

## Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander

### Inhaltsverzeichnis:

- **Einleitung**
- **Übersicht**
- **Komponenten**
- **Montage**
- **Abschließende Überprüfung**



Link **scan me**  
Downloadbereich

### Einleitung

#### Allgemein

In dieser Montageanleitung erfahren Sie, wie das SOLAR-HOOK Montagepaket „AIO – Ost-West“ schnell und sicher montiert wird.

Trotz höchster Qualitätsansprüche kann es vorkommen, dass an metallischen Komponenten scharfe Kanten entstehen. Wir empfehlen, während der Montage Arbeitshandschuhe zu tragen.

Gültig ist immer die jeweils aktuelle Version dieser Montageanleitung, die auf [www.solar-hook.de](http://www.solar-hook.de) zum Download bereitsteht. Bitte beachten Sie auch unsere Montagevideos, die Sie beim jeweiligen Produkt finden.

Tragen Sie während der Montage Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhe min. in der Kategorie S3.



#### Inbetriebnahme des Systems

Die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme existierenden allgemein anerkannten Regeln der Technik (VDE-Bestimmungen, VDE-Anwendungsregeln) und Netzanschlussrichtlinien sind einzuhalten.

## **Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander**

### **Statische / Bauliche Anforderungen**

Prüfen Sie, ob die statischen Gegebenheiten Ihres Dachs/ Montageorts ausreichend sind, um zusätzliche Lasten aufzunehmen. Prüfen Sie Ihre Landesbauordnung auf Anforderungen für die Errichtung von PV-Anlagen und Systemen. Unsere Montagepakete sind statisch gerechnet unter folgenden Parametern:

Modulgröße: 1755x1038x30mm, 1724x1134x30mm, 2094x1038x30mm,  
2094x1134x35mm

Windlast:  $q_p=0,85 \text{ KN/m}^2$

Schneelast:  $S_k=0,85 \text{ KN/m}^2$

Angewandte Normen: DIN EN 1991-1-3 und -4, DIN EN 1993, DIN EN 1999-1-1

Die Bauhöhe über NN (über dem Meeresspiegel wird von den Wechselrichtern- und Modulherstellern vorgegeben – beachten Sie auch deren Datenblätter) Unsere Aluminium- und Edelstahlkomponenten werden durch verschiedene Höhen NN nicht tangiert.

### **Prüfristen / Wartung**

- 1 x jährlich die Schraubverbindungen und Muttern auf festen Sitz überprüfen
- 1 x jährlich mechanische Bauteile (Modulklemmen, Montageschiene, Ballastierung, Kabel) auf festen Sitz und mögliche optische Veränderungen oder Scheuerstellen prüfen.
- 2 x jährlich an allen FI-Schutzschaltern die Test-Taste betätigen

Reinigen Sie die Glasfläche des Photovoltaikmoduls, wenn es verschmutzt/verstaubt ist mit destilliertem Wasser. Zum Beispiel im Frühjahr nach dem Pollenflug.

## **Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander**

**ACHTUNG:** Sollte die Gesamtleistung Ihres Wechselrichters mehr als 800 W betragen, ist es derzeit (Stand 08.2024) zwingend erforderlich, die Gesamtleistung der Wechselrichter auf die aktuell zulässige Scheinleistung von 800 VA bzw. 800 W zu beschränken. Nur dann kann Ihre Stecker-Solargerät ordnungsgemäß als Balkonkraftwerk in Betrieb genommen werden. Dies hat sicherheitsrelevante Hintergründe und sollte nicht ignoriert werden. Ein Betrieb eines nicht gedrosselten Steckersolargerätes mit voller Wechselrichterleistung kann unter Umständen zu einem Kabelbrand führen. Konsultieren Sie hierzu Ihre Versicherung. Wenn Sie Ihre Anlage mit einer Wechselrichterleistung von mehr als 800 W betreiben wollen, müssen Sie eine Elektrofachkraft mit der Installation beauftragen.

### **Wichtiges bevor Sie Ihre Anlage anschließen**

Der sichere und einwandfreie Betrieb Ihres Steckersolargerätes setzt einen sachgemäßen Transport, Lagerung, Montage und Bedienung voraus. Überprüfen Sie vor der Installation alle Komponenten auf eventuelle Transport- oder Handhabungsschäden. Sollten äußerliche Schäden vorhanden sein, schließen Sie die Anlage nicht an und kontaktieren Sie Ihren Händler.

### **Optische Auffälligkeiten / Kratzer in den Materialien**

Optische Auffälligkeiten, Kratzer an den Montageschienen, Aluminiumprofilen etc. oder durch die industrielle Herstellung bedingte, sind keine Mängel und werden als solche nicht anerkannt. Mögliche Auffälligkeiten in der Oberflächenbeschaffenheit beeinflussen nicht die Sicherheit oder Funktionalität des Gesamtsystems.

## **Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander**

### **Haftungsausschluss**

Die SOLAR-HOOK Montagepakete sind nur zulässig für gerahmte Photovoltaik-Module. Diese können sowohl Glas-Glas-Module, als auch Glas-Folien-Module sein. Unsere Haftung bezieht sich einzig auf die Komponenten des Lieferumfangs eines SOLAR-HOOK Montagepaketes, nicht auf das Balkonkraftwerk insgesamt. Bitte beachten Sie (vor allem in Deutschland) hinsichtlich der Verwendung von Glas-Glas bzw. Glas-Folien-Modulen auf die jeweilige Landesbauordnung. Die Übereinstimmung des Inhalts der vorliegenden Montageanleitung mit der abgebildeten Hardware wurde genauestens geprüft. Wir behalten uns jederzeit das Recht vor, bauliche Änderungen vorzunehmen oder die technischen Daten zu ändern. Die Einforderung von Rechten auf der Grundlage der Anweisungen, Abbildungen, Zeichnungen oder Beschreibungen ist demnach ausgeschlossen.

Vorbehaltlich möglicher Fehler haftet SOLAR-HOOK GmbH nicht für Schäden, die:

- auf Montagefehler
- unangemessene oder ungeeignete Verwendung
- unzulässige Reparaturen oder Änderungen und Transporte
- unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung
- eigenmächtig durchgeführte bauliche Veränderungen am Systembausatz
- alle Schäden, die durch Weiterbenutzung des Systembausatzes trotz eines offensichtlichen Mangels entstanden sind
- keine Verwendung von Originalersatzteilen und Originalzubehör
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Systembausatzes
- Anbringung der Anlage im öffentlichen Raum
- höhere Gewalt

zurückgehen.

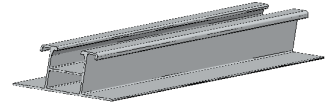
Bei Montagen, die von dieser Anleitung abweichen, gilt der Haftungsausschluss.



## Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander

### Komponenten

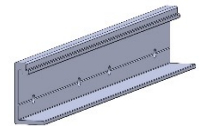
4 x Basisschiene



4 x Verbindungs- und Ballastschiene



4 x Schienenverbinder



18 x Flanschschraube mit Erdungsplatte und Nutenstein



16 x selbstschneidende Schraube



4 x Stützen groß



4 x Stützen klein



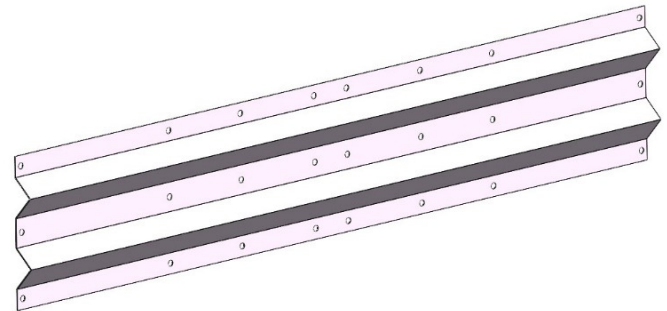
8 x Endklemmen mit Erdungspin sw



## Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander

### Komponenten optional für Add-On Windabweiserbleche

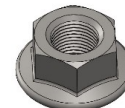
4 x Windleitbleche



16 x selbstschneidende Schraube

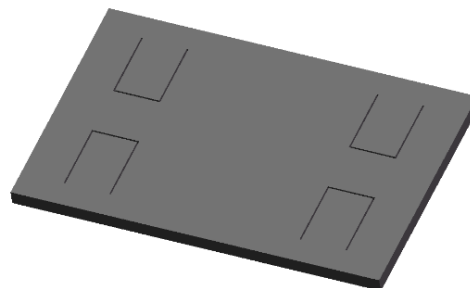


8 x Flanschschraube und  
8 x Flanschnutter



### Komponenten optional für Add-On Foliendach

8 x EPDM - Schutzmatte



## Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander

Sie benötigen folgende Werkzeuge, Sicherheitsausrüstung:

Akkuschrauber mit Bitaufsatz



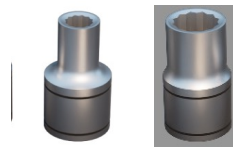
Inbusbit 5mm und 6mm



Akkuschrauber mit Nussaufsatz



Nussaufsatz SW 7 und SW10



Drehmoment Schraubendreher bis 20 Nm



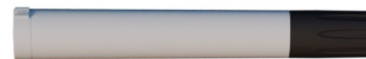
## Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander

Sie benötigen folgende Werkzeuge, Sicherheitsausrüstung:

Maßband



Stift für die Markierungen



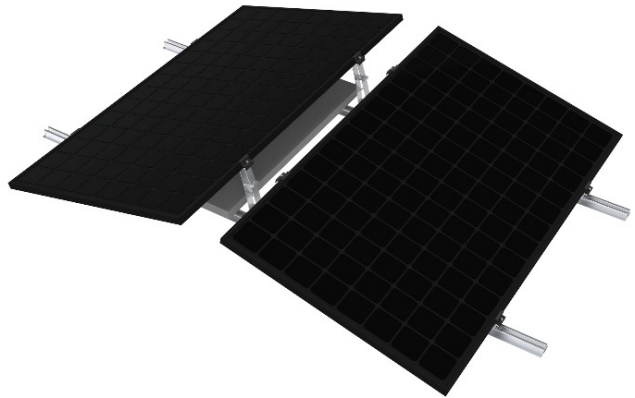
Arbeitshandschuhe



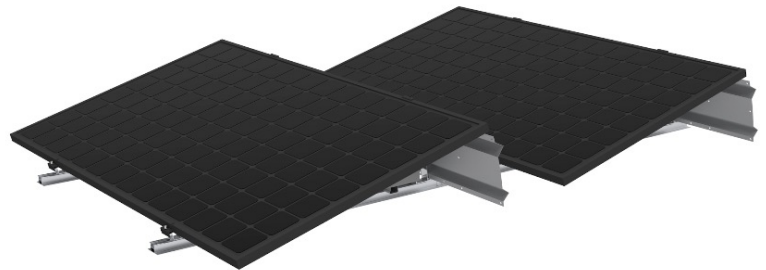
## **Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander**

Die Einleitung, das Werkzeug, benötigte Hilfsmittel und Sicherheitsmaßnahmen gelten für alle drei Varianten unseres AIO – Flachdach-Montagesystems.

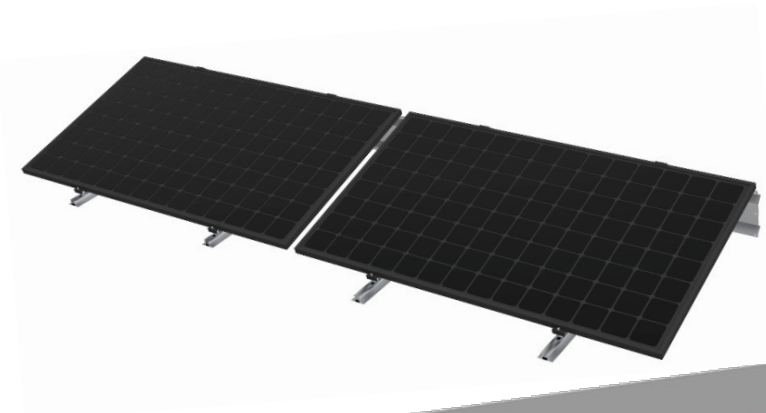
Montageanleitung für Ost-West finden Sie auf den Seiten 10-23



Montageanleitung für SÜD hintereinander finden Sie auf den Seiten 24-42

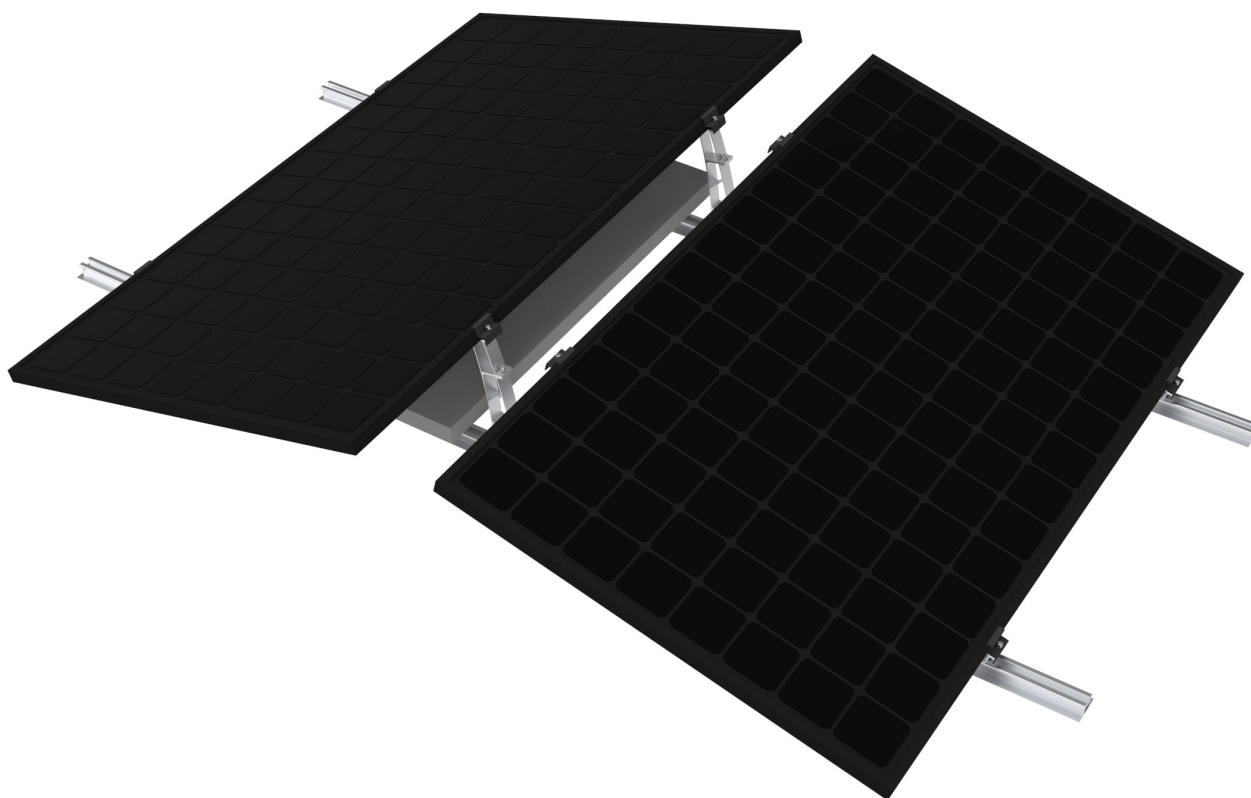


Montageanleitung für SÜD nebeneinander finden Sie auf den Seiten 43-59



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Übersicht zur Montage 2 Module Ost-West





## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Sicherheitshinweis: Verwenden Sie bei der Arbeit immer geeignete Schutz- und Sicherheitsausrüstung!

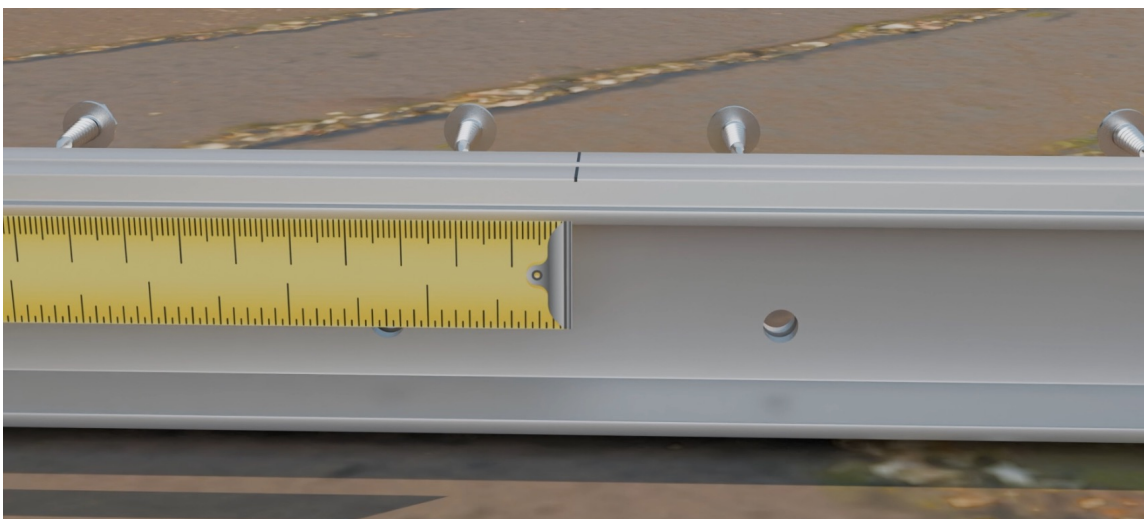
Wir empfehlen Ihnen, sich vor Beginn der Arbeiten unser Montagevideo anzuschauen:  
[Montagevideo Flachdachsystem AIO - Ost-West](#)

Packen Sie alles aus und überprüfen Sie es auf Vollständigkeit!

