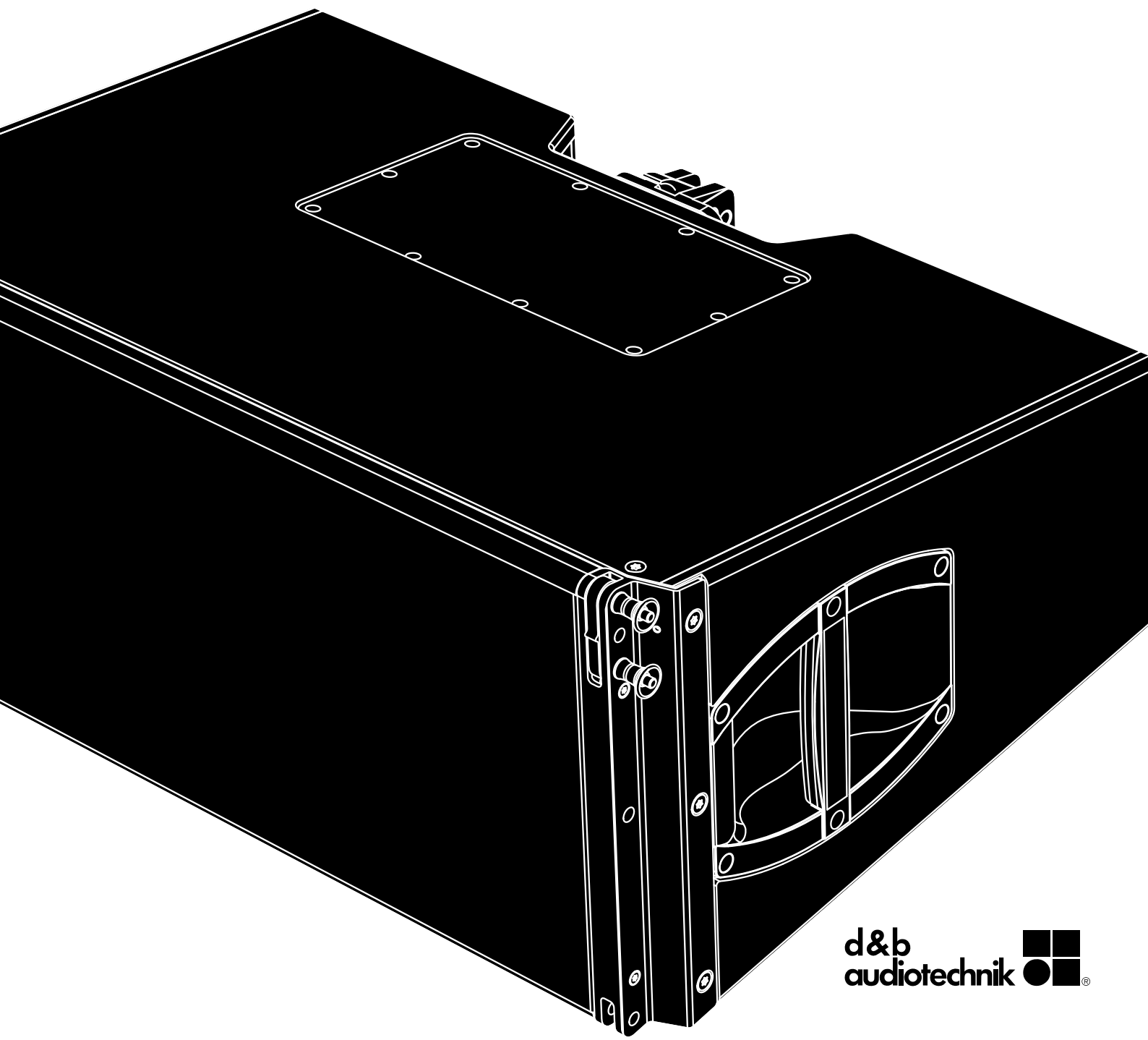


V

V8/V12

Handbuch 1.8 de



Allgemeine Informationen

V8/V12 Handbuch

Version: 1.8 de, 09/2022, D2700.DE .01

Copyright © 2022 by d&b audiotechnik GmbH & Co. KG; alle Rechte vorbehalten.

Bewahren Sie dieses Dokument beim Produkt oder an einem sicheren Ort auf, um es bei zukünftigen Fragen zur Hand zu haben.

