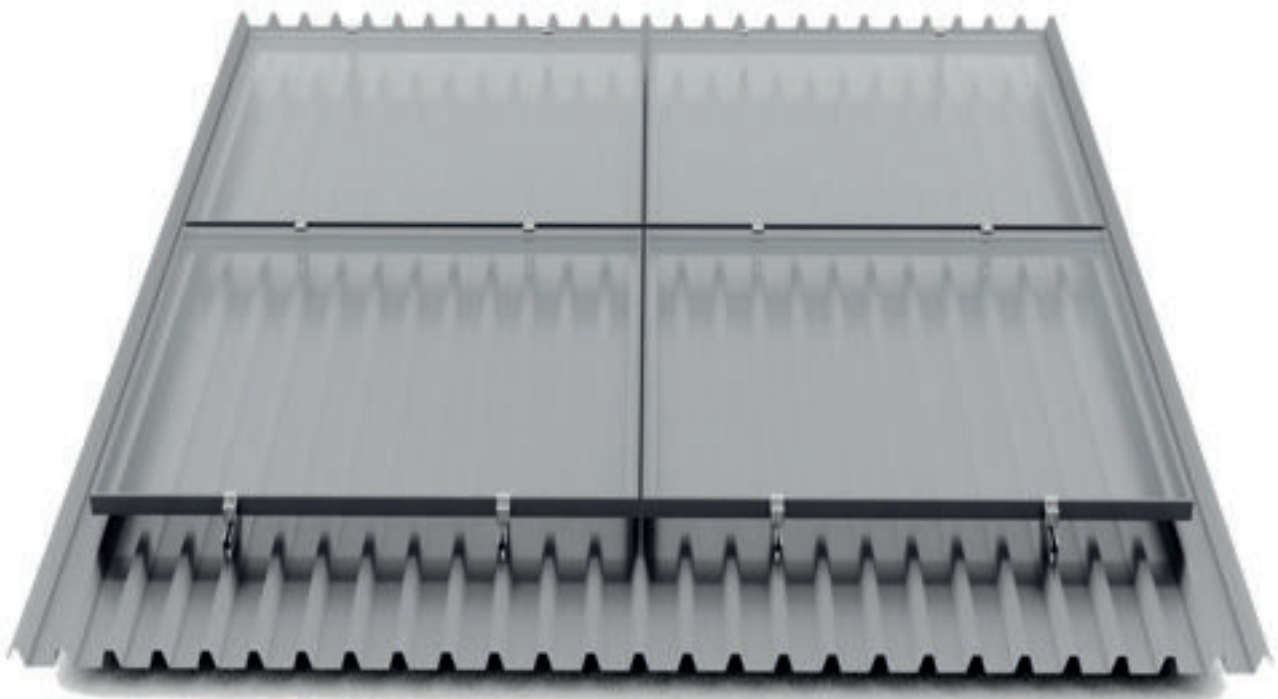


MONTAGE-EMFPEHLUNG **TRAPEZ-BLECHDACH**



KOSTENLOSE BERATUNG
Tel. 05734 96 90 30
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.....	4-6
1.1 Kurzbeschreibung.....	4
1.2 Zu dieser Anleitung.....	4
1.3 Warnhinweise.....	5
1.4 Sicherheit.....	5
2. Technische Beschreibung.....	6/7
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
4.1 Quermontage.....	9
5. Montage der Profilschienen.....	12-13
5.1 Montage der Profilschienen.....	12-13
6. Modulmontage.....	14-19
6.1 Montage der Solarmodulhalter.....	14
-Hinweise.....	15
6.2 Module außen befestigen.....	16/17
6.3 Module innen befestigen.....	18/19

1. Einführung

1.1 Kurzbeschreibung

Das Aufdachsystem ist ein robustes Gestell-System für die Montage von PV-Modulen auf Trapez-Blechdächer. 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 zu Planung, Komponenten und Sicherheitshinweisen. Im ersten Teil der Montagebeschreibung (Kapitel 5-7) wird die komplette Modulmontage 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 Demontearbeiten 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 Demontearbeiten auszuführen.

Unterwiesenes Personal

Unterwiesene Person ist, wer angemessen über die ihm übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und angeleitet wurde. Eine unterwiesene Person muss über die notwendigen Schutz-einrichtungen, 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, die die Handlungsabläufe erleichtern.

1. Einführung

1.3 Warnhinweise

Die in dieser Montageanleitung verwendeten Warnhinweise kennzeichnen sicherheitsrelevante 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 schwerer oder mittlerer 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 potentielle 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



