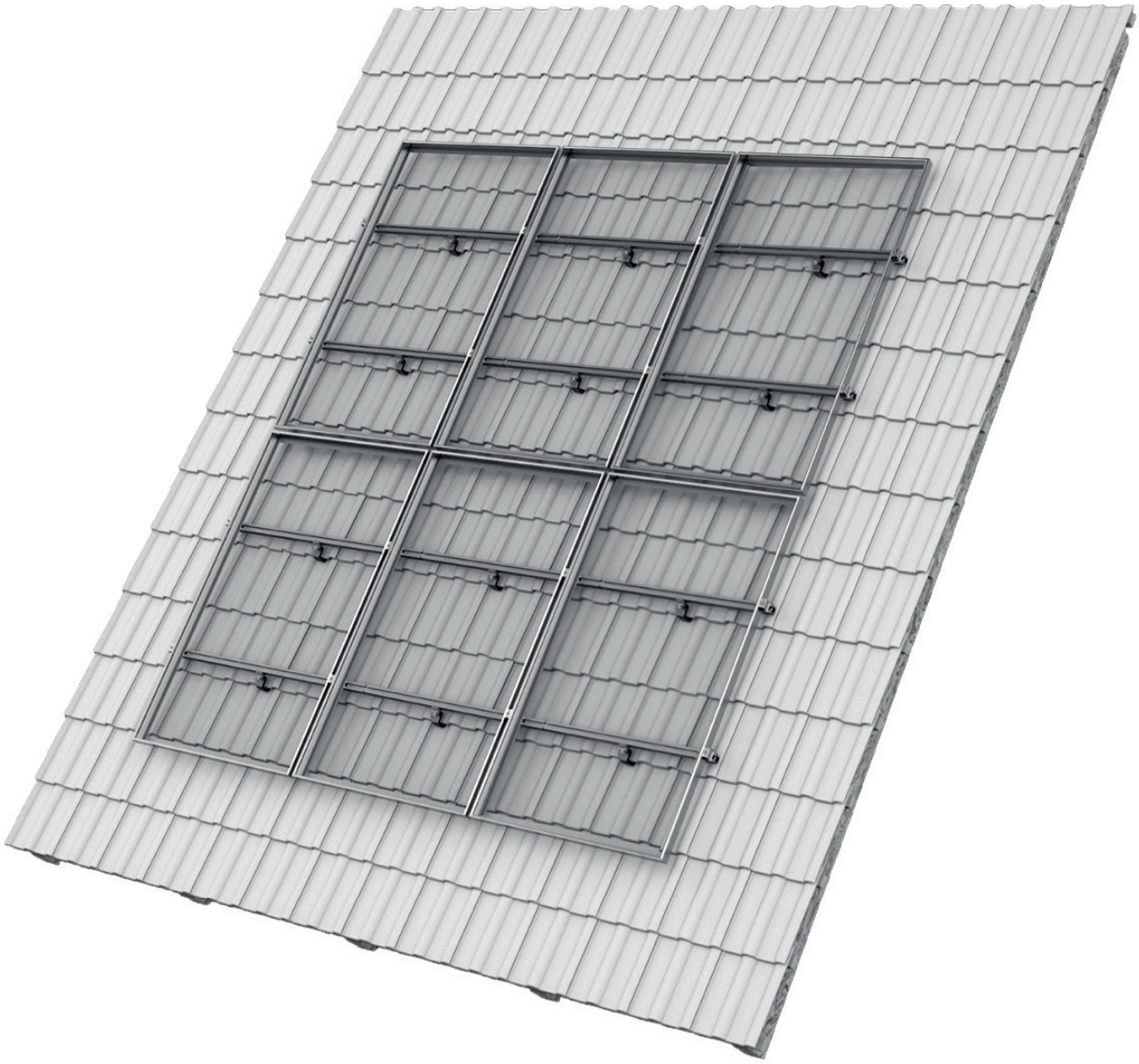
Folgt uns auf:

MONTAGE-EMPFEHLUNG PFANNENDACH
AUFDACHSYSTEM PFANNENDACH*



**weitere Berechnungen oder Details entnehmen Sie bitte Ihren projektbezogenen Zeichnungen oder besprechen Sie diese mit Ihrem Statiker.*

KOSTENLOSE BERATUNG
Tel. 05734 96 90 30
E-Mail: info@shop-lieckipedia.de

LIECKIPEDIA GmbH | Bröderhausener Str. 5 | 32549 Bad Oeynhausen | www.shop-lieckipedia.de
Tel: 05734 - 969030 | Fax: 05734 - 9690329 | E-Mail: info@shop-lieckipedia.de

Vorwort

Das Vertrauen unserer Kunden zu gewinnen und hochwertige, qualitätsgeprüfte Produkte anzubieten – das ist der Leitgedanke von Lieckipedia.

Lieckipedia sucht nach einfachen Lösungen im Bereich Solartechnik. Dennoch ist unser Anspruch eine qualifizierte Wertigkeit und höchstmögliche Effizienz zu erreichen.

Unser Name steht für eine einfache, bezahlbare und effiziente Do-it-yourself-Lösung im Bereich der erneuerbaren Energien – konkret in der Solartechnik.

Als starker und professioneller Partner haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, jedem das Sparen von Energie und damit auch von barem Geld zu ermöglichen und zwar ganz eigenständig und ohne langwierige Projektierung, direkt über unseren Webshop: **www.shop-lieckipedia.de**.

Unser umfangreiches Sortiment bietet für jeden Einsatzort eine individuelle Photovoltaik-Lösung, mit der Sie problemlos und größtenteils vollkommen autark durchstarten können. Ob zu Hause auf dem eigenen Dach oder unterwegs auf dem Wohnmobil, Boot oder beim Zelten: Erzeugen Sie Ihren eigenen Strom mit selbst installierbaren, zuverlässigen und hochwertigen Lieckipedia-Solaranlagen.

Wir sind ein erfahrenes Team mit innovativer Blickrichtung auf guten Service und Top Qualität. Unser Kunde ist unser Partner im gemeinsamen Streben nach Freiheit durch erneuerbare Energien und dem sofortigen Sparen mit der eigenen Solaranlage! Legen auch Sie direkt los: Lassen Sie sich beraten und seien SIE Ihr eigener Energieversorger – zusammen kann es uns doch nur gelingen!

Viel Spaß mit der neuen Anlage!

Inhalt

1. Einführung.....4
1.1 Kurzbeschreibung.....4
1.2 Zu dieser Anleitung.....4
1.3 Warnhinweise.....5
1.4 Sicherheit.....5

2. Technische Beschreibung.....6
2.1 Systemübersicht.....6
2.2 Komponenten.....7

3. Wichtige Montagehinweise.....8
3.1 Einsatzbedingungen.....8
3.2 Montagevorbereitung.....8
3.3 Montagehilfen und benötigtes Werkzeug.....8
3.4 Zu den Montagebeschreibungen.....8

4. Planung der Modulfläche.....9-11
4.1 Planung Hochkant-Variante.....9
4.2 Planung Querformat-Variante.....10
4.3 Hinweise.....11

5. Montage der Dachbefestiger.....12
5.1 Vorbereitung der Dachunterkonstruktion..12/13
5.2 Setzen der Dachbefestiger, hier: Standard-Dachhaken.....14
5.3 Einsetzen der Dachsteine.....15

6. Montage der Grundschienen.....16-18
6.1 Setzen und Ausrichten der Grundschienen..16/17
6.2 Verbindung der Grundschienen.....18
6.3 Setzen der Endkappen.....18

7. Modulmontage.....19-23
7.1 Module außen befestigen.....19
7.2 Montage der Solarmodulhalter.....20
7.3 Demontage der Solarmodulhalter.....21
7.4 Module innen befestigen.....22
7.5 Weitere Modulreihen befestigen.....23

1. Einführung

1.1 Kurzbeschreibung

Das Aufdachsystem ist ein robustes Gestellsystem für die Montage von PV-Modulen auf Schrägdächern, insbesondere Ziegeldächern. Es besteht aus Aluminium-Auflageschienen und allen notwendigen Kleinteilen zur Befestigung der Schienen am Dach, der Module auf den Schienen, sowie der Verbindung der Komponenten untereinander. Mit diesem System ist sowohl die Hochkant- als auch die Quermontage der Module möglich.

1.2 Zu dieser Anleitung

Gegenstand

Diese Anleitung beschreibt die Montage des Aufdachsystems sowie alle system-spezifischen Informationen zur Planung, Komponenten und Sicherheitshinweisen. Im ersten Teil der Montagebeschreibung (Kapitel 5-7) wird die komplette Modul-montage von gerahmten Modulen in einer spezifischen Materialvariante gezeigt.

Weitere Informationen zum Hersteller finden Sie auf der Internetseite www.mounting-systems.com

Lesen Sie unbedingt diese Montage-Empfehlung sowie alle mitgeltenden Dokumente vor den Montage-, Wartungs- und Demontagearbeiten durch. Ihnen werden alle Informationen für die sichere und vollständige Montage, Wartung und Demontage gegeben.

Sollten doch einmal Fragen entstehen, wenden Sie sich bitte an die unten-stehenden Kontaktdaten.

Anwendergruppe

Alle Montageanleitungen von uns richten sich an folgende Personen (Anwendergruppe):

- Fachpersonal
- Unterwiesenes Personal

Fachpersonal

Fachpersonal ist, wer aufgrund seiner beruflichen Fachausbildung in der Lage ist, fachgerecht Montage und Wartungs- sowie Demontagearbeiten auszuführen.

Unterwiesenes Personal

Unterwiesene Person ist, wer angemessen über die ihm übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und angelernt wurde. Eine unterwiesene Person muss über die notwendigen Schutzeinrichtungen, Schutzmaßnahmen, einschlägigen Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften sowie Betriebsverhältnisse belehrt worden sein und die Befähigung nachgewiesen haben. Die ausgeführten Arbeiten müssen vom Fachpersonal abgenommen werden.

