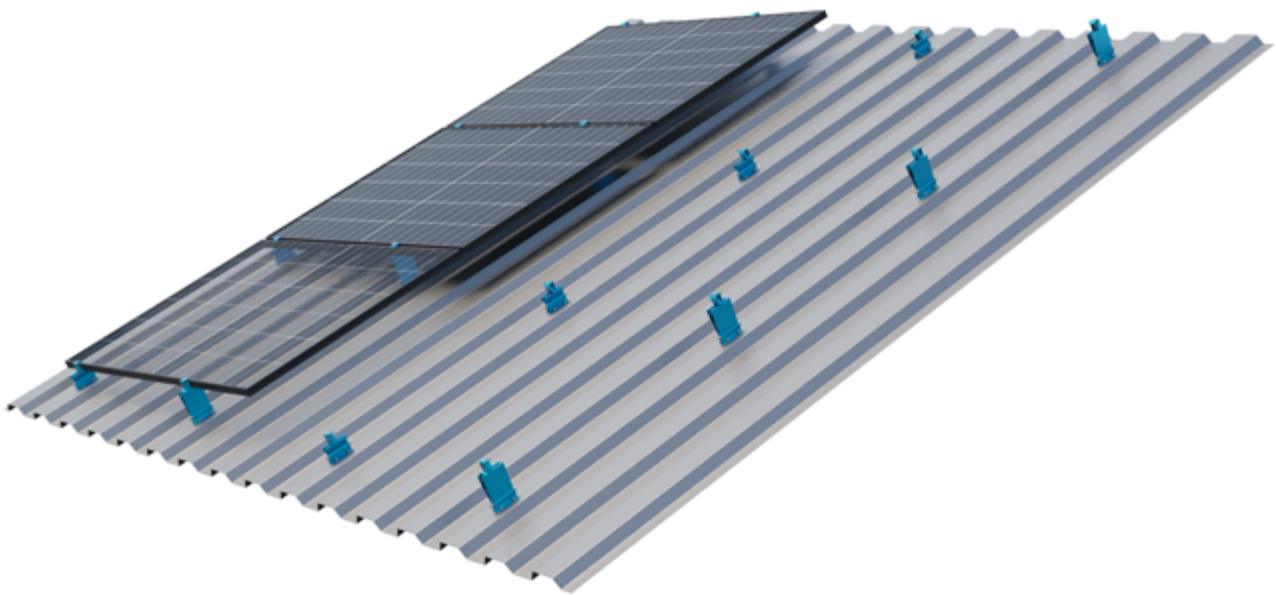




**Montageanleitung**

**HOCHSICKENSCHIENE LIFT**

für Trapezblechdächer



**1 Einführung**

1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Zu dem Dokument	3
1.3	Warnungen	4
1.4	Allgemeine Hinweise - Normen und Richtlinien	4
1.5	Systembeschreibung	6

**2 Montage - S:FLEX Hocksickenschiene Lift**

2.1	Systemkomponenten	7
2.2	Direkte Dachanbindung mittels Dünublechschrauben	8
2.3	Montage einlagige Unterkonstruktion	9

**3 Demontage und Entsorgung**

3.1	Demontage	18
3.2	Entsorgung	18

**4 Nutzungsbedingungen und Garantie**

4.1	Nutzungsvereinbarung der Hocksickenschiene Lift	19
4.2	Garantie/ Haftungsausschluss	19

Diese Montageanleitung ist vor der Installation des S:FLEX Montagesystems sorgfältig zu lesen und zum späteren Nachschlagen aufzubewahren!

Diese Montageanleitung ist nur vollständig mit der projektbezogenen Ausführungsplanung (Projektbericht)!

Die leichte, materialeffiziente Bauweise und die Vorkonfektionierung der S:FLEX Hocksickenschiene Lift mit 4 Löchern und Dichtband sorgen für eine schnelle Montage auf Trapezblechdächern. Mit den passenden Befestigern (Dünnblechschrauben) werden die Schienen direkt auf den Hocksicken des Trapezblechs befestigt und mit einfach einzuschubenden Adaptern als Modulstützen bestückt.

