

# TRIOUS



Klein aber Großartig!  
Audica Komponenten für die  
Audio-Festinstallation.



# AUDICA

Die Produkte dieses Herstellers kombinieren hochwertigstes Design mit aktuellster Elektronik und modernsten akustischen Erkenntnissen zu extrem flexiblen Audio-Lösungen für jede kommerzielle Hintergrund-Musikbeschallung, A/V-Applikationen und jede andere Audio-Installation.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Über Audica</b>	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>Überblick über die Audica Produktrange</b>	<b>3</b>
2.1	Die MICRO-Serie	3
2.2	Die MEDIAN-Serie	5
<b>3.0</b>	<b>Audica MICROzone Verstärker/Controller</b>	<b>5</b>
3.1	Die Bedienelemente und Anschlüsse auf der Frontseite	6
3.2	Die Anschlüsse und Bedienelemente auf der Rückseite	6
3.3	Optionales Zubehör für den MICROzone und MICROplus	7
<b>4.0</b>	<b>Kaskadierbarer Zonenmischer Audica MULTIZone</b>	<b>8</b>
4.1	Bedienelemente auf der Frontseite des MULTIZone	8
4.2	Bedienelemente und Anschlüsse auf der Rückseite	9
4.3	Der Kompressor und die Ducking-Funktion	11
4.3.1	Generelle Funktion eines Kompressors	11
4.3.2	Die Ducking-Funktion	11
4.4	Anschluss eines externen Steuerelementes	11
4.5	Das RS232-Interface	12
4.6	Der Audica Speaker EQ im kombinierten Einsatz mit einem Subwoofer	14
<b>5.0</b>	<b>Vier-Kanal Endstufe Audica MICROplus</b>	<b>14</b>
5.1	Regler und Bedienelemente auf der Frontseite	15
5.2	Anschlüsse und Bedienelemente auf der Rückseite des MICROplus	15
5.3	Der Brückenbetrieb	16
5.4	Die Schutzschaltungen	16
5.5	Optionales Zubehör für den MICROplus	17
5.6	Anwendungsbeispiele für den MICROplus	17
<b>6.0</b>	<b>Fullrange-Lautsprecher Audica MICROline und MICROpoint</b>	<b>19</b>
6.1	Die Montage der Wandhalterung	19
6.2	Wo liegen die Unterschiede zwischen der MICROline und der MICROpoint	20
<b>7.0</b>	<b>Audica MICROdot Deckeneinbaulautsprecher</b>	<b>20</b>
<b>8.0</b>	<b>Audica MICROsub die Bass-Extension</b>	<b>21</b>
<b>9.0</b>	<b>Deckeneinbaulautsprecher der Audica MEDIAN-Serie: IC125 und IC165</b>	<b>22</b>
9.1	Die Montage der Lautsprecher der MEDIAN-Serie	22
<b>10.0</b>	<b>Säulenlautsprecher Audica MEDIAtac</b>	<b>23</b>

## 1.0 Über Audica

Die Produkte dieses Herstellers kombinieren hochwertiges Design mit aktueller Elektronik und modernsten akustischen Erkenntnissen zu extrem flexiblen Audio-Lösungen für jede kommerzielle Hintergrund-Musikbeschallung, A/V-Applikationen und jede andere Audio-Installation.

Zu den häufigsten Anwendungsgebieten gehören Shops, Einkaufszentren, Ladenlokale, Restaurants, Hotels, Gaststätten, öffentliche Einrichtungen, Konferenzräume, Museen oder auch Besucherzentren.

Zurzeit bietet Audica zwei Produktserien: MICRO und MEDIAN. Mit den Produkten dieser beiden Serien können die allermeisten der o.g. Installationen problemlos und auf allerhöchstem technischen Niveau gelöst werden. Mit dieser TSG-Ausgabe wollen wir Ihnen die Produkte und die Einsatzmöglichkeiten dieser kleinen aber großartigen Produkte näher bringen.

## 2.0 Überblick über die Audica Produktrange

### 2.1 Die MICRO-Serie

Die MICRO-Serie ist eigentlich ein System und besteht nicht nur aus einer Palette von einzelnen Komponenten. Dieses durch die Modelle MICROzone und MULTIZone geprägte DSP-basierte System bietet in Kombination mit den ultrakompakten Audica Lautsprechern eine Audioperformance auf höchstem Niveau.

**MICROzone** ist ein Verstärker/Controller, der über eine einzigartige Flexibilität (Eingangssignale und Steuerung) für Einzel- und Multiraum-Anwendungen geeignet ist.

Für größere Systeme bietet der **MULTIZone** Control-Mischer vier Zonenausgänge mit sechs Linepegel-Eingangskanälen plus einem Mikrofonkanal mit Paging-Funktion. Jeder dieser vier Ausgänge kann individuell eines der sechs Linepegel-Eingangssignale und/oder das Mikrofonsignal übertragen. Eine optionale Fernsteuerung des Systems ist kabelgebunden oder über ein RS232-Interface möglich. Bis zu sieben MULTIZone-Komponenten können miteinander zu einem System mit bis zu 28 individuellen Zonen ausgebaut werden. Dies erfolgt über einfache Daisy-Chain-Verbindungen.

Der Audica **MICROplus** ist ein einfacher aber sehr effektiver und vor allem verzerrungsfreier 4-Kanal Verstärker,



Abb. MICROzone



Abb. MULTIZone

der in Kombination mit dem MICROzone oder dem MULTIZone genutzt werden kann.

Die MICROserie bietet in der Lautsprechersektion zwei Wandaufbau- und einen Deckeneinbaulautsprecher, welche alle so konzipiert wurden, dass sie den Schall immer möglichst breitbandig abstrahlen. So ist sehr effektiv gewährleistet, dass man das abgespielte Audiosignal überall im Raum gut verstehen, aber die Anzahl der letztendlich benötigten Lautsprecher auf Minimum reduziert werden kann.

Die Wandaufbaulautsprecher **MICROline** und **MICROpoint** werden grundsätzlich mit Wandhalterung ausgeliefert, die über eine spezielle Kabeldurchführung verfügt und so das Anschlusskabel für Außenstehende nicht sichtbar wird. Die Gehäuse bestehen aus hochwertigem Aluminium und bieten in Kombination mit den ausgewählten Treiberkomponenten eine ausgewogene Signalübertragung.

Für die meisten Installationen reichen diese Fullrange-Systeme zur Beschallung aus. Ist aber noch mehr Bassfundament gefordert, dann findet man in der MICROserie schließlich noch den externen und aktiven Subwoofer **MICROsub**.

Abb. MICROzone



Abb. MICROline in weiß und schwarz



Abb. MICROdot



Abb. MICROpoint in schwarz und weiß



Abb. MICROsub



## 2.2 Die MEDIAN-Serie

Diese Serie besteht aus zwei Deckeneinbau- sowie einem konventionellen Säulenlautsprecher für die Auf-Wand-Montage. Beide verfügen über interessante Eigenschaften, die bekannte Probleme bei vielen Installationen auf einfachste Art und Weise lösen können.



Abb. IC125



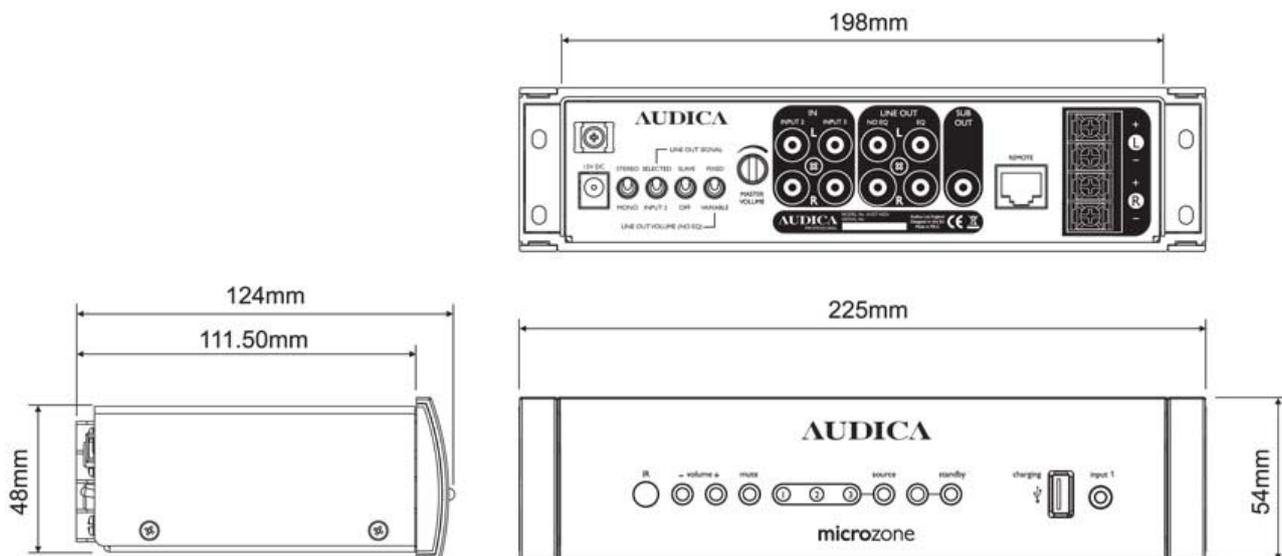
Abb. MEDIAt rac

## 3.0 Audica MICROzone Verstärker/Controller

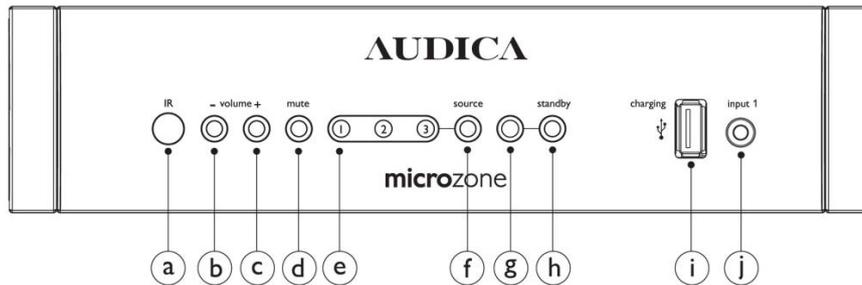
Das Herz der MICRO-Serie stellt das Modell MICROzone dar. Es handelt sich dabei um einen externen flexiblen und DSP-gesteuerten Mischverstärker, der eine Vielzahl an gängigen Installationen abdecken kann. Die kompakte und kleine Bauform, die integrierte 2 x 30 Watt Class-D Endstufe, zwei Stereo-Line-Eingänge auf der Rückseite, ein zusätzlicher Stereo-Summenausgang, sowie ein weiterer Eingang als Mini-Klinke auf der Frontseite machen dieses Gerät zu einem echten Multitalent.



Abb. Handfernbedienung für MICROzone



## 3.1 Die Bedienelemente und Anschlüsse auf der Frontseite



- a. Infrarot-Remote Sensor für die zum Lieferumgang gehörende Fernbedienung.
- b. Lautstärke absenken (befindet sich auch auf der Fernbedienung).
- c. Lautstärke anheben (befindet sich ebenfalls auch auf der Fernbedienung).

- j. Quelleneingang Nr. 1. Dieser Eingangskanal ist mit einer höheren Empfindlichkeit von 0,5 V konfiguriert und damit für Geräte wie z.B. iPod, PCs, Laptops, Sound-Karten und ähnliche Komponenten geeignet. Der Anschluss erfolgt über eine Mini-Stereo-Klinken-Buchse.

**Hinweis:** Wird das Gerät komplett abgeschaltet, dann stellt sich die Lautstärke nach der Wiedereinschaltung auf den voreingestellten Wert ein.

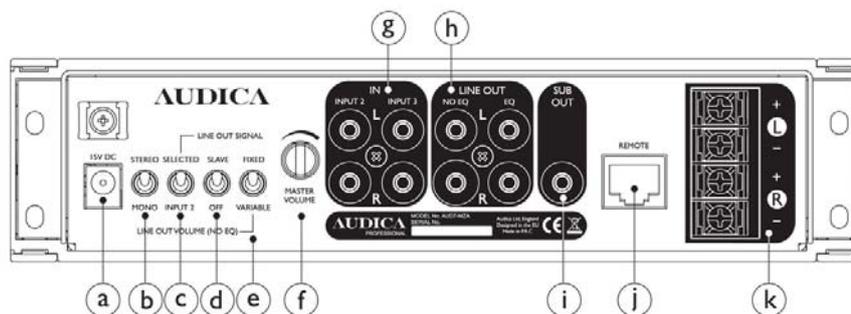
**Hinweis:** Wird der Verstärker des MICROzone überlastet, dann aktiviert sich der interne Limiter automatisch. Das Ausgangssignal wird entsprechend reduziert und kann auch nicht mehr lauter gemacht werden.

