



# MZ-SERIES

## ZONE AMPLIFIERS

MZ-140D      MZ-280Q

MZ-140Q      MZ-64P

# USER MANUAL

## INHALT

MZ-SERIE ÜBERBLICK .....	2
MERKMALE .....	2
WAS IST ENTHALTEN .....	2
BEDIENELEMENTE .....	3
INSTALLATIONSANLEITUNG .....	8
VORHERIGE KONTROLLEN .....	8
LEISTUNG .....	9
MONTAGE .....	10
KÜHLUNG .....	10
VERKABELUNG .....	11
EINGÄNGE .....	12
AUSGÄNGE .....	16
VERKABELUNG DES WANDCONTROLLERS .....	21
BEISPIELANSCHLÜSSE .....	22
BETRIEB .....	25
TESTSTART .....	25
BEGRENZER .....	26
FRONTPLATTENVERRIEGELUNG .....	26
FEHLERBEHEBUNG .....	27
SPEZIFIKATIONEN .....	29
BLOCKDIAGRAMM (64P) .....	31
BLOCKDIAGRAMM (280Q) .....	32
ABMESSUNGEN .....	33
SICHERHEIT UND WARNHINWEISE .....	35

## ÜBERSICHT DER MZ-SERIE

Die MZ-Serie von HH ist eine Reihe leistungsstarker kommerzieller Installationsverstärker und Vorverstärker. Bietet branchenführende Audioleistung und ultrahohe Leistung in einem kompakten 1U-Gehäuse. Fernbedienungsoptionen sind über ein Standard-CAT5-Kabel verfügbar und ermöglichen eine einfache Installation.

Geeignet für eine Vielzahl von Anwendungen wie Einzelhandel, Restaurants, Konferenzen, Bars, Gotteshäuser und Fitnesscenter oder überall dort, wo eine hochwertige Mehrzonenverstärkung erforderlich ist.

### MERKMALE

- Zwei oder vier ZONE-Installationsverstärker.
- Vier-ZONE-Line-Level-Vorverstärker.
- Erstklassige Audioleistung.
- Äußerst zuverlässige, hochwertige PASCAL-Verstärkermodule.
- EUROBLOCK-Ein- und Ausgangsanschlüsse, zwei symmetrische XLR-MIC/LINE-Eingänge.
- Unabhängige BASS- und TREBLE-Regal-EQ-Einstellung für jede ZONE.
- Kompaktes 1U-Design (19-Zoll-Rack-montierbar).
- Universeller 100-240V~ weltweiter Betrieb.
- Fernsteuerung der Lautstärke über RJ45.

### WAS IST INBEGRIFFEN

Neben Ihrem MZ-Gerät enthält die Box auch:

- 2x 1U-Rackmontageflügel.
- 6x CSK M4 10mm Maschinenschrauben für Rackflügel.
- EUROBLOCK-Anschlussstecker für jeden Header.
- IEC-Netzkabel (länderspezifisch).
- Benutzerhandbuch-Downloadkarte und Sicherheitswarninformationen.
- Blanko selbstklebende Aufkleber zur Eingangs- und Zonenkennzeichnung.

## STEUERUNGEN

### FRONTBLLENDE



*HINWEIS: Dieses Bild ist eine Darstellung des MZ-140Q, andere Modelle folgen einem ähnlichen Layout*

#### 1. EINGANGSPEGEL

Jeder Eingang ermöglicht eine detaillierte Steuerung der Eingangsempfindlichkeit. Standardmäßig sollten Sie sicherstellen, dass diese alle auf die mittlere Position eingestellt sind, was der Einheitsverstärkung entspricht.

- Jeder Eingangsverstärkungsregler verfügt über einen Bereich von -20 dB bis +20 dB zur Verstärkungsanpassung, wobei 0 dB in der Mitte liegt.
- Jeder Eingang verfügt über eine LED-Anzeige, die GRÜN leuchtet, wenn ein Signal vorhanden ist, und ROT, wenn der Eingang zu übersteuern beginnt. Wenn die ROTE LED aufleuchtet, verringern Sie den Verstärkungsregler, sodass die ROTE LED nicht aufleuchtet, um Verzerrungen zu vermeiden.

#### 2. ZONENSTEUERUNGEN

Jede ZONE verfügt über einen Regler zur Auswahl der Eingangsquelle, einen Zweiband-EQ, eine LED-Anzeige und eine Lautstärke für diese Zone.

- **SOURCE** wählt aus, welcher Eingang aus der Zone 1-5 abgespielt wird. Wenn Sie einen Wandcontroller verwenden, stellen Sie sicher, dass dieser auf „Fernbedienung“ eingestellt ist, da der Wandcontroller sonst die Quelle nicht steuern kann. Wenn Sie nicht möchten, dass der Endbenutzer eine Quelle auswählen kann, können Sie stattdessen die Eingabe hier voreinstellen.
- **VOLUME** dämpft den Leistungsverstärker für diese Zone. Mit dieser Steuerung wird die absolute Leistung festgelegt, die in der Zone verfügbar ist. Bei Verwendung eines Wandcontrollers erreicht die maximale Lautstärke nur den hier eingestellten Maximalwert, nicht die volle Leistung. Dadurch können Sie die relativen Pegel der Zone steuern und die tatsächlichen Maximalpegel begrenzen. *Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zur Wandsteuerung.*
- **BASS/TREBLE** Zwei EQ-Regler vom Shelving-Typ zur Änderung der tiefen und hohen Frequenzen für jede Zone. Halten Sie sie normalerweise zunächst in der Mitte. Durch Drehen im Uhrzeigersinn werden die relevanten Frequenzen erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn werden sie verringert.

**Hinweis: Wenn der Höhenregler auf das absolute Minimum eingestellt ist, ändert der MZ-Verstärker den Zonenmodus so, dass er einen auf 150 Hz eingestellten Tiefpassfilter enthält. Dadurch können Sie die Zone direkt an einen Subwoofer anschließen, ohne dass eine externe Filterung erforderlich ist.**

- Die zweifarbige LED neben dem Lautstärkereglern leuchtet GRÜN, wenn ein Signal vorhanden ist, und ROT, wenn der integrierte Limiter aktiv ist. Vermeiden Sie, dass die ROTE LED ständig leuchtet, aber das Aufleuchten bei Spitzen ist für maximalen Headroom vollkommen in Ordnung.

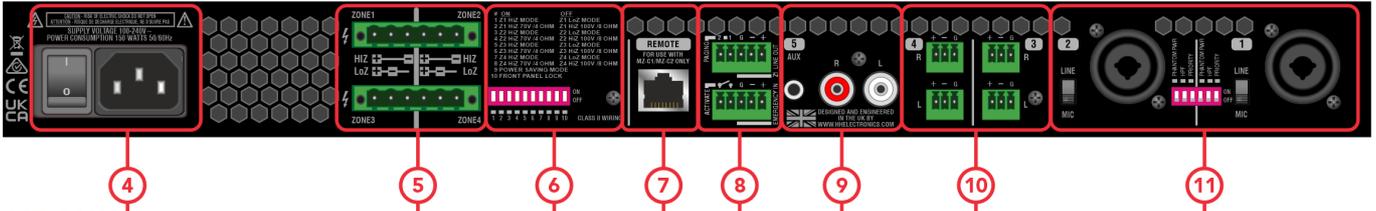
### 3. POWER LED

- Leuchtet GRÜN, um anzuzeigen, dass der Verstärker an das Stromnetz angeschlossen und über den Netzschalter auf der Rückseite eingeschaltet ist. Erlicht im Energiesparmodus. Weitere Informationen finden Sie unter [ENERGIESPARMODUS](#)

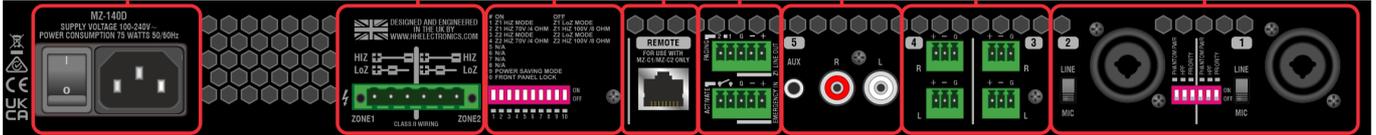
DRAFT

## RÜCKSEITE (MZ-140D/140Q/280Q)

### MZ-140Q/280Q



### MZ-140D



## 4. STECKDOSE

Schließen Sie hier das mitgelieferte IEC-Stromkabel an. Die MZ-Serie verfügt über ein universelles AC 100-240V~ 50/60Hz Netzteil und ist ohne Modifikation weltweit einsetzbar. Der Netzschalter trennt die Netzstromversorgung vom Gerät.

## 5. ZONENAUSGÄNGE

Für den Anschluss an Ihre Lautsprecher stehen 5,08-mm-Euroblock-Stecker zur Verfügung. Beim MZ-140D gibt es einen sechspoligen Anschluss und beim MZ-140Q und MZ-280Q zwei Anschlüsse. Stellen Sie sicher, dass Sie die Stecker je nach ZONE-Modus richtig verdrahten. Sehen [ZONENAUSGÄNGE](#).

## 6. DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN

Verwenden Sie die DIP-Schalter, um den ZONE-Ausgabemodus zu konfigurieren, den Energiesparmodus umzuschalten und die Frontplattensperre einzustellen.

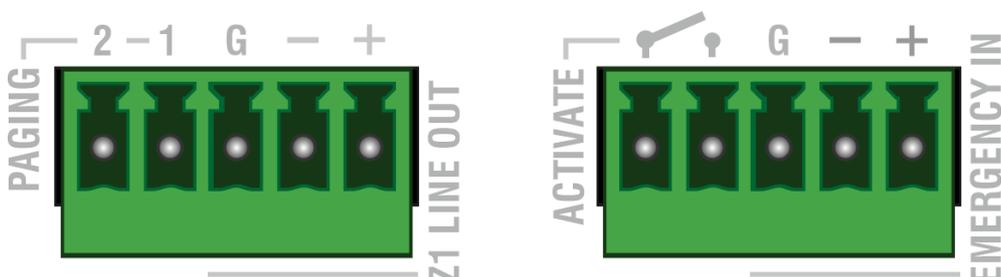
## 7. STECKDOSE FÜR FERNBEDIENUNG

RJ45-Buchse zum Anschluss an den ersten Wandcontroller in der Kette. Mehrere Wandcontroller können in Reihe geschaltet werden. Weitere Informationen finden Sie [unter VERKABELUNG DES WANDCONTROLLERS](#).

## 8. NOT- UND LINEOUT-STECKDOSE

Der obere Anschluss enthält drei Pins, die ein symmetrisches Post-Lautstärke-Line-Level-Signal von ZONE 1 übertragen, um eine Systemerweiterung zu ermöglichen. Der obere Anschluss enthält außerdem zwei Pins für die manuelle Prioritätsaktivierung. Siehe [PAGING/LINE-OUT](#) für weitere Details.

Der untere Anschluss enthält drei Pins zum Anschluss einer symmetrischen Audioquelle sowie zwei normalerweise offene Pins zur Aktivierung der Notüberbrückungsfunktion. Weitere Informationen finden Sie [unter NOT-OVERRIDE](#).



## 9. EINGANG 5

Eingang 5 besteht aus einer 3,5-mm-Stereo-AUX-Eingangsbuchse und einer Stereo-Cinch-Buchse. Alle Eingänge werden intern zu Mono summiert. Schließen Sie hier keine symmetrischen Signale an.

## 10. EINGANG 3 & 4

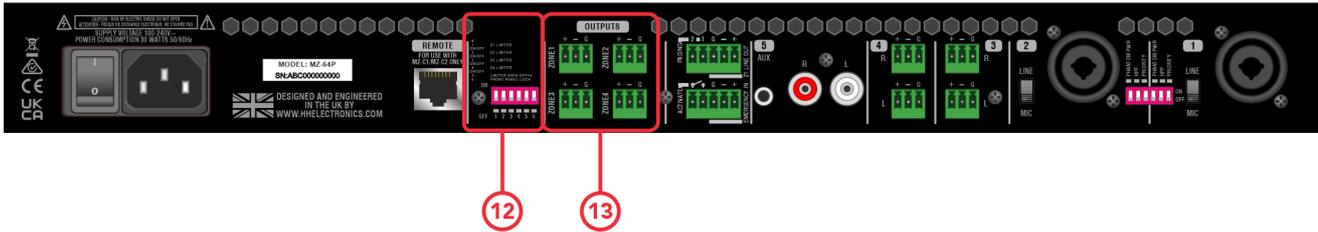
Pro Eingangskanal stehen zwei symmetrische 3,5-mm-Euroblock-Eingänge zum Anschluss an einen Line-Level-Ausgang zur Verfügung. Beide Anschlüsse werden intern zu Mono summiert. Verwenden Sie sowohl L+R für Stereoquellen als auch entweder L oder R für Monoquellen. Sie können hier auch unsymmetrische Signale anschließen. Normalerweise ist es besser, die Pins + und - zu verwenden, um Erdschleifen zu vermeiden, aber das hängt von Ihrer Konfiguration ab.

