

Q1

Handbuch (2.4 DE)

Symbole an den Geräten



Hinweise in der Bedienungsanleitung beachten.



WARNUNG!
Gefährliche Spannung!

Inhalt

Sicherheitshinweise	3
Hinweise zum Gebrauch der Lautsprecher.....	3
Q1	4
Q-Serie Riggingzubehör und Arrays aus Q-Serie Lautsprechern.....	4
Anschlüsse.....	5
Betrieb.....	5
Betrieb mit E-PAC.....	6
Abstrahlverhalten.....	7
Technische Daten.....	7
Herstellererklärungen	8
EG-Konformität der Lautsprecher (CE-Zeichen).....	8
WEEE-Erklärung (Entsorgung).....	8

Allgemeine Informationen

Q1 Handbuch

Version 2.4 DE, 10/2017, D2040.DE .02

Copyright © 2017 d&b audiotechnik GmbH; alle Rechte vorbehalten.

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

Wird das Gerät wieder verkauft, geben Sie dieses Handbuch an den neuen Besitzer weiter.

Arbeiten Sie als Verleiher mit d&b Produkten, fügen Sie den Geräten und Systemen die entsprechenden Handbücher bei. Sollten Sie zu diesem Zweck zusätzliche Handbücher benötigen, ordern Sie diese bitte bei d&b.

d&b audiotechnik GmbH

Eugen-Adolff-Strasse 134, D-71522 Backnang

Telefon: 7191-9669-0, Fax: +49-7191-95 00 00

E-mail: docadmin@dbaudio.com, Internet: www.dbaudio.com



WARNUNG!

Hinweise zum Gebrauch der Lautsprecher

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 aufeinanderstellen, sichern Sie diese mit Spanngurten gegen unbeabsichtigte Bewegungen.

Verwenden Sie sowohl für die Montage als auch für den mobilen Einsatz nur von d&b spezifiziertes und geprüftes Zubehör. Beachten Sie die korrekte Anwendung und die maximale Belastbarkeit der Zubehörteile, wie in den spezifischen Montageanleitungen, den Flugsystem- und 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 Schraubverbindungen der Montagevorrichtungen regelmäßig.

VORSICHT!

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; zu Computer- und Video-Monitoren kann ein Abstand von mehr als 1 m nötig sein.

Q1

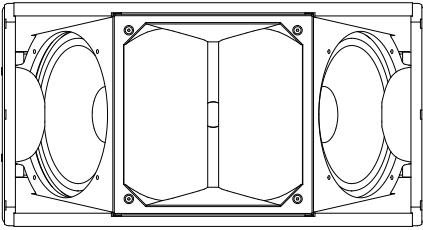


Fig. 1: Q1 Lautsprecher

Der Q1 Lautsprecher ist der Line Array Lautsprecher der Q-Serie. Er wird in vertikalen Spalten eingesetzt, die in der horizontalen Ebene 75° CD-Abstrahlverhalten aufweisen. Die Q1 ist ein passiver 2-Wege-Lautsprecher, bestückt mit zwei 10"-Tiefenlautsprechern und einem 1.3"-Hochtontreiber an einem Toroid-Wellenformer und einer passiven Frequenzweiche. Der Frequenzbereich erstreckt sich von 60 Hz bis über 17 kHz. Die zwei 10"-Neodym-Lautsprecher in Dipol-Anordnung ermöglichen ein außergewöhnlich kontrolliertes Abstrahlverhalten auch zu tiefen Frequenzen hin. Der nominale Abstrahlwinkel von 75° wird bis 400 Hz hinab eingehalten.

Das Gehäuse aus Multiplex-Holz ist schlagfest lackiert und mit einem stabilen Stahlgitter mit wechselbarer Schaumstoffbespannung sowie mit zwei Transportgriffen versehen.

Der Q1 Lautsprecher ist mit drei verschiedenen Riggingvorrichtungen ausgestattet:

- Zur Befestigung der Array Links befinden sich an Vorder- und Rückseite insgesamt 8 Aufnahmen für den Z5153 Locking pin, 8 mm.
- Auf einer Gehäuseseite befindet sich eine Aufnahme (Quick lock adapter) für den Z5156 Q Flugadapter.
- Fünf weitere Aufnahmen für den Z5048 Flugpin, 10 mm dienen der Aufhängung einzelner Q1 Lautsprecher und der Ausrichtung von Arrays.

