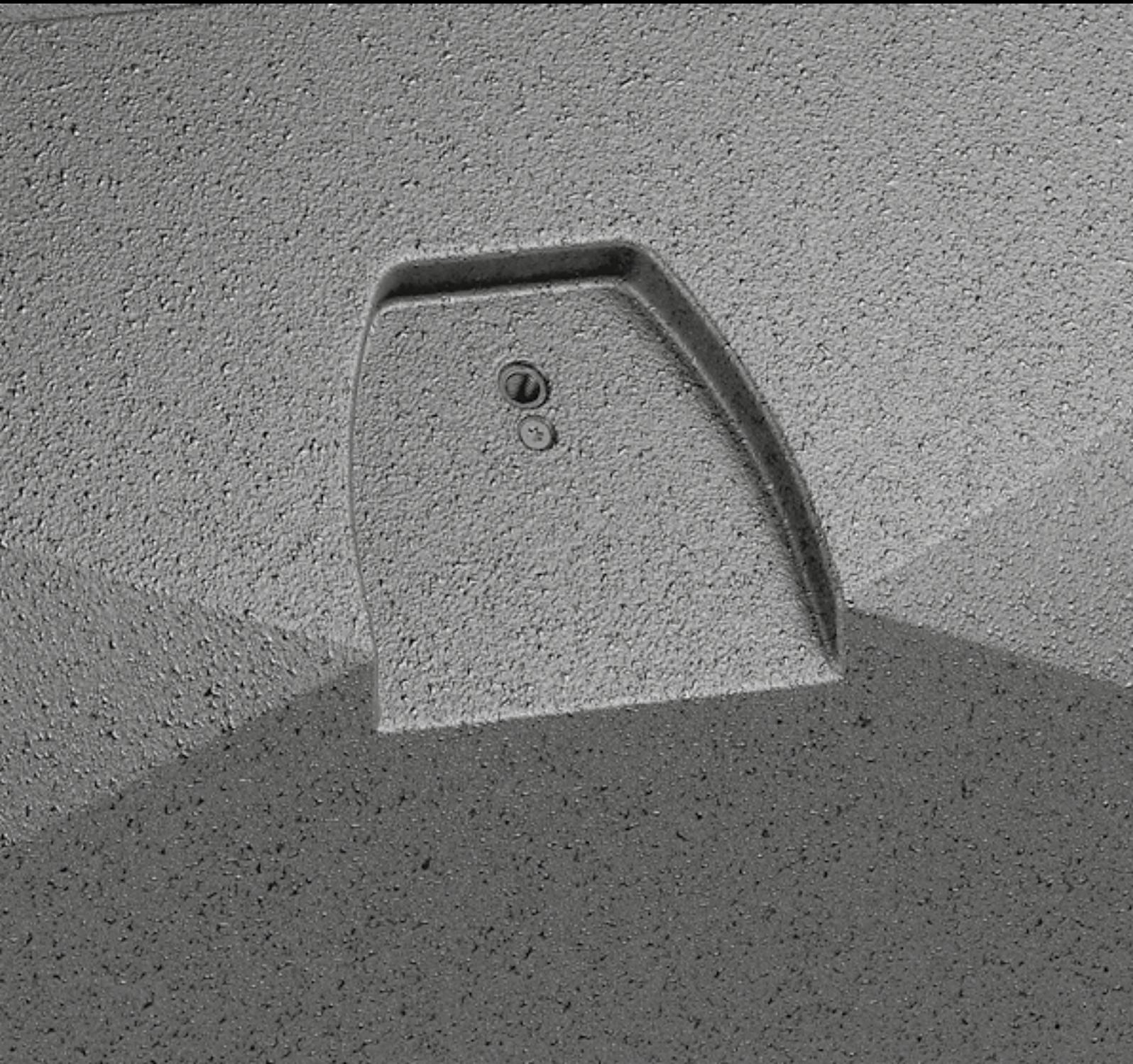
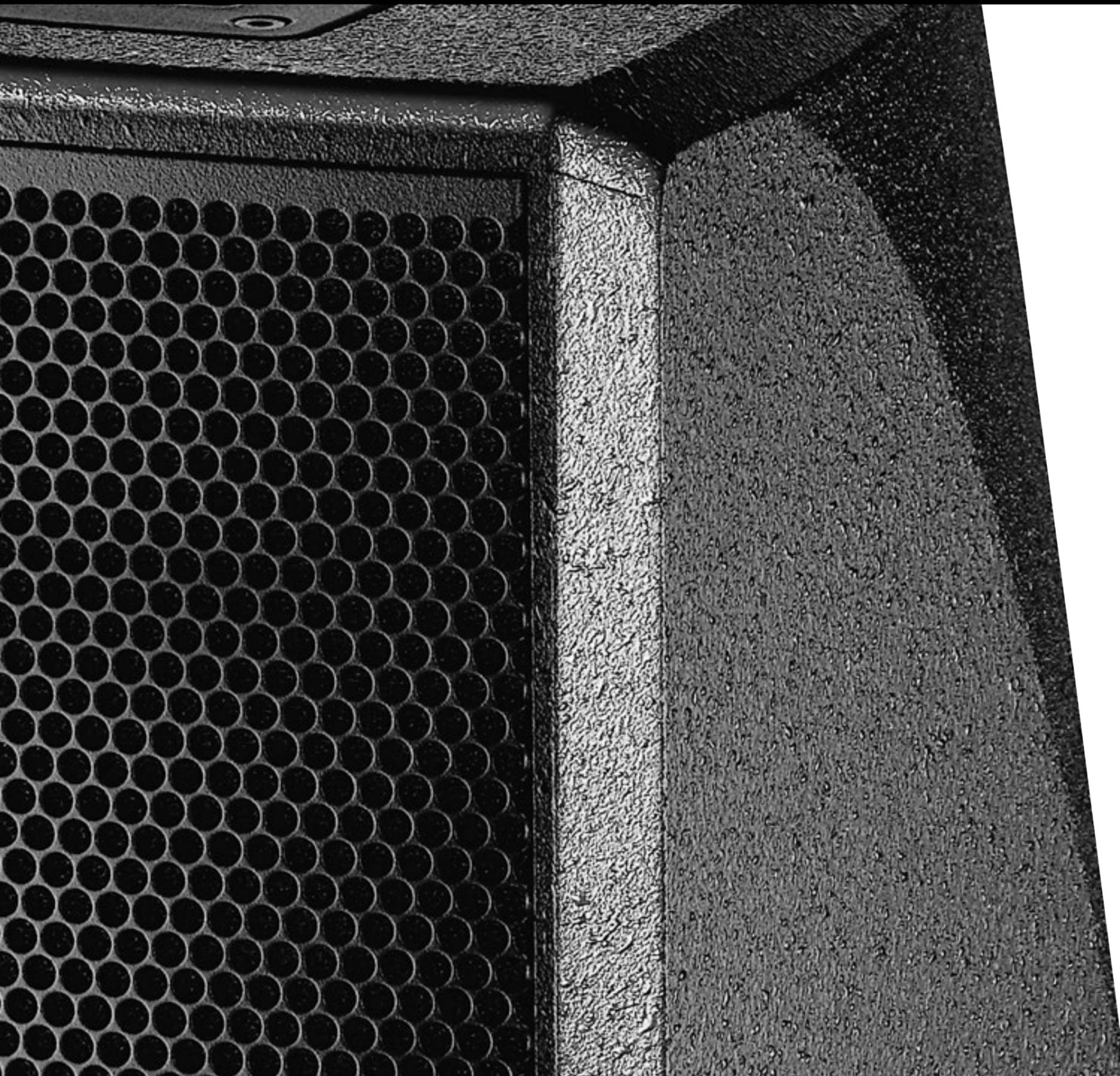


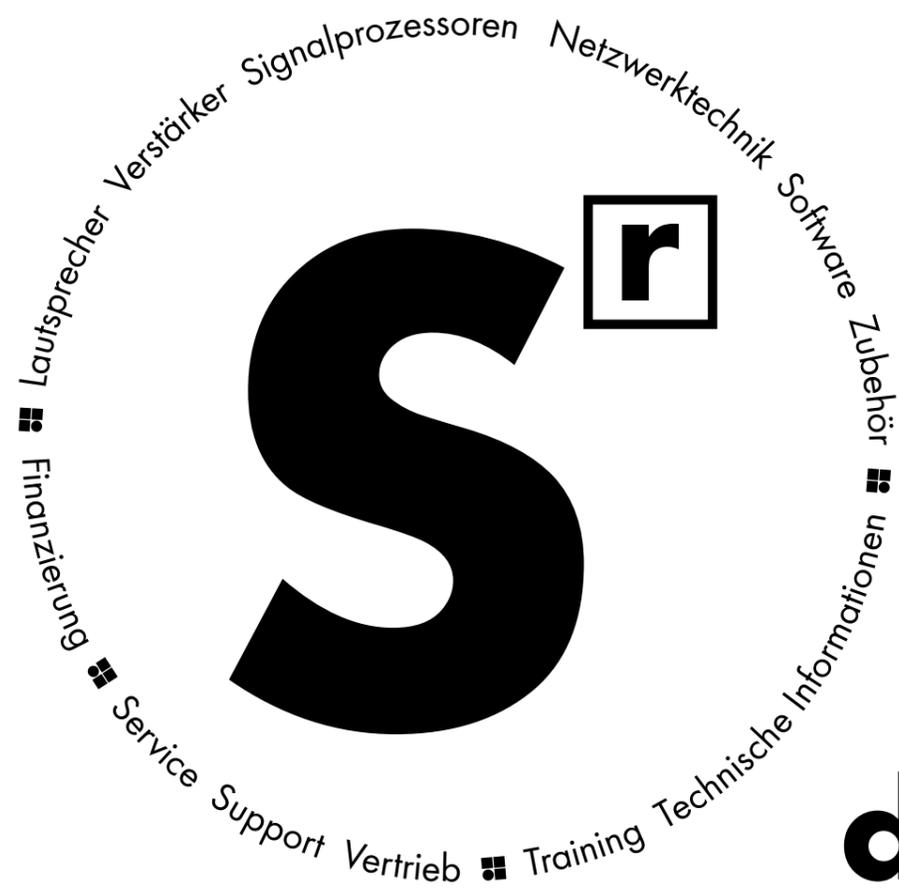
E

E-Serie





Die d&b System Reality	4
Die E-Serie	6
Der E4 Lautsprecher	10
Der E5 Lautsprecher	11
Der E6 Lautsprecher	12
Der E8 Lautsprecher	13
Die E12 und E12-D Lautsprecher	14
Der E12X und E15X Subwoofer	15
Der B8 Subwoofer	16
Der B4 Subwoofer	17
Das E4 und E5 Montagezubehör	18
Das B8 Montagezubehör	18
E4 und E5 Montagebeispiele	19
B8 Montagebeispiele	19
Das E6 Montagezubehör	20
E6 Montagebeispiele	21
Das E8 und E12 Montagezubehör	22
E8 und E12 Montagebeispiele	23
Die Optionen Wetterfest, Sonderfarben und Custom Solutions	24
Die E4 und E5 Cases	25
Die d&b ArrayCalc Simulationssoftware	26
Die d&b NoizCalc Immissionsmodellierungs- Software	26
Das d&b Remote-Netzwerk	27
Die d&b Verstärker	28
Der Betrieb mit d&b Verstärkern und deren Controller-Einstellungen	30
Die Frequenzgänge der E-Serie Lautsprecher	32
Die Ausgangskonfigurationen der d&b Verstärker	33
Die DS10 und DS20 Audio Network Bridges	34
Die DS100 Signal Engine	34
E-Serie Konfigurationsbeispiele	35
Das Verkabelungsschema für die E-Serie	36
E-Serie Produktübersicht	38



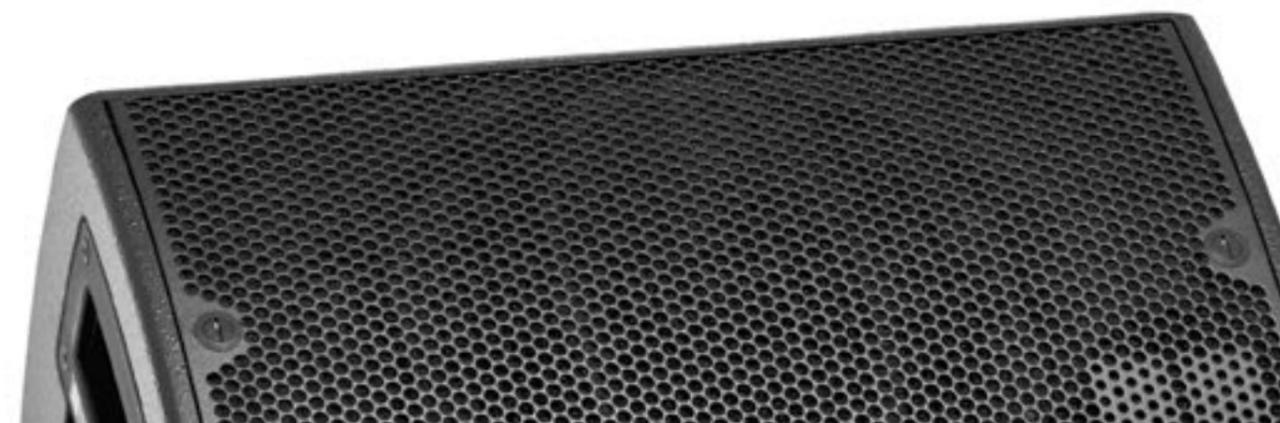
d&b System Reality

Wie der Name schon sagt: Ein d&b System ist nicht einfach nur ein Lautsprecher. Und auch nicht allein ein Gefüge aus den Komponenten Lautsprecher, Verstärker, Signalprozessoren, Netzwerktechnik, Software und Zubehör. Es ist vielmehr ein integriertes Beschallungssystem, weit mehr als die Summe seiner Teile. Das war seit jeher der Ansatz von d&b: ein Ganzes, in

dem alles zu allem passt. Jedes einzelne Teil ist streng spezifiziert, präzise abgestimmt und sorgfältig mit den anderen Teilen vernetzt, für maximale Performance, bei neutralen Klangeigenschaften. Und dennoch stark reduziertem Aufwand für den Anwender. Alle benutzerseitigen Parameter sind vollständig integriert, dadurch lässt sich das System schnell und einfach

an die jeweiligen Gegebenheiten anpassen, sei es direkt, per Fernsteueroberflächen oder in größere Netzwerke integriert. Der neutrale Klangcharakter bietet dem Benutzer alle Freiheiten, die unterschiedlichsten Anforderungen problemlos umzusetzen. Gleichzeitig bietet d&b Finanzierung, fachkundigen Service und Support, veranstaltet hoch informative Workshops und Semi-

nare, stellt technische Informationen bereit und verfügt über ein sachkundiges Vertriebsnetzwerk. Damit Anwender weltweit dieselbe, bestmögliche Lösung erzielen können – mit jedem System, jederzeit und überall. d&b System Reality eben.