Die S:FLEX Hocksickenschiene Lift bietet eine ebenso simple wie wirkungsvolle Lösung für PV-Anlagen auf flachen und nur schwach geneigten Dachflächen: Durch die unterschiedliche Höhe der Adapter wird ein Anstellwinkel von ca. 5° bei Hochkant- und ca. 7° bei Quermontage erreicht. Für einen optimierten Einstrahlungswinkel sowie eine bessere Selbstreinigung der Module – und damit deutlich höhere Erträge.

Alle Bauteile sind grundsätzlich aus Aluminium und Edelstahl gefertigt. Die hohe Korrosionsbeständigkeit garantiert eine maximale Lebensdauer und bietet die Möglichkeit vollständiger Wiederverwertung.

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die S:FLEX Hocksickenschiene Lift ist für die Aufnahme von PV-Modulen konzipiert. Das System ist für die Verwendung auf Trapezblechdächern mit einem Anstellwinkel von ca. 5° bei Hochkant- und ca. 7° bei Quermontage vorgesehen.

Jede Verwendung, die davon abweicht, muss als nicht bestimmungsgemäß angesehen werden. Insbesondere gehört die Einhaltung der Angaben dieser Montageanleitung zum bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Ein wichtiger Teil dieser Montageanleitung ist der mitgelieferte, anlagen-spezifische Projektbericht, in dem die statische Berechnung standortbezogen durchgeführt wurde. Die Auslegung und Planung der S:FLEX Hocksickenschiene Lift muss mit der S:FLEX Planungstool erfolgen.

Die S:FLEX GmbH haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der Montageanleitung sowies aus missbräuchlicher und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes entstehen.

## 1.2 Zu dem Dokument

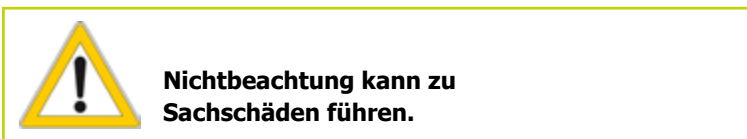
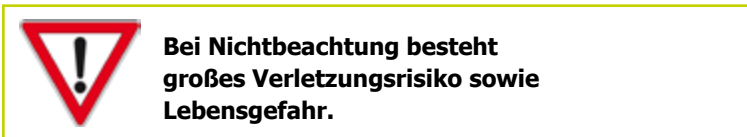
Diese Montageanleitung beschreibt die Montage der S:FLEX Hocksickenschiene Lift auf flach geneigten Trapezblechdächern.

Diese Montageanleitung beschreibt die Montage mit Hocksickenschienen inkl. Lift Einschub. Diese ist möglich bei Trapezblech-Eindeckungen.

Es ist sicherzustellen, dass ausschließlich aktuelle und vollständige Montageanleitungen für die Montage benutzt werden.

### 1.3 Warnungen

Die in dieser Montageanleitung verwendeten Warnhinweise kennzeichnen sicherheitsrelevante Informationen. Sie bestehen aus:



### 1.4 Allgemeine Hinweise - Normen und Richtlinien

Jede Photovoltaikanlage ist unter Beachtung der Vorgaben der vorliegenden Montageanleitung und des Projektberichts zu montieren. Die vorliegende Montageanleitung basiert auf dem Stand der Technik und der langjährigen Erfahrung, wie unsere Systeme vor Ort installiert werden können. Es ist sicherzustellen, dass ausschließlich aktuelle und vollständige Montageanleitung für die Montage benutzt werden und dass ein Ausdruck der Montageanleitung in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt wird. Technische Änderungen vorbehalten.

Der Projektbericht ist Teil der Montageanleitung und wird projektbezogen erstellt. Alle Angaben aus dem Projektbericht sind unbedingt einzuhalten. Im Projektbericht werden die statischen Berechnungen standortbezogen durchgeführt. Die Auslegung und Planung der S:FLEX Montagesysteme muss mit der S:FLEX Planungstool erfolgen.

Da bei jedem Dach individuelle projektbezogene Besonderheiten zu berücksichtigen sind, muss vor der Montage immer eine fachkundige Klärung vorgenommen werden. Es ist durch den Ersteller der PV-Anlage vor der Montage sicherzustellen, dass die gegebene Dacheindeckung und Dachunterkonstruktion für die auftretenden zusätzlichen Belastungen ausgelegt ist. Durch den Ersteller ist der Zustand der Dachunterkonstruktion, die Qualität der Dacheindeckung und die maximale Tragfähigkeit der Dachkonstruktion zu überprüfen. Kontaktieren sie dazu einen Statiker direkt vor Ort.

