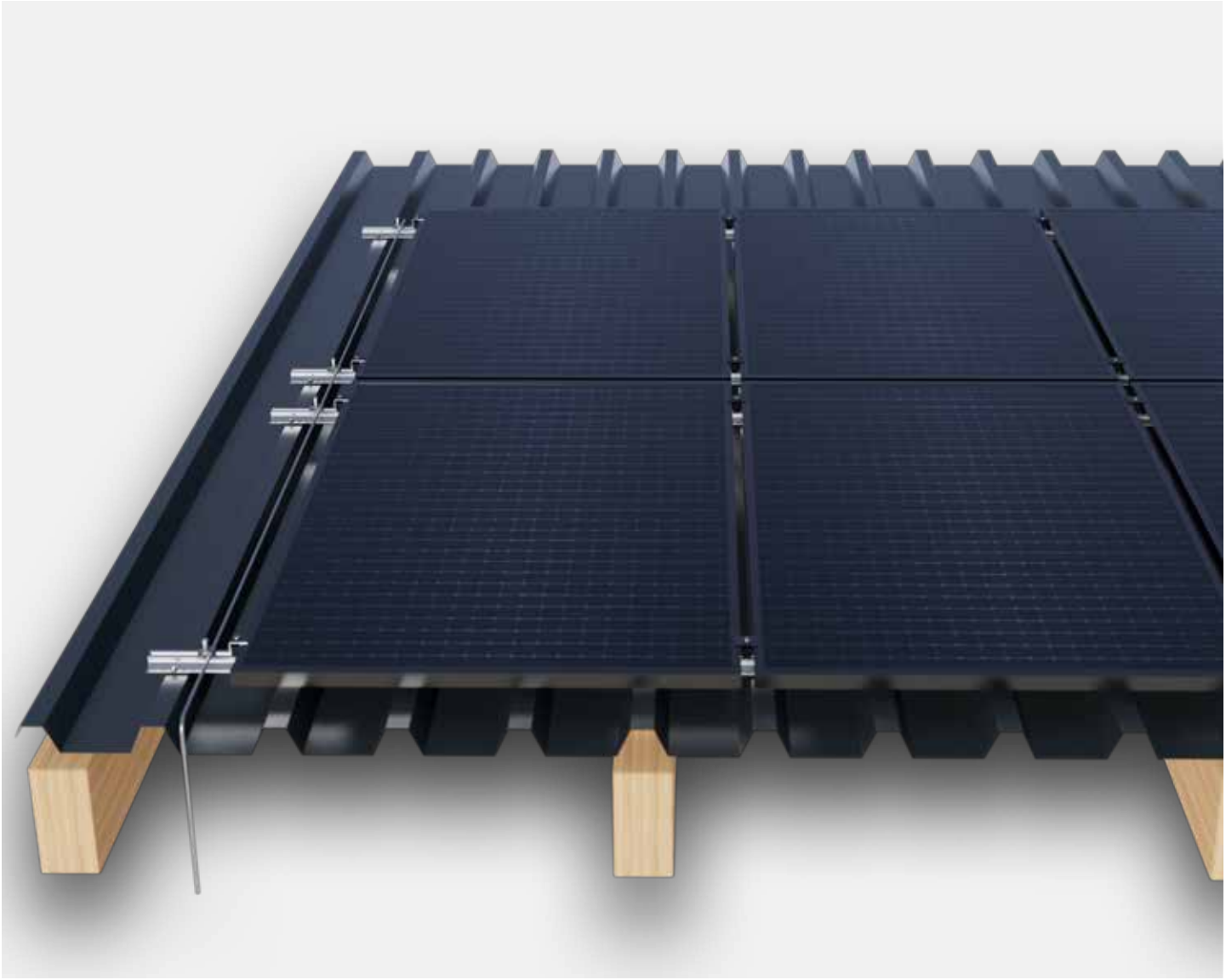
# Montageanleitung



## PV-Montagesystem

Für Trapez- und Wellblechdächer

0582103_ 09.07.2025

# Montageanleitung
## PV-Montagesystem Trapez-/Wellblechdach

### Inhaltsverzeichnis


**Zu dieser Anleitung**

**Spezifische und allgemeine Erläuterungen ... 3**
Ziel der Anleitung ... 3
Planungsunterlagen ... 3
Allgemeine Vorschriften ... 3
Zeichenerklärung ... 3

**Sicherheitshinweise**

**Gefahren und ihre Vermeidung vor und während der Montage ... 4**

**Produktbeschreibung**

**Anforderungen zur sicheren Verwendung ... 5**
Die bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
Technische Daten ... 5
**Komponentenübersicht ... 6**
Unterkonstruktion mit 100 mm kurzen Montageschienen längst zur Kammrichtung ... 6
Unterkonstruktion mit 385 mm langen Montageschienen quer zur Kammrichtung ... 6
Unterkonstruktion mit Stockschrauben und durchgängigen Montageschienen quer zur Kammrichtung ... 7
Komponetenbeschreibung ... 7

**Montage der Unterkonstruktion**

**Befestigung mit 100 mm Montageschiene längst zur Kammrichtung ... 8**
**Befestigung mit 385 mm Montageschiene quer zur Kammrichtung ... 9**
**Befestigung mit Stockschrauben und durchgängiger Montageschiene ... 10**

**Montage der Module**

**Abrutschsicherungen montieren ... 14**
**Modulklemmen anbringen ... 15**
**Überspannungsschutz/Potenzialausgleich installieren ... 18**

**Wartung**

**Die PV-Unterkonstruktion auf Mängel überprüfen ... 19**

**Demontage und Entsorgung**

**Austausch und Wiederverwertung ... 20**

# Zu dieser Anleitung
## Spezifische und allgemeine Erläuterungen

### Ziel der Anleitung

Diese Anleitung dient dazu, ausgebildete Fachkräfte oder angeleitetes Personal mit der Montage des PV-Montagesystem zur Befestigung auf Trapez- und Wellblechdächern vertraut zu machen, damit eine sichere Montage der Unterkonstruktion gewährleistet werden kann.

### Planungsunterlagen

Diese Anleitung ist zur Planung der Unterkonstruktion ihrer PV-Anlage nicht geeignet. Für die Planung ist ausschließlich das Pollmeier-PV Pro Tool zu verwenden. Die Planungsunterlagen enthalten unteranderem

- den Projektreport,
- die Statik,
- die Materialstückliste
- sowie die Auslegung.

Die darin enthaltenen Anweisungen/Hinweisen sind stets zu befolgen. Sollten Änderungen an den Planungsunterlagen notwendig werden, müssen diese stets dokumentiert und von der Pollmeier-PV Mountingsystems GmbH freigegeben werden.
Falls Sie Fragen zu den Unterlagen haben, kontaktieren Sie gerne unseren Innendienst unter der Telefonnummer +49 (0) 5257 9773 18 oder per E-mail an info@pollmeier-pv.com.

### Allgemeine Vorschriften

Ergänzend zu dieser Anleitung ist bei der Montage der Anlage auf die Einhaltung der folgenden Normen, Vorschriften und Bestimmungen zu achten:

- BGV A2: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- BGV C22: Bauarbeiten
- BGV D35: Leitern und Tritte
- BGV A1: Unfallverhütungsvorschriften
- DIN EN 1995-1-1 & DIN EN 1995-1-1/NA:
  Holzbauwerke - Mechanische Verbidungen
- DIN 18531: Abdichtung von Bauwerken
- DIN EN 1991-1 & DIN EN 1991-1/NA:
  Einwirken auf Tragwerke
- DIN 18299: Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18451: Gerüstbau

### Zeichenerklärung

**Warnhinweise**
Um auf verschiedene Gefahren, die während der Montage der Unterkonstruktion auftreten können, aufmerksam zu machen, werden in dieser Anleitung folgende Hinweise verwendet:

**GEFAHR**
**Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**WARNUNG**
**Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.**

**VORSICHT**
**Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.**

**ACHTUNG**
**Nichtbeachtung kann zu Schäden am Produkt führen und dessen Funktion beeinträchtigen.**

**Allgemeine Hinweise**
Allgemeine Hinweise machen auf keine Gefahrenpotenziale aufmerksam, sondern liefern ergänzende Informationen zum Produkt oder der Anleitung.

**HINWEIS**
Nützliche Infos zum besseren Verständnis.

# Sicherheitshinweise

## Gefahren und ihre Vermeidung vor und während der Montage

**LEBENSGEFAHR**

**durch Beschädigung/Einsturz des Tragwerks**

- Stellen Sie sicher das die Dachkonstruktion die zusätzliche Belastung der PV-Anlage inklusive der Belastungen, die während der Montagearbeiten auftreten (Werkzeug, Geräte, Material, Personen) aushält!