Die **E-Serie** besteht aus fünf kleinen bis mittleren Punktquellenlautsprechern mit multifunktionaler Gehäuseform, die eine enorme Vielfalt an Anwendungsmöglichkeiten eröffnet. Eingesetzt werden direkt abstrahlende Tieftonelemente mit koaxial angeordneten Hochtoneinheiten. Drei direkt abstrahlende Subwoofer ergänzen die E-Serie. Optisch wirken sie aufgrund ihrer Kompaktheit

besonders unauffällig. Hörbar eindrucksvoll ist dagegen die Kombination aus Basswiedergabe und maximalem Schalldruck, die bei diesen kleinen Abmessungen realisiert werden. Ein grundlegender Aspekt der koaxialen Anordnung ist das kontrollierte Abstrahlverhalten speziell im kritischen mittleren Frequenzbereich, der gerade für die Stimmenwiedergabe entscheidend ist. Die

wohldurchdachte Konstruktion und die umfassenden Montagevorrichtungen der Lautsprechergehäuse erlauben eine schnelle und einfache Handhabung. Hauptsächlich zum Einsatz kommen die E-Serie-Systeme in Theatern, TV- und Rundfunkstudios, bei Industriepäsentationen oder als Surround-, Delay- oder Infill-Systeme. Sie sind sowohl für mobile Anwendungen wie für

Festinstallationen geeignet und können farblich auf die entsprechende Umgebung abgestimmt werden. Zudem sind die Lautsprecher als wetterfeste Versionen erhältlich, ausgelegt auf den Betrieb unter wechselnden klimatischen Umgebungsbedingungen.

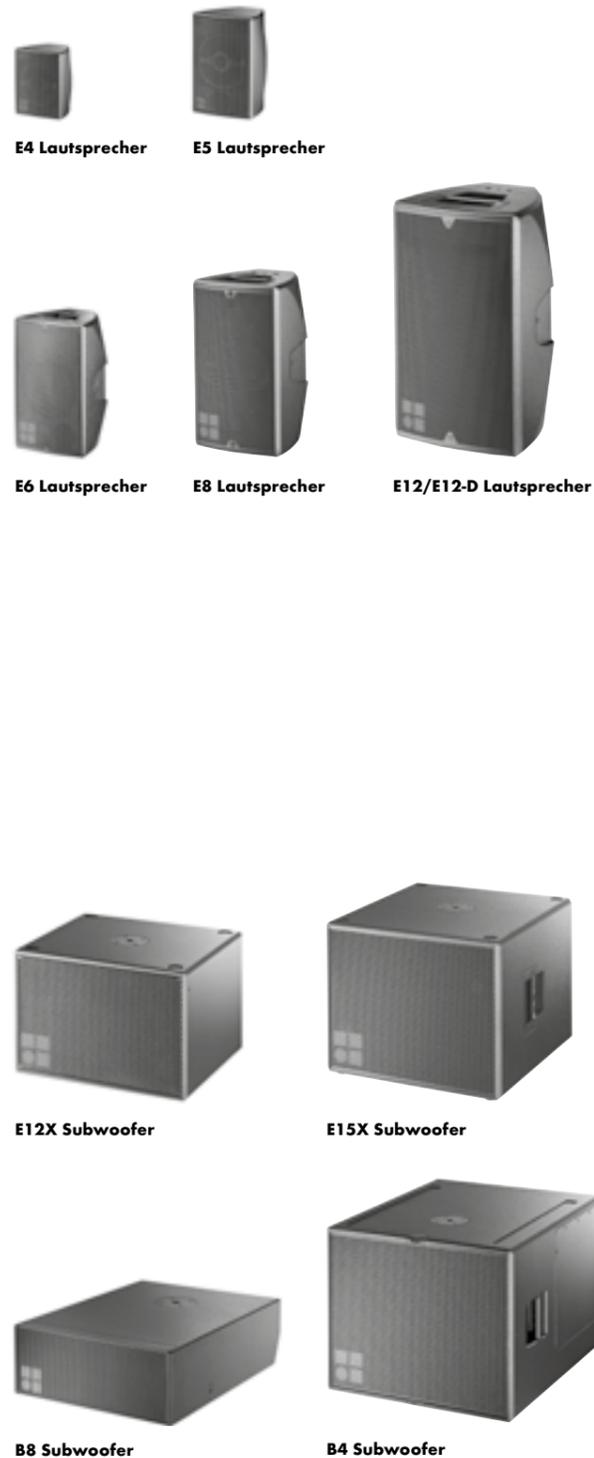
Die E-Serie

Die **E4** und **E5** Lautsprecher sind die kleinsten der E-Serie. Mit ihren koaxial angeordneten 4"- bzw. 5"-Treibern und Kalotten-Hochtönern erzeugen sie eine breite radialsymmetrische Abstrahlcharakteristik bis hin zu sehr hohen Frequenzen und eignen sich dadurch besonders für Beschallungen im Nahfeld.

Der **E6**, der größere **E8** und schließlich der **E12** und **E12-D** Lautsprecher sind universelle Hochleistungssysteme, ausgestattet mit einer koaxialen Hochtoneinheit und einem CD-Horn, das sich aufgrund seiner patentierten Bauweise ohne Werkzeug um 90° drehen lässt. Dies ermöglicht eine Änderung der Abstrahlcharakteristik und damit sowohl den vertikalen als auch den horizontalen Betrieb dieser Systeme. E6 und E8 sind bestückt mit einem 6,5"- bzw. 8"-Koaxiallautsprecher und einem Hochtontreiber, der an das drehbare Horn gekoppelt ist. Im Vergleich zum E4 und E5 hat der etwas größere E6 ein noch günstigeres Verhältnis von Schalldruck zu Größe. Er überzeugt durch seine Klangqualität und ist perfekt auf die größeren E8 und E12 Lautsprecher abgestimmt. Aufgrund seines höheren Schalldrucks lassen sich mit dem E8 in Verbindung mit einem Subwoofer auch ehrgeizige Beschallungsaufgaben meistern. Bei gleicher Gehäuse- und Akustikkonzeption ist der E12 Lautsprecher deutlich größer als der E8. Größeres Gehäusevolumen und der 12"-Tiefenlautsprecher erzeugen einen warmen und vollen Klang sowie höhere Leistung. Damit ist der E12 sozusagen die größere Ausgabe des E8 Lautsprechers, mit derselben Vielfalt an Anwendungsmöglichkeiten und den gleichen herausragenden akustischen Eigenschaften. Der E12-D ist die breiter abstrahlende Version des E12.

Die leichten, kompakten **E12X-SUB** und **E15X-SUB** Hochleistungs-Subwoofer sind bestückt mit speziellen 12"- bzw. 15"-Langhubtreibern in Bassreflexabstimmung. Dank der eingebauten passiven Frequenzweiche lassen sich E12X-SUB und E8 bzw. E15X-SUB und E12/E12-D gemeinsam passiv an einem einzigen Verstärkerkanal betreiben. Beide Subwoofer können zudem per aktivem Setup über einen eigenen Verstärkerkanal angesteuert werden und unterstützen so jeden E-Serie Lautsprecher.

Der **B4-SUB** ist ein kompakter und leistungsstarker kardioider Subwoofer. Er ist mit zwei Langhubtreibern mit Neodym-Magneten bestückt und zeichnet sich durch seinen integrierten kardioiden Aufbau aus. Die passive kardioider Technologie wird von einem einzigen Verstärkerkanal angesteuert. Der **B8-SUB** ist ein kompakter, optisch extrem zurückhaltender Subwoofer mit einer Höhe von gerade mal 170 mm. Im Gehäuse dieses aktiv angesteuerten, omnidirektionalen Systems stecken zwei 6,5"-Tiefentreiber mit Ferritmagneten in Bassreflexabstimmung. Sein Frequenzgang erstreckt sich von 43 Hz bis 170 Hz.



Das d&b Software-Spektrum erleichtert den gesamten Systemaufbau. Die d&b Simulationssoftware **ArrayCalc** ermöglicht akustische Optimierung von Line-Arrays, Punktquellen- und Säulensystemen sowie Subwoofern durch virtuelle Simulationen und entsprechender Anpassungen des Systems am jeweiligen Veranstaltungsort. Die d&b **R1** Fernsteuer-Software schließlich bildet die in ArrayCalc simulierte Systemkonfiguration umfassend als intuitive grafische Benutzeroberfläche ab, über die sich alle Verstärker und Lautsprecher von jedem Punkt am Veranstaltungsort aus steuern und überwachen lassen. Die **R90** Touchscreen Remote Control gewährleistet eine schnelle, einfache und sichere Handhabung der alltäglichen Funktionen eines vorkonfigurierten d&b Systems, ohne dass Fachkenntnisse im Audio-bereich notwendig sind.

Der Planungsprozess mit BIM (Building Information Modelling) wird durch Revit-Dateien unterstützt, die für alle Lautsprecher samt Zubehör erhältlich sind. Für akkurate Projektdaten und Visualisierung.

Die d&b Verstärker sind speziell für den Betrieb mit d&b Lautsprechern entwickelt und bilden das Herzstück des d&b Systemansatzes. Fester Bestandteil sind umfangreiche digitale Signalprozessoren für umfassendes Lautsprecher-Management und einstellbare Filterfunktionen zur präzisen Anpassung der Systeme auf eine große Bandbreite von Anwendungen. Die vierkanaligen **D20** und **D40** Verstärker sind speziell für den Einsatz im mobilen Bereich für mittlere bis große Beschallungskonzepte konzipiert. Die **5D**, **10D**, **30D** und **40D** Verstärker, ebenfalls Vierkanalverstärker, sind für Festinstallationen vorgesehen. Der 5D und 10D eignen sich für kleinere d&b Lautsprecher und Anwendungen mit geringeren Schallpegelanforderungen, während die leistungsstärkeren 30D und 40D für den Betrieb bei mittleren bis hohen Schallpegelanforderungen ausgelegt sind. Allesamt stellen die Verstärker umfangreiche benutzerspezifische Equalizer und Delay-Funktionen bereit, um das System ganz präzise auf den jeweiligen künstlerischen Geschmack einzustellen.

Die d&b Audio Network Bridges dienen als Schnittstelle zwischen Audio-Netzwerken und digitalen AES3-Audiosignalen. Gleichzeitig können Steuerdaten per Ethernet übertragen werden. Die **DS10** unterstützt Dante-Netzwerke, während die **DS20** mit dem auf offenen Standards basierenden Milan-Protokoll verwendet wird.

Die **DS100** Signal Engine ist ein spezieller 3HE-Audio-Prozessor für den Rack-Einbau mit einem Audinate Dante Audio-Netzwerk. Sie stellt eine 64 x 64 Audio-Matrix mit Pegel- und Delay-Funktionen an allen Knotenpunkten bereit. Zusätzliche Software-Module bieten dynamische Quellenpositionierung und emulierte Akustikfunktionen.



Der E4 Lautsprecher

E4 Lautsprecher

Der E4 ist ein ausnehmend leicht gebauter, passiv getrennter 2-Weg-Lautsprecher, bestehend aus einem 4"-Tieftontreiber mit Neodym-Magnet und einem koaxial angeordneten, breit abstrahlenden Kalotten-Hochtöner. Der koaxiale Aufbau ermöglicht dabei wahlweise eine vertikale oder horizontale Ausrichtung des Gehäuses bei radialsymmetrischer Abstrahlcharakteristik.

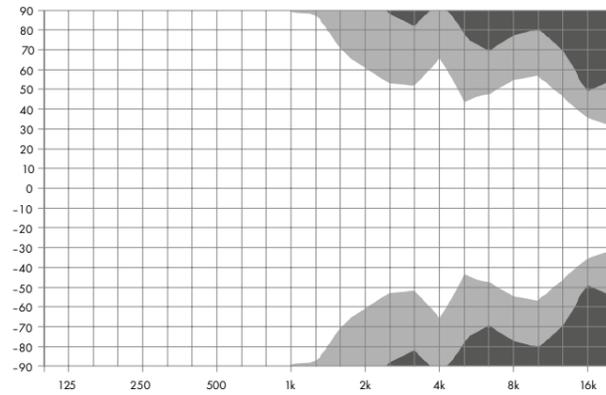
Der E4 kann einzeln oder auch in Kombination mit den verschiedenen Subwoofern der E-Serie betrieben werden. Das Gehäuse wird im Spritzgussverfahren gefertigt und ist mit schlagfester Farbe lackiert. Die Lautsprecherfront ist durch ein stabiles Frontgitter geschützt. An der Rückseite befindet sich ein M10 Gewindeinsatz zur Aufnahme des Kugelgelenkadapters.