Die jeweils aktuellste Version dieses Dokuments steht auf der d&b Internetseite zum Download zur Verfügung.

Wenn Sie das Produkt wiederverkaufen, geben Sie dieses Dokument an den neuen Besitzer weiter.

Arbeiten Sie als Verleiher mit d&b Produkten, weisen Sie Ihre Kunden auf die jeweiligen Dokumente hin, und fügen Sie diese den Geräten und Systemen bei. Sollten Sie zu diesem Zweck zusätzliche Handbücher benötigen, ordern Sie diese bitte bei d&b.

d&b audiotechnik GmbH & Co. KG
Eugen-Adolff-Str. 134, D-71522 Backnang,
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00

1	Sicherheitshinweise	4
1.1	d&b ArrayCalc.....	5
2	V8/V12 Lautsprecher	6
2.1	Produktbeschreibung.....	6
2.2	Anschlüsse.....	7
2.3	Betrieb.....	7
2.3.1	Controller-Einstellungen.....	8
2.4	Abstrahlverhalten.....	9
2.5	Technische Daten.....	10
3	Herstellererklärungen	11
3.1	Konformität der Lautsprecher.....	11
3.2	WEEE-Erklärung (Entsorgung).....	11

Mögliche Gefahr von Personenschäden

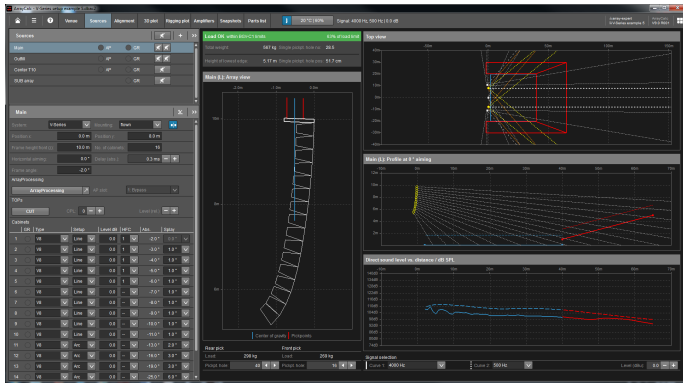
Halten Sie sich niemals in der direkten Umgebung von Lautsprechern auf, die mit hohem Pegel betrieben werden. Professionelle Lautsprechersysteme sind in der Lage, gesundheitsschädliche Schalldruckpegel zu erzeugen. Auch scheinbar unkritische Pegel (ab ca. 95 dB SPL) können Hörschäden verursachen, wenn man ihnen über einen langen Zeitraum ausgesetzt ist.

Um ein Herab- oder Umfallen von Lautsprechern und die damit verbundene Verletzungsgefahr zu vermeiden, berücksichtigen Sie bitte die folgenden Punkte:

- Achten Sie bei der Aufstellung auf einen sicheren Stand der Lautsprecher bzw. der Lautsprecherstative. Falls Sie mehrere Systeme aufeinander stellen, sichern Sie diese mit Spanngurten gegen unbeabsichtigte Bewegungen.
- Verwenden Sie sowohl für die Montage als auch für den Einsatz nur von d&b spezifiziertes und geprüfetes Zubehör. Beachten Sie die korrekte Anwendung und die maximale Belastbarkeit der Zubehörteile, wie in den spezifischen Montageanleitungen und den Rigginghandbüchern nachzulesen.
- Achten Sie auf ausreichende Dimensionierung aller zusätzlichen Montageverbindungen und beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsrichtlinien.
- Überprüfen Sie Lautsprechergehäuse und Zubehörteile regelmäßig auf sichtbare Verschleißmerkmale und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
- Kontrollieren Sie alle tragenden Montagevorrichtungen regelmäßig.

Mögliche Gefahr von Sachschäden


Lautsprecher erzeugen ein statisches Magnetfeld, auch wenn sie nicht angeschlossen sind oder nicht betrieben werden. Beachten Sie daher bei der Aufstellung und beim Transport Geräte und Gegenstände, die durch ein äußeres Magnetfeld beeinträchtigt oder beschädigt werden könnten. Als Abstand zu magnetischen Datenträgern (Disketten, Ton- und Videobänder, Scheckkarten etc.) ist im Allgemeinen 0.5 m ausreichend.



