

**MIXING CONSOLE****MG82CX  
MG102C****Owner's Manual  
Bedienungsanleitung  
Mode d'emploi  
Manual de instrucciones****Features**

- Input Channels.....page 10**  
With up to four mic/line inputs or up to three (four for MG102C) stereo inputs, the MG mixer can simultaneously connect to a wide range of devices: microphones, line-level devices, stereo synthesizers, and more.
- Compression.....page 9**  
Compression increases the overall level without introducing distortion by compressing excessive peaks in the signals from microphones and guitars.
- AUX Sends and Stereo AUX Return.....page 12**  
You can use the AUX SEND jack to feed the signal sent to an external signal processor, and then return the processed stereo signal through the RETURN jack.
- High-quality digital effects (MG82CX).....page 13, 57**  
With digital effects built in, the MG82CX can deliver a wide range of sound variations all by itself.

**Funktionen**

- Eingangskanäle.....Seite 23**  
Mit bis zu vier Mikrofon-/Line-Eingängen oder bis zu drei (vier beim MG102C) Stereoeingängen können viele Geräte gleichzeitig am MG-Mischpult angeschlossen werden: Mikrofone, Geräte mit Leitungspiegel, Stereo-Synthesizer uvm.
- Kompression.....Seite 22**  
Kompression erhöht den Durchschnittspegel, ohne Verzerrung hinzuzufügen, indem übermäßige Pegelspitzen der Signale von Mikrofonen oder Gitarren komprimiert werden.
- AUX Sends und Stereo AUX Return.....Seite 25**  
Von der AUX SEND-Buchse können Sie das Signal einzeln an einen externen Signalprozessor führen, und das verarbeitete Stereosignal über die RETURN-Buchse zurück in das Pult führen.
- Hochwertige Digitaleffekte (MG82CX).....Seite 26, 57**  
Mit den eingebauten digitalen Effekten kann das MG82CX aus sich heraus eine Reihe von Klangvariationen liefern.

**Caractéristiques**

- Canaux d'entrée.....page 36**  
Avec quatre entrées micro/ligne ou trois entrées stéréo maximum (quatre pour la console MG102C), la console de mixage MG peut connecter simultanément une grande variété d'appareils : micros, appareils de ligne, synthétiseurs stéréo, etc.
- Compression.....page 35**  
La compression augmente le niveau général sans engendrer de distorsion en comprimant les pics excessifs des signaux des micros et des guitares.
- Envois AUX et retour AUX stéréo.....page 38**  
Vous pouvez utiliser la prise jack AUX SEND pour envoyer le signal vers une unité de traitement de signaux externes, puis pour renvoyer le signal stéréo traité via la prise jack RETURN.
- Effets numériques de qualité supérieure (MG82CX).....page 39, 57**  
Grâce aux effets numériques intégrés, la console MG82CX peut proposer de nombreuses variations de sons.

**Características**

- Canales de entrada.....página 49**  
Con un máximo de cuatro entradas de micrófono/línea o tres entradas estereofónicas (cuatro en el modelo MG102C), la mezcladora MG puede conectarse simultáneamente con una gran variedad de dispositivos: micrófonos, dispositivos de nivel de línea, sintetizadores estereofónicos, etc.
- Compresión.....página 48**  
La compresión aumenta el nivel general sin causar distorsión, mediante la compresión del exceso de picos en las señales de los micrófonos y guitarras.
- Envíos AUX y retorno AUX estereofónico.....página 51**  
Puede utilizar la toma AUX SEND para introducir la señal enviada en un procesador de señales externo y luego devolver la señal estereofónica procesada a través de la toma RETURN (retorno).
- Efectos digitales de alta calidad (MG82CX).....página 52, 57**  
Gracias a sus efectos digitales incorporados, la mezcladora MG82CX puede producir por sí misma una amplia gama de variaciones de sonido.

## IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

### Connecting the Plug and Cord

IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE : NEUTRAL  
BROWN : LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

Making sure that neither core is connected to the earth terminal of the three pin plug.

• This applies only to products distributed by Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd.

(2 wires)

## FCC INFORMATION (U.S.A.)

### 1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.

### 2. IMPORTANT:

When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

### 3. NOTE:

This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC

regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA90620

The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

\* This applies only to the MG82CX distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA, not the MG102C.

(class B)

# VORSICHTSMASSNAHMEN

## BITTE SORGFÄLTIG DURCHLESEN, EHE SIE WEITERMACHEN

\* Heben Sie diese Anleitung sorgfältig auf, damit Sie später einmal nachschlagen können.



### WARNUNG

**Befolgen Sie unbedingt die nachfolgend beschriebenen grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen, um die Gefahr einer schwer wiegenden Verletzung oder sogar tödlicher Unfälle, von elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen, Beschädigungen, Feuer oder sonstigen Gefahren zu vermeiden. Zu diesen Vorsichtsmaßnahmen gehören die folgenden Punkte, die jedoch keine abschließende Aufzählung darstellen:**

#### Netzanschluss/Netzkabel

- Schließen Sie das Gerät nur an die Spannung an, für die das Gerät ausgelegt ist. Die erforderliche Spannung ist auf dem Typenschild des Geräts aufgedruckt.
- Benutzen Sie nur den Netzadapter der in der Anleitung angegeben ist (PA-20 oder von Yamaha als gleichwertig empfohlen).  
Wenn Sie das Gerät in einer anderen Region als der, in der Sie es gekauft haben, verwenden möchten, kann es sein, dass das mitgelieferte Stromkabel nicht kompatibel ist. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an Ihren Yamaha-Händler.
- Verlegen Sie das Netzkabel niemals in der Nähe von Wärmequellen, etwa Heizkörpern oder Heizstrahlern, biegen Sie es nicht übermäßig und beschädigen Sie es nicht auf sonstige Weise, stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf und verlegen Sie es nicht an einer Stelle, wo jemand darauf treten, darüber stolpern oder etwas darüber rollen könnte.

#### Öffnen verboten!

- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen oder Bauteile im Innern zu entfernen oder auf irgendeine Weise zu verändern. Dieses Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Sollte einmal eine Fehlfunktion auftreten, so nehmen Sie es sofort außer Betrieb, und lassen Sie es von einem qualifizierten Yamaha-Techniker prüfen.



### VORSICHT

**Befolgen Sie unbedingt die nachfolgend beschriebenen grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen, um die Gefahr von Verletzungen bei Ihnen oder Dritten, sowie Beschädigungen des Gerätes oder anderer Gegenstände zu vermeiden. Zu diesen Vorsichtsmaßnahmen gehören die folgenden Punkte, die jedoch keine abschließende Aufzählung darstellen:**

#### Netzanschluss/Netzkabel

- Ziehen Sie stets den Netzstecker aus der Netzsteckdose heraus, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird oder während eines Gewitters.
- Wenn Sie den Netzstecker vom Gerät oder aus der Netzsteckdose abziehen, ziehen Sie stets am Stecker selbst und niemals am Kabel. Wenn Sie am Kabel ziehen, kann dieses beschädigt werden.
- Um die Induzierung unerwünschter Geräusche zu vermeiden, achten Sie auf einen Abstand von 50 cm oder mehr zwischen dem Netzadapter und dem Gerät.
- Bedecken Sie den Netzadapter nicht mit einem Tuch oder einer Decke.

#### Aufstellort

- Ehe Sie das Gerät bewegen, trennen Sie alle angeschlossenen Kabelverbindungen ab.
- Achten Sie beim Aufstellen des Geräts darauf, dass die verwendete Netzsteckdose leicht erreichbar ist. Sollten Probleme auftreten oder es zu einer Fehlfunktion kommen, schalten Sie das Gerät sofort aus, und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.
- Vermeiden Sie es, alle Klang- und Lautstärkeregel auf Maximum einzustellen. Je nach Bedingungen der angeschlossenen Geräte kann dies zu Rückkopplungen und Beschädigung der Lautsprecher führen.
- Setzen Sie das Gerät weder übermäßigem Staub, Vibrationen oder extremer Kälte oder Hitze aus (etwa durch direkte Sonneneinstrahlung, die Nähe einer Heizung oder Lagerung tagsüber in einem geschlossenen Fahrzeug), um die Möglichkeit auszuschalten, dass sich das Bedienfeld verzieht oder Bauteile im Innern beschädigt werden.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einer instabilen Position ab, wo es versehentlich umstürzen könnte.

#### Gefahr durch Wasser

- Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht durch Regen nass wird, verwenden Sie es nicht in der Nähe von Wasser oder unter feuchten oder nassen Umgebungsbedingungen, und stellen Sie auch keine Behälter mit Flüssigkeiten darauf, die herausschwappen und in Öffnungen hineinfließen könnten.
- Schließen Sie den Netzstecker niemals mit nassen Händen an oder ziehen Sie ihn heraus.

#### Falls Sie etwas Ungewöhnliches am Gerät bemerken

- Wenn das Netzkabel ausgefranst ist oder der Netzstecker beschädigt wird, wenn es während der Verwendung des Geräts zu einem plötzlichen Tonausfall kommt, oder wenn es einen ungewöhnlichen Geruch oder Rauch erzeugen sollte, schalten Sie den Netzschalter sofort aus, ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose und lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Yamaha-Kundendienstfachmann überprüfen.
- Wenn dieses Gerät oder der Netzadapter fallen gelassen oder beschädigt worden ist, schalten Sie sofort den Netzschalter aus, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, und lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Yamaha-Kundendienstfachmann überprüfen.

- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe eines Fernsehers, Radios, einer Stereoanlage, eines Mobiltelefons oder anderer elektrischer Geräte. Dies kann zu Störgeräuschen führen, sowohl im Gerät selbst als auch im Fernseher oder Radio daneben.

#### Anschlüsse

- Ehe Sie das Gerät an andere elektronische Komponenten anschließen, schalten Sie die Stromversorgung aller Geräte aus. Ehe Sie die Stromversorgung für alle Komponenten an- oder ausschalten, stellen Sie bitte alle Lautstärkepegel auf die kleinste Lautstärke ein.

#### Vorsicht bei der Handhabung

- Wenn Sie in Ihrem Audiosystem die Wechselstromzufuhr einschalten, schalten Sie den Aktivverstärker stets ZULETZT ein, um eine Beschädigung der Lautsprecher zu vermeiden. Beim Ausschalten sollte der Aktivverstärker aus demselben Grund ZUERST ausgeschaltet werden.
- Stecken Sie nicht Ihre Finger oder die Hände in jegliche Öffnungen am Gerät.
- Vermeiden Sie es, fremde Gegenstände (Papier, Plastik, Metall usw.) in die Geräteöffnungen gelangen zu lassen. Falls dies passiert, schalten Sie das Gerät sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Lassen Sie das Gerät anschließend von einem autorisierten Yamaha-Kundendienst überprüfen.
- Benutzen Sie das Gerät oder den Kopfhörer nicht über längere Zeit mit zu hohen oder unangenehmen Lautstärken. Hierdurch können bleibende Hörschäden entstehen. Falls Sie Hörverlust bemerken oder ein Klingeln im Ohr feststellen, lassen Sie sich von Ihrem Arzt beraten.
- Lehnen oder setzen Sie sich nicht auf das Gerät, legen Sie keine schweren Gegenstände darauf und üben Sie nicht mehr Kraft auf Tasten, Schalter oder Steckerverbindungen aus als unbedingt erforderlich.

XLR-Buchsen und -Stecker sind wie folgt belegt (nach IEC60268-Standard): Pin 1: Masse, Pin 2: spannungsführend (+) und Pin 3: kalt (-).  
TRS-Klinkenstecker von Insert-Kabeln sind wie folgt belegt: Mantel: Masse, Spitze: Send, und Ring: Return.

Yamaha ist nicht für solche Schäden verantwortlich, die durch falsche Verwendung des Gerätes oder durch Veränderungen am Gerät hervorgerufen wurden, oder wenn Daten verloren gehen oder zerstört werden.

Stellen Sie stets die Stromversorgung aus, wenn das Gerät nicht benutzt wird.

Auch in der „STANDBY“-Position des Netzschalters weist das Gerät noch einen geringen Stromverbrauch auf. Falls Sie das Gerät für längere Zeit nicht nutzen möchten, sollten Sie unbedingt das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.

Die Eigenschaften von Bauteilen mit beweglichen Kontakten, wie Schalter, Lautstärkeregler und Stecker verschlechtern sich mit der Zeit (Verschleiß). Wenden Sie sich bezüglich des Austauschs defekter Bauteile an den autorisierten Yamaha-Kundendienst.