Systemdaten

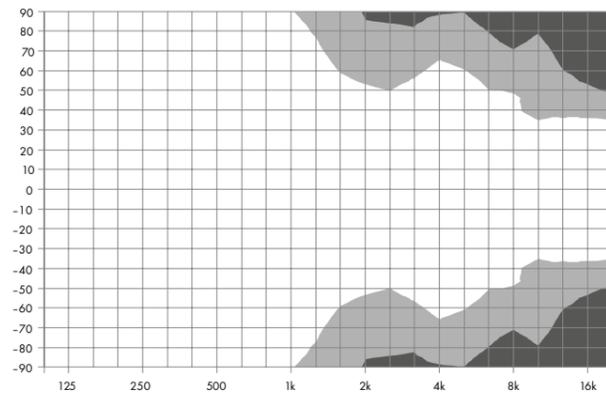
Frequenzgang (-5 dB, Standard) 130 Hz - 20 kHz
 Frequenzgang (-5 dB, CUT-Modus) 180 Hz - 20 kHz
 Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld)¹
 mit 10D 114 dB
 mit D20/D40/D80 115 dB
 mit 5D/30D/40D 115 dB

Lautsprecherdaten

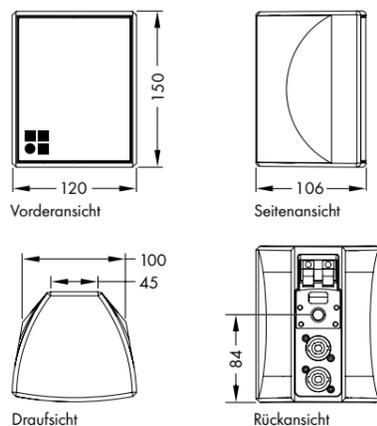
Nennimpedanz 16 Ohm
 Belastbarkeit (RMS/peak 10 ms) 60/400 W
 Nennabstrahlwinkel 100° radial
 Komponenten 4"-Lautsprecher mit Neodym-Magnet
 0,75"-Kalotten-Hochtöner, koaxial angeordnet
 passive Frequenzweiche
 Anschluss 2 x NL4
 1 x Klemmanschluss
 Gewicht 1,1 kg



E4 horizontale Abstrahlcharakteristik²



E4 vertikale Abstrahlcharakteristik²



E4 Gehäuseabmessungen in mm

¹ Breitbandmessung mit rosa Rauschen, Crest-Faktor 4, Peak-Gewichtung, lineare Bewertung
² Abstrahlcharakteristik über Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für -6 dB und -12 dB

Der E5 Lautsprecher

E5 Lautsprecher

Der E5 ist ein ausnehmend leicht gebauter, passiv getrennter 2-Weg-Lautsprecher, bestehend aus einem 5"-Tieftontreiber mit Ferrit-Magnet und einem koaxial angeordneten, breit abstrahlenden Kalotten-Hochtöner. Der koaxiale Aufbau ermöglicht dabei wahlweise eine vertikale oder horizontale Ausrichtung des Gehäuses bei radialsymmetrischer Abstrahlcharakteristik. Der E5 kann einzeln oder auch in Kombination mit den verschiedenen Subwoofern der E-Serie betrieben werden.

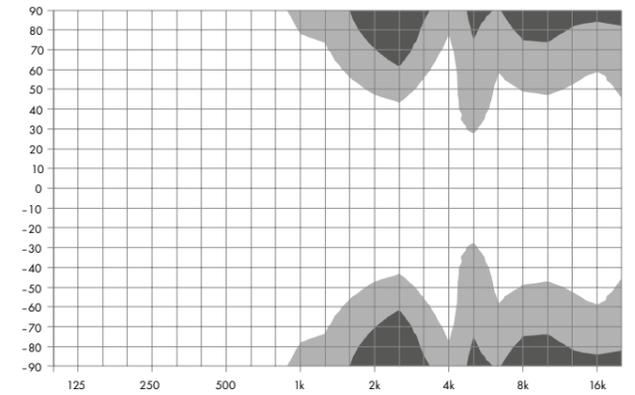
Das Gehäuse wird im Spritzgussverfahren gefertigt und ist mit schlagfester Farbe lackiert. Die Lautsprecherfront ist durch ein stabiles Frontgitter geschützt. An der Rückseite befindet sich ein M10 Gewindeinsatz zur Aufnahme des Kugelgelenkadapters.

Systemdaten

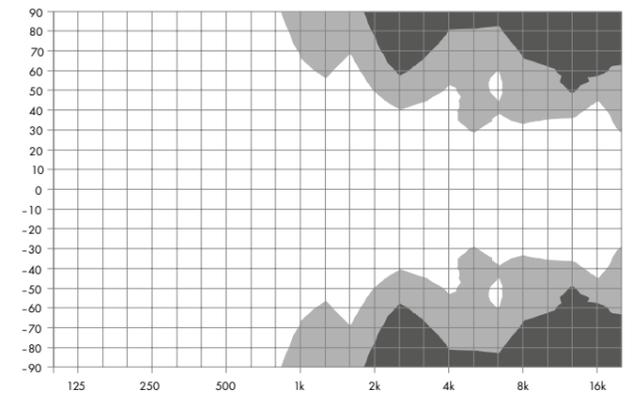
Frequenzgang (-5 dB, Standard) 85 Hz - 20 kHz
 Frequenzgang (-5 dB, CUT-Modus) 130 Hz - 20 kHz
 Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld)¹
 mit 10D 116 dB
 mit D20/D40/D80 117 dB
 mit 5D/30D/40D 117 dB

Lautsprecherdaten

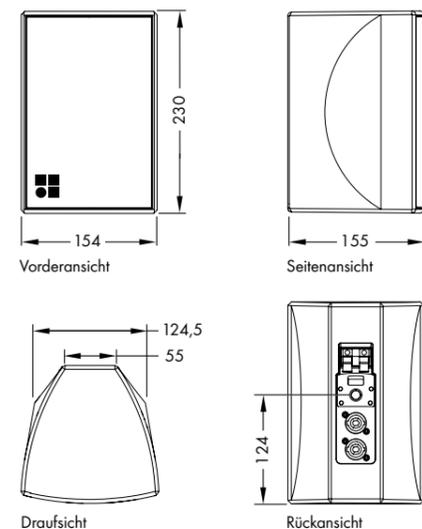
Nennimpedanz 16 Ohm
 Belastbarkeit (RMS/peak 10 ms) 60/400 W
 Nennabstrahlwinkel 100° radial
 Komponenten 5"-Lautsprecher mit Ferrit-Magnet
 1"-Kalotten-Hochtöner, koaxial angeordnet
 passive Frequenzweiche
 Anschluss 2 x NL4
 1 x Klemmanschluss
 Gewicht 2,2 kg



E5 horizontale Abstrahlcharakteristik²



E5 vertikale Abstrahlcharakteristik²



E5 Gehäuseabmessungen in mm

¹ Breitbandmessung mit rosa Rauschen, Crest-Faktor 4, Peak-Gewichtung, lineare Bewertung
² Abstrahlcharakteristik über Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für -6 dB und -12 dB

Der E6 Lautsprecher

E6 Lautsprecher

Der E6 ist ein multifunktionales 2-Weg-Hochleistungssystem, ausgestattet mit einem integrierten 6,5"/1"-Koaxiallautsprecher mit Neodym-Magnet. Hochtonkompressionstreiber samt CD-Horn sind dabei im Umfang des 6,5"-Tiefenlautsprechers untergebracht. Das 100° x 55° abstrahlende Horn (h x v) lässt sich sehr einfach ohne Werkzeug um 90° drehen, um eine 55° x 100° Charakteristik zu erhalten.

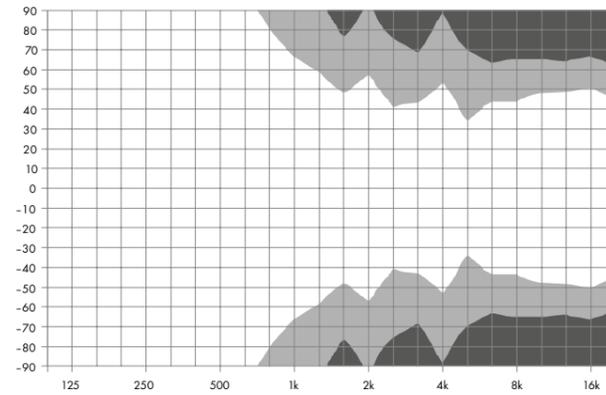
Der E6 ist als einzelnes Fullrange-System ideal für Sprach- und Musikwiedergabe geeignet oder lässt sich nahtlos in komplexere Anwendungen integrieren. Er kann auf Lautsprecherstative, an Decken oder an Traversen montiert werden. Die einzigartige Gehäuseform erlaubt je nach Bedarf den vertikalen oder horizontalen Betrieb und zudem den Einsatz als so unauffälliger wie durchsetzungsstarker Bühnenmonitor. Zusammen mit dem E12X-SUB oder jedem anderen Subwoofer der E-Serie ist der E6 bestens für Musikwiedergabe bei hohem Gesamtpegel geeignet. Das Gehäuse ist schlagfest lackiert und mit einem Transportgriff versehen. Ein stabiles Metallgitter schützt die Lautsprecherfront. Es ist mit einer akustisch transparenten Gaze hinterlegt. Das Metallgitter ist mit Magneten befestigt und lässt sich daher leicht abnehmen, um das Horn zu drehen.

Systemdaten

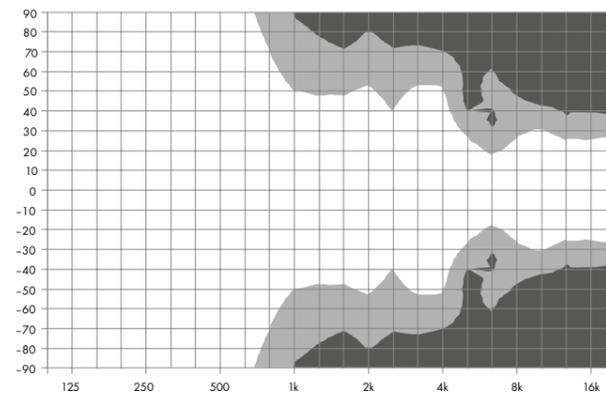
Frequenzgang (-5 dB, Standard)	85 Hz - 20 kHz
Frequenzgang (-5 dB, CUT-Modus)	120 Hz - 20 kHz
Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld) ¹	
mit 10D	120 dB
mit D20/D40/D80	123 dB
mit 5D/30D/40D	123 dB

Lautsprecherdaten

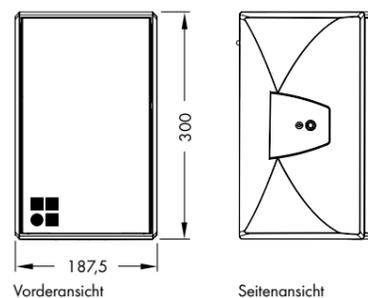
Nennimpedanz	20 Ohm
Belastbarkeit (RMS/peak 10 ms)	150/800 W
Nennabstrahlwinkel (h x v)	100° x 55°
	drehbar zu 55° x 100°
Komponenten	6,5"-Lautsprecher mit Neodym-Magnet
	1"-Kompressionstreiber mit 1,75"-Schwingspule
	drehbares CD-Horn
	passive Frequenzweiche
Anschluss	2 x NLT4 F/M
	optional 2 x NL4
Gewicht	5 kg



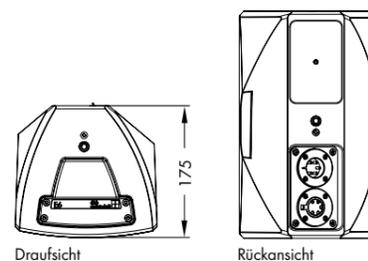
E6 horizontale Abstrahlcharakteristik²



E6 vertikale Abstrahlcharakteristik²



Vorderansicht Seitenansicht



Draufsicht Rückansicht

E6 Gehäuseabmessungen in mm

¹ Breitbandmessung mit rosa Rauschen, Crest-Faktor 4, Peak-Gewichtung, lineare Bewertung
² Abstrahlcharakteristik über Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für -6 dB und -12 dB

Der E8 Lautsprecher

E8 Lautsprecher

Der E8 ist ein universeller 2-Weg-Hochleistungslautsprecher, ausgestattet mit einem integrierten 8"/1"-Koaxiallautsprecher mit Neodym-Magnet. Hochtonkompressionstreiber samt CD-Horn sind dabei im Umfang des 8"-Tiefenlautsprechers untergebracht. Das 90° x 50° abstrahlende Horn (h x v) lässt sich sehr einfach ohne Werkzeug um 90° drehen, um eine 50° x 90° Charakteristik zu erhalten.

Der E8 ist als einzelnes Fullrange-System ideal für Sprach- und Musikwiedergabe geeignet oder lässt sich nahtlos in komplexere Anwendungen integrieren. Er kann auf Lautsprecherstative, an Decken oder an Traversen montiert werden. Die einzigartige Gehäuseform erlaubt je nach Bedarf den vertikalen oder horizontalen Betrieb und zudem den Einsatz als so unauffälliger wie durchsetzungsstarker Bühnenmonitor. Zusammen mit dem E12X-SUB oder jedem anderen Subwoofer der E-Serie ist der E8 bestens für Musikwiedergabe bei hohem Gesamtpegel geeignet.

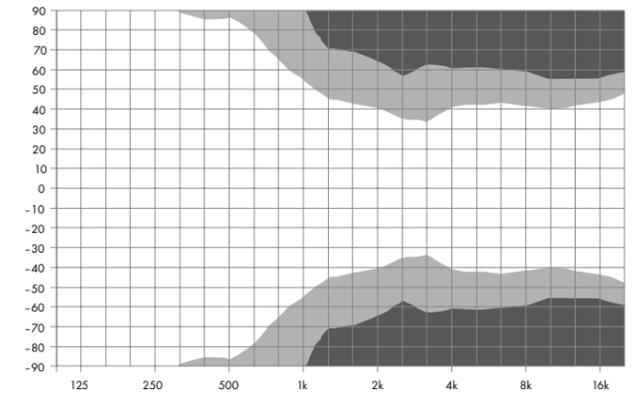
Das Gehäuse ist aus Polyurethan-Hartintegralschaum gefertigt und schlagfest lackiert. Ein stabiles Metallgitter schützt die Lautsprecherfront. Es ist mit einem wechselbaren Schaumstoff hinterlegt. Um das Horn zu drehen, wird das Gitter einfach ohne Werkzeug entfernt. Im Gehäuse sind ein Griff und ein Flansch für Lautsprecherstative integriert.