Bei der Montage der PV-Anlagen ist stets auf die Einhaltung der Montagehinweise des Modulherstellers zu achten. Es ist insbesondere zu prüfen, ob die Vorgaben des Modulherstellers bezüglich der Modulklemmvorgaben (Klemmfläche und Klemmbereich am Modul) eingehalten werden. Wenn dieses nicht der Fall ist muss bauseits vor der Montage die Einverständniserklärung des Modulherstellers eingeholt werden oder das Gestell den Vorgaben des Modulherstellers angepasst werden.

Die Anforderungen zum Blitz- und Überspannungsschutz von Montagesystemen für PV-Anlagen sind entsprechend der DIN und VDE Vorschriften herzustellen. Die Vorgaben des zuständigen Energieversorgungsunternehmens sind einzuhalten.

Es ist darauf zu achten, dass die zu installierende PV-Anlage die Wirkung der vorhandenen Blitzschutzanlage nicht beeinträchtigt. Es ist auch darauf zu achten, dass die PV-Anlage so konzipiert wird, dass diese in den Schutzbereich des Gebäudeblitzschutzes einbezogen werden kann. Trennungsabstände zwischen PV-Anlage und Blitzschutzanlage sind den entsprechenden Vorschriften zu entnehmen und einzuhalten. Bei der Montage sind Brandschutzregelungen einzuhalten, so sind z. B. keine Brandschutzmauern zu überbauen und entsprechende Abstände einzuhalten.

Bei Veränderung in der Dacheindeckung sind die Vorschriften des Herstellers zu beachten. Während und nach der Montage dürfen die Gestellteile nicht betreten oder als Steighilfe benutzt werden. Es besteht Absturzgefahr, und die darunter liegende Dacheindeckung könnte beschädigt werden.

Es ist durch den Ersteller der Photovoltaikanlage vor der Montage sicherzustellen, dass die Montage strikt entsprechend den nationalen und standortspezifischen Bauvorschriften, Arbeitssicherheit- und Unfallverhütungsvorschriften, Normen und Umweltschutzregulierungen durchgeführt wird.

Jede Person, die S:FLEX PV-Befestigungssysteme montiert, ist verpflichtet sich selbständig über alle Regeln und Vorschriften für eine fachlich korrekte Planung und Montage zu informieren und diese auch bei der Montage einzuhalten. Diese umfasst auch die Einholung des aktuellen Stands der Regeln und Vorschriften.

Die Montage der PV-Anlage darf nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.



**Alle Systemkomponenten sind vor der Montage auf Beschädigungen zu überprüfen. Beschädigte Komponenten dürfen nicht verwendet werden!**



**Die Montage der S:FLEX Unterkonstruktion und der PV-Anlage darf nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden. Systemkomponenten sind nicht als Trittleiter zu verwenden; die Module sind nicht zu betreten. Bei Dacharbeiten besteht Absturz- und Durchsturzgefahr. Bei Stürzen besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr. Für geeignete Aufstiegs- und Absturzsicherungen (z.B. Gerüste) sowie Schutz gegen herunterfallende Teile ist zu sorgen.**



**Vor der Montage Gebäudestatik und Aufbau/Zustand der Dachunterkonstruktion überprüfen. Die Vorgaben aus der Montageanleitung dem Projektbericht sind bei der Montage unbedingt zu beachten. Die Nichtbeachtung der Vorgaben aus der Montageanleitung dem Projektbericht kann zu Schäden an der PV-Anlage und am Gebäude führen.**

## 1.5 Systembeschreibung - Hocksickenschiene Lift

Die S:FLEX Hocksickenschiene Lift bietet passende Lösungen für unterschiedliche Anforderungen:

### Systemeigenschaften

Verwendung:	Trapezblech und Sandwich-Eindeckung
Modultyp:	gerahmte Module
Varianten:	Süd- und Ost-West-Montage
Modulausrichtung:	hochkant / quer
Anstellwinkel Lift:*	ca 5° bei Hochkantmontage/ ca 7° bei Quermontage
Dachneigung:	max. 75°
Modulfeldlänge:	max. 12,00 m
Max. Schneelast:	2,4 kN/m <sup>2</sup>
Anbindung:	Dünnblechschrauben auf Hocksicken
Material:	Aluminium EN AW-6063 / T66, Edelstahl, EPDM-Dichtungen
Farbe:	Natur, pressblank