d&bArrayCalc

1.1 d&b ArrayCalc

Aus sicherheitsrelevanten wie auch aus akustischen Gründen müssen d&b Line-Arrays mithilfe der d&b ArrayCalc Simulationssoftware entworfen werden. Die Software ist als native Anwendung für den Betrieb mit Microsoft Windows und Mac OS X erhältlich und steht im Internet unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

Nähere Informationen über die Bedienung von ArrayCalc finden sich im Hilfe-System der Software. Um das Hilfe-System aufzurufen, drücken Sie F1 oder wählen Sie die Hilfe-Schaltfläche () aus der ArrayCalc Werkzeugleiste. Dadurch wird die Hilfe («Help») gestartet, die einen Überblick über das Programm sowie eine Suchfunktion und direkten Zugang zu den entsprechenden Themen bietet.

Zudem stellt ArrayCalc typische Array-Konfigurationen innerhalb der zugelassenen Belastungsgrenzen zur Verfügung und hilft, sich mit den mechanischen Belastungsbedingungen und -grenzen vertraut zu machen.

TI 385

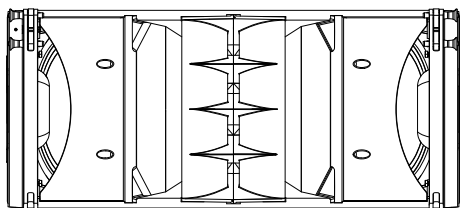
Weitere Informationen über das Design von Line-Arrays finden sich in der "TI 385 d&b Line Array Design, ArrayCalc". Die TI wird mit der Software ausgeliefert oder steht auf der d&b Website unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

d&b Seminare

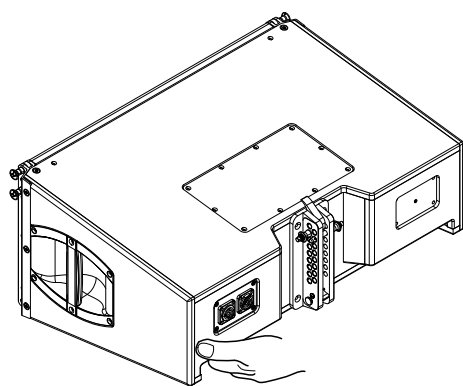
Wir empfehlen zudem die Teilnahme an den von d&b angebotenen Line-Array Schulungsseminaren. Diese werden in regelmäßigen Abständen abgehalten. Nähere Informationen zu den d&b Seminaren sowie Seminartermine erhalten Sie ebenfalls auf der d&b Website unter www.dbaudio.com.

d&b Video Tutorials

Darüber hinaus stellt d&b zugehörige Video Tutorials zur Verfügung, die ebenfalls auf der d&b-Website unter www.dbaudio.com zur Verfügung stehen.



V8/V12 Lautsprecher



2.1 Produktbeschreibung

Der V8 ist ein Line-Array-Lautsprecher für große Beschallungsaufgaben. Mit dem V Flugrahmen wird der V8 Lautsprecher in vertikalen Spalten von bis 24 Lautsprechern geflogen. Er besitzt einen horizontalen Abstrahlwinkel von 80° (Constant Directivity).

Das V12 Line-Array-System ist mechanisch und akustisch kompatibel mit dem V8 und stellt einen horizontalen Abstrahlwinkel von 120° zur Verfügung.

Der V8 Lautsprecher ist ein 3-Weg-Lautsprecher, bestückt mit $2 \times 10''$ -Neodym-Tieftontreibern, einem horn geladenen $8''$ -Mitteltöner sowie zwei $1.4''$ -Hochton-Kompressionstreibern mit $2.5''$ -Schwingspulen, die an ein Horn mit Wellenformer und einer passiven Frequenzweiche gekoppelt sind. Die Zylinderwellensegmente der Systeme im Array koppeln lückenlos und erzeugen eine kohärente Wellenfront. Die Winkel zwischen benachbarten Lautsprechern lassen sich dabei im Bereich von 0° bis 14° in 1° -Schritten exakt einstellen.

Alle Komponenten sind symmetrisch um die Mittelachse des Lautsprechers angeordnet, was zu einem exakt symmetrischen Abstrahlverhalten führt. Diese Anordnung erlaubt eine sehr sanfte Trennung der einzelnen Komponenten mit genau definierten Überlappungen benachbarter Frequenzbänder, sodass ein sehr akkurates und gleichmäßiges horizontales Abstrahlverhalten erzeugt wird. Durch die dipolare Anordnung der Tieftontreiber wird der nominelle horizontale Abstrahlwinkel bereits ab 250 Hz eingehalten.