Systemdaten

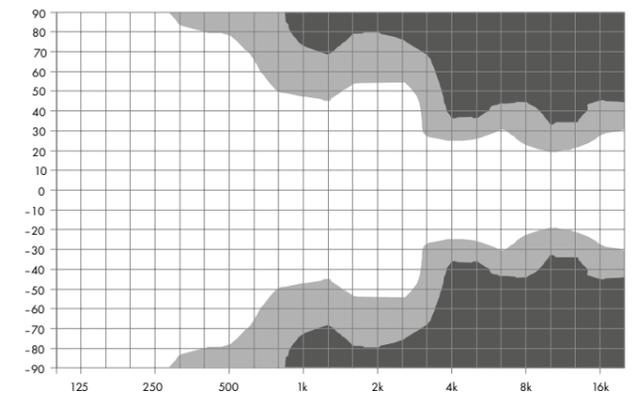
Frequenzgang (-5 dB, Standard)	62 Hz - 18 kHz
Frequenzgang (-5 dB, CUT-Modus)	120 Hz - 18 kHz
Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld) ¹	
mit 10D	126 dB
mit D20/D40/D80	129 dB
mit 5D/30D/40D	129 dB

Lautsprecherdaten

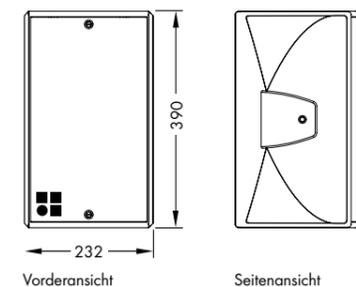
Nennimpedanz	16 Ohm
Belastbarkeit (RMS/peak 10 ms)	150/800 W
Nennabstrahlwinkel (h x v)	90° x 50°
	drehbar zu 50° x 90°
Komponenten	8"-Lautsprecher mit Neodym-Magneten
	1"-Kompressionstreiber mit 1,75"-Schwingspule
	drehbares CD-Horn
	passive Frequenzweiche
Anschluss	2 x NLT4 F/M
	optional 2 x NL4
Gewicht	7,3 kg



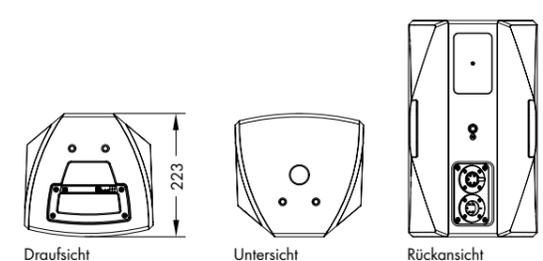
E8 horizontale Abstrahlcharakteristik²



E8 vertikale Abstrahlcharakteristik²



Vorderansicht Seitenansicht



Draufsicht Untersicht Rückansicht

E8 Gehäuseabmessungen in mm

¹ Breitbandmessung mit rosa Rauschen, Crest-Faktor 4, Peak-Gewichtung, lineare Bewertung
² Abstrahlcharakteristik über Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für -6 dB und -12 dB

Die E12 und E12-D Lautsprecher

E12/E12-D Lautsprecher

E12 und E12-D sind universelle 2-Weg-Hochleistungslautsprecher, jeweils ausgestattet mit einem integrierten 12"/1,3"-Koaxiallautsprecher mit Neodym-Magnet. Hochtonkompressionstreiber samt CD-Horn sind dabei im Umfang des 12"-Tieftonlautsprechers untergebracht. Das 80° x 50° (E12) bzw. 110° x 50° (E12-D) abstrahlende Horn (h x v) lässt sich sehr einfach ohne Werkzeug um 90° drehen, um eine 50° x 80° bzw. 50° x 110° Charakteristik zu erhalten.

Der E12/E12-D ist als einzelnes Fullrange-System ideal für Sprach- und Musikwiedergabe geeignet oder lässt sich nahtlos in komplexere Anwendungen integrieren. Er kann auf Lautsprecherstative, an Decken oder an Traversen montiert werden. Die einzigartige Gehäuseform erlaubt je nach Bedarf den vertikalen oder horizontalen Betrieb und zudem den Einsatz als so unauffälliger wie durchsetzungsstarker Bühnenmonitor. Zusammen mit dem E15X oder dem B4 Subwoofer ist der E12/E12-D bestens für Musikwiedergabe bei hohem Gesamtpegel geeignet.

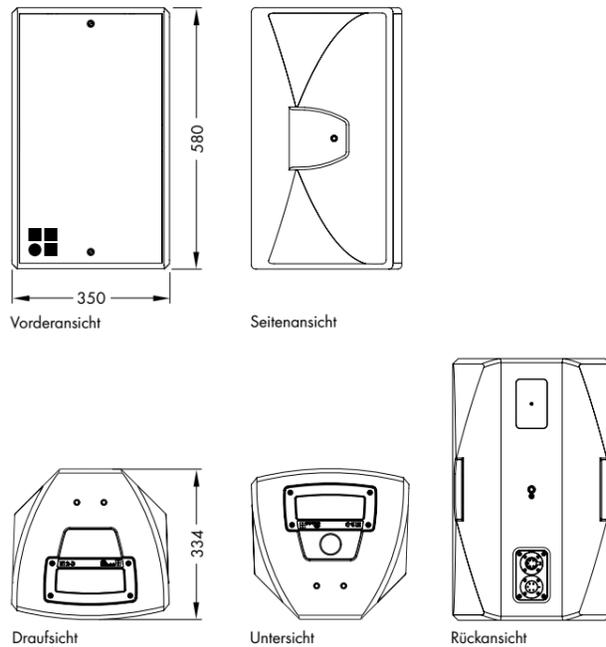
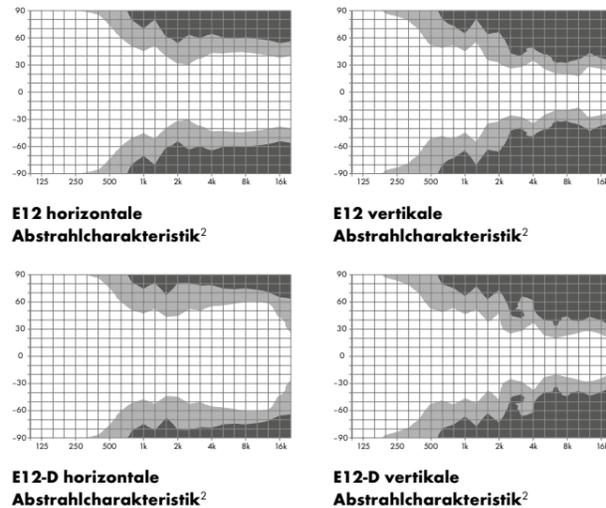
Das Gehäuse ist aus Polyurethan-Hartintegralschaum gefertigt und schlagfest lackiert. Ein stabiles Metallgitter schützt die Lautsprecherfront. Es ist mit einem wechselbaren Schaumstoff hinterlegt. Um das Horn zu drehen, wird das Gitter einfach ohne Werkzeug entfernt. Im Gehäuse sind ein Griff und ein Flansch für Lautsprecherstative integriert.

Systemdaten E12 • E12-D

Frequenzgang (-5 dB, Standard) 50 Hz - 18 kHz
 Frequenzgang (-5 dB, CUT-Modus) 100 Hz - 18 kHz
 Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld)¹
 mit 10D131 • 130 dB
 mit D20/30D/40D134 • 133 dB
 mit D40/D80134 • 133 dB

Lautsprecherdaten E12 • E12-D

Nennimpedanz 8 Ohm
 Belastbarkeit (RMS/peak 10 ms)300/1600 W
 Nennabstrahlwinkel (h x v) 80°/110° x 50°
 drehbar zu 50° x 80°/110°
 Komponenten 12"-Lautsprecher mit Neodym-Magneten
 1,3"-Kompressionstreiber mit 3"-Schwingspule
 drehbares CD-Horn
 passive Frequenzweiche
 Anschluss 2 x NLT4 F/M
 optional 2 x NL4
 Gewicht 1,6 kg



E12/E12-D Gehäuseabmessungen in mm

¹ Breitbandmessung mit rosa Rauschen, Crest-Faktor 4, Peak-Gewichtung, lineare Bewertung
² Abstrahlcharakteristik über Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für -6 dB und -12 dB

Der E12X und E15X Subwoofer

E12X/E15X Subwoofer

Der E12X-SUB und E15X-SUB sind kompakte, leichte aber leistungsstarke Subwoofer mit einem 12"- bzw. 15"-Neodym-Langhubchassis in Bassreflexabstimmung.

Dank der eingebauten passiven Frequenzweiche lassen sich E12X-SUB und E8, oder auch E15X-SUB und E12/E12-D passiv durchgeschleift gemeinsam an einem einzigen Verstärkerkanal betreiben. Headroom und Dynamik im Bassbereich des Systems werden dadurch auf sehr effiziente Weise deutlich erhöht. Alternativ lässt sich der E12XSUB/E15X-SUB auch im aktiven Modus über ein eigenes Setup von einem einzelnen Kanal ansteuern und dient so allen E-Serie Lautsprechern als Bassergänzung.

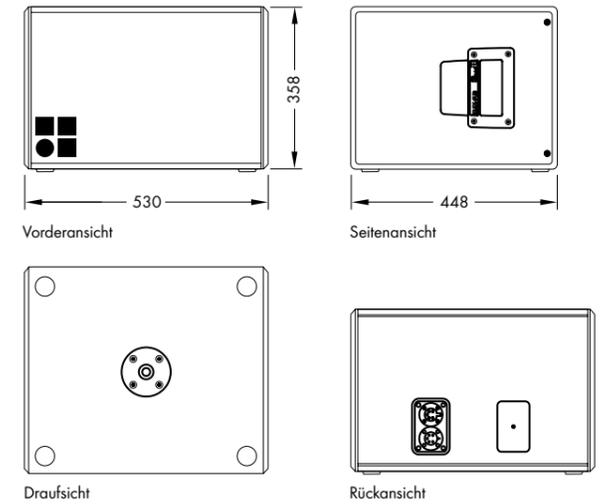
Das Gehäuse aus Multiplexholz ist schlagfest lackiert und mit einem Stahlgriff sowie einem wechselbaren Akustikschaum hinter dem Frontgitter versehen. Ein M20 Gewindeeinsatz an der Oberseite des Gehäuses erlaubt die Aufnahme des d&b Kurbelstativs M20. Vier Gummipuffer auf der Unterseite verhindern Verrutschen und Verkratzen. Entsprechende Vertiefungen auf der Oberseite erlauben sicheres Stacken und erleichtern den Transport.

Systemdaten E12X • E15X

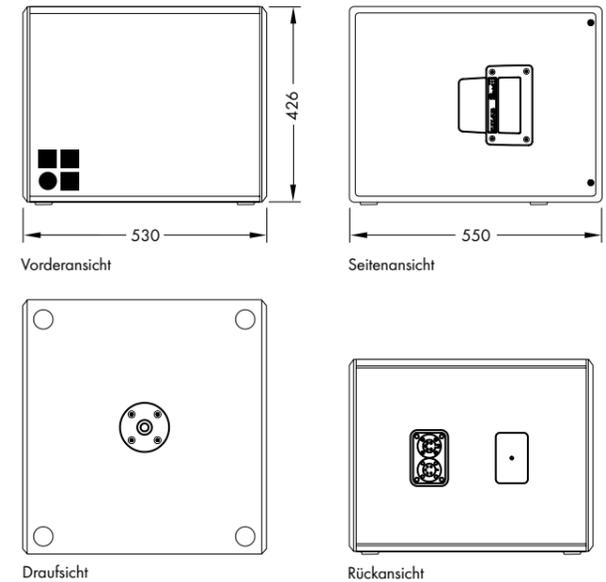
Frequenzgang (-5 dB, Standard)
 45 - 100 • 37 - 140 Hz
 Frequenzgang (-5 dB, 140 • 100 Hz-Modus)
 45 - 140 Hz • 37 - 100 Hz
 Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld)¹
 mit 10D124 • 127 dB
 mit 5D (nur E12X) 127 dB
 mit D20/30D/40D127 • 130 dB
 mit D40/D80127 • 130 dB

Lautsprecherdaten E12X • E15X

Nennimpedanz 8 Ohm
 Belastbarkeit (RMS/peak 10 ms)300/1600 W
 Komponenten 12" • 15"-Lautsprecher
 passive Frequenzweiche
 Anschluss 2 x NLT4 F/M
 optional 2 x NL4
 Gewicht 1,8 • 2,4 kg



E12X-SUB Gehäuseabmessungen in mm



E15X-SUB Gehäuseabmessungen in mm

¹ Breitbandmessung mit rosa Rauschen, Crest-Faktor 4, Peak-Gewichtung, lineare Bewertung

Der B8 Subwoofer

B8-SUB

Der B8 ist ein optisch unauffälliger kompakter Subwoofer. Mit einer Höhe von 170 mm fügt er sich perfekt unter Bühnen und Treppen ein. Im Gehäuse dieses aktiv angesteuerten, omnidirektionalen Systems stecken zwei 6,5"-Tieftontreiber mit Ferritmagneten in Bassreflexabstimmung. Sein Frequenzgang erstreckt sich von 43 Hz bis 170 Hz. Der B8-SUB kann mit allen aktuellen d&b Verstärkern eingesetzt werden und erreicht einen Maximalpegel von 122 dB (30D/D20/D80). Je nach Aufbauanforderungen lässt er sich vertikal oder horizontal einsetzen, eingebaut unter Bühnen, Treppen oder in Decken.

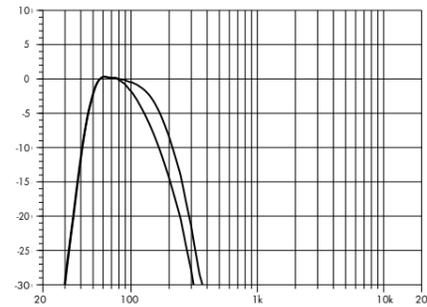
Das Multiplex-Gehäuse ist mit schwarzer, schlagfester Farbe lackiert. Die Lautsprecherfront ist durch ein stabiles Frontgitter geschützt, das mit einem akustisch transparenten Schaumstoff hinterlegt ist.