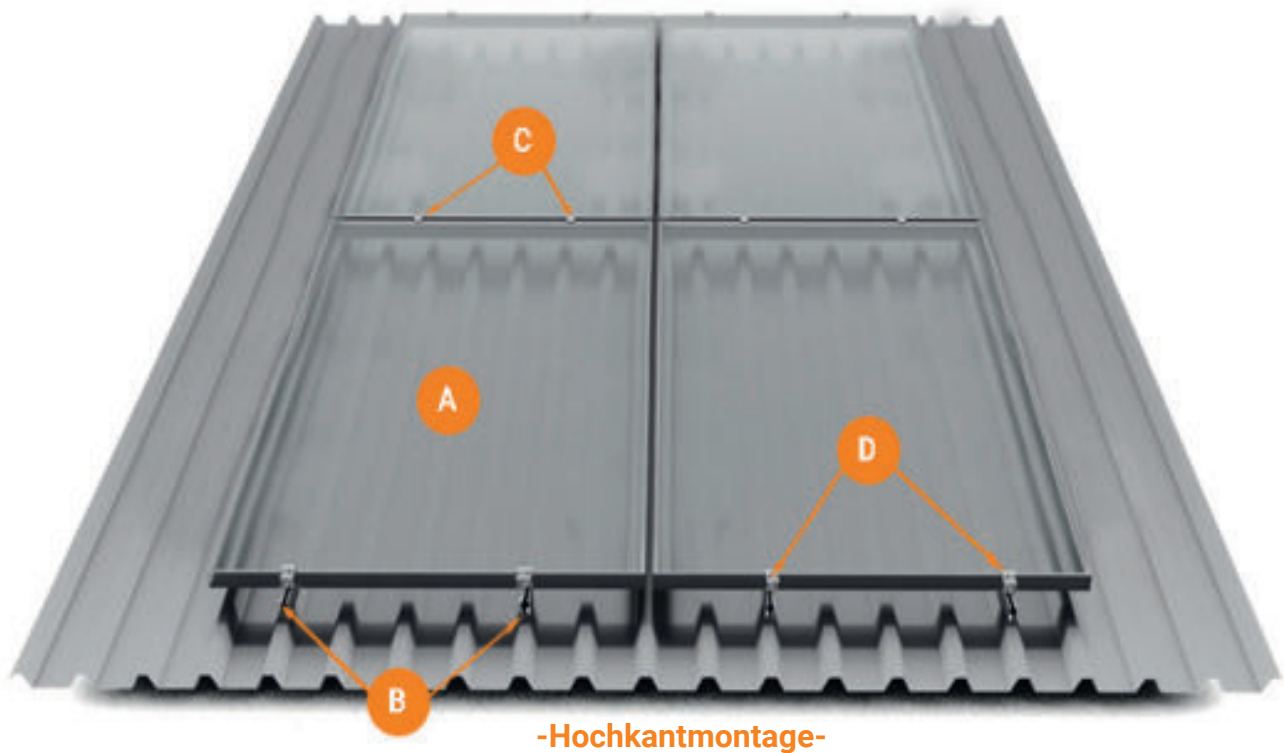
2. Technische Beschreibung

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



Komponenten:

- A** PV-Solarmodule
- B** kurze Alu-Schienen
- C** Mittelmodulhalter
- D** Endmodulhalter

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.



B Schienen für Trapezblech inkl. EPDM

Aluschiene 1/15 100mm
15,5 x 21,6mm inkl. EPDM Gummi



C Modulhalter, mögliche Ausführungen

- für unterschiedliche Spannen von Modulrahmenhöhen
- blank oder schwarz



D Modulendhalter, mögliche Ausführungen

- für unterschiedliche Spannen von Modulrahmenhöhen
- blank oder schwarz



Dünnschraube

Befestigung der seitlichen Trapezhalter
und der Schiene 1/15 100mm
TX30
Edelstahl (V2A)
mit Dichtscheibe

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 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 den statischen Anforderungen vor Ort entspricht.

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

Machen Sie sich insbesondere vertraut mit folgenden Punkten:

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

3.3 Montagehilfen und benötigtes Werkzeug

Für die Montage des Gestellsystems benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- Innensechskantschlüssel/Bit-Aufsatz Innensechskant, 5 mm
- Akkuschrauber/Bohrmaschine mit Aufsatz zur Befestigung für Torx TX30
- Trennschleifer mit Metall-Trennscheibe
- Schlagschnur
- Wasserwaage
- Zollstock/Maßband
- Hebezeug (z.B. Anlegeaufzug, Tragegurte),
- Saugheber und
- ggf. Abstandslehre (Bei Quermontage)

3.4 Zu den Montagebeschreibungen

In den folgenden Kapiteln sind alle Handlungsschritte zur Planung und Montage des in der richtigen Reihenfolge aufgeführt.

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

4. Planung der Modulfläche (Quermontage)

4.1 Quermontage

Bei der Quermontage werden kurze Schienenstücke mit einer Länge von 100 mm verbaut. Die Abstände werden durch die Abmaße der zu verbauenden Module sowie den Hochsickenabstand bestimmt.

Dabei ist auf die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Klemmpunkte zu achten. Der Abstand der Profilschienen zueinander ergibt sich wie folgt:



Lebensgefahr durch Beschädigungen am Dach

Zu hohe Belastung kann das Dach schwer beschädigen!

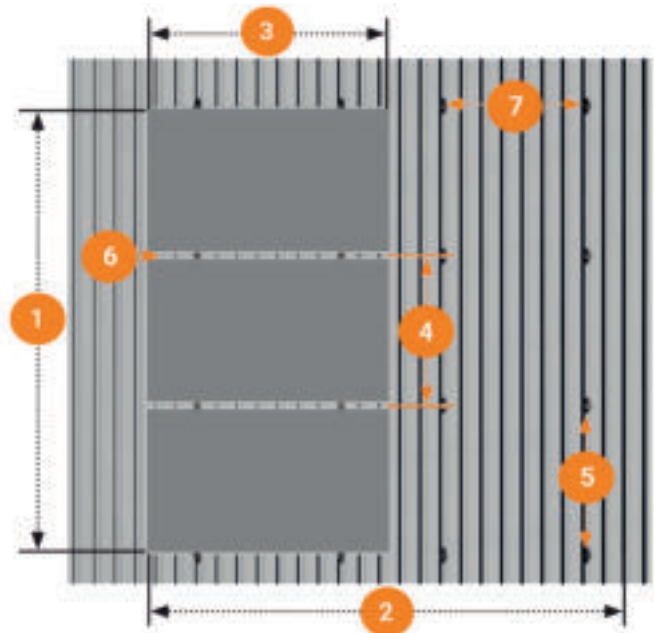
- Stellen Sie vor der Montage und Installation sicher, dass das Gebäude und besonders die Dachkonstruktion den durch die PV-Anlage sowie den Montagebetrieb erhöhten statischen Anforderungen genügen.