Wenn Sie in Ihrem Lieferumfang unterschiedlich lange Schrauben haben, dann sind die 2 längsten Schrauben für den Wechselrichter bestimmt. Sollten Sie keine Unterschiede der Schraubenlängen feststellen, spielt dies keine Rolle.



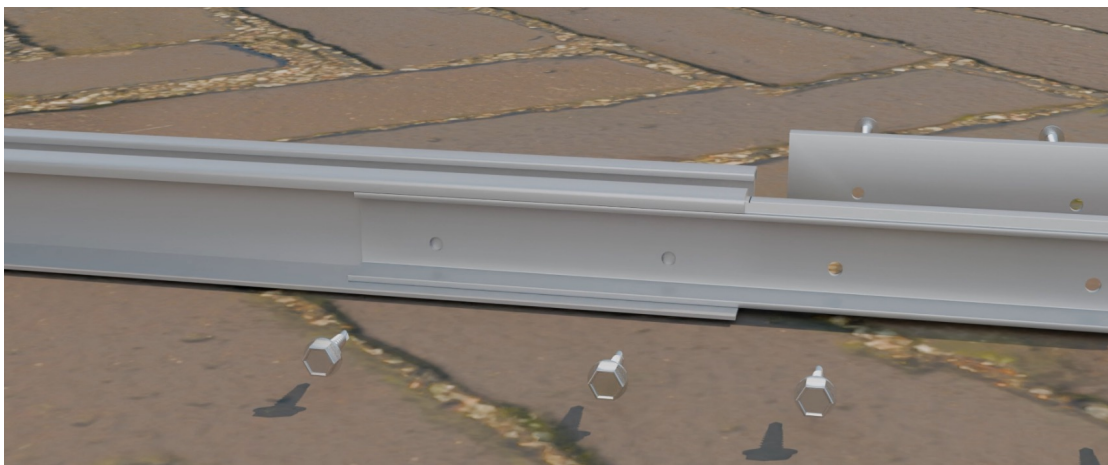
Markieren Sie mit Hilfe eines Maßbands jeweils in der Längsachse die Mitte der Schienenverbinder.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Schieben Sie den Schienenverbinder in eine Seite der Schiene bis zur Markierung. Schrauben Sie mittels der selbstschneidenden Schrauben den Schienenverbinder an der Schiene fest.



Nehmen Sie den zweiten Schienenverbinder und wiederholen den Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite der gleichen Schiene

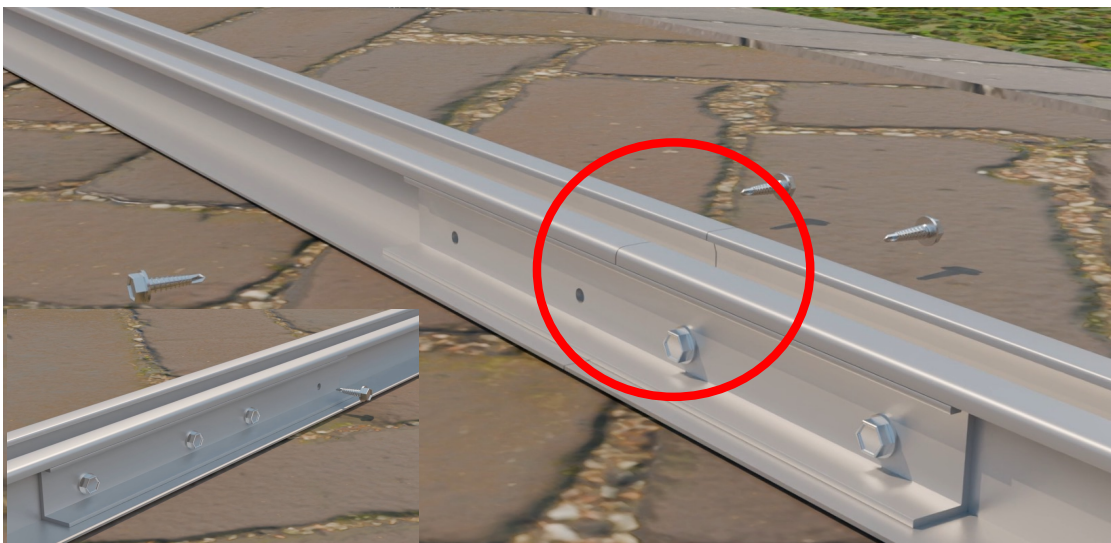




## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie nun eine zweite Schiene und schieben diese auf die beiden Schienenverbinder bis sich die Schienen berühren – es darf kein Zwischenraum mehr zwischen den Schienen sein. Schrauben Sie nun in beide Seiten der zweiten Schiene die selbstschneidenden Schrauben, um die Schienen fest miteinander zu verbinden.



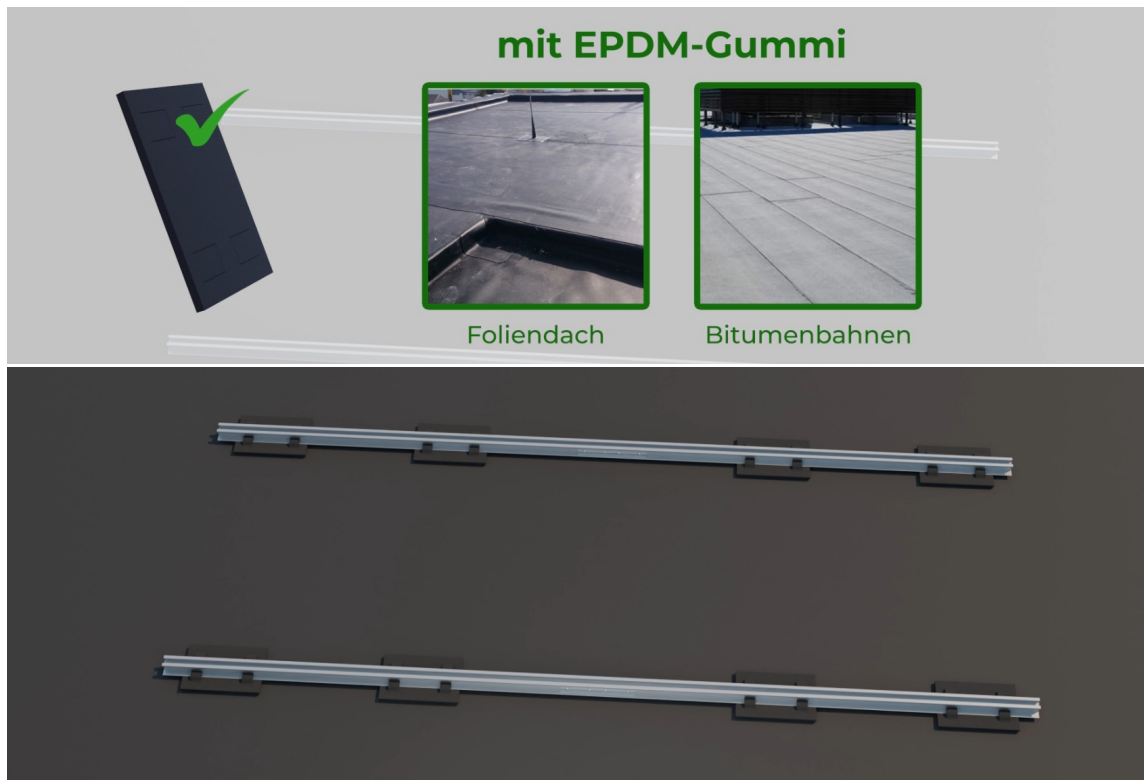
Richten Sie die Schienen parallel zueinander aus.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Wenn Ihr Dach als oberste Schicht Folien- oder Bitumenbahnen besitzt, benötigen Sie zum Schutz dessen das Add On EPDM-Gummi. Dies benötigen Sie nicht, wenn Kies, Granulat oder eine Begrünung vorhanden ist.  
Die EPDM-Gummi sind ausschließlich für Folien- oder Bitumendächer notwendig und können als separates Zubehör erworben werden.

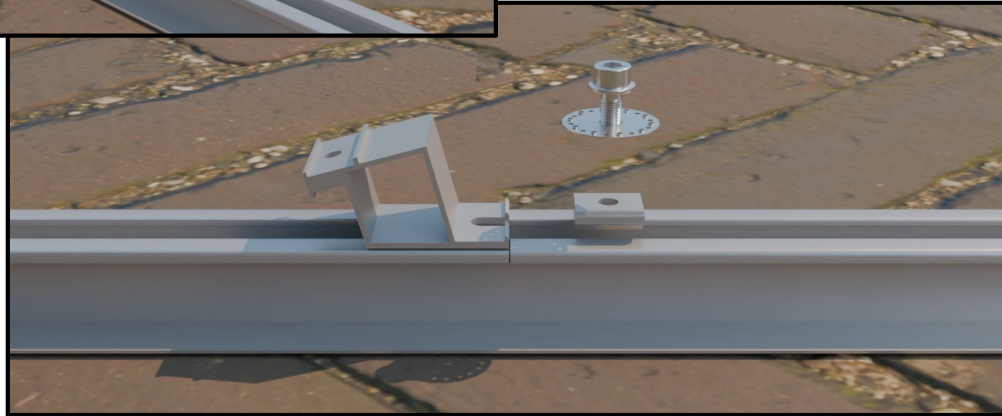
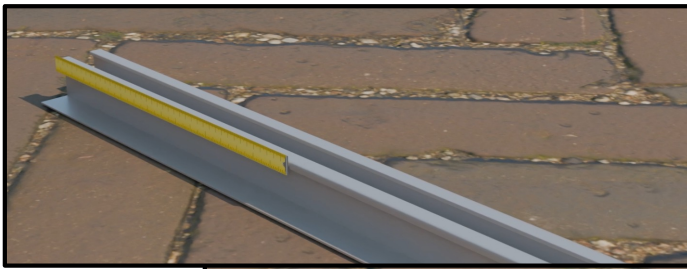


Nehmen Sie je einen EPDM-Gummi, die Silberseite zeigt nach unten. Drücken Sie nun die Laschen nach oben aus. Bringen Sie den EPDM-Gummi an die Unterseite der Schiene und lassen die Laschen auf dem Flansch der Schiene ab. An den jeweiligen Enden der Schienen schließen die EPDM-Gummi bündig. Alle weiteren EPDM-Gummi werden in einem Abstand von circa 62 cm zueinander angebracht.

## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Markieren Sie mit einem Maßband an den jeweiligen Außenseiten der Schienen 26,6 cm. (Dieses Maß gilt für Standardmodule mit einer Breite von 1134mm. Für schmalere oder breitere Module muss die kleine Stütze entsprechend verschoben werden). Nehmen Sie eine kleine Stütze und drehen diese in die Nut. Dann schieben Sie die Flanschseite der Stütze bis zur Markierung heran. Nehmen Sie eine Flanschschraube mit Nutenstein und Erdungsplatte, führen Sie diese in die Schiene ein und schieben sie unter die kleine Stütze. Ziehen Sie nun die Schrauben mit 18 Newtonmetern an. Wiederholen Sie den Vorgang für die restlichen drei kleinen Stützen. Achten Sie darauf, dass die Erdungsplatte zwischen Stütze und Schiene sitzt. Eventuell müssen Sie die Schraube dafür etwas herausdrehen.



Achten Sie darauf, dass an den anderen Enden der Schienen, die kleinen Stützen um 180 Grad in der Horizontalen gedreht werden müssen.

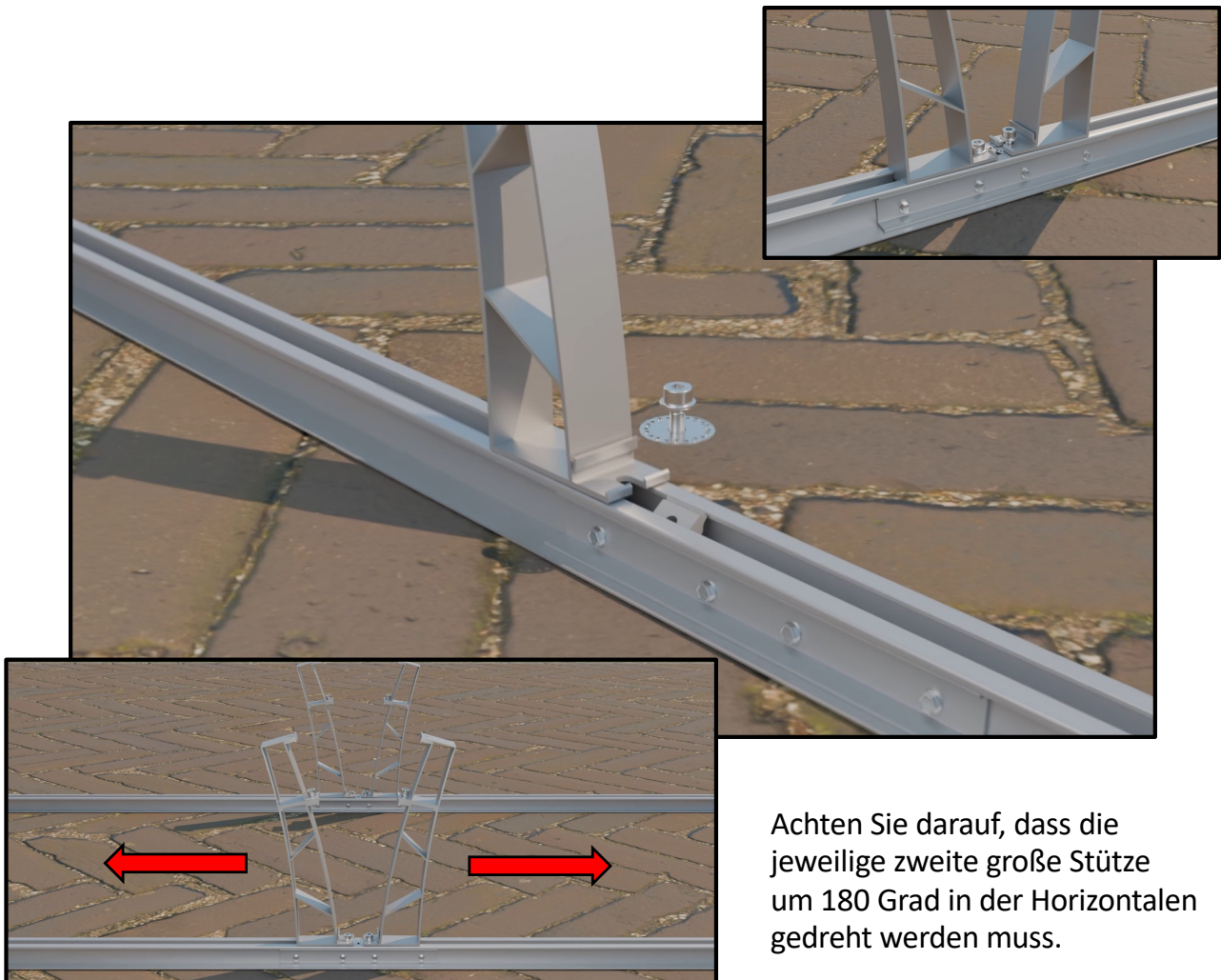




## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie anschließend zwei große Stützen und drehen diese ebenfalls ca. mittig in die Schiene rein. Nehmen Sie nun eine Flanschschraube mit Nutenstein und Erdungsplatte, führen diese in die Schiene ein und schieben jetzt die Flanschseite der Stütze mit den Schrauben zusammen in die Mitte des Schienen-Konstruktes. Diesen Vorgang wiederholen Sie für die anderen großen Stützen.. Ziehen Sie die Schrauben mit 18 Nm an.



Achten Sie darauf, dass die jeweilige zweite große Stütze um 180 Grad in der Horizontalen gedreht werden muss.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Stellen Sie sicher, dass die Abstände der Stützen für Ihr jeweiliges Photovoltaik-Modul stimmen. Die Breite eines Standard-Moduls von der Kante in der kleinen Stütze bis zum markierten Punkt der großen Stütze beträgt 1134mm (die Modulbreite kann von den Modulherstellern abweichen). Wenn der gemessene Abstand nicht mit Ihrem Modul übereinstimmt, dann korrigieren Sie den Abstand durch Verschieben der großen Stützen.



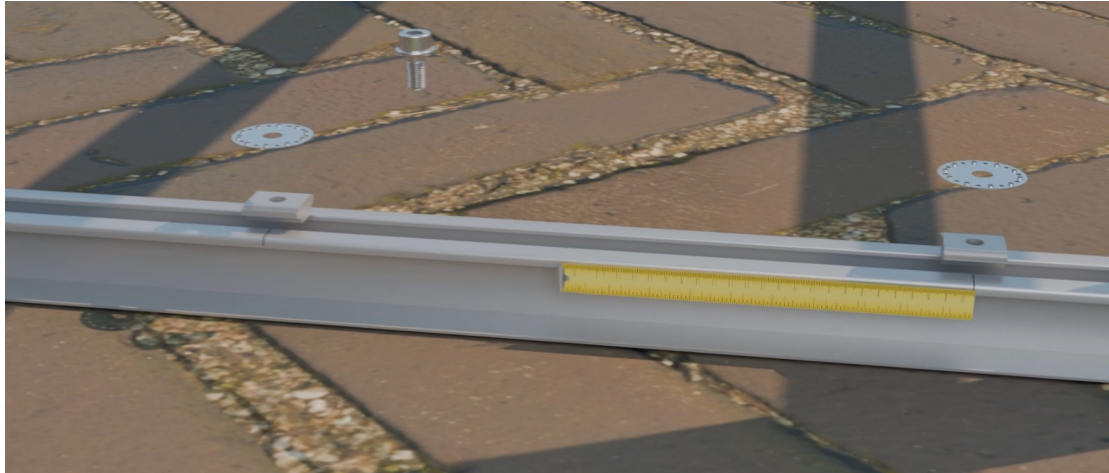
Messen Sie jeweils auf der Innenseite der großen Stützen 15 cm und markieren dies auf den jeweiligen Basisschienen.