- d. Stummschaltung des Gerätes (befindet sich auf der Fernbedienung).
- e. Zeigen an, welche Eingangsquelle gerade aktiv ist.
- f. Eingangsquellen-Umschalter. Hier kann zwischen den drei Eingangsquellen ausgewählt werden.
- g. Wird das Gerät in den Standby-Modus gesetzt, leuchtet diese Anzeige kontinuierlich blau.
- h. Standby-Taster.
- i. USB-Anschluss. Dort können externe Geräte, wie MP3-Player oder Smart-Phones aufgeladen werden. Über diesen Anschluss wird kein Audiosignal übertragen.

Überhitzt der Verstärker, schaltet er automatisch ab und die drei Eingangsquellen-LEDs sowie die Standby-LED blinken gleichzeitig. Wenn der Verstärker dann wieder auf seine normale Temperatur abgekühlt ist, startet er automatisch in der zuvor eingestellten Lautstärke.

Besteht während der Nutzung ein mechanischer Kurzschluss, schaltet das System für 5 Sekunden ab und startet dann erneut. Ist auch dann das Problem nicht behoben wiederholt sich dieser Vorgang so oft bis der mechanische Kurzschluss behoben worden ist.

## 3.2 Die Anschlüsse und Bedienelemente auf der Rückseite



- a. Anschluss für das externe Netzteil (15 V DC).
- b. Stereo/Mono-Umschalter – wandelt den Ausgang von einem Stereo-Signal in zwei Mono-Signale um.
- c. Line-Ausgangssignal-Umschalter (Line Out Signal Selector). Die Position „Selected“ bedeutet, dass die Quelle von einem der drei ausgewählten Eingänge (1, 2 oder 3) auf den Line-Ausgang geroutet wird. In der Position „Input 2“ wird nur das Signal von Eingang 2 direkt auf den Line-Ausgang geroutet (kein EQ aktiv) und der Verstärker hat die Möglichkeit,

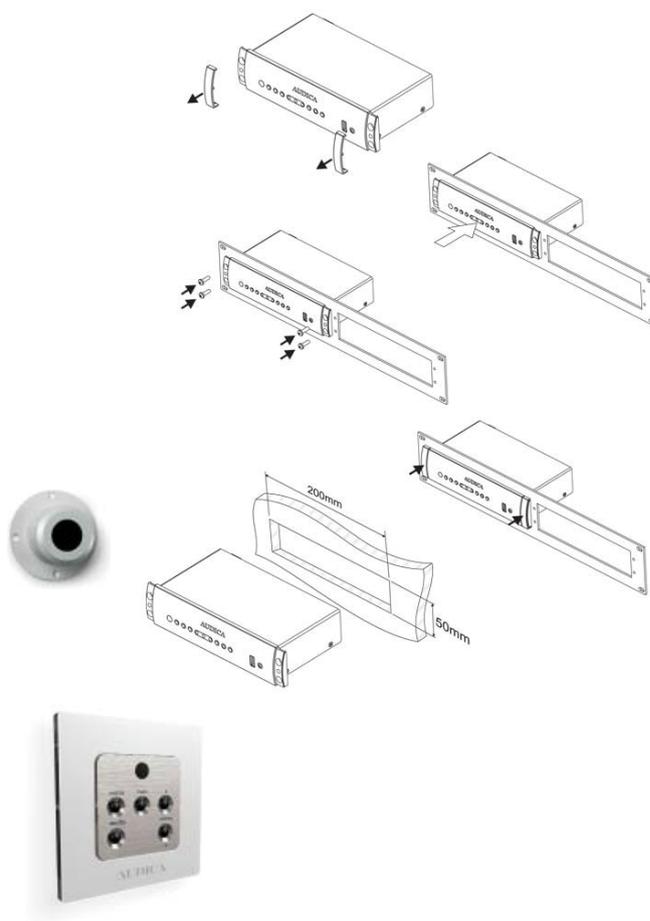
- die Lautstärke des in der Reihe nachfolgenden Gerätes zu kontrollieren.
- d. Slave Selector – In der Position „Slave“ ist nur Eingangskanal Nr. 2 aktiv. In der Slave-Funktion wird nur Eingangssignal Nr. 2 auf Line-Ausgang „Line-Out“ geroutet. Bei Verstärkern mit aktiviertem Slave-Mode ist der EQ aktiv. Der Volumenregler auf der Frontseite und die Eingangsquellenumschaltung sind deaktiviert, während der Volumen-Regler auf der Rückseite noch aktiv ist.

- e. Fixed/Variable-Line Out Volume (no EQ) Umschalter – in der Position "Fixed" wird automatisch der eingestellte Lautstärkepegel von dem in der Reihe zuvor platzierten Gerät übernommen wenn der Eingang Nr. 2 oder der Slave-Mode genutzt wird. Analog in der Position „Variable“ kann die Lautstärke individuell eingestellt werden – auch wenn der Eingang Nr. 2 oder der Slave-Mode genutzt wird.
- f. Master Volume – hier wird die maximal zulässige Lautstärke voreingestellt. Dieser Regler hat keinen Einfluss auf die Line-Out-Funktionen außer der Fixed/Variable-Line Out Volume (no EQ) Umschalter (siehe auch e.) befindet sich in der Position „Fixed“.
- g. Stereo-Cinch-Eingänge für Eingangsquelle Nr. 2 und Nr. 3. Diese Eingänge sind geeignet für Geräte wie z.B. CD-Player, Tuner, etc. (mit Empfindlichkeit von 1 V und höher).
- h. Line-Out No EQ und EQ – „No EQ“ bedeutet, hier steht das Ausgangssignal ohne jegliche Klang-Entzerrung (EQ) zur Verfügung. Dieser Ausgang ist sowohl in der Position „Fixed“ als auch „Variable“ des Line-Out Volumen (no EQ)-Umschalter (siehe auch unter e.) nutzbar. Der Ausgang „EQ“ stellt analog dazu das gefilterte Signal aus der Endstufe zur Verfügung und kann durch den Master-Volumen-Regler eingestellt werden.
- i. Subwoofer-Ausgang – an diesem Cinch Anschluss steht ein gefiltertes Signal für einen externen Subwoofer zur Verfügung.
- j. Remote Erweiterung – RJ45 CAT5 Anschluss für die Erweiterung mit einem externen IR-Empfänger. Dieser hat immer höhere Priorität als der integrierte IR-Empfänger auf der Frontseite des Gerätes.
- k. Anschluss für die Lautsprecher. Vier Schraubklemmen ermöglichen die folgenden Anschluss-Konfigurationen:
  - 1 Paar MICROline oder MICROdot mit 8 Ohm oder
  - 1 Paar MIRCOpoint mit 4 Ohm oder
  - 2 Paar MICROline oder 2 Paar MICROdot mit 4 Ohm oder
  - 2 Paar MIRCOpoint in Reihe geschaltet mit 8 Ohm oder
  - 4 Paar MICROdot in Reihe/Parallel geschaltet mit 8 Ohm.

**Hinweis:** In jeder Konfiguration sollte die Impedanz nicht unter 4 Ohm fallen!

### 3.3 Optionales Zubehör für den MICROzone und MICROplus

- MZ2** 19"/2HE Montagerahmen aus Stahl in schwarz für bis zu zwei Audica MICROzone oder MICROplus
- MZ2.2** 19"/2HE Montagerahmen aus Stahl in schwarz für einen Audica MICROzone oder MICROplus
- MZ1** Universalhalterung aus Stahl in schwarz für Audica MICROzone oder MICROplus; ermöglicht die Montage inkl. externem Netzteil unter, auf oder an einer geraden Oberfläche (z.B. Tischplatte oder Schrankwand)
- RIR** IR-Empfänger für die abgesetzte Steuerung des MICROzones; Anschluss erfolgt über CAT5-Kabel (max. Entfernung: 100 m); Wand-/Deckenaufbau oder –einbau möglich; weiß
- WMR** Fernsteuerelement für Volumenreglung, Quellenumschaltung, Mute und Stand-by; für MICROzone; inkl. IR-Empfänger; Verbindung erfolgt über Standard CAT5-Kabel und RJ45 Steckverbinder; gebürstetes Aluminium mit perlweißem Acrylglas



## 4.0 Kaskadierbarer Zonenmischer Audica MULTIZone

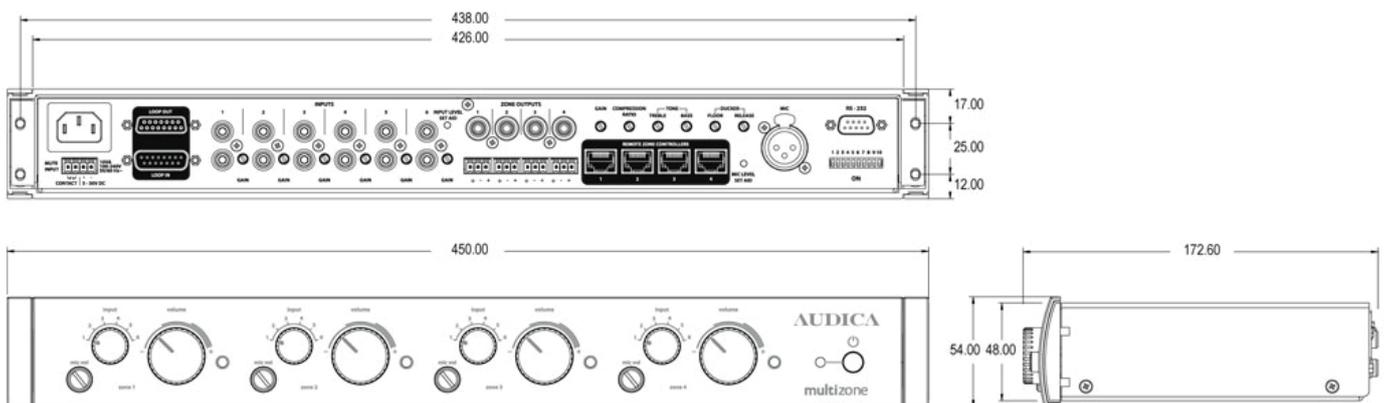
MULTIZone ist ein DSP-gesteuerter Multizonenmischer für vier individuelle Beschallungsbereiche. Im Eingang stehen sechs Linepegel- (CD, Tuner, AUX, etc.) sowie ein Mikrofon-Eingang zur Verfügung. Der Mikrofonkanal bietet zusätzlich eine Paging-Funktion. Paging-Funktion bedeutet frei übersetzt so viel wie „Jemanden ausrufen“, das heißt, wird in das angeschlossene Mikrofon gesprochen, wird das gerade aktive Line-Signal automatisch im Pegel reduziert damit die Durchsage auch verständlich rüberkommt.

Auf der Frontseite des MULTIZone steht je Summenausgang ein Quellenwahlschalter, ein Zonen-Volumen-Regler, sowie ein versenkt angebrachter Regler für die Mikrofon-Lautstärke zur Verfügung. Eine LED je Zone leuchtet auf wenn ein Signal anliegt.

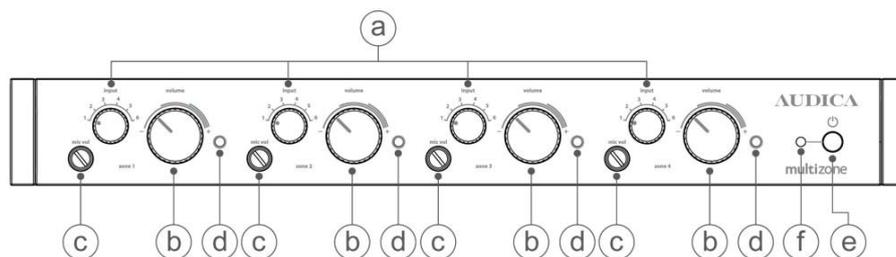
Wahlweise können die vier individuellen Mono-Summenausgänge auch zu zwei Stereosummen

konfiguriert werden. Wird eine Brandmeldeanlage aufgeschaltet, können die aktivierten Line-Signale automatisch stumm geschaltet und der Mikrofon-Kanal für eine Durchsage freigeschaltet werden.

Die bis zu vier individuellen Zonen können bei Bedarf jeweils über kabelgebundene Fernsteuerelemente oder über den vorhandenen RS232-Port einer externen Mediensteuerung ferngeregelt werden. Für externe Steuerelemente stehen auf der Rückseite des Gerätes vier RJ45 Anschlüsse zur Verfügung. Mit einem CAT5 Kabel und entsprechenden RJ45 Steckern, sowie einer externen Fernsteuereinheit, lassen sich so Quellenwahl und Volumen aus der Ferne heraus regeln. Bis zu sieben MULTIZone Geräte können schließlich über eine Daisy-Chain-Verbindung (Loop in/Loop out) zu einem System mit insgesamt 28 Beschallungsbereichen verbunden werden.

