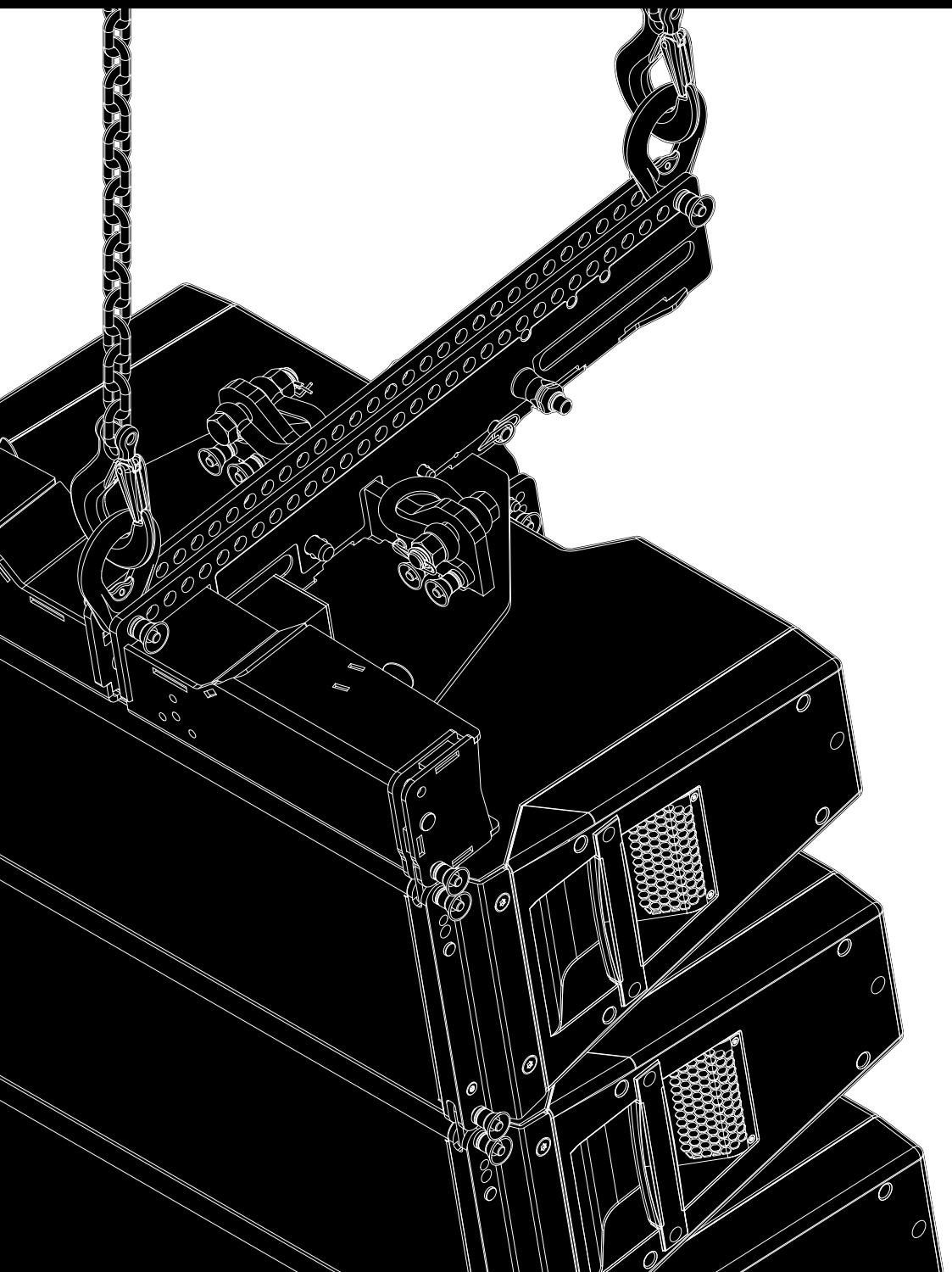
CL

CCL
Rigginghandbuch
1.3 de



d&b audiotechnik

Hinweise zu dieser Dokumentversion
Alle Vorgängerversionen dieses Dokuments verlieren hiermit ihre Gültigkeit.

Version1.3:

- Abschnitt "CCL Mittelschiene des Flugrahmens und Beam Extension" überarbeitet.
  Siehe:
  ⇒ Kapitel 2.2.1 „Mittelschiene des Flugrahmens und Beam Extension“ auf Seite 10.
- Hinweis zu „Prüfplakette - Kette“ hinzugefügt.
  Siehe:
  ⇒ Kapitel 2.4 „Hebe- und Sicherungsvorrichtungen“ auf Seite 14.

Allgemeine Informationen

CCL Rigginghandbuch

Version: 1.3 de, 06/2026, D2782.DE .01

Copyright © 2026 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.

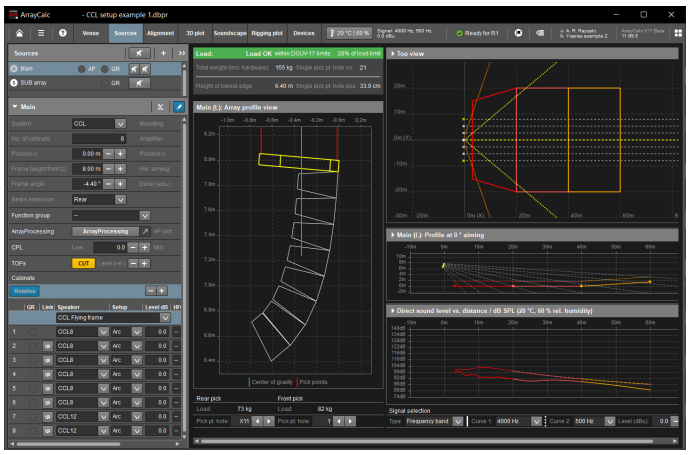
Wenn Sie das Produkt wiederverkaufen, geben Sie dieses Dokument an den neuen Besitzer weiter.

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
docadmin@dbaudio.com, www.dbaudio.com

Inhalt

1 Sicherheit ... **4**
1.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz ... 4
1.1.1 d&b ArrayCalc ... 4
1.2 Allgemeine Sicherheit ... 4
1.3 Komponenten und Gewicht/Belastbarkeit ... 5
1.4 Zweite, unabhängige Sicherung ... 6
1.5 Windlasten ... 7
1.6 Arbeitssicherheit ... 7
2 CCL Riggingkomponenten ... **8**
2.1 Z5820.000/Z5820.001 CCL Flugrahmen-Set ... 8
2.2 Z5820 Flugrahmen-Komponenten ... 8
2.2.1 Mittelschiene des Flugrahmens und Beam Extension ... 10
2.2.2 Rear Link des Flugrahmens ... 11
2.3 Z5824 CCL Pullback-Rahmen ... 13
2.4 Hebe- und Sicherungsvorrichtungen ... 14
2.4.1 Z5832 Anschlagkettensatz 1.4 t ... 14
2.4.2 Z5831 Sicherungskettensatz 1.4t ... 14
2.5 Locking Pins ... 15
2.6 Ringfederstifte ... 16
2.7 Aufhängung des Flugrahmens ... 17
2.7.1 Einpunktaufhängung ... 17
2.7.2 Zweipunktaufhängung ... 17
2.7.3 Option Z5147 Rota Clamp ... 17
2.7.4 CCL Lastadapter ... 18
2.8 Riggingmechanismus der Lautsprecher ... 19
2.8.1 Front-Link-Mechanismus ... 19
2.8.2 Splay/Rear-Link-Mechanismus ... 20
2.8.3 Voreinstellung der Splay-Winkel an den CCL8/CCL12 Lautsprechern ... 20
2.8.4 CCL8/CCL12 Splay Link Parkposition ... 20
2.9 CCL Touring Cart/Rollbrett ... 21
2.9.1 E7840 Touring Cart 4 x CCL8/CCL12 ... 21
2.9.2 E7842 Rollbrett 3 x CCL-SUB ... 24
2.9.3 Vorübergehende Lagerung ... 26
3 Übersicht CCL Array-Konfigurationen ... **27**
4 Arrayaufbau - Vormontage ... **28**
4.1 Vorbereitungen für den Aufbau ... 28
4.1.1 Anschluss der d&b ArraySight Sendereinheit ... 28
5 CCL8/CCL12 Array-Aufbau ... **29**
6 Aufbau im Pullback-Modus ... **31**
6.1 Spezifikationen und Vorgaben ... 31
6.2 Montage des Pullback-Rahmens ... 32
7 CCL-SUB Spalte ... **33**
7.1 Begrenzungen ... 33
7.2 Aufbau der SUB Spalte ... 33
8 Gemischtes Array ... **37**
8.1 Anmerkungen und Begrenzungen ... 37
8.2 Vorbereitung des zweiten Flugrahmens ... 37
8.3 Aufbaufolge ... 37
9 Aufbau aus CCL Touring Cart ... **41**
9.1 Aufbau ... 41
9.1.1 CCL-TOP-Lautsprechergruppe an Flugrahmen ... 41
9.1.2 CCL-TOPs unter CCL-SUBs (gemischter Aufbau) ... 45
10 Groundstacks ... **49**
10.1 CCL-SUB Groundstack ... 49
10.2 CCL-TOP Groundstack ... 51
10.2.1 CCL Flugrahmen als Groundsupport ... 51
10.2.2 CCL Pullback-Rahmen als Groundsupport ... 54
10.3 Gemischtes CCL Groundstack ... 57
10.3.1 CCL Flugrahmen als Groundsupport ... 57
10.3.2 CCL Pullback-Rahmen als Groundsupport ... 60
11 System- und Sicherheitschecks ... **62**
11.1 Mechanischer Aufbau ... 62
11.2 Verkabelung ... 62
12 Hochfahren, Ausrichten und Sichern des Arrays ... **63**
12.1 Hochfahren des Arrays ... 63
12.2 Ausrichtung des Arrays ... 63
12.2.1 Vertikale Ausrichtung ... 64
12.3 Sichern des Arrays ... 64
13 Abbau ... **65**
14 Pflege und Wartung ... **67**
14.1 Transport/Lagerung ... 67
14.2 ArraySight etherCON® Schutz ... 67
14.3 Zustands- und Funktionskontrolle ... 67
15 Herstellererklärungen ... **69**
15.1 Konformität der Riggingkomponenten ... 69
15.2 Entsorgung ... 69



d&bArrayCalc

1.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die CCL Riggingkomponenten dürfen ausschließlich zusammen mit den d&b CCL Lautsprechern gemäß der in dieser Anleitung beschriebenen Aufbauweise eingesetzt werden.

1.1.1 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 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.

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.

1.2 Allgemeine Sicherheit

- 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 Komponenten vor jedem Einsatz. Bestehen auch nur geringste Zweifel an der Funktion und Sicherheit der Komponenten, dürfen diese nicht eingesetzt werden.

Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 14 „Pflege und Wartung“ auf Seite 67.

1.3 Komponenten und Gewicht/Belastbarkeit

Systemkomponenten und Gewichte

Lautsprecher

Z0880/Z0882 CCL8/CCL12 Lautsprecher ..... 17.6 kg 38.8

Z0884 CCL-SUB Lautsprecher ..... 44.5 kg 98

Riggingkomponenten

Z5820 CCL Flugrahmen ..... 12.5 kg 27.6

Z5820 CCL Flugrahmen - Beam Extension ..... 3 kg 6.6

Z5824 CCL Pullback-Rahmen ..... 4.7 kg 10

Belastbarkeit

ACHTUNG!

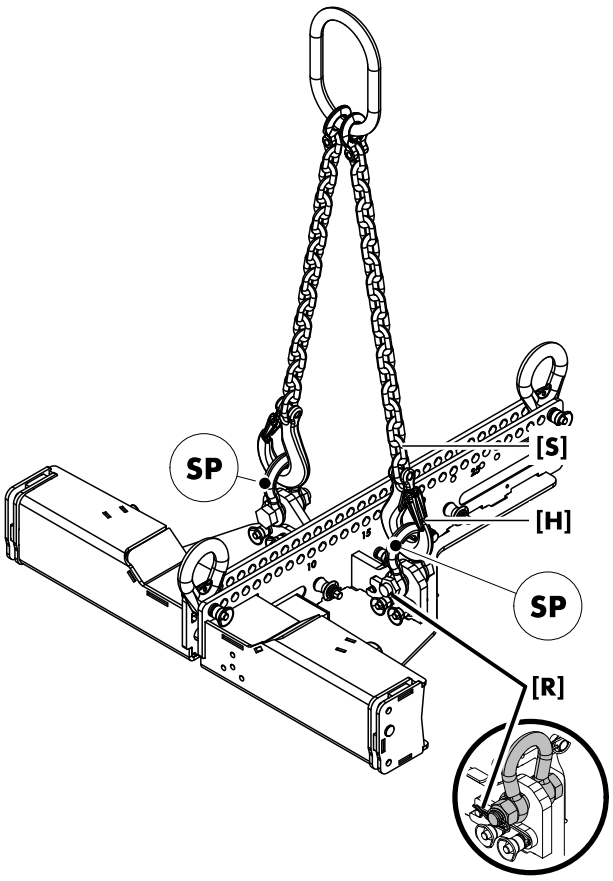
Z5820 CCL Flugrahmen Der Z5820 CCL Flugrahmen samt der Beam Extension ist für ein Gesamtgewicht von 500 kg - SWL ausgelegt, einschließlich aller Riggingkomponenten.

Grundsätzliches
Alle d&b Riggingsysteme sind eigensicher (inhärent sicher) bis hin zu ihrem obersten Anschlagmittel ausgeführt. Entsprechend den deutschen Regularien gemäß der DGUV Information 215-313 benötigen sie daher keine zweite unabhängige Sicherung.

Der Anwender ist jedoch allein dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Anschlagmittel, die den obersten Anschlagpunkt eines d&b Riggingsystems mit einem Bauwerk oder einem Gebäude verbinden, korrekt bemessen und einfehlersicher sind.
Kann hierbei das Prinzip der Einfehlersicherheit nicht erfüllt werden, so muss eine zweite unabhängige Sicherung eingesetzt werden.

Beispiel
Erfolgt die Aufhängung des Arrays ausschließlich mit D8 Plus Elektrokettenzügen, so darf die Last über Personen ohne Sekundärsicherung gehalten werden.

Auch beim Einsatz von mehreren Elektrokettenzügen an einem Array ist stets darauf zu achten, dass jeder einzelne Kettenzug für das Gewicht des gesamten Arrays ausgelegt ist.



1.4 Zweite, unabhängige Sicherung

d&b Riggingsysteme
d&b Riggingsysteme sind mit speziellen Rahmenösen (Sicherungspunkten) für eine zweite unabhängige Sicherung ausgestattet und werden mit einer passenden Sicherheitskette ausgeliefert. Die speziellen Rahmenösen müssen unter allen Umständen benutzt werden.
Sicherungsvorichtungen von Drittanbietern müssen für die Last ausgelegt sein.

Eine zweite unabhängige Sicherung muss so montiert sein, dass das Array nicht fallen oder auslenken kann, falls die primäre Aufhängung versagt.

Sekundärsicherungen müssen unabhängig von der primären Aufhängung ausgeführt werden und müssen eine Belastbarkeit aufweisen, die mindestens dem gesamten Systems entspricht.

Der CCL Flugrahmen wird mit zwei Rahmenösen (Sicherungspunkten - (SP)) ausgeliefert, die mit zwei 1.5 t Schäkeln ausgestattet sind und zur Anbringung einer zweiten unabhängigen Sicherung dienen.

Benutzen Sie dazu die d&b Z5831 Sicherungskette 1.4 t, die zusammen mit dem Flugrahmen ausgeliefert wird, oder ein gleichwertiges Äquivalent nach den entsprechenden Vorgaben, die in ⇒ Kapitel 2.4.2 „Z5831 Sicherungskettensatz 1.4t“ auf Seite 14 festgelegt sind.

Aufbau
1. Bevor Sie die Sicherungskette montieren, überprüfen Sie, dass die zwei Schäkel **((SP))** korrekt an den Rahmenösen des Flugrahmens montiert sind und mit einem verriegelten Ringfederstift **[R]** gesichert sind, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt (siehe dazu auch ⇒ Kapitel 2.6 „Ringfederstifte“ auf Seite 16).
2. Hängen Sie den Sicherungskettensatz **[S]** ein. Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung der Haken **[H]** und dass die Kettenstränge nicht in sich verdreht sind, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.

1.5 Windlasten

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und Sachschäden.

Generell ist die Verwendung eines geflogenen Arrays über Publikum bei Windstärken größer 6 bft (22-27 m/s, 39-49 km/h) nicht zu empfehlen.

Wird eine Windstärke von 8 bft (34-40 Knoten, 62-74 km/h, 39-46 mph) erreicht bzw. überschritten:

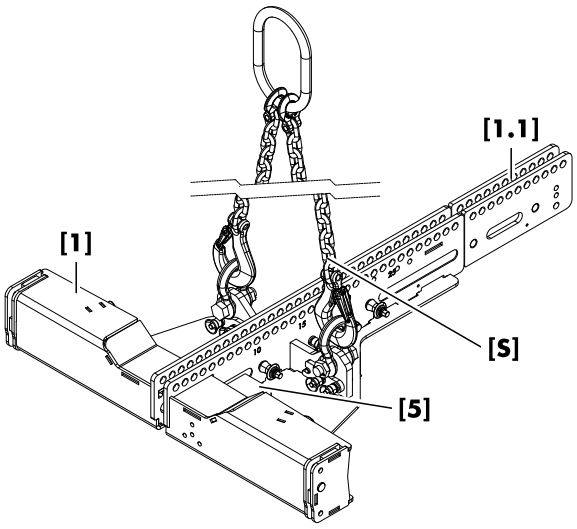
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich des Arrays befinden.
- Fahren Sie das Array herunter und sichern Sie es.

1.6 Arbeitssicherheit





- Der Aufbau muss immer von zwei Personen durchgeführt werden.
- 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).
- Beachten Sie die Anweisungen auf den Hinweisschildern der jeweiligen Riggingkomponenten wie z.B. Lastträger, Flug- und Kompressionsrahmen, Touring Carts und Lautsprechergehäuse.
- In Verbindung mit der d&b Z5711 ArraySight Sendereinheit ergreifen Sie Vorkehrungen, damit niemand direkt in den Laserstrahl schaut und tragen Sie angemessenen Augenschutz.
- Denken Sie bitte daran, dass Gegenstände oder Werkzeuge, die während des Aufbaus oben auf dem Array abgelegt werden, herunterfallen können, sobald das Array in Betrieb genommen wird. Stellen Sie vor dem endgültigen Hochfahren des Arrays immer sicher, dass keine Gegenstände oder Werkzeuge auf dem Array liegen bleiben.
- Beim Betrieb von Kettenzügen bzw. beim Verfahren der Lasten dürfen sich keine anderen Personen im unmittelbaren Gefahrenbereich aufhalten.



2.1 Z5820.000/Z5820.001 CCL Flugrahmen-Set

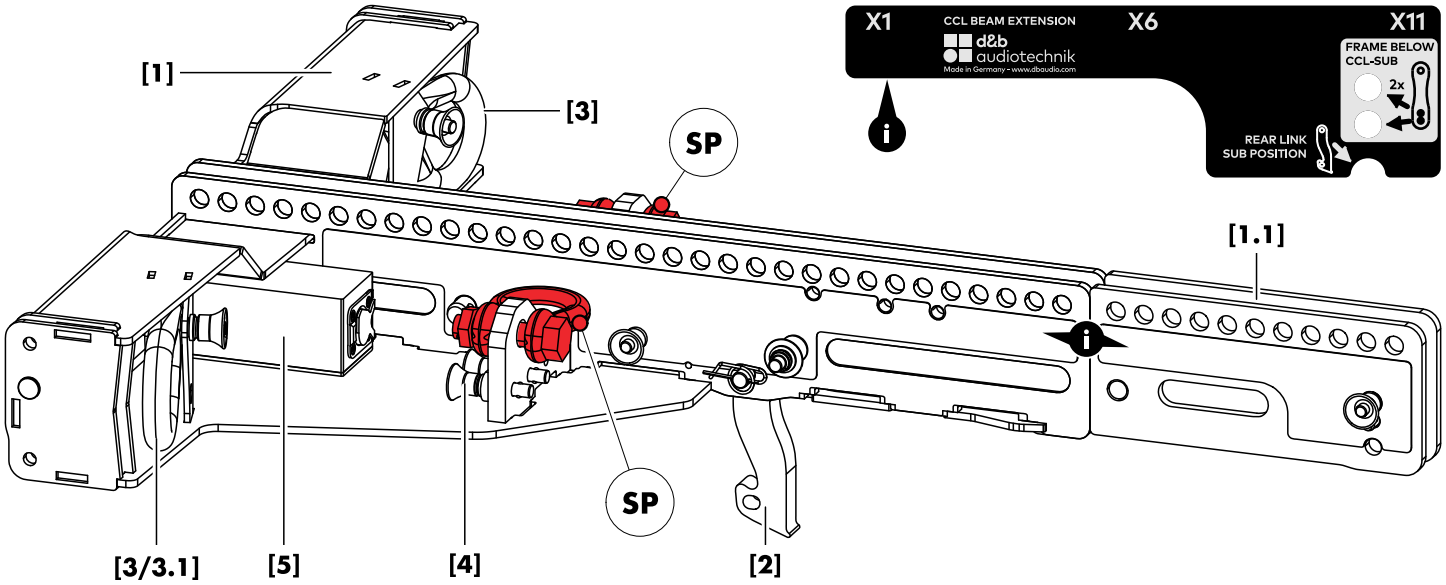
Die einzelnen Riggingkomponenten, die im folgenden Abschnitt beschrieben werden, sind alle im Z5820.000 CCL Flugrahmen-Set enthalten.

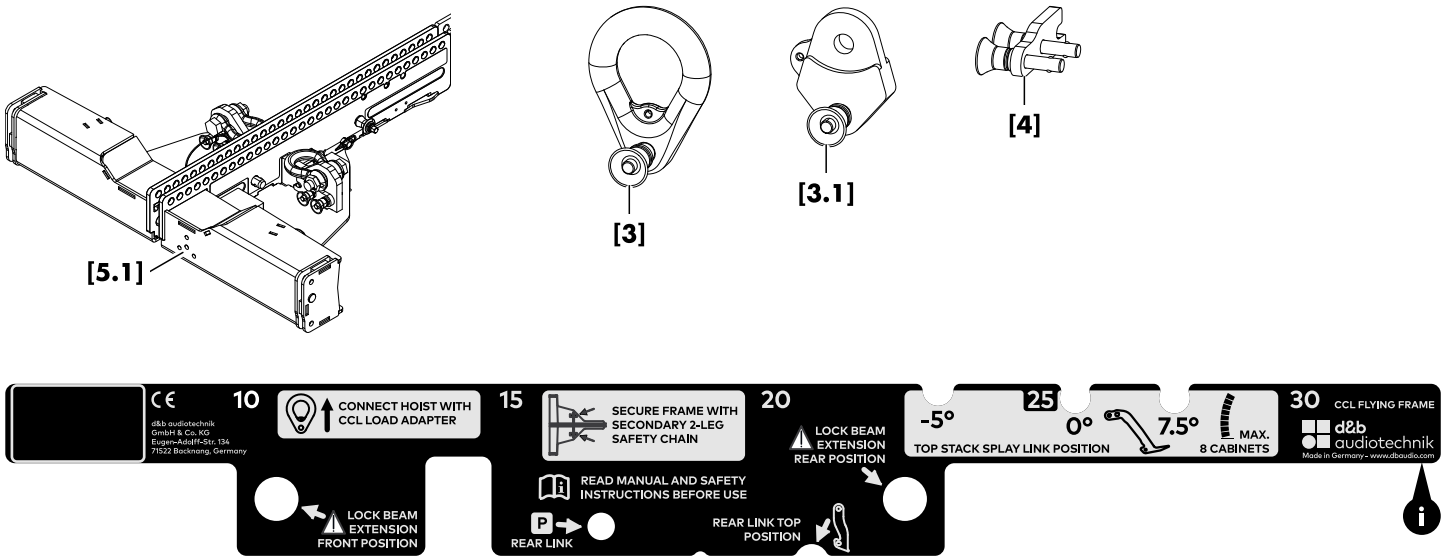
Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

Z5820.000 CCL Flugrahmen-Set (Flying Frame Set) (15.5 kg) bestehend aus:

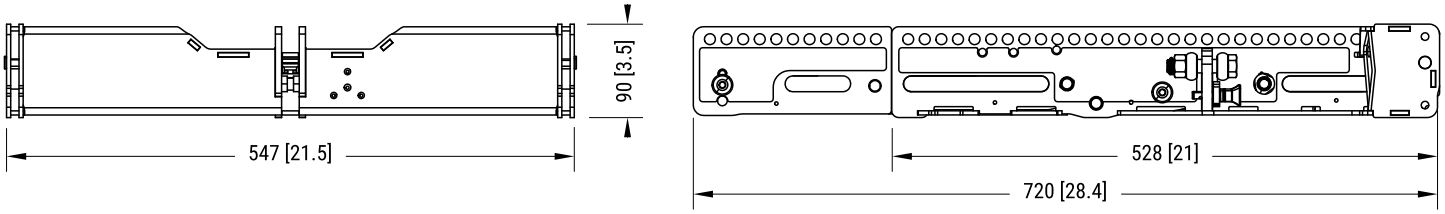
- **[1] Z5820** CCL Flugrahmen (12.5 kg) mit Beam Extension **[1.1]** (3 kg),
  optional einschließlich (Z5820.001 CCL Flugrahmen-Set AS):
  Z5711 ArraySight Sendereinheit **[S]** (⇒ Z5820.001) mit beigefügten geschirmten CAT5e 1:1 Kabeln (K6006.200.00), 30 m.
- **[S] Z5831** Sicherungskettensatz 1.4 t.

2.2 Z5820 Flugrahmen-Komponenten

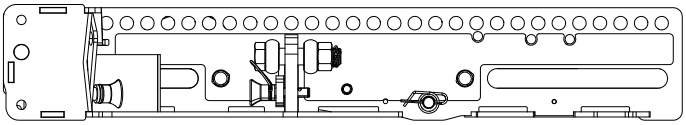




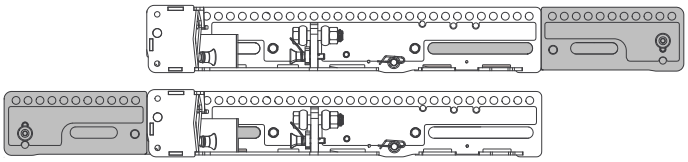
Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	Z5820 CCL Flugrahmen	Der **CCL Flugrahmen** zusammen mit seinem Extender ist aus hochgradigem Stahl gefertigt und hat ein Eigengewicht von 15.5 kg. Er bildet die Basis für das Riggingsystem, mit dem Arrays aus folgenden Lautsprechern geflogen werden: ▪ Reine TOP- oder SUB-Arrays/Spalten aus bis zu 24 x CCL-TOP (CCL8/CCL12) oder bis zu 10x CCL-SUB Lautsprechern mit einem Gesamtgewicht von 500 kg - SWL einschließlich aller Riggingkomponenten. ▪ Gemischte Array-Konfigurationen, bei denen die CCL-SUB Lautsprecher oben im Array platziert sind, und einem Gesamtgewicht von 500 kg - SWL. ▪ Als Groundsupport oder Adapterrahmen in reinen CCL-TOP oder gemischten CCL Groundstacks.
[1.1]		**Beam Extension** (3 kg). Die Beam Extension kann folgendermaßen montiert werden: ▪ Hinten am Flugrahmen als Erweiterung des Lochrasters, um eine größere Abwärtsneigung des gesamten Arrays zu erzielen. Diese Position wird auch für reine CCL-SUB Spalten oder gemischte Array-Konfigurationen mit CCL-SUB Lautspechern oben im Array eingesetzt. ▪ Vorne am Flugrahmen als Erweiterung des Lochrasters, um eine größere Aufwärtsneigung des gesamten Arrays zu erzielen. Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 2.2.1 „Mittelschiene des Flugrahmens und Beam Extension“ auf Seite 10.
[2]	Rear Link (Rahmen)	Der Rear Link des Rahmens dient dazu, den ersten TOP-Lautsprecher eines Arrays am Rahmen zu montieren. In Verbindung mit dem Flugrahmen-Extender kann der Rear Link nach hinten versetzt werden, um CCL-SUB Lautsprecher zu montieren.
[3] **[3.1]**	Parkaufnahmen für: 2 x CCL Lastadapter **[3]** 1 x CCL Lastadapter Rota Clamp **[3.1]**	Im Lieferumfang des Flugrahmens sind zwei Lastadapter (**[3]**) enthalten, die sowohl eine Einpunkt- als auch eine Zweipunktaufhängung erlauben. Jeder Lastadapter ist mit einem entsprechenden Locking Pin (10 x 32 mm) ausgestattet. Darüber hinaus ermöglicht die mitgelieferte CCL Lastadapter Rota Clamp mit entsprechendem Locking Pin (10 x 32 mm) (**[3.1]**) in Verbindung mit der d&b Z5147 Rota Clamp eine Einpunktaufhängung für ein maximales Gesamtgewicht von bis zu 500 kg.
[4]	Front Link (Flugrahmen)	Zwei zusätzliche Front Links mit jeweils einem Paar Locking Pins sind am Flugrahmen arretiert und dienen der Montage von CCL-TOP Lautsprechern auf dem Flugrahmen oder unter CCL-SUB Lautsprechern in folgenden Konfigurationen: ▪ Gemischte CCL Array-Konfigurationen mit CCL-SUB Lautsprechern oben im Array. ▪ CCL-TOP Groundstacks mit dem Flugrahmen als Groundsupport, entweder am Boden oder auf CCL-SUB Lautsprechern in einem gemischten Groundstack.
SP	Rahmenösen (Sicherungspunkte)	Der Flugrahmen ist mit zwei Rahmenösen (Sicherungspunkten) mit je einem vormontierten 1.5 t Schäkel **(SP)** ausgestattet, die in Verbindung mit dem mitgelieferten Z5831 Sicherungskettensatz der zweiten unabhängigen Sicherung dienen (siehe auch ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 6).
[5]	Z5711 (AS Option) ArraySight Sendereinheit	Standardmäßig ist das Z5820.001 Flugrahmen-Set AS mit einer kalibrierten und vorjustierten d&b Z5711 ArraySight Sendereinheit (Laser-Neigungsmesser) ausgerüstet. Eine angemessene geschirmte CAT5e 1:1 Leitung, 30 m ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten (K6006.200.00), um entweder das Auslesen über die d&b Z5712 ArraySight Ausleseeinheit (Einzelbetrieb) oder über R1 in Verbindung mit dem d&b Fernsteuer-Netzwerk (Remotebetrieb - OCA/AES70) zu ermöglichen.
[5.1]		Auf der Vorderseite des Rahmens stehen vier spezifische Bohrungen zur Verfügung. Die mittlere Bohrung dient als Ausgang für den Laserstrahl, die drei umgebenden Bohrungen ermöglichen ggf. die Justierung der ArraySight Sendereinheit **[5]**. Nähere Informationen zum d&b ArraySight Neigungsmesser finden sich im ArraySight Handbuch.
i		Hinweisschilder mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.