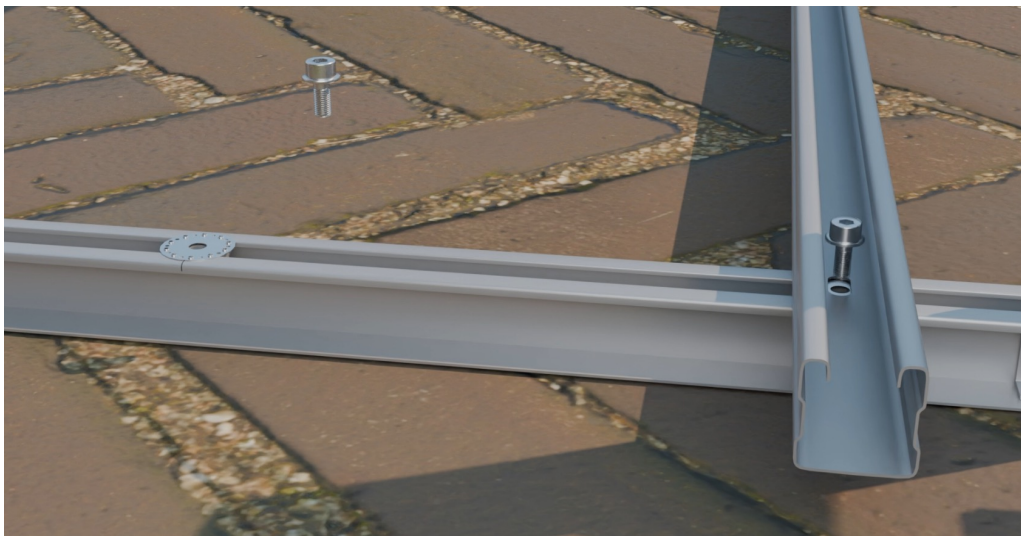
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nach weiteren 25 cm markieren Sie ebenfalls die Basisschiene an allen Seiten.



Setzen Sie an die markierten Positionen je einen Nutenstein in die Schiene ein und legen die Erdungsplatten drauf. Positionieren Sie anschließend das Loch der Ballastschienen über den Nutenstein und schrauben mittels Flanschschrauben die Ballastschienen an die Basisschiene fest.

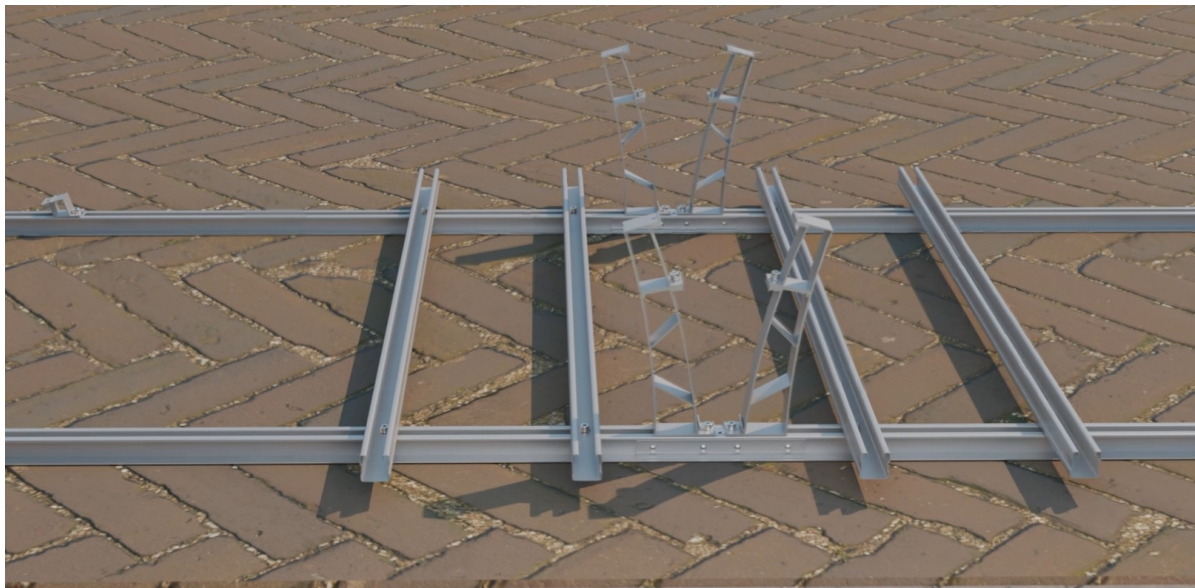




## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Schraubverbindungen der Ballastschienen



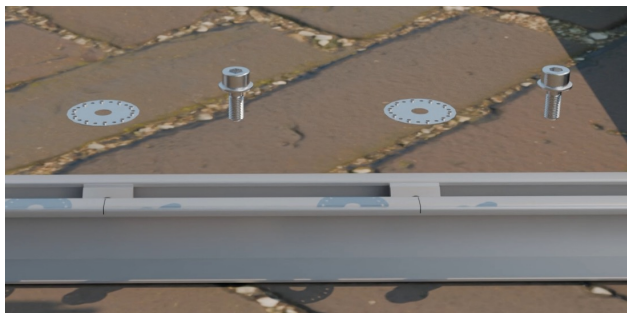
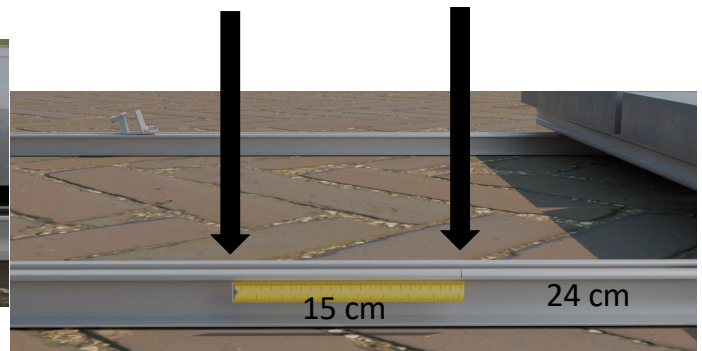
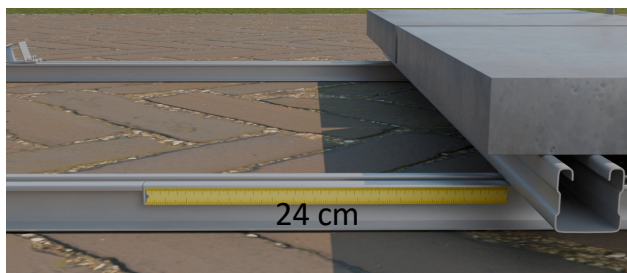
Das Solar-System muss nun gegen Verrutschen gesichert werden. Legen Sie z. B. Waschbetonplatten, Pflastersteine o.ä. auf die Ballastaufnahmen. Das aufzubringende Gewicht ist von der Lage und Höhe des Gebäudes, sowie der Beschaffenheit des Untergrundes abhängig. Rechnen Sie bitte bei einer Gebäudehöhe von ca. 4 Metern und in Windlastzone 2 mit **mindestens 60 kg Ballastierung** pro Solar-Modul. In welcher Windlastzone sich ihr Anwesen befindet, können Sie z.B. auf der Internetseite: <https://www.dlubal.com> nachschauen.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

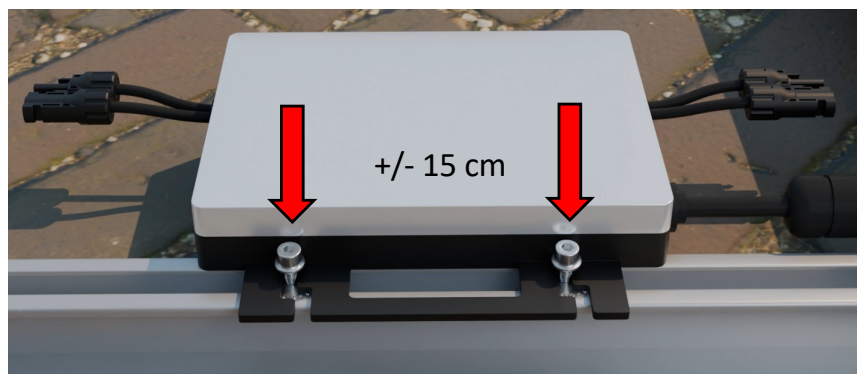
In Abhängigkeit vom Wechselrichter-Hersteller\*, messen Sie auf einer Innenseite der Ballastschiene 24 cm und weitere 15 cm und markieren dies auf der Basisschiene.



Setzen Sie an die markierten Positionen je einen Nutenstein und legen die Erdungsplatten drauf.

\* Bitte messen Sie bei Ihrem Wechselrichter den Abstand von Mitte Öse zu Mitte Öse ab.

Jetzt können Sie den Wechselrichter mittels Flanschschrauben an der Basisschiene festschrauben.



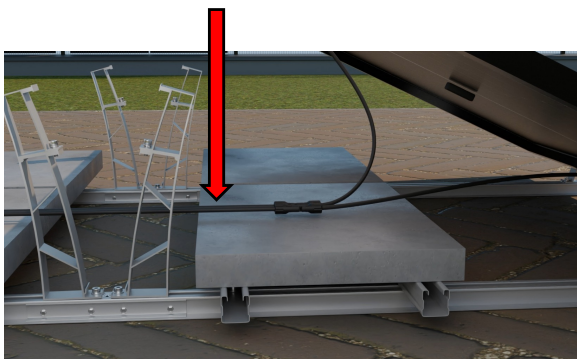


## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

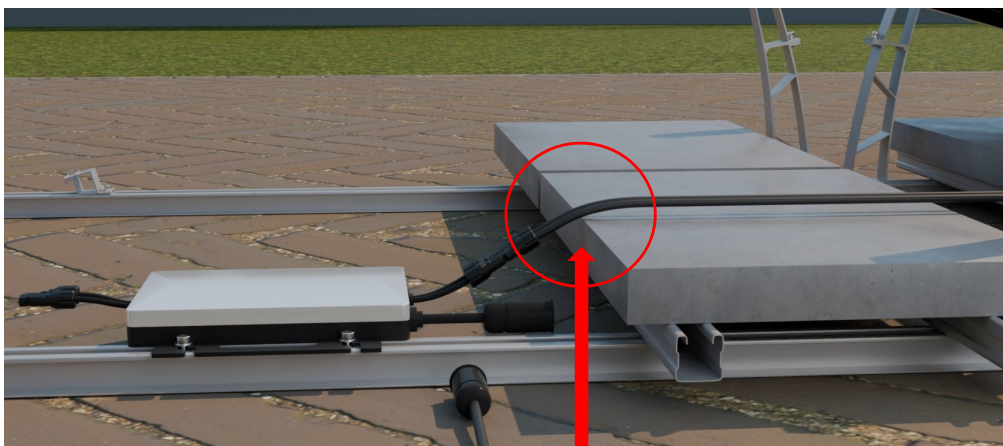
TIPP: Das Auflegen der Module ist mit Hilfe einer zweiten Person einfacher.

Nehmen Sie das Modul, das auf dem Schienenpaar ohne Wechselrichter montiert wird und lehnen Sie es an den hervorgehobenen Kanten der zwei kleinen Stützen an. Dieser Anschlag verhindert ein Verrutschen.



Gegebenenfalls benötigen Sie ein DC-Verlängerungskabel

Halten Sie das Modul fest und verbinden Sie die DC-Kabel des Moduls mit dem Wechselrichter. Nun können Sie das Modul auf den großen Stützen ablegen.

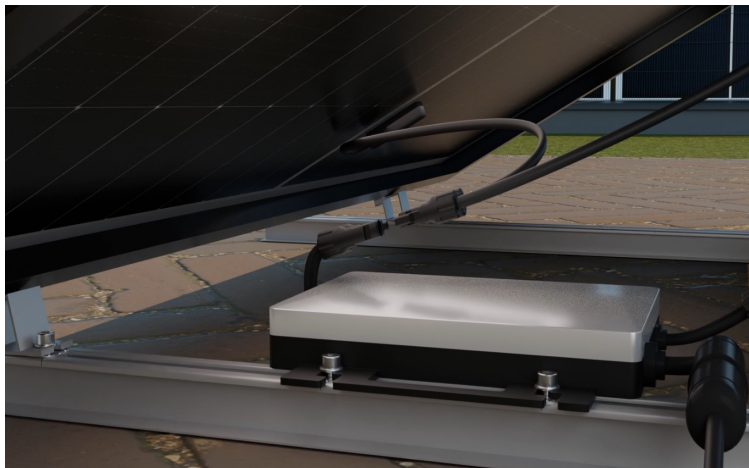


Sollten die DC-Kabel Gefahr laufen an den Ballaststeinen zu scheuern, schützen Sie diese zum Beispiel mit einer Hülse oder einem Schutzschlauch.

## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

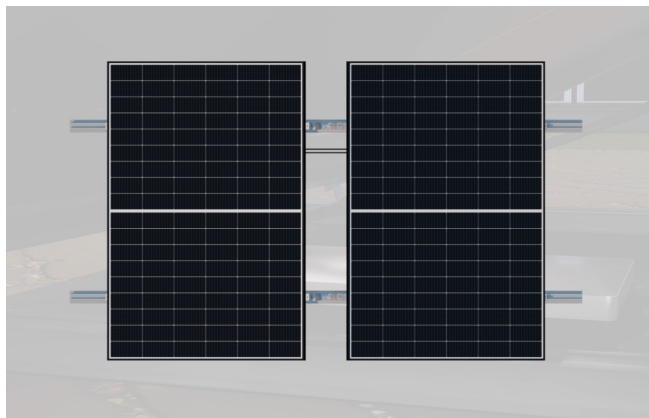
### Montage

Verbinden Sie nun den AC-Anschluss des Wechselrichters mit dem Zubehör Kabel.



Nehmen Sie anschließend das zweite Modul und lehnen es an den hervorgehobenen Kanten der zwei verbliebenen kleinen Stützen an. Dieser Anschlag verhindert ein Verrutschen. Halten Sie das Modul fest und verbinden Sie die DC-Kabel des Moduls mit dem Wechselrichter. Nun können Sie das Modul auf den beiden verbliebenen großen Stützen ablegen.

Richten Sie beide Module so aus, dass Sie auf beiden Seiten der Stützen den gleichen Abstand zum Modulrand haben.

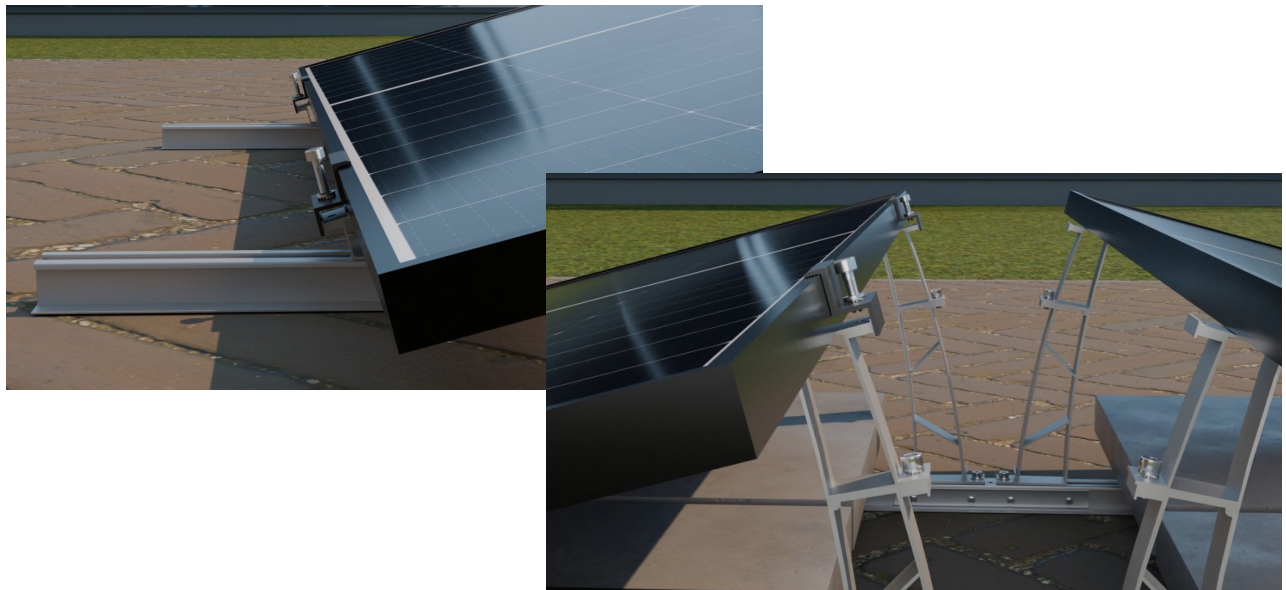




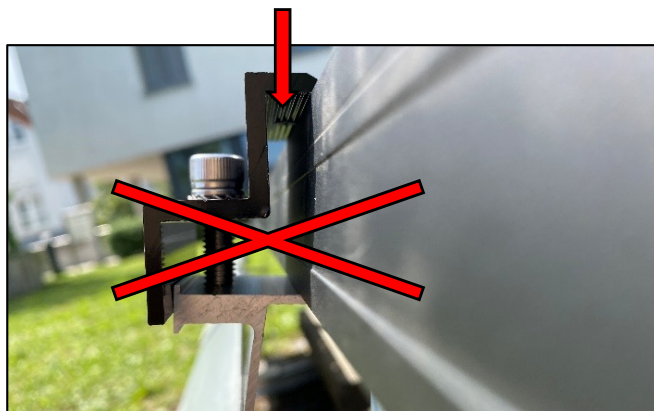
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Ost-West Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie anschließend alle Endklemmen und schrauben diese vorsichtig in die Stützen ein, nicht festschrauben. Beginnen Sie jetzt an den kleinen Stützen die Endklemmen mit 16 Nm anzuziehen.



