

&

Handbuch





HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Dieses Montagehandbuch ist zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Platz aufzubewahren!

In Bezug auf die Dauer und die Bedingungen der Garantie kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten. Wir verweisen auf unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage übermittelt werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Sach- oder Personenschäden, die sich aus einem Verstoß gegen die Anleitungen in diesem Montagehandbuch oder gegen die üblichen Vorsichtsmaßnahmen während des Transports, der Montage oder der Verwendung des Wave-Montagesystems ergeben.

ALLGEMEINE INSTALLATIONSBEDINGUNGEN

Allgemein

Ein Verstoß gegen die Anleitungen in diesem Handbuch kann zum Verfall aller Garantie- und Produkthaftungsansprüche führen. Die Daten, Hinweise und Meinungen in diesem Handbuch sind verbindlich und sollten auf Vollständigkeit und Aktualisierung geprüft werden. CPX behält sich das Recht vor, dieses Handbuch ohne Mitteilung zu ändern.

Tragfähigkeit und Zustand des Daches

Das Dach muss sich in einem guten Zustand befinden und ausreichend stabil sein, um das Gewicht der Solarmodule und der ergänzenden Teile sowie der Wind- und Schneelasten zu tragen. Prüfen Sie die Tragfähigkeit des Dachs und verstärken Sie ggf. das Dach bzw. den Dachstuhl. Im Fall von Unklarheiten sollte die Hilfe eines Statikers in Anspruch genommen werden. Vergewissern Sie sich, dass die Belastungsgrenze des Dachs weder an einzelnen Stellen noch insgesamt überschritten wird.

Sicherheitshinweise

- Die Installation des Wave-Montagesystems muss standardmäßig von (mindestens 2) qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Das Hinzufügen oder Weglassen von Teilen kann die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen, weshalb dringend davon abgeraten wird!
- Vor der Installation der Solarmodule muss das Dach sauber, trocken, eben und frei von Flechten usw. sein.
- Vermeiden Sie Montagearbeiten bei starkem Wind sowie auf feuchten und rutschigen Dachflächen.
- Arbeiten am Dach sind nur mit Absturzsicherung und ggf. mit Sicherheitsnetzen und Seitenschutz durchzuführen.
- Tragen Sie Schuhe mit Schutzkappe und fester, rutschhemmender Sohle.
- Für die Durchführung von Arbeiten ist stets geeignete Schutzkleidung zu tragen.
- Zum Bewegen der Materialien (Solarmodule usw.) ist stets eine Hebevorrichtung bzw. ein Hebegerät zu verwenden.
- Achten Sie beim Aufstellen von Leitern darauf, dass die Oberfläche tragfähig und stabil ist.
- Stellen Sie die Leiter immer in einem Winkel von 75° auf und platzieren Sie sie so, dass sie ca. 1 m über die Dachkante hinausragt.
- Sichern Sie die Leiter nach Möglichkeit am oberen Ende mit einem Seil oder einem Zurrgerät.
- Beachten Sie die Anweisungen der Berufsgenossenschaft für sicheres Arbeiten am Dach.
- Wichtiger Hinweis: Achten Sie bei der Montage der Standardeinheit und der Basiseinheit darauf, dass Ihre Hände bzw. Finger nicht im Bereich der klappbaren Teile eingeklemmt werden!

Anwendungsbereich von Wave

- Geeignet für alle Windzonen, Geländekategorien und Gebäudehöhen, sofern die maximale Windlast den Höchstwert der Spezifikationen des Solarmoduls nicht überschreitet.
- Für Dachhöhen über 20 m kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.
- Dachmaterial: Beton, Bitumen, EPDM, PVC, TPO. Für andere Dacheindeckungen kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.
- Dachneigung: Ein Dach mit einer Neigung bis 5° gilt als Flachdach. Wenn die Dachneigung größer als 5° ist, kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.
- Maximale Feldgröße: 40 x 40 m.
- Für Solarmodule mit einer Breite von 990 mm bis 1070 mm sollten die DR1-Einheiten verwendet werden.
- Für Solarmodule mit einer Breite von 1070 mm bis 1150 mm sollten die DR2-Einheiten verwendet werden.
- In allen Fällen muss der Solarmodulrahmen die auf der folgenden Seite angegebenen Spezifikationen erfüllen.

Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung kann das Produkt in Details von den Beschreibungen in diesem Handbuch abweichen. Dies bedeutet, dass die Anleitung nur als Installationsleitfaden für das im Handbuch genannte Material gedacht ist.

Das vorliegende Handbuch wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Der Hersteller übernimmt jedoch keine Haftung für Fehler in diesem Handbuch und etwaige Folgen daraus. Alle Rechte vorbehalten: Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form reproduziert werden.

Randbereich

Der Abstand zwischen den Solarmodulen und der Dachkante muss aufgrund der sehr turbulenten Windströmungen in diesem Bereich ca. 1/5 der Gebäudehöhe bzw. mindestens 30 cm betragen.

In diesem Bereich dürfen keine Solarmodule installiert werden, auch nicht teilweise. Der einzuhaltende Randbereich wird vom Wave-Rechner vorgegeben.

Ballast

Wenn Ihr Dach höher als 20 m ist, empfehlen wir Ihnen, Ihren Lieferanten um Unterstützung bei der Bestimmung des sachgerechten Ballasts zu ersuchen.

Normen, Vorschriften und Verordnungen

Bei der Installation des Montagesystems ist es wichtig, die Montageanleitung und die entsprechenden Normen zu beachten, damit Unfälle vermieden werden. Beachten Sie insbesondere die folgenden Normen, Vorschriften und Verordnungen:

- BGV A2 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- BGV C22 Bauarbeiten
- BGV D36 Leitern und Tritte
- BGV A1: Unfallverhütungsvorschriften
- DIN EN 1090-3 Ausführung von Stahl- und Aluminiumtragwerken
- DIN EN 62305 Teil 1 bis 4 Blitzschutz; insbesondere Teil 3 Schutz von baulichen Anlagen und Personen
- DIN 18299 VOB Teil C ATV für Bauleistungen – Allgemeine Regelung
- DIN 18338 VOB Teil C ATV Dachdeckung und Dachabdichtungsarbeiten
- DIN 18451 VOB Teil C ATV für Bauleistungen – Gerüstarbeiten
- DIN V VDE V 0100 Teil 534 Überspannungsschutz an Gebäuden
- Eurocode 0 (DIN EN 1990) Grundlagen der Tragkonstruktion
- Eurocode 1 (DIN EN 1991) Einwirkung auf Tragwerke
- Eurocode 5 (DIN EN 1995) Bemessung und Konstruktion von Holzbauten
- Eurocode 9 (DIN EN 1999) Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken
- DIN VDE 0100 - 712 Errichten von Niederspannungsanlagen
- ZVDH Regelwerk des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerkes
- Anforderungen gemäss zuständiger Landesbauordnung.

Abbau und Demontage

Das Produkt ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und Gesetzen zu entsorgen. Am Ende der Lebensdauer können alle Materialien recycelt werden. Die Dachstützen aus Kunststoff sind mithilfe eines Klicksystems an den Einheiten und Winddeflektoren befestigt.

Garantie

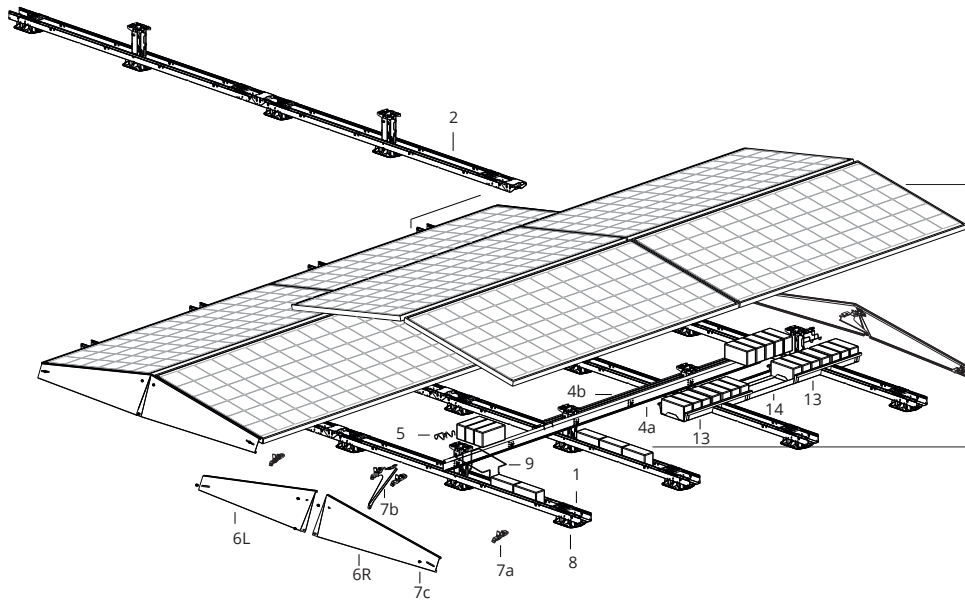
Es gelten die Garantiebedingungen von CPX. Diese finden Sie auf der Website www.cpx.eu

Haftung

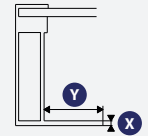
Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Sach- oder Personenschäden, die durch einen (ggf. auch nur leichten) Verstoß gegen die Sicherheitsrichtlinien und Anleitungen in diesem Handbuch oder durch Fahrlässigkeit während der Installation des Produkts und der in diesem Dokument genannten Zubehörteile entstehen.

* Schreibfehler vorbehalten

1 STÜCKLISTE

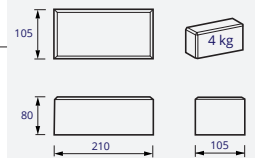


MODULRAHMEN

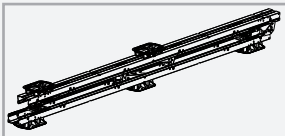


	min	max
X	1,2 mm	2 mm
Y	14 mm	35 mm

BALLAST

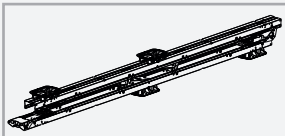


EINHEITEN



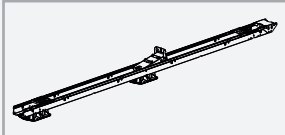
1a. Wave duale Starteinheit 4P DR1
1009101

1b. Wave duale Starteinheit 4P DR2
1009151



2a. Wave duale Einheit 4P DR1 1009100

2b. Wave duale Einheit 4P DR2 1009150

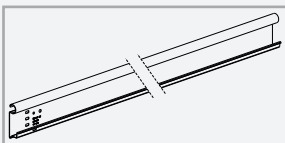


3a. Wave duale Einheit 2P DR1 1009102

3b. Wave duale Einheit 2P DR2 1009152

DR1 (dual range 1): Solarmodulbreite zwischen 990 mm und 1070 mm
DR2 (dual range 2): Solarmodulbreite zwischen 1070 mm und 1150 mm

STABILISATOREN

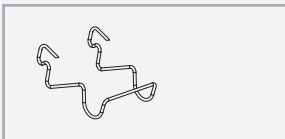


4a. Wave Stabilisator 2900
1009110

4b. Wave Stabilisator 3530
1009111

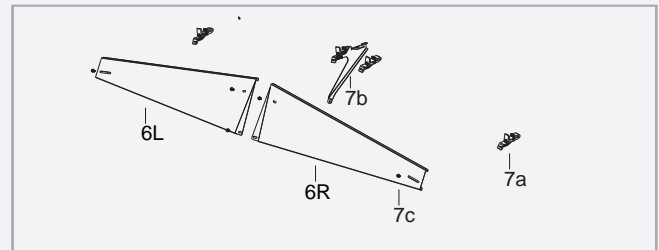
4c. Wave Stabilisator 4000
1009114

4d. Wave Stabilisator 4350
1009115



5. Wave Kabelhalterung
1009124

WINDEFLEKTOREN



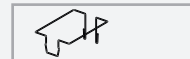
6a. Wave Windeflektorset 990-1070
1009148
6b. Wave Windeflektorset 1070-1150
1009158

7. Wave Windeflektor-Klammern
1009153
7a: Seitenklammern (3x)
7b: Mittelklemme (1x)
7c: Montageschraube M6x12 (5x)

ZUBEHÖR



8. Wave - Basisplatte
1009120



9. Wave - Ballastbügel
1009123



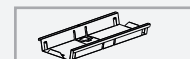
10. Wave Modul-Entsperrwerkzeug 1009142



11. Wave Messleiste 2500mm
1009143



12. Wave Abstandshalter
1009144

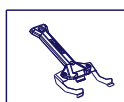
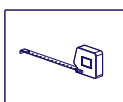
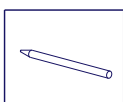


13. Wave Ballastablage
1009129

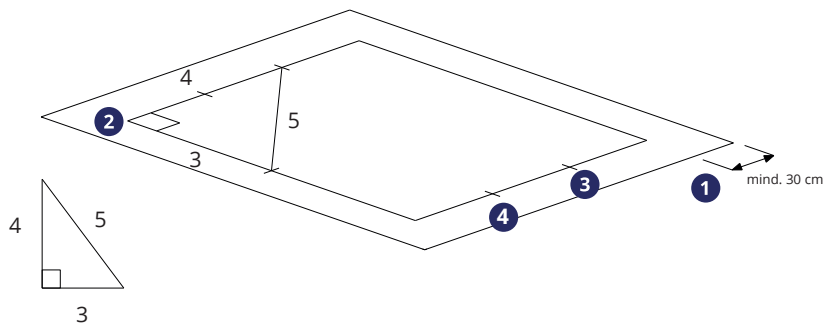
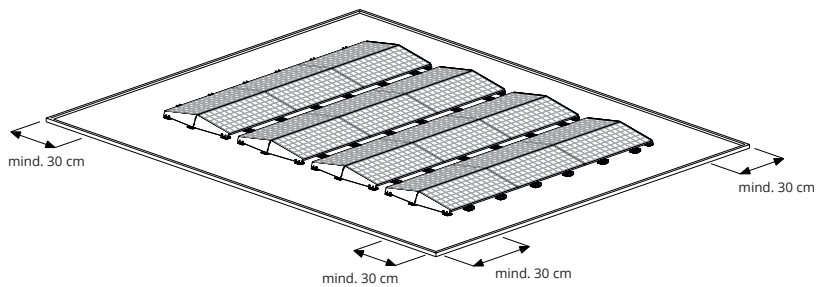
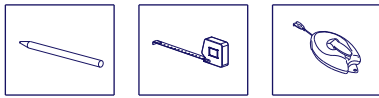


14. Wave Ballastablage Verlängerung
1009130

WERKZEUG UND AUSTRÜSTUNG



2 VORBEREITUNG FÜR DIE MONTAGE



1 VORBEREITUNG DES DACHS UND AUSRICHTUNG DER FELDER



⚠ Wichtiger Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass sich das Dach in einem guten Zustand befindet! Im Fall von Unklarheiten wenden Sie sich an den jeweiligen Dachspezialisten.

⚠ Wichtiger Hinweis: Beachten Sie die Installationszeichnung und vergewissern Sie sich, dass die Felder gut koordiniert sind.