Orientierungshilfen

Folgende Hilfsmittel verbessern die Orientierung beim Umgang mit dieser Anleitung:

Piktogramme:

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen und nützliche Hinweise.

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps und Tricks, welche die Handlungsabläufe erleichtern.

1. Einführung

1.3 Warnhinweise

Die in dieser Montageanleitung verwendeten Warnhinweise kennzeichnen sicherheits-relevante Informationen.

Sie bestehen aus:

- Warnsymbol (Piktogramm)
- Signalwort zur Kennzeichnung der Gefahrenstufe
- Angabe zu Art und Quelle der Gefahr
- Angaben zu möglichen Folgen bei Missachtung der Gefahr
- Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr und zur Verhinderung von Verletzungen oder Sachschäden.

Das Signalwort der Warnhinweise kennzeichnet jeweils eine der folgenden Gefahrenstufen:

Kennzeichnet eine große außergewöhnliche Gefahr, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu mittlerer oder schwerer Körperverletzung und zu Sachschäden führen kann.

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu geringfügigen oder leichten Verletzungen und zu Sachschäden führen kann.

Kennzeichnet eine potenzielle Gefahr, die zu Sachschäden führen kann.

1.4 Sicherheit

Alle generell gültigen Sicherheitsbestimmungen für die Gestell-Systeme finden Sie beim Hersteller im allgemeinen Teil unter folgendem Link

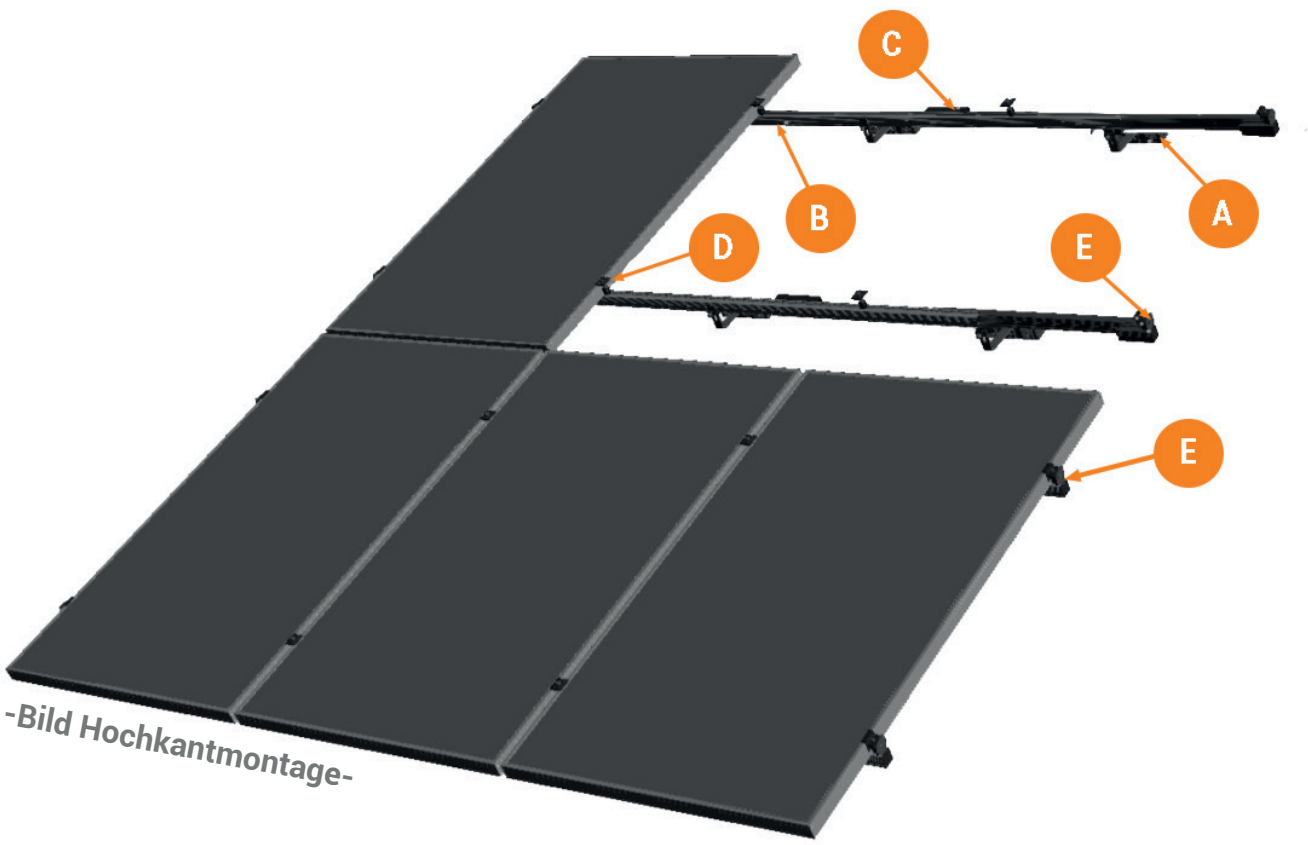
2. Technische Beschreibung

2.1 Systemübersicht

Im Folgenden sind die wichtigsten Systemteile dargestellt:

Die Ausführung der einzelnen Systemteile kann variieren bzw. es können weitere Komponenten notwendig sein, abhängig von:

- Dachart (Unterkonstruktion und Dachhaut)
- Modulart
- Modulanzahl und Konfiguration
- Den örtlichen Gegebenheiten



-Bild Hochkantmontage-

Komponenten:

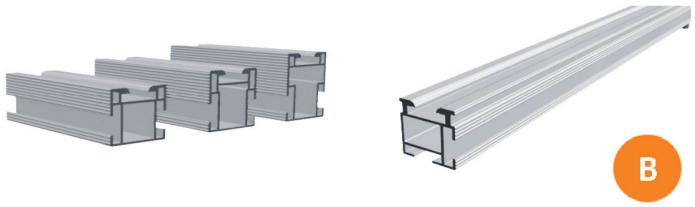
A Dachhaken
B Profilschiene
C Schienenverbinder
D Modulhalter
E Modulendhalter

2. Technische Beschreibung

2.2 Komponenten

Im Folgenden sind alle Systemteile dargestellt, die im Lieferumfang enthalten sein können. Der genaue Lieferumfang sowie die Anzahl der einzelnen Systemteile richten sich nach Ihrer Bestellung.

A Dachbefestigung, mögliche Ausführungen
- Dachhaken in verschiedenen Ausführungen
  Beispiel:
  -Standard-Dachhaken (links)
  -Dachhaken für Biberschwanz (mittig)
  -Dachhaken für Schiefer (rechts)



B Grundschiene (GS), mögliche Ausführungen
- GS 4/35 in unterschiedlichen Längen

C Verbinder, je nach Bestellung im Lieferumfang enthalten
- innenliegender Verbinder (jeweils für GS)

D Modulhalter, mögliche Ausführungen
- für unterschiedliche Spannen von Modulrahmenhöhen
- blank oder schwarz

E Modulendhalter, mögliche Ausführungen
- für unterschiedliche Modulrahmenhöhen
- blank oder schwarz

Befestigungsmaterial für Dachhaken, in verschiedenen Ausführungen je nach Dachhaken-Typ

Endkappe (optional)
- für GS 4/35, GS 6/40 und GS 10/48
- schwarz

3. Wichtige Montagehinweise

3.1 Einsatzbedingungen

Das Aufdach-System ist in den verschiedenen Schienen- und Dachbefestigungsvarianten für unterschiedliche Höchstbelastungen konzipiert.

Die Eignung des Materials muss daher für jede Anlage geprüft werden.

Beachten Sie außerdem die Hersteller-Einschränkungen zur Eignung.

3.2 Montagevorbereitung

Lebensgefahr durch Beschädigungen am Dach! Zu hohe Belastung kann das Dach schwer beschädigen!

- Stellen Sie vor der Montage und Installation sicher, dass das Gebäude und insbesondere die Dachhaut den durch die PV-Anlage sowie den Montagebetrieb erhöhten statischen Anforderungen genügen.

Lebensgefahr durch herab-fallende Teile! Vom Dach herabfallende Teile können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!

- Stellen Sie vor jeder Montage und Installation sicher, dass das eingesetzte Material den statischen Anforde-rungen vor Ort entspricht.

Der Hersteller empfiehlt, sich vor der Bestellung über die Gegebenheiten vor Ort zu informieren.

Machen Sie sich insbesondere vertraut mit folgen-den Punkten:

- der Dachkonstruktion,
- Maßen, Material und Qualität der Sparren/ Pfetten,
- dem Sparren-/Pfettenabstand inkl. eventueller Unregelmäßigkeiten
- Typ, Qualität und Befestigungsmethode der Dachsteine/Dacheindeckung.

3.3 Montagehilfen und benötigtes Werkzeug

Für die Montage des Gestellsystems benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- Innensechskantschlüssel/Bitaufsatz Innensechskant, 5 mm und 6 mm
- Steckschlüssel/Steckschlüssel- Aufsatz SW 13 und SW 16
- Akkuschrauber/Bohrmaschine mit Aufsatz zur Befestigung der Holzschrauben, je nach Dachhakenwahl variierend:
  - Torx TX25 (für Holzschrauben 6x80)
  - Steckschlüsselaufsatz SW 9 (für Stockschrauben M12x300)
  - Steckschlüsselaufsatz SW 7 (für Stockschrauben M10x200)
- Trennschleifer mit:
  - Metall-Trennscheibe
  - Steinscheibe
- Schlagschnur
- Wasserwaage
- Zollstock/Maßband

3.4 Zu den Montagebeschreibungen

In den folgenden Kapiteln sind alle Handlungs-schritte zur Planung und Montage in der richtigen Reihenfolge aufgeführt.
Die Kapitel 5, 6 und 7 beschreiben dabei die Montageschritte für eine Modulmontage.