Der Frequenzumfang erstreckt sich von 67 Hz bis über 18 kHz.

Das Gehäuse ist aus Multiplexholz gefertigt und mit einer schlag- und wetterschützenden PCP-Beschichtung (Polyurea Cabinet Protection) versehen. Die Lautsprecherfront ist durch ein stabiles Frontgitter geschützt und mit einem akustisch transparenten Schaumstoff hinterlegt. An den Seitenwänden ist jeweils ein Transportgriff angebracht. An der Gehäuserückseite befinden sich unten zwei zusätzliche Griffmulden.

V-Serie Riggingzubehör und Arrays

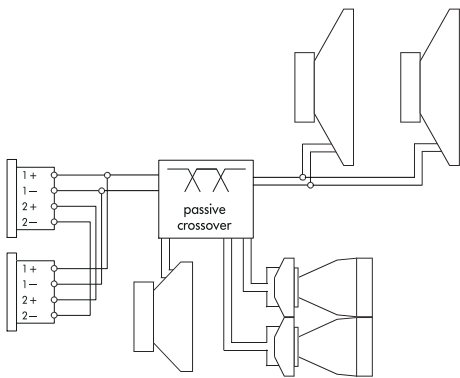
V-Serie Arrays können aus einer Kombination von V8 und V12 Lautsprechern und/oder V-SUB Kardiod-Subwoofern bestehen.

Die mechanische Verbindung der Lautsprecher erfolgt vorne über die Riggingvorrichtungen an beiden Gehäusekanten und über einen zentralen Strang an der Rückseite der Gehäuse. Alle Riggingkomponenten sind integraler Bestandteil des Lautsprechers und lassen sich bei Bedarf ausklappen oder ausfahren.

Eine ausführliche Beschreibung der V-Serie Riggingkomponenten sowie der Aufbau von V-Serie Arrays findet sich im V-Serie Rigginghandbuch, das mit dem V Flugrahmen ausgeliefert wird.

Zur Planung von V Arrays steht die technische Informationsschrift "TI 385 d&b Line Array Design, ArrayCalc" zur Verfügung, welche ebenso mit dem V Flugrahmen ausgeliefert wird.

Die d&b ArrayCalc Simulationssoftware steht auf der d&b Internetseite unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.



Verdrahtung der Anschlussbuchsen

2.2 Anschlüsse

Die Lautsprecher verfügen über NLT4 F/M-Anschlüsse. Sie belegen die Anschlusspins 1+/1-. Pins 2+/2- sind für aktiv getrennte Subwoofer vorgesehen. Eine der beiden Buchsen dient als Eingang. Über die zweite Buchse kann ein zweiter Lautsprecher betrieben werden.

Der Lautsprecher kann optional mit NL4 M- oder EP5-Anschlüssen ausgestattet werden.

Die Pinbelegung der verschiedenen Anschlussoptionen kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

NLT4 F/M NL4 M	1+	1-	2+	2-	n.a.
EP5	1	2	3	4	5

d&b LoadMatch

Beginnend mit der D80 Verstärker-Plattform ermöglicht die LoadMatch-Funktion, die Eigenschaften des Lautsprecherkabels elektrisch zu kompensieren, ohne dass eine zusätzliche Sense-Leitung eingesetzt werden muss. Für alle anwendbaren Lautsprecher ist die LoadMatch-Funktion daher unabhängig vom Anschlussstyp.

2.3 Betrieb

ACHTUNG!

Betreiben Sie d&b Lautsprecher nur mit einem korrekt konfigurierten d&b Verstärker. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung der Komponenten.

Spezifizierte d&b Verstärker:

D80|D40|D20|D12.

Anwendung	Setup	Lautsprecher pro Kanal
V8	V8 Line/V8 Arc	2
	V8 AP	1
V12	V12 Line/V12 Arc	2
	V12 AP	1

Die spezifizierten d&b Verstärker stellen zwei verschiedene Setups ("Line" oder "Arc") bereit. Diese stehen im Dual Channel oder Mix TOP/SUB-Modus zur Verfügung.

"Line"- und "Arc"-Setup

Die Wahl des "Line"- oder "Arc"-Setups hängt von der Krümmung (Curving) des Arrays ab. Innerhalb eines Arrays können dabei beide Setups eingesetzt werden.