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.



- 1** Höhe des Modulfeldes: Anzahl der Module vertikal x (Modulbreite + 19mm) + 41 mm je Seite)
- 2** Breite des Modulfeldes: Anzahl der Module horizontal + (ggfs. Summe Spaltmaß)
- 3** Modullänge
- 4** Modulbreite
- 5** Vertikaler Abstand zwischen zwei Schienenstücken: Modulbreite - 82mm (lichtes Maß zwischen den Schienenstücken, Toleranz +/- 1 mm)
- 6** Zwischenraum zwischen den Modulen = 17-19 mm je Seite
- 7** Horizontaler Abstand zwischen den Schienenstücken einer Modulspalte: ca. $\frac{1}{2}$ x Modullänge, in Abhängigkeit vom Sickenraster (die Schienenstücke müssen auf den Hochsicken positioniert werden)

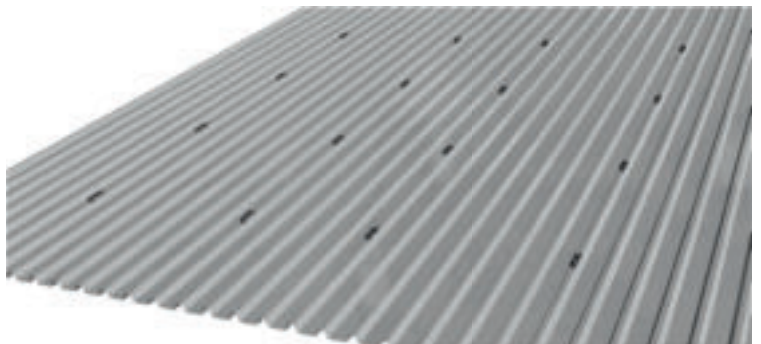
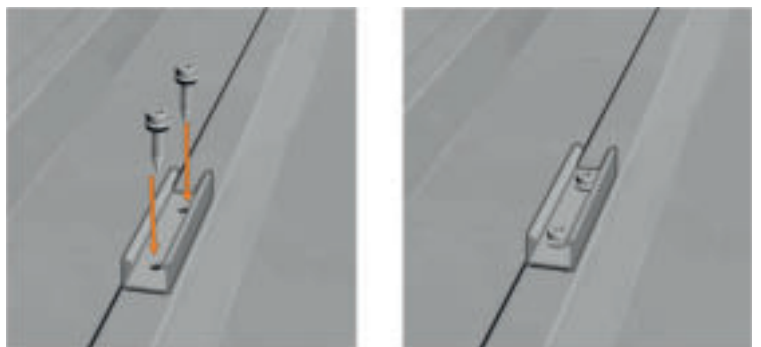
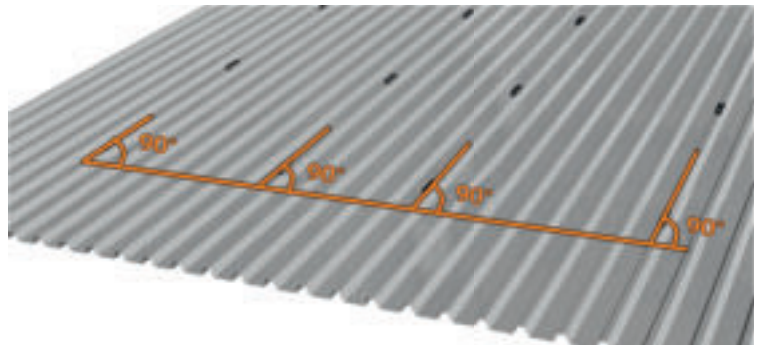
5. Montage der Profilschienen

5.1 Quermontage der Profilschienen

Bei der Quermontage werden 100 mm lange Schienenstücke verbaut. EPDM-Streifen (Gummis) sind bereits an der Schiene vormontiert und müssen so nicht mehr gesetzt werden. Die Befestigung der Schienen erfolgt direkt mit zwei Dünnschrauben auf der Hochsicke.

Montageschritte:

- Die Position der Profilschienen auf dem Trapezblech festlegen unter Berücksichtigung des Hochsickenabstandes sowie der zulässigen Klemmbereiche der verwendeten PV-Module.
- Mit Hilfe einer Schlagschnur die Position der kurzen Schienen auf jeder Hochsicke markieren. Darauf achten, dass die Schlagschnur genau im 90° - Winkel zu den Hochsicken verläuft.
- Von unten mit der ersten Reihe beginnen und die Schienenstücke genau sickenparallel auf den Hochsicken positionieren.
- Profilschienenstücke mit jeweils zwei Dünnschrauben im Trapezblech befestigen.
- Die weiteren Reihen der Schienenstücke auf die gleiche Weise montieren. Dabei auf die Einhaltung der korrekten vertikalen Abstände zwischen den Schienenstücken achten.



