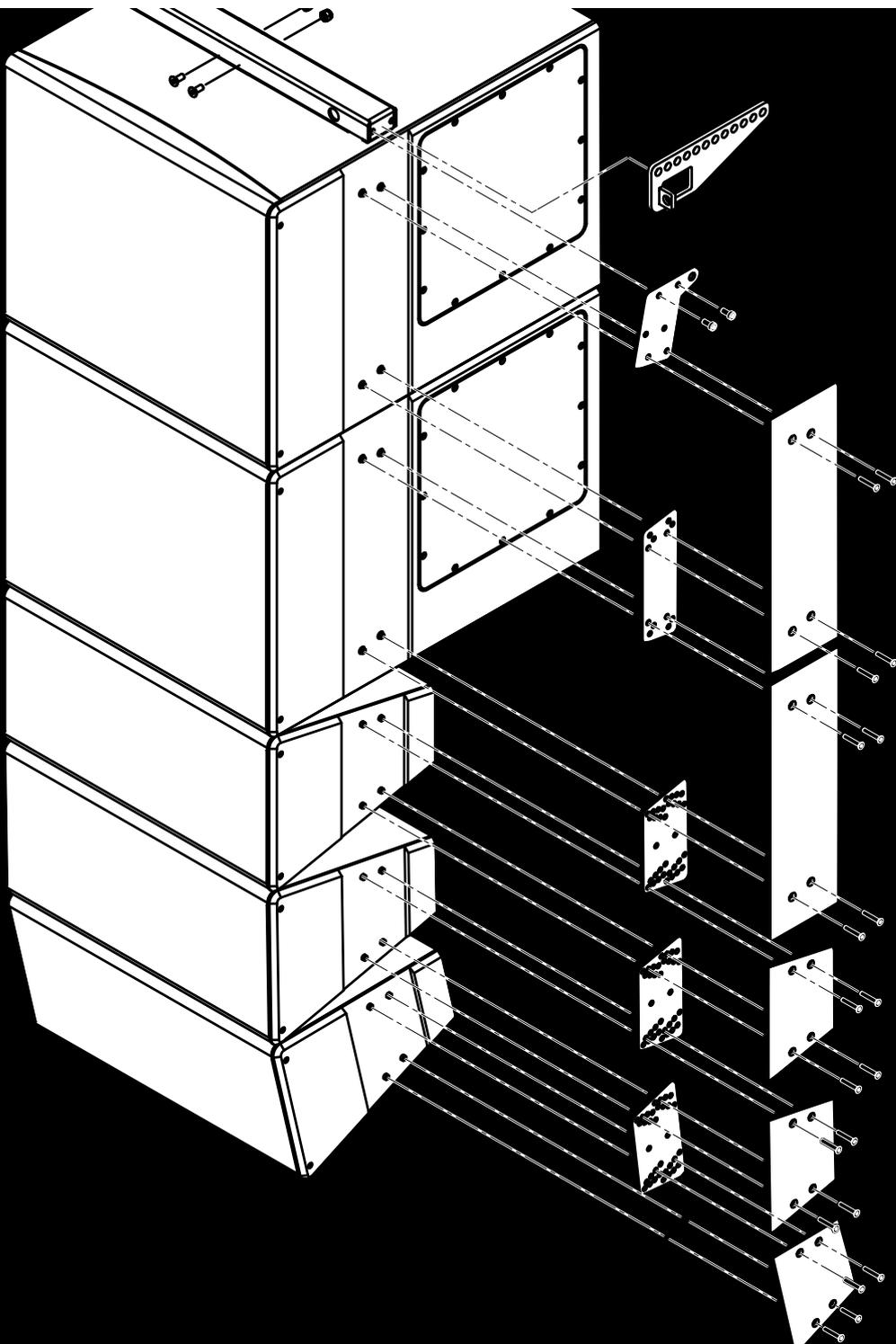


# xA

## xA-Serie Rigginghandbuch 1.2 de



## **Allgemeine Informationen**

xA-Serie Rigginghandbuch

Version: 1.2 de, 03/2021, D2962.DE .01

Copyright © 2021 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.**

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

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

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Systemsicherheit</b>                    | <b>4</b>  |
| 1.1      | Bestimmungsgemäßer Einsatz                 | 4         |
| 1.2      | Belastbarkeit                              | 4         |
| 1.2.1    | Zugelassene Arraykonfigurationen           | 4         |
| 1.2.2    | Gewichte xA-Serie Lautsprecher             | 4         |
| 1.3      | d&b ArrayCalc Simulationssoftware / TI 385 | 5         |
| 1.4      | Arbeitssicherheit                          | 5         |
| <b>2</b> | <b>Riggingkonzept</b>                      | <b>6</b>  |
| 2.1      | Benötigtes Werkzeug                        | 6         |
| 2.2      | xA-Serie Riggingkomponenten                | 7         |
| 2.2.1    | xA-Serie Lautsprechergehäuse               | 7         |
| 2.2.2    | Z5413 Flugschienenverbinder xA             | 7         |
| 2.2.3    | Z5414 Flugschiene xA                       | 8         |
| 2.2.4    | Z5415 Flugadapter xA                       | 9         |
| 2.2.5    | Z5419 Laststrebe xA                        | 9         |
| 2.2.6    | Z5416 Verbinder 10A                        | 10        |
| 2.2.7    | Z5417 Verbinder 10AL                       | 10        |
| 2.2.8    | Z5418 Verbinder xA-SUB                     | 10        |
| 2.2.9    | Z5421 Verbinder xA, negativer Winkel       | 10        |
| 2.2.10   | Z5420 Lastringöse                          | 11        |
| 2.3      | Einstellung der Öffnungswinkel             | 11        |
| 2.4      | Lochindex der Verbinder                    | 13        |
| <b>3</b> | <b>Aufhängungsoptionen</b>                 | <b>15</b> |
| 3.1      | Vertikale Arrays                           | 15        |
| 3.1.1    | Z5415 Flugadapter xA                       | 15        |
| 3.1.2    | Zusätzliche Aufhängungsoptionen            | 16        |
| <b>4</b> | <b>xA-Serie Arrays und Aufbau</b>          | <b>17</b> |
| 4.1      | xA-Serie Arraykonfigurationen              | 17        |
| 4.2      | Vorbereitungen und Aufbau                  | 18        |
| 4.2.1    | Benötigtes Werkzeug                        | 18        |
| 4.2.2    | Aufbaubereich                              | 18        |
| 4.2.3    | Ausrichtung der Hochtoneinheit             | 18        |
| 4.3      | Vertikale Arrays                           | 18        |
| 4.3.1    | Horizontaler Aufbau am Boden               | 18        |
| 4.4      | Groundstacks                               | 20        |
| <b>5</b> | <b>Hochfahren des Arrays</b>               | <b>21</b> |
| 5.1      | Sicherheitsrichtlinien                     | 21        |
| <b>6</b> | <b>Herstellereklärungen</b>                | <b>22</b> |
| 6.1      | EG-Konformität (CE-Zeichen)                | 22        |
| 6.2      | Entsorgung                                 | 22        |

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die xA-Serie Riggingkomponenten (Flugschiene, Flugadapter, Verbinder) dürfen ausschließlich zusammen mit den d&b xA-Serie Lautsprechern gemäß der in diesem Handbuch beschriebenen Aufbauweise(n) eingesetzt werden.

Die Planung sowie der Auf- und Abbau darf ausschließlich durch sachkundiges und beauftragtes Personal durchgeführt werden.

Es liegt in der Verantwortung der ausführenden Personen, dass die Befestigungs- bzw. Hängepunkte für den betreffenden Verwendungszweck ausgelegt sind.

Überprüfen Sie die Zubehörkomponente vor jedem Einsatz. Bestehen auch nur geringste Zweifel an der Funktion und Sicherheit der Komponente, darf diese nicht eingesetzt werden.

## 1.2 Belastbarkeit

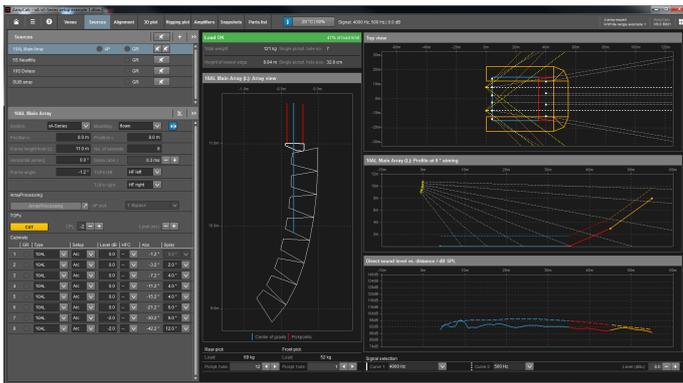
### 1.2.1 Zugelassene Arraykonfigurationen

Das xA-Serie Flugsystem/Riggingssystem ist ausgelegt für die folgenden Arraykonfigurationen, die für Installationen im Innenbereich zugelassen sind.