## 11. EINGANG 1 UND 2

An jedem Eingang steht ein symmetrischer Kombieingang zur Verfügung. Dies akzeptiert entweder eine symmetrische XLR- oder eine symmetrische/Mono-6,3-mm-Buchse. Jeder Eingang ist mit einem MIC/LINE-Pegelschalter ausgestattet. Der LINE-Modus ist für einen Nennwert von 0 dBu konfiguriert und der MIC-Modus fügt eine Verstärkung von 40 dB hinzu. Darüber hinaus stehen für jeden Eingang drei DIP-Schalter zur Verfügung, um Priorität, Phantomspeisung und einen Hochpassfilter zu aktivieren. Weitere Einzelheiten finden Sie [unter EINGÄNGE 1 UND 2.](#)

DRAFT

## RÜCKSEITE ( MZ-64P)



### 12. DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN

Der MZ-64P verfügt über einen Limiter für jede ZONE, der hier ein- oder ausgeschaltet werden kann. Es gibt zusätzliche Einstellungen für den Limiter-Schwellenwert, um die Empfindlichkeit Ihres Leistungsverstärkers anzupassen, sowie einen Energiesparmodus und Sperrschalter auf der Vorderseite. Siehe [LIMITERS](#) Und

[FRONTPLATTENVERRIEGELUNG](#)

### 13. ZONENAUSGÄNGE

Jeder ZONE-Ausgang verfügt über eine symmetrische 3,5-mm-EUROBLOCK-Buchse mit Line-Pegel. Siehe [ZONENAUSGÄNGE \(MZ-64P\)](#).

*HINWEIS: Alle anderen Bedienelemente/Eingänge auf der Rückseite sind mit denen der anderen Modelle identisch. Siehe [RÜCKSEITE \(MZ-140D/140Q/280Q\)](#).*

## **INSTALLATIONSANLEITUNG**

Wir empfehlen, das Installationsverfahren unten in der angegebenen Reihenfolge zu befolgen, um eine sichere Verwendung Ihres MZ-Produkts zu gewährleisten. Beachten Sie alle Hinweise und Warnungen in diesem Dokument, um den Schutz Ihrer Geräte zu gewährleisten.

Es empfiehlt sich, einen Test durchzuführen Installation bevor Sie dauerhafte Installationsmaßnahmen durchführen. Verkabeln Sie alle Eingabegeräte, Lautsprecheranschlüsse und Wandcontroller vollständig, um die volle Funktionalität sicherzustellen. Die folgenden Abschnitte führen Sie dabei durch.

### **VORHERIGE KONTROLLEN**

Überprüfen Sie Ihr MZ-Produkt nach dem Auspacken auf etwaige Transportschäden.

Planen Sie, welche Kabel für jede ZONE benötigt werden, wie lang diese sein müssen und welche Wege sie durch Ihren Raum nehmen müssen. Planen Sie außerdem den Standort der Lautsprecher und Wandsteuerungen für jede ZONE. Stellen Sie sicher, dass die maximalen Belastungsspezifikationen eingehalten werden.

Weitere Anleitungen finden Sie auf der Website, darunter auch Dokumente zur MZ-Series Max Loading.

DRAFT

## LEISTUNG

Ihr MZ wird über ein IEC-Stromkabel mit Strom versorgt und verfügt über ein universelles Netzteil mit 100-240 V~, 50-60 Hz. Verbinden Sie das mitgelieferte IEC-Kabel mit dem MZ-Verstärker und das andere Ende mit einer geeigneten Netzquelle. Schalten Sie den MZ erst ein, wenn alle Ein- und Ausgangsverbindungen hergestellt sind.

Nach dem Einschalten durchlaufen die LEDs auf der Vorderseite ihren Startvorgang, der einige Sekunden dauert, und die Power-LED auf der Vorderseite leuchtet durchgehend grün, um anzuzeigen, dass der Vorgang abgeschlossen ist.

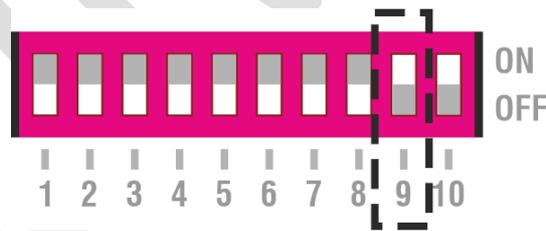
## ENERGIESPARMODUS

Die Leistungsverstärker verfügen alle über eine automatische Stummschaltung für jeden Ausgangsverstärker. Jede ZONE wird nach 20 Sekunden stummgeschaltet, wenn sie an keinem Eingang ein Signal empfängt (-30 dBu oder mehr). Schließen Sie ein Signal an oder ändern Sie die ZONE-Quelle auf einen Eingang, an dem ein Signal vorhanden ist, um die Stummschaltung automatisch aufzuheben.

Darüber hinaus kann der ENERGIESPARMODUS über die Rückseite aktiviert werden. Nach 10 Minuten ohne Audiosignal an einem der 5 Eingänge werden alle ZONEN stummgeschaltet und nach 25 Minuten wechselt der Verstärker in den Standby-Modus, wodurch der Stromverbrauch erheblich reduziert wird.

Um den Standby-Modus zu verlassen und die Stummschaltung einer ZONE aufzuheben, geben Sie erneut ein Audiosignal an einen beliebigen Eingang ein und das Gerät wird aktiviert. Der Verstärker verlässt die Stummschaltung sofort, während das Verlassen des Standby-Modus etwa 30 Sekunden dauert. Wenn Sie eine sofortige Einschaltung benötigen, wird empfohlen, den STROMSPARMODUS ausgeschaltet zu lassen.

Der POWER SAVING MODE-Schalter befindet sich neben den HiZ/LoZ-Schaltern auf der Rückseite. Schalten Sie Schalter Nr. 9 ein:



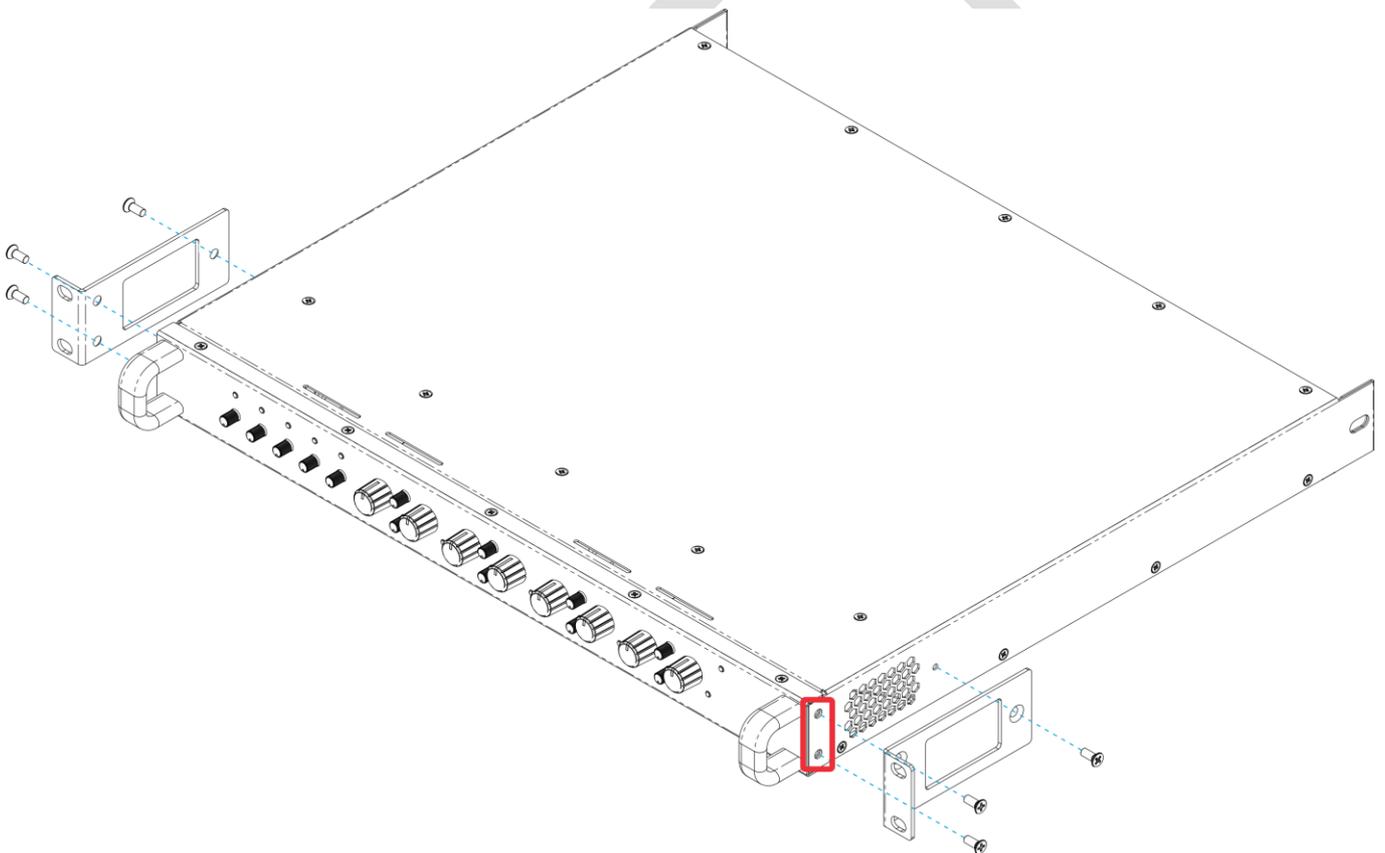
## MONTAGE

Alle Modelle der MZ-Serie sind für die Montage in einem 1U-Rack ausgelegt. Im Lieferumfang sind 2 Rack-Flügel sowie 6 Schrauben enthalten, damit Ihr Modell sicher an einem Regal befestigt werden kann. Achten Sie bei der Wahl des Standorts für die Montage Ihres Verstärkers darauf, dass Sie einen Rack-Standort wählen, der von anderen Wärmequellen entfernt ist und verhindern Sie, dass Fremdkörper in das Gehäuse eindringen. Der Verstärker muss über eine ausreichende Luftzirkulation verfügen und genügend Raum für Belüftung und Kühlung lassen.

Die vollständigen Abmessungen aller Modelle finden Sie unter [MASSE](#)

**HINWEIS: Vor der Montage ist ein einfacher Zugriff auf die Rückwand hilfreich, falls Änderungen an Ihrem Setup erforderlich sein sollten.**

Entfernen Sie zur Rackmontage zunächst die beiden Schrauben auf jeder Seite, die im Bild unten rot markiert sind. Befestigen Sie dann die beiden vorderen Halterungen mit den mitgelieferten Schrauben und setzen Sie Ihr MZ-Modell in den Schrank ein. Abhängig von Ihrem Rack können die beiden hinteren Seitenbefestigungen verwendet werden. Abhängig von Ihrem Gepäckträger ist möglicherweise eine zusätzliche hintere Stütze erforderlich.



## KÜHLUNG

Die MZ-140D/140Q/280Q sind alle mit einer integrierten automatischen Lüfterkühlung ausgestattet, falls die Verstärker während des Betriebs zu heiß werden. Der MZ-Verstärker saugt Luft durch die an der Vorderseite angebrachten Lüftungsschlitze an und stößt sie an der Rückseite aus.

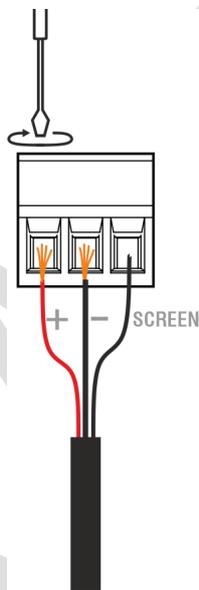
**WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass der Verstärker sicher befestigt ist und die Lüftungsschlitze an den Seiten und an der Rückseite in keiner Weise blockiert sind.**

## VERDRAHTUNG

### EUROBLOCK-VERKABELUNG

Befolgen Sie diese Schritte, wenn Sie einen Euroblock-Stecker verkabeln. Sie benötigen einen Schlitzschraubendreher mit einem Kopf von 1,2 mm oder kleiner sowie Abisolierzangen (*nicht im Lieferumfang enthalten*).

1. Entfernen Sie die Isolierung mit einer Abisolierzange und lassen Sie etwa 7-10 mm des Kabels frei, damit genügend Kabel in den Stecker passen. Verdrehen Sie die Litzen fest, sodass keine losen Drähte vorhanden sind.
2. Lösen Sie die Verschlusschrauben für die Stifte, die Sie verwenden möchten, vollständig.
3. Stecken Sie jedes Kabel in den richtigen Stift und ziehen Sie die Schrauben für alle Buchsen mit darin befindlichen Drähten fest. Am einfachsten ist es, jeweils einen Draht einzeln anzuschließen. Die Verkabelung der Eingänge 3 und 4 wird im folgenden Beispiel verwendet:



4. Stellen Sie sicher, dass keine Kabelstränge aus dem Stecker herausragen, die einen der anderen Stifte berühren könnten.
5. Prüfen Sie, ob jeder Draht sicher befestigt ist, indem Sie leicht daran ziehen. Führen Sie diesen Schritt nicht durch, während der Stecker an der Rückseite des Verstärkers eingesteckt ist.
6. Stecken Sie den Euroblock-Stecker in die entsprechende Buchse.
7. Bei den Lautsprecheranschlüssen sollten Sie die beiden horizontalen Befestigungsschrauben auf beiden Seiten des Steckers festziehen, um sicherzustellen, dass er sich nicht lösen kann.
8. Stellen Sie sicher, dass die Drähte nicht zu fest sitzen und nicht am Stecker ziehen. Je nach Installationsort und -typ ist möglicherweise zusätzliche Unterstützung erforderlich.

Verwenden Sie entweder einadrige oder mehradrige Kabel. Vermeiden Sie es, die Kabel mit Lötzinn zu überziehen, da dies zu unzuverlässigen Verbindungen führen kann. Wenn ein Stecker häufig angeschlossen und getrennt werden muss, ist möglicherweise ein Crimp-Stabanschluss mit Isolierung zu bevorzugen.