5. Montage der Profilschienen



Materialschaden durch unkorrekte Montage

Unkorrekt montierte Dünnschrauben können ausreißen.

- Dünnschrauben fest anziehen, aber nicht überdrehen.



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!

6. Modulmontage

6.1 Montage der Solarmodulhalter

Die Module werden nacheinander auf die Profilschienen montiert. Der Hersteller empfiehlt, die Module spaltenweise von unten nach oben 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.

Modulhalter montieren

Bei der Montage der Module werden Klickmodulhalter verwendet. Dieser hat einen speziellen Clip, mit dem die Modulhalter in der Profilschiene befestigt werden. Für die Montage benötigen Sie ausschließlich einen Innensechskantschlüssel (5 mm). Sie können den Modulhalter von oben in den Schienenkanal der Profilschiene einsetzen.

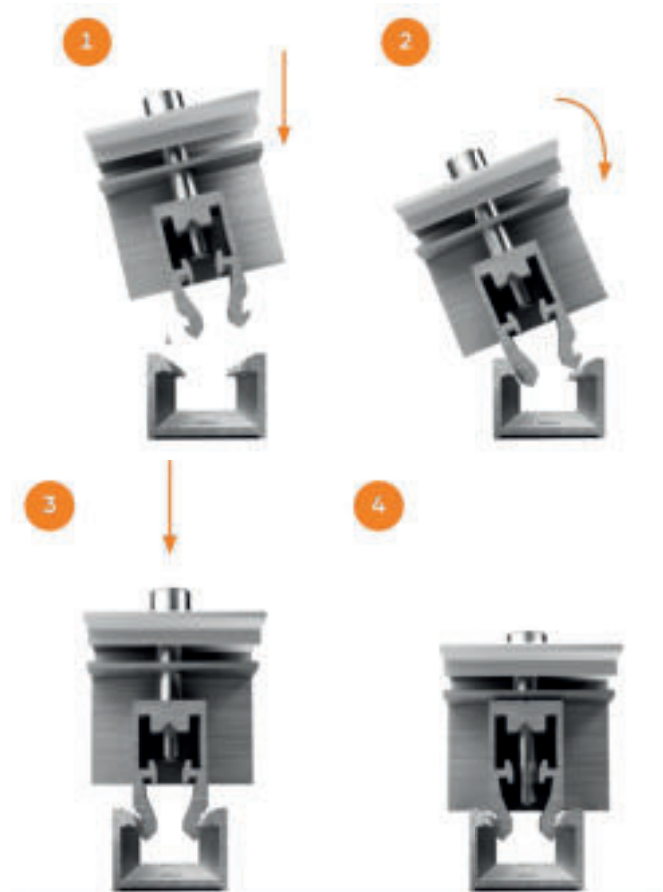
Montageschritte:

- 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.



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.



Montageschritte

6. Modulmontage



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 zusammen drücken und anheben wieder aus der Grundschiene entfernt werden kann.



Materialschaden durch unkorrekte Montage

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

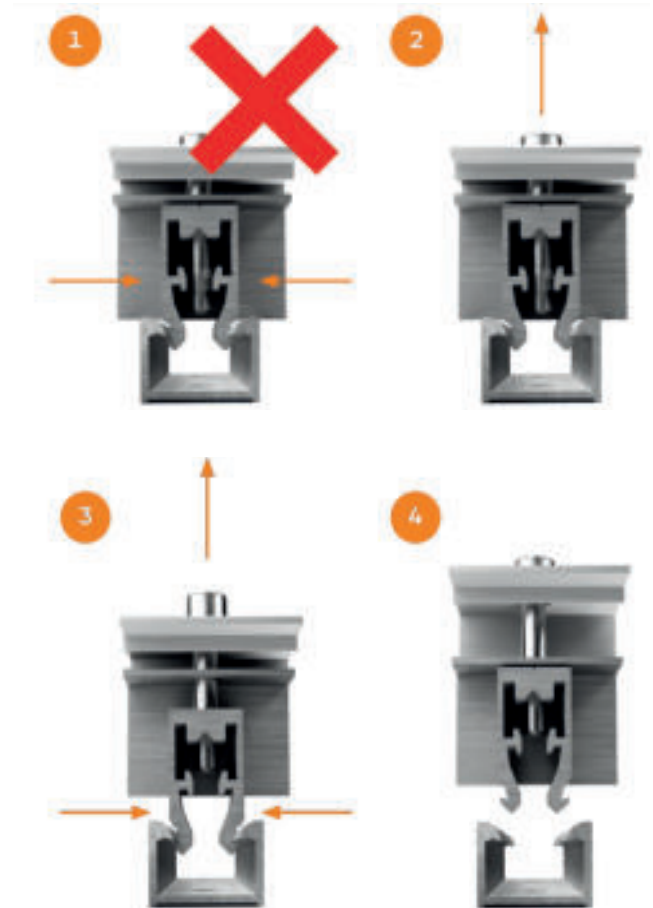
- Alle Modulhalter-Verbindungen entsprechend der Anleitung montieren.



Materialschaden durch verformte Solarmodulhalter

Bei Einsatz von deutlich verformten Modulhalter 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

6. Modulmontage

6.2 Module außen befestigen

Die Randmodule der PV-Anlage (bei Quermontage die obere und untere Modulreihe) werden auf der Außenseite mit je zwei Modulendhaltern befestigt.