| Geflogene Arrays     |  | Grundstacks            |  |
|----------------------|--|------------------------|--|
| Arraykonfiguration   | Lautsprecheranzahl und -typ  | Konfiguration          | Lautsprecheranzahl und -typ  |
| 10AL Line-Array      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bis zu 9 x 10AL (-D) Lautsprecher.</li> </ul>   | Gemischtes Groundstack | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bis zu 6 x 10AL (-D) Lautsprecher auf bis zu 3 x 18A oder 27A Subwoofer als Groundsupport.</li> </ul> |
| Vertikales 10A Array | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bis zu 6 x 10A (-D) Lautsprecher.</li> </ul>  | SUB Stack              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bis zu 4 x 18A oder 27A Subwoofer.</li> </ul>   |
| Gemischte Arrays     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bis zu 6 x TOP Lautsprecher kombiniert mit bis zu 2 x SUB Lautsprechern oben in der Arrayspalte.</li> <li>▪ Bis zu 3 x Lautsprecher oben im Array mit bis zu 2 x SUB Lautsprechern in der Mitte und bis zu 3 x TOP Lautsprechern unten im Array.</li> </ul> |                        |  |
| SUB Spalte           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bis zu 4 x 18A Subwoofer.</li> <li>▪ Bis zu 3 x 27A Subwoofer.</li> </ul>   |                        |  |

### 1.2.2 Gewichte xA-Serie Lautsprecher

| Lautsprecher       | Gewicht in kg |
|--------------------|---------------|
| 10A (-D)/10AL (-D) | 14 kg         |
| 18A-SUB            | 32 kg         |
| 27A-SUB            | 41 kg         |



**d&b ArrayCalc**

### 1.3 d&b ArrayCalc Simulationssoftware / TI 385

Aus sicherheitsrelevanten wie auch aus akustischen Gründen müssen d&b Line-Arrays mithilfe der d&b Simulationssoftware ArrayCalc 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](http://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 der HelpViewer gestartet, der 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.

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](http://www.dbaudio.com) zum Download zur Verfügung.

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](http://www.dbaudio.com).

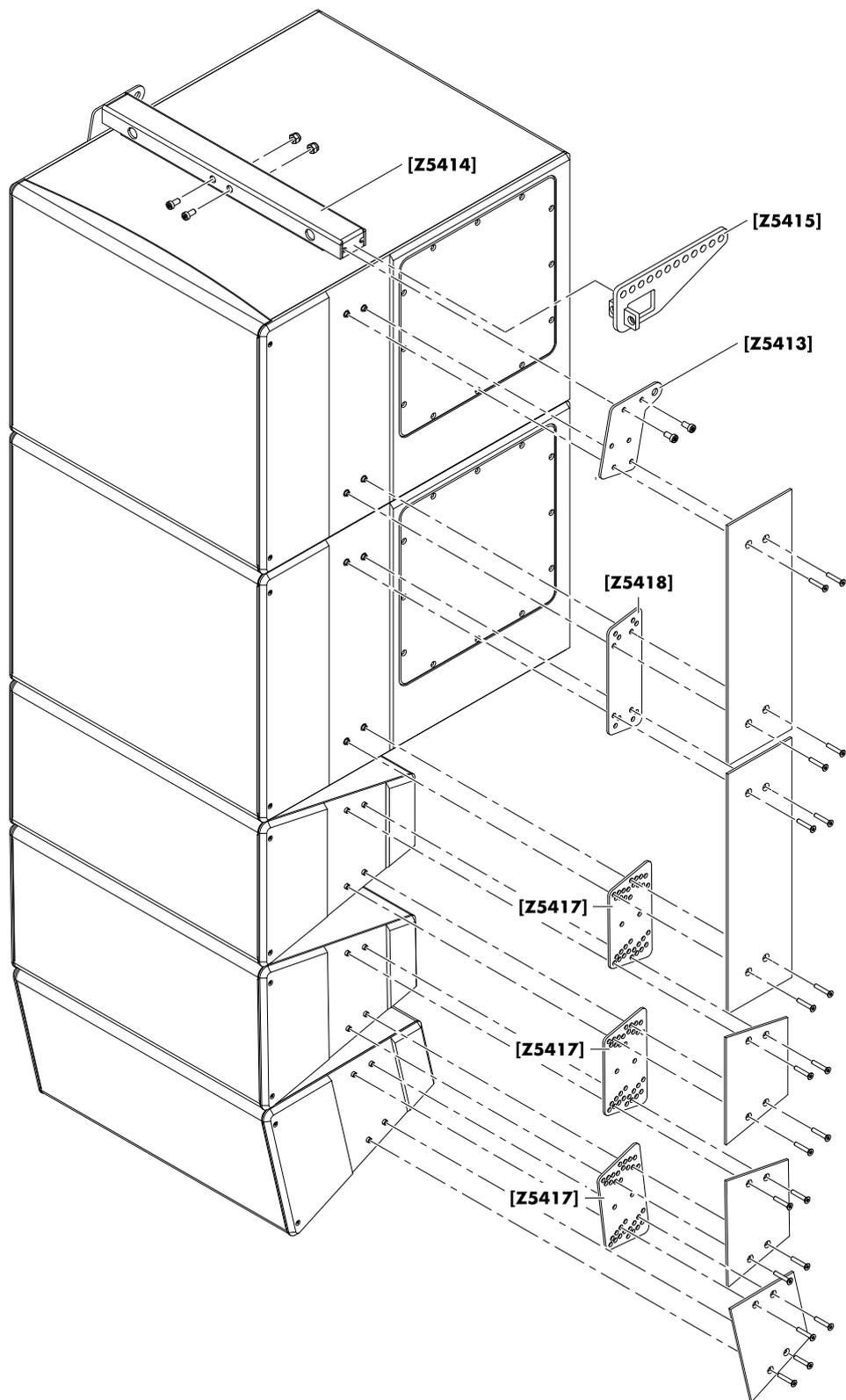


### 1.4 Arbeitssicherheit

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers und des jeweiligen Auftragnehmers (Unternehmer) zusammen mit den ausführenden Personen vor Ort, dass die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften (UVVen) eingehalten werden. Tragen Sie während des Auf- und Abbaus geeignete Schutzkleidung (Persönliche Schutzausrüstung – PSA - Sicherheitsschuhe, Rigginghandschuhe und Helm).

Beim Betrieb von Kettenzügen bzw. beim Verfahren der Lasten darf sich niemand im unmittelbaren Gefahrenbereich aufhalten.

Ein Array darf nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden.



### 2.1 Benötigtes Werkzeug

- Sechskantringchlüssel SW 13
- Torx-Schraubendreher TX30
- Torx-Schlüssel TX45

- Inbusschlüssel 5 mm
- Sicherungskleber (z.B. Loctide®)

## 2.2 xA-Serie Riggingkomponenten

Die xA-Serie Lautsprecher zusammen mit den xA-Serie Riggingkomponenten ermöglichen den Aufbau verschiedener Arraykonfigurationen, sei es geflogen oder am Boden gestellt.

Im Folgenden wird der bestimmungsgemäße Einsatz der einzelnen Komponenten kurz beschrieben.

### 2.2.1 xA-Serie Lautsprechergehäuse

In den Seitenwänden des Gehäuses sind Riggingvorrichtungen integriert, die zur Aufnahme der jeweiligen xA Verbinder dienen.

Zum Anbringen der Verbinder müssen lediglich die Abdeckplatten von den Riggingvorrichtungen entfernt werden.

Nach Befestigung der entsprechenden Verbinder an beiden Seiten des Gehäuses werden die Abdeckplatten wieder aufgesetzt, um eine feste mechanische Verbindung entweder zwischen den Lautsprechern oder zum Flugrahmen herzustellen.

### 2.2.2 Z5413 Flugschienenverbinder xA

#### Bestimmungsgemäßer Einsatz

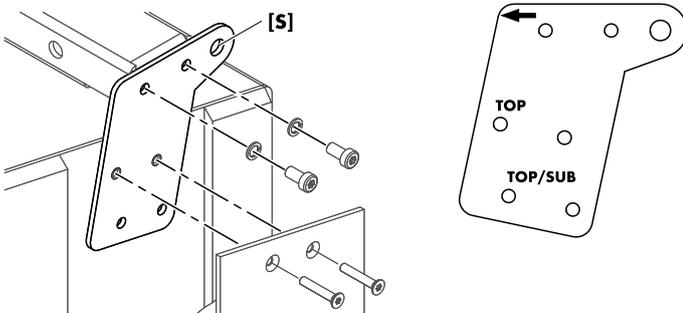
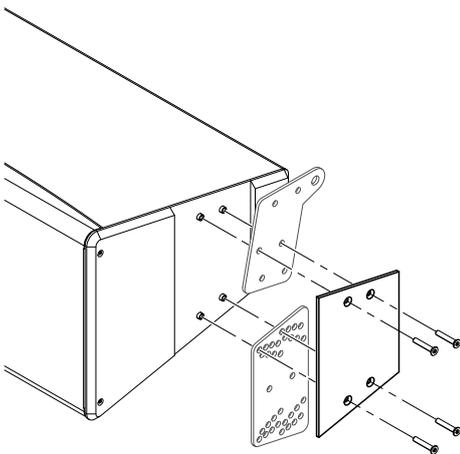
Der Flugschienenverbinder xA wird eingesetzt, um die Flugschiene mit dem Gesamtarray zu verbinden. Zu diesem Zweck ist der Verbinder mit zwei Lochpaaren ausgestattet.