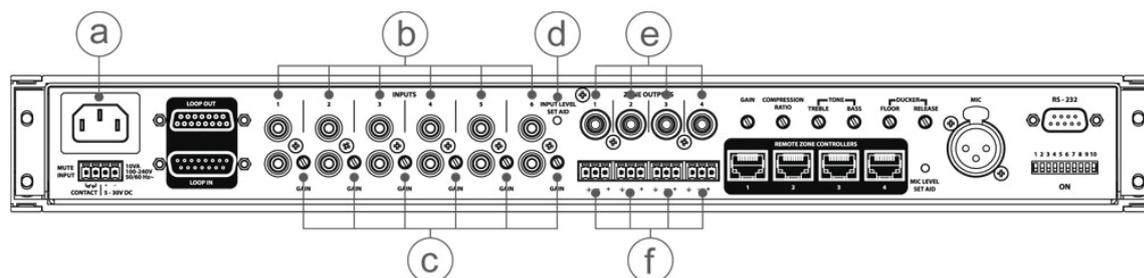


### 4.1 Bedienelemente auf der Frontseite des MULTIZone

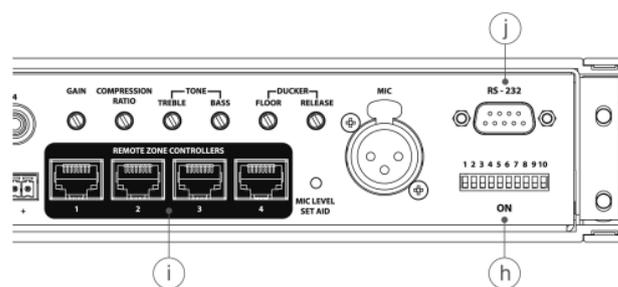
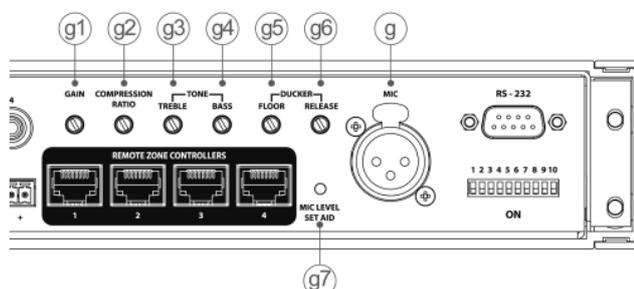


- Eingangs-Quellen-Umschalter für die Eingänge 1 bis 6 jeweils individuell für jeden Zonenausgang.
- Volumenregler individuell für jeden Zonenausgang.
- Mikrofon-Lautstärkenregler – versenkt angebracht und zugänglich nur mit Hilfe eines Schraubendrehers.
- Diese weiße LED leuchtet, wenn in dieser Zone eine Signal der ausgewählten Eingangsquelle anliegt. Die Helligkeit gibt in etwa die Signalstärke des Eingangssignals wieder.
- Power on/off-Schalter zum Ein- und Ausschalten des Gerätes.
- Diese blaue LED ist aus, wenn das Gerät ausgeschaltet wurde und leuchtet analog wenn es ein geschaltet ist. Diese LED blinkt, wenn das Gerät über das RS232-Interface in den Standby-Mode versetzt wurde.

## 4.2 Bedienelemente und Anschlüsse auf der Rückseite



- a. Anschluss für das Netzkabel mit IEC 3-Pol-Streckverbinder (gehört zum Lieferumfang).
- b. Line-Eingänge – sechs Stereo-Line-Eingänge realisiert jeweils als Cinch-Anschluss, die auf sechs Monosignale herunter gemischt werden.
- c. Versenkt angebrachte Input-Gain-Regler, um die anliegenden Eingangssignale individuell anpassen zu können und so verzerrungsfreie Eingangssignale zur Verfügung stellen zu können.
- d. Eine einzelne 2-Farb LED gibt Aufschluss über den Eingangspegel der sechs Line-Pegel-Eingangssignale. Eine grün leuchtende LED signalisiert einen optimalen Pegel ( $> -20$  dB) und analog dazu eine rot leuchtende LED ( $> -2$  dB) ein übersteuertes Signal.
- e. Zonen-Ausgänge (unsymmetrisch) – über vier Cinch-Anschlüsse stehen die vier individuellen Ausgänge als unsymmetrisches Signal zur Verfügung. Für jeden dieser Ausgänge kann individuell festgelegt werden, ob ein gefiltertes (mit AED – EQ) oder ein ungefiltertes Signal anliegen soll.
- f. Symmetrischer Audioausgang über einen 3-Pol Phoenix Steckverbinder jeweils für die Zonen 1, 2, 3 und 4. Hier steht derselbe Signalinhalt zur Verfügung, nur mit einem etwa doppelt so großen und symmetrischen Signal.



- g. Ein symmetrisches Mikrofonanschluss über einen Standard XLR-Steckverbinder. Eine 48 V Phantomspannung für ein Kondensator-Mikrofon kann über einen DIP Schalter aktiviert werden. Das Mikrofonsignal kann über insgesamt 6 versenkt angebrachte Regler (g1 bis g6) konfiguriert werden.
  - g1. Input-Gain für das angeschlossene Mikrofon. Eingangspegel kann zwischen  $+50$  dB bis  $-10$  dB liegen. So kann dieser Eingang auch als Line-Pegel-Eingang genutzt werden (max.  $3,3$  V rms).
  - g2. Compression Ratio – mit diesem Regler wird die Kompressionsanteil für den Mikrofonkanal eingestellt.
  - g3. Mid/High-Klangregelung für den Mikrofonkanal (in Mittenposition 5 kHz).
  - g4. Low/Mid-Klangregelung für den Mikrofonkanal
  - g5. Ducker-Floor – Mit diesem Regler wird der Pegel eingestellt, um dem sich das aktivierte Line-Eingangssignal reduziert, wenn in das Mikrofon gesprochen wird.
  - g6. Ducker-Release – Mit diesem Regler wird die Zeit eingestellt, die vergeht bis das durch den Ducker reduzierte Line-Eingangssignal wieder automatisch auf den ursprünglichen Pegel zurückfährt.
  - g7. Eine einzelne 2-Farb LED gibt Aufschluss über den Eingangspegel des Mikrofoneingangskanals. Eine grün leuchtende LED signalisiert einen optimalen Pegel ( $> -20$  dB) und analog dazu eine rot leuchtende LED ( $> -2$  dB) ein übersteuertes Mikrofonsignal.
- h. DIP-Schalter – sind in der Position „ON“ wenn sie sich unten befinden und analog dazu in Position „OFF“ wenn sie nach oben geschaltet sind.
- j. RS-232

DIP-Switch	Funktion	DIP-Switch oben (OFF)	DIP-Switch unten (ON)	Bemerkung
1	RS232 Adresse LSB	0	1	mit diesen Schaltern wird die Geräte-ID für die RS232 Adressierung vergeben. Sind alle drei Switches in der Null-Position (oben), dann ist das RS232-Interface deaktiviert;
2	RS232 Adresse	0	2	
3	RS232 Adresse MSB	0	4	
4	RS232 Quelle - wenn Gerät Slave ist;	Gerät wird vom lokalen RS232 gesteuert;	RS232-Steuerung über den LOOP-In;	
5	Mikrofonquelle ist Slave;	Lokales Mikrofon ducks Zonen-Ausgänge;	Master (LOOP) Mikrofon ducks Zonen-Ausgänge;	Wenn das Gerät Master-Einheit ist, wird das RS232-Signal zum LOOP-out geschickt - DIP-Switches haben keinen Einfluss
6	Phantom Power	off	on	Wenn Gerät Master ist, wird das Ducking zum LOOP-Out geschickt; DIP-Switches haben keinen Einfluss **
7	Zone 1 Audica EQ	off	AEQ	+ 48 V Phantompower für Mikrofon-Input Audica EQ für optimierten Sound; kann je Zone individuell aktiviert werden;
8	Zone 2 Audica EQ	off	AEQ	
9	Zone 3 Audica EQ	off	AEQ	
10	Zone 4 Audica EQ	off	AEQ	

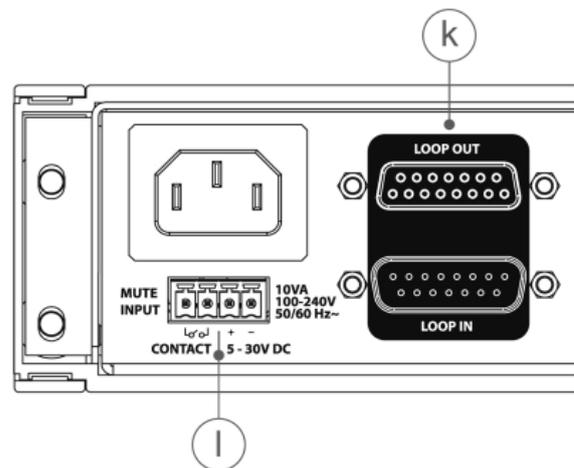
\*\*\*) In einer Applikation mit nur einem MULTIZone und einem aktivierten DIP-Switch 5 werden die Zonenausgänge im Pegel nicht reduziert, wenn in das angeschlossene Mikrofon gesprochen wird!

i. Remote Zone Controller-Anschlüsse – über diese vier RJ45 Anschlüsse kann je Zone individuell eine externe Steuereinheit über ein Standard 8-Weg CAT5-Kabel mit dem MULTIZone verbunden werden. Mit dem externen Panel kann die Eingangsquelle je Zone ausgewählt und die Lautstärke geregelt werden. Ist ein externes Steuer-Panel angeschlossen, sind die Regler auf der Frontseite des Gerätes automatisch ohne Funktion.

j. RS232 Interface – 9-Pin D-Type Anschluss. Weitere Informationen dazu später.

k. 15-Pol D-Type Steckverbinder (male für LOOP-out und female für LOOP-in) zum Weiterleiten der Audio-Eingangsquellen (und optional Mikrofon, Mute und RS232) an andere im Loop befindlichen Geräte. Insgesamt können bis zu sieben MULTIZone-Geräte miteinander verbunden werden. Wird am Gerät der LOOP-In mit einem Kabel verbunden, ist dieses Gerät automatisch im Slave-Mode. Das Gerät, bei dem der Loop-In-Anschluss nicht belegt ist, ist dann automatisch das Master-Gerät.

l. Mute-Input – ist eine BMZ vorgesehen, dann kann – sofern dieser Anschluss entsprechend belegt ist – automatisch das Musik-Signal reduziert werden wenn die BMZ aktiviert ist. Über zwei Wege kann dieser Mute-Eingang beschaltet werden: Die ersten beiden Kontakte akzeptieren eine Gleichspannung (5 bis 30 V) um die Mute-Funktion auszulösen, während die Anschluss-Pins 3 und 4 z.B. für ein Relais, das über die BMZ aktiviert wird, ausgelegt sind. Die Mute-Funktion kann bei Bedarf auch durch einen internen Jumper umgekehrt werden, so dass bei Abschaltung der Gleichspannung oder die Deaktivierung eines Relais zum Auslösen der Mute-Funktion führen kann.

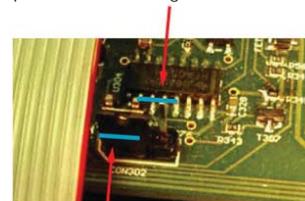


#### Der LOOP-in und LOOP-out Anschluss

##### Pin-Nr. Beschreibung

1	Ground
2	-6 V LOOP
3	+6 V LOOP
4	Slave Detect (grounded by Master LOOP-Out)
5	Mute LOOP
6	RS232 LOOP
7	Ducker LOOP
8	Ground
9	Master Unit Eingangsquelle Nr. 1
10	Master Unit Eingangsquelle Nr. 2
11	Master Unit Eingangsquelle Nr. 3
12	Master Unit Eingangsquelle Nr. 4
13	Master Unit Eingangsquelle Nr. 5
14	Master Unit Eingangsquelle Nr. 6
15	Mic-Signal LOOP

Interne Jumper-Position für umgekehrte Funktion



interner Jumper - ursprüngliche Position

## 4.3 Der Kompressor und die Ducking-Funktion

### 4.3.1 Generelle Funktion eines Kompressors

Ein Kompressor funktioniert quasi als automatischer Regler: Wenn das Eingangssignal einen bestimmten Wert (Threshold) überschreitet, wird die Verstärkung des Kompressors verringert, das Ausgangssignal also gedämpft. So kann sehr wirkungsvoll gewährleistet werden, dass der resultierende Pegel – auch bei unterschiedlichen Sprechern/Nutzern – des Mikrofonkanals relativ gleichmäßig bleibt. Dies schützt nicht nur den MULTIZone, sondern auch alle weiteren Komponenten – vor allem die angeschlossenen Lautsprecher.