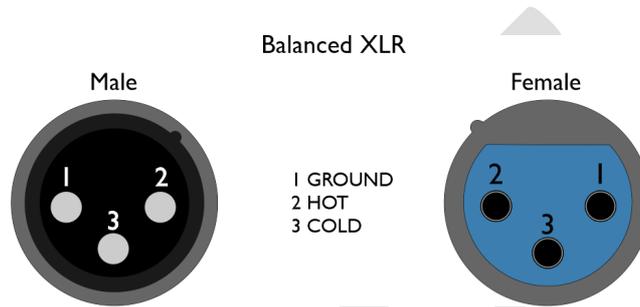
Für **3,5-mm-** EUROBLOCKS empfehlen wir die Verwendung von Drahtstärken zwischen 16 und 28 AWG (0,14 und 1,5 mm<sup>2</sup>). Für **5,08 mm** EUROBLOCKS empfehlen wir die Verwendung von Drahtstärken zwischen 14 und 24 AWG (0,2 und 2,5 mm<sup>2</sup>). Diese Führungen verhindern mögliche lose Verbindungen und Kurzschlüsse, bei denen Kabel aus den Stiften fallen.

## EINGANG S

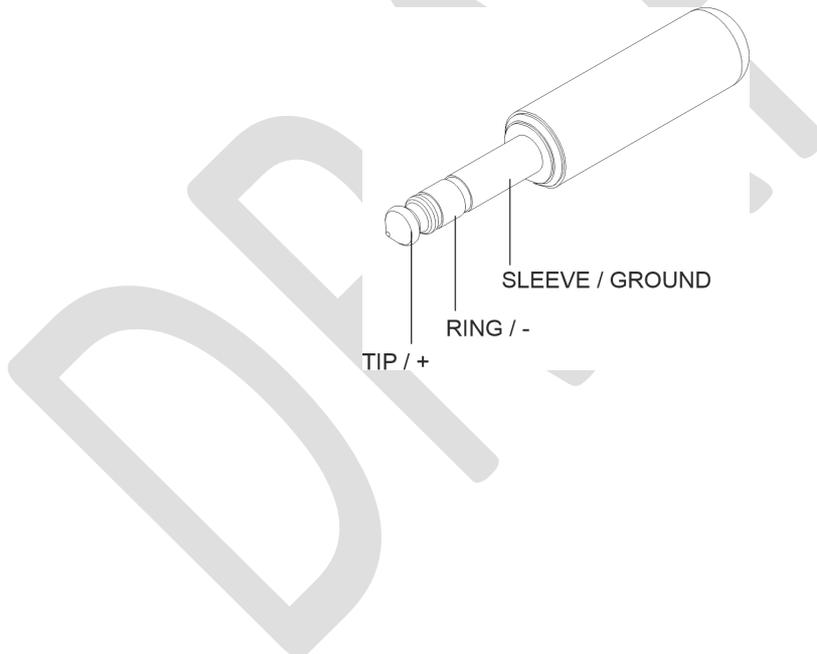
Die MZ-Modelle verfügen über 4 verschiedene Arten von Eingangsanschlüssen: EUROBLOCK, RCA, AUX und XLR. Das erforderliche Eingangskabel hängt vom angeschlossenen Gerät ab.

## EINGÄNGE 1 UND 2

Zwei Kombi-XLR- und 6,3-mm-Klinkenanschlüsse, die normalerweise mit einem Mikrofon, einem Mischpult oder einer Audioschnittstelle verwendet werden. Schließen Sie ein Standard-XLR-Kabel oder eine 6,3-mm-Buchse von Ihrer Signalquelle an Eingang 1 und/oder 2 an. Wählen Sie die richtige Empfindlichkeitsstufe für Ihren Eingang (Line oder Mikrofon) und wählen Sie die erforderlichen Eingangseinstellungen auf der Rückseite aus. XLR-Buchsen sind mit Pin 1 = Masse, Pin 2 = heiß und Pin 3 = kalt beschaltet.

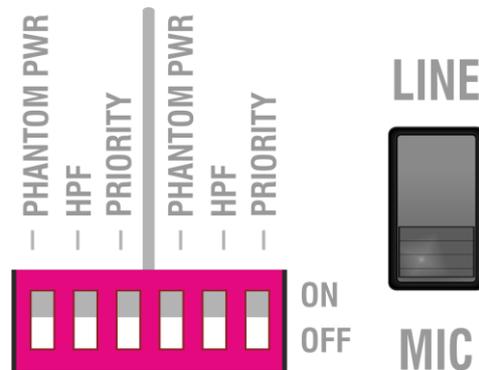


6,3-mm-Buchsen sind verdrahtet: Spitze = heiß, Ring = kalt und Hülse = Masse.



## EINGANGSKONFIGURATION

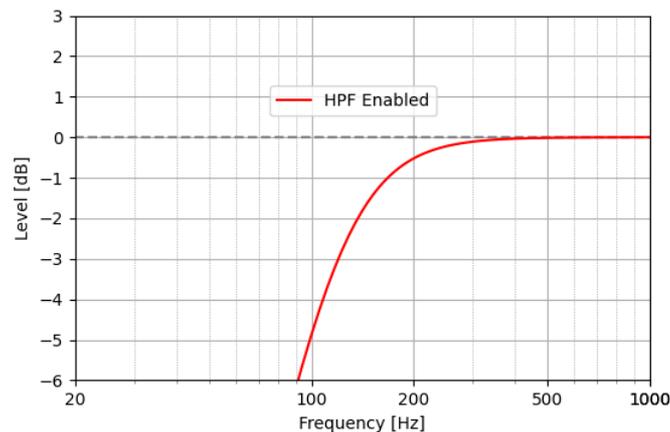
Die 2 XLR-Eingänge verfügen jeweils über 4 Einstellungen pro Eingang. Es empfiehlt sich, diese vor der Inbetriebnahme einzurichten.



**LINE/MIC LEVEL** - Ändert die Eingangsempfindlichkeit je nach Einstellung. Eingänge von einem Audio-Interface sollten Line-Pegel (0 dBu Verstärkung) verwenden. Wechseln Sie zu MIC, wenn Sie ein Mikrofon anschließen, um eine Verstärkung von 40 dB zu erzielen. Behalten Sie normalerweise den Line-Pegel bei, es sei denn, der Eingang ist ein Mikrofon.

**PHANTOMSPANNUNG** - Wenn das von Ihnen verwendete Mikrofon PHANTOMSPANNUNG benötigt, ist die XLR-Buchse mit einem Schalter ausgestattet, um die 15-V-Phantomspeisung zu aktivieren.

**HOCHPASSFILTER (HPF)** - Verwenden Sie den Hochpassfilter, um niedrige Frequenzen zu reduzieren. Dieser ist normalerweise für Mikrofone aktiviert, um Stimmplösive und den Nahbesprechungseffekt zu reduzieren. Die Roll-Off-Frequenz ist auf 120 Hz eingestellt.

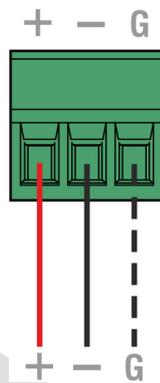


**PRIORITÄT** - Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle anderen Eingänge (außer Notfall) um -20 dBu geduckt und dieser Eingang wird über sie abgespielt. Wenn sowohl die Prioritäten 1 als auch 2 aktiviert sind, hat Eingang 1 Vorrang vor Eingang 2. Siehe auch Einzelheiten zum manuellen Paging unter [PAGING/LINE-OUT](#)

### EINGÄNGE 3 UND 4

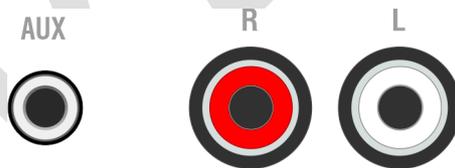
Zwei Sätze symmetrischer EUROBLOCK L/R-Eingänge. Wenn Ihr Eingang Mono ist, kann er an einen der beiden Anschlüsse angeschlossen werden. Ihr MZ wird mit einigen mitgelieferten EUROBLOCK-Steckern geliefert, an die Sie Ihr Kabel anschließen können. Beachten Sie bei der Verkabelung die Reihenfolge der Pins für jede Buchse.

Für einen symmetrischen Eingang schließen Sie die Drähte an den EUROBLOCK-Anschluss an. Heiß = +, Kalt = -, Masse = G. Unsymmetrische Signale können entweder mit Signal = + und Masse = - (keine Massereferenz) oder mit Signal = + und Masse = G (mit Erdungsbezug) Welches Sie verwenden, hängt von Ihrer Ausrüstung ab und davon, ob bei Ihnen Erdschleifen auftreten.

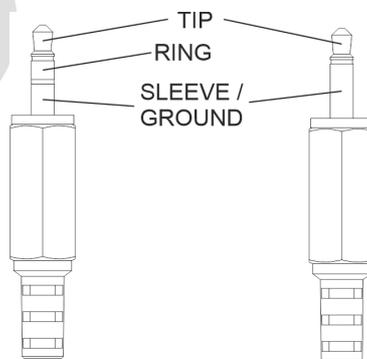


### EINGANG 5

Stereo-Cinch-Eingang, der alternativ als Mono-Eingang genutzt werden kann, wenn nur eine Buchse verwendet wird. Enthält außerdem einen 3,5-mm-Stereo-AUX-Eingang. Alle Signale werden intern zu Mono summiert.



Am AUX-Eingang können entweder unsymmetrische Stereo- oder Mono-AUX-Kabel verwendet werden, wie unten gezeigt:

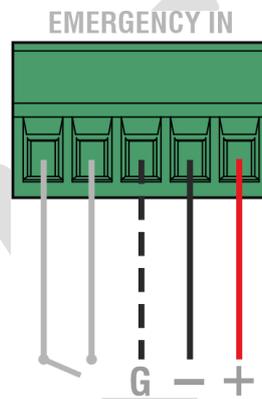


## NOT- ÜBERSTEUERUNG

Wenn die Stifte des NOT-Überbrückungsschalters geschlossen sind, stoppt der Verstärker alle Signale von allen Eingängen und überschreibt sie mit dem Signal, das an den Notsignal-Eingangsstiften anliegt. Die EQ- und ZONE-Lautstärkereglern auf der Vorderseite werden weiterhin berücksichtigt, um sicherzustellen, dass die maximalen Pegel eingehalten werden. Allerdings wird die Lautstärke aller Wandsteuerungen auf ihren maximalen Pegel eingestellt, um sicherzustellen, dass der EMERGENCY-Eingang unabhängig vom Stummschaltungsstatus mit der maximal eingestellten Lautstärke zu hören ist.

Der NOT-Eingangsschalter ist normalerweise offen (NO) und sollte kurzgeschlossen werden, um die Notfallfunktion zu aktivieren. Um Erdschleifen zu vermeiden, schließen Sie diese idealerweise über ein Relais an Ihrem Steuergerät.

Es wird ein 3,5-mm-EUROBLOCK-Stecker verwendet, an der EMERGENCY-Buchse sollten ein Schalter und ein Eingangssignal angeschlossen sein. Der an die Pins 1 und 2 angeschlossene Schalter schaltet die Überbrückung um. Die Pins 3-5 sind für das Eingangssignal.



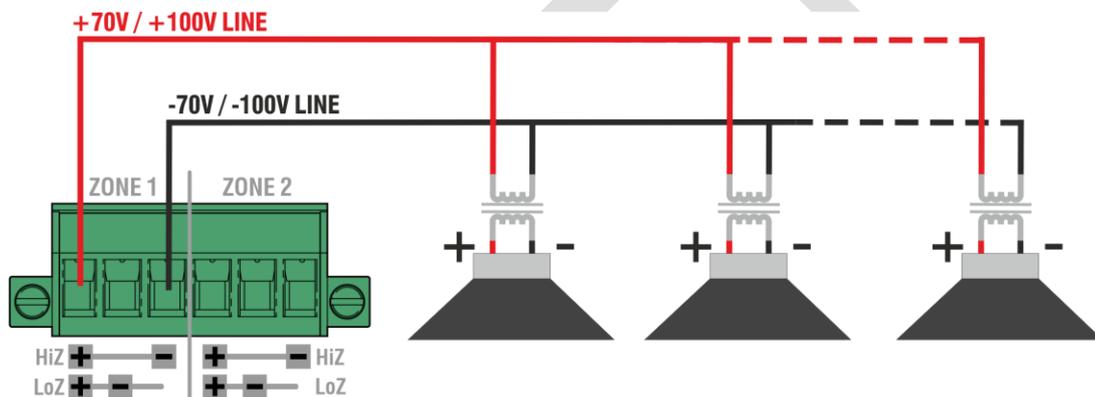


## HiZ- MODUS

Schließen Sie eine 70/100-V-Lautsprecherleitung an, die über einen großen Bereich verteilt werden kann. Der Gesamtstromverbrauch aller Lautsprecher am selben ZONE-Ausgang, zuzüglich 10 % für Kabelverluste, muss **weniger** als die Ausgangsleistung des Verstärkers betragen. Ein MZ-280Q hat beispielsweise eine Nennleistung von 250 W im 100-V-Modus, sodass Sie elf TNi-C8-Lautsprecher anschließen können, die im 100-V-/20-W-Modus laufen ( $20\text{ W} \cdot 11 = 220\text{ W}$ ,  $+10\% = 242\text{ W}$ ), was einen sicheren Spielraum bietet.

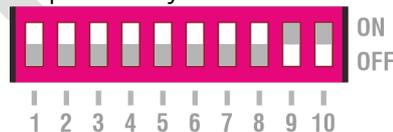
Die Gesamtzahl der Lautsprecher, die Sie an eine einzelne ZONE anschließen können, wird durch die Ausgangsleistung des Verstärkers bestimmt. Siehe [diese Tabelle](#). Weitere Informationen zu den Leistungsangaben finden Sie hier.

Unten sehen Sie eine Parallelschaltung für hochohmige Lautsprecher. Jeder von Ihnen verwendete Lautsprecher ist mit einem Abwärtstransformator ausgestattet, der den Leistungspegel des Lautsprechers bestimmt.

