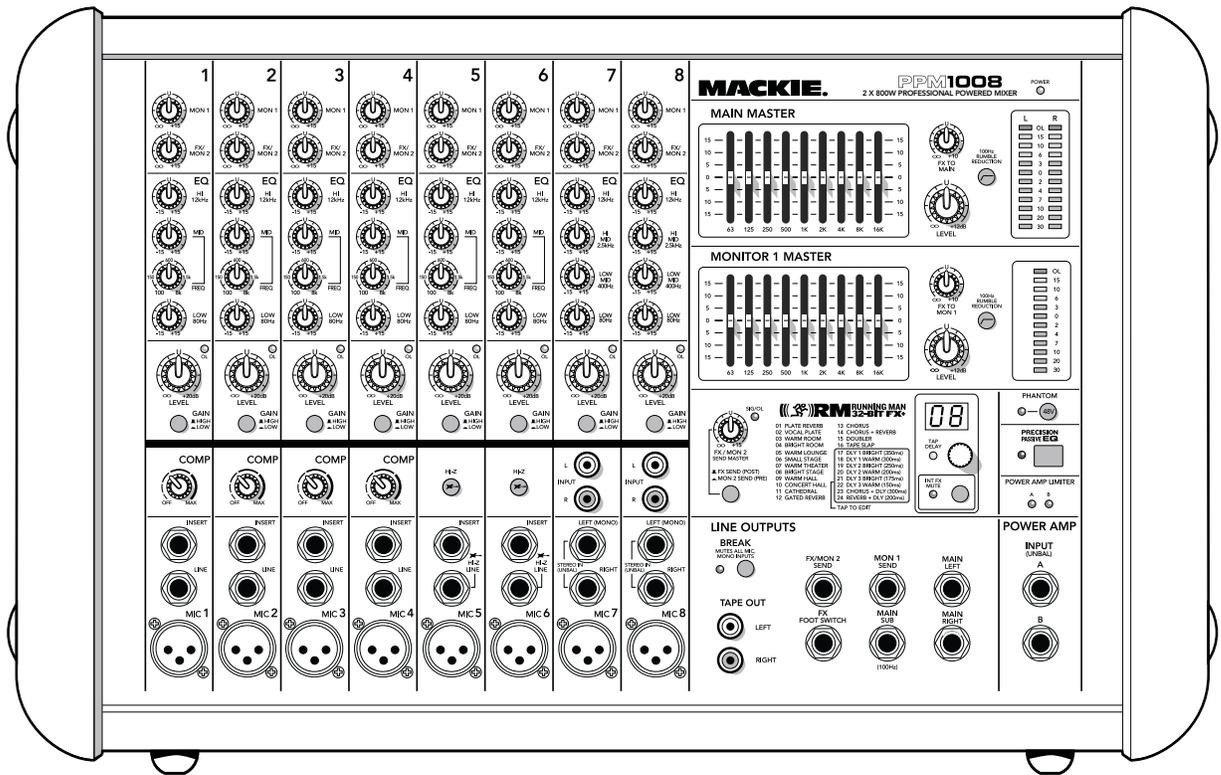


# PPM1008

8-Kanal, 2 x 800 W Profi-Aktivmischer

## BEDIENUNGSHANDBUCH



**MACKIE®**

# Wichtige Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie diese Anleitungen.
2. Bewahren Sie diese Anleitungen auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen.
4. Befolgen Sie alle Anleitungen.
5. Betreiben Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Verwenden Sie zur Reinigung nur ein trockenes Tuch.
7. Blockieren Sie keine Belüftungsöffnungen. Installieren Sie das Gerät entsprechend den Anleitungen des Herstellers.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörpern, Wärmeklappen, Öfen oder anderen wärmeerzeugenden Geräten (inklusive Verstärker).
9. Setzen Sie die Sicherheitsfunktion des polarisierten oder geerdeten Steckers nicht außer Kraft. Ein polarisierter Stecker hat zwei flache, unterschiedlich breite Pole. Ein geerdeter Stecker hat zwei flache Pole und einen dritten Erdungsstift. Der breitere Pol oder der dritte Stift dienen Ihrer Sicherheit. Wenn der vorhandene Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, lassen Sie die veraltete Steckdose von einem Elektriker ersetzen.
10. Verlegen Sie das Stromkabel so, dass niemand darüber laufen und es nicht geknickt werden kann. Achten Sie speziell auf Netzstecker, Steckdosenleisten und den Kabelanschluss am Gerät.
11. Benutzen Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Halterungen und Zubehörteile.
12. Benutzen Sie das Gerät nur mit den vom Hersteller empfohlenen oder mit dem Gerät verkauften Wagen, Ständern, Stativen, Halterungen oder Tischen. Gehen Sie beim Bewegen einer Wagen-/Geräte-Kombination vorsichtig vor, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.
13. Ziehen Sie bei Gewittern oder längerem Nichtgebrauch des Geräts den Stecker aus der Steckdose.
14. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, z. B. Netzkabel oder Netzstecker beschädigt sind, Flüssigkeit oder Objekte ins Gerät gelangt sind, das Gerät Feuchtigkeit oder Regen ausgesetzt war, es nicht normal funktioniert oder fallengelassen wurde.
15. Überlasten Sie nicht die Netz- und Mehrfachsteckdosen, da dies zu Bränden oder Stromschlägen führen kann.
16. Setzen Sie dieses Gerät keinen tropfenden oder spritzenden Flüssigkeiten aus. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Objekte, z. B. Vasen oder Biergläser, auf das Gerät.
17. Dieses Gerät wurde nach Class-I Konstruktionsvorschriften entwickelt und muss an eine Netzsteckdose mit Schutzerde (dritter Erdungsstift) angeschlossen werden.
18. Dieses Gerät ist auf der Rückseite mit einem allpoligen Netzkippschalter ausgerüstet, der stets gut erreichbar sein sollte.



- 19. HINWEIS:** Diese Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein Class B Digitalgerät, gemäß Part 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen wirksamen Schutz vor schädlichen Interferenzen bei der Installation in einem Wohngebiet bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt möglicherweise Radiofrequenz-Energien aus, die bei Nichtbeachtung der Anleitungen störende Interferenzen bei der Radiokommunikation verursachen können, und es kann nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Falls dieses Gerät störende Interferenzen beim Radio- oder TV-Empfang verursacht – was sich durch Ein-/Ausschalten des Geräts feststellen lässt, können Sie die Interferenzen möglicherweise durch folgende Maßnahmen beheben:

- Empfangsantenne neu ausrichten oder platzieren.
- Abstand zwischen Gerät und Empfänger erhöhen.
- Gerät an einen anderen Stromkreis als den des Empfängers anschließen.
- Kontaktieren Sie Ihren Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/TV-Techniker, wenn Sie Hilfe benötigen.

**VORSICHT:** Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von LOUD Technologies Inc. bewilligt wurden, können für den Benutzer zum Entzug der Betriebslaubnis nach den FCC-Vorschriften führen.

- 20.** Dieses Gerät überschreitet nicht die Class A/Class B (je nach Anwendbarkeit) Grenzen für Rundfunkgeräusch-Emissionen von Digitalgeräten, wie sie in den Rundfunkinterferenz-Vorschriften des Canadian Department of Communications festgelegt wurden.

**ATTENTION** — Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de class A/de class B (selon le cas) prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par les ministères des communications du Canada.

- 21.** Extrem hohe Geräuschpegel können zu dauerhaftem Gehörverlust führen. Lärmbedingter Gehörverlust tritt von Person zu Person unterschiedlich schnell ein, aber fast jeder wird einen Teil seines Gehörs verlieren, wenn er über einen Zeitraum ausreichend hohen Lärmpegel ausgesetzt ist. Die Occupational Safety and Health Administration (OSHA) der US-Regierung hat den zulässigen Geräuschpegel in der folgenden Tabelle festgelegt.

Nach Meinung der OSHA können alle Lärmpegel, die diese zulässigen Grenzen überschreiten, zu Gehörverlust führen. Um sich vor potentiell gefährlichen, hohen Schalldruckpegeln zu schützen, sollten alle Personen, die hohe Schalldruckpegel erzeugenden Geräten ausgesetzt sind, einen Gehörschutz tragen, solange die Geräte betrieben werden. Wenn beim Betreiben der Geräte die hier beschriebenen Lärmpegelgrenzen überschritten werden, müssen Gehörschutzstöpsel oder andere Schutzvorrichtungen im Gehörkanal oder über den Ohren angebracht werden, um dauerhaften Gehörverlust zu vermeiden:

Dauer, pro Tag in Stunden	Schalldruck dBA, langs. Ansprache	Typisches Beispiel
8	90	Duo in kleinem Club
6	92	
4	95	U-Bahn
3	97	
2	100	sehr laute klassische Musik
1,5	102	
1	105	Greg und Ben schreien Troy wegen Deadlines an
0,5	110	
0,25 oder weniger	115	lauteste Phase eines Rockkonzerts

**VORSICHT** — Um die Gefahr eines Brandes oder Stromschlags zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

**CAUTION AVIS**

GEFAHR EINES STROMSCHLAGS. NICHT ÖFFNEN  
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE. NE PAS OUVRIR

VORSICHT: UM DIE STROMSCHLAGGEFAHR ZU VERRINGERN, ENTFERNEN SIE NICHT DIE VORDERRÜCKSEITE DES GERÄTS. IM INNEREN BEFINDEN SICH KEINE VOM ANWENDER WARTBAREN TEILE. ÜBERLASSEN SIE DIE WARTUNG QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL.

ATTENTION: POUR EVITER LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE, NE PAS ENLEVER LE COUVERCLE. AUCUN ENTRETIEN DE PIECES INTERIEURES PAR L'USAGER. CONFIER L'ENTRETIEN AU PERSONNEL QUALIFIE.

AVIS: POUR EVITER LES RISQUES D'INCENDIE OU D'ELECTROCUTION, N'EXPOSEZ PAS CET ARTICLE A LA PLUIE OU A L'HUMIDITE.

Der Blitz mit Pfeilspitze im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender vor nichtisolierter "gefährlicher Spannung" im Geräteinnern warnen. Diese kann so hoch sein, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht.

Le symbole éclair avec point de flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur du coffret de "voltage dangereux" non isolé d'ampleur suffisante pour constituer un risque d'électrocution.

Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender auf wichtige Bedienungs- und Wartungsanleitungen aufmerksam machen, die im mitgelieferten Informationsmaterial näher beschrieben werden.

Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter les utilisateurs de la présence d'instructions importantes pour le fonctionnement et l'entretien (service) dans le livret d'instruction accompagnant l'appareil.

# Lesen Sie diese Seite!



Natürlich möchten Sie Ihren neuen Aktivmischer sofort ausprobieren, aber lesen Sie vorher bitte die Sicherheitshinweise auf Seite 2 und diese Seite.

## Einrichten

Der PPM1008 Aktivmischer ist einfach bedienbar und lässt sich schnell und problemlos einrichten.

Stellen Sie den Aktivmischer so auf, dass seine Regler bequem erreichbar sind. Alle Regler und Eingänge liegen auf der Vorderseite, damit Sie auf der Bühne schnell Einstellungen und Anschlüsse vornehmen können.

Lassen Sie hinter dem Mischer mindestens 15 cm Platz für eine ausreichende Belüftung. Im Gehäuse befinden sich zwei Ventilatoren zur Kühlung der Verstärkersektion. Betreiben Sie den Aktivmischer in einer sauberen und trockenen Umgebung, die frei von Wäschetrocknerfusseln und Wollmäusen ist.

## Anschlüsse

1. Deaktivieren Sie den rückseitigen Power-Schalter, bevor Sie Anschlüsse herstellen.
2. Stecken Sie das Netzkabel fest in die rückseitige IEC-Buchse und schließen Sie das andere Ende an eine 3-polige Netzsteckdose an, die die korrekte Spannung für Ihren Aktivmischer liefert.
3. Schließen Sie ein symmetrisches Mikrofon an eine der vorderseitigen 3-poligen XLR Mic-Buchsen an. Oder schließen Sie ein beliebiges Line-Pegel-Signal (Keyboard oder Gitarren-Preamp) mit einem 6,35 mm TS- oder TRS-Stecker an eine Line-Eingangsbuchse an.
4. Sie können eine Gitarre ohne DI-Box direkt an die Eingänge 5 oder 6 anschließen, nachdem Sie die Hi-Z-Taste dieser Kanäle gedrückt haben.
5. Über die Insert-Buchsen lassen sich externe Effekt- oder Dynamikprozessoren in die Signalkette einschleifen. Weitere Details finden Sie auf Seite 13.
6. Schließen Sie Ihre Boxen (4 Ohm oder höher) and die rückseitigen Boxenausgänge an. Schließt man zwei Boxen pro Seite an, muss die Impedanz einer Box 8 Ohm oder mehr betragen, um dem Verstärker eine Mindestimpedanz von 4 Ohm zu bieten. Verwenden Sie für 6,35 mm TS- oder Speakon®-Stecker mindestens eine Kabeldicke von 1,02 mm (Gauge 18). Stellen Sie den rückseitigen Power Amp Mode-Schalter zunächst einmal auf Stereo Mains ein.



Benutzen Sie als Boxenkabel keine Gitarrenkabel! Sie sind für Signale mit Boxenpegel nicht ausgelegt und könnten sich überhitzen.

## Ready, Steady, Go!

1. Drehen Sie die Regler für Kanalpegel, Mon 1 und FX/Mon2 ganz zurück.
2. Drehen Sie die Kompressor-Regler (Kanal 1 - 4) ganz zurück.
3. Stellen Sie alle EQ-Regler auf die Mitte, inklusive der Slider des grafischen EQ.
4. Drehen Sie die Regler für den Hauptpegel und den Monitor 1-Pegel zurück.
5. Drücken Sie bei den Kanälen die Gain-Taste (niedriges Gain), wenn Sie eine Line-Pegel-Quelle verwenden. Lösen Sie die Taste (hohes Gain), wenn Sie ein Mikrofon oder ein anderes Signal mit niedrigem Pegel verwenden.
6. Drücken Sie bei Kondensatormikrofonen die Phantom Power-Taste. Sie können auch Kondensator- und Dynamikmikrofone gleichzeitig benutzen. Die meisten Dynamikmikrofone werden durch Phantomspannung nicht beschädigt. Lesen Sie im Zweifelsfall im Handbuch des Mikrofons nach.
7. Speisen Sie ein Signal mit dem gewohnten Pegel in einen Eingang ein, und drehen Sie den Kanalpegel auf U (Unity) auf.
8. Bei normaler Spielweise darf die OL LED des Kanals nur gelegentlich leuchten. Wenn Sie bei Ihrer Darbietung fast ständig leuchtet, prüfen Sie, ob die Gain-Taste korrekt eingestellt ist.
9. Drehen Sie den Hauptpegelregler langsam auf, bis Sie das Signal in den Boxen hören.
10. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 8 für die restlichen Kanäle.
11. Setzen Sie nötigenfalls etwas EQ ein.
12. Erstellen Sie mit den Pegelreglern die optimale Mischung. Lassen Sie die Pegelregler bei unbenutzten Kanälen ganz zurückgedreht.

## Weitere Hinweise

- Schließen Sie die Boxenpegel-Ausgänge des Aktivmischers nur an Passivboxen an.
- Beim Herunterfahren der Anlage sollten Sie zuerst die externen Verstärker/Aktivboxen ausschalten. Beim Hochfahren sollten Sie die externen Verstärker/Aktivboxen zuletzt einschalten.
- Bewahren Sie den Transportkarton auf!

**Notieren Sie hier vorsorglich die Seriennummer (z. B. für Versicherungsansprüche, technischer Support, Rücksendeberechtigung etc.)**

**Gekauft bei:**

**Kaufdatum:**

Part No. 0030194-00 Rev. D

©2009 LOUD Technologies Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Episode 3: Die Landungstruppe der Mackie Marketing-Abteilung betritt Aldebaran 3, um ein Notsignal nachzuverfolgen. Die Ursache ist wahnsinnig komisch.

# Einleitung

Herzlichen Dank für die Wahl eines Profi-Aktivmischers von Mackie. Diese leistungsstarken Mischer erfüllen die Anforderungen fast aller kleiner bis mittlerer Clubs, Konferenzräume, Gotteshäuser oder Veranstaltungen im Freien.

Wir von Mackie wissen, was Tourtauglichkeit bedeutet. Schließlich sind unsere Mischer auf der ganzen Welt unter den schlimmsten und besten Bedingungen herumgekommen und wir haben das Gelernte auf die mechanische Konstruktion unserer Aktivmischer angewandt.

Zuverlässigkeit ist bei der Beschallung absolut vorrangig. Daher haben unsere Techniker die Aktivmischer den denkbar strengsten und teuflichsten Tests unterworfen, um die Konstruktion feinabzustimmen und die Grenzen gewöhnlicher Mischer oder Verstärker zu erweitern.

## Features

- Zwei interne Endstufen mit jeweils 800 Watt Spitze an 4 Ohm
- Drei wählbare Amp-Modi (Stereo Mains, Mono-Main/Monitor 1, Mon 1/Mon 2)
- 8 Kanäle (6 mono, 2 stereo)
- Mikrofoneingänge auf allen Kanälen
- Line-Pegel-Eingänge (6 mono, 2 stereo)
- Cinch-Eingänge bei den Stereokanälen
- Insert-Buchsen bei den Monokanälen
- Direktanschluss von Gitarren und Bässen ohne DI-Box bei den Kanälen 5 und 6
- 3-Band-EQ mit schwenkbaren Mitten bei den Monokanälen
- 4-Band-EQ bei den Stereokanälen
- Monitor 1 Send
- Main Mix Stereo Line-Ausgänge
- Main Mix Mono Sub Out
- Anschluss externer Mischer an die Line-Pegel-Eingänge der Verstärker möglich, falls weitere Kanäle benötigt werden
- Fußschalteranschluss für FX Mute/Unmute
- FX/Monitor 2 Send (pre/post wählbar)
- +48V Phantomspannung auf alle Mikrofone anwendbar
- Integrierte Kompressoren bei den ersten vier Monoeingängen (spezielle in-line Kompression)
- 24 integrierte Running Man 32-Bit Effekte mit Input Gain, Tap Delay und Fußschalter Mute/Unmute
- Separate grafische 9-Band-EQs mit Constant-Q Filtern bei den Main- und Monitor-Ausgängen

- Stereo Tape/CD Cinch-Ausgänge
- 12-segmentige Stereo-Ausgangsanzeigen für die Hauptmischung und Mono-Anzeige für Monitor 1
- Break-Taste zum Stummschalten aller Monokanäle
- Speakon- und 6,35 mm-Endstufenausgänge
- Precision Passive-Taste für mehr Klarheit und besseren Bassfrequenzgang bei Mackie-Passivboxen
- Seitenwände aus Polycarbonat mit integrierten Metallgriffen
- Modernes und stilvolles Design

## Verwendung dieses Handbuchs

Auf den ersten Seiten nach dem Inhaltsverzeichnis finden Sie die Anschlussdiagramme. Sie zeigen typische Setups für tolle Zeiten mit Ihrem Aktivmischer.

Es folgt ein detaillierter Rundgang durch den gesamten Mischer. Die Beschreibungen sind in Abschnitte unterteilt, so wie der Mischer in getrennte Zonen unterteilt ist:

- Rückseite: Netzanschluss, Netzschalter, Boxenpegel-Ausgänge und Amp Mode-Schalter
- Patchbay: Die untere Frontsektion, in der man Mikrofone und Gitarren usw. anschließt.
- Kanalzug: Die Kanalzüge, mit denen die Kanäle eingestellt und überwacht werden.
- Mastersektion: Die rechte Sektion mit grafischen EQs und Hauptpegelreglern
- Stereo-Effektprozessor

In diesen Abschnitten finden Sie Abbildungen, in denen jede Funktion nummeriert und in den nahegelegenen Absätzen beschrieben ist.



Dieses Icon markiert Infos, die sehr wichtig oder nur beim Aktivmischer anzutreffen sind. Diese sollten Sie lesen und sich merken.



Dieses Icon führt Sie zu Erklärungen von Funktionen und praktischen Tipps. Diese können Sie überspringen, wenn Sie in Eile sind.

