



PA-SERIES
POWER AMPLIFIER



Kompakte
Verstärkung

feiner hören





Next Generation: Kompakt-Verstärker mit und ohne DSP oder DANTE.

Unsere neuen **Kompaktverstärker der PA-SERIES** sind intelligente 2-Kanal-Endstufen im 1/4 19 Zoll-Format mit Ausgangsleistungen von 50 bis 200 Watt pro Kanal.

Die PA-S Modellpalette umfasst Versionen mit und ohne DSP oder DANTE-Interface.

Für eine optimale Anpassung an unterschiedliche Signalquellen sind die Inputs sowohl als Cinch-Buchsen als auch symmetrisch ausgeführt, die DSP-Versionen haben zusätzlich einen optischen 2-Kanal-SPDIF-Input oder ein DANTE-Interface, welche mit der 4 x 2 DSP-Matrix verwaltet werden.

Die analogen Modelle sind über VCAs und Remote ON/OFF Kontakte fernsteuerbar, die DSP-Version werden mit unserer browserbasierten LB AUDIO CONTROL App konfiguriert und mit Netzwerkbefehlen z.B. über Mediensteuerungen angesteuert.

Das Schaltungsdesign ist auf sehr hohe Klangqualität und Langlebigkeit bei minimalem Energieverbrauch und geringer Wärmeentwicklung hin konzipiert.

Die prozessorgesteuerten Endstufen liefern die Nenn-Ausgangsleistung stabil an Lastimpedanzen ab 2 Ohm.

Im Auto On/Off-Betrieb schalten Verstärkerkanäle, die aktuell nicht genutzt werden, in einen energiesparenden Sleep-Mode. Weitere Ausstattungsmerkmale sind LEDs für Standby/Power, Sleep, Signal, Limit und Protect, ein Ground-Lift-Schalter zur Vermeidung von

Brummschleifen und DIP-Schalter zur Umschaltung der Eingangsempfindlichkeit.

Die Geräte werden in München gefertigt und ermöglichen durch den modularen Aufbau optimale Wartung und Service.

Für alle Verstärker-Modelle gewähren wir 5 Jahre Garantie.





Front: Bedienelemente

Auf dem Frontpanel unserer Endstufen informieren LEDs über die Betriebszustände der Verstärker-Kanäle.

1 Netzschalter

Der Verstärker schaltet mit einer Verzögerung von ca. 3 Sek. ein.

2 LED STANDBY / ON

Im STANDBY leuchtet die LED rot, bei eingeschaltetem Verstärker grün.

3 LED Anzeigen

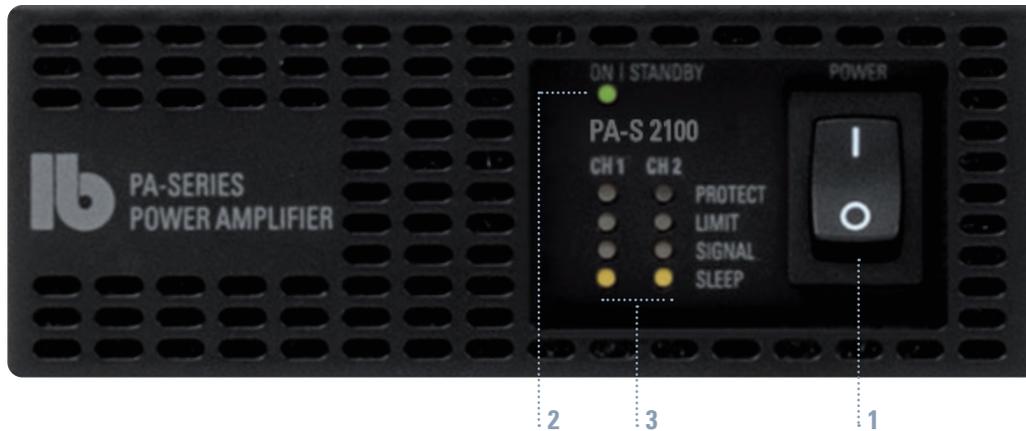
SLEEP – der entsprechende Endstufenkanal ist vorübergehend ausgeschaltet.

SIGNAL – am Ausgang des entsprechenden Endstufenkanals liegt ein Signal an.