Das MG-Mischpult kann sich auf 15 bis 20°C erwärmen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist. Dies ist normal. Beachten Sie, dass die Temperatur des Bedienfelds bei Umgebungstemperaturen von über 30°C eine Temperatur von 50°C überschreiten kann, und seien Sie entsprechend vorsichtig, um Verbrennungen zu verhindern.

- \* Diese Bedienungsanleitung gilt für MG82CX und MG102C. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Modellen besteht darin, dass MG82CX über Digitaleffekte verfügt, während MG102C keine internen Effekte hat.
- \* In dieser Anleitung bezieht sich der Begriff "MG-Mischpulte" auf die beiden Geräte MG82CX und MG102C. Im Fall unterschiedlicher Funktionen der Geräte, wird zunächst die Funktion für MG82CX beschrieben, die entsprechende Funktion des MG102C folgt in Klammern: MG82CX (MG102C).
- \* Die hier dargestellten Abbildungsbeispiele dienen rein informativen Zwecken, und sie stimmen nicht notwendigerweise mit der tatsächlichen Aufmachung im Betrieb überein.
- \* Die hier benutzten Herstellernamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Das Kopieren von im Handel erhältlicher Musik oder anderer Audiodaten, das für andere als persönliche Verwendung dient, ist per Copyrightgesetz ausdrücklich untersagt. Bitte beachten Sie alle Copyrights und wenden Sie sich an einen Copyright-Spezialisten, wenn Sie über eine Benutzung unsicher sind.

Die technischen Daten und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung dienen ausschließlich zur Information. Yamaha Corp. behält sich das Recht vor, Produkte und technische Daten jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Da technische Daten, Anlagen oder Sonderausstattungen nicht notwendigerweise überall gleich sind, wenden Sie sich diesbezüglich bitte an Ihren Yamaha-Fachhändler.

## Einleitung

Vielen Dank für Ihren Kauf des Mischpultes YAMAHA MG82CX/MG102C. Das MG82CX/MG102C verfügt über Eingangskanäle für die unterschiedlichsten Anwendungen. Zusätzlich verfügt das MG82CX über einen hochwertigen eingebauten Digitaleffekt für eine überzeugende und professionelle Klangbearbeitung. Dieses Mischpult vereint die einfache Bedienung mit hoher Flexibilität für verschiedenste Anwendungen.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig vor der Benutzung, damit Sie aus den überragenden Funktionen dieses Mischpults das Beste herausholen und jahrelang einen problemfreien Betrieb genießen können.

## Inhalt

<b>Einleitung</b> .....	<b>18</b>
Inhalt.....	18
Vor der Inbetriebnahme des Mischpults .....	18
Einschalten des Mischpults .....	18

## Mischpultgrundlagen

<b>Quick Guide</b> .....	<b>19</b>
--------------------------	-----------

### Bestmögliche Nutzung Ihres Mischpults .....

Symmetrisch, unsymmetrisch —Was ist der Unterschied?.....	20
Signalpegel und die Einheit Dezibel .....	20
Entzerren oder nicht entzerren .....	21
Der Raumklang.....	22
Die Modulationseffekte: .....	22
Phasing, Chorus und Flanging .....	22
Kompression.....	22

## Referenz

### Vorderes und rückseitiges Bedienfeld .....

Kanalregler-Bereich.....	23
Master-Regler-Bereich.....	24
DIGITAL EFFECT (Digitaleffekt).....	26
Ein-/Ausgänge auf der Rückseite .....	26

### Installationsbeispiel.....

Übersicht Stecker und Buchsen .....	27
-------------------------------------	----

### Problembeseitigung .....

### Technische Daten .....

## Zubehör

- Bedienungsanleitung
  - Netzadapter (PA-10)\*
- \* Eventuell nicht im Lieferumfang enthalten, abhängig von Ihrem Wohnort. Bitte wenden Sie sich an Ihren Yamaha Fachhändler.

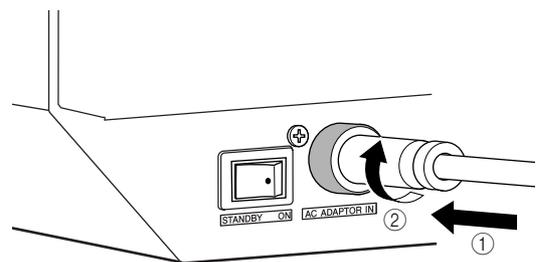
## Vor der Inbetriebnahme des Mischpults

### 1 Überzeugen Sie sich, dass der Einschaltknopf auf STANDBY gestellt ist.



Verwenden Sie nur den zugehörigen Adapter PA-10. Der Einsatz eines anderen Netzteils kann zu Geräteschäden, zu Überhitzung oder Brandgefahr führen.

### 2 Verbinden Sie das Netzteil mit dem Anschluss AC ADAPTOR IN (1) auf der Rückseite des Mischpults, und drehen Sie den Befestigungsring im Uhrzeigersinn, (2), um den Anschluss zu sichern.



### 3 Schließen Sie das Netzteil an einer Haushalts-Netzsteckdose an.



- Denken Sie daran, das Netzteil aus der Steckdose zu ziehen, wenn Sie den Mischpult nicht benutzen oder bei Gewittergefahr.
- Um Störgeräusche zu vermeiden, halten Sie einen Mindestabstand von 50 cm zwischen Netzadapter und Mischpult ein.

## Einschalten des Mischpults

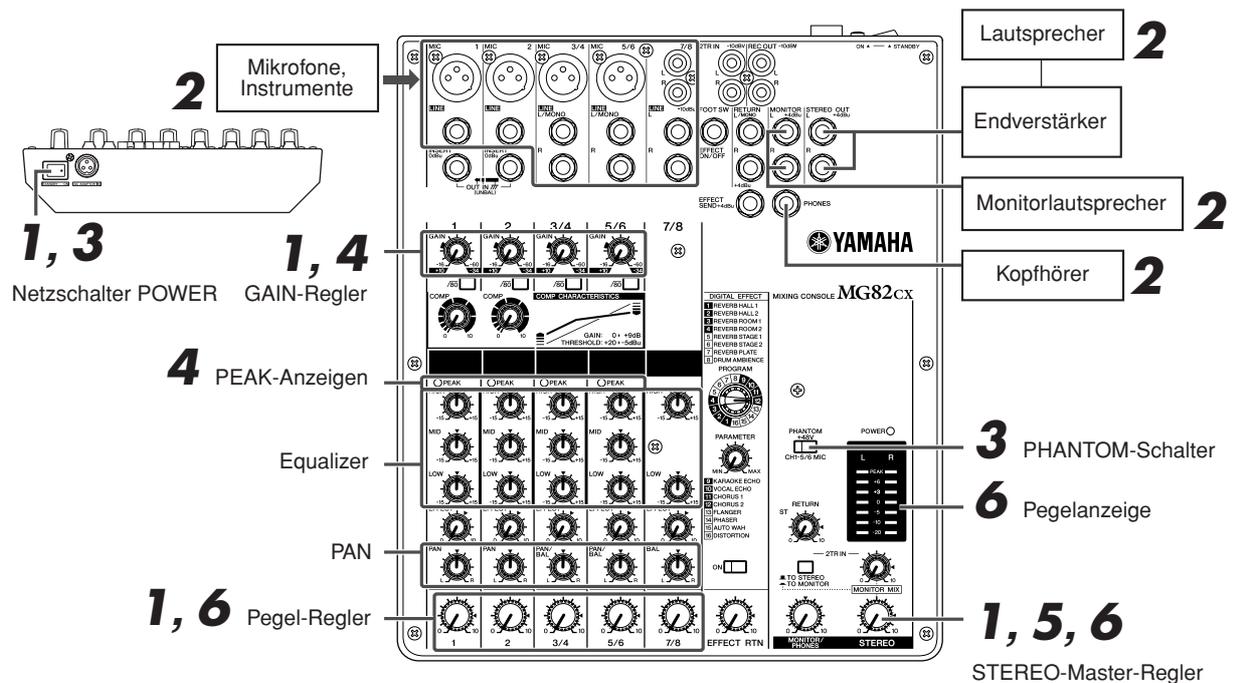
Drücken Sie den Einschaltknopf des Mischpults, so dass er sich in der Stellung ON befindet. Wenn Sie das Mischpult ausschalten möchten, stellen Sie den Schalter auf die Stellung STANDBY.



Beachten Sie, dass auch in der STANDBY-Position weiterhin Spannung am Gerät liegt. Wenn Sie den Mischpult für längere Zeit nicht benutzen, ziehen Sie bitte den Stecker aus der Steckdose.

## Guten Sound an die Lautsprecher schicken

Wir schließen zunächst zwei Lautsprecherboxen an und erzeugen ein Stereosignal. Beachten Sie bitte, dass der Betrieb und die Bedienungsvorgänge entsprechend der verwendeten Eingangsgeräte leicht unterschiedlich sind.



### 1 Vergewissern Sie sich, dass Ihr Mischpult ausgeschaltet ist und alle Pegel-Regler\* auf Null stehen.

\* STEREO-Master-Regler, Pegel-Regler, Gain-Regler usw.

#### HINWEIS

Stellen Sie die Regler für Equalizer und PAN in die jeweilige ▼ Position.

### 2 Schalten Sie alle externen Geräte aus, schließen Sie jetzt Mikrofone, Instrumente und Lautsprecher an.

#### HINWEIS

\* Hinweise zum Anschluss Ihrer externen Geräte finden Sie im Installationsbeispiel auf Seite 27.

\* Schließen Sie E-Gitarre oder E-Bass nur unter Verwendung einer D.I.-Box, eines Vorverstärkers oder eines Amp-Simulators (Verstärker-Simulation) an. Ein Anschließen dieser Instrumente direkt am MG-Mischpult kann schlechte Klangqualität und Störgeräusche zur Folge haben.

### 3 Um Schäden an den Lautsprechern zu vermeiden, schalten Sie die Geräte bitte in folgender Reihenfolge ein: Externe Geräte → MG-Mischpult → Endstufen/Verstärker (oder Aktiv-Boxen). Schalten Sie diese Geräte in der umgekehrten Reihenfolge wieder aus.

#### HINWEIS

Wenn Sie Mikrofone verwenden, die eine Stromversorgung durch Phantomspannung benötigen, aktivieren Sie die Phantomspannung am MG-Mischpult, bevor Sie die Endstufen/Verstärker oder Aktiv-Boxen einschalten. Weitere Hinweise finden Sie auf Seite 25.

### 4 Stellen Sie die Gain-Regler so ein, dass die jeweilige PEAK-Anzeige nur gelegentlich bei den höchsten Impulsspitzen aufleuchtet.

### 5 Stellen Sie den STEREO-Master-Regler auf die Position „▼“.

### 6 Verwenden Sie den Pegel-Regler, um die gewünschte Balance der Signale herzustellen, regeln Sie anschließend die gewünschte Gesamtlautstärke mit dem STEREO-Master-Regler.

#### HINWEIS

\* Verwenden Sie die Pegelanzeige zur Darstellung des Signalpegels am STEREO L/R-Bus.

\* Leuchtet die PEAK-Anzeige häufig, drehen Sie die Pegel-Regler etwas runter, um Verzerrung zu vermeiden.

# Bestmögliche Nutzung Ihres Mischpults

Sie haben sich ein Mischpult gekauft und möchten es auf der Stelle einsetzen.

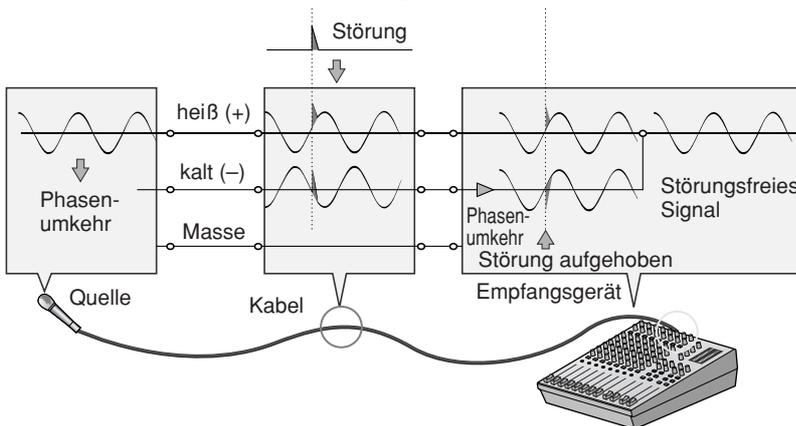
Schließen Sie einfach alles an, stellen die Regler ein und ... ab gehts!

Nun, wenn Sie das schon vorher gemacht haben, werden Sie keine Probleme damit haben, aber wenn es das erste Mal ist, dass Sie ein Mischpult benutzen, möchten Sie vielleicht diese kleine Anleitung durchlesen und sich einige Grundlagen aneignen, die Ihnen helfen werden, bessere Leistungen und bessere Mischungen zu erzielen.