Montageschritte:

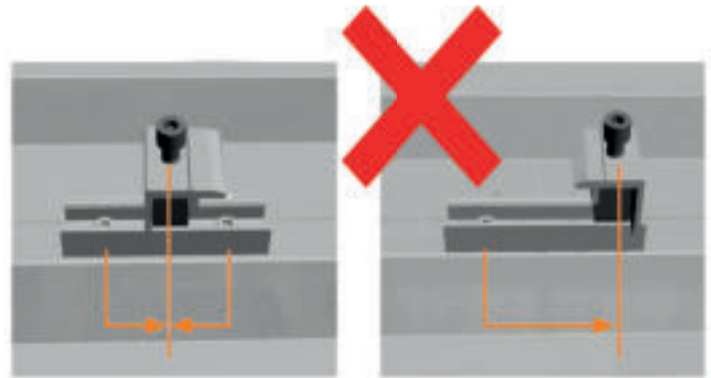
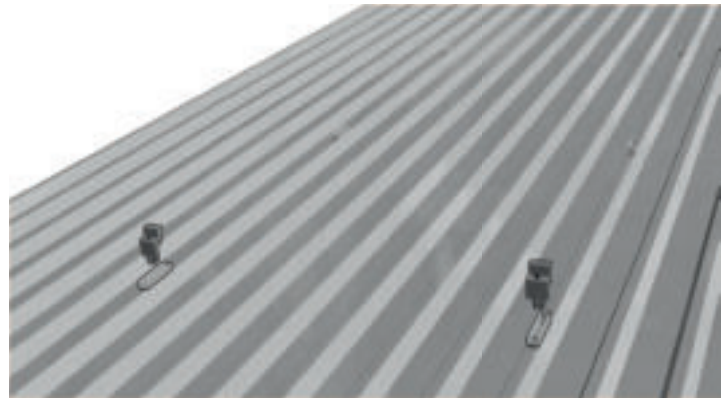
- Den Modulendhalter mittig in den Schienenkanal der Profilschiene einsetzen.
- Modul auflegen und ausrichten.
- Modulendhalter ganz an den Modulrahmen heranschieben.
- Schraube festziehen (Anzugsmoment 8 Nm) und so das Modul festklemmen.

Modulhalter montieren

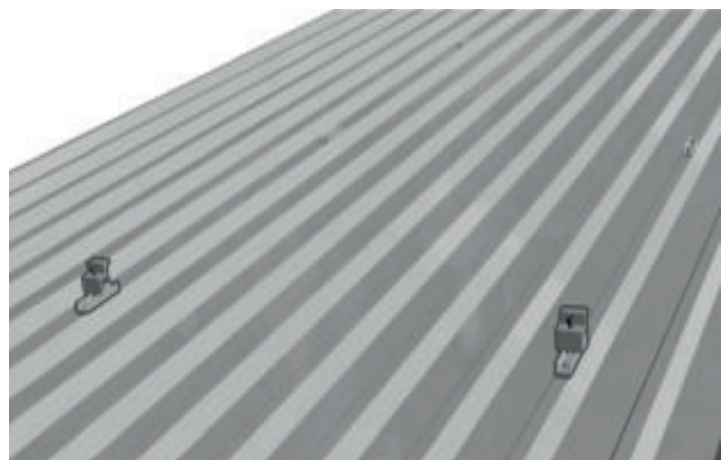
Bei der Montage der Module werden Klickmodulhalter verwendet. Dieser hat einen speziellen Clip, mit dem die Modulhalter in der Profilschiene befestigt werden. Für die Montage benötigen Sie ausschließlich einen Innensechskantschlüssel (5 mm). Sie können den Modulhalter von oben in den Schienenkanal der Profilschiene einsetzen.

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.



Korrekturer Sitz des Modulhalters: Nur zwischen den Dünnschrauben mittig montieren



