

# DLM8 und DLM12

*2000W Aktivlautsprecher mit DL2 Digitalmixer*

---

## BEDIENUNGSHANDBUCH



# Wichtige Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie diese Anleitungen.
2. Bewahren Sie diese Anleitungen auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen.
4. Befolgen Sie alle Anleitungen.
5. Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Verwenden Sie zur Reinigung nur ein trockenes Tuch.
7. Blockieren Sie keine Belüftungsöffnungen. Nehmen Sie den Einbau des Geräts nach den Anweisungen des Herstellers vor.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Wärmeclappen, Öfen oder anderen Geräten (z. B. Verstärkern), die Hitze erzeugen.
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 dient Ihrer Sicherheit. Wenn der vorhandene Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, lassen Sie die veraltete Steckdose von einem Elektriker ersetzen.
10. Schützen Sie das Netzkabel dahingehend, dass niemand darüber laufen und es nicht geknickt werden kann. Achten Sie hierbei besonders auf Netzstecker, Steckerleisten und den Kabelanschluss am Gerät.
11. Benutzen Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Halterungen/ Zubehörteile.
12. Benutzen Sie das Gerät nur mit den vom Hersteller empfohlenen oder mit dem Gerät verkauften Wagen, Ständern, Stativen, Bügeln oder Tischen. Gehen Sie beim Bewegen einer Wagen/Geräte-Kombination vorsichtig vor, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.
13. Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts bei Gewittern oder längeren Betriebspausen aus der Steckdose.
14. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät auf irgendeine Weise, z. B. am Kabel oder Netzstecker, beschädigt wurde oder wenn Flüssigkeiten oder Objekte in das Gerät gelangt sind, es Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht mehr wie gewohnt betrieben werden kann oder fallen gelassen wurde.
15. Setzen Sie das Gerät keinen tropfenden oder spritzenden Flüssigkeiten aus und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Objekte wie Vasen oder Biergläser auf das Gerät.
16. Überlasten Sie Steckdosen und Verlängerungskabel nicht, da dies zu Brandgefahr oder Stromschlägen führen kann.
17. Dieses Class I-Gerät muss an eine Netzsteckdose mit Schutzleiteranschluss (dritter Erdungsstift) angeschlossen werden.
18. Dieses Gerät ist mit einem Kippschalter für die Netzstromversorgung ausgestattet. Dieser Schalter befindet sich auf der Rückseite des Geräts und sollte für den Anwender leicht zugänglich sein.
19. Der NETZSTECKER oder Kaltgerätestecker dient als Trennung vom Netzstrom und sollte immer erreichbar sein.



20. **HINWEIS:** Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Einschränkungen für Class B-Digitalgeräte, gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Einschränkungen sollen angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Rundfunkfrequenzenergie ausstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß den Anleitungen installiert und betrieben wird, schädliche Interferenzen bei der Rundfunkkommunikation erzeugen. Es gibt allerdings keine Garantien, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Interferenzen beim Radio- oder TV-Empfang verursacht, was sich durch Aus- und Einschalten des Geräts feststellen lässt, sollte der Anwender versuchen, die Interferenzen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder positionieren.
- Die Entfernung zwischen Gerät und Empfänger erhöhen.
- Das Gerät an die Steckdose eines anderen Stromkreises als den des Empfängers anschließen.
- Einen Fachhändler oder erfahrenen Radio-/TV-Techniker um Hilfe bitten.

**VORSICHT:** Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die von LOUD Audio, LLC nicht ausdrücklich genehmigt wurden, können zum Verlust der Betriebserlaubnis gemäß den FCC-Vorschriften führen.

21. Dieses Gerät überschreitet nicht die Class A/Class B-Grenzwerte (je nach Anwendbarkeit) für Radioemissionen digitaler Geräte, wie sie in den Radiointerferenz-Vorschriften des Canadian Department of Communications festgelegt sind.

**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 le ministère des communications du Canada.

22. Extrem hohe Geräuschpegel können zu dauerhaftem Hörverlust führen. Lärmbedingter Hörverlust tritt von Person zu Person unterschiedlich schnell ein, aber fast jeder wird sein Gehör teilweise verlieren, wenn er über einen Zeitraum ausreichend hohen Lärmpegeln ausgesetzt ist. Die Occupational Safety and Health Administration (OSHA) der US-Regierung hat die zulässigen Geräuschpegel in der folgenden Tabelle festgelegt.

Nach Meinung der OSHA können alle Lärmpegel, die diese zulässigen Grenzen überschreiten, zu Hörverlust 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 Ohrenstöpsel oder andere Schutzvorrichtungen im Gehörkanal oder über den Ohren angebracht werden, um einen dauerhaften Hörverlust zu vermeiden:

Dauer pro Tag in Stunden	Schallpegel dBA, langsame Ansprache	Typische Beispiele
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	Matt schreit Troy wegen Deadlines an
0,5	110	
0,25 oder weniger	115	lauteste Stellen eines Rockkonzerts

**ACHTUNG —** Um die Gefahr von Bränden oder Stromschlägen zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

**VORSICHT**

GEFAHR EINES STROMSCHLAGS! NICHT ÖFFNEN!

VORSICHT: UM DIE STROMSCHLAGEGEFAHR ZU VERRINGERN, ENTFERNEN SIE NICHT DIE VORDER-/RÜCKSEITE DES GERÄTS. IM INNERN BEFINDEN SICH KEINE VOM ANWENDER WARTBAREN TEILE. ÜBERLASSEN SIE DIE WARTUNG QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL

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.

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

**Korrekte Entsorgung dieses Produkts:** Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt nach den WEEE-Richtlinien (2002/96/EU) und Ihren nationalen Gesetzen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Es sollte einer autorisierten Sammelstelle für das Recyceln von elektrischem/elektronischem Abfall (EEE) übergeben werden. Der unsachgemäße Umgang mit diesem Abfalltyp kann aufgrund der potentiell gefährlichen Substanzen, die in EEE enthalten sind, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben. Gleichzeitig trägt Ihre Mithilfe bei der korrekten Produktentsorgung zur effektiven Nutzung natürlicher Ressourcen bei. Weitere Informationen zur Abgabe von Abfallgeräten für das Recycling erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Mülldeponie oder einem Entsorgungsdienst für Haushaltsabfälle.

## Inhalt

Wichtige Sicherheitshinweise.....	2
Inhalt .....	3
Features.....	3
Einleitung.....	4
Wie Sie dieses Handbuch nutzen.....	4
Erste Schritte.....	4
Nicht vergessen .....	4
Anschlussdiagramme.....	5
DLM8/12 Lautsprecher: Rückseite.....	10
1. Netzanschluss .....	10
2. Netzschalter.....	10
3. Lüftungsöffnungen .....	10
4. Kippständer.....	10
5. XLR- und 6,35 mm-Kombieingänge .....	11
6. Mic/Line-Taste [nur Kanal 1].....	11
7. Cinch-Eingänge [nur Kanal 2] .....	11
8. Thru-Ausgang .....	11
9. Ch 1/Mix-Taste [Thru-Ausgang] .....	11
10. OLED-Display.....	11
11. Kanal 1 und 2-Tasten .....	12
12. Front LED On / Limit / Off .....	12
13. SYS-Taste.....	13
14. MEM-Taste.....	14
15. Sperrfunktion .....	14
16. + und - Tasten .....	14
17. 2000W/2W-Taste .....	14
Schutzschaltungen.....	15
Limiting .....	15
Schutz vor übermäßiger Auslenkung .....	15
Überhitzungsschutz.....	15
FYI / Statusinformationen .....	15
Stromversorgung.....	15
Aufstellung .....	16
Raumakustik.....	16
Rigging .....	17
Rigging-Praxis .....	17
Rigging-Hardware und -Zubehör .....	17
Rigging-Hinweise.....	17
Wichtige Rigging-Erinnerung.....	18
Pflege und Wartung.....	18
Anhang A: Service-Informationen.....	19
Anhang B: Anschlüsse .....	21
Anhang C: Technische Informationen .....	22
DLM Lautsprecher, Abmessungen .....	24
DLM Lautsprecher, Frequenzgänge .....	25
DLM Lautsprecher, Blockdiagramme .....	26
Anhang D: Effektpreset-Tabelle .....	27
Mackie Beschränkte Garantie .....	28

## Features

- 2000 Watt Systemleistung durch ultraeffiziente Class-D-Verstärkung
- TruSource™ Technologie
  - Von Mackie entwickelter, vertikal ausgerichteter Common Magnet Tru Source-Treiber
    - 8" LF Woofer / 1,75" HF-Treiber [DLM8]
    - 12" LF Woofer / 1,75" HF-Treiber [DLMI2]
    - Unglaublich kompaktes, leichtes Format
  - Leistungsstarker TruSource DSP liefert nahtlose Transparenz, konsistente Abstrahlung und überragende Klangtreue
- DL2 Integrierter Digitalmixer
  - Leistungsstarker, One-Touch Digitalmixer mit hellem OLED-Bildschirm
  - Zwei hochflexible Eingangskanäle mit Effekten
    - Separater Kanalpegel, 3-Band-EQ und Effektsteuerung
    - 16 hochwertige Effekte wie Reverb, Chorus und Delay
  - XLR/TRS Kombi- und zwei Cinch-Anschlüsse
  - Verarbeitet Mikrofon-, Line-, Stereo- und Instrumentensignale
  - Überragende Systemsteuerung für professionelle Anwendungen
    - Mehrbandiger Feedback Destroyer
    - Sechs Lautsprechermodi liefern das perfekte Voicing für Ihre Anwendung
    - Bis zu 300 ms Laufzeitverzögerung für Delay Stacks, Balkonbeschallung etc.
    - Drei abrufbereite Speicherplätze für Einstellungen von Veranstaltungsorten
    - Smart Protect DSP zum dynamischen Schutz von Verstärkern/Treibern
- Innovatives ultrakompaktes Design
  - 1/3 kleiner als herkömmliche 2-Wege-Formate
  - Komplettes DLM-System in fast jedem Auto transportierbar
  - Zur Lagerung stapelbar
  - Auf Stativ oder einem DLMI2S mit SPM300-Lautsprecherstange montierbar
  - Flugfähig mit Standard MIO Rigging Hardware
  - Wandmontage mit dem SWM300-Gelenkarm für unauffällige, leistungsstarke Festinstallationen
  - Roadtaugliches schwarzes PC-ABS-Gehäuse mit ergonomischem oberseitigem Tragegriff
  - Robustes, pulverbeschichtetes 20 Gauge Stahlschutzgitter
  - Integrierter Kippständer bietet den perfekten Winkel für die Verwendung als Monitor
  - Erstaunlich geringes Gewicht
    - 9,7 kg / 21,4 lb [DLM8]
    - 13,6 kg / 30 lb [DLMI2]

## Einleitung

Die Mackie DLM8 und DLM12 erzeugen jeweils 2000 Watt im kompaktesten, professionellsten tragbaren Lautsprecherformat aller Zeiten. Die DLM-Lautsprecher nutzen TruSource™-Technologie sowie Mackies TruSource-Treiber, die kraftvolle 8"- [DLM8] und 12"- [DLM12] Woofer mit 1,75"-Kompressionstreibern in einer unglaublich kompakten Common Magnet-Bauweise vereinen. Der leistungsstarke TruSource DSP garantiert nahtlose Transparenz, konsistentes Abstrahlverhalten und überragende Wiedergabetreue.

Diese vielseitigen Lautsprecher verfügen über integrierte Mackie DL2-Digitalmixer, die eine Zweikanal-Lösung für eine Vielzahl von Anschlüssen sowie unverzichtbare Kanal-funktionen wie 3-Band-EQ und 16 großartige Effekte bieten. Darüber hinaus werden mit Features wie dem mehrbandigen Feedback Destroyer, sechs Lautsprechermodi und der Smart Protect-Technologie die Tools bereitgestellt, die für wirklich professionelle Anwendungen benötigt werden.

Die stilvollen DLM-Lautsprecher sind eine leistungsfähige Lösung für High-End-Installationen und eignen sich nicht nur für die Wand-/Stangenmontage, sondern können auch geflogen werden. Ihr ultrakompakter Formfaktor umfasst ein robustes PC-ABS-Gehäuse, ein pulverbeschichtetes Schutzgitter und einen integrierten Kippständer für die Nutzung als Monitor.

Eine neue Klangästhetik – Mackie DLM8 und DLM12.

### Wie Sie dieses Handbuch nutzen:

Nach dieser Einführung hilft Ihnen eine Erste Schritte-Anleitung bei der schnellen Einrichtung der Komponenten. Die Anschlussdiagramme zeigen typische Setups und die restlichen Abschnitte liefern weitere Details zu den DLM8- und DLM12-Lautsprechern.



Dieses Icon kennzeichnet Informationen zu den Lautsprechern, die sehr wichtig oder einzigartig sind. Diese sollten Sie lesen und erinnern.



Dieses Icon kennzeichnet ausführliche Erklärungen von Funktionen und praktische Tipps. Hier erhalten Sie detaillierte Informationen.



Dieses Icon soll Ihre Aufmerksamkeit auf bestimmte Merkmale und Funktionen im Zusammenhang mit der Lautsprechernutzung lenken.