LIMIT – der entsprechende Endstufenkanal limitiert (Peak Voltage, Peak Current, Peak Power oder Average Power).

PROTECT – der entsprechende Endstufenkanal schaltet ab: Kurzschluss am Ausgang, Übertemperatur oder Defekt.

Eine blinkende LED zeigt an, dass die Leistung des Kanals aufgrund zu hoher Betriebstemperatur zurückgeregelt wird.





Rückseite: Bedienelemente (Kompakt-Endstufen ohne DSP)

Die **analogen PA-S-Modelle** sind sowohl mit symmetrischen Eingängen als auch unsymmetrischen Cinch-Eingängen ausgestattet. Lautstärkereger pro Kanal, ein Ground-Lift-Schalter und DIP-Schalter zur Umschaltung der Eingangsempfindlichkeit erlauben eine optimale Anpassung an unterschiedliche Signalquellen. Über einen ON/OFF-Schaltkontakt und kanalgetrennte VCA-Eingänge für Lautstärkeregelung können die Verstärker ferngesteuert werden.

1 Kaltgeräte-Netzanschluss (Netzkabel beiliegend).

2 Lautsprecher-Ausgänge

Die Lautsprecherausgänge sind mit steckbaren Systemklemmen bis 2 x 2,5 mm² Kabelquerschnitt versehen. Die Impedanz der Lautsprecher sollte 2 Ohm nicht wesentlich unterschreiten.

3 Cinch Inputs

4 Symmetrische Inputs

5 SENSITIVITY – DIP-Schalter +4/-6 dB pro Kanal.

In der unteren Schalterposition wird die Eingangsempfindlichkeit des jeweiligen Kanals von +4 dBu (Studiopegel) auf -6 dBu für Home-Audio- und PC-Anwendungen umgeschaltet.

6 VCA-INPUTS – (Voltage Controlled Amplifier) pro Kanal.

Eingänge für externe Lautstärkeregelung mit unseren Lautstärkereglern WP-V und RP-V, mit dem DV-Modul (digitales

Lautstärkemodul) und Up/Down-Kontakten oder mit 0 – 10 V Dimmeraktoren (0 V = Nominal Gain, 10 V = -80 dB = Mute). Bei 15 V wird der jeweilige Endstufenkanal auf SLEEP gesetzt.

7 DC OUT 15 V

Spannungsversorgung für unsere Lautstärkereger WP-V und RP-V oder das DV-Modul (60 mA max.)

8 AUTO ON/STEADY ON – DIP-Schalter

In der oberen Schalterposition läuft der entsprechende Kanal im AUTO ON/OFF-Modus und schaltet in den Ruhezustand (SLEEP) sobald am Eingang länger als 10 Minuten kein Musiksignal anliegt (dadurch wird der Stromverbrauch wesentlich reduziert). In der unteren Schalterposition sind die Endstufen permanent aktiv (STEADY ON).

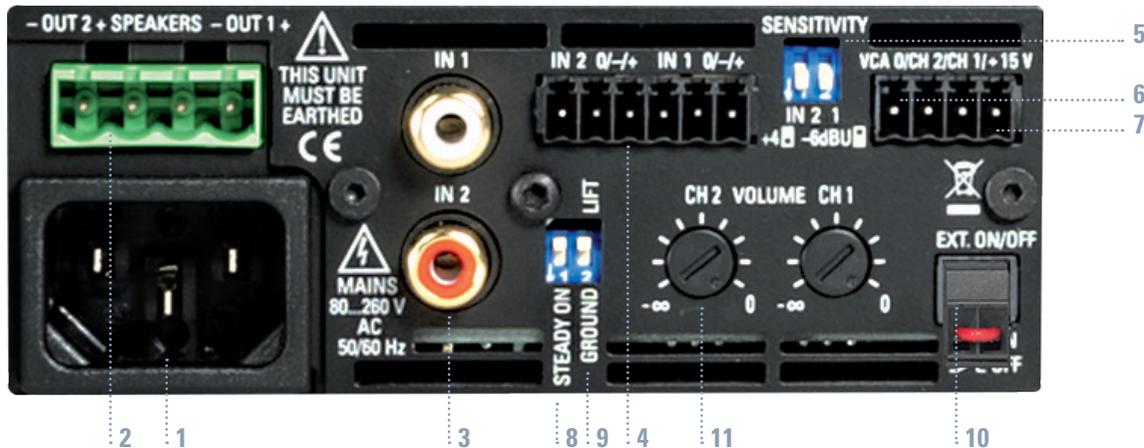
9 GROUND LIFT-Schalter

In Stellung GROUND ist die Input-Masse mit dem Schutzleiter verbunden. Ist ein Zuspielgerät ebenfalls geerdet, kann es zu einer Brummschleife kommen. In diesem Fall kann die Masse der Eingangsbuchsen vom Schutzleiter getrennt werden (Stellung LIFT).