Anhang A: Service-Infos.

Anhang B: Anschlüsse.

Anhang C: Technische Infos.

Anhang D: Tabelle der Effektpresets

Das Handbuch passt von seiner Dicke her ideal unter wacklige Tischbeine und kann auch zum Schutz gegen Alien-Attacken auf dem Kopf getragen werden.

# Inhalt

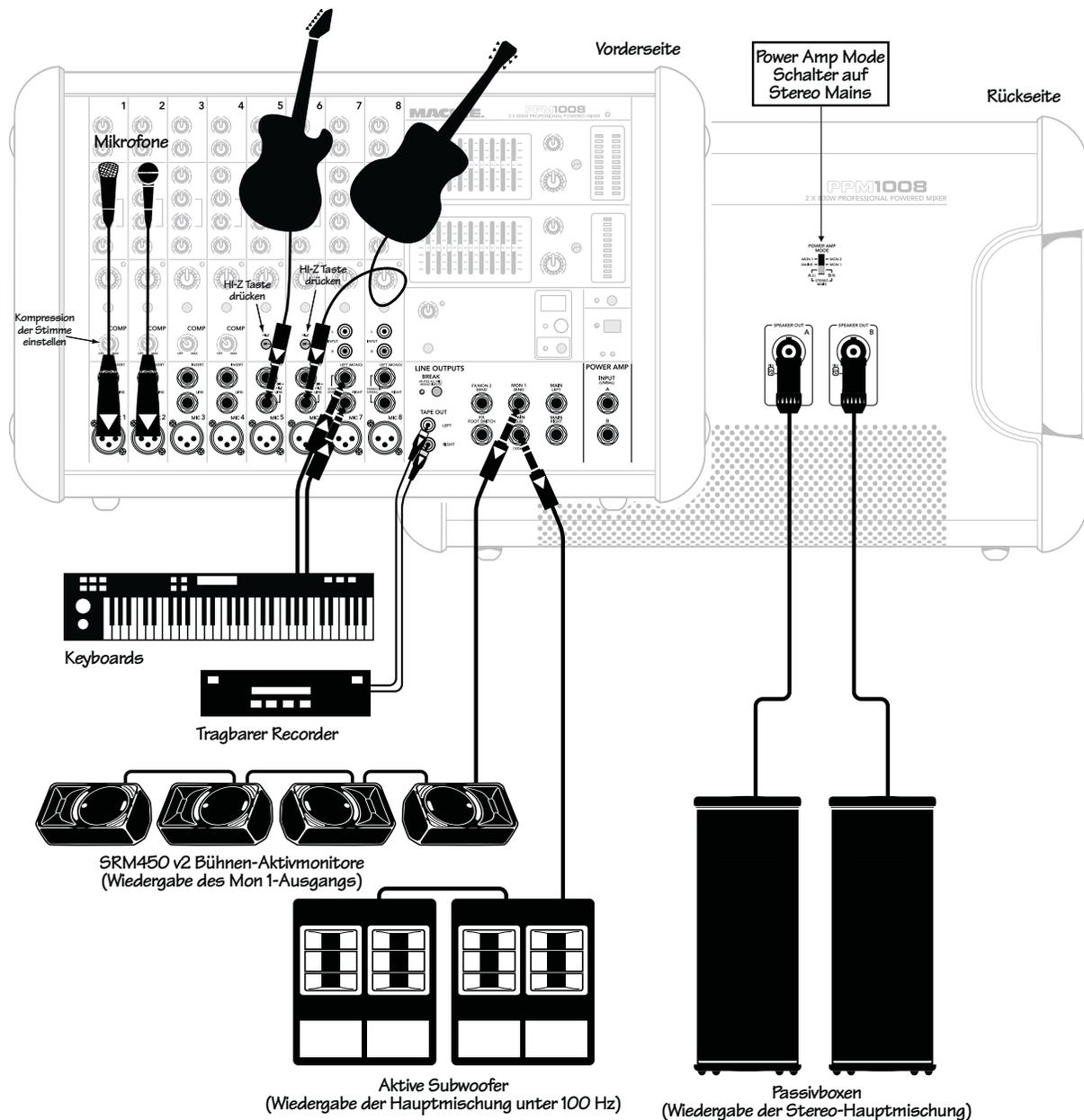
WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE.....	2
LESEN SIE DIESE SEITE! .....	3
EINLEITUNG.....	4
ANSCHLUSSDIAGRAMME .....	6
RÜCKSEITIGE FUNKTIONEN.....	10
1. NETZANSCHLUSS .....	10
2. POWER-SCHALTER .....	10
3. BOXENPEGEL-AUSGÄNGE .....	10
4. POWER AMP MODE-SCHALTER .....	11
5. BELÜFTUNG UND RÜCKSEITE.....	11
6. TRAGEGRIFFE.....	11
VORDERSEITIGE FUNKTIONEN .....	12
PATCHBAY	
7. MIC-EINGÄNGE .....	12
8. MONO LINE-EINGÄNGE (KA. 1 - 4) .....	13
9. LINE/INSTRUMENT-EINGÄNGE (KA. 5, 6) .....	13
10. STEREO LINE-EINGÄNGE (KA. 7, 8) .....	13
11. CINCH-EINGÄNGE (KA. 7, 8).....	13
12. INSERT (KA. 1 - 6) .....	13
13. TAPE-AUSGÄNGE .....	13
14. BREAK-TASTE UND LED .....	13
15. FX/MON 2 SEND-AUSGANG.....	14
16. FX FOOTSWITCH .....	15
17. MON 1 SEND .....	15
18. MAIN SUB .....	15
19. MAIN-AUSGÄNGE .....	15
20. POWER AMP INPUTS .....	15
KANALREGLER	
21. MON 1 .....	17
22. FX/MON 2 .....	17
23. HIGH EQ.....	17
24. MID EQ PEGEL (KA. 1 - 6).....	17
25. MID EQ FREQUENZ (KA. 1 - 6).....	17
26. HIGH MID EQ PEGEL (KA. 7, 8) .....	17
27. LOW MID EQ PEGEL (KA. 7, 8).....	17
28. EISCREME-SPENDER .....	17
29. LOW EQ.....	18
30. OVERLOAD (OL) LED.....	18
31. KANAL LEVEL-REGLER .....	18
32. GAIN-TASTE .....	18
33. KOMPRESSOR.....	19
34. HI-Z-TASTE .....	19
35. POWER LED .....	20

MASTER-REGLER	
36. MAIN MASTER GRAFISCHER EQ .....	20
37. FX TO MAIN .....	20
38. MAIN LEVEL-REGLER .....	20
39. 100 HZ RUMBLE REDUCTION-TASTE.....	21
40. MAIN MIX-ANZEIGEN .....	21
41. MONITOR 1 MASTER GRAFISCHER EQ.....	21
42. FX TO MON 1 .....	21
43. MONITOR 1 LEVEL-REGLER.....	21
44. 100 HZ RUMBLE REDUCTION-TASTE.....	21
45. MONITOR 1-ANZEIGE.....	21
46. PHANTOM-TASTE .....	22
47. PRECISION PASSIVE EQ .....	22
48. POWER AMP LIMITER LED.....	22
STEREO-EFFEKTPROZESSOR	
49. FX/MON 2 SEND MASTER.....	22
50. SIG/OL LED .....	22
51. FX SEND (POST)/MON 2 SEND (PRE).....	23
52. PRESET-DISPLAY .....	23
53. PRESET-WÄHLRAD, TAP DELAY UND LED .	23
54. INTERNAL FX MUTE.....	23
ANHANG A: SERVICE-INFOS .....	24
ANHANG B: ANSCHLÜSSE.....	25
ANHANG C: TECHNISCHE INFOS.....	27
ANHANG D: TABELLE DER EFFEKT-PRESETS .....	30
PPM1008 BESCHRÄNKTE GARANTIE.....	31

## Sie brauchen Hilfe bei Ihrem neuen Mischer?

- Unter [www.mackie.com](http://www.mackie.com) in der Rubrik Support finden Sie: FAQs, Handbücher, Nachträge und Dokumentationen.
- Schicken Sie eine E-Mail an: [techmail@mackie.com](mailto:techmail@mackie.com).
- Rufen Sie unseren brillanten technischen Support an unter 1-800-898-3211 (Mo - Fr, normale Geschäftszeiten, PST).

# Anschlussdiagramme

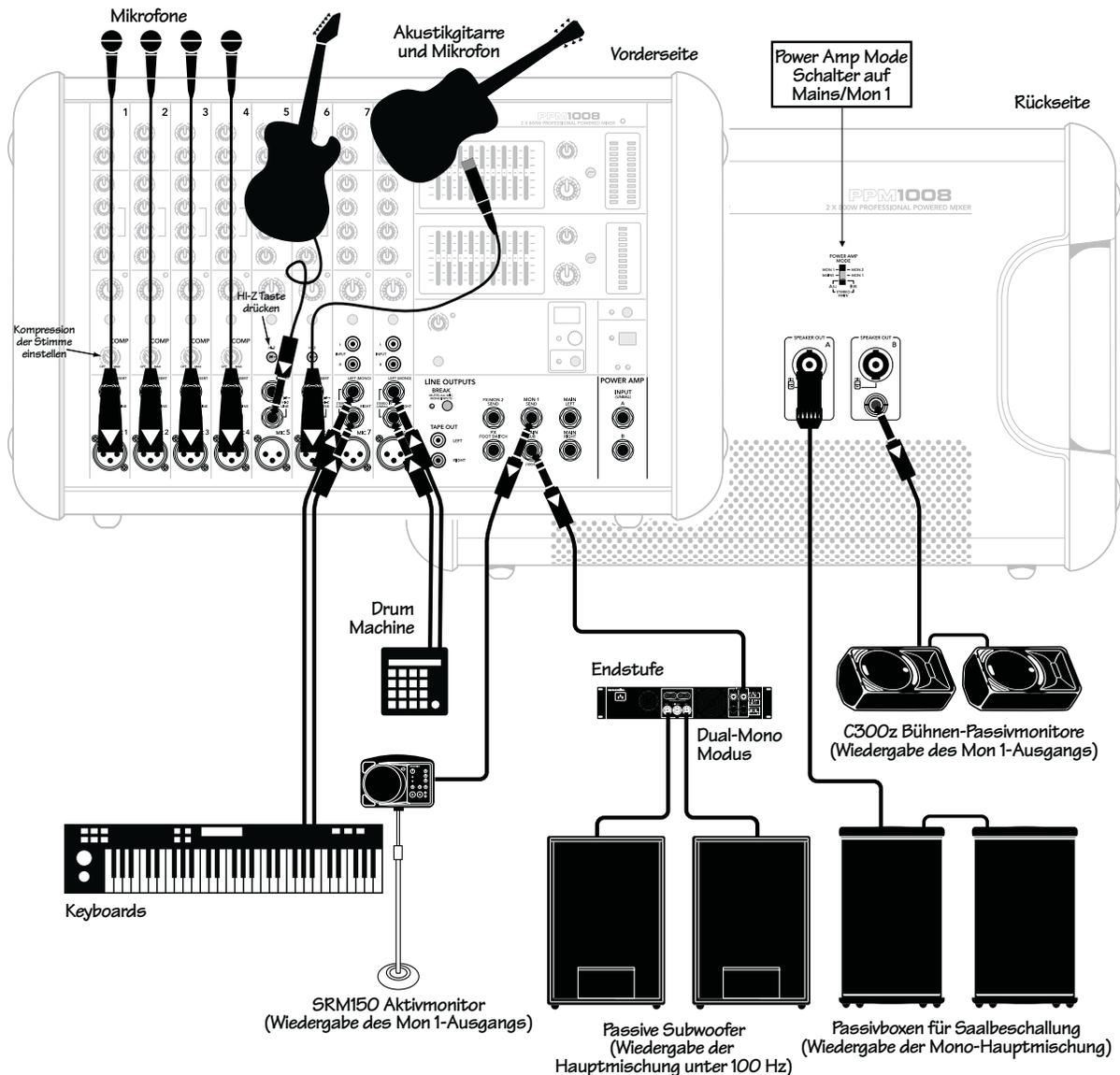


Bei diesem Diagramm sind Mikrofone an die Kanäle 1 und 2, E-Gitarren direkt an die Kanäle 5 und 6 (Hi-Z-Taste gedrückt) und ein Keyboard an die Stereo-Eingänge von Kanal 7 angeschlossen. An die stereo Tape-Ausgänge ist ein tragbarer Recorder angeschlossen, um die Performance aufzunehmen.

Die Mackie SRM450v2 Aktivboxen sind mit dem Monitor 1 Send verbunden und als Bühnenmonitore eingerichtet. Mit dem Mon 1-Regler jedes Kanals kann man eine von der Hauptmischung unabhängige Bühnenmischung einrichten.

Passivboxen sind mit dem Boxenpegel-Ausgang des Aktivmischers verbunden und geben die Stereohauptmischung ans Publikum aus. Aktive Subwoofer sind an den Main Mix Sub Out angeschlossen, um die Tiefbässe des Systems zu verstärken.

## Clubsystem



Bei diesem Diagramm sind Mikrofone an die Mic-Eingänge der Kanäle 1 - 4, eine E-Gitarre direkt an Kanal 5 (Hi-Z-Taste gedrückt), ein Akustikgitarren-Mikrofon an den Mic-Eingang von Kanal 6, ein Keyboard an die Stereo-Eingänge von Kanal 7 und eine Drum Machine an Kanal 8 angeschlossen.

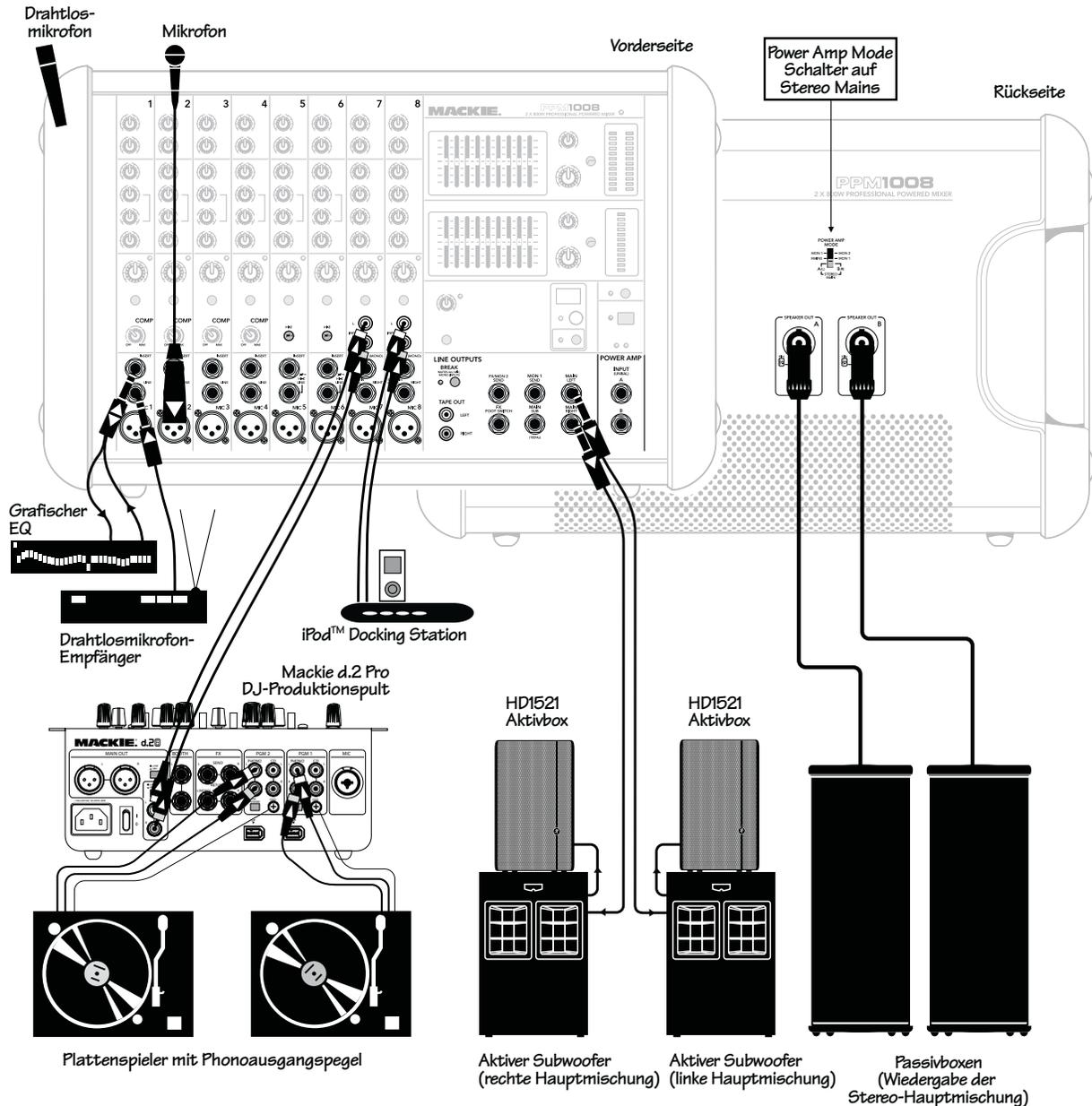
Ein Mackie SRM150 Aktivmonitor ist mit dem Monitor 1 Send verbunden und fungiert als persönlicher Bühnenmonitor für den Keyboarder. Mit dem Mon 1-Regler jedes Kanals kann man eine von der Hauptmischung unabhängige Bühnenmonitormischung einrichten.

Der Power Amp Mode-Schalter bewirkt, dass die Mono-Hauptmischung über Kanal A und die Monitor 1-Mischung über Kanal B ausgegeben wird.

Die Passivboxen sind mit dem Boxenpegel-Ausgang von Kanal A des Aktivmischers verbunden und geben die Mono-Hauptmischung zum Publikum aus.

Passive Subwoofer werden von einer Endstufe betrieben, die mit dem Main Mix Sub Out verbunden ist, um die Tiefbässe der Hauptmischung zu verstärken.

Die C300z Bühnen-Passivmonitore sind mit dem Boxenpegel-Ausgang von Kanal B des Aktivmischers verbunden und geben den Bühnenmonitor-Mix 1 zu den Musikern aus.