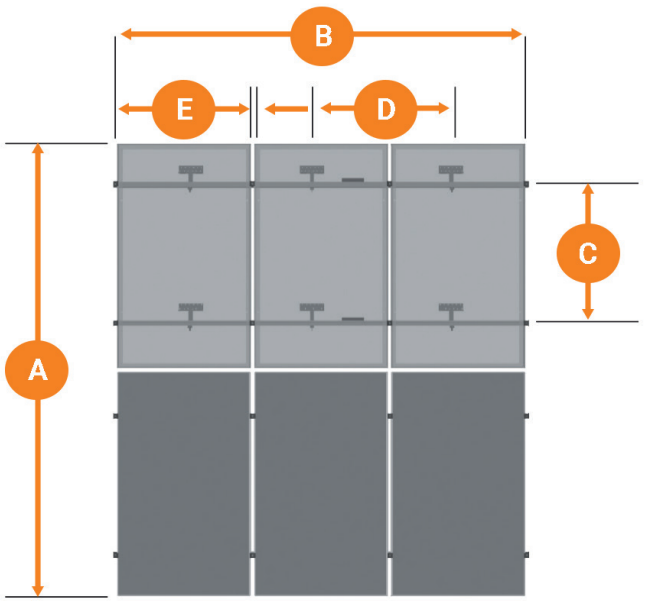
Halten Sie sich an die aufgeführten Montageschritte und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise.

4. Planung der Modulfläche (Hochkantmontage)

4.1 Hochkantmontage

Bei der Montage werden die Grundschienen mittels Dachbefestigern (z.B. Dachhaken) auf den Sparren bzw. die Pfetten (bei Metalldächern) des Gebäudes befestigt. Die Dachbefestiger müssen in definierten Abständen montiert werden, in Abhängigkeit vom Sparren/Pfettenabstand, der Berücksichtigung des Randbereiches und den statischen Gegebenheiten*. Die Auslegung erfolgt mithilfe eines Konfigurationstools bzw. über projektbezogene statische Nachweise.

*weitere Details entnehmen Sie bitte Ihren projektbezogenen Zeichnungen oder besprechen Sie diese mit Ihrem Statiker.



Lebensgefahr durch Beschädigungen am Dach!

Zu hohe Belastung kann das Dach schwer beschädigen!

- Stellen Sie vor der Montage und Installation sicher, dass das Gebäude und besonders die Dachkonstruktion den durch die PV-Anlage sowie den Montagebetrieb erhöhten statischen Anforderungen genügen.

Lebensgefahr durch herabfallende Teile!

Vom Dach herabfallende Teile können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!

- Stellen Sie vor jeder Montage und Installation sicher, dass das eingesetzte Material für die Gebäudekonstruktion geeignet ist und den statischen Anforderungen vor Ort genügt.

A Höhe des Modulfeldes:
Anzahl der Module vertikal x Modullänge (+ ggf. Summe Spaltmaß)

B Breite des Modulfeldes: Anzahl der Module horizontal (Modulbreite + 17-19 mm je Seite für die Modulmittelklemme) x Modulbreite

C Abstand der Grundschienen vertikal (unter Beachtung des Dachsteinrasters sowie der vom Modulhersteller zugelassenen Klemmpunkte des Moduls):
Ca. Viertelspunkte der Module = 1/2 x Modullänge.

D Abstand der Dachhaken horizontal:
Laut Planung, abhängig vom Sparrenabstand und den statischen Berechnungen* (Standardabstand **800mm** je nach Sparren-Abstand, **maximal 1200mm**)

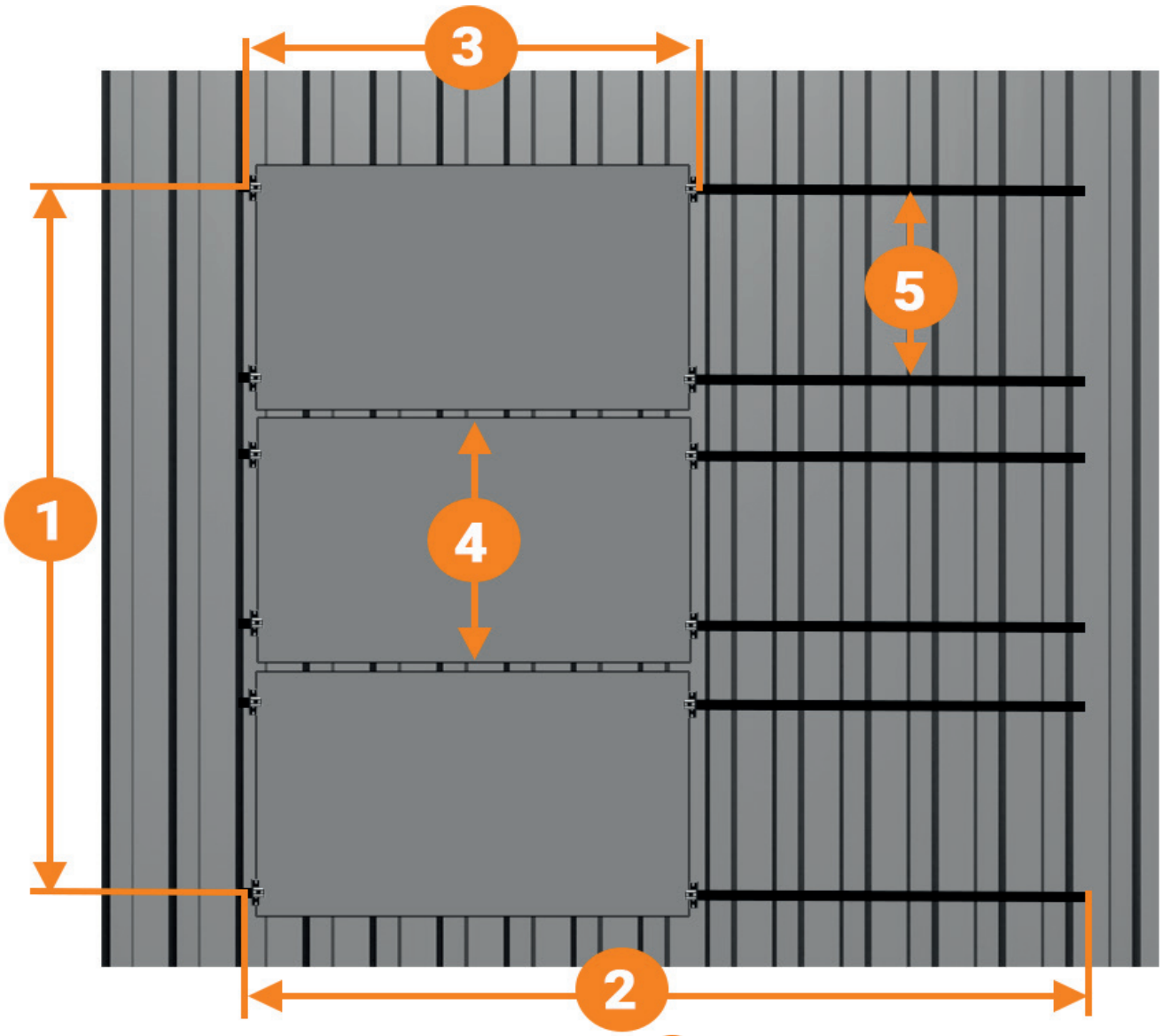
E Abstand zwischen den Modulen = 17-19mm pro Seite

*weitere Berechnungen oder Details entnehmen Sie bitte Ihren projektbezogenen Zeichnungen oder besprechen Sie diese mit Ihrem Statiker.

4. Planung der Modulfläche (Querformat)

4.2 Querformat-Montage

Bei der Quermontage werden die Schienen wie beim Hochformat angebracht. Die Halter befinden sich ebenfalls links und rechts vom Modul.



1. Höhe des Modulfeldes: Anzahl der Module vertikal x Modullänge (+ ggf. Summe Spaltmaß)
2. Breite des Modulfeldes: Anzahl der Module horizontal (Modulbreite + 30 mm für die Modulmittelklemme) x Modulbreite
3. Abstand der Modulhalter horizontal: Laut Planung, abhängig von der Modulbreite und den statischen Berechnungen ca.17-19mm je Seite.
4. Modulhöhe zzgl. Abstand zwischen den Modulen = 17-19mm pro Seite
5. Abstand der Grundschiene vertikal (entsprechend der vom Modulhersteller definierten Klemmpunkte): Ca. Viertels-punkte der Module = 1/2 x Modullänge.

4. Planung der Modulfläche

4.3 Hinweise

Lebensgefahr durch Stürze!

Ein Sturz vom Dach kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!

- Tragen Sie die gesetzlich vorgeschriebene Schutzausrüstung!
- Sichern Sie sich gegen Absturz ab!
- Führen Sie keine Arbeiten bei starkem Wind durch!

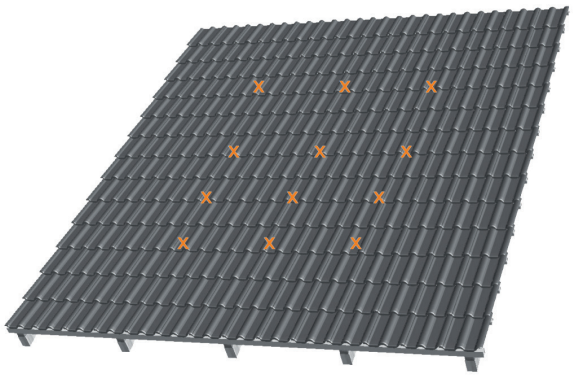
Lebensgefahr durch herabfallende Teile!