10 EXT. ON/OFF – N/C (Kurzschluss-Stecker).

Der EXT. ON/OFF-Kontakt muss geschlossen sein, damit die Endstufe aktiv ist. Dies kann durch den werkseitig eingesteckten Kurzschluss-Stecker oder durch einen externen potentialfreien Schalter bzw. Kontakt erfolgen. So können einer oder mehrere Verstärker von einer Mediensteuerung oder einer SAA (Sprachalarmierungsanlage) ein- und ausgeschaltet werden.

11 Volume-Regler pro Kanal





Rückseite: Bedienelemente (Kompakt-Endstufen mit DSP)

Die **PA-S-Modelle mit DSP** sind mit symmetrischen Eingänge, unsymmetrischen Cinch-Eingängen und einem optischen 2-Kanal-SPDIF-Eingang ausgestattet. Über Ethernet werden die Verstärker mit unserer browserbasierten **LB AUDIO CONTROL App** konfiguriert und mit Netzwerkbefehlen z.B. über Mediensteuerungen angesteuert.

1 Kaltgeräte-Netzanschluss (Netzkabel beiliegend).

2 Lautsprecher-Ausgänge

Die Lautsprecherausgänge sind mit steckbaren Systemklemmen bis 2 x 2,5 mm² Kabelquerschnitt versehen. Die Impedanz der Lautsprecher sollte 2 Ohm nicht wesentlich unterschreiten.

3 Cinch Inputs

4 Symmetrische Inputs

5 SENSITIVITY – DIP-Schalter +4/-6 dB pro Kanal.

In der unteren Schalterposition wird die Eingangsempfindlichkeit des jeweiligen Kanals von +4 dBu (Studiopegel) auf -6 dBu für Home-Audio- und PC-Anwendungen umgeschaltet.

6 VCA-INPUTS – (Voltage Controlled Amplifier) pro Kanal.

Eingänge für externe Lautstärkeregelung mit unseren Lautstärkereglern WP-V und RP-V, mit dem DV-Modul (digitales Lautstärk Modul) und Up/Down-Kontakten oder mit 0 – 10 V

Dimmeraktoren (0 V = Nominal Gain, 10 V = -80 dB = Mute). Bei 15 V wird der jeweilige Endstufenkanal auf SLEEP gesetzt.

7 DC OUT 15 V

Spannungsversorgung für unsere Lautstärkereglern WP-V und RP-V oder das DV-Modul (60 mA max.)

8 AUTO ON/STEADY ON – DIP-Schalter

In der oberen Schalterposition läuft der Verstärker im AUTO ON/OFF-Modus und schaltet in den Ruhezustand (SLEEP) sobald am Eingang länger als 10 Minuten kein Musiksingnal anliegt (dadurch wird der Stromverbrauch wesentlich reduziert). In der unteren Schalterposition sind die Endstufen permanent aktiv (STEADY ON).

9 GROUND LIFT-Schalter

In Stellung GROUND ist die Input-Masse mit dem Schutzleiter verbunden. Ist ein Zuspiegelgerät ebenfalls geerdet, kann

es zu einer Brummschleife kommen. In diesem Fall kann die Masse der Eingangsbuchsen vom Schutzleiter getrennt werden (Stellung LIFT).