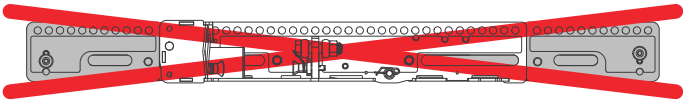
Z5820 CCL Flugrahmen Einbaumaße in mm [Zoll]



Mittelschiene des Flugrahmens - Lochindex



Beam Extension: REAR oder FRONT POSITION



2.2.1 Mittelschiene des Flugrahmens und Beam Extension

Auf der Mittelschiene des Flugrahmens befindet sich ein Lochraster bestehend aus 32 Bohrungen mit einer Ein-(1)-Lochrastung, die entweder eine Einpunkt- oder eine Zweipunktaufhängung ermöglichen.

Für bestimmte Anwendungen bietet die Beam Extension weitere 11 Lochpositionen (X1 bis X11) mit dem gleichen Ein-(1)-Lochraster und kann in zwei Positionen am Rahmen montiert werden:

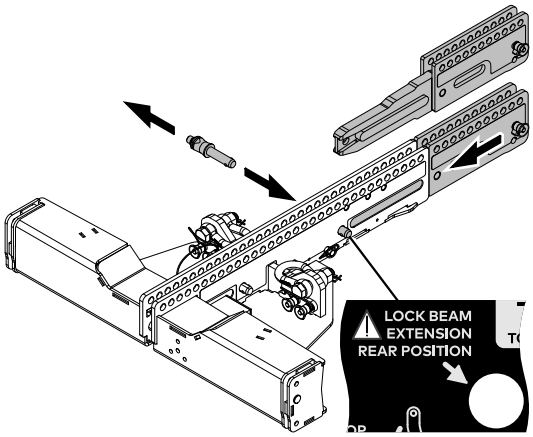
- **REAR POSITION:**Für die Erweiterung des Lochrasters nach hinten, um eine größere Abwärtsneigung des gesamten Arrays zu erzielen.
  Diese Position wird auch für reine CCL-SUB Spalten oder gemischte Array-Konfigurationen mit CCL-SUB Lautspechern oben im Array eingesetzt.
- **FRONT POSITION:**Für die Erweiterung des Lochrasters nach vorne, um eine größere Aufwärtsneigung des gesamten Arrays zu erzielen.

  Hinweis: Nur anwendbar bei reinen CCL-TOP Arrays/ Spalten.

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personenschäden und/ oder einer Beschädigung der Riggingkomponenten!

Die Beam Extension darf nur an den **oberen Rahmen**, der als **Hängevorrichtung** dient, montiert werden.

- Montieren Sie unter keinen Umständen zwei Beam Extensions an den Rahmen.
- Montieren Sie unter keinen Umständen eine Beam Extension an den unteren Rahmen im Pullback-Modus-Aufbau.



Montageverfahren
Abgebildet: REAR POSITION

Aufbau

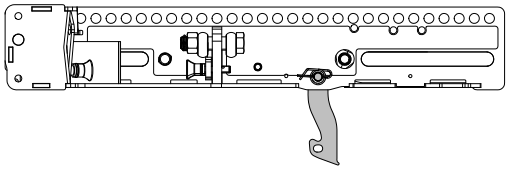
1. Lösen Sie am Flugrahmen den entsprechenden Locking Pin (12 x 35 mm).
2. Setzen Sie die Beam Extension vollständig in die hintere Aufnahme des Rahmens ein.
3. Setzen Sie den Locking Pin am Flugrahmens wieder ein.
4. Um die Beam Extension wieder zu entfernen, gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

Um die Beam Extension in ihrer FRONT POSITION zu montieren, gehen Sie in der gleichen Weise vor.

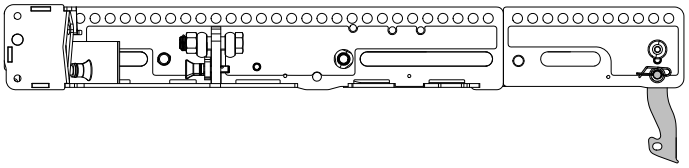
2.2.2 Rear Link des Flugrahmens

Rear-Link-Position
Der Rear Link ist standardmäßig für die Aufnahme vonCCL-TOP Lautsprechern am Flugrahmen (TOP POSITION) befestigt.

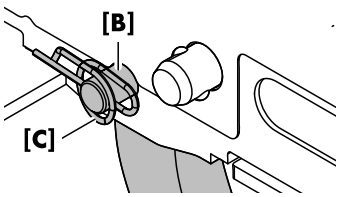
Um CCL-SUB Lautsprecher einzusetzen und für gemischte Groundstacks mit dem Flugrahmen als Groundsupport, muss die Beam Extension an den Rahmen montiert werden und die Position des Rear Links muss an die vorgesehene Lochposition auf der Beam Extension (SUB POSITION) geändert werden.



Rear Link des Rahmens in Standardposition (TOP POSITION)



Rear Link des Rahmens in SUB POSITION auf der montierten Beam Extension.



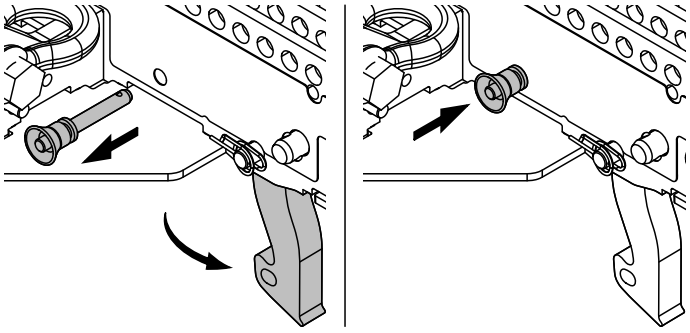
Änderung der Position des Rear Links

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

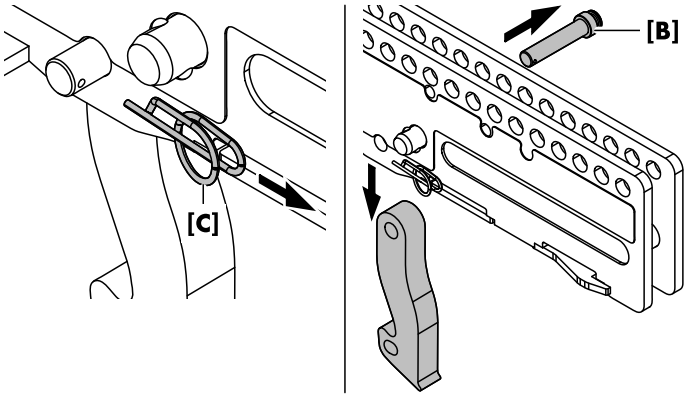
Der Befestigungsbolzen **[B]** für den Rear Link des Rahmens ist ein zentrales, tragendes Teil des Flugsystems.

Achten Sie deshalb besonders darauf, dass der Bolzen ordnungsgemäß montiert und mit einem verriegelten Ringfederstift **[C]** gesichert ist.

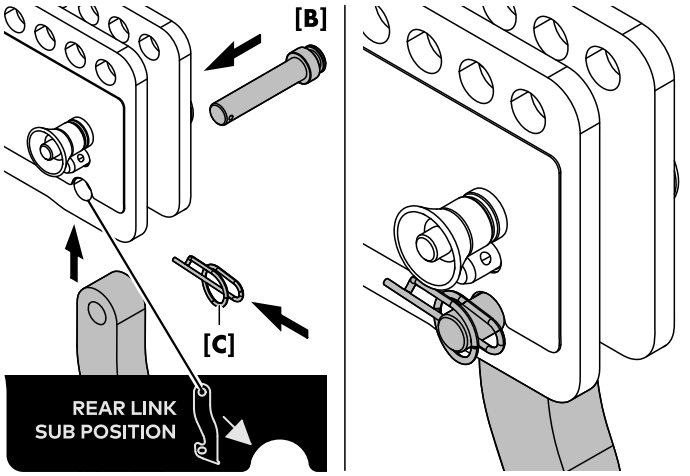
Vorausgesetzt die Beam Extension ist bereits montiert, gehen Sie wie folgt vor:



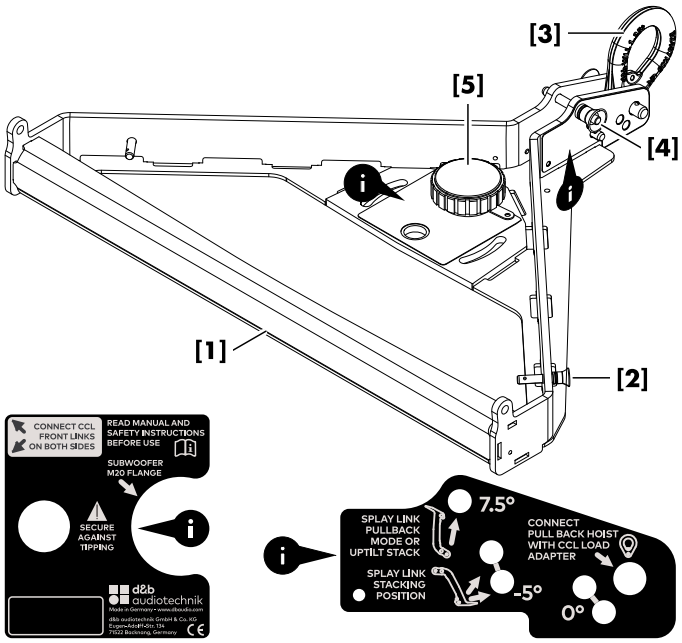
1. Lösen Sie am Rahmen den Locking Pin, der den Rear Link des Rahmens in seiner Parkposition hält.
2. Klappen Sie den Rear Link heraus, und setzen Sie den Locking Pin wieder ein.



3. Entriegeln Sie den Ringfederstift **[C]** des Befestigungsbolzens **[B]** und ziehen Sie den Bolzen heraus.
4. Entnehmen Sie den Rear Link.



5. Setzen Sie die Rear-Link-Einheit in die dafür vorgesehene Lochposition (SUB POSITION) auf der Beam Extension.
6. Setzen Sie den Befestigungsbolzen ein.
7. Sichern Sie den Bolzen mit dem Ringfederstift und achten Sie darauf, dass der Ringfederstift ordnungsgemäß verriegelt ist.



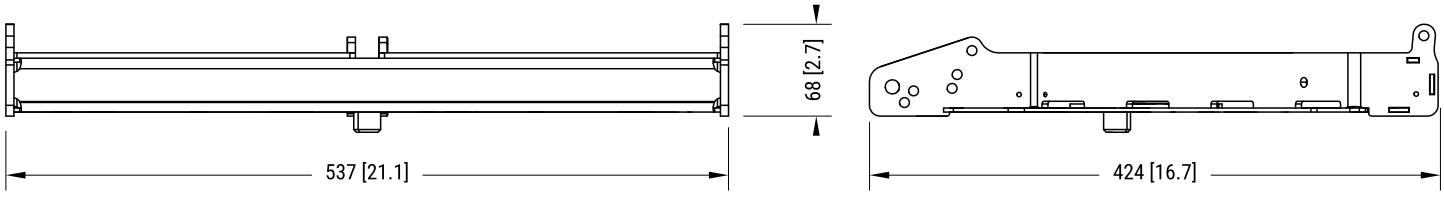
2.3 Z5824 CCL Pullback-Rahmen

Der CCL Pullback-Rahmen dient als Abspannvorrichtung und ist am letzten Lautsprecher in einem reinen CCL -TOP (CCL8/CCL12)-Array montiert.
Er kann auch als Groundsupport oder Adapterrahmen in reinen CCL-TOP oder gemischten CCL Groundstack-Aufbauten eingesetzt werden.

Der Z5824 CCL Pullback-Rahmen wird mit folgenden Systemkomponenten ausgeliefert:

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	Z5824	CCL Pullback-Rahmen (4.7 kg.
[2]		Zwei Locking Pins (7 x 18 mm) vorne - fixiert in ihrer Parkposition.
[3]		CCL Lastadapter als Abspannvorrichtung mit entsprechendem Locking Pin.
[4]		Zwei Locking Pins (7 x 32 mm): ▪ Ein Pin wird dazu benutzt, den Rahmen am Splay Link des letzten Lautsprechers in einem CCL-TOP Array beim Aufbau im Pullback-Modus zu befestigen. ▪ Beide Pins werden dazu benutzt, den ersten CCL-TOP Lautsprecher auf einem CCL-SUB Lautsprecher in einem gemischten Groundstack zu fixieren und auszurichten.
[5]		Der CCL Pullback-Rahmen wird auch in gemischten Groundstacks eingesetzt, um CCL-TOP Lautsprecher auf einsetzbare d&b Subwoofer, wie z.B. den CCL-SUB Subwoofer, zu montieren. Zu diesem Zweck wird der Rahmen mithilfe der M20 Sterngriffschraube **[5]** auf den M20 Gewindeeinsatz des SUB-Lautsprechers montiert.
ⓘ		Hinweisschilder mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.



Z5824 CCL Pullback-Rahmen Abmessungen in mm [Zoll]

2.4 Hebe- und Sicherungsvorrichtungen

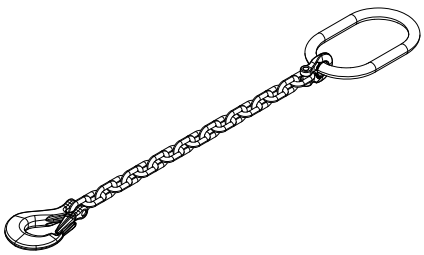
ACHTUNG!
Prüfplakette - Ketten

Anschlagketten und Sicherungsketten sind sicherheitsrelevante Arbeitsmittel und unterliegen bestimmten Prüf- und Überwachungsanforderungen.
Für neue, über d&b gekaufte Ketten wird eine nicht gekennzeichnete Prüfplakette bereitgestellt.

- Bedrucken Sie diese Prüfplakette mit dem Datum der nächsten erforderlichen regelmäßigen Sicherheits- und Funktionsprüfung bezogen auf Ihren ersten Einsatz der Ketten.
- Überprüfen Sie die Ketten in bestimmten Abständen auf Verschleißerscheinungen, Schäden oder Defekte/Fehlfunktion.
- Verwenden Sie die mitgelieferte Prüfplakette und prüfen Sie das Prüfblatt für die Kettenüberwachung, um diese Inspektionen zu dokumentieren.
  Einzelheiten zu den Überprüfungsintervallen finden sich in
  ⇒ Kapitel 14 „Pflege und Wartung“ auf Seite 67.
- Beachten Sie lokale Vorschriften zu spezifischen gesetzlichen Überwachtungs- oder Inpsektionsanforderungen für Kettensysteme. Die Nutzer sind dafür verantwortlich, sich über die geltenden Vorschriften im Land der Nutzung zu informieren.
- Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Informationen des Kettenherstellers sorgfältig durch und befolgen Sie diese.

Die ordnungsgemäße Erstkennzeichnung und die lückenlose Dokumentation von Inspektionen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit bei und helfen, potenzielle Schäden und Haftungsrisiken zu reduzieren.

2.4.1 Z5832 Anschlagkettensatz 1.4 t

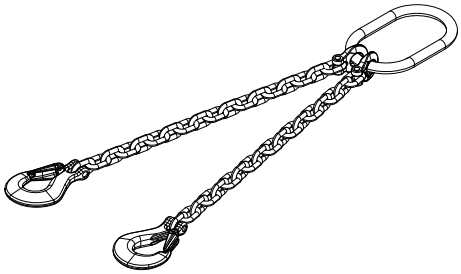


Die Z5832 Anschlagkette dient dazu, Kettenzüge mithilfe des CCL Lastadapters mit dem CCL Flugrahmen zu verbinden. Die Kettenlänge von 53 cm bietet ausreichend Abstand für die meisten Kettensäcke von 2 t Motoren. Dieser Abstand verhindert zudem einen Einfluss auf das vertikale Gleichgewicht des Arrays bei Einpunktaufhängung.

Spezifikation

Anschlagkette (DIN EN 818)	1-Strang, 6 mm
Güteklasse	10
Nutzlänge inkl. Haken	534 mm (21")
Tragfähigkeit	1.4 t (WLL)

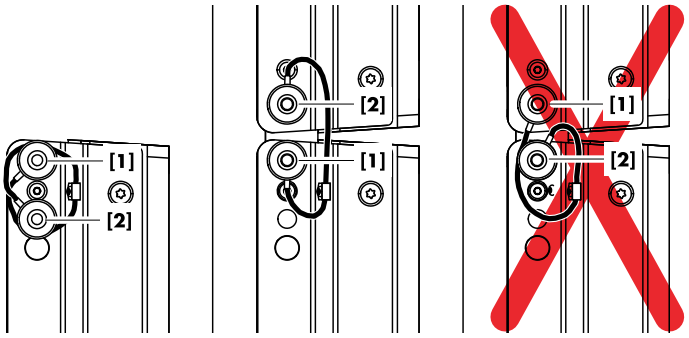
2.4.2 Z5831 Sicherungskettensatz 1.4t



Der Z5831 Sicherungskettensatz 1.4 t ist im Lieferumfang des Flugrahmens enthalten und dient ggf. der zweiten, unabhängigen Sicherung des Arrays. Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 6.

Spezifikation

Anschlagkette (DIN EN 818)	1-Strang, 6 mm
Güteklasse	10
Nutzlänge inkl. Haken	534 mm (21")
Tragfähigkeit	1.4 t (WLL)



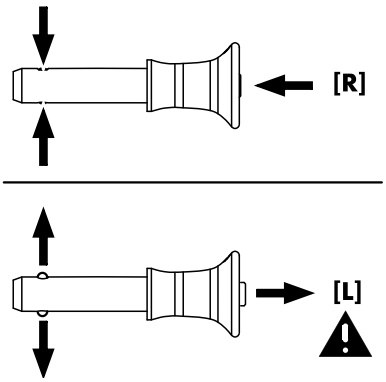
2.5 Locking Pins

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Die Stahlseile, über welche die Locking Pins der Lautsprecher und der Riggingkomponenten miteinander verbunden sind, dienen nicht zur Aufnahme von Lasten. Das Gewicht der Lautsprecher wird ausschließlich von den Front und Splay/Rear Links in Verbindung mit den Riggingsträngen der Lautsprecher und des Flugrahmens aufgenommen.

Beachten Sie bitte Folgendes:

- Das Stahlseil muss vom oberen zum unteren Locking Pin verlaufen.
- Überkreuzen Sie die Locking Pins nicht, um ein Verdrehen der Stahlseile zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß eingerastet sind, indem Sie den Pin kurz wieder zu sich ziehen.

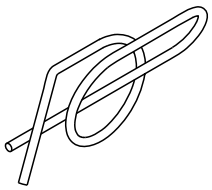


Funktionalität (Quicklock-Prinzip)
Das Quicklock-Prinzip gilt für alle Typen von Locking Pins. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

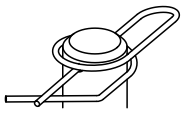
1. Drücken Sie auf den Verriegelungsbolzen, um den Verriegelungsmechanismus zu lösen (← **[R]**).
2. Ziehen Sie den Locking Pin aus dem entsprechenden Link oder aus der Aufnahme.
3. Stecken Sie den Locking Pin in den entsprechenden Link oder in die Aufnahme, bis er einrastet.
4. Lassen Sie den Verriegelungsbolzen los, um die Sperrkugeln wieder zu verriegeln (→ **[L]**).
5. ⚠ Überprüfen Sie, ob der Locking Pin sicher verriegelt ist, indem Sie den Pin kurz wieder zu sich ziehen.

2.6 Ringfederstifte

Bei den CL-Serie Riggingsystemen (CCL/CCLi) werden für die folgenden Komponenten Ringfederstifte verwendet, um zu verhindern, dass sich diese Komponenten lösen oder lockern:



Ringfederstift



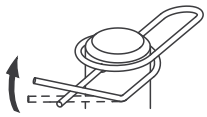
Ringfederstift verriegelt

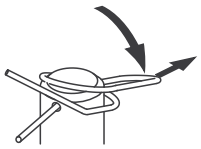
Funktion des Ringfederstifts

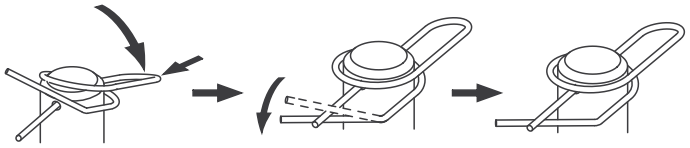
Die Ringfederstifte sind werksseitig "verriegelt", um zu verhindern, dass sie sich lösen.

Wenn Änderungen am Aufbau vorgenommen werden müssen, wie beispielsweise das Versetzen eines Teils oder der Austausch einer Riggingkomponente, ist es u.U. notwendig, den Ringfederstift zu entfernen und später wieder einzusetzen.

Zu diesem Zweck gehen Sie wie folgt vor:



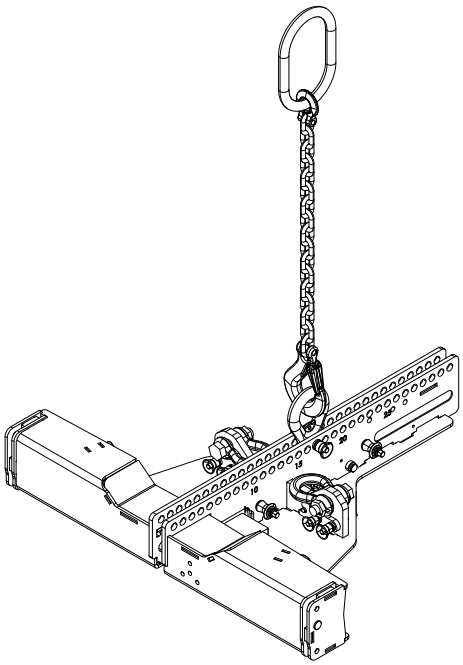




1. **Entriegeln**
   Entriegeln Sie den Ringfederstift, indem Sie den vorderen Drahtbügel über den geraden Drahtschaft schieben.

2. **Lösen und entfernen**
   Drücken Sie den hinteren Drahtbügel herunter, bis der Ringfederstift über den Rand des Bolzens springt und ziehen Sie ihn aus dem Bolzen.

3. **Wiedereinsetzen und verriegeln**
   Setzen Sie den Ringfederstift wieder ein, indem Sie den geraden Drahtschaft durch die Bolzenbohrung stecken und den vorderen Drahtbügel unter den geraden Drahtschaft drücken.



2.7 Aufhängung des Flugrahmens

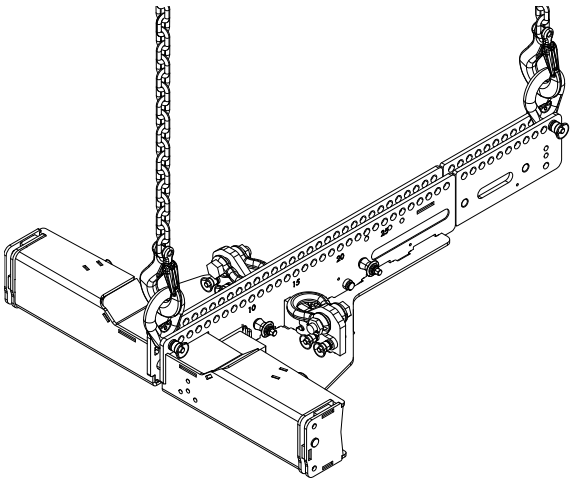
Die Aufhängung des CCL Flugrahmens erfolgt mithilfe des Lochrasters auf der Mittelschiene. Diese ermöglicht Einpunkt- oder Zweipunktaufhängung. Zu diesem Zweck dienen die entsprechenden CCL Lastadapter, die im Lieferumfang enthalten sind.

2.7.1 Einpunktaufhängung

Bei Einpunktaufhängung wird die vertikale Ausrichtung (Gesamtneigungswinkel) des Arrays über die Position des Lastadapters bestimmt.

Die geeignete Lochposition (1-Loch-Rastung) wird vorab mit ArrayCalc ermittelt.

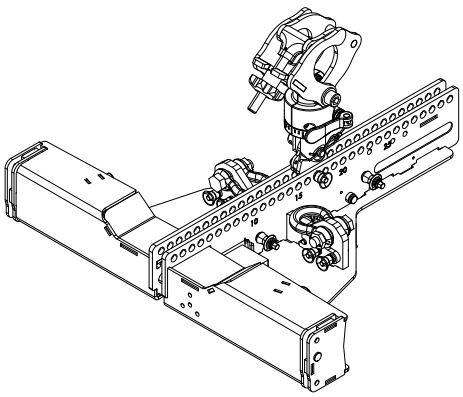
> **Hinweis:** Der gewünschte Gesamtneigungswinkel des Arrays wird erreicht, sobald das Array vollständig wie geplant aufgebaut, hochgefahren und gesichert ist.



2.7.2 Zweipunktaufhängung

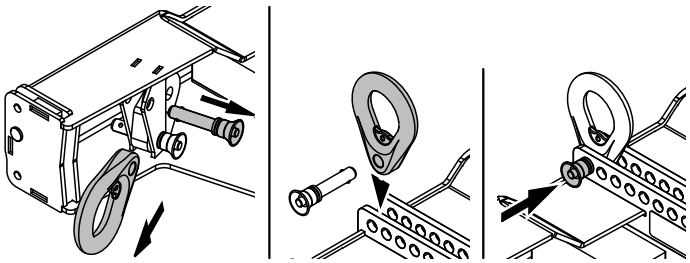
Bei Zweipunktaufhängung wird die vertikale Ausrichtung (Gesamtneigung) des Arrays über die Motoren eingestellt, nachdem das Array vollständig aufgebaut und in seine endgültige Betriebsposition hochgefahren wurde.

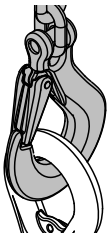
Die entsprechenden Lochpositionen werden vorab in ArrayCalc ermittelt.

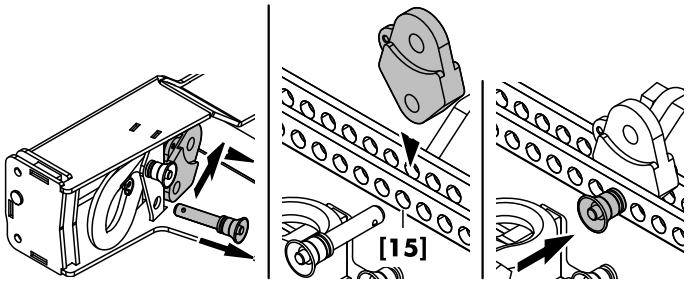


2.7.3 Option Z5147 Rota Clamp

Alternativ kann für die Einpunktaufhängung und horizontale Ausrichtung eines CCL Arrays mit einem Gesamtgewicht von bis zu 500 kg auch die d&b Z5147 Rota Clamp verwendet werden. Die Rota Clamp ermöglicht die Befestigung der Last an Rohren und Traversen mit einem Rohrdurchmesser von bis zu 50 mm.
Die geeignete Lochposition wird vorab mit ArrayCalc ermittelt.







2.7.4 CCL Lastadapter

Mit dem CCL Flugrahmen werden zwei CCL Lastadapter und die zusätzliche CCL Lastadapter Rota Clamp bereitgestellt.

CCL Lastadapter montieren

1. Lösen Sie am Flugrahmen den entsprechenden Locking Pin, der den Lastadapter in seiner Parkposition hält, und nehmen Sie den Adapter heraus.
2. Wählen Sie die in ArrayCalc ermittelte Lochposition auf der Mittelschiene des Rahmens und setzen Sie den Adapter entsprechend ein.
3. Hängen Sie anschließend die Anschlagkette bzw. den Motorhaken an den Lastadapter ein und spannen Sie sie.

CCL Lastadapter Rota Clamp montieren

1. Lösen Sie am Flugrahmen den entsprechenden Locking Pin, der den Lastadapter in seiner Parkposition hält, und entnehmen Sie den Adapter.
2. Wählen Sie die in ArrayCalc ermittelte Lochposition auf der Mittelschiene des Rahmens (z.B. Lochposition **[15]**) und setzen Sie den Adapter entsprechend ein.

   Hinweis: Bitte beachten Sie die mit der Rota Clamp ausgelieferte Montageanleitung.