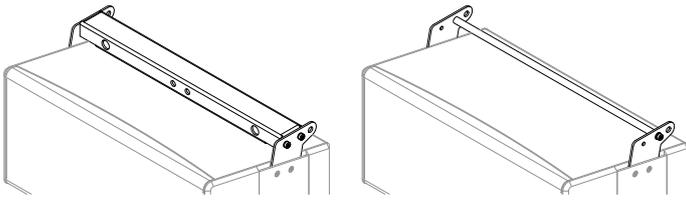
Das untere Lochpaar dient dazu, die Flugschiene mit SUB Lautsprechern zu verbinden, sofern diese oben im Array integriert sind.

Es kann sowohl das untere als auch das obere Lochpaar verwendet werden, um die Flugschiene mit 10A (-D) oder 10AL (-D) Lautsprechern zu verbinden. Wird das obere Lochpaar benutzt, lässt sich die Flugschiene so eng wie möglich mit dem obersten Lautsprecher des Gesamtarrays verbinden.

Um anstelle des Flugadapters einen 1t Schäkel (z.B. d&b E6507) für die Aufhängung des Arrays (Zweipunktaufhängung) einzusetzen, ist am Verbinder eine zusätzliche Bohrung [S] mit einem Durchmesser von 12.5 mm vorgesehen.

Der Verbinder kann auch verwendet werden, um ggf. eine Abspannung am Ende des Arrays anzubringen.





## ACHTUNG!

### Gefahr der Beschädigung der Riggingkomponenten

Wird die zusätzliche Bohrung **[S]** des Verbinders für die Aufhängung des Arrays genutzt, muss die Z5414 Flugschiene xA als Verstrebung zwischen den zwei Verbindern angebracht werden.

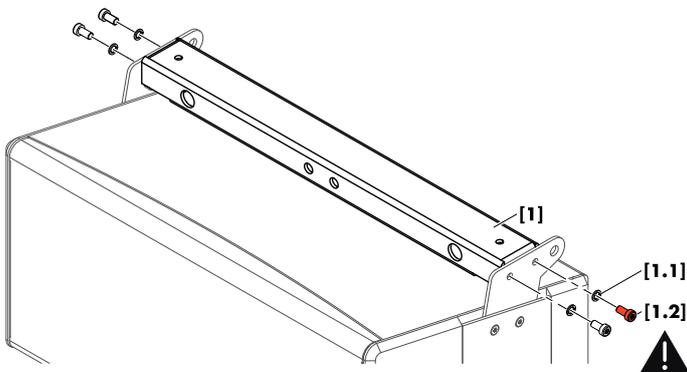
Zu diesem Zweck kann alternativ auch die Z5419 Laststrebe xA eingesetzt werden. Es wird empfohlen, die Laststrebe an der hinteren Bohrung des Verbinders anzubringen, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.

Eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Aufhängungsoptionen findet sich in ⇒ Kapitel 3 "Aufhängungsoptionen" auf Seite 15.

### 2.2.3 Z5414 Flugschiene xA

#### Lieferumfang

| Menge           | d&b Code     | Beschreibung   |
|-----------------|--------------|--|
| 1               | <b>Z5414</b> | d&b Flugschiene xA <b>[1]</b>                        |
| Einschließlich: |              |  |
| 4               |              | Federscheibe <b>[1.1]</b>                            |
| 4               |              | Zylinderkopfschraube M8 x 18/12,9 <b>[1,2]</b> (T45) |



#### Bestimmungsgemäßer Einsatz



## VORSICHT!

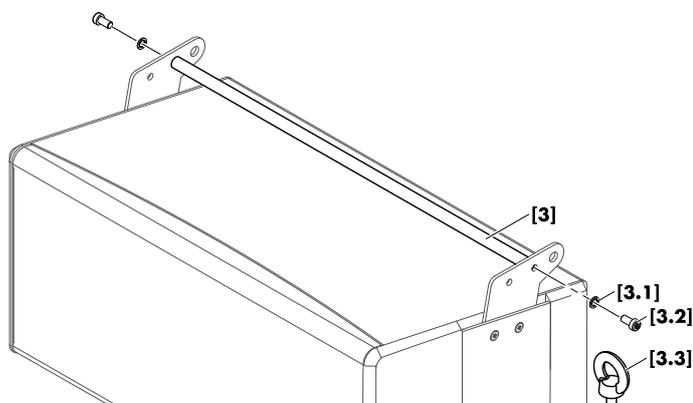
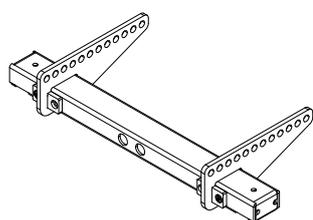
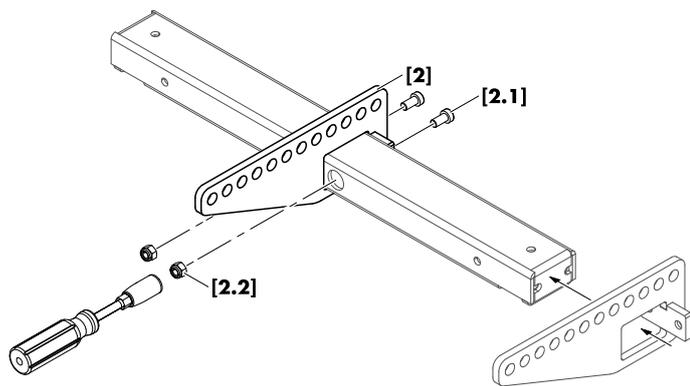
### Gefahr einer Beschädigung der Riggingkomponenten

Verwenden Sie nur die im Lieferumfang enthaltenen und somit spezifizierten Zylinderkopfschrauben **[1.2]** der **Festigkeitsklasse 12.9**.

Die Flugschiene xA dient zur Aufhängung von xA Arrays. Die folgenden Optionen sind möglich:

- Einpunkt- oder Zweipunktaufhängung in Verbindung mit dem Z5415 Flugadapter xA. In Verbindung mit dem Flugadapter kann die Flugschiene in zwei verschiedenen Richtungen eingebaut werden, wodurch sich ein erweiterter Lochindex ergibt.
- Zweipunktaufhängung in Verbindung mit dem Z5413 Flugschienenverbinder xA.
- Die Flugschiene kann auch verwendet werden, um im unteren Arraybereich zwischen zwei benachbarten Lautsprechern oder am unteren Ende des Arrays ggf. eine Abspannung vorzunehmen.
- Die Flugschiene wird auch als Verstrebung für horizontale Arraykonfigurationen in Verbindung mit der Q9031 Ringschraube M8 eingesetzt.

Eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Aufhängungsoptionen findet sich in ⇒ Kapitel 3 "Aufhängungsoptionen" auf Seite 15.



## 2.2.4 Z5415 Flugadapter xA Lieferumfang

| Menge           | d&b Code     | Beschreibung                                   |
|-----------------|--------------|--|
| 1               | <b>Z5415</b> | d&b Flugadapter xA <b>[2]</b>                  |
| Einschließlich: |              |  |
| 2               |              | Zylinderkopfschraube M8 x 16, T45 <b>[2.1]</b> |
| 2               |              | Mutter M8 <b>[2.2]</b>                         |

### Bestimmungsgemäßer Einsatz

Der Flugadapter xA wird in Verbindung mit der Z5414 Flugschiene xA eingesetzt und ermöglicht eine Einpunkt- oder Zweipunktaufhängung.

Zur Befestigung an der Flugschiene wird der Flugadapter lediglich auf die Flugschiene aufgeschoben und mit den Zylinderkopfschrauben **[2.1]** und den Muttern **[2.2]** in der Mitte der Schiene befestigt.

Es kann auch jeweils ein Flugadapter an jedem Ende der Flugschiene angebracht werden, der dann jeweils mit einer Zylinderkopfschraube **[2.1]** und einer Mutter **[2.2]** befestigt wird.

Eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Aufhängungsoptionen findet sich in ⇒ Kapitel 3 "Aufhängungsoptionen" auf Seite 15.

## 2.2.5 Z5419 Laststrebe xA Lieferumfang

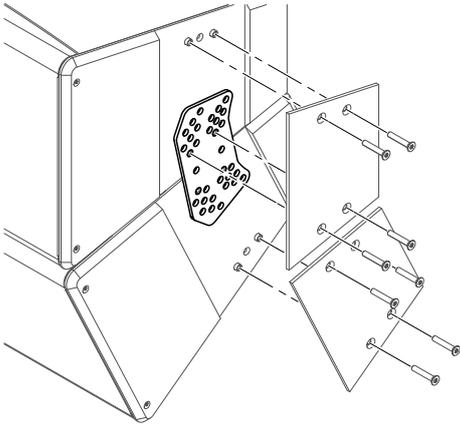
| Menge           | d&b Code     | Beschreibung                                   |
|-----------------|--------------|--|
| 1               | <b>Z5419</b> | d&b Laststrebe xA <b>[3]</b>                   |
| Einschließlich: |              |  |
| 2               |              | Federscheibe <b>[3.1]</b>                      |
| 2               |              | Zylinderkopfschraube M8 x 18, T45 <b>[3.2]</b> |
| 2               | Q9031        | Ringschraube M8 <b>[3,3]</b>                   |

### Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die Z5419 Laststrebe xA kann auf verschiedene Arten eingesetzt werden:

- als Verstrebung anstelle der Z5414 Flugschiene xA.
- zur Aufhängung vertikaler Arrays in Verbindung mit der Z5420 Lastringöse xA.
- als Verstrebung für horizontale Arraykonfigurationen in Verbindung mit der mitgelieferten Q9031 Ringschraube M8.
- zur Anbringung einer Abspannung zwischen zwei benachbarten Lautsprechern im unteren Arraybereich oder am unteren Ende des Arrays zusammen mit der Z5420 Lastringöse xA.
- zur Anbringung einer Abspannung, um die horizontale Ausrichtung des Arrays mit Hilfe der Q9031 Ringschraube M8 und geeigneten Stahlseilen zu fixieren.

Eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Aufhängungsoptionen findet sich in ⇒ Kapitel 3 "Aufhängungsoptionen" auf Seite 15.

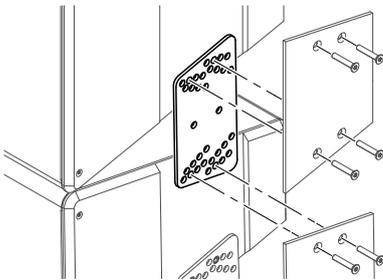


### 2.2.6 Z5416 Verbinder 10A

Der Verbinder wird eingesetzt, um 10A (-D) Lautsprecher untereinander zu verbinden und verschiedene Öffnungswinkel einzustellen.

Die Öffnungswinkel zwischen benachbarten Lautsprechern können in einem Bereich von 25° bis 60° in 5° Schritten eingestellt werden.

**Hinweis:** Beim Aufbau horizontaler Arrays aus 10A (-D) Lautsprechern sollte der Öffnungswinkel zwischen benachbarten Lautsprechern mindestens 30° betragen, um die Z5419 Laststrebe xA oder den Z5415 Flugadapter xA als Verstrebung anbringen zu können.



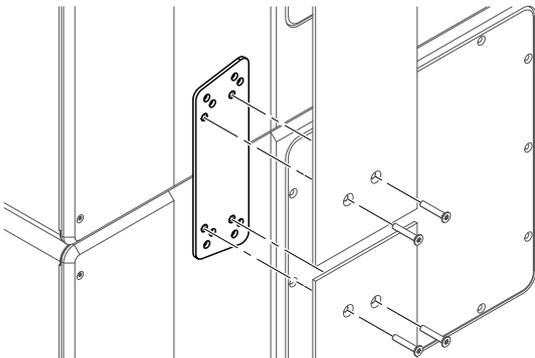
### 2.2.7 Z5417 Verbinder 10AL

#### Bestimmungsgemäßer Einsatz

Der Verbinder wird eingesetzt, um 10AL (-D) Lautsprecher untereinander zu verbinden und verschiedene Öffnungswinkel einzustellen.

Die Öffnungswinkel zwischen benachbarten Lautsprechern können auf 0°, 1°, 2°, 4°, 6°, 9°, 12° oder 15° eingestellt werden.

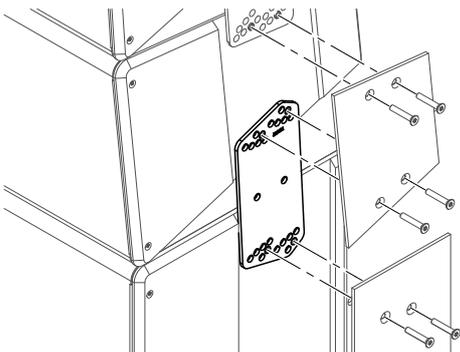
**Hinweis:** Der Verbinder wird auch in gemischten vertikalen Arrays eingesetzt, wenn ein 10A (-D) Lautsprecher als erster Lautsprecher unter einen SUB Lautsprecher montiert werden soll.



### 2.2.8 Z5418 Verbinder xA-SUB

#### Bestimmungsgemäßer Einsatz

Der Verbinder wird eingesetzt, um xA-SUB Lautsprecher untereinander zu verbinden und ermöglicht Öffnungswinkel zwischen benachbarten SUB Lautsprechern von 0°, 2.5° oder 5°.



### 2.2.9 Z5421 Verbinder xA, negativer Winkel

#### Bestimmungsgemäßer Einsatz

Der Verbinder wird in Groundstacks eingesetzt, um den ersten TOP Lautsprecher nach unten neigen zu können (negativer Winkel).

In gemischten vertikalen Arrays wird der Verbinder benutzt, um entweder den ersten TOP Lautsprecher unter einem SUB Lautsprecher nach oben zu neigen oder den ersten TOP Lautsprecher über einem SUB Lautsprecher nach unten zu neigen.

Die Öffnungswinkel lassen sich auf 0°, 1°, 2°, 4°, 6° oder 9° einstellen.

## 2.2.10 Z5420 Lastringöse

### Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die drehbare Z5420 Lastringöse xA wird zur Aufhängung des Arrays in Verbindung mit dem Z5413 Flugschienenverbinder xA und der Z5419 Laststrebe xA eingesetzt.

Sie dient auch zur Anbringung einer Abspannung zusammen mit der Z5419 Laststrebe xA zwischen zwei benachbarten Lautsprechern im unteren Arraybereich oder am unteren Ende des Arrays.

### Montage

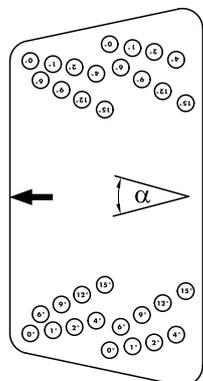
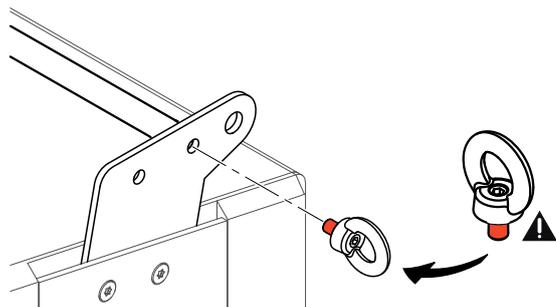


#### VORSICHT!

#### Mögliche Gefahr der Lockerung der Befestigungsschraube

Die integrierte Befestigungsschraube der Ringöse ist drehbar gelagert und kann daher nicht durch eine Federscheibe oder einen Federring gegen Lösen gesichert werden. Zur sicheren Befestigung muss ein geeigneter Sicherungskleber wie z.B. Loctide® verwendet werden.

Ziehen Sie beim Anbringen der Ringöse die Schraube mit einem 5 mm Inbusschlüssel handfest an. Es darf keine Verlängerung verwendet werden, da dadurch ein zu hohes Drehmoment entstehen kann, das unter Umständen zu einer Überbelastung der Befestigungsschraube führt.



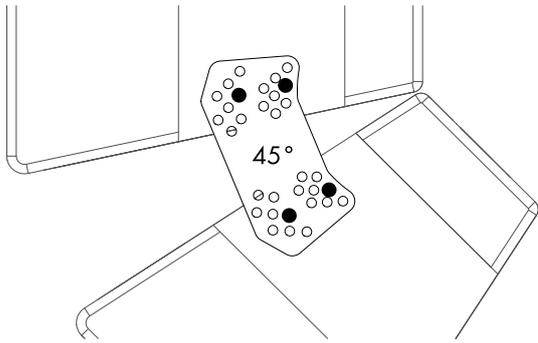
## 2.3 Einstellung der Öffnungswinkel

Die Einstellung der Öffnungswinkel zwischen benachbarten Lautsprechern (TOP oder SUB Lautsprechern) erfolgt bei allen Verbindern der xA-Serie auf die gleiche Weise. Zu diesem Zweck befindet sich an jeder Seite der Verbinder ein Lochindex.

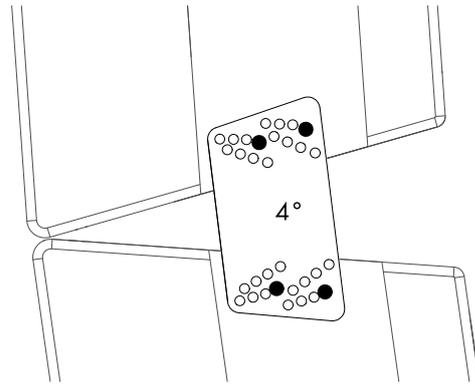
Der gewünschte Öffnungswinkel wird über das entsprechende Lochpaar für den oberen oder den unteren Lautsprecher eingestellt.

Der folgende Abschnitt ( $\Rightarrow$  Kapitel 2.4 "Lochindex der Verbinder" auf Seite 13) enthält Diagramme, in denen die Lochreihen der jeweiligen Verbinder und die möglichen Öffnungswinkel eingezeichnet sind.

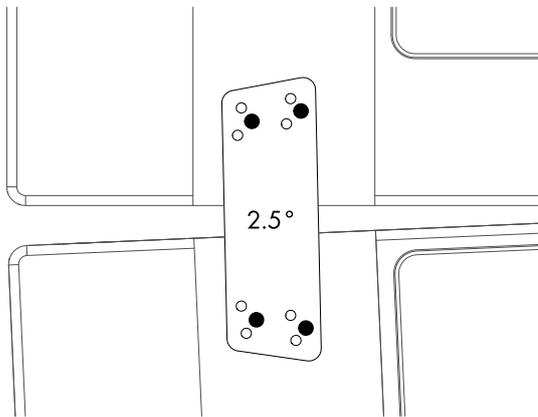
Die folgenden Abbildungen zeigen Beispieleinstellungen für jeden Verbinder mit den jeweils verwendeten Lochpaaren und den entsprechend eingestellten Winkeln.