### Anforderung an die Dacheindeckung

Blechstärke min:	Stahlblech 0,5 mm; Aluminiumblech 0,5 mm **
Zugfestigkeit Rm min:	Stahlblech 235 N/mm <sup>2</sup> ; Aluminiumblech 165 N/mm <sup>2</sup> **
Hocksicke:	35 mm Breite, davon 30 mm gerade Auflagefläche / Montage im Hochpunkt der Sicke

\* abhängig vom Klemmbereich und dem Abstand der Schienen

\*\* Berechnungsgrundlage S:FLEX. National oder regional gültige Normen können abweichende Werte vorschreiben (DIN EN 1090-04 2020-06) und sind entsprechend zu beachten.

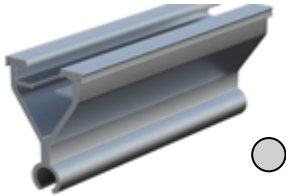


**Es ist stets auf die Einhaltung der Montagehinweise des Modulherstellers zu achten.**

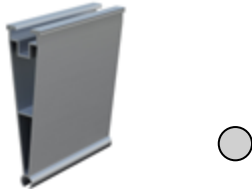
## 2.1 Systemkomponente

### ① Komponenten für Dachanbindungen

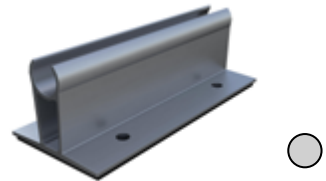
SFLEX Lift Adapter Multi vorne



SFLEX Lift Adapter Multi hinten

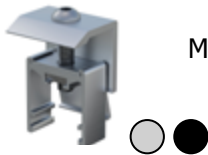


SFLEX Lift HS Schiene 100



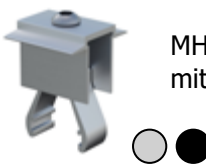
### ② Endhalter

EH Klick 30-50 A

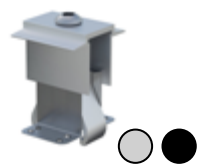


### ③ Modulhalter

MH AK II Klick 30-50 A



MH AK II Klick 30-50 mit Erdungsblech



### ④ Abrutschsicherung

Arretierclip XL AK A



### ⑤ Dünnschraube

Dünnschraube 4,5x25  
Dünnschraube 4,8x20



### ⑥ Zylinderschraube

Zylinderschraube  
Innensechskant M8x120



### ⑦ Sperrzahnmutter

Sperrzahnmutter M8 A2  
DIN 6923



### ⑧ Sperrkantscheibe

Sperrkantscheibe A4 M8



### 2.2 Direkte Dachanbindung mittels Dünublechschrauben

Bei der Montage der Dünublechschrauben sind die in den bauaufsichtlichen Zulassungen der Dünublechschrauben angegebenen Bestimmungen einzuhalten (z.B. Anwendungsbereich, Vorbohrdurchmesser, Mindeststärken der zu verbindenden Materialien, Lochdurchmesser bei bestehenden Lochungen).

Die entsprechenden Dünublechschrauben sind Teil unserer Lieferung. Die Auswahl der Befestigungsmittel ist abhängig von der Dacheindeckung und den auftretenden Kräften. Dünublechschrauben sind ausschließlich im Bereich der Hocksicke anzuordnen.