2 MESSEN UND MARKIEREN EINES FELDES

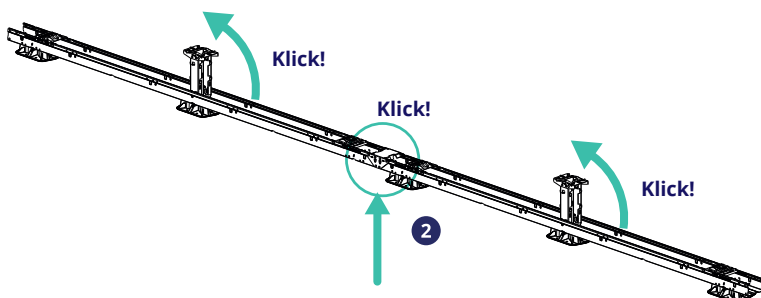
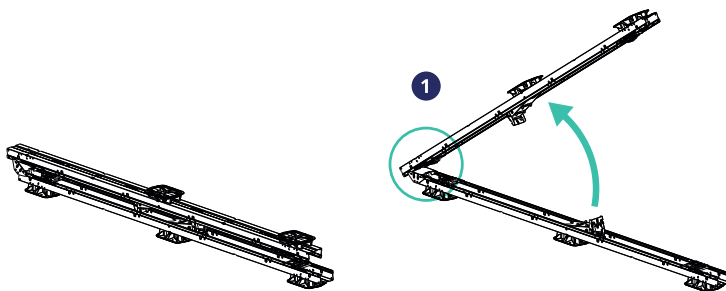
Berechnen Sie anhand der Abmessungen des Solarmoduls, wie viel Platz Sie benötigen.

1. Lassen Sie mindestens 30 cm rund um das Modulfeld frei.
2. Zeichnen Sie die Feldumrisse mithilfe der 3-4-5-Regel rechtwinklig ein. Verwenden Sie dafür Kreide oder eine Schlagschnur. Markieren Sie auch die einzelnen Solarmodule mit einem kurzen Strich.
3. Markieren Sie die Modulanten.
4. Markieren Sie mit Kreide die Stelle am Dach, an der die Basiseinheiten platziert werden sollen.

⚠ Wichtiger Hinweis: Der Abstand zwischen den Solarmodulen und der Dachkante muss ca. 1/5 der Gebäudehöhe betragen. Beachten Sie die mit dem cpx-Rechner berechnete Installationszeichnung für den sachgerechten Abstand.

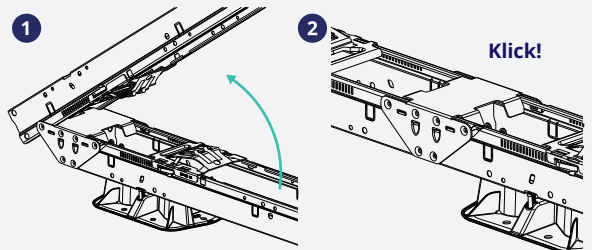
Hinweis: Prüfen Sie die Messung mit Hilfe der 3-4-5-Regel.

3 PLATZIEREN DER DUAL BASEINHEIT



1 PLATZIEREN SIE DIE DUAL BASEINHEIT DIREKT AN DER RICHTIGEN STELLE AUF DEM DACH

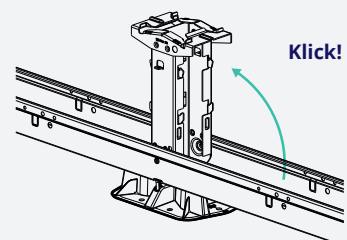
2 KLAPPEN SIE DAS OBERTEIL DER DUAL BASEINHEIT AUS, BIS ES VOLLSTÄNDIG FLACH IST UND EINRASET



Hinweis: Heben Sie die Dual Baseinheit leicht an der Kuppelvorrichtung hoch, sodass die Einheit durch das Eigengewicht einrastet.

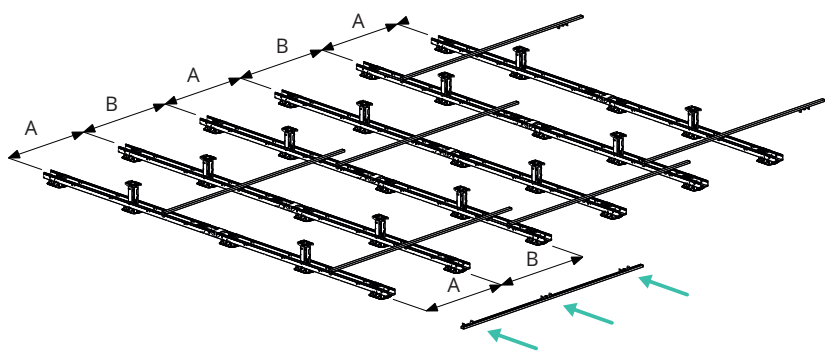
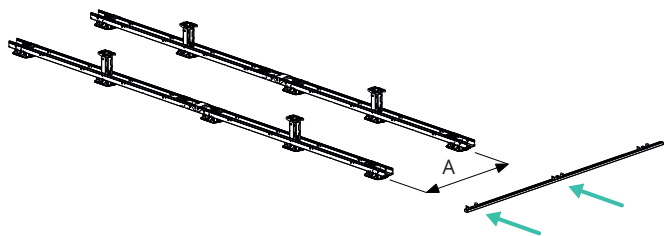
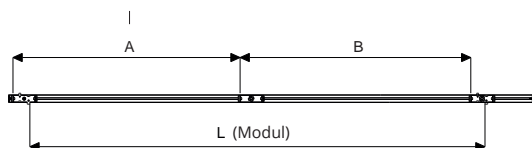
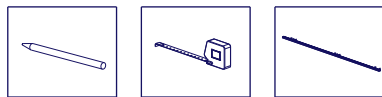
⚠ Wichtiger Hinweis: Achten Sie darauf, dass Ihre Hände bzw. Finger nicht im Bereich der klappbaren Teile eingeklemmt werden!

3 PLATZIEREN SIE DAS HOHE BASEELEMENT (2x) IN STEHENDER POSITION, SODASS ES EINRASET



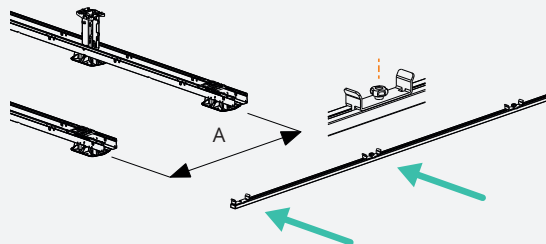
Eine Erläuterung, wie Sie zusätzliche Dachstützen an der Einheit befestigen, finden Sie in Anhang A.

4 POSITIONIEREN DER DUAL BASISEINHEITEN



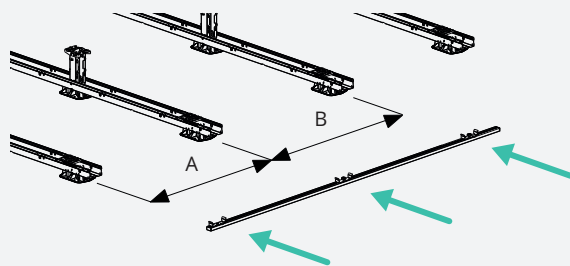
1 POSITIONIEREN DER 2. DUAL BASISEINHEIT

Eine Erläuterung zur Verwendung der Messschiene finden Sie in Anhang B.

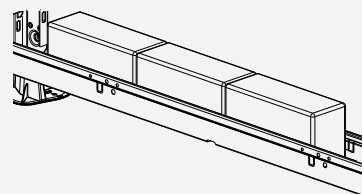


Platzieren Sie die erste Dual Basiseinheit am Rand des Modulfelds mit dem Mittenabstand (A). Verwenden Sie dazu die Messnocken an mehreren Stellen der Dual Basiseinheit.

2 POSITIONIEREN DER WEITEREN DUAL BASISEINHEITEN



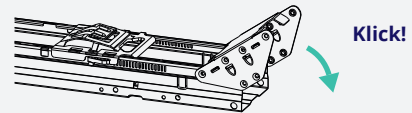
Vergewissern Sie sich, dass die Dual Basiseinheiten aneinander ausgerichtet sind.



Hinweis: Beschweren Sie die ausgerichteten Einheiten, sodass Sie sich nicht verschieben.

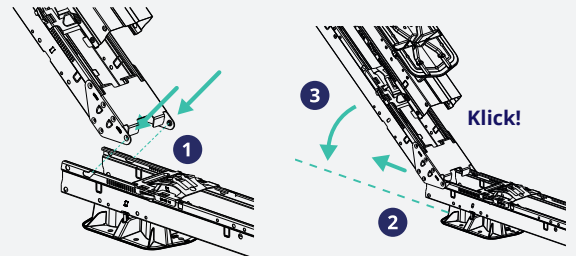
5 PLATZIEREN DER DUAL EINHEITEN

1 VORBEREITUNG DER KUPPELVORRICHTUNG



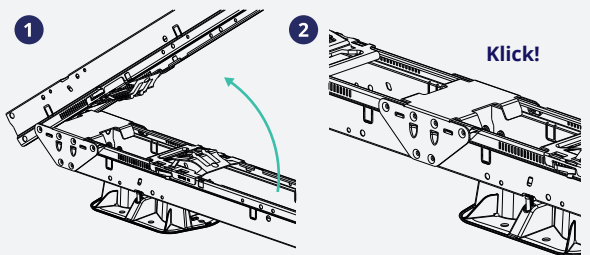
Drücken Sie die Kuppelvorrichtung nach unten, bis sie einrastet.

2 KOPPLUNG DER DUAL EINHEITEN MIT DEN DUAL BASISEINHEITEN



1. Schieben Sie die Laschen der Kuppelvorrichtung der Dual Einheit in einem Winkel von 45 Grad in die Nuten der Dual Basiseinheit.
2. Ziehen Sie die Nocken zurück, sodass die Kuppelvorrichtung fest einrastet.
3. Setzen Sie die Dual Einheit vorsichtig ab, bis sie vollständig flach ist und einrastet.

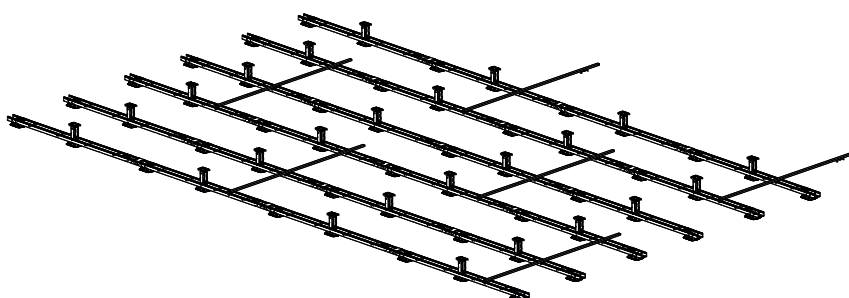
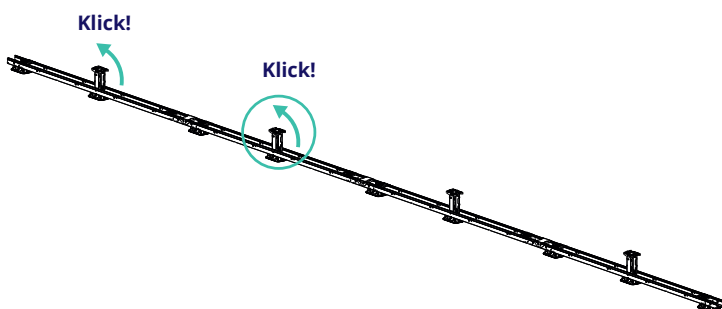
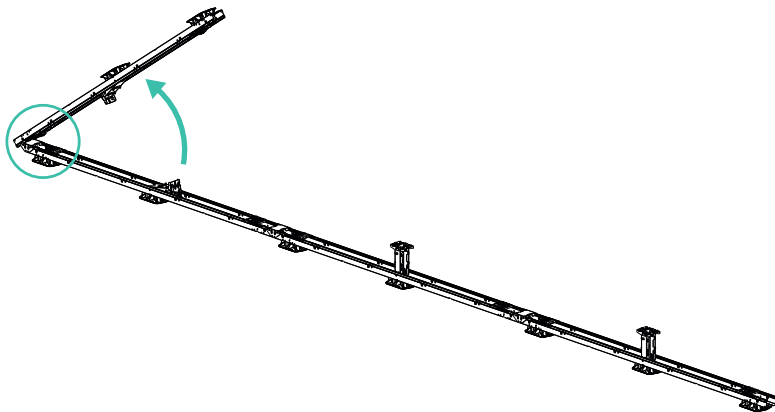
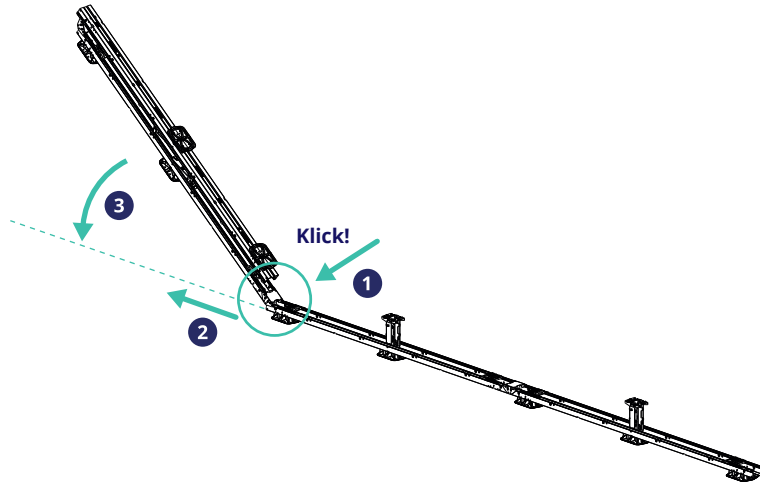
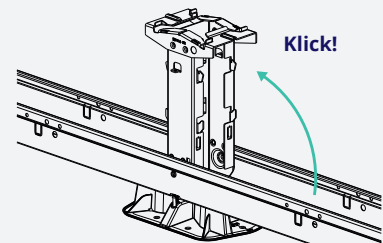
3 ÖFFNEN SIE DAS OBERTEIL DER DUAL EINHEIT, BIS ES VOLLSTÄNDIG FLACH IST UND EINRASTET



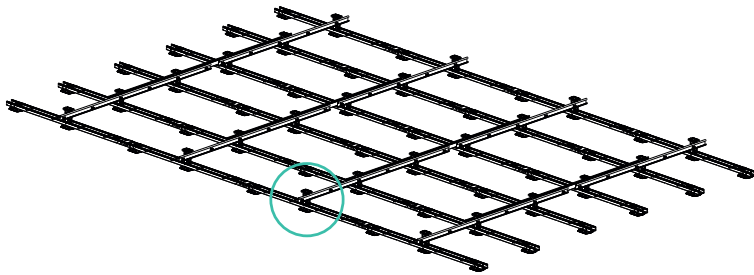
Hinweis: Heben Sie die Dual Einheit leicht an der Kuppelvorrichtung hoch, sodass die Einheit durch das Eigengewicht einrastet.

⚠ Wichtiger Hinweis: Achten Sie darauf, dass Ihre Hände bzw. Finger nicht im Bereich der klappbaren Teile eingeklemmt werden!

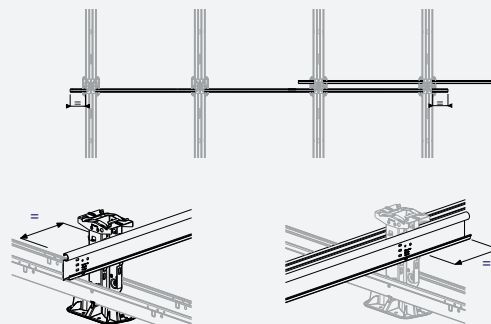
4 PLATZIEREN SIE DAS HOHE BASELEMENT (2x) IN STEHENDER POSITION, SODASS ES EINRASTET



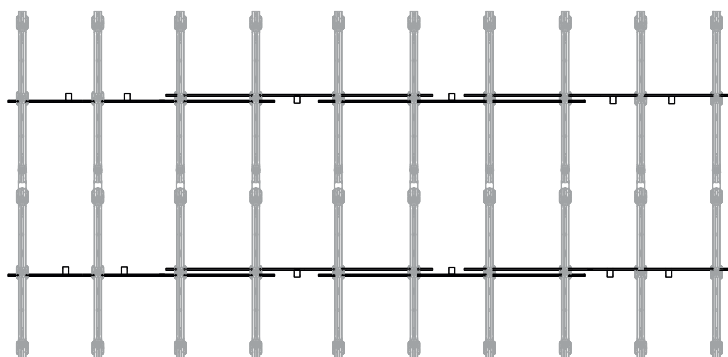
6 MONTAGE DER STABILISATOREN UND KABELHALTER



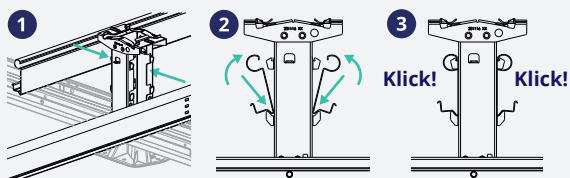
1 PLATZIEREN DER STABILISATOREN IN VERBINDUNG



⚠ **Wichtiger Hinweis:** Beachten Sie die Installationszeichnung für die Position der Stabilisatoren. Platzieren Sie die Stabilisatoren in der Mitte an 4 hohen Basiselementen, sodass die Enden an den Seiten den gleichen Überstand aufweisen.