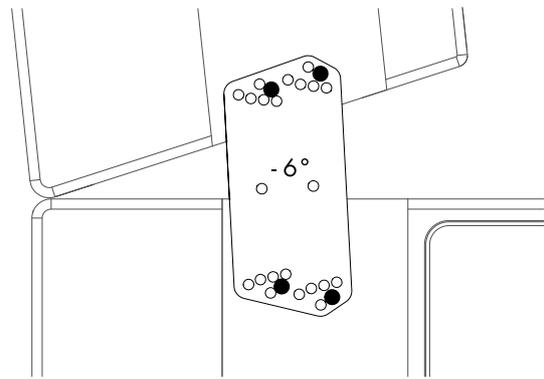
**Abb. 1: Z5416 Verbinder 10A, Winkeleinstellung**



**Abb. 2: Z5417 Verbinder 10AL, Winkeleinstellung**



**Abb. 3: Z5418 Verbinder xA-SUB, Winkeleinstellung**



**Abb. 4: Z5421 Verbinder xA negativer Winkel, Winkeleinstellung**

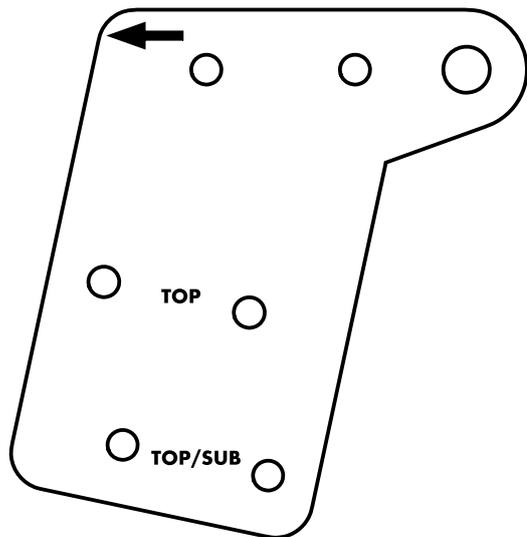


Abb. 5: Z5413 Flugschienenverbinder xA

## 2.4 Lochindex der Verbinder

Im Folgenden sind die Lochreihen der verschiedenen xA Verbinder mit den jeweiligen Winkleinstellungen gekennzeichnet.

### Hinweis:

- Die Abbildungen sind nicht maßstabgerecht.
- Die Pfeile zeigen die Einbaurichtung des Verbinders zur Frontseite des jeweiligen Lautsprechers.

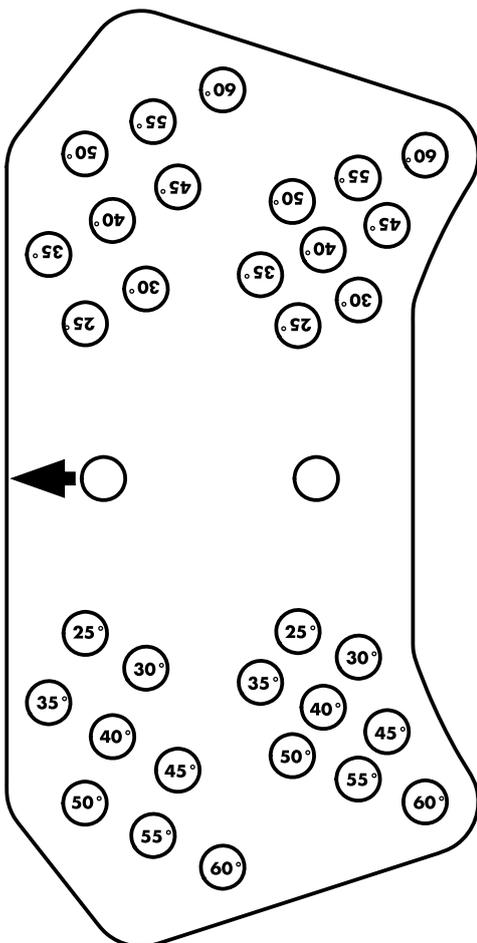


Abb. 6: Z5416 Verbinder 10A

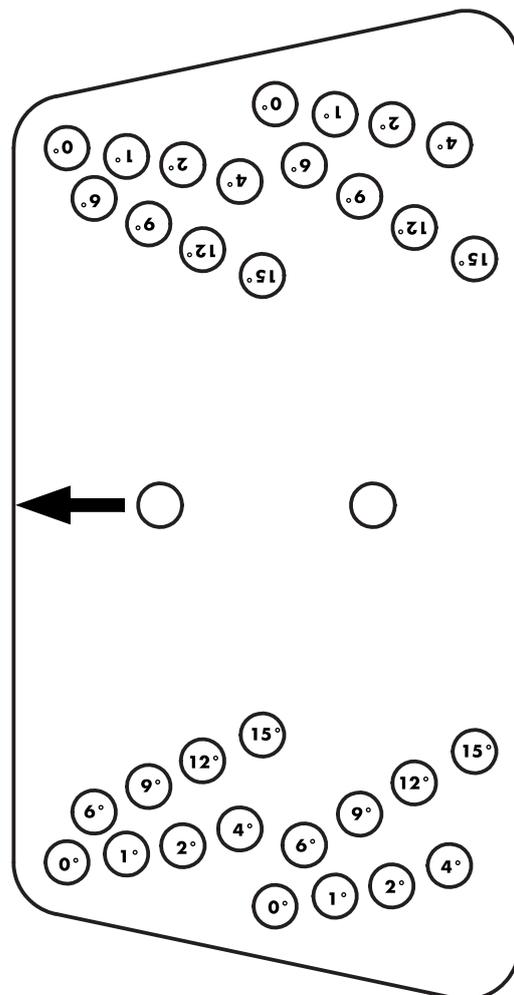


Abb. 7: Z5417 Verbinder 10AL

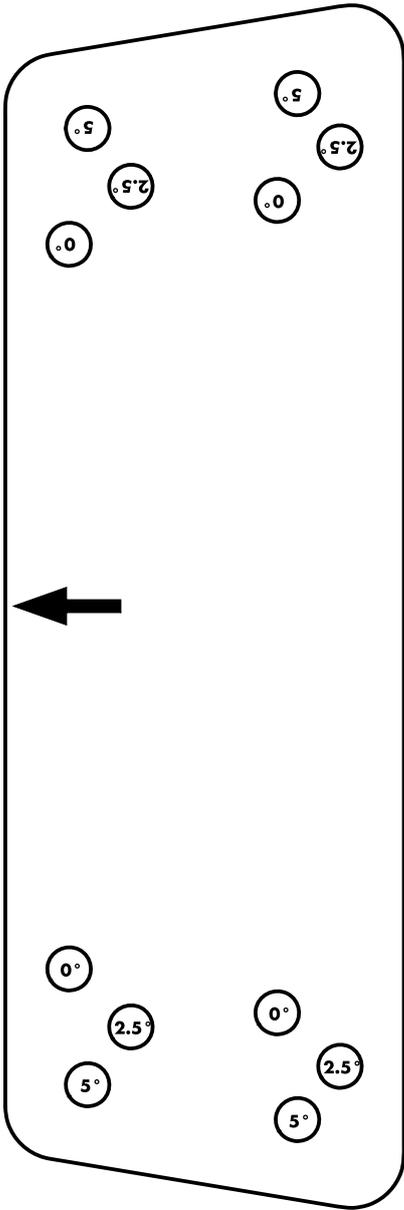


Abb. 8: Z5418 Verbinder xA-SUB

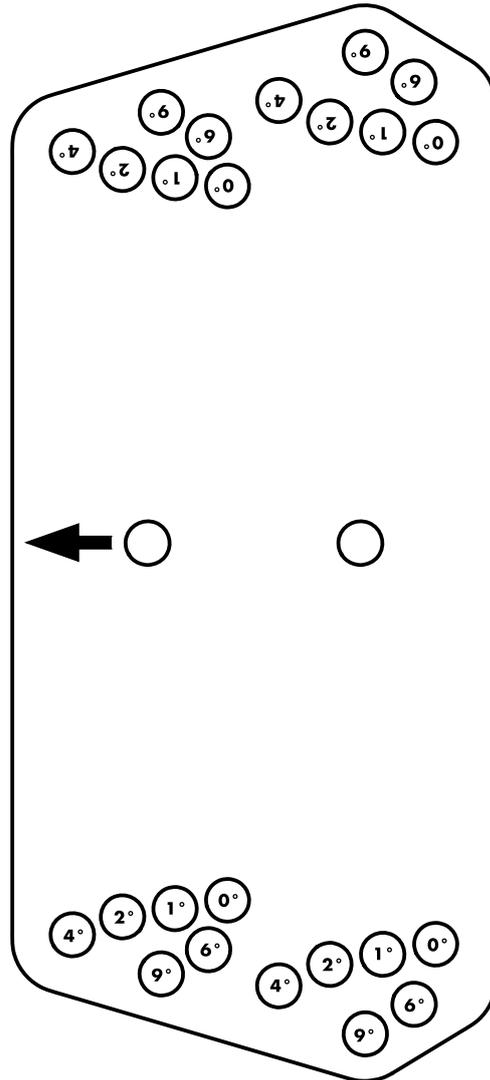


Abb. 9: Z5421 Verbinder xA negativer Winkel

### 3 Aufhängungsoptionen

Das Riggingssystem der xA-Serie stellt verschiedene Möglichkeiten für die Aufhängung von xA-Serie Arrays bereit, je nach Anforderungen vor Ort.