**LEBENSGEFAHR**

**durch Sturz**

- Bei Arbeiten auf/an dem Dach, Brüstungen oder Gerüste errichten und persönliche Schutzaurüstung für die Höhensicherung tragen!
- Auch Dachfenster oder Lichtöffnungen müssen mit einem Geländer gesichert oder durchbruchsicher abgedeckt werden.
- Arbeiten auf/an dem Dach nie bei Unwetter oder Gewitter ausführen!

**LEBENSGEFAHR**

**durch Stromschlag**

- Arbeiten auf/an dem Dach nie bei Unwetter oder Gewitter ausführen!
- Elektroarbeiten/Blitzschutz nur von Fachbetrieben planen und durchführen lassen!

**LEBENSGEFAHR**

**durch herabfallende Teile**

- Gefahrenbereich während der Montagearbeiten kennzeichnen und absperren!
- Windlastzonen bei der Planung berücksichtigen!
- Wartungsvorschriften beachten!
- Vorgeschriebene Anzugsdrehmomente von Schraubenverbindungen einhalten und kontrollieren!
- Spaltmaße einhalten!

**WARNUNG - Schwere Verletzungsgefahr durch Verbrennungen**

- PV-Module werden unter Sonneneinstrahlung heiß. Tragen Sie während der Arbeiten mit PV-Modulen Handschuhe!

**VORSICHT - Verletzungsgefahr**

**durch scharfkantige Bauteile**

- Schnittschutz Handschuhe tragen!

**ACHTUNG - Wasserschäden**

**durch eindringendes Wasser ins Gebäude**

- Um die Dacheindeckung und Dachkonstruktionnicht zu beschädigen, verteilen Sie Lasten auf der Dachoberfläche gleichmäßig.

# Produktbeschreibung
## Anforderungen zur sicheren Verwendung

### Die bestimmungsgemäße Verwendung

Unsere Unterkonstruktionen haben erfolgreich alle nötigen Materialtests bestanden und entsprechen somit der Norm. Unabhängige Experten einer Materialprüfstelle haben die Reaktions- und Veränderungsfähigkeit der Konstruktion unter Bewegung, externen Belastungen und unterschiedlichen Einsatzszenarien untersucht und getestet.

### Das Montagesystem ist ausgelegt für:

- Schrägdächer mit Trapez- oder Wellblech Eindeckung
- Holzsparren (Holzsparren mit weniger als 120 mm Breite müssen im Bereich der Stockschrauben ggf. verbreitert werden).
- gerahmte Photovoltaik-Module mit einer Rahmenhöhe von 27 – 37 mm.
- die in Deutschland laut der Norm DIN EN 1991-1 zu erwartenden Wind- und Schneelastzonen.

### Das Montagesystem darf nicht verwendet werden:

- mit fremden Anbauteilen.
- für andere Dachkonstruktionen als die von uns vorgegebenen/getesteten.
- für ungerahmte Photovoltaik-Module.
- bei höheren Wind- und Schneelasten, als die laut der Norm DIN EN 1991-1 in Deutschland zu erwarten sind.
- zur Befestigung von Solarthermie-Kollektoren.

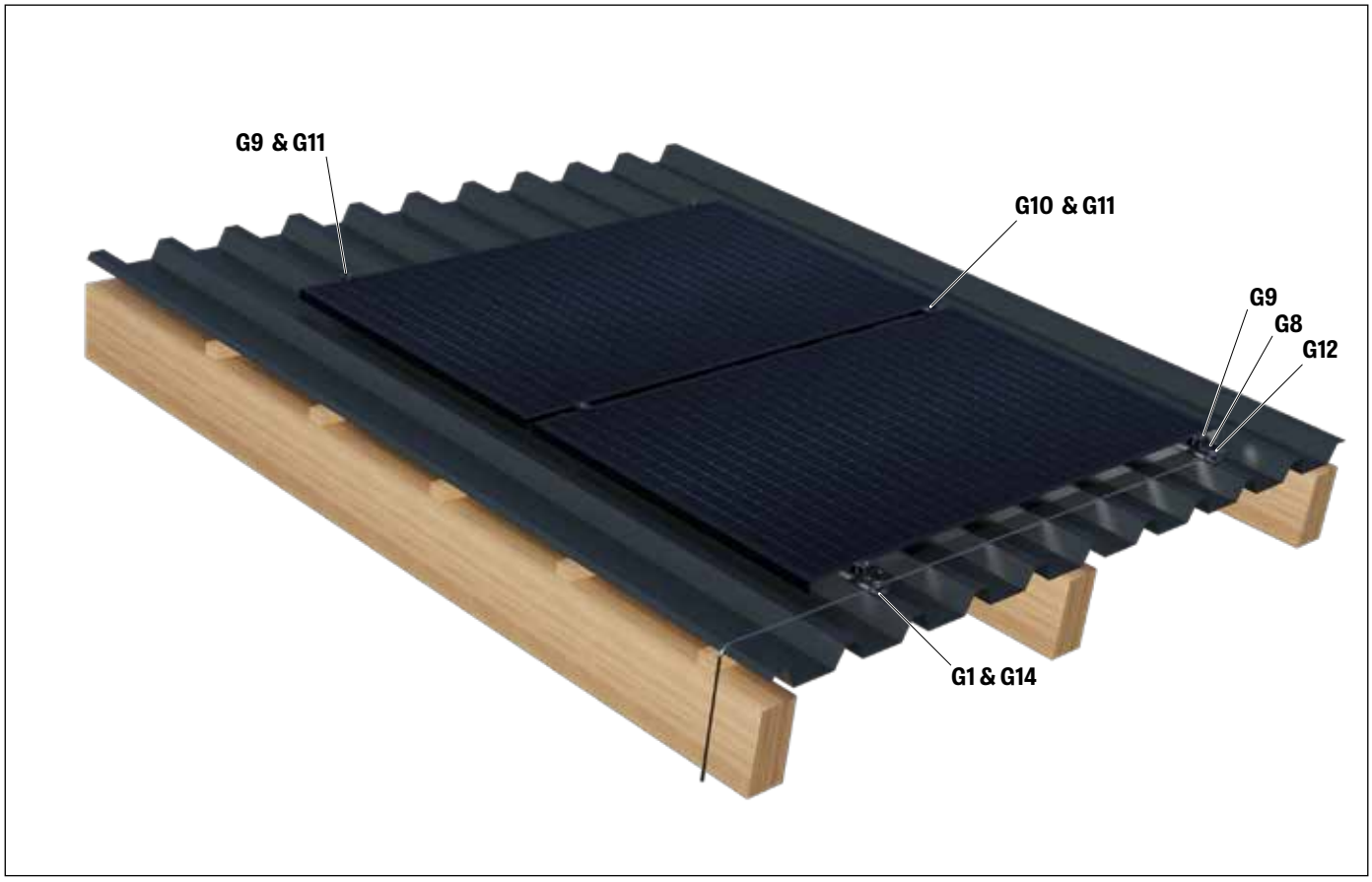
### Technische Daten

| | |
|---|---|
| **Einsatzort:** | Trapezblechdach und Wellblechdach* |
| **Dacheindeckung:** | Stahl- und Alumiumblech mit 0,8 mm Blechstärke |
| **Dachneigung:** | ≤ 20° (größere Neigungen bedürfen einer Einzellfallprüfung) |
| **Gebäudehöhe:** | < 20 m |
| **PV-Module:** | gerahmt mit 27 – 37 mm Rahmenhöhe |
| **Modulausrichtung:** | waagerecht (landscape) und senkrecht (portrait) |
| **Stockschraubenabstand** | max. 2 m |
| **Krakarmüberstand** | max. 40 cm |
| **Material:** | Aufständerung und Klemmen: Aluminium<br>Normteile: Edelstahl<br>Dichtungen: EPDM |
| **Verwendete Normen:** | DIN EN 1090-1 bis -5: Tragende Bauteile Stahl & Aluminium<br>Eurocode 3: Stahlbau<br>Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminium Tragwerken |