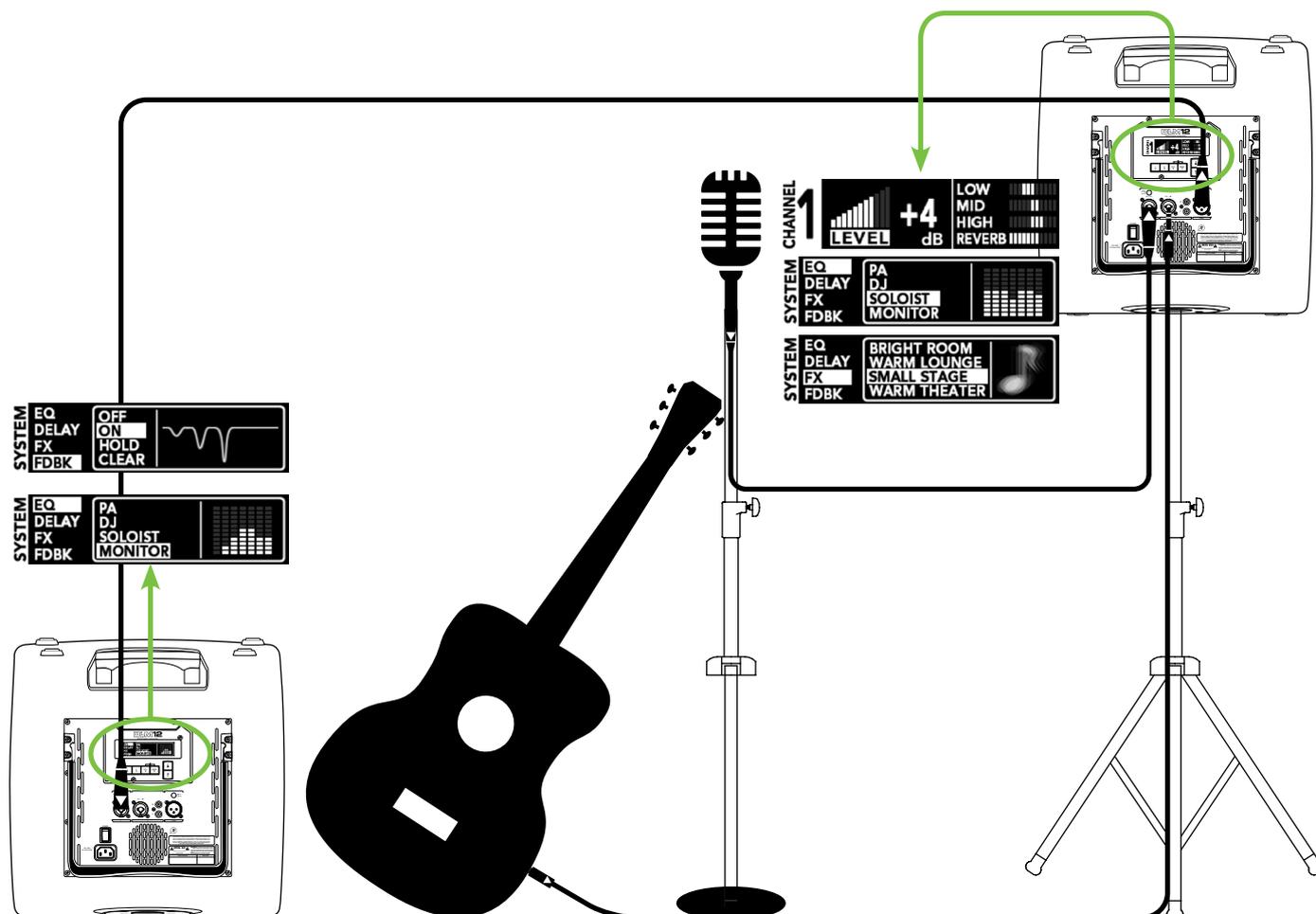
## Erste Schritte

Die folgenden Schritte helfen Ihnen, die Lautsprecher schnell einzurichten.

1. Stellen Sie alle anfänglichen Verbindungen bei deaktivierten Netzschaltern (OFF) der Geräte her. Achten Sie darauf, dass die Master Volume-, Level- und Gain-Regler ganz zurückgedreht sind.
2. Schließen Sie die Line-Pegel-Ausgänge des Mixers (oder einer anderen Signalquelle) an die rückseitigen Eingänge der DLM8/12-Lautsprecher an.
3. Stecken Sie die mitgelieferten Netzkabel in die IEC-Netzeingänge auf der Rückseite der Lautsprecher. Stecken Sie die anderen Enden in Netzsteckdosen, die die links neben den IEC-Netzeingängen angegebene Spannung liefern.
4. Schalten Sie den Mixer (oder eine andere Signalquelle) ein.
5. Schalten Sie die Lautsprecher ein.
6. Starten Sie die Signalquelle und fahren Sie den L/R-Hauptfader des Mixers so weit hoch, bis Sie Audio über die Lautsprecher hören.
7. Stellen Sie die Gesamtlautstärke des Mixers auf eine angenehme Hörlautstärke ein.
8. Lesen Sie den Rest dieses Handbuchs, um zu erfahren, wie Sie mit dem integrierten DL2-Digitalmixer den optimalen Sound für den Veranstaltungsort einstellen.

### Nicht vergessen:

- Hören Sie niemals über längere Zeiträume laute Musik. Informationen zum Gehörschutz finden Sie in den Sicherheitshinweisen auf Seite 2.
- Generell sollten DLM-Lautsprecher als letztes eingeschaltet werden, nach dem Mixer oder einer anderen Signalquelle. Entsprechend sollten sie auch zuerst ausgeschaltet werden. Dadurch verhindern Sie Ein- und Ausschaltgeräusche durch vorgeschaltete Geräte, die über die Lautsprecher wiedergegeben werden.
- Bewahren Sie die Versandkartons und das Verpackungsmaterial auf! Sie könnten sie eines Tages noch brauchen.
- Bewahren Sie Ihren Kaufbeleg sicher auf.



DLM-Lautsprecher sind das perfekte Tool für Singer-Songwriter, die in den örtlichen Cafés unterwegs sind. Bringen Sie einfach Ihre Lieblingsgitarre plus Mikrophon, die DLM-Lautsprecher sowie Kabel und Netzkabel mit. Kompakte und tragbare Perfektion.

In diesem Beispiel ist ein Dynamikmikrophon an den Eingang von Kanal I eines DLM12-Lautsprechers angeschlossen. Drücken Sie die Mic/Line-Taste, um eine zusätzliche Verstärkung von 30 dB für das Mikrophon zu erhalten. Lösen Sie die Taste, wenn ein anderes Gerät als ein Mikrophon an den Eingang von Kanal I angeschlossen wird. Stellen Sie den Pegel und EQ wie auf Seite 12 beschrieben ein.

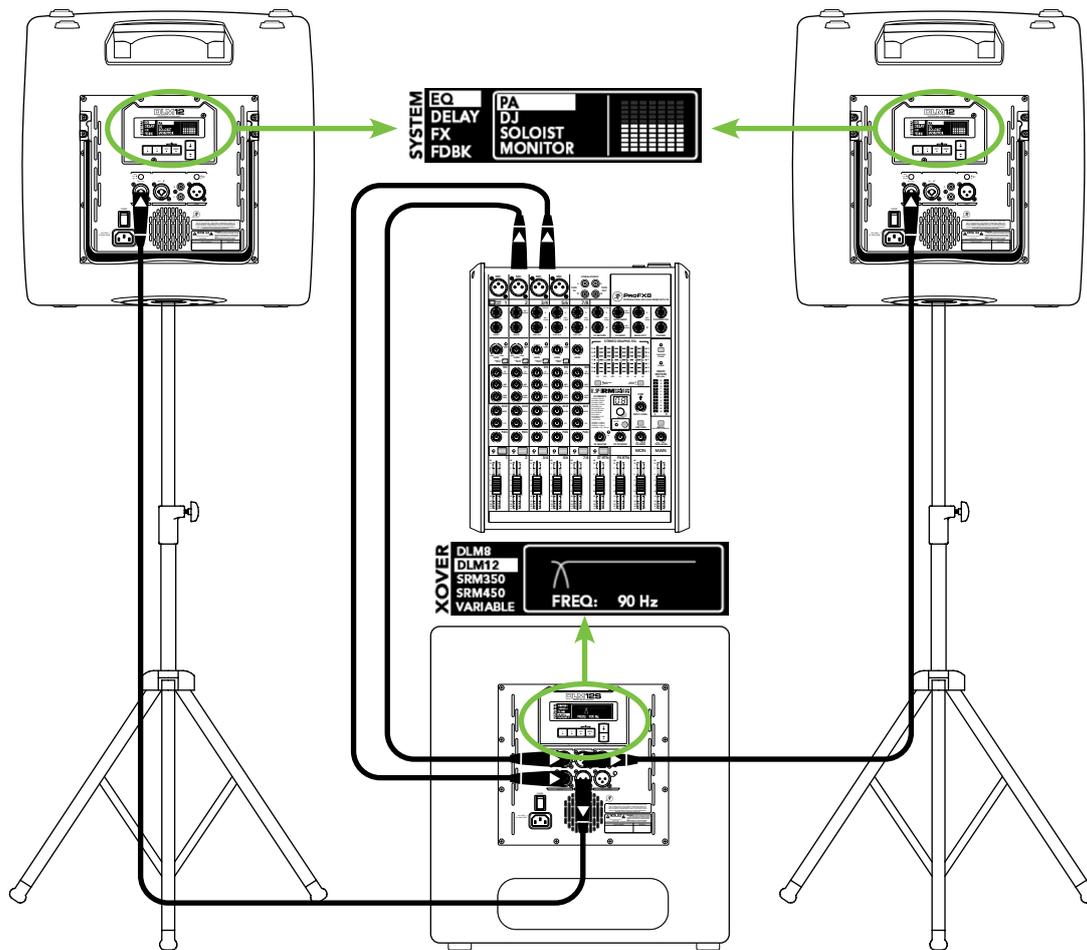
Schließen nun Ihre Gitarre direkt an den Eingang von Kanal 2 an. Oder wenn Sie Effekte verwenden, verbinden Sie die Gitarre mit dem Effekteingang und den Effektausgang mit dem Eingang von Kanal 2. Stellen Sie dann den Pegel und EQ für die Gitarre ein.

Für das Monitoring kann man einen zusätzlichen DLM8- oder DLM12-Lautsprecher verwenden. Führen Sie einfach ein Kabel von der THRU-Buchse des DLM-Hauptlautsprechers zum Eingang von Kanal I des Monitorlautsprechers [Mic/Line-Taste GELÖST!]. Achten Sie auch darauf, dass die Ch I/Mix-Taste am Haupt-DLM ebenfalls gelöst ist, damit eine Mischung aus Gesang und Gitarre zum Monitor weitergeleitet wird. Klappen Sie den Kippständer auf, um einen perfekten Abstrahlwinkel zu erhalten.

Für die Signalausgabe sollten Sie einen Lautsprechermodus einstellen, der auf Seite 13 ausführlich beschrieben wird. Für diese Art von Setup eignet sich „PA“ sehr gut für den Haupt-DLM12. Aber auch der Soloist-Modus ist geeignet! Er bietet eine gute Bassbedämpfung und brillante Höhen. Wählen Sie für den DLM12-Monitor den Monitor-Modus. Schließlich können Sie das Setup vor Ihrer Performance noch mit dem Feedback Destroyer des DLM [Seite 13] einrichten oder das Feedback einfach während des Auftritts blockieren lassen.

### Setup für kleine Cafés

Anschlussdiagramme, Fortsetzung ...



In diesem Beispiel wurden ein Mackie DLM12S-Subwoofer und ein weiterer DLM-Lautsprecher hinzugefügt, um unserem Soundsystem etwas mehr Punch verleihen. Es ist das perfekte Setup für kleine Clubs.

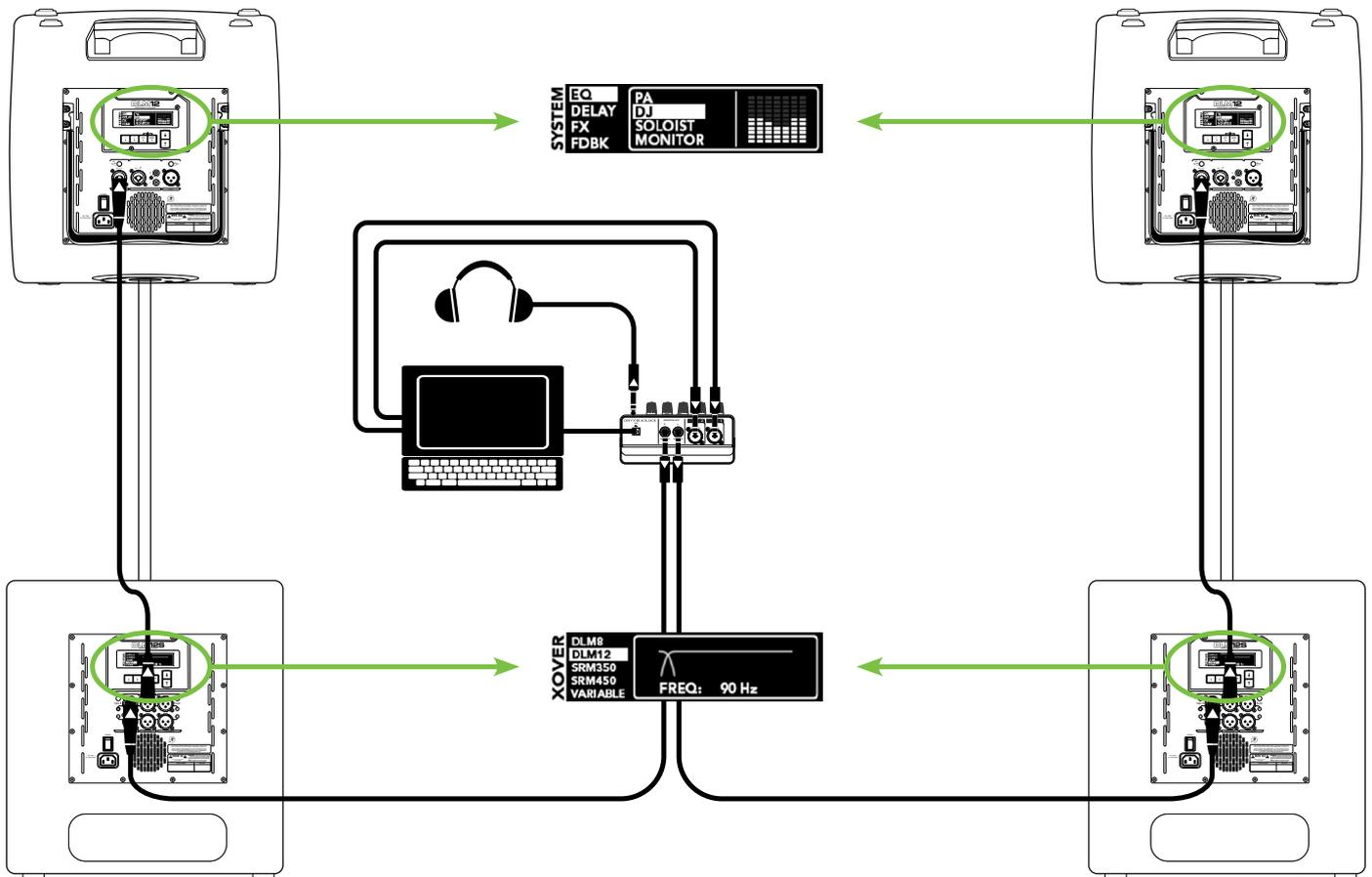
Hier sind die L/R-Ausgänge eines Mackie ProFX8-Mixers direkt mit den Eingängen der Kanäle A und B eines einzelnen Mackie DLM12S-Subwoofers verbunden.