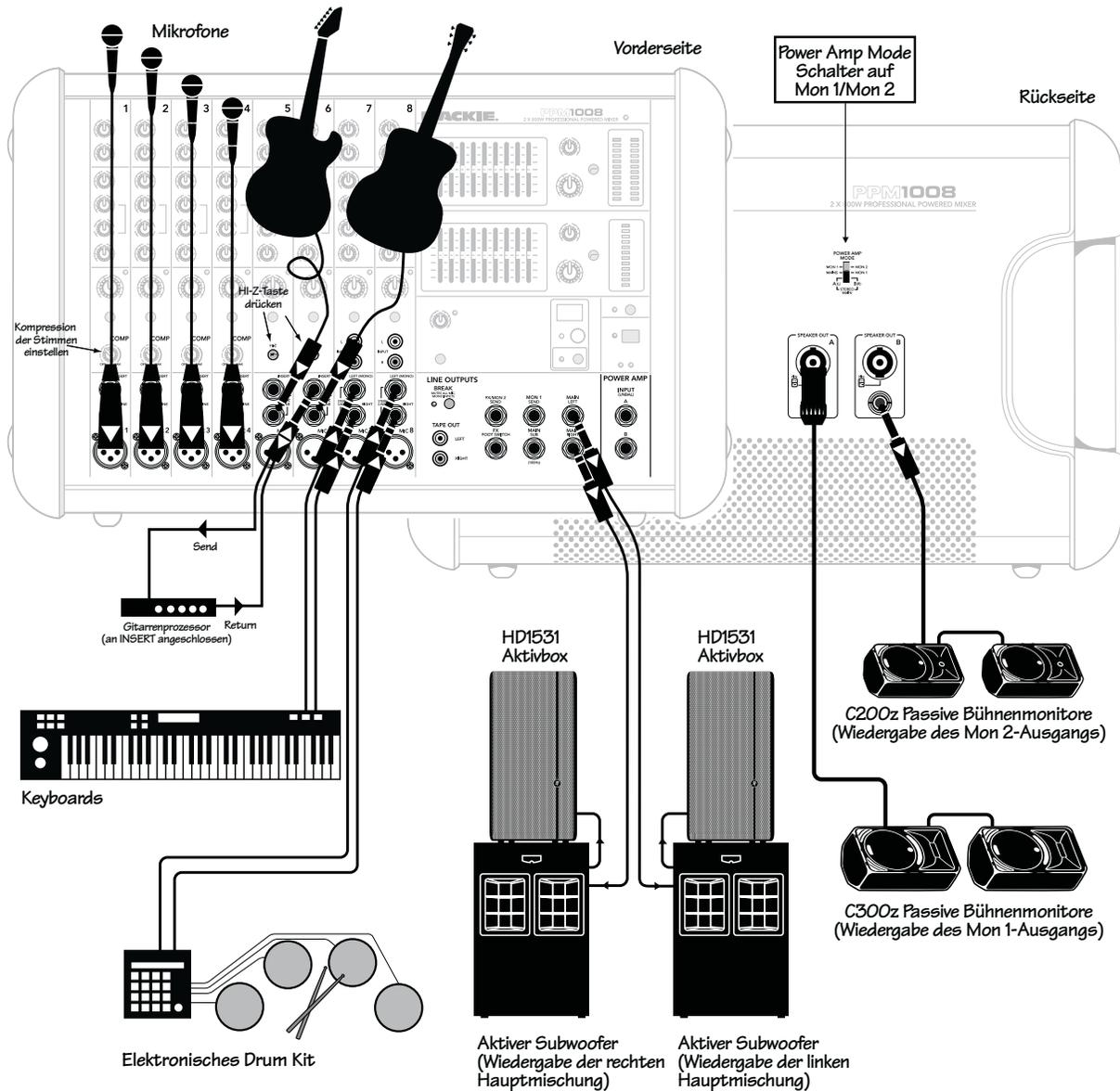
Bei diesem Diagramm ist ein Drahtlosmikrofon-Empfänger an den Line-Eingang von Kanal 1, ein grafischer EQ an die Insert-Buchse von Kanal 1 (zur Feedback-Kontrolle im Drahtlosmikrofon), ein Mikrophon an Kanal 2 und eine iPod Docking Station an die Cinch-Eingänge von Kanal 8 angeschlossen.

Der Mackie d.2 Pro DJ-Produktionsmischer ist mit zwei Plattenspielern verbunden. Sein Cinch-Ausgang ist an die Stereo Cinch-Eingänge von Kanal 7 des Aktivmischers angeschlossen. Mit den modernen DJ-Reglern des d.2 Pro können Sie das Beste aus Ihren Platten herausholen. Mit dem Aktivmischer geben Sie die Ausgangssignale des d.2 Pro wieder und steuern die Mikrofone und den iPod.

Der Power Amp Mode-Schalter bewirkt, dass die Stereo-Hauptmischung über die Passivboxen wiedergegeben wird, die an die Boxenpegel-Ausgänge angeschlossen sind.

Die Mackie HD1521 Aktivboxen und Aktivsubwoofer sind an die Line-Pegel Main Mix-Ausgänge angeschlossen und geben die Stereo-Hauptmischung zum Publikum aus.

## DJ-System



Bei diesem Diagramm sind Mikrofone an die Mic-Eingänge der Kanäle 1 - 4, E-Gitarren direkt an die Kanäle 5 und 6 (Hi-Z-Taste gedrückt), ein Gitarrenprozessor an den Insert von Kanal 6, ein Keyboard an die Stereo-Eingänge von Kanal 7 und ein elektronisches Drum Kit an Kanal 8 angeschlossen. Bearbeiten Sie die Stimmen nach Bedarf mit Kompression, indem Sie die Kompressionsregler der Kanäle 1 - 4 feineinstellen.

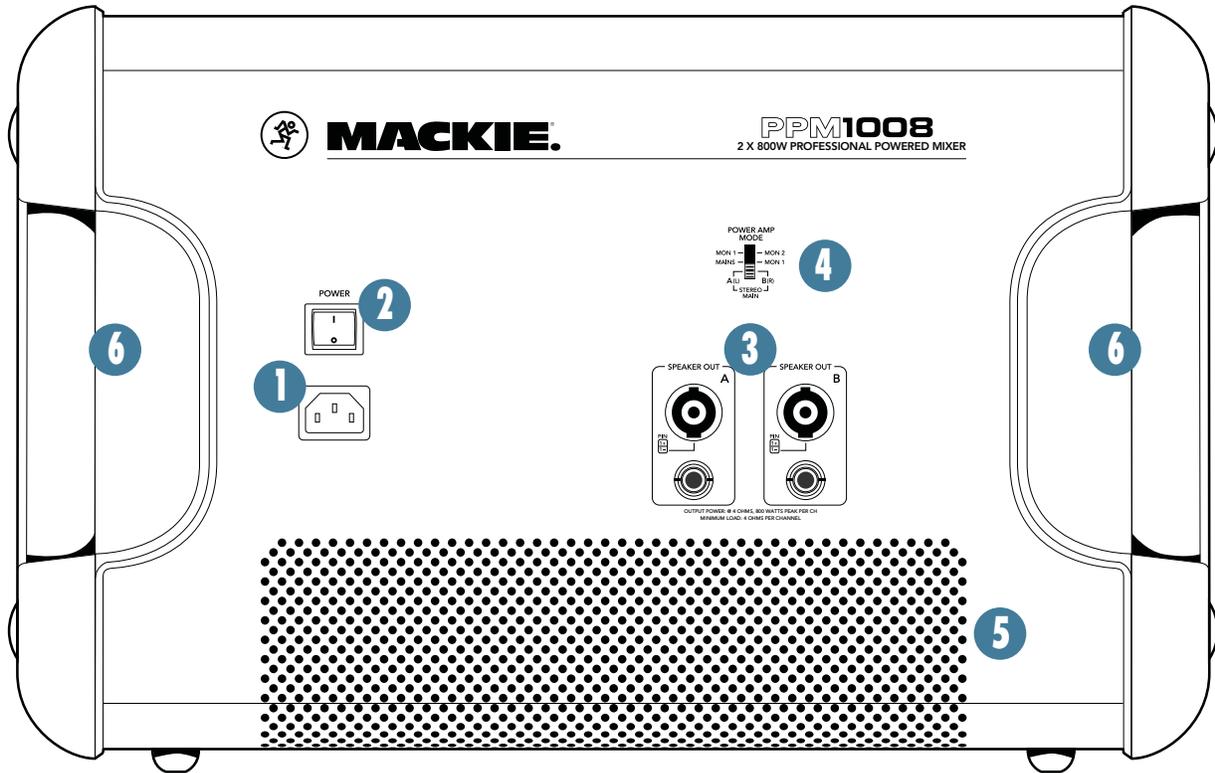
Der Power Amp Mode-Schalter bewirkt, dass die Monitor 1-Mischung über Kanal A und die Monitor 2-Mischung über Kanal B wiedergegeben wird. Hinweis: Sie müssen die vorderseitige FX Send/Mon 2 Send-Taste drücken, damit Monitor 2 wiedergegeben wird.

Mackie HD1531 Aktivboxen und Aktivsubwoofer sind mit den Line-Pegel Main Mix-Ausgängen verbunden und geben die Stereohauptmischung zum Publikum aus.

Die passiven Bühnenmonitore C200z sind an den Boxenpegel-Ausgang von Kanal B des Aktivmischers angeschlossen. Sie geben die Bühnenmonitormischung 2 zu den Musikern aus. Die passiven Bühnenmonitore C300z sind an den Boxenpegel-Ausgang von Kanal A angeschlossen und geben die Bühnenmonitormischung 1 wieder.

## System für große Bands

# Rückseitige Funktionen



## 1. NETZANSCHLUSS

Schließen Sie hier das mitgelieferte 3-polige IEC-Netzkabel an.



Bevor Sie das Netzkabel in den Aktivmischer stecken, sollten Sie sicherstellen, dass die erforderliche Gerätespannung mit der Spannung der Netzsteckdose übereinstimmt. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzkabel. Unterbrechen Sie nicht die Verbindung zum Erdungspol des Steckers. Dies ist gefährlich.

## 2. POWER-SCHALTER

Drücken Sie die Oberseite des Kippschalters nach unten, um den Mischer einzuschalten. Die vorderseitige Power LED [35] leuchtet fröhlich, falls der Mischer an eine geeignete stromführende Netzsteckdose angeschlossen ist.

Drücken Sie die Unterseite des Schalters, um den Mischer in einem sicheren Moment auszuschalten. Während eines Heavy Metal-Solos des Gitarristen dürfte der falsche Zeitpunkt sein.



Faustregel: Den Mischer zuerst vor den externen Endstufen oder Aktivboxen einschalten und zuletzt ausschalten. Dadurch können keine Ein-/Ausschaltknackser in den Boxen auftreten.

## 3. BOXENPEGEL-AUSGÄNGE

Über diese Ausgänge werden Signale mit Boxenpegel von den internen Endstufen zu den Passivboxen ausgegeben. Die Ausgangsleistung des PPM1008 beträgt 500 Watt RMS pro Kanal an 4 Ohm.

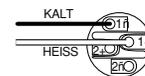
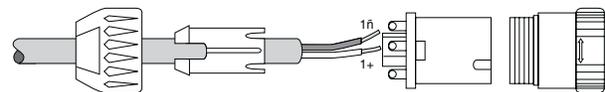


An die Boxenpegel-Ausgänge dürfen nur Passivboxen angeschlossen werden.

Man kann die Ausgänge mit dem Amp Mode-Schalter [4] auf Stereo Main Mix, Mono Main Mix/Monitor 1 oder Monitor 1/Monitor 2 einstellen.

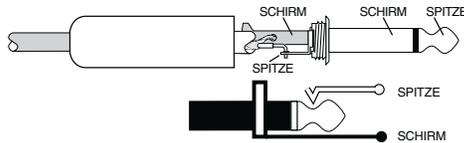
Es sind zwei standard Anschlussstypen verfügbar: Speakons und 6,35 mm TS.

- Verdrahtung der Speakon-Ausgänge: Pol 1+ positiv (heiß) und Pol 1- negativ (kalt).



Speakon Mono-Anschluss

- Verdrahtung der 6,35 mm TS-Ausgänge: Spitze positiv und Schirm negativ.



### 6,35 mm TS-Anschluss

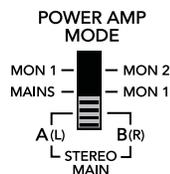
Die beiden Ausgangstypen sind parallel verdrahtet und können gleichzeitig verwendet werden.



Die Aktivmischer benötigen eine Mindestimpedanz von 4 Ohm pro Kanal, die nicht unterschritten werden sollte. Sind beide Ausgänge pro Kanal belegt, muss die Impedanz jeder Box 8 Ohm oder mehr betragen.

## 4. POWER AMP MODE-SCHALTER

Mit diesem 3-Weg Schalter wählen Sie, welche Signalwege von der Mischersektion zu den internen Endstufen geleitet werden. Dies macht den Aktivmischer sehr flexibel. Beispiel: Wenn bereits Aktivboxen vorhanden sind, könnten Sie mit den Endstufen des PPM1008 passive Bühnenmonitore betreiben.



### Stereo Mains

Die Signalausgabe von Kanal A entspricht der linken Seite der Hauptmischung und die Signalausgabe von Kanal B der rechten Seite. Diese Position ermöglicht eine Wiedergabe der Show in Stereo.

### Mains/Monitor 1

Kanal A ist die Mono-Hauptmischung und Kanal B ist die Monitor 1-Mischung. Bei diesem Setup können Sie ein Mono PA-System auf einem Kanal und ein passives Bühnenmonitorsystem auf dem anderen Kanal betreiben.

### Monitor 1/Monitor 2

Kanal A ist die Monitor 1-Mischung und Kanal B ist die Monitor 2-Mischung. Bei diesem Setup betreiben die internen Endstufen zwei unabhängige passive Bühnenmonitorsysteme.



Die vorderseitige FX Send/Mon 2 Send-Taste [51] muss gedrückt sein (Mon 2), damit das Monitor 2-Signal zur internen Endstufe von Kanal B geleitet wird.



Wenn etwas an die vorderseitigen Power Amp-Eingänge [20] angeschlossen ist, ist dieser Schalter wirkungslos. Die interne Endstufe gibt die Signale wieder, die in die Endstufeneingänge eingespeist werden.

## 5. BELÜFTUNG und RÜCKSEITE

Über die rück- und unterseitigen Belüftungsöffnungen können die internen Ventilatoren flotte und minzfrische Kühlluft zu den internen Endstufen leiten. Blockieren Sie diese Öffnungen nicht, da andernfalls die Amps überhitzen und sich ausschalten könnten.

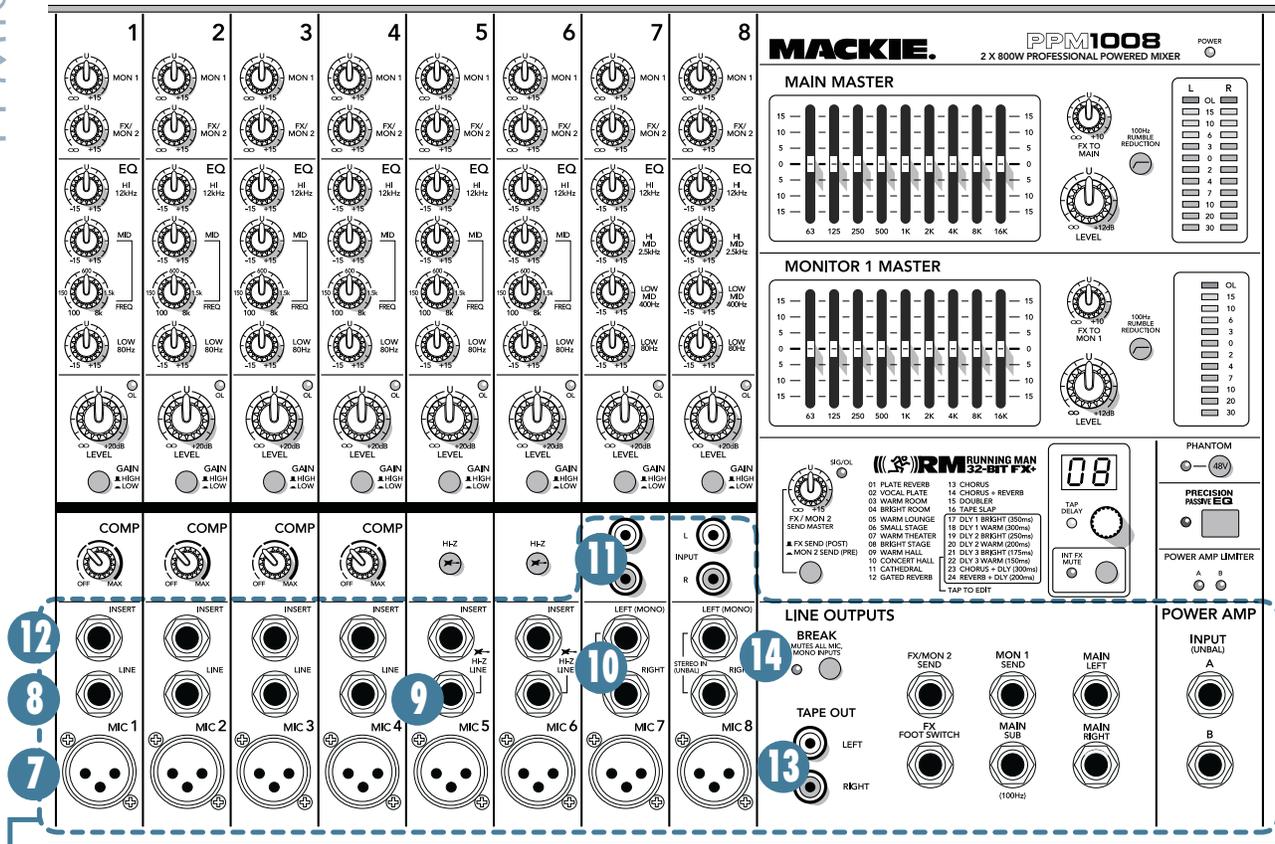


Entfernen Sie auch nicht die Standfüße, da sie den Aktivmischer vom Boden abheben und die Belüftung ermöglichen. Stellen Sie den Mischer nicht auf Teppiche oder andere weiche und fesselige Oberflächen, die die unterseitigen Belüftungsöffnungen blockieren könnten.

## 6. TRAGEGRIFFE

Diese Metallgriffe sind erfreulich modern in Styling und Look und bilden das perfekte Accessoir zur Betonung Ihres vollgepackten Terminplans. An diesen Griffen können Sie den Aktivmischer vorsichtig anheben und bewegen. Oder noch besser: Lassen Sie den Mischer von jemand anderem tragen. Die Person wird über sein geringes Gewicht, seine große Leistungsfähigkeit und seine flexiblen Einsatzmöglichkeiten hoch erfreut sein

# Vorderseitige Funktionen



## Patchbay-Sektion

Hier schließt man die verschiedensten Dinge an: Mikrofone, Line-Pegel-Instrumente, Gitarren, Effekte, Recorder, PA-System, Aktivmonitore, Aktivsubwoofer usw. (Die Boxenpegel-Ausgänge der internen Endstufen befinden sich auf der Rückseite.) Lassen Sie sich von den Anschlussdiagrammen zu neuen Verschaltungen inspirieren. In Anhang B (Seite 25) finden Sie weitere Details und hübsche Zeichnungen der mit dem Mischer verwendbaren Anschlüsse.

## 7. MIC-EINGÄNGE

Wir verwenden phantomgespeiste, symmetrische Mikrofoneingänge wie die Megapulte der großen Studios – und aus genau dem gleichen Grund: Dieser Schaltungstyp ist die optimale Abwehr gegen Brummen und Rauschen. Hier können Sie fast jeden Mikrontyp mit einem standard XLR-Stecker anschließen.

Professionelle Ribbon-, Dynamik- und Kondensatormikrofone klingen über diese Eingänge alle exzellent. Die Mic-Eingänge verarbeiten alle erdenklichen Mikrofonpegel ohne Überlastung.

Die Signale mit Mikrofonpegel werden durch die erstklassigen Mikrofonpreamps geleitet und in Line-Pegel-Signale umgewandelt. Da zur Verstärkung der Mikrofonpegel-Signale mehr Gain benötigt wird, sollte beim Einsatz von Mikrofonen die Gain-Taste [32] gelöst sein.

Die Kanäle 1 bis 4 zeichnen sich zudem durch integrierte in-line Kompressoren [33] aus. Damit können Sie dem Gesang genau die richtige Menge an Kompression hinzufügen sowie Verzerrungen und Mandelentzündungen vermeiden.

## PHANTOMSPANNUNG

Die meisten modernen, professionellen Kondensatormikrofone können Phantomspannung verarbeiten. Hierbei überträgt der Mischer über die für Audiosignale benutzten Adern eine schwache Gleichspannung zur Mikrofon-elektronik. (Semiprofessionelle Kondensatormikrofone verwenden für den gleichen Zweck interne Batterien.) "Phantom" bedeutet, dass diese Spannung von Dynamikmikrofonen, die keine externe Spannung benötigen und davon unbeeinflusst bleiben, nicht wahrgenommen wird (z. B. Shure SM57/SM58).

Die Phantomspannung des Mixers wird global über den vorderseitigen Phantom-Schalter [46] aktiviert. (Die Phantomspannung wird also für alle Kanäle gemeinsam ein- und ausgeschaltet.)



Schließen Sie keine unsymmetrischen oder Ribbon-Mikrofone an die Mic-Eingangsbuchsen an, solange die Phantomspannung aktiviert ist.



Schließen Sie nur dann Instrumenten-Ausgänge an die XLR Mic-Eingänge mit Phantomspannung an, wenn Sie sicher sind, dass dies gefahrlos möglich ist.

## 8. MONO LINE-EINGÄNGE (KANAL 1 - 4)

Diese 6,35 mm-Buchsen nutzen die gleiche Schaltung (aber keine Phantomspannung) wie die Mic-Preamps und können von symmetrischen/unsymmetrischen Quellen angesteuert werden.