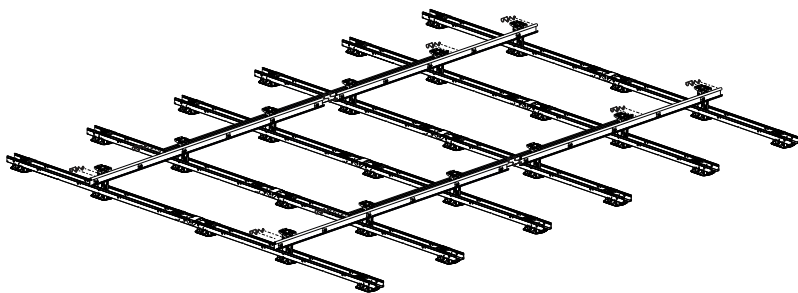
2 MONTAGE DER STABILISATOREN AN HOHEN BASELEMENTEN



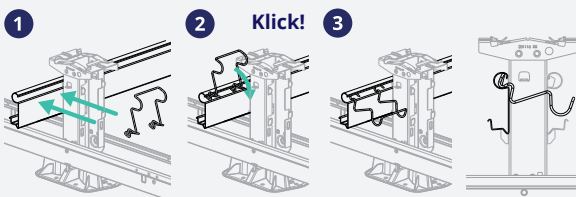
Platzieren Sie die Stabilisatoren in einem Winkel zur Kante des hohen Basiselements und drehen Sie sie zurück zum Basiselement, bis sie einrasten.

Hinweis: Lassen Sie zur Erleichterung der Montage 2 Stabilisatoren (vorne und hinten) gleichzeitig einrasten.

⚠ **Wichtiger Hinweis:** Richten Sie den ersten Stabilisator gut aus und richten Sie dann die anderen Stabilisatoren aus.



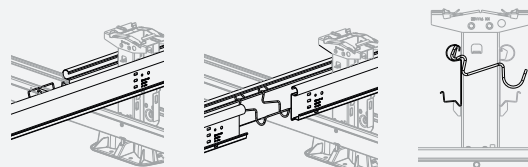
3 MONTAGE DER KABELHALTER AN DEN STABILISATOREN



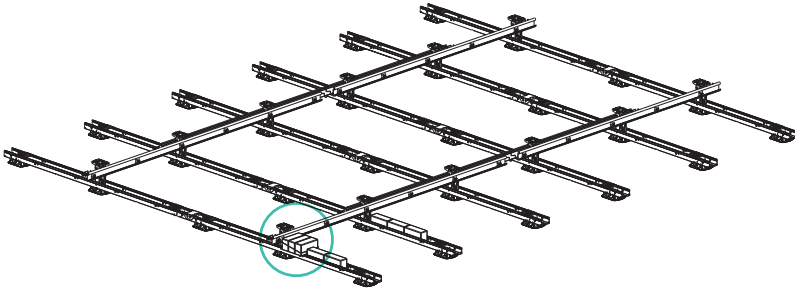
Haken Sie die zwei Enden der Kabelklemme in die Aussparungen des Stabilisators und drehen Sie die Kabelklemme um 90 Grad nach unten.

⚠ **Wichtiger Hinweis:** Platzieren Sie die Kabelhalter im Raum zwischen 2 Stabilisatoren. Weitere Angaben finden Sie im Anhang C.

⚠ **Wichtiger Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass die Kabelhalter zur Rückseite des Stabilisators zeigen.



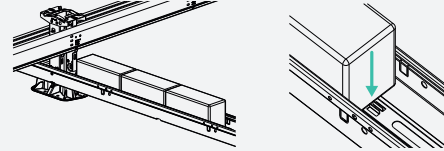
7 PLATZIERUNG DES BALLASTS



1 PLATZIERUNG DES BALLASTS (ALLGEMEINES)

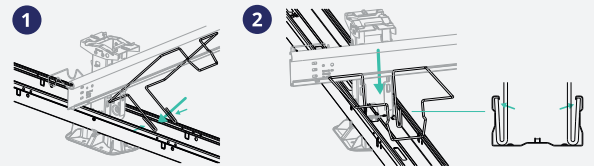
⚠ Wichtiger Hinweis: Die Installationszeichnung ist die Leitlinie für die Ballastpositionen. Die Ballastpositionen werden mithilfe des Rechners bestimmt. Platzieren Sie den Ballast an den vom Rechner bestimmten Stellen.

2 PLATZIEREN DES STANDARDBALLASTS (3x4 kg)



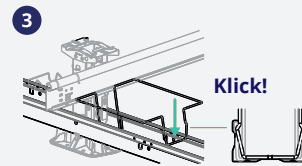
Platzieren Sie den Standardballast (3x4 kg) in den Einheiten auf dem hohen Basiselement. Platzieren Sie den 1. Ballaststein an der Kante.

3 PLATZIEREN DES OPTIONALEN BALLASTS (5x4 kg)

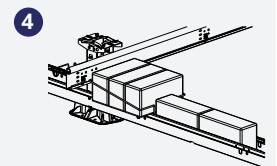


1 Kippen Sie den Ballastbügel angewinkelt in die Einheit auf dem hohen Basiselement.

2 Kippen Sie den Ballastbügel zurück in das Modul.

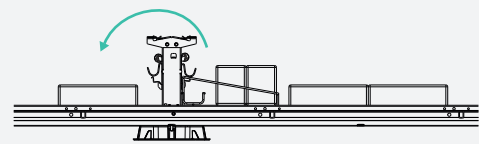


3 Schieben Sie den Bügel gegen das hohe Basiselement und klicken Sie dann den Bügel in die lange Kante!



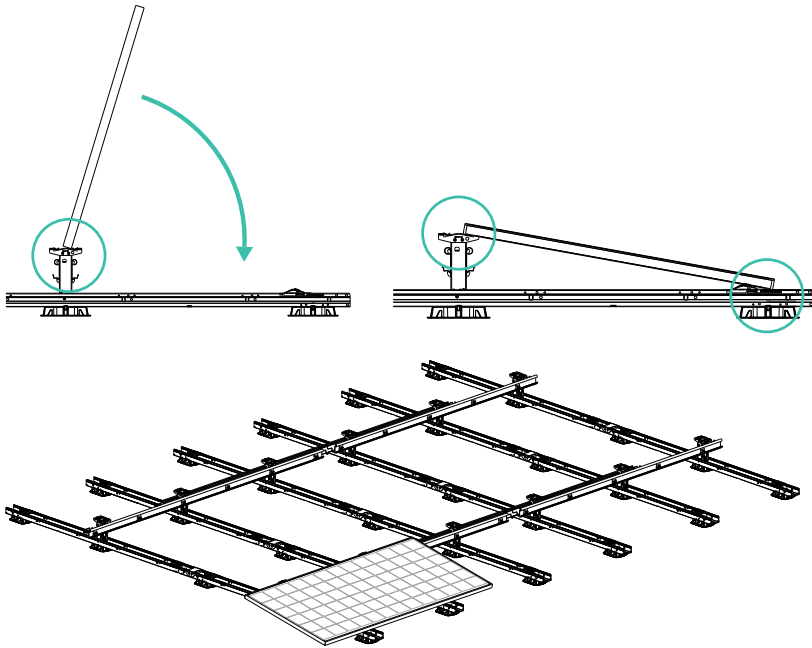
4 Platzieren Sie den Ballast (3x4 kg) in der Ballastschiene und den anderen Ballast (2x4 kg) im Modul.

4 PLATZIEREN DES BALLASTS IM BALLASTBÜGEL IN DER POSITION EINES STABILISATORS

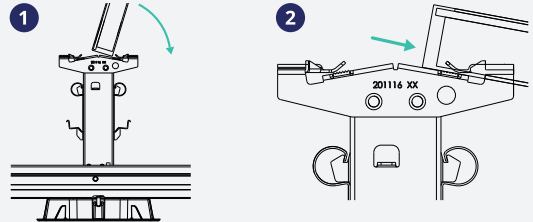


⚠ Wichtiger Hinweis: Wenn eine Kabelwanne vorhanden ist, ist im Ballastbereich nur Platz für 2 statt für 3 Steine. In diesem Fall platzieren Sie den 3. Stein auf der anderen Seite des hohen Basiselements in der Einheit.

8 MONTAGE DER SOLARMODULE UND KABEL

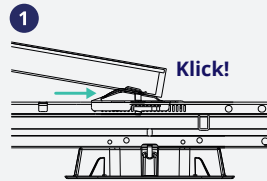


1 POSITIONIEREN UND FESTKLEMMEN DES SOLARMODULS AUF DEN HOHEN BASEELEMENTEN



1. Platzieren Sie das erste Solarmodul auf 2 hohen Baseelementen. Vergewissern Sie sich, dass das Solarmodul ordnungsgemäß zentriert ist. Kippen Sie das Solarmodul, sodass die Unterkante des Moduls mit den hohen Baseelementen bündig abschließt.
2. Schieben Sie die Modulkante so weit wie möglich unter die Klammern der hohen Baseelemente.

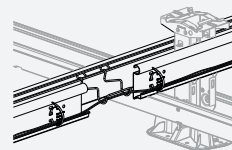
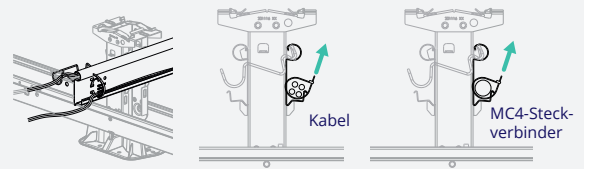
2 FESTKLEMMEN DER SOLARMODULE AN DER FRONTSEITE



Ziehen Sie die Klammern von 2 Modulverschlüssen über die Kante des Frontmoduls, bis das Modul festgeklemmt ist.

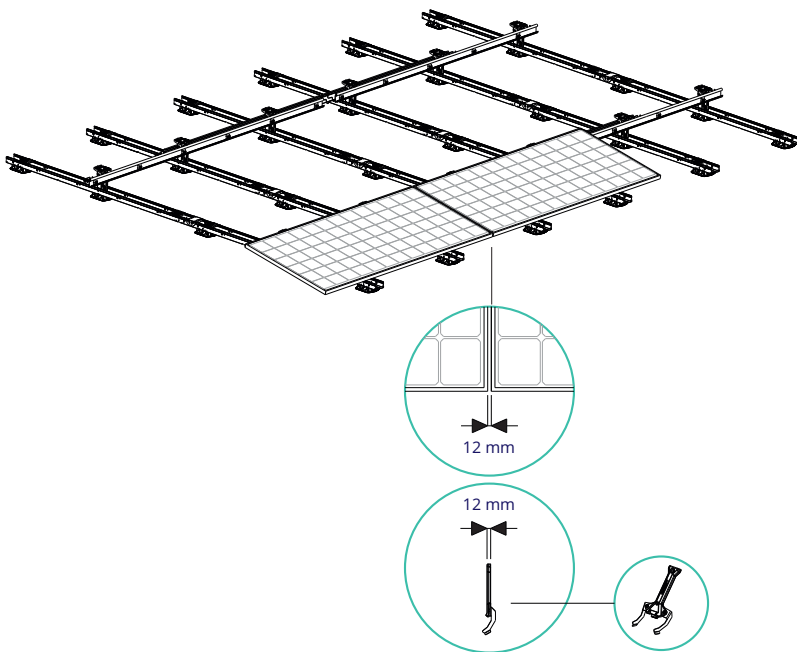
3 PLATZIERUNG DER KABEL BZW. MC4-STECKVERBINDER

1. Platzieren Sie die Kabel bzw. MC4-Steckverbinder des Solarmoduls in der Rinne des Stabilisators an der Stelle der hohen Baseelemente.
2. Legen Sie die Kabel bzw. MC4-Steckverbinder in die Kabelhalter.
3. Verbinden Sie die Kabel bzw. MC4-Steckverbinder mithilfe von Kabelbindern mit den Stabilisatoren.



4. Verbinden Sie die Steckverbinder der Kabel des ersten und des zweiten Solarmoduls miteinander.
5. Montieren Sie das zweite Solarmodul.
6. Wiederholen Sie die Schritte zur Vervollständigung der Reihen.

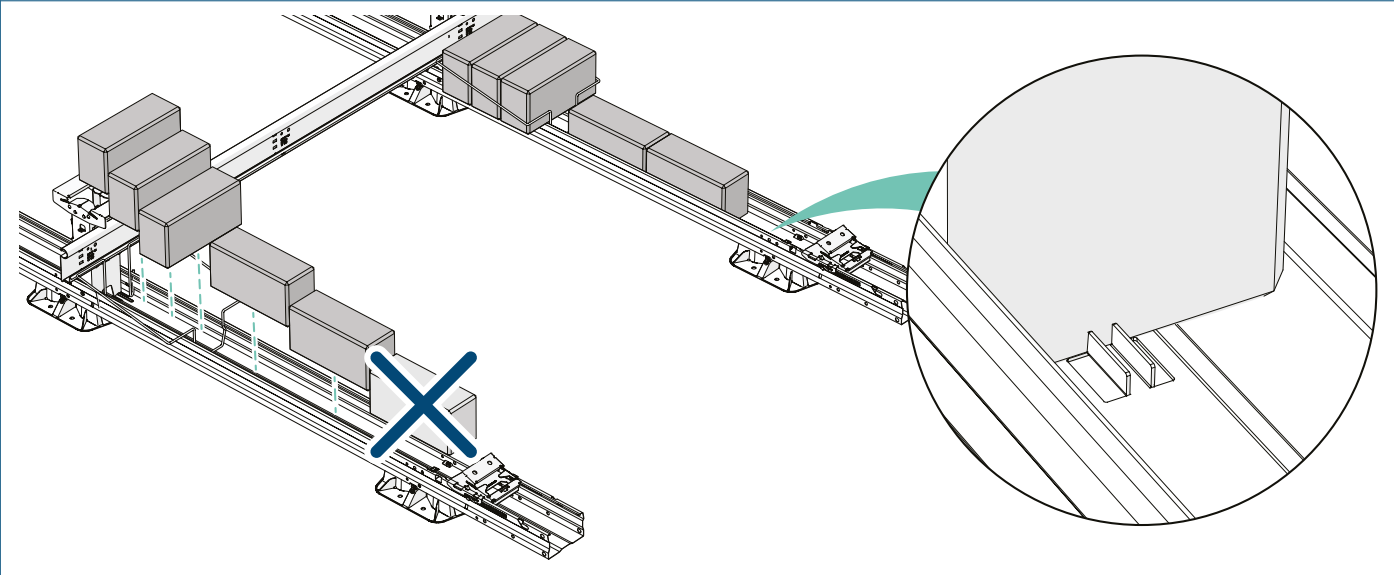
Eine Erläuterung zum Kabelmanagement finden Sie in Anhang C.