## Symmetrisch, unsymmetrisch — Was ist der Unterschied?

In einem Wort: „Störgeräusche.“ Der Sinn symmetrischer Leitungen ist Rauschunterdrückung, und darin sind sie sehr gut. Jedes Stück Kabel nimmt wie eine Antenne die elektromagnetischen Felder auf, von denen man permanent umgeben ist: Rundfunk und Fernsehsignale ebenso wie die Störschwingungen, die von Kraftstromkabeln, Motoren, elektrischen Geräten, Computer-Monitoren oder einer Vielzahl von anderen Quellen verursacht werden. Je länger der Draht, um so größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass Störungen aufgenommen werden. Aus diesem Grund sind symmetrische Leitungen die beste Wahl für lange Kabelstrecken. Ist Ihr „Studio“ im Wesentlichen auf Ihren Schreibtisch begrenzt und sind alle Ihre Verbindungen nicht länger als einen oder zwei Meter, dann sind unsymmetrische Leitungen in Ordnung – außer wenn Sie von einem extrem hohen Niveau elektromagnetischer Störungen umgeben sind. Ein weiterer Einsatzfall für symmetrische Verbindungen sind Mikrofonkabel. Der Grund dafür ist, dass das Ausgangssignal der meisten Mikrofone sehr klein ist, deshalb ist bereits ein geringer Störanteil relativ groß und wird im empfindlichen Vorverstärker des Mischpults auf dramatische Weise verstärkt.

### Symmetrische Störauslöschung



### Zusammenfassung

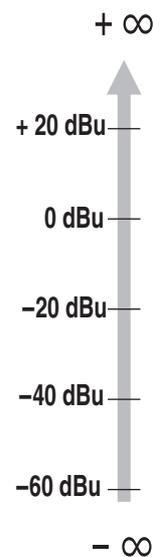
Mikrofone:	Verwenden Sie symmetrische Leitungen.
Kurze Signalwege mit Leitungspegel:	Unsymmetrische Leitungen sind in Ordnung, sofern Sie sich in einer relativ störungsfreien Umgebung befinden.
Lange Signalwege mit Leitungspegel:	Der elektromagnetische Störpegel in der Umgebung wird letztendlich der entscheidende Faktor sein, aber symmetrische Leitungen sind am besten.

## Signalpegel und die Einheit Dezibel

Schauen wir uns eine im Audiobereich am häufigsten verwendete Maßeinheit genauer an: das Dezibel (dB). Wird dem leisesten Klang, der vom menschlichen Gehör gehört werden kann, ein willkürlicher Wert von 1 zugeordnet, dann ist das lauteste Geräusch, das gehört werden kann, etwa 1.000.000 (eine Million) Mal lauter. Für praktische Berechnungen ergibt das zu viele Ziffern und daher wurde die besser geeignete Maßeinheit „Dezibel“ (dB) für klangbezogene Messungen geschaffen. In diesem System liegt der Unterschied zwischen den leisesten und lautesten Klängen die gehört werden können bei 120 dB. Es handelt sich hier um eine nicht-lineare Skala und ein Unterschied von 3 dB resultiert in einer Verdopplung oder in einer Halbierung der Lautstärke.

Sie werden vermutlich auf mehrere Varianten der Einheit dB stoßen: dBu, dBV, dBm und andere, aber dBu ist die grundlegende dB-Einheit. Bei dBu wird „0 dBu“ als Signalpegel von 0,775 Volt angegeben. Liegt zum Beispiel der Ausgangspegel eines Mikrofons bei -40 dBu (0,00775 V), dann muss das Signal hundertfach verstärkt werden, um den Pegel auf 0 dBu (0,775 V) in der Vorverstärkerphase des Mischpults anzuheben.

Ein Mischpult muss Signale in einem breiten Pegelbereich bearbeiten können, und die Eingangs- und Ausgangspegel müssen so genau wie möglich aufeinander abgestimmt werden. In den meisten Fällen ist der „nominelle“ Pegel für die Ein- und Ausgänge eines Mischpults am Bedienfeld des Mischpults oder in der Bedienungsanleitung angegeben.



Die meisten professionellen Mischpulte, Endverstärker und andere Arten von Geräten verfügen über Ein- und Ausgänge mit einem nominellen Pegel von **+4 dBu**.

Die Ein- und Ausgänge bei Heim-Audiogeräten (Consumer) verfügen normalerweise über einen nominellen Pegel von **-10 dBu**.

Mikrofon-Signalpegel variieren über einen weiten Bereich und sind vom Mikrofontyp und von der Quelle abhängig. Eine gewöhnliche Unterhaltung liegt etwa bei **-30 dBu**, aber das Zwitschern eines Vogels könnte unterhalb von **-50 dBu** liegen, während der Schlag einer Bassdrum einen Pegel bis zu **0 dBu** hervorbringen kann.

## Entzerren oder nicht entzerren

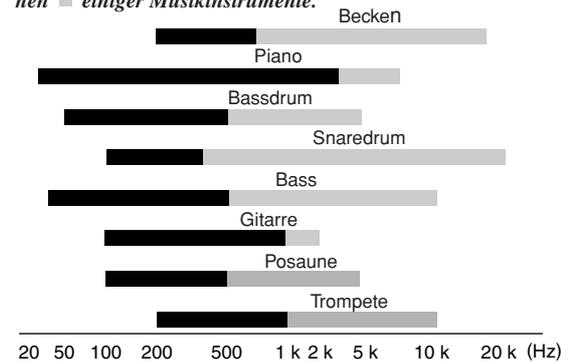
Alles in Allem: Weniger ist mehr. Es gibt viele Situationen, in denen Sie bestimmte Frequenzbereiche abschneiden müssen, aber benutzen Sie Verstärkungen sparsam und mit Bedacht. Richtige Verwendung von EQ (Entzerrung) kann Störungen zwischen Instrumenten in einer Mischung ausschalten und dem Gesamtklangbild einen besseren Ausdruck verleihen. Schlechtes EQ (Entzerrung)—und am häufigsten schlechte Verstärkung—klingt einfach schrecklich.

### Absenken für eine sauberere Mischung

Ein Beispiel: Im Klangspektrum von Becken finden wir viele tiefe und mittlere Frequenzen, die wir nicht als musikalischen Klang wahrnehmen, die aber die Klarheit anderer Instrumente in diesen Bereichen stören können. Sie können einfach den tieffrequentigen EQ (Equalizer) auf den Becken-Kanälen ganz nach unten drehen, ohne die Klangqualität in der Mischung zu verändern. Sie werden jedoch insofern den Unterschied in der Mischung hören, als diese mehr „sphärisch“ klingt und die Instrumente in den unteren Bereichen deutlicher hervorkommen. Überraschender Weise hat ein Piano ebenfalls unglaublich kraftvolle tiefe Frequenzen, das Nutzen aus einem Tiefpassfilter ziehen kann, so dass andere Instrumente—besonders Drums und Bässe—ihre Aufgabe effektiver erfüllen können. Natürlich wollen Sie das nicht machen, wenn das Piano ein Solo spielt.

Das Umgekehrte gilt für Bassdrums und Bassgitarren: Sie können oft die Höhen absenken, um dem Gesamtklang mehr „Luft“ zu geben, ohne den Charakter dieser Instrumente zu beeinträchtigen. Sie müssen jedoch Ihr Ohr einsetzen, da jedes Instrument unterschiedlich ist, und manchmal möchten Sie zum Beispiel das „Schnappen“ einer Bassgitarre betonen.

Die Frequenzbereiche von Grundschnwingungen ■ und Obertönen ■ einiger Musikinstrumente.



- Grundton: Die Frequenz, die die grundlegende musikalische Tonhöhe bestimmt.
- Oberton: Vielfache der grundlegenden Frequenz, die die Klangfarbe des Instruments beeinflussen.

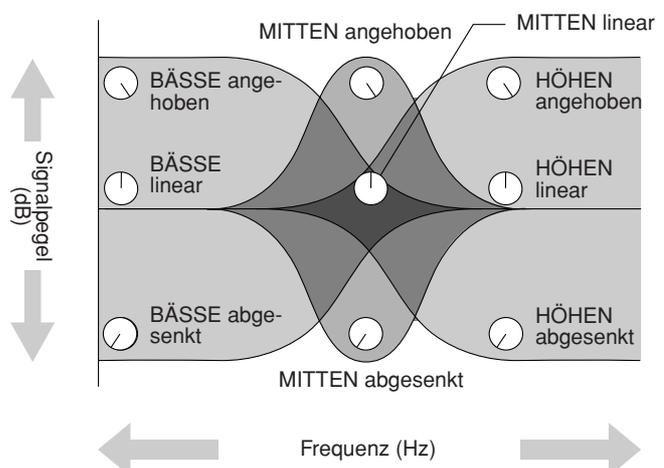
### Einige Tatsachen zu Frequenzen

Die niedrigsten und höchsten Frequenzen, die vom menschlichen Ohr wahrgenommen werden können, liegen nach allgemeiner Ansicht bei ungefähr 20 Hz bis 20.000 Hz. Die durchschnittliche Konversation findet etwa im Bereich von 300 Hz bis etwa 3.000 Hz statt. Die Frequenz einer serienmäßigen Stimmgabel, mit der Gitarren und andere Instrumente gestimmt werden, liegt bei 440 Hz (dies entspricht der „A3“-Taste auf einem Klavier in Konzertstimmung). Verdoppeln Sie diese Frequenz auf 880 Hz und Sie haben die Tonhöhe einer Oktave höher (d.h. „A4“ auf der Klaviatur). Auf die gleiche Weise können Sie die Frequenz auf 220 Hz halbieren, um eine Oktave niedriger den Ton „A2“ zu erzeugen.

### Verstärken mit Bedacht

Wenn Sie besondere und ungewöhnliche Effekte erzielen wollen, fahren Sie fort und verstärken Sie so viel Sie wollen. Wenn Sie aber einfach eine gut klingende Mischung erzielen wollen, verstärken Sie nur in ganz kleinen Stufen. Eine kleine Verstärkung im Mittelbereich kann den Stimmen mehr Präsenz geben oder ein Hauch von Verstärkung im hohen Bereich kann bestimmten Instrumenten mehr „Luft“ verleihen. Hören Sie sich die Mischung an und wenn etwas nicht deutlich und sauber klingt, versuchen Sie es mit der Funktion Cut, um Frequenzen herauszuschneiden, die die Mischung zu voll füllen, statt zu versuchen mit Boost (Verstärkung) die Mischung klar zu bekommen.

Eines der größten Probleme mit zu viel Verstärkung (boost) ist, dass es dem Signal zuviel hinzufügt, Geräusche erhöht werden und möglicherweise den nachfolgenden Schaltkreis überlädt.



## Der Raumklang

Ihre Mischungen können weiter verfeinert werden, indem Raumklangeffekte wie Hall oder Echo hinzugefügt werden. Mit den internen Effekten des MG können Sie den einzelnen Kanälen Hall oder Delay hinzufügen, genau wie mit einem externen Effektgerät. (Siehe unter 26).

### Hall und Verzögerungszeit

Die optimale Hallzeit für ein Musikstück hängt von der Spielweise und von der Dichte der Musik ab, aber als allgemeine Regel kann gesagt werden, dass längere Hallzeiten gut für Balladen sind, während kürzere Hallzeiten für schnellere Melodien eher geeignet sind. Die Verzögerungszeit kann eingestellt werden, um eine Vielzahl an „rhythmischen Möglichkeiten“ abzudecken. Wird zum Beispiel dem Gesang Delay hinzugefügt, sollten Sie versuchen die Verzögerungszeit auf die punktierten Achtelnoten im Tempo des Stückes einzustellen.

### Hallton

Verschiedene Hallprogramme haben unterschiedliche „Halltöne“ aufgrund verschiedener Hallzeiten der hohen und der tiefen Frequenzen. Zuviel Hall, besonders in den hohen Frequenzen, kann zu einem unnatürlichen Klang führen und mit den hohen Frequenzen in anderen Bereichen der Mischung störend wirken. Es ist immer gut, ein Hallprogramm zu wählen, das Ihnen die Tiefe gibt, die Sie benötigen, ohne die Klarheit der Mischung wesentlich zu beeinträchtigen.