Um hier symmetrische Kabel anzuschließen, benutzen Sie einen 6,35 mm TRS-Stecker (Spitze/Ring/Schirm).

Um hier unsymmetrische Kabel anzuschließen, verwenden Sie einen 6,35 mm mono (TS) Klinkenstecker bzw. ein standard Instrumentenkabel.

## 9. LINE/INSTRUMENT-EINGÄNGE (KANAL 5, 6)

Die Line-Pegel-Eingänge der Kanäle 5 und 6 akzeptieren auch Signale mit Instrumentenpegel, wenn die Hi-Z-Tasten [34] gedrückt sind. So lassen sich beispielsweise Gitarren direkt ohne DI-Box an die Kanäle 5 und 6 anschließen. Die Eingangsimpedanz ist für Direktanschlüsse optimiert und die Klangtreue bei den Höhen sichergestellt.

## 10. STEREO LINE-EINGÄNGE (KANAL 7, 8)

Die Kanäle 7 und 8 verfügen über stereo Line-Eingänge. Monoquellen stecken Sie einfach in den linken Eingang von Kanal 7 oder 8 (Aufschrift: Left/Mono) und das Signal wird (wie von Zauberhand) zu gleichen Anteilen auf die linke und rechte Seite der Hauptmischung geleitet.

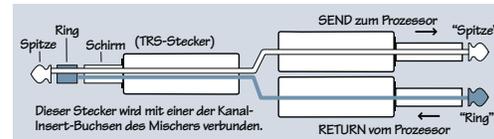
## 11. CINCH-EINGÄNGE (KANAL 7, 8)

Die Kanäle 7 und 8 verfügen auch über Cinch Line-Eingänge, an die sich unsymmetrische Line-Pegel-Ausgangssignale von CD-Playern, Tapedecks, iPod Docks etc. anschließen lassen. Sie sind nicht für den Direktanschluss

von Ausgangssignalen mit Phonopegel geeignet, da hierfür ein Phono-Preamp erforderlich ist.

## 12. INSERT (KANAL 1 - 6)

An die unsymmetrischen 6,35 mm-Buchsen der Kanäle 1 - 6 werden serielle Effektprozessoren, wie Kompressoren, EQs, De-Esser oder Filter, angeschlossen. Der Insert-Punkt liegt hinter dem Gain-Schalter [32] und den Kompressor-Schaltungen (bei den Kanälen 1 – 4), aber vor den EQ- und Pegel-Reglern [31] des Kanals. Das Kanalsignal kann über die Insert-Buchse zu einem externen Gerät geleitet, bearbeitet (wie auch immer) und über die gleiche Insert-Buchse zurückgeführt werden. Hierfür benötigen Sie ein spezielles Insert-Kabel, das wie folgt verdrahtet sein muss:



Spitze = Send (Ausgang zum Effektgerät)

Ring = Return (Eingang vom Effektgerät)

Schirm = gemeinsame Erdung

Insert-Buchsen lassen sich auch als Kanal-Direktausgänge verwenden (post-gain und pre-EQ). In der Anschluss-Sektion auf Seite 26 (Abb. G) werden drei Einsatzmöglichkeiten für Insert-Anschlüsse gezeigt.

## 13. TAPE-AUSGÄNGE

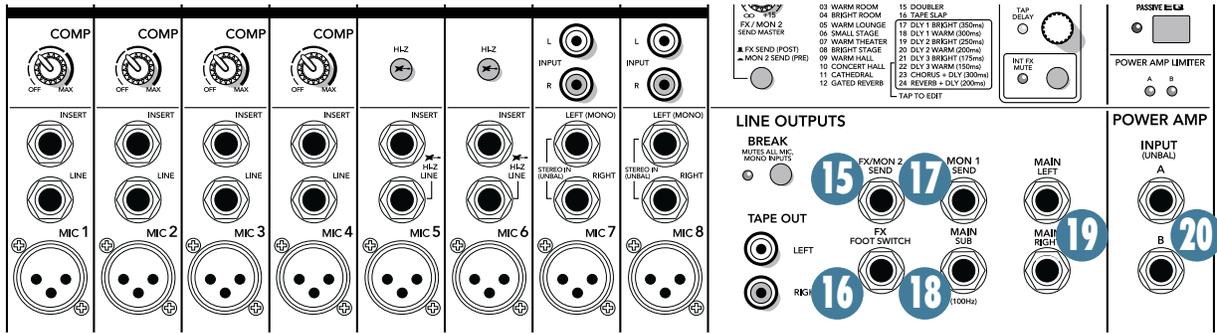
Über diese unsymmetrischen stereo Cinch-Ausgänge können Sie die stereo Hauptmischung auf Tapedecks, Hard Disk Recorder, automatische CD-Brenner, Computer usw. aufnehmen. Nützlich für die Nachwelt/das Archiv/oder gerichtliche Verfahren, sobald die Band eine Reunion plant.

Über den Tape-Ausgang wird die stereo Hauptmischung vor dem Hauptpegel [38] und dem grafischen Haupt-EQ [36] ausgegeben.

## 14. BREAK-TASTE und LED

Diese wichtige "Pausetaste" schaltet zwischen den Sets der Band schnell alle Mikrofone und die Line-Pegel-Eingänge der Monokanäle stumm. Damit können Sie in den Pausen den Ansturm von Protestlern oder aggressiven Karaoke-Sängern auf die Bühne verhindern. Die Monitor 1- und FX/Monitor 2-Ausgänge und Signale zu den internen Effekten werden ebenfalls stummgeschaltet. Die LED leuchtet und erinnert Sie daran, dass die Break-Taste gedrückt ist. Prüfen Sie zuerst diese LED, wenn Ihr System einmal keinen Ton mehr von sich gibt.

Sie können weiterhin Signale über die Line-Eingänge [10] und die Cinch-Eingänge [11] der Stereokanäle in die Hauptmischung leiten und wiedergeben – beispielsweise eine beruhigende CD, um die Ordnung wiederherzustellen, bevor die Polizei eintrifft.



### 15. FX/MON 2 SEND-AUSGANG

Über diesen 6,35 mm TRS Line-Pegel-Ausgang können Sie einen externen Effektprozessor (FX) oder ein zweites Bühnenmonitor-Set (Mon 2) ansteuern. Das Ausgangssignal ist eine Kopie des zum internen FX-Prozessor geleiteten Signals, also eine sorgfältige Mischung aller Kanäle, deren FX/Mon 2-Regler [22] höher als das Minimum eingestellt ist.



Das bearbeitete Ausgangssignal des internen FX wird hier nicht ausgegeben, sondern der Haupt- oder Monitor-Mischung intern hinzugefügt.

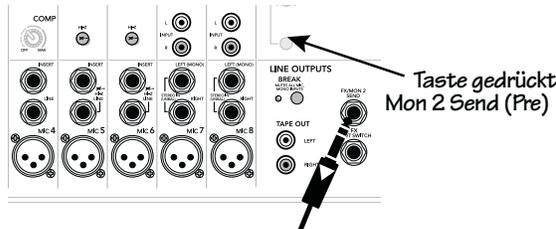
Der Gesamtausgangspegel ist mit dem FX/Mon 2 Send-Regler [49] einstellbar, der das Signal hinter oder vor dem Kanalpegel abgreifen kann, je nach Einstellung der FX Send/Mon 2 Send-Taste [51]:

### MONITOR 2 SEND oder FX SEND?

Das erste Set von Bühnenmonitoren betreiben Sie am besten mit dem Monitor 1-System, da es über einen eigenen grafischen EQ [41], Master-Pegel [43] und eine Anzeige [45] verfügt. Um ein zweites Monitor-Set zu betreiben, stellen Sie die FX Send/Mon 2 Send-Taste auf Mon 2 ein.

Dank Bühnenmonitorsystem können sich die talentierten Musiker Ihrer Band selbst klar auf der Bühne hören, was oft sehr nützlich ist. Der Monitorausgabepegel ist mit den Kanal FX/Mon 2-Reglern [22] differenziert einstellbar und wird nicht verändert, wenn die Kanalpegel oder Main Mix-Pegel modifiziert werden. Dies nennt man "pre-fader".

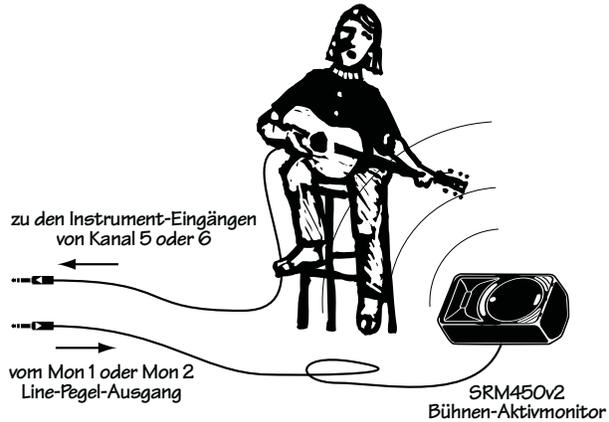
### PRE



SRM450v2 Bühnen-Aktivmonitore (Wiedergabe des Mon 2-Ausgangs)

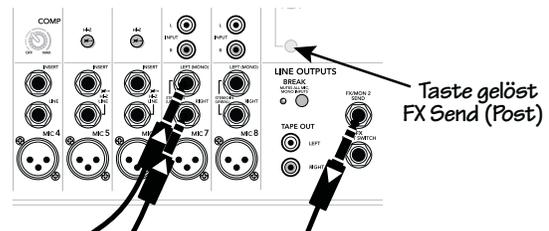
Ausgang in ein Paar Bühnen-Aktivmonitore einspeisen.

Wenn jemand "mehr von sich und weniger von Keith" möchte, können Sie den FX/Mon 2-Regler seines Kanals aufdrehen und Keiths Regler zurückdrehen. (Wenn Sie den Bühnenmonitor mit Monitor 1 ansteuern, stellen Sie entsprechend den Mon 1-Regler [21] jedes Kanals ein.)



Um einen externen Effektprozessor anzusteuern, z. B. ein netter Soundeffekt oder ein Delay, sollte das Signal "post-fader" abgegriffen werden. Auf diese Weise wirken alle Änderungen am Kanalpegel auch auf die zum externen Prozessor geleiteten Pegel. Das bearbeitete Ausgangssignal des Effektprozessors wird normalerweise zu einem freien Kanal zurückgeführt, damit man den originalen unbearbeiteten Kanal (trocken) und den bearbeiteten Kanal (nass) mischen kann. Ein Änderung am Pegel des Originalkanals ändert den Pegel des nassen und trockenen Signals und bewahrt das heikle Lautstärkeverhältnis. (Beispiel: Der Reverb behält seinen gleichen relativen Pegel zum Original).

### POST



Stereo-Effektprozessor

Ausgang in Stereo-Effektprozessor leiten. Im Beispiel verlaufen die Stereo-Ausgänge zu den Stereo-Eingängen von Kanal 7.

## EFFEKTE: SERIELL ODER PARALLEL?



“Seriell” bedeutet, dass das gesamte Kanalsignal den Mischer verlässt (Insert [12] Send), durch das Effektgerät geleitet und zum Mischer zurückgeführt wird (Insert Return). Beispiele: Kompressor, Limiter, grafischer EQ. Line-Pegel-Quellen lassen sich auch vor dem Anschluss an den Mischer durch ein serielles Effektgerät leiten.

“Parallel” bedeutet, dass ein Teil des Signals im Mischer abgegriffen und zum Gerät geleitet, dort bearbeitet und zu einem freien Kanal des Mixers zurückgeführt wird, um dort dem "trockenen" Originalsignal beigemischt zu werden. So können mehrere Kanäle das gleiche Effektgerät nutzen. Beispiele: Reverb, Digital-Delay. Die internen Effekte sind parallel, da alle Kanäle sie nutzen können, und das bearbeitete Ausgangssignal wird der Hauptmischung hinzugefügt.

## 16. FX FOOTSWITCH

An diese 6,35 mm TRS-Buchse können Sie einen Fußschalter anschließen. Mit ihm lassen sich die internen Effekte bequem stummschalten bzw. aktivieren, während Sie mit dem Fuß aufstampfen und ziemlich verärgert aussehen. Jeder 1-tastige Ein/Aus-Fußschalter ist verwendbar.

Wenn die internen Effekte bereits mit der vorderseitigen Mute-Taste [54] stummgeschaltet sind, bleibt der Fußschalter wirkungslos. Aber Sie können dennoch mit dem Fuß aufstampfen und schmallen, wenn das hilft. Kultivieren Sie Ihr Bad-Boy-Image.

## 17. MON 1 SEND

Über diese 6,35 mm TRS-Buchse leiten Sie das Monitor 1 Line-Pegel-Ausgangssignal zu Bühnenmonitoren. Dies können passive, von einem externen Amp betriebene Bühnenmonitore oder aktive Bühnenmonitore mit integriertem Verstärker sein.

Das Monitorsignal ist die Summe (Mischung) aller Kanäle, deren Mon 1-Regler [21] höher als das Minimum eingestellt ist. Der Gesamtausgangspegel kann mit dem Mon 1 Master Level-Regler [43] und der Klang mit dem grafischen Monitor-EQ [41] feineingestellt werden.

Die Monitor 1-Ausgabe bleibt unbeeinflusst vom Main Master-Pegel [38] oder den Kanalpegelreglern [31]. Dadurch können Sie die Monitormischung und deren Pegel genau richtig einstellen und müssen sie nicht nachregeln, sobald ein Kanalpegel oder der Main Mix-Pegel verändert wird. Dies ist das Hauptziel einer Monitormischung: Unabhängigkeit von der Hauptmischung.

## 18. MAIN SUB

Diese 6,35 mm TRS-Buchse liefert eine Kopie der mono Hauptmischung unter 100 Hz. Dieser Ausgang wird normalerweise mit den Eingängen einer externen Endstufe plus passivem Subwoofer oder direkt mit einem aktiven Subwoofer verbunden. Alle an der Hauptmischung vorgenommenen Änderungen wirken auch auf diesen Ausgang unter 100 Hz.

(Die Hauptmischung gibt weiterhin den vollständigen Frequenzbereich wieder. Dieser Sub-Ausgang ist einfach nur eine Monokopie des Frequenzbereichs unter 100 Hz für externe Subwoofer.)

## 19. MAIN-AUSGÄNGE

Diese 6,35 mm TRS-Ausgänge geben die stereo Hauptmischung mit Line-Pegel aus. Man kann diese Ausgänge mit den Line-Pegel-Eingängen externer Endstufen plus Passivboxen oder den Eingängen von Aktivboxen verbinden (oder überhaupt nicht benutzen, wenn die externen Geräte fehlen).

Diese Ausgänge liefern das gleiche Signal wie die rückseitigen Boxenpegel-Ausgänge [3] (wenn Stereo Mains gewählt ist), nur mit Line-Pegel.

Die Ausgänge lassen sich auch in einen externen Stereo-Effektprozessor oder ein anderes Gerät einspeisen und dessen bearbeitete Ausgangssignale zu den Eingängen der Endstufe [20] weiterleiten. Damit schalten Sie das Gerät inline und beeinflussen die Hauptmischung.



Sehr sinnvoll ist auch der Einsatz eines externen aktiven Crossovers. Dieses teilt das Line-Pegel-Hauptausgangssignal in zwei oder drei Frequenzbänder auf. Die hochfrequente Line-Pegel-Ausgabe des Crossovers könnte man an die Endstufeneingänge [20] anschließen, damit die internen Verstärker die Höhenlautsprecher betreiben. Die Bassausgänge des aktiven Crossovers könnte man direkt mit aktiven Subwoofern verbinden. Auf diese Weise kann man die internen Amps des Aktivmischers etwas entlasten und die Bässe von den aktiven Subwoofern ausgeben lassen.

## 20. POWER AMP INPUTS

Über diese unsymmetrischen 6,35 mm TS-Eingänge können Sie Line-Pegel-Signale direkt mit dem Eingang der internen Endstufen verbinden.

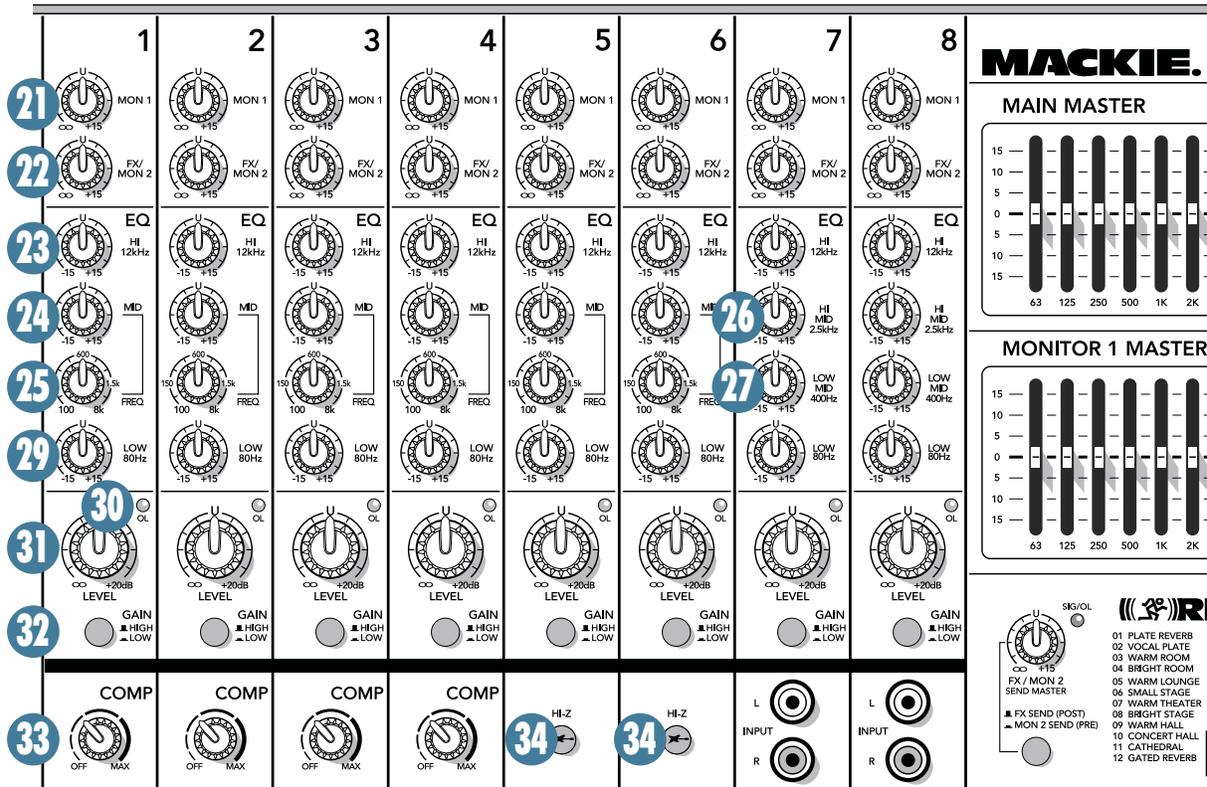
Die Amps geben nur das wieder, was Sie einspeisen, und die Ausgabe wird nur von der Precision Passive EQ-Taste [47] und den Limitern [48] beeinflusst. Die Power Amp Mode-Taste [4] ist wirkungslos und die Pegel sind auf den Anzeigen nicht sichtbar. Die hier angeschlossenen Signale wirken nicht auf die Line-Pegel-Ausgänge.

Man könnte ein Gerät zwischen die Hauptausgänge [19] und diese Eingänge schalten, wodurch die Regler und Anzeigen mit Ausnahme des Power Amp Mode-Schalters funktionieren würden.

Die Eingänge sind auch in Fällen nützlich, in denen Sie mehr Kanäle benötigen als der PPM1008 bereitstellt. Man könnte die Line-Pegel-Ausgänge eines anderen Mixers einspeisen und mit ihm die Mischung und Pegel der Signale steuern, die über die an den Aktivmischer angeschlossenen Boxen abgespielt werden.



Da der externe Mischer oder ein anderes Gerät den Pegel steuern, sollten Sie diesen zunächst zurückdrehen, damit der Aktivmischer nicht bei voller Lautstärke aktiviert wird.