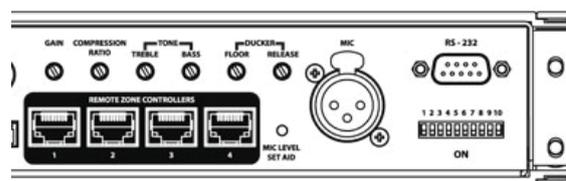
Die Kompressions-Ratio gibt in diesem Zusammenhang an, welcher Anstieg des Eingangssignals zu einem um x dB höheren Ausgangssignal führt. Ist dieser Regler also komplett gegen Uhrzeigersinn gedreht, ist der Kompressor inaktiv und analog dazu im Uhrzeigersinn immer aktiv.

### 4.3.2 Die Ducking-Funktion

Ducking (von engl. „to duck“, sich ducken) ist ein in der Audiotechnik gebräuchlicher Ausdruck für das gezielte, automatische Hervorheben eines Audiosignals. Hierbei wird nicht das hervorzuhebende Signal verstärkt, sondern die übrigen Signale werden abgesenkt.

Wie stark das Mikrofonsignal des MULTIZone in jeder Zone zu hören ist, erfolgt über den frontseitig je Zone versenkt angebrachten Drehregler. Wird nun in das Mikrofon gesprochen, wird automatisch die gerade aktivierte Line-Eingangsquelle individuell je Zone im Pegel reduziert, so dass die Durchsage klar und verständlich hörbar ist.

Mit dem Regler „Ducker Floor“ wird der Pegel eingestellt, um dem das aktivierte Line-Eingangssignal reduziert wird, wenn in das Mikrofon gesprochen wird, während mit dem Regler „Ducker Release“ die Zeit eingestellt wird, die vergeht bis das durch den Ducker reduzierte Line-Eingangssignal wieder automatisch auf den ursprünglichen Pegel zurückfährt.



**Hinweis:** Die Ducker-Funktion ist nur in den Zonen hörbar, bei denen der Mikrofon-Volumen-Regler größer als 0 eingestellt ist.

## 4.4 Anschluss eines externen Steuerelementes

### Pin-Nr. Beschreibung

1	Ground
2	+3,3 V
3	Control
4	Volumen (Gleichspannung)
5	Eingangswahl (Gleichspannung)
6	+3,3 V
7	Ground
8	+5 V

Der Pin-Anschluss „Control“ kann z. B. dafür genutzt werden, die Funktion des externen Panels abzuschalten und die Regler auf der Frontseite des MULTIZone zu aktivieren. Ist dies der Fall, dann leuchtet die rote LED des externen Panels und kennzeichnet damit, dass dieses Panel z. Zt. nicht nutzbar ist und eine Steuerung dieser Zone nur über die frontseitig angebrachten Regler des MULTIZones erfolgen kann.

## 4.5 Das RS232-Interface

Das RS232-Interface ermöglicht die Fernsteuerung aller Basis-Funktionen des Audica MULTIZone. Das RS232-Interface ist uni-direktional – der MULTIZone übermittelt keine eigenen Daten zurück. Die Befehle werden als serielle RS232 Kommunikation mit 9600 Baud, 8 Bit, kein Paritäts-Bit und einem Stop-Bit übertragen. Alle Zeichen werden kodiert gemäß ASCII – sind nicht limitiert und enden mit einem Zeilenvorschub (0x0A).

Mehrere MULTIZone Komponenten können von unterschiedlichen RS232 Steuerquellen heraus gesteuert oder mit der entsprechenden Zuordnung von individuellen Adressen sowie einem Loop-Kabel auch gemeinsam mit einer RS232 Steuerquelle genutzt werden.

Die Adressierung des MULTIZone kann über die auf der Rückseite angebrachten DIP-Switches des Gerät individuell erfolgen. Mit dem DIP-Switch Nr. 4 wird zunächst die Loop-Funktion aktiviert, während die individuellen Adressen über die DIP-Switches Nr. 1 bis 3 eingestellt werden. Sind die drei DIP-Schalter 1 bis 3 in der Position „0“, dann befindet sich das Gerät im manuellen Modus und kann nur über die frontseitig angebrachten Regler, Schalter und Taster gesteuert werden. Insgesamt können so bis zu sieben MULTIZone zu einer Gesamteinheit mit 28 Beschallungszonen konfiguriert und über eine RS232 Steuereinheit kontrolliert werden.

Die Struktur der RS232 Befehle zur Steuerung des MULTIZone ist auf System-, Einzelgeräte- und Zonen-Ebene möglich. Auf der Systemebene werden alle im Loop befindlichen Geräte gleichzeitig angesprochen, in der Einzelgeräteebene wird nur das Gerät mit der im Befehl genannten Adresse angesprochen, während in der Zonen-Ebene ausgewählte Geräte nur innerhalb der genannten Zone angesprochen werden.

### Systembefehlsformat (auf Systemebene)

Befehlstyp	RS232-Befehl	MULTIZone-Aktivität
Systemebene	\$s99sbyoff	Alle Geräte gehen in den Standby-Mode
Systemebene	\$s99sbyon	Alle Geräte, alle Zonen schalten zurück in den Betriebsmodus
Systemebene	\$s99muten	Alle Geräte, alle Zonen werden stumm geschaltet
Systemebene	\$s99mutdis	Bei allen Geräten, allen Zonen wird die Stummschaltung deaktiviert
Systemebene	\$s99comen	Alle Geräte, alle Zonen wechseln in den RS232 Steuermodus
Systemebene	\$s99comdis	Alle Geräte, alle Zonen wechseln in den manuellen Front-Panel-Steuermodus

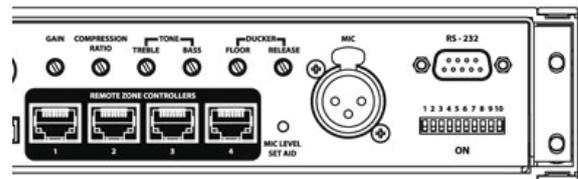
### Einzelgeräte-Befehlsformat (auf Einzelgeräte-Ebene)

Befehlstyp	RS232-Befehl	MULTIZone-Aktivität
Geräteebene	\$sXXsbyoff	Gerät Y wechselt in den Standby-Modus
Geräteebene	\$sXXsbyon	Gerät Y wechselt in den Betriebs-Modus
Geräteebene	\$sXXmuten	Gerät Y, alle Zonen werden stummgeschaltet
Geräteebene	\$sXXmutdis	Gerät Y, alle Zonen wechseln von Stummschaltung auf Normalbetrieb
Geräteebene	\$sXXcomen	Gerät Y, alle Zonen wechseln in den RS232 Steuermodus
Geräteebene	\$sXXcomdis	Gerät Y, alle Zonen wechseln in den manuellen Front-Panel-Steuermodus

mit XX:	Gerät Y mit DIP-Switch-Adresse:
01	1
05	2
09	3
13	4
17	5
21	6
25	7

Das RS232 Interface verfügt noch über zusätzliche Funktionen. Ein sogenannter „sbyoff“ Befehl reduziert den Verbrauch der ausgewählten Geräte auf weniger als 0,5 W indem alle internen Systeme je Gerät abgeschaltet werden.

Analog fährt der Befehl „sbyon“ das Gerät langsam wieder in den normalen Betriebsmode hoch. Während des Hochfahrens kann kein Audiosignal übertragen werden, noch können weitere RS232 Befehle entgegen genommen werden. Diese Tatsache muss bei der Programmierung unbedingt berücksichtigt werden.



### Anschlussbelegung des RS232-Interfaces

Pin-Nr.	Beschreibung
1	-
2	RS232 Receive, RX
3	-
4	-
5	Ground
6	-
7	-
8	-
9	-



## Befehle auf der Zoneebene

Da bis zu sieben MULTIZone miteinander verbunden werden können, wird bei diesen Befehlen die absolute Zonen-Nr. genutzt. Beispiel: Zonenausgang Nr. 2 des dritten Gerätes im Loop hat die Nummer 10.

Befehlstyp	RS232-Befehl	MULTIzone-Aktivität	DIP-Switch-Settings		
			DIP 3	DIP 2	DIP 1
Zonenebene	\$s01<CMD>	Befehl für Zone 1 von Gerät Nr. 1	0	0	1
Zonenebene	\$s02<CMD>	Befehl für Zone 2 von Gerät Nr. 1	0	0	1
Zonenebene	\$s03<CMD>	Befehl für Zone 3 von Gerät Nr. 1	0	0	1
Zonenebene	\$s04<CMD>	Befehl für Zone 4 von Gerät Nr. 1	0	0	1
Zonenebene	\$s05<CMD>	Befehl für Zone 1 von Gerät Nr. 2	0	1	0
Zonenebene	\$s06<CMD>	Befehl für Zone 2 von Gerät Nr. 2	0	1	0
Zonenebene	\$s07<CMD>	Befehl für Zone 3 von Gerät Nr. 2	0	1	0
Zonenebene	\$s08<CMD>	Befehl für Zone 4 von Gerät Nr. 2	0	1	0
Zonenebene	\$s09<CMD>	Befehl für Zone 1 von Gerät Nr. 3	0	1	1
Zonenebene	\$s10<CMD>	Befehl für Zone 2 von Gerät Nr. 3	0	1	1
Zonenebene	\$s11<CMD>	Befehl für Zone 3 von Gerät Nr. 3	0	1	1
Zonenebene	\$s12<CMD>	Befehl für Zone 4 von Gerät Nr. 3	0	1	1
Zonenebene	\$s13<CMD>	Befehl für Zone 1 von Gerät Nr. 4	1	0	0
Zonenebene	\$s14<CMD>	Befehl für Zone 2 von Gerät Nr. 4	1	0	0
Zonenebene	\$s15<CMD>	Befehl für Zone 3 von Gerät Nr. 4	1	0	0
Zonenebene	\$s16<CMD>	Befehl für Zone 4 von Gerät Nr. 4	1	0	0
Zonenebene	\$s17<CMD>	Befehl für Zone 1 von Gerät Nr. 5	1	0	1
Zonenebene	\$s18<CMD>	Befehl für Zone 2 von Gerät Nr. 5	1	0	1
Zonenebene	\$s19<CMD>	Befehl für Zone 3 von Gerät Nr. 5	1	0	1
Zonenebene	\$s20<CMD>	Befehl für Zone 4 von Gerät Nr. 5	1	0	1
Zonenebene	\$s21<CMD>	Befehl für Zone 1 von Gerät Nr. 6	1	1	0
Zonenebene	\$s22<CMD>	Befehl für Zone 2 von Gerät Nr. 6	1	1	0
Zonenebene	\$s23<CMD>	Befehl für Zone 3 von Gerät Nr. 6	1	1	0
Zonenebene	\$s24<CMD>	Befehl für Zone 4 von Gerät Nr. 6	1	1	0
Zonenebene	\$s25<CMD>	Befehl für Zone 1 von Gerät Nr. 7	1	1	1
Zonenebene	\$s26<CMD>	Befehl für Zone 2 von Gerät Nr. 7	1	1	1
Zonenebene	\$s27<CMD>	Befehl für Zone 3 von Gerät Nr. 7	1	1	1
Zonenebene	\$s28<CMD>	Befehl für Zone 4 von Gerät Nr. 7	1	1	1

<CMD> steht für:	Was passiert im MULTIZone?	Bereich von <x>	Bemerkung
vol<X>	Setzen des Volumens in der Zone	000 bis 027	000 = Minimum; 027 = Maximum
vo+	Erhöhen des Volumens in der Zone	n/a	geht nicht höher als 027
vo-	Verringern des Volumens in der Zone	n/a	geht nicht leiser als 000
muton	Stummschalten der Zone	n/a	der vorherige Lautstärkepegel wird gespeichert
mutoff	Freischalten der Zone	n/a	schaltet wieder frei in der zuvor gespeicherten Lautstärke
comon	Zone steht unter RS232-Kontrolle	n/a	die manuellen Regler auf der Frontseite haben keine Funktion - Steuerung nur über RS232 möglich
comoff	Zone steht unter manueller Kontrolle	n/a	Die RS232-Steuerung ist deaktiviert; Steuerung erfolgt nur über die manuellen Regler auf der Frontseite des Gerätes
src(X)	Auswahl der Quelle 1 bis 6 je Zone	1 bis 6	Quellenwahl