10 EXT. ON/OFF – N/C (Kurzschluss-Stecker).

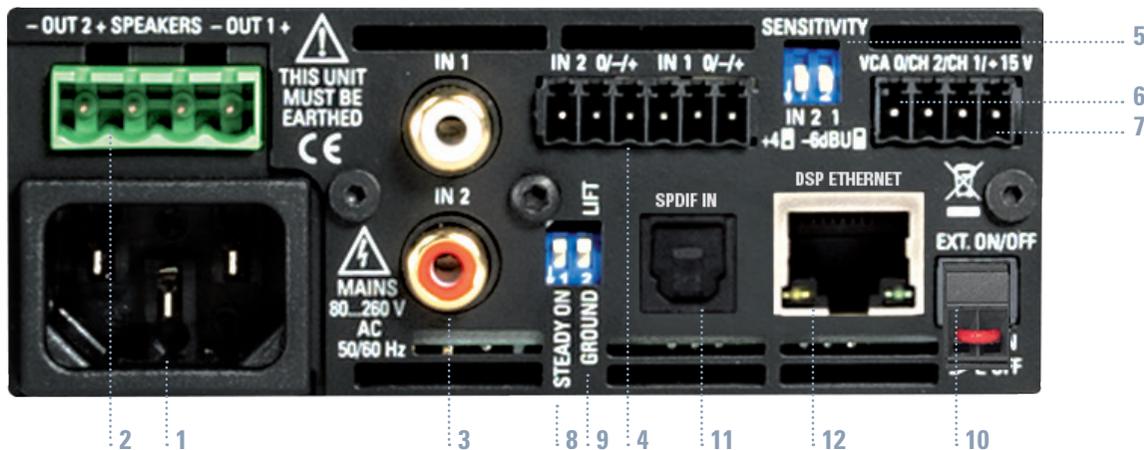
Der EXT. ON/OFF-Kontakt muss geschlossen sein, damit die Endstufe aktiv ist. Dies kann durch den werkseitig eingesteckten Kurzschluss-Stecker oder durch einen externen potentialfreien Schalter bzw. Kontakt erfolgen. So können einer oder mehrere Verstärker von einer Mediensteuerung oder einer SAA (Sprachalarmierungsanlage) ein- und ausgeschaltet werden.

11 SPDIF IN

Optischer Eingang für Input 3/4

12 ETHERNET

Netzwerkanschluss für DSP





Rückseite: Bedienelemente (Kompakt-Endstufen mit DSP und DANTE-Interface)

Die **PA-S-Modelle mit DSP und DANTE** sind mit symmetrischen Eingänge, unsymmetrischen Cinch-Eingängen und einem 2-Kanal-DANTE-Interface ausgestattet. Die Konfiguration der 4x2-DSP-Matrix erfolgt über die **LB AUDIO CONTROL App**, die Ansteuerung über Mediensteuerungen mit Netzwerkbefehlen. Mit der Routing-Software DANTE CONTROLLER können alle Geräte mit Dante Interface, die im Netzwerk eingebunden sind, geroutet werden. Download auf der Audinate Website: <https://www.audinate.com/support/dante-controller>

1 Kaltgeräte-Netzanschluss (Netzkabel beiliegend).

2 Lautsprecher-Ausgänge

Die Lautsprecherausgänge sind mit steckbaren Systemklemmen bis $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ Kabelquerschnitt versehen. Die Impedanz der Lautsprecher sollte 2 Ohm nicht wesentlich unterschreiten.

3 Cinch Inputs

4 Symmetrische Inputs

5 SENSITIVITY – DIP-Schalter +4/-6 dB pro Kanal.

In der unteren Schalterposition wird die Eingangsempfindlichkeit des jeweiligen Kanals von +4 dBu (Studiopegel) auf -6 dBu für Home-Audio- und PC-Anwendungen umgeschaltet.

6 VCA-INPUTS – (Voltage Controlled Amplifier) pro Kanal.

Eingänge für externe Lautstärkeregelung mit unseren Lautstärkereglern WP-V und RP-V, mit dem DV-Modul (digitales Lautstärkemedul) und Up/Down-Kontakten oder mit 0 – 10 V

Dimmeraktoren (0 V = Nominal Gain, 10 V = -80 dB = Mute). Bei 15 V wird der jeweilige Endstufenkanal auf SLEEP gesetzt.

7 DC OUT 15 V

Spannungsversorgung für unsere Lautstärkereglern WP-V und RP-V oder das DV-Modul (60 mA max.)

8 AUTO ON/STEADY ON – DIP-Schalter

In der oberen Schalterposition läuft der Verstärker im AUTO ON/OFF-Modus und schaltet in den Ruhezustand (SLEEP) sobald am Eingang länger als 10 Minuten kein Musiksinal anliegt (dadurch wird der Stromverbrauch wesentlich reduziert). In der unteren Schalterposition sind die Endstufen permanent aktiv (STEADY ON).