### Hallpegel

Es ist erstaunlich, wie schnell Ihre Ohren die Perspektive verlieren können und Sie glauben machen können, dass eine vollständig ausgewaschene Mischung sich vollständig gut anhört. Damit Sie nicht in diese Falle geraten, sollten Sie mit dem Hallpegel ganz unten beginnen und dann stufenweise den Hall in die Mischung einbringen, bis Sie den Unterschied hören können. Alles was darüber hinaus geht, wird eher zum „Spezialeffekt.“

## Die Modulationseffekte:

### Phasing, Chorus und Flanging

All diese Effekte arbeiten nach dem gleichen Prinzip: Ein Teil des Tonsignals wird „zeitverzögert“ und mit dem Originalsignal gemischt. Der Anteil der Zeitverschiebung wird kontrolliert, bzw. „moduliert“ durch einen LFO (Low-Frequenz-Oszillator).

Für einen Phasing-Effekt ist diese Verschiebung relativ gering. Der Phasenunterschied zwischen dem modulierten und dem direkten Signal bewirkt Auslöschungen bei einigen Frequenzen und Anhebungen bei anderen und bringt den schimmernden Klang hervor, den wir hören.

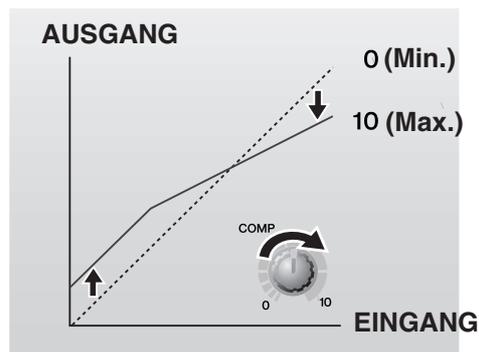
Bei Chorus und Flanging ist das Signal um einige Millisekunden verzögert, wobei die Verzögerungszeit von einem LFO moduliert. Anschließend wird das verzögerte Signal dem direkten Signal wieder zugemischt. Zusätzlich zum oben beschriebenen Phasing-Effekt bewirkt die Verzögerungs-Modulation eine wahrnehmbare Verlagerung der Tonhöhe, die bei Mischung mit dem direkten Signal einen obertonreichen, wirbelnden oder zischenden Klang erzeugt.

Der Unterschied zwischen den Chorus- und Flanging-Effekten liegt hauptsächlich im Umfang der Verzögerungszeit und im verwendeten Feedback. Flanging verwendet längere Verzögerungszeiten als Chorus, wobei Chorus im Allgemeinen eine komplexere Verzögerungsstruktur aufweist. Chorus wird am häufigsten benutzt, um den Klang von Instrumenten voller zu machen, während Flanging gewöhnlich direkt als „Spezialeffekt“ verwendet wird, um überirdische Klänge zu erzeugen.

## Kompression

Eine Form der Kompression, bekannt als „Limiting“, kann, wenn sie richtig eingesetzt wird, einen weichen, gleichmäßigen Klang hervorbringen, der keine übermäßigen Spitzen oder Verzerrungen aufweist. Eine Gesangsstimme, die einen breiten dynamischen Bereich hat, zu „zähmen“, ist ein übliches Beispiel der Nutzung von Kompression, um die Mischung zu verbessern. Mit dem richtigen Umfang an Kompression können Sie geflüsterte Passagen deutlich hören, während leidenschaftliche Passagen immer noch gut in der Mischung ausgewogen sind. Kompression ist auch sinnvoll für Bassgitarre. Zu viel Kompression kann jedoch ein Grund für Rückkopplungen sein, daher sollten Sie sie sparsam benutzen.

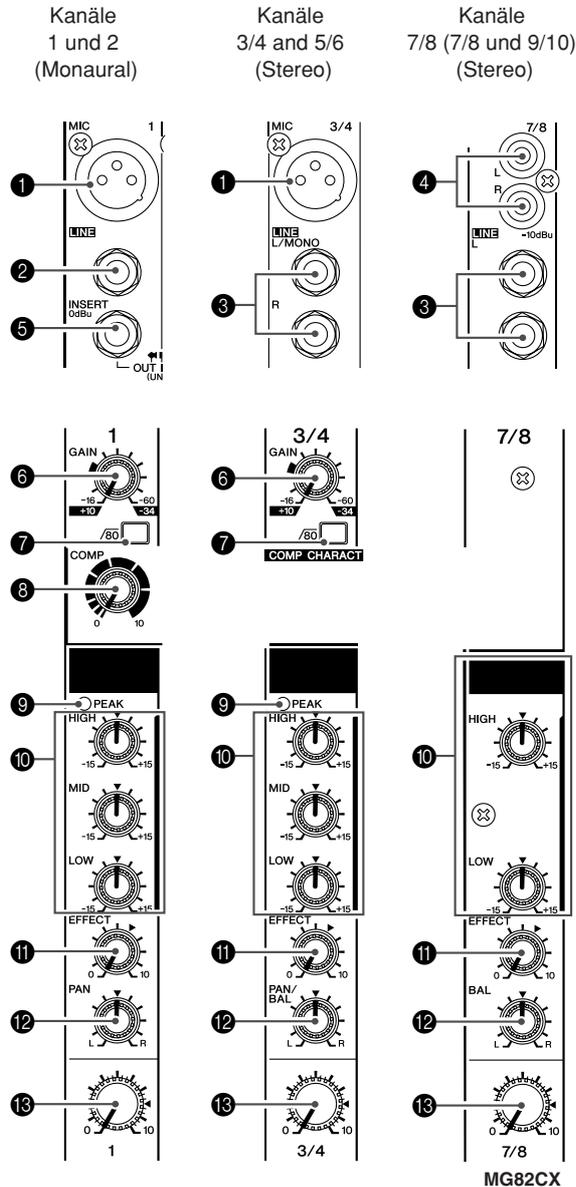
Bei den meisten Kompressoren ist ein genaues Einstellen bestimmter Parameter für das Erreichen des gewünschten Klangbildes notwendig. Mit dem MG-Kompressor kann ein toller Klang viel leichter erzielt werden. Sie brauchen nur einen einzigen „Kompressions“-Regler einzustellen und alle entsprechenden Parameter werden dann automatisch für Sie eingestellt.



# Vorderes und rückseitiges Bedienfeld

Folgendes gilt für MG82CX und MG102C. Im Fall unterschiedlicher Funktionen der Geräte, wird zunächst die Funktion für MG82CX beschrieben, die entsprechende Funktion des MG102C folgt in Klammern: MG82CX (MG102C).

## Kanalregler-Bereich



- 1 MIC-Eingangsbuchsen (Kanäle 1 bis 5/6)**  
Dies sind symmetrische XLR-Mikrofon-Eingangsbuchsen (1: Masse; 2: Heiß; 3: Kalt).
- 2 LINE-Eingangsbuchsen (Kanäle 1, 2)**  
Dies sind symmetrische TRS-Line-Eingangsbuchsen (Spitze: Heiß; Ring: Kalt; Mantel: Masse). An diesen Buchsen können Sie symmetrische oder unsymmetrische Klinkenstecker anschließen.

- 3 LINE-Eingangsbuchsen (Kanäle 3/4 bis 7/8 (Kanäle 3/4 bis 9/10))**  
Dies sind unsymmetrische Stereo-Klinken-Eingangsbuchsen.

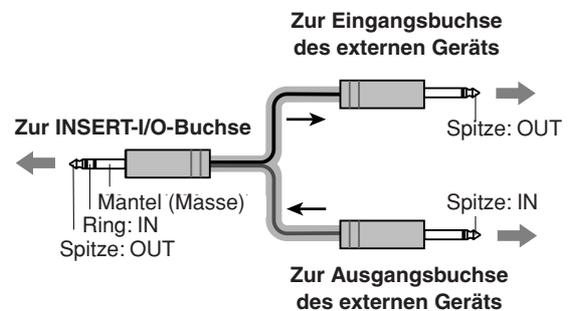
- 4 LINE-Eingangsbuchsen (Kanal 7/8, (Kanäle 7/8, 9/10))**  
Dies sind unsymmetrische Cinch-Eingangsbuchsen (RCA).

**HINWEIS** Ist an einem Eingangskanal sowohl eine MIC-Eingangsbuchse, sowie eine LINE-Eingangsbuchse vorhanden, oder eine LINE-Eingangsbuchse und eine Cinch-Eingangsbuchse (RCA), dann können Sie eine der beiden wahlweise verwenden, jedoch nicht beide gleichzeitig. Bitte verwenden Sie jeweils nur eine der beiden Buchsen auf einem Kanal.

- 5 INSERT-Buchsen (Kanäle 1, 2)**

Jede dieser Buchsen bietet einen Insert-Punkt zwischen dem Equalizer und dem Pegel-Regler des zugehörigen Eingangskanals (Kanäle 1, 2). Die INSERT-Buchsen können unabhängig benutzt werden, um Geräte wie z.B. grafische Equalizer, Kompressoren und Geräuschfilter anzuschließen. Dies sind TRS-Eingangsbuchsen, die sowohl das Send-Signal, als auch das Return-Signal führen (Spitze: Send; Ring: Return; Mantel: Masse).

**HINWEIS** Um externe Geräte an den INSERT-Buchsen anzuschließen, ist ein spezielles Insertkabel (wie unten dargestellt) erforderlich. Das Insertkabel gehört nicht zum Lieferumfang.



Das an diesen INSERT-I/O-Buchsen ausgegebene Signal ist in der Phase gedreht. Dies stellt kein Problem dar, wenn ein Effektgerät angeschlossen wird, aber achten Sie auf mögliche Phasenprobleme, wenn Sie andere Gerätetypen anschließen.

- 6 GAIN-Regler (Verstärkung)**

Hier stellen Sie den Eingangssignalpegel ein.

Für die optimale Einstellung von Geräuschspannungsabstand und Dynamik stimmen Sie den Pegel so ab, dass die PEAK-Anzeige **9** nur gelegentlich und kurz bei maximalen Eingangstransienten aufleuchtet.

Die Skala von -60 bis -16 entspricht dem Regelbereich des MIC-Eingangspiegels. Die Skala -34 bis +10 entspricht dem Regelbereich des LINE-Eingangspiegels.

- 7 /80 Schalter (Hochpassfilter; HPF)**

Mit diesem Schalter wird das HPF (Hochpassfilter) ein- oder ausgeschaltet. Durch Drücken des Schalters wird der HPF aktiviert (■). Das HPF (Hochpassfilter) beschneidet Frequenzen unterhalb 80 Hz (das HPF ist nicht wirksam für die Line-Eingänge der Stereo-Eingangskanäle **3 4**).

**8 COMP-Regler**

Mit diesem Regler wird das Kompressionsniveau für den Kanal eingestellt. Durch Drehen des Reglers nach rechts wird das Kompressionsverhältnis erhöht, während die Ausgangsverstärkung automatisch angepasst wird. Das bewirkt eine gleichmäßige, ausgeglichene Dynamik, weil lautere Signale abgedämpft werden, während der Gesamtpegel angehoben wird.

**HINWEIS** Vermeiden Sie zu viel Kompression, da durch den erhöhten Durchschnittspegel eine Rückkopplung erzeugt werden könnte.

**9 PEAK-Anzeige**

Erkennt die Signalspitzen nach dem EQ (post-EQ) und leuchtet rot auf, wenn der Pegel den 3-dB-Punkt unterhalb der Übersteuerungsgrenze erreicht. Bei den mit XLR-Buchsen ausgestatteten Stereo-Eingangskanälen (3/4 und 5/6) werden die Pegel nach dem EQ und nach dem Mikrofonvorverstärker erkannt; die LED leuchtet rot auf, wenn einer dieser Pegel den 3-dB-Punkt unterhalb der Übersteuerungsgrenze erreicht.

**10 Klangregelung (HIGH, MID und LOW)**

Dieser dreibandige Equalizer stellt die hohen, mittleren und niedrigen Frequenzbänder des Kanals ein. Kanal 7/8 (Kanäle 7/8, 9/10) verfügen über zweibandige Equalizer: HIGH (Höhen) und LOW (Bässe). Wird der Regler auf die Position ▼ eingestellt, ergibt sich eine flache Frequenzkurve (neutrale Klangwiedergabe) für das entsprechende Frequenzband. Drehen nach rechts hebt den Pegel des entsprechenden Frequenzbandes an, Drehen nach links verringert den Pegel. Die folgende Tabelle zeigt den EQ-Typ, die Grundfrequenz und die maximale Anhebung/Absenkung für jedes der drei Bänder.

Band	Type	Frequenz	Maximale Absenkung/Anhebung
HIGH (Höhen)	Shelving (Niveauregelung)	10 kHz	±15 dB
MID (Mitten)	Peaking (Glockenform)	2,5 kHz	
LOW (Bässe)	Shelving (Niveauregelung)	100 Hz	

**11 EFFECT (AUX)-Regler**

Stellt den Pegel des Signals ein, das vom Kanal an den EFFECT-Bus (AUX) gesendet wird. Beachten Sie, dass der Signalpegel für den Bus auch vom Pegel-Regler 13 beeinflusst wird. Bei den Stereokanälen (Kanäle 3/4 bis 7/8 (Kanäle 3/4 bis 9/10) werden die Signale vom linken Kanal (L; ungerade) und rechten Kanal (R; gerade) gemischt und zum EFFECT-Bus (AUX) gesendet.