Das "Line"-Setup wird für Fernfeldsektionen innerhalb des Arrays gewählt, bei denen drei oder mehr direkt aufeinander folgende Zwischenwinkel von 0°, 1° oder 2° eingestellt sind. Im Vergleich zur "Arc"-Konfiguration wird hier der Mittel-Hochtonbereich zur Kompensation des erweiterten Nahfeldes reduziert.

Das "Arc"-Setup wird für Lautsprecher in gekrümmten Arraybereichen eingesetzt.

Der Wechsel zwischen "Line"- und "Arc"-Konfiguration erfolgt gemäß der Abfolge der Zwischenwinkel im Array, erlaubt aber geringfügige Abweichungen aufgrund der Verkabelung in Gruppen von bis zu zwei Lautsprechern.

AP-Setup

In Verbindung mit d&b ArrayProcessing (AP), beinhaltet das AP-Setup die in der d&b Simulations-Software ArrayCalc erzeugten AP-Daten. Diese werden mithilfe von R1 über das d&b Remote-Netzwerk (OCA/AES70) an die jeweiligen Verstärker übertragen. Sobald die Daten an die Verstärker übertragen sind, wird das AP-Setup automatisch aktiviert.

2.3.1 Controller-Einstellungen

Zur akustischen Anpassung können die Funktionen CUT, CPL und HFC angewählt werden.

CUT-Modus

Bei aktiviertem CUT-Modus wird der Pegel im Bassbereich reduziert. Damit sind V8/V12-Arrays für den Betrieb mit d&b V-SUB oder J-SUB Subwoofersystemen eingestellt.

HFC-Funktion

Bei großen Abhörentfernungen kann mit der HFC-Funktion ("High Frequency Compensation") die frequenzabhängige Schallabsorption der Luft kompensiert werden. Es wird eine entsprechende Anhebung des Hochtonbereichs durchgeführt.

Die HFC-Funktion weist zwei Einstellungen (HFC1, HFC2) für unterschiedliche Entfernungsbereiche auf. Die Einstellung erfolgt selektiv je nach zu überbrückender Entfernung für die jeweiligen Systeme. HFC1 für Entfernungen ab 30 m, HFC2 für Entfernungen ab 60 m.

Die Kompensation gilt für eine typische relative Luftfeuchte von 40 %. Bei geringerer Luftfeuchte nimmt die Schallabsorption der Luft zu und die Entfernung, bei der eine entsprechende HFC-Korrektur nötig ist, wird geringer sein als oben angegeben.

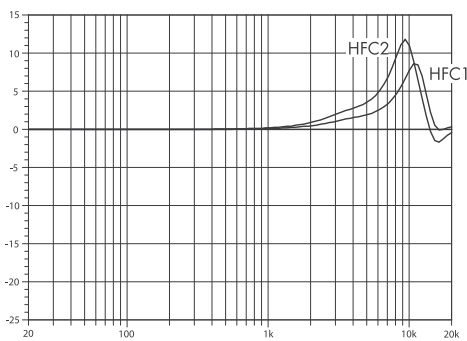
Die HFC-Schaltung ermöglicht die korrekte klangliche Balance von nahe- und fernegelegenen Hörerflächen, wobei die Verstärker, die das Array betreiben, mit demselben Eingangssignal versorgt werden können.

CPL-Funktion

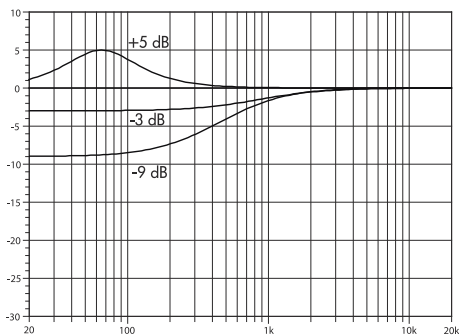
Die CPL-Funktion (Coupling) kompensiert Kopplungseffekte zwischen den Lautsprechern eines Arrays. Die CPL-Funktion setzt bereits bei 2 kHz sanft ein und erreicht die maximale Dämpfung unterhalb von 100 Hz. Da sich die Kopplungseffekte mit zunehmender Länge des Arrays erhöhen, lassen sich die Dämpfungswerte zwischen 0 und -9 einstellen. Zu höheren Dämpfungswerten hin verschiebt sich die Eckfrequenz des Filters nach unten.