9 GROUND LIFT-Schalter

In Stellung GROUND ist die Input-Masse mit dem Schutzleiter verbunden. Ist ein Zuspiegelgerät ebenfalls geerdet, kann

es zu einer Brummschleife kommen. In diesem Fall kann die Masse der Eingangsbuchsen vom Schutzleiter getrennt werden (Stellung LIFT).

10 EXT. ON/OFF – N/C (Kurzschluss-Stecker).

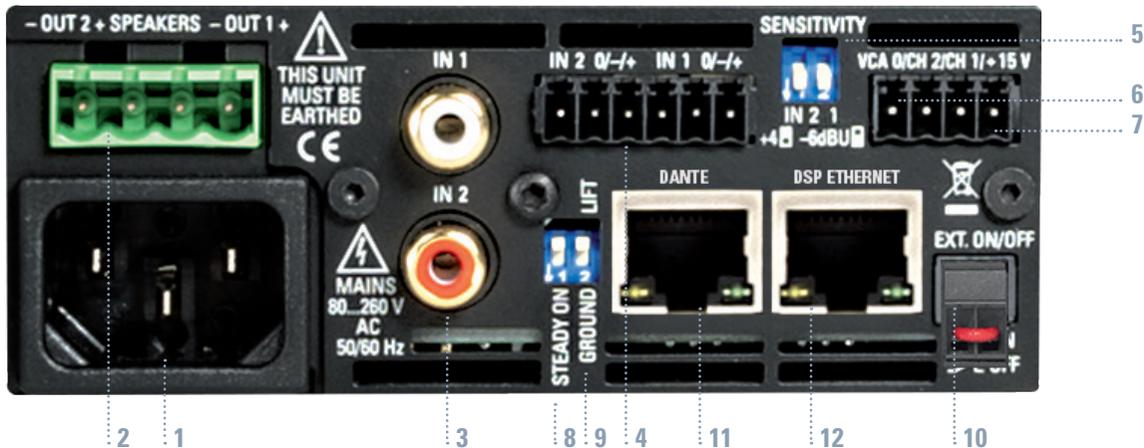
Der EXT. ON/OFF-Kontakt muss geschlossen sein, damit die Endstufe aktiv ist. Dies kann durch den werkseitig eingesteckten Kurzschluss-Stecker oder durch einen externen potentialfreien Schalter bzw. Kontakt erfolgen. So können einer oder mehrere Verstärker von einer Mediensteuerung oder einer SAA (Sprachalarmierungsanlage) ein- und ausgeschaltet werden.

11 DANTE IN

DANTE-Interface für Audio over Ethernet

12 ETHERNET

Netzwerkanschluss für DSP





LB AUDIO CONTROL Software

Browserbasierte App für die Konfiguration und Steuerung unserer Verstärker und Aktivlautsprecher mit digitalen Signalprozessoren (DSPs). Eines oder mehrere Geräte können über Ethernet angeschlossen und mit der **LB AUDIO CONTROL App** konfiguriert werden.

Mit Netzwerkbefehlen können alle Geräte z. B. über Mediensteuerungen angesteuert werden.

Die App stellt für die verschiedenen Gerätetypen die jeweils passende Bedienoberfläche zur Verfügung. Bei Verstärkern stehen neben einer Mixer-Matrix für jeden Ein- und Ausgang zehn vollparametrische Filter, Hochpass- und Tiefpass-Filter, Delays, Kompressoren und Limiter zur Verfügung. Bei einigen Aktivlautsprechern kann außerdem die Abstrahlcharakteristik eingestellt werden (Beam Steering).

Auf Wunsch erstellen wir gerne projektbezogene Presets.