Die Hochpassausgänge der Kanäle A und B des Mackie DLM12S-Subwoofers sind direkt an die Eingänge von Kanal I jedes DLM-Lautsprechers angeschlossen. Achten Sie darauf, dass die Mic/Line-Taste gelöst ist, um einen Pegelanstieg um zusätzliche 30 dB zu vermeiden! Wählen Sie am DLM12S das DLM12-Crossover für ein perfekt abgestimmtes Systemtuning.

DLM-Lautsprecher eignen sich auch perfekt als Bühnenmonitore. Führen Sie einfach ein Kabel von jedem Aux-Send zum Eingang von Kanal I jedes DLM-Lautsprechers, der als Monitor genutzt wird.

Für die Ausgänge müssen Sie einen Lautsprechermodus einstellen, der auf Seite 13 ausführlich beschrieben wird. Bei dieser Art von Setup empfehlen wir, die DLM-Lautsprecher für einen Live-Sound auf den PA-Lautsprechermodus einzustellen. Wenn Sie DLM-Lautsprecher als Monitore verwenden, wählen Sie den Monitor-Lautsprechermodus.

## Anschlussdiagramme, Fortsetzung ...



Vielleicht arbeiten Sie als DJ, der mitten in der Nacht für ein Publikum auflegt, das zu Ihrer coolen Musikauswahl groovt und tanzt.

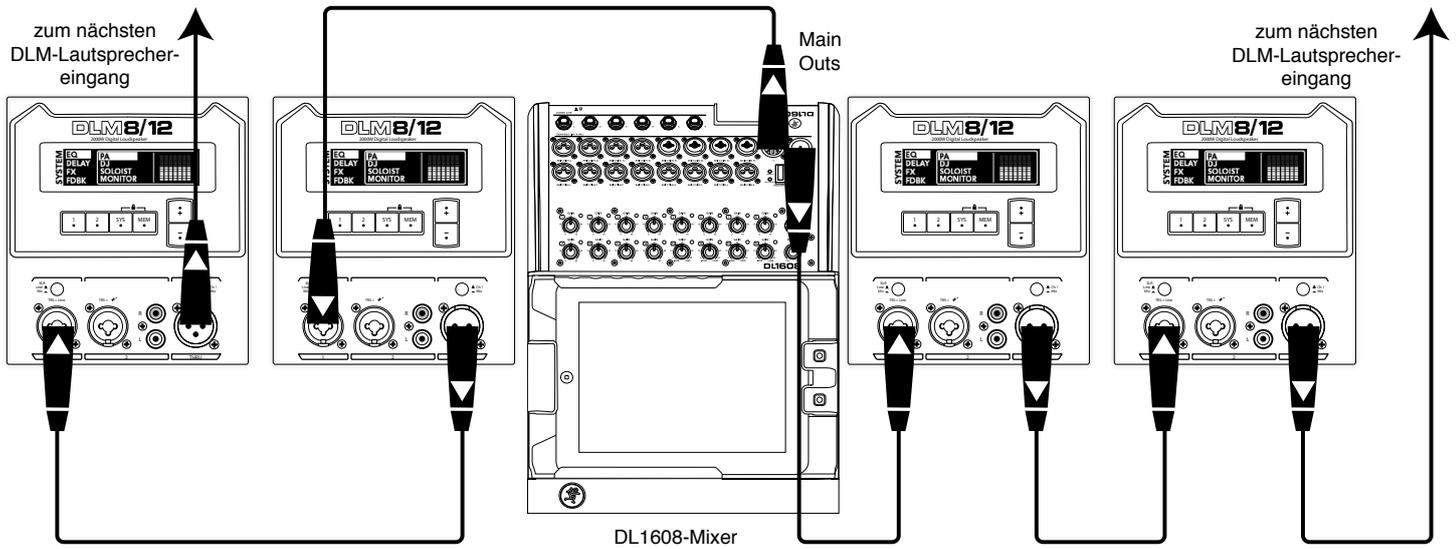
In diesem Beispiel sind ein Laptop an die Eingänge von Kanal 1 und 2 eines Mackie Onyx Blackjack und ein Kopfhörer an die Kopfhörerbuchse angeschlossen.

Die L/R-Monitorausgänge des Mackie Onyx Blackjack sind direkt mit den Eingängen von Kanal A jedes DLM12S-Subwoofers verbunden.

Der Hochpassausgang von Kanal A jedes Mackie DLM12S-Subwoofers ist direkt an den Eingang von Kanal I jedes Mackie DLM-Lautsprechers angeschlossen. Achten Sie darauf, dass die Mic/Line-Taste gelöst ist, um einen Pegelanstieg um zusätzliche 30 dB zu vermeiden! Wählen Sie am DLM12S das DLM12-Crossover für ein perfekt abgestimmtes Systemtuning.

Für die Ausgänge müssen Sie einen Lautsprechermodus einstellen, der auf Seite 13 ausführlich beschrieben wird. Bei dieser Art von Setup empfehlen wir entweder den PA- oder DJ-Lautsprechermodus. Der DJ-Lautsprechermodus hat mehr Bass und funkelnde Höhen. Probieren Sie beide aus und entscheiden Sie sich für den Modus, der Ihren Anforderungen am besten entspricht.

Anschlussdiagramme, Fortsetzung ...

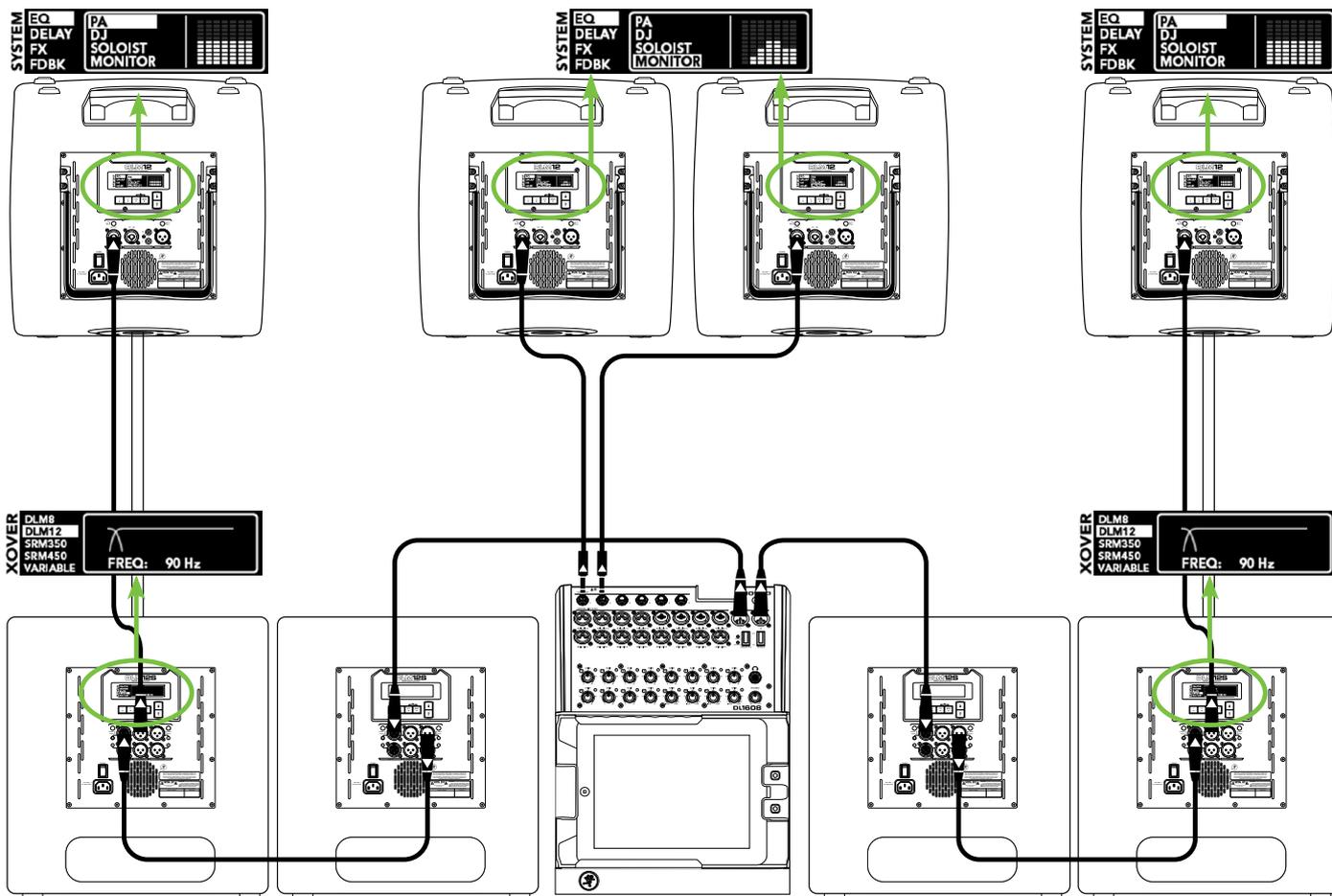


DLM-Lautsprecher können über den XLR-Stecker mit der Bezeichnung „THRU“ verkettet werden. Schließen Sie hierzu einfach die Signalquelle (z. B. den Mixerausgang) an die Eingangsbuchse(n) des Lautsprechers an und verbinden Sie dessen THRU-Anschluss mit dem Eingang des nächsten Lautsprechers und so weiter. Ein Diagramm der Verkettung sehen Sie oben.

Die THRU-Buchse des DLM-Lautsprechers ist mit symmetrischen 100 Ω Ausgangsimpedanztreibern vollständig gepuffert, so dass die Eingänge beim Verkettung nicht zusätzlich belastet werden. Sie können DLM-Lautsprecher also unbegrenzt verketteten. Wenn Sie das tun, schicken Sie uns bitte Fotos!

Verkettung mehrerer DLM-Lautsprecher

## Anschlussdiagramme, Fortsetzung ...



Jetzt richten wir eine große Clubanlage nur mit Mackie-Geräten ein. In diesem Beispiel sind die L/R-Ausgänge eines Mackie DL1608-Mixers direkt mit den Eingängen von Kanal A der ersten beiden DLM12S-Subwoofer verbunden. Die breitbandigen Ausgänge von Kanal A dieser zwei DLM12S-Subwoofer sind direkt an die Eingänge von Kanal A eines weiteren DLM12S-Subwooferpaars angeschlossen. Für den Anfang sind das fette 8000 Watt von den Subwoofern für die Bässe.

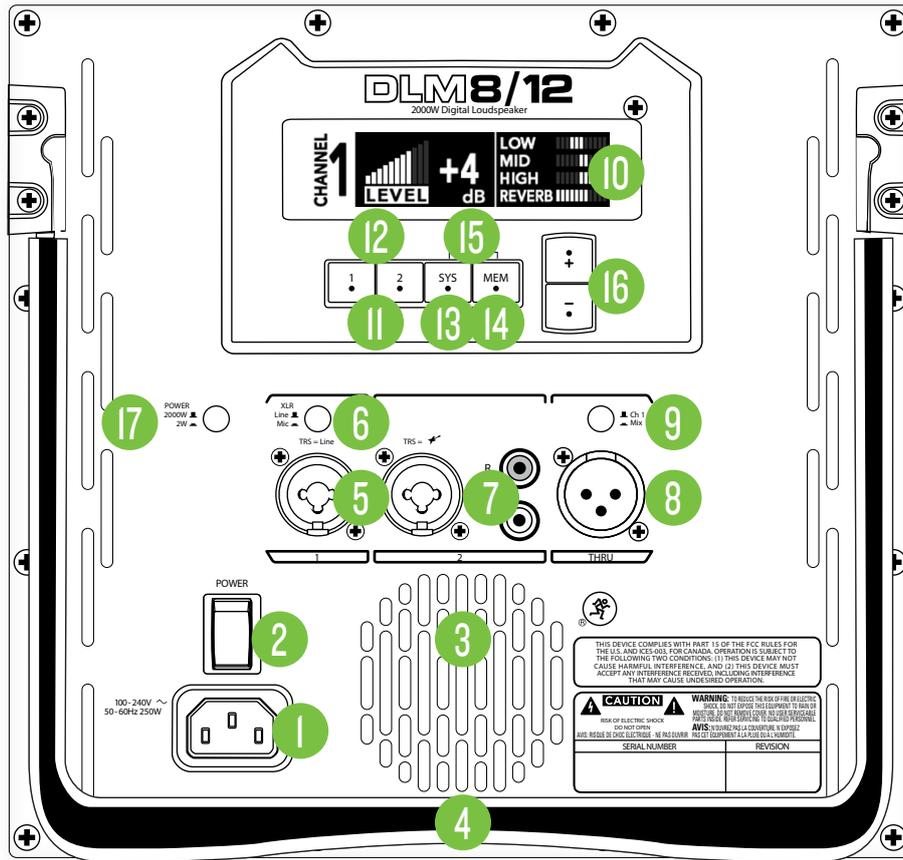
Die Hochpassausgänge von Kanal A der beiden letzten DLM12S-Subwoofer sind direkt mit den Eingängen von Kanal I des DLM-Hauptlautsprecherpaars verbunden. Achten Sie darauf, dass die Mic/Line-Taste gelöst ist, um einen Pegelanstieg um zusätzliche 30 dB zu vermeiden! Wählen Sie bei jedem DLM12S das DLM12-Crossover für ein perfekt abgestimmtes Systemtuning!