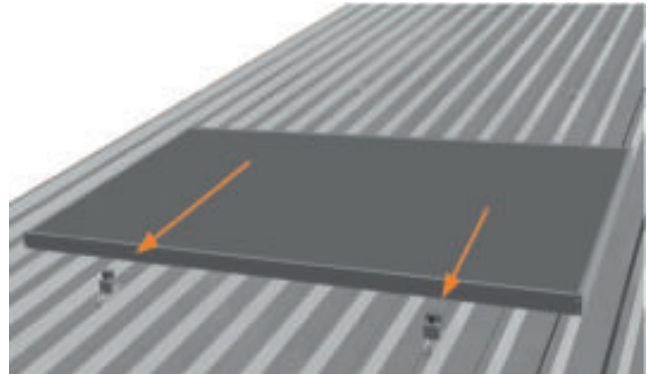
6. Modulmontage



Materialschaden durch unkorrekte Montage

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

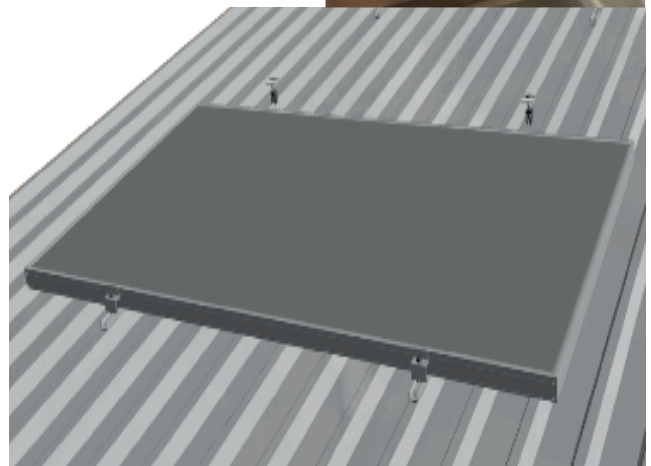
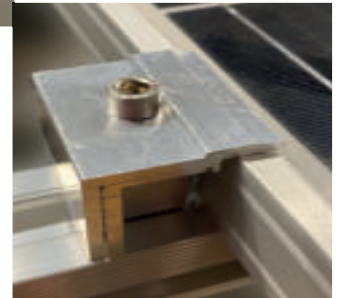
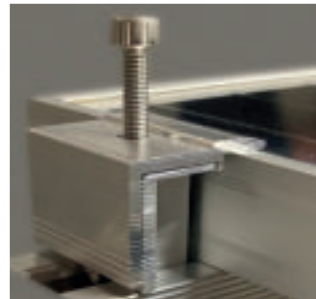
- Alle Modulhalter-Verbindungen entsprechend der Anleitung montieren.



Materialschaden durch verformte Solarmodulhalter

Bei Einsatz von deutlich verformten Modulhalter 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.



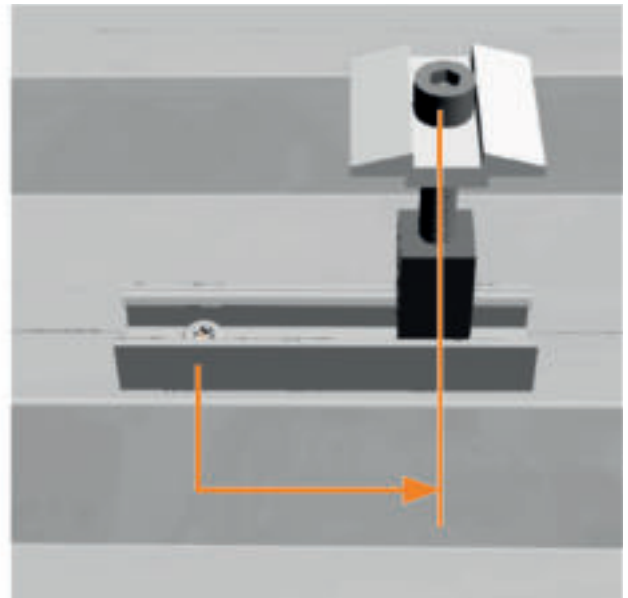
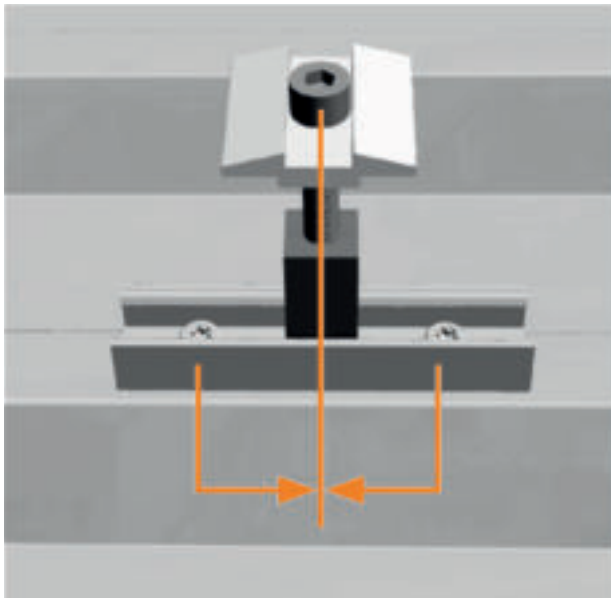
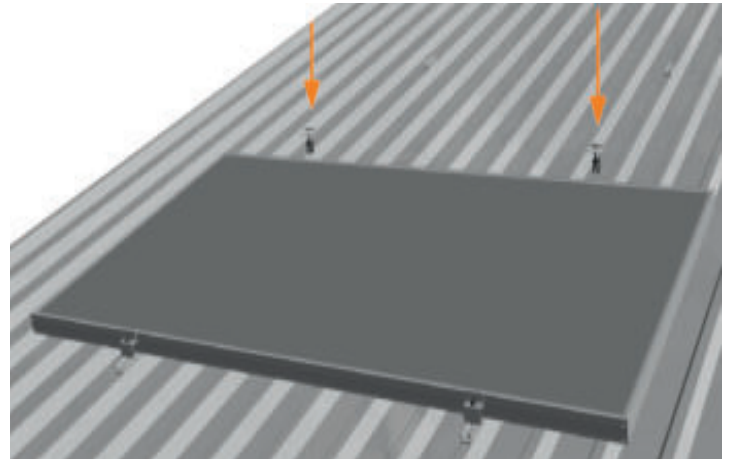
6. Modulmontage

6.3 Module innen befestigen

Zwischen zwei Modulen werden jeweils zwei Modulhalter befestigt.