Systemdaten B8

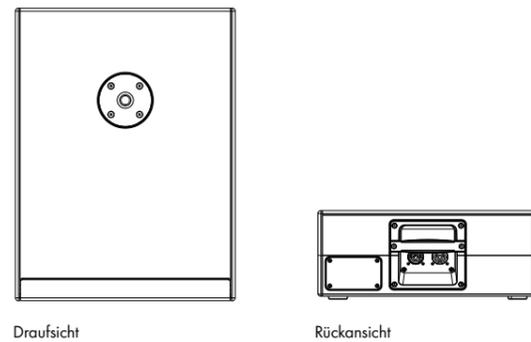
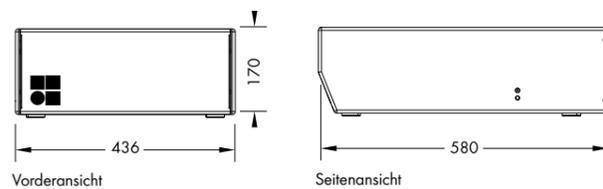
Frequenzgang (-5 dB, Standard)	43 - 170 Hz
Frequenzgang (-5 dB, 100-Hz-Modus)	43 - 125 Hz
Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld) ¹	
mit 10D	120 dB
mit D20/D40/D80	122 dB
mit 5D/30D/40D	122 dB

Lautsprecherdaten B8

Nennimpedanz	8 Ohm
Belastbarkeit (RMS/peak 10 ms)	200/1000 W
Komponenten	2 x 6,5" Lautsprecher
Anschluss	2 x NLT4 F/M
	optional 2 x NL4 M
Pin-Belegung	2+ / 2-
Gewicht	18 kg



Frequenzgang B8 Standard und 100 Hz-Modus



B8-SUB Gehäuseabmessungen in mm

Der B4 Subwoofer

B4 Subwoofer

Der B4-SUB ist ein kardioider Subwoofer, der über einen einzelnen Verstärkerkanal angesteuert wird.

Er ist mit zwei Langhubtreibern mit Neodym-Magneten bestückt und zeichnet sich durch seinen integrierten kardioiden Aufbau aus: Ein 15"-Treiber in Bassreflexabstimmung strahlt nach vorne und ein 12"-Treiber in einem 2-Kammer-Bandpass-Design nach hinten. Das so erzielte kardioides Abstrahlverhalten vermeidet wirkungsvoll unerwünscht abgestrahlte Energie hinter dem Subwoofer. Das Resultat ist ein deutlich reduziertes Diffusschallfeld im Tieftonbereich und somit eine außerordentlich präzise Tieftonwiedergabe. Der B4-SUB kann nur am Boden gestellt eingesetzt werden.

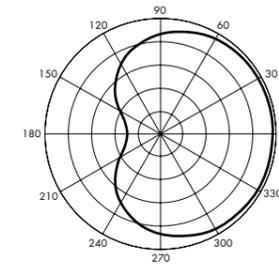
Das Gehäuse aus Multiplexholz ist schlag- und wetterfest lackiert und mit zwei Transportgriffen versehen. Ein M20 Gewindeinsatz an der Oberseite des Gehäuses erlaubt die Aufnahme des d&b Kurbelstativs M20. Die Lautsprecherfront ist durch ein stabiles Metallgitter geschützt und mit einem akustisch transparenten Schaumstoff hinterlegt. Zwei Kunststoffkufen an der Gehäuseunterseite schützen vor Beschädigungen. Diese Kufen passen in entsprechende Aussparungen auf der B4-Oberseite und verhindern so ein Verrutschen der Gehäuse beim Stacken. An der Rückseite befinden sich vier Transportrollen.

Systemdaten

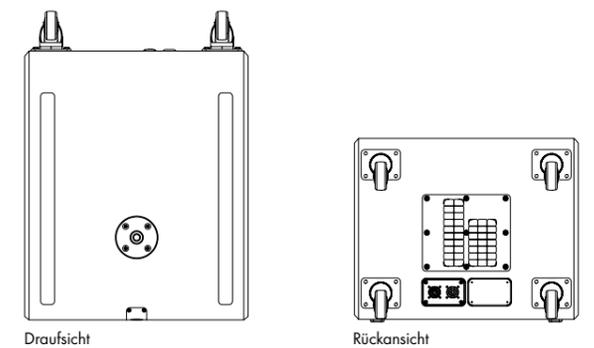
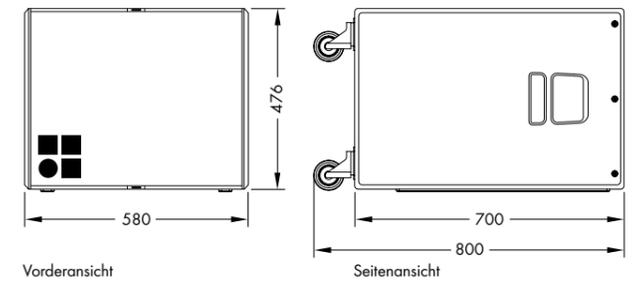
Frequenzgang (-5 dB, Standard)	40 - 150 Hz
Frequenzgang (-5 dB, 100-Hz-Modus)	40 - 100 Hz
Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld) ¹	
mit 10D	128 dB
mit D20/30D/40D	131 dB
mit D40/D80	131 dB

Lautsprecherdaten

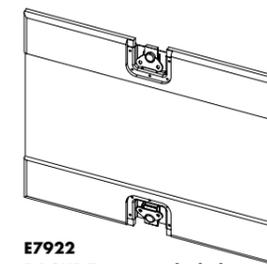
Nennimpedanz	6 Ohm
Belastbarkeit (RMS/peak 10 ms)	500/2000 W
Komponenten	
vorne/hinten	15"/12"-Lautsprecher
Anschluss	2 x NLT4 F/M
	optional 2 x NL4
Gewicht	44 kg



Polardarstellung, kardioid



B4-SUB Gehäuseabmessungen in mm



E792 B4-SUB Transportdeckel

Das E4 und E5 Montagezubehör

Das B8 Montagezubehör

E4 und E5 Montagebeispiele

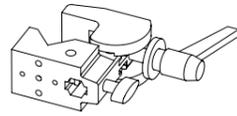
B8 Montagebeispiele

Baumusterprüfung

d&b Lautsprecher und Zubehör sind für Aufbau und Betrieb in Situationen konstruiert, die der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 17 (früher: BGV C1) unterliegen.



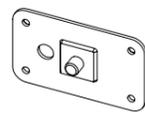
Z5357
Kugelgelenkadapter



E6532
Super Clamp
Für Rohrdurchmesser von
13 bis 55 mm



E6533
Adapter M10
für Super Clamp



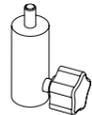
Z5038
Befestigungsplatte M10



Z5029
TV-Zapfen M10



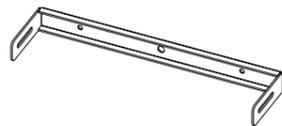
Z5012
Rohrkralle für TV-Zapfen
Für Rohrdurchmesser von
bis zu 70 mm



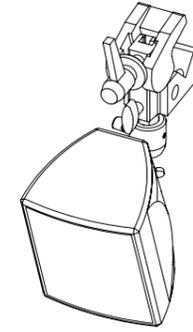
Z5034
Stativadapter M10



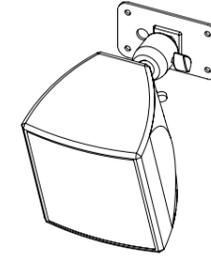
Z5035
Adapter M10 auf 3/8"



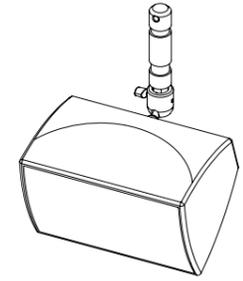
Z5450
B8 Querbügel



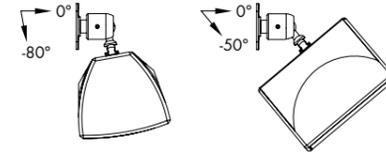
E4/E5 mit
Z5357 Kugelgelenkadapter
E6532 Super Clamp
E6533 Adapter M10
für Super Clamp



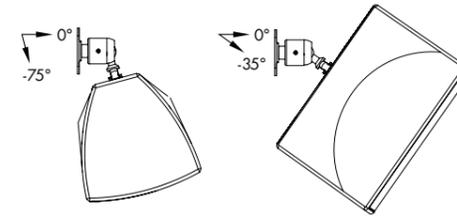
E4/E5 mit
Z5357 Kugelgelenkadapter
Z5038 M10 Montageplatte



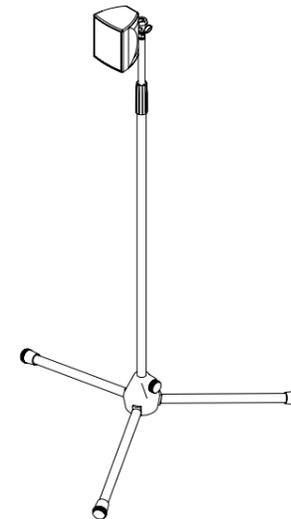
E4/E5 mit
Z5357 Kugelgelenkadapter
Z5029 TV-Zapfen M10



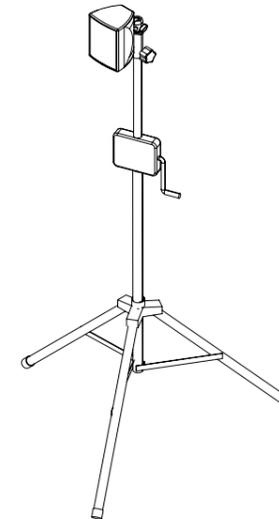
E4 Winkeleinstellungen



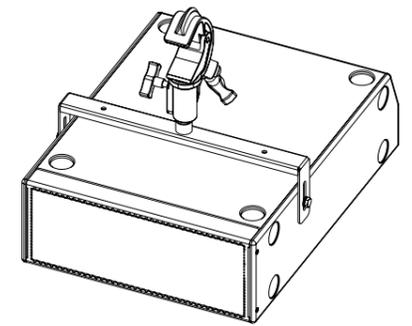
E5 Winkeleinstellungen



E4/E5 auf Mikrofonstativ montiert mit
Z5357 Kugelgelenkadapter
Z5035 Adapter M10 auf 3/8"



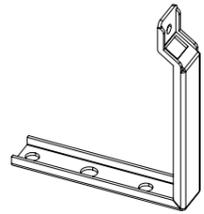
E4/E5 mit
Z5357 Kugelgelenkadapter
Z5034 Stativadapter M10
Z5009 Boxenstativ mit Kurbel



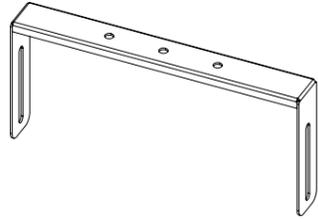
B8-SUB mit
Z5450 B8 Querbügel
Z5029 TV-Zapfen M10
Z5012 Rohrkralle für TV-Zapfen

Baumusterprüfung

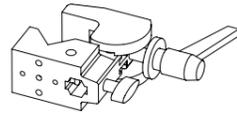
d&b Lautsprecher und Zubehör sind für Aufbau und Betrieb in Situationen konstruiert, die der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 17 (früher: BGV C1) unterliegen.



Z5377
E6 Schwenkbügel



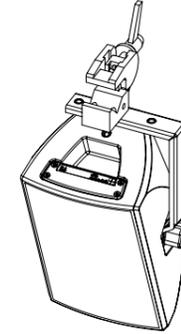
Z5378
E6 Querbügel



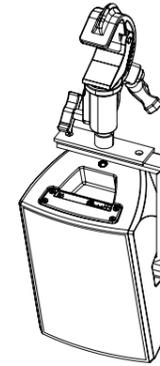
E6532
Super Clamp
Für Rohrdurchmesser von
13 bis 55 mm



E6533
Adapter M10
für Super Clamp



E6 mit
Z5377 E6 Schwenkbügel
E6532 Super Clamp
E6533 Adapter M10
für Super Clamp



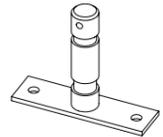
E6 mit
Z5377 E6 Schwenkbügel
Z5010 TV-Zapfen mit
Befestigungsplatte
Z5012 Rohrkralle für TV-Zapfen



E6 mit
Z5377 E6 Schwenkbügel
Z5024 Stativadapter mit
Befestigungsplatte



E6 mit
Z5377 E6 Schwenkbügel
Z5034 Stativadapter M10



Z5010
TV-Zapfen mit
Befestigungsplatte



Z5012
Rohrkralle für
TV-Zapfen
Für Rohrdurchmesser von
bis zu 70 mm



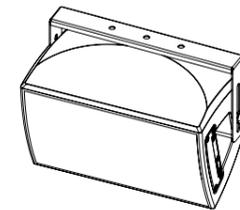
Z5024
Stativadapter mit
Befestigungsplatte



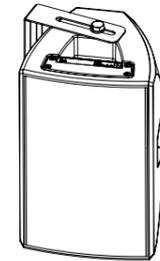
Z5034
Stativadapter M10



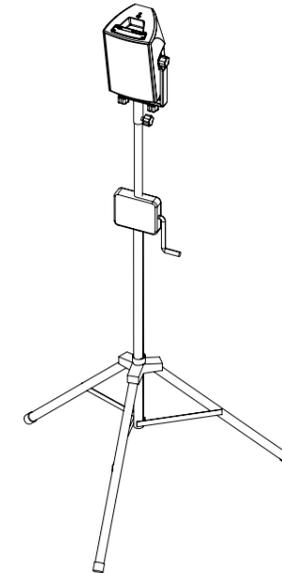
Q9031
Ringschraube M8



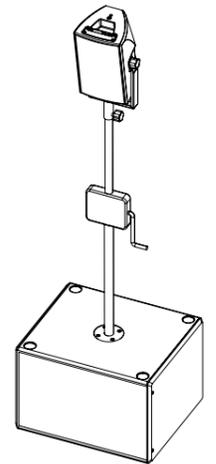
E6 mit
Z5378 E6 Querbügel



E6 mit
Z5378 E6 Querbügel



E6 mit
Z5377 E6 Schwenkbügel
Z5024 Stativadapter mit
Befestigungsplatte
Z5009 Boxenstativ mit Kurbel



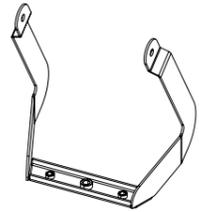
E6 mit
Z5377 E6 Schwenkbügel
Z5034 Stativadapter M10
Z5013 Kurbelstativ M20

Das E8 und E12 Montagezubehör

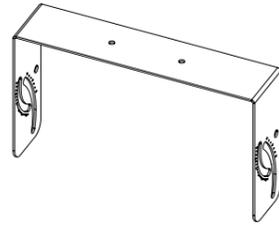
E8 und E12 Montagebeispiele

Baumusterprüfung

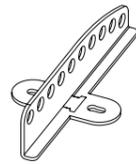
d&b Lautsprecher und Zubehör sind für Aufbau und Betrieb in Situationen konstruiert, die der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 17 (früher: BGV C1) unterliegen.