DLM-Lautsprecher eignen sich auch perfekt als Bühnenmonitore. Führen Sie einfach ein Kabel von einem Aux-Send zum Eingang von Kanal I eines DLM-Lautsprechers. Für den Aux to Monitor-Ausgang müssen Sie einen Lautsprechermodus einstellen, der auf Seite I3 ausführlich beschrieben wird. Da es sich um Monitore handelt, wählen Sie den entsprechend benannten Monitor-Lautsprechermodus.

Wählen Sie für die Hauptlautsprecher den PA-Lautsprechermodus. Schalten Sie den Feedback Eliminator bei allen vier DLM-Lautsprechern ein.



## DLM8/12 Lautsprecher: Rückseite



### 1. Netzanschluss

Dies ist ein normaler 3-poliger IEC-Netzanschluss. Schließen Sie hier das abnehmbare Netzkabel (im Lieferumfang enthalten) an und stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in eine Netzsteckdose.



Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung mit der auf der Rückseite (links neben der IEC-Buchse) angegebenen Netzspannung übereinstimmt.



Durchtrennen Sie nicht den Erdungspol des Netzsteckers. Dies ist gefährlich!

### 2. Netzschalter

Drücken Sie auf den oberen Teil dieses Kippschalters, um den Lautsprecher einzuschalten. Die Netz-LED auf der Vorderseite des Lautsprechers leuchtet – falls der Lautsprecher an eine geeignete Netzsteckdose angeschlossen ist.

Drücken Sie auf den unteren Teil dieses Kippschalters, um den Lautsprecher auszuschalten.



Generell sollten DLM-Lautsprecher als letztes eingeschaltet werden, nach dem Mixer oder einer anderen Signalquelle. Entsprechend sollten sie auch zuerst ausgeschaltet werden. Dadurch verhindern Sie Ein- und Ausschaltgeräusche durch vorgeschaltete Geräte, die über die Lautsprecher wiedergegeben werden.

### 3. Lüftungsöffnungen



Die Lüftungsöffnungen des Lautsprechers dürfen nicht verdeckt werden. Die Lüfter bewegen Luft über die Kühlkörper, um die Leistungstransistoren abzukühlen. Wenn diese Lüftungsöffnungen blockiert sind, kann der Lautsprecher überhitzen und sich abschalten.

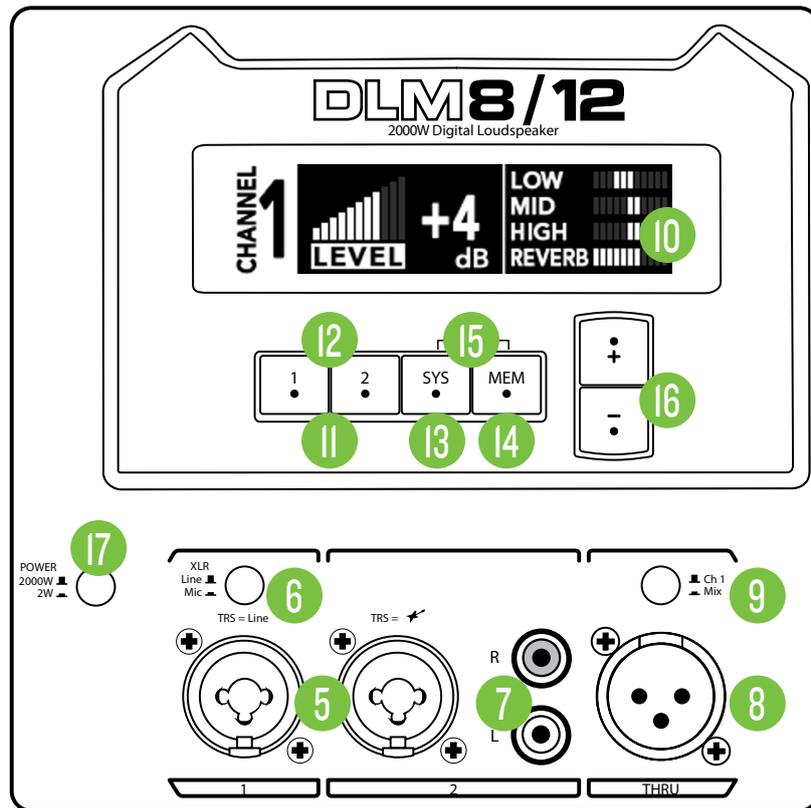
### 4. Kippständer

Der Kippständer des DLM-Lautsprechers funktioniert ähnlich wie ein Fahrradständer. Ziehen Sie den Ständer einfach heraus, bis er einrastet. Kippen Sie dann den Lautsprecher nach hinten, so dass er auf dem Ständer aufliegt. In einem Kippwinkel von 50° (und auf die Ohren gerichtet) ist der Lautsprecher ideal als Monitor einsetzbar.



Gehen Sie beim Herausziehen des Ständers besonders vorsichtig vor, um nicht versehentlich das Netzkabel abzuziehen.

## DLM8/12 Lautsprecher: Rückseite, Fortsetzung ...



### 5. XLR- und 6,35 mm-Kombieingänge

Kanal 1 kann ein Mikrofon- oder Line-Pegel-Signal über ein XLR-Kabel oder ein Line-Pegel-Signal über ein 6,35 mm TRS-Kabel verarbeiten. Achten Sie auf die Position der Mic/Line-Taste [6].

Kanal 2 kann Hi-Z-Quellen (z. B. Gitarren) ohne separate DI-Box über den 6,35 mm-Eingang oder Line-Pegel-Signale über den XLR-Eingang verarbeiten.



Schließen Sie NIEMALS den Ausgang eines Verstärkers direkt an den Eingang des Aktivlautsprechers an. Dies könnte dessen Eingangsschaltung beschädigen.

### 6. Mic/Line-Taste [nur Kanal 1]

Lassen Sie diese Taste gelöst, wenn Sie ein Line-Pegel-Signal (von einem Mixer, Keyboard oder einer anderen Line-Pegel-Signalquelle) an den Eingang von Kanal 1 anschließen.

Drücken Sie diese Taste, wenn Sie ein Mikrofon direkt an den Eingang von Kanal 1 anschließen. Da Mikrofone ein viel schwächeres Signal als Line-Pegel-Quellen liefern, wird jetzt eine zusätzliche Verstärkung von 30 dB erzeugt, um das Mikrofonsignal auf Line-Pegel anzuheben.



30 dB Verstärkung sind eine Menge, also stellen Sie sicher, dass die Taste nur gedrückt ist, wenn ein Mikrofon an den Eingang von Kanal 1 angeschlossen ist!

### 7. Cinch-Eingänge [nur Kanal 2]

Über die unsymmetrischen Stereo Cinch-Eingänge können Sie einen CD-Player, iPod® oder eine andere Line-Pegel-Quelle abspielen. Die Tape-In-Buchsen verarbeiten unsymmetrische Signale mit Standard HiFi [Cinch]-Kabeln.

### 8. Thru-Ausgang

Dieser XLR-Stecker liefert wahlweise das gleiche Signal, das über die Haupteingangsbuchse empfangen wird, oder es liefert eine Mischung der Kanäle 1 und 2. Über diesen Ausgang können Sie mehrere DLM-Lautsprecher mit derselben Signalquelle verketteten. Siehe Seite 8, um mehr über die Verkettung von DLM-Lautsprechern zu erfahren.

### 9. Ch 1/Mix-Taste [Thru-Ausgang]

Mit dieser Taste können Sie wählen, ob nur das Signal von Kanal 1 [Taste gelöst - Ch 1] oder ob eine Mischung aus den Signalen von Kanal 1 und 2 zum nächsten Lautsprecher gesendet wird [Taste gedrückt - Mix].

### 10. OLED-Display

Das OLED-Display ist eine der wichtigsten Funktionen des DLM-Lautsprechers. Es zeigt Lautsprecherinformationen und andere Parameter an, z. B. Pegel, EQ und ausgewählte Effekte.

Nach dem Einschalten eines DLM-Lautsprechers, wird sein letzter Zustand vor dem Ausschalten geladen und das OLED-Display zeigt den Bildschirm von Kanal 1 mit Einstellungen an.

DLM-Lautsprecher zeigen einen Running Man-Bildschirm-schoner an, wenn die Parameter längere Zeit nicht geändert wurden. Berühren Sie einfach eine der DL2-Tasten, um das Display „aufzuwecken“.

## DLM8/I2 Lautsprecher: Rückseite, Fortsetzung ...

### II. Kanal I und 2-Tasten



Drücken Sie wiederholt die Kanal I- oder 2-Taste, bis der zu ändernde Parameter (für diesen Kanal) markiert ist:

- Level
- Low
- Mid
- High
- FX Send [Reverb, Chorus, Delay]

Sobald der zu ändernde Parameter markiert ist, drücken Sie wiederholt die Taste + oder – [I6], bis Sie den perfekten Parameterwert gewählt haben.

Schauen wir uns jeden der fünf Eingangskanalparameter genauer an:

#### Level:



Level regelt an den Eingängen den Gesamtsignalpegel zu den eingebauten Endstufen. Er reicht von aus ( $-\infty$  dB) bis +10 dB.

#### Kanal-Equalizer (EQ):



Beide DLM-Eingangskanäle verfügen über einen 3-Band-EQ mit Shelving High, Peaking Mid und Shelving Low.

Shelving bedeutet, dass die Schaltung alle Frequenzen jenseits der angegebenen Frequenz verstärkt oder bedämpft. Zum Beispiel verstärkt der Low EQ die Bassfrequenzen unterhalb von 80 Hz bis hinunter zum tiefsten hörbaren Ton. Peaking bedeutet, dass bestimmte Frequenzen einen „Hügel“ um die Mittelfrequenz bilden.

Mit zu viel EQ lässt sich auch viel Unfug anstellen. 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 der Mix matschig. Wenn Sie Frequenzen immer wieder stark verstärken oder bedämpfen müssen, sollten Sie vielleicht die Klangquelle ändern, z. B. ein Mikrofon anders platzieren, einen anderen Mikrofontyp oder anderen Sänger ausprobieren oder die Saiten wechseln.

#### Low:

Der Low EQ bietet bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung unter 80 Hz. Die Schaltung ist in der rastenden Mitte linear. Diese Frequenz steht für den Punch in Kickdrums, E-Bässen und fetten Synthpatches. Dieses Band ändert sich stufenweise um  $\pm 3$  dB.

#### Mid:

Dieser Midrange-EQ mit einer Mittelfrequenz von 2,5 kHz bietet bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung und ist in der rastenden Mitte linear. Der Mitten-EQ wird oft als der dynamischste angesehen, da die Frequenzen, die einen bestimmten Klang definieren, fast immer in diesem Bereich liegen. Sie können viele interessante und nützliche EQ-Änderungen erzeugen, indem Sie den Mitten-EQ sowohl auf- als auch zurückdrehen. Dieses Band ändert sich stufenweise um  $\pm 3$  dB.

#### High:

Der Hi EQ bietet bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei 12 kHz und ist ebenfalls linear (kein Boost oder Cut) in der rastenden Mitte. Mit ihm verleihen Sie Becken ein gewisses Zischeln sowie Keyboards, Stimmen und Gitarren mehr Transparenz und Knackigkeit. Drehen Sie den Regler zurück, um Zischlaute zu bedämpfen oder Bandrauschen zu unterdrücken. Dieses Band ändert sich stufenweise um  $\pm 3$  dB.

#### FX Send:

Mit diesem Regler wird das Eingangssignal des Kanals zum integrierten Effektprozessor gesendet. Seine 16 Effekte, bestehend aus Reverb, Chorus und Delay, können auf dem SYS-Bildschirm [I3] ausgewählt werden. Der gewählte Effekt ist global. Eine genauere Beschreibung der einzelnen Effekte finden Sie in Anhang D.

### I2. Front LED On / Limit / Off



Wenn Sie die Kanal I- und Kanal 2-Tasten [I1] gleichzeitig drücken, können Sie die Front-LED ein- oder ausschalten oder auf Limit einstellen. Drücken Sie die Taste + oder – [I6], um eine Wahl zu treffen, und anschließend eine beliebige andere Taste, um den Bildschirm zu verlassen. Wenn Sie sich für Limit entscheiden, ist die LED ständig eingeschaltet. Sie flackert jedoch, wenn der Limiter aktiv ist [3 dB Bedämpfung, gemittelt].

## DLM8/I2 Lautsprecher: Rückseite, Fortsetzung ...

### 13. SYS-Taste

DLM-Lautsprecher verfügen über leistungsstarke, im System integrierte Signalverarbeitungsfunktionen. Drücken Sie einfach wiederholt die System-Taste [SYS], bis der zu ändernde Parameter markiert ist:

- EQ
- Delay
- FX
- Feedback

Sobald der zu ändernde Parameter markiert ist, drücken Sie wiederholt die Taste + oder – [I6], bis Sie die gewünschte Einstellung für das Lautsprechersystem gewählt haben.

Schauen wir uns die vier werkseitig voreingestellten Systemparameter genauer an:

#### EQ:

Hier können Sie den Lautsprechermodus des Lautsprechers ändern, um ihn optimal an Ihre jeweilige Anwendung anzupassen. Es gibt sieben Modi: PA, DJ, Soloist, Monitor, EQ K, EQ Y und EQ J.



**PA-Lautsprechermodus** – Dieser Modus ist breitbandig, konzentriert sich aber auf die Transparenz im mittleren Frequenzbereich, in dem sich oft die Stimmen befinden.

**DJ-Lautsprechermodus** – In diesem Modus werden die Bässe und Höhen verstärkt und die Mitten leicht bedämpft – perfekt für die Musikwiedergabe.

**Soloist-Lautsprechermodus** – In diesem Modus werden die tiefen Frequenzen bedämpft, um unerwünschtes Dröhnen zu beseitigen, und die mittleren und hohen Frequenzen werden verstärkt und aufpoliert. Dieser Modus ist perfekt für Singer-Songwriter, die sofort loslegen wollen.

**Monitor-Lautsprechermodus** – Dieser Modus verfügt über ein Bassbedämpfung sowie eine Bedämpfung bei 2 kHz, um bei Monitoranwendungen eine maximale Verstärkung vor dem Feedback zu erreichen.

**KYJ-Lautsprechermodi** – Diese Modi imitieren Voicings beliebter konkurrierender Lautsprecher, damit Sie einen Mackie DLM-Lautsprecher in ein bestehendes System integrieren und dabei dessen klangliche Kontinuität bewahren können.