#### WARNUNG!

Das Array muss über entsprechende Anschlagmittel (Stahlseile oder Ketten) oder mit Hilfe der d&b Z5147 Rota Clamp (Einpunktaufhängung) geflogen werden. Andere Anschlagmethoden sind nicht zugelassen.

Die Stahlseile bzw. Kettenzüge und deren Hängepunkte müssen für das gesamte Systemgewicht ausgelegt sein.

Jeder Hängepunkt und jeder Kettenzug muss für das gesamte Systemgewicht ausgelegt sein.

#### 3.1 Vertikale Arrays

Vertikale xA-Serie Arrays können aus 10AL (-D) oder 10A (-D) Lautsprechern in Kombination mit 18A oder 27A Subwoofern bestehen. In diesem Abschnitt werden die Aufhängungsoptionen für 10AL (-D) Line-Arrays beschrieben, die mit Hilfe der Planungssoftware ArrayCalc entworfen wurden.

##### 3.1.1 Z5415 Flugadapter xA

Das Array wird mit Hilfe der Z5414 Flugschiene xA zusammen mit dem Z5415 Flugadapter xA geflogen. Sowohl Einpunkt- als auch Zweipunktaufhängung ist möglich.

Im Steg des Flugadapters befinden sich zwölf Bohrungen (12.5 mm) zur Aufnahme des folgenden Zubehörs:

- 1t Schäkel (z.B. d&b E6507)
- d&b Z5147 Rota Clamp  
⇒ Einpunktaufhängung zur Befestigung des Arrays an Rohren oder Traversen mit einem Rohrdurchmesser von bis zu 50 mm.

Der Adapter kann in zwei verschiedene Richtungen ausgerichtet werden (nach hinten **[R]** oder nach vorne **[F]**). Dazu muss lediglich die Flugschiene um 180° gedreht werden.

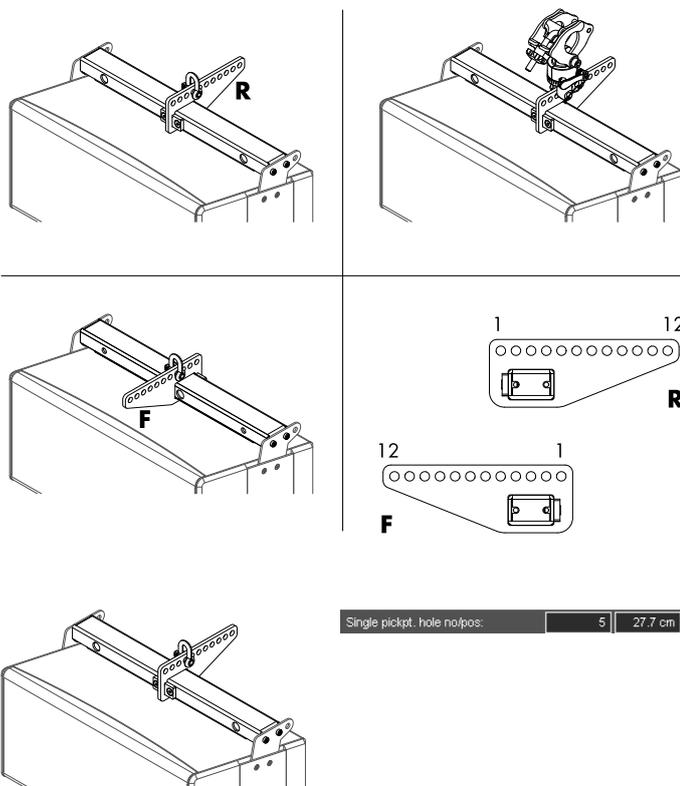
Die entsprechenden Lochpositionen für eine Einpunkt- bzw. Zweipunktaufhängung werden vorab mit ArrayCalc ermittelt.

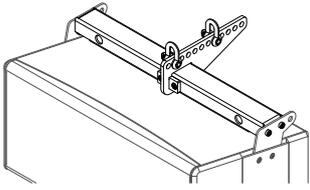
**Hinweis:** Diese ermittelten Lochpositionen gelten auch, wenn zwei Flugadapter an der Flugschiene angebracht sind.

##### Einpunktaufhängung

Bei Einpunktaufhängung bestimmt die gewählte Lochposition die vertikale Ausrichtung (Gesamtneigung) des Arrays.

Je nachdem, an welcher Stelle sich der Gesamtschwerpunkt des Arrays befindet, ändert sich in ArrayCalc die Ausrichtung des Adapters. Ist eine Ausrichtung in beide Richtungen möglich, wird die Ausrichtung nach hinten **[R]** gewählt. Entsprechend ändert sich die Zählrichtung am Lochindex.





|              | Rearpick | Frontpick |
|--------------|----------|-----------|
| Pickpt. hole | 8        | 2         |
| Load         | 65 kg    | 71 kg     |

## Zweipunktaufhängung

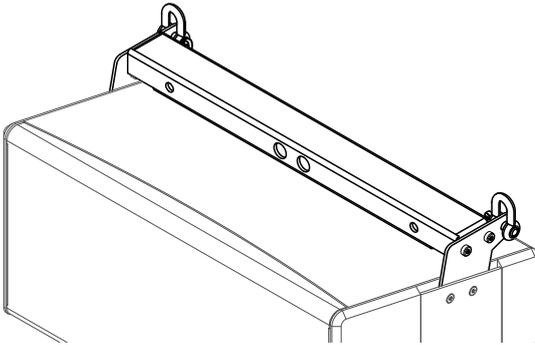
Bei Zweipunktaufhängung wird die vertikale Ausrichtung (Gesamtneigung) des Arrays über die beiden Motoren eingestellt, nachdem das Array vollständig aufgebaut und in seine endgültige Betriebsposition hochgefahren wurde.

### 3.1.2 Zusätzliche Aufhängungsoptionen

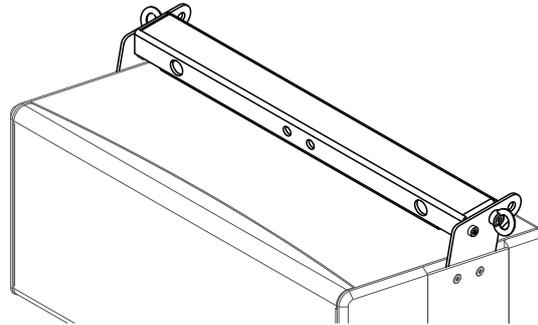
Neben den Standardoptionen für die Aufhängung von vertikalen Arrays mit Hilfe der Flugschiene xA und dem Flugadapter xA sind auch die folgenden Optionen möglich:

**Hinweis:** Für all diese Optionen ist ein zweiter Hängepunkt zur Abspannung erforderlich, um die Gesamtneigung des Arrays einzustellen. Dieser zweite Hängepunkt wird im unteren Arraybereich zwischen zwei benachbarten Lautsprechern oder am unteren Ende des Gesamtarrays angebracht. Beachten Sie hierzu .

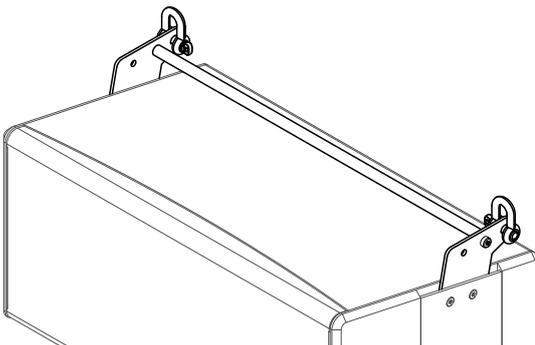
**Option 1:** Aufhängung des Arrays mit der Z5414 Flugschiene xA zusammen mit 2 x 1t Schäkel, z.B. d&b E6507.



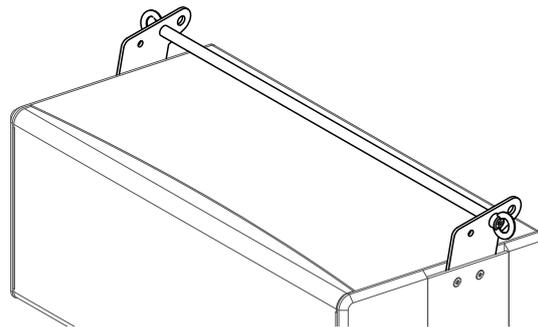
**Option 2:** Aufhängung des Arrays mit der Z5419 Laststrebe xA zusammen mit 2 x Z5420 Lastringöse xA.