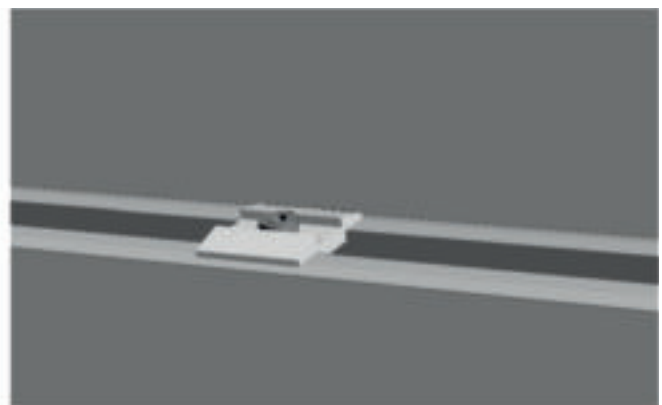
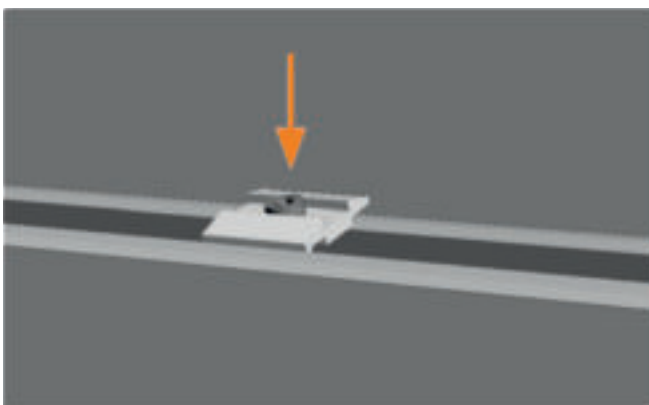
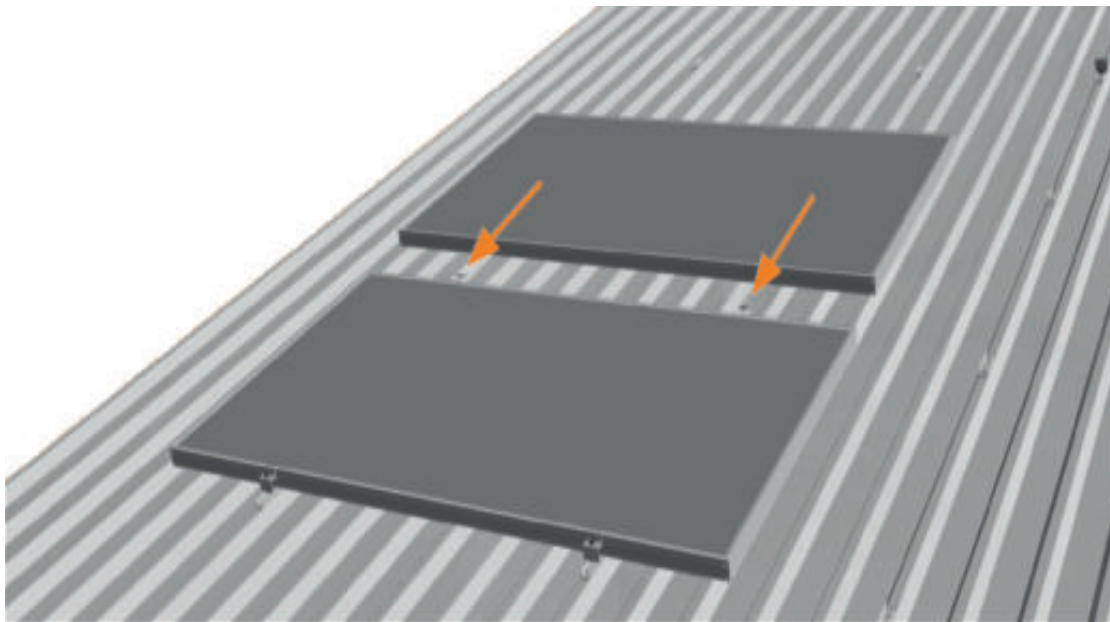
Montageschritte:

- Den Modulhalter in den Schienenkanal der Profilschiene einsetzen.
- Modulhalter ganz an den Rahmen des bereits montierten Moduls heranschieben.
- Zweites Modul an den Modulhalter heranschieben und ausrichten.
- Schraube festziehen (Anzugsmoment 8 Nm) und so die Module festklemmen.



6. Modulmontage

Korrektter Sitz des Modulhalters: Nur zwischen den Dünnblechschrauben mittig montieren



6. Modulmontage

6.4 Weitere Modulreihen befestigen

Zwischen zwei Modulen werden jeweils zwei Modulhalter befestigt.

Montageschritte:

- Module der weiteren Spalten seitlich an die Module der äußeren Reihe heranschieben. Aus optischen Gründen kann auch ein Abstand zum unteren Modul eingehalten werden.
- Module analog der ersten Spalte mit Modulendhaltern und Modulhaltern befestigen



Materialschaden durch verformte Solarmodulhalter

Bei Einsatz von deutlich verformten Modulhalter 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.