**12 PAN-Regler (Kanäle 1, 2)**

**PAN/BAL-Regler (Kanäle 3/4, 5/6)**

**BAL-Regler (Kanal 7/8 (Kanäle 7/8, 9/10))**

Der PAN-Regler bestimmt die Stereoposition des Signals eines Kanals zwischen den Stereo-Bussen L und R.

Der BAL-Regler stellt die Balance zwischen den (stereophonen) rechten und linken Kanälen ein. Signale vom L-Eingang (ungerade Kanäle) werden zum Stereo-L-Bus geführt; Signale des R-Eingangs (gerade Kanäle) zum Stereo-R-Bus.

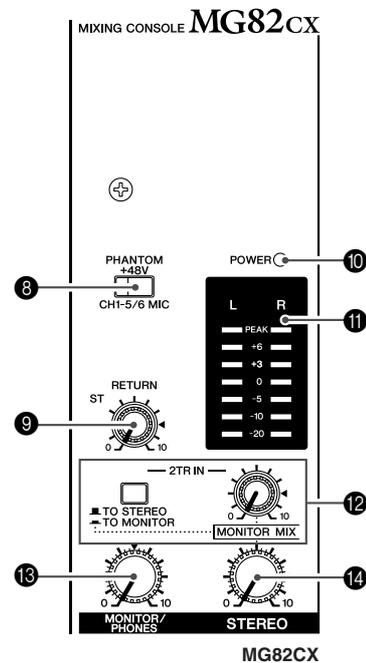
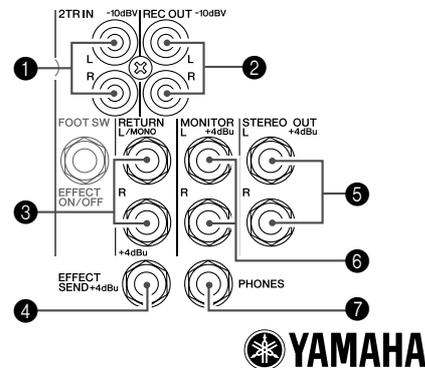
**HINWEIS** Bei Kanälen, bei denen dieser Regler sowohl als PAN- als auch als BAL-Regler arbeitet (Kanäle 3/4 und 5/6), ist die PAN-Funktion aktiv, wenn Sie ein Signal an der MIC-Buchse oder ausschließlich in die Buchse L (MONO) einspeisen; die BAL-Funktion ist aktiv, wenn Sie Signale in beide Kanäle L und R einspeisen.

**13 Pegel-Regler**

Stellt den Ausgangspegel des Signals für diesen Kanal ein. Mit diesen Reglern stellen Sie das Lautstärkeverhältnis zwischen den verschiedenen Kanälen ein.

**HINWEIS** Um Rauschen zu minimieren, drehen Sie die Regler für nicht genutzte Kanäle ganz nach unten.

**Master-Regler-Bereich**



**1 2TR IN-Buchsen**

Diese unsymmetrischen Cinch-Buchsen (RCA) können zur Einspeisung einer Stereo-Signalquelle verwendet werden. Verwenden Sie diese Buchsen, wenn Sie einen CD-Player direkt an dem Mischpult anschließen möchten.

**HINWEIS** Wählen Sie mit dem 2TR IN-Schalter, wohin das Signal geleitet wird, und stellen Sie mit dem Regler 2TR IN im Master-Reglerbereich den Signalpegel ein.

**2 Buchsen REC OUT (L, R)**

An diesen Cinch-Buchsen (RCA) kann ein externes Aufnahmegerät - z.B. ein MD-Recorder - angeschlossen werden. Sie nehmen dann das gleiche Signal auf, das auch an den STEREO OUT-Buchsen ausgegeben wird.

**HINWEIS** Der STEREO-Master-Regler hat keinen Einfluss auf das an diesen Ausgangsbuchsen ausgegebene Signal. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Aussteuerung am Aufnahmegerät passend einstellen.

### 3 RETURN L (MONO), R-Buchsen

Dies sind unsymmetrische Klinken-Eingangsbuchsen. Das an diesen Buchsen eingespeiste Signal wird zum STEREO L/R-Bus geführt. An diesen Buchsen wird meistens das rückkehrende Signal von einem externen Effektgerät (Effect Return) angeschlossen (Hall, Delay usw.).

**HINWEIS** Diese Buchsen können Sie auch hilfsweise als zusätzliche Stereoeingänge verwenden. Wenn Sie nur einen Eingang auf einer L (MONO)-Buchse belegen, nimmt das Mischpult dieses als Monosignal entgegen und führt es zu beiden Stereo-Kanälen (L und R).

### 4 SEND EFFECT (AUX)-Buchse

Dies ist eine Klinken-Ausgangsbuchse mit symmetrischer Impedanz, an der das Signal des EFFECT-Busses (AUX) ausgegeben wird. Hier schließen Sie beispielsweise ein externes Effektgerät an.

### 5 Buchsen STEREO OUT (L, R)

Diese sind Klinken-Ausgangsbuchsen mit symmetrischer Impedanz\*, an denen die Signale ausgegeben werden, deren Pegel vom STEREO-Master-Regler eingestellt werden. Sie können diese Buchsen z.B. für den Anschluss eines Verstärkers für Ihren Lautsprecherausgang benutzen.

### 6 Buchsen MONITOR (L, R)

Diese sind Klinken-Ausgangsbuchsen mit symmetrischer Impedanz\*, an denen die Signale ausgegeben werden, deren Pegel vom MONITOR/PHONES-Regler eingestellt werden. Schließen Sie Ihr Abhörsystem an diesen Buchsen an.

### 7 PHONES-Buchse

Schließen Sie einen Kopfhörer an dieser Stereo-Klinkenbuchse an. An der PHONES-Buchse wird das gleiche Signal ausgegeben, wie an den MONITOR OUT-Buchsen.

### 8 Schalter PHANTOM +48 V

Dieser Schalter schaltet die Phantomspannung ein und aus. Wenn Sie diesen Schalter einschalten, versorgt das Mischpult diejenigen Kanäle mit +48V Phantomspannung, die einen XLR-Mikrofoneingang besitzen (Kanäle 1–5/6).

Aktivieren Sie diesen Schalter, wenn Sie ein oder mehrere Kondensator-Mikrofone verwenden, die Phantomspannung benötigen.

**HINWEIS** Wenn dieser Schalter eingeschaltet ist, versorgt das Mischpult die Pins 2 und 3 aller XLR-MIC-Eingangsbuchsen mit +48 V Gleichspannung.



- Achten Sie darauf, dass diese Schalter (■) deaktiviert sind, wenn Sie die Phantomspannung nicht benötigen.
- Wenn Sie den Schalter einschalten (■), achten Sie darauf, dass nur Kondensatormikrofone an den XLR-Eingangsbuchsen angeschlossen sind (Kanäle: 1 bis 5/6). Andere Geräte außer Kondensatormikrofonen können beschädigt werden, wenn sie Phantomspannung erhalten. Sie können diesen Schalter jedoch eingeschaltet lassen, wenn Sie symmetrische dynamische Mikrofone anschließen.
- Um Schäden an den Lautsprechern zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass Verstärker (oder Aktivlautsprecher) ausgeschaltet sind, bevor Sie diesen Schalter ein- oder ausschalten. Wir empfehlen auch, alle Ausgangsregler (STEREO-Master-Regler usw.) auf Minimum einzustellen, bevor Sie den Schalter betätigen, um das Risiko lauter Geräusche zu vermeiden, durch die Gehörverlust oder Schäden an Geräten verursacht werden können.

### 9 RETURN-Regler

Stellt den Pegel des Signals ein, das von den RETURN-Buchsen kommt (L (MONO) und R) und am STEREO L/R-Bus anliegt.

**HINWEIS** Wenn Sie ein Signal nur an der Buchse RETURN-L (MONO) einspeisen, gibt das Mischpult dasselbe Signal auf beiden Kanälen des Stereo-Bus (L und R) aus.

### 10 POWER-Anzeige

Diese Kontrollleuchte leuchtet, wenn die Stromversorgung des Mischpults eingeschaltet ist (ON).

### 11 Level Meter (Pegelanzeige)

Diese LED-Pegelanzeige zeigt den Pegel des Signals an, das an den MONITOR-Buchsen und der PHONES-Buchse ausgegeben wird. Das Segment „0“ entspricht dem nominalen Ausgangspegel. Das Segment PEAK leuchtet rot auf, wenn der Ausgangspegel die Übersteuerungsgrenze erreicht.

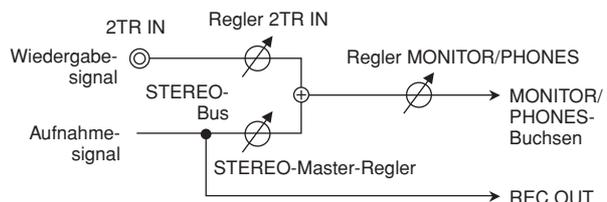
### 12 2TR IN

#### • 2TR IN-Schalter

Steht er in Stellung TO STEREO (■), wird dieses Signal an den STEREO L/R-Bus gesendet. Steht dieser Schalter in Stellung TO MONITOR (■), wird das an den 2TR IN Eingangsbuchsen eingespeiste Signal an die MONITOR OUT-Buchsen, die PHONES-Buchsen und die Pegelanzeige gesendet. Die Funktion MONITOR MIX ist dann verfügbar, wenn der Schalter auf TO MONITOR (■) steht.

\* **MONITOR MIX** : Beim Aufnehmen von Overdubs können Sie die Lautstärke für das Abhören des Playbacks und das aufzunehmende Signal getrennt regeln.

#### MONITOR MIX Signalfloss



#### • Regler 2TR IN

Stellt den Pegel des Signals ein, das über die Buchse 2TR IN zum Stereo L/R-Bus gesendet wird.

### 13 MONITOR/PHONES-Regler

Stellt den Pegel des Signals ein, das an der PHONES-Buchse und den MONITOR-Buchsen ausgegeben wird.

### 14 STEREO-Master-Regler

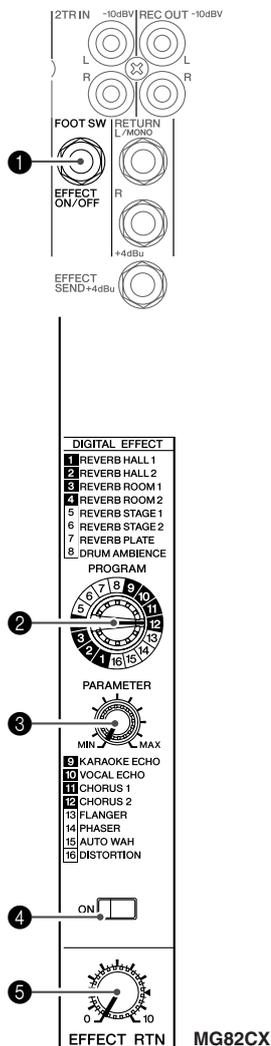
Stellt den Pegel des Signals ein, das an die Buchsen STEREO OUT gesendet wird.

\* Symmetrische Impedanz

Da die Anschlüsse der symmetrischen Ausgangsbuchsen die gleiche Impedanz haben, sind diese Ausgänge weniger anfällig für Störgeräusche.

## DIGITAL EFFECT (Digitaleffekt)

\*Nur MG82CX verfügt über einen Digitaleffekt.



### 1 FOOT SWITCH-Buchse

Ein YAMAHA FC5 Fußschalter (getrennt erhältlich) kann an dieser Buchse angeschlossen werden, und zum Ein- und Ausschalten der digitalen Effekte verwendet werden.

### 2 PROGRAM-Drehschalter

Wählt einen der 16 internen Effekte aus. Weitere Hinweise zu den internen Effekten finden Sie auf Seite 18.

### 3 PARAMETER-Regler

Stellt einen Parameter (Effekttiefe, Geschwindigkeit usw.) des ausgewählten Effekts ein.

Der zuletzt mit einem Effekt verwendete Wert wird gespeichert.

**HINWEIS** Wenn Sie eine andere Effektart auswählen, lädt das Mischpult automatisch den Parameterwert, der beim letzten Einsatz des neu gewählten Effekts eingestellt war (unabhängig von der aktuellen Stellung des PARAMETER-Reglers). Diese Parameter werden zurückgesetzt, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird.