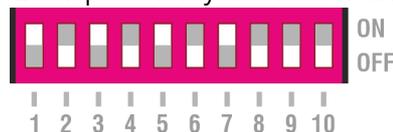


**Bei allen Hochimpedanzeinstellungen wird ein automatischer Hochpassfilter bei 150 Hz angewendet**

**70 V** - Anschluss an 70-V-Line-Lautsprechersysteme. Schaltet 1-8 ein.

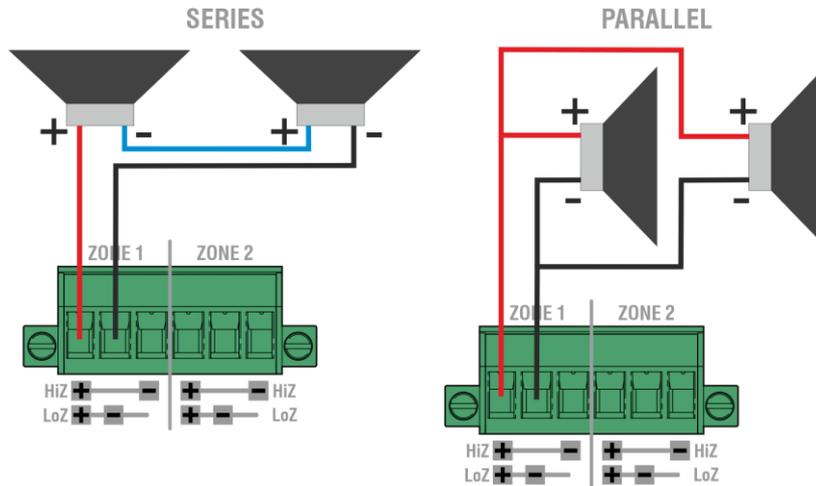


**100 V** - Anschluss an 100-V-Line-Lautsprechersysteme. Schaltet 1, 3, 5, 7 ein.



## LoZ-MODUS

Überprüfen Sie unbedingt die Gesamtimpedanz aller Lautsprecher, die Sie an eine Zone anschließen. Diese sollte der eingestellten LoZ-Einstellung (4 oder 8 Ohm) entsprechen. Wenn Sie mehrere Lautsprecher mit niedriger Impedanz in derselben ZONE haben, können diese entweder in Reihe oder parallel geschaltet werden, wie folgt:

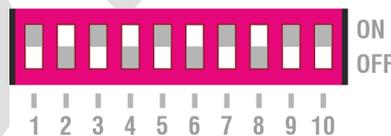


Dies wirkt sich darauf aus, wie die Gesamtimpedanz dieser Zone berechnet werden soll. Bei in Reihe geschalteten Lautsprechern addieren Sie einfach die Impedanzen aller Lautsprecher. Für parallel geschaltete Lautsprecher verwenden Sie die folgende Gleichung:

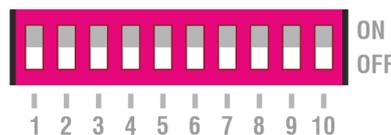
$$\frac{1}{\frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \frac{1}{Z_3} + \frac{1}{Z_n}}$$

Wenn Sie die kombinierte Impedanz kennen, können Sie eine der beiden LoZ-Einstellungen wählen:

- **4 Ohm** - Stellen Sie sicher, dass die angeschlossenen Lautsprecher eine Gesamtimpedanz von 4 Ohm haben. Zum Beispiel zwei 8-Ohm-Boxen parallel oder eine 4-Ohm-Box. Schaltet 2, 4, 6, 8 ein.



- **8 Ohm** - Stellen Sie sicher, dass die angeschlossenen Lautsprecher eine Gesamtimpedanz von 8 Ohm haben. Zum Beispiel zwei 16-Ohm-Boxen oder eine 8-Ohm-Box. Alle Schalter 1-8 aus.



**WARNUNG:** Bei Verwendung des LoZ-Modus muss die gesamte kombinierte Impedanz aller Lautsprecher in derselben ZONE immer gleich oder höher als die LoZ-Mindestimpedanzeinstellung sein.

**Mischen Sie HiZ- und LoZ-Lautsprecher nicht in einer einzigen ZONE.**

## LEISTUNGSWERTE

Die folgende Tabelle sollte als Referenz bei der Ermittlung der Gesamtleistungswerte der Lautsprecher verwendet werden:

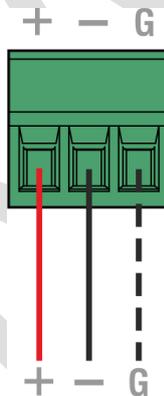
HIZ/LOZ-MODUS	LEISTUNGSBEWERTUNG	
	280Q*	140D/140Q**
4 Ohm	280W	95W
8 Ohm	245W	140W
70V	250W	140W
100V	240W	120W

**\*Maximal 250 W bei Betrieb mit einer Netzspannung von 120 V**

**\*\*Maximal 130 W bei Betrieb mit einer Netzspannung von 120 V**

## ZONENAUSGÄNGE (MZ-64P)

Jede ZONE des 64P verwendet eine symmetrische 3-polige 3,5-mm-EUROBLOCK-Buchse. Stecken Sie das andere Ende davon in Ihren Leistungsverstärker oder Aktivlautsprecher.

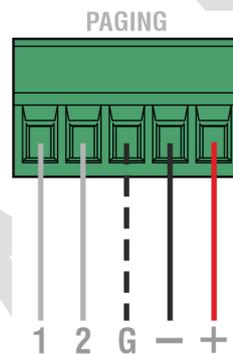


## PAGING/LINE-OUT

Der 3,5-mm-PAGING/LINE-OUT-EUROBLOCK-Anschluss hat zwei separate Funktionen.

**LINEOUT** - Ein symmetrischer Line-Ausgang für ZONE 1 ist an den Pins 3,4,5 verfügbar. Das Line-Out-Signal liegt hinter den Lautstärkereglern von ZONE 1, sodass es zur Systemerweiterung verwendet werden kann, beispielsweise zum Anschluss an weitere externe Verstärker.

**MANUELLES PAGING** - Pins 1 und 2 werden verwendet, um manuelles Paging für die Eingänge 1 und 2 zu ermöglichen. Um manuelles Paging für Eingang 1 zu ermöglichen, sollten Pins 1 und 3 (Masse) verbunden werden. Um manuelles Paging für Eingang 2 zu ermöglichen, sollten die Pins 2 und 3 verbunden werden. Normalerweise wird diese Verbindung über einen Schalter in Ihrem Paging-Mikrofon hergestellt. Der Erdungsstift (3) wird für die manuellen PAGING- und LINE-OUT-Funktionen gemeinsam genutzt. Wenn manuelles Paging aktiviert ist, werden alle anderen Eingänge stummgeschaltet (im Gegensatz zum Ducked mit automatischer Stummschaltung). Das Paging für Eingang 1 hat immer Vorrang vor Eingang 2.



## VERKABELUNG DES WANDCONTROLLERS

Um MZ-C2-Wandcontroller anzuschließen, verwenden Sie ein beliebiges Standardkabel der Kategorie 5 oder höher mit RJ45-Stecker (nicht im Lieferumfang enthalten). Verbinden Sie ein Ende mit der Remote-Buchse auf der Rückseite Ihres Verstärkers und das andere Ende mit dem Eingang des Wandcontrollers.

Ein einzelner Controller kann bis zu 4 Zonen steuern, die über den DIP-Schalter auf der Rückseite eingestellt werden, wobei mehr als ein Controller dieselbe Zone steuern kann.

**HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass die Steuerzone des Controllers eingestellt ist, bevor Sie ihn an den Verstärker anschließen.**

Mehrere Controller können über andere RJ45-Anschlüsse in einer Daisy-Chain verbunden werden, um die Steuerung jeder Zone über einen oder mehrere Controller zu ermöglichen.



**HINWEIS: Verwenden Sie mit Ihrem MZ-Verstärker nur die Wandsteuerungen der HH-Reihe. Ausführliche Informationen finden Sie im MZ-C2-Benutzerhandbuch, das auf der HH-Website verfügbar ist.**

EU-Wandregler sollten in standardmäßigen quadratischen Unterputzdosen untergebracht werden. Die Frontplatte hat die Abmessungen 86 x 86 mm und erfordert eine Box mit einer Tiefe von mindestens 36 mm.

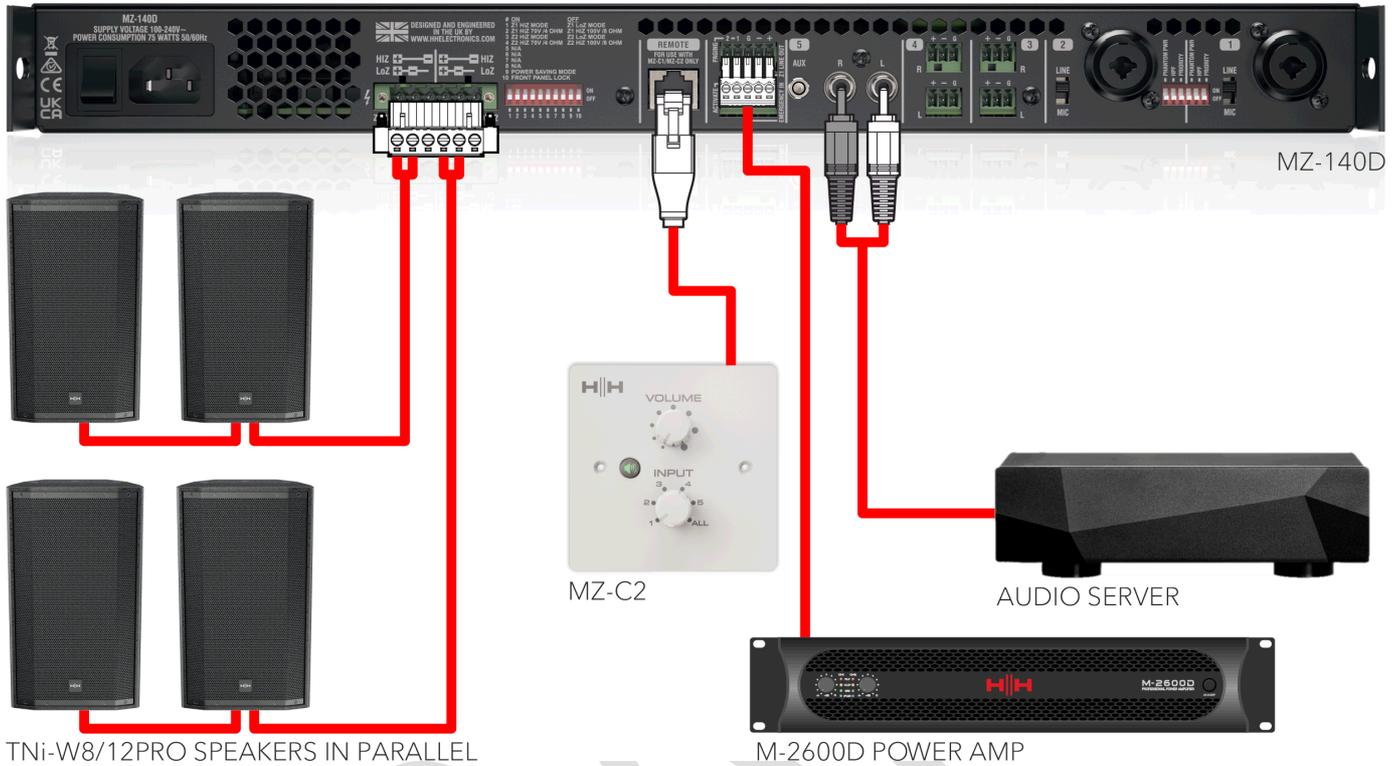
US-Controller passen in eine Standard-US-Anschlussdose. Die Frontplatte hat die Abmessungen 70 x 114 mm und verwendet normalerweise eine Standarddose mit einer Tiefe von 48 mm.

**Ausführliche Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Wandcontrollers der MZ-Serie, das auf der Website verfügbar ist.**

## BEISPIELANSCHLÜSSE

### BEISPIEL 1

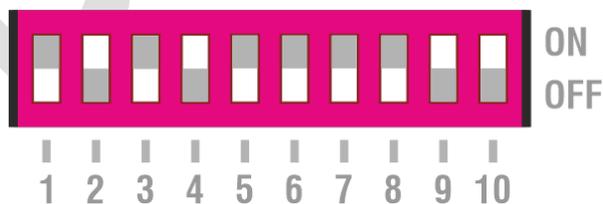
## DUAL 8 OHM SPEAKERS OR 4 OHM LOAD PER CHANNEL



In diesem Beispiel wird der MZ-140D zur Stromversorgung von 2 ZONEs verwendet, die jeweils aus 2 TNi-W8/12PRO-Lautsprechern mit niedriger Impedanz von 4 Ohm bestehen (zwei 8-Ohm-Lautsprecher parallel geschaltet). Der Eingang kommt von einem Audioserver, der über 2 RCA-Kabel an Eingang 5 angeschlossen ist, mit einem MZ-C2-Wandcontroller, der über ein Standard-CAT5e-Kabel angeschlossen und für die Steuerung beider Zonen eingestellt ist.

Über den Line-Out kann ein Leistungsverstärker M-2600D angeschlossen werden, um das System zu erweitern. Daran können weitere Lautsprecher angeschlossen werden, beispielsweise ein passiver Subwoofer TNA-1800S.