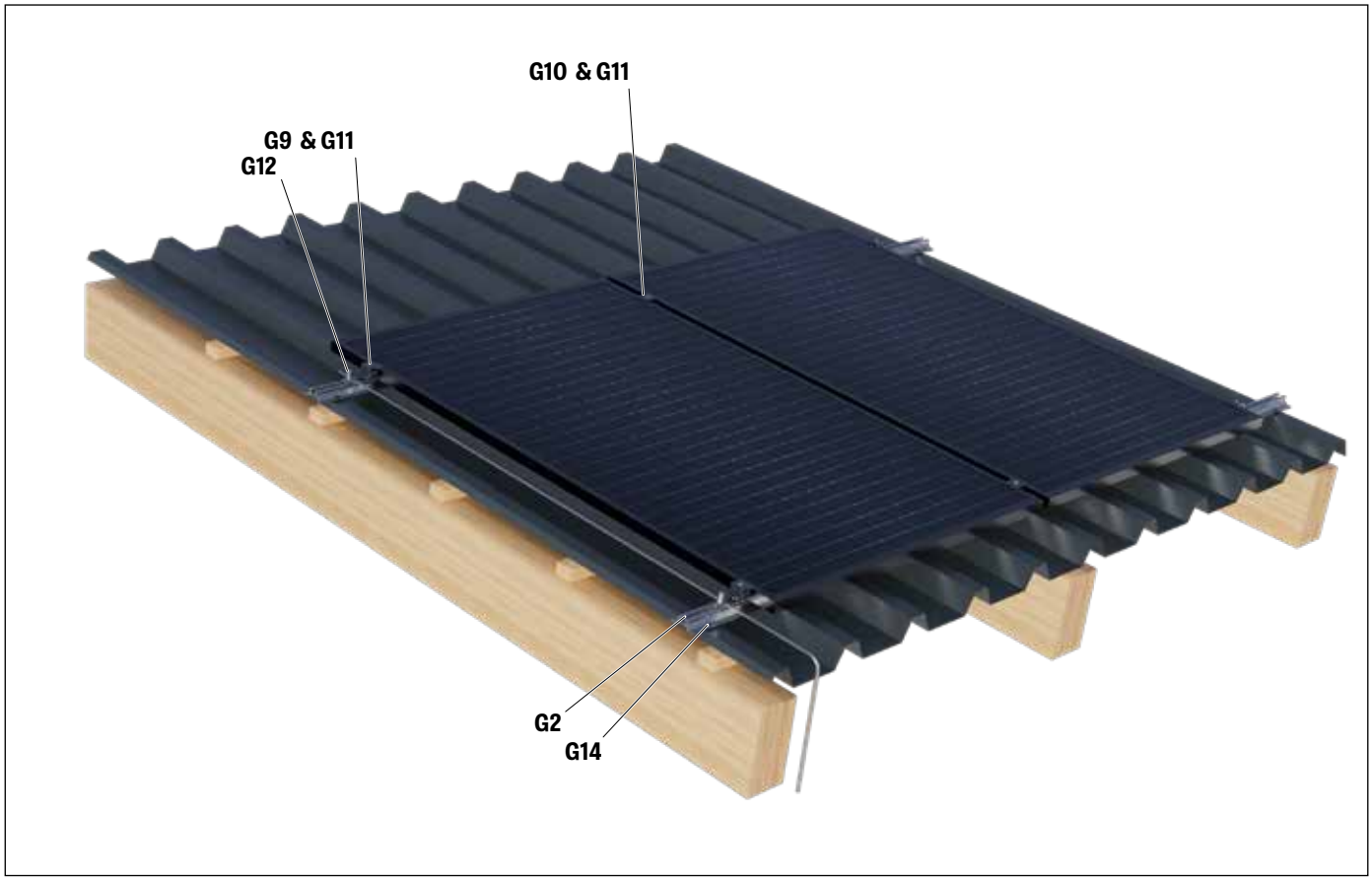
* Unterkonstruktion bei Wellblechdach nur mit Stockschrauben möglich