#### Delay:

Delay verzögert das Audiosignal um eine bestimmte Zeitspanne. Bei DLM-Lautsprechern wird es zum Anpassen von Delay Stacks, Balkonbeschallungen usw. verwendet, nicht als Effekt. DLM Delay-Zeiten reichen von 0 ms [0,0 Fuß / 0,0 Meter] bis 300 ms [337,8 Fuß / 102,9 Meter].



#### FX:

Die DLM-Lautsprecher sind mit 16 sofort einsetzbaren Effekten ausgerüstet, darunter verschiedene Reverbs, Delays, Chorusse sowie Kombinationen davon. Wählen Sie Ihren bevorzugten Effekt aus der Liste und kehren Sie dann zu Kanal 1 oder 2 [I1] zurück, um den passenden Pegel für jede Quelle einzustellen.



Eine genauere Beschreibung der einzelnen Effekte finden Sie in Anhang D.

#### Feedback Destroyer:

Der mehrbandige Feedback Destroyer erkennt störende Rückkopplungsfrequenzen und wendet automatisch bis zu sechs Notch-Filter an, um das Feedback zu beseitigen und die Verstärkung vor dem Feedback zu maximieren. Dies ist ein großartiges Tool, wenn kein Techniker verfügbar ist.



Es stehen vier Feedback Destroyer-Einstellungen zur Wahl:

**Off [Standard]** – Der Feedback Destroyer ist nicht aktiviert. Wenn Filter einer Einstellung angewandt wurden, bleiben diese deaktiviert erhalten, werden aber erst bei erneuter Aktivierung der Einstellung wieder angewandt. Dies wird durch die ausgegraute Filtergrafik angezeigt.

**On** – Bei aktiviertem automatischem Feedback Destroyer erfolgt die Abtastung kontinuierlich. Bei Feedback schalten sich die sechs Filter nacheinander ein, bis alle verwendet werden. Dann werden sie gesperrt. Wenn Feedback bei einem bestehenden Filter erkannt wurde, wird dessen Kerbe in drei Schritten vertieft, um die störende Feedback-Frequenz intensiver zu beseitigen. Ziemlich cool, nicht wahr?!

**Clear** – Dies löscht alle Filter.

**Hold** – Mit Hold kann man die kontinuierliche Abtastung ausschalten. In diesem Modus sind die angewendeten Filter noch aktiv, aber die Schaltung sucht nicht mehr nach Rückkopplungen.

## DLM8/I2 Lautsprecher: Rückseite, Fortsetzung ...

### 14. MEM-Taste



Die Einstellungen für DLM-Lautsprecher können gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt mit der [MEM]-Taste abgerufen werden.

Drücken Sie diese Taste so oft, bis der voreingestellte Speicherplatz, auf dem Sie die Einstellungen sichern (oder von dem Sie die Einstellungen abrufen) möchten, markiert ist. Es gibt drei User Presets und ein viertes, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

Sobald das Preset, das Sie speichern (oder abrufen) möchten, markiert ist, drücken Sie die Taste „+“ [16], um die aktuellen Einstellungen zu speichern, oder die Taste „-“, um ein zuvor gespeichertes Preset abzurufen.

### 15. Sperrfunktion



Das DLM-Interface kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten SYS [13] und MEM [14] gesperrt werden. Das Bild eines Vorhängeschlosses zeigt an, dass der Lautsprecher gesperrt ist. Im gesperrten Zustand ist das DLM vor versehentlichen Tastendrücken geschützt. Drücken Sie einfach die Tasten erneut, um den Lautsprecher zu entsperren.

### 16. + und – Tasten

Diese Tasten funktionieren in Verbindung mit den zuvor erwähnten Tasten: Kanal 1 und 2, MEM und SYS. Mit ihnen können Sie den Pegel, die EQ-Einstellungen und den Effektpegel auf den Kanälen 1 und 2 erhöhen oder verringern, einen werkseitigen System-EQ und Effekt wählen, die Delay-Zeit/Entfernung ändern und das Feedback in der SYS-Sektion ein- oder ausschalten. Und Sie können mit diesen Tasten Presets in der MEM-Sektion speichern und abrufen.

### 17. 2000W/2W-Taste<sup>1</sup>

Wir bei Mackie sind immer bestrebt, Grenzen zu überschreiten und neue fantastische Produkte zu entwickeln, um die Pro Audio-Welt voranzubringen. Dabei bleibt der kleine Mann manchmal auf der Strecke. Nicht hier!

Lassen Sie diese Taste gelöst, wenn Sie den Lautsprecher wie vorgesehen mit 2000 Watt betreiben wollen.

Oder drücken Sie diese Taste, um den Lautsprecher stattdessen mit nur 2 Watt zu betreiben. Dies ist ein großartiger Trick, um Freunde zu täuschen, die sich fragen: „Was ist das für ein Geräusch, das ich kaum hören kann?“ Sie werden schockiert sein, dass es Ihr 2000W DLM-Lautsprecher ist, der mit 2 Watt läuft!

<sup>1</sup> Die Menschen wollen mehr Leistung, nicht weniger! Deshalb wurde dieses „Feature“ auf Eis gelegt. Alle Macht dem Volk!

## Schutzschaltungen

Der DLM8/12 verfügt über fortschrittliche DSP-Schutzmechanismen, die die Lautsprecher und Verstärker vor unbeabsichtigter Beschädigung bewahren.



Die Schutzschaltungen sind so konzipiert, dass sie die Lautsprecher unter zumutbaren und vernünftigen Bedingungen schützen. Sollten Sie die Warnzeichen ignorieren [z. B. übermäßige Verzerrung], können Sie den Lautsprecher trotzdem beschädigen, indem Sie ihn über das Verstärkerclipping hinaus übersteuern. Solche Schäden fallen nicht unter die Garantie.

### Limiting

Der Treiber besitzt eine eigene Kompressionsschaltung, die ihn vor schädlichen Transientenpegelspitzen schützt. Der Kompressor ist transparent und unter normalen Betriebsbedingungen nicht wahrnehmbar. Die vorderseitige LED pulsiert bei aktiviertem Limiter. Drehen Sie in diesem Fall die Lautstärke zurück!

### Schutz vor übermäßiger Auslenkung

Ein 36 dB/Oktave-Hochpassfilter unmittelbar vor dem Tieffrequenzverstärker verhindert die Verstärkung sehr tiefer Frequenzen. Übermäßige Energien im Tieftonbereich können den Woofer beschädigen, indem sie ihn zu stark auslenken, was einer mechanischen Form von Clipping gleichkommt.

### Überhitzungsschutz

Alle Verstärker erzeugen Wärme. DLM-Lautsprecher sind sowohl elektrisch als auch thermisch effizient.

Das Verstärkermodul verfügt über interne Kühlkörper und einen digital gesteuerten Lüfter mit variabler Geschwindigkeit. Wenn der DSP unterschiedliche interne Wärmepegel erkennt, schaltet er sich mit angemessener Geschwindigkeit ein, um kühle Luft über dem Verstärker anzusaugen und über die seitlichen Belüftungsöffnungen abzuleiten.

Im unwahrscheinlichen Fall einer Überhitzung des Verstärkers wird ein integrierter thermischer Schalter aktiviert, der das Signal stummschaltet und den Lüfter auf Höchstgeschwindigkeit hochfährt. Außerdem erscheint folgende Fehlermeldung auf dem OLED-Display:



Wenn der Verstärker auf eine sichere Betriebstemperatur abgekühlt ist, setzt sich der thermische Schalter zurück und der DLM-Lautsprecher nimmt seinen normalen Betrieb wieder auf.

Wenn der thermische Schalter aktiviert wird, sollten Sie den Pegelregler am Mixer (oder auf der Rückseite des Lautsprechers) um ein oder zwei Stufen zurückdrehen, um eine Überhitzung des Verstärkers zu vermeiden. Auch direktes Sonnenlicht und/oder heiße Bühnenbeleuchtung können die Ursache für eine Überhitzung des Verstärkers sein.

### FYI / Statusinformationen



Der FYI-Bildschirm zeigt die neueste UI-Version, DSP-Version, Amp B+ [Spannung] und die aktuelle Temperatur an. Hier kann nichts geändert oder aktualisiert werden, es handelt sich lediglich um Statusinformationen. Dieser Bildschirm wird angezeigt, wenn Sie die Tasten Kanal I [II] und MEM [14] gleichzeitig drücken.

## Stromversorgung

Der DLM-Lautsprecher muss an eine Steckdose mit der für Ihr Modell angegebenen Spannung angeschlossen werden. Der Lautsprecher funktioniert auch bei niedrigeren Spannungen, erreicht aber nicht die volle Leistung.

Der Netzanschluss muss eine für alle angeschlossenen Komponenten ausreichende Stromstärke liefern.

Wir empfehlen die Verwendung einer stabilen (robusten) Wechsellspannungsversorgung, da die Verstärker hohe Anforderungen an die Netzleitung stellen. Je mehr Strom auf der Leitung zur Verfügung steht, desto mehr Lautstärke erzeugen die Lautsprecher und desto mehr Spitzenleistung ist für einen sauberen, druckvollen Bass verfügbar. Ein beim Lautsprecher vermutetes Problem der „schwachen Bassleistung“ wird oft durch eine schwache Spannungsversorgung der Verstärker verursacht.

Achten Sie auf eventuelle Fehlermeldungen, die auf dem OLED-Display angezeigt werden:



Durchtrennen Sie nicht den Erdungspol des Netzkabels oder anderer Komponenten der DLM-Lautsprecher. Das ist sehr gefährlich.

## Aufstellung



**ACHTUNG:** Die Installation sollte nur von einem erfahrenen Techniker vorgenommen werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Schäden am Gerät, Verletzungen oder Tod führen. Vergewissern Sie sich, dass der Lautsprecher stabil und sicher installiert ist, um gefährliche Bedingungen für Personen oder Aufbauten zu vermeiden.

DLM-Lautsprecher sind so konzipiert, dass sie auf dem Boden oder der Bühne als Haupt-PA oder Monitore eingesetzt werden können. Sie können auch über die integrierten unterseitigen Öffnungen auf einem Stativ befestigt werden. Die Stativstange muss das Gewicht des Lautsprechers tragen können. Die Mackie SPM300-Stange ist eine gute Wahl beim Einsatz eines DLM12S Subwoofers, da man sie weiter ausfahren kann als die meisten anderen Stangen.

Die DLM-Lautsprecher können auch über ihre drei integrierten Flugpunkte geflogen werden, wie auf der folgenden Seite beschrieben. Lesen Sie unbedingt auch die PA-A3 Schulterösen-Installationsanleitung.

Vielleicht möchten Sie die DLM-Lautsprecher aber auch an der Wand montieren. Dies ist mit dem SWM300 Swivel Wall Mount Kit möglich. Lesen Sie unbedingt die Installationsanleitung für diese schwenkbare Wandhalterung SWM300.

Vergewissern Sie sich, dass der Untergrund (z. B. der Fußboden) die notwendigen mechanischen Eigenschaften aufweist, um das Gewicht des/der Lautsprecher(s) zu tragen.

Achten Sie bei der Stativmontage von Lautsprechern darauf, dass diese stabilisiert und gegen Umfallen oder versehentliches Umstoßen gesichert sind. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu Schäden an den Geräten, Verletzungen oder zum Tod führen.

Schützen Sie die Lautsprecher, wie alle anderen aktiven Komponenten, vor Feuchtigkeit. Stellen Sie sie nicht an Orten auf, die rauen Wetterbedingungen ausgesetzt sind. Wenn Sie sie im Freien aufstellen, müssen sie abgedeckt werden, wenn Regen erwartet wird.

## Raumakustik

Die Raumakustik spielt eine entscheidende Rolle bei der Gesamtleistung eines Beschallungssystems. Im Folgenden finden Sie zusätzliche Aufstellungstipps, um einige häufige Raumprobleme zu lösen:

- Wenn Lautsprecher in einer Raumecke platziert werden, erhöht sich der Tieftonanteil und der Klang kann matschig und undeutlich werden.
- Die Aufstellung von Lautsprechern an einer Wand erhöht den Tieftonanteil ebenfalls, wenn auch nicht so stark wie die Aufstellung in einer Ecke. Dies ist jedoch eine gute Möglichkeit, bei Bedarf die tiefen Frequenzen zu verstärken.
- Stellen Sie die Lautsprecher möglichst nicht direkt auf einem hohlen Bühnenboden auf. Dieser kann bei bestimmten Frequenzen mitschwingen und so Spitzen und Senken im Frequenzgang des Raums verursachen. Stellen Sie die DLM-Lautsprecher lieber auf ein stabiles Stativ, das ihr Gewicht tragen kann.
- Stark hallige Räume, z. B. häufig Turnhallen und Auditorien, sind ein Alptraum für die Verständlichkeit von Beschallungssystemen. Mehrfache Reflexionen von harten Wänden, der Decke und dem Boden beeinträchtigen den Klang. Je nach Situation können Sie einige Maßnahmen ergreifen, um die Reflexionen zu minimieren, z. B. Teppiche auf den Boden legen, Vorhänge vor großen Glasfenstern zuziehen oder Wandteppiche und andere Materialien an die Wände hängen, um einen Teil des Schalls zu absorbieren.

In den meisten Fällen sind diese Abhilfen jedoch nicht möglich oder praktikabel. Was kann man also tun? Das PA-System lauter zu machen, hilft in der Regel nicht, weil dann auch die Reflexionen lauter werden. Am besten ist es, die Zuhörer so direkt wie möglich zu beschallen. Je weiter sie von den Lautsprechern entfernt sind, desto stärker wird der reflektierte Schall sein.

Platzieren Sie mehr Lautsprecher strategisch im hinteren Teil des Publikums. Wenn der Abstand zwischen den vorderen und hinteren Lautsprechern mehr als 30 Meter beträgt, sollten Sie die Laufzeit des Schalls mit dem DL2-Delay anpassen. (Da sich der Schall etwa 30 cm pro Millisekunde ausbreitet, benötigt er etwa 1/10 einer Sekunde, um 30 Meter zurückzulegen.)