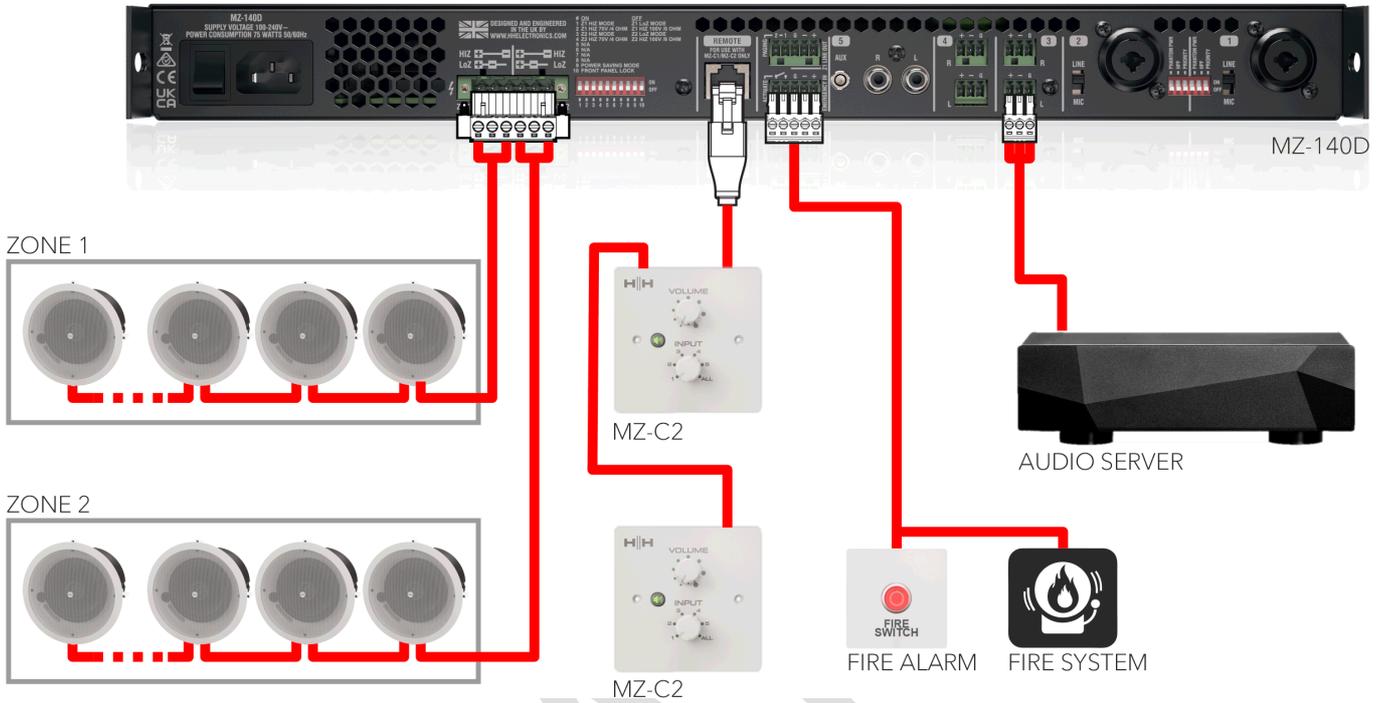
Die DIP-Schaltereinstellungen für das obige Beispiel wären wie folgt:



ZONEN 1 und 2 im 4-Ohm-Modus und STROMSPARMODUS / FRONTPLATTENSPERRE beide eingeschaltet.

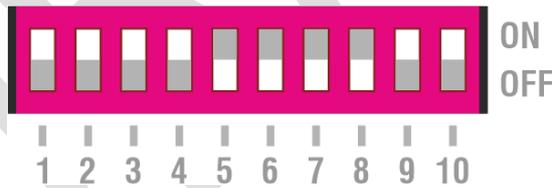
BEISPIEL 2

A SERIES OF 70V OR 100V HIGH IMPEDANCE SPEAKERS WITH INTERNAL TRANSFORMERS



In diesem Beispiel sind beide ZONEs an hochohmige Deckenlautsprecher der HH TNi-C-Serie angeschlossen. Zwei Wandsteuerungen sind in Daisy-Chain-Formation verbunden, eine zur Steuerung jeder ZONE und ein Feueralarmschalter/Alarmsystem sind beide an den EMERGENCY-Eingang angeschlossen .

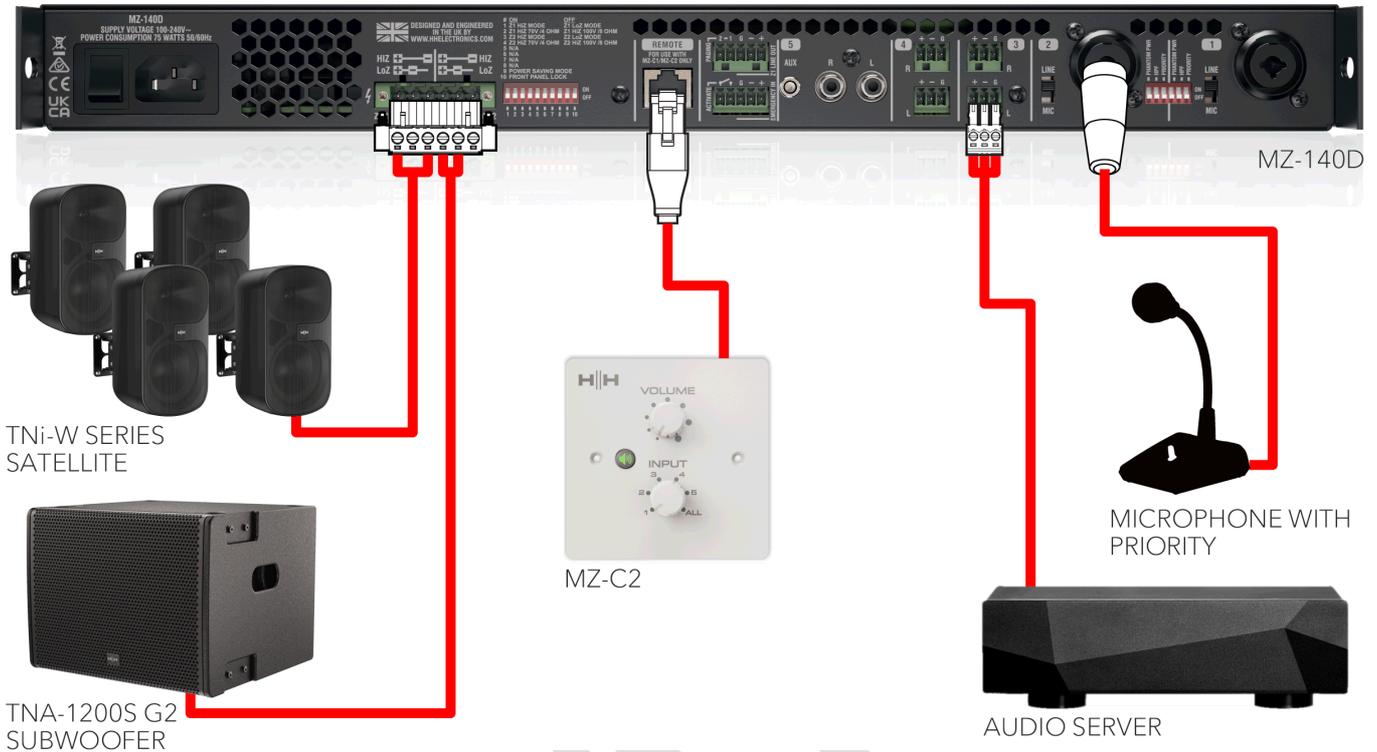
Die DIP-Schaltereinstellungen für das obige Beispiel wären wie folgt:



ZONEN 1 und 2 im HiZ 70V-Modus (kann je nach Lautsprechertransformator auch 100V sein) und STROMSPARMODUS / FRONTPLATTENSPERRE eingeschaltet.

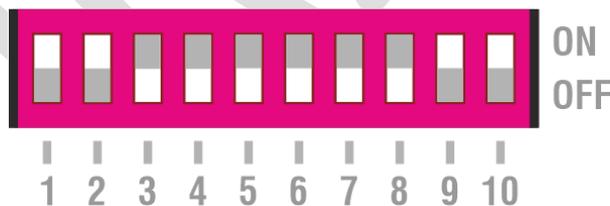
BEISPIEL 3

MIXED 70/100V AND LOW IMPEDANCE SPEAKERS ZONES

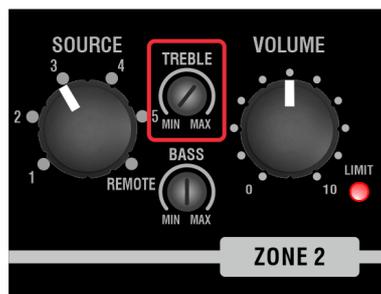


Hier wird der MZ-140D für ein Zwei-ZONEN-Setup verwendet, dieses Mal mit einem TNA-1200S-Subwoofer, der an LoZ und die TNi-W-Serie an HiZ angeschlossen ist. ZONE 2 ist mit einem Hochpassfilter konfiguriert, um die Verwendung des Subwoofers ohne zusätzliche Filterung zu ermöglichen. Ein zusätzliches Mikrofon wird an den XLR-Kanal 2 angeschlossen, wo die Priorität aktiviert werden kann, um die anderen Eingänge bei Verwendung automatisch auszublenden.

Die DIP-Schaltereinstellungen für das obige Beispiel wären wie folgt:



ZONE 1 im HiZ-70-V-Modus (kann je nach Lautsprechertransformator auch 100 V sein) und ZONE 2 im LoZ-8-Ohm-Modus. STROMSPARMODUS und FRONTPLATTENVERRIEGELUNG werden behoben.



Für ZONE 2, die mit dem Subwoofer verbunden ist, drehen Sie TREBLE ganz auf Minimum, um den LOW PASS FILTER-Modus zu aktivieren.

## **BETRIEB**

### **TESTEN SIE START**

Sobald alle Ein- und Ausgänge korrekt verkabelt und an den ZONE-Verstärker angeschlossen sind, sollte ein erster Testlauf durchgeführt werden.

Wenn Sie Ihren Verstärker zum ersten Mal einschalten, befolgen Sie diese Schritte:

1. Überprüfen Sie, ob alle Einstellungen auf der Rückseite für Ihr Setup korrekt sind.
2. Die ZONE-Lautstärken sind alle auf Minimum gestellt.
3. Die Eingangsverstärkungen sind bei 12 Uhr zentriert.
4. Stellen Sie sicher, dass alle angeschlossenen Eingangsquellen einen angemessenen Pegel haben.
5. Stellen Sie bei Verwendung von Wandsteuerungen sicher, dass die ZONEN richtig ausgewählt und angeschlossen sind. Stellen Sie zum Testen die Lautstärke auf Maximum
6. Überprüfen Sie, ob alle ZONEN über die Frontplatte oder den Wandcontroller auf die richtige Eingangsquelle eingestellt sind.
7. Schalten Sie den Verstärker von der Rückseite aus ein - die LEDs auf der Vorderseite führen ihre Startroutine durch und die Betriebsanzeige ganz rechts auf der Vorderseite leuchtet GRÜN. Das Licht an der Vorderseite des Wand-Controllers leuchtet auf.
8. Überprüfen Sie, ob die Eingangssignalleuchten GRÜN leuchten (Blinken ist in Ordnung), wenn ein Eingang vorhanden ist. Wenn die LED nicht GRÜN leuchtet, versuchen Sie, die Eingangsverstärkung langsam zu erhöhen, bis sie aufleuchtet. Wenn die LED ROT leuchtet, reduzieren Sie die Verstärkung, bis sie GRÜN wird. Wir empfehlen einen ausreichenden Headroom, bevor das Signal zu übersteuern beginnt.
9. Erhöhen Sie die LAUTSTÄRKE jeder ZONE einzeln, bis die Lautstärke aus Ihren Lautsprechern jeweils angemessen ist. Die Lautstärke auf der Vorderseite steuert die maximal verfügbare Lautstärke.
10. Wenn in einer ZONE die maximale Lautstärke eingestellt ist und die Lautstärke erhöht werden muss, erhöhen Sie schrittweise die Eingangsverstärkung oder die Lautstärke des Eingangssignals selbst, wenn diese zu niedrig ist. Vermeiden Sie, dass die Eingangs-LEDs ROT leuchten, da dies auf ein Abschneiden des vorderen Endes hinweist.
11. Überprüfen Sie, ob alle Paging-/Notfallschalter die ZONEN korrekt übersteuern und ob diese Signale einen geeigneten Pegel haben.

**HINWEIS: Wenn Änderungen an der Verkabelung oder den Einstellungen auf der Rückseite vorgenommen werden müssen, schalten Sie das Gerät zuerst aus, bevor Sie alle Kabel abziehen.**

Sobald der Teststart abgeschlossen ist und Sie mit den Pegeln und Anschlüssen aller Lautsprecher zufrieden sind, stellen Sie sicher, dass alle Lautsprecher und Wandcontroller korrekt installiert sind, und führen Sie erneut einen vollständigen Funktionstest durch.

## BEGRENZER

Die MZ-Serie verfügt über umfassende Signalüberwachung und Begrenzer, um sicherzustellen, dass Sie den besten Klang erhalten.

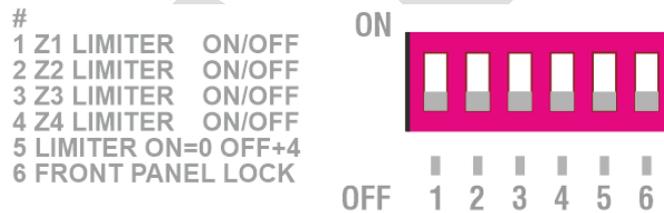
Sollte die ZONE LIMIT-LED ROT leuchten, bedeutet dies, dass der interne Leistungsverstärker-Limiter für diese ZONE eingeschaltet ist. Im Moment ist das völlig in Ordnung, wenn die LED jedoch längere Zeit ROT bleibt, sollten Sie die ZONE-Lautstärke verringern.