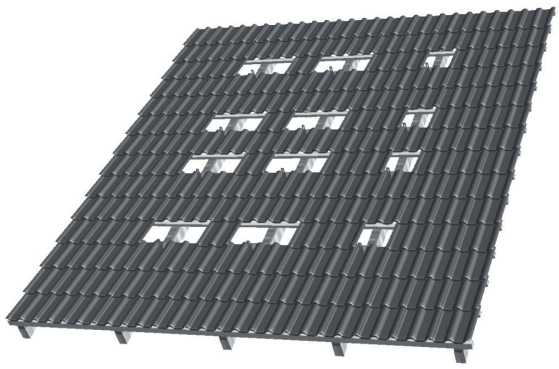
Vom Dach herabfallende Teile können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!

- Sperren Sie den Gefahrenbereich am Boden vor Beginn der Montagearbeiten ab, damit Personen nicht durch herabfallende Gegenstände verletzt werden können!
- Stellen Sie sicher, dass keine Teile vom Dach herabfallen können!
- Tragen Sie die gesetzlich vorgeschriebene Schutzausrüstung!
- Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich auf!
- Führen Sie keine Arbeiten bei starkem Wind durch!
- Überprüfen Sie nach Abschluss der Montage das Gestell-System und die Module auf festen Sitz!

5. Montage der Dachbefestiger

Die Dachbefestiger werden auf der Dachkonstruktion befestigt und dienen als Bindeglied zu den Grundschienen. Der zulässige Abstand zwischen den Dachbefestigern hängt von den statischen Anforderungen ab und muss projektspezifisch ausgelegt werden. Die Art des Dachbefestigers muss entsprechend der jeweiligen statischen Belastung, Unterkonstruktion und Dachhaut gewählt werden. Je nach Dachkonstruktion sowie Typ des Dachbefestigers kann die Montage bzw. die Vorbereitung der Unterkonstruktion variieren bzw. bauliche Zusatzmaßnahmen erfordern. Wenden Sie sich hierfür im Zweifel an einen Dachdecker-Fachbetrieb. Im Folgenden wird die Montage des Standard-Dachhakens beschrieben. Wir rechnen mit dem Standardmaß von 800mm.





5.1 Vorbereitung der Dachunterkonstruktion

Montageschritte

- Legen Sie die Position der Grundschienen und der Dachbefestiger auf dem Dach fest unter Berücksichtigung von Anlagenplanung, Ziegel- und Sparrenraster sowie zulässigem Klemmbereich der verwendeten PV-Module.

- Entfernen Sie die Dachsteine an den entsprechenden Stellen oder schieben Sie diese hoch.

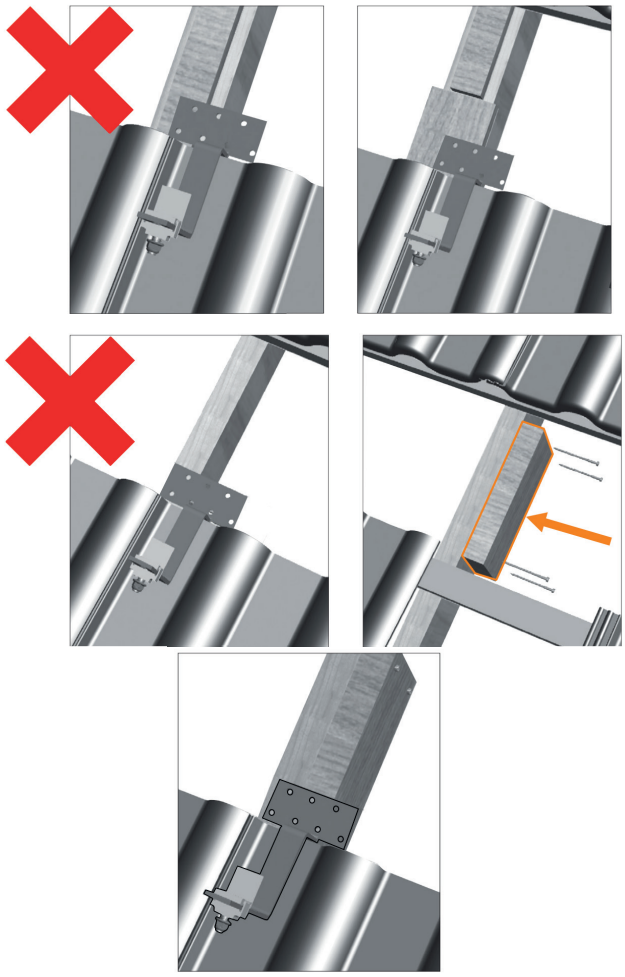
Schäden am Gebäude und der PV-Anlage durch unkorrekte Montage!

Unangemessene Abstände zwischen den Dachbefestigern können Schäden am Gebäude und der PV-Anlage verursachen.

- Wählen Sie die Abstände der Dachbefestiger entsprechend der Tool-Auslegung und halten Sie diese ein!

- Halten Sie die gegebenenfalls unterschiedlichen Abstände der zu setzenden Dachbefestiger für den Randbereich und Feldbereich ein!

5. Montage der Dachbefestiger



- Bereiten Sie die Befestigungspunkte der Unterkonstruktion für eine fachgerechte Montage der Dachbefestiger vor und sorgen Sie für eine ausreichend tragfähige, ausreichend breite, ebene Auflagefläche.

Hinweis!
Je nach Dachkonstruktion, Typ des Dachbefestigers und statischen Anforderungen können unterschiedliche zusätzliche bauliche Maßnahmen an den Befestigungspunkten erforderlich sein. Ungenügend breite Auflageflächen müssen fachgerecht konstruktiv verbreitert werden, z.B. ggf. bei einigen Konterlatten- oder Bindekonstruktionen.

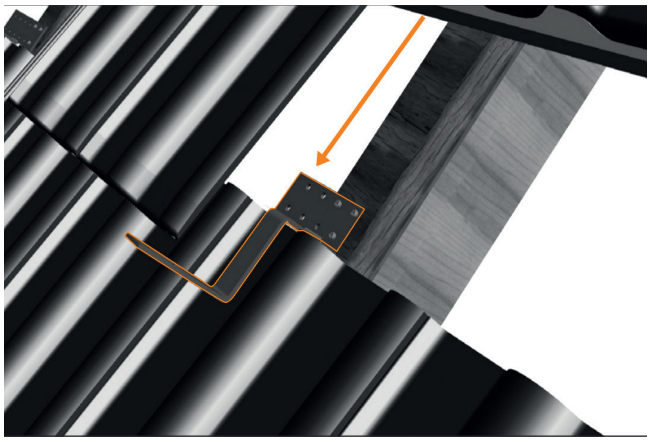
VORSICHT

Schäden am Gebäude und der PV-Anlage durch unkorrekte Montage!

Falsch montierte Dachhaken können ausreißen.

- Jeden Dachhaken mit der vorgeschriebenen Anzahl Schrauben in der Unterkonstruktion befestigen!
- Regelkonforme Randabstände beim Setzen der Schrauben einhalten. Ggf. die Unterkonstruktion baulich verbreitern.

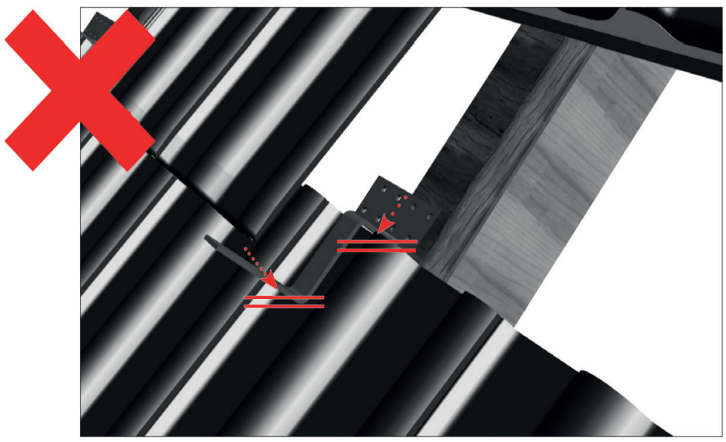
5. Montage der Dachbefestiger

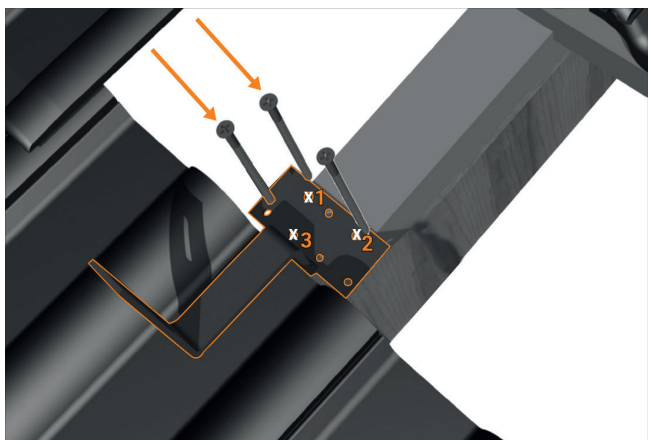


5.2 Setzen der Dachbefestiger, hier: Standard Dachhaken

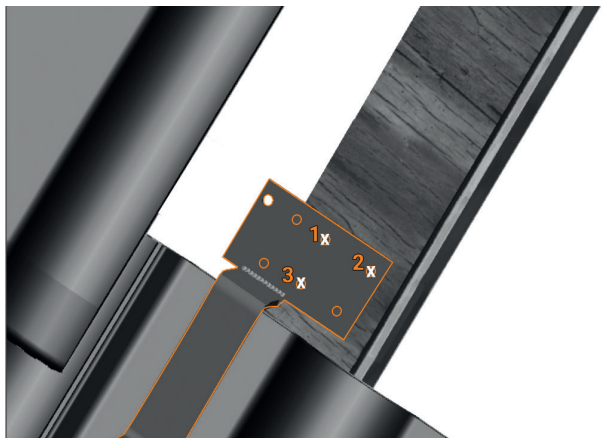
Montageschritte

- Dachhaken positionieren und ggf. unterfüttern; weder der vertikale noch der horizontale Steg des Dachhakens dürfen den unterliegenden Dachstein berühren.
- Dachhaken ausrichten