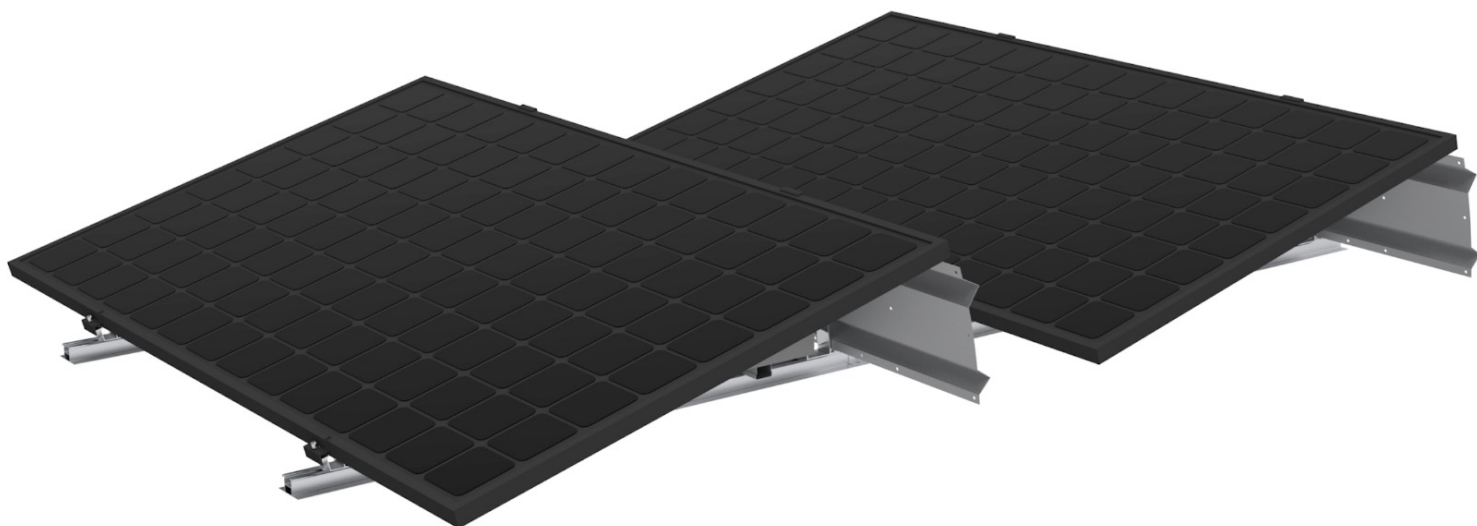
Sollten die Modulklemmen an den großen Stützen einen Spalt zum Modulrahmen aufweisen, dann müssen Sie die großen Stützen an der Basisschiene lösen und jeweils so korrigieren, dass der Spalt geschlossen wird. Anschließend können Sie die großen Stützen wieder mit 18 Nm festschrauben und die Modulklemmen an den großen Stützen mit 16 Nm anziehen. Wenn Sie alle acht Endklemmen fest angezogen haben ist ihr System bereit Strom zu produzieren.



Hier darf kein Spalt sein –  
die Modulklemme muss  
am Modulrahmen anliegen

**Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander  
Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm**

**Übersicht zur Montage 2 Module SÜD hintereinander**



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Sicherheitshinweis: Verwenden Sie bei der Arbeit immer geeignete Schutz- und Sicherheitsausrüstung!

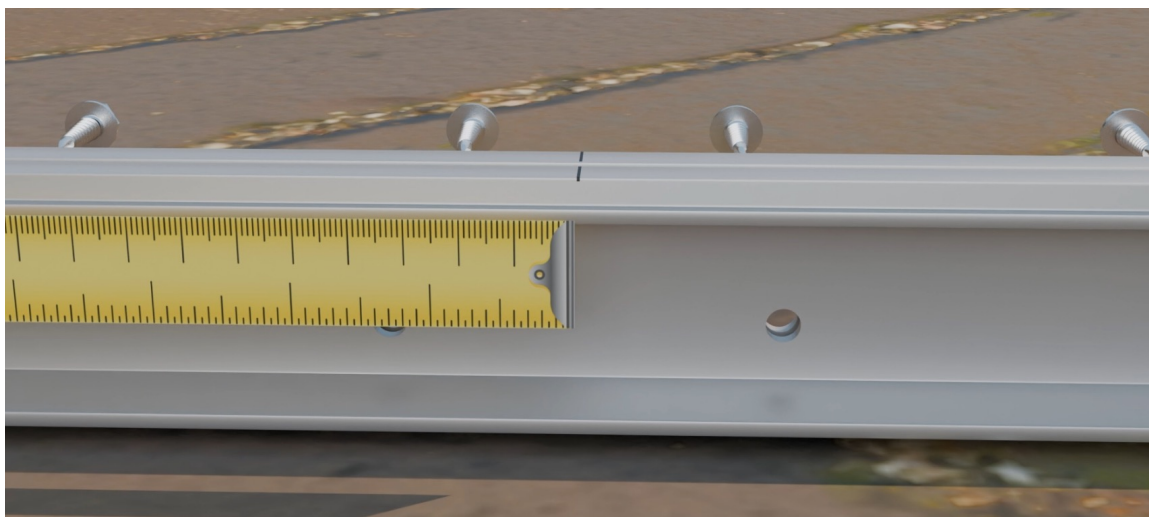
Wir empfehlen Ihnen, sich vor Beginn der Arbeiten unser Montagevideo anzuschauen:  
[Montagevideo Flachdachsystem AIO – Süd Hintereinander](#)

Packen Sie alles aus und überprüfen Sie es auf Vollständigkeit!

Wenn Sie in Ihrem Lieferumfang unterschiedlich lange Schrauben haben, dann sind die 2 längsten Schrauben für den Wechselrichter bestimmt. Sollten Sie keine Unterschiede der Schraubenlängen feststellen, spielt dies keine Rolle.



Markieren Sie mit Hilfe eines Maßbands jeweils in der Längsachse die Mitte der Schienenverbinder.





## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Schieben Sie nun den Schienenverbinder in eine Seite der Schiene bis zur Markierung. Schrauben Sie mittels der selbstschneidenden Schrauben den Schienenverbinder an der Schiene fest.



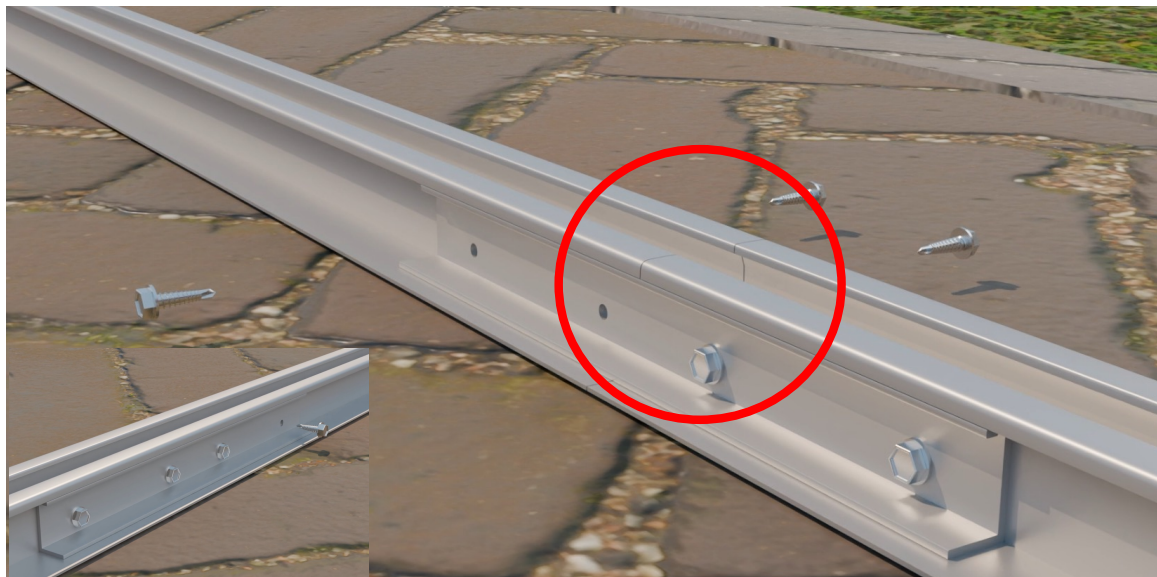
Nehmen Sie den zweiten Schienenverbinder und wiederholen den Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite der gleichen Schiene.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie nun eine zweite Schiene und schieben diese auf die beiden Schienenverbinder bis sich die Schienen berühren – es darf kein Zwischenraum mehr zwischen den Schienen sein. Schrauben Sie nun in beide Seiten der zweiten Schiene die selbstschneidenden Schrauben, um die Schienen fest miteinander zu verbinden



Legen Sie anschließend die zwei Basisschienen eng aneinander und richten diese parallel zu einander aus.

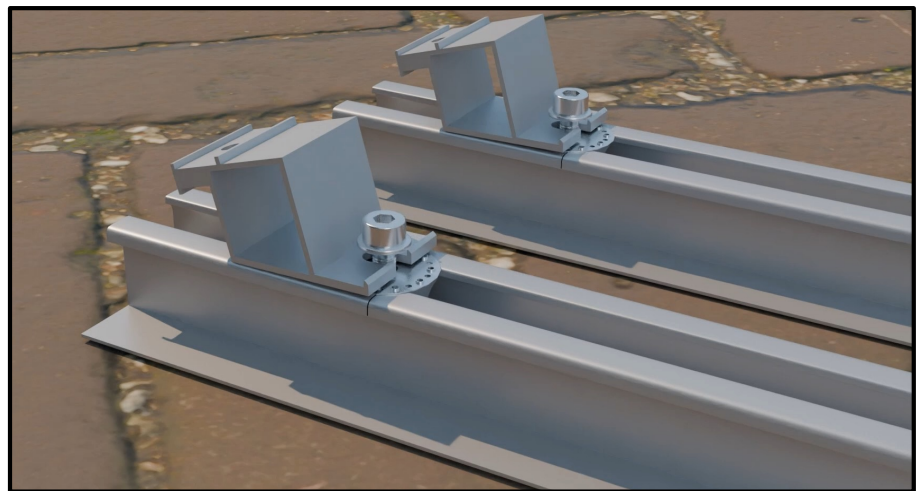
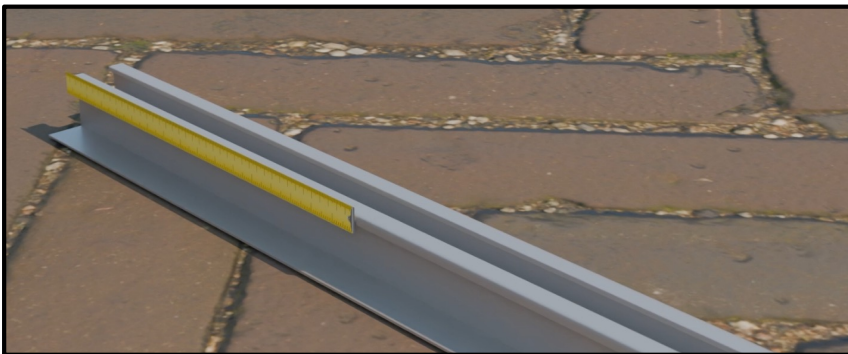




## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Markieren Sie mit einem Maßband beginnend an einer Seite die Maße: 10 cm, 124,7 cm, 165,3 cm und 280 cm auf den Basisschienen. (Diese Maße gelten für Standardmodule mit einer Breite von 1134mm). Nehmen Sie nun zwei kleine Stützen und drehen diese in die Nut. Dann schieben Sie die Flanschseite der Stütze bis zur 1. Markierung (10 cm) heran. Nehmen Sie eine Flanschschraube mit Nutenstein und Erdungsplatte, führen Sie diese in die Schienen ein und schieben sie unter die kleine Stütze. Ziehen Sie nun die Schrauben mit 18 Newtonmetern an.



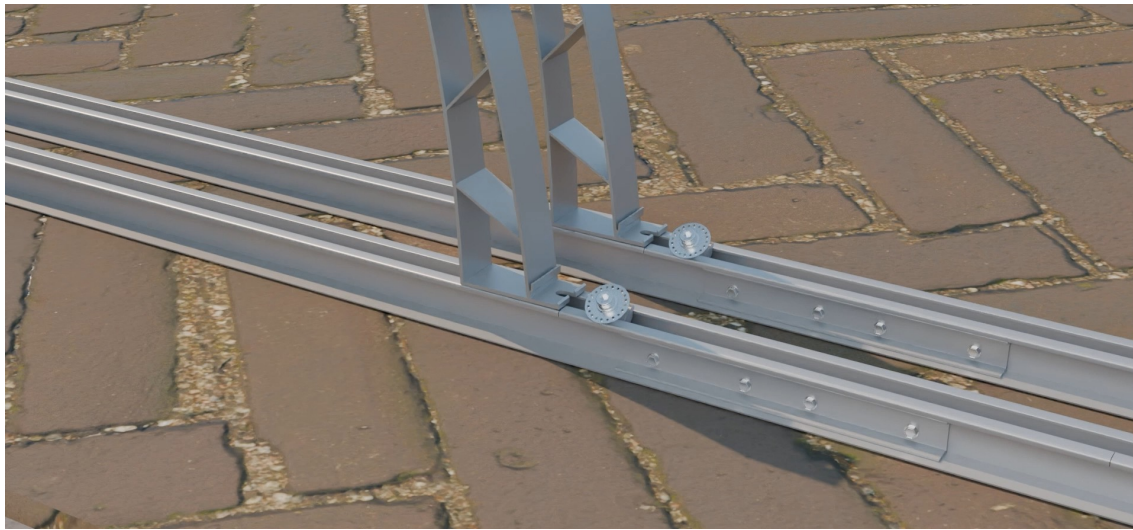
Achten Sie darauf, dass die Erdungsplatte zwischen Stütze und Schiene sitzt. Eventuell müssen Sie die Schraube dafür etwas herausdrehen.



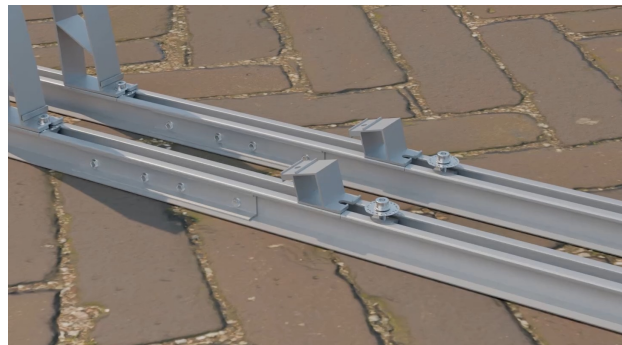
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie anschließend zwei große Stützen und drehen diese ebenfalls ca. mittig in die Schiene. Schieben Sie diese Stützen mit der Flanschseite bis zur zweiten Markierung (124,7 cm). Nehmen Sie nun eine Flanschschraube mit Nutenstein und Erdungsplatte, führen diese in die Schiene ein und ziehen Sie die Schrauben mit 18 Newtonmeter an.



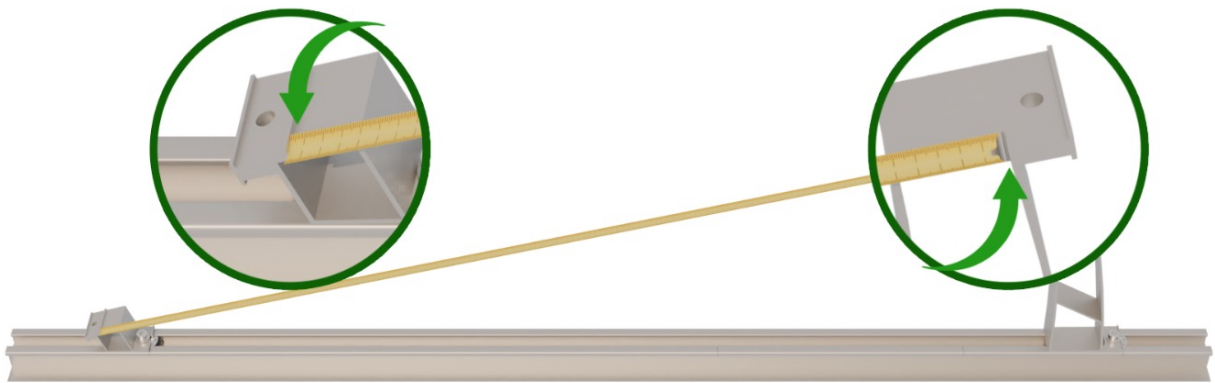
Wiederholen Sie diesen Vorgang mit den kleinen und großen Stützen für das zweite Modul an den Maßen 165,3 cm und 280 cm



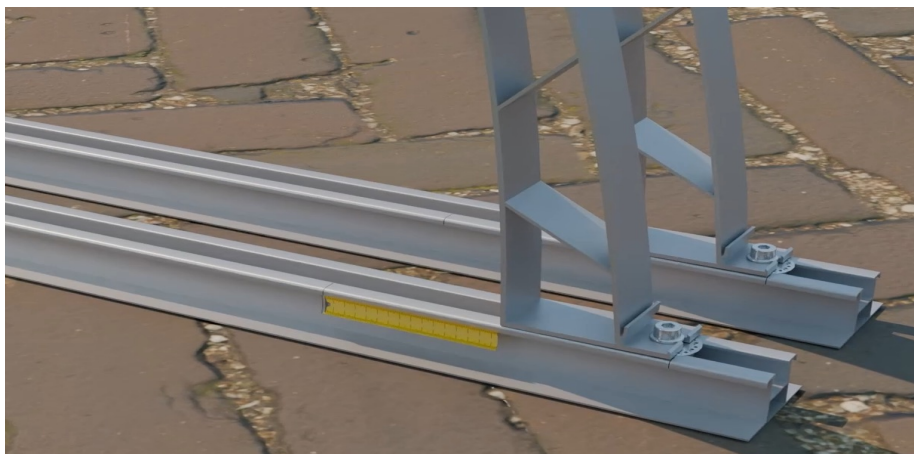
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Stellen Sie sicher, dass die Abstände der Stützen für Ihr jeweiliges Photovoltaik-Modul stimmen. Die Breite eines Standard-Moduls von der Kante in der kleinen Stütze bis zum markierten Punkt der großen Stütze beträgt 1134mm (die Modulbreite kann von den Modulherstellern abweichen). Wenn der gemessene Abstand nicht mit Ihrem Modul übereinstimmt, dann korrigieren Sie den Abstand durch Verschieben der großen Stützen.