## Beispiele für die Steuerung via RS232-Befehle

\$s99sbyoff<line feed> Alle Geräte gehen in den Standby-Mode  
 \$s04comon<line feed> Aktiviere RS232-Kommunikation für Zone 4  
 \$s05comoff<line feed> Deaktiviere RS232-Kommunikation für Gerät Nr. 2, Zone 1  
 \$s99comen<line feed> Aktiviere RS232-Kommunikation für alle Geräte und alle Zonen  
 \$s09comdis<line feed> Deaktiviere RS232-Kommunikation für jede Zone des Gerätes Nr. 3

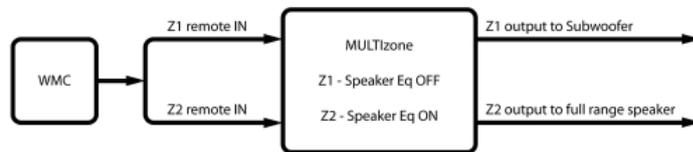
\$s02src2<line feed> Aktiviere Eingangsquelle Nr. 2 für Zone 2 (Gerät Nr. 1, Zone 2)  
 \$s10src3<line feed> Aktiviere Eingangsquelle Nr. 3 für Zone 10 (Gerät 3, Zone 2)  
 \$s08vo+ <line feed> Erhöhe Volumen von Zone 8 (Gerät 2, Zone 4)  
 \$s03vo- <line feed> Verringere Volumen von Zone 3 (Gerät 1, Zone 4)  
 \$s14vol012<line feed> Setze das Volumen auf den absoluten Pegel 12 in Zone 14 (Gerät 4, Zone 2)  
 \$s99muten<line feed> Stummschaltung aller Zone für alle Geräte

Wird der MULTIZone eingeschaltet, dann übernimmt er immer den zuletzt genutzten Status vor dem Ausschalten – dazu gehören Quellenwahl, Lautstärke oder Stummschaltmodus.

#### 4.6 Der Audica Speaker-EQ (AEQ) im kombinierten Einsatz mit einem Subwoofer

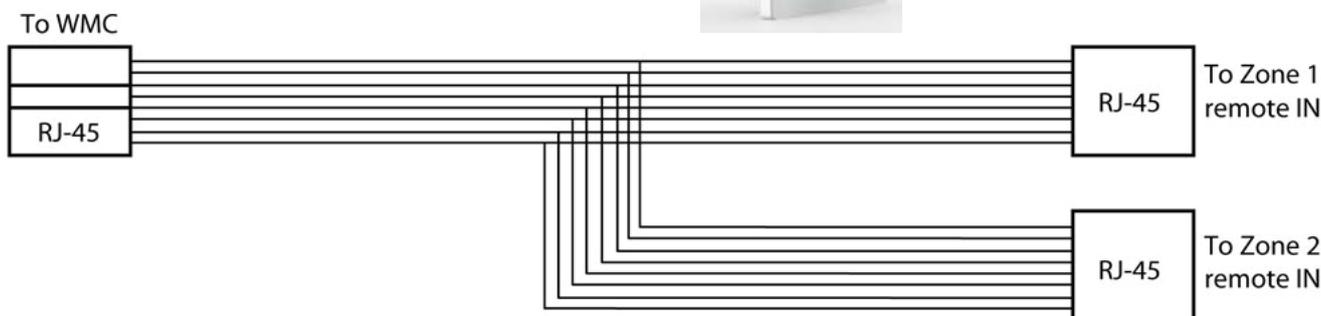
Wird der MULTIZone in Kombination mit einem Audica-Lautsprecher, der den speziell modifizierten Audica EQ benötigt, gemeinsam mit einem Subwoofer genutzt, werden dazu zwei Zonenausgänge genutzt.

Ein Zonenausgang stellt dabei das nicht entzerrte Signal (EQ off) für die Ansteuerung des Subwoofers und der Zonenausgang Nr. 2 mit aktivierten Audica EQ für die Audica Fullrange-Lautsprecher zur Verfügung.



#### Wie werden zwei Zonen mit nur einem externen Wandpanel (WMC) gesteuert?

Der externe WMC wird mit einem RJ45 Y-Kabel nach dem folgenden Anschlussplan mit dem MULTIZone verbunden.



#### Das Kaskadieren von zwei Zonen

Das Quellensignal an einen der Eingänge 1 bis 5 aufschalten und auf Zonenausgang Nr. 1 routen. Dabei die Eingangsverstärkung auf Normal (Unity Gain) einstellen. Für Zonenausgang Nr. 1 den EQ abschalten (EQ Off) und das Signal an den externen Subwoofer weiterleiten.

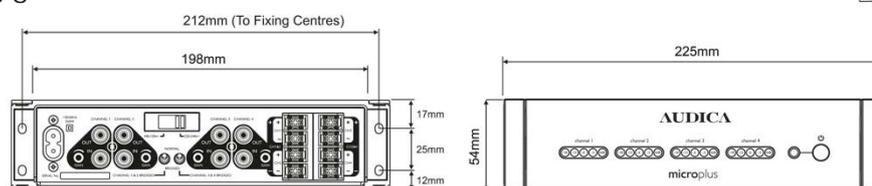
Nun wird das Ausgangssignal von Zonenausgang Nr. 1 nochmals auf den Eingang 6 des MULTIZone geroutet. Eingang 6 wird daraufhin auf die Zone 2 geroutet und dabei der Audica EQ aktiviert. An Zonenausgang Nr. 2 kann das Fullrange-Lautsprecher-System angeschlossen werden. Schließlich wird die Zonen-Lautstärke Nr. 2 auf Maximalpegel gestellt und der Volumenregler für Zone Nr. 1 ist ab sofort der Master-Regler für beide Zonen.

#### 5.0 Vier-Kanal Endstufe Audica MICROplus

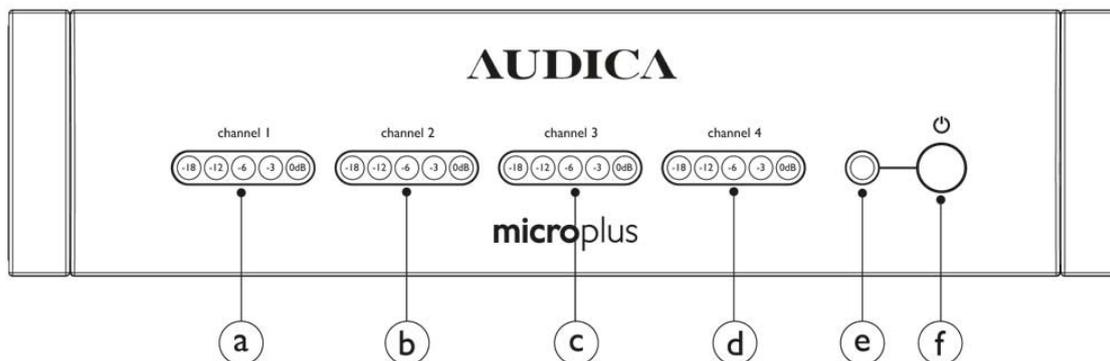
MICROplus ist eine 4 x 80 Watt Class-D Endstufe in einem sehr kompakten Gehäuse. Sie ist die ideale Ergänzung zu dem Mischer MULTIZone, kann aber auch mit jedem anderen Mischer kombiniert werden.

Das Gerät ist mit vier Kanälen ausgestattet und verfügt auf der Rückseite zusätzlich über Volumenregler je Kanal.

Das Gerät bietet vier Kanäle mit jeweils einer Ausgangsleistung von 80 Watt an einer 4 Ohm-Last. Jede Endstufe ist mit den gängigen Schutzschal-

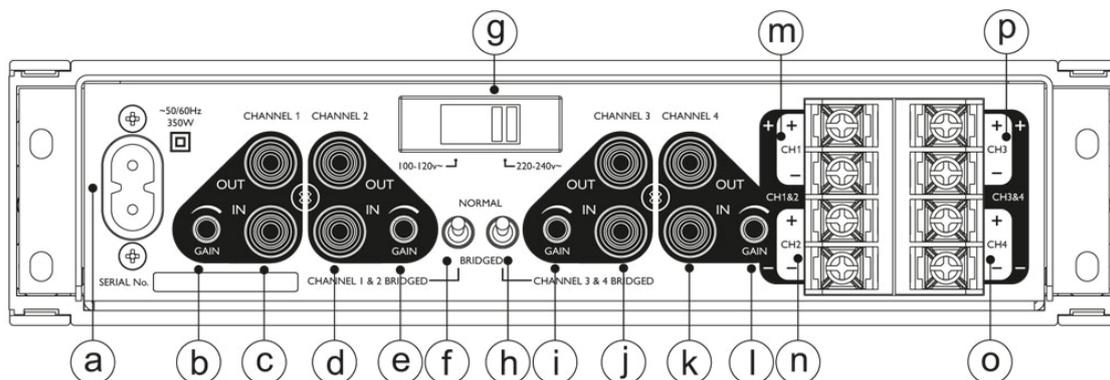


## 5.1 Regler und Bedienelemente auf der Frontseite



- a. Kanal Nr. 1 Pegelanzeige für das Ausgangssignal. Die rote 0dB-LED leuchtet auf, wenn der Limiter aktiviert wird.
- b. Kanal Nr. 2 Pegelanzeige für das Ausgangssignal. Die rote 0dB-LED leuchtet auf, wenn der Limiter aktiviert wird.
- c. Kanal Nr. 3 Pegelanzeige für das Ausgangssignal. Die rote 0dB-LED leuchtet auf, wenn der Limiter aktiviert wird.
- d. Kanal Nr. 4 Pegelanzeige für das Ausgangssignal. Die rote 0dB-LED leuchtet auf, wenn der Limiter aktiviert wird.
- e. Leuchtet auf, wenn das Gerät eingeschaltet wird. Diese LED leuchtet konstant in blau, wenn das Gerät am Netz und eingeschaltet ist.
- f. Power On/Off-Taster. Dies ist ein mechanischer Taster, der das Gerät tatsächlich abschaltet und nicht nur in den Standby-Mode versetzt. Bei einem Stromausfall ist der letzte Status des Tasters gespeichert und wird nach Einschalten der Spannung automatisch wieder aktiviert.

## 5.2 Anschlüsse und Bedienelemente auf der Rückseite des MICROplus



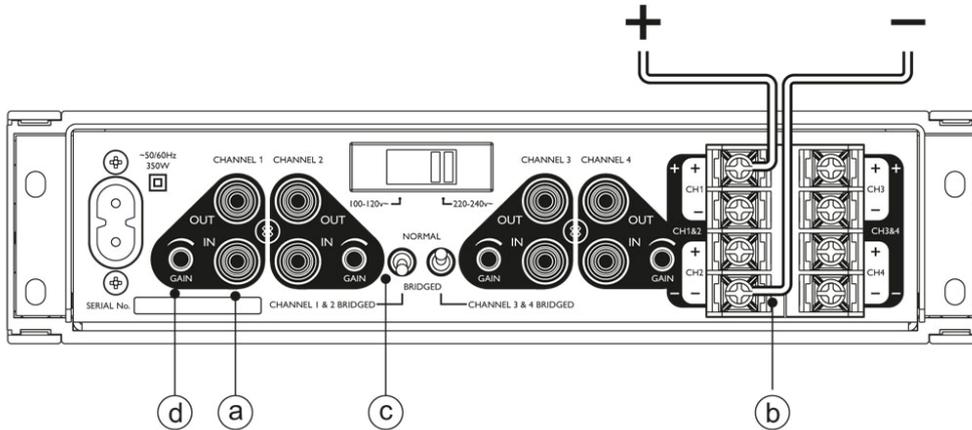
- a. Anschluss für das Netzkabel.
- b. Kanal Nr. 1 Input-Gain-Regler.
- c. Kanal Nr. 1 Line-Pegel-Ein- und Ausgangskanal, ausgelegt als Cinch.
- d. Kanal Nr. 2 Line-Pegel-Ein- und Ausgangskanal, ausgelegt als Cinch.
- e. Kanal Nr. 2 Input-Gain-Regler.
- f. Betriebsmodus-Auswahlschalter für Kanal Nr. 1 und 2. In der Position „normal“ arbeiten die beiden Kanäle als unabhängige Endstufen mit einer min. Last-Impedanz von 4 Ohm. In der Position „bridged“ arbeiten die beiden Kanäle als eine Endstufe mit einer min. Last-Impedanz von 8 Ohm.
- g. Umschaltmöglichkeit zwischen 100-120 V oder 220 -240 V Betriebswechselfspannung.
- h. Betriebsmodus-Auswahlschalter für Kanal Nr. 3 und 4. In der Position „normal“ arbeiten die beiden Kanäle als unabhängige Endstufen mit einer min. Last-Impedanz von 4 Ohm. In der Position „bridged“ arbeiten die beiden Kanäle als eine Endstufe mit einer min. Last-Impedanz von 8 Ohm.
- i. Kanal Nr. 3 Input-Gain-Regler.
- j. Kanal Nr. 3 Line-Pegel-Ein- und Ausgangskanal, ausgelegt als Cinch.
- k. Kanal Nr. 4 Line-Pegel-Ein- und Ausgangskanal, ausgelegt als Cinch.
- l. Kanal Nr. 4 Input-Gain-Regler.
- m. Lautsprecheranschlussfeld für Kanal Nr. 1
- n. Lautsprecheranschlussfeld für Kanal Nr. 2
- o. Lautsprecheranschlussfeld für Kanal Nr. 3
- p. Lautsprecheranschlussfeld für Kanal Nr. 4.