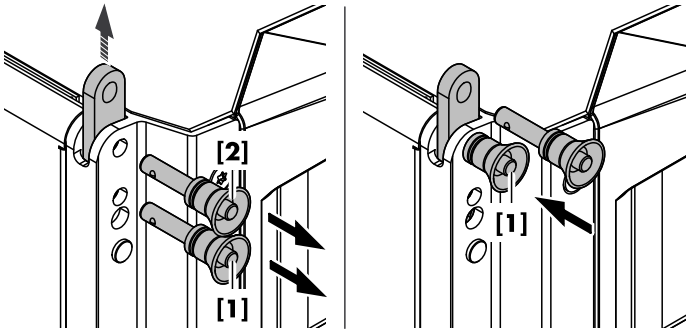
2.8 Riggingmechanismus der Lautsprecher

Die mechanische Verbindung der Lautsprecher mit dem Flugrahmen und untereinander erfolgt vorn über die Front Links an beiden Gehäusekanten und über einen zentralen Splay/Rear Link auf der Rückseite der Gehäuse.

Alle Riggingkomponenten sind integraler Bestandteil des Lautsprechers und lassen sich bei Bedarf ausfahren.

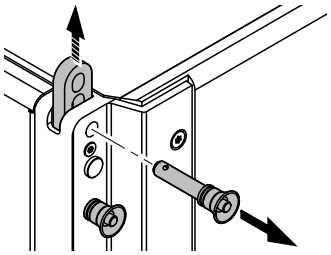
Der Front-Link-Mechanismus funktioniert bei den TOP- und bei den SUB-Lautsprechern nach dem gleichen Prinzip. Die Front Links sind federgelagert und fahren automatisch aus, sobald die entsprechenden Locking Pins gelöst und herausgezogen werden.

2.8.1 Front-Link-Mechanismus



TOP Lautsprecher

1. Lösen Sie beide Locking Pins.
   ↳ Die Front Links fahren automatisch aus.
2. Fixieren Sie den Front Link, indem Sie den Locking Pin **[1]** wieder einsetzen und verriegeln.



SUB Lautsprecher

⇒ Lösen Sie den oberen Locking Pin.
   ↳ Die Front Links fahren automatisch aus.

Beim Front-Link-Mechanismus für die SUB Lautsprecher stehen 4 verschiedene Einstellungen zur Verfügung:

1. SUB zu Rahmen (⇒ Abb. 1).
2. SUB zu SUB mit 0° Splay-Winkel zwischen den Lautsprechern (⇒ Abb. 2).
3. SUB zu SUB mit 2.5° Splay-Winkel (offen) zwischen den Lautsprechern (⇒ Abb. 3).
4. SUB zu SUB mit 2.5° Splay-Winkel (gesperrt) zwischen den Lautsprechern (⇒ Abb. 4).
   Diese Einstellung wird verwendet, um ein Zusammenfalten der Lautsprecher zu verhindern.

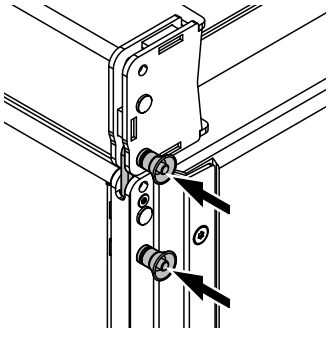


Abb. 1: SUB zu Rahmen

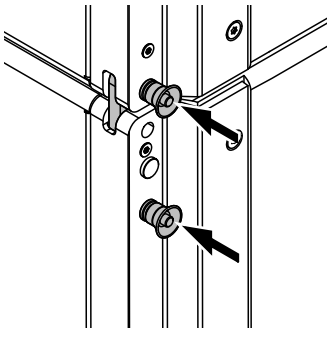


Abb. 2: SUB zu SUB 0° Splay

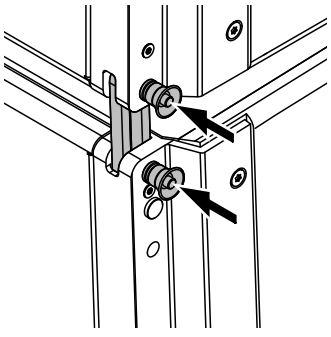


Abb. 3: SUB zu SUB, 2.5° Splay-Winkel, offen

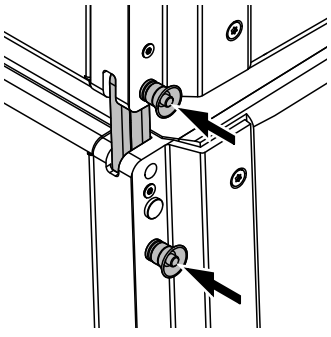
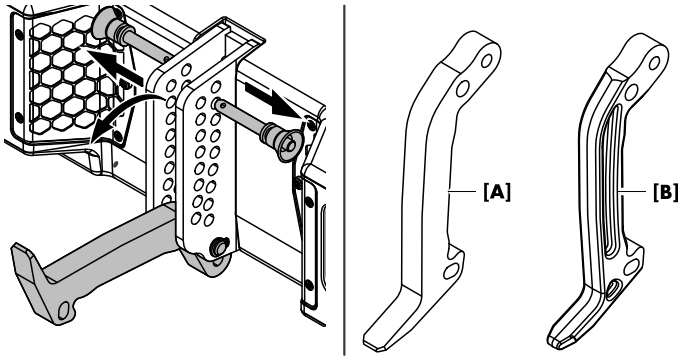


Abb. 4: SUB zu SUB, 2.5° Splay-Winkel, gesperrt

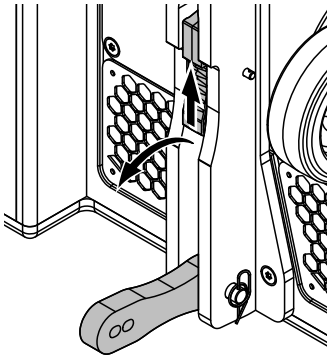


2.8.2 Splay/Rear-Link-Mechanismus

TOP Lautsprecher

Lösen Sie bei den CCL-TOP Lautsprechern die entsprechenden Locking Pins und klappen Sie den Splay Link heraus.

> **Hinweis:** Bei den CCL-TOP Lautsprechern der ersten Charge der Serie ist der Splay Link komplett aus Stahl gefräst **[A]** (Hochdruck-Wasserstrahlschnitt), während es sich bei den nachfolgenden Chargen um eine geschmiedete Variante handelt **[B]**.
>
> Da Funktion und Handhabung beider Varianten identisch sind, wird der Splay Link in diesem Handbuch durchweg als gefräste Variante gezeigt **[A]**.



SUB Lautsprecher

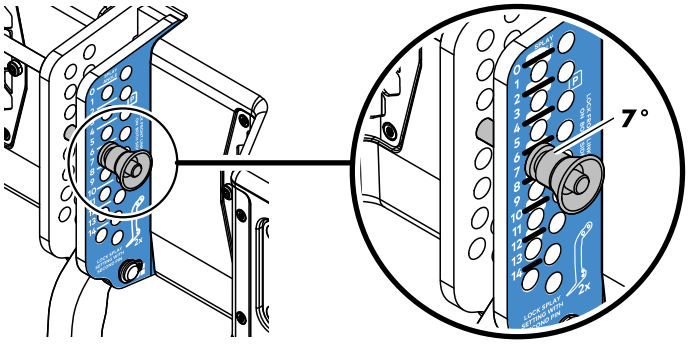
Der Rear Link der CCL-SUB Lautsprecher wird mithilfe einer federgelagerten Haltevorrichtung in seiner Parkposition gehalten.

Um den Link zu lösen, schieben Sie einfach den Schieber nach oben.

2.8.3 Voreinstellung der Splay-Winkel an den CCL8/ CCL12 Lautsprechern

Die Splay-Winkel werden am rückwärtigen Riggingstrang der Lautsprecher eingestellt und können in einem Bereich von 0° bis 14° in 1°-Schritten festgelegt werden.

⇒ Setzen Sie den Locking Pin in das entsprechende Rasterloch und verriegeln Sie ihn.

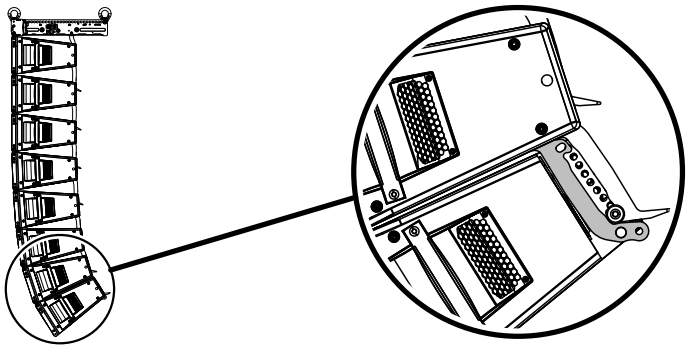


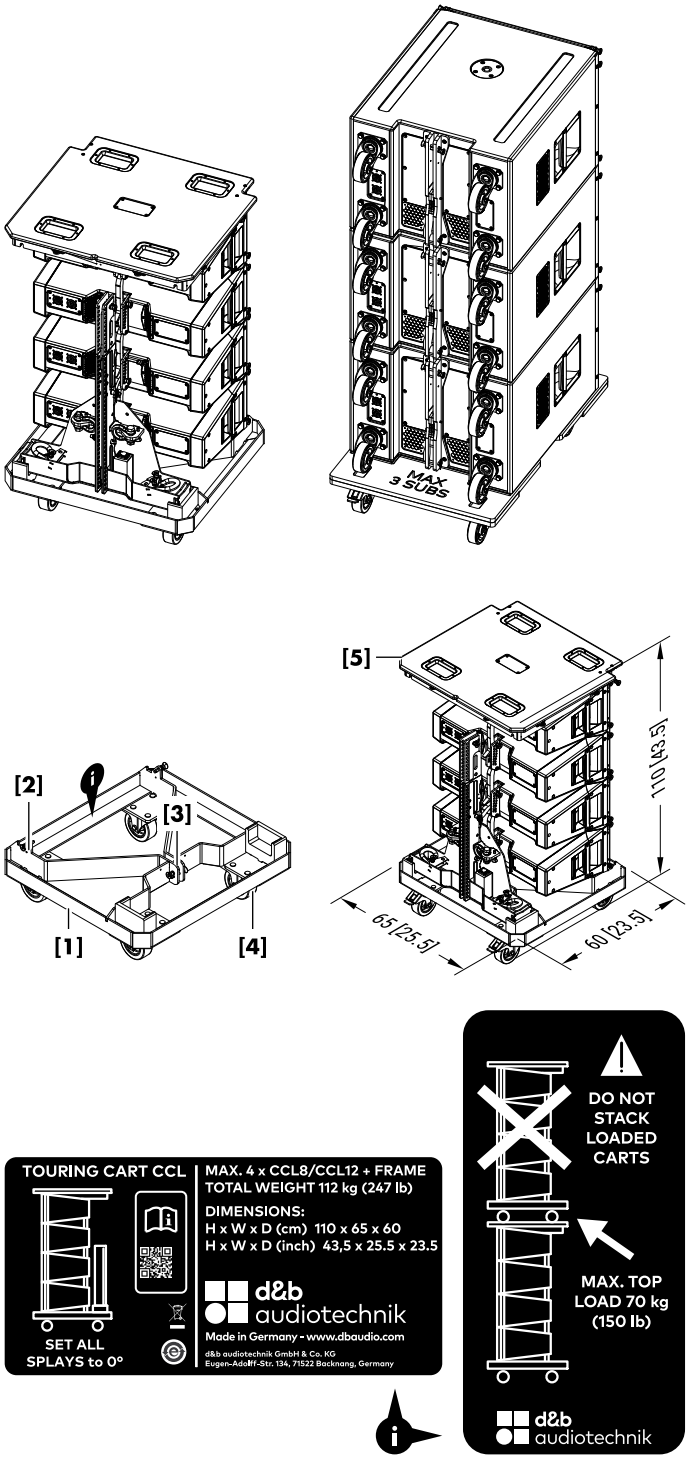
Voreingestellter Splay-Winkel (beispielsweise 7°)

2.8.4 CCL8/CCL12 Splay Link Parkposition

Der Splay Link des letzten Lautsprechers in einem Array kann in seiner Parkposition arretiert werden.

> **Hinweis:** In diesem Fall sind die Splay-Winkel 0...3° für den Lautsprecher nicht anwendbar.





E7840 Touring Cart 4 x CCL8/CCL12
Lautsprecher nicht enthalten. Abbildung nur zur Veranschaulichung.

2.9 CCL Touring Cart/Rollbrett

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die d&b CCL Touring Carts sind wesentlicher Bestandteil des CCL Riggingsystems. Sie dienen als Transportlösungen, aber ebenso für den Aufbau bei geringem Platzbedarf vor Ort.

Zudem können entweder der CCL Flugrahmen samt seiner Beam Extension oder der CCL Pullback-Rahmen oder der CCL Montagerahmen oben alternativ im Cart aufbewahrt werden.

Das CCL-SUB Rollbrett dient auch als Groundsupport für CCL-SUB Groundstacks. Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 10 „Groundstacks“ auf Seite 49.

Die CCL Touring Carts und Rollbretter werden mit folgenden Systemkomponenten ausgeliefert:

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

2.9.1 E7840 Touring Cart 4 x CCL8/CCL12

ACHTUNG!
Maximale Toplast: 70 kg

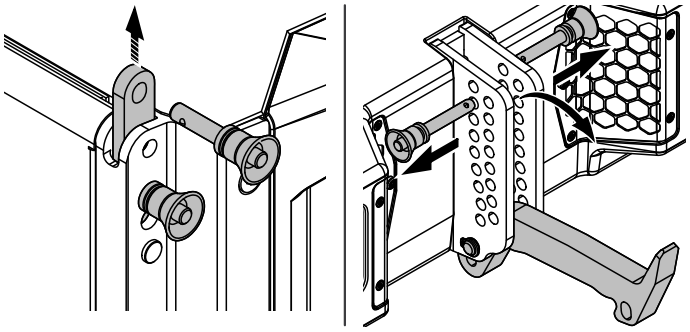
Beladene Carts nicht aufeinander stapeln!

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	E7840*	Touring Cart 4 x CCL8/CCL12. *Eine spezielle Schutzhülle (nicht abgebildet) wird mit dem Touring Cart mitgeliefert. **Gesamtgewicht:** 112 kg , einschließlich dedizierter Rahmen. **Abmessungen:** H x B x T (cm) 110 x 65 x 60
[2]		Spezielle Stützen links und rechts vorne mit 2 x Locking Pins in Parkposition.
[3]		Splay-Link-Aufnahme inkl. 2 x Locking Pins.
[4]		Vier Transportrollen, zwei davon als Bremsrollen.
[5]		Abdeckung.
ⓘ		Hinweisschilder am Touring Cart mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.

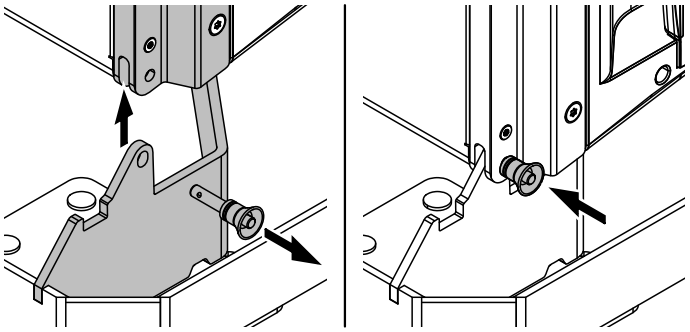
Beladen des Carts



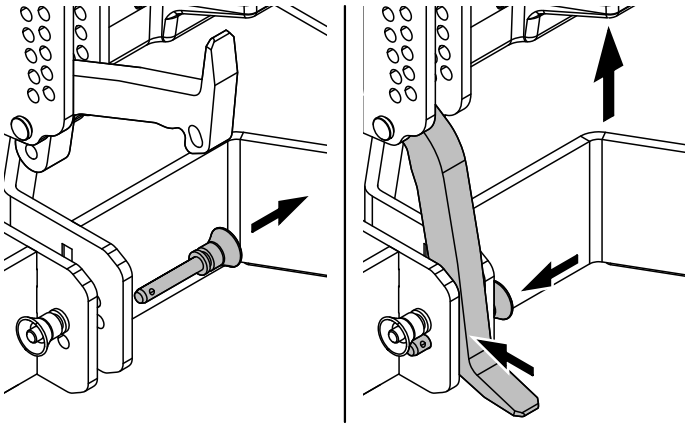
Hinweis: Alle Lautsprecher müssen auf **0°** Splay gesetzt werden.



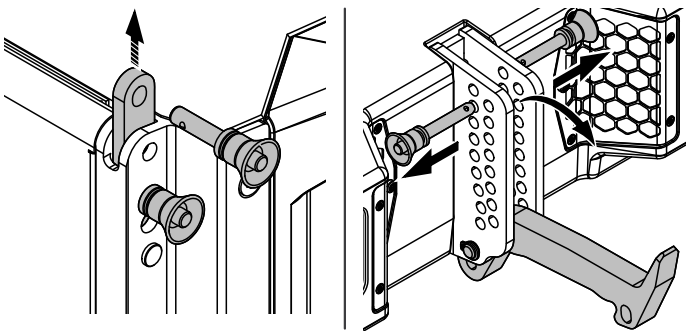
1. Fahren Sie beim ersten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.



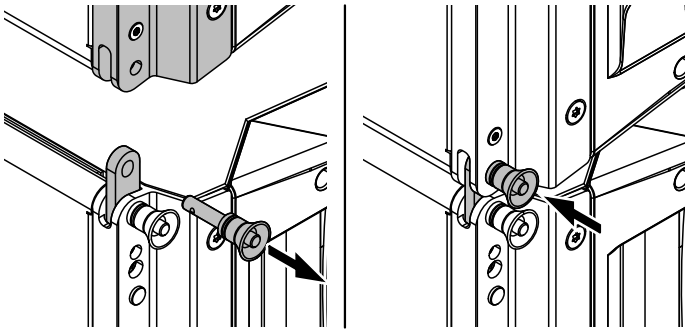
2. Lösen Sie an der Vorderseite des Carts die Locking Pins aus ihrer Parkposition an beiden Seiten.
3. Setzen Sie den ersten Lautsprecher auf die Stützen vorne am Cart und setzen Sie die Locking Pins an beiden Seiten wieder ein. Stellen Sie sicher, dass die Locking Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.



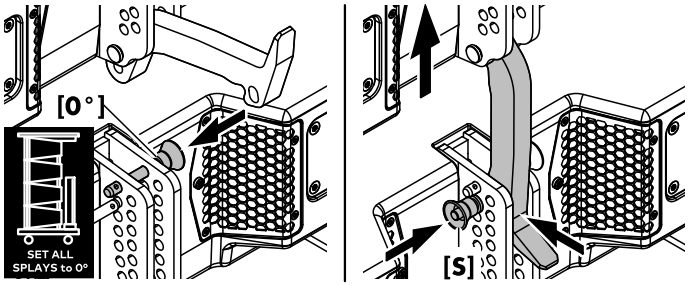
4. Lösen Sie an der hinteren Splay-Link-Aufnahme den unteren Locking Pin.
5. Klappen Sie den Splay Link in die Splay-Link-Aufnahme.
6. Heben Sie den Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link in den verbliebenen Pin eingehakt ist und setzen Sie den unteren Locking Pin wieder ein, um den Link zu fixieren.
7. Stellen Sie sicher, dass der Pin vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt ist.



8. Fahren Sie beim nächsten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.



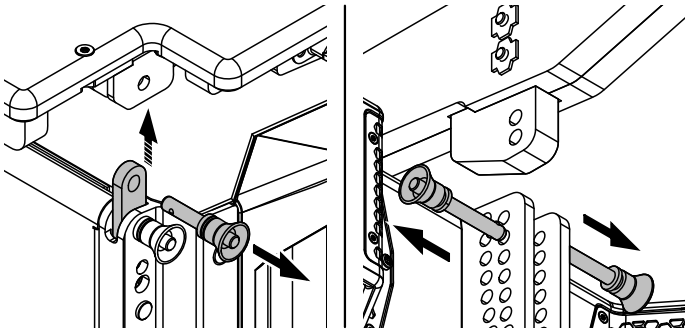
9. Setzen Sie den nächsten Lautsprecher auf die zuvor ausgefahrenen Front Links des ersten Lautsprechers, setzen Sie die Locking Pins an beiden Seiten wieder ein und stellen Sie sicher, dass diese vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

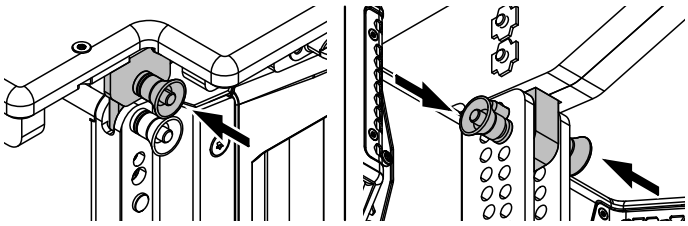


10. Setzen Sie am hinteren Riggingstrang des unteren Lautsprechers einen Locking Pin in die Lochposition **[0°]**.
11. Klappen Sie den Splay Link des oberen Lautsprechers in den Riggingstrang des unteren Lautsprechers ein.
12. Heben Sie den oberen Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist, und setzen Sie den zweiten Locking Pin (Sicherungspin **[S]**) wieder ein.

Montage der Abdeckung

1. Fahren Sie die Front Links an beiden Seiten des letzten Lautsprechers aus.
2. Lösen Sie auf der Rückseite beide Locking Pins.

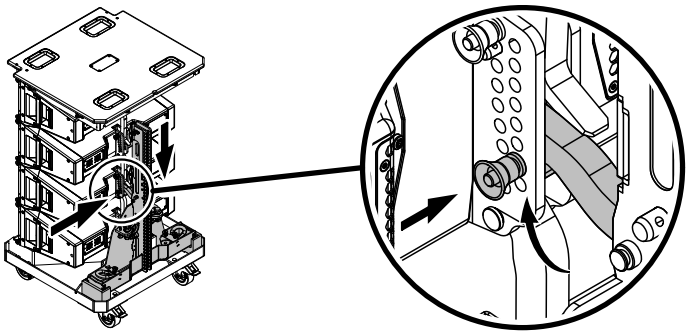




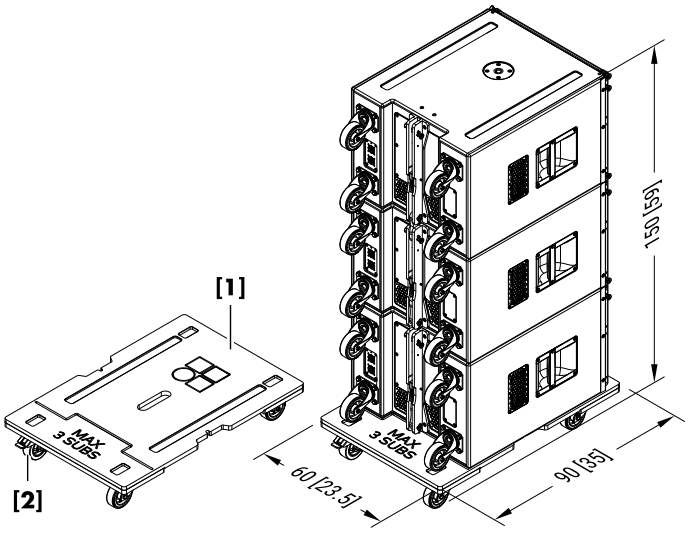
3. Setzen Sie Abdeckung auf die Front Links des Lautsprechers und setzen Sie die Locking Pins an beiden Seiten wieder ein. Stellen Sie sicher, dass die Locking Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.
4. Setzen Sie hinten beide Locking Pins wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

Lagerung des Flugrahmens

Während des Transports kann der Flugrahmen (samt der Beam Extension) in einer eigenen Ablage hinten am Cart aufbewahrt werden.
Gehen Sie dazu wie folgt vor:



1. Setzen Sie den Rahmen kopfüber in die Ablage.
2. Lösen Sie den Rear Link des Rahmens aus seiner Parkposition.
3. Fügen Sie den Rear Link in den hinteren Riggingstrang des zweiten Lautsprechers (von unten gesehen) ein.
4. Fixieren Sie den Rear Link mit dem Locking Pin, der den Rear Link des Rahmens in seiner Parkposition hält.

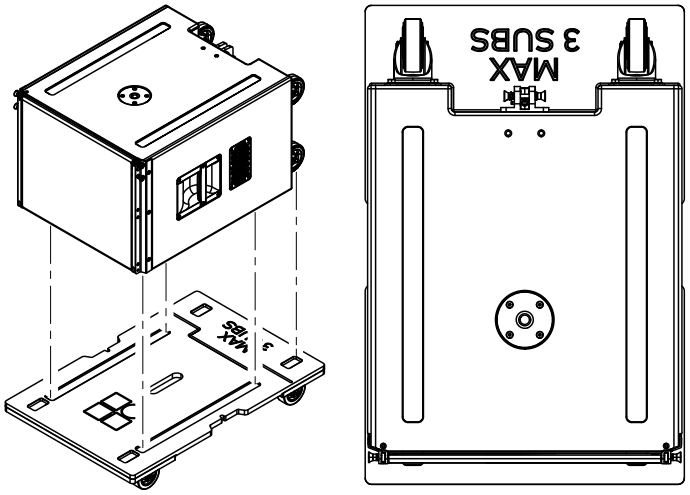


2.9.2 E7842 Rollbrett 3 x CCL-SUB

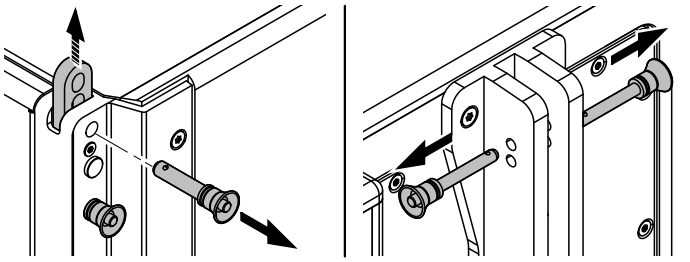
ACHTUNG!
Maximale Belastung: 140 kg

Überschreiten Sie nicht die maximale Belastbarkeit!

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	E7842	Rollbrett 3 x CCL-SUB **Eigengewicht:** 14.2 kg **Gesamtgewicht:** 148 kg **Abmessungen:** H x B x T (cm): 150 x 60 x 90 23.5 x 35
[2]		Vier Transportrollen, zwei davon als Bremsrollen.



Ausrichtung des Rollbretts



Beladen des Rollbretts

ACHTUNG!

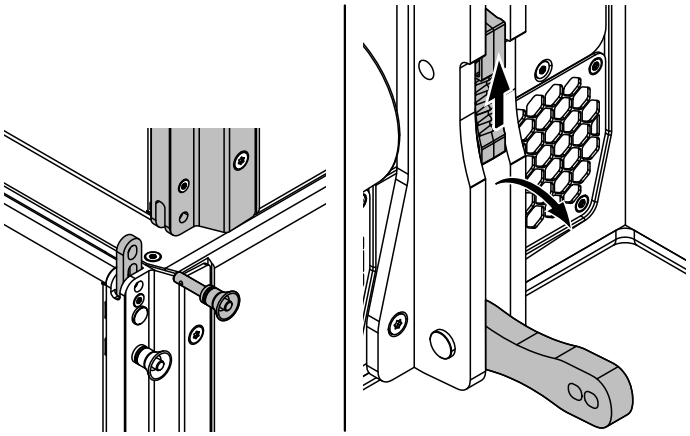
Es dürfen maximal **3 x SUB Lautsprecher** auf das Rollbrett geladen werden.

Auf der Gehäuseunterseite der SUB Lautsprecher befinden sich zwei Kunststoffkufen.
Diese Kufen passen in entsprechende Aussparungen auf der Oberseite jedes Lautsprechers und verhindern so ein Verrutschen der Gehäuse beim Stacken.
Auf dem Rollbrett befinden sich ebenfalls entsprechende Aussparungen zur Aufnahme der Kufen.

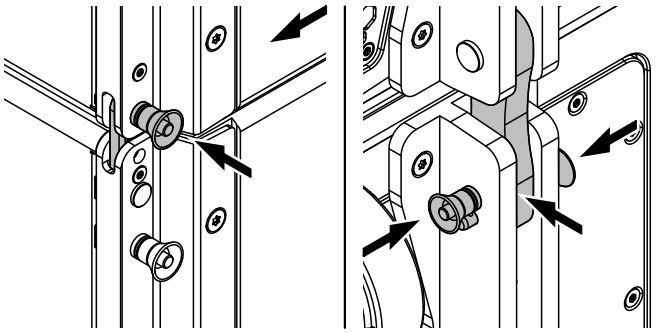
Es wird empfohlen, die SUB Lautsprecher untereinander mit ihren Front und Rear Links zu verbinden.

Um das Rollbrett zu beladen, stapeln Sie die Lautsprecher einfach folgendermaßen auf das Brett:

1. Stellen Sie den ersten Lautsprecher auf das Rollbrett.
   ↳ Beachten Sie die Ausrichtung des Rollbretts, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
2. Fahren Sie beim ersten Lautsprecher die Front Links aus und lösen Sie hinten die Locking Pins.



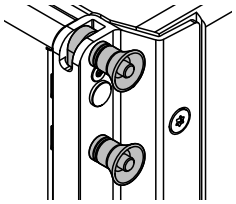
3. Stapeln Sie den nächsten Lautsprecher auf die Oberseite des ersten Lautsprechers.
4. Lösen Sie am oberen Lautsprecher den Rear Link.