Messen Sie jeweils auf der Innenseite der großen Stütze 15 cm und markieren dies auf der jeweiligen Basisschiene.





## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nach weiteren 25 cm markieren Sie ebenfalls die Basisschiene an allen Seiten.



Bringen Sie nun die Basisschienen auf einen Abstand von ca. 100cm und richten Sie sie parallel zueinander aus.

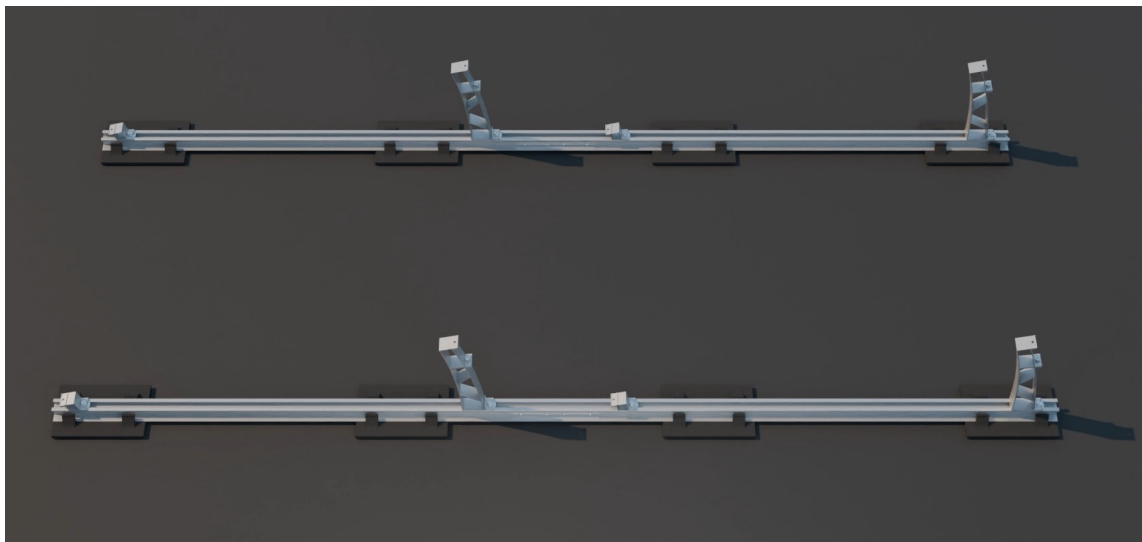




## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Wenn Ihr Dach als oberste Schicht Folien- oder Bitumenbahnen besitzt, benötigen Sie zum Schutz dessen das Add on EPDM-Gummi. Dies benötigen Sie nicht, wenn Kies, Granulat oder eine Begrünung vorhanden ist. Die EPDM-Gummi sind ausschließlich für Folien- oder Bitumendächer notwendig und können als separates Zubehör erworben werden.



Nehmen Sie je ein EPDM Gummi. Die Silberseite zeigt nach unten, drücken Sie nun die Laschen nach oben aus. Bringen Sie den EPDM Gummi an die Unterseite der Schiene und lassen die Laschen auf dem Flansch der Schiene ab. An den jeweiligen Enden der Schienen schließen die EPDM Gummi bündig. Alle weiteren EPDM Gummi werden in einem Abstand von circa 62 cm zu einander angebracht.

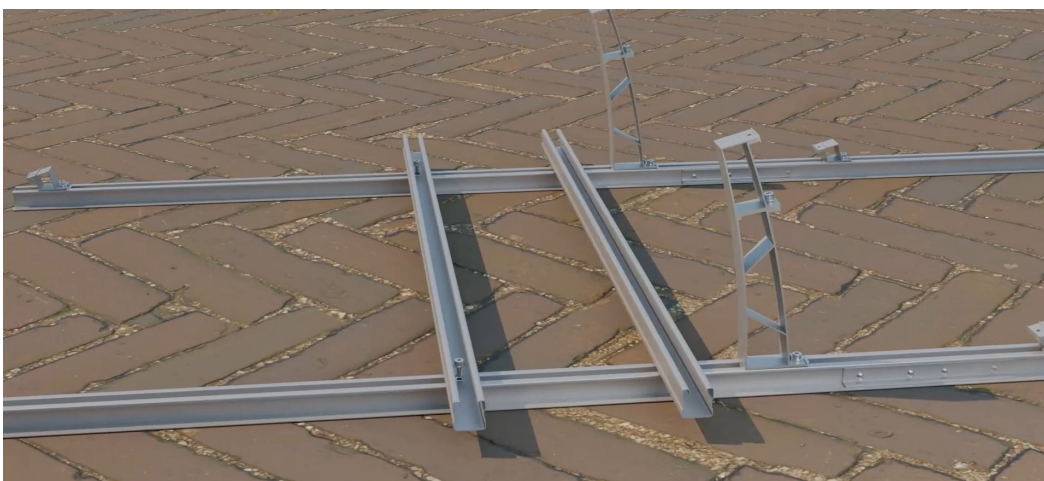
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Setzen Sie an den zuvor markierten Positionen je einen Nutenstein in die Schiene ein und legen die Erdungsplatten darauf.



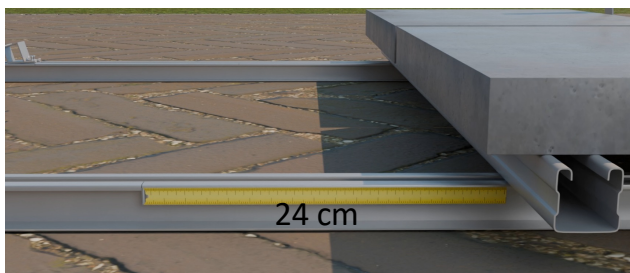
Positionieren Sie anschließend das Loch der Ballastschienen über dem Nutenstein und schrauben mittels Flanschschrauben die Ballastschienen an der Basisschiene fest. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Schraubverbindungen der Ballastschienen.



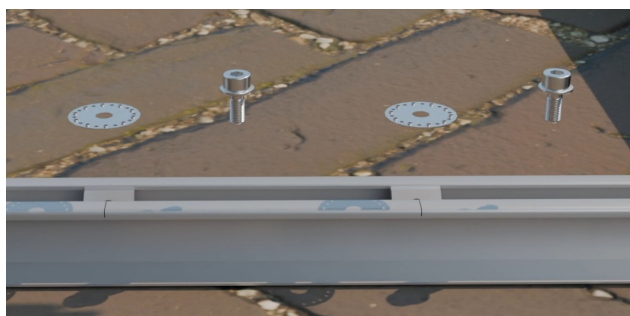
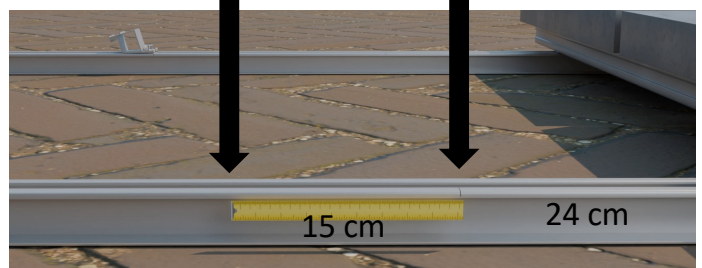
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

In Abhängigkeit vom Wechselrichter-Hersteller\*, messen Sie auf einer Innenseite der Ballastschiene 24 cm

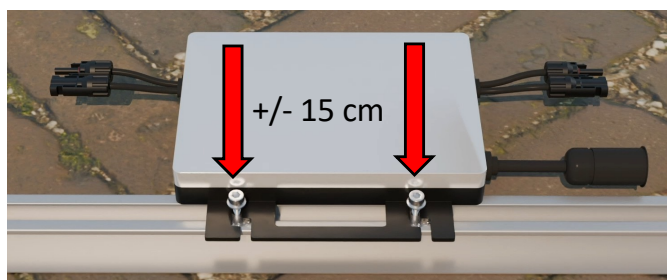


plus weitere 15 cm und markieren dies auf der Basisschiene.



Setzen Sie an die markierten Positionen je einen Nutenstein und legen die Erdungsplatten darauf.

\* Messen Sie bitte bei Ihrem Wechselrichter den Abstand von Mitte Öse zu Mitte Öse ab.





## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Jetzt können Sie den Wechselrichter mittels Flanschschrauben an der Basisschiene festschrauben.



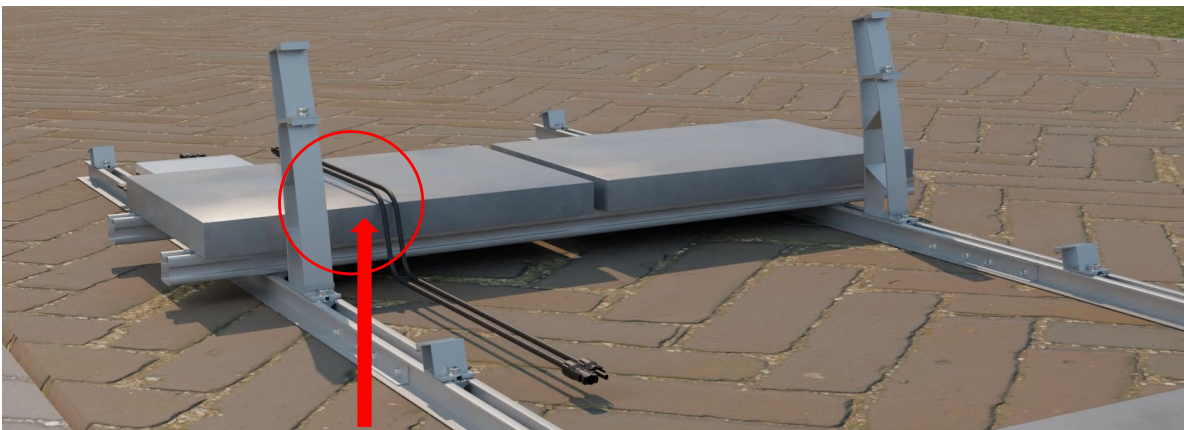
Das Solar-System muss nun gegen Verrutschen gesichert werden. Legen Sie z. B. Waschbetonplatten, Pflastersteine o.ä. auf die Ballastaufnahmen. Das aufzubringende Gewicht ist von der Lage und Höhe des Gebäudes, sowie der Beschaffenheit des Untergrundes abhängig. Rechnen Sie bitte bei einer Gebäudehöhe von ca. 4 Metern und in Windlastzone 2 mit **mindestens 60 kg Ballastierung** pro Solar-Modul. In welcher Windlastzone sich ihr Anwesen befindet, können Sie z.B. auf der Internetseite: <https://www.dlubal.com> nachschauen.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

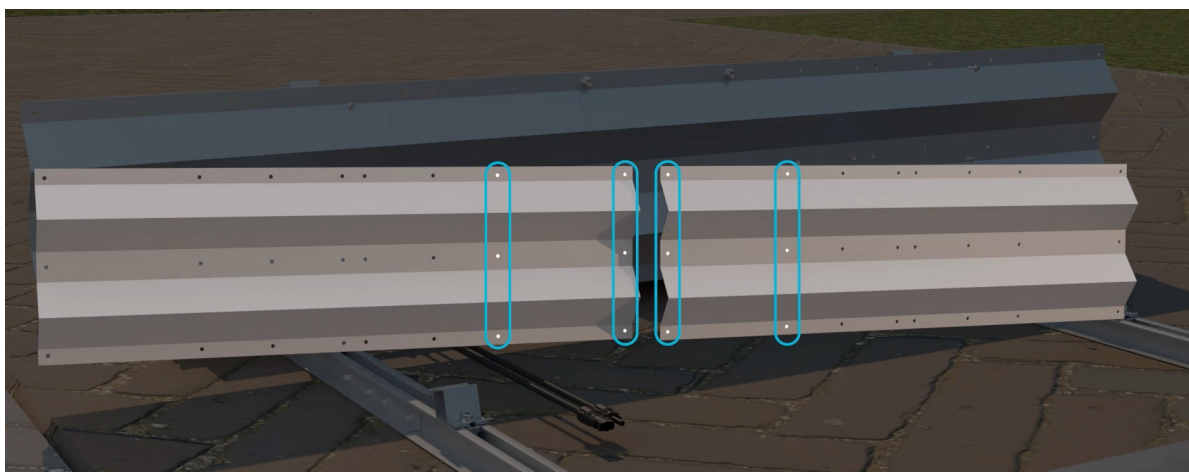
### Montage

Prüfen Sie, welches der Module den größeren Abstand zum Wechselrichter hat und verlegen Sie ein DC-Verlängerungskabel so, dass es für Sie zugänglich ist.



Sollten die DC-Kabel Gefahr laufen an den Ballaststeinen zu scheuern, schützen Sie diese zum Beispiel mit einer Hülse oder einem Schutzschlauch.

Montieren Sie nun die Windabweiserbleche entsprechend der Länge Ihrer PV-Module. Verbinden Sie zwei Windabweiserbleche mit den Flanschschrauben und Flanshmutter. Bei Modulen mit einer Länge von 1722mm überlappen sich die Windabweiserbleche an zwei aufeinander folgenden Lochreihen – bei Modulen mit einer Länge von 1955mm nur an der ersten Lochreihe. Siehe auch Seite 36





## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage



Zwei überlappende Lochreihen – es genügt hier jeweils oben und unten eine Schraube, also insgesamt 4 Schrauben, mit ihren Muttern einzudrehen



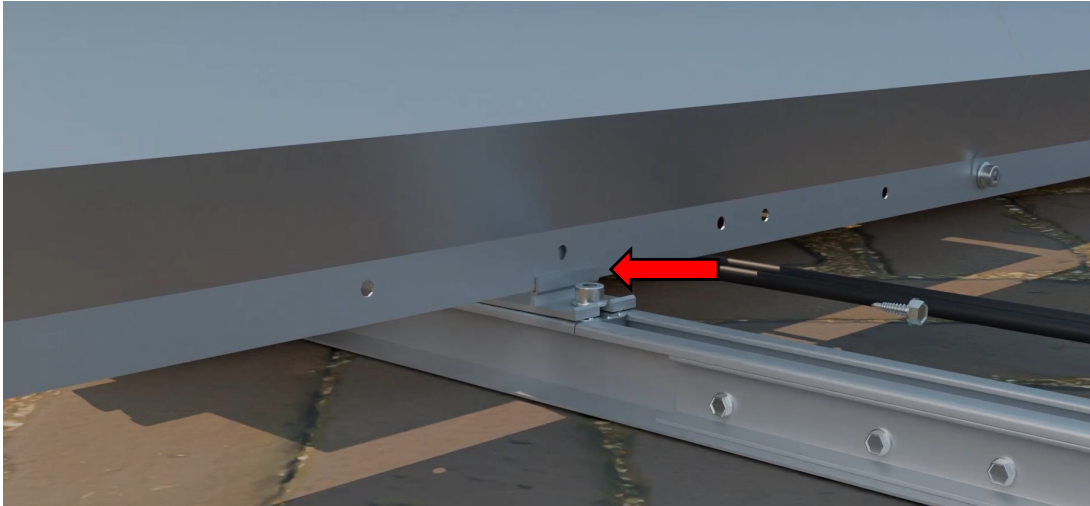
Eine überlappende Lochreihe – bei großen Modulen (ca. 2000 mm lang) nehmen Sie 3 Schrauben mit ihren Muttern um die Windabweiserbleche zusammenzuschrauben.