# Produktbeschreibung
## Komponentenübersicht

### Unterkonstruktion mit 100 mm kurzen Montageschienen längst zur Kammrichtung

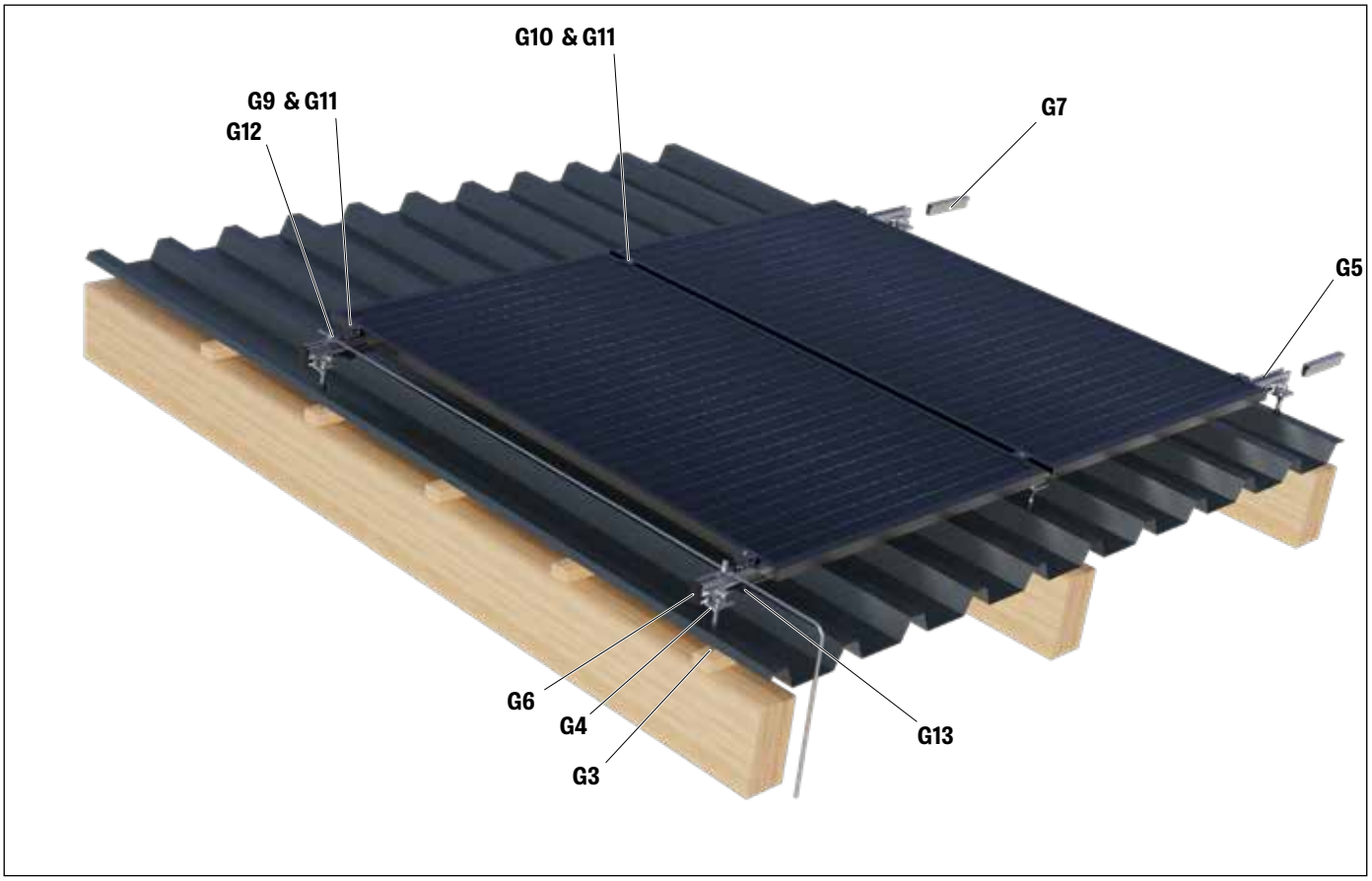



### Unterkonstruktion mit 385 mm langen Montageschienen quer zur Kammrichtung



# Produktbeschreibung
## Komponentenübersicht

### Unterkonstruktion mit Stockschrauben und durchgängigen Montageschienen quer zur Kammrichtung




### Komponentenbeschreibung

**G1** Montageschiene 100 mm, Art.-Nr. 058100077

**G2** Montageschiene 385 mm, Art.-Nr. 058100082

**G3** Stockschraube M10x200 Holz, Art.-Nr. 058100043

**G4** Winkelstück Stockschraube, Art.-Nr. 058100083

**G5** Montageschienen Aluminium natur, Art.-Nr. 05800211(04)(01)

**G6** Endkappen Kunststoff oder Gummi, Art.-Nr. 05800202(01)/ /05800839

**G7** Schienenverbinder als Steckverbindung oder zum Schrauben, Art.-Nr. 05800205/05800828

**G8** Arretierungsklemme, Art.-Nr. 05800819

**G9** Endklemme, Modulhöhe: 27-37 mm, Aluminium natur, Art.-Nr. 05800824(03)

**G10** Mittelklemme, Modulhöhe: 27-37 mm, Aluminium natur, Art.-Nr. 05800827(03)

**G11** Potentialausgleichsblech, Art.-Nr. 058200255

**G12** Blitzschutz- und Erdungsklemme, Art.-Nr. 05800207

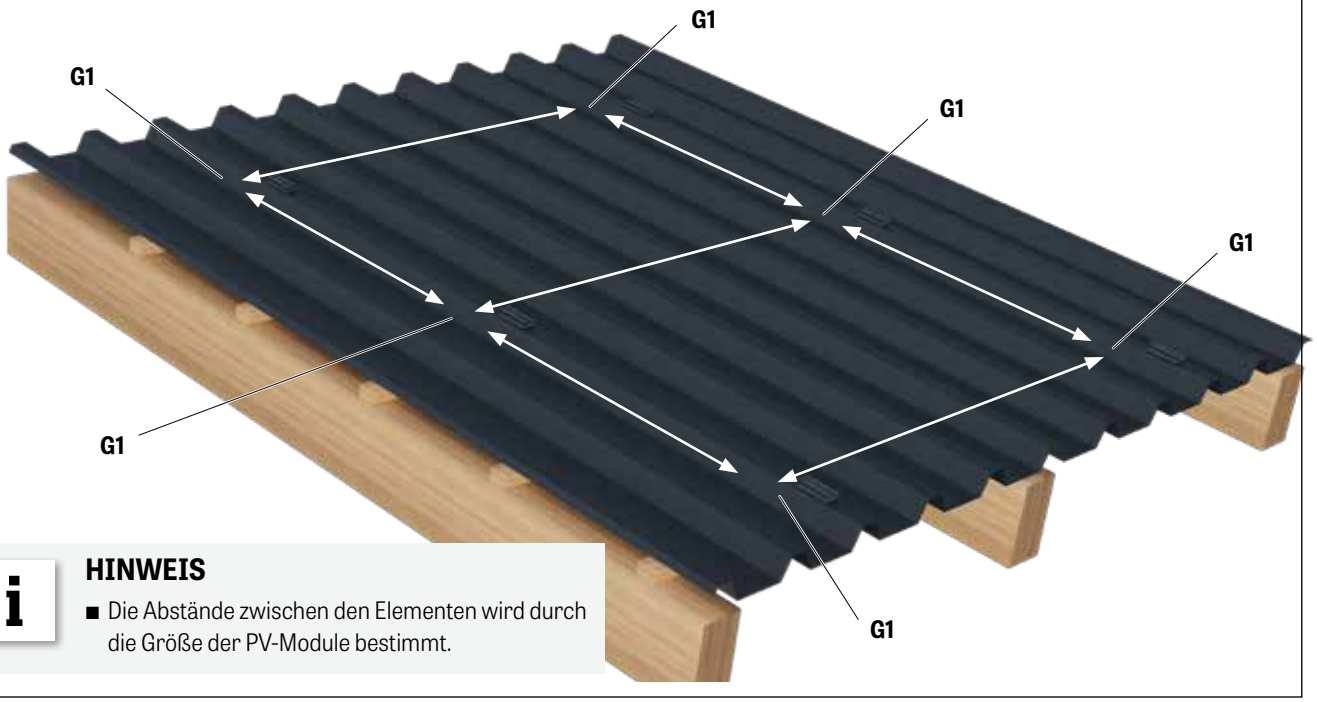
**G13** Kabelführungsclip, Art.-Nr. 05800206

**G14** Dünnblechschraube, Art.-Nr. 0582095

# Montage der Unterkonstruktion

## Befestigung mit 100 mm Montageschiene längst zur Kammrichtung

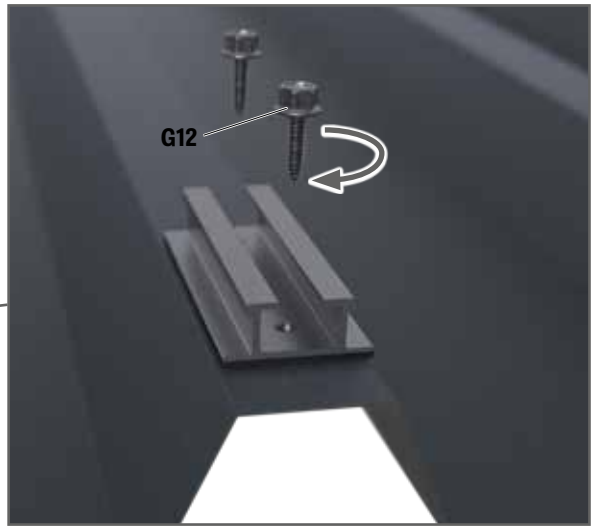
**1.1.1** Die Montageschienen laut den Planungsunterlagen auf der Fläche platzieren.




**HINWEIS**

- Die Abstände zwischen den Elementen wird durch die Größe der PV-Module bestimmt.

**1.1.2** Die Montageschienen befestigen.




1. Grobe Verunreinigungen auf den Kämmen des Dachblechs entfernen.
2. Jede Montageschiene mit jeweils zwei Dünnblechschrauben verschrauben. Dichtringe müssen plan aufliegen und nur leicht gequetscht werden. 1 bis 3 Nm je nach Blechstärke und Material sind ausreichend.

**ACHTUNG - Wasserschäden**

**durch eindringendes Wasser ins Gebäude**

- Kein zu hohes Anzugsdrehmoment verwenden!
- Überdrehte Schrauben entfernen, Löcher fachgerecht verschließen und an anderer Stelle erneuern!

# Montage der Unterkonstruktion

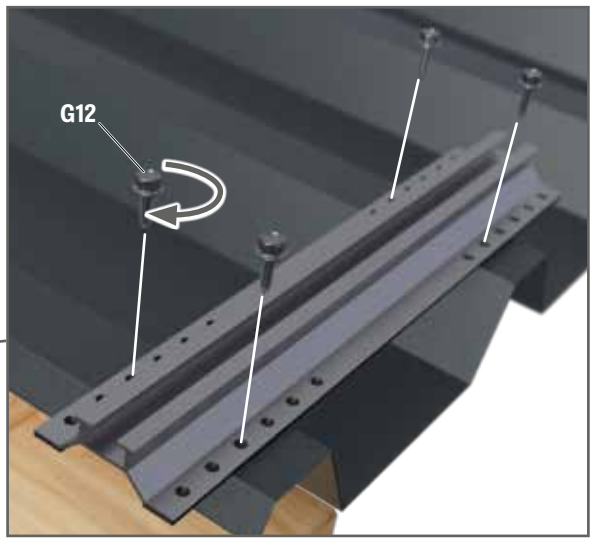
## Befestigung mit 385 mm Montageschiene quer zur Kammrichtung

**1.2.1** Die Montageschienen laut den Planungsunterlagen auf der Fläche platzieren.

**HINWEIS**

- Die Abstände zwischen den Elementen wird durch die Größe der PV-Module bestimmt.

**1.2.2** Die Montageschienen befestigen.




1. Grobe Verunreinigungen auf den Kämmen des Dachblechs entfernen.
2. Die vier Bohrungsreihen der Montageschiene auf jeweils zwei Kämmen waagerecht ausrichten.
3. Jede Montageschiene mit jeweils einer Dünnblechschraube pro Bohrungsreihe verschrauben. Dichtringe müssen plan aufliegen und nur leicht gequetscht werden. 1 bis 3 Nm je nach Blechstärke und Material sind ausreichend.

**ACHTUNG - Wasserschäden durch eindringendes Wasser ins Gebäude**

- Kein zu hohes Anzugsdrehmoment verwenden!
- Überdrehte Schrauben entfernen, Löcher fachgerecht verschließen und an anderer Stelle erneuern!