5. Schieben Sie den oberen Lautsprecher nach vorne, bis die Front Links des unteren Lautsprechers in die vorderen Aufnahmen am oberen Lautsprecher eingeführt sind.
6. Setzen Sie die Locking Pins der Front Links an beiden Seiten vorn und ebenfalls beide Locking Pins hinten wieder ein. Stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.
7. Klappen Sie auf der Rückseite den Rear Link des oberen Lautsprechers in den hinteren Riggingstrang des unteren Lautsprechers ein.
8. Setzen Sie die Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

Um einen dritten Lautsprecher zu montieren, gehen Sie in der gleichen Weise vor, bis der Aufbau vollständig ist.

Front Links des letzten (obersten) Lautsprechers



ACHTUNG!
Gefahr der Beschädigung der Riggingkomponenten

Um eine Beschädigung der Front Links des obersten Lautsprechers des Aufbaus zu vermeiden, achten Sie darauf, dass diese Front Links an beiden Seiten in ihrer Parkposition fixiert sind.

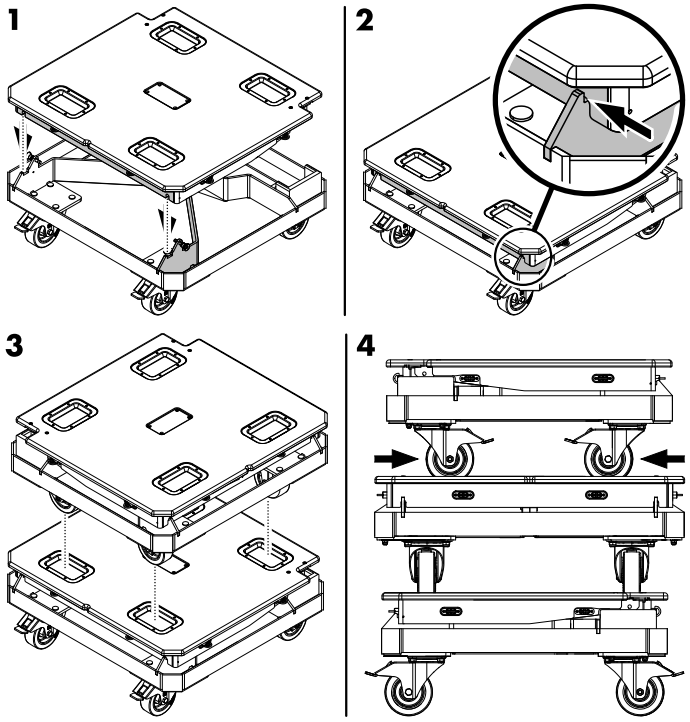
2.9.3 Vorübergehende Lagerung

Touring Cart

Sobald die Lautsprecheraufbauten abgeschlossen sind, können die Touring Carts verpackt und für eine vorübergehende Lagerung gestapelt werden.

Die Abdeckung des Carts kann im Bodenfach selbst aufbewahrt werden.
Zu diesem Zweck gehen Sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie die Cart-Abdeckung um 180°, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
2. Setzen Sie die obere Abdeckung auf das Cart, bis die zwei Aussparungen am Rand unter der Abdeckung in die dafür vorgesehenen Stützen im Bodenfach des Carts eingepasst sind.
3. Sobald die Abdeckung korrekt aufgesetzt ist, kann das nächste Cart-Paket darauf gestapelt werden, indem die Pakete abwechselnd um 90° gedreht aufgesetzt werden.
4. Achten Sie darauf, dass die Räder nach innen gedreht sind.

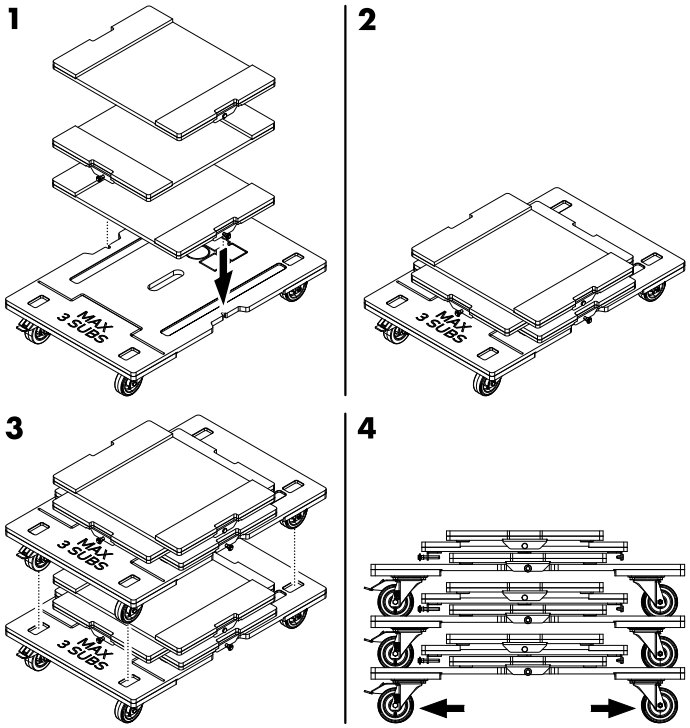


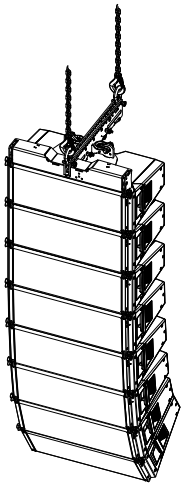
Rollbrett und Transportdeckel

Sobald die Lautsprecheraufbauten abgeschlossen sind, können die Rollbretter zusammen mit den E7843 CCL-SUB Transportdeckeln verpackt und für eine vorübergehende Lagerung gestapelt werden.

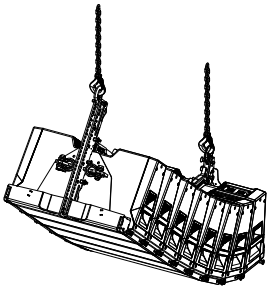
Zu diesem Zweck werden bis zu drei Transportdeckel auf dem Rollbrett befestigt.
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Drehen Sie die den ersten Transportdeckel um 90°, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
2. Setzen Sie die nächsten zwei Deckel abwechselnd gedreht um 90° auf.
3. Sobald die drei Deckel aufgesetzt sind, kann das nächste Rollbrett-Paket darauf gestapelt werden.
4. Achten Sie darauf, dass die Räder nach außen gedreht sind.

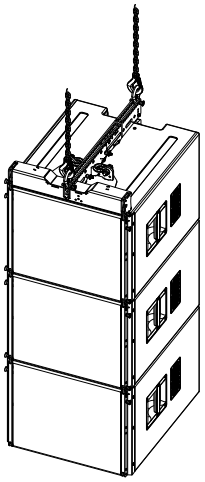




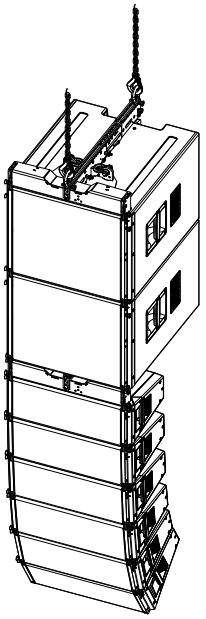
CCL8/CCL12 Line-Array 8-tief
Siehe:
⇒ Kapitel 5 „CCL8/CCL12 Array-Aufbau“ auf Seite 29.



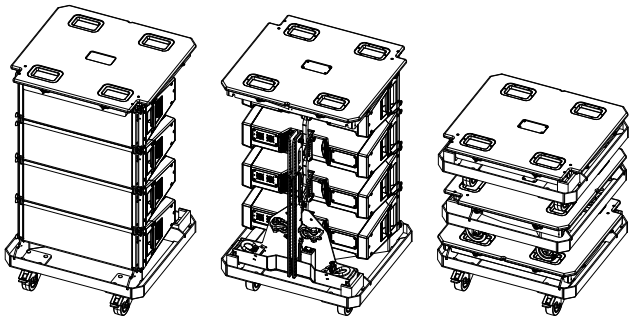
CCL8/CCL12 Line-Array 8-tief, Aufbau im Pullback-Modus.
Siehe:
⇒ Kapitel 6 „Aufbau im Pullback-Modus“ auf Seite 31.



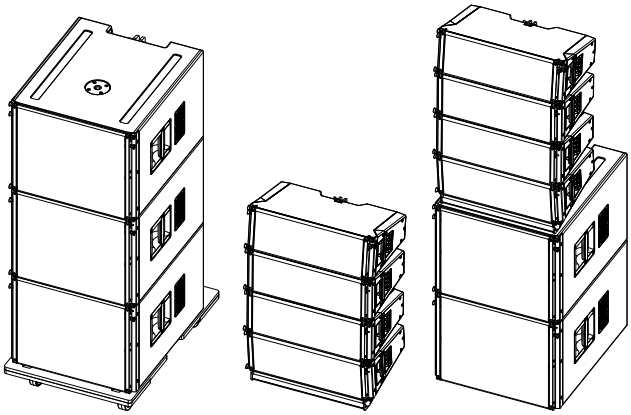
CCL-SUB Spalte
Siehe:
⇒ Kapitel 7 „CCL-SUB Spalte“ auf Seite 33.



Gemischte CCL Array-Konfiguration
Siehe:
⇒ Kapitel 8 „Gemischtes Array“ auf Seite 37.



CCL Aufbau aus Touring-Cart
Siehe:
⇒ Kapitel 9 „Aufbau aus CCL Touring Cart“ auf Seite 41.



CCL-SUB Groundstacks
Siehe:
⇒ Kapitel 10 „Groundstacks“ auf Seite 49.

4.1 Vorbereitungen für den Aufbau

Hinweise

- Es wird davon ausgegangen, dass die Touring Carts entsprechend beladen sind und der Flugrahmen bereits wie in ⇒ Kapitel 2.9 „CCL Touring Cart/Rollbrett“ auf Seite 21 beschrieben montiert ist.
- Bei den folgenden Riggingverfahren wird der einzelne Aufbau, Lautsprecher für Lautsprecher, beschrieben.
  Für das Rigging direkt aus dem Touring Cart folgen Sie bitte dem in ⇒ Kapitel 9 „Aufbau aus CCL Touring Cart“ auf Seite 41 beschriebenen Verfahren.

Vorbereitende Arbeitsschritte

Planen und überprüfen Sie den akustischen und mechanischen Aufbau zunächst mit ArrayCalc und bereiten Sie eine ausreichende Anzahl an Ausdrucken für jedes Array vor. Alternativ kann auch die ArrayCalc Viewer App zu diesem Zweck verwendet werden.

Anhand des Rigging Plots können die Rigger die exakte Position der Hängepunkte, Sicherungspunkte und Kettenzüge setzen.

Vorkehrungen vor Ort:

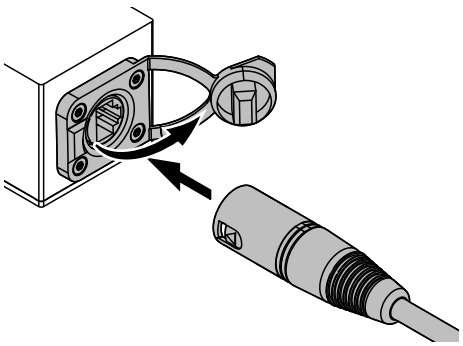
- Sorgen Sie für genügend freien Arbeitsbereich, um das Array aufzubauen und hochzuziehen.
- Überprüfen Sie, dass sich die Motoren an den vorgesehenen Positionen befinden.
- Achten Sie darauf, dass die Ketten nicht in sich verdreht sind.

Prüfungen vor dem Aufbau

Überprüfen Sie vor jedem Aufbau alle Systemkomponenten. Dies beinhaltet auch die integrierten Riggingkomponenten und Aufnahmevorrichtungen an den Lautsprechern.
Wenn auch nur geringste Zweifel an der Sicherheit und Funktion des Systems oder eines einzelnen Teils bestehen, darf es nicht eingesetzt werden. Beschädigte Komponenten dürfen nicht weiter verwendet werden und müssen aussortiert bzw. ausgetauscht werden.

Beachten Sie hierzu auch die Anweisungen in ⇒ Kapitel 14 „Pflege und Wartung“ auf Seite 67.

4.1.1 Anschluss der d&b ArraySight Sendereinheit





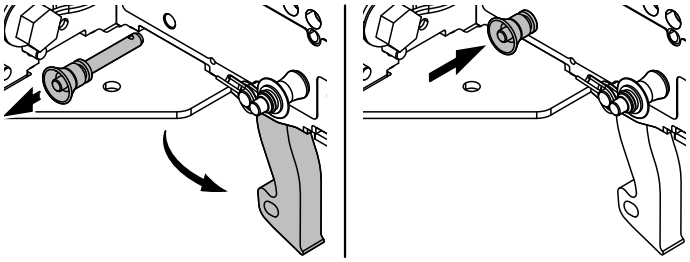
WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personenschäden!

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise im ArraySight Handbuch.

Falls im Einsatz (zutreffend), gehen Sie wie folgt vor:

⇒ Verbinden Sie die ArraySight Sendereinheit mit dem mitgelieferten d&b K6006.200.00 CAT5e 1:1 Kabel (oder einem angemessenen ähnlichen Kabel)und führen Sie einen grundlegenden Test der Lasereinheit durch.

↳ Nähere Informationen zum d&b ArraySight Neigungsmesser finden sich im ArraySight Handbuch.

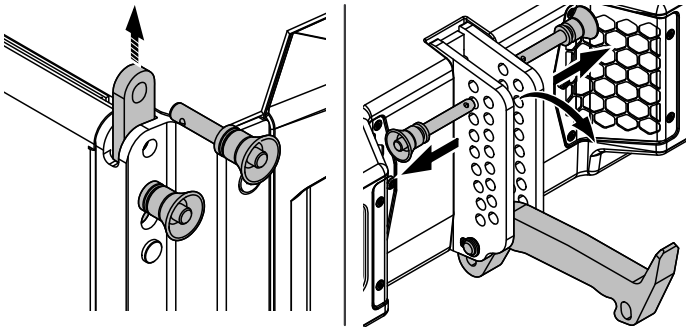


1. Flugrahmen aufhängen

1. Hängen Sie den Flugrahmen gemäß der jeweiligen Gegebenheiten vor Ort auf.
2. Heben Sie den Rahmen auf Arbeitshöhe an.

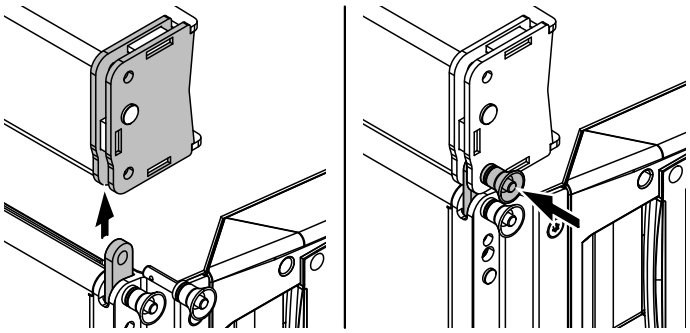
2. Flugrahmen vorbereiten

1. Ziehen Sie am Flugrahmen den Locking Pin, der den Rear Link in seiner Parkposition hält, um den Rear Link zu lösen.
2. Setzen Sie den Locking Pin am Flugrahmen wieder ein.



3. Ersten Lautsprecher vorbereiten

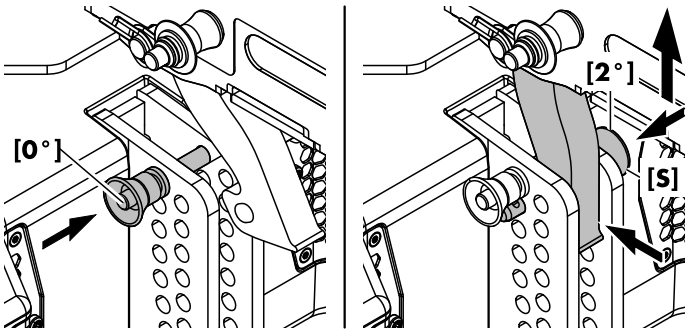
⇒ Fahren Sie beim ersten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.



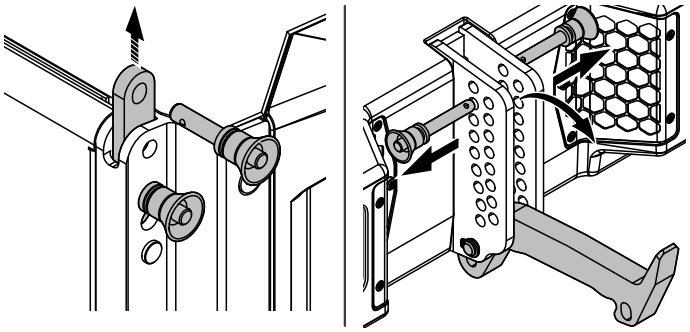
4. Flugrahmen am ersten Lautsprecher montieren

Um den Rahmen am ersten Lautsprecher zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Senken Sie den Rahmen auf den Lautsprecher ab, sodass die Front Links des Lautsprechers in die Aufnahmen an beiden Seiten der vorderen Querstrebe des Flugrahmens eingeführt sind.
2. Führen Sie die Locking Pins an beiden Seiten des Rahmens wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

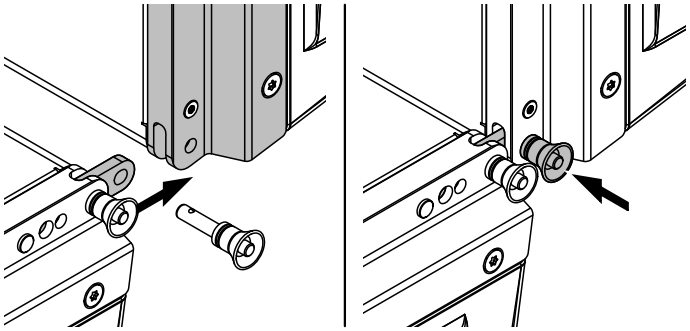


3. Setzen Sie auf der Rückseite den ersten Locking Pin in das Rasterloch **[0°]** und verriegeln Sie ihn.
4. Setzen Sie den zweiten Locking Pin (Sicherungspin **[S]**) in das Rasterloch darunter (**[2°]** Loch) ein und stellen Sie sicher, dass beide Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

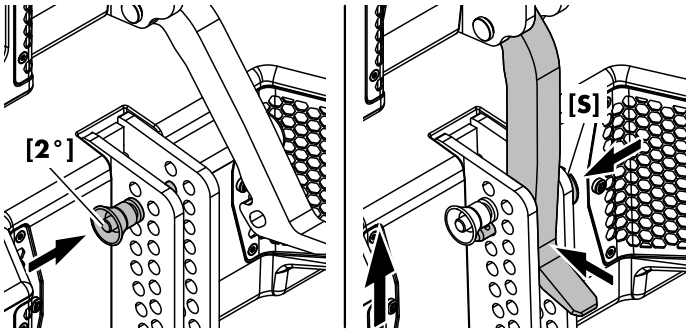


5. Nächsten TOP-Lautsprecher hinzufügen

1. Fahren Sie beim nächsten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.

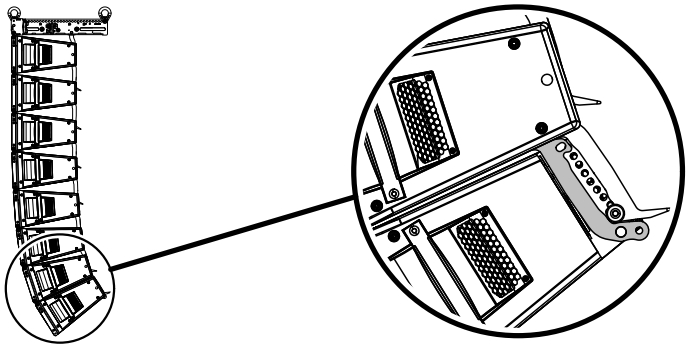


2. Halten Sie den nächsten vorbereiteten Lautsprecher so, dass das Frontgitter nach oben zeigt und setzen Sie die Front Links dann in die entsprechenden Aufnahmen auf der Vorderseite an beiden Seiten des oberen Lautsprechers ein.
3. Setzen Sie die Locking Pins in die beiden vordere Riggingstränge des oberen Lautsprechers auf beiden Seiten ein und stellen Sie sicher, dass beide Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.



4. Stellen Sie am zweiten Lautsprecher den gewünschten Splay-Winkel (z.B. **[2°]**) ein.
5. Heben Sie den unteren Lautsprecher an, bis der Splay Link des oberen Lautsprechers vollständig in den voreingestellten Locking Pin des unteren Lautsprechers eingehakt ist.
6. Setzen Sie den zweiten Locking Pin (Sicherungspin **[S]**) ein und stellen Sie sicher, dass beide Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

Montieren Sie alle weiteren Lautsprecher in der gleichen Weise, bis der Aufbau vollständig ist.



6. Splay Link des letzten TOP Lautsprechers

Der Splay Link des letzten Lautsprechers in einem Array kann in seiner Parkposition arretiert werden.

> **Hinweis:** In diesem Fall sind die Splay-Winkel 0...3° für den Lautsprecher nicht anwendbar.

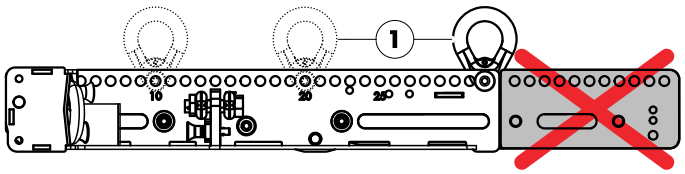
7. Aufbau überprüfen

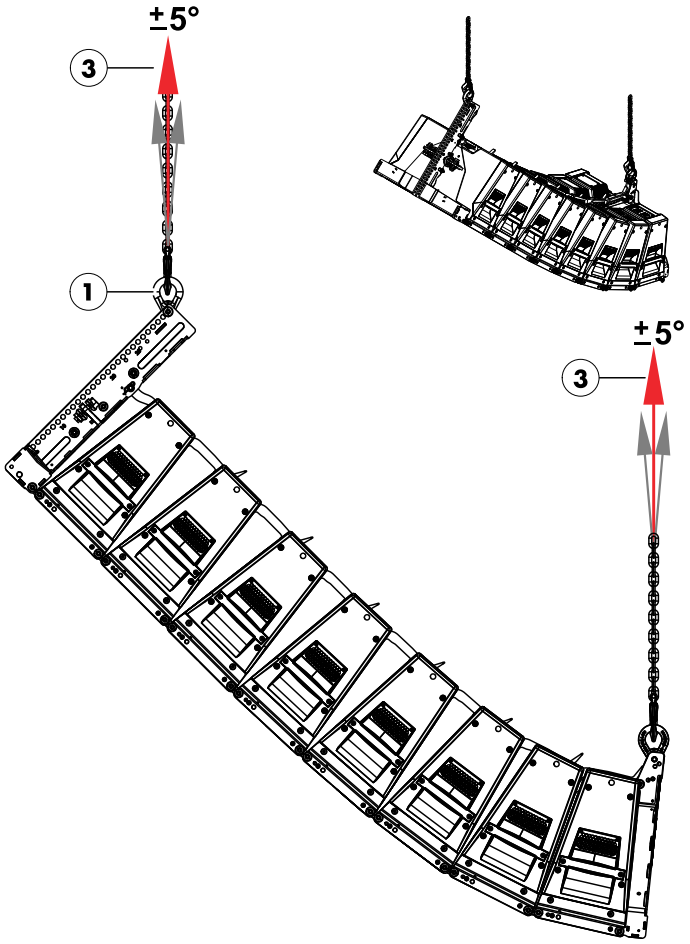
Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 11 „System- und Sicherheitschecks" auf Seite 62.

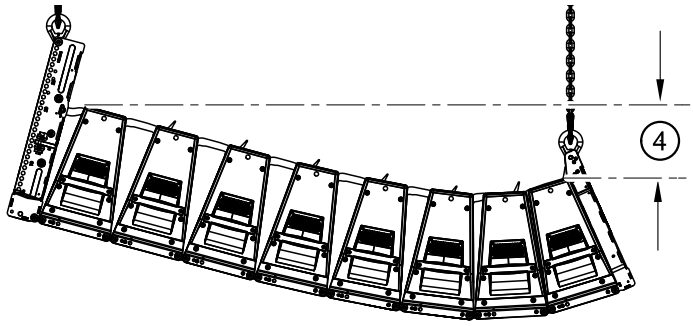
8. Array verkabeln

Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.







6.1 Spezifikationen und Vorgaben

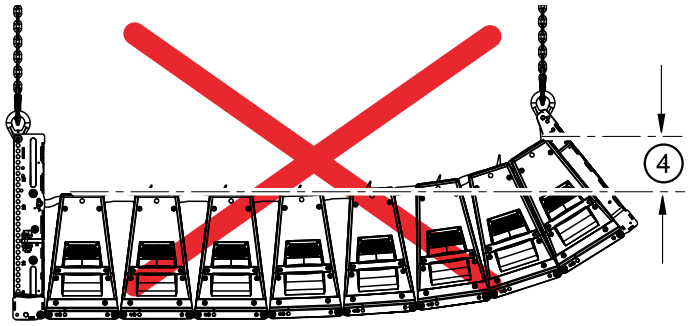
ACHTUNG!
Belastbarkeit

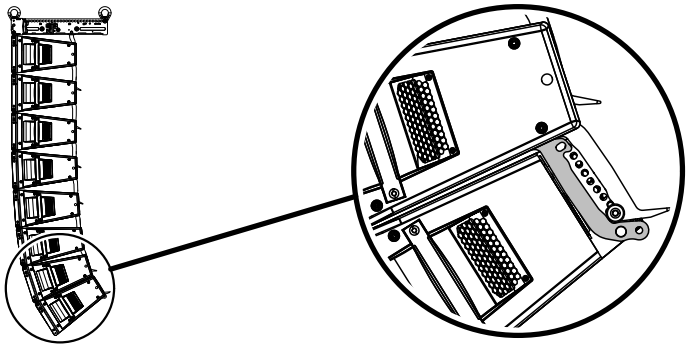
Mithilfe eines zusätzlichen Pullback-Punktes am unteren Ende des Arrays können nur CCL-TOP Lautsprecher mit jeder Splay-Winkel-Kombination und jeder vertikalen Gesamtneigung des Arrays eingesetzt werden, sofern die unten aufgeführten Bedingungen erfüllt sind.

Zu diesem Zweck wird der d&b Z5824 CCL Pullback-Rahmen eingesetzt.

Im Pullback-Modus darf am Flugrahmen **nicht die Beam Extension benutzt werden**.

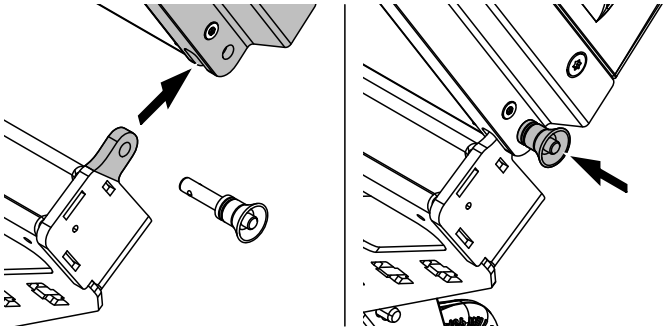
1. Das Array wird direkt von der Mittelschiene des CCL Flugrahmens mithilfe einem der Lastadapter des Flugrahmens aufgehängt.
   Zu diesem Zweck kann jede Lochposition des Lochrasters benutzt werden.
   Die Abbildung zeigt beispielhaft die Aufhängung direkt vom hinteren Hängepunkt des Rahmens.
   ↳ Dadurch wird ein maximaler Winkelbereich zwischen Array und Kettenzug sichergestellt, ohne dass Haken oder Schäkel den Rahmen berühren. Dies könnte bei diesen Komponenten zu unsicheren Lastbedingungen führen.
2. Wählen Sie in ArrayCalc die Montageart «**flown pullback**».
   ↳ ArrayCalc berechnet daraufhin die Lastbedingungen und die Kraftrichtung einer jeden einzelnen Verbindung. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse werden dann, abhängig von der Kraftrichtung einer jeden Verbindung, die tatsächlichen Winkel gewählt.
3. Die Anschlagkette und die Pullback-Kette müssen das Array immer gerade nach oben ziehen (⇒ max. Schrägzug: **±5°**).
4. Die Höhe des ersten Lautsprechers muss immer größer sein als die Höhe des letzten Lautsprechers.



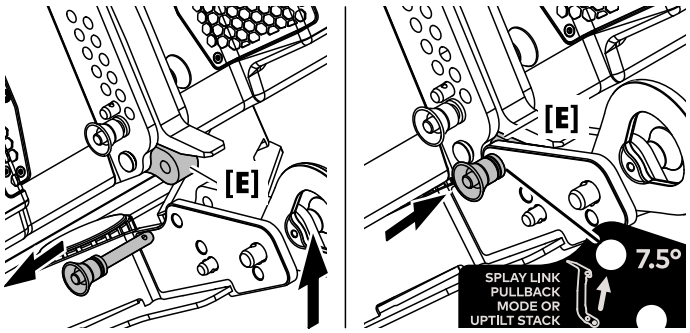


6.2 Montage des Pullback-Rahmens

Der Pullback-Rahmen wird am untersten Lautsprecher montiert. Dabei muss sich der Splay Link dieses Lautsprechers in seiner Parkposition befinden (komplett eingeklappt).



1. Heben Sie den Aufbau auf Arbeitshöhe an.
2. Setzen Sie den Rahmen am untersten Lautsprecher an, sodass die Front Links des Rahmens in die vorderen Aufnahmen an beiden Seiten des Lautsprechers eingeführt sind.
3. Führen Sie die Locking Pins an beiden Seiten des Lautsprechers ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.
4. Schwingen Sie den Rahmen nach hinten.



5. Lösen Sie hinten am Rahmen einen Locking Pin.
6. Heben Sie den Rahmen leicht an, bis die Öse **[E]** des Splay Links vom Lautsprecher in die Aufnahme des Rahmens passt und auf die Lochposition **7.5°** ausgerichtet ist.
7. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass er vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt ist.