### MZ-140D/140Q/280Q

Jede ZONE verfügt einzeln über einen automatischen Begrenzer, der je nach HiZ- oder LoZ-Einstellung unterschiedlich ist. Diese Limiter sind im ORIGIN DSP voreingestellt. Jede ZONE verfügt über einen Spitzenwertbegrenzer, um plötzliche große Audiospitzen zu verhindern, sowie über einen RMS-Begrenzer für kontinuierliche, langfristige Signalpegel.

### MZ-64P

Die 64P-Rückseite verfügt über einen DIP-Schalter zur individuellen Steuerung der Begrenzer für jede ZONE sowie über die FRONTPLATTENVERRIEGELUNG. Die Schalter 1-4 schalten den Begrenzer für die Zonen 1-4 ein bzw. aus, und Schalter 5 schaltet den Begrenzerschwellenwert global zwischen 0 dBu an und +4 dBu, wenn er für RMS ausgeschaltet ist (oder +6 dBu an, +10 dBu, wenn er für Spitzenpegel ausgeschaltet ist).



## FRONTPLATTENVERRIEGELUNG

Wenn diese Einstellung aktiviert ist, werden die aktuellen Einstellungen auf der Frontplatte gespeichert und dann sind keine der Bedienelemente auf der Frontplatte aktiv. Alle VOLUME-, GAIN-, SOURCE- und EQ-Regler haben keinen Einfluss auf die Ausgabe jeder Zone. Die einzige Möglichkeit, diese Einstellung außer Kraft zu setzen, besteht darin, sie über den Schalter auf der Rückseite wieder auszuschalten.

**HINWEIS: Wenn Sie diese Einstellung deaktivieren, werden die aktuellen Bedienelemente auf der Vorderseite nicht in der aktiven Position aktualisiert. Sie werden erst beim nächsten Verschieben aktualisiert. Auf diese Weise können Sie eine Stufe erhöhen, ohne befürchten zu müssen, dass die Bedienelemente seit der letzten Sperrung des Bedienfelds verschoben wurden.**

Beim Einrichten Ihres MZ-Verstärkers wird empfohlen, diese Einstellung zu aktivieren, sobald DIE VERSTÄRKUNGEN, LAUTSTÄRKEN und QUELLEN eingestellt sind, um versehentliche Änderungen der Pegel zu verhindern und dann Wandcontroller für Benutzeränderungen zu verwenden.

Sowohl der POWER SAVING MODE- als auch der FRONT PANEL LOCK-Schalter befinden sich auf dem DIP-Schalter auf der Rückseite neben den HiZ/LoZ-Schaltern:



## **FEHLERBEHEBUNG**

Wenn das Durchlesen dieses Handbuchs Ihre Probleme möglicherweise nicht löst, finden Sie hier einige häufige Probleme, die auftreten können, wenn der MZ nicht ordnungsgemäß eingerichtet ist.

### **Die Signal-Present-Leuchte leuchtet nicht oder blinkt nicht:**

- Überprüfen Sie zunächst, ob das Eingangssignal hoch genug ist. Alles unter -30 dBu ist wahrscheinlich zu leise.
- Die Eingangsverstärkung ist möglicherweise zu niedrig, um die LED auszulösen (möglicherweise können Sie immer noch das Signal von Ihren Lautsprechern hören).
- Überprüfen Sie, ob es an den richtigen Eingang angeschlossen und die Quelle richtig eingestellt ist.
- Wenn es blinkt, liegt die Verstärkung wahrscheinlich genau auf dem Pegel, der die LED auslöst, was bedeutet, dass das Signal ständig über und unter diesem Wert liegt. Dies ist kein Problem, aber erhöhen Sie die Verstärkung ein wenig und die LED sollte durchgehend grün leuchten, um den besten Headroom zu erzielen.

### **Keine Ausgabe über Lautsprecher:**

- Schalten Sie die Frontplattensperre aus und prüfen Sie, ob die Lautstärke/Verstärkung hoch genug ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle Wandcontroller für diese Zone nicht stummgeschaltet sind oder auf die Mindestlautstärke eingestellt sind.
- Wenn Sie Eingang 1 oder 2 verwenden, überprüfen Sie, ob Sie die richtige Einstellung für den Line- oder Mikrofonpegel haben.

### **Mikrofon-Paging funktioniert nicht:**

- Überprüfen Sie, ob die Drähte vom Schalter mit den richtigen Stiften im EUROBLOCK-Stecker verbunden sind.
- Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen Eingang pagingen, an den das Mikrofon angeschlossen ist (Eingang 1 oder Eingang 2?).
- Überprüfen Sie, ob Sie die richtigen Kabel am Mikrofon selbst angeschlossen haben. Schauen Sie zur Sicherheit im Datenblatt des von Ihnen gewählten Mikrofons nach.
- Benötigt das von Ihnen gewählte Mikrofon Strom? In diesem Fall muss der Phantomspeisungsschalter für den entsprechenden Eingang über die Rückseite eingeschaltet werden.

### **Wand-Controller-Quellenauswahl schaltet nicht um:**

- Überprüfen Sie, ob die Frontplattensperre ausgeschaltet ist und dass die Zone dann auf „REMOTE“ eingestellt ist. Sie können das Panel nach der Einstellung verriegeln.
- Überprüfen Sie, ob der DIP-Schalter des Wandcontrollers für die richtige Zone eingestellt ist (dies sollte bei ausgeschaltetem MZ geändert werden, da er nur beim Einschalten überwacht wird).

### **Allgemeine zu überprüfende Punkte:**

- Beim Versuch, Änderungen vorzunehmen, kann es leicht passieren, dass die Frontplattensperre versehentlich aktiviert bleibt - wenn diese Einstellung aktiviert ist, hat nichts auf der Frontplatte irgendeine Auswirkung.

- Stellen Sie sicher, dass die Not-Überbrückungs- oder Paging-Schalter nicht eingeschaltet bleiben, da dadurch alle Zonen stummgeschaltet werden könnten.

DRAFT

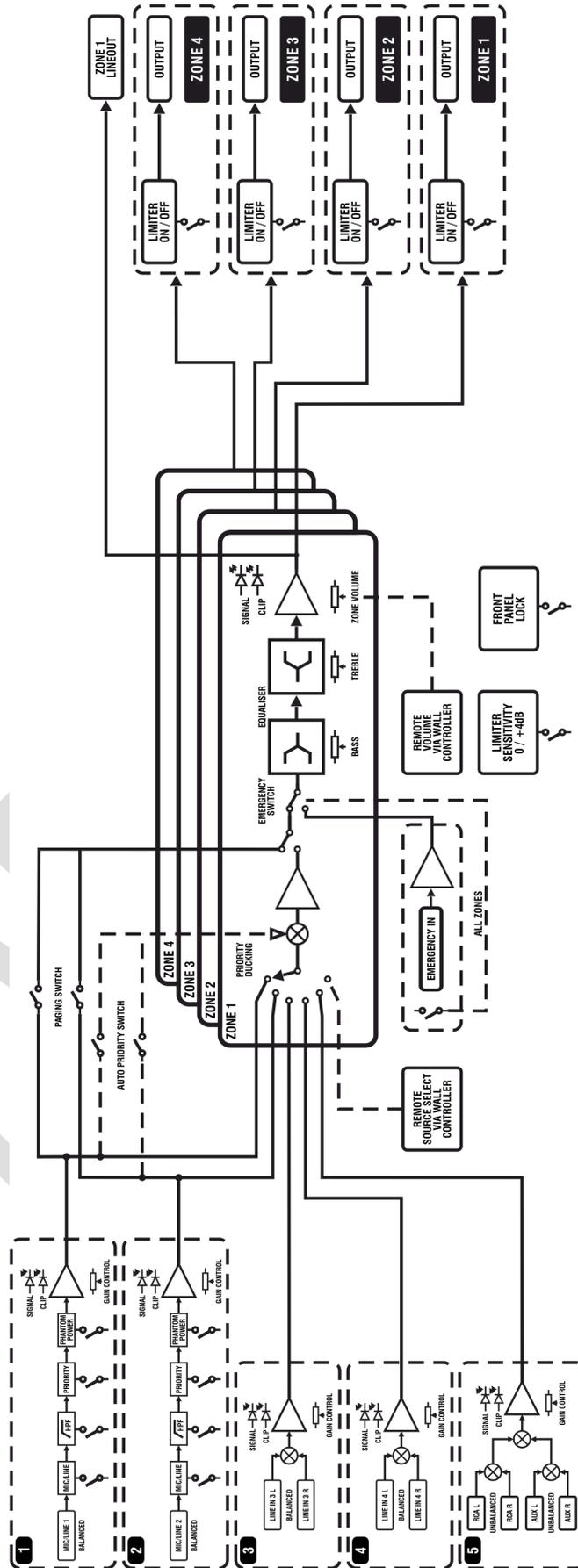
## SPEZIFIKATIONEN

Modell	MZ-140D	MZ-140Q	MZ-280Q	MZ-64P
Systemtyp	Zonen-Leistungsverstärker mit Eingangsrouting			Zonenvorverstärker mit Eingangsrouting
<b>Spezifikationen</b>				
Eingangskanäle	5			
Ausgabekanäle	2	4		
Leistung pro Ausgangskanal	140W		280W	N / A
Ausgangsbegrenzer	Ja			Ja (0dBu/+4dBu/Aus)
Frequenzgang	20-20 KHz ±0,1 dBu (LoZ-Modus) 80-20 KHz ±0,1 dBu (HiZ-Modus)			20-20 kHz ±0,1 dBu
Konfigurierbares Routing	Ja			
Prioritätsstumschaltung	Ja (Auto und manuell CH1/2)			
Feuersystemintegration	Ja			
Eingangskanal 1 und 2	Symmetrische XLR- und 6,3-mm-Klinken-Kombibuchse. Mic/Line-Modi, Auto-Priorität (unterdrückt die anderen Kanäle um 20 dBu) und 120-Hz-Hochpassfilter			
Phantomspannung	+15 VDC			
Eingabe 3 und 4	L & R symmetrische 3,5-mm-EUROBLOCK-Eingänge pro Kanal			
Eingabe 5	3,5-mm-Stereo-Aux-Eingang und Stereo-Cinch-Buchse.			
Überbrückung des Notfall-Eingabesystems	Symmetrischer 3,5-mm-EUROBLOCK-Anschluss zur Integration in Brandschutzsysteme, der die normalen Eingänge und Master-Lautstärkereger außer Kraft setzt.			
Eingangsempfindlichkeit CH1 & 2	Mic 40 dBu, Line 0 dBu Nominal, ±20 dBu mit Einstellung der Eingangsverstärkungsempfindlichkeit.			
Eingangsempfindlichkeit CH3/4/5	0 dBu Nominal, ±20 dBu mit Einstellung der Eingangsverstärkungsempfindlichkeit.			
Eingangsempfindlichkeit Noteingang	0 dBu Nominal			
Maximale Ausgänge (Line-Pegel)	+21 dBu			
Eingangsimpedanz	Mikrofoneingang: 220 Ω, Line-Eingang: 20 kΩ, Aux-Eingang: 10 kΩ			
THD+N	< 0,001 %			< 0,008 %
Übersprechen	< -95 dB			< -105 dB
Grundrauschen (A-gewichtet)	< -70 dBu (nicht stummgeschaltet), < -110 dBu (stummgeschaltet)			< -90 dBu
SNR (A-gewichtet)	>110dB			
Kühlung	Thermisch gesteuerte 40 x 20 mm geräuscharme, bürstenlose Doppellager-Lüfter für zuverlässige Leistung bei hohen Umgebungstemperaturen.			Lüfterloses Design
Ausgangsanschlüsse (Verstärker)	5,08 mm EUROBLOCK-Anschlüsse pro Zone			
Ausgangsanschlüsse (Andere)	Symmetrischer 3,5-mm-EUROBLOCK-Anschluss, folgt Zone 1-Lautstärke (zur Systemerweiterung)			
Kontrollen	Alle Eingänge verfügen über an der Frontplatte angebrachte Eingangsempfindlichkeits-Verstärkungsregler mit Signalerkennung und Spitzenpegelanzeigen. Jeder Eingang verfügt über Verstärkungspegelregler, jede Zone enthält Quellenauswahl-, Bass-, Höhen- und Master-Lautstärkereger. Auf der Rückseite sind Optionen für die Frontplattensperre und den Zonenverstärkermodus enthalten			
EQ	Bass 250Hz Shelving Control, ±12dB pro Zone. Höhen-2-kHz-Shelving-Steuerung, ±12 dB pro Zone, Tiefpassfiltereinstellung			
Indikatoren	Power/Standby, alle Kanäle verfügen über Signal-Präsenz- und Peak-LEDs, Zonenausgänge verfügen über Endstufen-Clip-LEDs			
Wechselstrom	Universeller Wechselstrom 100-240 V ~ 50/60 Hz			
Energieverbrauch	17 W im Leerlauf, 150 W typisch, 200 W max., 0,4 W im Standby-Modus	27 W im Leerlauf, 300 W typisch, 450 W max., 0,4 W im Standby-Modus	30 W im Leerlauf, 300 W typisch, 650 W max., 0,2 W im Standby-Modus	Typisch <8 W, Maximum < 30 W
Standby-Modi	Individueller Kanal-Standby- und Energiesparmodus, beide mit Signalüberbrückung. Energy Star- und ErP 1275/2008/EG-konform			N / A
<b>Maße</b>				
Geräteabmessungen (HWD)	44 x 483 x 417 mm (1,7" x 19" x 16,4")			44 x 483 x 198 mm (1,7" x 19" x 7,8")
Reingewicht	3,9 kg, 8,6 Pfund	4,5 kg, 9,9 Pfund	4,9 kg, 10,8 Pfund	2,3 kg, 5,1 Pfund
Kartonabmessungen (HWD)	150 x 630 x 510 mm (5,9" x 24,8" x 20,1")			150 x 630 x 290 mm (5,9" x 24,8" x 11,4")
Bruttogewicht	6,6 kg, 14,6 Pfund	7,1 kg, 15,7 Pfund	7,6 kg, 16,8 Pfund	3,8 kg, 8,4 Pfund