### 4 ON-Schalter

Schaltet den internen Effekt ein und aus. Der interne Effekt wird nur dann angewendet, wenn dieser Schalter eingeschaltet ist. Dieser Schalter leuchtet orange, wenn er eingeschaltet ist.

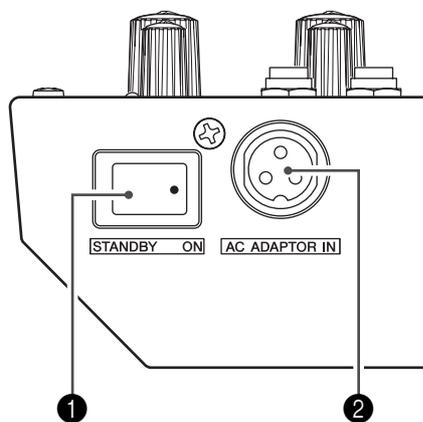
Ein optionaler YAMAHA FC5 Fußschalter (getrennt erhältlich) kann zum Ein- und Ausschalten der digitalen Effekte verwendet werden.

**HINWEIS** Beim Einschalten der Stromversorgung leuchtet der ON-Schalter und das Effektgerät ist aktiviert.

### 5 EFFECT RTN-Regler

Stellt den Pegel des Signals ein, das vom internen Digitaleffekt zum STEREO-Bus gesendet wird.

## Ein-/Ausgänge auf der Rückseite



### 1 POWER-Schalter

Mit diesem Schalter schalten Sie das Mischpult ein, oder in den STANDBY-Modus.



Beachten Sie, dass auch in der STANDBY-Position weiterhin Spannung am Gerät liegt. Wenn Sie den Mixer für längere Zeit nicht verwenden, ziehen Sie bitte den Stecker des Netzadapters aus der Steckdose.

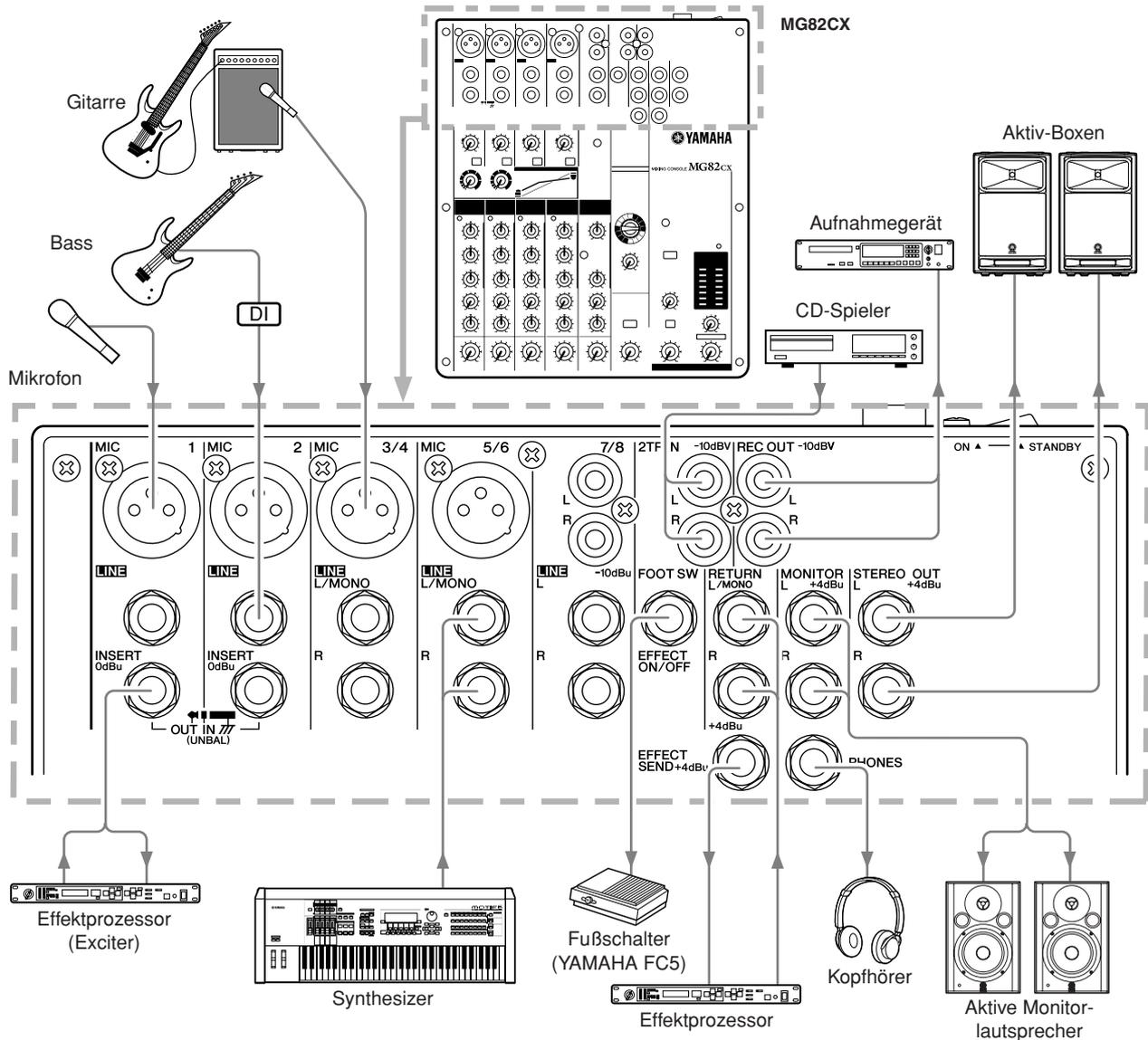
### 2 Anschluss AC ADAPTOR IN

Schließen Sie den mitgelieferten PA-10 Adapter an dieser Buchse an (siehe Seite 18).

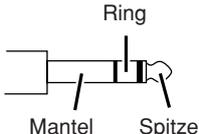
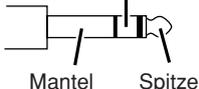


Verwenden Sie nur den zugehörigen Adapter PA-10. Die Verwendung anderer Netzadapter usw. kann Brandgefahr oder Stromschlag verursachen.

# Installationsbeispiel



## Übersicht Stecker und Buchsen

Eingangs- und Ausgangsbuchsen	Pinbelegung	Aufbau
MIC INPUT	Pin 1: Masse Pin 2: heiß (+) Pin 3: kalt (-)	EINGANG  AUSGANG 
LINE-Eingänge (Kanäle 1, 2) STEREO OUT, MONITOR OUT, EFFECT (AUX)*	Spitze: heiß (+) Ring: kalt (-) Mantel: Masse	
INSERT	Spitze: Ausgang Ring: Eingang Mantel: Masse	
PHONES (Kopfhörer)	Spitze: L Ring: R Mantel: Masse	
RETURN LINE-Eingänge (Kanäle 3/4 bis 7/8 (Kanäle 3/4 bis 9/10))	Spitze: heiß Mantel: Masse	

\* An diesen Buchsen können auch monaurale Klinkenstecker angeschlossen werden. Wenn Sie monophone Klinkenstecker benutzen, ist die Verbindung unsymmetrisch.

# Problembehebung

<p>■ <b>Das Gerät schaltet sich nicht ein.</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Ist das mitgelieferte Netzteil richtig an einer geeigneten Netzsteckdose angeschlossen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ist das mitgelieferte Netzteil richtig am Mischpult angeschlossen?</p>
<p>■ <b>Kein Klang.</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Sind die Mikrofone, externen Geräte und Lautsprecher richtig angeschlossen?</p> <p><input type="checkbox"/> Sind GAIN-Regler, Pegel-Regler und STEREO-Master-Regler auf geeignete Werte eingestellt?</p> <p><input type="checkbox"/> Ist der MONITOR-Schalter richtig eingestellt?</p> <p><input type="checkbox"/> Sind Ihre Lautsprecherkabel richtig angeschlossen, oder liegt ein Kurzschluss vor?</p> <p><input type="checkbox"/> Falls das Problem mit den oben gegebenen Maßnahmen nicht erkannt und gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an die nächste Yamaha-Vertretung. (Siehe Seite 59 für eine Liste der Wartungsdienststellen.)</p>
<p>■ <b>Der Klang ist dünn, verzogen oder kratzig.</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Sind GAIN-Regler, Pegel-Regler und STEREO-Master-Regler auf geeignete Werte eingestellt?</p> <p><input type="checkbox"/> Verwenden Sie auf einem Kanal XLR-Buchsen und Klinkenbuchsen bzw. Klinkenbuchsen und Cinch-Buchsen (RCA) gleichzeitig zum Anschluss zwei verschiedener Instrumente? Bitte schließen Sie für jeden Kanal jeweils nur eine dieser beiden Buchsen an.</p> <p><input type="checkbox"/> Ist das Eingangssignal vom angeschlossenen Gerät auf einen geeigneten Pegel eingestellt?</p> <p><input type="checkbox"/> Ist der Pegel der hinzugefügten Effekte auf einen geeigneten Wert eingestellt?</p> <p><input type="checkbox"/> Sind Mikrofone an den MIC-Eingangsbuchsen der Kanäle 1 bis 5/6 angeschlossen?</p> <p><input type="checkbox"/> Wenn Sie Kondensatormikrofone verwenden: Ist der Schalter PHANTOM +48 V eingeschaltet?</p>
<p>■ <b>Es ist kein Effektklang zu hören. (Wenn Sie MG82CX verwenden)</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Kontrollieren, ob der EFFECT-Regler auf jedem Kanal richtig eingestellt ist.</p> <p><input type="checkbox"/> Überzeugen Sie sich, dass der Schalter des internen Effektes eingeschaltet ist (ON).</p> <p><input type="checkbox"/> Überzeugen Sie sich, dass der EFFECT PARAMETER-Regler und der EFFECT RTN-Regler auf geeignete Werte eingestellt sind.</p>
<p>■ <b>Ich möchte, dass Sprache deutlicher zu hören ist.</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Überzeugen Sie sich, dass die <math>\frac{1}{80}</math>-Schalter eingeschaltet sind.</p> <p><input type="checkbox"/> Stellen Sie die Equalizer (HIGH, MID, und LOW-Regler) auf jedem Kanal ein.</p>
<p>■ <b>Ich möchte ein Monitorsignal über Lautsprecher abhören können.</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Schließen Sie Aktiv-Boxen an der EFFECT (AUX)-Buchse* an. Stellen Sie anschließend den Pegel des Ausgangssignals mit den EFFECT (AUX)-Reglern* an jedem Kanal ein.</p>

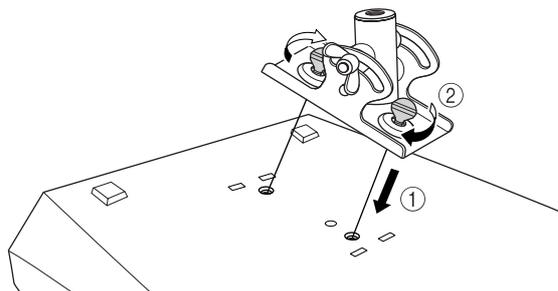
\* Die Funktionsweise für MG82CX wird zuerst beschrieben, die Beschreibung der Funktionsweise für MG102C folgt in Klammern: MG82CX (MG102C).

## Montage auf einem Mikrofonständer

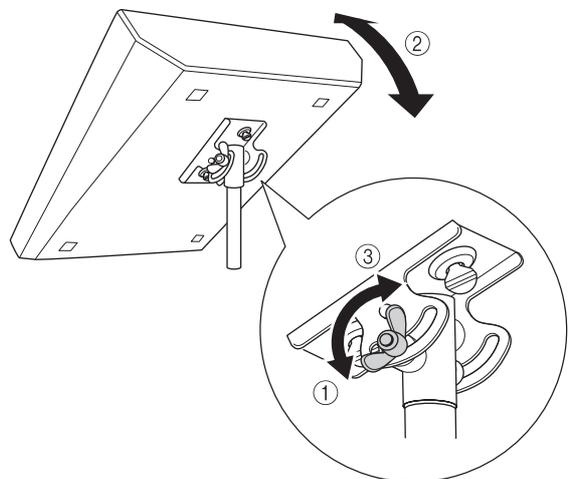


- Wenn Sie das Mischpult auf einem Mikrofonständer montieren möchten, achten Sie darauf, diesen auf eine ebene und stabile Fläche zu stellen. Stellen Sie den Ständer nicht an einem Ort auf, wo er Vibrationen oder Wind ausgesetzt wäre.
- Bedenken Sie, dass das Mischpult beschädigt werden kann, wenn der Ständer umfällt. Führen Sie die Kabel von und zum Mischpult mit Bedacht, so dass die Kabel sich nicht in Geräten usw. verfangen und das Mischpult zum Umkippen bringen können. Ein Beispiel: Arrangieren Sie die Kabel so, dass sie entlang des Stativhalses nach unten zum Fuß des Ständers laufen.
- Lassen Sie genügend Platz im Bereich des Mischpults.