Q-Serie Riggingzubehör und Arrays aus Q-Serie Lautsprechern

Eine ausführliche Beschreibung der Q-Serie Riggingkomponenten sowie der Aufbau von Q-Arrays findet sich im Q-Serie Rigginghandbuch, das mit dem Z5159 Q Flugrahmen und dem Z5156 Q Flugadapter ausgeliefert wird.

Zur Planung von Q-Arrays steht die technische Informationsschrift "TI 385 J, Q and T-Series system design, d&b ArrayCalc" zur Verfügung, welche ebenso mit dem Z5159 Q Flugrahmen und dem Z5156 Q Flugadapter ausgeliefert wird.

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

Z5154 Q Rigging Set

Das Z5154 Q Rigging Set ist im Lieferumfang des Q1 Lautsprechers enthalten. Für jeden Q1 Lautsprecher innerhalb eines vertikalen Arrays wird ein Set benötigt. Das Set besteht aus folgenden Komponenten:

- 2 x Z5151 Q Splay link **[a]**
- 2 x Z5152 Q Front link **[b]**
- 8 x Z5153 Locking pins, 8 mm (paarweise mit Stahlseil verbunden) **[c]**

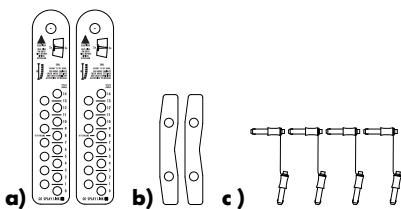


Fig. 2: Z5154, Q Rigging Set

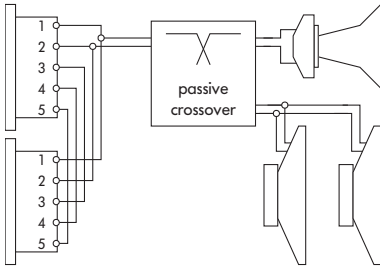


Fig. 3: Verdrahtung der Anschlussbuchsen

Anschlüsse

Der Q1 Lautsprecher verfügt über zwei parallel verdrahtete EP5 Anschlüsse und belegt die Anschlusspins 1/2. Die Pins 3/4 und 5 sind für den aktiv getrennten Q-SUB Subwoofer vorgesehen, wobei Pin 5 für SenseDrive reserviert ist (nur in Verbindung mit dem D12 Verstärker und 5-adriger Zuleitung). Die männliche Buchse dient als Eingang. Über die weibliche Buchse können weitere Lautsprecher versorgt werden.

Der Q1 Lautsprecher kann optional auch mit NL4-Anschlüssen ausgestattet werden. Die Pinbelegung von EP5 und NL4-Anschlüssen kann aus folgender Tabelle entnommen werden.

EP5	1	2	3	4	5
NL4	1+	1-	2+	2-	n.a.

Betrieb

ACHTUNG!

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

Einsetzbare d&b Verstärker:

D80/D20/D12/D6/10D/30D.

Anwendung	Setup	Lautsprecher pro Kanal
Q1	Q1 / Q1 Line	2

Für die entsprechenden Verstärker stehen die Setups im Dual Channel oder Mix TOP/SUB Modus zur Verfügung.

Q1 Setup

Das Q1 Setup (Standardkonfiguration) wird für Q1 Lautsprecher in kleineren Arrays von bis zu 4 Systemen und für gekrümmte Bereiche in größeren Arrays eingesetzt. Bei mehr als zwei direkt aufeinander folgenden Zwischenwinkeln von 0°, 1° oder 2° muss für diese Systeme das "Line" Setup gewählt werden.

Q1 Line Setup

Das Q1 Line Setup wird für Gruppen von vier oder mehr Q1 Lautsprechern eingesetzt, die als Arraysektion für hohe Reichweiten mit einem Zwischenwinkel von 0°, 1° oder 2° gekoppelt sind. Im Vergleich zur Standardkonfiguration wird hier der Mittel-/Hochtonbereich zur Kompensation des erweiterten Nahfeldes reduziert. Der Wechsel zwischen "Q1 Line" und "Q1" erfolgt gemäß der Abfolge der Zwischenwinkel im Array, erlaubt aber geringfügige Abweichungen aufgrund der paarweisen Verkabelung der Lautsprecher.

Controller-Einstellungen

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

CUT-Schaltung

Bei aktivierter CUT-Funktion wird der Pegel im Bassbereich reduziert. Damit ist das Q1 System für den Betrieb mit Q-SUB oder den Subwoofern der d&b C-Serie eingestellt.