Position A	Position B	Position C	Position D	Position E
Siehe Projektplan: "U; XX kg" (Unit)	Siehe Projektplan: "B; XX kg" (Bracket)	Siehe Projektplan: "T; XX kg" (Tray)	Siehe Projektplan: "E; XX kg" (Extender)	Siehe Projektplan: "P; XX kg" (Perimeter)

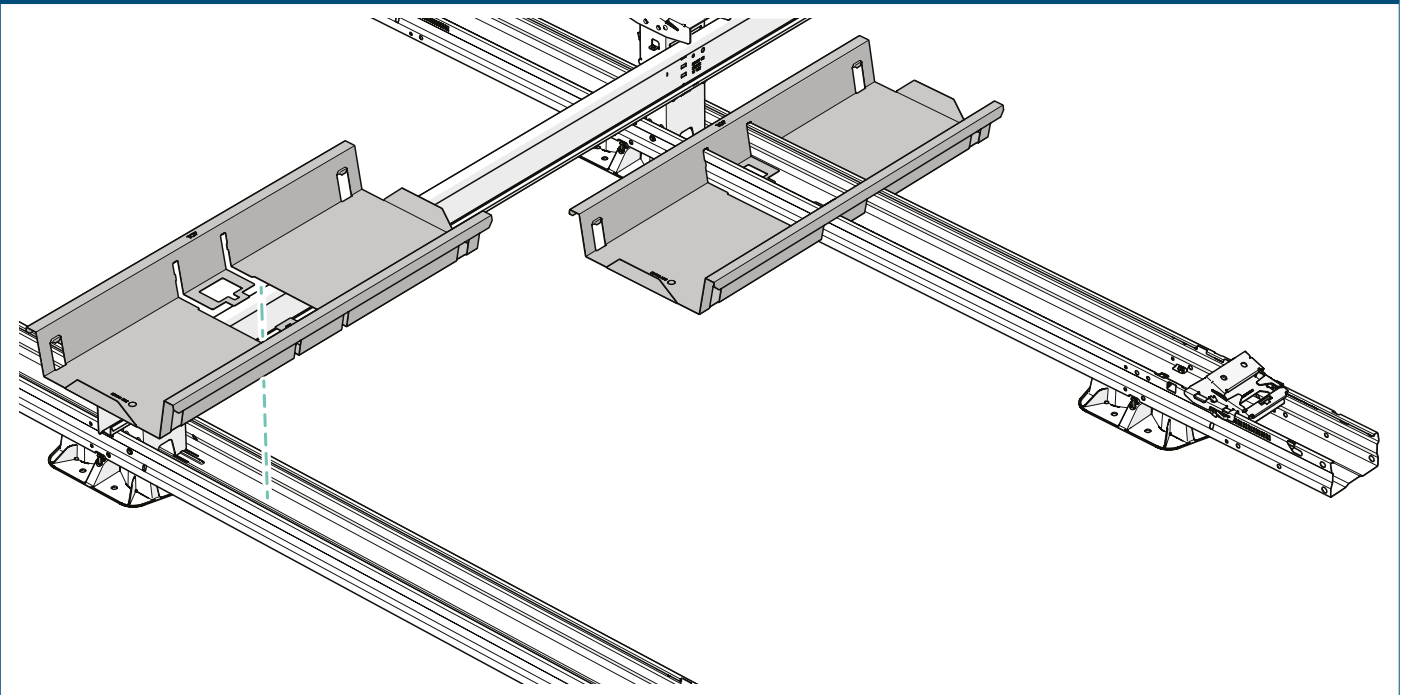
2 Füllen Sie den Ballastbügel und ggf. die Einheit mit Ziegeln.

! Setzen Sie maximal zwei Ziegel in die Einheit mit dem Ballastbügel. Ein dritter Ziegel passt nicht unter das Solarmodul.

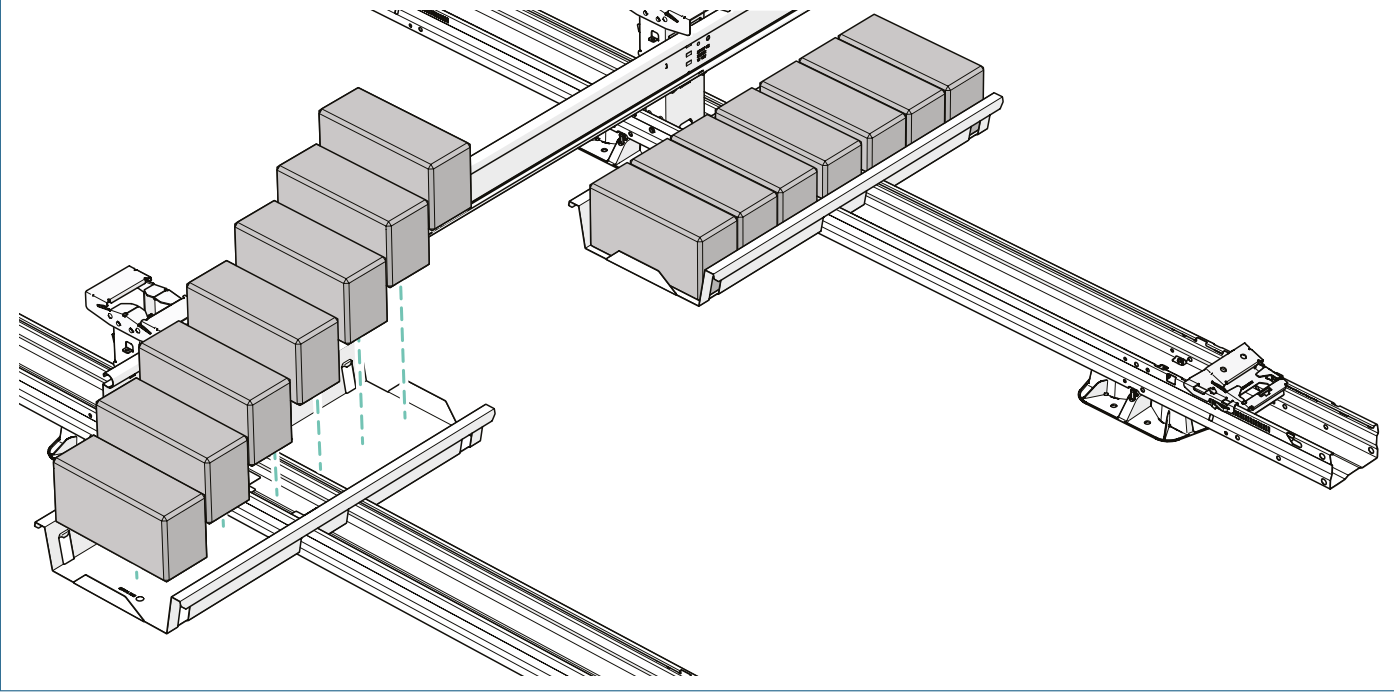


Position C In Ballastablagen

1 Schieben Sie die Ballastablage über die Einheit an der im Projektplan angegebenen Stelle.



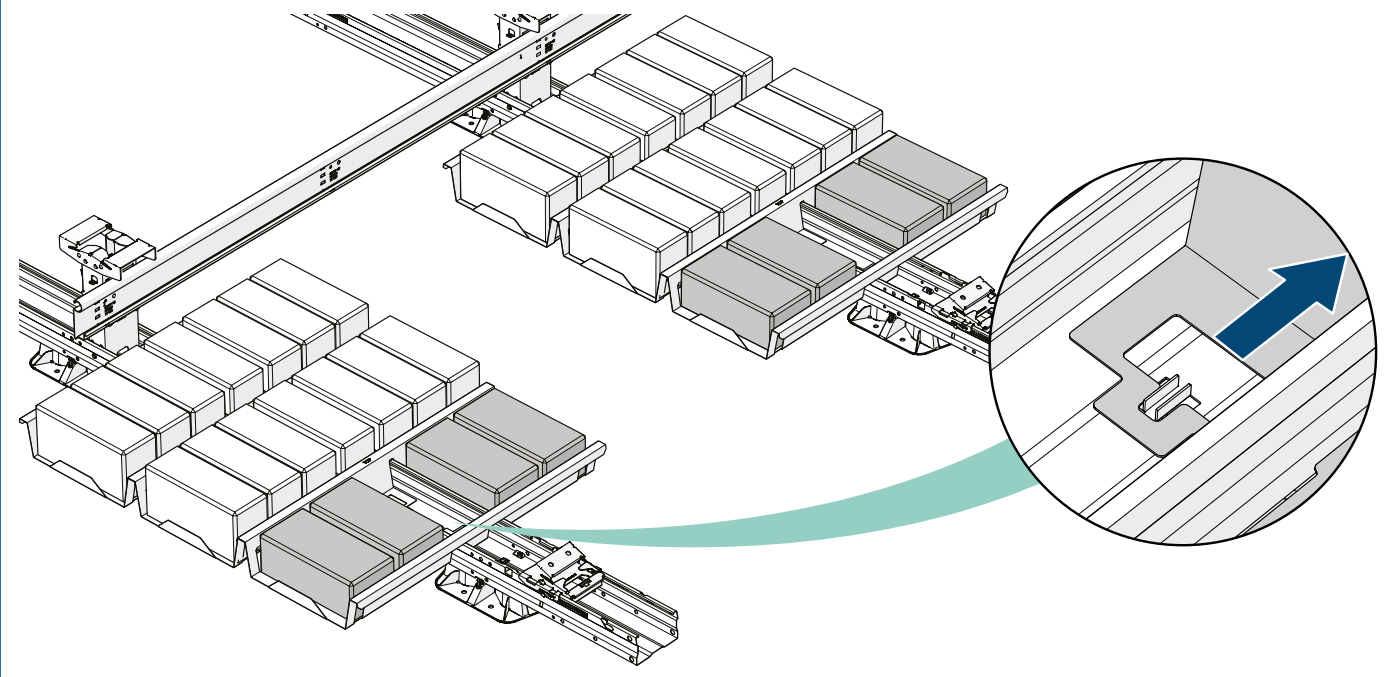
2 Füllen Sie die Ballastablage mit Ziegeln.



3 Wenn mehr als eine Ballastablage im Projektplan vorgesehen sind, schieben Sie die äußere Ballastablage gegen die Laschen in der Einheit. In dieser Anordnung können Sie maximal drei Ballastablagen in einer Reihe platzieren.

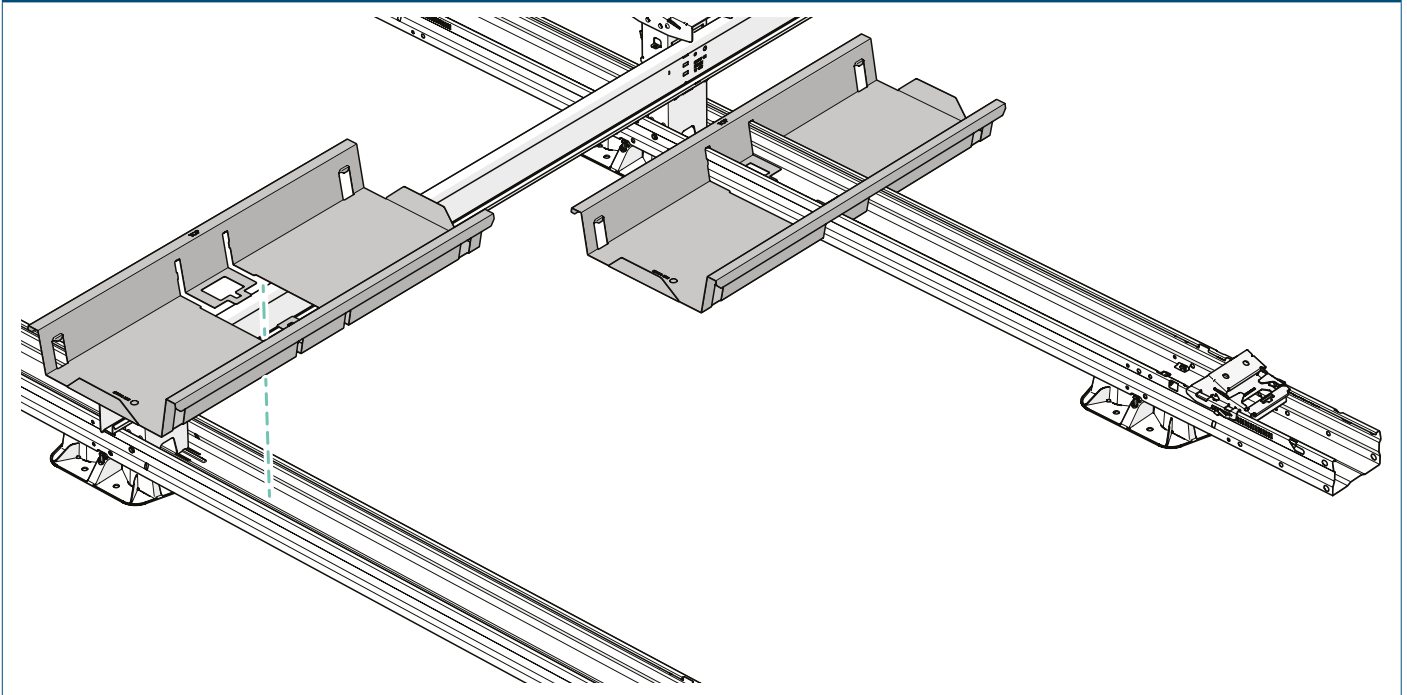
! Setzen Sie die Ziegel in die äußere Ballastablage auf der flachen Seite, da sie sonst nicht unter das Solarmodul passen.

i Beachten Sie den Projektplan für die erforderlichen Positionen und Mengen an Ballast.