# Montage der Unterkonstruktion

## Befestigung mit Stockschrauben und durchgängiger Montageschiene

### 1.3.1 Die Stockschrauben laut den Planungsunterlagen platzieren.

1. Dachbefestigungsschrauben herausdrehen und durch Stockschrauben ersetzen. Mindesteinschraubtiefe beachten!
2. Falls weitere Befestigungspunkte erforderlich sind, weitere Löcher laut Planungsunterlagen mit einem 13 mm Stahlbohrer in das Dachblech bohren.
3. Je nach Material der Dachkonstruktion müssen auch die Löcher in den Trägern unterschiedlich groß vorgebohrt werden (siehe Tabelle). Die Bohrungen stets senkrecht zur Dachfläche ausführen. Mindesteinschraubtiefe beachten!
4. Stockschrauben bis zur Mindesteinschraubtiefe eindrehen.

| Schraubentyp | Bohrdurchmesser | | Einschraubtiefe |
|---|---|---|---|
| | Dachblech | Träger | |
| **Holz Ø 10 mm** | Ø 13 mm | Ø 7 mm | 60 mm |
| **Holz Ø 12 mm** | Ø 14 mm | Ø 8,4 mm | 70 mm |

### 1.3.2 Bohrung abdichten

1. Die Gummidichtung mit Hilfe der Sechskantmutter leicht an das Blechdach andrücken.

**ACHTUNG - Wasserschäden**

**durch eindringendes Wasser ins Gebäude**

- Das Blech darf sich durch den Andruck nicht verformen.
- Bei einer Dellenbildung im Bereich der Dichtung den Andruck verringern.
- Dauerhafte Verformungen ausbeulen oder Blech austauschen.

# Montage der Unterkonstruktion

## Befestigung mit Stockschrauben und durchgängiger Montageschiene

### 1.3.3 Winkelstücke an den Stockschrauben befestigen

1. Die obere Mutter mit der ersten Unterlegscheibe von der Stockschraube demontieren.
2. Höhe der unteren Mutter einstellen. Die Auflagefläche des Winkelstücks darf max. 40 mm über dem Wellenkamm liegen.
3. Winkelstück auf die Stockschraube setzen und mit der demontierten Unterlegscheibe und Mutter befestigen.
4. Winkelstück am späteren Schienenverlauf ausrichten und die Muttern mit einem Drehmoment von 30 - 40 Nm anziehen.

**LEBENSGEFAHR**
**durch herabfallende Teile**

- Anzugsdrehmoment der Schraubenverbindung kontrollieren!

**HINWEIS**

- Nach dem Befestigen der Montageschienene (Montageschritt 1.3.4) ist das Ausrichten und Festziehen der Winkelstücke einfacher.

### 1.3.4 Montageschiene laut den Planungsunterlagen ausrichten und befestigen

1. Die Mutter der Hammerkopfschraube am Winkelstück etwas lösen und den Hammerkopf mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers und der Einkerbung auf der Gewindeseite waagerecht ausrichten.
2. Die Montageschiene mit dem Befestigungskanal auf den Hammerkopf setzen.
3. Die Schiene in der Höhe ausrichten und den Kragarmüberstand (maximal 40 cm) einstellen.
4. Den Schlitz an der Hammerkopf senkrecht ausrichten und die Mutter mit einem Drehmoment von 13 –15 Nm.

**LEBENSGEFAHR**
**durch herabfallende Teile**

- Ausrichtung und Anzugsdrehmoment der Hammerkopfschraubenverbindung kontrollieren!

**ACHTUNG - Schäden an den Modulen**
**durch Durchbiegung**

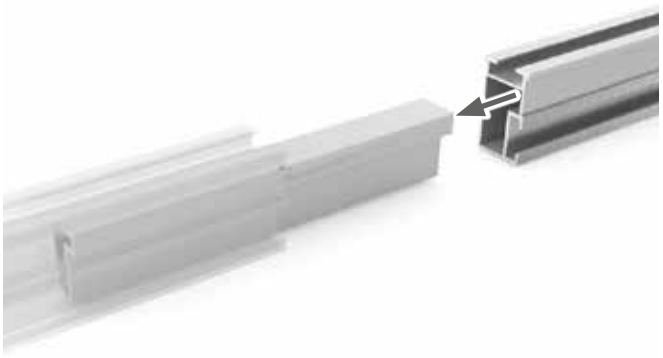
- Der Kragarm der Tragschiene (seitlicher Überstand von Schienenende bis zum Dachhaken) darf maximal 40 cm betragen.

# Montage der Unterkonstruktion

## Befestigung mit Stockschrauben und durchgängiger Montageschiene

### 1.3.5 Mehrere Schienen lose miteinander verbinden.

**Mehrere Schienen lose miteinander verbinden.**

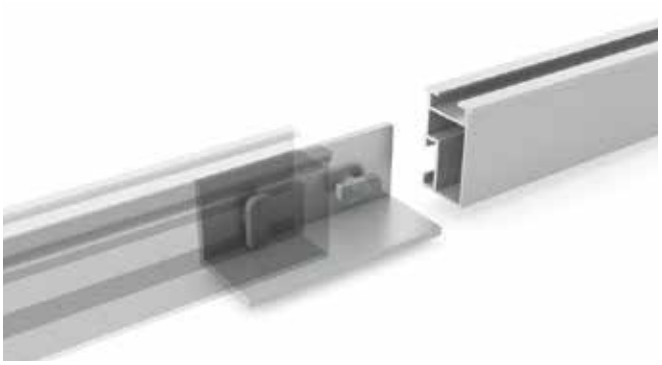


1. Um zwei oder mehrere Tragschienen lose mitteinander zu verbinden, den Schienenverbinder bis zum mittigen Anschlag in die erste Schiene stecken (Abb. 5.1).
2. Die zweite Tragschiene von der anderen Seite bis zum Anschlag auf den Schienenverbinder schieben. Für Dehnungsfugen min. 2 cm Luft lassen.

**ACHTUNG - Schäden an der Anlage durch mechanische Spannungen**

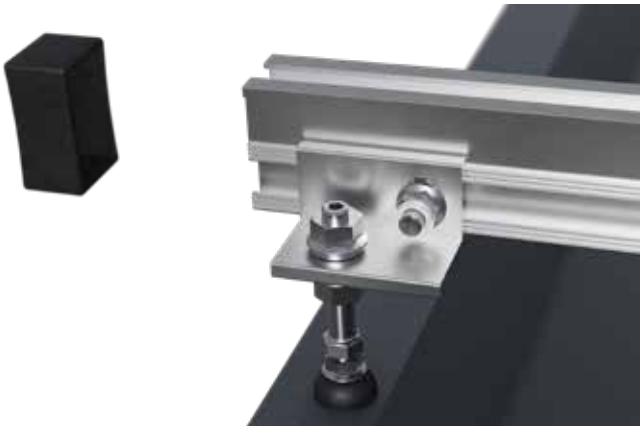
- Tragschienen alle 12 m mit einer Dehnungsfuge unterbrechen. Dazu lose Schienenverbinder verwenden und nicht mit PV-Modulen überdecken!

**Mehrere Schienen fest miteinander verbinden.**



1. Um einen Schienenstoß fest mitteinander zu verbinden, den Schienenverbinder mittig über dem Stoß positionieren und die Hammerkopfschrauben in den Befestigungskanal der Dachhaken einführen (Abb. 5.2).
2. Die Hammerköpfe am Schaft mit einem Schlitzschraubendreher quer zur Nut ausrichten (Abb. 5.2) und die Muttern mit einem Drehmoment von 10 Nm festziehen.

### 1.3.6 Schienenenden mit Endkappen versehen.



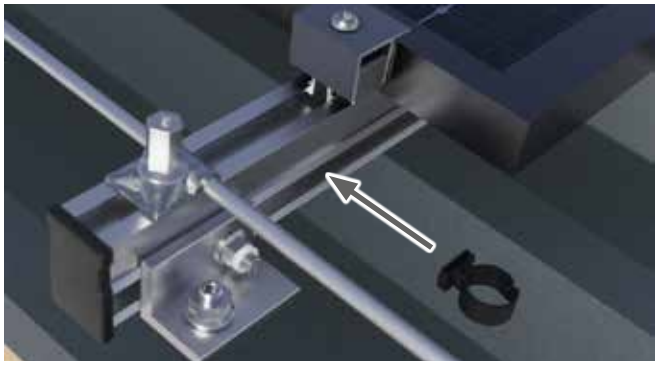
1. Die Seite der Endkappe mit dem konisch zulaufenden Zapfen zur Tragschiene drehen.
2. Den Zapfen oben positionieren.
3. Den Zapfen in die Öffnung der Tagschiene bis zum Anschlag einpressen.
4. Alternativ können auch Endkappen aus Gummi verwendet werden. Diese nach Bedarf mit einem Teppichmesser einkürzen und von außen über die Tragschiene stülpen.