HFC-Schaltung

Im Betriebszustand HFC ("High Frequency Compensation") wird der Frequenzgang des Systems so verändert (Anhebung des Hochtonbereichs), dass die frequenzabhängige Schallabsorption der Luft kompensiert wird.

Per HFC-Schaltung sollten nur die Lautsprecher, die Entfernungen größer als 30 m abdecken, angesteuert werden. Auf diese Weise wird ein gleichmäßiges Klangbild über die gesamte Tiefe der zu beschallenden Fläche gewährleistet. Dabei können alle Verstärker mit dem gleichen Eingangssignal versorgt werden.

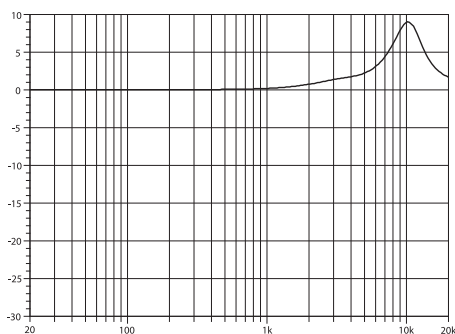


Fig. 4: Frequenzgangkorrektur der HFC-Schaltung

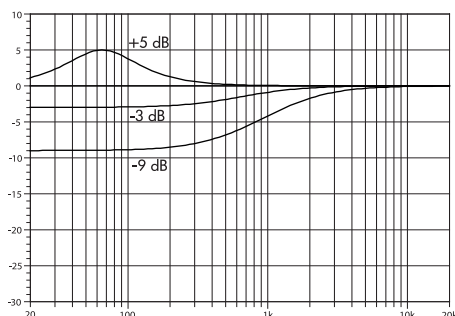


Fig. 5: Frequenzgangkorrektur der CPL-Schaltung

CPL-Schaltung

Die CPL-Schaltung (Coupling) kompensiert Kopplungseffekte zwischen den Lautsprechern, die sich mit zunehmender Länge des Arrays erhöhen. Die CPL-Funktion setzt bereits bei 1 kHz sehr sanft ein und erreicht die maximale Dämpfung unterhalb von 400 Hz und erhält einen ausgeglichenen Frequenzgang in Arrays aus vier oder mehr Q1 Lautsprechern. Die nebenstehende Grafik zeigt die Frequenzgangkorrektur der CPL-Schaltung. Die Dämpfungswerte lassen sich zwischen -9 dB und 0 dB einstellen. Ein positiver Wert (0 bis +5 dB) erzeugt eine Anhebung im Tieftonbereich um 65 Hz.

Betrieb mit E-PAC

Wählen Sie das Controller-Setup Q1. Mit dem E-PAC kann ein Q1 Lautsprecher betrieben werden. Der LO IMP Mode konfiguriert den E-PAC für den Betrieb von bis zu zwei Q1 Lautsprechern, mit um 6 dB reduziertem Pegel.

Zusätzlich stehen die Funktionen CUT und CPL zur Verfügung. Die Eigenschaften sind unter "Betrieb mit D6 oder D12 - Controller-Einstellungen" beschrieben.

Die CPL-Schaltung im E-PAC bewirkt eine Dämpfung um 3 dB, was der -3 dB Kurve in Fig. 5 entspricht.

Abstrahlverhalten

Die folgende Grafik zeigt den Abstrahlwinkel über die Frequenz anhand von Schalldruck-Isobaren für -6 dB und -12 dB. Der horizontale Nennabstrahlwinkel von 75° wird ab 400 Hz erreicht.