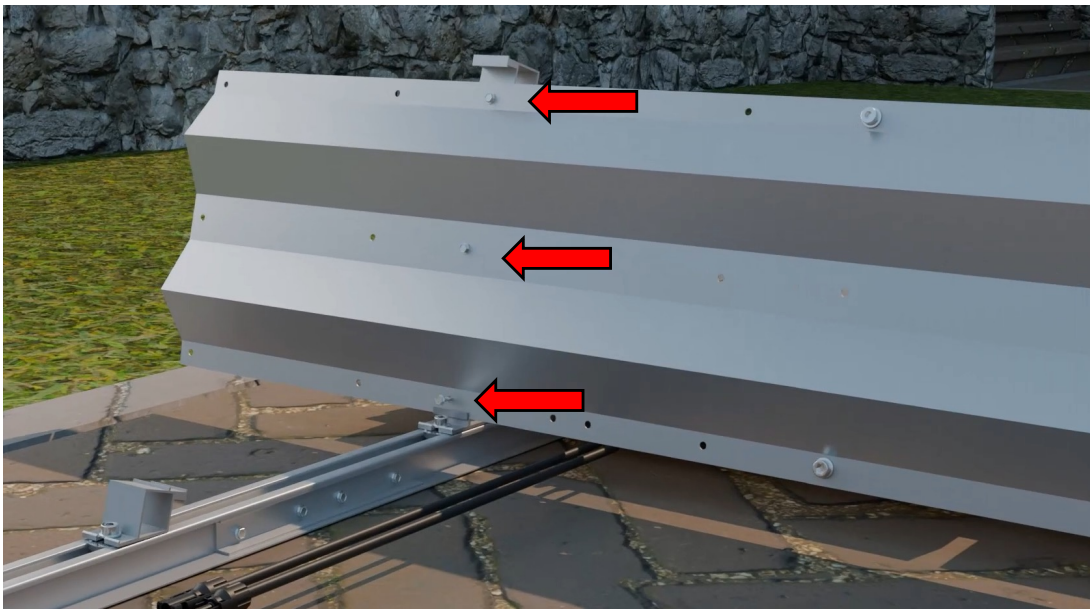
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie nun ein vorbereitetes Windabweiserblech und stecken es in die Führung der großen Stützen.



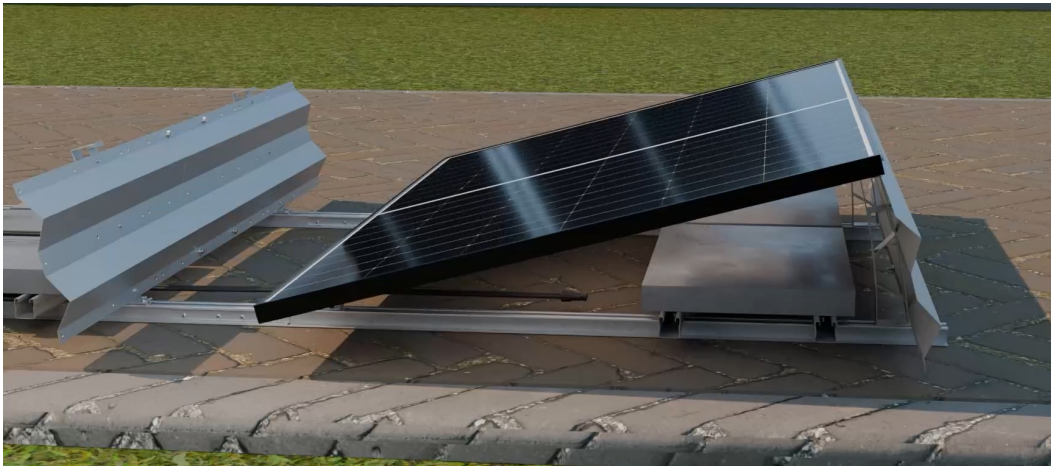
Lehnen Sie das Windabweiserblech an den großen Stützen an und schrauben diese mittels selbst schneidenden Schrauben an den großen Stützen fest.



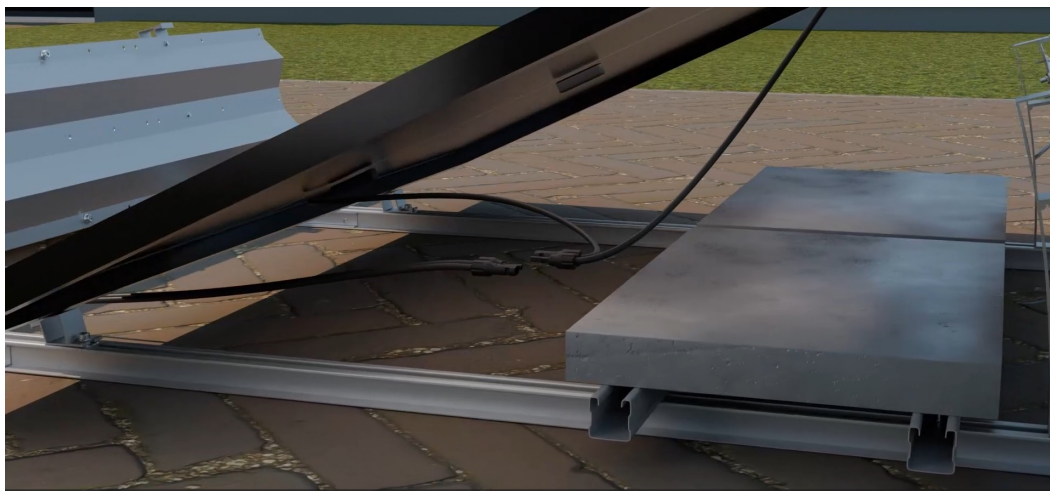
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

TIPP: Das Auflegen der Module ist mit Hilfe einer zweiten Person einfacher.  
Nehmen Sie das Modul, das auf dem Schienenpaar ohne Wechselrichter montiert wird und lehnen Sie es an den hervorgehobenen Kanten der zwei kleinen Stützen an. Dieser Anschlag verhindert ein Verrutschen.



Halten Sie das Modul fest und verbinden Sie die DC-Kabel des Moduls mit dem bereit gelegten DC-Verlängerungskabel. Nun legen Sie das Modul auf den großen Stützen ab.

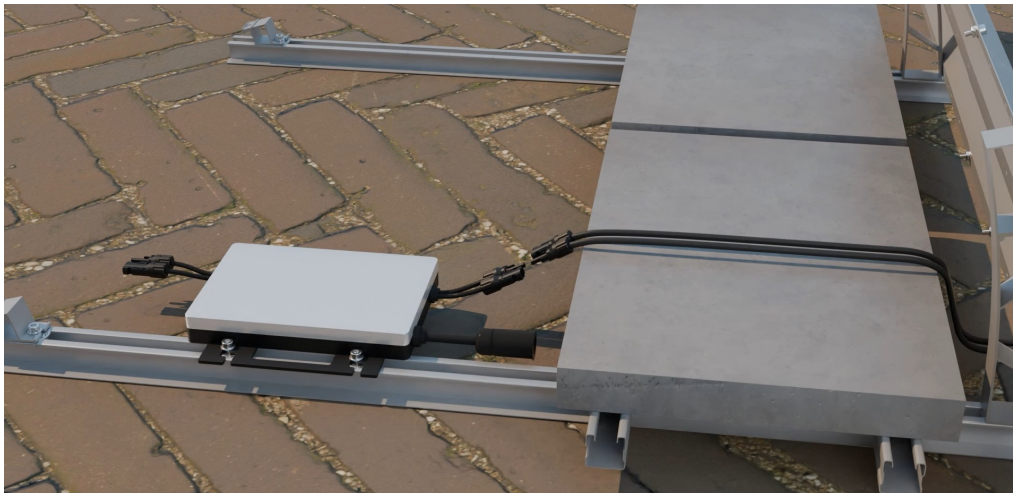




## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Verbinden Sie jetzt das andere Ende des DC-Verlängerungskabels mit dem Wechselrichter.



Nehmen Sie anschließend das zweite Modul und lehnen es an den hervorgehobenen Kanten der zwei verbliebenen kleinen Stützen an. Dieser Anschlag verhindert ein Verrutschen. Halten Sie das Modul fest und verbinden Sie die DC-Kabel des Moduls mit dem Wechselrichter. Nun können Sie das Modul auf den beiden verbliebenen großen Stützen ablegen.





## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Verbinden Sie jetzt den AC-Anschluss des Wechselrichters mit dem Zubehör Kabel.



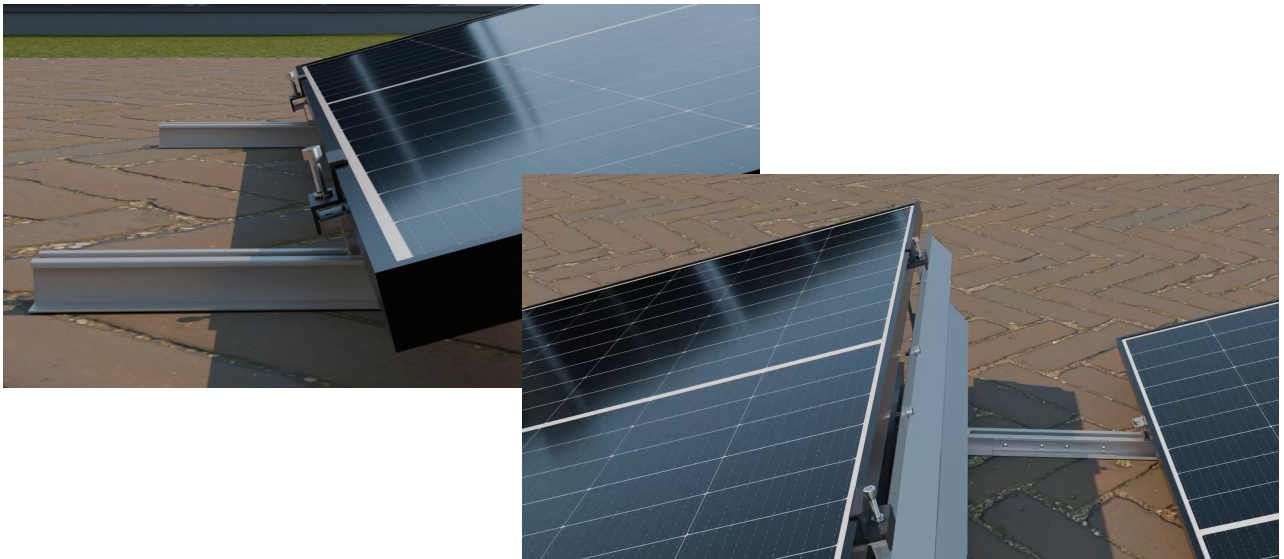
Richten Sie beide Module so aus, dass Sie auf beiden Seiten der Stützen den gleichen Abstand zum Modulrand haben.



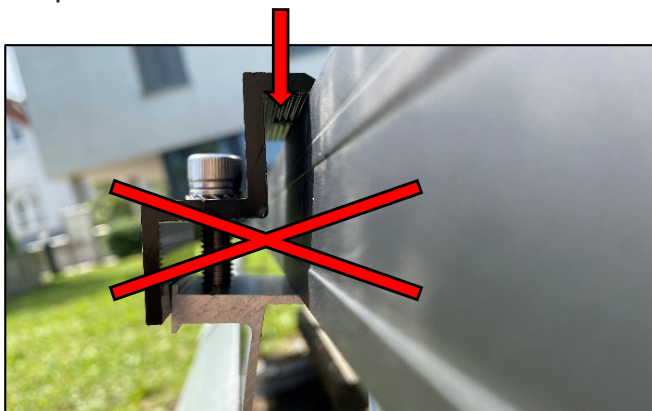
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd hintereinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie anschließend alle Endklemmen und schrauben diese vorsichtig in die Stützen ein, nicht festschrauben. Beginnen Sie jetzt an den kleinen Stützen die Endklemmen mit 16 Nm anzuziehen.



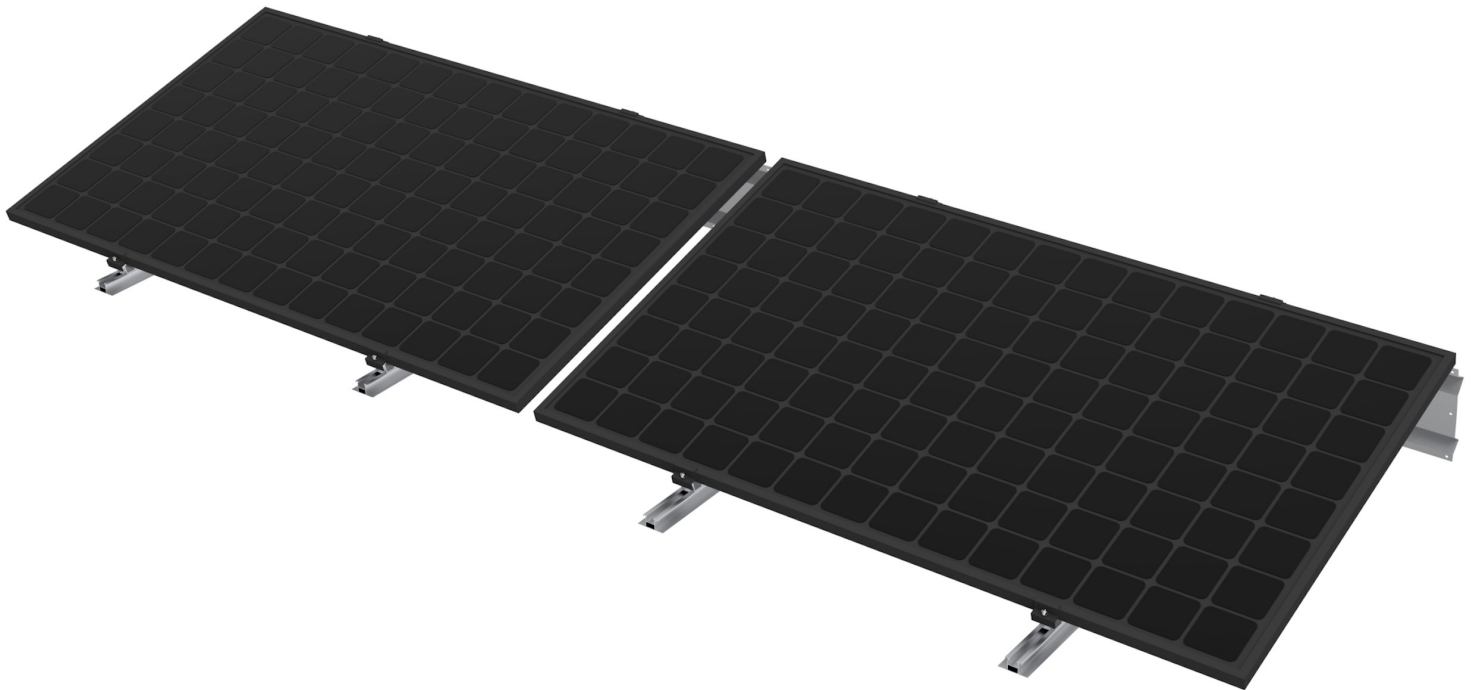
Sollten die Modulklemmen an den großen Stützen einen Spalt zum Modulrahmen aufweisen, dann müssen Sie die großen Stützen an der Basisschiene lösen und jeweils so korrigieren, dass der Spalt geschlossen wird. Anschließend können Sie die großen Stützen wieder mit 18 Nm festschrauben und die Modulklemmen an den großen Stützen mit 16 Nm anziehen. Wenn Sie alle acht Endklemmen fest angezogen haben ist ihr System bereit Strom zu produzieren.



Hier darf kein Spalt sein –  
die Modulklemme muss  
am Modulrahmen  
anliegen

## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Übersicht zur Montage 2 Module Anordnung nebeneinander



Bei dieser Montageart werden die 4 Stück Schienenverbinder, die zum Lieferumfang gehören, nicht benötigt. Bitte führen Sie diese dem Aluminium-Recycling-Kreislauf zu.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Sicherheitshinweis: Verwenden Sie bei der Arbeit immer geeignete Schutz- und Sicherheitsausrüstung!

Wir empfehlen Ihnen, sich vor Beginn der Arbeiten unser Montagevideo anzuschauen:  
[Montagevideo Flachdachsystem AIO - SÜD Nebeneinander](#)

Packen Sie alles aus und überprüfen Sie es auf Vollständigkeit

Wenn Sie in Ihrem Lieferumfang unterschiedlich lange Schrauben haben, dann sind die 2 längsten Schrauben für den Wechselrichter bestimmt. Sollten Sie keine Unterschiede der Schraubenlängen feststellen, spielt dies keine Rolle.



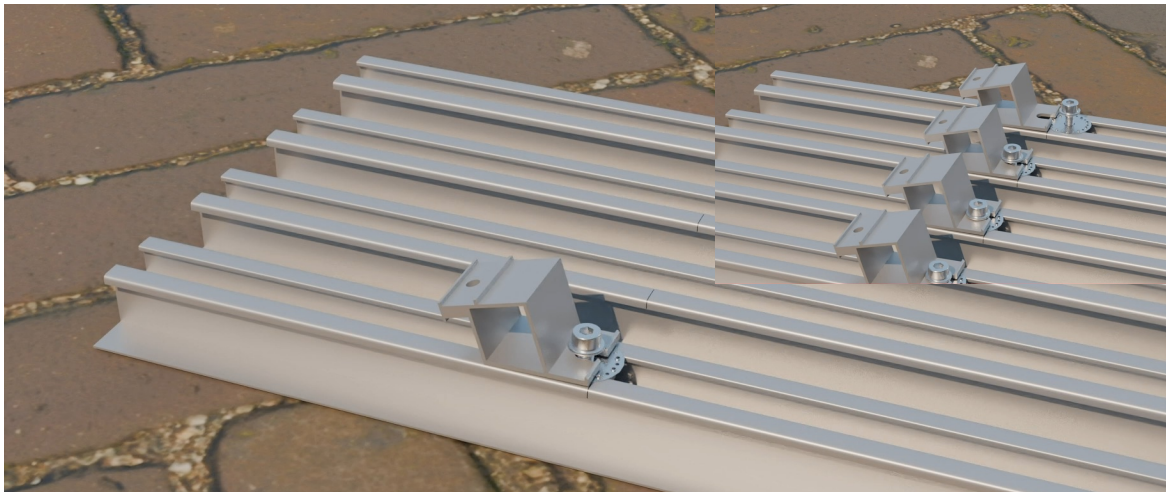
Legen Sie alle Basisschienen eng aneinander und richten diese parallel zueinander aus. Markieren Sie mit einem Maßband von einer Seite beginnend die Maße 17 cm und 131,7 cm auf den Basisschienen. Dieses Maß gilt für Standardmodule mit einer Breite von 1134 mm. Für schmalere oder breitere Module muss die kleine Stütze entsprechend verschoben werden.