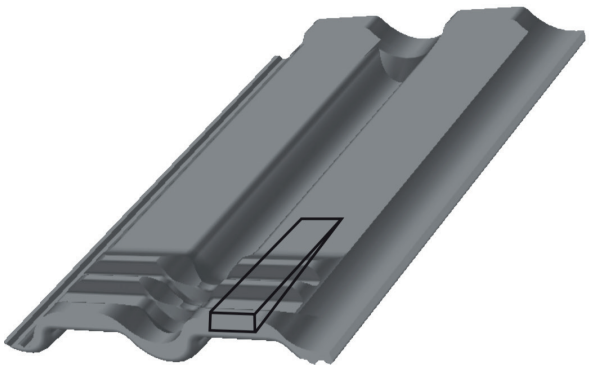


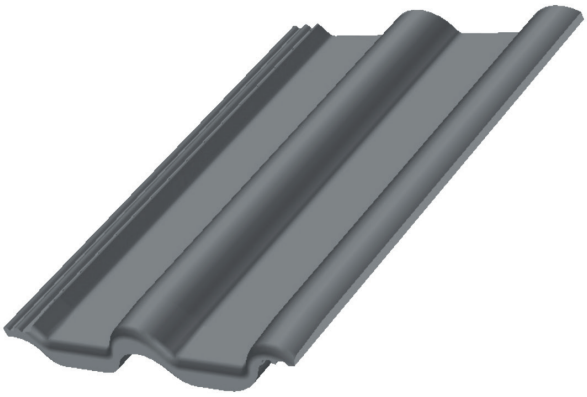


- Dachhaken mit 3 Holzschrauben 6x80mm am Sparren befestigen. Dabei die Randabstände für Bohrungen in Holz beachten.



5. Montage der Dachbefestiger

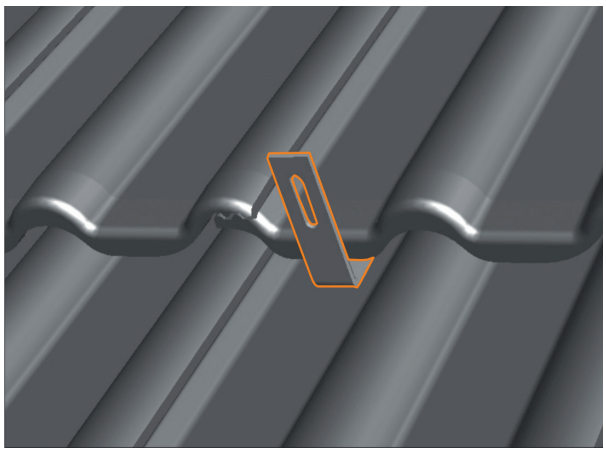




5.3 Einsetzen der Dachsteine

Montageschritte

- Die Unterseite der entfernten Dachsteine fachgerecht so bearbeiten, dass der Dachstein wieder sauber eingesetzt werden kann und trotz unterliegendem Dachhaken nicht hochsteht.
- Dachsteine wieder einsetzen.
- Gegebenenfalls weitere bauliche Zusatzmaßnahmen zur Wiederherstellung der Regensicherheit vornehmen.



Gebäudeschaden durch Undichtigkeit

Unkorrekt montierte Dachhaken und unkorrekt durchgeführte Wiederherstellung einer regensicheren Dachhaut können zu Undichtigkeiten führen.

- Stellen Sie vor Montagebeginn sicher, dass eine für das Dach und seine Anforderungen geeignete Variante der Dachbefestiger gewählt wird!
- Verbauen Sie keine ungeeigneten Dachbefestiger!
- Beachten Sie bei der Montage der Dachbefestiger genau die Montageanweisung!
- Führen Sie Aussparungen am Dachstein sowie eventuell notwendige bauliche Zusatzmaßnahmen fachgerecht aus. Wenden Sie sich im Zweifel an einen Dachdecker-Fachbetrieb!

6. Montage der Grundschienen

6. Montage der Grundschienen

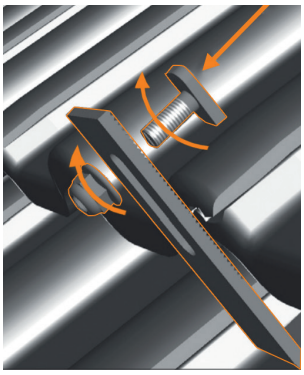
Die Grundschienen dienen der Modulauflage und existieren in unterschiedlichen Längen.
Die Montage ist jeweils identisch.

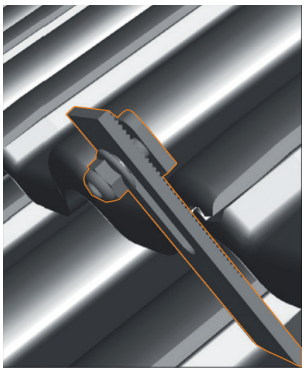
6.1 Setzen und Ausrichten der Grundschienen

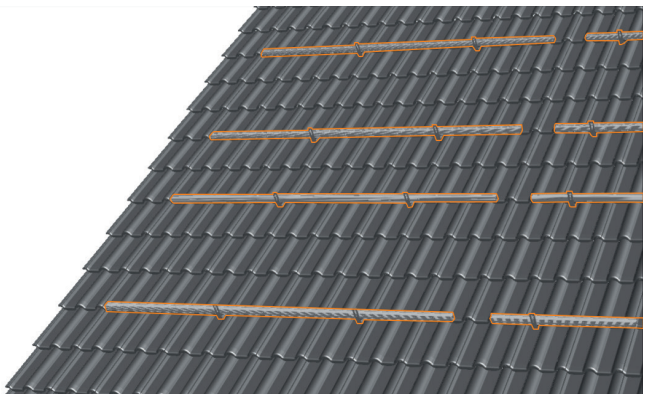
Montageschritte

- Hammerkopfschraube und Sperrzahnmutter am Dachhaken vormontieren (Mutter zeigt in Richtung Traufe, Hammerkopf in Richtung First).
- Die Gesamt-Schienenlänge je Schienenstrang auslegen (s. Kapitel 4) und ggf. notwendige Schienen-Zuschnitte vornehmen.
- Grundschienen auf dem Dach verteilen.

Achtung! **Gerade Seite der Schiene (ohne Schlitze) muss zum Dach zeigen!**







HINWEIS!

Der zulässige Kragarm (Überstand der losen Schienenenden über die letzte Dachbefestigung) ist auf maximal 30 cm begrenzt. Achten Sie darauf, dieses Maß nicht zu überschreiten.

HINWEIS!

Die Grundschienen nicht alle auf einmal befestigen, sondern zwischen den Installationsschritten 6.1 und 6.2 wechseln. Die einzelnen Grundschienen jeweils untereinander mit dem Verbinder zusammengesteckt montieren.

6. Montage der Grundschienen

- **Schiene am Dachhaken anhalten, Hammerkopf in den seitlichen Kanal setzen, Schraube mit einer viertel Drehung im Seitenkanal der Grundschiene lose befestigen, Mutter lose anziehen.**

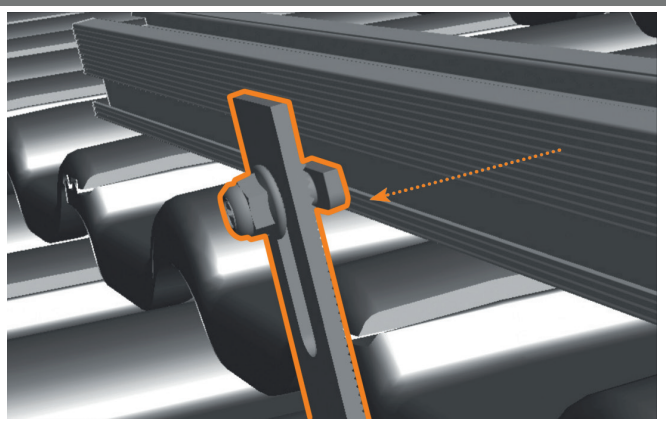
Materialschaden durch unkorrekte Montage

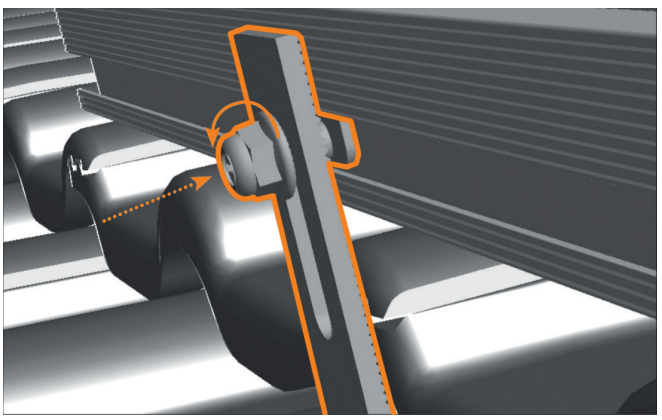
Unkorrekt montierte Hammerkopfschrauben können ausreißen!