### 5.3 Der Brückenbetrieb

#### Brückenbetrieb für Kanal Nr. 1 und 2

Normalerweise arbeiten diese beiden Kanäle völlig unabhängig voneinander und erwarten eine min. Lastimpedanz von 4 Ohm. In der Position „bridged“ werden allerdings diese beiden Kanäle

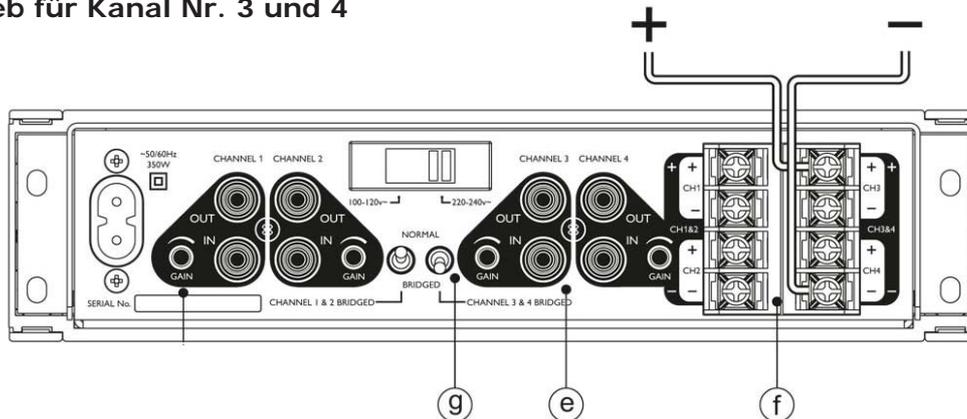
zu einer Endstufe mit mehr Ausgangsleistung und eine min. Lastimpedanz von 8 Ohm zugeführt. Die Verdrahtung erfolgt dann wie nun beschrieben:



- a. In dieser Betriebsart ist der Eingangskanal Nr. 2 deaktiviert. Eine Eingangsquelle kann also nur an dem Eingang Nr. 1 angeschlossen werden.
- b. Die Lautsprecher werden so wie oben dargestellt angeschlossen.

- c. Der Betriebs-Modusschalter für Kanal Nr. 1 und 2 muss in der Position „bridged“ geschaltet werden.
- d. Der Input-Gain kann nur über den Regler des Kanal Nr. 1 eingestellt werden.

#### Brückenbetrieb für Kanal Nr. 3 und 4



- e. In dieser Betriebsart ist der Eingangskanal Nr. 4 deaktiviert. Eine Eingangsquelle kann also nur an dem Eingang Nr. 3 angeschlossen werden.
- f. Die Lautsprecher werden so wie oben dargestellt angeschlossen.

- g. Der Betriebs-Modusschalter für Kanal Nr. 3 und 4 muss in der Position „bridged“ geschaltet werden.  
Der Input-Gain kann nur über den Regler des Kanal Nr. 3 eingestellt werden.

### 5.4 Die Schutzschaltungen

Die interne Schutzschaltung wird bei Kurzschluss, Überlast (die angeschlossene Last-Impedanz ist zu klein) oder Überhitzung aktiviert und wird mit Hilfe der 0dB LED je Kanal auf der Frontseite des Gerätes angezeigt. Die Schutzschaltung schaltet wieder in den Normalbetrieb, wenn die Fehlerursache behoben worden ist.

und 2 abgeschaltet. Genauso ist es bei den Kanälen 3 und 4.

**Hinweis:** Immer zwei Kanäle teilen sich eine Schutzschaltung. Sollte also auf Kanal Nr. 2 ein Kurzschluss entstanden sein, werden die Kanäle 1

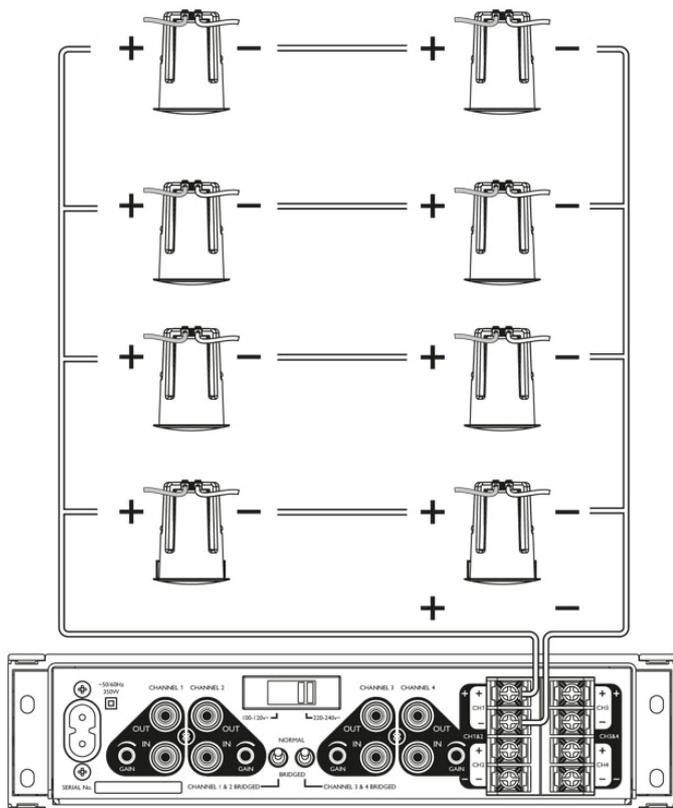
Je Kanal bietet der MICROplus zusätzlich einen eigenen Limiter. Sollte dieser aktiv werden, kann dies einfach an der leuchtenden 0 dB LED auf der Frontseite des Gerätes erkannt werden.

Der Limiter schützt die angeschlossenen Lautsprecher und natürlich die Ohren des potentiellen Zuhörers.

## 5.5 Optionales Zubehör für den MICROplus

Siehe auch auf der Seite 7 dieser Broschüre.

## 5.6 Anwendungsbeispiele für den MICROplus

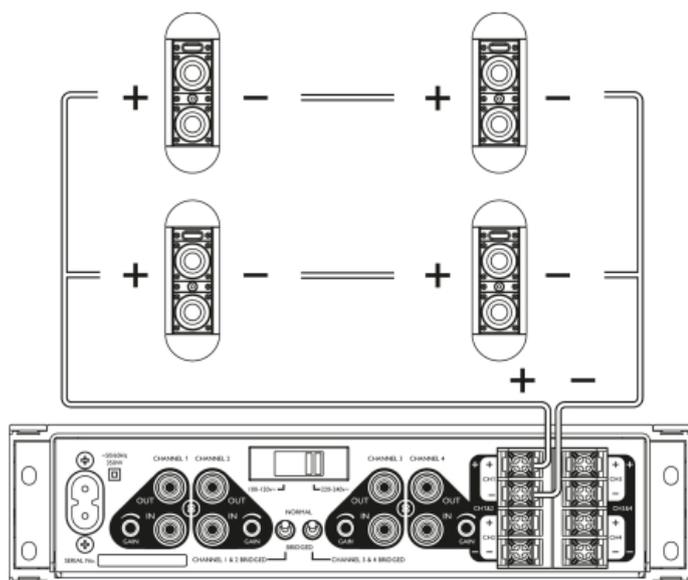


(2 x MICROdot in Reihe / 16 Ohm) +  
 (2 x MICROdot in Reihe / 16 Ohm) +  
 (2 x MICROdot in Reihe / 16 Ohm) +  
 (2 x MICROdot in Reihe / 16 Ohm)

Parallel verschaltet =  
 8 x MICROdot @ 4 Ohm an 80 Watt

**Wieviele MICROdots können an einem MICROplus betrieben werden?**

Mit 4-Endstufenkanälen ergibt sich analog der oben genannten Verdrahtung eine Gesamtanzahl von **32 x MICROdots an einem MICROplus!**

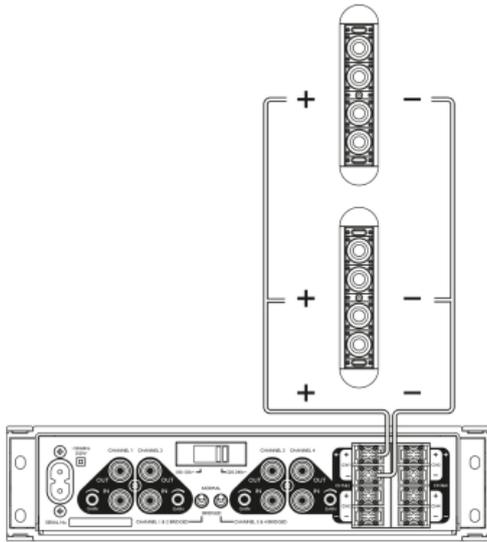


(2 x MICROpoint in Reihe / 8 Ohm) +  
 (2 x MICROpoint in Reihe / 8 Ohm)

Parallel verschaltet =  
 4 x MICROpoint @ 4 Ohm an 80 Watt

**Wieviele MICROpoint können an einem MICROplus betrieben werden?**

Mit 4-Endstufenkanälen ergibt sich analog der oben genannten Verdrahtung eine Gesamtanzahl von **16 x MICROpoint an einem MICROplus!**

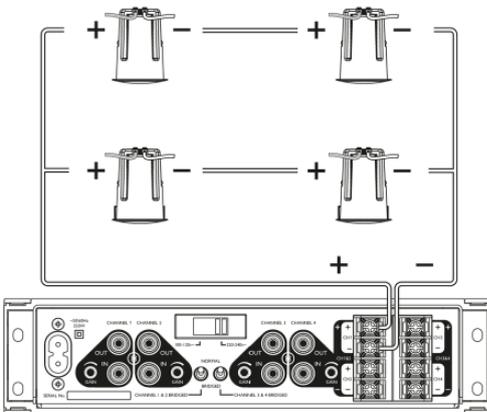


(1 x MICROLIne / 8 Ohm) +  
(1 x MICROLIne / 8 Ohm)

Parallel verschaltet =  
2 x MICROLIne @ 4 Ohm an 80 Watt

**Wieviele MICROLIne können an einem MICROplus betrieben werden?**

Mit 4-Endstufenkanälen ergibt sich analog der oben genannten Verdrahtung eine Gesamtanzahl von **8 x MICROLIne an einem MICROplus!**

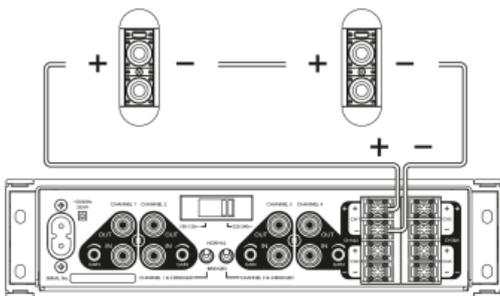


(2 x MICROdot in Reihe / 16 Ohm) +  
(2 x MICROdot in Reihe / 16 Ohm)

Parallel verschaltet =  
4 x MICROdot @ 8 Ohm an 40 Watt

**Wieviele MICROdot können an einem MICROplus betrieben werden?**

Mit 4-Endstufenkanälen ergibt sich analog der oben genannten Verdrahtung eine Gesamtanzahl von **16 x MICROdot an einem MICROplus!**

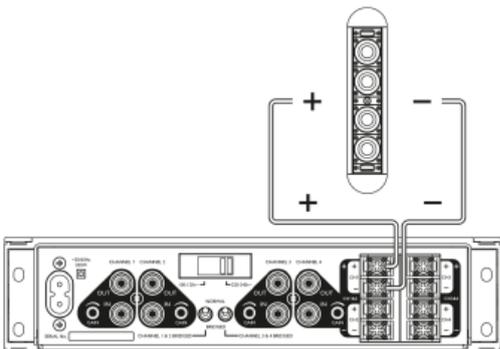


(2 x MICROpoint in Reihe = 8 Ohm)