AUDIO CONTROL

LB AUDIO CONTROL

Browserbasierte App für unsere neuen DSPs mit Ethernet-Schnittstelle. Download unter www.lb-lautsprecher.de

Device Name	Model	IP Address	Auto	MAC Address
PA-S 250 DSC	PA-S 250 DSC	192.168.0.122	<input checked="" type="checkbox"/>	44 6f d8 42 0 4
PA-S 2100 DSC	PA-S 2100 DSC	192.168.0.148	<input checked="" type="checkbox"/>	44 6f d8 42 0 e
PA-S 2200 DSC	PA-S 2200 DSC	192.168.0.144	<input checked="" type="checkbox"/>	44 6f d8 42 0 a

IN	1	2	3	4	OUT	1	2
Analog	L	R	SPDIF	SPDIF	L	R	
Gain	+24	+12	0	-12	-24	-36	-48
dB	0	0	0	0	-5	-5	
Mute	<input type="checkbox"/>						
Link	<input type="checkbox"/>						

Input Mixer

Channel	Gain	Mute
1	0	<input type="checkbox"/>
2	-24	<input checked="" type="checkbox"/>
3	0	<input type="checkbox"/>
4	-12	<input checked="" type="checkbox"/>

Gain: +48, +36, +24, 0, -12, -24, -36, -48, -60, -72 dB

Filter Type	Freq	Q	Gain	On
Bell	31.5	1	0	<input type="checkbox"/>
Bell	55	1	3	<input type="checkbox"/>
Bell	125	1	0	<input type="checkbox"/>
Bell	270	4	-6	<input type="checkbox"/>
Bell	500	1	0	<input type="checkbox"/>
Bell	850	4	-4	<input type="checkbox"/>
Bell	2300	0.8	-3	<input type="checkbox"/>
Bell	5500	3	2	<input type="checkbox"/>
Bell	8000	1	0	<input type="checkbox"/>
High Shelf	9000	1	2	<input type="checkbox"/>

Delay: 0 mm

High Pass: Butterworth 24dB, Freq: 30

Low Pass: Butterworth 24dB, Freq: 20000

Peak Limiter: -3 dBU

Compressor: Threshold 4 dBU, Ratio 1:1, Attack 1 ms, Hold 5 ms, Release 500 ms



Modelle

PA-S Serie	Inputs	Outputs	Gehäuse
PA-S 250	2 × Line In sym. + 2 × Line In Cinch	2 Ohm / 2 × 50 Watt, 4 Ohm / 2 × 50 Watt, 8 Ohm / 2 × 30 Watt	¼ 19"
PA-S 250 DSC	2 × Line In sym. + 2 × Line In Cinch, 2-Kanal-SPDIF-Eingang	2 Ohm / 2 × 50 Watt, 4 Ohm / 2 × 50 Watt, 8 Ohm / 2 × 30 Watt	1 HE
PA-S 250 DSC + DANTE	2 × Line In sym. + 2 × Line In Cinch, 2-Kanal-DANTE-Interface	2 Ohm / 2 × 50 Watt, 4 Ohm / 2 × 50 Watt, 8 Ohm / 2 × 30 Watt	
PA-S 2100	2 × Line In sym. + 2 × Line In Cinch	2 Ohm / 2 × 100 Watt, 4 Ohm / 2 × 100 Watt, 8 Ohm / 2 × 60 Watt	¼ 19"
PA-S 2100 DSC	2 × Line In sym. + 2 × Line In Cinch, 2-Kanal-SPDIF-Eingang	2 Ohm / 2 × 100 Watt, 4 Ohm / 2 × 100 Watt, 8 Ohm / 2 × 60 Watt	1 HE
PA-S 2100 DSC + DANTE	2 × Line In sym. + 2 × Line In Cinch, 2-Kanal-DANTE-Interface	2 Ohm / 2 × 100 Watt, 4 Ohm / 2 × 100 Watt, 8 Ohm / 2 × 60 Watt	
PA-S 2200	2 × Line In sym. + 2 × Line In Cinch	2 Ohm / 2 × 200 Watt, 4 Ohm / 2 × 200 Watt, 8 Ohm / 2 × 120 Watt	¼ 19"
PA-S 2200 DSC	2 × Line In sym. + 2 × Line In Cinch, 2-Kanal-SPDIF-Eingang	2 Ohm / 2 × 200 Watt, 4 Ohm / 2 × 200 Watt, 8 Ohm / 2 × 120 Watt	1 HE
PA-S 2200 DSC + DANTE	2 × Line In sym. + 2 × Line In Cinch, 2-Kanal-DANTE-Interface	2 Ohm / 2 × 200 Watt, 4 Ohm / 2 × 200 Watt, 8 Ohm / 2 × 120 Watt	

feiner hören 

10/2023. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
© LB Lautsprecher und Beschallungstechnik GmbH