- 1** Drehen Sie das Mischpult um, und halten Sie den Mikrofonständer-Adapter (BMS-10A; gesondert erhältlich) so an die Unterseite des Mischpults, dass die Schraubenlöcher zu sehen sind (①).  
Schrauben Sie den Adapter mit den beiden Schrauben am Mischpult fest (②).



- 2** Drehen Sie das Mischpult wieder um, und montieren Sie es auf Ihrem Mikrofonständer.
- 3** Lösen Sie die Flügelschraube zur Winkereinstellung (①), adjust stellen Sie den Neigungswinkel des Mischpults wie gewünscht ein (②), und ziehen Sie dann die Flügelschraube wieder fest (③).



Näheres hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des BMS-10A

# Specifications

## ■ Electrical Specifications

			MIN	TYP	MAX	UNIT
Frequency Response	STEREO OUT	GAIN: min (CHs 1-5/6)	-3.0		1.0	dB
	EFFECT SEND (AUX SEND*)	20 Hz-20 kHz	-3.0		1.0	
	MONITOR OUT, REC OUT	Nominal output level @1 kHz	-3.0		1.0	
Total Harmonic Distortion (THD + N)	STEREO OUT	+14 dBu, 20 Hz-20 kHz, Input Gain Control at minimum			0.1	%
Hum & Noise  Hum & Noise are measured with a 6 dB/octave filter @12.7 kHz; equivalent to a 20 kHz filter with infinite dB/octave attenuation.	Input: CH INPUT 1, 2 MIC	EIN (Equivalent Input Noise): Rs = 150 Ω, GAIN: maximum (CH1, 2)			-128	dBu
	STEREO OUT	STEREO Master control at nominal level and all CH Level control at minimum.			-87	
	EFFECT SEND (AUX SEND*)	All CH EFFECT (AUX*) controls at minimum.			-85	
	STEREO OUT	STEREO Master control and one CH level control at nominal level (CH1, 2)			-64	
	STEREO OUT	Residual Output Noise			-100	
Crosstalk (1 kHz)	Adjacent Input	CH1, 2			-70	dB
	Input to Output	STEREO L/R, CH 1, 2, PAN: panned hard left or right			-70	
Maximum Voltage Gain (1 kHz)  All level controls are maximum when measured PAN/BAL: panned hard left or hard right.	Rs = 150 Ω INPUT GAIN: maximum	MIC to CH INSERT OUT		60		dB
		MIC to STEREO OUT		76		
		MIC to REC OUT		58.2		
		MIC to MONITOR OUT		92		
		MIC to PHONES OUT		81		
		MIC to EFFECT SEND (AUX SEND*)		76		
		LINE to STEREO OUT		50		
		LINE to EFFECT SEND (AUX SEND*)		47		
		ST CH 7/8, (CHs 7/8, 9/10*) to STEREO OUT		26		
Rs = 150 Ω	RETURN to STEREO OUT		12			
Rs = 600 Ω	2TR IN to STEREO OUT		23.8			
Phantom Voltage	MIC	no load		48		V

## ■ General Specifications

Input HPF		CHs 1-5/6, 80 Hz, 12 dB/oct
Input Equalization  Turn over/roll-off frequency of shelving: 3 dB below maximum variable level. ±15 dB maximum	CHs 1-5/6	HIGH: 10 kHz (shelving)
		MID: 2.5 kHz (peaking)
	CH 7/8 (CHs 7/8, 9/10*)	LOW: 100 Hz (shelving)
		HIGH: 10 kHz (shelving)
PEAK Indicator		LOW: 100 Hz (shelving)
Internal Digital Effect*		Red LED turns on when post EQ signal (either post MIC HA or post EQ signal for CHs 3/4, 5/6) reaches -3 dB below clipping (+17 dBu).
LED Level Meter	Pre MONITOR Level	16 PROGRAM, PARAMETER control Foot Switch (Digital Effect On/Off)
Power Supply Adaptor	PA-10	2x7 points LED meter (PEAK, +6, +3, 0, -5, -10, -20 dB) PEAK lights if the signal level reaches 3 dB below the clipping level.
Power Consumption		AC 38 VCT, 0.62 A, Cable Length = 3.6 m
Power Consumption		21 W
Dimensions (W x H x D)		256.6 mm x 62.2 mm x 302.5 mm
Net Weight		1.6 kg (MG82CX), 1.5 kg (MG102C)

All level controls are nominal if not specified.

Output impedance of signal generator: 150 ohms

\* The MG82CX feature is described first, followed by the MG102C feature in brackets: MG82CX (MG102C)

## Input Specifications

Input Connectors	Gain	Input Impedance	Appropriate Impedance	Sensitivity *	Nominal Level	Max. before Clipping	Connector Specifications
CH INPUT MIC (CHs 1, 2)	-60 dB	3 k $\Omega$	50–600 $\Omega$ Mics	-72 dBu (0.195 mV)	-60 dBu (0.775 mV)	-40 dBu (7.75 mV)	XLR-3-31 type (balanced [1 = GND, 2 = HOT, 3 = COLD])
	-16 dB			-28 dBu (30.8 mV)	-16 dBu (123 mV)	+4 dBu (1.23V)	
CH INPUT LINE (CHs 1, 2)	-34 dB	10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Lines	-46 dBu (3.88 mV)	-34 dBu (15.5 mV)	-14 dBu (155 mV)	TRS phone jack (balanced [Tip = HOT, Ring = COLD, Sleeve = GND])
	+10 dB			-2 dBu (0.615 V)	+10 dBu (2.45 V)	+30 dBu (24.5 V)	
ST CH MIC INPUT (CHs 3/4, 5/6)	-60 dB	3 k $\Omega$	50–600 $\Omega$ Mics	-72 dBu (0.195 mV)	-60 dBu (0.775 mV)	-40 dBu (7.75 mV)	XLR-3-31 type (balanced [1 = GND, 2 = HOT, 3 = COLD])
	-16 dB			-28 dBu (30.8 mV)	-16 dBu (123 mV)	-6 dBu (389 mV)	
ST CH LINE INPUT (CHs 3/4, 5/6)	-34 dB	10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Lines	-46 dBu (3.88 mV)	-34 dBu (15.5 mV)	-14 dBu (155 mV)	Phone jack (unbalanced)
	+10 dB			-2 dBu (0.615 V)	+10 dBu (2.45 V)	+30 dBu (24.5V)	
ST CH INPUT (CH 7/8 (CHs 7/8, 9/10))	—	10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Lines	-22 dBu (61.5 mV)	-10 dBu (245 mV)	+10 dBu (2.45 V)	Phone jack (unbalanced) RCA pin jack
CH INSERT IN (CHs 1, 2)	—	10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Lines	-12 dBu (195 mV)	0 dBu (0.775 V)	+20 dBu (7.75 V)	TRS phone jack (unbalanced [Tip = Out, Ring = In, Sleeve = GND])
RETURN (L, R)	—	10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Lines	-8 dBu (308 mV)	+4 dBu (1.23 V)	+24 dBu (12.3 V)	Phone jack (unbalanced)
2TR IN (L, R)	—	10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Lines	-22 dBV (79.4 mV)	-10 dBV (0.316 V)	+10 dBV (3.16 V)	RCA pin jack

Where 0 dBu = 0.775 Vrms and 0 dBV = 1 Vrms

\* Sensitivity : The lowest level that will produce an output of +4 dB (1.23 V), or the nominal output level when the unit is set to the maximum level. (All level controls are at their maximum position.)

## Output Specifications

Output Connectors	Output Impedance	Appropriate Impedance	Nominal Level	Max. before clipping	Connector Specifications
STEREO OUT (L, R)	150 $\Omega$	10 k $\Omega$ Lines	+4 dBu (1.23 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (impedance balanced [Tip = HOT, Ring = COLD, Sleeve = GND])
EFFECT SEND (AUX SEND*)	150 $\Omega$	10 k $\Omega$ Lines	+4 dBu (1.23 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (impedance balanced [Tip = HOT, Ring = COLD, Sleeve = GND])
CH INSERT OUT (CHs 1, 2)	75 $\Omega$	10 k $\Omega$ Lines	0 dBu (0.775 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (unbalanced [Tip = OUT, Ring = IN, Sleeve = GND])
REC OUT (L, R)	600 $\Omega$	10 k $\Omega$ Lines	-10 dBV (0.316 V)	+10 dBV (3.16 V)	RCA Pin jack
MONITOR OUT (L, R)	150 $\Omega$	10 k $\Omega$ Lines	+4 dBu (1.23 V)	+20 dBu (7.75 V)	Phone jack (impedance balanced [Tip = HOT, Ring = COLD, Sleeve = GND])
PHONES OUT	100 $\Omega$	40 $\Omega$ Phones	3 mW	75 mW	Stereo phone jack

Where 0 dBu = 0.775 Vrms and 0 dBV = 1 Vrms

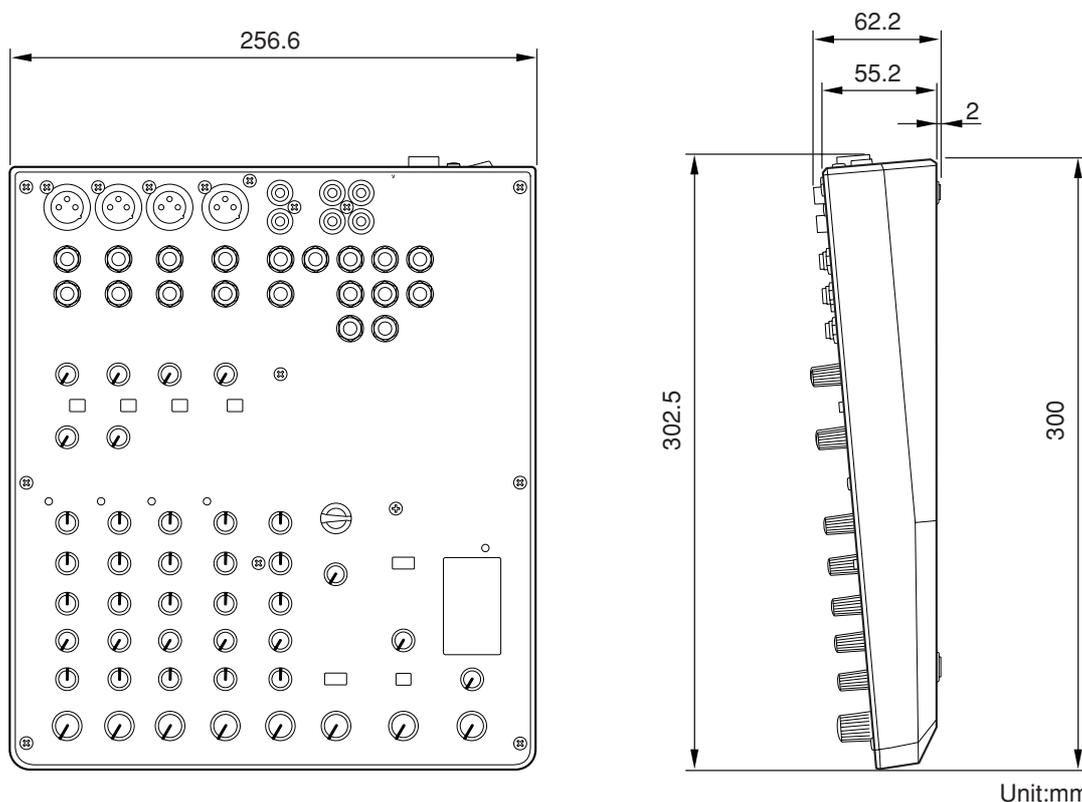
\* The MG82CX feature is described first, followed by the MG102C feature in brackets: MG82CX (MG102C)