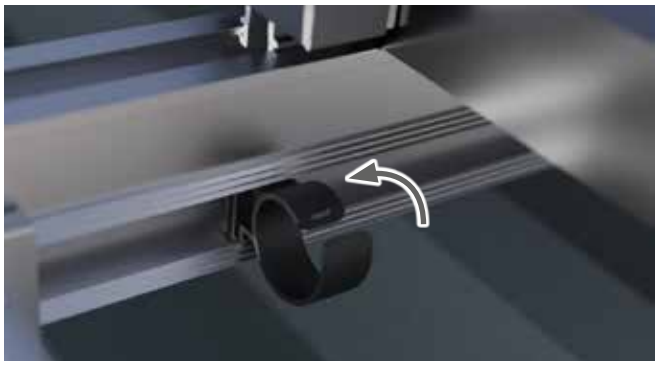
**HINWEIS**

- Bei einer vertikalen Montage mit mehr als 15° Gefälle erst die Arretierungsklemme montieren.

## 1.3.7 Optionale Kabelführungsclips an der Montageschiene montieren

1. Kabelführungsclips mit der geöffneten Seite nach rechts in den unteren Kanal der Tragschiene stecken und um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Im Abstand von ungefähr 40 cm weitere Klemmen an der Tragschiene montieren.
3. Kabelstränge von oben in die geöffnete, ringförmige Führung legen.
4. Zum Verschließen des Rings, die Nase an der Innenseite der unteren Lasche in die Öffnung der oberen Lasche einschnappen lassen.



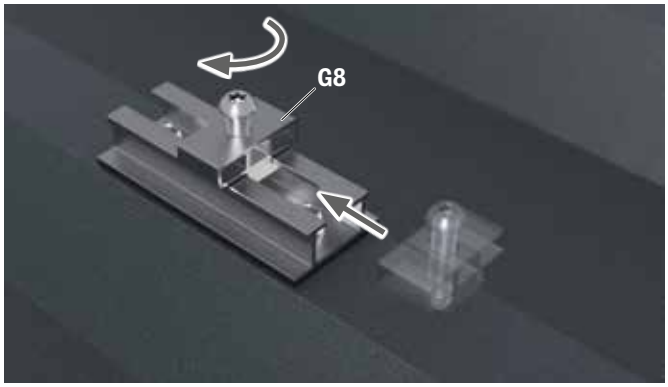


# Montage der Module

## Abrutschsicherungen montieren

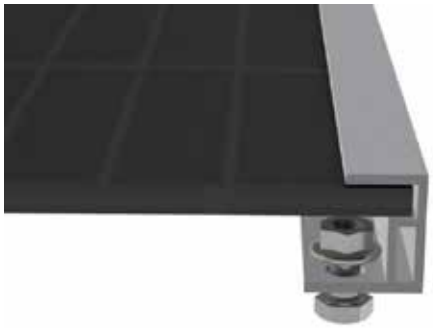
### 2.1.1 Bei vertikalen Schienen und einer Dachneigung von über 20° Arretierungsklemmen platzieren

1. Arretierungsklemmen unter der ersten Modulreihe auf die vertikalen Tragschienen schieben
2. Zur späteren Befestigung von Überspannungs-/Blitzschutzklemmen einen Abstand von mindestens 36 mm zum äußeren Rand lassen.
3. Klemmen zueinander in einer Flucht ausrichten und mit einem Anzugsdrehmoment von 10 Nm festziehen.

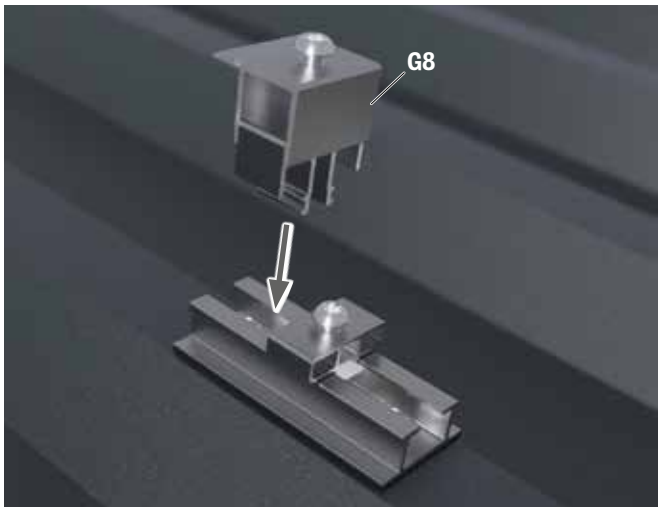



### 2.1.2 Bei horizontalen Schienen und einer Dachneigung von über 20° Abrutschicherungen an der Rückseite der Modulrahmen anbringen

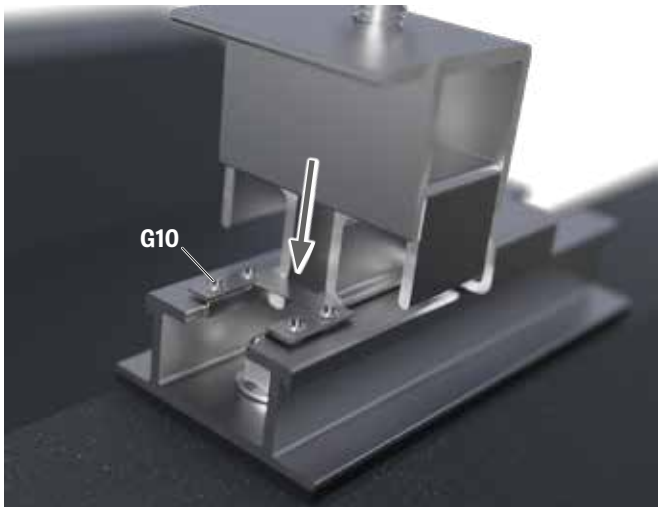
1. Als Abrutschsicherung zwei Sechskantschrauben M6x20, Edelstahl A2 durch die unteren Befestigungsbohrungen auf der Modulrückseite stecken und mit zwei Muttern M6, Edelstahl A2 befestigen. Wenn Großmodule montiert werden, Schrauben und Muttern mit M8 Gewinde verwenden.
2. Die PV-Module bei der Montage so auf die Tragschienen legen, dass die Schraubenköpfe an der unteren Tragschiene anschlagen.



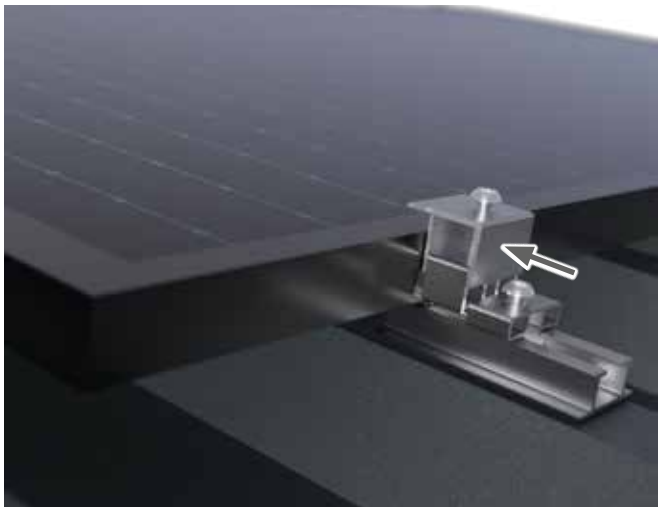
### 2.2 Endklemmen an der ersten Modulreihe montieren



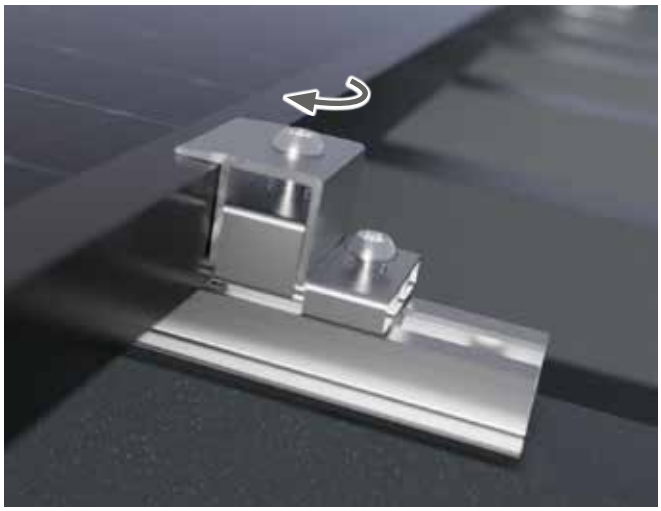

**1.** Die Endklemmen auf die Montageschienen klicken. Dazu muss die Torxschraube (TX40) fast vollständig herausgedreht sein.