<b>Zubehör</b>	<i>Rack-Montagesatz im Lieferumfang enthalten. 4x 3,5 mm 3-Wege, 2x 3,5 mm 5-Wege, 1x 5,08 mm 6-Wege-Eurostecker im Lieferumfang enthalten</i>			
	<i>Optionale MZ-C2-Wandcontroller</i>			
EAN13	5060109458237	5060109458343	5060109458244	5060109458251

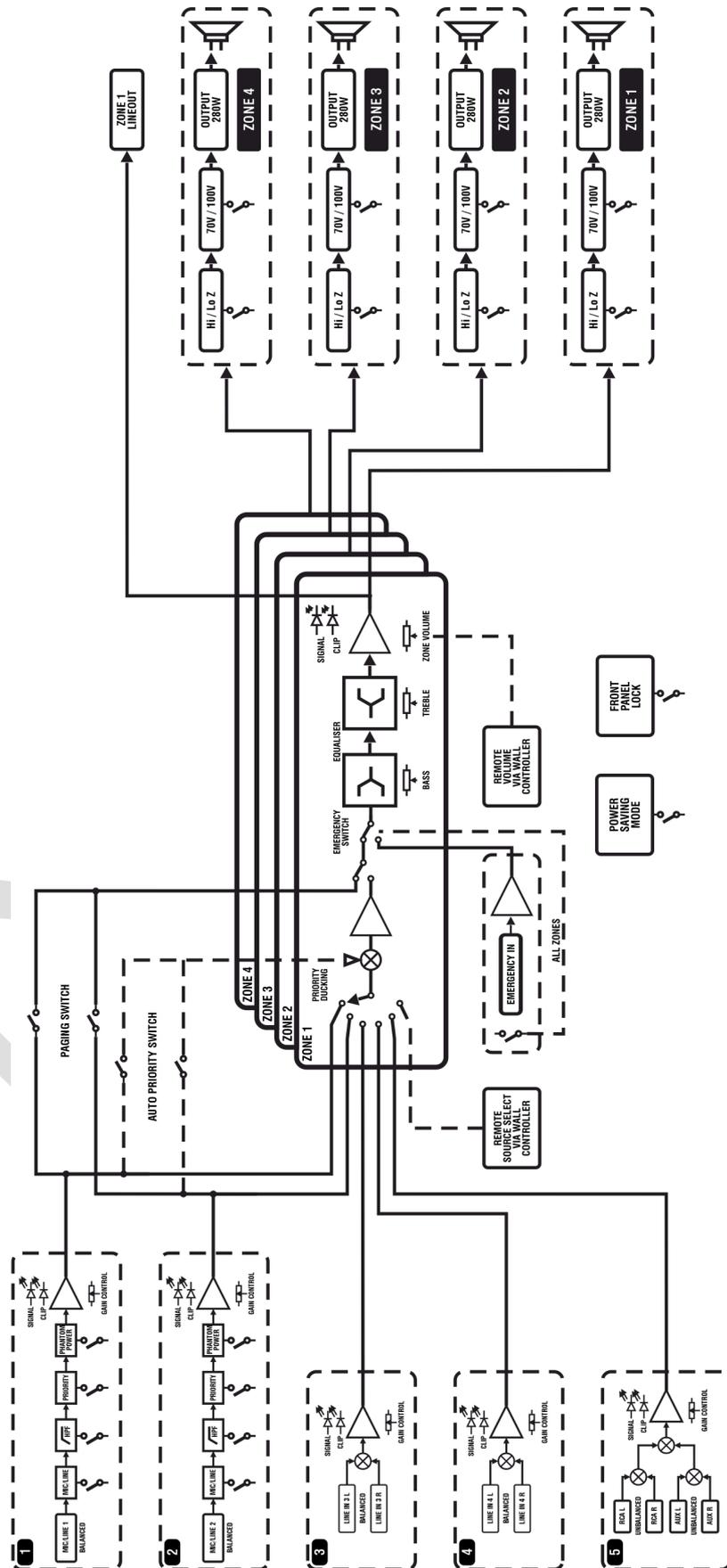
DRAFT

# BLOCKDIAGRAMM (64P)



## BLOCKDIAGRAMM (280Q)

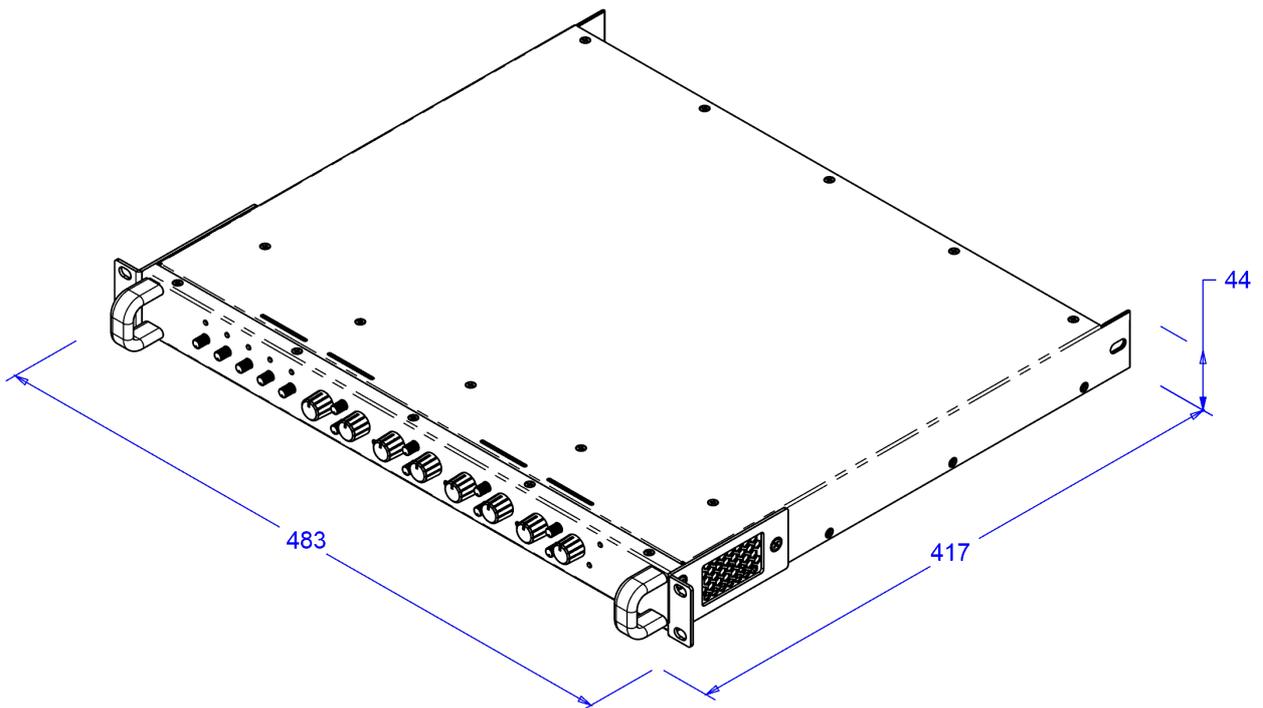
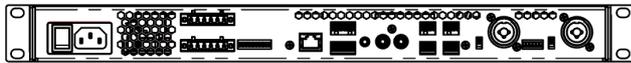
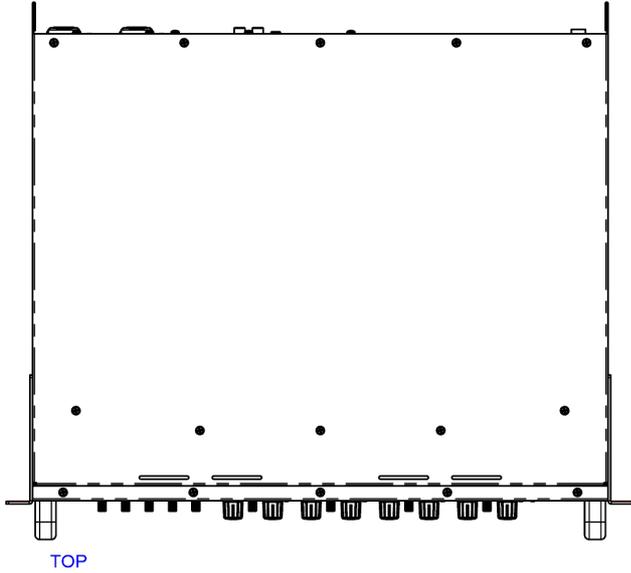
Blockdiagramm des MZ-280Q abgebildet. Die Modelle 140D/140Q folgen einem ähnlichen Aufbau



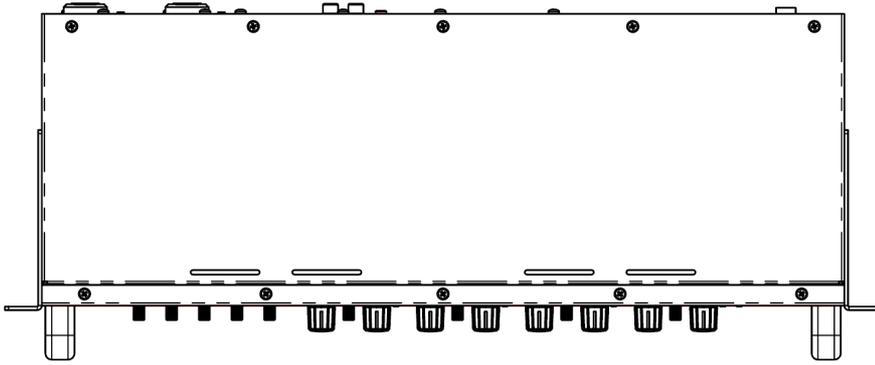
# MASSE

MZ-140D/140Q/280Q

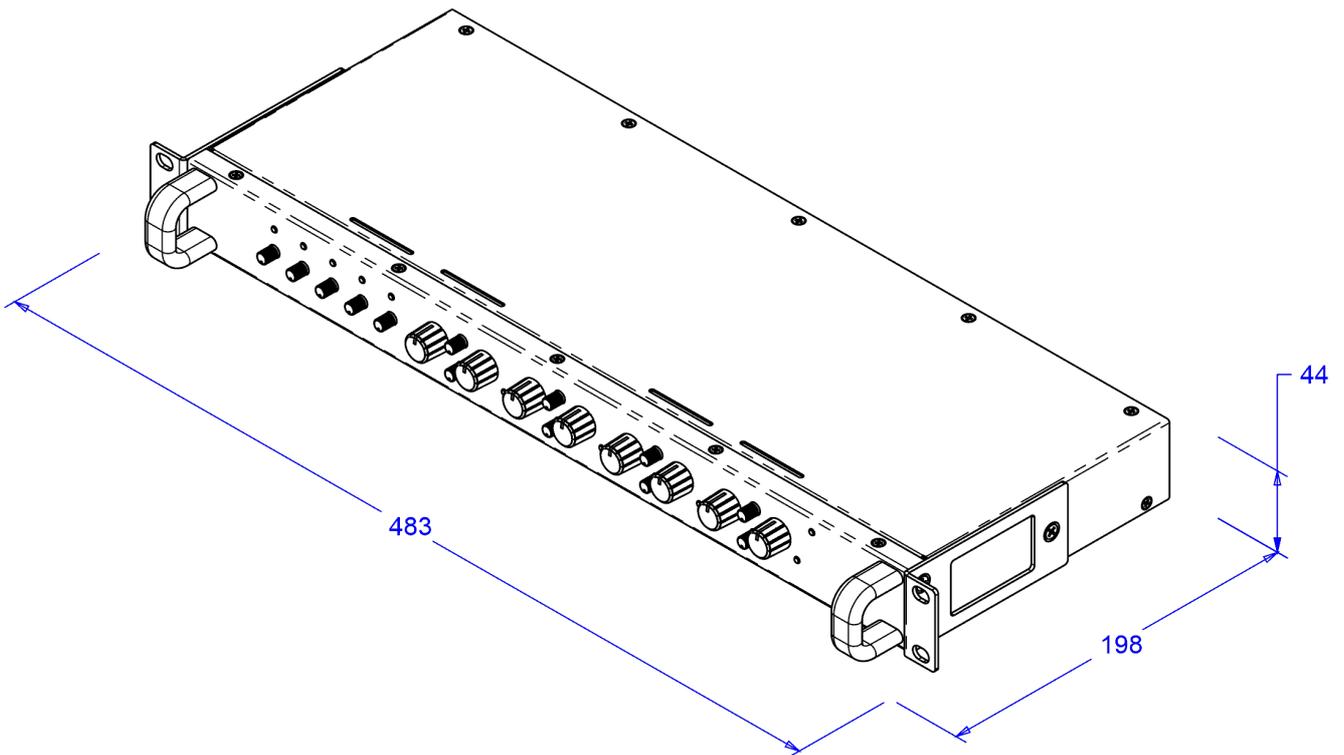
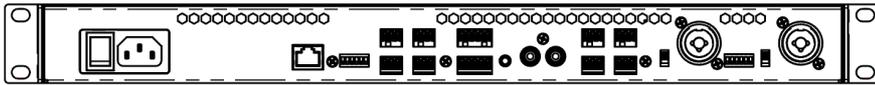
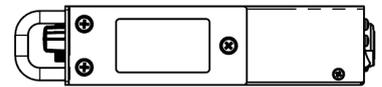
*Hinweis: Alle angegebenen Maße sind in Millimetern angegeben.*