Denken Sie daran, dass der DL2-Kanal- und Systemprozessor eine hervorragende Möglichkeit darstellt, einige dieser Probleme zu kompensieren.

Siehe die Seiten 12 - 13 für mehr Informationen [11, 13].

## Rigging

DLM-Lautsprecher können mit geschmiedeten M10 x 17 mm Schulterösen einzeln geflogen werden.



**VORSICHT:** Die Installation sollte nur von einem erfahrenen Techniker vorgenommen werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Schäden am Gerät, Verletzungen oder Tod führen. Vergewissern Sie sich, dass der Lautsprecher stabil und sicher installiert ist, um gefährliche Bedingungen für Personen oder Tragwerk zu vermeiden.



**VORSICHT:** Das Gehäuse ist für die Aufhängung an den Flugpunkten geeignet. Versuchen Sie **NIEMALS**, einen DLM-Lautsprecher an seinem Griff aufzuhängen.

## Rigging-Praxis

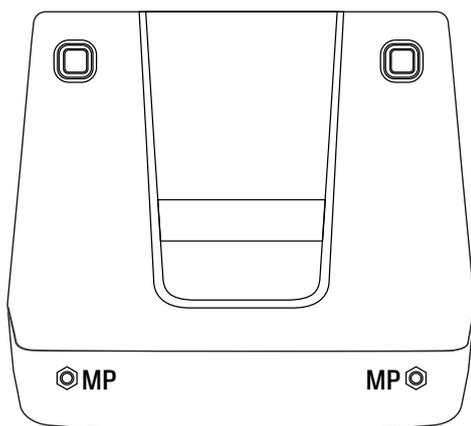
Das Aufhängen eines Lautsprechers erfordert folgende Entscheidungen:

1. Die Riggingmethoden und Hardware, die die Anforderungen bezüglich Statik, Erschütterung, Dynamik und sonstiger Belastungen bei der Aufhängung des Lautsprechers am Tragwerk erfüllen.
2. Der Sicherheitsfaktor und die erforderliche maximale Arbeitslast (WLL/Working Load Limit) für diese Aufhängung. Mackie empfiehlt nachdrücklich die folgenden Rigging-Praktiken:

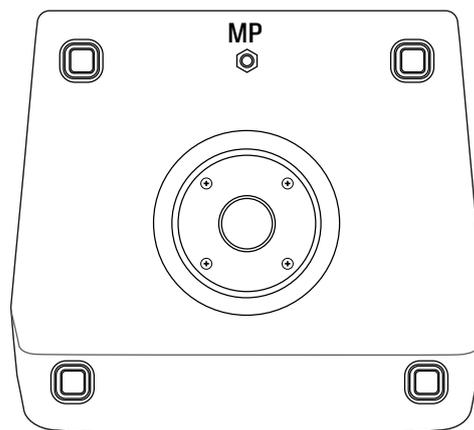
1. Dokumentation: Gründliche Dokumentation des Aufbaus mit detaillierten Zeichnungen und Stücklisten.
2. Analyse: Lassen Sie den Aufbauplan von einem qualifizierten Fachmann, z. B. einem zugelassenen Ingenieur, überprüfen und genehmigen, bevor er umgesetzt wird.
3. Installation: Lassen Sie die Installation und Inspektion von einem qualifizierten professionellen Rigger durchführen.
4. Sicherheit: Verwenden Sie angemessene Sicherheitsvorkehrungen und Sicherungssysteme.

## 3 Flugpunkte

MP = Montagepunkt



oben



unten

## Rigging-Hardware und -Zubehör

Für das Aufhängen von Mackie-Lautsprechern ist zwangsläufig Hardware erforderlich, die nicht von Mackie geliefert wird. Verschiedene Arten von Hardware mit Nennbelastbarkeit sind bei vielen Drittanbietern erhältlich. Es gibt eine Reihe von Unternehmen, die sich auf die Herstellung von Hardware für die Konstruktion und Installation von Rigging-Systemen spezialisiert haben. Jede dieser Aufgaben ist eine Disziplin für sich. Aufgrund der Gefährlichkeit von Rigging-Arbeiten und der potenziellen Haftung sollten Sie Unternehmen beauftragen, die sich auf diese Disziplinen spezialisiert haben, um die erforderlichen Arbeiten durchzuführen.

Mackie bietet bestimmte Zubehörteile für das Rigging an, in erster Linie für die Befestigung an der im Lautsprecher integrierten Hardware. Einige Artikel, wie z. B. Schulterösen und Wandhalterungen, können mit einer Vielzahl von Produkten verwendet werden. Dieses Zubehör kann die Installation zwar erleichtern, aber aufgrund der großen Vielfalt möglicher Installationsbedingungen und Array-Konfigurationen kann Mackie ihre Eignung oder Nennbelastbarkeit für eine bestimmte Anwendung nicht festlegen.

Mackie kann keine kompletten Rigging-Systeme liefern, weder als Planer, noch als Hersteller oder Installateur. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, ein ordnungsgemäß konstruiertes, lastzertifiziertes Rigging-System für die Aufhängung des Lautsprechers am Tragwerk bereitzustellen.

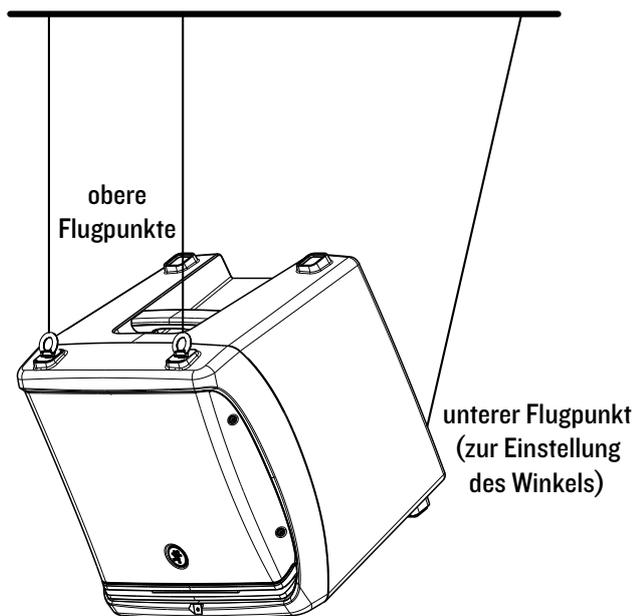
## Rigging-Hinweise

Die integrierten Montagepunkte des DLM-Lautsprechers sind so konzipiert, dass sie nur das Gewicht des eigenen Lautsprechers mit geeigneter, externer Hardware tragen. Das bedeutet, dass jeder DLM-Lautsprecher unabhängig von allen anderen DLM-Lautsprechern und anderen Lasten aufgehängt werden muss. Jeder DLM-Lautsprecher muss an allen drei Riggingpunkten aufgehängt werden.

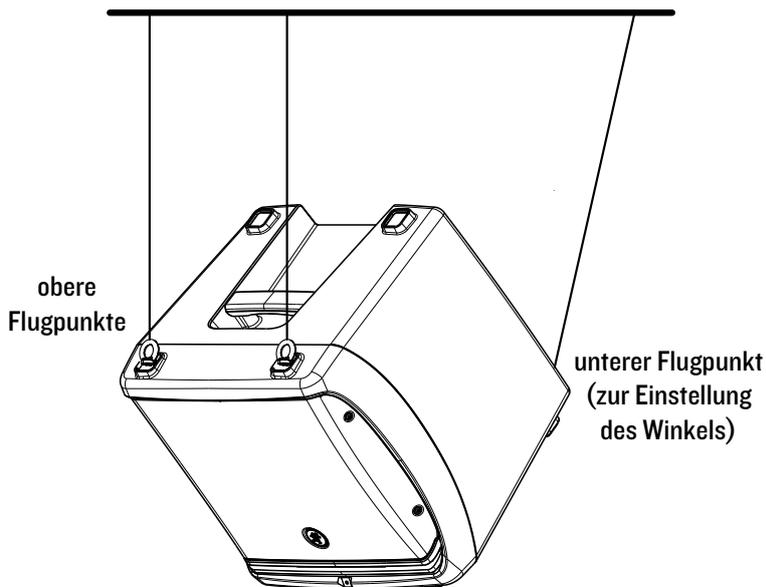
## Wichtige Rigging-Erinnerung

Um es noch einmal zu wiederholen: Mackie kann keine kompletten Rigging-Systeme liefern, weder als Planer, noch als Hersteller oder Installateur. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, ein ordnungsgemäß konstruiertes, lastzertifiziertes Rigging-System für die Aufhängung des Lautsprechers am Tragwerk bereitzustellen.

### Geflogen im 30° Winkel



### Geflogen im 45° Winkel



## Pflege und Wartung

Ihre Mackie-Lautsprecher werden Ihnen über viele Jahre zuverlässige Dienste leisten, wenn Sie die folgenden Hinweise beachten:

- Setzen Sie die Lautsprecher keiner Feuchtigkeit aus. Wenn sie im Freien aufgestellt werden, müssen sie abgedeckt werden, wenn Regen erwartet wird.
- Setzen Sie das Gerät nicht extremer Kälte aus (unter dem Gefrierpunkt). Wenn Sie die Lautsprecher in einer kalten Umgebung betreiben müssen, wärmen Sie die Schwingspulen langsam auf, indem Sie diese etwa 15 Minuten mit einem schwachen Signal ansteuern, bevor Sie sie mit hoher Leistung betreiben.
- Reinigen Sie die Gehäuse bei ausgeschaltetem Gerät mit einem trockenen Tuch. Lassen Sie keine Feuchtigkeit in die Öffnungen des Gehäuses eindringen, insbesondere dort nicht, wo die Treiber installiert sind.

# Anhang A: Service-Informationen

Wenn Sie glauben, dass Ihr Mackie-Produkt ein Problem hat, beachten Sie bitte die folgenden Tipps zur Fehlersuche und grenzen Sie das Problem möglichst genau ein. Besuchen Sie auf unserer Website die Support-Rubrik ([www.mackie.com/support](http://www.mackie.com/support)), die viele nützliche Informationen wie FAQs und andere Dokumentationen enthält. Vielleicht finden Sie dort die Lösung des Problems, ohne dass Sie Ihr Mackie-Produkt wegschicken müssen.

## Fehlersuche

### Kein Strom

- Unsere Lieblingsfrage: Ist der Stecker eingesteckt? Prüfen Sie (mit einem Prüfgerät oder einer Lampe), ob die Steckdose Spannung liefert.
- Unsere nächste Lieblingsfrage: Ist der Netzschalter aktiviert? Wenn nicht, versuchen Sie ihn einzuschalten.
- Leuchtet die Power-LED auf der Vorderseite des Geräts grün? Wenn nicht, prüfen Sie, ob die Steckdose unter Spannung steht. Wenn ja, lesen Sie den Abschnitt „Kein Sound“ weiter unten.
- Die interne Netzsicherung ist möglicherweise durchgebrannt. Dieses Bauteil kann nicht vom Benutzer gewartet werden. Wenn Sie vermuten, dass dies der Fall ist, lesen Sie bitte den Abschnitt „Reparatur“ weiter unten.

### Kein Sound

- Ist der Eingangspegelregler für die Eingangsquelle ganz zurückgedreht? Prüfen Sie, ob alle Lautstärke-Regler im System richtig eingestellt sind. Prüfen Sie die Pegelanzeige, um sicherzustellen, dass der Mixer ein Signal empfängt.
- Funktioniert die Signalquelle? Vergewissern Sie sich, dass die Verbindungskabel in gutem Zustand und an beiden Enden fest angeschlossen sind. Prüfen Sie, ob der Ausgangspegelregler am Mixer so hoch eingestellt ist, dass die Eingänge der Lautsprecher angesteuert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Mixer nicht stummgeschaltet oder ein Prozessor-Loop aktiviert ist. Wenn Sie so etwas finden, drehen Sie den Pegel zurück, bevor Sie den betreffenden Schalter deaktivieren.
- Hat sich das System ausgeschaltet? Vergewissern Sie sich, dass hinter jedem DLM-Lautsprecher mindestens 15 cm Freiraum vorhanden ist.

### Schwache Bässe

- Prüfen Sie die Polarität der Verbindungen zwischen dem Mixer und den Lautsprechern. Möglicherweise haben Sie die positiven und negativen Anschlüsse an einem Kabelende vertauscht, so dass einer der Lautsprecher phasengedreht zum anderen arbeitet.
- Eine schwache Bassleistung kann auf eine schwache Stromversorgung zurückzuführen sein. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Stromversorgung“ auf Seite 15.

### Schlechter Sound

- Ist es laut und verzerrt? Vergewissern Sie sich, dass Sie keine Stufe in der Signalkette übersteuern. Prüfen Sie, ob alle Pegelregler richtig eingestellt sind.
- Ist der Eingangsstecker vollständig in die Buchse eingesteckt? Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen sicher sind.

### Störgeräusche

- Wie ist die Position der Mic/Line-Taste? Sie sollte gedrückt sein (IN), wenn ein Mikrofon angeschlossen ist, und gelöst sein (OUT), wenn ein Line-Pegel-Signal an den Eingang von Kanal I angeschlossen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen zu den Aktivlautsprechern gut und intakt sind.
- Stellen Sie sicher, dass keines der Signalkabel in der Nähe von Stromkabeln, Netztransformatoren oder anderen EMI-verursachenden Geräten verlegt ist.
- Ist ein Lichtdimmer oder ein anderes SCR-basiertes Gerät im selben Stromkreis wie der DLM8/12? Verwenden Sie einen AC-Netzfilter oder schließen Sie den Lautsprecher an einen anderen Stromkreis an.

### Brummen

- Versuchen Sie, das an die Eingangsbuchse angeschlossene Kabel abzuziehen. Wenn das Brummen verschwindet, könnte es sich um eine „Erdungsschleife“ und nicht um ein Problem mit dem DLM-Lautsprecher handeln. Versuchen Sie folgende Ideen zur Fehlerbehebung:
- Verwenden Sie symmetrische Verbindungen im ganzen System, um eine optimale Geräuschunterdrückung zu gewährleisten.
- Schließen Sie nach Möglichkeit alle Netzkabel der Audiogeräte an Steckdosen an, die eine gemeinsame Erdung haben. Der Abstand zwischen den Steckdosen und der gemeinsamen Erdung sollte so kurz wie möglich sein.