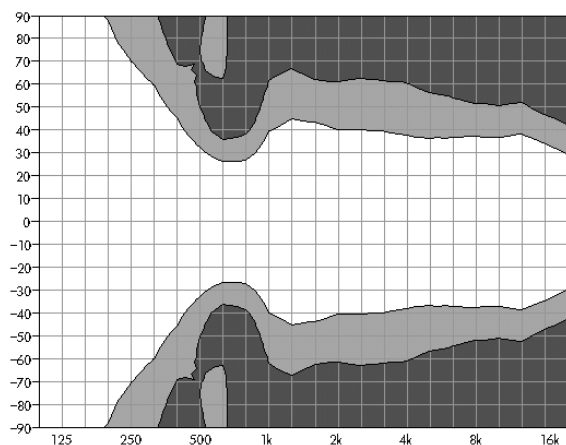


Fig. 6: Abstrahlcharakteristik Q1 horizontal

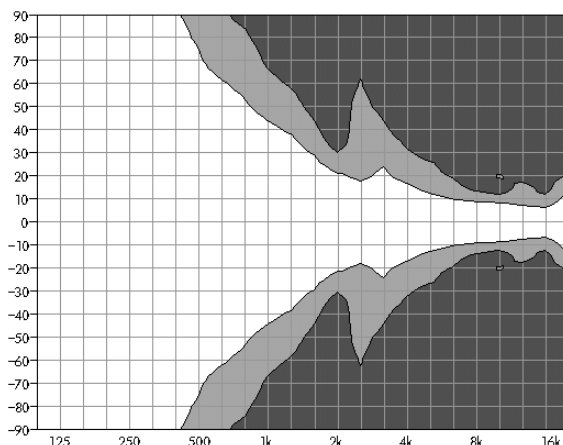


Fig. 7: Abstrahlcharakteristik Q1 vertikal

Technische Daten

Q1 Systemdaten

Frequenzgang (-5 dB Standard).....	60 Hz ... 17 kHz
Frequenzgang (-5 dB CUT-Mode).....	100 Hz ... 17 kHz
Maximaler Schalldruck (1 m, Freifeld) mit D80/D20/D12/30D.....	139 dB
D6/10D/E-PAC.....	135 dB
(SPLmax peak, Test-Signal Rosa Rauschen mit Crest-Faktor 4)	

Q1 Lautsprecher

Nennimpedanz.....	8 Ohm
Belastbarkeit (RMS / peak 10 ms).....	400/1600 W
Nenn-Abstrahlwinkel (hor. x vert.).....	$75^\circ \times 15^\circ$
Komponenten.....	2 x $10''$ -Lautsprecher1.3'' Hochtontreiber
Anschluss.....	Passive Frequenzweiche2 x EP5optional 2 x NL4
Belegung.....	EP5: 1/2NL4: 1+/1-
Gewicht.....	22 kg

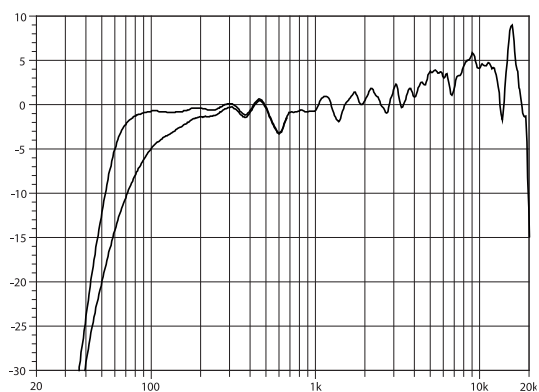


Fig. 8: Frequenzgang Q1, Standard und CUT-Schaltung, einzelner Lautsprecher

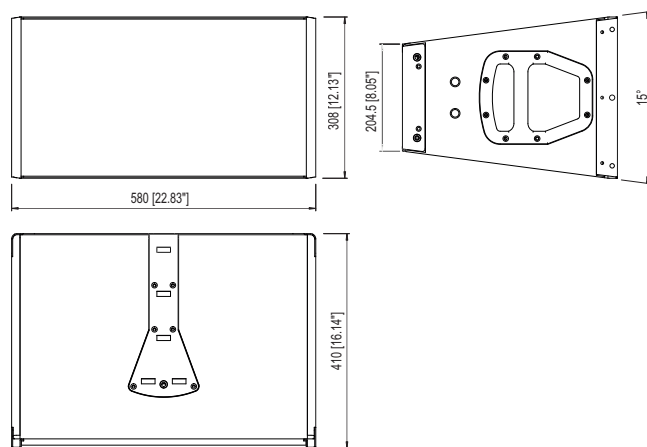


Fig. 9: Gehäuseabmessungen Q1 in mm [Zoll]

Herstellereklärungen



EG-Konformität der Lautsprecher (CE-Zeichen)

Diese Erklärung gilt für:

- Q1 Lautsprecher Z0501

Eingeschlossen sind alle Produktionsexemplare dieses Typs, 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 geltenden EG-Richtlinien, einschließlich aller zutreffenden Änderungen, entsprechen.

Eine ausführliche Erklärung steht im Internet unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung oder kann direkt bei d&b audiotechnik angefordert werden.

WEEE-Erklärung (Entsorgung)

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

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