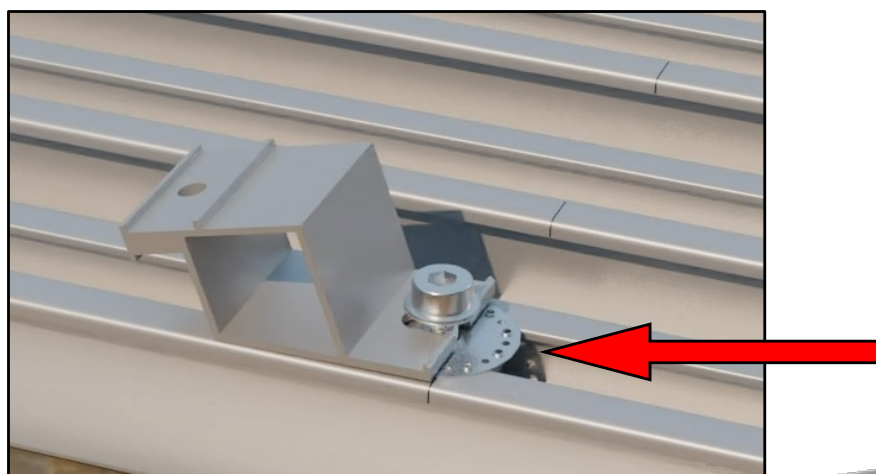
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie nun vier kleine Stützen und drehen diese in die Nut. Schieben Sie die Flanschseite der Stütze bis zur ersten Markierung 17 cm heran. Nehmen Sie eine Flanschschraube mit Nutenstein und Erdungsplatte, führen Sie diese in die Schiene ein und schieben sie unter die kleine Stütze. Ziehen Sie dann die Schrauben mit 18 Newtonmetern an.



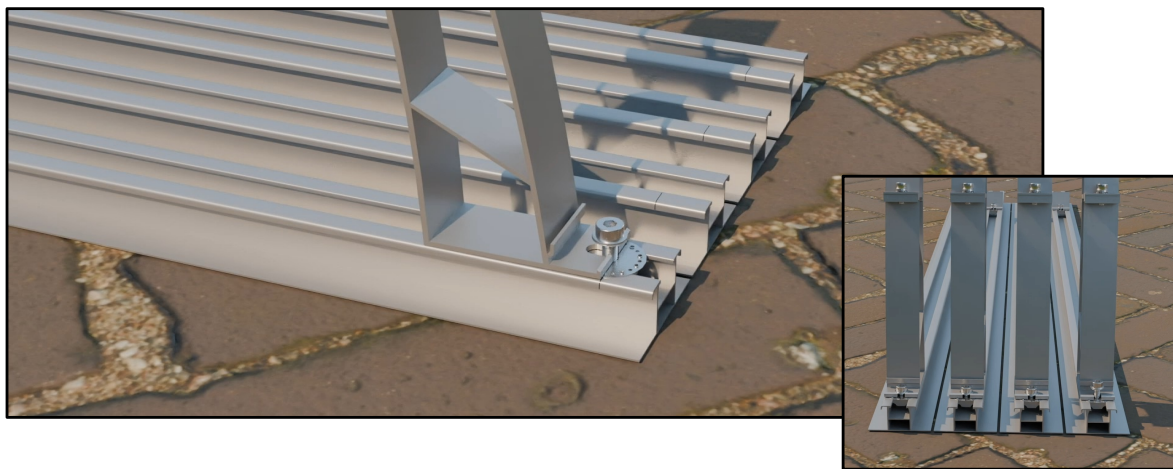
Achten Sie darauf, dass die Erdungsplatte zwischen Stütze und Schiene sitzt. Eventuell müssen Sie die Schraube dafür etwas herausdrehen.



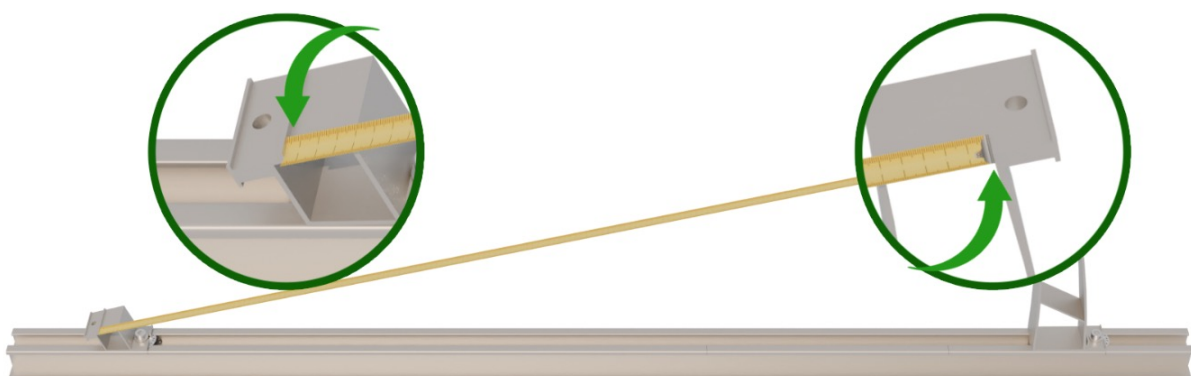
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie anschließend vier große Stützen und drehen diese ebenfalls in die Schiene. Nehmen Sie nun eine Flanschschraube mit Nutenstein und Erdungsplatte, führen diese in die Schiene ein und schieben die Flanschseite der Stütze bis zur zweiten Markierung 131,7 cm heran. Ziehen Sie die Schrauben mit 18 Newtonmeter an.



Stellen Sie sicher, dass die Abstände der Stützen für Ihr jeweiliges Photovoltaik-Modul stimmen. Die Breite eines Standard-Moduls von der Kante in der kleinen Stütze bis zum markierten Punkt der großen Stütze beträgt 1134mm (die Modulbreite kann von den Modulherstellern abweichen). Wenn der gemessene Abstand nicht mit Ihrem Modul übereinstimmt, dann korrigieren Sie den Abstand durch Verschieben der großen Stützen.

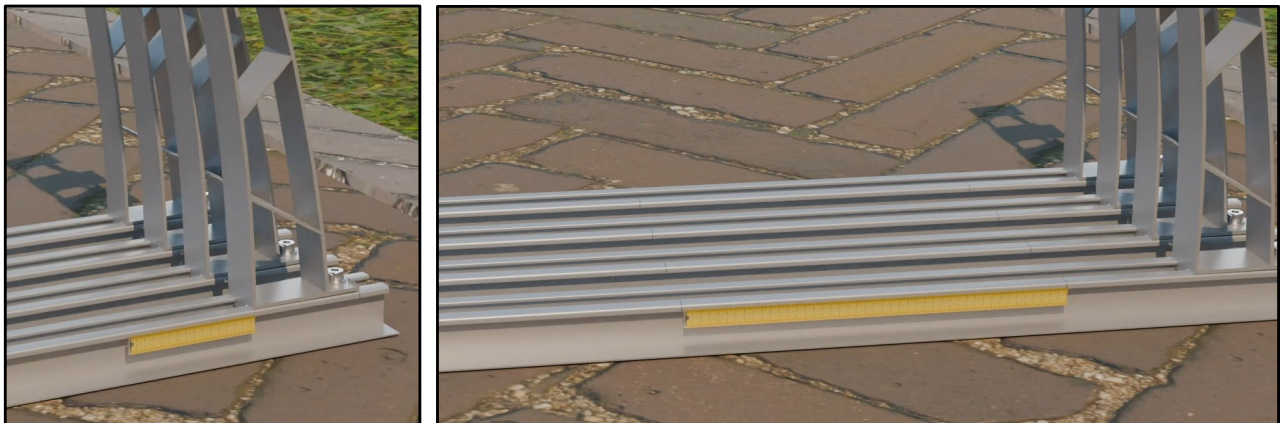




## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Messen Sie jeweils auf der Innenseite der großen Stützen 15 cm und markieren dies auf den jeweiligen Basisschienen. Nach weiteren 25 cm markieren Sie ebenfalls die Basisschienen.



Bringen Sie je zwei Basisschienen auf einen Abstand von ca. 1m und richten diese parallel zueinander aus.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Setzen Sie an die zuvor markierten Positionen je einen Nutenstein in die Schiene ein und legen die Erdungsplatten darauf. Positionieren Sie anschließend das Loch der Ballastschienen über dem Nutenstein und schrauben mittels Flanschschrauben die Ballastschienen an die Basisschiene fest.



Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Schraubverbindungen der Ballastschienen.

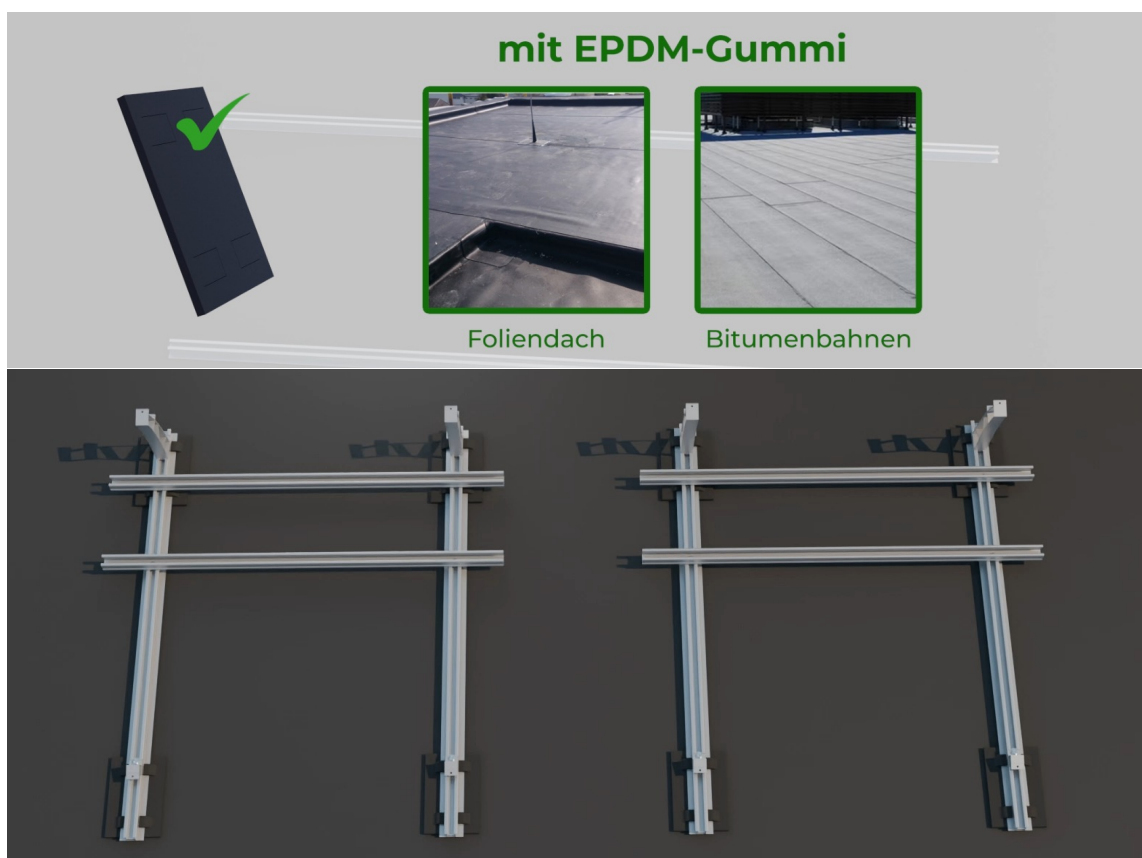




## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Wenn Ihr Dach als oberste Schicht Folien- oder Bitumenbahnen hat, benötigen Sie zum Schutz dessen das Add on EPDM-Gummi. Dies benötigen Sie nicht, wenn Kies, Granulat oder eine Begrünung vorhanden ist. Die EPDM-Gummi sind ausschließlich für Folien- oder Bitumendächer notwendig und können als separates Zubehör erworben werden.



Nehmen Sie je einen EPDM-Gummi, die Silberseite zeigt nach unten. Drücken Sie nun die Laschen nach oben aus. Bringen Sie den EPDM-Gummi an die Unterseite der Schiene und lassen die Laschen auf dem Flansch der Schiene ab. Die EPDM-Gummi fangen jeweils an der gleichen Markierung an, die Sie für die kleinen und großen Stützen angebracht haben, so dass sie danach einen Abstand von circa 65 cm zueinander aufweisen.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Bringen Sie die vorbereiteten zwei Schienenpaare an den Enden der Ballastschienen auf einen Abstand von min. 44 cm für Module mit einer Länge von 1722 mm oder min. 68 cm für Module mit einer Länge von 1955 mm.

Formel für den Abstand der Module mit anderen Maßen:  $\text{Modullänge in mm} - 1280 \text{ mm}$



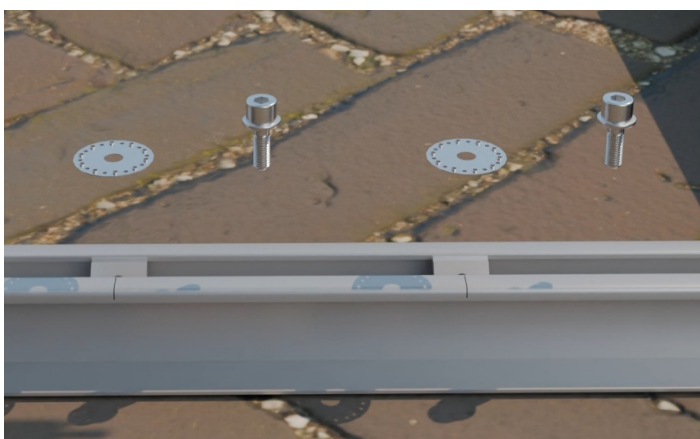
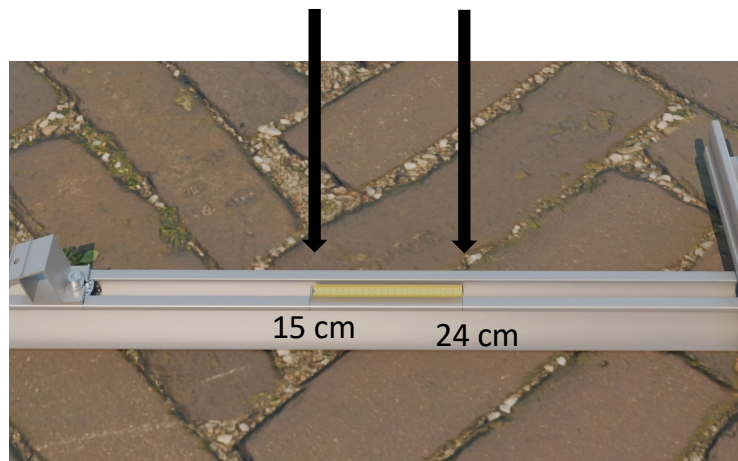
In Abhängigkeit vom Wechselrichter-Hersteller\*, messen Sie auf einer Innenseite der Ballastschiene 24 cm plus weitere 15 cm und markieren dies auf der Basisschiene.



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

\*Je nach Wechselrichterhersteller kann sowohl der Lochabstand als auch die Stärke der Adapterplatte individuelle Maße haben. Vor dem Anbringen der Markierungen, muss die dicke und der Lochabstand Adapterplatte des Wechselrichter nachgemessen werden. Evtl. benötigen Sie auch Unterlegscheiben für die Adapterplatte.



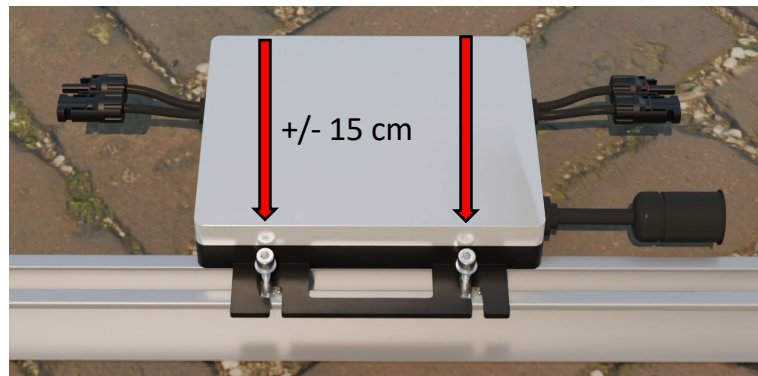
Setzen Sie an den markierten Positionen je einen Nutenstein und legen die Erdungsplatten darauf.