#### Dünublechschraube:

4,5 x 25 A2 / Bimetall

4,8 x 20 A2 / Bimetall



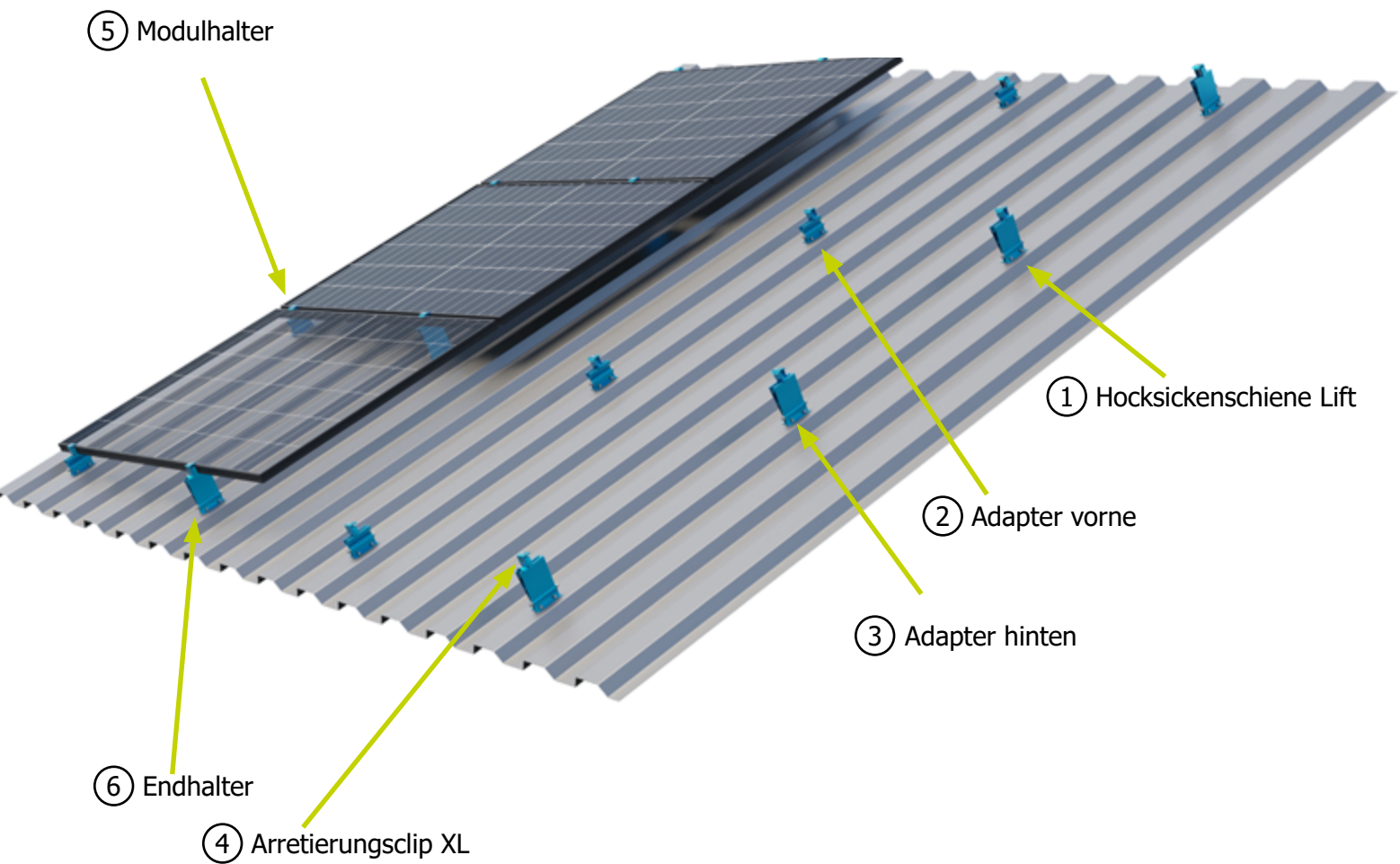
#### Montage:

- SW 8
- Werkzeug Außenmaß (Steckschlüssel)  $\leq$  15mm



### 2.3 Montage einlagige Unterkonstruktion

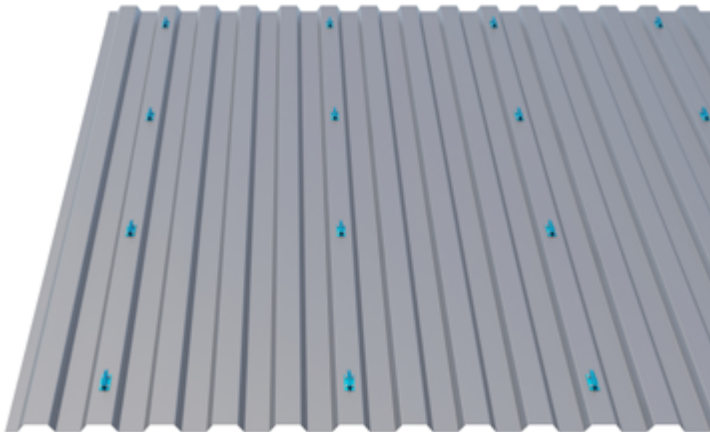
#### 2.3.1 Modulausrichtung Süd



**Hinweis: Auf den folgenden Seiten wird die Modulmontage hochkant dargestellt. Die Modulmontage quer erfolgt nach dem gleichen Schema. Dafür ist die Freigabe der Modulklemmung an den kurzen Seiten erforderlich.**