Z5350
E8 Schwenkbügel
Z5352
E12 Schwenkbügel



Z5351
E8 Querbügel
Z5353
E12 Querbügel



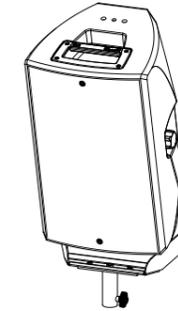
Z5354
E8/E12 Flugadapter



Z5355
E8/E12 Flugadapter-Link



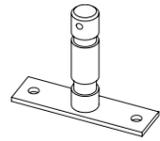
E8/E12 mit
Z5350 E8 Schwenkbügel oder
Z5352 E12 Schwenkbügel
Z5010 TV-Zapfen mit Befestigungsplatte
Z5012 Rohrkralle für TV-Zapfen



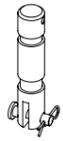
E8/E12 mit
Z5350 E8 Schwenkbügel oder
Z5352 E12 Schwenkbügel
Z5024 Stativadapter mit Befestigungsplatte



E8/E12 mit
Z5354 E8/E12 Flugadapter
Z5015 TV-Zapfen 02
Z5012 Rohrkralle für TV-Zapfen



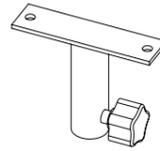
Z5010
TV-Zapfen mit
Befestigungsplatte



Z5015
TV-Zapfen 02



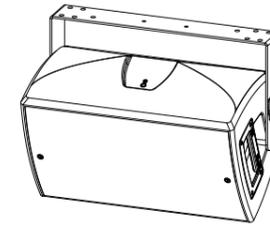
Z5012
Rohrkralle für
TV-Zapfen
Für Rohrdurchmesser von
bis zu 70 mm



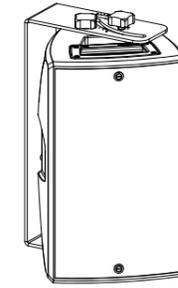
Z5024
Stativadapter mit
Befestigungsplatte



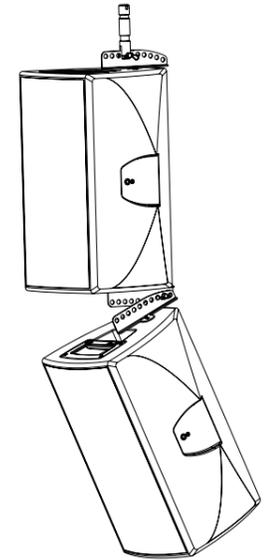
Z5034
Stativadapter M10



E8/E12 mit
Z5351 E8 Querbügel oder
Z5353 E12 Querbügel



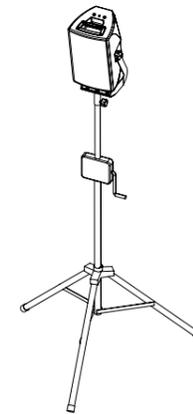
E8/E12 mit
Z5351 E8 Querbügel oder
Z5353 E12 Querbügel



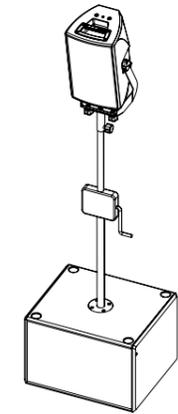
E8 oder E12 vertikales Array für
Fernfeld- und Nahfeld-Abdeckung mit
Z5354 E8/E12 Flugadapter
Z5355 E8/E12 Flugadapter-Link
Z5015 TV-Zapfen 02



Q9032
Ringschraube M10



E8/E12 mit
Z5034 Stativadapter M10
Z5009 Boxenstativ mit Kurbel

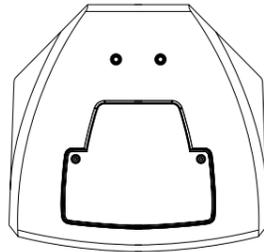


E8/E12 mit
Z5350 E8 oder Z5352 E12 Schwenkbügel
Z5024 Stativadapter mit Befestigungsplatte
Z5013 Kurbelstativ M20

Die Optionen Wetterfest, Sonderfarben und Custom Solutions

Option Wetterfest (WR)

Die Option WR ermöglicht einen Betrieb der Lautsprecher unter wechselnden klimatischen Umgebungsbedingungen, ist jedoch nicht für einen dauerhaften ungeschützten Betrieb unter freiem Himmel ausgelegt. Dafür ist eine zusätzliche Überdachung der Lautsprecher vorzusehen. Darüber hinaus sollten selbst WR Lautsprecher immer auf 0° bzw. abwärts geneigt montiert werden. Lautsprecher in der Option Wetterfest (WR) werden mit Festanschluss (PG) geliefert. der Kabeltyp ist H-07-RN-F 2 x 2,5 mm², die Standardlänge 5,5 m. Andere Längen sind auf Wunsch erhältlich.



Ansicht der WR/SC Version des E6 von oben und Ansicht der WR/SC Versionen von E8, E12 und E12-D von oben und unten

Option Sonderfarben (SC)

Die Lackierung (Strukturlack) der Lautsprechergehäuse und verschiedenen Montagezubehöerteile kann in nahezu allen RALFarbtönen gemäß RAL-Farbtabelle ausgeführt werden. Teile wie Ketten, Sterngriffe, Schäkel, Ringschrauben und Schrauben werden nicht lackiert. Sonderlackierungen mit z.B. Metallic-Effekten auf Anfrage. Ein in Gehäusefarbe eingefärbter Akustikschaum gehört zum Lieferumfang.

Option Custom Solutions (SWR)

SWR-Lautsprechervarianten (seewasserbeständig) basieren auf vorhandenen WR- oder SVS-Varianten. Sie erlauben den Betrieb im Außenbereich, insbesondere in nassen und korrosiven oder salzhaltigen Umgebungen wie an Bord von Kreuzfahrtschiffen oder an Küstenorten. Andere maßgeschneiderte Lösungen sind auf Anfrage erhältlich.

Die E4 und E5 Cases

Das E7460 Case wird mit vier Sets E4 Schaumstoffeinlagen geliefert. Ein Set besteht aus zwei Bodeneinlagen und einem senkrechten Trennelement und ist für die Unterteilung eines E5 Fachs in zwei E4 Fächer vorgesehen. Die Einlagen können entweder dauerhaft fixiert oder für wechselnde Anforderungen temporär eingesetzt werden. Unten werden zwei Beispiele gezeigt, wie die Sets genutzt werden können.



E7458 Touring Case 4 x E4



E7458 Touring Case für 4 x E4 Lautsprecher 4 x Z5357 Kugelgelenkadapter 4 x E6532 Super Clamp



E7460 Touring Case 4 x E5



E7460 Touring Case für 4 x E5 Lautsprecher 4 x Z5357 Kugelgelenkadapter 4 x E6532 Super Clamp



E7460 Touring Case mit 4 x E5 Lautsprecher 4 x Z5357 Kugelgelenkadapter 4 x E6532 Super Clamp



E7460 Touring Case mit 4 x E4 Lautsprecher 2 x E5 Lautsprecher 6 x Z5357 Kugelgelenkadapter 4 x E6532 Super Clamp



E7460 Touring Case mit 8 x E4 Lautsprecher 8 x Z5357 Kugelgelenkadapter 4 x E6532 Super Clamp

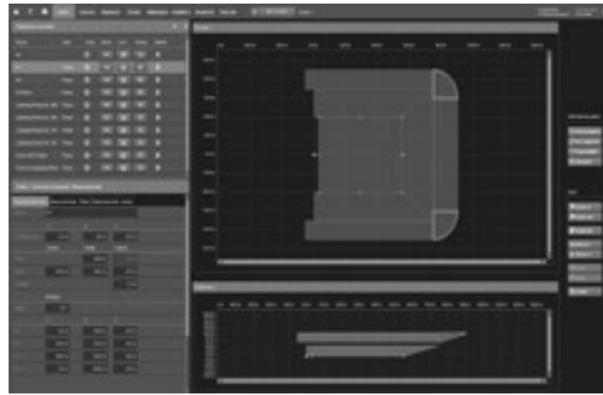
Die d&b ArrayCalc Simulationssoftware Die d&b NoizCalc Immissionsmodellierungs-Software

d&b ArrayCalc ist ein Simulationsprogramm für d&b Line-Arrays, Säulen- und Punktquellenlautsprecher sowie für Subwoofer, ein umfassendes Werkzeug für Planer und Toningenieure. Sämtliche Betriebsgrößen lassen sich simulieren und berechnen, angefangen beim akustischen Design und sicherheitsrelevanten mechanischen Belastungswerten über Laufzeitanpassung bis hin zu den erzielbaren Maximalpegeln. ArrayCalc ist als native Anwendung für den Betrieb mit Microsoft Windows¹ (Win7 64-bit oder höher) und Mac OS X² erhältlich. ArrayCalc erlaubt präzise Simulationen bereits in der Planungsphase. Die so ermittelten Datensätze ermöglichen in Verbindung mit dem d&b Remote-Netzwerk sehr kurze Rüst- und Einrichtzeiten. Im Programm lassen sich dreidimensionale Hörerflächen definieren, um schnell und einfach die Publikumsbereiche des jeweiligen Veranstaltungsorts abzubilden.

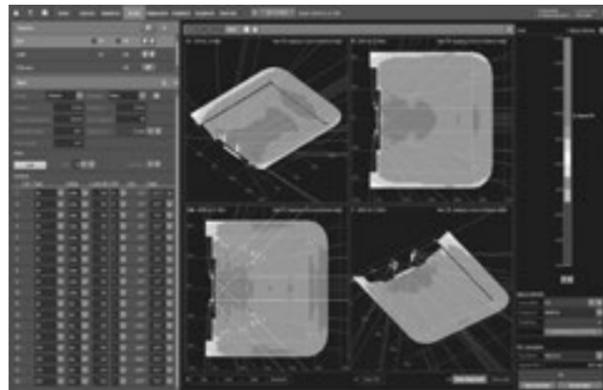
Die Software ermöglicht eine Planung der Laufzeitanpassung aller Schallquellen an einem bestimmten Referenzpunkt, entweder über Ankunftszeiten (Top-Top) oder über Phasengänge (Top-Sub). Die umfassende Simulation bildet exakt die Systemperformance ab: Unter Berücksichtigung des Eingangspegels werden sämtliche Möglichkeiten der Systemkonfiguration (z.B. CUT, CPL, HFC oder INFRA), Limiter-Headroom und Schallabsorption der Luft mit einbezogen. Als weitere Hilfsmittel lassen sich akustische Hindernisse, wie beispielsweise Videoanzeigetafeln, im Modell definieren. Auch die durch diese Hindernisse oder Balkone verursachte akustische Abschattung wird berechnet. Die Pegelverteilung, die aus dem Zusammenspiel aller aktivierten Schallquellen resultiert, wird in einer dreidimensionalen Ansicht auf zuvor definierten Hörerflächen abgebildet. In der Amplifiers-Ansicht werden die Remote-IDs für alle Geräte verwaltet. Darüber hinaus können Datensätze im EASE- und DXF-Format exportiert werden.

Für die d&b NoizCalc Software kann in ArrayCalc ein Referenzpunkt festgelegt werden, um das Fernfeldverhalten von d&b Beschallungssystemen bei Open-Air-Veranstaltungen zu berechnen. NoizCalc nutzt dann die in ArrayCalc ermittelten Simulationsdaten und stellt die Geräuschimmissionen auf einer Geländekarte dar. Dies erfolgt in Form der berechneten Schalldruckpegel in dBA für das jeweils ausgewählte Frequenzspektrum auf der Grundlage der Normen ISO 9613-2 oder Nord2000.

Die R1 Fernsteuer-Software verwendet die in ArrayCalc festgelegten Daten und erzeugt eine intuitive grafische Benutzeroberfläche mit dem kompletten Aufbau des simulierten Systems sowie sämtlichen Konfigurationsdaten. Durch diesen Workflow entfällt das manuelle Übertragen von Daten von einer Software zur anderen. Mehr Informationen dazu finden sich in der Verstärker- und Software-Broschüre im Download-Bereich der d&b Homepage www.dbaudio.com.