Positive Werte erzeugen eine Anhebung im Tieftonbereich (0 bis +5 dB) für den Einsatz des Systems im Fullrange-Modus ohne Subwoofer.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass alle Lautsprecher innerhalb eines Arrays mit denselben CPL-Einstellungen betrieben werden.



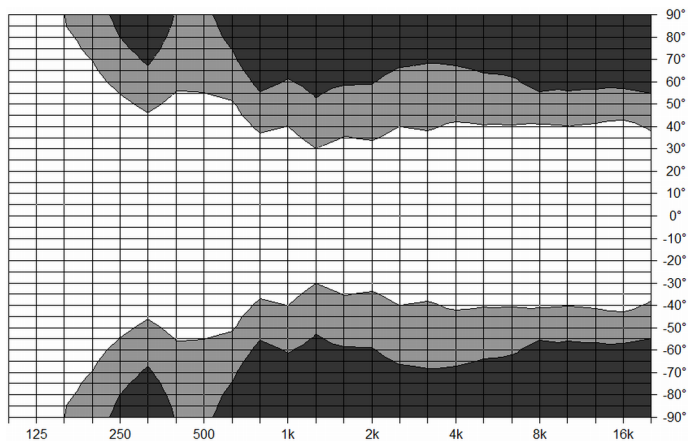
Frequenzgangkorrektur der HFC-Funktion



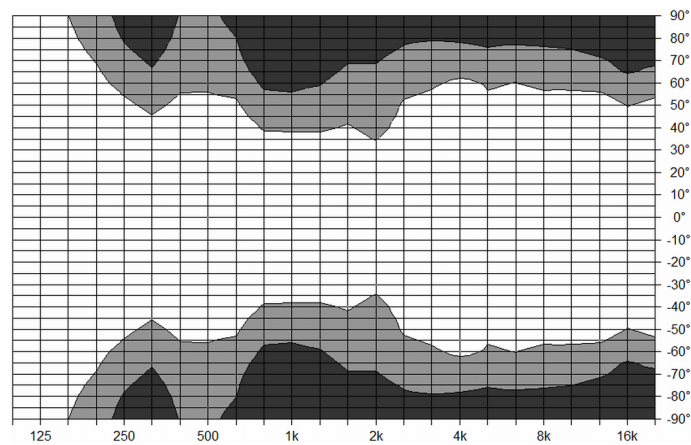
Frequenzgangkorrektur der CPL-Funktion

2.4 Abstrahlverhalten

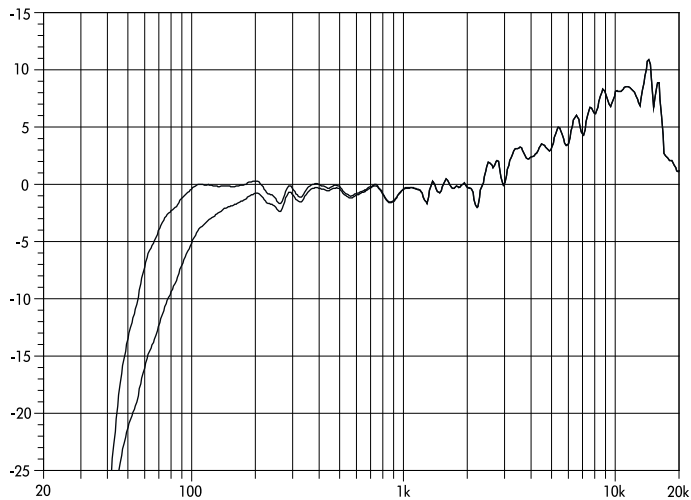
Die folgenden Grafiken zeigen den Abstrahlwinkel über die Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für -6 dB und -12 dB. Die horizontalen Nennabstrahlwinkel werden bereits bei 600 Hz eingehalten, wobei ein sinnvolles horizontales Abstrahlverhalten bereits bei 250 Hz erreicht wird.