## Kanalregler

Die acht vertikalen Kanalzüge sehen sehr ähnlich aus und weisen nur geringe Unterschiede auf. Jeder Kanal arbeitet unabhängig und steuert nur die Signale, die an die direkt darunter liegenden Eingänge angeschlossen sind.

### Monokanäle 1 bis 6

- Die Kanäle 1 - 6 sind mono ausgelegt und wirken mit ihren Reglern entweder auf den mono Mic-Eingang oder den mono Line-Pegel-Eingang.
- Die Kanäle 1 - 4 verfügen über eine integrierte inline Kompressorschaltung mit regelbarem Schwellenwert.
- Die Kanäle 5 - 6 verfügen über einen Hi-Z-Schalter [34] zum direkten Anschließen von Gitarren.
- Der mono 3-Band-EQ besteht aus Shelving High & Low sowie Peaking Mid mit schwenkbarer Frequenz.
- Die Monosignale werden gleichmäßig auf die linke und rechte Hauptmischung verteilt.

### Stereokanäle 7 - 8

- Die Kanäle 7 - 8 sind stereo ausgelegt und wirken mit ihren Reglern entweder auf den mono Mic-Eingang, den stereo Line-Pegel-Eingang oder die stereo Cinch-Eingänge. (Der mono Mic-Eingang jedes Stereokanals wird gleichmäßig auf die linke und rechte Seite verteilt).
- Der 4-Band-EQ des Stereokanals verfügt über Shelving High & Low sowie Peaking Lo-Mid & Hi-Mid.

### “U” wie Unity Gain

Mackie-Mischer weisen bei fast jedem Pegelregler ein “U” Symbol auf. Dieses steht für “Unity Gain” und bedeutet: keine Änderung des Signalpegels. Die Skalen auf unseren Pegelreglern sind in Dezibel (dB) angelegt, damit Sie beim Ändern einer Reglereinstellung auch wissen, was Sie in puncto Pegel überhaupt tun.

### Signalfloss

Das Blockdiagramm auf Seite 29 zeigt den Signalfloss ausführlich, aber hier ist eine kurze Beschreibung des Signalverlaufs durch die Kanalzugsektion:

Die Mic- und mono Line-Eingänge werden in einen Vorverstärker eingespeist, dessen Gain mit der Gain-Taste [32] eingestellt wird. Die Line- und Cinch-Eingänge der Stereokanäle durchlaufen keinen Vorverstärker mit Gain-Wahl.

Das Signal fließt dann durch die Kompressorschaltung (nur Kanal 1 - 4), den Kanal-EQ und den Kanalpegelregler [31].

Der Mon 1-Regler [21] greift das Signal direkt vor (pre) dem Kanalpegel ab.

Der FX/Mon 2-Regler [22] greift das Signal vor (pre) und hinter (post) dem Kanalpegelregler ab. Mit der FX Send/Mon 2 Send-Taste [51] können Sie wählen, welcher Abgriff verwendet wird. Post wird für FX und Pre für Monitor 2 benutzt.

## 21. MON 1

Mit diesem Regler können Sie eine differenzierte Monitormischung unabhängig von der Haupt- oder Monitor 2-Mischung einrichten. Stellen Sie die Regler jedes Kanals so ein, dass Ihre Band mit der Bühnenmonitormischung zufrieden ist. Die Regler sind bei kompletter Linksdrehung deaktiviert, sie liefern Unity Gain in der rastenden Mitte und erzeugen 15 dB Verstärkung bei kompletter Rechtsdrehung. Änderungen am Kanalpegel oder Hauptmischungspegel wirken nicht auf den Monitorausgang, im Gegensatz zu Kanal-EQ und -Gain [32].

Einer der internen Verstärker des Aktivmischers kann passive Bühnenmonitore betreiben, wenn Sie den rückseitigen Power Amp Mode-Schalter [4] entsprechend einstellen. Mon 1 Send [17] ist ein Line-Pegel-Ausgang für den Anschluss externer Endstufen plus passiver Bühnenmonitore oder aktiver Bühnenmonitore.

## 22. FX/MON 2

Mit diesen Reglern können Sie die einzelnen Kanalsignale anteilig zum internen FX-Prozessor und zum FX/MON 2 Line-Pegel-Ausgang [15] leiten, um externe Prozessoren oder ein zweites Set von Bühnenmonitoren zu betreiben.

Zum Einrichten der FX- oder Monitor 2-Mischung sollten Sie jeden Regler sorgfältig einstellen. Die Regler sind bei kompletter Linksdrehung deaktiviert, sie liefern Unity Gain in der rastenden Mitte und erzeugen 15 dB Verstärkung bei kompletter Rechtsdrehung.

Wie dieser doppelfunktionale Regler arbeitet (FX oder Mon 2), bestimmen Sie mit der FX Send/Mon 2 Send-Taste [51]. Weitere Details zu FX/Mon 2 finden Sie auf Seite 14 und Seite 23 (Punkt 51).

## KANAL-EQUALIZER (EQ)

Die PPM1008 Monokanäle sind mit 3-Band-EQs ausgerüstet: Low Shelving, Mid Peaking mit regelbarer Frequenz und High Shelving. Die Stereokanäle verfügen über 4-Band-EQs: Low Shelving, Low-Mid und High-Mid Peaking und High Shelving. Mehr EQ werden Sie wohl nie brauchen!

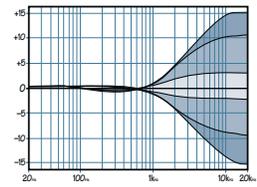
„Shelving“ heißt, dass die Schaltung alle Frequenzen jenseits der festgelegten Frequenz verstärkt oder bedämpft. Beispiel: Der Low EQ verstärkt die Bässe ab 80 Hz bis hinunter zum tiefsten hörbaren Ton. „Peaking“ heißt, dass bestimmte Frequenzen einen „Hügel“ um die Mittelfrequenz herum bilden.



Zuviel EQ kann sich auch negativ auswirken. Wir haben jede EQ-Schaltung mit sehr viel Verstärkung/Bedämpfung ausgestattet, da wir wissen, dass jeder dies manchmal benötigt. Aber wenn Sie die EQs bei allen Kanälen auf Maximum setzen, wird die Mischung matschig. Setzen Sie den EQ subtil ein und benutzen Sie sowohl die linke (Cut) als auch die rechte (Boost) Reglerseite. Wenn Sie wiederholt die volle Verstärkung oder Bedämpfung einsetzen müssen, sollten Sie lieber die Schallquelle verändern, indem Sie ein Mikrofon anders aufstellen, andere Mikrofontypen benutzen, die Saiten wechseln oder einfach öfter gurgeln.

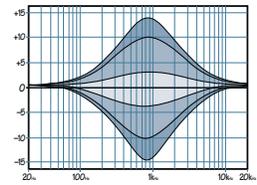
## 23. HIGH EQ

Dieser Regler bietet bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung ab 12 kHz und verläuft linear bei der rastenden Mitteposition. Mit ihm verleihen Sie Becken ein gewisses Zischeln sowie Keyboards, Stimmen, Gitarren und gebackenem Speck mehr Transparenz und Knackigkeit. Drehen Sie den Regler zurück, um Zischlaute zu bedämpfen oder Bandrauschen zu unterdrücken.



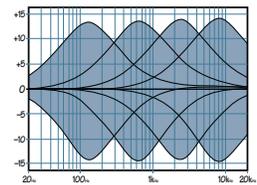
## 24. MID EQ-PEGEL (Kanal 1 - 6)

Der Mid-Regler bestimmt die Höhe der Verstärkung/Bedämpfung bis zu 15 dB und ist in der rastenden Mitte unwirksam. Die Frequenz, auf die das Boost/Cut wirkt, wird mit dem Frequenzregler [25] gewählt.



## 25. MID EQ-FREQUENZ (Kanal 1 - 6)

Dieser Regler bestimmt die Mittelfrequenz des Mid EQ-Reglers [24]. Sie ist im Bereich 100 Hz bis 8 kHz schwenkbar.



Nach der Frequenzwahl kann man den Mid EQ-Pegel mit dem Mid EQ-Regler [24] einstellen.

Die meisten Grundtöne und tieferen Obertöne, die einen Klang definieren, liegen im Bereich von 100 Hz – 8 kHz, daher lassen sich mit diesen beiden Reglern drastische Änderungen vornehmen. Viele Tontechniker bedämpfen mit dem Mid EQ die mittleren Frequenzen, anstatt sie zu verstärken. Beliebter Trick: Mid-Pegel voll aufdrehen, den Frequenzregler drehen, bis man eine Stelle gefunden hat, an der es wirklich schrecklich klingt, und dann den Mid-Pegel in den Bedämpfungsbereich zurückdrehen, um die störenden Frequenzen verschwinden zu lassen. Hört sich seltsam an, aber es funktioniert – manchmal.

## 26. HIGH MID EQ-PEGEL (Kanal 7 - 8)

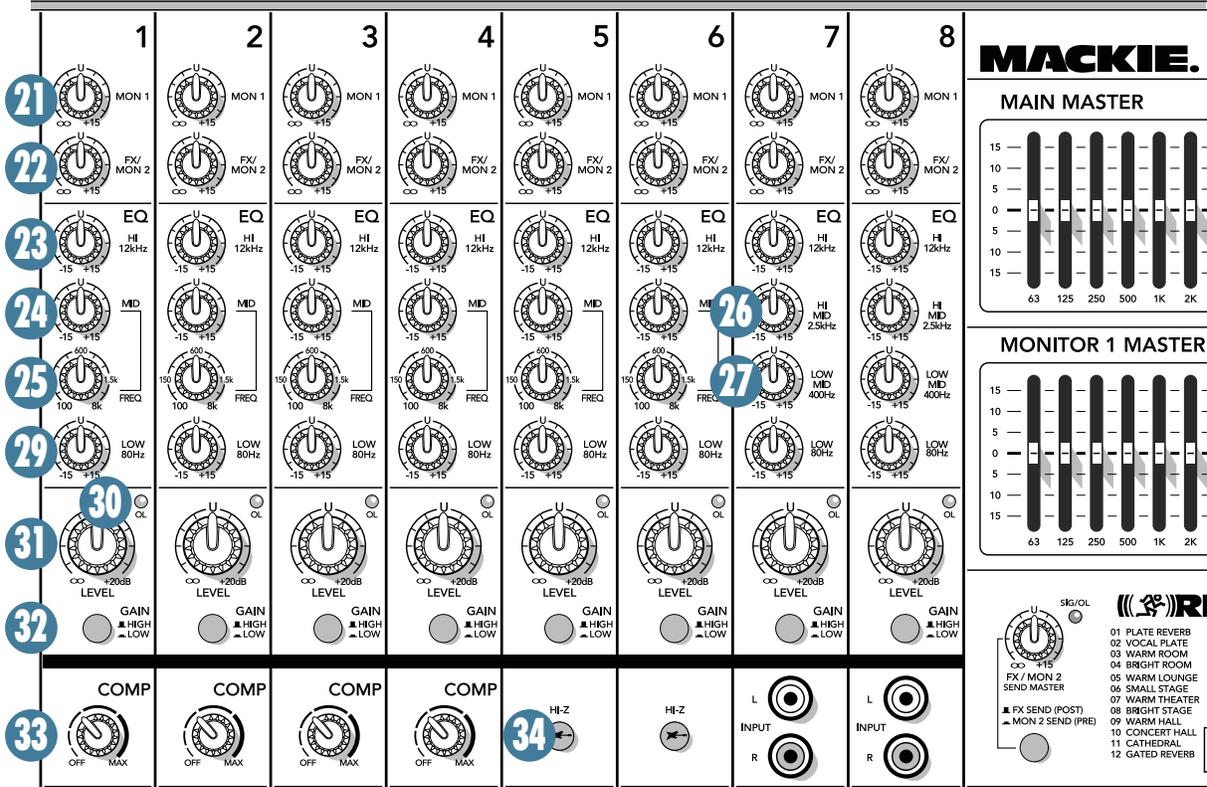
Der High Mid EQ bietet 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei 2,5 kHz und verläuft linear bei der rastenden Mitte. Dieser Regler ist nur bei den Stereokanälen 7 und 8 verfügbar.

## 27. LOW MID EQ-PEGEL (Kanal 7 - 8)

Der Low Mid EQ bietet 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei 400 Hz und verläuft linear bei der rastenden Mitte. Dieser Regler ist nur bei den Stereokanälen 7 und 8 verfügbar.

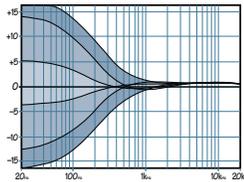
## 28. EISCREME-SPENDER

Nicht vorhanden. Sollte eigentlich, aber nach heftigen Diskussionen unter den Technikern wurde darauf verzichtet. Sehr schade!



### 29. LOW EQ

Dieser Regler bietet bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei 80 Hz und verläuft linear (keine Verstärkung/Bedämpfung) bei der rastenden Mitteposition. Diese Frequenz steuert den Druck von Bassdrums, E-Bässen, fetten Synthprogrammen und von sehr ernsthaften Sängern, die rohes Rindfleisch zum Frühstück essen.



### 30. OVERLOAD (OL) LED

Diese LED leuchtet, wenn das Eingangssignal des Kanals zu hoch ist. Dies könnte zu Verzerrungen führen und sollte vermieden werden.

Wenn die LED regelmäßig leuchtet, prüfen Sie, ob die Gain-Taste [32] für das Eingangsgerät korrekt eingestellt ist: Wählen Sie "Low" bei einem Line-Pegel-Signal und "High" bei einem Signal mit Mikrofon- oder Instrumentenpegel (nur Kanal 5 und 6).

### 31. KANAL LEVEL-REGLER

Damit regeln Sie den Kanalpegel für die Hauptmischung. Die "U" Marke bezeichnet Unity Gain, also weder Verstärkung noch Bedämpfung des Signalpegels. Bei völliger Rechtsdrehung erhält man zusätzliche 20 dB an Verstärkung, um beispielsweise eine Sektion der Band hervorzuheben. Wenn Ihnen bei einem Pegelwert nahe Unity die Gesamtlautstärke zu leise oder zu laut erscheint, sollten Sie die korrekte Einstellung der Gain-Taste überprüfen.

### 32. GAIN-TASTE

Taste drücken (Low): Beim Anschluss eines Line-Pegel-Signals an die Kanäle 1 - 6.

Taste lösen (High): Beim Anschluss eines Mikrofonpegel-Signals an die Kanäle 1 - 8 oder eines Instrumentenpegel-Signals an die Kanäle 5 - 6 (Hi-Z-Taste gedrückt).

Die Gain-Taste wirkt nicht auf die Line-Pegel- und Cinch-Eingänge der Kanäle 7 - 8.

Gain-Tastenposition	MIC (XLR) Eingänge	LINE (TRS) Eingänge
IN (LOW)	Gain = 25 dB	Gain = 0 dB
OUT (HIGH)	Gain = 45 dB	Gain = 20 dB

Dies ist der erste Regler, auf den das Eingangssignal trifft. Mit ihm können Sie den Pegel abhängig vom angeschlossenen Eingangssignaltyp wählen. Bei falscher Einstellung können die Eingangssignale den Mischer überlasten und Verzerrungen verursachen oder zu niedrig empfangen werden und im Grundrauschen versinken.

Mit der Gain-Taste können Sie eine grundsätzliche Pegel-einstellung vornehmen, die für das angeschlossene Gerät (beispielsweise Mikrofon oder Instrument) geeignet ist. Die Pegelregler des Kanals [31] sind für das Feintuning zuständig, um eine für den Song passende Kanalbalance herzustellen.

### 33. KOMPRESSOR

Die Kanäle 1 - 4 verfügen über einen inline Kompressor mit variablem Schwellenwert. Dies ist beispielsweise zum Komprimieren von Gesangsstimmen sehr nützlich.

Wenn die eingehenden Signale den mit diesem Regler eingestellten Threshold-Wert überschreiten, wird der Signalpegel automatisch komprimiert. Dies verringert den Dynamikbereich und somit auch die Gefahr von Verzerrungen aufgrund einer Überlastung des Eingangssignals.



Der Dynamikbereich ist der Pegelunterschied zwischen dem leisesten und lautesten Teil Ihres Songs. Mit einem Kompressor kann man den Dynamikbereich zusammenpressen und einen insgesamt beständigeren, konstanteren Lautstärkepegel für das Signal erzeugen. Dadurch können Quellen, wie Gesangsstimmen, stabiler in der Mischung "sitzen", was auch bei der Live-Beschallung sehr hilfreich ist.

Der Compression Ratio-Wert ist fest auf etwa 6:1 mit "Soft Knee"-Ansprache eingestellt. Der Schwellenwert (Threshold) lässt sich durch eine Rechtsdrehung im Bereich Off (keine Kompression) bis 0 dBu (max.) variieren.

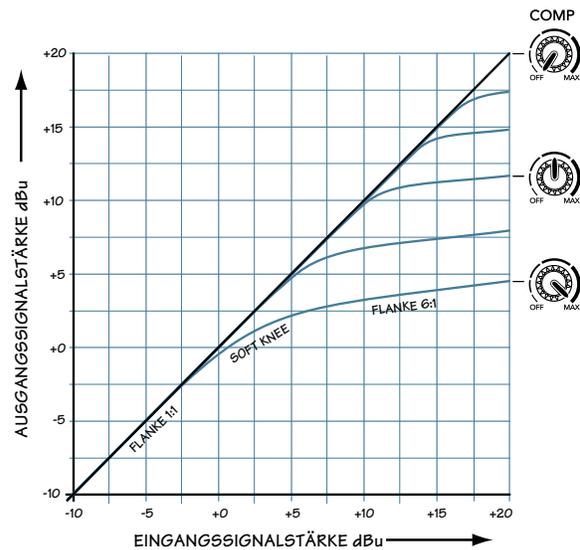
Beispiel: Threshold steht auf Maximum. Ein eingehendes Signal erreicht den Schwellenwert von 0 dBu. Sobald es diese Grenze übersteigt, wird es im Verhältnis 6:1 komprimiert. Wenn also das Eingangssignal um 6 dB ansteigt, erhöht sich der Ausgangssignalpegel nur um 1 dB. Durch diese Kompression wird Ihr System besser vor Verzerrungen und Überlastungen aufgrund einer schlechten Mikrofontechnik (sag, dass es nicht wahr ist) und allgemeinen Popp- und Stoßgeräuschen oder Heavy Metal-Schreien geschützt. "Soft Knee" bedeutet, dass die Kompression ab dem Schwellenwert langsam auf 6:1 ansteigt. Sie springt nicht abrupt auf 6:1, denn das wäre "Hard Knee"-Kompression und auch ziemlich hart für die Ohren.



Die folgende Grafik zeigt, mit welchem Pegel das Eingangssignal den Kompressor betritt und mit welchem Pegel das Ausgangssignal den Kompressor verlässt. Dies ist die typische Grafik zur Beschreibung von Kompressoren und genau darüber unterhalten sich unsere Ingenieure während der Weihnachtfeier am liebsten.

Ohne Kompressor ist Eingang = Ausgang. Beispiel: Ein Eingangspegel von +5 dBu resultiert in einem Ausgangspegel von +5 dBu. Die diagonale Linie von links unten nach rechts oben stellt  $x = y$  dar, also Eingang = Ausgang.

Bei maximaler Kompression steht der Schwellenwert auf 0 dBu und das Eingangs/Ausgangsverhältnis wird von der unteren blauen Kurve dargestellt. Bei einem Eingangspegel von -5 dBu (also unter diesem Threshold) beträgt der Ausgangspegel -5 dBu. Wenn sich der Eingangspegel 0 dBu nähert, ist der Ausgangspegel etwas weniger als 0 dBu. Liegt der Eingangspegel bei +5 dBu, beträgt der Ausgangspegel etwa +2 dBu. Und bei +10 dBu Eingang liegt der Ausgang bei +3 dBu. Beachten Sie die wohlgeformte Kurve des Soft Knees zwischen der diagonalen Flanke von  $x = y$  und der Kompressor-Flanke von 6:1 (Compression Ratio-Wert).



Die anderen blauen Kurven stellen Zwischenpositionen des Kompressorreglers dar, mit höheren Schwellenwerten vor dem Einsetzen der Kompression.