**2.** Bei Verwendung von eloxierten Modulrahmen müssen Potenzialausgleichsbleche vor den Klemmen unter die Modulrahmen gelegt werden.



**3.** Die Module auf die Potenzialausgleichsbleche legen und Modul und Klemme bündig zusammenschieben.



**4.** Anschließend können die Endklemmen an die Höhe des Modulrahmens angepasst und mit einem Anzugsdrehmoment von 10 Nm fixiert werden

**LEBENSGEFAHR**
**durch Stromschlag**

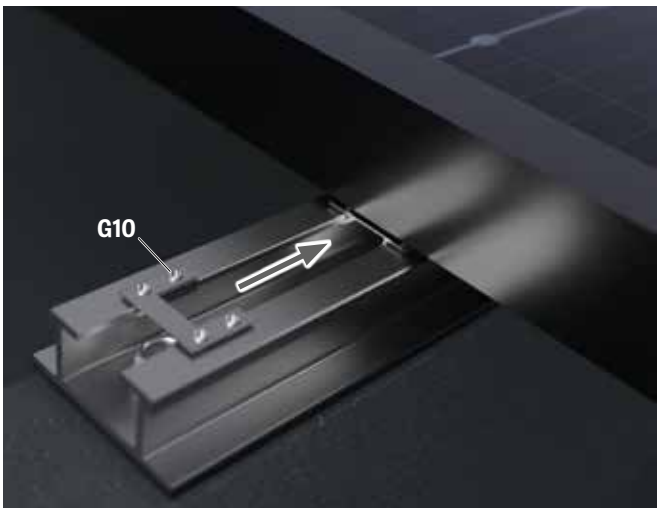
- Um sicherzustellen, dass ein Potentialausgleich über die Module zulässig ist, sind die Angaben des Modulherstellers zu prüfen und zu befolgen.
- Elektroarbeiten/Blitzschutz nur von Fachbetrieben planen und durchführen lassen!

**ACHTUNG - Schäden an den Modulen**
**durch zu hohe Drehmomente**

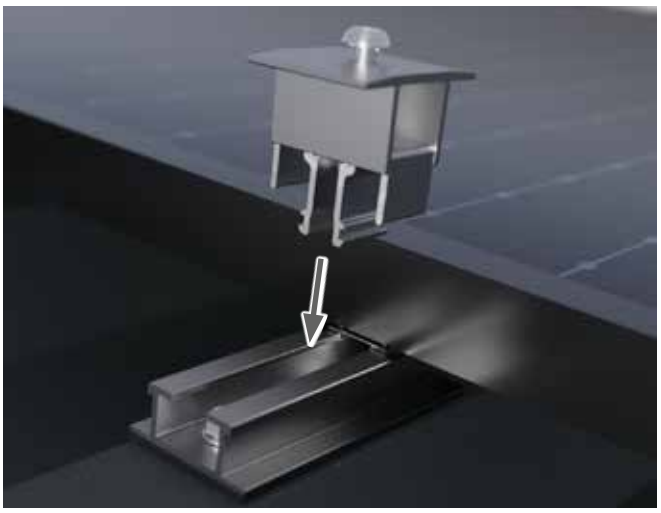
- Bei der Montage der Module sind auch die Montagehinweise des Modulherstellers zu beachten.

# Montage der Module
## Modulklemmen anbringen

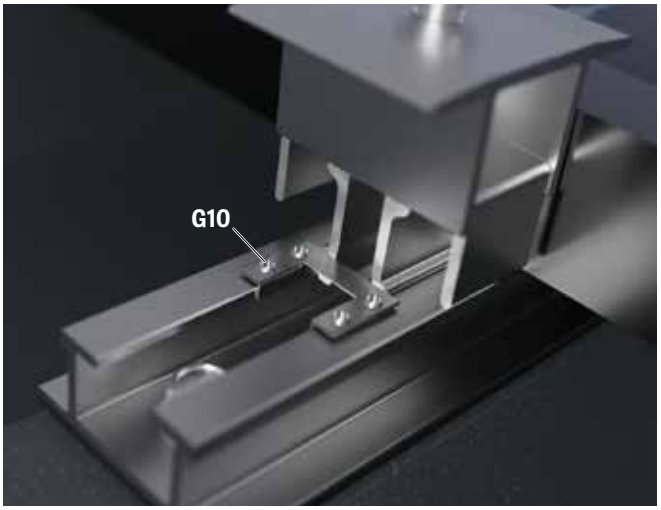
**2.3** Mittelklemmen montieren, um die Modulreihe mit weiteren Modulen fortzusetzen



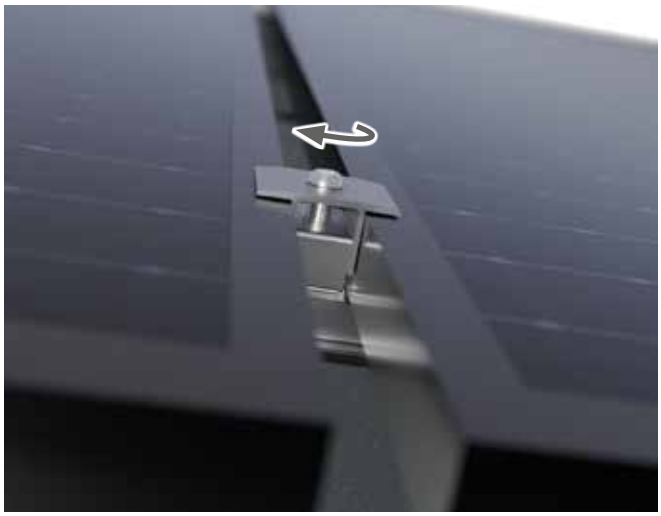

**1.** Bei Verwendung von eloxierten Modulrahmen müssen Potenzialausgleichsbleche unter die Modulrahmen geschoben werden.



**2.** Die Mittelklemmen auf die Montageschienen klicken und bündig an das Modul schieben. Dazu muss die Torxschraube (TX40) fast vollständig herausgedreht sein.




**3.** Gegebenenfalls weitere Potenzialausgleichsbleche vor den Klemmen auf den Montageschienen platzieren.



**4.** Weiteres PV-Module bündig an den Mittelklemmen anlegen, an den vorhandenem Modul ausrichten und die Torxschrauben der Mittelklemmen mit einem Anzugsdrehmoment von 10 Nm festziehen.

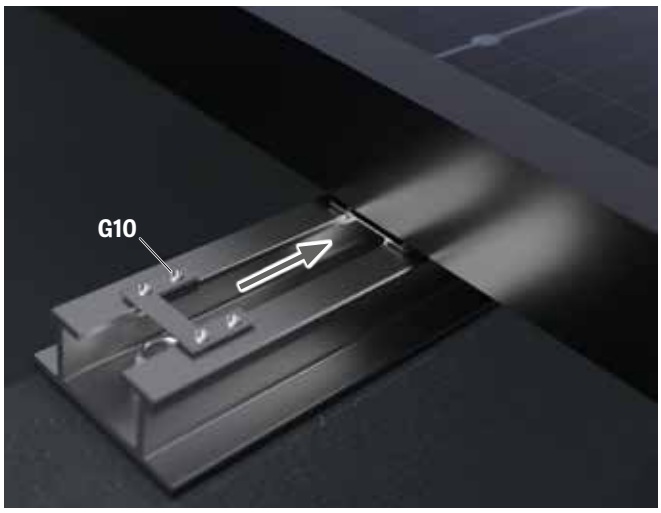
**LEBENSGEFAHR**
**durch Stromschlag**

- Um sicherzustellen, dass ein Potentialausgleich über die Module zulässig ist, sind die Angaben des Modulherstellers zu prüfen und zu befolgen.
- Elektroarbeiten/Blitzschutz nur von Fachbetrieben planen und durchführen lassen!

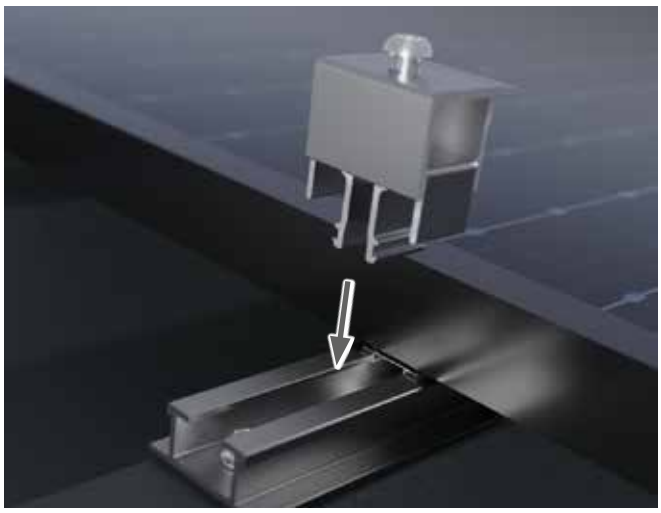
**ACHTUNG - Schäden an den Modulen**
**durch zu hohe Drehmomente**

- Bei der Montage der Module sind auch die Montagehinweise des Modulherstellers zu beachten.