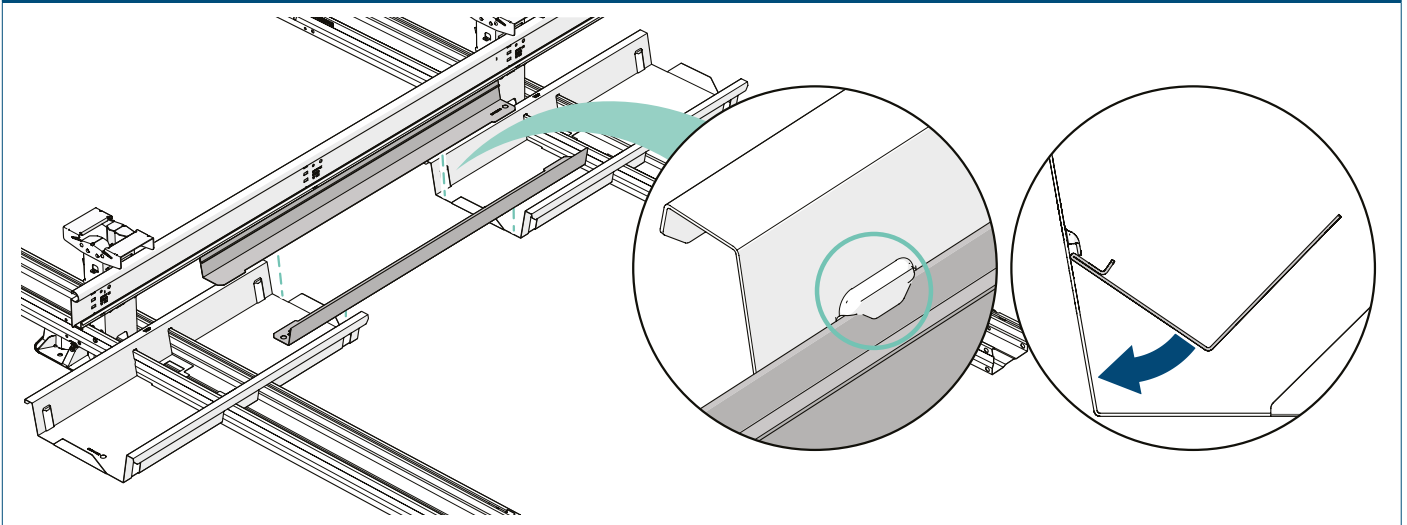


Position D In Ballastablagen mit Ballastablagen-Verlängerungen

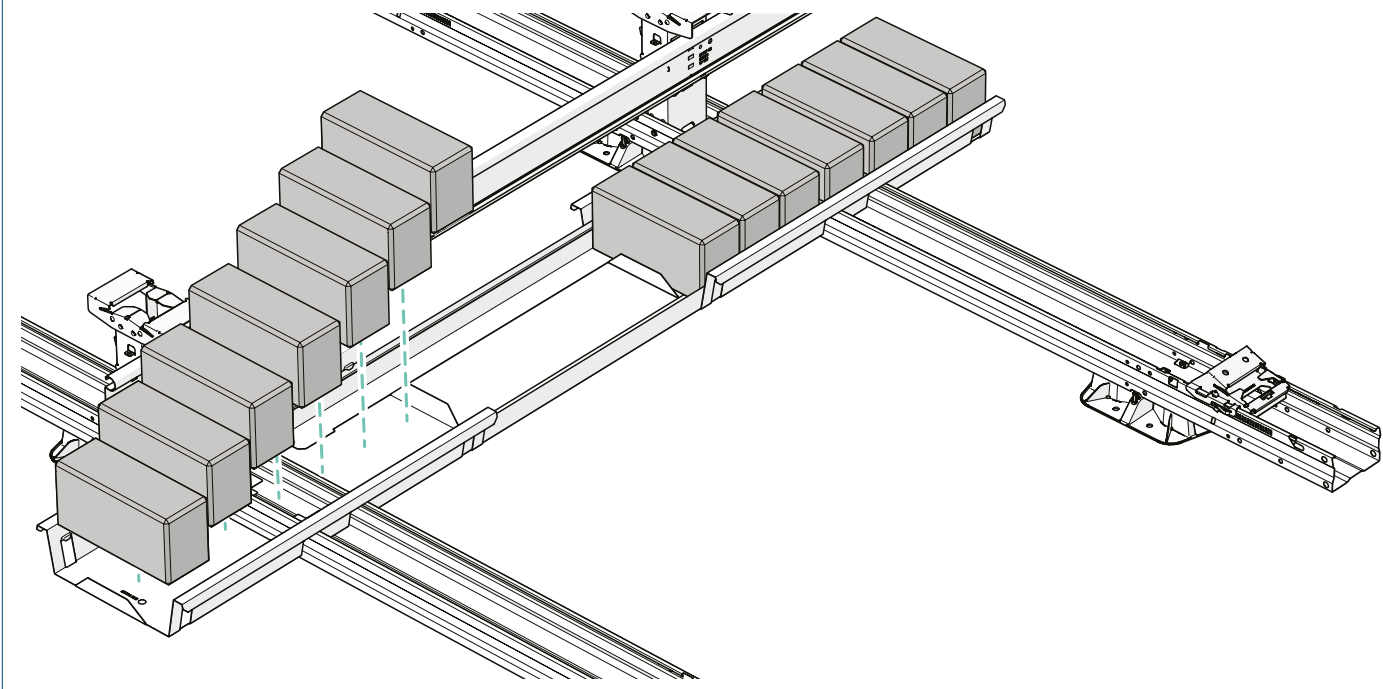
- 1 Schieben Sie die Ballastablage über die Einheit an der im Projektplan angegebenen Stelle.



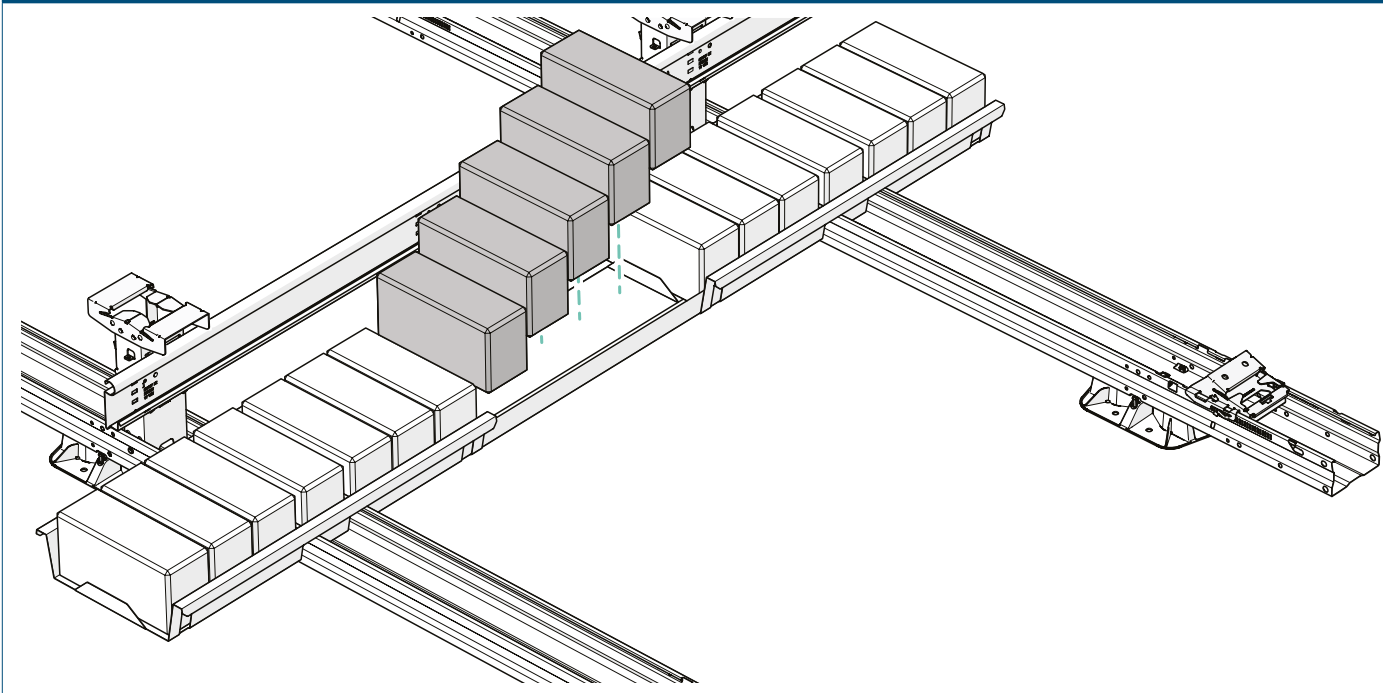
- 2 Verbinden Sie zwei Ballastablagen mit der Ballastablagen-Verlängerung miteinander.



3 Füllen Sie die Ballastablagen mit Ziegeln.



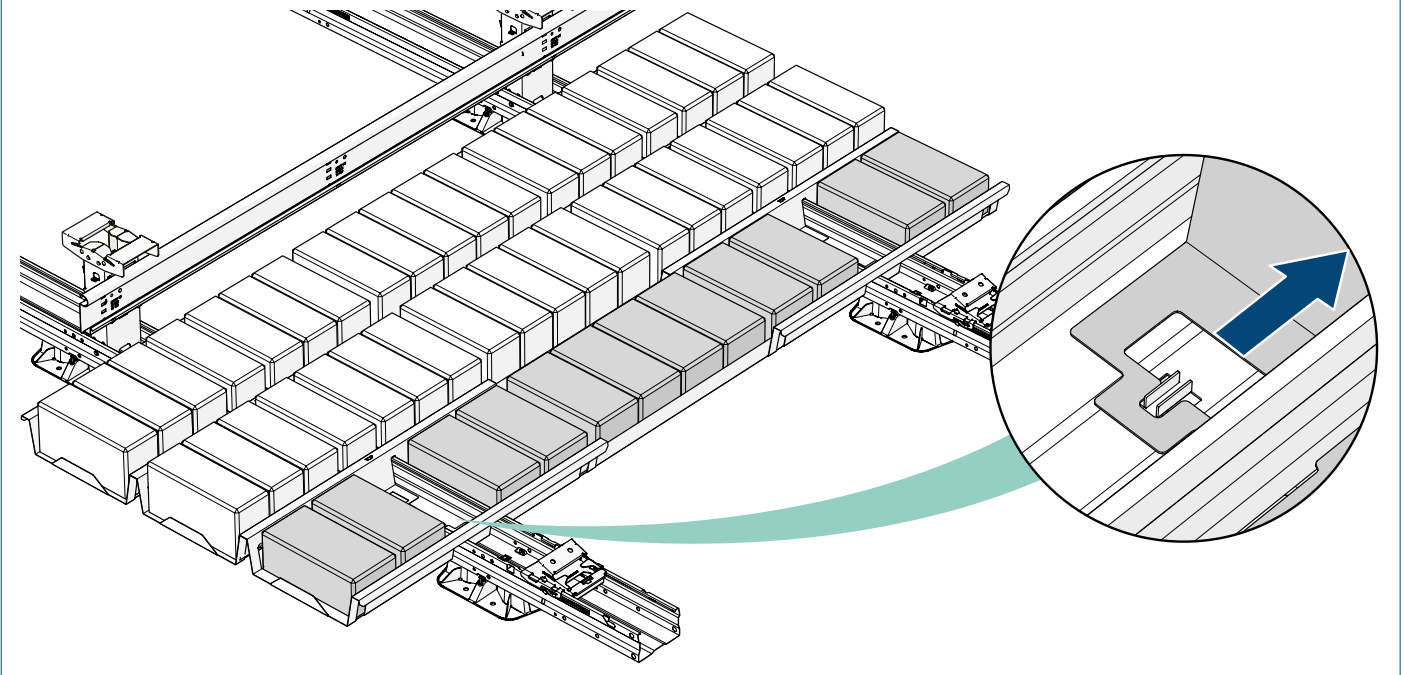
4 Füllen Sie die Ballastablagen-Verlängerung mit Ziegeln.



5 Wenn mehr als eine Ballastablage im Projektplan vorgesehen sind, schieben Sie die äußere Ballastablage gegen die Laschen in der Einheit. In dieser Anordnung können Sie maximal drei Ballastablagen in einer Reihe platzieren.

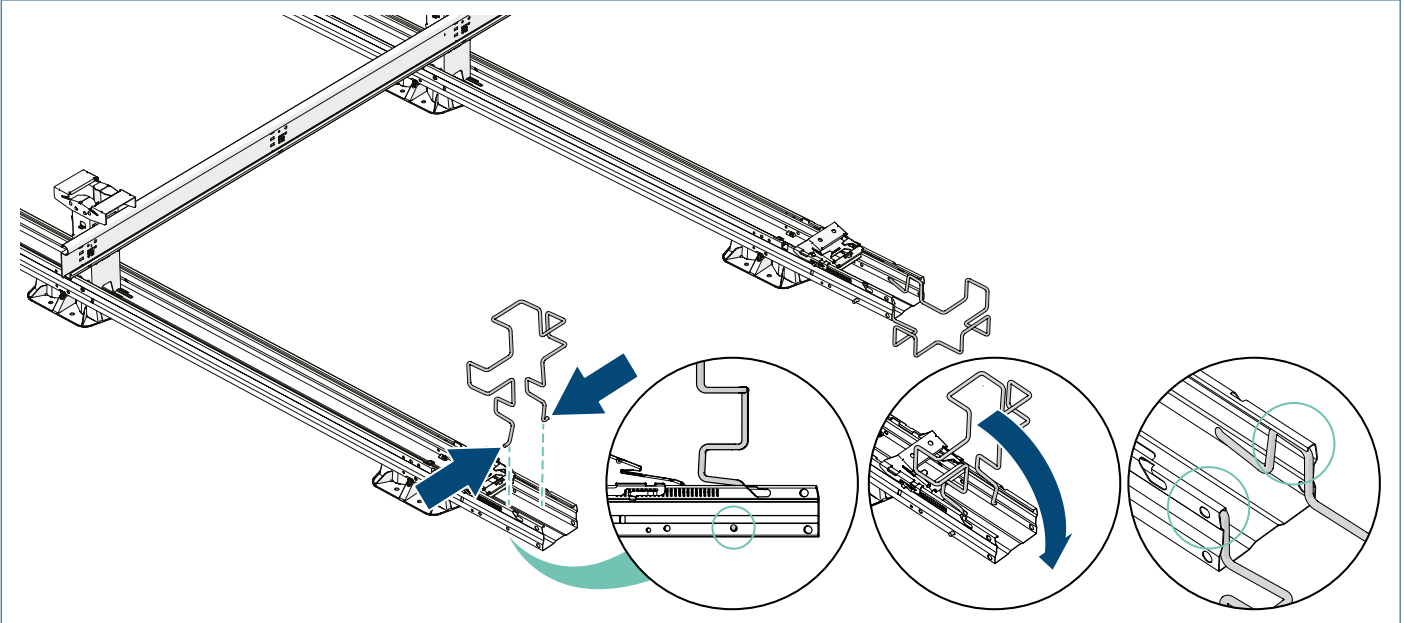
! Setzen Sie die Ziegel in die äußere Ballastablage auf der flachen Seite, da sie sonst nicht unter das Solarmodul passen.

i Beachten Sie den Projektplan für die erforderlichen Positionen und Mengen an Ballast.