7.1 Begrenzungen

ACHTUNG!

Es dürfen maximal 10 x CCL-SUB Lautsprecher geflogen werden, einschließlich aller Riggingkomponenten.

7.2 Aufbau der SUB Spalte

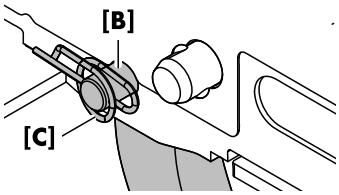
1. Flugrahmen vorbereiten

Für diesen Aufbautyp muss die Beam Extension des Flugrahmens an der REAR POSITION montiert sein und der Rear Link des Rahmens muss an der SUB POSITION auf der Beam Extension angebracht sein.

Montage der Beam Extension an der REAR POSITION

1. Lösen Sie am Flugrahmen den entsprechenden Locking Pin.
2. Setzen Sie die Beam Extension vollständig in die hintere Aufnahme des Rahmens ein.
3. Setzen Sie den Locking Pin am Flugrahmens wieder ein.

Änderung der Position des Rear Links

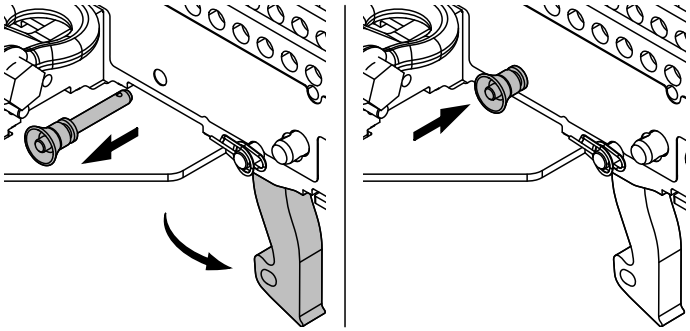


WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

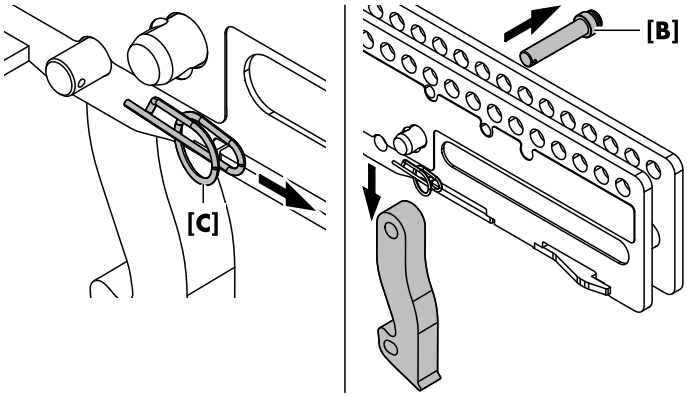
Der Befestigungsbolzen **[B]** für den Rear Link des Rahmens ist ein zentrales, tragendes Teil des Flugsystems.

Achten Sie deshalb besonders darauf, dass der Bolzen ordnungsgemäß montiert und mit einem verriegelten Ringfederstift **[C]** gesichert ist.

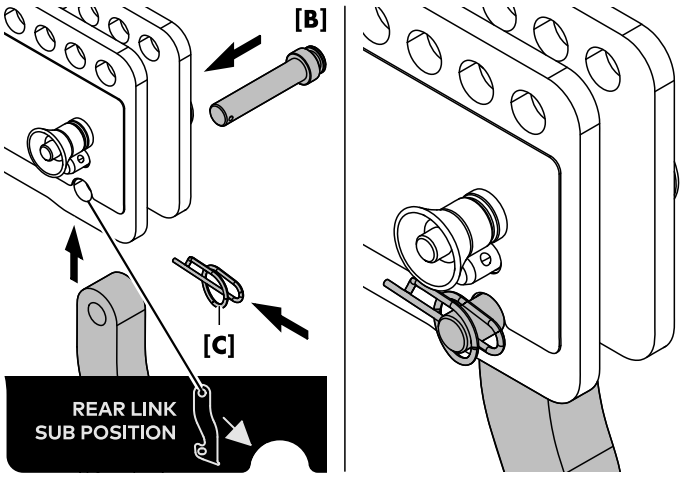
Vorausgesetzt die Beam Extension ist bereits montiert, gehen Sie wie folgt vor:



1. Lösen Sie am Rahmen den Locking Pin, der den Rear Link des Rahmens in seiner Parkposition hält.
2. Klappen Sie den Rear Link heraus, und setzen Sie den Locking Pin wieder ein.



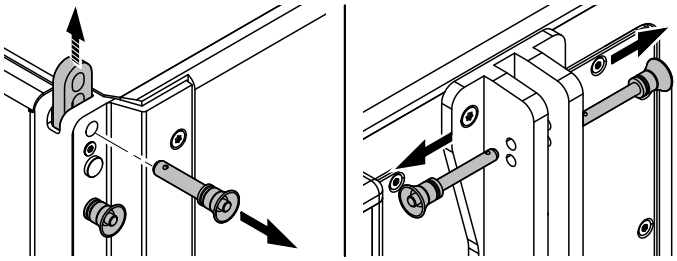
3. Entriegeln Sie den Ringfederstift **[C]** des Befestigungsbolzens **[B]** und ziehen Sie den Bolzen heraus.
4. Entnehmen Sie den Rear Link.



5. Setzen Sie die Rear-Link-Einheit in die dafür vorgesehene Lochposition (SUB POSITION) auf der Beam Extension.
6. Setzen Sie den Befestigungsbolzen ein.
7. Sichern Sie den Bolzen mit dem Ringfederstift und achten Sie darauf, dass der Ringfederstift ordnungsgemäß verriegelt ist.

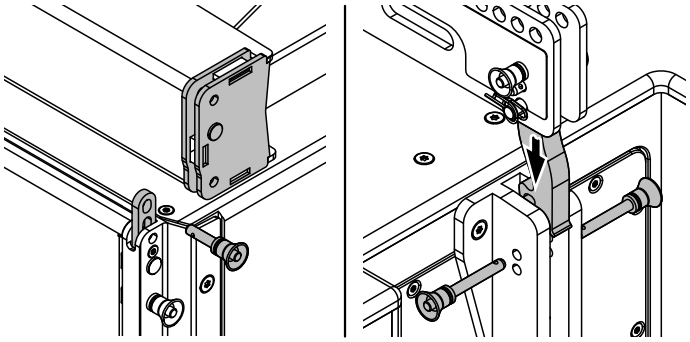
2. Flugrahmen aufhängen

1. Hängen Sie den Flugrahmen gemäß der jeweiligen Gegebenheiten vor Ort auf.
2. Heben Sie den Rahmen auf Arbeitshöhe an.



3. Ersten Lautsprecher vorbereiten

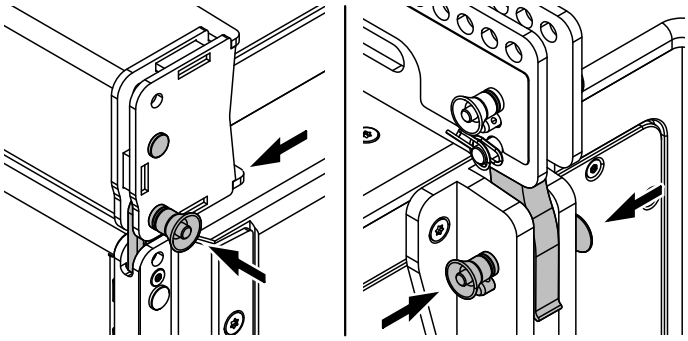
Fahren Sie beim ersten Lautsprecher die Front Links aus und lösen Sie hinten die oberen Locking Pins des ersten Lautsprechers.



4. Flugrahmen am ersten SUB-Lautsprecher montieren

Um den Flugrahmen am ersten Lautsprecher zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

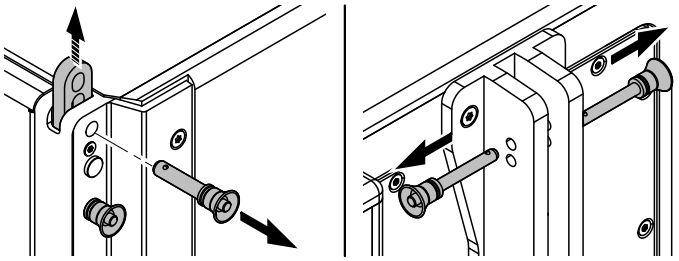
1. Setzen Sie den Flugrahmen auf die Oberseite des Lautsprechers.



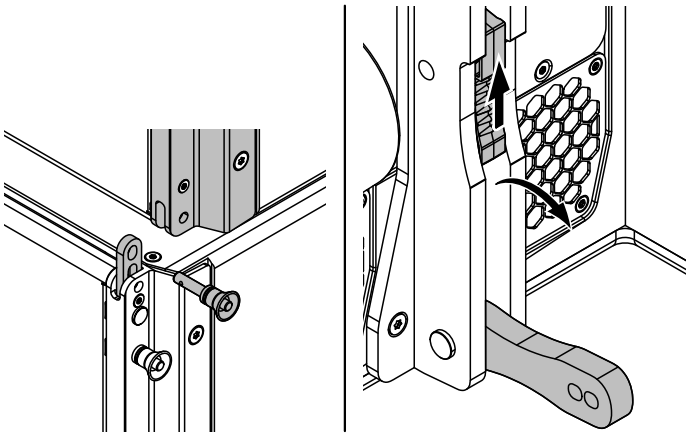
2. Schieben Sie den Rahmen nach vorn, sodass die Front Links des Lautsprechers in die vorderen Aufnahmen am Rahmen eingeführt sind und der Rear Link des Rahmens am hinteren Riggingstrang des Lautsprechers eingeführt werden kann.
3. Führen Sie die Locking Pins der Front Links an beiden Seiten wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.
4. Setzen Sie hinten beide Locking Pins wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

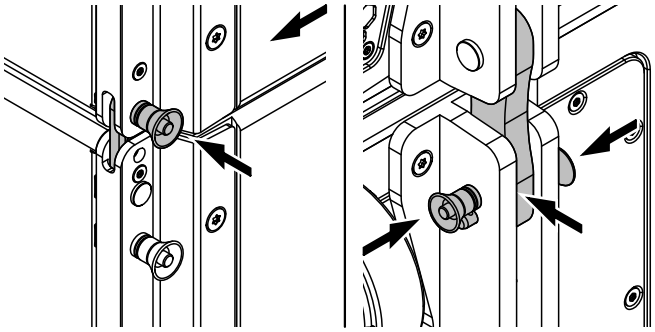
5. Weitere SUB Lautsprecher montieren

1. Heben Sie den ersten SUB Lautsprecher auf Arbeitshöhe an und platzieren Sie den nächsten SUB Lautsprecher darunter.
2. Fahren Sie beim unteren Lautsprecher die Front Links aus und lösen Sie hinten die oberen Locking Pins.



3. Senken Sie den Aufbau auf den unteren Lautsprecher ab.
4. Lösen Sie am oberen Lautsprecher den Rear Link.





5. Schieben Sie den oberen Lautsprecher nach vorne, bis die Front Links des unteren Lautsprechers in die vorderen Aufnahmen am oberen Lautsprecher eingeführt sind.
6. Setzen Sie die Locking Pins der Front Links an beiden Seiten vorn und ebenfalls beide Locking Pins hinten wieder ein. Stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.
7. Klappen Sie auf der Rückseite den Rear Link des oberen Lautsprechers in den hinteren Riggingstrang des unteren Lautsprechers ein.
8. Setzen Sie die Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

Montieren Sie alle weiteren Lautsprecher in der gleichen Weise, bis der Aufbau vollständig ist.

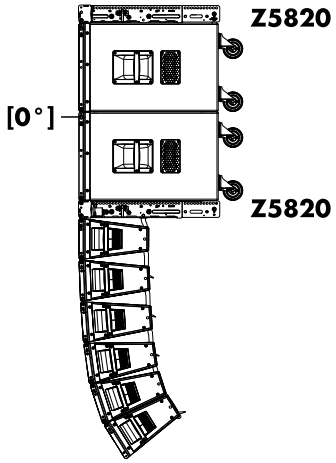
6. Aufbau überprüfen

Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 11 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 62.

7. Array verkabeln

Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.



8.1 Anmerkungen und Begrenzungen

ACHTUNG!

Beim Aufbau eines gemischten Arrays wird der Z5820 CCL Flugrahmen als Hängevorrichtung eingesetzt und zusätzlich wird ein zweiter CCL Flugrahmen als Adapterrahmen zwischen SUB und TOP Lautsprechern benötigt.

Der CCL SWL Flugrahmen ermöglicht gemischte Array-Konfigurationen mit einem maximalen Gesamtgewicht von 500 kg - SWL einschließlich aller Riggingkomponenten.

Die SUB Lautsprecher müssen untereinander immer mit einem Splay-Winkel von **0°** verbunden sein. Siehe dazu auch
⇒ Kapitel 2.8.1 „Front-Link-Mechanismus“ auf Seite 19.

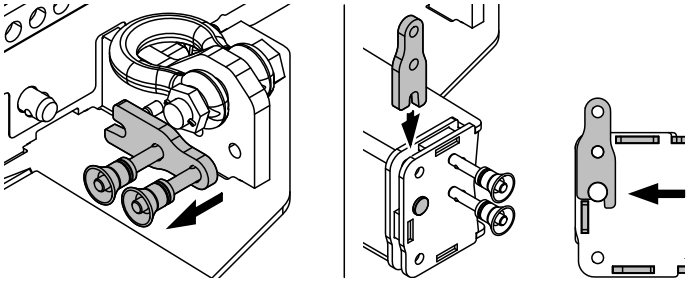
8.2 Vorbereitung des zweiten Flugrahmens

Montage der Beam Extension an der REAR POSITION

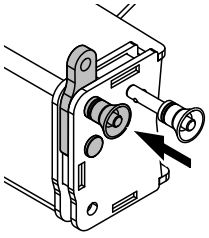
1. Lösen Sie am Flugrahmen den entsprechenden Locking Pin.
2. Setzen Sie die Beam Extension vollständig in die hintere Aufnahme des Rahmens ein.
3. Setzen Sie den Locking Pin am Flugrahmens wieder ein.

Zusätzliche Front Links

Damit der Flugrahmen in einer gemischten Array-Konfiguration unterhalb von SUB Lautsprechern montiert werden kann, werden zwei zusätzliche Front Links zusammen mit den entsprechenden Locking Pins mit dem Flugrahmen mitgeliefert.



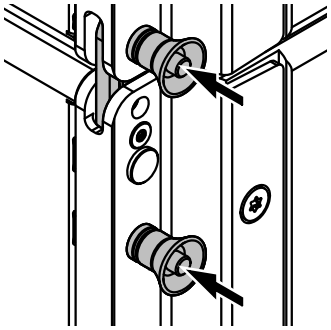
1. Lösen Sie die Locking Pins und nehmen Sie die Front Links aus ihrer Parkposition.
2. Setzen Sie die Front Links in die entsprechenden Aufnahmen auf beiden Seiten der vorderen Querstrebe des Rahmens.
   ↳ Beachten Sie die Ausrichtung der Front Links, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
3. Setzen Sie schließlich einen Locking Pin ein, um die Front Links zu fixieren und stellen Sie sicher, dass der Pin vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt ist.
   ↳ Der zweite Locking Pin wird dazu gebraucht, den Rahmen am vorderen Riggingstrang des SUB-Lautsprechers zu befestigen.



8.3 Aufbaufolge

Der Aufbau einer gemischten Array-Konfiguration ist in die folgenden drei Hauptschritte unterteilt:

1. Aufhängung der gewünschten Anzahl an SUB Lautsprechern
2. Montage des Adapterrahmens
3. Montage der TOP-Lautsprecher.

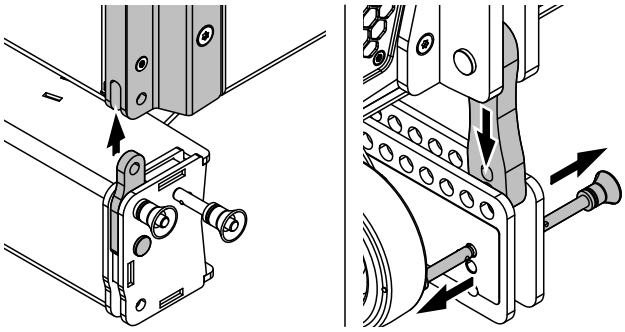


1. SUB-Lautsprechergruppe aufbauen

ACHTUNG!

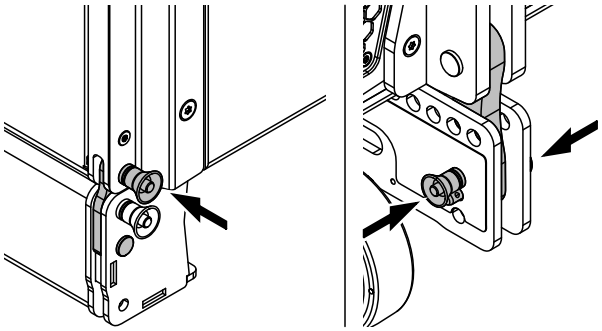
In Verbindung mit einer gemischten Array-Konfiguration, bei der SUB-Lautsprecher oben im Array platziert sind, müssen nachfolgende SUBs immer mit **0°** Splay montiert werden.

Um das SUB Groundstack aufzubauen, gehen Sie in der gleichen Weise vor, wie in ⇒ Kapitel 7 „CCL-SUB Spalte“ auf Seite 33 beschrieben.



2. Flugrahmen unter SUB-Lautsprecher montieren

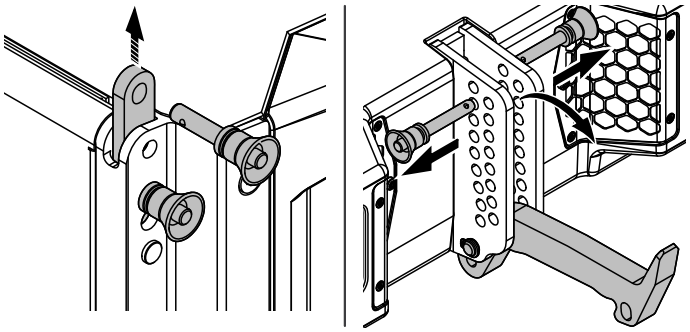
1. Platzieren Sie den Rahmen so unter den SUB-Lautsprecher, dass die zusätzlichen Front Links des Rahmens in die Aufnahmen an den vorderen Riggingsträngen des Lautsprechers eingeführt sind.
2. Lösen Sie hinten beide Locking Pins der Beam Extension und richten Sie den Rear Link des SUB-Lautsprechers korrekt aus.



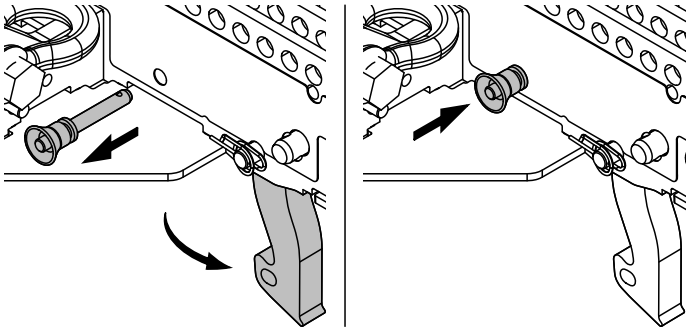
3. Setzen Sie vorne die Locking Pins auf beiden Seiten wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.
4. Setzen Sie hinten beide Locking Pins an der Beam Extension wieder ein und stellen Sie sicher, dass diese vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

3. Ersten TOP-Lautsprecher am Flugrahmen montieren

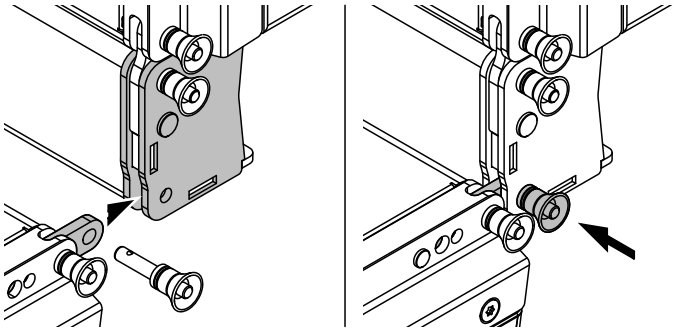
Um den ersten Lautsprecher am Rahmen zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:



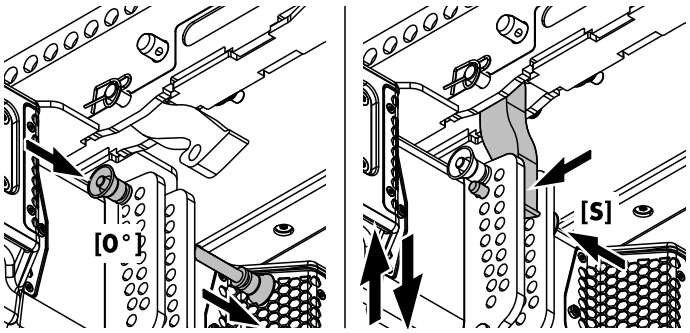
1. Heben Sie den Aufbau auf Arbeitshöhe an.
2. Fahren Sie beim ersten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.



3. Lösen Sie am Rahmen den Locking Pin, der den Rear Link des Rahmens in seiner Parkposition hält.
4. Klappen Sie den Rear Link heraus, und setzen Sie den Locking Pin wieder ein.

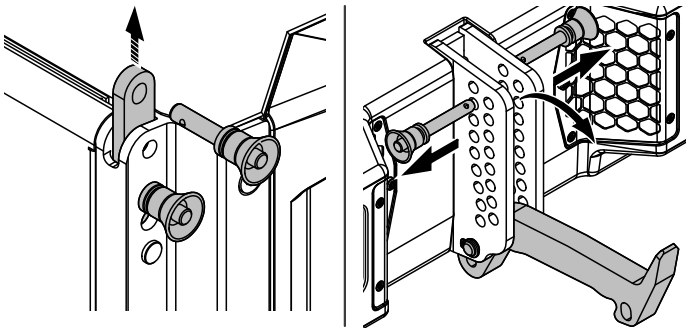


5. Halten Sie den vorbereiteten Lautsprecher so, dass das Frontgitter nach oben zeigt und setzen Sie die Front Links des Lautsprechers dann in die entsprechenden Aufnahmen auf beiden Seiten vorne am Rahmen ein.
6. Setzen Sie die Locking Pins an beiden Seiten des Rahmens wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

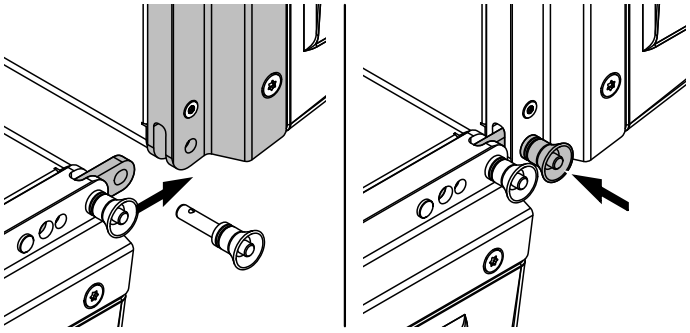


7. Setzen Sie hinten am Lautsprecher einen Locking Pin in die Lochposition **[0°]** und stellen Sie sicher, dass dieser vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt ist.
8. Heben Sie den unteren Lautsprecher an, bis der Rear Link des Rahmens vollständig in den voreingestellten Locking Pin des Lautsprechers eingehakt ist.
9. Senken Sie den Lautsprecher ab und setzen Sie den zweiten Locking Pin (Sicherungspin **[S]**) in das Rasterloch **[2°]** ein und stellen Sie sicher, dass der Pin vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt ist.

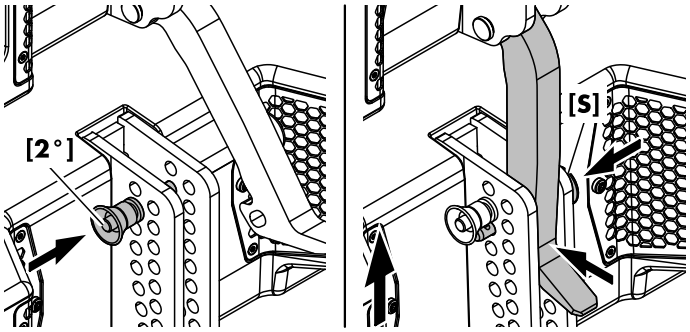
4. Nächsten TOP-Lautsprecher hinzufügen

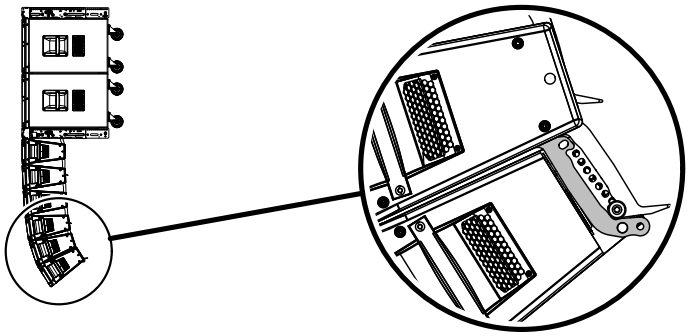


1. Fahren Sie beim nächsten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.



2. Halten Sie den nächsten vorbereiteten Lautsprecher so, dass das Frontgitter nach oben zeigt und setzen Sie die Front Links dann in die entsprechenden Aufnahmen auf der Vorderseite an beiden Seiten des oberen Lautsprechers ein.
3. Setzen Sie die Locking Pins in die beiden vordere Riggingstränge des oberen Lautsprechers auf beiden Seiten ein und stellen Sie sicher, dass beide Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.





4. Stellen Sie am zweiten Lautsprecher den gewünschten Splay-Winkel (z.B. **[2°]**) ein.
5. Heben Sie den unteren Lautsprecher an, bis der Splay Link des oberen Lautsprechers vollständig in den voreingestellten Locking Pin des unteren Lautsprechers eingehakt ist.
6. Setzen Sie den zweiten Locking Pin (Sicherungspin **[S]**) ein und stellen Sie sicher, dass beide Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

Montieren Sie alle weiteren Lautsprecher in der gleichen Weise, bis der Aufbau vollständig ist.

5. Splay Link des letzten TOP Lautsprechers

Der Splay Link des letzten Lautsprechers in einem Array kann in seiner Parkposition arretiert werden.

> **Hinweis:** In diesem Fall sind die Splay-Winkel 0...3° für den Lautsprecher nicht anwendbar.

6. Aufbau überprüfen

Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in .

7. Array verkabeln

Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.

9 Aufbau aus CCL Touring Cart

Das CCL Touring Cart ermöglicht einen schnellen und einfachen Aufbau von Arrays, da die gesamte im Cart gelagerte Lautsprechergruppe direkt mit dem CCL Flugrahmen oder unter bereits gehängte CCL8/CCL12 oder CCL-SUB Lautsprecher montiert kann.

Insbesondere wenn nur eine beschränkte Arbeitsfläche zur Verfügung steht, ist diese Art des Aufbaus sehr effizient.

9.1 Aufbau

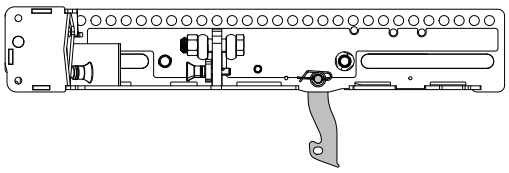
Anmerkungen

Für den Aufbau sind die gleichen allgemeinen Vorbereitungen zu treffen, wie in ⇒ Kapitel 4 „Arrayaufbau - Vormontage“ auf Seite 28 beschrieben.

Der Aufbau muss immer von zwei Personen durchgeführt werden.

Splay Link des Flugrahmens

Für diesen Aufbau muss der Rear Link des Flugrahmens in «TOP POSITION» montiert sein. Überprüfen Sie die Position und ändern Sie diese ggf., wie in ⇒ Kapitel 2.2.2 „Rear Link des Flugrahmens“ auf Seite 11 beschrieben.

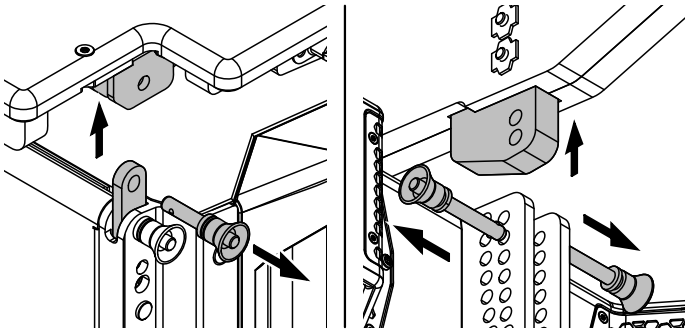


Rear Link des Rahmens in – TOP POSITION.