Separate Kompressoren besitzen oft Regler für Compression Ratio, Threshold, Soft Knee/Hard Knee, Attack Time und Release Time. Die beiden letztgenannten beeinflussen, wie schnell der Kompressor einsetzt, sobald der Eingangspegel den Schwellenwert überschreitet, und wie schnell er nachlässt, sobald der Eingangspegel unter den Schwellenwert fällt. Beim Kompressor dieses Aktivmischers sind diese Parameter so gewählt, dass sie die bestmögliche Gesamtleistung bieten.

Stellen Sie den Threshold-Wert sorgfältig ein, damit Ihr Dynamikbereich angenehm groß bleibt, aber während der Performance keine Verzerrungen oder Überlastungen entstehen. Gehen Sie ein paar Songs zur Übung durch und stellen Sie die Kompression nach Bedarf ein.

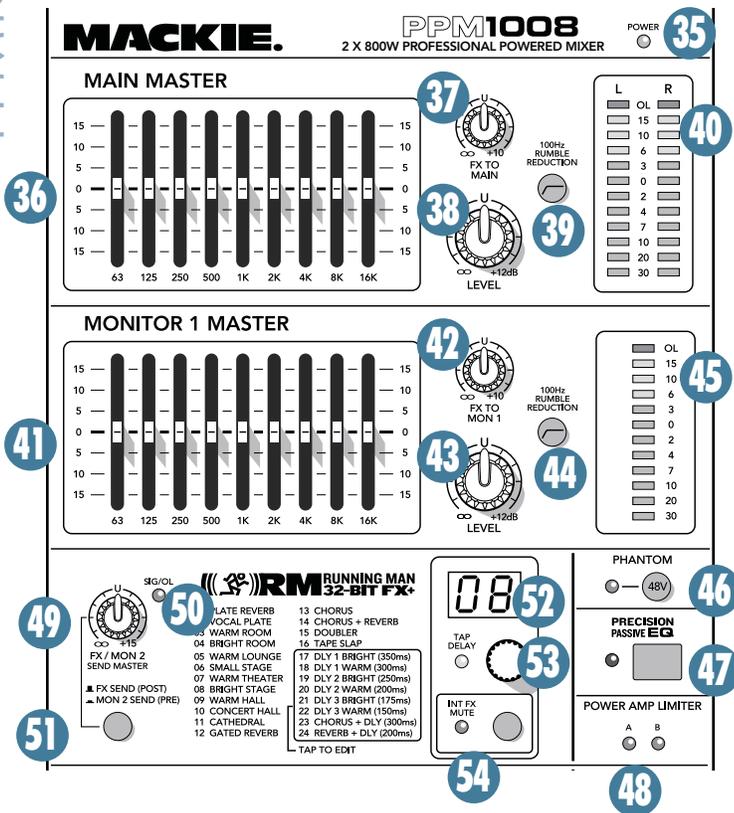
### 34. HI-Z-TASTE



Bei diesem Aktivmischer können Sie nur an die Kanäle 5 und 6 direkt Gitarren und Bässe anschließen. Vorher müssen Sie aber diese Tasten drücken.

Beim Anschluss eines Line-Pegel-Geräts, z. B. Keyboard oder Drum Machine, müssen diese Tasten gelöst sein. (Sie wirken nur auf die 6,35 mm Line-Eingänge der Kanäle 5 oder 6, nicht auf die XLR Mic-Eingänge.)

Um Gitarren oder andere Instrumente an andere Kanäle anzuschließen, müssen Sie zuerst eine externe DI-Box zwischenschalten. Ohne diese DI-Box (oder bei gelösten Hi-Z-Tasten) werden Gitarren dumpf und matschig klingen.



### 35. POWER LED

Diese LED leuchtet, wenn der Aktivmischer an eine Netzsteckdose mit korrekter Spannung angeschlossen wird und der rückseitige Power-Schalter [2] aktiviert ist.

Wenn die LED nicht leuchtet, prüfen Sie, ob die Steckdose Spannung führt, ob beide Enden des Netzkabels korrekt eingesteckt sind, ob Ihre Stromrechnung bezahlt ist und ob Lichter in der Stadt zu sehen sind.

### 36. MAIN MASTER GRAFISCHER EQ

Dieser grafische 9-Band-EQ regelt die Ausgangssignale der Hauptmischung. Er wirkt auf die Line-Pegel-Ausgänge [19] und auf die Boxenpegel-Hauptausgänge, wenn die internen Verstärker die Hauptmischung wiedergeben.

Jeder Slider regelt den Pegel seines Frequenzbands mit bis zu 15 dB Verstärkung oder Bedämpfung. In der Mitteposition (0 dB) findet keine Pegeländerung statt. Verfügbar sind die Frequenzbänder: 63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8kHz und 16kHz.

Die EQ-Sektion ist hinter dem Hauptpegelregler [38] und direkt vor den Hauptpegelanzeigen [40] angeordnet. Daher können Sie beim Einstellen des EQ ein Auge auf die Anzeigen werfen, um Übertreibungen und die damit verbundenen Überlastungen des Mixers zu verhindern.

Gehen Sie wie beim Kanal-EQ behutsam vor. Der Regelbereich ist groß und Sie könnten bei zu heftigen Aktionen die fragile Balance der Klänge zerstören. Obwohl

das Zurückdrehen von Reglern uncool ist, kann dies beim EQ häufig die beste Wahl sein. Drehen Sie den störenden Bereich zurück, anstatt den gewünschten Bereich zu betonen. Man kann auch den Pegel der Frequenzbänder bedämpfen, bei denen Feedback auftritt.



Bei diesem grafischen EQ konstanter Güte variiert die Breite (Güte/Q) eines Frequenzbands nicht mit der Höhe der Verstärkung oder Bedämpfung und die

Wirkung auf Nachbarbänder ist bei allen Slider-Einstellungen minimal. (Geringe Wirkungen auf Nachbarbänder sind immer vorhanden, um zuviel Variation oder Verwerfung zwischen Bändern zu vermeiden, aber das Constant-Q-Konzept hält dies bei allen Einstellungen ziemlich konstant.) Die Position der Slider vermittelt einen guten Eindruck über den Frequenzgang des Audiobands. Nichtkonstante EQ-Typen (bei anderen Mischern) arbeiten mit höherer Bandbreite bei geringer Verstärkung oder Bedämpfung und geringerer Bandbreite bei hoher Verstärkung oder Bedämpfung. Beispiel: Wenn man 500 Hz und 2 kHz leicht verstärkt, wird auch das 1 kHz Band verstärkt, obwohl der 1 kHz Slider linear eingestellt ist.

### 37. FX TO MAIN

Damit stellen Sie den Pegel der internen Effekte ein, die der Hauptmischung hinzugefügt werden. (Dies ist ein Stereoregler, da die Ausgabe des internen Effektprozessors in Stereo erfolgt und der linken und rechten Hauptmischung hinzugefügt wird.)

Stellen Sie den Pegel der hinzugefügten FX-Signale im passenden Verhältnis zu den anderen Kanälen ein, die in der Hauptmischung erklingen.

Bei ganz zurückgedrehtem Regler werden keine Effekte hinzugefügt, die mittlere U-Marke bedeutet Unity Gain und bei voll aufgedrehtem Regler werden die Effekte um 10 dB verstärkt.

### 38. MAIN LEVEL-REGLER

Dieser Regler steuert den Pegel der Hauptmischung und wirkt auf die Anzeigen [40], die Line-Pegel-Hauptausgänge [19], den Haupt-Sub Out [18] und die Boxenpegel-Hauptausgänge, wenn die internen Endstufen die Hauptmischung wiedergeben. Die PegelEinstellung erfolgt vor dem EQ [36].

Dies gibt Ihnen die ultimative Kontrolle über Ihr Publikum. Stellen Sie den Regler sorgfältig ein – Ihr gutes Auge auf die Anzeigen gerichtet, um Überlastungen zu vermeiden, und Ihr gutes Ohr auf die Pegel konzentriert, um das Publikum grenzenlos glücklich zu machen.

Dieser Regler wirkt nicht auf den Monitor 1-Ausgang [17], den Monitor 2-Ausgang [15] oder die interne Endstufe, wenn diese einen Monitor betreibt. (Für den Bühnenmonitorbetrieb sollte der Hauptmischungspegel nicht auf die Monitorausgänge wirken, damit diese optimal eingerichtet und so belassen werden können.)

Die Main Mix-Signale sind bei ganz zurückgedrehtem Regler ausgeschaltet, sie stehen bei der "U" Marke auf Unity Gain und werden bei voll aufgedrehtem Regler um 12 dB verstärkt. Dieses zusätzliche Gain wird normalerweise nie benötigt, aber es ist gut zu wissen, dass es da ist. Der Pegelregler ist in stereo ausgelegt, da er gleichmäßig auf die linke und rechte Hauptmischung wirkt. Diesen Regler müssen Sie am Ende des Songs für "Das Große Fade-Out" herunterdrehen.

### 39. 100 Hz RUMBLE REDUCTION-TASTE

Diese Taste verringert den Pegel des Frequenzbereichs unter 100 Hz. Sie wirkt auf die Mischung der Monokanäle 1 - 6, nicht auf die Mischung der Stereokanäle.

Damit lassen sich in der Hauptmischung Probleme im Bassbereich verringern, z. B. Mikrofön-Handhabung, Bühnenrumpeln, Popp- und Knackgeräusche.



Diese Taste ist das audio-elektronische Äquivalent zum Magenbitter. Sie befreit vom Rumpeln in den tiefen Bereichen und der ganze Raum klingt einfach besser.

### 40. MAIN MIX-ANZEIGEN

Diese Stereo-Anzeigen wurden von einem Ex-NATO Hamsterhypnotiseur entwickelt und zeigen den Pegel der linken und rechten Hauptmischung an, nachdem diese den Hauptpegelregler [38] und grafischen EQ [36] durchlaufen hat. Die obersten LEDs sind mit OL (Overload) markiert und sollten nur in Ausnahmefällen aufleuchten. Stellen Sie die Pegel entsprechend ein.

Merke: Die Pegelanzeigen sind nur Werkzeuge zum Prüfen, ob die Pegel im "grünen Bereich" liegen. Sie müssen nicht ständig draufstarren (wenn Sie nicht möchten).

\*Tests haben gezeigt, dass man Hamster in tiefer Hypnose sicher zum Mars und zurück transportieren kann.

### 41. MONITOR 1 MASTER GRAFISCHER EQ

Der grafische Constant-Q 9-Band-EQ steuert den Monitor 1 Mix-Ausgang. Er wirkt auf die Line-Pegel Mon 1-Ausgänge [17] und den Boxenpegel Monitor 1-Ausgang, wenn der interne Verstärker die Monitor 1-Mischung wiedergibt.

Jeder Slider regelt den Pegel seines Frequenzbands, mit bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bzw. keine Pegeländerung in der Mitteposition (0 dB). Verfügbar sind die Frequenzbänder: 63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k und 16kHz.

Die EQ-Sektion ist hinter dem Monitor 1-Pegel [43] und direkt vor der Monitor 1-Anzeige [45] positioniert. Werfen Sie daher beim Einstellen des EQs ein Auge auf die Anzeige für den Fall, dass Sie die Verstärkung übertreiben und mit den Pegeln den Mischer überlasten. Gehen Sie wie beim Kanal-EQ einfach behutsam vor.

Mit den Slidern lassen sich auch die Frequenzen in den Bühnenmonitoren verringern, die durch Mikrofone im nahen Umfeld Feedback verursachen.

### 42. FX TO MON 1

Damit stellen Sie den Pegel der internen Effekte ein, die der Mono Monitor 1-Mischung hinzugefügt werden. (Die Stereo-Ausgabe des internen Effektprozessors wird auf Mono summiert und der Mono Monitor 1-Mischung hinzugefügt.)

Stellen Sie den Pegel der hinzugefügten FX-Signale im passenden Verhältnis zu den anderen Kanälen ein, die in der Monitor 1-Mischung erklingen.

Bei ganz zurückgedrehtem Regler werden keine Effekte hinzugefügt, die mittlere U-Marke bedeutet Unity Gain und bei ganz aufgedrehtem Regler werden die Effekte um 10 dB verstärkt.

### 43. MONITOR 1 LEVEL-REGLER

Dieser Regler steuert den Pegel der Monitor 1-Mischung und wirkt auf die Monitor 1-Anzeige [45], die Line-Pegel Mon 1-Ausgänge [17] und den Boxenpegel Monitor 1-Ausgang, wenn die interne Endstufe die Monitor 1-Mischung wiedergibt. Die PegelEinstellung erfolgt vor dem Monitor 1-EQ [41].

Dies gibt Ihnen die ultimative Kontrolle über Ihre Monitor 1-Bühnenmonitore. Stellen Sie den Regler sorgfältig ein – Ihr gutes Auge auf die Anzeige [45] gerichtet, um Überlastungen zu vermeiden. Prüfen Sie, ob die Band mit den Pegeln zufrieden ist. Der Regler wirkt nicht auf den Hauptmischungspegel.

Die Monitor 1-Mischungssignale sind bei ganz zurückgedrehtem Regler ausgeschaltet, sie stehen bei der "U" Marke auf Unity Gain und werden bei ganz aufgedrehtem Regler um 12 dB verstärkt.

### 44. 100 Hz RUMBLE REDUCTION-TASTE

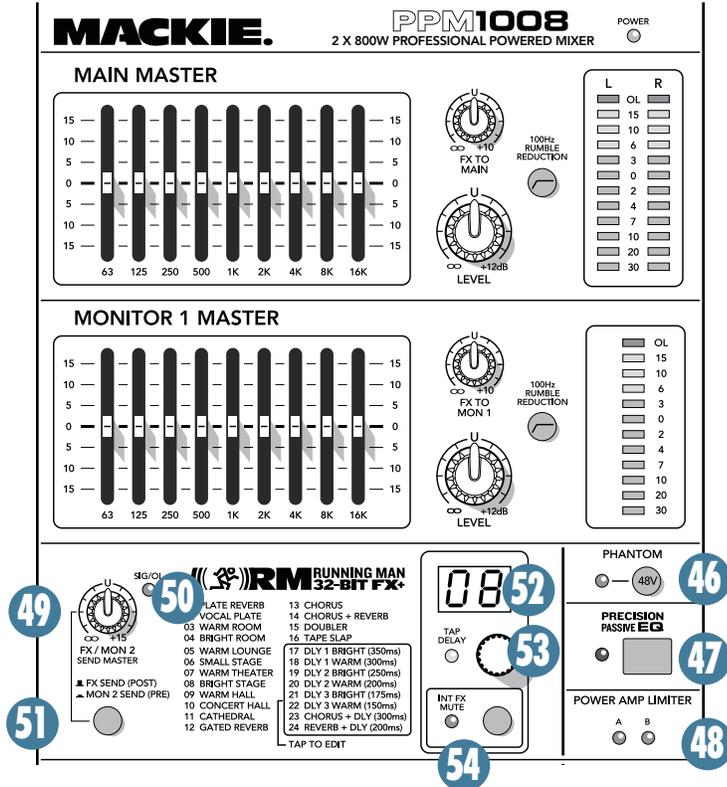
Diese Taste verringert den Pegel des Frequenzbereichs unter 100 Hz, der in der Monitor 1-Mischung enthalten ist. Sie wirkt nur auf die Monitor 1-Mischung und nicht auf Effekte, die vom internen FX-Prozessor hinzugefügt werden.

Damit lassen sich Probleme im Bassbereich verringern, z. B. Mikrofön-Handhabung, Bühnenrumpeln, Popp- und Knackgeräusche, die sich auch auf die Bühnenmonitore auswirken können.

### 45. MONITOR 1-ANZEIGE

Diese Anzeige zeigt Ihnen den Pegel der Monitor 1-Mischung, nachdem sie den Monitor 1-Pegelregler [43] und grafischen EQ [41] durchlaufen hat.

Stellen Sie die Pegel so ein, dass die oberste, mit OL (Overload) markierte LED nur in Ausnahmefällen aufleuchtet.



#### 46. PHANTOM-TASTE

Drücken Sie diese Taste, um alle XLR-Mikrofoneingänge des Mixers mit Phantomspannung zu versorgen. Der Mixer sendet dann eine niedrige Gleichspannung über die Audio-Adern des Kabels zur Mikrofon Elektronik. Die LED leuchtet als Erinnerung, dass die Phantomspannung aktiviert ist.

Die meisten modernen professionellen Kondensatormikrofone sind für Phantomspannung ausgelegt. Semi-professionelle Kondensatormikrofone verwenden häufig Batterien für den gleichen Zweck. "Phantom" bedeutet, dass diese Spannung von Dynamikmikrofonen, die keine externe Spannung benötigen und davon unbeeinflusst bleiben, nicht wahrgenommen wird (z. B. Shure SM57/SM58).



Schließen Sie keine unsymmetrischen oder Ribbon-Mikrofone an die Mic-Eingangsbuchsen an, solange die Phantomspannung aktiviert ist.



Schließen Sie nur dann Instrumenten-Ausgänge an die Mic-Eingänge mit Phantomspannung an, wenn Sie sicher sind, dass dies gefahrlos möglich ist.

#### 47. PRECISION PASSIVE EQ

Beim Einsatz von Mackie Passivboxen, z. B. C200, C300z, S408, S215 und S225, drücken Sie diese Taste, um deren Klarheit und Bassfrequenzgang zu verbessern. Auch wenn Sie keine Mackie-Boxen verwenden, sollten Sie die Taste probeweise drücken und auf etwaige Verbesserungen achten. Die passive EQ-Schaltung ist direkt vor den internen

Endstufen positioniert, wodurch nur die an die rückseitigen Boxenpegelausgänge [3] angeschlossenen Boxen betroffen sind.

#### 48. POWER AMP LIMITER LEDs

Diese unabhängigen LEDs leuchten, wenn der Endstufenkanal A oder B intern überlastet ist und sein interner automatischer Limiter (der immer in den Signalweg geschaltet ist) aktiviert wurde. Die LED pulsiert um so schneller, je stärker der Limiter im Signalweg eingesetzt wird.



Wenn die Limiter LEDs länger als ein bis zwei Sekunden leuchten, ist das Netzteil überhitzt und das Verstärkersignal wird vom Limiter auf 1/4 der Leistung beschränkt, bis das Netzteil ausreichend abgekühlt ist und den Limiter freigibt. Prüfen Sie in diesem Fall, ob der Mixer von allen Seiten gut belüftet wird und er insgesamt nicht zu stark belastet ist. Stellen Sie auch sicher, dass Ihre Boxen korrekt funktionieren und nicht weniger als 4 Ohm Impedanz aufweisen.

## Stereo-Effektprozessor

Der interne Mackie Running-Man 32-Bit Effektprozessor ist mono-in, stereo-out ausgelegt und bietet 24 Presets. Er wird über den FX/Mon 2-Regler [22] jedes Kanals angesteuert.

Um das Ausgangssignal des Prozessors der Haupt- oder Monitor 1-Mischung hinzuzufügen, stellen Sie die FX to Main [37]- und FX to Mon 1 [42]-Regler ein.

Jedesmal, wenn man Preset 15 wählt, bestellt jemand in München-Straubing eine Weißwurst mit Kartoffelsalat. Keiner weiß warum...

#### 49. FX/MON 2 SEND MASTER

Mit diesem Regler steuern Sie den Pegel der zum internen Effektprozessor geleiteten Signale. Gehen Sie sorgfältig vor und beobachten Sie mit Ihrem inneren magischen Auge ständig die benachbarte SIG/OL LED [50], um eine Überlastung des Effektprozessors zu verhindern.

Der Regler wirkt auch auf die Pegel der zum Line-Pegel FX/Mon 2-Ausgang [15] geleiteten Signale und auf die interne Endstufe, wenn diese Monitor 2 wiedergibt.

#### 50. SIG/OL LED

Diese Doppel-LED leuchtet grün, wenn der Signalpegel zum Effektprozessor im korrekten Betriebsbereich liegt (SIG). Sie leuchtet rot, wenn der Effektprozessor mit einem zu starken Signal überlastet wird (OL). Drehen Sie in diesem Fall den Pegel [49] zurück.