ArrayCalc Venue



ArrayCalc 3D Plot Quad



NoizCalc Ergebniskarte

Das d&b Remote-Netzwerk

Das d&b Remote-Netzwerk ermöglicht die zentrale Kontrolle und Steuerung eines kompletten d&b Lautsprechersystems von überall im Netzwerk, ob vom Computer im Kontrollraum, vom Mischpult oder per kabellosem Tablet-PC im Auditorium. Dieser zentrale Zugriff auf alle Funktionen im gesamten d&b Remote-Netzwerk schöpft das volle Potential des d&b Systemansatzes aus. In einem typischen Arbeitsablauf werden spezifische Einstellungen, die mit der d&b ArrayCalc Simulationssoftware optimiert wurden, in das d&b Remote-Netzwerk eingespielt und auf alle Verstärker innerhalb des Netzwerks übertragen. Sämtliche Gerätefunktionen sowie lautsprecherspezifische Konfigurationen der d&b Verstärker können mit der Fernsteuer-Software R1 ferngesteuert und/oder überwacht werden. So lässt sich jeder einzelne Verstärkerkanal steuern, und Lautsprecher können in Gruppen zusammengefasst werden. Sind die Lautsprecher gruppiert, lassen sich mit einem Regler zum Beispiel die System- und/oder Zonenlautstärke kontrollieren, Entzerrung und Delay einstellen, System ein/aus, MUTE und Funktionsschalter wie CUT/HFA/HFC oder CPL betätigen. R1 stellt einen Offline-Modus zur Verfügung, um eine Veranstaltung im Vorfeld vorzubereiten, ohne dass Verstärker vorhanden oder angeschlossen sein müssen.

d&b System Check dient dazu, die Funktion des Lautsprechersystems über den Vergleich mit einem zuvor ermittelten Zustand zu überprüfen.

Über die Array-Verification-Funktion lässt sich automatisch die tatsächliche Position eines Lautspeakers innerhalb eines Arrays erkennen und sicherstellen, dass das System korrekt verkabelt ist. Es stehen vielfältige Möglichkeiten zum Aufrufen und Abspeichern von Systemkonfigurationen zur Verfügung. So lässt sich in mobilen Anwendungen sehr einfach ein bestimmtes Setup an einem anderem Ort wiederholen – die Projektdateien können problemlos an anderes d&b Equipment angepasst werden.

In Installationsprojekten lassen sich mit der R90 Touchscreen Remote Control die meisten täglich benötigten Funktionen eines vorkonfigurierten d&b Systems schnell und sicher handhaben, ohne dass Fachkenntnisse im Audibereich notwendig sind. Der 7"-Panel-PC ermöglicht jedem Benutzer grundlegende Funktionen wie Ein/Aus, Mute, Pegel, Gruppierung und Abruf von bis zu neun AmpPresets mit nur einer Berührung auszuführen. Ganz ohne R1.

Die R1 Software arbeitet mit Touchscreen, Maus und Tastatur und läuft unter Microsoft Windows¹ (Win7 64-bit oder höher) und Mac OS X² (10.12 oder höher).

Mehr Informationen dazu finden sich in der d&b Verstärker- und Software-Broschüre im Download-Bereich der d&b Website unter www.dbaudio.com.



Home



Remote im Konfigurationsmodus



16-Band-Equalizer

¹ Microsoft Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern
² Mac OS ist eine eingetragene Marke der Apple Inc. in den USA und anderen Ländern

¹ Microsoft Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern
² Mac OS ist eine eingetragene Marke der Apple Inc. in den USA und anderen Ländern

Die d&b Verstärker

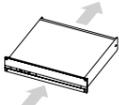
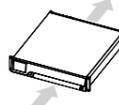
Die d&b Verstärker sind speziell für den Betrieb mit d&b Lautsprechern entwickelt und bilden das Herzstück der d&b System Reality. Fester Bestandteil sind die digitalen Signalprozessoren (DSP) für umfangreiches Lautsprecher-Management ebenso wie einstellbare Filterfunktionen, Schnittstellen zur Fernsteuerung und -überwachung und benutzerspezifische Funktionen zur präzisen Anpassung der Systeme auf die jeweilige Anwendung. Jedes Lautsprecher-Setup enthält umfassende Einstellungen für Limiter, Entzerrung und Trennfrequenzen, um die bestmögliche Performance und ein einheitliches akustisches Ergebnis zu erzielen.

Die d&b Verstärker stellen unterschiedliche Ausgangskonfigurationen für verschiedene Lautsprecher-Setups zur Verfügung, darunter Dual-Channel-Betrieb für passive Setups, Mix-TOP/SUB-Betrieb, bei dem zwei Kanäle über ein einziges Anschlusskabel geführt werden und 2-Weg-aktiv-Betrieb, bei dem ebenso zwei Kanäle über ein einziges Anschlusskabel geführt werden, um die entsprechenden Lautsprecher aktiv zu betreiben. d&b Funktionsschalter stellen ausgewählte Filter zur Verfügung, um eine große Bandbreite an Setups präzise an ihre jeweilige Anwendung anzupassen. Funktionsschalter sind beispielsweise

CSA (Cardioid Subwoofer Array) und HFC (High Frequency Compensation). CSA erhöht die Direktivität im Tieftonbereich bei gleichzeitiger Reduktion der rückwärtig abgestrahlten Tieftonenergie. HFC hingegen kompensiert die Schallabsorption der Luft bei großen Abhörentfernungen. Neben diesen Funktionen sind d&b Verstärker mit einer Reihe spezifischer Filter ausgestattet, wie beispielsweise CUT, ein Modus für Top-Lautsprecher beim Einsatz mit einem d&b Subwoofer, CPL zur Kompensation von Kopplungseffekten zwischen eng gekoppelten Lautsprechern oder zwischen Lautsprechern und nahen Grenzflächen und HFA zur Dämpfung

der hohen Frequenzen eines Lautsprechers, um den Effekt großer Abhörentfernungen zu imitieren. Die Verstärker bieten benutzerspezifische Equalizer und Delay-Funktionen, die den Bedarf an externer Signalbearbeitung in der Signalkette verringern. Alle d&b Verstärker lassen sich in ein d&b Remote-Netzwerk integrieren, das die Fernsteuerung und -überwachung von Lautsprechersystemen von überall im Netzwerk ermöglicht. Mehr Informationen dazu finden sich in den Verstärker- und Software-Broschüren im Download-Bereich der d&b Homepage www.dbaudio.com.

Vergleich d&b Verstärker

	5D	10D	30D	40D	D20	D40	D80
Benutzeroberfläche	LED-Anzeigen	LED-Anzeigen	LED-Anzeigen	TFT-Farbdisplay mit Touchfunktion	Drehencoder/TFT-Farbdisplay mit Touchfunktion	Drehencoder/TFT-Farbdisplay mit Touchfunktion	Drehencoder/TFT-Farbdisplay mit Touchfunktion
Ausgangskanäle	4	4	4	4	4	4	4
Eingangskanäle	4 x Dante and 4 x analog	4 x AES und 4 x analog	4 x AES und 4 x analog	4 x AES3 and 4 x analog	4 x AES oder 4 x analog bzw. 2 x AES und 2 x analog	4 x AES3 and 4 x analog	4 x AES oder 4 x analog bzw. 2 x AES und 2 x analog
Grundverzögerung	1,1 ms (analog) / < 4 ms (Dante)	0,3 ms	0,3 ms	0,3 ms	0,3 ms	0,3 ms	0,3 ms
Benutzer-Equalizer (pro Kanal)	8-band	2 x 16-Band	2 x 16-Band	2 x 16-Band	2 x 16-Band	2 x 16-Band	2 x 16-Band
Delay	1,1 - 300 ms	10 s/3440 m	10 s/3440 m	10 s/3440 m	10 s/3440 m	10 s/3440 m	10 s/3440 m
Maximale Ausgangsleistung (THD+N < 0,5%, 12 dB Crest-Faktor)	4 x 600 W bei 4/8 Ohm	4 x 350 W/8 Ohm 4 x 700 W/4 Ohm	4 x 800 W/8 Ohm 4 x 1600 W/4 Ohm	4 x 2000 W/ 8 Ohm 4 x 2400 W/ 4 Ohm	4 x 800 W/8 Ohm 4 x 1600 W/4 Ohm	4 x 2000 W/ 8 Ohm 4 x 2400 W/ 4 Ohm	4 x 2000 W/8 Ohm 4 x 4000 W/4 Ohm
Ausgangskonfiguration		Dual Channel, Mix TOP/SUB 2-Way Active	Dual Channel, Mix TOP/SUB 2-Way Active	Dual Channel, Mix TOP/SUB 2-Way Active	Dual Channel, Mix TOP/SUB 2-Way Active	Dual Channel, Mix TOP/SUB 2-Way Active	Dual Channel, Mix TOP/SUB 2-Way Active
Ausgänge	Phoenix Euroblock	Phoenix Euroblock	Phoenix Euroblock	Phoenix Euroblock	NL4 plus zentraler NL8	NL4 plus zentraler NL8	NL4 plus zentraler NL8
GPIO-Anschluss	Phoenix Euroblock, 4 Ports (GPI)	Phoenix Euroblock, 5 Ports	Phoenix Euroblock, 5 Ports	Phoenix Euroblock, 12 Ports	Nein	Nein	Nein
Kabelkompensation	LoadMatch	LoadMatch	LoadMatch	LoadMatch	LoadMatch	LoadMatch	LoadMatch
Netzteil	Weitbereichsschaltteil mit aktivem PFC	Weitbereichsschaltteil mit aktivem PFC	Weitbereichsschaltteil mit aktivem PFC	Schaltteil mit autom. Netzspannungsumsch. und aktivem PFC	Weitbereichsschaltteil mit aktivem PFC	Schaltteil mit autom. Netzspannungsumsch. und aktivem PFC	Schaltteil mit autom. Netzspannungsumsch. und aktivem PFC
Netzspannung	100 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 127/208 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 127/208 - 240 V, 50 - 60 Hz	100 - 127/208 - 240 V, 50 - 60 Hz
Gewicht (kg)	4,6	10,6	10,6	13,3	10,8	13,8	19
Abmessungen	1 HE x 9.5" x 405 mm	2 HE x 19" x 435 mm	2 HE x 19" x 435 mm	2 HE x 19" x 465 mm	2 HE x 19" x 460 mm	2 HE x 19" x 465 mm	2 HE x 19" x 530 mm
Remote	OCA/AES70 via Ethernet	OCA über Ethernet/CAN	OCA über Ethernet/CAN	OCA/AES70 über Ethernet	OCA über Ethernet/CAN	OCA/AES70 über Ethernet	OCA über Ethernet/CAN
Luftströmung							

Der Betrieb mit d&b Verstärkern und deren Controller-Einstellungen

CUT-Modus

Bei aktiviertem CUT-Modus wird der Pegel im Bassbereich reduziert. Damit ist der Lautsprecher für den Betrieb mit aktiv getrennten d&b Subwoofersystemen eingestellt.

HFA-Modus

Im HFA-Modus (High Frequency Attenuation) wird gegenüber der Standardeinstellung der Hochtonpegel zurückgenommen. Mit dieser Einstellung erhält man einen neutralen, unaufdringlichen Klangcharakter bei geringer Abhörentfernung. Die Absenkung setzt bereits bei 1 kHz allmählich ein und erreicht etwa 3 dB bei 10 kHz. Diese Charakteristik entspricht dem typischen Klangbild eines Lautsprechers in größerer Abhörentfernung, das durch diffuse Raumreflexionen geprägt ist.

CPL-Funktion

Die CPL-Funktion (Coupling) kompensiert Kopplungseffekte zwischen eng gekoppelten Lautsprechern durch eine Reduzierung des Tief-Mittelton-Pegels. Die CPL-Funktion setzt bereits bei 1 kHz allmählich ein und erreicht die maximale Dämpfung unterhalb von 250 Hz (200 Hz für E4 und E5). Sie sorgt so für einen ausgeglichenen Frequenzgang in Arrays aus zwei oder mehr Lautsprechern. Die Dämpfungswerte lassen sich zwischen -9 dB und 0 dB einstellen. Ein positiver Wert (0 bis +5 dB) erzeugt eine Anhebung im Tieftonbereich.

100-Hz-Modus

Bei aktiviertem 100-Hz-Modus wird die obere Grenzfrequenz auf 100 Hz herabgesetzt. Damit ist der Subwoofer für den Betrieb mit Top-Lautsprechern im Fullrange-Betrieb eingestellt.

140-Hz-Modus

Bei aktiviertem 140-Hz-Modus wird die obere Grenzfrequenz auf 140 Hz angehoben. Sie kann für den Betrieb mit E-Serie-Systemen im CUT-Modus eingesetzt werden, wenn die Kopplung der Systeme mehr Energie in diesem Frequenzbereich erfordert.

Paralleler Passiv-Betrieb von E12X-SUB und E8

Wird das E8-X-Setup in einem d&b Verstärker gewählt, kann ein E8 Lautsprecher zusammen mit einem E12X Subwoofer passiv an einem einzigen Verstärkerkanal betrieben werden. Im Vergleich zum Standard-E8-Setup stellt das E8-X-Setup eine spezielle Korrektur für den kombinierten Frequenzgang aus Lautsprecher und Subwoofer zur Verfügung. An einem Verstärker im E8-X-Setup können bis zu drei Kombinationen aus E8/E12X-SUBs am entsprechenden Verstärkerkanal betrieben werden.

Paralleler Passiv-Betrieb von E15X-SUB und E12/E12-D

Die d&b Verstärker stellen ebenso die Setups E12-X und E12-DX bereit. Diese ermöglichen, E12 oder E12-D zusammen mit dem E15X-SUB im Passiv-Betrieb von nur einem Verstärkerkanal zu betreiben. Anders als bei den E12 und E12-D Konfigurationen werden die E12X und E12-DX Frequenzgänge speziell für den kombinierten Betrieb von Lautsprecher und Subwoofer korrigiert. An einem Verstärkerkanal im E12X/E12-DX Modus kann eine Kombination aus einem E12 oder E12-D Lautsprecher und einem E15X Subwoofer pro Kanal betrieben werden.