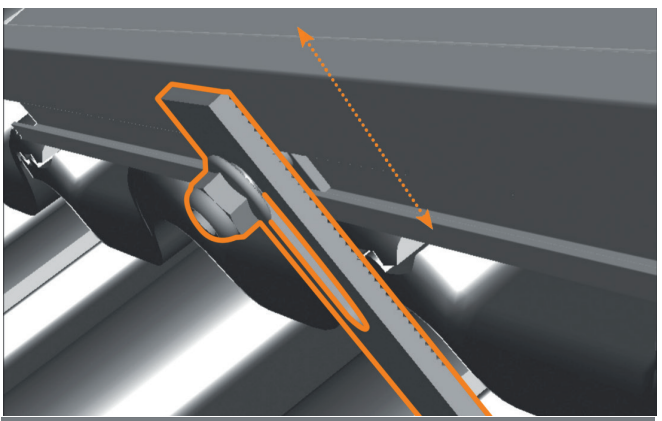
- Beim Einsetzen der Hammerkopfschrauben immer auf den korrekten, senkrechten Sitz des Schraubenkopfes im Kanal achten!
- Bei der Ausrichtung der Schienen und der finalen Befestigung der Hammerkopfschrauben darauf achten, dass der Schraubenkopf nicht unbemerkt in eine unkorrekte Position rutscht!
- Den angegebenen Anzugsmoment von 20 Nm beachten!

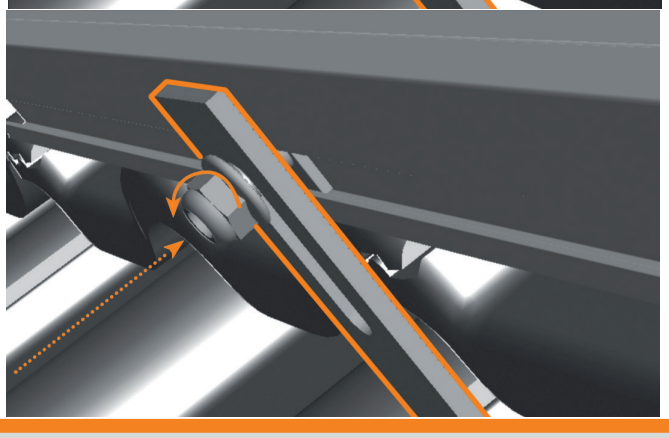
- **Ausrichten der Grundschienen zueinander mithilfe einer Schnur und Wasserwaage.**

- **Festziehen der Sperrzahnmuttern – Anzugsmoment 20 Nm. Dabei auf den korrekten Sitz der Hammerkopfschrauben im Schienenkanal achten.**









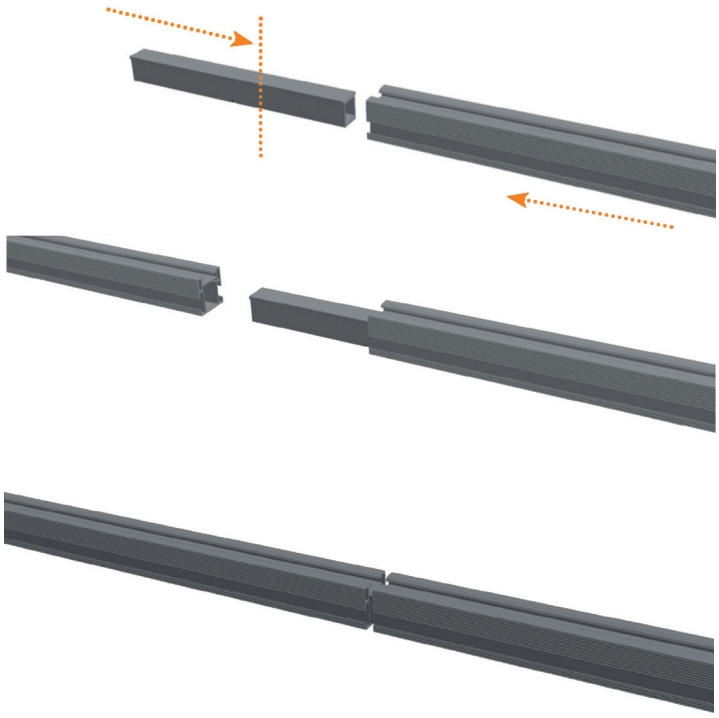
6. Montage der Grundschienen

6.2 Verbinden der Grundschienen

Zur Verbindung einzelner Grundschienen sind Schienenverbinder vorgesehen.

Montageschritte - innenliegender Verbinder

- Schienenverbinder in die erste Grundschiene bis zum Anschlag einschieben.
- Die nächste Grundschiene bis zum Anschlag auf den gesetzten Schienenverbinder aufschieben.



HINWEIS!

Verbundene Schienenläufe sollten eine Länge von 12 m nicht überschreiten. Danach muss eine Dehnungsfuge (ca. 5 cm) berücksichtigt werden. Keine Module über der Dehnungsfuge installieren. Die benötigte Gesamt-Schienenlänge ergibt sich aus der Breite des Modulfeldes.

HINWEIS!

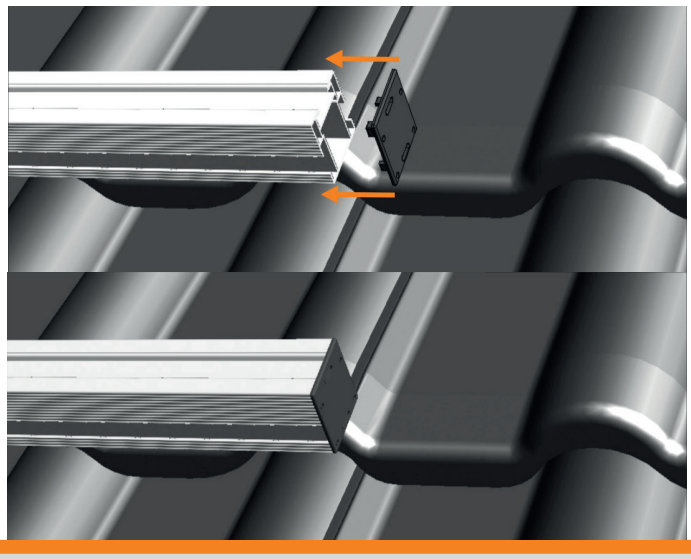
Bei dieser Verbindungsart können die Grundschienen ggf. auch am Boden vormontiert werden. Dies kann unter Umständen den Transport auf das Dach erleichtern.

6.3. Setzen der Endkappen (Optional)

Die Endkappen sind optionale Komponenten und haben eine optische Funktion, unterdrücken aber auch Windgeräusche und bieten Schutz gegen scharfe Kanten.

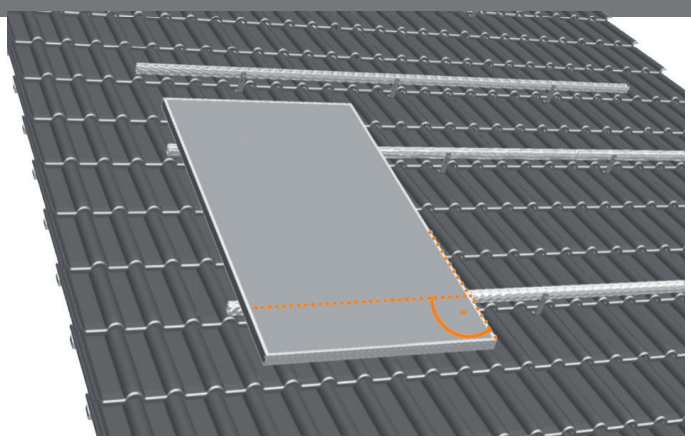
Montageschritte - innenliegender Verbinder:

- Schieben Sie die Endkappen von außen auf die Enden der Grundschienen.



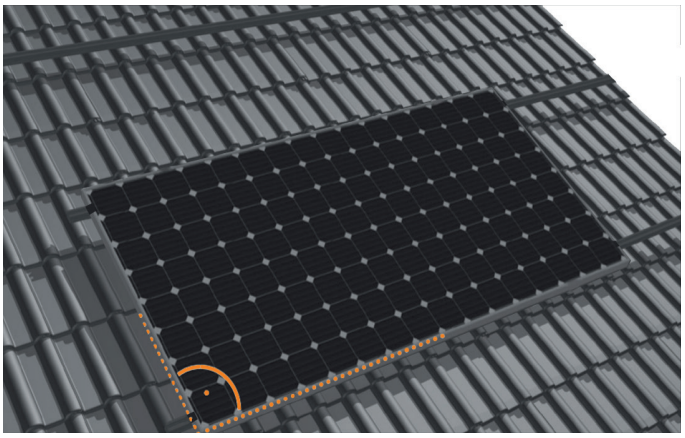
7. Modulmontage

Die Module werden nacheinander auf die Grundschienen montiert. Der Hersteller empfiehlt, die Module von einer Seite ausgehend zu montieren. Zur Befestigung der Module werden Modulhalter und Modulendhalter eingesetzt. Die Modulendhalter können je ein Modul halten. Die Modulhalter werden zwischen zwei Modulen positioniert.



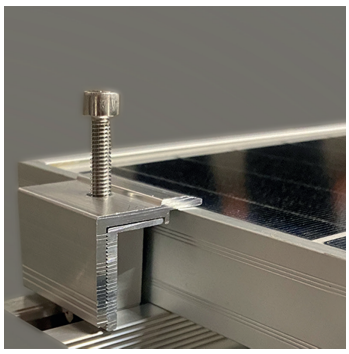
7.1 Module außen befestigen

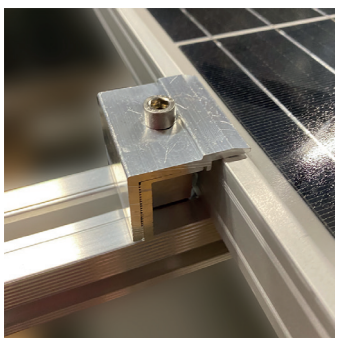
Die Rand-Module der PV-Anlage befinden sich bei der Hochkantmontage/Querkantmontage auf der linken und rechten Seite. Die Module werden auf der Außenseite mit je zwei Modulendhaltern befestigt.



HINWEIS!