**2.4** Endklemme montieren, um die Modulreihe abzuschließen.




**1.** Bei Verwendung von eloxierten Modulrahmen müssen Potenzialausgleichsbleche unter die Modulrahmen geschoben werden.



**2.** Die Endklemmen auf die Montageschienen klicken und bündig an das Modul schieben. Dazu muss die Torxschraube (TX40) fast vollständig herausgedreht sein.

**3.** Endklemmen bündig an das Modul schieben und die Torxschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 10 Nm festziehen.

**LEBENSGEFAHR**
**durch Stromschlag**

- Um sicherzustellen, dass ein Potentialausgleich über die Module zulässig ist, sind die Angaben des Modulherstellers zu prüfen und zu befolgen.
- Elektroarbeiten/Blitzschutz nur von Fachbetrieben planen und durchführen lassen!

**ACHTUNG - Schäden an den Modulen**
**durch zu hohe Drehmomente**

- Bei der Montage der Module sind auch die Montagehinweise des Modulherstellers zu beachten.

# Elektroarbeiten

## Überspannungsschutz/Potenzialausgleich installieren

**LEBENSGEFAHR**

**durch Stromschlag**

- Um Personen- und Sachschäden durch elektrische Schläge zu vermeiden, müssen alle Modulreihen mit einem 8 – 10 mm starken Alumium oder Stahl Rundprofil untereinander verbunden und an ein Erdungssystem angeschlossen werden.
- Die Planung und Montage des Blitzschutz- oder Erdungssystems muss von Fachbetrieben durchgeführt werden!

### 3 Blitzschutzklemme an den Montageschienen befestigen

1. Bei eloxierten Montageschienen das Eloxat der Schienen im Bereich der Klemmflächen abschleifen!
2. Die Hammerkopfschraube der Klemme in den oberen Kanal der Tragschiene setzen.
3. Die Ausformung für den Blitzableiter am Klemmblech quer zur Tragschiene ausrichten.
4. Sechskantmutter etwas lösen und das Alumium oder Stahl Rundprofil (muss bauseits gestellt werden) unter das Klemmblech schieben.
5. Die Hammerkopfschraube 90° im Uhrzeigersinn verdrehen und Sechskantmutter festziehen.

# Wartung
## Die PV-Unterkonstruktion auf Mängel überprüfen

Trotz aller erfolgreich bestandenen Test- und Prüfvervahren, müssen alle Teile, die der Witterung ausgesetzt sind, in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um einen sicheren Halt ihrer PV-Anlage garantieren zu können.

### Prüfungsrelevante Teile

Alle Bauteile, die maßgeblich für die Stabilität der Unterkonstruktion und die Dichtigkeit des Daches verantwortlich sind, oder eine sichere Stromführung garantieren, müssen auf Mängel überprüft werden. Zu den prüfungsrelevanten Bauteilen zählen die Modulrahmen und Klemmen, die Aufständerungen/Stützen inklusive ihren Ballastierungen und Bautenschutzmatten sowie die Kabelführungen und Potenzialausgleichsklemmen.

### Mängel

Als mangelhaft gelten Bauteile, wenn diese Verformungen haben, Risse oder Brüche aufweisen, die Materialbeschaffenheit brüchig wirkt oder deutlich sichtbare Veränderungen durch Korosion und extreme Temperaturen zu erkennen sind. Neben den Mängeln an den Bauteilen müssen auch die Spaltmaße an den Klemmen und Modulen sowie die Anzugsdrehmomente der Schraubenverbindungen im vorgeschriebenen Toleranzbereich liegen. Darüber hinaus darf sich die Positon der Anlage aber auch nur einzelne Bereiche davon nicht verändert haben.

### Intervalle

Einmal jährlich, bestensfall im Frühjahr aber zwingend nach Sturmlagen ist eine Sichtkontrolle der Anlage durchzuführen. Optische Hilfsmittel sind dabei grundsätzlich zulässig. Die richtige Auswahl der Hilfmittel zur Beurteilung der Prüfgegenstände muss Vorort beurteilt und entschieden werden. Spätestens nach 4 Jahren sind auch manuelle Prüfungen an bestimmten Bauteilen notwendig. Die Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten, der Pollmeier-PV Mountingsystems GmbH auszuhändigen und Mängel zeitnah zu beheben.

| | Prüfgegenstand | Sichtprüfung | Manuelle Prüfung |
|---|---|---|---|
| **Klemmen** | Spaltmaße | 1x /Jahr | alle 4 Jahre |
| | Materialbeschaffenheit | 1x /Jahr | – |
| | Verformungen | 1x /Jahr | – |
| | Schraubenverbindungen | 1x /Jahr | alle 4 Jahre |
| **Ballastierung** | Verformungen/Position | 1x /Jahr | – |
| | Schraubenverbindungen | 1x /Jahr | alle 4 Jahre |
| **Aufständerung** | Verformungen/Position | 1x /Jahr | – |
| | Schraubenverbindungen | 1x /Jahr | alle 4 Jahre |
| **Dachfläche** | Dachhaut im Bereich der Aufständerung/Ballastierung | 1x /Jahr | – |
| **Kabelführung** | Klemmverbindungen | 1x /Jahr | – |
| | Materialbeschaffenheit | 1x /Jahr | – |

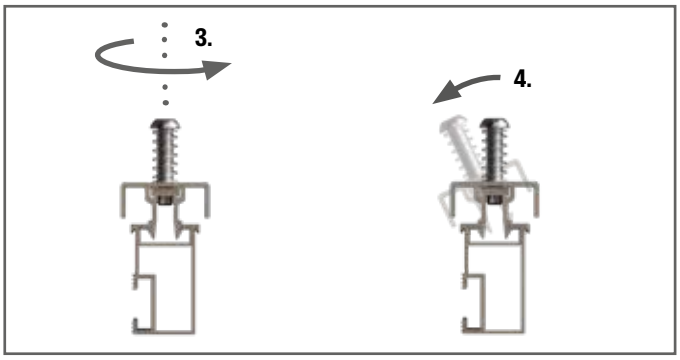
# Demontage und Entsorgung
## Austausch und Wiederverwertung

### Demontage

1. Sollten Demontagearbeiten auf Grund einer Wartung oder zur vollständigen Entsorgung der PV-Anlage durchgeführt werden, müssen zuerst alle elektrischen Leitungen von den PV-Modulen und die Verbindung zum Stromnetz getrennt werden.
2. Sollten Modulreihen entfernt werden müssen, die einen Potenzialausgleich innerhalb der Anlage verhindern, müssen ggf. weitere Erdungskabel vor der Demontage an den verbliebenen Modulen angebracht werden.
3. Zur Demontage der PV-Module drehen Sie die Schrauben an den Klemmen gegen den Uhrzeigersinn bis auf einige wenige Gewindegänge heraus.
4. Kippen Sie die Klemmen seitlich aus der Montageschiene.

**LEBENSGEFAHR**
**durch Stromschlag**

- Vor der Demontage alle elektrischen Leitungen an den Modulen und zum Stromnetz trennen!




### Wiederverwendung

Die Wiederverwendung von gebrauchten Klemmen und Schrauben ist nicht zulässig da die Bauteile zwar sehr langlebig sind, aber eine mindest Lebensdauer nach dem Wiedereinbau ohne weitere Maßnahmen nicht mehr gewährleistet werden kann und somit eine sichere Verwendung ausgeschlossen ist.

### Entsorgung

Die Bauteile des Montagesystems können recycelt und wiederverwertet werden. Alle Hartkunststoffteile bestehen aus PA6, Weiche Kunststoffe aus Gummi, die Normteile aus Edelstahl A2 und die Aufständerungen und Klemmen aus Aluminium EN AW 6063/6066 T66. Wir empfehlen Ihnen, die Rohstoffe sortenrein zu trennen und bei einem Wertstoffhandel/Entsorgungsfachbetrieb ihrer Wahl abzugeben.

Stand: 09.07.2025
Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler sind vorbehalten.