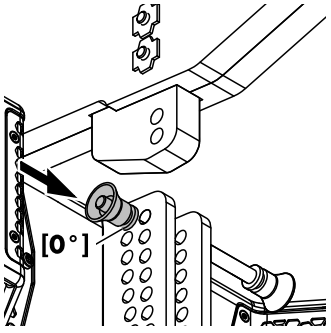
9.1.1 CCL-TOP-Lautsprechergruppe an Flugrahmen

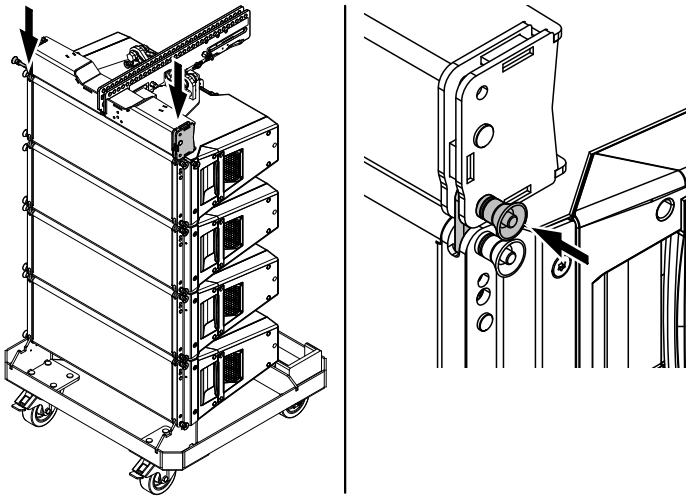
1. Touring Cart vorbereiten

1. Schieben Sie das Cart an die Aufbauposition.
2. Entfernen Sie die Schutzhülle.
3. Lösen Sie an der Abdeckung die Locking Pins vorne und hinten.
4. Entfernen Sie die Abdeckung.



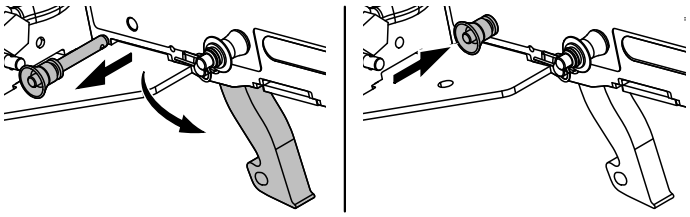
5. Setzen Sie einen Locking Pin in die Lochposition **[0°]** am hinteren Riggingstrang des ersten Lautsprechers.



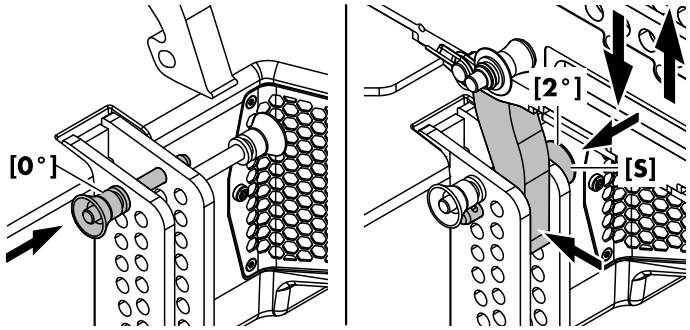


2. Flugrahmen montieren

1. Nehmen Sie den Flugrahmen aus seiner Transportposition im Cart.
2. Senken Sie den Flugrahmen auf den ersten Lautsprecher des Aufbaus ab, sodass die Front Links in die vorderen Aufnahmen am Flugrahmen eingeführt sind.
3. Führen Sie die Locking Pins der Front Links des Lautsprechers an beiden Seiten wieder ein und stellen Sie sicher, dass diese vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

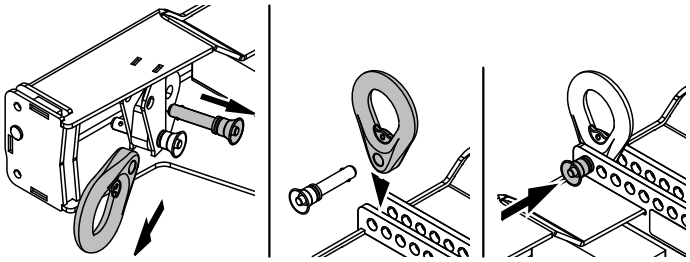


4. Lösen Sie am Rahmen den Locking Pin, der den Rear Link des Rahmens in seiner Parkposition hält.
5. Klappen Sie den Rear Link heraus, und setzen Sie den Locking Pin wieder ein.

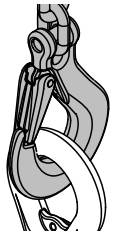


6. Senken Sie den Flugrahmen leicht ab und klappen Sie den Splay Link in den Riggingstrang ein.
7. Heben Sie den Rahmen an, bis der Haken des Splay Links vollständig am voreingestellten Locking Pin eingehakt ist.
8. Setzen Sie den zweiten Locking Pin (Sicherungspin **[S]**) in das Rasterloch darunter (**[2°]**-Loch) ein und stellen Sie sicher, dass beide Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

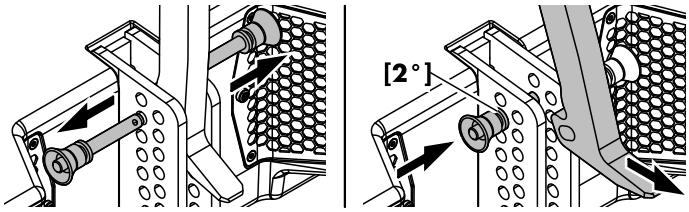
3. Lastadapter montieren

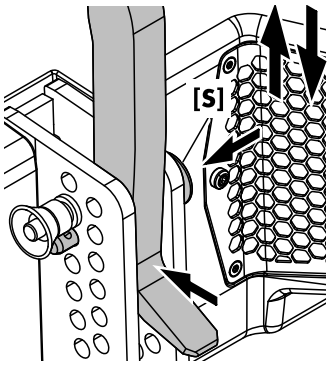


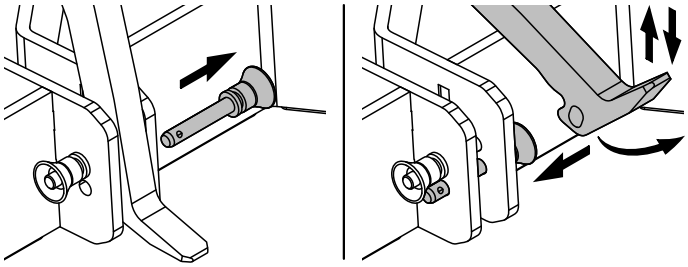
1. Lösen Sie am Flugrahmen den entsprechenden Locking Pin, der den Lastadapter in seiner Parkposition hält, und nehmen Sie den Adapter heraus.
2. Wählen Sie die in ArrayCalc ermittelte Lochposition auf der Mittelschiene des Rahmens und setzen Sie den Adapter entsprechend ein.

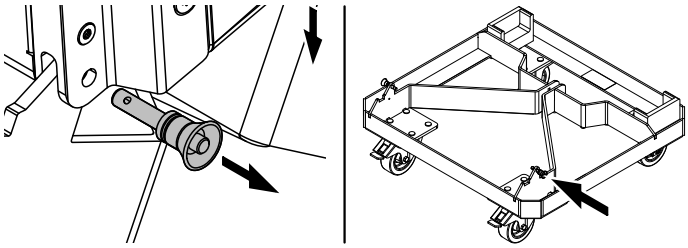


3. Hängen Sie anschließend die Anschlagkette bzw. den Motorhaken an den Lastadapter ein und spannen Sie sie.









4. Splay-Winkel manuell einstellen und fixieren

Aufgrund der kompakten Größe und des leichten Gewichts der Lautsprecher wird die Einstellung der Splay-Winkel Lautsprecher für Lautsprecher durchgeführt, während das Cart weiter bestückt bleiben kann.

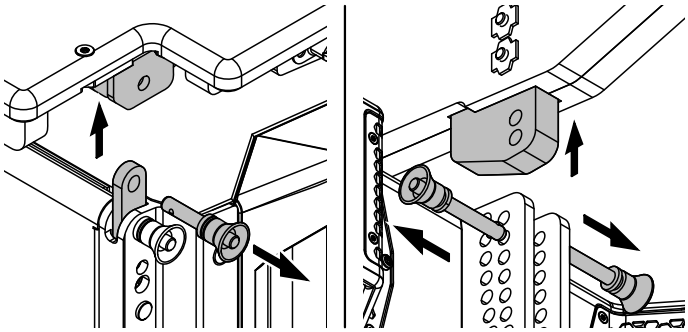
1. Heben Sie den Rahmen leicht an, um den Sicherungspin des ersten Lautsprechers am zweiten Lautsprecher zu entfernen.
2. Stellen Sie am zweiten Lautsprecher mit einem Locking Pin den gewünschten Splay-Winkel (z.B. **[2°]**) ein und stellen Sie sicher, dass der Pin vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt ist.
3. Heben Sie den Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link vollständig in den hinteren Riggingstrang des Lautsprechers eingepasst ist.
4. Senken Sie den Lautsprecher so weit ab, dass der Splay Link in den voreingestellten Pin eingehakt ist, setzen Sie die zweiten Locking Pin (Sicherungspin **[S]**) wieder ein und stellen Sie sicher, dass der Pin vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt ist.

Gehen Sie für die restlichen zwei Lautsprecher in der gleichen Weise vor.

5. Cart entfernen

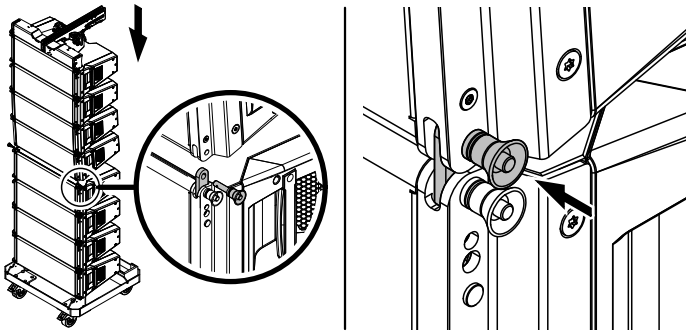
1. Lösen Sie mittig hinten am Cart den unteren Locking Pin an der Splay-Link-Aufnahme.
2. Heben Sie das Cart leicht an und hängen Sie den Splay Link aus.
3. Setzen Sie den unteren Locking Pin wieder ein.

4. Senken Sie das Cart hinten ab und lösen Sie vorne die Locking Pins an beiden Seiten.
5. Senken Sie das Cart insgesamt ab und setzen Sie die vorderen Locking Pins an beiden Seiten in die vorderen Aufnahmen des Carts.

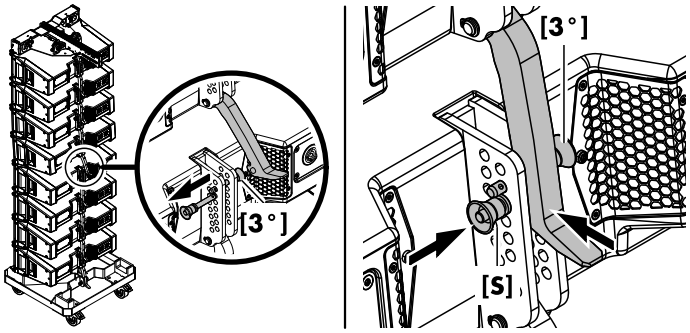


6. Nächste Lautsprechergruppe montieren
Um die nächste Lautsprechergruppe unter bereits geflogene Lautsprecher zu montieren, bereiten Sie das nächste Touring Cart in der gleichen Weise vor.

1. Schieben Sie das Cart an die Aufbauposition.
2. Lösen Sie an der Abdeckung die Locking Pins vorne und hinten.
3. Entfernen Sie die Abdeckung.



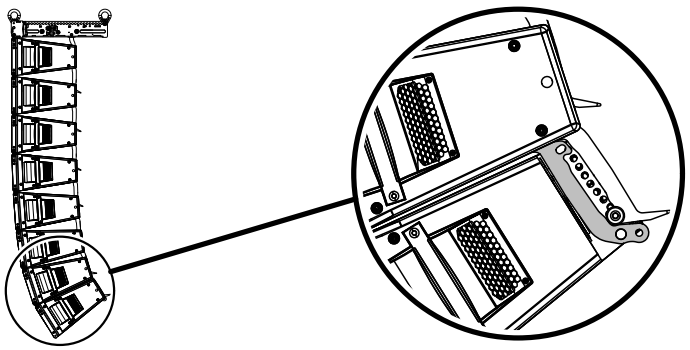
4. Senken Sie das Array so weit ab, dass die Front Links des obersten Lautsprechers im Cart in die vorderen Aufnahmen am untersten Lautsprecher des Arrays eingeführt sind.
5. Führen Sie die Locking Pins der Front Links des Lautsprechers an beiden Seiten wieder ein und stellen Sie sicher, dass diese vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.



6. Stellen Sie am ersten (oberen) Lautsprecher der zweiten Lautsprechergruppe auf der Rückseite den erforderlichen Splay-Winkel (z.B. **[3°]**) ein.
7. Heben Sie den gesamten Aufbau mit zwei Personen an, bis der Splay Link des untersten Array-Lautsprechers vollständig in den voreingestellten Locking Pin eingehakt ist.
8. Senken Sie den Aufbau leicht ab, sodass der zweite Locking Pin (Sicherungspin **[S]**) eingesetzt werden kann.

7. Splay-Winkel einstellen und fixieren
Sobald beide Lautsprechergruppen miteinander verbunden sind, werden die Splay-Winkel in der gleichen Weise eingestellt, wie bei der ersten Lautspechergruppe.

8. Cart entfernen
Gehen Sie in der gleichen Weise vor, wie bei der ersten Lautsprechergruppe.



9. Splay Link des letzten TOP Lautsprechers
Der Splay Link des letzten Lautsprechers in einem Array kann in seiner Parkposition arretiert werden.

Hinweis: In diesem Fall sind die Splay-Winkel 0...3° für den Lautsprecher nicht anwendbar.

1. Bei diesem Touring-Cart-Aufbau lösen Sie erneut den Splay Link des oberen (zweitletzten) Lautsprechers, indem Sie beide Locking Pins herausnehmen.
2. Klappen Sie den Splay Link des letzten Lautsprechers in seine Parkposition ein.
3. Nehmen Sie die Splay-Einstellung des oberen (zweitletzten) Lautsprechers vor und stellen Sie sicher, dass beide Locking Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

10. Aufbau überprüfen
Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 11 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 62.

11. Array verkabeln
Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.

9.1.2 CCL-TOPs unter CCL-SUBs (gemischter Aufbau)

Die Montage von CCL-TOP Lautsprechergruppen unter CCL-SUB Lautsprecher ähnelt dem oben in ⇒ Kapitel 8 „Gemischtes Array“ auf Seite 37 beschriebenen Verfahren.

Aufgrund der möglichen Größe und des Gewichts des bereits geflogenen SUB Aufbaus, muss die Montage sehr vorsichtig und sorgfältig durchgeführt werden.

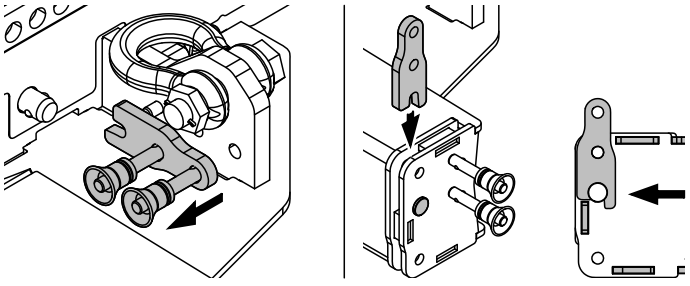
1. Flugrahmen vorbereiten
Vorausgesetzt der Flugrahmen ist bereits auf den CCL-TOP Touring-Cart-Aufbau montiert, dann muss nun die Beam Extension an die REAR POSITION montiert werden und die zusätzlichen Front Links des Rahmens müssen an die dafür vorgesehene Position auf der vorderen Querstrebe des Rahmens angebracht werden.

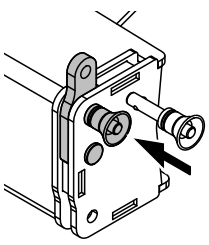
Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Montage der Beam Extension an der REAR POSITION

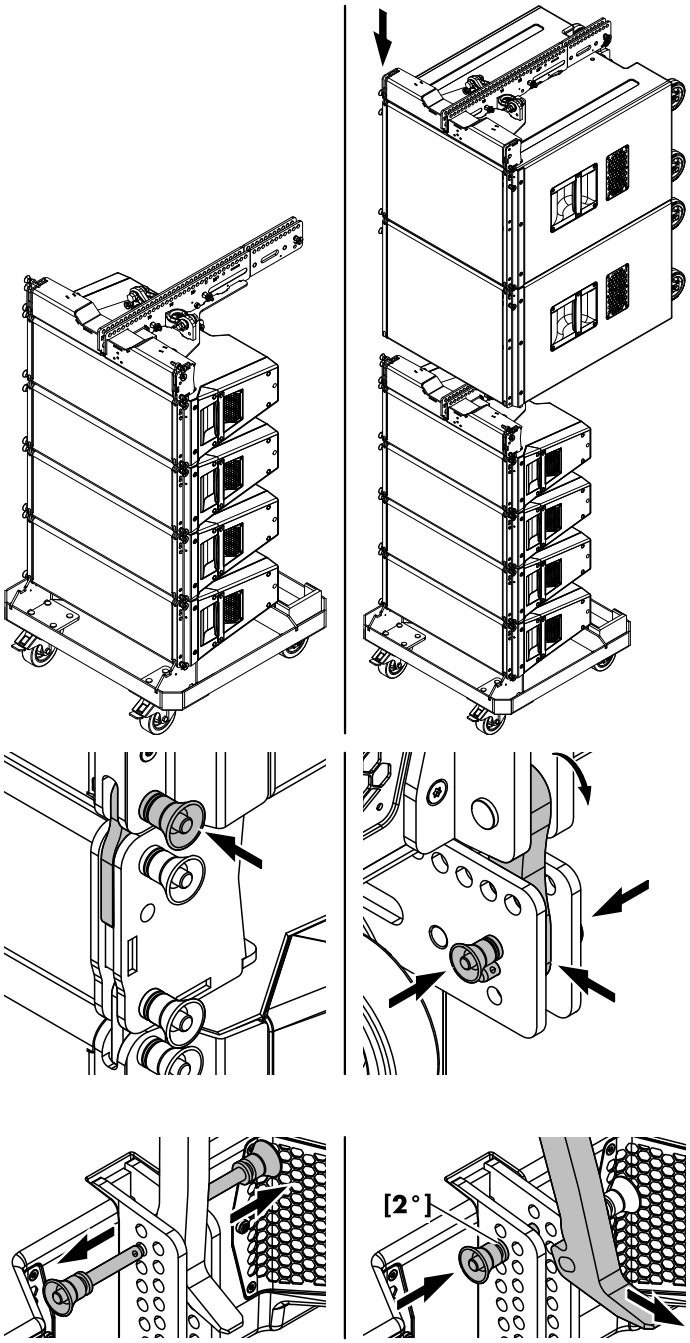
1. Lösen Sie am Flugrahmen den entsprechenden Locking Pin.
2. Setzen Sie die Beam Extension vollständig in die hintere Aufnahme des Rahmens ein.
3. Setzen Sie den Locking Pin am Flugrahmens wieder ein.

Zusätzliche Front Links
Damit der Flugrahmen in einer gemischten Array-Konfiguration unterhalb von SUB Lautsprechern montiert werden kann, werden zwei zusätzliche Front Links zusammen mit den entsprechenden Locking Pins mit dem Flugrahmen mitgeliefert.





1. Lösen Sie die Locking Pins und nehmen Sie die Front Links aus ihrer Parkposition.
2. Setzen Sie die Front Links in die entsprechenden Aufnahmen auf beiden Seiten der vorderen Querstrebe des Rahmens.
   ↳ Beachten Sie die Ausrichtung der Front Links, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
3. Setzen Sie schließlich einen Locking Pin ein, um die Front Links zu fixieren und stellen Sie sicher, dass der Pin vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt ist.
   ↳ Der zweite Locking Pin wird dazu gebraucht, den Rahmen am vorderen Riggingstrang des SUB-Lautsprechers zu befestigen.



2. TOPs mit SUBs verbinden

Vorausgesetzt der SUB-Aufbau ist bereits abgeschlossen, wie in ⇒ Kapitel 7 „CCL-SUB Spalte“ auf Seite 33 beschrieben, verbinden Sie den TOP-Aufbau mit dem SUB-Aufbau wie nachfolgend beschrieben:

VORSICHT!

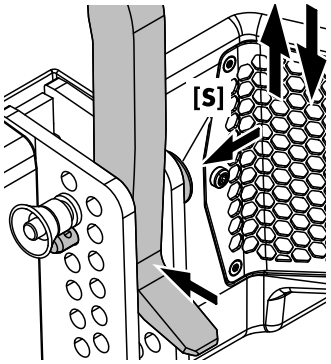
Beim Betrieb von Kettenzügen stets Vorsicht walten lassen.

1. Hängen Sie den SUB-Aufbau auf.
2. Platzieren Sie den TOP-Aufbau unter den SUB-Aufbau.
3. Senken Sie den SUB-Aufbau auf den TOP-Aufbau ab.
4. Verbinden Sie den TOP-Aufbau, indem Sie mit den Front Links beginnen.
5. Lösen Sie auf der Rückseite den Rear Link des SUB-Lautsprechers und verbinden Sie ihn mit dem Rahmen.
   ↳ Unter Umständen müssen Sie den hinteren Kettenzug etwas absenken, um die Verbindung zu ermöglichen.

3. Öffnungswinkel manuell einstellen und fixieren

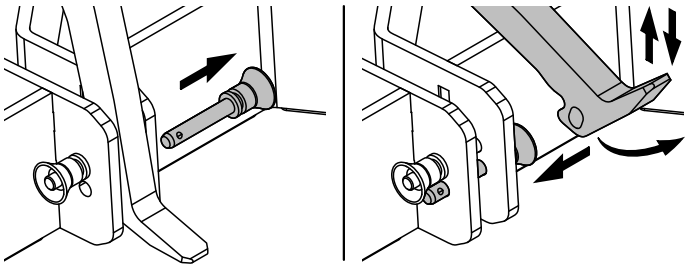
Aufgrund der kompakten Größe und des leichten Gewichts der Lautsprecher kann die Einstellung der Splay-Winkel Lautsprecher durchgeführt werden, während das Cart weiter bestückt bleibt.

1. Lösen Sie am zweiten Lautsprecher beide Locking Pins.
2. Heben Sie den Lautsprecher hinten leicht an, und hängen Sie den Splay Link aus.
3. Stellen Sie mit einem Locking Pin den gewünschten Splay-Winkel (z.B. **[2°]**) ein und stellen Sie sicher, dass der Pin vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt ist.



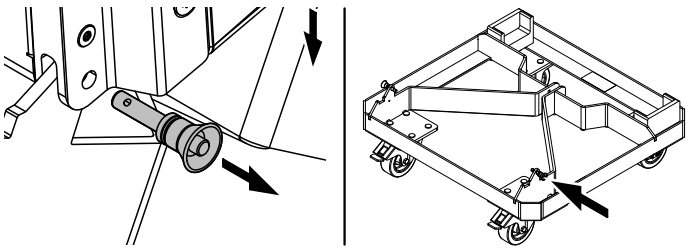
4. Senken Sie den Lautsprecher hinten so weit ab, bis der Splay Link eingehakt ist, und setzen Sie den zweiten Locking Pin (Sicherungspin **[S]**) wieder ein.

Gehen Sie für die restlichen zwei Lautsprecher in der gleichen Weise vor.

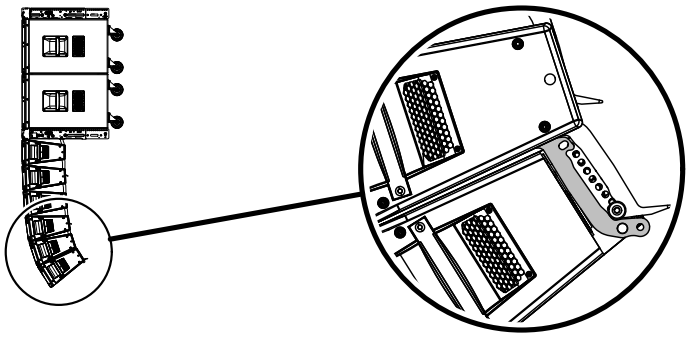


4. Cart entfernen

1. Lösen Sie mittig hinten am Cart den unteren Locking Pin an der Splay-Link-Aufnahme.
2. Heben Sie das Cart leicht an und hängen Sie den Splay Link aus.
3. Setzen Sie den unteren Locking Pin wieder ein.



4. Senken Sie das Cart hinten ab und lösen Sie vorne die Locking Pins an beiden Seiten.
5. Senken Sie das Cart insgesamt ab und setzen Sie die vorderen Locking Pins an beiden Seiten in die vorderen Aufnahmen des Carts.



5. Splay Link des letzten TOP Lautsprechers

Der Splay Link des letzten Lautsprechers in einem Array kann in seiner Parkposition arretiert werden.

Hinweis: In diesem Fall sind die Splay-Winkel 0...3° für den Lautsprecher nicht anwendbar.

1. Bei diesem Touring-Cart-Aufbau lösen Sie erneut den Splay Link des oberen (zweitletzten) Lautsprechers, indem Sie beide Locking Pins herausnehmen.
2. Klappen Sie den Splay Link des letzten Lautsprechers in seine Parkposition ein.
3. Nehmen Sie die Splay-Einstellung des oberen (zweitletzten) Lautsprechers vor und stellen Sie sicher, dass beide Locking Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

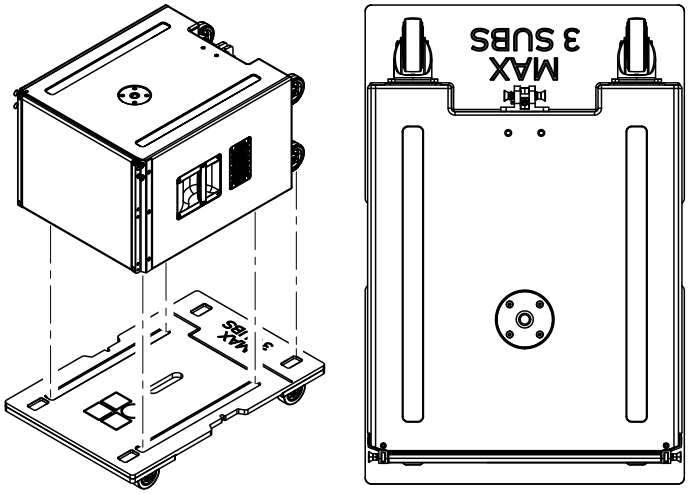
6. Aufbau überprüfen

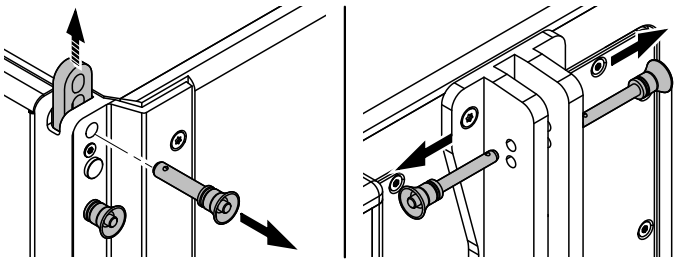
Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 11 „System- und Sicherheitschecks" auf Seite 62.

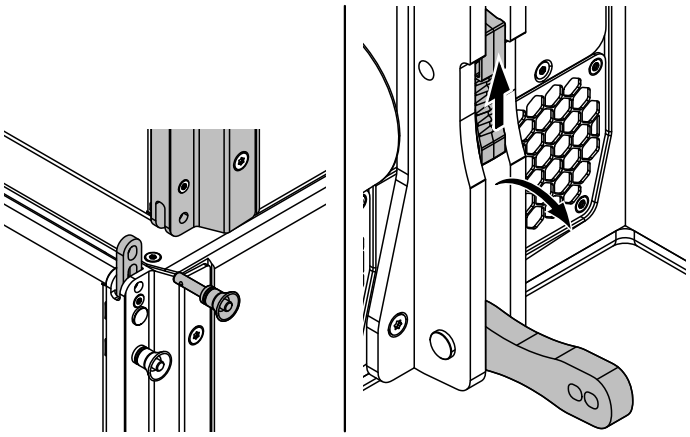
7. Array verkabeln

Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.







WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

- Errichten Sie keine Groundstacks auf unebenem Boden.
- Groundstacks müssen immer gegen Verrutschen und Umkippen gesichert werden.

10.1 CCL-SUB Groundstack

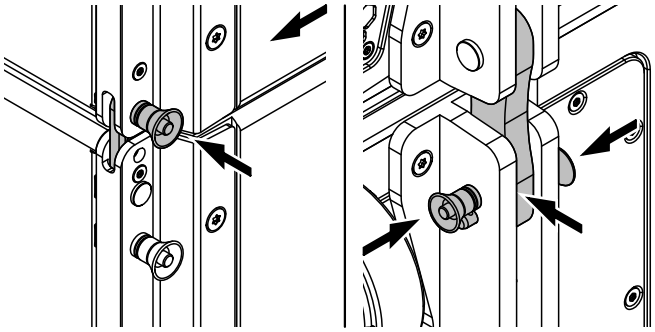
1. Lautsprecher stapeln
Neben der üblichen Art und Weise das SUB-Groundstack aufzubauen, kann auch das optionale E7842 CCL-SUB Rollbrett mit einer maximalen Kapazität von **3 x SUB-Lautsprechern** als Groundsupport eingesetzt werden.

Auf der Gehäuseunterseite der SUB Lautsprecher befinden sich zwei Kunststoffkufen.
Diese Kufen passen in entsprechende Aussparungen auf der Oberseite jedes Lautsprechers und verhindern so ein Verrutschen der Gehäuse beim Stacken.
Auf dem Rollbrett befinden sich ebenfalls entsprechende Aussparungen zur Aufnahme der Kufen.

Es wird empfohlen, die SUB Lautsprecher untereinander mit ihren Front und Rear Links zu verbinden.