## Reparatur

Serviceleistungen, die unter die Garantie fallen, werden auf Seite 28 beschrieben.

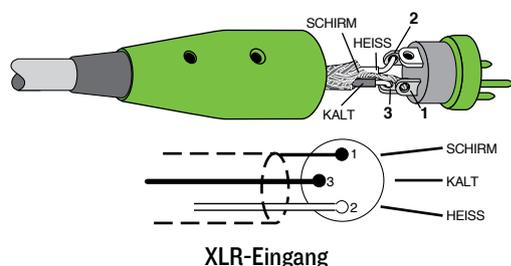
Serviceleistungen für Mackie-Produkte, die nicht unter die Garantie fallen, sind bei einem vom Werk autorisierten Servicecenter erhältlich. Um das nächstgelegene Servicecenter zu finden, besuchen Sie [www.mackie.com](http://www.mackie.com), klicken auf „Support“ und wählen „Locate a Service Center“. Serviceleistungen für Mackie-Produkte außerhalb der Vereinigten Staaten können über lokale Händler oder Vertriebspartner in Anspruch genommen werden.

Wenn Sie keinen Zugang zu unserer Website haben, können Sie unseren technischen Support unter der Nummer 1-800-898-3211 (Montag - Freitag, normale Geschäftszeiten, Pacific Time) anrufen und Ihr Problem schildern. Der technische Support wird Ihnen mitteilen, wo sich das nächste autorisierte Servicezentrum in Ihrer Region befindet.

# Anhang B: Anschlüsse

## XLR-Anschlüsse

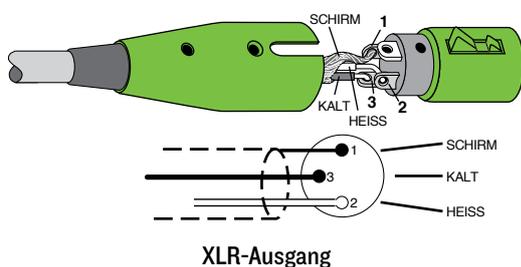
Jeder DLM-Lautsprecher verfügt über zwei XLR/TRS-Kombieingangsbuchsen. Achten Sie darauf, dass die Kabel nach AES-Standards (Audio Engineering Society) verdrahtet sind:



### XLR

- Pol 1 – Abschirmung (Erdung)
- Pol 2 – heiß (+)
- Pol 3 – kalt (-)

An jedem DLM-Lautsprecher befindet sich außerdem ein XLR-Ausgang mit der Bezeichnung „THRU“. Dieser ist ebenfalls nach den oben aufgeführten AES-Standards verdrahtet.

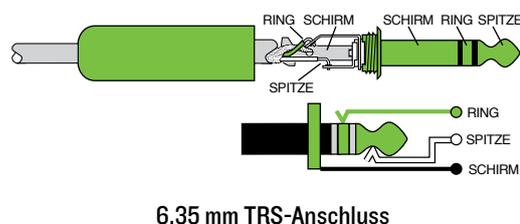


DLM-Lautsprecher können über den XLR-Stecker mit der Bezeichnung „THRU“ verkettet werden. Schließen Sie einfach die Signalquelle (z. B. den Mixerausgang) an die Eingangsbuchse(n) an und verbinden Sie den THRU-Stecker dieses Lautsprechers mit dem Eingang des nächsten Lautsprechers und so weiter. Siehe Seite 8 für eine visuelle Darstellung des Verkettungsverfahrens.

Die THRU-Buchse der DLM-Lautsprecher ist mit symmetrischen  $100 \Omega$  Ausgangsimpedanztreibern vollständig gepuffert, so dass die Eingänge beim Verketteten nicht zusätzlich belastet werden. Mit anderen Worten: Sie können DLM-Lautsprecher unbegrenzt verketteten.

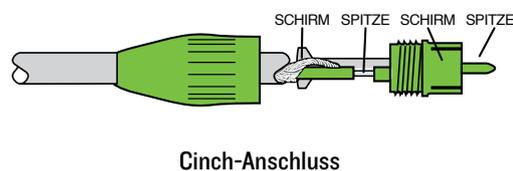
## 6,35 mm TRS-Anschlüsse

TRS steht für Tip-Ring-Sleeve, die drei Pole eines 6,35 mm Stereo-Klinkenkabels. Dieses kann bei DLM-Lautsprechern direkt an die Eingangsbuchsen von Kanal 1 und 2 angeschlossen werden. Hi-Z-Instrumente - z. B. Gitarren - lassen sich direkt ohne DI-Box mit dem Eingang von Kanal 2 verbinden.



## Cinch-Anschlüsse

Cinch-Stecker (auch Phono-Stecker genannt) und -Buchsen werden häufig bei Heimstereo- und Videogeräten sowie in vielen anderen Anwendungen verwendet. Cinch-Stecker sind unsymmetrisch. Verbinden Sie das Signal mit dem mittleren Stift und die Masse (Erde) oder Abschirmung mit dem umgebenden Schirm.



# Anhang C: Technische Informationen

## DLM Lautsprecher, Technische Daten

### Akustische Leistung:

Frequenzgang (-10 dB)	65 Hz – 20 kHz [DLM8]
	38 Hz – 20 kHz [DLM12]
Max. Schalldruckpegel (@ 1m berechnet) <sup>1</sup>	125 dB [DLM8]
	128 dB [DLM12]
Crossoverfrequenz	1,6 kHz
Abstrahlung	90° konisch

### Equalizer

Low Shelving	±15 dB @ 80 Hz
Mid-Peaking	±15 dB @ 2,5 kHz
High Shelving	±15 dB @ 12 kHz
Schrittgröße	±3 dB

### Hochfrequenzsektion

Schwingspulendurchmesser	1,75" / 44 mm
Hörneingangsdurchmesser	1,0" / 25 mm
Membranmaterial	Polyimidfolie
Magnetmaterial	Ferrit

### Tiefrequenzsektion

Woofer-Durchmesser	8,0" / 203 mm [DLM8]
	12" / 305 mm [DLM12]
Schwingspulendurchmesser	2,0" / 51 mm [DLM8]
	2,5" / 64 mm [DLM12]
Membranmaterial	Papier
Magnetmaterial	Ferrit

### Leistungsverstärker

Systemleistungsverstärkung	
Nennleistung	1000 Watt RMS 2000 Watt Spitze
Tiefrequenzleistungsverstärker	
Nennleistung	500 Watt RMS 1000 Watt Spitze
Klirrfaktor nominal	< 1 %
Kühlung	mehrstufiger Ventilator
Konstruktion	Class D

### Hochfrequenzleistungsverstärker

Nennleistung	500 Watt RMS 1000 Watt Spitze
Klirrfaktor nominal	< 1 %
Kühlung	mehrstufiger Ventilator
Konstruktion	Class D

### DL2 Digitalmixer, Systemfunktionen

EQ	6 Lautsprechermodi
Laufzeitanpassung	0 - 300 ms
Effekte	16 Presets
Mehrband-Feedback Destroyer	On / Off / Clear / Hold
Speicher	Drei Speicherplätze zum sofortigen Abruf von Einsatzortparametern sowie Reset auf die Werkseinstellungen

### Eingang/Ausgang

Kanal 1	
Mic	3,3 kΩ symmetrisch
Line	20 kΩ symmetrisch 10 kΩ unsymmetrisch
6,35 mm TRS	16 kΩ symmetrisch 8 kΩ unsymmetrisch
Kanal 2	
XLR Line	20 kΩ symmetrisch 10 kΩ unsymmetrisch
6,35 mm TRS [Hi-Z-Instrument]	1 MΩ unsymmetrisch
Cinch	25 kΩ unsymmetrisch
Thru	XLR-Stecker symmetrisch

<sup>1</sup> Berechnet aus Treiberempfindlichkeit und Verstärkerleistung.

## DLM Lautsprecher, Technische Daten, Fortsetzung ...

### Netzeingangsspannung

US abnehmbares Netzkabel	100 – 120 VAC, 50 – 60 Hz, 250 W
EU abnehmbares Netzkabel	220 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, 250 W
Netzanschluss	3-Pol IEC 250 VAC

### Sicherheitsfunktionen

Eingangsschutz	Peak- und RMS-Limiting, Überhitzungsschutz für Netzteil und Verstärker
Display LEDs	vorderseitige deaktivierbare Netz- und Limiteranzeige
Status-Info	Versorgungsspannung, Kerntemperatur

### Konstruktionsmerkmale

Gehäuse	PC-ABS [hochfest]
Oberfläche	schwarzer, strapazierfähiger Lack
Griffe	einer oben
Schutzgitter	20 Gauge pulverbeschichteter Stahl
Flugpunkte	drei M10 x 17 mm
Monitorwinkel	50° (mit integriertem Kippständer)

### Abmessungen & Gewicht

#### DLM8:

Höhe	313 mm / 12,3"
Breite	307 mm / 12,1"
Tiefe	302 mm / 11,9"
Gewicht	10 kg / 22 lb

#### DLM12:

Höhe	403 mm / 15,9"
Breite	389 mm / 15,3"
Tiefe	363 mm / 14,3"
Gewicht	14,1 kg / 31 lb

### Montagemethoden

Bodenaufstellung, Stativmontage, Wandmontage oder geflogen über die drei integrierten M10-Montagepunkte (mittels geschmiedeter M10 x 17 mm Schulterösen).  
Siehe die Seiten 15 - 17 für weitere Informationen.

### Sonderzubehör

PA-A3 geschmiedetes Schulterösen-Kit (3 x M10 x 17 mm)	T.-Nr. 2036960
SPM300 Lautsprecherstange	T.-Nr. 2036970
SWM300 schwenkbare Wandhalterung	T.-Nr. 2034990

### Haftungsausschluss

Da wir stets bestrebt sind, unsere Produkte durch die Einbeziehung neuer und verbesserter Materialien, Komponenten und Fertigungsmethoden zu verbessern, behalten wir uns das Recht vor, diese Spezifikationen jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

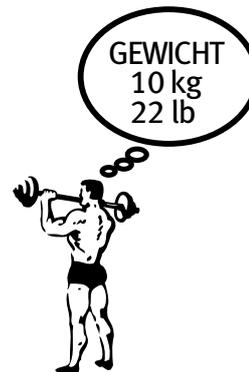
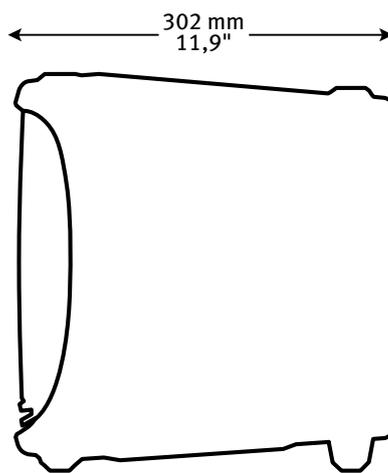
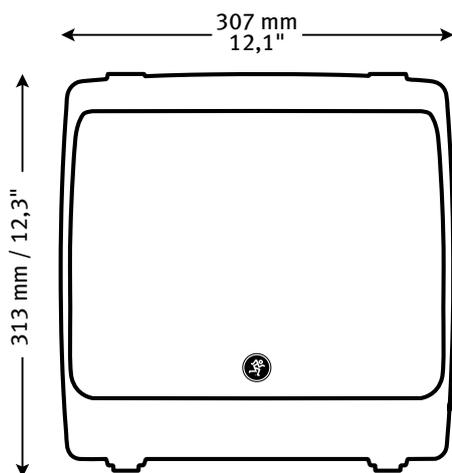
„Mackie“ und die „Running Man“-Figur sind eingetragene Warenzeichen von LOUD Audio LLC.

Alle anderen genannten Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden hiermit anerkannt.

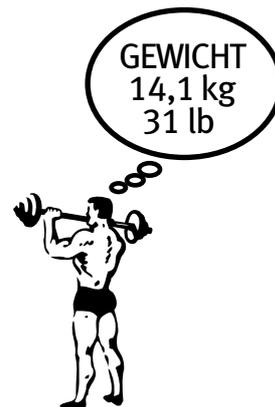
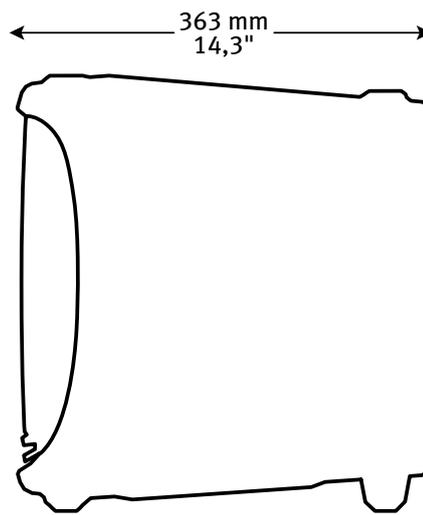
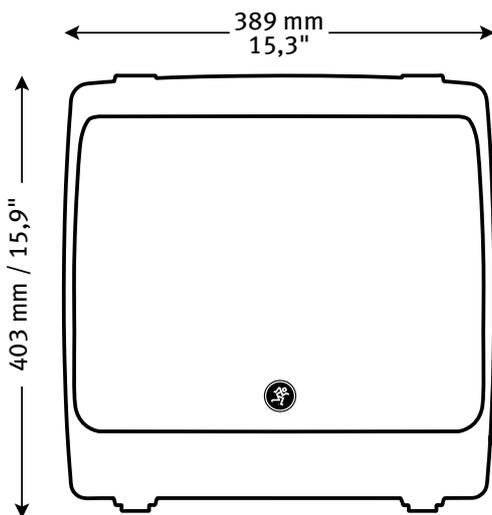
©2023 LOUD Audio, LLC.

Alle Rechte vorbehalten.