## ■ Digital Effect Program List

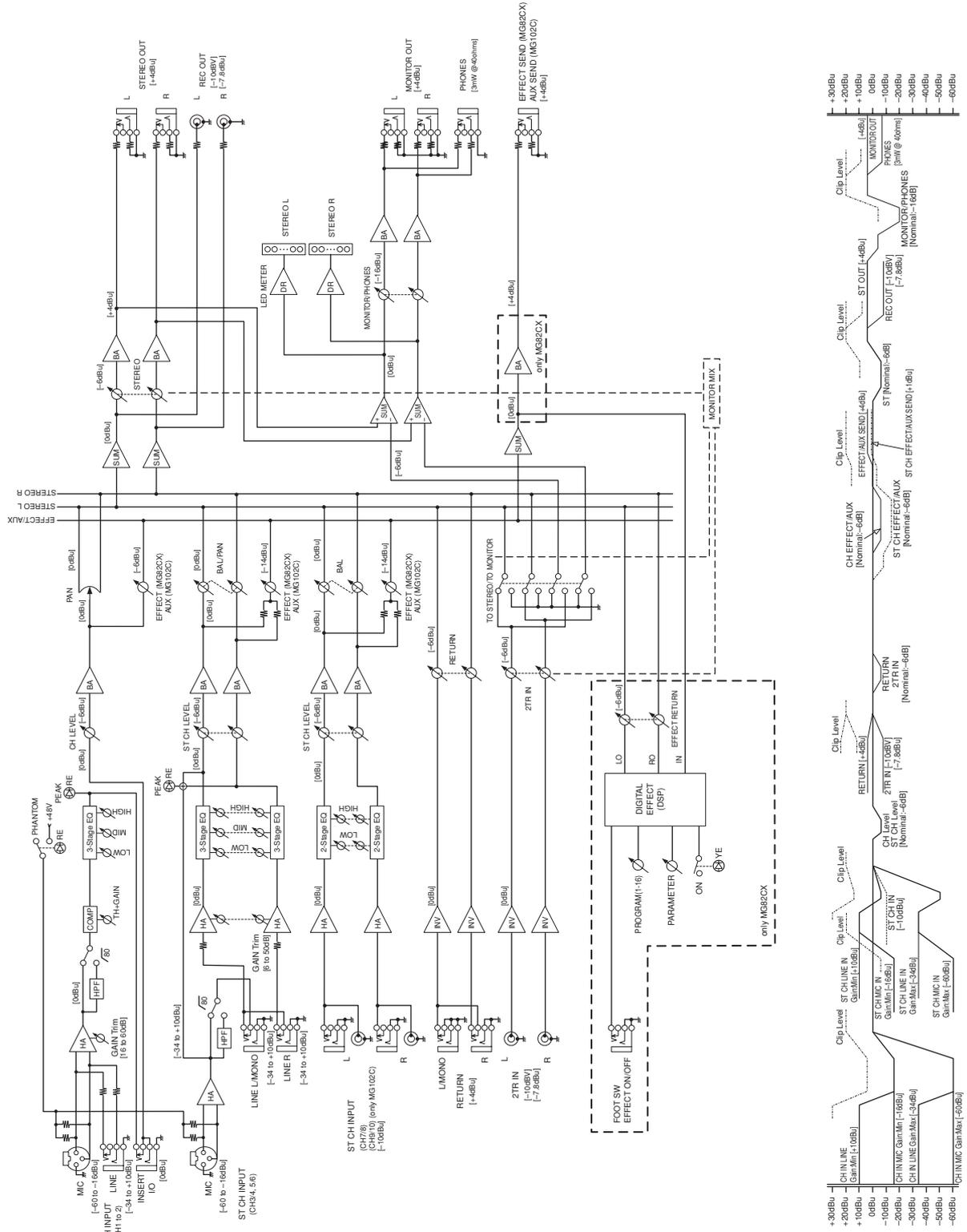
No	Program	Parameter	Description
1	REVERB HALL 1	REVERB TIME	Reverb simulating a large space such as a concert hall.
2	REVERB HALL 2	REVERB TIME	
3	REVERB ROOM 1	REVERB TIME	Reverb simulating the acoustics of a small space (room).
4	REVERB ROOM 2	REVERB TIME	
5	REVERB STAGE 1	REVERB TIME	Reverb simulating a large stage.
6	REVERB STAGE 2	REVERB TIME	
7	REVERB PLATE	REVERB TIME	Simulation of a metal-plate reverb unit, producing a more hard-edged sound.
8	DRUM AMBIENCE	REVERB TIME	A short reverb that is ideal for use with kick drum.
9	KARAOKE ECHO	DELAY TIME	Echo designed for karaoke (sing-along) applications.
10	VOCAL ECHO	DELAY TIME	Echo suitable for vocals.
11	CHORUS 1	LFO Frequency	Creates a thick sound by modulating the delay time. The PARAMETER control adjusts the frequency of the LFO* that modulates the delay time.
12	CHORUS 2	LFO Frequency	
13	FLANGER	LFO Frequency	A sweeping pitched effect. The PARAMETER control adjusts the frequency of the LFO* that modulates the delay time.
14	PHASER	LFO Frequency	Phase modulation produces a cyclical phasing effect. The PARAMETER control adjusts the frequency of the LFO* that modulates the delay time.
15	AUTO WAH	LFO Frequency	A wah-wah effect with cyclical filter modulation. The PARAMETER control adjusts the frequency of the LFO* that modulates the delay time.
16	DISTORTION	DRIVE	Adds a sharp-edged distortion to the sound.

\* "LFO" stands for Low Frequency Oscillator. An LFO is normally used to modulate another signal, determining the modulation speed and waveform shape.

## ■ Dimensional Diagrams



# Block Diagram and Level Diagram



For details of products, please contact your nearest Yamaha representative or the authorized distributor listed below.

Pour plus de détails sur les produits, veuillez-vous adresser à Yamaha ou au distributeur le plus proche de vous figurant dans la liste suivante.

Die Einzelheiten zu Produkten sind bei Ihrer unten aufgeführten Niederlassung und bei Yamaha Vertragshändlern in den jeweiligen Bestimmungsländern erhältlich.

Para detalles sobre productos, contacte su tienda Yamaha más cercana o el distribuidor autorizado que se lista debajo.

## NORTH AMERICA

### CANADA

**Yamaha Canada Music Ltd.**  
135 Milner Avenue, Scarborough, Ontario,  
M1S 3R1, Canada  
Tel: 416-298-1311

### U.S.A.

**Yamaha Corporation of America**  
6600 Orangethorpe Ave., Buena Park, Calif.  
90620, U.S.A.  
Tel: 714-522-9011

## CENTRAL & SOUTH AMERICA

### MEXICO

**Yamaha de México S.A. de C.V.**  
Calz. Javier Rojo Gómez #1149,  
Col. Guadalupe del Moral  
C.P. 09300, México, D.F., México  
Tel: 55-5804-0600

### BRAZIL

**Yamaha Musical do Brasil Ltda.**  
Rua Joaquim Floriano, 913 - 4º andar, Itaim Bibi,  
CEP 04534-013 Sao Paulo, SP. BRAZIL  
Tel: 011-3704-1377

### ARGENTINA

**Yamaha Music Latin America, S.A.  
Sucursal de Argentina**  
Viamonte 1145 Piso2-B 1053,  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: 1-4371-7021

### PANAMA AND OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES/ CARIBBEAN COUNTRIES

**Yamaha Music Latin America, S.A.**  
Torre Banco General, Piso 7,  
Urbanización Marbella, Calle 47 y Aquilino de la  
Guardia, Ciudad de Panamá, Panamá  
Tel: +507-269-5311

## EUROPE

### THE UNITED KINGDOM

**Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd.**  
Sherbourne Drive, Tilbrook, Milton Keynes,  
MK7 8BL, England  
Tel: 01908-366700

### GERMANY

**Yamaha Music Central Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: 04101-3030

### SWITZERLAND/LIECHTENSTEIN

**Yamaha Music Central Europe GmbH,  
Branch Switzerland**  
Seefeldstrasse 94, 8008 Zürich, Switzerland  
Tel: 01-383 3990

### AUSTRIA

**Yamaha Music Central Europe GmbH,  
Branch Austria**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-60203900

### CZECH REPUBLIC/SLOVAKIA/ HUNGARY/SLOVENIA

**Yamaha Music Central Europe GmbH,  
Branch Austria, CEE Department**  
Schleiergasse 20, A-1100 Wien, Austria  
Tel: 01-602039025

### POLAND

**Yamaha Music Central Europe GmbH  
Sp.z. o.o. Oddział w Polsce**  
ul. 17 Stycznia 56, PL-02-146 Warszawa, Poland  
Tel: 022-868-07-57

### THE NETHERLANDS/ BELGIUM/LUXEMBOURG

**Yamaha Music Central Europe GmbH,  
Branch Benelux**  
Clarissenhof 5-b, 4133 AB Vianen,  
The Netherlands  
Tel: 0347-358 040

### FRANCE

**Yamaha Musique France**  
BP 70-77312 Marne-la-Vallée Cedex 2, France  
Tel: 01-64-61-4000

### ITALY

**Yamaha Musica Italia S.P.A.  
Combo Division**  
Viale Italia 88, 20020 Lainate (Milano), Italy  
Tel: 02-935-771

### SPAIN/PORTUGAL

**Yamaha-Hazen Música, S.A.**  
Ctra. de la Coruna km. 17, 200, 28230  
Las Rozas (Madrid), Spain  
Tel: 91-639-8888

### SWEDEN

**Yamaha Scandinavia AB**  
J. A. Wettergrens Gata 1  
Box 30053  
S-400 43 Göteborg, Sweden  
Tel: 031 89 34 00

### DENMARK

**YS Copenhagen Liaison Office**  
Generatorvej 6A  
DK-2730 Herlev, Denmark  
Tel: 44 92 49 00

### NORWAY

**Norsk filial av Yamaha Scandinavia AB**  
Grini Næringspark 1  
N-1345 Østerås, Norway  
Tel: 67 16 77 70

### OTHER EUROPEAN COUNTRIES

**Yamaha Music Central Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: +49-4101-3030

## AFRICA

**Yamaha Corporation,  
Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2313

## MIDDLE EAST

### TURKEY/CYPRUS

**Yamaha Music Central Europe GmbH**  
Siemensstraße 22-34, 25462 Rellingen, Germany  
Tel: 04101-3030

### OTHER COUNTRIES

**Yamaha Music Gulf FZE**  
LB21-128 Jebel Ali Freezone  
P.O.Box 17328, Dubai, U.A.E.  
Tel: +971-4-881-5868

## ASIA

### THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Yamaha Music & Electronics (China)  
Co.,Ltd.**  
25/F., United Plaza, 1468 Nanjing Road (West),  
Jingan, Shanghai, China  
Tel: 021-6247-2211

### INDONESIA

**PT. Yamaha Music Indonesia (Distributor)  
PT. Nusantik**  
Gedung Yamaha Music Center, Jalan Jend. Gatot  
Subroto Kav. 4, Jakarta 12930, Indonesia  
Tel: 21-520-2577

### KOREA

**Yamaha Music Korea Ltd.**  
Tong-Yang Securities Bldg. 16F 23-8  
Yoido-dong, Youngdungpo-ku, Seoul, Korea  
Tel: 02-3770-0660

### MALAYSIA

**Yamaha Music Malaysia, Sdn., Bhd.**  
Lot 8, Jalan Perbandaran, 47301 Kelana Jaya,  
Petaling Jaya, Selangor, Malaysia  
Tel: 3-78030900

### SINGAPORE

**Yamaha Music Asia Pte., Ltd.**  
#03-11 A-Z Building  
140 Paya Lebar Road, Singapore 409015  
Tel: 747-4374

### TAIWAN

**Yamaha KHS Music Co., Ltd.**  
3F, #6, Sec.2, Nan Jing E. Rd. Taipei.  
Taiwan 104, R.O.C.  
Tel: 02-2511-8688

### THAILAND

**Siam Music Yamaha Co., Ltd.**  
891/1 Siam Motors Building, 15-16 floor  
Rama 1 road, Wangmai, Pathumwan  
Bangkok 10330, Thailand  
Tel: 02-215-2626

### OTHER ASIAN COUNTRIES

**Yamaha Corporation,  
Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2317

## OCEANIA

### AUSTRALIA

**Yamaha Music Australia Pty. Ltd.**  
Level 1, 99 Queensbridge Street, Southbank,  
Victoria 3006, Australia  
Tel: 3-9693-5111

### COUNTRIES AND TRUST TERRITORIES IN PACIFIC OCEAN

**Yamaha Corporation,  
Asia-Pacific Music Marketing Group**  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu,  
Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2313

**HEAD OFFICE** Yamaha Corporation, Pro Audio & Digital Musical Instrument Division  
Nakazawa-cho 10-1, Hamamatsu, Japan 430-8650  
Tel: +81-53-460-2441



Yamaha Pro Audio global web site:  
<http://www.yamahaproaudio.com/>

Yamaha Manual Library  
<http://www.yamaha.co.jp/manual/>

U.R.G., Pro Audio & Digital Musical Instrument Division, Yamaha Corporation  
© 2006 Yamaha Corporation

WH63250|608POAP3.3-01A0  
Printed in China