MZ- 64P



TOP



## SICHERHEIT UND WARNHINWEISE

Um die Vorteile Ihres neuen Produkts voll auszuschöpfen und lange und störungsfreie Leistung zu genießen, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

- 1) Auspacken: Bitte prüfen Sie beim Auspacken Ihres Produkts sorgfältig, ob während des Transports vom Laney-Werk zu Ihrem Händler Anzeichen von Schäden vorliegen. Im unwahrscheinlichen Fall einer Beschädigung verpacken Sie Ihr Gerät bitte wieder im Originalkarton und wenden Sie sich an Ihren Händler. Wir empfehlen Ihnen dringend, den Original-Transportkarton aufzubewahren, denn im unwahrscheinlichen Fall, dass Ihr Gerät einen Fehler aufweist, können Sie es sicher verpackt an Ihren Händler zur Behebung zurücksenden.
- 2) Verstärkeranschluss: Um Schäden zu vermeiden, ist es im Allgemeinen ratsam, ein Muster zum Ein- und Ausschalten Ihres Systems festzulegen und zu befolgen. Wenn alle Systemteile angeschlossen sind, schalten Sie Quellgeräte, Mischpulte, Effektprozessoren usw. ein, BEVOR Sie Ihren Verstärker einschalten. Viele Produkte weisen beim Ein- und Ausschalten große vorübergehende Spannungsspitzen auf, die zu Schäden an Ihren Lautsprechern führen können. Indem Sie Ihren Verstärker ZULETZT einschalten und sicherstellen, dass der Pegelregler auf ein Minimum eingestellt ist, sollten keine Transienten von anderen Geräten Ihre Lautsprecher erreichen. Warten Sie, bis sich alle Systemteile stabilisiert haben, normalerweise einige Sekunden. Ebenso gilt: Drehen Sie beim Ausschalten Ihres Systems stets die Pegelregler an Ihrem Verstärker zurück und schalten Sie dann dessen Stromversorgung aus, bevor Sie andere Geräte ausschalten.
- 3) Kabel: Verwenden Sie niemals abgeschirmte Kabel oder Mikrofonkabel für Lautsprecheranschlüsse, da diese nicht stark genug sind, um die Verstärkerlast zu bewältigen, und Ihr gesamtes System beschädigen könnte. Verwenden Sie überall abgeschirmte Kabel von guter Qualität.
- 4) Wartung: Der Benutzer sollte nicht versuchen, diese Produkte zu warten. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten qualifiziertem Servicepersonal.
- 5) Beachten Sie alle Warnungen.
- 6) Befolgen Sie alle Anweisungen.
- 7) Benutzen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
- 8) Nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
- 9) Blockieren Sie keine der Belüftungsöffnungen. Gemäß den Anweisungen des Herstellers installieren.
- 10) Nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizregistern, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern) installieren, die Wärme erzeugen.
- 11) Ein Gerät der Klasse I muss an eine Netzsteckdose mit Schutzkontakt angeschlossen werden. Beeinträchtigen Sie nicht den Sicherheitszweck des polarisierten oder geerdeten Steckers. Ein polarisierter Stecker hat zwei Stifte, von denen einer breiter ist als der andere. Ein Erdungsstecker hat zwei Stifte und einen dritten Erdungsstift. Zu Ihrer Sicherheit dient die breite Klinge bzw. der dritte Zinken. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, wenden Sie sich an einen Elektriker, um die veraltete Steckdose auszutauschen.
- 12) Schützen Sie das Netzkabel davor, darauf zu treten oder es einzuklemmen, insbesondere an Steckern, Steckdosen und an der Stelle, an der es aus dem Gerät austritt.
- 13) Verwenden Sie nur vom Hersteller bereitgestellte Aufsätze/Zubehörteile.
- 14) Verwenden Sie es nur mit einem vom Hersteller angegebenen oder mit dem Gerät verkauften Wagen, Ständer, Stativ, einer Halterung oder einem Tisch. Wenn Sie einen Wagen verwenden, seien Sie beim Bewegen der Kombination aus Wagen und Gerät vorsichtig, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.
- 15) Als Trennvorrichtung dient der Netzstecker oder Gerätestecker, der leicht bedienbar bleiben muss. Der Benutzer sollte einen einfachen Zugang zu allen Netzsteckern, Netzkupplungen und Netzschaltern ermöglichen, die in Verbindung mit diesem Gerät verwendet werden, damit es leicht bedienbar ist. Trennen Sie das Gerät während eines Gewitters oder bei längerer Nichtbenutzung vom Stromnetz.
- 16) Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten qualifiziertem Servicepersonal. Eine Wartung ist erforderlich, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Stecker beschädigt ist, Flüssigkeit verschüttet wurde oder Gegenstände in das Gerät gefallen sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war und nicht funktioniert normal oder wurde gelöscht.
- 17) Brechen Sie niemals den Erdungsstift ab. Schließen Sie das Gerät nur an ein Netzteil des Typs an, der auf dem Gerät neben dem Netzkabel gekennzeichnet ist.
- 18) Wenn dieses Produkt in einem Geräteträger montiert werden soll, sollte eine hintere Stütze vorgesehen werden.
- 19) Hinweis nur für Großbritannien: Wenn die Farben der Drähte im Netzkabel dieses Geräts nicht mit den Anschlüssen in Ihrem Stecker übereinstimmen, gehen Sie wie folgt vor:
  - o Der grün-gelb gefärbte Draht muss an die Klemme angeschlossen werden, die mit dem Buchstaben E, dem Erdungssymbol, grün oder grün-gelb gekennzeichnet ist.
  - o Der blau gefärbte Draht muss an die Klemme angeschlossen werden, die mit dem Buchstaben N oder der Farbe Schwarz gekennzeichnet ist.
  - o Der braun gefärbte Draht muss an die Klemme angeschlossen werden, die mit dem Buchstaben L oder der Farbe Rot gekennzeichnet ist.
- 20) Dieses elektrische Gerät darf keinen Tropfen oder Spritzern ausgesetzt werden und es ist darauf zu achten, dass keine Gegenstände mit Flüssigkeiten, wie z. B. Vasen, auf dem Gerät abgestellt werden.
- 21) Die Einwirkung extrem hoher Lärmpegel kann zu einem dauerhaften Hörverlust führen. Die Anfälligkeit für lärmbedingten Hörverlust ist bei Menschen sehr unterschiedlich, aber fast jeder verliert sein Gehör, wenn er über einen ausreichend langen Zeitraum ausreichend starkem Lärm ausgesetzt ist. Die Arbeitssicherheits- und Gesundheitsbehörde (OSHA) der US-Regierung hat die folgenden zulässigen Lärmbelastungen festgelegt: Laut OSHA kann jede Belastung, die über die oben genannten zulässigen Grenzwerte hinausgeht, zu einem gewissen Hörverlust führen. Beim Betrieb dieses Verstärkersystems müssen Ohrstöpsel oder Schutzeinrichtungen für die Gehörgänge oder über den Ohren getragen werden, um einen dauerhaften Hörverlust zu verhindern, wenn die Belastung die oben genannten Grenzwerte überschreitet. Um eine potenziell gefährliche Belastung durch hohe Schalldruckpegel zu verhindern, wird empfohlen, dass alle Personen, die Geräten ausgesetzt sind, die hohe Schalldruckpegel erzeugen können, wie z. B. dieses Verstärkersystem, während des Betriebs dieses Geräts durch Gehörschützer geschützt werden.
- 22) Wenn Ihr Gerät über einen Kippmechanismus oder ein Gehäuse im Kickback-Stil verfügt, verwenden Sie dieses Designmerkmal bitte mit Vorsicht. Da der Verstärker leicht zwischen gerader und nach hinten geneigter Position bewegt werden kann, verwenden Sie ihn nur auf einer ebenen, stabilen Oberfläche. Betreiben Sie den Verstärker NICHT auf einem Schreibtisch, Tisch, Regal oder einer anderen ungeeigneten, instabilen Plattform.
- 23) Folgende Symbole und Bezeichnungen werden auf dem Produkt und in den Produkthandbüchern verwendet und sollen den Bediener auf Bereiche aufmerksam machen, in denen besondere Vorsicht geboten ist:

Duration Per Day In Hours	Sound Level dBA, slow response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 ou inférieur	115

 <b>CAUTION:</b>	<p>Soll den Benutzer auf das Vorhandensein nicht isolierter „gefährlicher Spannung“ im Produktgehäuse aufmerksam machen, die ausreichen kann, um die Gefahr eines Stromschlags für Personen darzustellen.</p> <p>Dieses Symbol wird nur verwendet, wenn der Benutzer dieses spannungsfreien Produkts eine ausreichende Intensität aufweist, um die Gefahr einer elektrischen Erschütterung hervorzurufen.</p> <p>Este símbolo tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de '(voltaje) peligroso' que no tiene aislamiento dentro de la caja del producto que puede tener una magnitud suficiente como para constituir riesgo de corrientazo.</p> <p>Dieses Symbol soll den Anwender vor unisolierten gefährlichen Spannungen innerhalb des Gehäuses warnen, die von ausreichender Stärke sind, um einen elektrischen Schlag verursachen zu können.</p>
 <b>WARNING:</b>	<p>Intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (Servicing) instructions in the literature accompanying the product.</p> <p>Dieses Symbol soll den Anwender vor unisolierten gefährlichen Spannungen innerhalb des Gehäuses warnen, die von ausreichender Stärke sind, um einen elektrischen Schlag verursachen zu können.</p> <p>Dieses Symbol soll den Benutzer darauf aufmerksam machen, dass in der mit dem Produkt gelieferten Dokumentation wichtige Anweisungen zum Betrieb und zur Wartung vorhanden sind .</p> <p>Dieses Symbol soll den Benutzer auf wichtige Anweisungen in der Bedienungsanleitung aufmerksam machen, die die Handhabung und Wartung des Produkts betreffen.</p>
<p>VORSICHT:</p> <p>VORSICHT:</p> <p>PRECAUCION:</p> <p>VORSICHT:</p>	<p>Stromschlaggefahr - NICHT ÖFFNEN. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, entfernen Sie die Abdeckung nicht. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Personal.</p> <p>Stromschlaggefahr - NICHT ÖFFNEN. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, entfernen Sie die Abdeckung nicht. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Personal.</p> <p>Riesgo de descarga eléctrica - NO ABRIR. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la cubierta. No hay piezas reparables por el usuario en el interior. Remita el servicio a personal calificado.</p> <p>Risiko - Elektrischer Schlag! Nicht offen! Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, nicht die Abdeckung entfernen. Es befinden sich keine Teile darin, die vor Anwender repariert werden konnten. Reparaturen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen.</p>
<p>WARNING:</p> <p>WARNUNG:</p> <p>ACHTUNG:</p> <p>ACHTUNG:</p>	<p>To prevent electrical shock or fire hazard, do not expose this appliance to rain or moisture. Before using this appliance, please read the operating instructions for further warnings.</p> <p>Um das Risiko eines Stromschlags oder eines Brandes zu verringern, setzen Sie dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus. Lesen Sie vor der Verwendung dieses Geräts die ersetzenden Warnhinweise im Handbuch.</p> <p>Um Strom- oder Brandgefahr zu vermeiden, darf das Gerät nicht in der Luft oder auf dem Dampfer exponiert werden. Bevor Sie dieses Gerät verwenden, lesen Sie bitte die Funktionsanweisungen, um weitere Hinweise zu erhalten.</p> <p>Um einen elektrischen Schlag oder eine Feuergefahr zu vermeiden, sollte dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt die Bedienungsanleitung.</p>
	<p>Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.</li> <li>2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.</li> </ol> <p>Warnung: Änderungen oder Modifikationen an der Ausrüstung, die nicht von Laney genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Berechtigung des Benutzers zur Nutzung der Ausrüstung führen.</p> <p>Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben. Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder platzieren Sie sie neu. Erhöhen Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger. Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die zu einem anderen Stromkreis gehört als dem, an den der Empfänger angeschlossen ist. Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio-/TV-Techniker um Hilfe.</p>
	<p>Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der folgenden europäischen Verordnungen, Richtlinien und Regeln: CE-Kennzeichnung (93/68/EWG), Niederspannung (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65)/EU, ErP (2009/125/EU)</p> <p><b>VEREINFACHTE EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b></p> <p>Hiermit erklärt Laney Electronics Ltd., dass die Funkausrüstung den Richtlinien 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2009/125/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:</p> <p><a href="https://support.hhelectronics.com/approvals">https://support.hhelectronics.com/approvals</a></p>
	<p>Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den relevanten gesetzlichen Anforderungen: Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, The Restriction of the use of Specific Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, The Ecodesign for Energy- Verwandte Produkte und Energieinformationen, (Amendment) (EU Exit) Regulations 2012</p>
	<p>Um Umweltschäden zu reduzieren, darf dieses Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll auf Mülldeponien entsorgt werden. Es muss gemäß den Empfehlungen der in Ihrem Land geltenden WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) zu einem zugelassenen Recyclingzentrum gebracht werden.</p>



HH ELECTRONICS LTD.  
STEELPARK ROAD, COOMBSWOOD BUSINESS PARK WEST, HALESOWEN, B62 8HD  
HH ELECTRONICS TEIL DER HEADSTOCK-GRUPPE  
Aktuelle Informationen finden Sie hier

[WWW.HHELECTRONICS.COM](http://WWW.HHELECTRONICS.COM)

**IM INTERESSE DER KONTINUIERLICHEN ENTWICKLUNG BEHÄLT HH DAS RECHT VOR, PRODUKTSPEZIFIKATIONEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG ZU ÄNDERN.**