### DLM8 Lautsprecher, Abmessungen



### DLMi2 Lautsprecher, Abmessungen



## DLM Lautsprecher, Frequenzganglegende

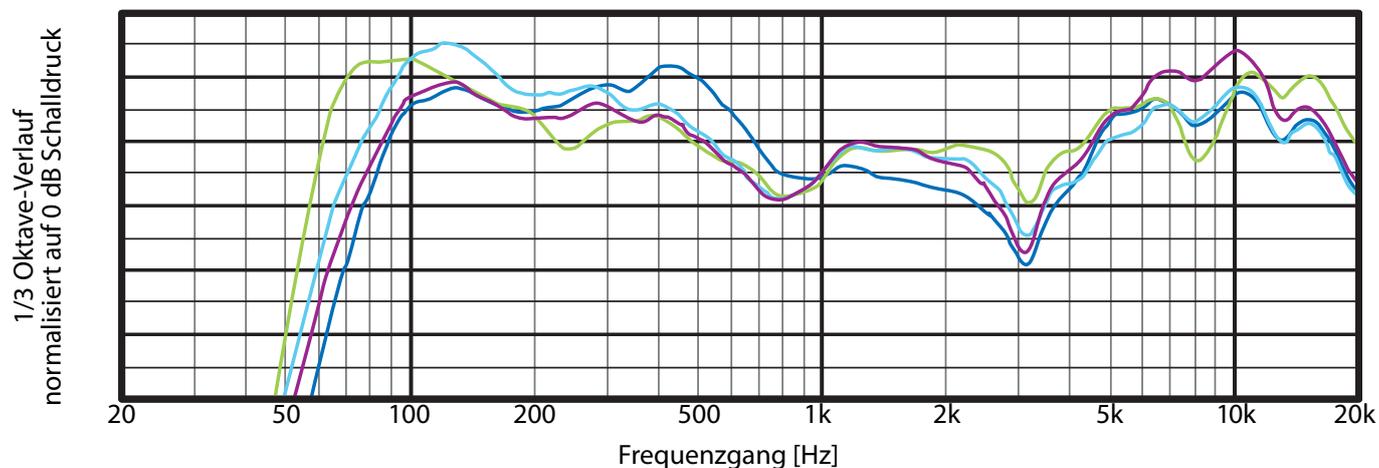
**PA-Lautsprechermodus** – Dieser Modus ist breitbandig, konzentriert sich aber auf die Transparenz im mittleren Frequenzbereich, in dem sich oft die Stimmen befinden.

**Soloist-Lautsprechermodus** – In diesem Modus werden die tiefen Frequenzen bedämpft, um unerwünschtes Dröhnen zu beseitigen, und die mittleren und hohen Frequenzen werden verstärkt und aufgefrischt. Dieser Modus ist perfekt für Singer-Songwriter, die sofort loslegen wollen.

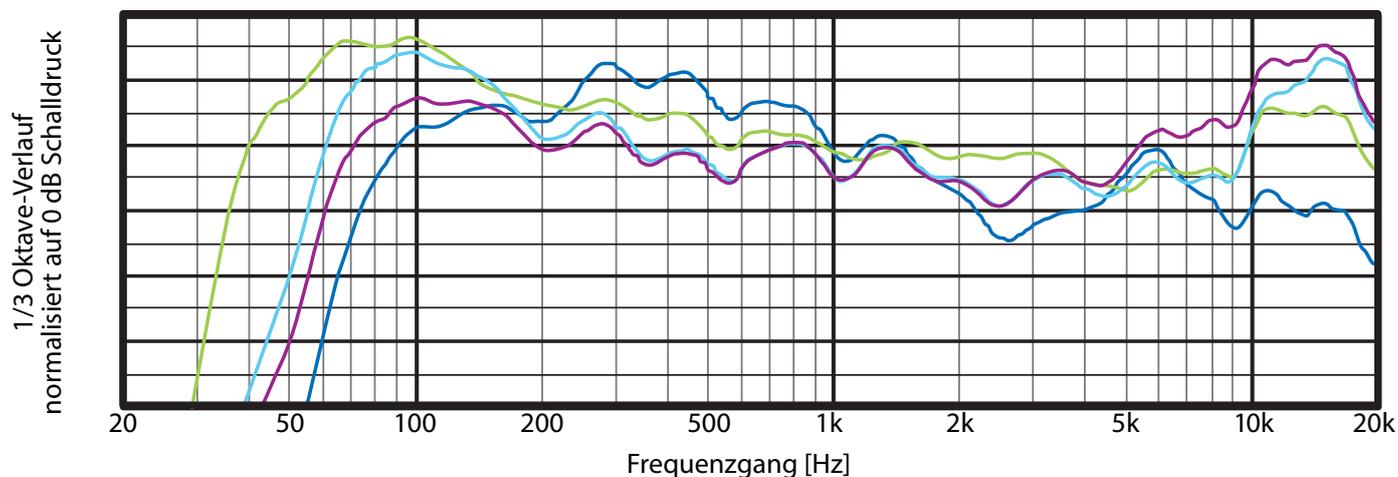
**DJ-Lautsprechermodus** – In diesem Modus werden die Bässe und Höhen verstärkt und die Mitten leicht bedämpft – perfekt für die Musikwiedergabe.

**Monitor-Lautsprechermodus** – Dieser Modus verfügt über ein Bassbedämpfung sowie eine Bedämpfung bei 2 kHz, um bei Monitoranwendungen eine maximale Verstärkung vor dem Feedback zu erreichen.

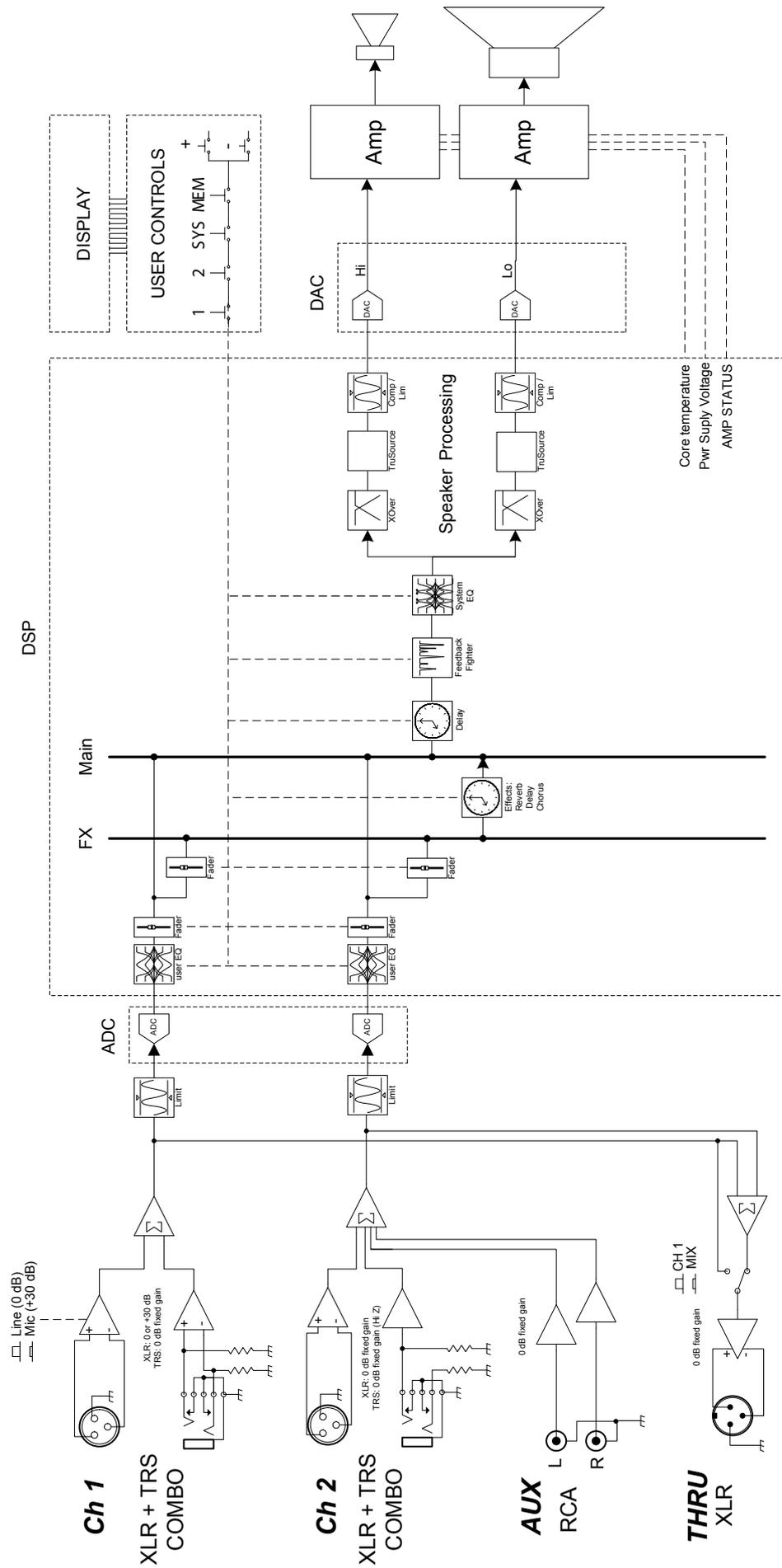
## DLM8 Lautsprecher, Frequenzgang



## DLM12 Lautsprecher, Frequenzgang



## DLM8 & DLM12 Lautsprecher, Blockdiagramm



# Anhang D: Effektpreset-Tabelle

Nr.	Titel	Beschreibung	Anwendungsbeispiel
01	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 im Mix durchsetzt, oder um Akustikinstrumente lebhafter klingen zu lassen.
02	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, halligeren Sound erfordern, oder um hellen Bläsern mehr Volumen ohne Schroffheit zu verleihen.
03	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.
04	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.
05	Warm Hall	Weiträumiger, aber gemütlicher, stark drapierter und mit Teppich ausgelegter Konzertsaal mit besonders warmem Klang.	Gut, um dicht mit Mikrofonen abgenommenen Orchesterinstrumenten den natürlichen Raumklang eines Konzertsaals zu verleihen.
06	Concert Hall	Großer, weiträumiger Hall Reverb mit langem Pre-Delay und pulsierendem Ton.	Verleiht Akustikinstrumenten, Sologesang, Chören und kompletten Sinfonien mehr Leben.
07	Plate Reverb	Dieses Preset emuliert den mechanischen vintage Nachhall, der mit einer Metallplatte erzeugt wurde. Typisch sind viele frühe Reflexionen ohne Pre-Delay.	Perfekt zum Verdichten von perkussiven Instrumenten, z. B. Snare, oder kompakten Gesangsarrangements.
08	Cathedral	Emulation der extrem langen Hallfahne, dichten Diffusion, langen Pre-Delays und Reflexionen in einem sehr großen steinwandigen Gotteshaus.	Verleiht Chören, Blasinstrumenten, Orgeln und dezenten Akustikgitarren eine erstaunliche Tiefe.
09	Chorus	Sanfter, ätherischer Sweeping-Effekt zum Verdichten und Hervorheben von Sounds in der Mischung.	Verbessert E- und A-Gitarren und -Bässe und verleiht besonders mehrstimmigem und choralem Gesang eine dramatische Wirkung.
10	Chorus + Reverb	Kombiniert perfekt den obigen Chorus-Effekt mit einem großen, weiträumigen Reverb.	Zum Verdichten des Sounds mittels Chorus-Effekt und Hinzufügen von Wärme und Räumlichkeit mittels ausgewogenem Reverb.
11	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.
12	120 ms Delay	Dies ist ein 120 ms Delay. Je kürzer die Delay-Zeit, desto schneller die Wiederholungen.	Gut geeignet für dichte, schnelle (Rock-) Musik, bei der sich das Delay im Mix durchsetzen muss.
13	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 13 ist.
14	233 ms Delay	Dies ist ein 233 ms Delay. Je kürzer die Delay-Zeit, desto schneller die Wiederholungen.	Gut geeignet für dichte, schnelle (Rock-) Musik, bei der sich das Delay im Mix durchsetzen muss.
15	300 ms Delay	Dies ist ein 300 ms Delay. Je kürzer die Delay-Zeit, desto schneller die Wiederholungen.	Gut geeignet für dichte, schnelle (Rock-) Musik, bei der sich das Delay im Mix durchsetzen muss.
16	Delay (300 ms) + Verb	Kombiniert den Warm Theater Reverb-Effekt mit den Echos des Delay-Effekts mit 3 Wiederholungen.	Gut zum Verdichten und räumlichen Öffnen von Gesangsstimmen oder als Raumeffekt für E-Gitarren.

## Beschränkte Garantie

### Bitte bewahren Sie Ihren Kaufbeleg sicher auf.

Diese beschränkte Produktgarantie („Produktgarantie“) wird von LOUD Audio, LLC („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 „Ihr“).

Bei außerhalb der USA oder Kanada gekauften Produkten informieren Sie sich bitte unter [www.mackie.com](http://www.mackie.com) über die Kontaktdaten unseres örtlichen Vertriebspartners und die Details der Garantieleistungen, die vom Vertriebspartner 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 ihr autorisierter Kundendienstvertreter das fehlerhafte Produkt nach eigenem Ermessen entweder reparieren oder ersetzen, vorausgesetzt, dass der Kunde den Fehler innerhalb der Garantiezeit unter [www.mackie.com](http://www.mackie.com) bei der Firma meldet oder indem er den technischen Support von LOUD unter 1.800.898.3211 (gebührenfrei innerhalb der USA und Kanada) während der normalen Geschäftszeiten (Pacific Time), 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 genaue Garantiedauer für dieses Produkt finden Sie unter [www.mackie.com](http://www.mackie.com).

Die Produktgarantie zusammen mit Ihrer Rechnung bzw. Ihrem Kaufbeleg sowie die unter [www.mackie.com](http://www.mackie.com) 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.

### Sie brauchen Hilfe mit Ihrem Lautsprecher?

- Unter [www.mackie.com/support](http://www.mackie.com/support) finden Sie FAQs, Handbücher, Anhänge und andere Dokumente.
- Senden Sie uns eine E-Mail an: [techmail@mackie.com](mailto:techmail@mackie.com).
- Rufen Sie die Nummer 1-800-898-3211 an, um mit einem Mitarbeiter des technischen Supports zu sprechen. (Montag bis Freitag, normale Geschäftszeiten, Pacific Time).



---

**19820 North Creek Parkway #201**

**Bothell, WA 98011 • USA**

**Telefon: 425.487.4333**

**Gebührenfrei: 800.898.3211**

**Fax: 425.487.4337**

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

---