Halten Sie sich bei der Modulmontage an die Klemmvorschriften des Modulherstellers. Grundlegend werden die Module an den Viertelpunkten geklemmt.





Montageschritte - Hochkantmontage

- Ein äußeres Modul auflegen und ausrichten. Dabei 30mm der Grundschiene auf der Feld-Außenseite überstehen lassen.
- Modulendhalter am Ende zusammendrücken und in den Schienenkanal der Grundschiene einsetzen.
- Modulendhalter ganz an den Modulrahmen heranschieben (maximal zulässiges Spaltmaß 1mm).
- Schraube festziehen (Anzugsmoment 8 Nm) und so das Modul festklemmen.

Montageschritte – Quermontage

- Modulendhalter am Ende zusammendrücken und in den Schienenkanal der Grundschiene einsetzen.
- Ein Modul auflegen und ausrichten.
- Modulendhalter an dem Modul ausrichten (maximal zulässiges Spaltmaß 1 mm).
- Schraube festziehen (Anzugsdrehmoment 8 Nm) und so das Modul festklemmen.

Materialschaden durch fehlerhafte Montage

Unkorrekt befestigte Module können herunterfallen und beschädigt werden.

- Achten Sie auf ein korrektes Einrasten des Modulhalters.
- Schieben Sie das Modul ganz an den Modulendhalter heran.
- Halten Sie das vorgeschriebene Anzugsmoment von 8 Nm beim Festziehen der Schraube ein.
- Prüfen Sie nach der Montage den festen Sitz des Moduls.

7. Modulmontage

7.2 Montage der Solarmodulhalter

1. Variante - seitliches Einschieben der Halter in die Schiene

Bei der Montage der Module werden Solarmodulhalter verwendet.
Diese können leicht von der Seite in die Grundschiene geschoben werden.

Bei langen Schiebestrecken empfiehlt sich die folgende 2. Variante - Klick.

2. Variante - Klick

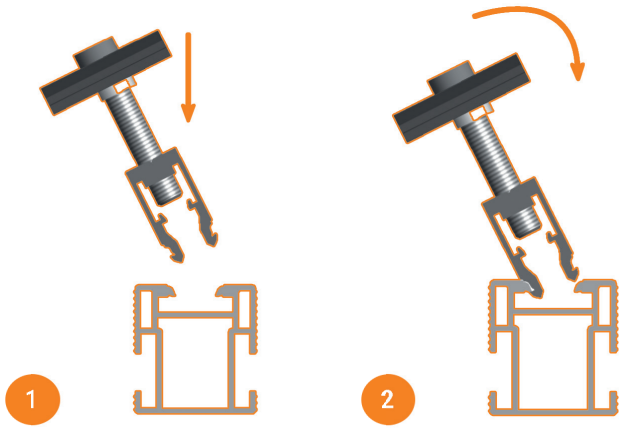
Bei der Montage der Module werden Solarmodulhalter verwendet. Diese haben eine spezielle Clip-Funktion, mit dem die Modulhalter in der Grundschiene - zwischen zwei Modulen - befestigt werden.

Für die Montage benötigen Sie ausschließlich einen Innensechskantschlüssel (5 mm).
Sie können den Modulhalter von oben in den Schienenkanal der Grundschiene einklicken.

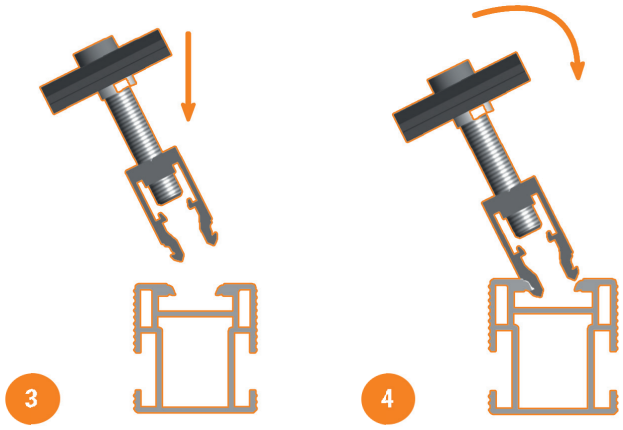
Montageschritte

- Den Modulhalter leicht schräg in den Schienenkanal einsetzen.
- Den Modulhalter nach unten drücken. Auf hörbares Einrasten in der Grundschiene achten.
- Innensechskantschraube mit 8 Nm festziehen.

Achtung: Es muss ein stärkerer Druck ausgeübt werden, damit der Halter in die Grundschiene gedrückt werden kann!



Hinweis: Bitte achten Sie darauf, dass die Schraube hoch genug rausgedreht wurde.



Montageschritte

HINWEIS!

Die Form des Modulhalters stimmt genau mit dem Profil des Schienenkanals überein. Er ist bewusst schwer läufig konstruiert, um bei vertikalem Schienenverlauf ein ungewolltes Verrutschen zu verhindern. Zum Verschieben des Modulhalters leicht von oben auf die Schraube drücken und den Stein mit etwas Druck längs des Schienenkanals bewegen.

7. Modulmontage

7.3 Demontage der Solarmodulhalter

1. Variante - seitliches Rausschieben der Halter aus der Schiene

Bei der Demontage der Module werden die Solarmodulhalter von Innen aus der Grundschiene geschoben.

Bei langen Schiebestrecken empfiehlt sich die folgende 2. Variante - Klick.

2. Variante - Klick

Schraube hochdrehen, den Modulhalter unten zusammendrücken und entfernen **-siehe Bilder-**.

HINWEIS!

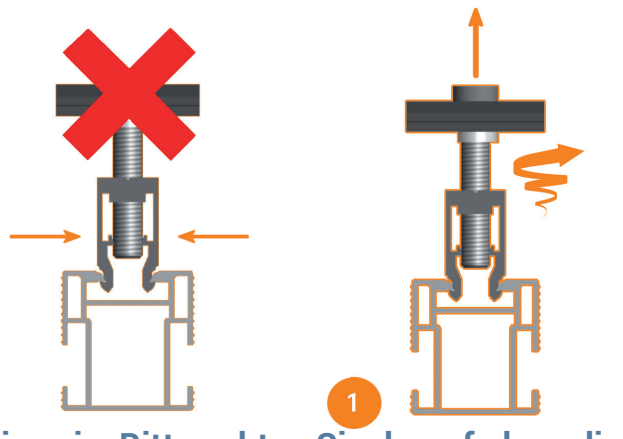
Die Nasen auf der Innenseite des Modulhalters sind so konstruiert, dass sie bei angezogener Schraube ein Ausklicken mechanisch verhindern. Entsprechend muss die Schraube erst wieder bis oberhalb der Nasen herausgedreht werden, bevor der Modulhalter durch zusammendrücken und anheben wieder aus der Grundschiene entfernt werden kann.

VORSICHT

Materialschaden durch unkorrekte Montage

Unkorrekt montierte Modulhalter können ausreißen. PV-Module können herunterfallen und beschädigt werden.

- Alle Modulhalter-Verbindungen entsprechend der Anleitung montieren.



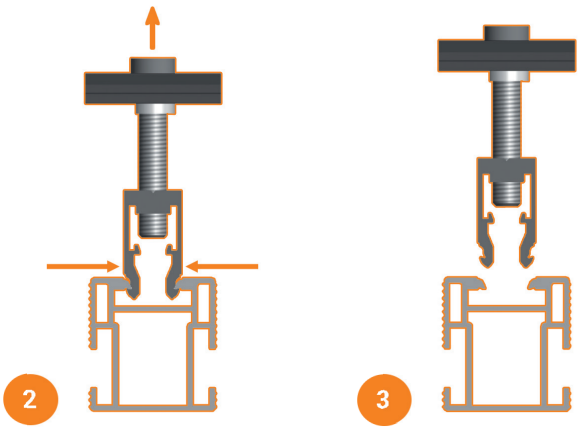
Hinweis: Bitte achten Sie darauf, dass die Schraube hoch genug rausgedreht wurde.

VORSICHT

Materialschaden durch verformte Solarmodulhalter

Bei Einsatz von deutlich verformten Modulhaltern ist keine sichere Modulbefestigung gegeben. PV-Module können herunterfallen und beschädigt werden.

- Verwenden Sie ausschließlich Modulhalter, deren Nasen parallel zueinander stehen und deutlich hörbar in den Schienenkanal einrasten.
- Tauschen Sie verformte Modulhalter vor der Montage aus.

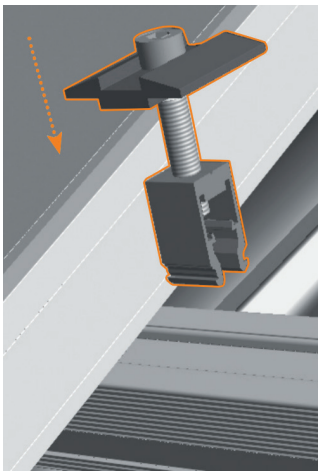


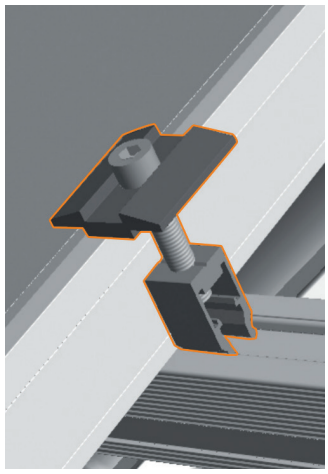
Demontage-Montageschritte

7. Modulmontage

7.4 Module innen befestigen

Zwischen zwei Modulen werden jeweils zwei Modulhalter befestigt.