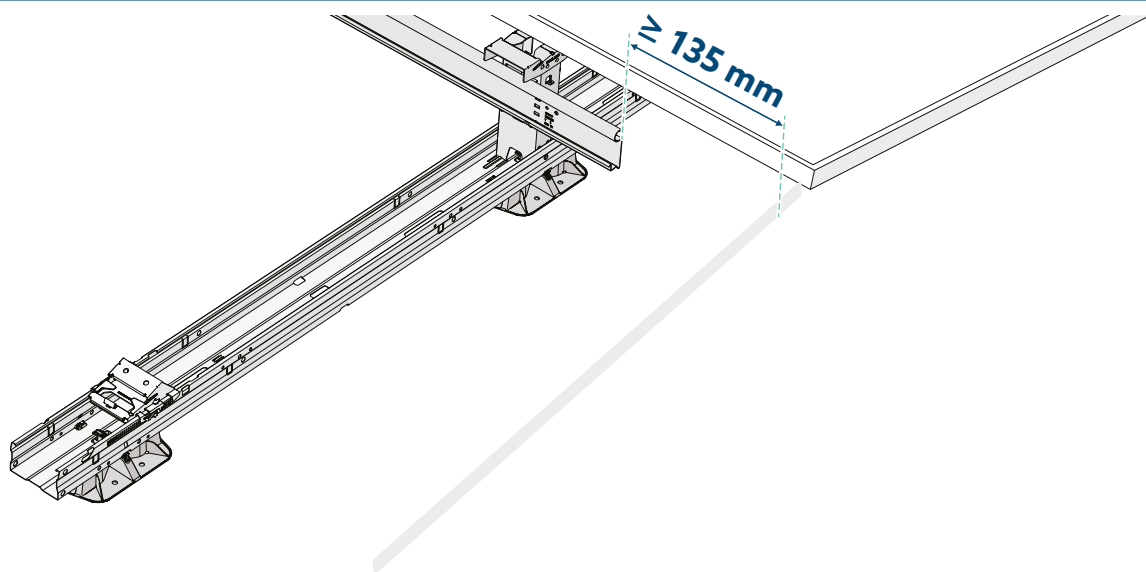
Position E In Perimeter-Ballastbügeln

1 Drücken Sie die Haken des Perimeter-Ballastbügels zusammen und führen Sie den Bügel in das Ende der Einheit ein.

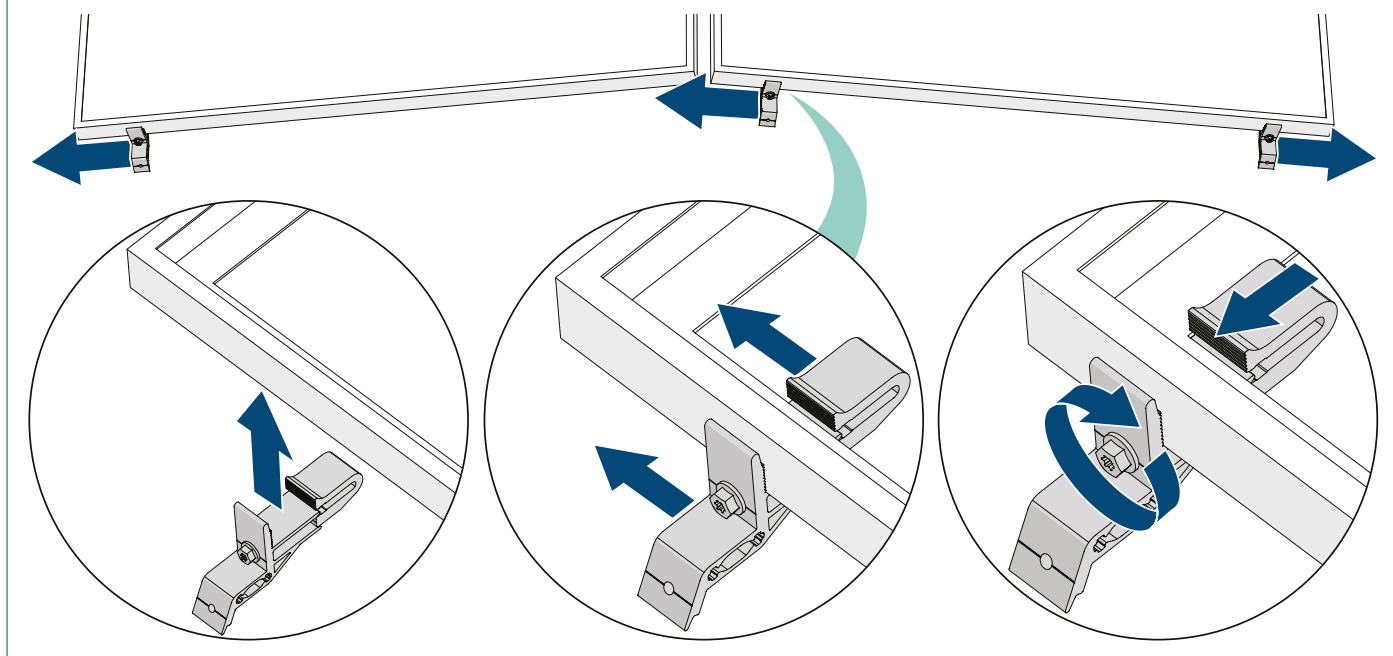


9 MONTAGE VON WINDDEFLEKTOR L AM FELD

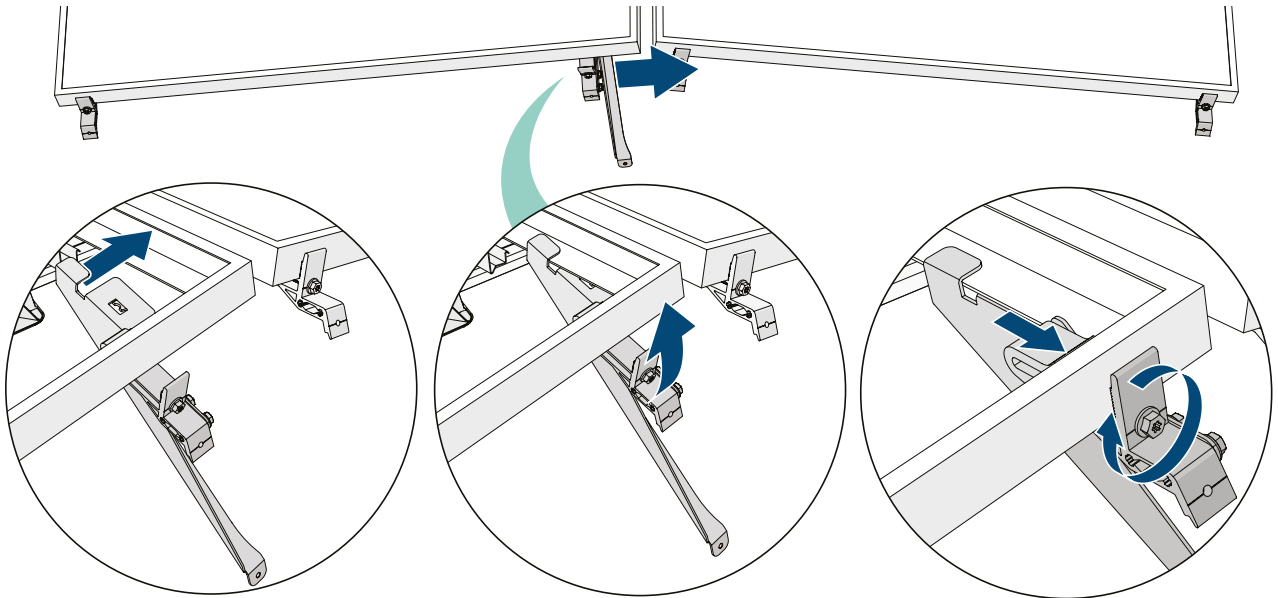
- 1 Wenn der letzte Stabilisator auf der linken Seite des hohen Basiselements angebracht ist, stellen Sie sicher, dass das Solarmodul mindestens 135 mm vom Stabilisator entfernt ist. Dieser Abstand ist für die Montage des mittleren Bügels des Winddeflektors erforderlich.



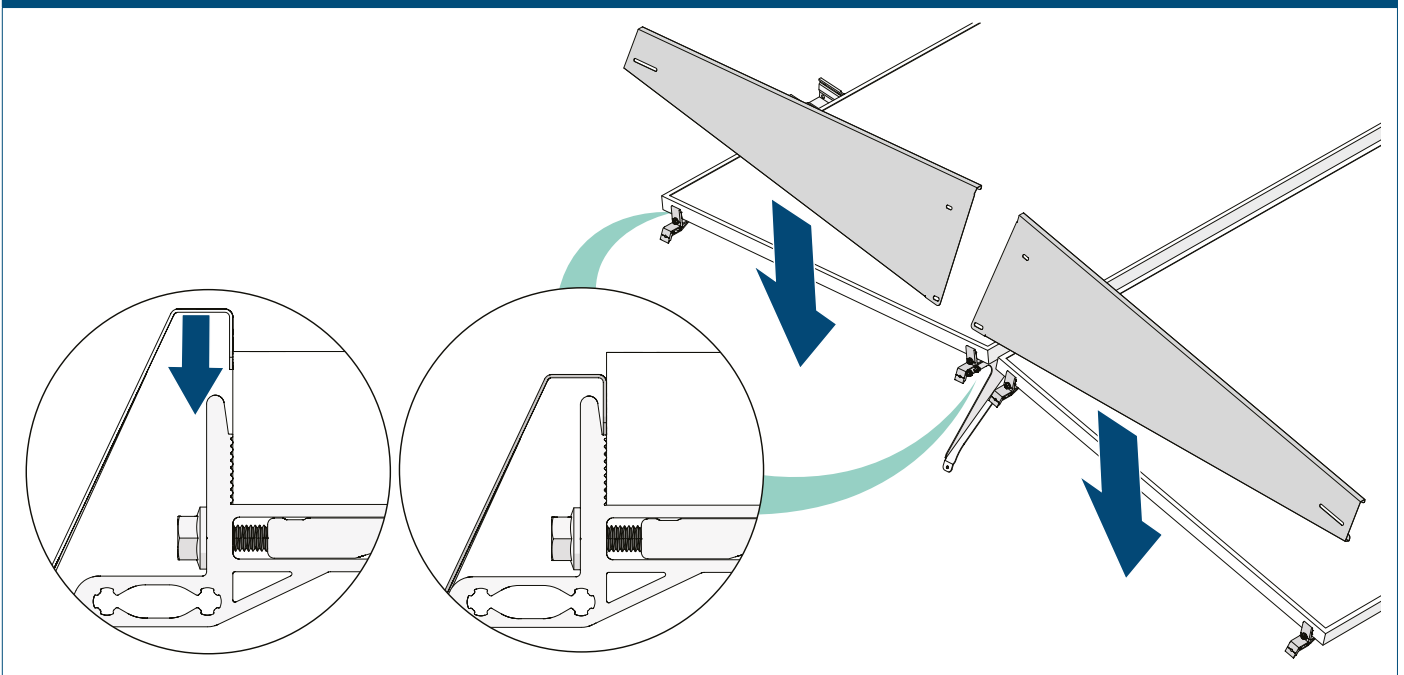
- 2 Platzieren Sie an beiden Seiten des rechten Solarmoduls einen Seitenbügel.
- 3 Platzieren Sie an der linken Seite des linken Solarmoduls einen Seitenbügel.
- 4 Richten Sie die Seitenbügel an den Ecken der Solarmodulrahmen aus.
- 5 Ziehen Sie die Schrauben an, um die Seitenbügel zu fixieren. Wenden Sie ein Drehmoment von 6-10 Nm an.



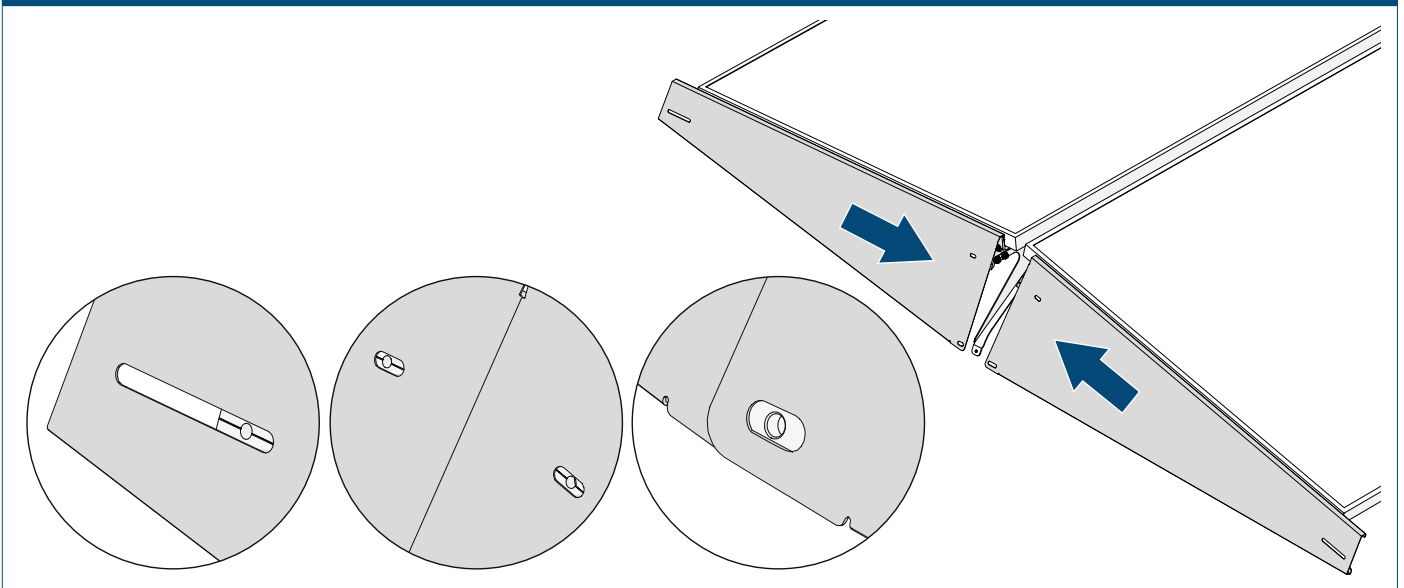
- 6 Haken Sie die Rückseite des mittleren Bügels am rechten Rahmen des linken Solarmoduls ein.
- 7 Heben Sie die Vorderseite des mittleren Bügels gegen Solarmodulrahmen an.
- 8 Ziehen Sie die Schraube an, um den mittleren Bügel zu fixieren. Wenden Sie ein Drehmoment von 6-10 Nm an.



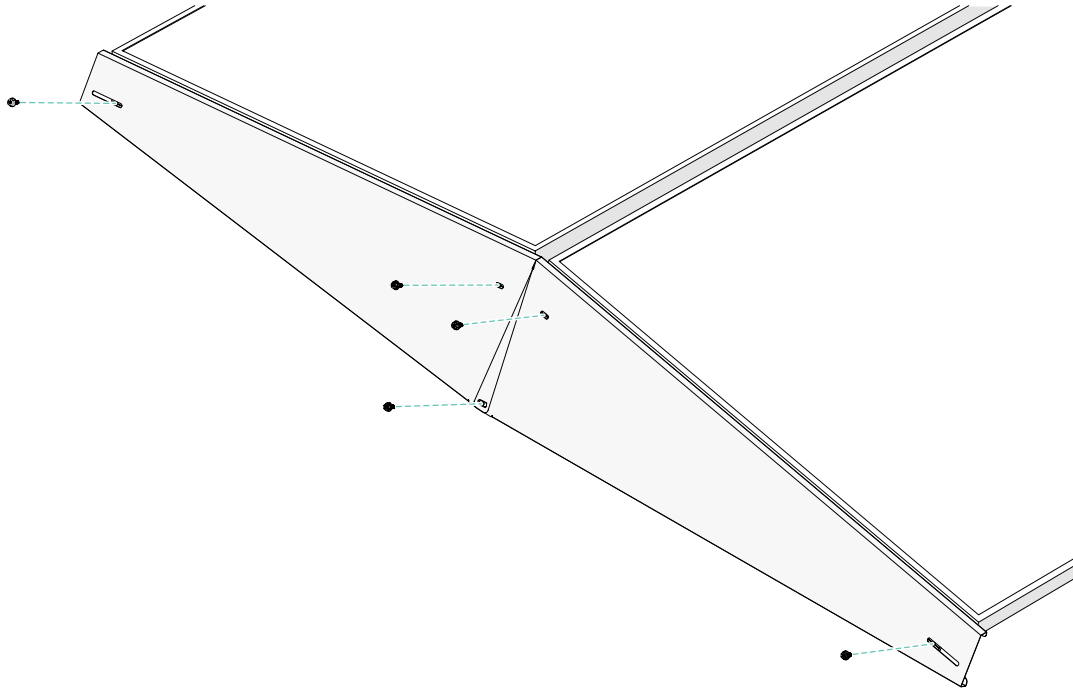
9 Haken Sie den oberen Flansch der Winddeflektoren zwischen den Deflektorbügeln und den Solarmodulrahmen ein.



10 Schieben Sie die Winddeflektormodule in die Mitte. Stellen Sie sicher, dass sich die Module unten überlappen und mit den Schraubenlöchern in den Deflektorbügeln bündig sind.