Wenn das Rollbrett als Groundsupport eingesetzt wird, folgen Sie einfach dem unten beschriebenen Stackingverfahren:

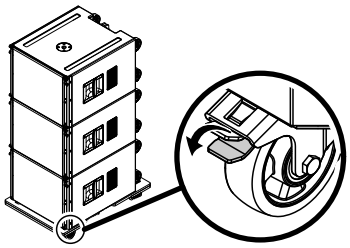
1. Stellen Sie den ersten Lautsprecher auf das Rollbrett.
   ↳ Beachten Sie die Ausrichtung des Rollbretts, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
2. Fahren Sie beim ersten Lautsprecher die Front Links aus und lösen Sie hinten die Locking Pins.
3. Stapeln Sie den nächsten Lautsprecher auf die Oberseite des ersten Lautsprechers.
4. Lösen Sie am oberen Lautsprecher den Rear Link.



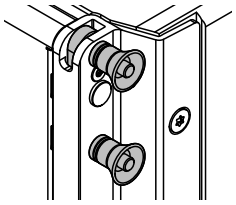
5. Schieben Sie den oberen Lautsprecher nach vorne, bis die Front Links des unteren Lautsprechers in die vorderen Aufnahmen am oberen Lautsprecher eingeführt sind.
6. Setzen Sie die Locking Pins der Front Links an beiden Seiten vorn und ebenfalls beide Locking Pins hinten wieder ein. Stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.
7. Klappen Sie auf der Rückseite den Rear Link des oberen Lautsprechers in den hinteren Riggingstrang des unteren Lautsprechers ein.
8. Setzen Sie die Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

Um einen dritten Lautsprecher zu montieren, gehen Sie in der gleichen Weise vor, bis der Aufbau vollständig ist.

⇒ Fahren Sie zum Schluss das Stack an seine Betriebsposition und ziehen Sie alle Rollbremsen fest.



2. Front Links des letzten (obersten) Lautsprechers



ACHTUNG!
Gefahr der Beschädigung der Riggingkomponenten

Um eine Beschädigung der Front Links des obersten Lautsprechers des Aufbaus zu vermeiden, achten Sie darauf, dass diese Front Links an beiden Seiten in ihrer Parkposition fixiert sind.

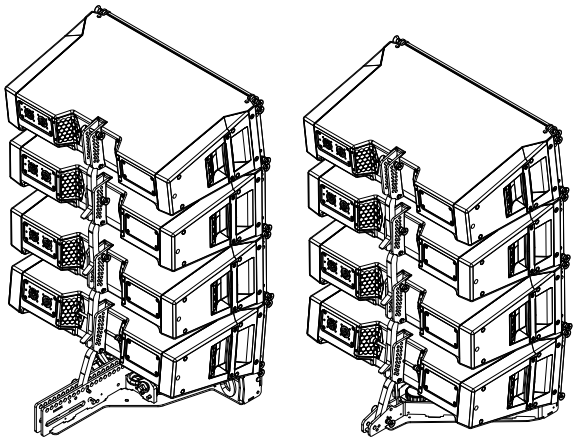
3. Aufbau überprüfen

Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 11 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 62.

4. Array verkabeln

Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.



10.2 CCL-TOP Groundstack

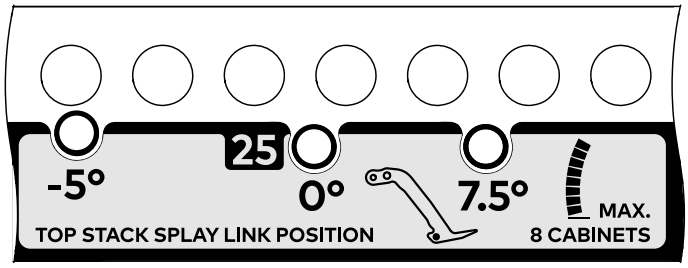
Begrenzungen

ACHTUNG!

Es dürfen maximal **8 x CCL-TOP-Lautsprecher** als Groundstack aufgebaut werden, entweder als reines CCL-TOP-Stack oder oben auf einsetzbaren Subwoofern.

Zu diesem Zweck kann der Z5820 CCL Flugrahmen oder der Z5824 CCL Pullback-Rahmen als Groundsupport eingesetzt werden.

10.2.1 CCL Flugrahmen als Groundsupport



Splay-Winkel des ersten Lautsprechers
Das Lochraster auf der Mittelschiene des Flugrahmens ist mit spezifischen Bohrungen ausgestattet, die es ermöglichen dass der erste Lautsprecher auf Neigungswinkel von –5° (Abwärtsneigung), 0° oder 7.5° (Aufwärtsneigung) eingestellt werden kann.

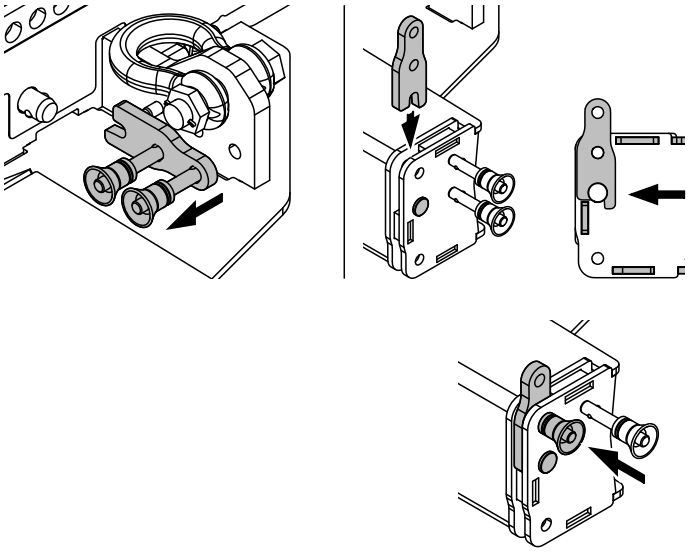
–5° Keine Beschränkung.

0° Bei der 0°-Einstellung lässt sich der Splay-Winkel des nächsten (zweiten) Lautsprechers in einem Bereich von 0...13° einstellen.

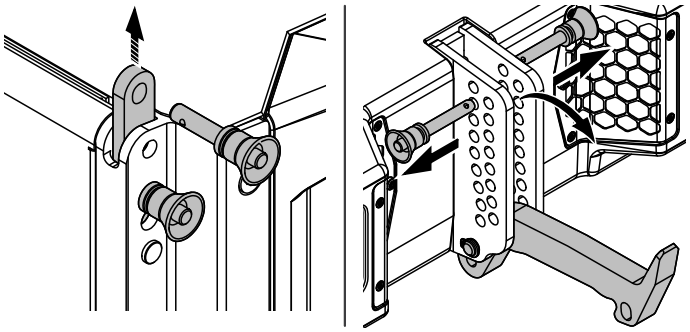
7.5° Bei der 7.5°-Einstellung lässt sich der Splay-Winkel des nächsten (zweiten) Lautsprechers in einem Bereich von 1...9° einstellen.

1. Flugrahmen vorbereiten

Zusätzliche Front Links
Damit der erste Lautsprecher auf den Flugrahmen montiert werden kann, werden zwei zusätzliche Front Links zusammen mit den entsprechenden Locking Pins mit dem Flugrahmen mitgeliefert.



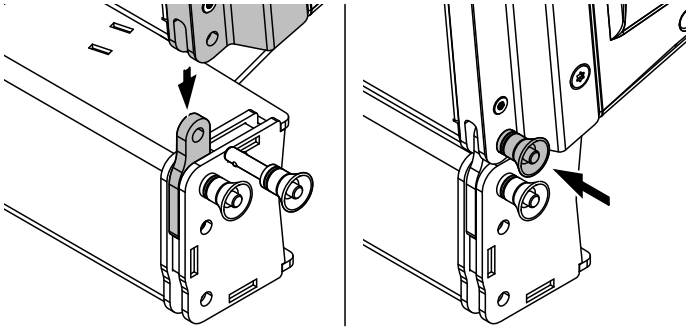
1. Lösen Sie die Locking Pins und nehmen Sie die Front Links aus ihrer Parkposition.
2. Setzen Sie die Front Links in die entsprechenden Aufnahmen auf beiden Seiten der vorderen Querstrebe des Rahmens.
   ↳ Beachten Sie die Ausrichtung der Front Links, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
3. Setzen Sie schließlich einen Locking Pin ein, um die Front Links zu fixieren und stellen Sie sicher, dass der Pin vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt ist.
   ↳ Der zweite Locking Pin dient dazu, den Lautsprecher am Rahmen zu fixieren.



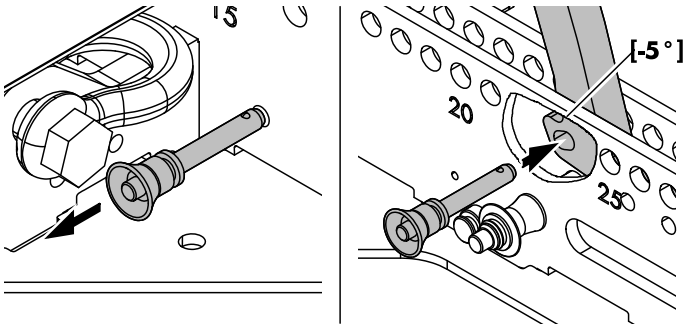
2. Erster Lautsprecher am Rahmen

Um den ersten Lautsprecher am Rahmen zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

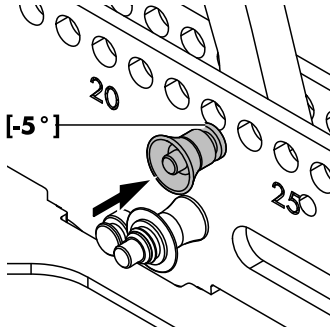
1. Fahren Sie beim ersten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.



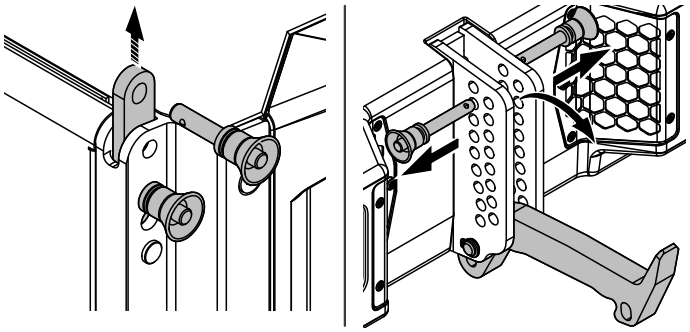
2. Setzen Sie den ersten Lautsprecher so auf, dass die zusätzlichen Front Links des Rahmens in die vorderen Aufnahmen am TOP-Lautsprecher eingeführt sind.
3. Setzen Sie die Locking Pins an beiden Seiten des Rahmens ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.



4. Lösen Sie auf der Mittelschiene den Locking Pin, der den Rear Link des Rahmens in seiner Parkposition hält.
5. Senken Sie den Lautsprecher hinten ab und führen Sie den Splay Link so in die Mittelschiene ein, dass das Sicherungsloch des Splay Links mit der beispielsweise –5°-Lochposition in Deckung kommt.

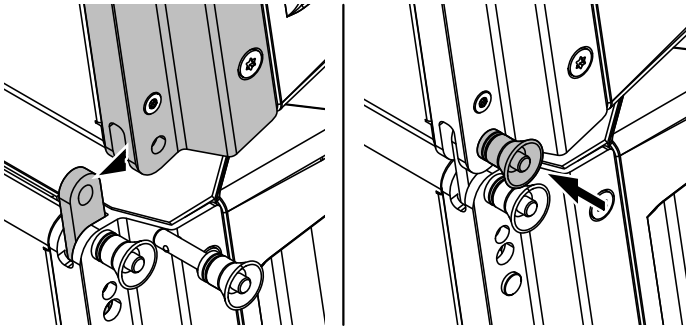


6. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass er vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt ist.

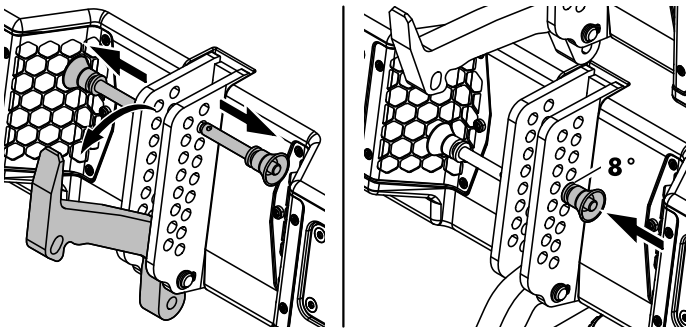


3. Nächsten (zweiten) Lautsprecher montieren

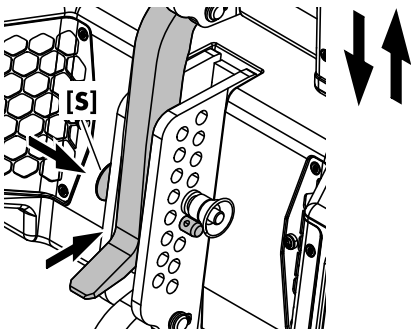
1. Fahren Sie beim zweiten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.



2. Setzen Sie den zweiten Lautsprecher so auf, dass die Front Links des ersten Lautsprechers in die vorderen Aufnahmen am zweiten Lautsprecher eingeführt sind.
3. Führen Sie die Locking Pins der Front Links an beiden Seiten wieder ein und stellen Sie sicher, dass alle Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.



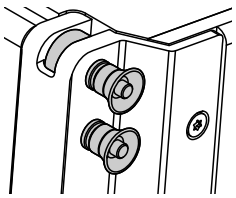
4. Lösen Sie auf der Rückseite den Splay Link des zweiten Lautsprechers.
5. Stellen Sie am unteren Lautsprecher den gewünschten Splay-Winkel (z.B. 8°) ein, indem Sie einen Locking Pin in die entsprechende Lochposition am hinteren Riggingstrang einsetzen.



6. Senken Sie den oberen Lautsprecher ab und hängen Sie den Splay Link in den hinteren Riggingstrang des unteren Lautsprechers ein.
7. Heben Sie den oberen Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist, und setzen Sie den zweiten Locking Pin (Sicherungspin - **[2]**) wieder ein.

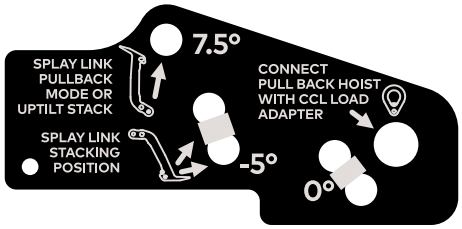
Montieren Sie alle weiteren Lautsprecher in der gleichen Weise, bis der Aufbau vollständig ist.

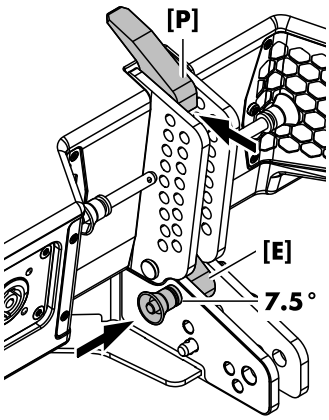
4. Front Links des letzten (obersten) Lautsprechers

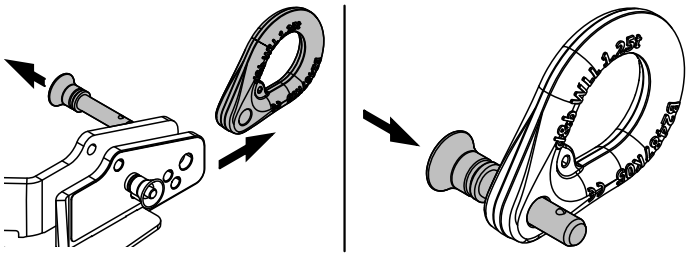


ACHTUNG!
Gefahr der Beschädigung der Riggingkomponenten

Um eine Beschädigung der Front Links des obersten Lautsprechers des Aufbaus zu vermeiden, achten Sie darauf, dass diese Front Links an beiden Seiten in ihrer Parkposition fixiert sind.







5. Aufbau überprüfen

Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 11 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 62.

5. Array verkabeln

Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.

10.2.2 CCL Pullback-Rahmen als Groundsupport

Splay-Winkel des ersten Lautsprechers

Die Splay-Link-Aufnahme hinten am Pullback-Rahmen ist mit einem speziellen Lochraster ausgestattet, mithilfe dessen sich beim ersten Lautsprecher Neigungswinkel von 7.5° (Aufwärtsneigung), –5° (Abwärtsneigung) oder 0° einstellen lassen.

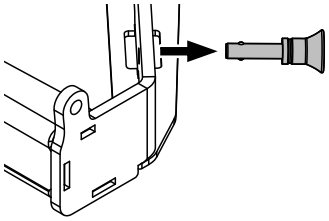
7.5°
- Bei der 7.5°-Einstellung muss sich der Splay Link des Lautsprechers in seiner Parkposition befinden **[P]** (vollständig eingeklappt), während die Öse **[E]** des Lautsprecher-Splay-Links in die Aufnahme des Rahmens eingepasst ist und auf die **7.5°**-Lochposition ausgerichtet ist.
- Schließlich wird der Splay Link mit einem Locking Pin fixiert, während der zweite Pin in einer der übrigen Lochpositionen geparkt wird.
- Bei der 7.5°-Einstellung lässt sich der Splay-Winkel des nächsten (zweiten) Lautsprechers in einem Bereich von 1...14° einstellen.

–5° Bei der –5°-Einstellung lässt sich der Splay-Winkel des nächsten (zweiten) Lautsprechers in einem Bereich von 0...14° einstellen.

0° Bei der 0°-Einstellung lässt sich der Splay-Winkel des nächsten (zweiten) Lautsprechers in einem Bereich von 0...13° einstellen.

1. Pullback-Rahmen vorbereiten

1. Lösen Sie den Locking Pin, der den Lastadapter des Rahmens in seiner Position hält und entnehmen Sie den Lastadapter.
2. Setzen Sie den Locking Pin wieder am Lastadapter ein und bewahren Sie den Adapter an einem sicheren Ort auf.

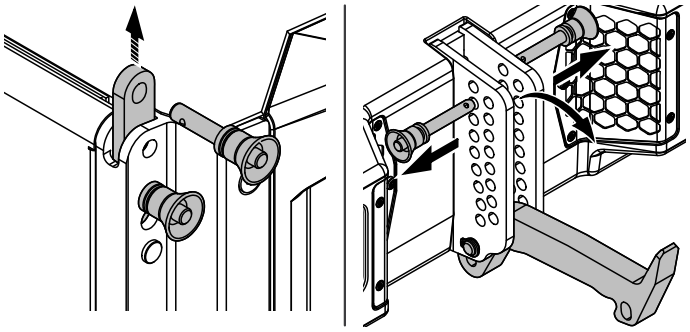


2. Erster Lautsprecher am Rahmen

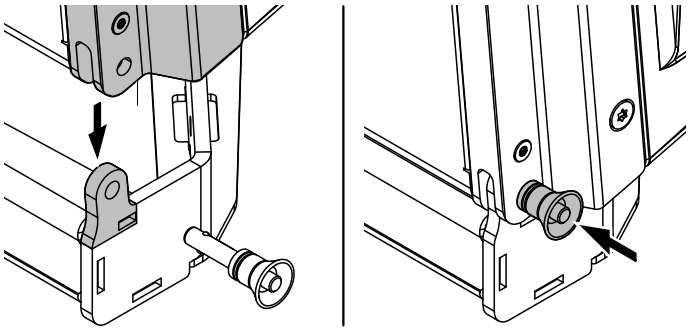
Um den ersten Lautsprecher am Rahmen zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

Die benötigten vorderen Locking Pins befinden sich in ihrer Parkposition an beiden Seiten des Pullback-Rahmens.

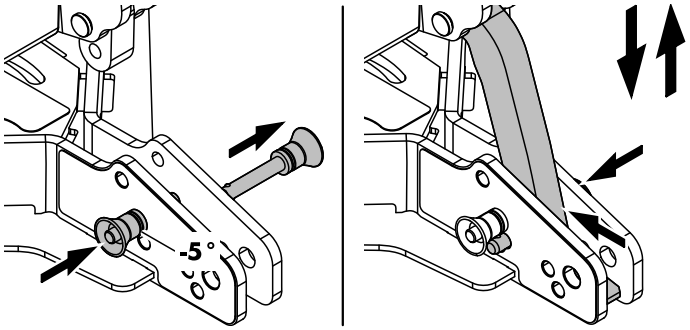
1. Lösen Sie die Locking Pins aus ihrer Parkposition.



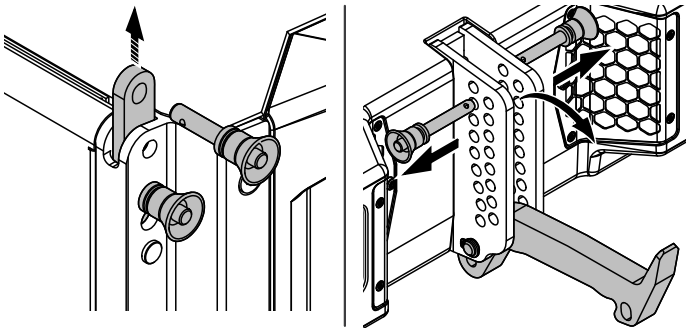
2. Fahren Sie beim ersten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.



3. Setzen Sie den ersten Lautsprecher so auf, dass die vorderen Träger des Rahmens in die vorderen Aufnahmen am TOP-Lautsprecher eingeführt sind.
4. Setzen Sie die Locking Pins an beiden Seiten des Rahmens ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

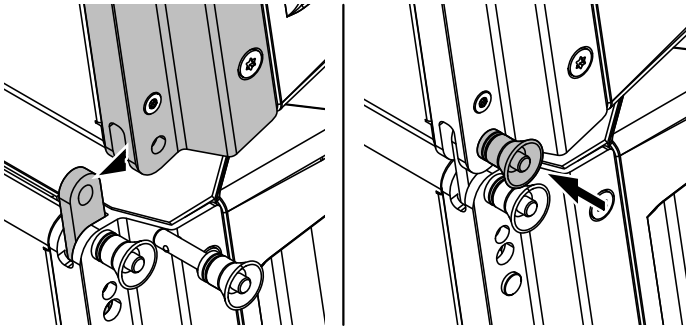


5. Lösen Sie an der hinteren Splay-Link-Aufnahme des Rahmens beide Locking Pins.
6. Stellen Sie mit einem Locking Pin, in den der Haken des Splay Links eingehakt wird, den gewünschten Neigungswinkel ein (z.B. **–5°**).
7. Senken Sie den Lautsprecher leicht ab und klappen Sie den Splay Link in die Aufnahme ein.
8. Heben Sie den Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist, und setzen Sie den zweiten Locking Pin (⇒ Sicherungspin) ein.

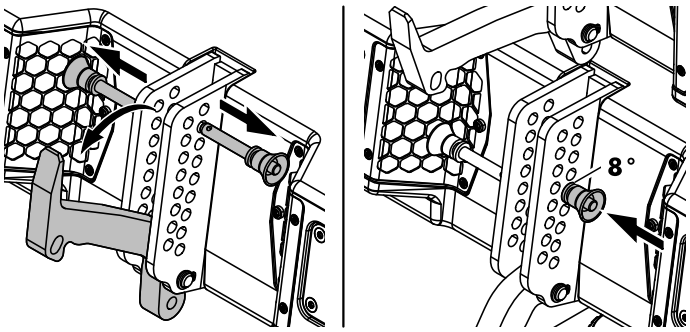


3. Nächsten (zweiten) Lautsprecher montieren

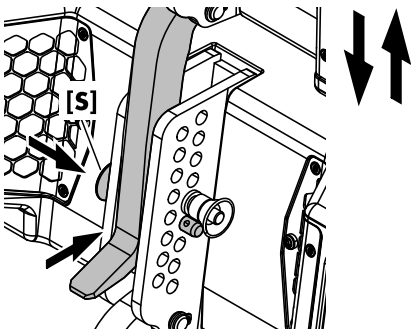
1. Fahren Sie beim zweiten Lautsprecher die Front Links aus und klappen Sie den Splay Link heraus.



2. Setzen Sie den zweiten Lautsprecher so auf, dass die Front Links des ersten Lautsprechers in die vorderen Aufnahmen am zweiten Lautsprecher eingeführt sind.
3. Führen Sie die Locking Pins der Front Links an beiden Seiten wieder ein und stellen Sie sicher, dass alle Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.



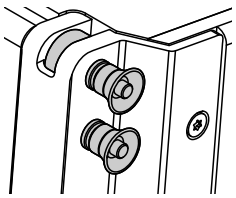
4. Lösen Sie auf der Rückseite den Splay Link des zweiten Lautsprechers.
5. Stellen Sie am unteren Lautsprecher den gewünschten Splay-Winkel (z.B. 8°) ein, indem Sie einen Locking Pin in die entsprechende Lochposition am hinteren Riggingstrang einsetzen.



6. Senken Sie den oberen Lautsprecher ab und hängen Sie den Splay Link in den hinteren Riggingstrang des unteren Lautsprechers ein.
7. Heben Sie den oberen Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist, und setzen Sie den zweiten Locking Pin (Sicherungspin - **[2]**) wieder ein.

Montieren Sie alle weiteren Lautsprecher in der gleichen Weise, bis der Aufbau vollständig ist.

4. Front Links des letzten (obersten) Lautsprechers



ACHTUNG!
Gefahr der Beschädigung der Riggingkomponenten

Um eine Beschädigung der Front Links des obersten Lautsprechers des Aufbaus zu vermeiden, achten Sie darauf, dass diese Front Links an beiden Seiten in ihrer Parkposition fixiert sind.

5. Aufbau überprüfen
Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 11 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 62.

6. Array verkabeln
Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.

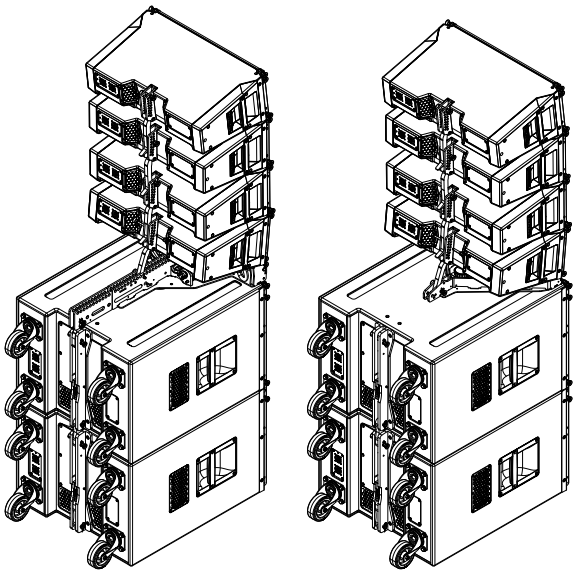
10.3 Gemischtes CCL Groundstack

Begrenzungen

ACHTUNG!

Es dürfen maximal **8 x CCL-TOP-Lautsprecher** als Groundstack aufgebaut werden, entweder als reines CCL-TOP-Stack oder oben auf einsetzbaren Subwoofern.

Zu diesem Zweck kann der Z5820 CCL Flugrahmen oder der Z5824 CCL Pullback-Rahmen als Groundsupport eingesetzt werden.

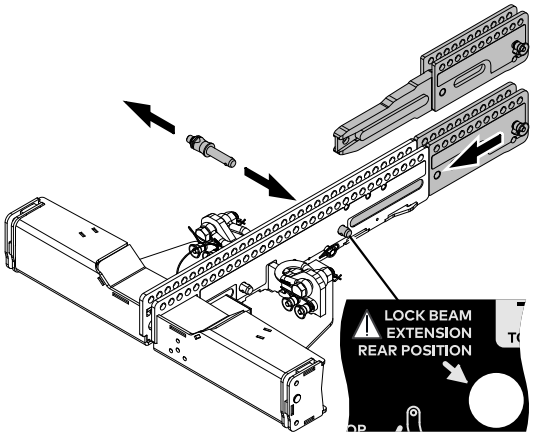


10.3.1 CCL Flugrahmen als Groundsupport

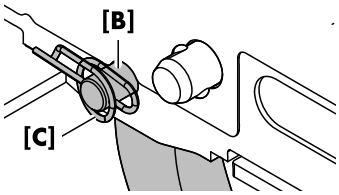
1. Flugrahmen vorbereiten
Für diesen Aufbautyp muss die Beam Extension des Flugrahmens an der REAR POSITION montiert sein und der Rear Link des Rahmens muss an der SUB POSITION auf der Beam Extension angebracht sein.

Montage der Beam Extension an der REAR POSITION

1. Lösen Sie am Flugrahmen den entsprechenden Locking Pin.
2. Setzen Sie die Beam Extension vollständig in die hintere Aufnahme des Rahmens ein.
3. Setzen Sie den Locking Pin am Flugrahmens wieder ein.



Montageverfahren
Beam Extension in REAR POSITION



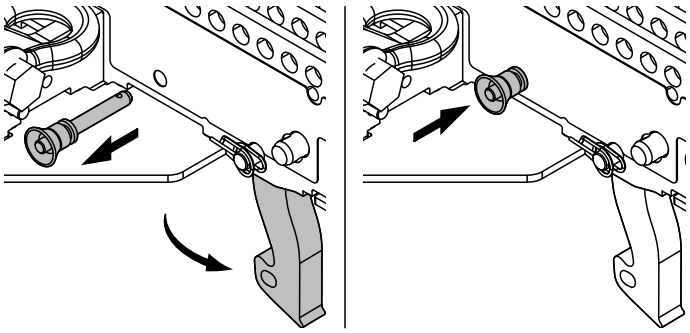
Änderung der Position des Rear Links

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

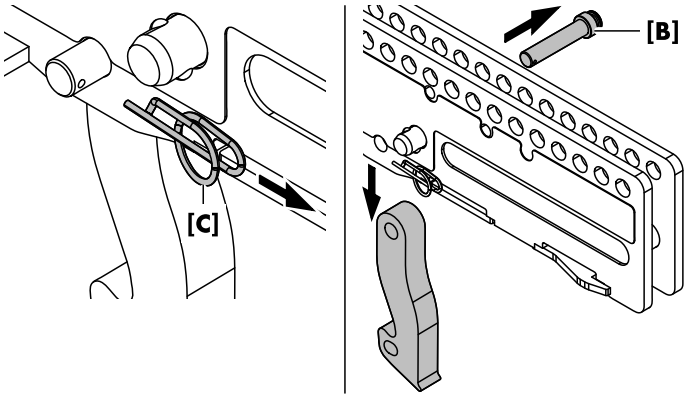
Der Befestigungsbolzen **[B]** für den Rear Link des Rahmens ist ein zentrales, tragendes Teil des Flugsystems.