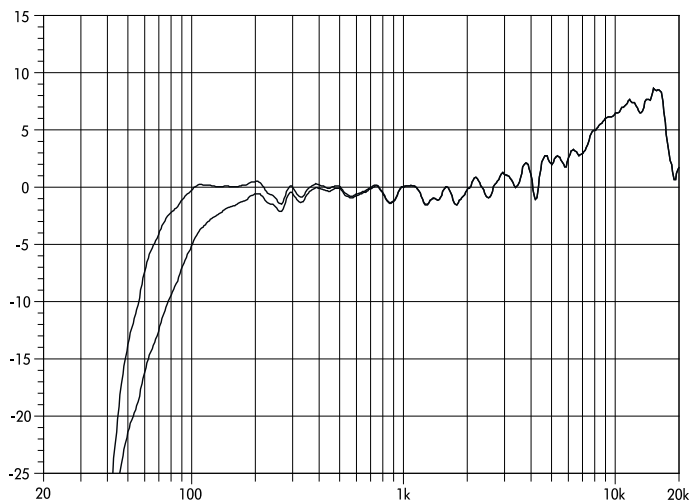
Abstrahlcharakteristik V8 horizontal



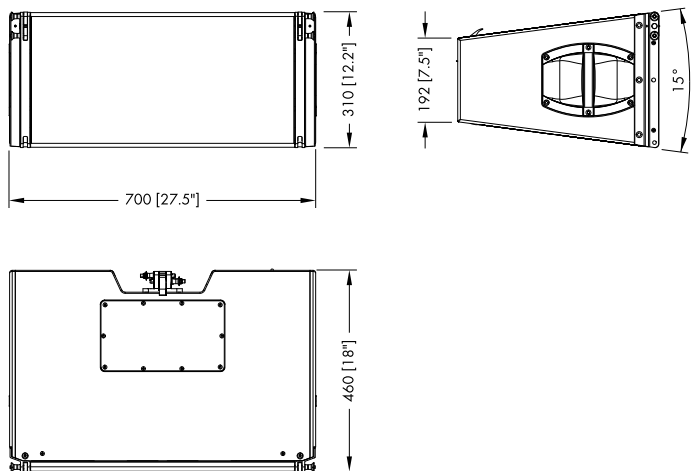
Abstrahlcharakteristik V12 horizontal



V8 Frequenzgang, Standard und CUT-Modus



V12 Frequenzgang, Standard und CUT-Modus



V8/V12 Gehäuseabmessungen in mm [Zoll]

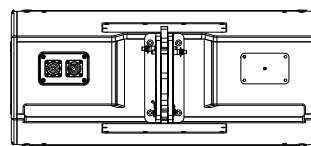
2.5 Technische Daten

Systemdaten

Frequenzgang (-5 dB, Standard)	67 Hz - 18 kHz
Frequenzgang (-5 dB CUT-Modus)	100 Hz - 18 kHz
Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld) 1	
mit D20/D12	139 dB
mit D80/D40	142 dB
..... (SPLmax peak, Test-Signal Rosa Rauschen mit Crest-Faktor 4)	

Lautsprecherdaten

Nennimpedanz	8 Ohm
Belastbarkeit (RMS/peak 10 ms)	500/2000 W
Nennabstrahlwinkel (horizontal) V8	80°
Nennabstrahlwinkel (horizontal) V12	120°
Öffnungswinkel	0° ... 14°
..... (in 1°-Schritten)	
Komponenten	2 x 10"-Treiber
.....	1 x 8"-Treiber
.....	2 x 1.4" Kompressionstreiber
.....	passive Frequenzweiche
Anschlüsse	NLT4 F/M
.....	optional 2 x NL4 M oder 2 x EP5
Belegung	NLT4 F/M und NL4 M: 1+/1-
.....	EP5: 1: + / 2: -
Gewicht	34 kg



3.1 Konformität der Lautsprecher

Diese Erklärung gilt für:

d&b Z0515 V8 Lautsprecher

d&b Z0516 V12 Lautsprecher

von d&b audiotechnik GmbH & Co. KG.

Eingeschlossen sind alle Produktvarianten, sofern sie der originalen technischen Ausführung entsprechen und keine nachträglichen baulichen oder elektromechanischen Modifikationen erfahren haben.

Hiermit wird bestätigt, dass die genannten Produkte den Schutzanforderungen der entsprechenden Richtlinien, einschließlich aller zutreffenden Änderungen, entsprechen.

Ausführliche und zutreffende Konformitätserklärungen stehen auf der d&b Website unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung oder können direkt bei d&b angefordert werden.



3.2 WEEE-Erklärung (Entsorgung)

Elektrische und elektronische Geräte müssen am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Produkt gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen und ggf. vertraglichen Vereinbarungen. Bestehen Fragen zur Entsorgung, setzen Sie sich bitte mit d&b audiotechnik in Verbindung.

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