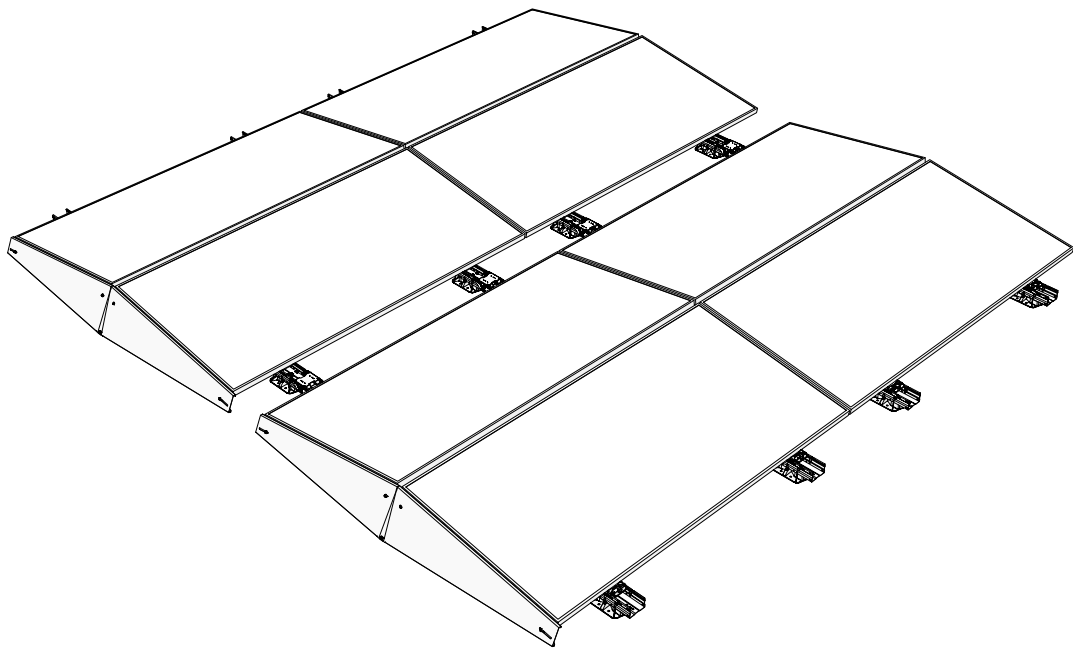


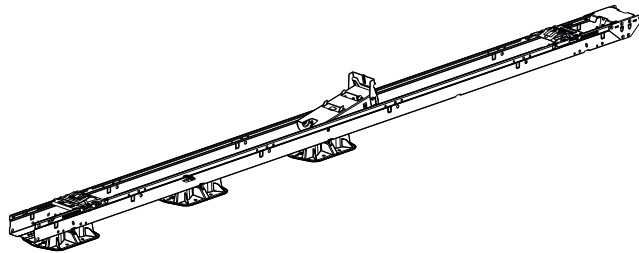
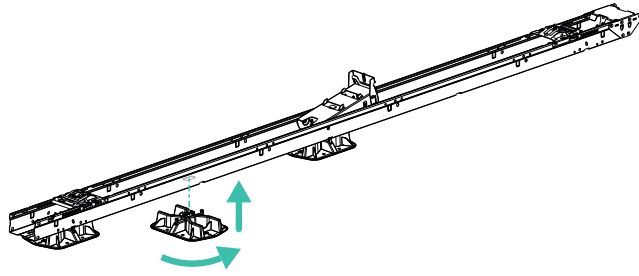
11 Schrauben Sie die Winddeflektormodule mit den 5 mitgelieferten Torx-Schrauben an die Winddeflektorbügel. Wenden Sie ein Drehmoment von 6-10 Nm an.



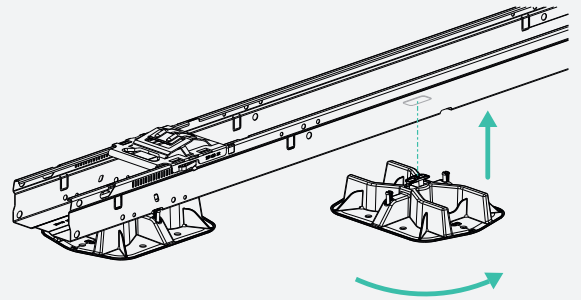
Wiederholen Sie die Schritte in diesem Kapitel für alle Winddeflektoren.

Wenn die Winddeflektoren richtig eingesetzt und ausgerichtet sind, bleibt zwischen zwei Winddeflektoren ein Abstand. Die Winddeflektoren sind dann sachgerecht montiert.

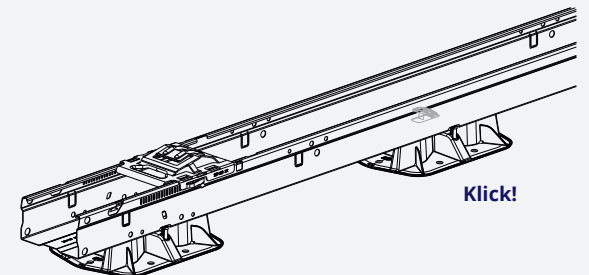




1 MONTAGE DER ZUSÄTZLICHEN DACHSTÜTZE AN DER EINHEIT

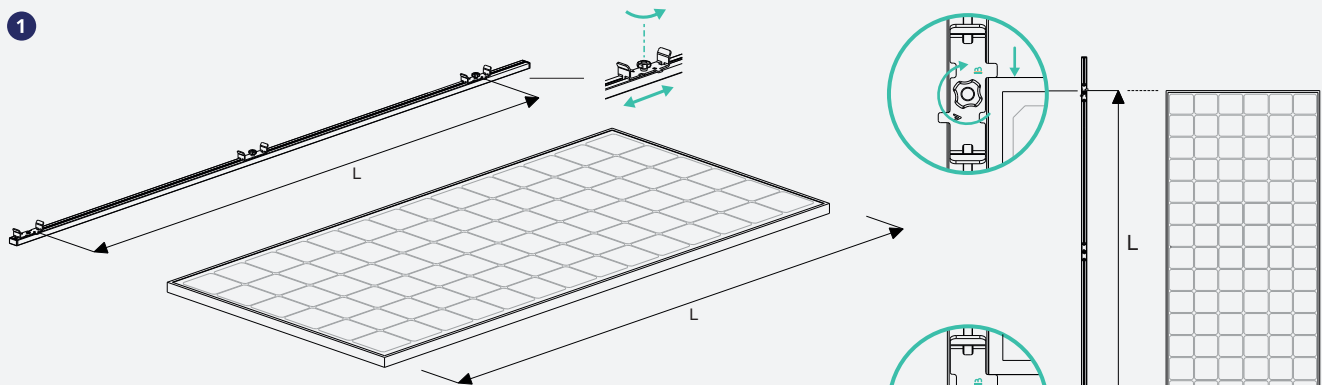


Platzieren Sie die Dachstütze in der richtigen Position unter der Einheit. Schieben Sie den Haken der Dachstütze durch das Loch an der Einheit.
Drehen Sie die Dachstütze um 90 Grad, bis sie festsitzt.



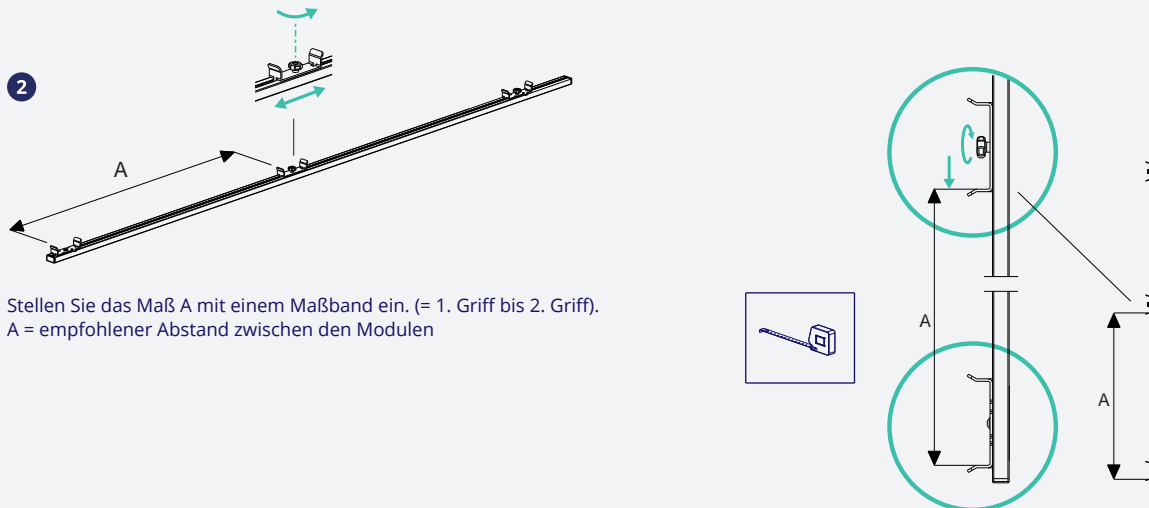
1 EINSTELLEN DER MESSSCHIENE

1



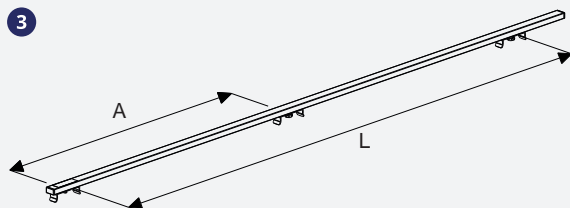
Messen Sie das Maß L am Solarmodul. Stellen Sie das Maß L an der Messschiene ein (= 1. Griff bis 3. Griff). Verwenden Sie die Markierung B am Griff als Bezugspunkt.

2



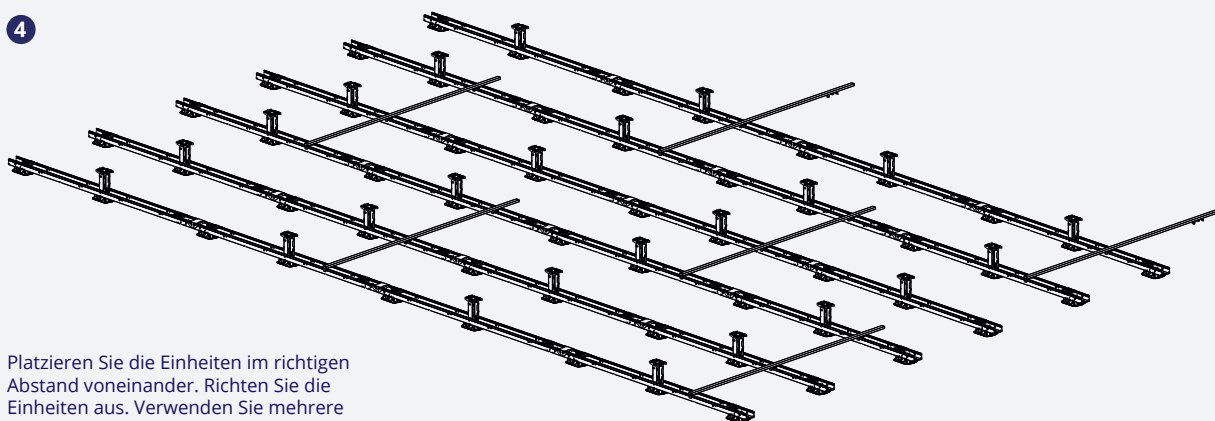
Stellen Sie das Maß A mit einem Maßband ein. (= 1. Griff bis 2. Griff). A = empfohlener Abstand zwischen den Modulen

3



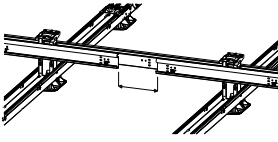
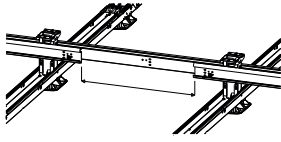
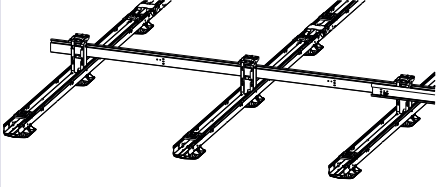
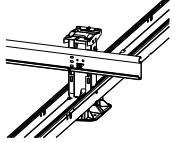
Drehen Sie die Messschiene so, dass die Griffe nach unten zeigen.

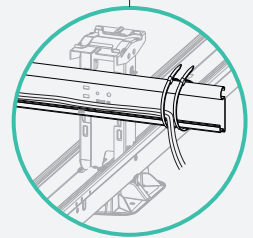
4

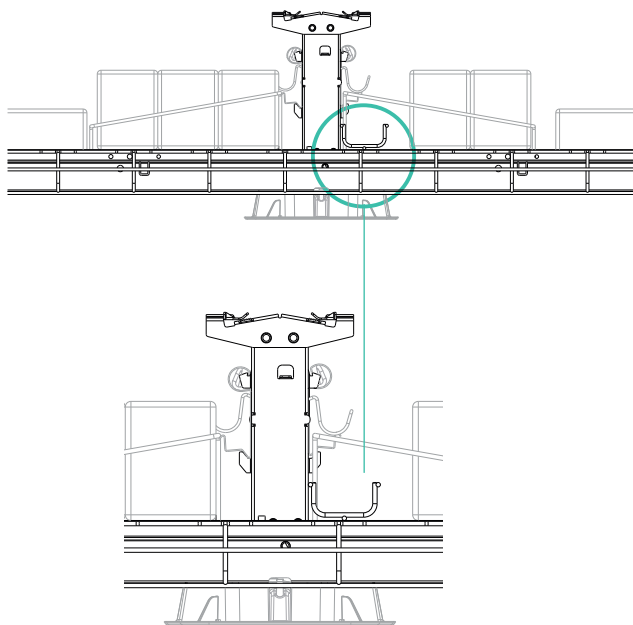
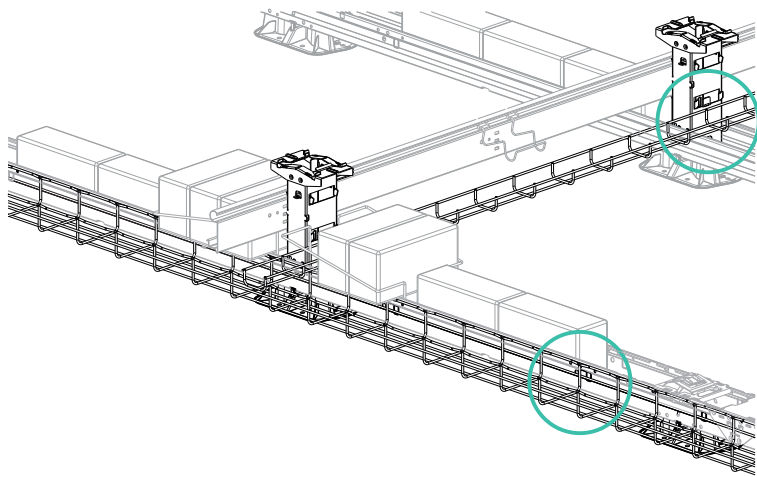


Platzieren Sie die Einheiten im richtigen Abstand voneinander. Richten Sie die Einheiten aus. Verwenden Sie mehrere Messschiene für diese Aufgabe.

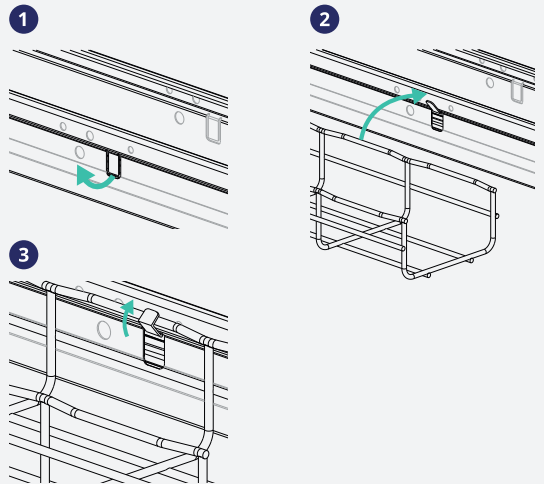
1 TABELLE

Freier Abstand ≤ 350mm	Freier Abstand > 350mm	Reihenende ohne Stabilisator	Reihenende mit Stabilisator
			
1x Kabelhalter	2x Kabelhalter	3x Kabelhalter	0x Kabelhalter
1x in der Mitte	2x 10 cm von den Enden	1x 10 cm vom Ende 2x 5 cm vom hohen Basiselement	15 Meter
Kabelbinder	Kabelbinder	Kabelbinder	2x Kabelbinder (Detail)



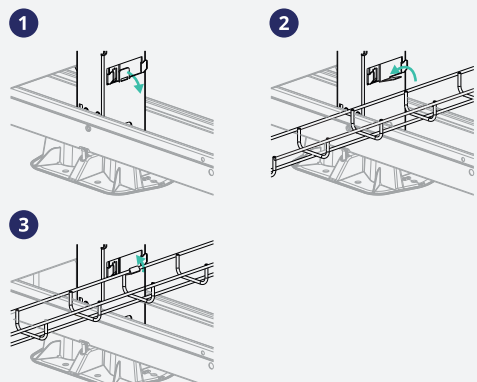


1 HINWEIS: MONTAGE EINER LANGEN KABELWANNE AN DER SEITE DER (BASIS-)EINHEITEN

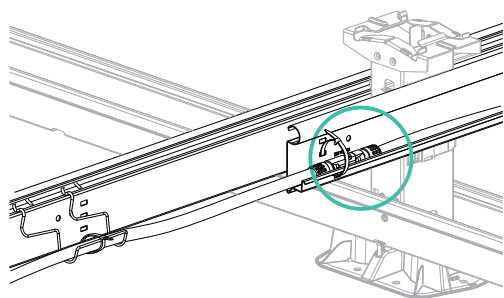


1. Klappen Sie die Laschen an den Seiten der Einheiten aus.
2. Setzen Sie die obere Stange der Kabelrinne auf diese Laschen.
3. Biegen Sie die Laschen um die Stange, um sie zu umschließen. Vergewissern Sie sich, dass die Kabelwanne nicht über die Einheiten hinausragt.