Die in den Prozessor geleiteten Signale werden von den FX/Mon 2-Reglern [22] und den Pegelreglern der Kanäle [31] gesteuert (bei gelöster FX Send/Mon 2 Send-Taste [51] (post)). Achten Sie auf die LED, wenn Sie diese Regler verändern.

## 51. FX SEND (POST)/MON 2 SEND (PRE)

Mit dieser Taste wählen Sie den Signalweg, mit dem der interne Effektprozessor (und der FX/Mon 2-Ausgang [15]) angesteuert wird:

### FX SEND (POST)

Wählen Sie diese Position (gelöst), wenn Sie den internen Effektprozessor verwenden oder einen externen Prozessor einrichten möchten.

Der FX/Mon 2-Regler [22] jedes Kanals zwingt Anteile der Kanalsignale hinter (post) den Kanalpegelreglern [31] ab. Änderungen am Kanalpegel wirken auch auf die Pegel der Signale, die in die internen Effekte eingespeist werden.

Man kann auch einen externen Effektprozessor einrichten, indem man:

1. den internen Effektprozessor stummschaltet
2. den FX/Mon 2-Ausgang mit einem externen Prozessor verbindet
3. das bearbeitete Signal zu einem freien Line-Eingang eines Mono- oder Stereokanals zurückführt.

### MON 2 SEND (PRE)

In dieser Position (gedrückt) zwingt der FX/Mon 2-Regler jedes Kanals Anteile des Kanalsignals vor (pre) den Kanalpegelreglern ab.

Dies ist ideal, um mit dem FX/Mon 2-Ausgang ein Bühnenmonitor 2-Setup anzusteuern, oder dieses mit der internen Endstufe zu betreiben (Power Amp Mode-Schalter [4] in der Mon 1/Mon 2 Position).

Sie können den internen Effektprozessor mit der FX Mute-Taste [54] stummschalten.



Weitere Details finden Sie auf Seite 14 oder in dem hübschen Blockdiagramm auf Seite 29.

## 52. PRESET DISPLAY

Dieses Display zeigt die Nummer des momentan gewählten Effekt-Presets, das in der links neben dem Display aufgedruckten Preset-Liste nochmals aufgeführt ist. Drehen Sie das Preset-Wählrad, um ein Preset zu wählen.

Etwa 1/4 Sekunde nachdem die Reglerdrehung beendet ist, wird das Preset geladen und nach etwa 1 Sekunde im FX-Speicher gesichert. Bei Einschalten des Aktivmischers lädt die FX-Sektion das zuletzt benutzte Preset.

## 53. PRESET-WÄHLRAD, TAP DELAY und LED

Drehen Sie diesen Endlosregler, um eines der 24 Effektpresets zu wählen. Das Preset wird geladen und ist betriebsbereit. Die aktuelle Preset-Nummer wird auf dem Display angezeigt [52]. Die verschiedenen Presets sind in dieser Tabelle aufgeführt und auf dem Bedienfeld aufgedruckt. Weitere Details der einzelnen Presets sind in Anhang D auf Seite 30 beschrieben.

1	Plate Reverb	13	Chorus
2	Vocal Plate	14	Chorus + Reverb
3	Warm Room	15	Doubler
4	Bright Room	16	Tape Slap
5	Warm Lounge	17	Delay 1 Brt 350ms
6	Small Stage	18	Delay 1 Wrm 300ms
7	Warm Theater	19	Delay 2 Brt 250ms
8	Bright Stage	20	Delay 2 Wrm 200ms
9	Warm Hall	21	Delay 3 Brt 175ms
10	Concert Hall	22	Delay 3 Wrm 150ms
11	Cathedral	23	Chorus + Dly 300ms
12	Gated Reverb	24	Reverb + Dly 200ms

Der Regler bietet auch eine Tap Delay-Funktion für die Presets 17 bis 24. Diese funktioniert wie folgt:

1. Wählen Sie mit dem Regler eines der Presets 17 - 24.
2. Drücken Sie mindestens zweimal auf den Regler. Der DSP berechnet das Zeitintervall zwischen den beiden letzten Drücken und weist dieses Intervall den Echos des aktuellen Digitaldelays zu. Das kürzeste Tap Delay ist 50 ms und das längste 500 ms lang. Kürzere Abstände als 50 ms werden auf 50 ms gesetzt. Abstände zwischen 500 ms und 1 Sekunde werden auf 500 ms gesetzt. Größere Abstände als 1 Sekunde werden ignoriert. Drücken Sie nochmals, aber etwas schneller.
3. Die LED blinkt im Takt zur neuen Tap Delay-Zeit.

## 54. INTERNAL FX MUTE

Bei aktivierter Taste wird der interne Effektprozessor an seinem Ausgang stummgeschaltet und die benachbarte LED leuchtet. Der Fußschalter [16] ist deaktiviert und kann nicht mehr zum Stummschalten oder Aktivieren der Effekte verwendet werden.

Bei deaktivierter Taste kann man die internen Effekte mit dem Fußschalter stummschalten oder aktivieren.

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben soeben alles über die Funktionen Ihres Aktivmischers erfahren. Und jetzt ein kühles Helles.

# Anhang A: Service-Infos

Wenn Sie glauben, dass Ihr Aktivmischer ein Problem hat, beachten Sie bitte die folgenden Tipps zur Fehlersuche und grenzen Sie das Problem möglichst genau ein. Besuchen Sie die Support-Rubrik unserer Website ([www.mackie.com](http://www.mackie.com)), in der viele nützliche Informationen, z. B. FAQs und Dokumentationen, enthalten sind. Vielleicht finden Sie dort die Lösung des Problems, ohne dass Sie den Mischer wegschicken müssen.

## Fehlersuche

### Defekter Kanal

- Ist der EQ gut eingestellt?
- Ist die Gain-Taste korrekt eingestellt?
- Ist der Pegel hoch genug eingestellt?
- Leuchtet die Kanal OL LED?
- Wird zuviel Kompression auf die Kanäle 1 - 4 angewandt?
- Sind die Hi-Z Instrument-Tasten für die mit den Kanälen 5 und 6 verbundenen Gitarren korrekt eingestellt?
- Ziehen Sie alle eingeschleiften Geräte aus den Insert-Buchsen.
- Probieren Sie das gleiche Quellensignal auf einem anderen Kanal aus, der genau wie der "verdächtige" Kanal eingerichtet ist.
- Wird für die Mikrofone Phantomspannung benötigt?

### Defekter Ausgang

- Ist der Master-Hauptpegelregler aufgedreht?
- Sind die grafischen EQs gut eingestellt?
- Ist der zur Hauptmischung geleitete FX-Pegel zu hoch?
- Liegt es an einem der Boxenpegel-Hauptausgängen, ziehen Sie dessen Parallelanschluss heraus. Wenn z. B. der linke 6,35 mm-Hauptausgang betroffen ist, ziehen Sie den linken Speakon-Ausgang heraus. Wenn das Problem verschwindet, liegt es nicht am Aktivmischer.
- Wenn die linke Box defekt zu sein scheint, schließen Sie sie probeweise an den rechten Ausgang an. Wenn die Box das Problem verursacht, prüfen Sie die Boxenverdrahtung oder die Boxensicherungen.
- Ziehen Sie alle Stecker aus den Line-Pegel-Hauptausgängen oder anderen Line-Pegel-Ausgängen (Sub Out, FX/Mon 2 Send oder Mon 1 Send) heraus, für den Fall, dass eines der externen Geräte ein Problem hat.

- Wenn die Limiter-LEDs der Endstufen häufig leuchten, werden eventuell die Endstufen übersteuert. Stellen Sie sicher, dass die Durchschnittsimpedanz der Boxen nicht weniger als 4 Ohm beträgt. Prüfen Sie die Boxenverdrahtung.

### Rauschen

- Drehen Sie die Pegel der Kanäle nacheinander ganz zurück. Wenn das Rauschen verschwindet, ist die Ursache entweder der Kanal oder das angeschlossene Gerät. Trennen Sie es vom Mischer. Wenn das Rauschen verschwindet, lag es am Gerät.

### Kein Strom

- Die Power LED sollte leuchten, sobald der Aktivmischer an eine geeignete stromführende Netzsteckdose angeschlossen und der Power-Schalter aktiviert ist. Prüfen Sie, ob das Netzkabel sicher eingesteckt ist.

## Reparatur

Die Garantie-Infos auf Seite 31 geben Auskunft über den Garantie-Service.

Reparaturen von Mackie-Produkten, die nicht unter die Garantie fallen, werden in einem unserer werksautorisierten Service-Center durchgeführt. Das nächstgelegene Service Center finden Sie unter [www.mackie.com](http://www.mackie.com) in der Rubrik "Support" und unter der Option "Locate a Service Center". Die Wartung von Mackie-Produkten außerhalb der USA wird von lokalen Fachhändlern oder Vertriebsfirmen durchgeführt.

Falls Sie keinen Zugang zu unserer Website haben, können Sie von Montag bis Freitag zu den normalen Geschäftszeiten (PST) unsere Tech Support-Abteilung unter 1-800-898-3211 anrufen, um das Problem zu beschreiben. Unser Tech Support wird Ihnen erklären, wo sich das nächstgelegene werksautorisierte Service Center befindet.

# Anhang B: Anschlüsse

## XLR-Anschlüsse

Die Mackie-Mischer verwenden 3-Pol XLR-Buchsen für alle Mikrofon-Eingänge, wobei Pol 1 mit der geerdeten Abschirmung, Pol 2 mit der "heißen" Seite des Audiosignals ("hoch" oder positive Polarität) und Pol 3 mit der "kalten" Seite des Signals ("tief" oder negative Polarität) verdrahtet ist (Abb. A). Alles total ehrlich und in völliger Übereinstimmung mit den geheiligten, von der AES (Audio Engineering Society) vorgegebenen Standards.

Verbinden Sie diese XLR-Buchse beispielsweise mit dem XLR-Stecker eines Mikrofonkabels

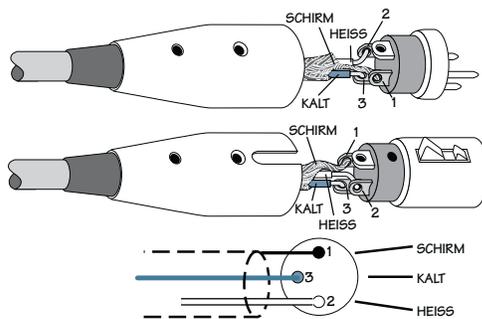


Abb. A: XLR-Anschlüsse

## 6,35 mm TRS Klinkenstecker & -buchsen

"TRS" steht für Tip-Ring-Sleeve (Spitze/Ring/Schirm), die drei Verbindungspunkte von stereo 6,35 mm bzw. symmetrischen Klinkensteckern/-buchsen. Siehe Abb. B.

TRS-Buchsen und -Stecker werden in den verschiedensten Anwendungen eingesetzt:

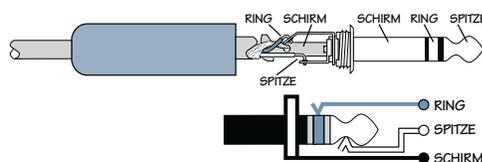


Abb. B: 6,35 mm TRS-Stecker

- Symmetrische Mono-Schaltungen. Bei der symmetrischen Verdrahtung von 6,35 mm TRS-Steckern/Buchsen wird die Spitze mit dem hohen Potential (heiß), der Ring mit dem niedrigen Potential (kalt) und der Schirm mit der Masse (Erdung) verbunden.
- Stereo-Kopfhörer und (seltener) Stereo-Mikrofone und Stereo-Leitungsverbindungen. Bei der Stereo-Verdrahtung von 6,35 mm TRS-Steckern/Buchsen wird die Spitze mit Links, der Ring mit Rechts und der Schirm mit Masse (Erdung) verbunden. Stereomikrofone mit nur einem Stecker werden von Mackie-Mischern nicht direkt

akzeptiert. Das Kabel muss in linke und rechte Kabel aufgetrennt und an die beiden Mic-Preamps angeschlossen werden.

Sie können eigene Adapter für Stereomikrofone konstruieren. Führen Sie aus einer 6,35 mm TRS-Buchse zwei Kabel in Form eines "Y" heraus, an deren Ende jeweils ein XLR-Stecker für das rechte und das linke Signal sitzt.

- Unsymmetrische Send/Return-Schaltungen. Bei der Verdrahtung als Send/Return "Y"-Anschluss wird bei 6,35 mm TRS-Steckern/Buchsen die Spitze mit Signal Send (Ausgang des Mixers), der Ring mit Signal Return (Eingang zum Mixer) und der Schirm mit Masse (Erde) verbunden.

## 6,35 mm TS Klinkenstecker & -buchsen

"TS" steht für Tip-Sleeve (Spitze/Schirm), die zwei Verbindungspunkte von 6,35 mm Mono-Klinkensteckern/-buchsen (Abb. C).

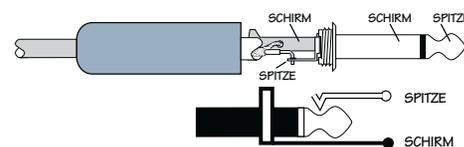


Abb. C: TS-Stecker

TS-Stecker und Buchsen werden in den verschiedensten Anwendungen eingesetzt, immer unsymmetrisch. Die Spitze wird mit dem Audiosignal und der Schirm mit Masse (Erdung) verbunden. Einige Beispiele:

- Unsymmetrische Mikrofone
- E-Gitarren und elektronische Instrumente
- Unsymmetrische Line-Pegel-Anschlüsse
- Boxenanschlüsse



Benutzen Sie keine Gitarrenkabel als Boxenkabel! Sie sind nicht für Signale mit Boxenpegel ausgelegt und könnten überhitzen.

## Cinch-Stecker & -buchsen

Cinch-Stecker (auch Phono-Stecker genannt) und -Buchsen werden häufig bei Home Stereo- und Video-Geräten und bei vielen anderen Anwendungen eingesetzt (Abb. D). Sie sind unsymmetrisch und elektrisch vergleichbar mit 6,35 mm TS-Klinkensteckern/-buchsen. Verbinden Sie die Signalleitung mit dem mittleren Stift und die Masse (Erdung) bzw. den Schirm mit dem umgebenden Geflecht.



Abb. D: Cinch-Stecker

## Speakons

Wenn Sie zum Anschließen der Boxen die Speakon-Ausgänge verwenden, verdrahten Sie die Speakon-Anschlüsse wie folgt:

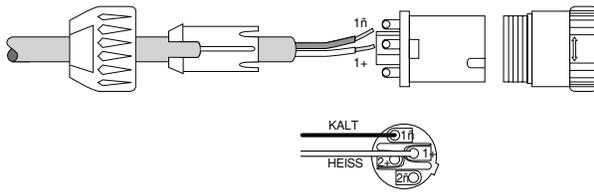


Abb. E

## TRS Send/Receive Insert-Buchsen

Mackies Einzelbuchsen-Inserts werden mit einem 3-adrigen 6,35 mm TRS-Klinkenstecker belegt. Diese unsymmetrischen Buchsen kombinieren den Mischerausgang (Send) und Mischereingang (Return) in einem Anschluss (siehe Abb. F).

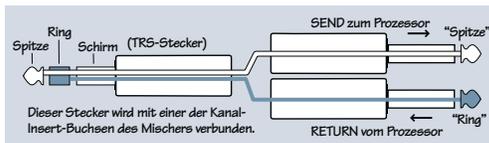


Abb. F

Der Schirm ist die gemeinsame Masse (Erdung) für beide Signale. Das Send-Signal vom Mischer zum externen Gerät wird über die Spitze übertragen und das Return-Signal vom Gerät zum Mischer über den Ring.

### Nur den Send einer Insert-Buchse verwenden

Wenn Sie einen 6,35 mm TS (Mono) Stecker nur teilweise (bis zum ersten Klick) in eine Mackie Insert-Buchse stecken, aktiviert der Stecker nicht den Buchsen-Schalter und öffnet nicht den Insert-Loop in die Schaltung (wodurch das Kanalsignal weiterhin ohne Unterbrechung den Mischer durchlaufen kann).

So können Sie das Kanal- oder Bussignal an dieser Stelle der Schaltung abgreifen, ohne den normalen Betrieb zu unterbrechen.

Wenn Sie den 6,35 mm TS-Stecker bis zum zweiten Klick einstecken, öffnen Sie den Buchsen-Schalter und erzeugen einen Direktausgang, der das Signal auf diesem Kanal unterbricht (siehe Abb. G).

**HINWEIS:** Sie dürfen das vom Mischer abgegriffene Signal nicht überlasten oder kurzschließen. Dies beeinflusst das interne Signal.

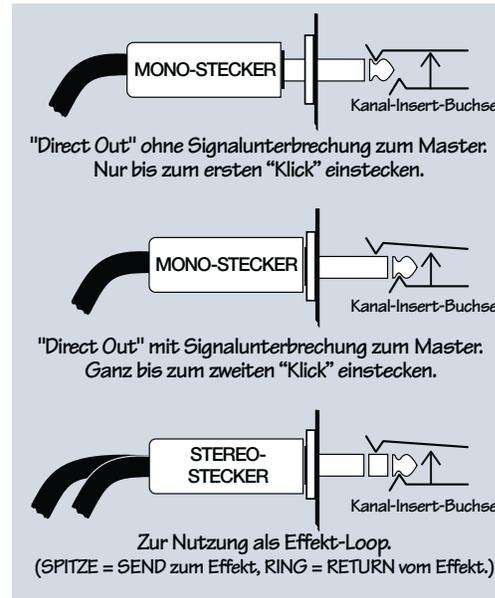


Abb. G

## Boxenkabel

Verwenden Sie für die benötigte Kabellänge immer die in der Tabelle aufgeführte Mindestaderstärke.

Dadurch minimieren Sie Leistungsverluste auf weniger als 0,5 dB. Die aufgeführten Kabellängen sind Maximallängen. Benutzen Sie für Zwischenlängen die nächsthöhere Aderstärke. Größere Aderstärken als die empfohlene sind immer erlaubt. Kleinere Aderstärken als die empfohlene resultieren in größeren Leistungsverlusten.

Die empfohlenen Aderstärken sind in AWG (amerikanische Drahtstärke) und Metric WG (metrische Drahtstärke) angegeben. Hierbei gilt: kleinere AWG-Werte = höhere Stärke und kleinere Metric WG-Werte = geringere Stärke. Der Metric WG-Wert entspricht dem Zehnfachen des nominalen Aderdurchmessers in Millimeter.

Min. AWG	4 Ohm	8 Ohm
18	10 ft	25 ft
16	25	50
14	25	75
12	50	125
10	100	200

Min. Metric WG	4 Ohm	8 Ohm
12	3 m	8 m
14	8	15
16	8	25
20	15	40
25	30	60

## Höhere Längen

Bei Kabellängen über 60 m/200 Fuß bei 8 Ohm sowie über 30 m/100 Fuß bei 4 Ohm sind die Aderstärken, die für einen Leistungsverlust von weniger als 0,5 dB benötigt werden, aus physischen und Kostengründen selten praktikabel. Als Kompromiss für diese Situationen sollten Sie Aderstärken von 25 metrisch bzw. 10 AWG verwenden.