Achten Sie deshalb besonders darauf, dass der Bolzen ordnungsgemäß montiert und mit einem verriegelten Ringfederstift **[C]** gesichert ist.

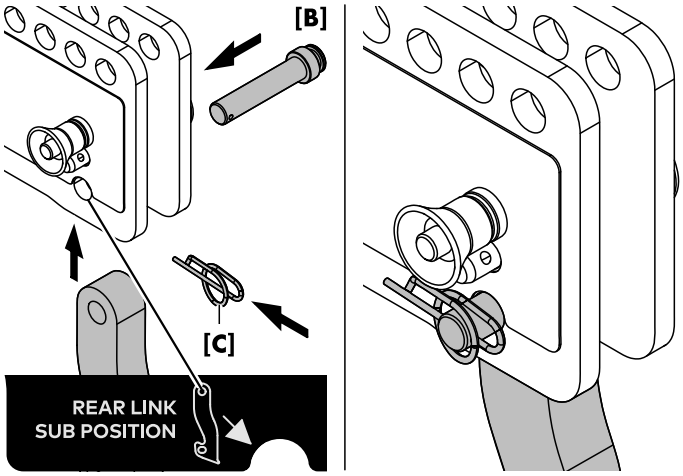
Vorausgesetzt die Beam Extension ist bereits montiert, gehen Sie wie folgt vor:



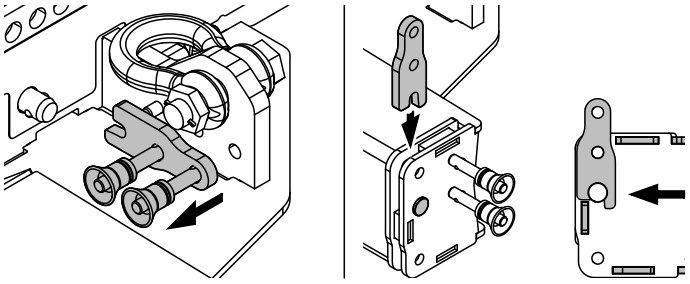
1. Lösen Sie am Rahmen den Locking Pin, der den Rear Link des Rahmens in seiner Parkposition hält.
2. Klappen Sie den Rear Link heraus, und setzen Sie den Locking Pin wieder ein.

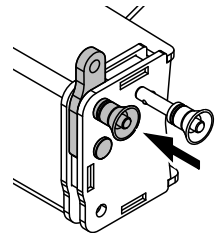


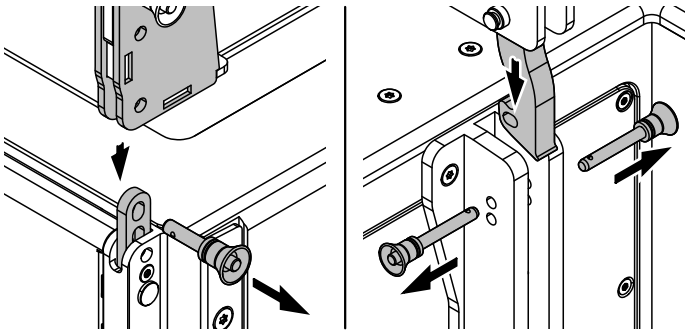
3. Entriegeln Sie den Ringfederstift **[C]** des Befestigungsbolzens **[B]** und ziehen Sie den Bolzen heraus.
4. Entnehmen Sie den Rear Link.

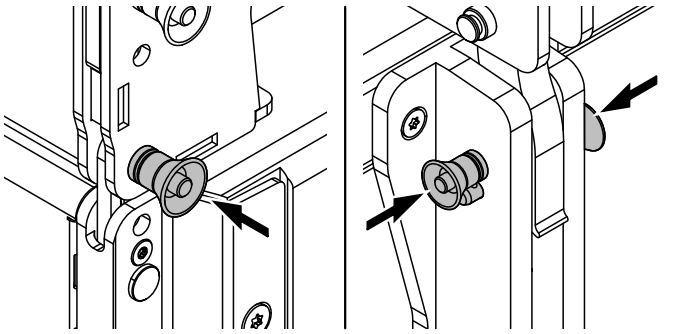


5. Setzen Sie die Rear-Link-Einheit in die dafür vorgesehene Lochposition (SUB POSITION) auf der Beam Extension.
6. Setzen Sie den Befestigungsbolzen ein.
7. Sichern Sie den Bolzen mit dem Ringfederstift und achten Sie darauf, dass der Ringfederstift ordnungsgemäß verriegelt ist.









Zusätzliche Front Links
Damit der erste Lautsprecher auf den Flugrahmen montiert werden kann, werden zwei zusätzliche Front Links zusammen mit den entsprechenden Locking Pins mit dem Flugrahmen mitgeliefert.

1. Lösen Sie die Locking Pins und nehmen Sie die Front Links aus ihrer Parkposition.
2. Setzen Sie die Front Links in die entsprechenden Aufnahmen auf beiden Seiten der vorderen Querstrebe des Rahmens.
   ↳ Beachten Sie die Ausrichtung der Front Links, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
3. Setzen Sie schließlich einen Locking Pin ein, um die Front Links zu fixieren und stellen Sie sicher, dass der Pin vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt ist.
   ↳ Der zweite Locking Pin dient dazu, den Lautsprecher am Rahmen zu fixieren.

2. Flugrahmen am ersten SUB-Lautsprecher montieren
Um den Rahmen am ersten Lautsprecher zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Setzen Sie den Rahmen auf den Lautsprecher, sodass die Front Links des Lautsprechers in die vorderen Aufnahmen am Rahmen eingeführt sind und der Rear Link des Rahmens am hinteren Riggingstrang des Lautsprechers eingeführt werden kann.

2. Setzen Sie die Locking Pins der Front Links an beiden Seiten vorn und ebenfalls beide Locking Pins hinten wieder ein. Stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

3. TOP-Lautsprecher montieren
Die TOP-Lautsprecher werden in der gleiche Weise montiert wie in ⇒ Kapitel 10.2 „CCL-TOP Groundstack“ auf Seite 51 beschrieben.

4. Aufbau überprüfen
Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 11 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 62.

5. Array verkabeln

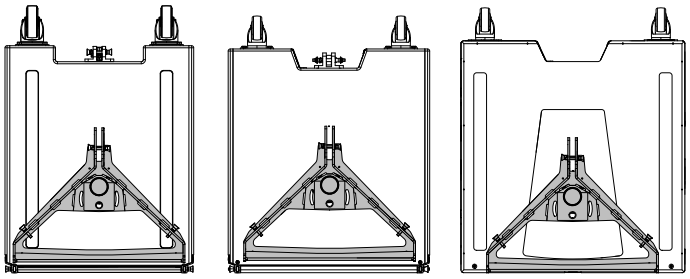
Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.

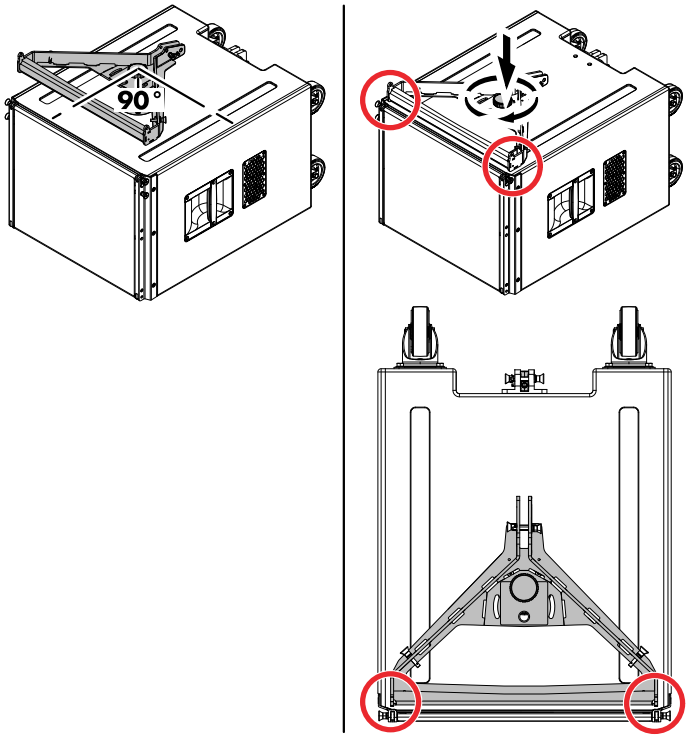
10.3.2 CCL Pullback-Rahmen als Groundsupport

Mit dem Z5824 CCL Pullback-Rahmen lassen sich CCL-TOP-Lautsprecher auf einsetzbare d&b Subwoofer montieren, die mit einem M20 Gewindeeinsatz an der Gehäuseoberseite ausgestattet sind.

In diesem Handbuch wird das Aufbauverfahren für den CCL-SUB beschrieben.
Die nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft einsetzbare d&b Subwoofer, die zu diesem Zweck benutzt werden können.



Einsetzbare d&b Subwoofer
Abgebildet (von links nach rechts)**:** CCL-SUB | Y-SUB | V-GSUB



Aufbau

Der Aufbau eines gemischten Groundstacks ist in die folgenden drei Hauptschritte unterteilt:

1. Aufbau des SUB Groundstacks.
2. Montage des Pullback-Rahmens.
3. Montage der TOP-Lautsprecher.

1. SUB Groundstack aufbauen

Um das SUB Groundstack aufzubauen, gehen Sie in der gleichen Weise vor, wie in ⇒ Kapitel 10.1 „CCL-SUB Groundstack“ auf Seite 49 beschrieben.

2. Pullback-Rahmen montieren

Vorausgesetzt die SUB-Lautsprecher sind bereits an entsprechender Stelle gestackt, gehen Sie wie folgt vor:

1. Richten Sie den Rahmen so aus wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
2. Setzen Sie den Rahmen auf den M20 Gewindeeinsatz des SUB Lautsprechers, wie in der nebenstehenden Grafik dargestellt.
   ↳ Stellen Sie sicher, dass der Rahmen mit seinen zwei vorderen Aufnahmen für die Locking Pins vollständig auf der Gehäuseoberseite des SUBs aufliegt und diese nicht in irgendeiner Weise überlappt, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
3. Ziehen Sie die Sterngriffschraube handfest an.

3. TOP-Lautsprecher montieren

Die TOP-Lautsprecher werden in der gleiche Weise montiert wie in ⇒ Kapitel 10.2 „CCL-TOP Groundstack“ auf Seite 51 beschrieben.

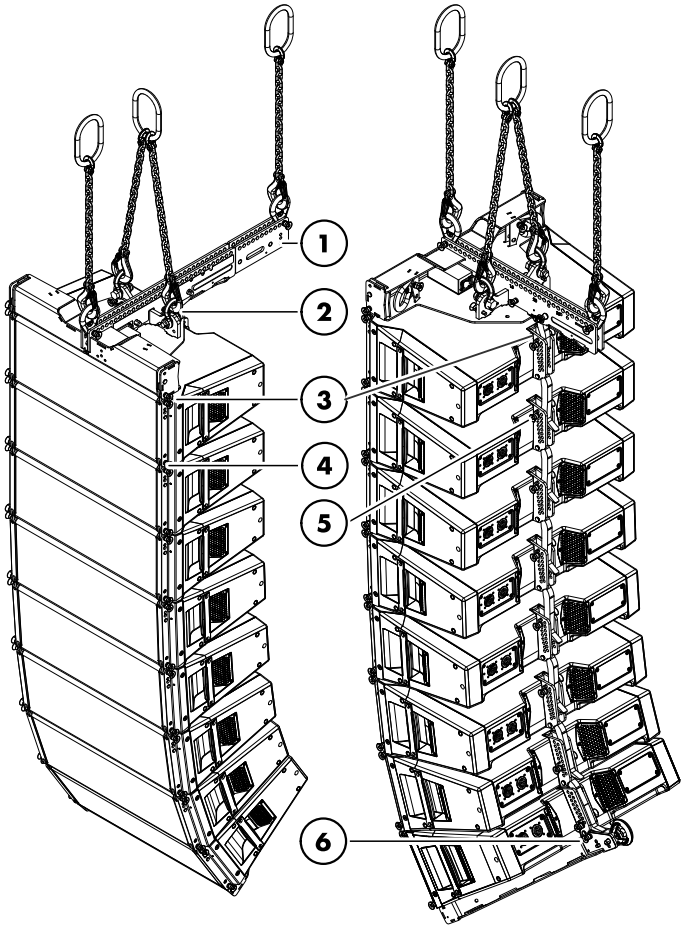
4. Aufbau überprüfen

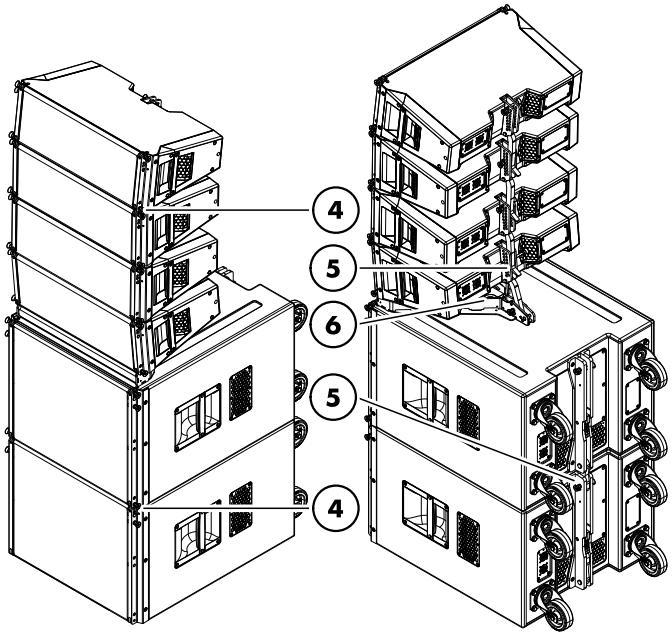
Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 11 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 62.

5. Array verkabeln

Schließen Sie die Verbindungs- und Link-Kabel entsprechend den verwendeten Verstärkerkanälen an.

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.





Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau.

Sofern zutreffend, gelten die gleichen Sicherheits- und Systemchecks auch für den Aufbau von gemischten Array-Konfigurationen und/oder Groundstacks.

11.1 Mechanischer Aufbau

Grundsätzliches

Denken Sie bitte daran, dass Gegenstände oder Werkzeuge, die während des Aufbaus oben auf dem Array abgelegt werden, herunterfallen können, sobald das Array in Betrieb genommen wird. Stellen Sie vor dem endgültigen Hochfahren des Arrays immer sicher, dass keine Gegenstände oder Werkzeuge auf dem Array liegen bleiben.

1. Überprüfen Sie ggf. die Montage der Beam Extension am Flugrahmen und stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingerastet und verriegelt sind.
2. Überprüfen Sie ggf. die Montage der zweiten, unabhängigen Sicherung am Flugrahmen (siehe hierzu ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 6).
3. Überprüfen Sie die Montage des Flugrahmens am ersten Lautsprecher und stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingeführt und verriegelt sind.
4. Überprüfen Sie alle Front Links an beiden Seiten der Lautsprecher auf richtige Montage und stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß verriegelt sind.
5. Überprüfen Sie die voreingestellten Splay-Winkel. Stellen Sie sicher, dass die Splay/Rear Links am hinteren Riggingstrang der Lautsprecher richtig montiert und dass alle Locking Pins vollständig eingeführt und verriegelt sind.
   Um es mit den ⇒ berühmten d&b Riggingworten zu sagen: «***Und den Sicherungspin nicht vergessen!***»
6. – Überprüfen Sie ggf. die Montage des Pullback-Rahmens entsprechend (zutreffend für „Aufbau im Pullback-Modus“ und „Groundstacks“).
   – Überprüfen Sie ggf. die Montage des Flugrahmens entsprechend, wenn dieser im Zusammenhang mit „Groundstacks“ als Groundsupport eingesetzt wird.

11.2 Verkabelung

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.

12.1 Hochfahren des Arrays

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Stellen Sie grundsätzlich sicher, dass jeder Kettenzug für das gesamte Systemgewicht ausgelegt ist.

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.

Wenn alle mechanischen Einstellungen, Sicherheits- und Systemprüfungen durchgeführt worden sind, kann das Array in seine Betriebsposition gefahren werden.

Achten Sie beim Anheben darauf, dass sich die Lautsprecherkabel nicht verfangen oder verklemmen. Die Kabel können während des Anhebens des Systems mit den Motorkabeln zu einem Strang zusammengebunden werden.

Alle (bewegten) Kettenzüge und Anschlagmittel dürfen sich nicht verhaken. Das Array muss langsam und gleichmäßig angehoben werden, damit es sich während des Anhebens nicht aufschaukelt.

12.2 Ausrichtung des Arrays

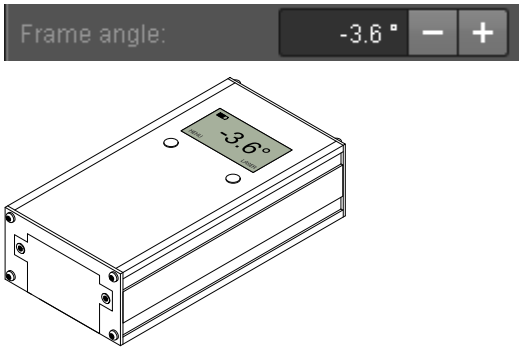
Mit der Z5711 ArraySight Sendereinheit (Laser-Neigungsmesser) lässt sich das Array effizient und leicht horizontal und vertikal ausrichten.



ACHTUNG!
Laserstrahl
Mögliche Gefahr von Personenschäden.

Der Hochleistungslaser der d&b ArraySight Sendereinheit erfordert zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen.

1. Ergreifen Sie Vorkehrungen, damit niemand direkt in den Laserstrahlt schaut.
2. Tragen Sie angemessenen Augenschutz.
3. Wenn Sie mit Motorzügen Einstellungen am Array vornehmen, beobachten Sie den Kettenzug, **nicht** die Anzeigeeinheit!
4. Überprüfen Sie die Messungen erst, wenn Sie sicher sind, dass der Kettenzug zum Stillstand gekommen ist.
5. Achten Sie darauf, dass die Kettenzüge das Array langsam und stetig hochfahren.



12.2.1 Vertikale Ausrichtung

Anwendungsbeispiel
Um ein Beispiel zu nennen: ArrayCalc zeigt einen Winkel für den Flugrahmen von –3.6° in der Vertikalen an.

1. Um den Winkel mit ArraySight zu messen, fahren Sie das erste Array in seine Betriebsposition hoch, und prüfen Sie dann die Angaben im Display der Ausleseeinheit.
2. Die angezeigten Werte stellen sich endgültig ein, während die Ausleseeinheit das Schwingen des Arrays kompensiert. Sobald das Display +0.5° anzeigt, setzen Sie die Motorzüge ein, um das Array auf der Rückseite anzuheben oder die Front zu senken. Nehmen Sie kleine Justierungen vor und lassen Sie die Ausleseeinheit den neuen Winkel berechnen. Justieren Sie weiter, bis Sie den Winkel von –3.6° erreicht haben.
3. Sobald das erste Array abgeschlossen ist, trennen Sie die Ausleseeinheit von der ersten Sendereinheit und verbinden Sie sie mit der Sendereinheit des zweiten Arrays.
4. Wiederholen Sie den Vorgang, indem Sie den Winkel für die zweite Sendereinheit auf Null zurücksetzen. Fahren Sie das zeite Array hoch, prüfen Sie den Winkel und justieren Sie ihn ggf. nach.
5. Falls es notwendig ist, das erste Array nachzujustieren, kann die Ausleseeinheit wieder an die erste Sendereinheit angeschlossen werden und der korrekte Versatz wird aufgerufen.

12.3 Sichern des Arrays

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Falls es erforderlich ist, sichern Sie das Array, wenn es in seiner Betriebsposition ist, mit der zweiten, unabhängigen Sicherung in seinem jeweiligen Hängepunkt.
Eine ausführliche Beschreibung dazu finden Sie in ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 6.

Die Sicherungsvorrichtung muss von der primären Aufhängung unabhängig sein und so bemessen sein, dass sie das gesamte Systemgewicht aufnehmen kann.

Die Sicherungsvorrichtung muss so montiert werden, dass die Last im Falle eines Versagens der primären Aufhängung direkt und ohne Fallweg von der zweiten Sicherung aufgenommen werden kann.

Gemischtes Array

Für den Abbau folgen Sie den Schritten für den Aufbau in umgekehrter Reihenfolge. D.h. die Splay Links müssen manuell Lautsprecher für Lautsprecher ausgehängt und auf 0°-Splay zurückgesetzt werden.

Da die meisten Schritte für alle Arten von geflogenen Aufbauten gelten, wird im Folgenden beispielhaft das Abbauverfahren für einen gemischten Array-Aufbau beschrieben:

1. Senken Sie das Array auf Arbeitshöhe ab.
2. Klappen Sie den Splay Link des untersten Lautsprechers aus und setzen Sie den Splay-Winkel zurück auf 0°.
3. Montieren Sie wieder das Touring Cart. Beginnen Sie auf der Vorderseite.
4. Setzen Sie die verbleibenden drei Lautsprecher auf 0° Splay.
5. Fahren Sie das Array vorsichtig herunter und setzen Sie es auf den Boden.
6. Hängen Sie die hinteren Locking Pins des Flugrahmens aus.
7. Heben Sie den hinteren Kettenzug leicht an und klappen Sie den Rear Link des SUB-Lautsprechers wieder ein.
8. Setzen Sie die Locking Pin am Rahmen wieder ein.
9. Lösen Sie die vorderen Locking Pins und heben Sie den SUB-Aufbau leicht an.
10. Setzen Sie die zusätzlichen Front Links wieder in ihre Parkposition.
11. Platzieren Sie das CCL-SUB Rollbrett unter den Aufbau.
12. Senken Sie den SUB-Aufbau auf das Rollbrett ab.
13. Hängen Sie die Kettenzüge aus und schieben Sie die Haken aus dem Weg.

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Achten Sie besonders darauf, dass sich während des Herabfahrens des Arrays keine Personen im direkten Gefahrenbereich vor und hinter dem Array aufhalten.

Wenn Sie das Array absenken, **vermeiden Sie Schrägzug**. Andernfalls besteht die Gefahr, dass das Array immer weiter nach vorne kippt.

SUB-Spalte

Um CCL-SUBs einzeln abzubauen, gehen Sie wie folgt vor:

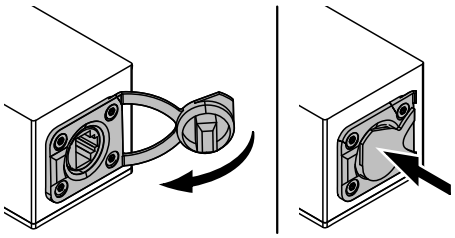
1. Senken Sie den Aufbau ab und setzen Sie ihn vorsichtig auf den Boden.
2. Hängen Sie die Kettenzüge aus und schieben Sie die Haken aus dem Weg.
3. Lösen Sie am Flugrahmen die hinteren Locking Pins und hängen Sie den Rear Link aus.
4. Entnehmen Sie die Lastadapter und sichern Sie sie in ihrer Parkposition am Rahmen.
5. Lösen Sie die Locking Pins vorne an beiden Seiten und nehmen Sie den Flugrahmen ab.
6. Verstauen Sie die Front Links des oberen SUB-Lautsprechers und entpinnen Sie ihn von dem Lautsprecher darunter.
7. Hängen Sie den Rear Links der SUB-Lautsprecher aus und fixieren Sie sie mit den entsprechenden Locking Pins.
8. Nehmen Sie den oberen Lautsprecher herunter.
9. Wiederholen Sie das Vorgehen für alle übrigen SUB-Lautsprecher.
   ↳ Achten Sie darauf, dass alle Links aufbewahrt und alle Pins wieder eingesetzt werden.

Groundstacks

VORSICHT!
Es gelten die gleichen Sicherheitshinweise!

Für den Abbau folgen Sie den Schritten für den Aufbau in umgekehrter Reihenfolge.

Nachdem Sie die Groundstacks abgebaut haben, achten Sie darauf, dass alle Links aufbewahrt und alle Pins wieder eingesetzt werden.



14.1 Transport/Lagerung

Achten Sie während des Transports darauf, dass die Komponenten keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind und in der Folge beschädigt werden.

Die Riggingkomponenten sind durch deren Oberflächenbehandlung vor kurzzeitigen Feuchteeinflüssen geschützt. Lagern und transportieren Sie die Komponenten und Lautsprecher dennoch immer in trockenem Zustand.

14.2 ArraySight etherCON® Schutz

Um Korrosion an den Federkontaken der etherCON®- Anschlussbuchse zu verhindern, vergewissern Sie sich, dass die Schutzkappe der Anschlussbuchse während des Transports oder wenn sie nicht benutzt wird, immer ordnungsgemäß aufgesetzt (geschlossen) ist.

14.3 Zustands- und Funktionskontrolle

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Funktions- und Zustandskontrolle aller Systemkomponenten durch. Dadurch vermeiden Sie das Risiko einer Gefährdung durch Fehlfunktion oder Versagen.

Lautsprechergehäuse

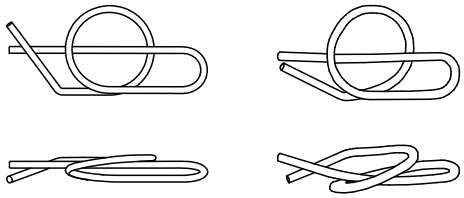
- Sichtprüfung aller Beschlagteile auf offensichtliche Beschädigung (z.B. Risse, Korrosionsspuren).
- Sichtprüfung des rückwärtigen Riggingstrangs, einschließlich aller Lochpositionen auf offensichtliche Beschädigung (z.B. Risse, Verformung oder Korrosionsspuren).
- Prüfung aller Beschlagteile (einschl. Frontgitter) auf festen Sitz.

Front und Splay/Rear Links

Sichtprüfung auf Verformungen und Beschädigungen (z.B. Risse, Korrosionsspuren) des Bauteils und der Bohrungen im Bauteil.

Locking Pins

- Sichtprüfung auf Kerbung, Verformung und Korrosion des Bauteils.
- Prüfung aller Sperrkugeln auf Vorhandensein und Beschädigung.
- Prüfung des Verriegelungsmechanismus auf korrekte Funktion.



[a] **[b]**

Zustand des Ringfederstifts
[a:]: Ringfederstift OK
[b]: Austausch des Ringfederstifts

Ringfederstifte

- Sichtprüfung auf offensichtliche Beschädigung oder Verformung.
- Prüfung des Verriegelungsmechanismus auf korrekte Funktion, wie in ⇒ Kapitel 2.6 „Ringfederstifte“ auf Seite 16 beschrieben.
  Lässt sich ein Ringfederstift nicht mehr ordnungsgemäß in den Bolzen einschieben und verriegeln, muss dieser ausgetauscht werden.

CCL Flugrahmen, Beam Extension und Pullback-Rahmen

- Sichtprüfung auf Anzeichen von Verformungen und Beschädigungen (z.B. Risse, Korrosionsspuren) des Bauteils und der Bohrungen im Bauteil.
- Sichtprüfung der Befestigung und Sicherung der Schäkel.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Planlagenprüfung durch. Legen Sie die Rahmen hierzu auf eine ausreichend große und plane Fläche auf. Überprüfen Sie die Rahmen hinsichtlich Verformung/Verwindung. Bei offensichtlicher Verformung/Verwindung, halten Sie über die weitere Verfahrensweise unbedingt Rücksprache mit d&b audiotechnik .

Z5831 Sicherheitskettensatz 1.4t
Z5832 Anschlagkette 1.4t

Prüfung der Ketten durch einen Sachkundigen (EN 818-6:2000).

- Führen Sie innerhalb von 12 Monaten regelmäßige Funktions- und Zustandskontrollen durch.
- Führen Sie innerhalb von 36 Monaten regelmäßige Sichtprüfungen auf Risse durch.

15.1 Konformität der Riggingkomponenten

Diese Erklärung gilt für:

d&b CCL Lautsprecher
(mit integrierten Riggingkomponenten)

- Z0880 CCL8
- Z0882 CCL12
- Z0884 CCL-SUB

d&b CCL Riggingkomponenten
(einschließlich aller zusätzlichen Komponenten)

- Z5820 CCL Flugrahmen
  - B2487.K07.00 CCL Lastadapter (im Lieferumfang enthalten)
  - B2487.K08.00 CCL Lastadapter Rota Clamp (im Lieferumfang enthalten)
  - E5041.300.00 CCL Lastadapter (Ersatzteil)
  - E5041.310.00 CCL Lastadapter Rota Clamp (Ersatzteil)
- Z5824 CCL Pullback-Rahmen
- Z5831 Sicherungskettensatz 1.4 t.
- Z5832 Anschlagkette 1.4 t.

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 Internetseite unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung oder können direkt bei d&b angefordert werden.

15.2 Entsorgung

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

Stellen Sie auf alle Fälle sicher, dass nach der Entsorgung einzelner Riggingkomponenten, diese nicht wieder oder anderweitig in Verwendung kommen.

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

D2782.DE.01, 06/2026 © d&b audiotechnik GmbH & Co. KG