**Option 3:** Aufhängung des Arrays mit der Z5419 Laststrebe xA zusammen mit dem 2 x 1t Schäkel, z.B. d&b E6507.



**Option 4:** Aufhängung des Arrays mit der Z5419 Laststrebe xA zusammen mit 2 x Z5420 Lastringöse xA.



### 4.1 xA-Serie Arraykonfigurationen

xA-Serie Arrays können wie folgt aufgebaut werden:

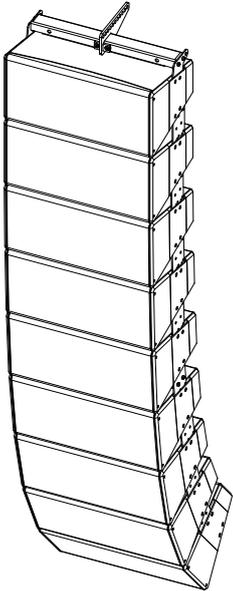


Abb. 10: 10AL Line-Array, 9-tief

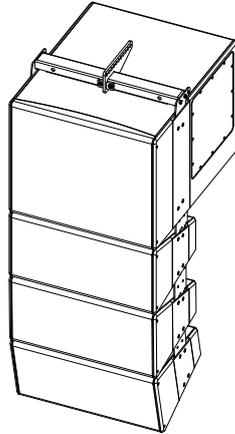


Abb. 11: gemischtes Array xA-Serie, Typ 1

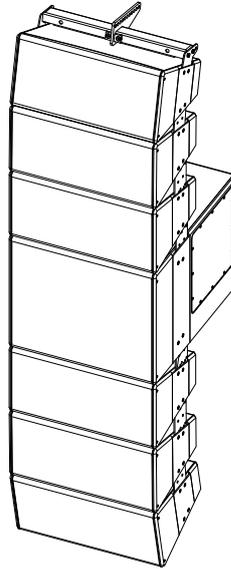


Abb. 12: gemischtes Array xA-Serie, Typ 2

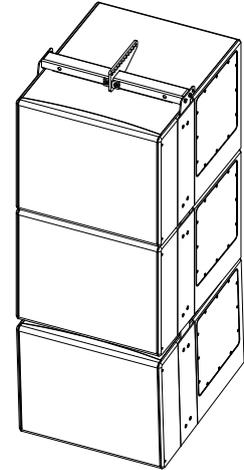


Abb. 13: xA-SUB Spalte

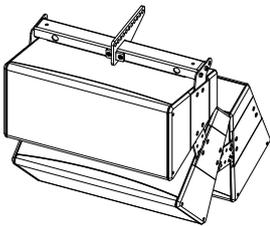


Abb. 14: 10A Array, 3-tief

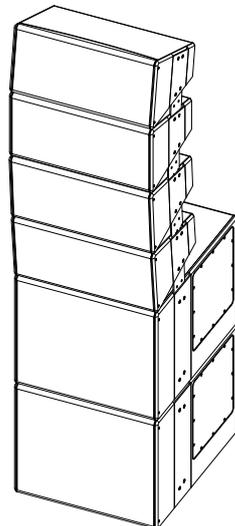


Abb. 15: xA-Serie Groundstack

## 4.2 Vorbereitungen und Aufbau

xA-Serie Arrays werden im Wesentlichen horizontal am Boden zusammengebaut. Der Aufbau kann von einer einzelnen Person durchgeführt werden. Da das Array jedoch während des Aufbaus um 180° gedreht werden muss und abhängig von der Größe (Länge) des Arrays, sollte eine zweite Person beim Aufbau helfen.

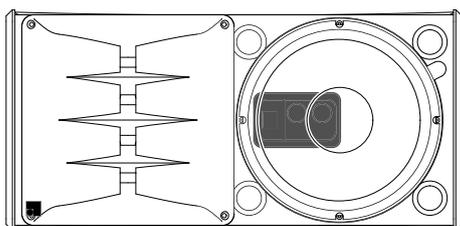
### 4.2.1 Benötigtes Werkzeug:

- Torx-Schraubendreher TX30
- Torx-Schlüssel TX45
- Sechskanttringschlüssel SW 13

### 4.2.2 Aufbaubereich

Vor dem Aufbau am Boden müssen folgende Punkte überprüft werden:

- dass der Untergrund plan und sauber ist.
- dass für die Gesamtabmessungen des Arrays ausreichend Platz vorhanden ist.
- dass beim Aufbau eine zusätzliche Schutzunterlage benutzt wird, um ein Verkratzen oder sonstige Schäden an den Lautsprechern zu vermeiden.



### 4.2.3 Ausrichtung der Hochtoneinheit

Vor dem Aufbau des Arrays muss die Ausrichtung der Hochtoneinheiten bei den TOP Lautsprechern festgelegt werden.

Die TOP Lautsprecher der xA-Serie haben einen biaxialen Aufbau. Standardmäßig befindet sich der Hochtonwellenformer vom Zuhörerbereich aus betrachtet auf der linken Seite. Für einen symmetrischen Aufbau von Stereosystemen kann die Ausrichtung der Lautsprecher umgekehrt werden.

Die Ausrichtung der Hochtoneinheit lässt sich der Anschlussplatte auf der Rückseite des Lautsprechers erkennen, wie in nebenstehender Grafik dargestellt.

## 4.3 Vertikale Arrays

### 4.3.1 Horizontaler Aufbau am Boden

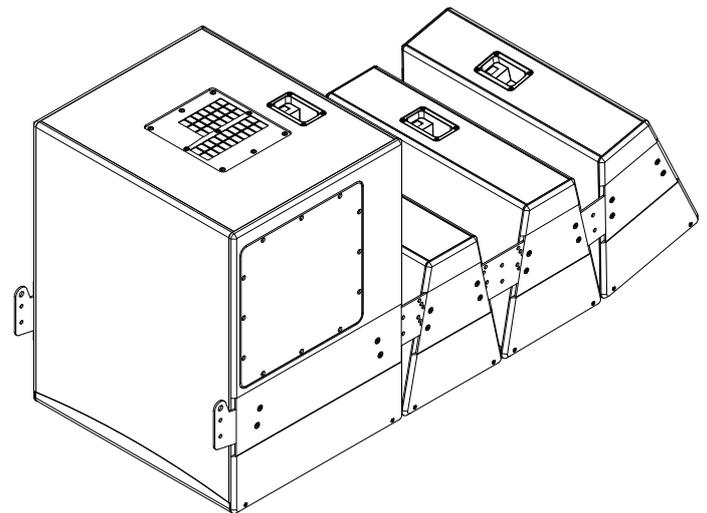
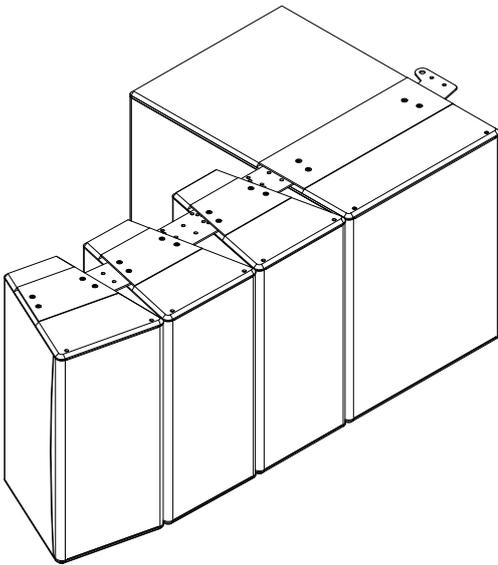
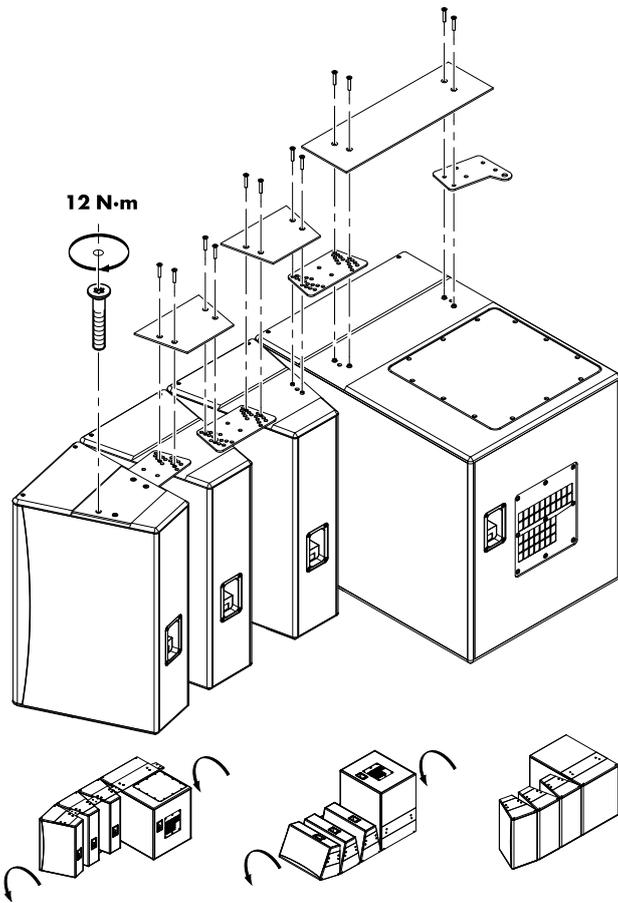
In diesem Abschnitt wird der Aufbau eines gemischten 10AL Line-Arrays beschrieben. Für den Aufbau von 10A Arrays gilt das gleiche Verfahren. SUB Spalten werden zweckmäßigerweise vertikal aufgebaut.