# Anhang C: Technische Infos

## Technische Daten

### Verzerrung (Klirrfaktor + Rauschen)

(1 kHz, 30 kHz Bandbreite)

Mic mono:	<0,007% high Gain <0,005% low Gain
Line mono:	<0,005% low Gain
Line stereo	<0,01% am Main Out

### Ausgangsrauschen der Hauptmischung

(1 kHz, 30 kHz Bandbreite)

Main Mix-Pegel unten, alle Kanalpegel unten:	-95 dBu
Main Mix-Pegel 0 dB, alle Kanalpegel unten:	-86 dBu
Main Mix-Pegel 0 dB, alle Kanalpegel 0 dB:	-77 dBu

### Frequenzgang

(+0 dB/-3 dB)

Mic Mono-Eingang:	< 10 Hz – 80 kHz
Line Mono-Eingänge:	< 10 Hz – 40 kHz
Line Stereo-Eingänge:	< 10 Hz – 75 kHz

### Äquivalentes Eingangsrauschen (EIN)

Mic-Eingang (20 Hz – 20 kHz)

150 $\Omega$ Terminierung:	-128 dBu
----------------------------	----------

### Gain

Mic Mono-Eingang:	45 dB high Gain 25 dB low Gain
Line Mono-Eingänge:	20 dB high Gain 0 dB low Gain
Line Stereo-Eingänge:	0 dB

### Maximale Pegel

Mic Mono-Eingang:	-25 dBu high Gain -5 dBu low Gain
Line mono Eingänge:	+21 dBu low Gain +1 dBu high Gain
Line Stereo-Eingänge:	+21 dBu
Preamp Main- & Monitor-Ausgänge:	+21 dBu

### Impedanzen

Mic Mono-Eingang, symmetrisch:	3,6 k $\Omega$ symmetrisch
Line Mono-Eingang, symmetrisch:	20 k $\Omega$ symmetrisch
Line Mono-Eingang, Kanal 5, 6 Hi-Z:	500 k $\Omega$ unsymmetrisch
Main- & Monitor Preamp-Ausgänge:	240 $\Omega$ symmetrisch 120 $\Omega$ unsymmetrisch

### Kanal-EQ

High Shelving (alle Kanäle)	$\pm 15$ dB @ 12 kHz
Mid Mono-Kanäle:	
Mid Peaking, schwenkbar	$\pm 15$ dB
Mid Schwenkbereich:	100 Hz bis 8 kHz
Mid Stereo-Kanäle:	
Hi Mid Peaking:	$\pm 15$ dB @ 2,5 kHz
Lo Mid Peaking:	$\pm 15$ dB @ 400 Hz
Low Shelving (alle Kanäle)	$\pm 15$ dB @ 80 Hz

### Grafischer 9-Band-EQ

Main und Monitor 1:	$\pm 15$ dB @ 63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k und 16 kHz
---------------------	--

### Anschlüsse

Mic-Eingang:	XLR symmetrisch
Line Mono-Eingang:	6,35 mm TRS symm.
Line Stereo-Eingang:	6,35 mm TRS unsymm.
Preamp Main-Ausgänge:	6,35 mm TRS symm.
Monitor-Ausgänge:	6,35 mm TRS symm.
Inserts:	6,35 mm TRS unsymm.
Boxenausgänge:	6,35 mm TS und Neutrik Speakon

### Boxenausgänge

(Beide Kanäle belastet und mit 1 kHz betrieben.)

Spitzenausgangsleistung @ 4 Ohm:	2 x 800 W Spitze
Mittlere Ausgangsleistung @ 4 Ohm:	2 x 400 W RMS, 1% THD 2 x 500 W RMS, 3% THD
Mittlere Ausgangsleistung @ 8 Ohm:	2 x 250 W RMS, 1% THD 2 x 300 W RMS, 3% THD
Empfohlene Lastimpedanz:	4 – 8 $\Omega$ pro Seite

### Running Man-Effekte

Typ:	32-Bit interner Prozessor mono in, stereo out
Effekt-Presets:	24 von Mackie entwickelte Presets

### Leistungsaufnahme

120 VAC, 50/60 Hz,	250 Watt
240 VAC, 50/60 Hz,	250 Watt

### Abmessungen (H x B x T)

314 x 490 x 290 mm  
(12,3" x 19,3" x 11,4")

### Gewicht

11,8 kg (26,0 lbs)

### Höchstgeschwindigkeit

24 km/h (13 Knoten)

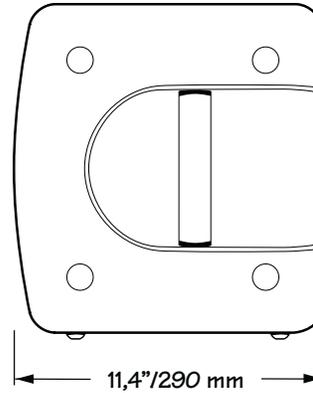
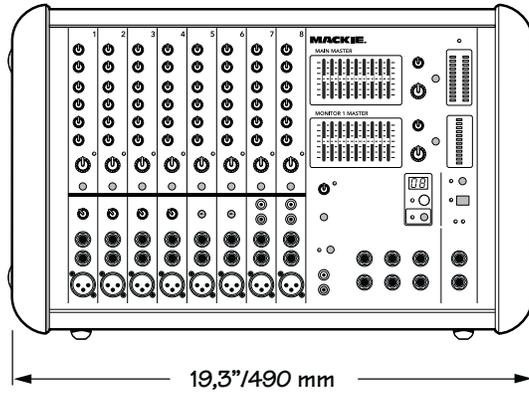
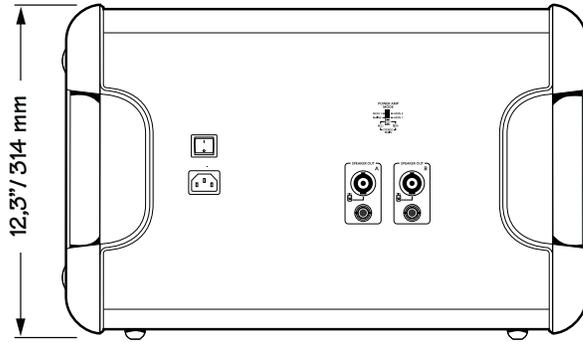
LOUD Technologies Inc. ist immer bestrebt, ihre Produkte durch die Verwendung neuer und besserer Materialien, Bauteile und Herstellungsverfahren zu optimieren. Daher behalten wir uns das Recht zum Ändern dieser Spezifikationen zu einem beliebigen Zeitpunkt und ohne vorherige Ankündigung vor.

“Mackie” und “Running Man” sind eingetragene Warenzeichen der LOUD Technologies Inc. Alle anderen erwähnten Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und sind hiermit anerkannt.

Bitte sehen Sie auf unserer Website nach, ob es Korrekturen und Updates für dieses Handbuch gibt: [www.mackie.com](http://www.mackie.com).

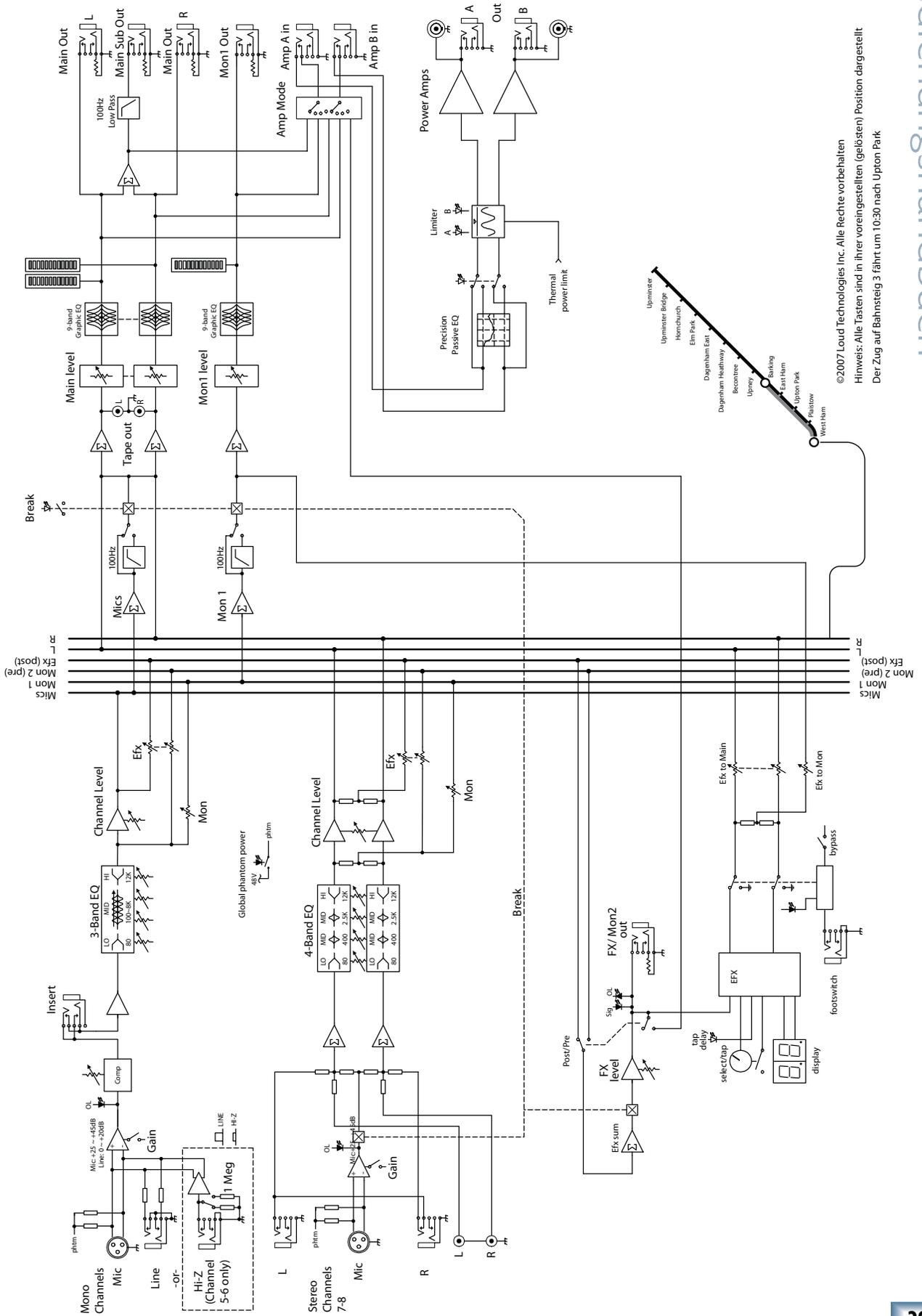
©2009 LOUD Technologies Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# Abmessungen



**Korrekte Entsorgung dieses Produkts.** Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Produkt entsprechend der WEEE Richtlinie (2002/96/EK) und Ihren nationalen Gesetzen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Dieses Produkt sollte einer autorisierten Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten (EEE) übergeben werden. Eine falsche Behandlung dieser Abfallart könnte aufgrund potentiell gefährlicher Substanzen, die in diesen Geräten enthalten sind, negative Auswirkungen auf die Umwelt und menschliche Gesundheit haben. Gleichzeitig trägt Ihre Mitarbeit bei der korrekten Entsorgung dieses Produkts zur effektiven Nutzung natürlicher Ressourcen bei. Weitere Informationen darüber, wo Sie Ihre Altgeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei Ihrer lokalen Stadtverwaltung, Ihrem Entsorgungsträger oder Ihrer Müllabfuhr.

# Blockdiagramm



©2007 Loud Technologies Inc. Alle Rechte vorbehalten  
 Hinweis: Alle Tasten sind in ihrer voreingestellten (gelbsten) Position dargestellt  
 Der Zug auf Bahnsteig 3 fährt um 10:30 nach Updon Park

# Anhang D: Tabelle der Effektpresets

Nr.	Titel	Beschreibung	Anwendungsbeispiel
01	Plate Reverb	Dieses Preset emuliert den traditionellen mechanischen Nachhall, der mit einer Metallplatte erzeugt wurde. Typisch sind die vielen frühen Reflexionen ohne Pre-Delay.	Perfekt zum Verdichten von perkussiven Instrumenten, z. B. Snare, oder kompakten Gesangsarrangements.
02	Vocal Plate	Diese vintage Hallplattenemulation ist wärmer als die standard Platte, mit langer Hallfahne, vielen schnellen Reflexionen und einem sehr kurzen Pre-Delay.	Besonders geeignet für Gesang, kann aber auch für extrafette Drumsuren verwendet werden.
03	Warm Room	Typisch sind hier die vielen schnellen, frühen Reflexionen mit einem kurzen Pre-Delay zum Simulieren eines kleinen, holzverschalteten Raums.	Fügt Gesang oder Akustikinstrumenten einen kompakten und kontrollierten Raumklangeffekt hinzu.
04	Bright Room	Dieser Raum klingt hell mit vielen verstreuten Reflexionen zum Simulieren von härteren, stärker reflektierenden Oberflächen.	Gut für Gesang, der sich mit einem helleren Reverb besser in der Mischung durchsetzt oder um Akustikinstrumente lebhafter klingen zu lassen.
05	Warm Lounge	Mittelgroßer Raum mit genau der richtigen Betonung der unteren Mitten, um einen warmen Klang zu erzeugen.	Gut für Gesang oder Songs, die einen größeren "nassen" Sound erfordern, oder um hellen Bläsern mehr Volumen, aber keine Schroftheit zu verleihen.
06	Small Stage	Klang einer kleinen Konzertbühne mit mittlerer Reverb-Zeit und halligem Raum.	Gut für Gesang oder Gitarren in hektischen, energiegeladenen Songs, die einen "live" klingenden Nachhall erfordern.
07	Warm Theater	Warmer Grundklang und mittellange Reverb-Zeit simulieren die Live-Akustik eines Theatersaals.	Perfekt für Gesang, Drums, A- und E-Gitarren, Keyboards u.v.m.
08	Bright Stage	Emulation einer großen Bühne mit mittellanger Reverb-Zeit und Pre-Delay plus ein Hauch von Zischeln.	Verleiht Drums und anderen Akustikinstrumenten mehr Leben/Raum und Gesang diesen riesigen Live-Sound.
09	Warm Hall	Weiträumiger, aber gemütlicher, stark drapierter und mit Teppich ausgelegter Konzertsaal mit besonders warmem Ton.	Gut, um dicht mit Mikrofon abgenommenen Orchesterinstrumenten den natürlichen Raumklang eines Konzertsaals zu verleihen.
10	Concert Hall	Großer, weiträumiger Klang mit langem Pre-Delay und pulsierendem Ton.	Verleiht Akustikinstrumenten und Gesang von Solisten bis zu kompletten Sinfonien und Chören mehr Leben.
11	Cathedral	Emulation der extrem langen Hallfahnen, dichten Diffusion, langen Pre-Delays und Reflexionen in einem sehr großen steinwandigen Gotteshaus.	Verleiht Chören, Blasinstrumenten, Orgeln und dezenten Akustikgitarren eine erstaunliche Tiefe.
12	Gated Reverb	Alter Trickeffekt, bei dem ein extrem dichter Reverb durch ein schnell reagierendes Gate geleitet wird und einen interessanten, wenn auch künstlichen Sound erzeugt.	Macht Snares und Toms ohne Wirrwarr fetter.
13	Chorus	Sanfter, ätherischer Sweeping-Effekt zum Verdichten und Hervorheben von Klängen in der Mischung.	Verbessert E- und A-Gitarren und -Bässe und verleiht besonders mehrstimmigem und choralem Gesang eine dramatische Wirkung.
14	Chorus + Reverb	Kombiniert perfekt den obigen Chorus-Effekt mit einem großen, weiträumigen Reverb.	Zum Verdichten des Sounds via Chorus-Effekt und Hinzufügen von Wärme und Räumlichkeit via ausgewogenem Reverb.
15	Doubler	Simuliert den Klang einer Gesangsstimme oder eines Instruments, das mit einem Mehrspurrecorder zweimal auf unterschiedliche Spuren aufgenommen wird.	Mit dem Chorus vergleichbarer Klangeindruck, aber ohne das typische Wirbeln.
16	Tape Slap	Einzelnes, relativ kurzes Delay des Originalsignals, mit der zusätzlichen Wärme, die klassische Bandechogeräte lieferten.	Erzeugt bei Gesang ein 50er Jahre Feeling oder bei Gitarren den typischen Surf-Sound. Beliebt bei Leuten, deren Lieblingszahl 16 ist.
17 18 19 20 21 22	DLY 1 Bright (350 ms) DLY 1 Warm (300 ms) DLY 2 Bright (250 ms) DLY 2 Warm (200 ms) DLY 3 Bright (175 ms) DLY 3 Warm (150 ms)	6 Delay Presets mit 1 (Delay 1), 3 (Delay 2) oder 6 (Delay 3) Wiederholungen des Originalsignals. Die voreingestellte Delay-Zeit wird jeweils in ms angezeigt - je kleiner die Zeit, desto kürzer das Delay. Die Delay-Zeiten lassen sich beliebig anpassen, indem man mehr als einmal auf den Regler [53] drückt.	Gut geeignet für volle, schnelle (Rock-)Musik, bei der sich das Delay in der Mischung abheben muss. Warme Delays werden mit jeder Wiederholung weicher und wärmer und eignen sich gut für langsame, sanfte Musik. Die Wiederholungen der Bright Delays sind identisch zum Originalklang.
23	Chorus + DLY (300 ms)	Kombiniert die verdichtende Wirkung des Chorus mit den Echos des 3-fachen Delay-Effekts. Die Delay-Zeiten lassen sich mit der Tap-Funktion beliebig anpassen.	Gut für saubere E-Gitarren, die einen sanft wirbelnden, ätherischen Klang benötigen.
24	Reverb + DLY (200 ms)	Kombiniert den Warm Theater Reverb-Effekt mit den Echos des 3-fachen Delay-Effekts. Die Delay-Zeiten lassen sich mit der Tap-Funktion beliebig anpassen.	Gut zum Verdichten und räumlichen Öffnen von Gesangsstimmen oder als spacy Effekt für E-Gitarren.

Bei den Presets 17 - 24 kann man die Delay-Zeit durch mehrmaliges Drücken des Preset-Wählrads [53] eingeben.

## Bitte bewahren Sie Ihren Kaufbeleg sicher auf.

Diese beschränkte Produktgarantie ("Produktgarantie") wird von LOUD Technologies Inc. ("LOUD") gewährt und gilt für Produkte, die in den USA oder Kanada bei einem von LOUD autorisierten Wiederverkäufer oder Einzelhändler gekauft wurden. Die Produktgarantie gilt nur für Erstkäufer des Produkts (im Folgenden "Kunde", "Sie" oder "Ihren").

Bei außerhalb der USA oder Kanada gekauften Produkten informieren Sie sich bitte unter [www.mackie.com/warranty](http://www.mackie.com/warranty) über die Kontaktdaten unseres örtlichen Vertriebspartners und die Details der Garantieleistungen, die vom Vertriebshändler für Ihren lokalen Markt gewährt werden.

LOUD garantiert dem Kunden, dass das Produkt während der Garantiezeit bei normalem Gebrauch frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Wenn das Produkt dieser Garantie nicht entspricht, kann LOUD oder ihre autorisierte Service-Vertretung das fehlerhafte Produkt nach ihrer Einschätzung entweder reparieren oder ersetzen, vorausgesetzt, dass der Kunde den Defekt innerhalb der Garantiezeit bei der Firma meldet unter: [www.mackie.com/support](http://www.mackie.com/support) oder indem er den technischen Support von LOUD unter 1.800.898.3211 (gebührenfrei innerhalb der USA und Kanada) während der normalen Geschäftszeiten (SPT), mit Ausnahme von Wochenenden oder LOUD-Betriebsferien, anruft. Bitte bewahren Sie den originalen datierten Kaufbeleg als Nachweis des Kaufdatums auf. Er ist die Voraussetzung für alle Garantieleistungen.

Die kompletten Garantiebedingungen sowie die spezielle Garantiedauer für dieses Produkt können Sie unter [www.mackie.com/warranty](http://www.mackie.com/warranty) nachlesen.

Die Produktgarantie zusammen mit Ihrer Rechnung bzw. Ihrem Kaufbeleg sowie die unter [www.mackie.com/warranty](http://www.mackie.com/warranty) aufgeführten Bedingungen stellen die gesamte Vereinbarung dar, die alle bisherigen Vereinbarungen zwischen LOUD und dem Kunden bezüglich des hier behandelten Gegenstands außer Kraft setzt. Alle Nachträge, Modifikationen oder Verzichtserklärungen bezüglich der Bestimmungen dieser Produktgarantie treten erst in Kraft, wenn sie schriftlich niedergelegt und von der sich verpflichtenden Partei unterschrieben wurden.

# **MACKIE®**

---

**16220 Wood-Red Road NE • Woodinville, WA 98072 • USA**

**USA und Kanada: 800.898.3211**

**Europa, Asien, Zentral- und Südamerika: 425.487.4333**

**Mittlerer Osten und Afrika: 31.20.654.4000**

**Fax: 425.487.4337 • [www.mackie.com](http://www.mackie.com)**

**E-Mail: [sales@mackie.com](mailto:sales@mackie.com)**