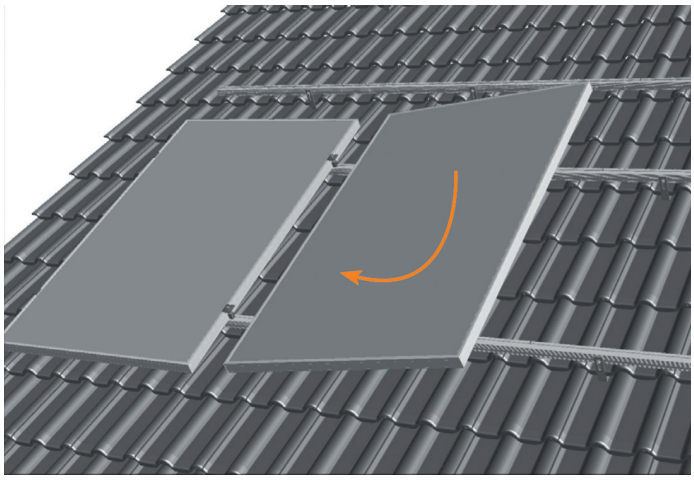
Montageschritte

- Den Modulhalter in den Schienenkanal der Grundschiene einsetzen.
- Modulhalter ganz an den Rahmen des bereits montierten Moduls heranschieben.
- Zweites Modul an den Modulhalter heranschieben (maximal zulässiges Spaltmaß zwischen zwei Modulen: 19mm) und ausrichten.
- Schraube festziehen (Anzugsmoment 8 Nm) und so die Module festklemmen.

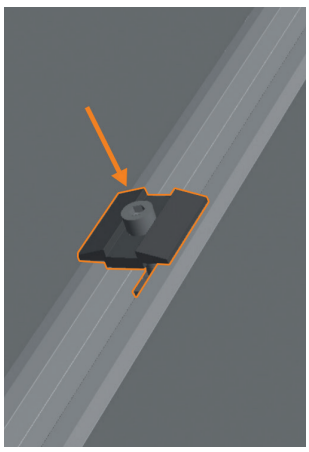
Materialschaden durch unkorrekte Montage

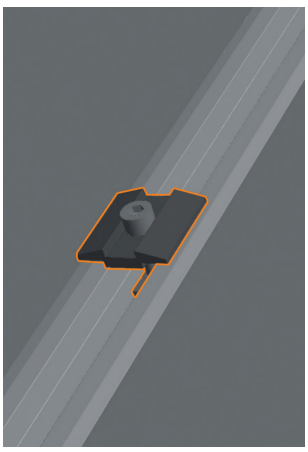
Unkorrekt befestigte Module können herunterfallen und beschädigt werden.

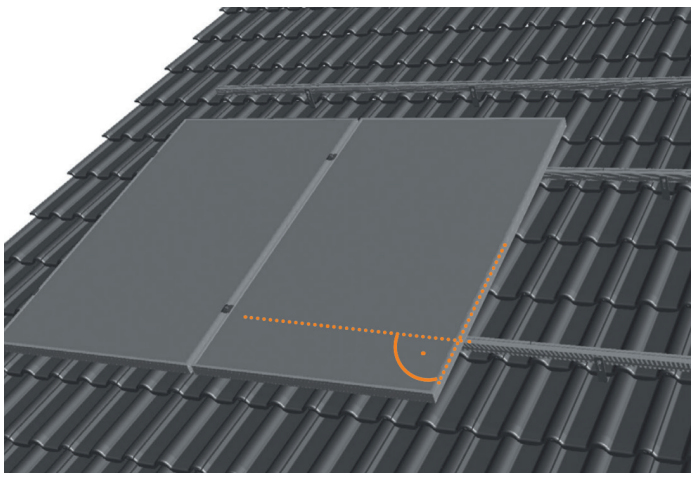
- Achten Sie auf ein korrektes Einrasten des Modulhalters.
- Schieben Sie das Modul ganz an den Modulhalter heran.
- Halten Sie das vorgeschriebene Anzugsmoment von 8 Nm beim Festziehen der Schraube ein.
- Prüfen Sie nach der Montage den festen Sitz beider Module.



-Bild Hochkantmontage-







7. Modulmontage

7.5 Weitere Modulreihen befestigen

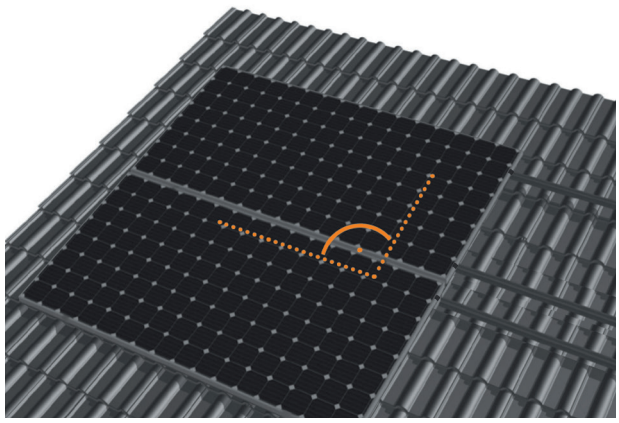
Montageschritte - Quermontage

- Module von der Seite an die montierten Module heranschieben. Aus optischen Gründen kann auch ein Abstand zum seitlichen Modul eingehalten werden.
- Module analog der 1. Reihe mit Modul-endhaltern und Modulhaltern befestigen (siehe Punkt 7.1, 7.2 und 7.3)

Montageschritte - Hochkantmontage

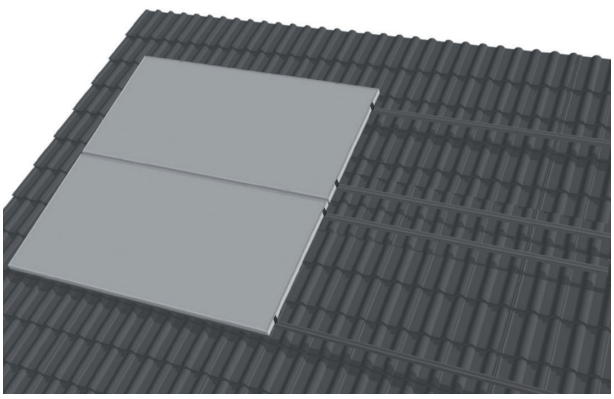
- Module der oberen Reihen von oben an die Module der unteren Reihe heranschieben. Aus optischen Gründen kann auch ein Abstand zum unteren Modul eingehalten werden.
- Module analog der 1. Reihe mit Modul-endhaltern und Modulhaltern befestigen (siehe Punkte 7.1, 7.2 bis 7.3)

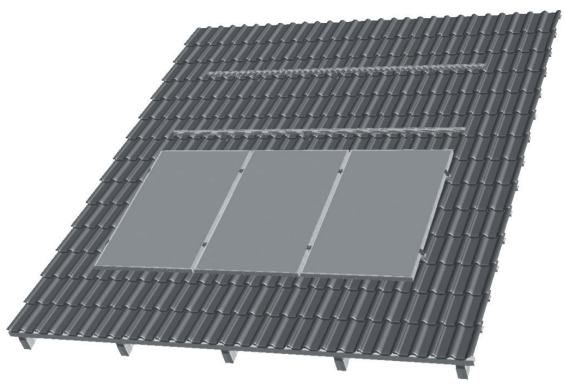
Quermontage

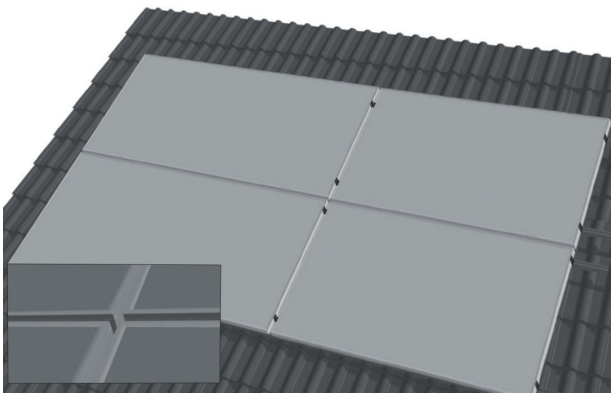


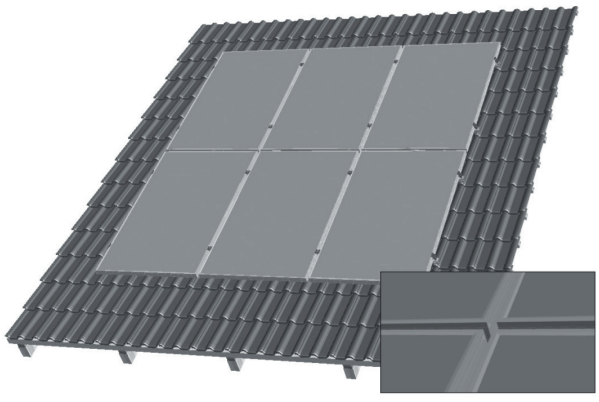
HINWEIS!

Benutzen Sie z.B. einen Modulhalter als Abstandslehre. Auf diese Weise erhalten Sie horizontal und vertikal identische Abstände.









Impressum

Hauptverwaltung

Lieckipedia GmbH
Ukranenstraße 12
17358 Torgelow

Handelsregister: HRB 20872
Registergericht: Amtsgericht Neubrandenburg

Vertreten durch: Bryan Lieck

Kontakt

Telefon: 05734 969 030
Telefax: 05734 969 0329
E-Mail: info@shop-lieckipedia.de

Umsatzsteuer-ID

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27 a Umsatzsteuergesetz:
DE322235280

Verantwortlich für den Inhalt nach § 55 Abs. 2 RStV

Lieckipedia GmbH
Bryan Lieck
Ukranenstraße 12
17358 Torgelow

Ursprungstexte und Ursprungs-Grafiken von

Mounting Systems GmbH
Mittenwalder Straße 9a
D-15834 Rangsdorf
Tel: +49 33708/529-100
Fax: +49 33708/529-199
info@mounting-systems.com
www.mounting-systems.com

Stand 01/2023