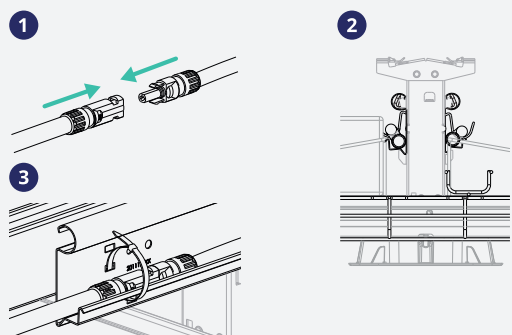
2 HINWEIS: MONTAGE EINER KLEINEN KABELWANNE AN DEN HOHEN BASEELEMENTEN DER (BASIS-)EINHEITEN



1. Klappen Sie die Laschen der hohen Baseelemente aus.
2. Setzen Sie die obere Stange der Kabelwanne auf diese Laschen.
3. Biegen Sie die Laschen um die Stange, um sie zu umschließen.



3 BEFESTIGUNG DER STECKVERBINDER UND KABEL AM STABILISATOR UND AN DEN KABELHALTERN

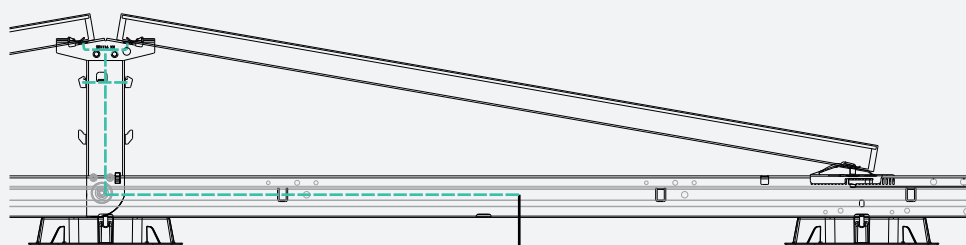
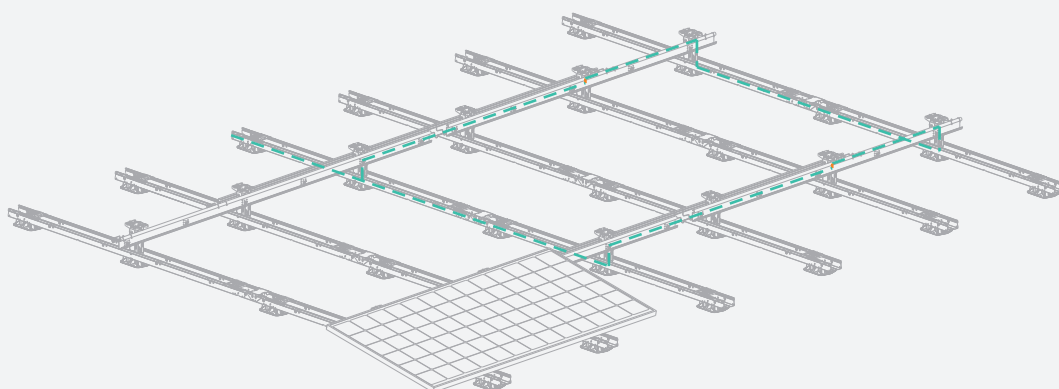
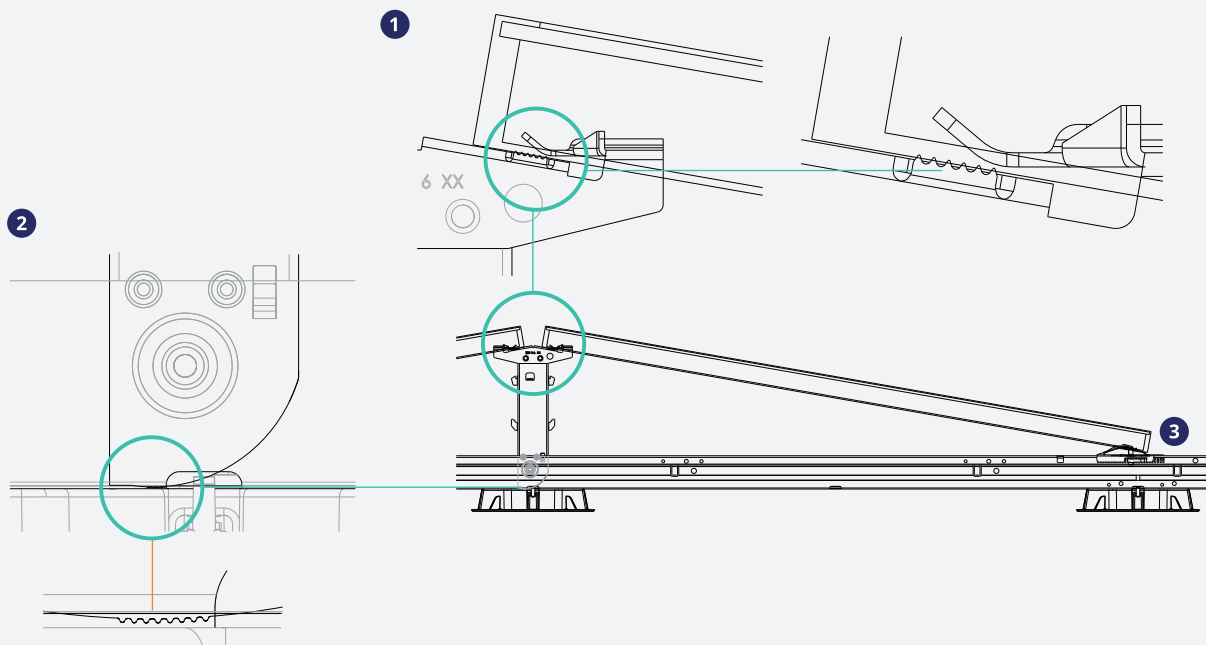


1. Stecken Sie die MC4-Steckverbinder zusammen.
2. Legen Sie die MC4-Steckverbinder mit den Kabeln in den Kanal der Stabilisatoren und in die Öffnungen an den Kabelhaltern.
3. Sichern Sie die MC4-Steckverbinder und die Kabel mit Kabelbindern durch die Öffnungen in den Stabilisatoren.

2 ERDUNGS-/POTENZIALAUSGLEICHSMETHODE

Dank des integrierten Potenzialausgleichs zwischen den Teilen ist kein zusätzlicher Potenzialausgleich zwischen den Metallteilen erforderlich.

1. Die Zähne am oberen Ende des hohen Basiselements greifen in die Rahmenkante der Solarmodule ein.
2. Die Zähne am unteren Ende des hohen Basiselements greifen in den Modulrahmen des Solarmoduls.
3. Durch das vollständige Anziehen des Modulverschlusses wird der sachgerechte Kontakt des Modulrahmens mit dem hohen Basiselement sichergestellt.



— Erdung
 - - - Integrierter Potenzialausgleich

INSTALLATION DES ERDUNGSLEITERS

- Der Erdungsleiter ($\geq \text{Ø } 4 \text{ mm}^2$) verläuft parallel zu den Plus- und Minusleitern und ist mit einem separaten Erdungspunkt des Wechselrichters verbunden.
- Verbinden Sie mindestens eine Schiene in einem Feld mit einer Erdungsschiene.
- Jedes einzelne PV-Feld hat seinen eigenen Erdungsleiter.
- Das Erdungskabel kann mit einer Seilschlinge ausgestattet und gemeinsam mit einer verzahnten Federscheibe an der Schiene festgeschraubt werden.
- Sachgerechte Montage: korrosionsgeschützt und fest montiert.

3 BLITZSCHUTZANLAGE: BLITZSCHUTZ

Blitzschutzrichtlinien.

ZIEHEN SIE EINEN BLITZSCHUTZSPEZIALISTEN ZUR ANALYSE IHRES PROJEKTS HINZU:

1 Gewünschte Anwendung: Anwendung eines Blitzerkennungssystems (mit Fangeinrichtung)

- Bestimmen Sie den sicheren Abstand (S) gemäß NEN-EN-IEC 62305 (mindestens 0,5 m).
- Versuchen Sie, den Abstand zwischen PV-Anlage (PV) und Blitzschutzanlage einzuhalten.
- Auf diese Weise können Sie die PV-Anlage von der Blitzschutzanlage trennen, sodass kein Blitzstrom eintreten kann.

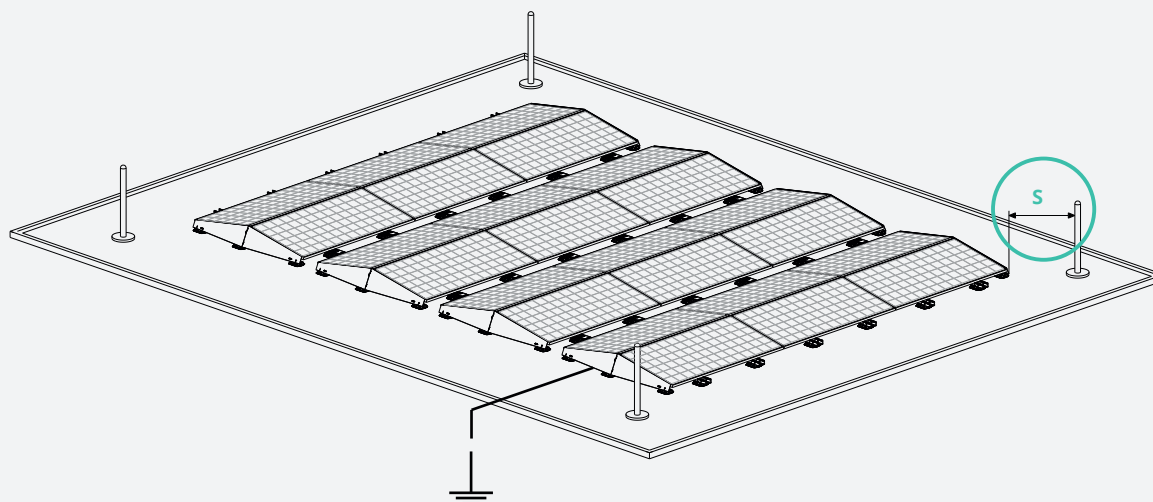
2 Wenn dies nicht möglich ist, ist die PV-Anlage gemäß der anwendbaren Blitzschutzklasse an die Blitzschutzanlage anzuschließen.

- Beachten Sie Tabelle 1 und verwenden Sie mindestens Leitungen mit einem Durchmesser von 16 mm².
- Prüfen Sie, ob ein zusätzlicher Überspannungsschutz vom Typ 1 bzw. Typ 2 erforderlich ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelhalterungen ebenso geerdet und an die Blitzschutzanlage angeschlossen sind. Wichtiger Hinweis: Kabelhalterungen aus Metall sind auch Teil der PV-Anlage.
- Vergewissern Sie sich, dass das Erdungskabel parallel zu den Gleichstromleitungen verlegt ist.

IN JEDEM FALL: LASSEN SIE IHR PROJEKT IM VORFELD VON EINEM BLITZSCHUTZSPEZIALISTEN ANALYSIEREN, UM UNERWÜNSCHTE SICHERHEITSPROBLEME ZU VERMEIDEN. CPX ÜBERNIMMT UNTER KEINEN UMSTÄNDEN IRGEND EINE HAFTUNG FÜR DIE ANWENDUNG UND/ODER KOMBINATION DES BLITZSCHUTZES AUF DEM DACH. ZIEHEN SIE EINEN BLITZSCHUTZSPEZIALISTEN HINZU UND STELLEN SIE EINE SICHERE INSTALLATION GEMÄSS NEN-EN-IEC 62305 - NEN1010 (NPR5310 - Teil 712 Abschnitt 6.3) SICHER.

Tabelle 1

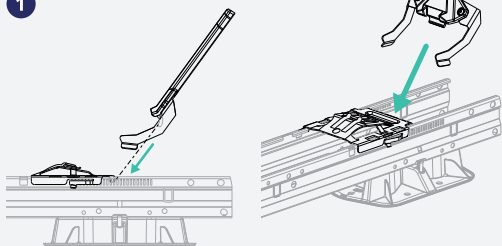
Maschenweite	Blitzschutzklasse	Schließen Sie die PV-Anlage an folgende Einrichtung an:
5x5 Meter	I	5 Meter
10x10 Meter	II	10 Meter
15x15 Meter	III	15 Meter
20x20 Meter	IV	20 Meter



LPS = Blitzschutzanlage
LPL = Blitzschutzklasse

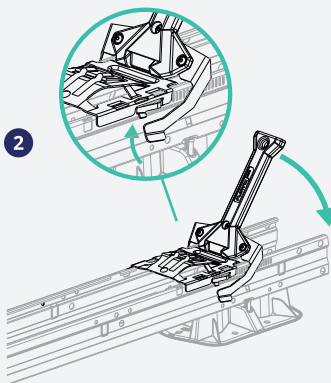
1 DEMONTAGE DER MODULE

1



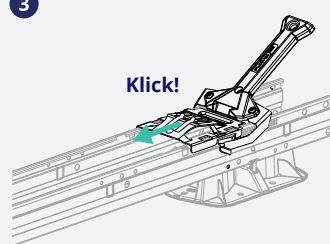
1. Setzen Sie das Entsperrwerkzeug am Verriegelungshebel an.

2



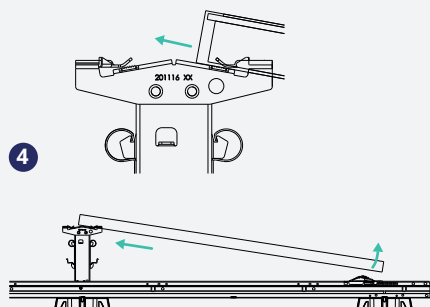
2. Drehen Sie das Entsperrwerkzeug vorsichtig nach unten, sodass der Modulriegel zurückgeschoben werden kann.

3



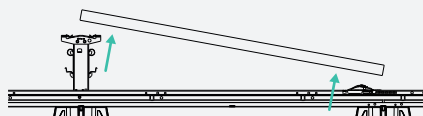
3. Schieben Sie das Modul so weit wie möglich in Modulrichtung zurück. Auf diese Weise wird die Unterseite des Moduls entriegelt.

4

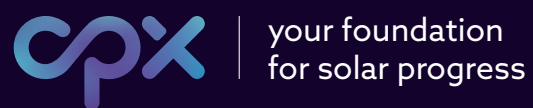


4. Heben Sie das Modul einige Zentimeter an und drücken Sie es zurück, sodass es aus den hohen Basiselementen ausrastet.

5



5. Nun können Sie das gesamte Modul abheben.



www.cpx.eu