=  
2 x MICROpoint @ 8 Ohm an 40 Watt

**Wieviele MICROpoint können an einem MICROplus betrieben werden?**

Mit 4-Endstufenkanälen ergibt sich analog der oben genannten Verdrahtung eine Gesamtanzahl von **8 x MICROpoint an einem MICROplus!**



(1 x MICROLIne = 8 Ohm)

=  
1 x MICROLIne @ 8 Ohm an 40 Watt

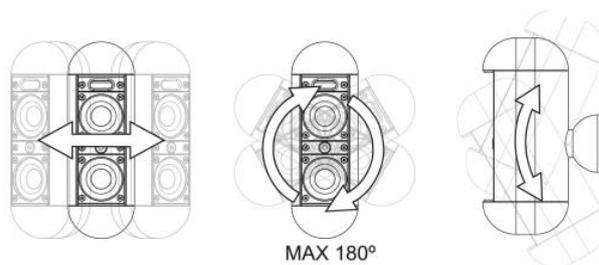
**Wieviele MICROLIne können an einem MICROplus betrieben werden?**

Mit 4-Endstufenkanälen ergibt sich analog der oben genannten Verdrahtung eine Gesamtanzahl von **4 x MICROpoint an einem MICROplus!**

## 6.0 Fullrange-Lautsprecher Audica MICROline und MICROpoint

Die Fullrange-Systeme Audica MICROline und MICROpoint sind designorientierte Lautsprecher für die Auf-Wand/Decken-Montage und für eine Vielzahl von unterschiedlichsten Applikationen geeignet. Die Lautsprecher befinden sich dabei in einem sehr formschönen weißen oder schwarzen Aluminiumgehäuse mit einer extrem cleveren neig- und schwenkbarer Wandhalterung mit Kabeldurchführung. So ist das Anschlusskabel für Außenstehende nicht zu sehen und die Lautsprecher bilden mit der Wand und/oder Decke eine perfekte architektonische Einheit.

Drei Freiheitsgrade bietet die Wandhalterung und kann somit auf jede zu beschallende Fläche perfekt und vor allem einfach ausgerichtet werden.



### Optionales Zubehör:

- |                   |   |
|-------------------|---|
| <b>AP1190-bk</b>  | Externer 100 V-Übertrager für MICROpoint und MICROline sowie MICROdot; 4 oder 8 Ohm; 100 V-Abzapfungen bei: 2, 4, 8 oder 16 Ohm; schwarz; |
| <b>AP-1190-wh</b> | dito, aber in weiß;   |

### 6.1 Die Montage der Wandhalterung

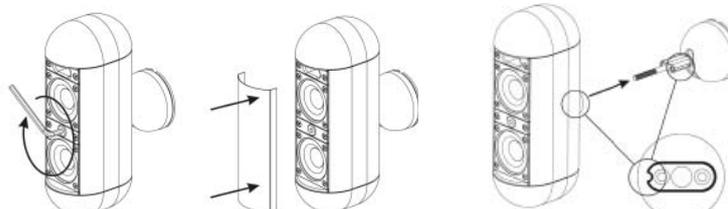
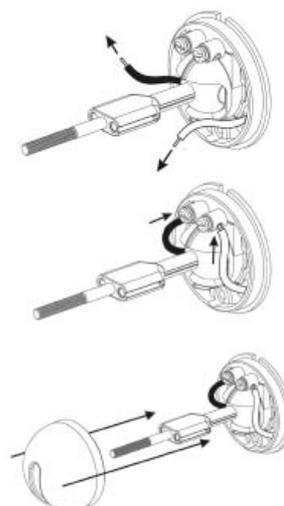
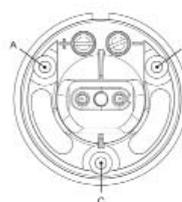
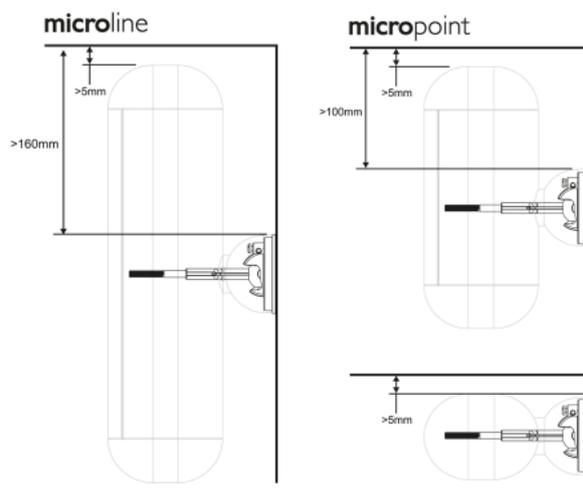
Die Montage der Wandhalterung ist denkbar einfach. Dort, wo das Kabel aus der Wand oder Decke kommt, wird die Grundplatte der Wandhalterung mit drei Schrauben bzw. Schrauben-Dübel-Kombinationen befestigt.

Dabei sollte der Abstand zwischen der Wandhalterung und einer möglichen Decke bei vertikaler Montage je nach Modell mehr als 100 mm (Modell MICROpoint) bzw. mehr als 160 mm (Modell MICROline) sein. Bei der horizontalen Montage reicht für beide Modelle ein Abstand von mindestens 5 mm aus.

Das Kabel wird nun an den beiden Klemmschrauben – jeweils entsprechend plus und minus – mit der Wandhalterung verbunden. Die beiliegende Abdeckkappe wird aufgesteckt und verdeckt auf diese Weise wirkungsvoll die Grundplatte mit den Schrauben und den angeschlossenen Kabeln.

Schließlich wird der Lautsprecher aufgesteckt. Bitte darauf achten, dass die kleine Nase in die entsprechende Führung des Lautsprechers gelangt. Nur so ist gewährleistet, dass das Fullrange-System auch phasenkorrekt angeschlossen ist.

Mit Hilfe des beiliegenden Inbus-Schlüssels wird nun der Lautsprecher mit der Wandhalterung verbunden und fest fixiert. Abschließend wird das Metallgitter aufgesteckt und die Montage ist abgeschlossen.



## 6.2 Wo liegen die Unterschiede zwischen der MICROline und der MICROpoint

Neben den rein mechanischen Größen wie Maße und Gewicht liegen die Hauptunterschiede vor allem in der maximalen Belastbarkeit, der Eingangsimpedanz und auf Grund der Anzahl der verwendeten Treiber im Abstrahlverhalten.

Modell:	MICROline	MICROpoint
Belastbarkeit:	50 Watt (rms)	35 Watt (rms)
Eingangsimpedanz:	8 Ohm	4 Ohm
Empfindlichkeit:	90 dB (1 W/1 m)	
Frequenzgang:	70 Hz bis 20 kHz (+/-3 dB)	
Abstrahlverhalten:	120° x 30° (H x V)	120° x 60° (H x V)
Bestückung:	2 x 2" (50 mm) Fullrange-Treiber 2 x 2" (50 mm) LF-Treiber	1 x 2" (50 mm) Fullrange-Treiber 1 x 2" (50 mm) LF-Treiber
Abmessungen:	378 x 80 x 151 mm	240 x 80 x 151 mm
Gewicht:	1,8 kg	1,2 kg

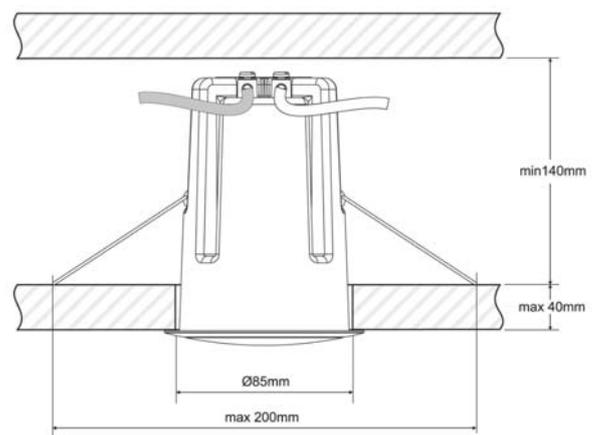
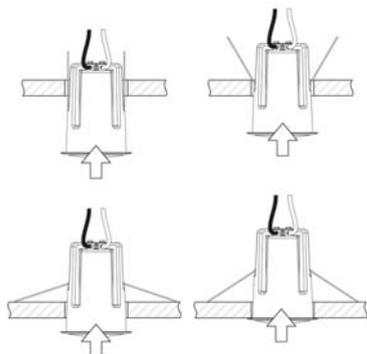
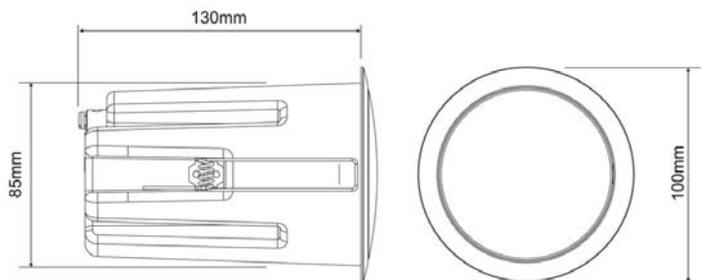


## 7.0 Audica MICROdot Deckeneinbaulautsprecher

Der MICROdot erlaubt ein echtes Fullrange-Signal zu übertragen, sodass bei einer Hintergrundmusikbeschallung ein satter Sound ohne einen zusätzlichen Subwoofer wiedergegeben werden kann.

Für Applikationen, die deutlich mehr Bass fordern – wie z.B. bei großen A/V-Systemen kann auf eine optionale Bass-Extension in Form des Audica MICROsub zurückgegriffen werden.

Durch das edle Design des MICROdot, die relativ geringen Ausmaße und die Schnellmontage-Vorrichtung, lässt sich dieser Deckeneinbau-Lautsprecher einfach und schnell in jede Installation integrieren.



### Optionales Zubehör:

- AP1190-bk** Externer 100 V-Übertrager für MICROpoint und MICROline sowie MICROdot; 4 oder 8 Ohm; 100 V-Abzapfungen bei: 2, 4, 8 oder 16 Ohm; schwarz;
- AP-1190-wh** dito, aber in weiß;

## 8.0 Audica MICROsub die Bass-Extension

Ebenfalls zur MICROserie gehört der MICROsub. Es handelt sich dabei um einen sehr kompakten und aktiven Bass-Lautsprecher mit einer Vielzahl von cleveren Eigenschaften.

Er verfügt über einen Phasenumschalter (0°/180°), einen einstellbaren Tiefpass-Filter von 50 Hz bis 200 Hz, einen Volumenregler sowie einen einstellbaren On/Off-Schalter. Dabei ist der Subwoofer in der Position „off“ generell außer Betrieb, in der Position „auto“ dann aktiv, wenn ein Eingangssignal anliegt und analog dazu in der Position „on“ immer betriebsbereit.

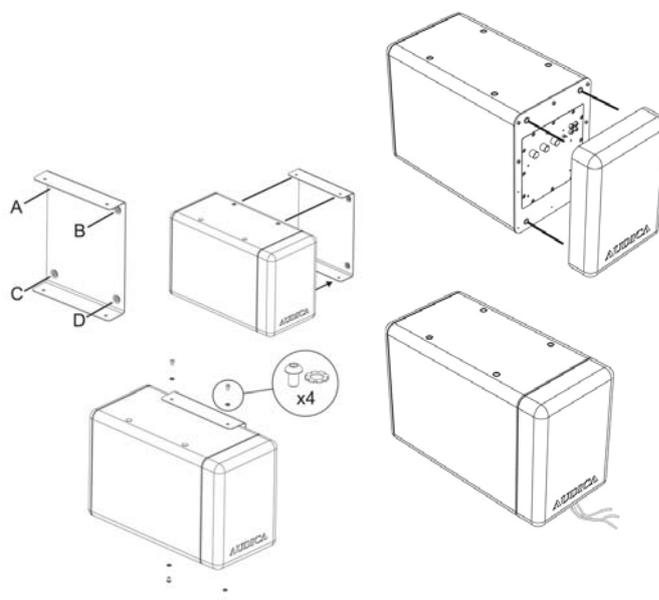
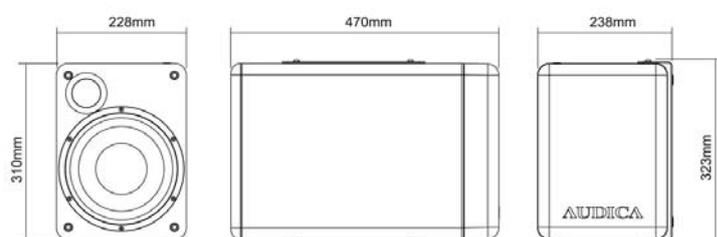
In der Eingangssektion findet man einen Stereo-Line-Eingang, ausgelegt als Stereo Cinch-Anschluss, sowie einen sogenannten Stereo-High-Level-Input (ausgelegt als Schraubklemm-Anschlüsse), der z.B. mit dem Leistungssignal einer Endstufe belegt werden kann. Diese Eigenschaft ermöglicht die Ergänzung dieses Subwoofers auch in jedem schon nach außen hin abgeschlossenen System – also auch dann, wenn kein extra Subwoofer-Ausgang zur Verfügung steht. Diese Funktion macht den Audica MICROsub zu einem echten Multitalent.