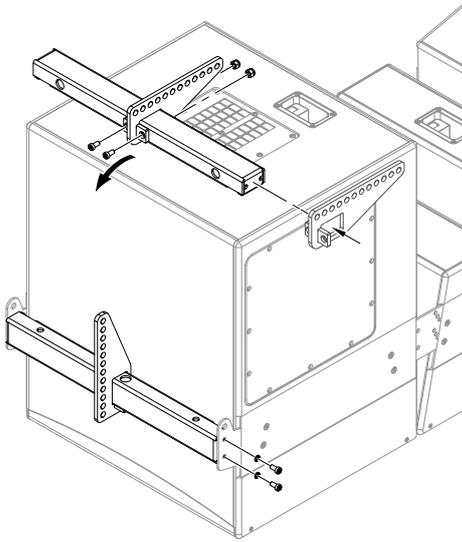
### 4.3.1.1 Aufbau

#### Verbinden der Lautsprecher

Der Vorgang gilt für beide Seiten der Lautsprecher.

1. Stellen Sie die Lautsprecher mit ihren Seitenwänden nebeneinander in der richtigen Reihenfolge und mit der korrekten Ausrichtung ihrer Hochtoneinheiten auf.
2. Entfernen Sie die Abdeckplatten.
3. Bringen Sie die entsprechenden Verbinder an und stellen Sie die gewünschten Öffnungswinkel ein.
4. Setzen Sie die Abdeckplatten wieder auf und ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 12 N·m an.
5. Überprüfen Sie den Aufbau.
6. Drehen Sie das Array sorgfältig um 180°.  
⇒ Je nach Größe (Länge) des Arrays sollte eine zweite Person helfen.
7. Fahren Sie in der gleichen Weise fort, bis das Array komplett zusammengebaut ist.
8. Drehen Sie das Array um, sodass die Lautsprecher auf ihrer Frontseite liegen.
9. Überprüfen Sie den Aufbau:
  - Überprüfen Sie die Öffnungswinkel.
  - Vergewissern Sie sich, dass alle Schrauben ordnungsgemäß angezogen sind.↳ Das Array ist nun so weit vorbereitet, dass die gewünschte Hängevorrichtung angebracht werden kann.





### Montage der Hängevorrichtung

Montieren sie die Hängevorrichtung entsprechend der gewünschten Art der Aufhängung.

---

### ACHTUNG!

Beachten Sie die in ⇒ Kapitel 3 "Aufhängungsoptionen" auf Seite 15 beschriebenen Sicherheitshinweise für die jeweilige Aufhängungsart.

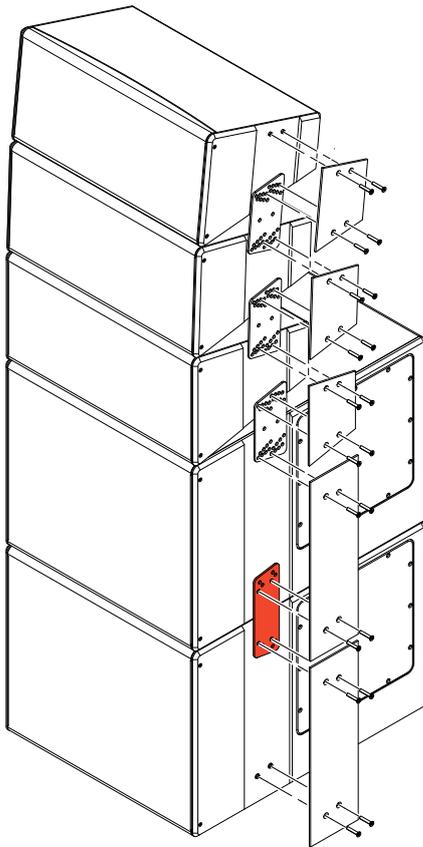
Bevor Sie das Array in seine endgültige Betriebsposition hochfahren, überprüfen Sie nochmals den gesamten Aufbau. Vergewissern Sie sich insbesondere, dass alle Schrauben ordnungsgemäß angezogen sind.

---

### Hochfahren des Arrays

Wenn alle mechanischen Einstellungen und Sicherheitsprüfungen durchgeführt worden sind, kann das Array in seine Betriebsposition hochgefahren werden.

Abhängig vom Gesamtgewicht und der Gesamtgröße (Länge) des Arrays müssen angemessene Sicherheitsmaßnahmen während des Anhebens/Hochfahrens getroffen werden. Beachten Sie bitte hierzu ⇒ Kapitel 5 "Hochfahren des Arrays" auf Seite 21.



### 4.4 Grundstacks



#### WARNUNG!

**Gefahr von ungewolltem Verrutschen oder Umfallen**

Grundstacks müssen immer gegen Verrutschen oder Umfallen gesichert werden.

Werden Grundstacks aus 18A- und 27A-SUB Subwoofern der xA-Serie aufgebaut, müssen die Lautsprecher untereinander an beiden Seiten mit dem Z5418 Verbinder xA-SUB fixiert werden.

Es wird ebenfalls empfohlen, das gesamte Grundstack zusätzlich auf eine geeignete rutschfeste Unterlage zu stellen, um ein Verrutschen zu verhindern.

---

#### Aufbau

Beim Aufbau gemischter Grundstacks gelten die gleichen Anforderungen hinsichtlich des Aufbaubereichs, der Ausrichtung der Hochtoneinheit und der Sicherheitsvorkehrungen wie im vorherigen Abschnitt ⇒ Kapitel 4.2 "Vorbereitungen und Aufbau" auf Seite 18 beschrieben.

Der Aufbau gemischter Grundstacks erfolgt in der gleichen Weise wie in ⇒ Kapitel 4.3.1 "Horizontaler Aufbau am Boden" auf Seite 18 beschrieben.

Reine SUB Stacks können in vertikaler Reihenfolge aufgebaut werden.

Angesichts unterschiedlicher Arraykonfigurationen und der unterschiedlichen Bedingungen vor Ort gibt es kein allgemein gültiges Verfahren für das Anheben eines Arrays. Abhängig von der Arraykonfiguration, dem Systemgewicht und den jeweiligen Bedingungen müssen die verantwortlichen Personen die Situation vor Ort bewerten und über ein entsprechendes Hebeverfahren entscheiden.

Darüber hinaus beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitsrichtlinien.

### 5.1 Sicherheitsrichtlinien



#### **VORSICHT!**

#### **Unvorhersehbare dynamische Kräfte und Auslenken**

Beim Anheben des Arrays müssen unvorhersehbare dynamische Kräfte und ein plötzliches Auslenken des Arrays berücksichtigt werden. Dies kann zu Personenschäden oder einer Beschädigung der Riggingkomponenten und Lautsprechergehäuse führen.

Stellen Sie sicher, dass sich während des Auf- bzw. Abbaus keine anderen Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

xA-Serie Arrays mit einem Systemgewicht von bis zu 140 kg können direkt von ihrer horizontalen Aufbauposition hochgefahren werden (d.h. die Arrays wurden horizontal am Boden zusammengebaut).

- Stellen Sie vor dem Hochfahren des Arrays sicher, dass die Lautsprecher nicht verkratzt oder anderweitig beschädigt werden können.
- Vergewissern Sie sich, dass der Hängepunkt mit dem Riggingpunkt und der Hebevorrichtung übereinstimmt.
- Wird von der horizontalen zur vertikalen Position gewechselt, beachten Sie folgende Punkte (abhängig von Größe (Länge) und Gewicht des Arrays):
  - Zwei Personen, einer an jeder Seite des Arrays, sollten Ihnen helfen, um das Array gegen die Einwirkung von unvorhersehbaren seitlichen Zugkräften zu sichern.
  - Es ist ratsam, dass alle am Aufbau beteiligten Personen sich in unmittelbarer Nähe des Arrays befinden, damit Sie ggf. Anweisungen erteilen können.
- Kurz bevor das Array den Boden verlässt, stellen Sie sicher, dass es gegen unvorhersehbar Bewegung und plötzliches Auslenken gesichert ist.
- Während des weiteren Hebevorgangs heben Sie das Array langsam und gleichmäßig an, um Ausschwenken bzw. Hin- und Herschwingen zu vermeiden.



### 6.1 EG-Konformität (CE-Zeichen)

Diese Erklärung gilt für:

#### d&b xA-Serie Lautsprecher

- Z1555/56, 10A/10A-D
- Z1557/58, 10AL/10AL-D
- Z1571, 18A-SUB
- Z1581, 27A-SUB

#### d&b xA-Serie Riggingkomponenten

- Z5413 Flugschienenverbinder xA
- Z5414 Flugschiene xA
- Z5415 Flugadapter xA
- Z5416 Verbinder 10A
- Z5417 Verbinder 10AL
- Z5418 Verbinder xA-SUB
- Z5419 Laststrebe xA
- Z5420 Lastringöse xA
- Z5421 Verbinder xA negativer Winkel

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 geltenden EU-Richtlinien, einschließlich aller zutreffenden Änderungen, entsprechen.

Eine ausführliche Erklärung steht im Internet unter [www.dbaudio.com](http://www.dbaudio.com) zum Download zur Verfügung oder kann direkt bei d&b angefordert werden.

### 6.2 Entsorgung

Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen Bestimmungen und Regelungen zur Entsorgung.

Stellen Sie sicher, dass nach der Entsorgung der Komponenten, diese nicht wieder oder anderweitig in Verwendung kommen.

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928