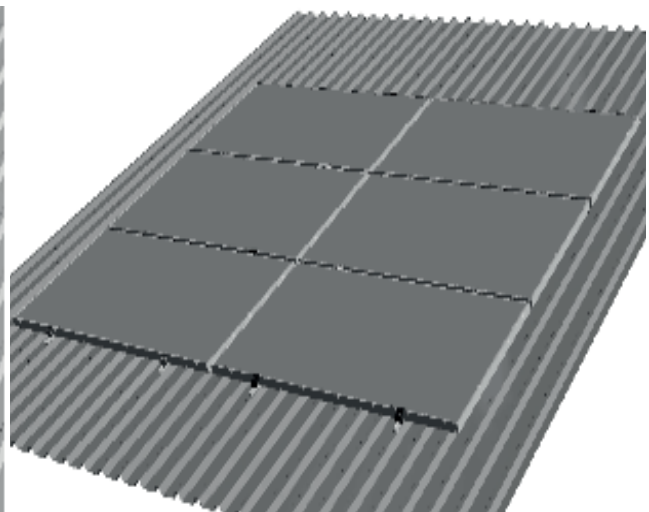
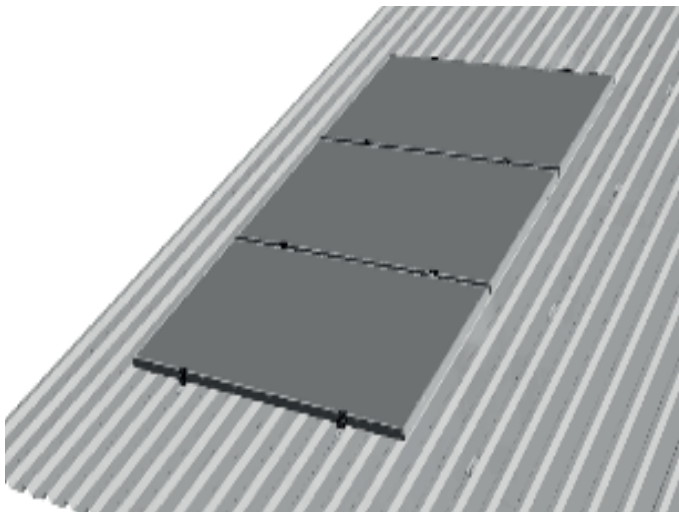
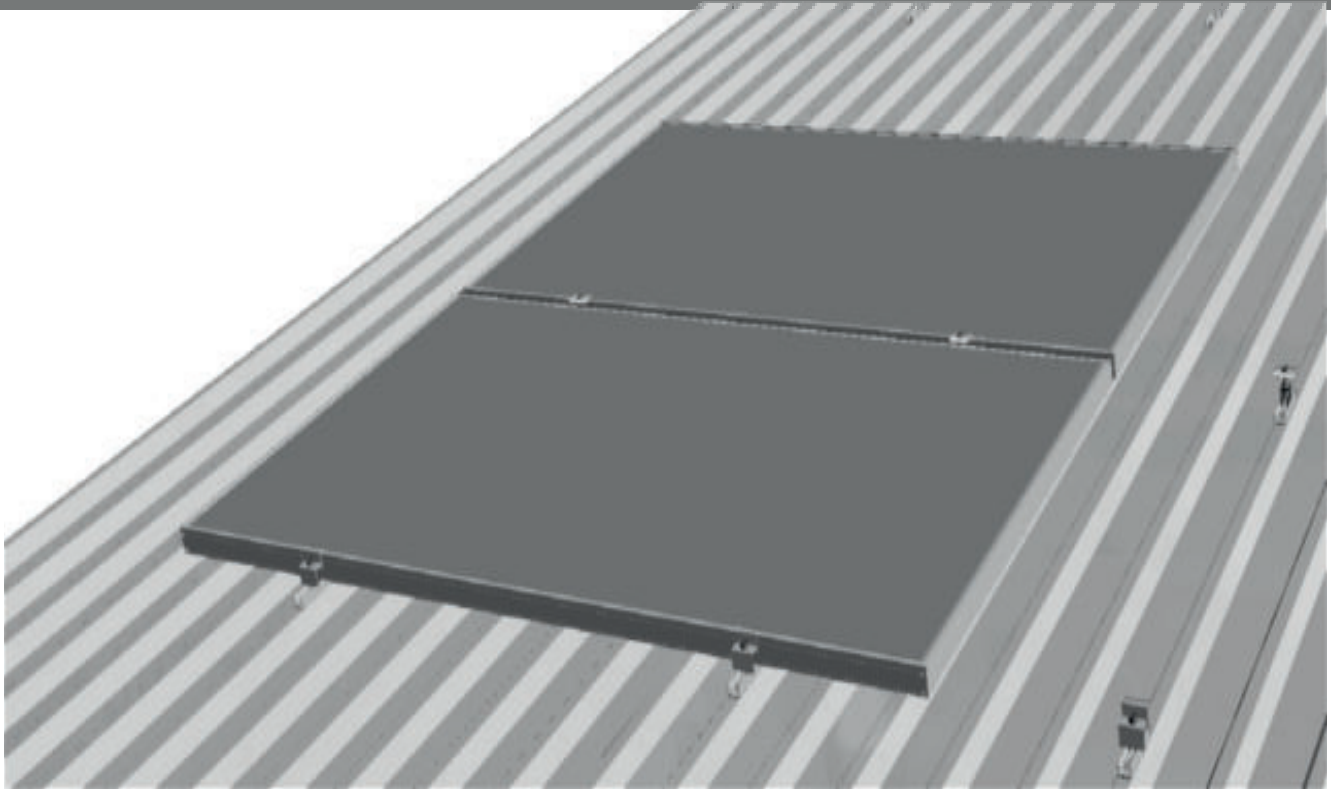


Materialschaden durch unkorrekte Montage

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

- Alle Modulhalter-Verbindungen entsprechend der Anleitung montieren.

6. Modulmontage



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 03/2022