Sollte das anliegende Audiosignal weitergeleitet werden, ist auch dies kein Problem, denn der MICROsub stellt noch einen Mono-Line-Pegel Ausgang über einen konventionellen Cinch-Anschluss zur Verfügung.

Ist der Subwoofer entsprechend der Vorgaben angeschlossen, dann kann der zum Lieferumfang gehörende Abschlussdeckel alle Bedien- und Anschlusselemente wirkungsvoll verdecken und so auch der Zugriff durch Unbefugte effektiv verhindert werden.

Angetrieben wird der MICROsub durch eine interne 100 Watt Leistungsendstufe. Diese konvektionsgekühlte und damit wartungsfreie Endstufe verfügt schließlich noch über alle gängigen Schutzschaltungen und gewährt somit einen störungsfreien Betrieb über Jahre hinweg.

Eine zum Lieferumfang gehörende Montageplatte ermöglicht schließlich noch die einfache und schnelle Montage des Audica Subwoofers auf plane Flächen wie z.B. Wände, Decken, in Zwischendecken, Möbel, Tische, u.s.w.. Dazu wird die Montageplatte mit entsprechenden Schrauben auf die Fläche montiert und der Subwoofer mit denen zum Lieferumfang gehörenden Inbus-Schrauben befestigt.



## 9.0 Die Audica MEDIAN-Serie IC 125 und IC165

Die Lautsprecher der MEDIAN-Serie sind Decken-einbau-Lautsprecher für den gehobenen Einsatz, bei dem professionelle Audioqualität gefordert ist. Das geringe Gewicht sowie die offene Rückwand der designorientierten Lautsprecher (kein Abschlussstopf) ermöglichen auch den Einsatz bei geringen Einbautiefen.

Beide MEDIAN-Lautsprecher dieser Serie sind mit einer schwenkbaren HF-Sektion ausgestattet, um den Schall exakt auf die zu beschallende Fläche ausrichten zu können. In Kombination mit einem sogenannten HF-Cut/Boost Schalter kann der resultierende Klang auf den Raum bzw. die gewünschte Applikation abgestimmt werden.



### 9.1 Die Montage der Lautsprecher der MEDIAN-Serie

Mit Hilfe der beiliegenden Schablone wird das Loch für den Ausschnitt an der gewünschten Stelle angezeichnet. Mit entsprechendem Werkzeug wird dann das Loch ausgeschnitten.

Durch das Herunterdrücken der beiden Anschlusskontakte kann das Kabel nun mit dem Lautsprecher verbunden werden. Für diesen Arbeitsschritt ist kein weiteres Werkzeug notwendig. Es ist lediglich darauf zu achten, dass das Kabel mit dem positiven Signal an den roten Anschluss und analog dazu das Kabel mit dem negativen Signal an den schwarzen Anschluss gesteckt wird.

Unmittelbar neben dem Kabelanschluss befindet sich auch der Umschalter für die Anpassung des HF-Signals. In der Position „0“ ist dieser Umschalter ohne Funktion. In den Positionen „-3“ und „+3“ wird jeweils das HF-Signal entweder um 3 dB abgesenkt bzw. um 3 dB angehoben – so wie es die Applikation schließlich fordert.

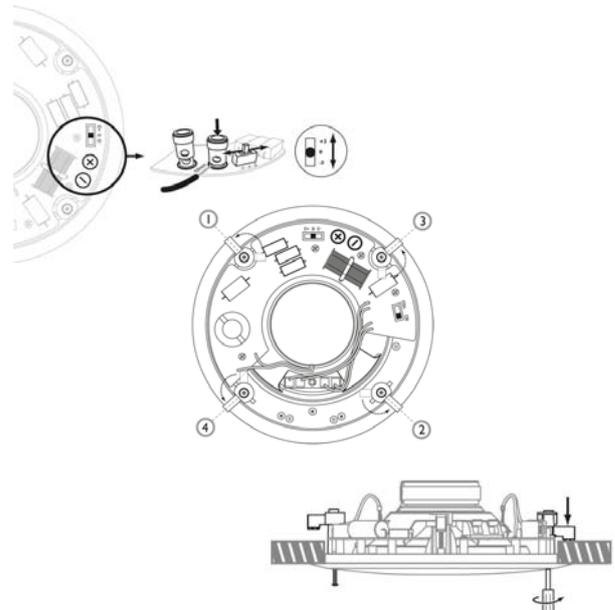
Bevor der Lautsprecher nun in die Öffnung montiert werden kann, ist darauf zu achten, dass die vier Klemmen (1 bis 4, Bild rechts) jeweils nach Innen zeigen. Ist dies gegeben, kann der Lautsprecher in die Öffnung gehoben und die vier Schrauben können mit einem Schraubendreher entsprechend festgezogen werden.

Bevor nun das Frontgitter aufgesteckt wird, sollte der Lautsprecher getestet werden. Dabei kann dann geprüft werden, ob die flexible HF-Sektion entsprechend noch fein ausgerichtet werden muss. Ist auch dieser Arbeitsschritt vollzogen, kann die magnetische Frontabdeckung aufgesetzt werden und die Montage ist damit abgeschlossen.

**Hinweis:** Die magnetische Abdeckung ist auf der Innenseite mit einem weißen Stoffbezug versehen, womit der Kontrast zwischen Lautsprecher

#### Technische Daten in der Übersicht:

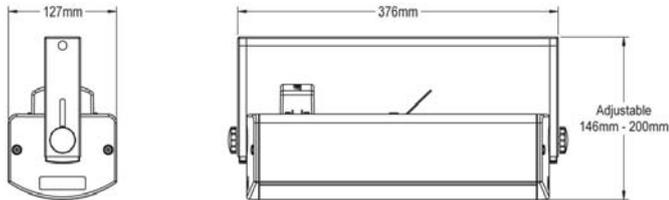
Modell:	IC125	IC165
Leistung:	40 Watt	40 Watt
Impedanz:	16 Ohm	16 Ohm
Frequenzbereich:	75 Hz bis 20 kHz (+/-3 dB)	70 Hz bis 20 kHz (+/-3 dB)
Empfindlichkeit:	87 dB (1 W/1 m)	87 dB (1 W/1 m)
Bestückung:	19 mm HF-Treiber, 134 mm LF-Treiber	25 mm HF-Treiber, 165 mm LF-Treiber
Abmessungen:	204 mm Durchmesser	231,9 mm Durchmesser
	83 mm Einbautiefe	83,8 mm Einbautiefe
Gewicht:	1,28 kg	1,63 kg



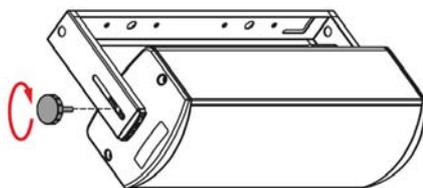
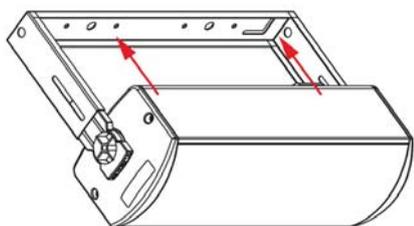
und einer weißen Decke auf ein Minimum reduziert wird. Dieser Stoffbezug hat natürlich einen akustischen Einfluss auf das resultierende Signal. Ist der Kontrast nicht gegeben, empfehlen wir, dass der Bezug entfernt wird. Er lässt sich dazu einfach mit der Hand abziehen.

## 10.0 Wandaufbau-Lautsprecher Audica MEDIAtrac mit 100 V-Übertrager

Hierbei handelt es sich um einen kompakten und sehr hochwertigen Lautsprecher für Sprach- und Hintergrundmusikbeschallung. Das Gehäuse ist aus Aluminium und bietet einen bereits zum Lieferumfang gehörenden U-Bügel für die vertikale als auch horizontale Montage an Decke oder Wand.

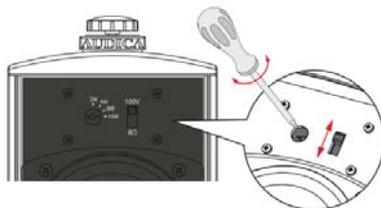


Die Schraubklemmen auf der Ober- und Unterseite der Box sowie die U-Bügel-Halterung sind so ausgelegt, dass sich der Abstand zwischen Wand und Rückwand des Lautsprechers zwischen 45 und 100 mm stufenlos einstellen lässt. Der Lautsprecher an sich kann dann - je nach Montage (horizontal oder vertikal) – nach links und rechts bzw. nach oben und unten nahtlos ausgerichtet werden.



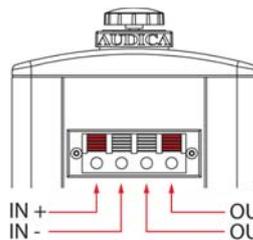
Der Audica MEDIAtrac ist sowohl für nieder- als auch hochohmige Applikationen geeignet. Hochohmig bedeutet, der Lautsprecher hat einen 100 V Übertrager bereits integriert. Die Umschaltung zwischen hoch- und niederohmigen Betriebsart erfolgt praktischerweise von vorne und kann auch nach der Installation des Lautsprechers

noch ausgewählt werden. Dazu liegt im Lieferumfang ein kleines hakenähnliches Werkzeug bei, mit dem sich das Frontgitter einfach abnehmen lässt. Dort



findet man dann einen Umschalter zwischen den Betriebsarten 100 V und 8 Ohm, sowie den Umschalter für die entsprechende Abzapfung im 100 V-Betrieb. Diese kann wahlweise bei 2, 4, 8 oder 16 Watt eingestellt werden.

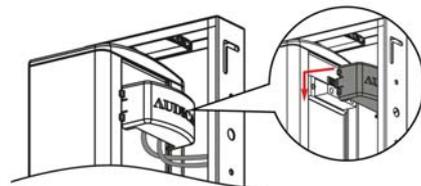
**Hinweis:** Bevor der Lautsprecher im Betrieb genommen wird, unbedingt die richtige und gewünschte Betriebsart (entsprechend der ausgewählten Endstufen bzw. des Mischverstärkers) wählen, sonst kann der Lautsprecher beschädigt werden.



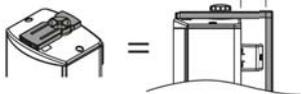
Auf der Rückseite findet man Lautsprecherklemmen für die einfache und schnelle Montage der Kabel. Hier stehen sowohl Ein- als auch Ausgang zur Verfügung. Dies ermöglicht eine komfortable

und schnelle Verdrahtung im 100 V- als auch im 8 Ohm-Betrieb, wenn dabei mehrere Systeme in Parallel-/Reihenschaltung entsprechend der vorgegebenen minimalen Impedanz der angeschlossenen Endstufe kombiniert werden. Eine praktische Abdeckkappe schützt die Anschlussleiste und die angeschlossenen Kabel.

Bestückt ist die Audica MEDIAtrac mit einem 4" LF-/MF-Treiber, einem passiven Radiator, sowie einem 20



mm Dome-Treiber. Diese Kombination ist in der Lage, eine Belastbarkeit von 30 Watt @ 8 Ohm standzuhalten und überträgt dabei den Frequenzbereich von 80 Hz bis 20 kHz mit einer maximalen Abweichung von +/-3 dB. Im Gegensatz zu den beiden anderen Aufbau-Lautsprechern aus dem Hause Audica benötigt der MEDIAtrac keinen EQ.





**TRIOUS Vertrieb GmbH & Co. KG**

TRIOUS Support Group

Gildestr. 2

49477 Ibbenbüren

Tel. 0 54 51 / 94 08 - 0 • Fax. 0 54 51 / 94 08 - 991

[www.trius-vertrieb.de](http://www.trius-vertrieb.de) • [www.trius-audio.de](http://www.trius-audio.de)

[info@trius-audio.de](mailto:info@trius-audio.de)