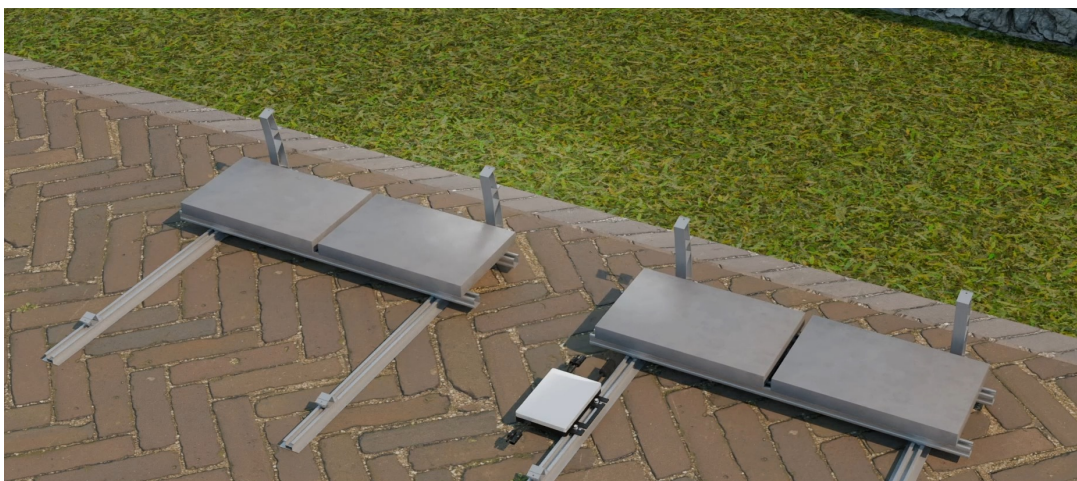
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Jetzt können Sie den Wechselrichter mittels Flanschschrauben an der Basisschiene festschrauben.



Das Solar-System muss nun gegen Verrutschen gesichert werden. Legen Sie z. B. Waschbetonplatten, Pflastersteine o.ä. auf die Ballastaufnahmen. Das aufzubringende Gewicht ist von der Lage und Höhe des Gebäudes, sowie der Beschaffenheit des Untergrundes abhängig. Rechnen Sie bitte bei einer Gebäudehöhe von ca. 4 Metern und in Windlastzone 2 mit **mindestens 60 kg Ballastierung** pro Solar-Modul. In welcher Windlastzone sich ihr Anwesen befindet, können Sie z.B. auf der Internetseite: [www.dlubal.com](http://www.dlubal.com) nachschauen.





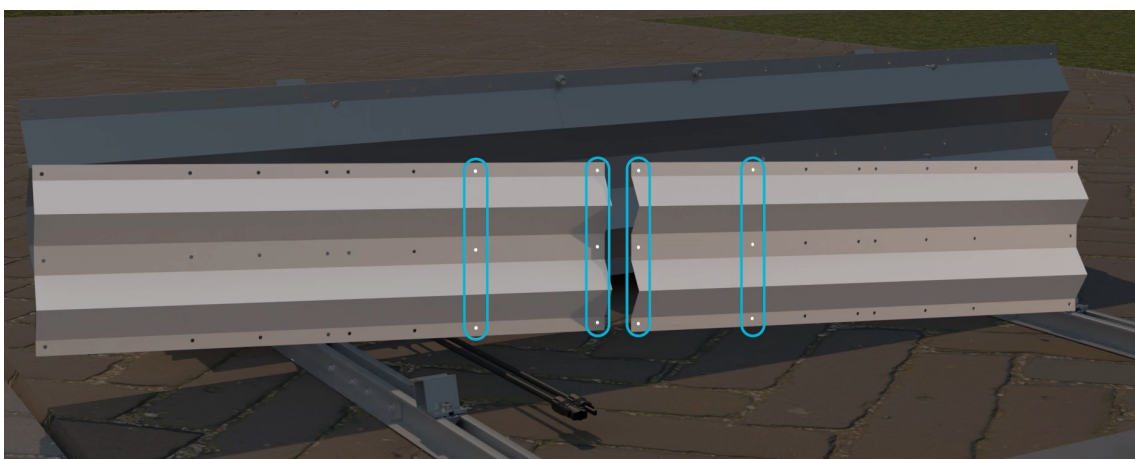
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Montieren Sie nun die Windleitbleche entsprechend der Länge Ihrer PV-Module.



Verbinden Sie zwei Windabweiserbleche mit den Flanschschrauben und Flanschmuttern. Bei Modulen mit einer Länge von 1722 mm überlappen sich die Windabweiserbleche an zwei aufeinanderfolgenden Lochreihen, bei Modulen mit einer Länge von 1955 mm nur an der ersten Lochreihe



## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage



Zwei überlappende Lochreihen – es genügt hier jeweils oben und unten eine Schraube, also insgesamt 4 Schrauben, mit ihren Muttern einzudrehen



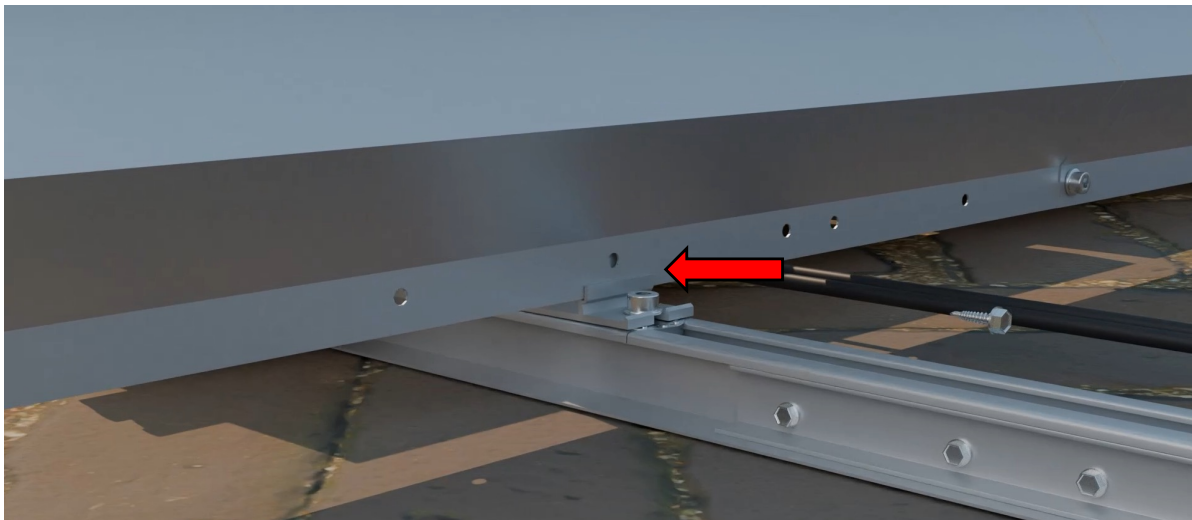
Eine überlappende Lochreihe – bei großen Modulen (ca. 2000 mm lang) nehmen Sie 3 Schrauben mit ihren Muttern um die Windabweiserbleche zusammenzuschrauben.



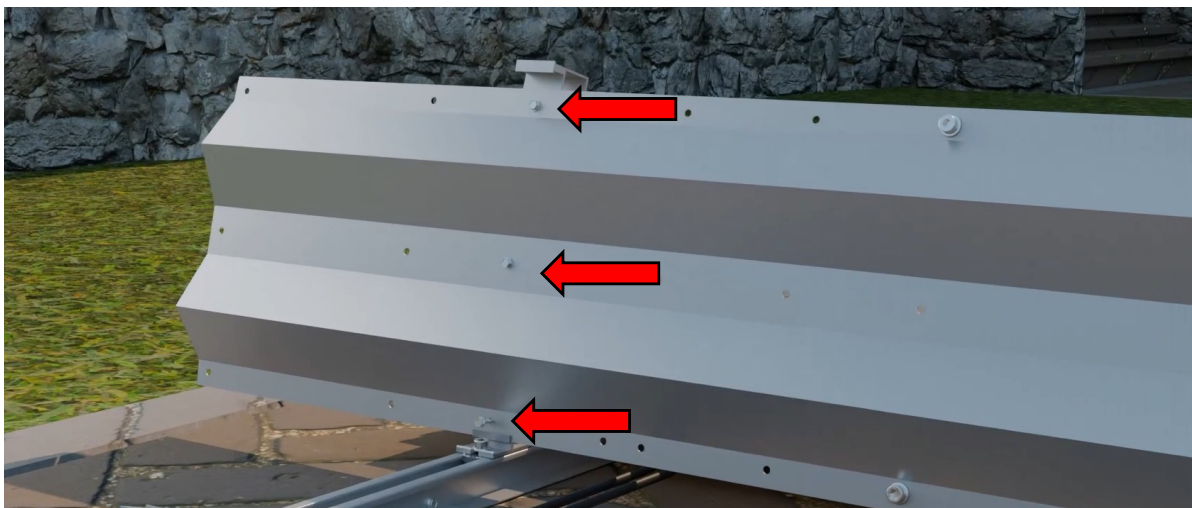
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie nun ein vorbereitetes Windleitblech und stecken es in die Führung der großen Stützen.



Lehnen Sie das Windleitblech an die großen Stützen an und schrauben Sie es mittels selbstschneidender Schrauben an den großen Stützen fest.

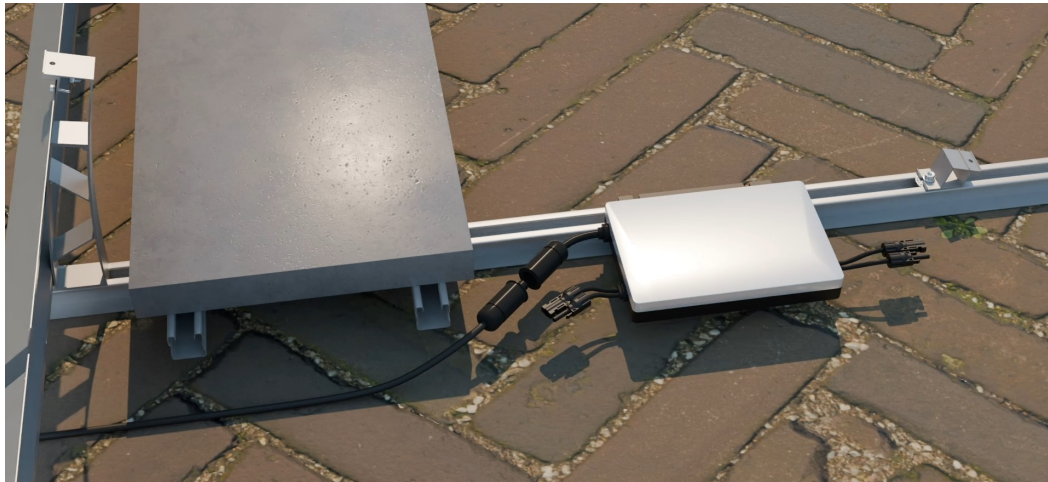




## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Verbinden Sie jetzt den AC-Anschluss des Wechselrichters mit dem Zubehör Kabel.



Verlegen Sie ein DC-Verlängerungskabel vom Modul mit der größeren Entfernung zum Wechselrichter.

Sollten die Kabel Gefahr laufen an den Ballaststeinen oder Schienen zu scheuern, schützen Sie diese zum Beispiel mittels einer Hülse oder eines Schutzschlauches.

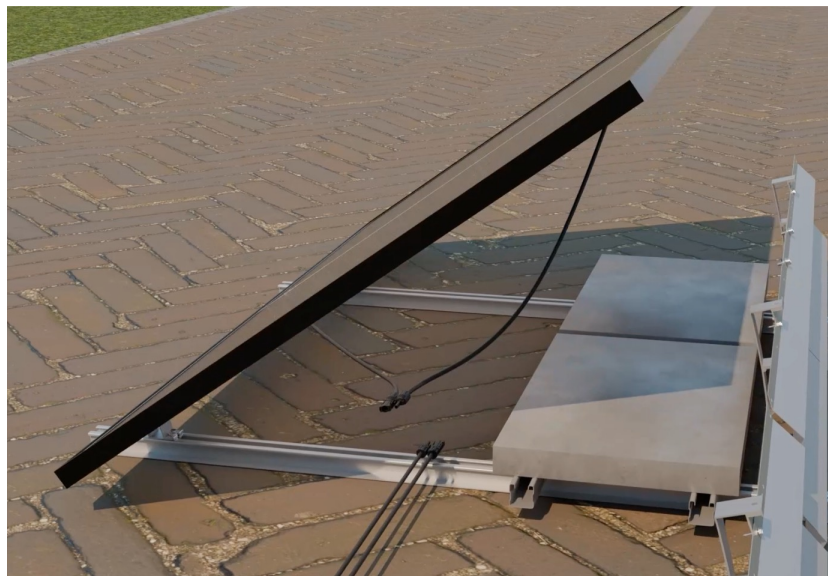


**TIPP:** Das nun folgende Auflegen der Module ist mit Hilfe einer zweiten Person einfacher.

## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie das Modul, das auf dem Schienenpaar ohne Wechselrichter montiert wird und lehnen Sie es an den hervorgehobenen Kanten der zwei kleinen Stützen an. Dieser Anschlag verhindert ein Verrutschen.



Halten Sie das Modul fest und verbinden Sie die DC-Kabel des Moduls mit dem Wechselrichter. Jetzt können Sie das Modul auf den großen Stützen ablegen.





## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Verbinden Sie das andere Ende des DC-Verlängerungskabels mit dem Wechselrichter.



Nehmen Sie anschließend das zweite Modul und lehnen es an den hervorgehobenen Kanten der zwei verbliebenen kleinen Stützen an. Dieser Anschlag verhindert ein Verrutschen. Halten Sie das Modul fest und verbinden Sie die DC-Kabel des Moduls mit dem Wechselrichter. Nun können Sie das Modul auf den beiden verbliebenen großen Stützen ablegen.

Richten Sie beide Module so aus, dass Sie auf beiden Seiten der Stützen den gleichen Abstand zum Modulrand haben.

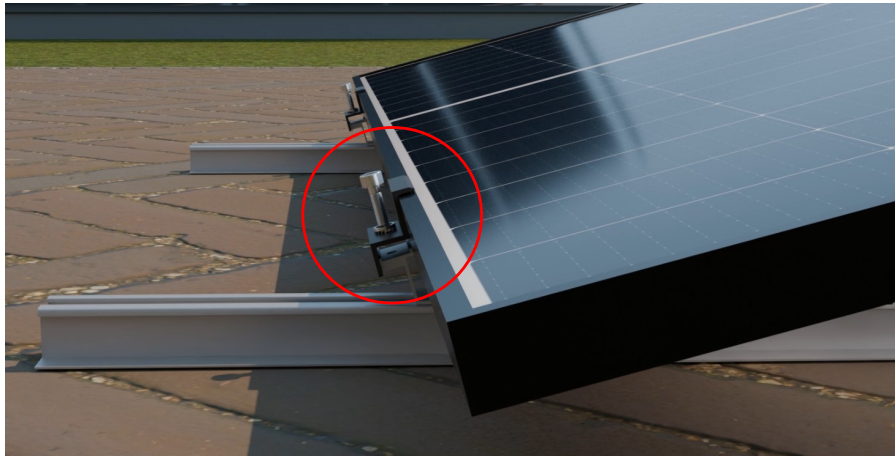




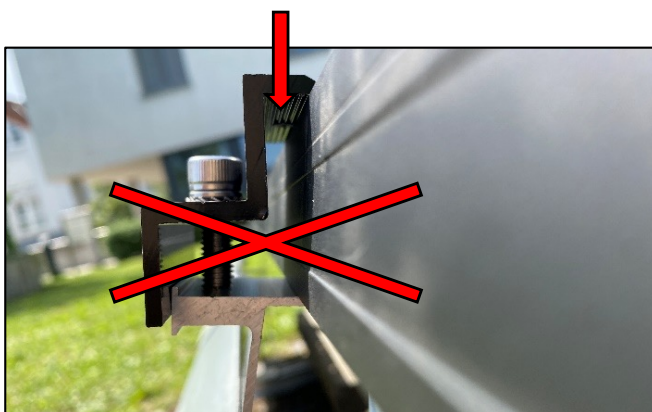
## Aufbau und Montageanleitung des Montagesystems AIO – Süd nebeneinander Für Module mit Rahmenstärken 30mm bis 35mm

### Montage

Nehmen Sie anschließend alle Endklemmen und schrauben diese vorsichtig in die Stützen ein, nicht festschrauben. Beginnen Sie jetzt an den kleinen Stützen die Endklemmen mit 16 Nm anzuziehen.



Sollten die Modulklemmen an den großen Stützen einen Spalt zum Modulrahmen aufweisen, dann müssen Sie die großen Stützen an der Basisschiene lösen und jeweils so korrigieren, dass der Spalt geschlossen wird. Anschließend können Sie die großen Stützen wieder mit 18 Nm festschrauben und die Modulklemmen an den großen Stützen mit 16 Nm anziehen. Wenn Sie alle acht Endklemmen fest angezogen haben ist ihr System bereit Strom zu produzieren.



Hier darf kein Spalt sein –  
die Modulklemme muss  
am Modulrahmen  
anliegen

## Aufbau und Montageanleitung des Flachdachsystems AIO für alle Montagearten Ost-West, Süd hintereinander und Süd nebeneinander

### Inbetriebnahme



Verbinden Sie den Schutzkontaktstecker mit Ihrer Steckdose und nach kurzer Zeit wird der Wechselrichter beginnen, den erzeugten Strom aus den Photovoltaikmodulen einzuspeisen.

### Abschließende Überprüfung

Nach Abschluss der Installation prüfen Sie noch einmal, ob jeder Schritt der Montageanleitung eingehalten wurde.

Bitte beachten Sie zwingend die Montage- und Bedienungsanleitungen des verwendeten Wechselrichters.

Bitte beachten Sie ebenso etwaige Hinweise und Anweisungen des Modulherstellers.

**Für Installateure:** Hinterlassen Sie die Baustelle aufgeräumt und sauber! Entsorgen Sie die Verpackungen vorschriftsmäßig!

**Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem Steckersolargerät!**