Empfohlene Verstärker für mobile Anwendungen

	E4	E5	E6	E8	E12/E12-D	E12X-SUB	E15X-SUB	B4-SUB	B8
D20	x	x	x	x	x	x	x	x	x
D40	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Empfohlene Verstärker für Installationsanwendungen

	E4	E5	E6	E8	E12/E12-D	E12X-SUB	E15X-SUB	B4-SUB	B8
5D	x	x	x	x		x			x
10D	x	x							x
30D			x	x	x	x	x	x	x
40D			x	x	x	x	x	x	x

Maximale Anzahl an Lautsprechern pro Verstärkerkanal

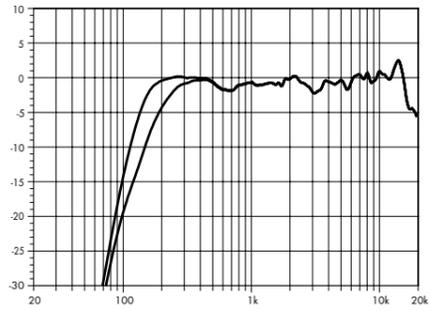
	E4	E5	E6	E8	E12/E12-D	E12X-SUB	E15X-SUB	B4-SUB	B8
	4	4	4	4	2	2	2	2	2
mit 5D	4	3	4	4		1			2

Verfügbare Controller-Einstellungen

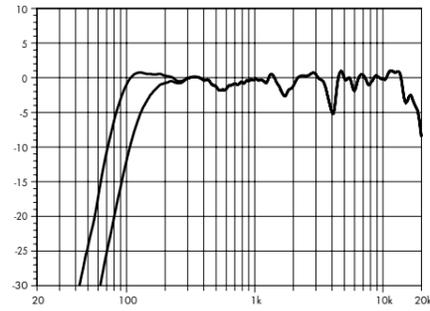
	E4	E5	E6	E8	E12/E12-D	E12X-SUB	E15X-SUB	B4-SUB	B8
CUT	x	x	x	x	x				
HFA	x	x	x	x	x				
CPL	x	x	x	x	x				
100 Hz							x	x	x
140 Hz						x			

Die Frequenzgänge der E-Serie Lautsprecher

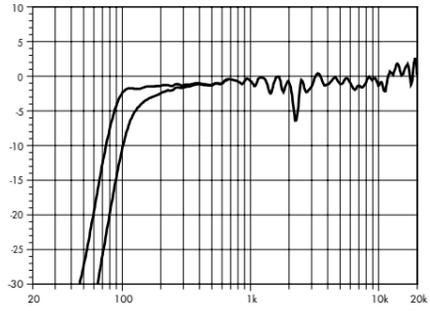
Die Ausgangskonfigurationen der d&b Verstärker



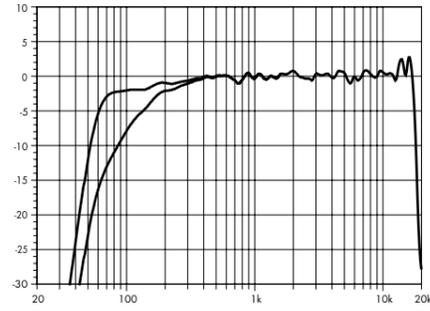
E4 Standard und CUT



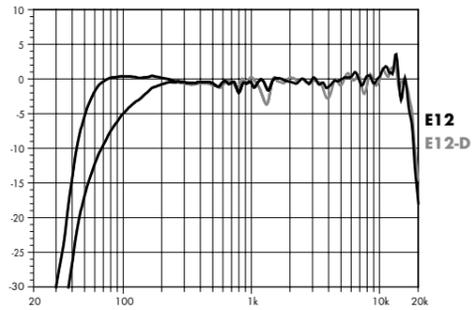
E5 Standard und CUT



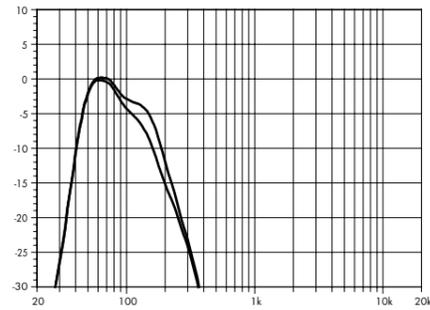
E6 Standard und CUT



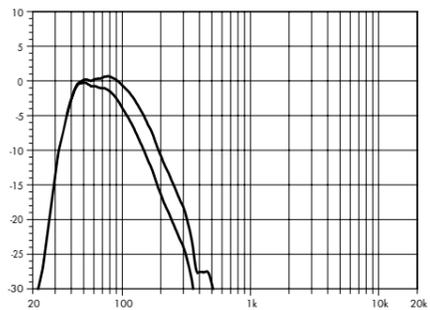
E8 Standard und CUT



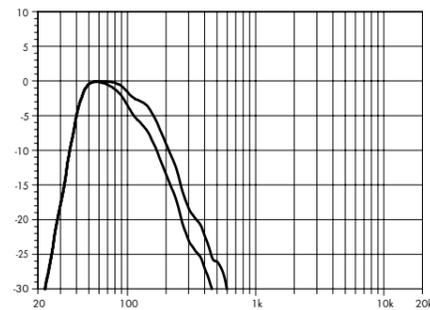
E12/E12-D Standard und CUT



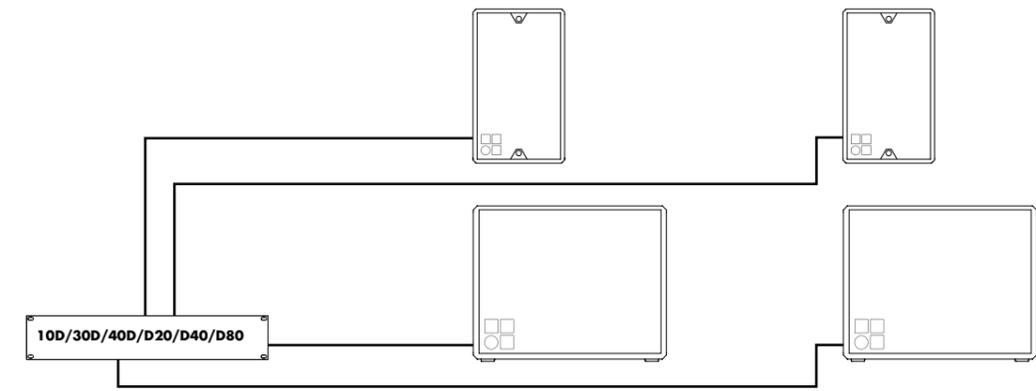
E12X-SUB Standard und 140 Hz



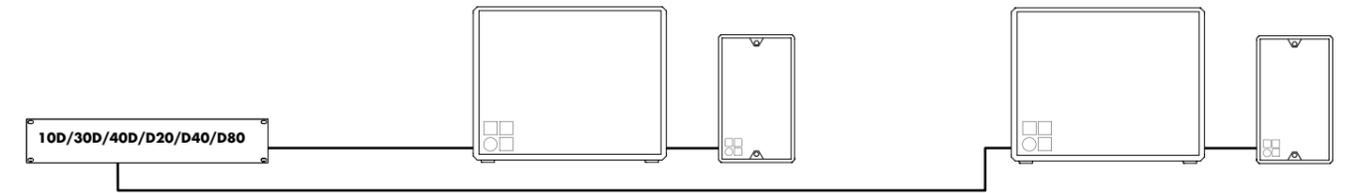
E15X-SUB Standard und 100 Hz



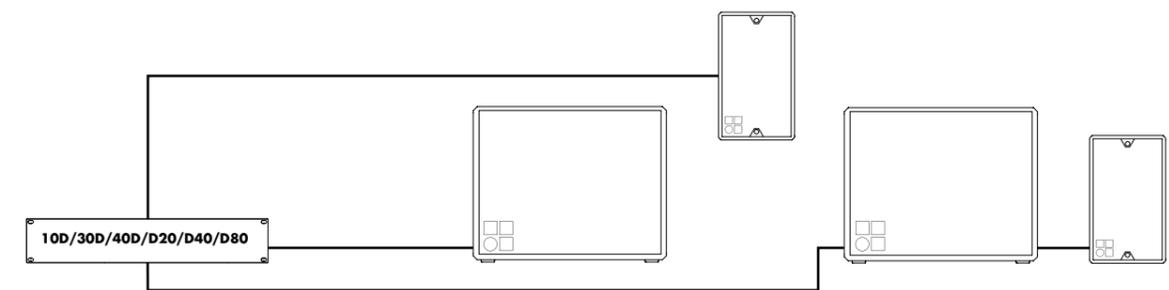
B4-SUB Standard und 100 Hz



10D/30D/40D/D20/D40/D80 Verstärker im Dual-Channel-Betrieb für E4, E5, E6, E8, E12 oder E12-D und B8-SUB, E12X-SUB, E15X-SUB oder B4-SUB



10D/30D/40D/D20/D40/D80 Verstärker im Mix-TOP/SUB-Betrieb für E4, E5, E6, E8, E12, E12-D, B8-SUB, E12X-SUB, E15X-SUB und B4-SUB



10D/30D/40D/D20/D40/D80 Verstärker in einer gemischten Konfiguration im Dual-Channel- und Mix-TOP/SUB-Betrieb für E4, E5, E6, E8, E12, E12-D, B8-SUB, E12X-SUB, E15X-SUB und B4-SUB

Die DS10 und DS20 Audio Network Bridges Die DS100 Signal Engine

DS10 Audio Network Bridge

Die DS10 Audio Network Bridge dient als Schnittstelle zwischen dem Dante-Netzwerk und digitalen AES3-Audiosignalen. Gleichzeitig können Steuerdaten per Ethernet übertragen werden. Das 1-HE-Gerät ist in der Signalkette vor den Verstärkern angesiedelt und erweitert den d&b Systemansatz. Jedes Gerät stellt über digitale AES3-Signalausgänge bis zu 16 Kanäle des Dante-Netzwerks bereit. Daneben ermöglichen vier AES3-Eingangskanäle den Zugriff auf das Dante-Audio-Netzwerk für Anwendungen wie beispielsweise als Break-in-Box am FoH. Der in der DS10 integrierte 5-Port Ethernet-Switch stellt Anschlussmöglichkeiten für ein primäres und ein redundantes Dante-Netzwerk sowie optionale Multicast-Filter und VLAN-Modi zur Verfügung. Mittels der DS10 lassen sich Audio-Signale und Fernsteuerdaten über ein einziges Ethernet-Kabel kombinieren.



DS10 Audio Network Bridge, Vorderansicht



DS10 Audio Network Bridge, Rückansicht



DS20 Audio Network Bridge, Vorderansicht



DS20 Audio Network Bridge, Rückansicht



DS100 Signal Engine, Vorderansicht



DS100 Signal Engine Rückansicht

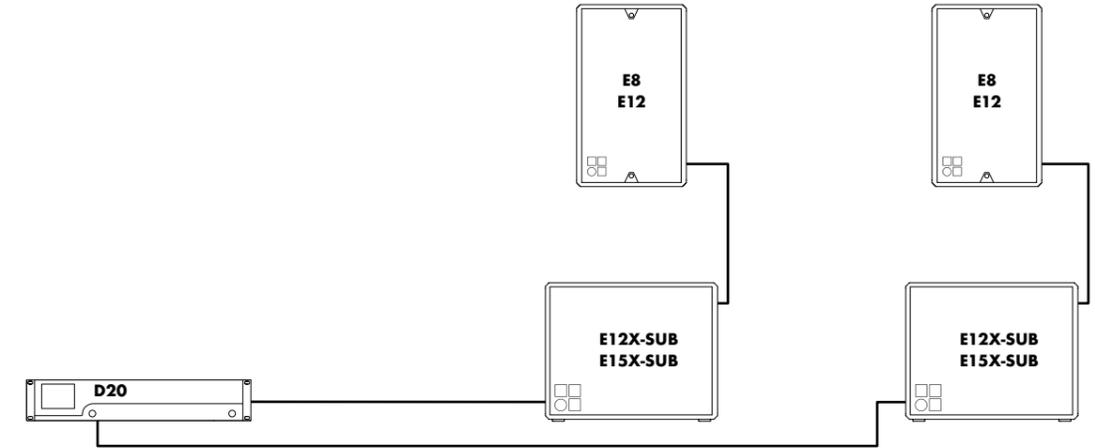
DS20 Audio Network Bridge

Die DS20 Audio Network Bridge unterstützt anstelle von Dante das auf offenen Standards basierende Milan-Protokoll. Milan (Media integrated local area networking) ist eine anwendungsorientierte Interoperabilitätslösung, die auf AVB-Technologie (Audio Video Bridging) basiert. Die wesentlichen Vorteile sind vor allem deterministisches Verhalten (keine Netzwerküberlastung), verbesserte Zuverlässigkeit, optimale Synchronisation und problemloses Erstellen der Netzwerkkonfiguration, da keine speziellen Einstellungen (z.B. QoS) der Switches notwendig sind, um den Datentransport zu gewährleisten.

DS100 Signal Engine

Die d&b DS100 Signal Engine bildet die Plattform für d&b Sound-scape. Sie ist ein spezieller 3HE-Audio-Prozessor für den Rack-Einbau mit einem Audinate Dante Audio-Netzwerk. Sie stellt eine 64 x 64 Audio-Matrix mit Pegel- und Delay-Funktionen an allen Knotenpunkten bereit. Zusätzliche Software-Module bieten dynamische Quellenpositionierung und emulierte Akustikfunktionen. Die DS100 ist somit ein vielseitiges Instrument für komplexe Audiosysteme. Sie dient dazu, eine Vielzahl von Audiokanälen an zahlreiche Verstärker zu verteilen, um Lautsprecherpositionen und -zonen oder auch Nebenräume anzusteuern. Die Netzwerkfunktionen mit einem Dante-fähigen Prozessor sind beachtlich, insbesondere für stark frequentierte Mehrweckzentren. Die DS100 ist vollständig in den umfassenden d&b Systemansatz integriert. Dazu gehören Lautsprecher, Verstärker, Rigging, Transport- und Netzwerkzubehör wie auch die DS10 Audio Network Bridge. Das gesamte Audiosystem wird in der d&b ArrayCalc Simulationssoftware entworfen und optimiert. Die d&b R1 Fernsteuer-Software übernimmt dann Steuerung und Überwachung.

E-Serie Konfigurationsbeispiele



D20 Verstärker im Mix-TOP/SUB-Betrieb mit E8 oder E12 Lautsprechern und E12X oder E15X Subwoofern



D20 Verstärker im Mix-TOP/SUB-Betrieb mit E12 Lautsprechern und B4 Subwoofern als leistungsstarkes PA-System sowie 5D Verstärker im Dual-Channel-Betrieb mit E5 Lautsprechern für das Nahfeld

Das Verkabelungsschema für die E-Serie

Verstärker im Dual-Channel-Betrieb