#### Montage – 1 (Positionierung der Hocksickenschiene Lift)

Die Positionierung der Lift HS Schiene 100 muss entsprechend den statischen Erfordernissen des Standorts und der Einbausituation festgelegt werden. Die Lift HS Schiene 100 ist so zu positionieren, dass der vordere und der hintere Adapter später zwischen den Befestigungspunkten am Trapezblech montiert werden können. Hierbei muss nochmals überprüft werden, ob die in der Planung zugrunde gelegten Maße mit den auf dem Dach vorgefundenen Maßen übereinstimmen (ggf. müssen Anpassungen vorgenommen werden). Es ist der Sitz der Hocksickenschiene Lift mit den vorgeschriebenen Klemmabständen der Module zu überprüfen.



**Planungsgrundlage prüfen**



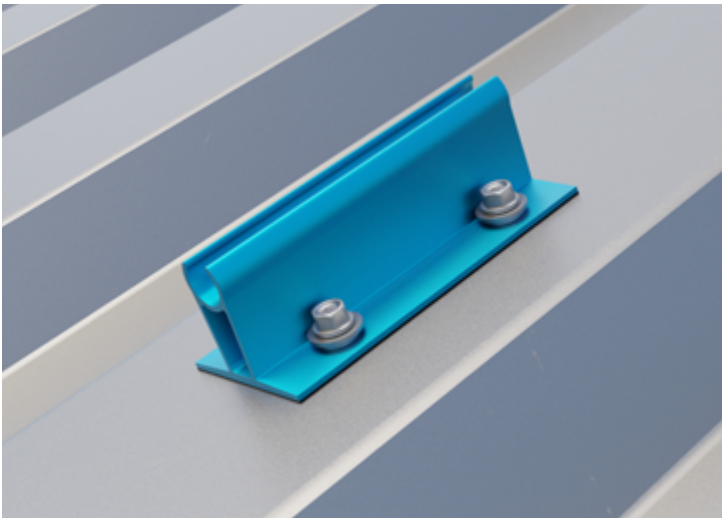
**Positionierung nach den statischen Erfordernissen und Einbausituation**



**Ausrichtung der Lift HS Schiene 100 Lift mit Richtschnur**

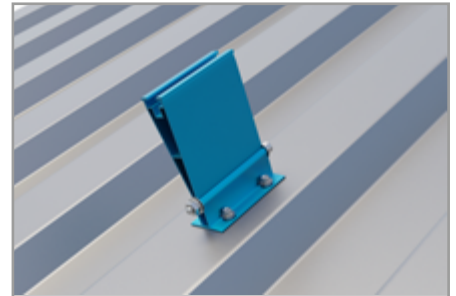
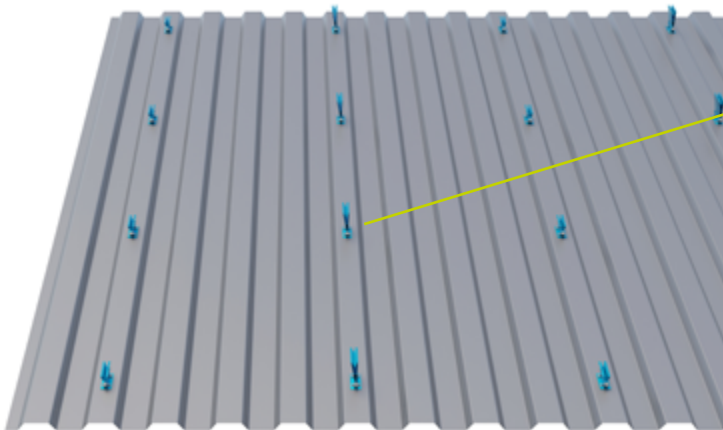
Montieren Sie die Lift HS Schiene 100 mit den passenden Verbindungsmitteln.

Verwenden Sie 4 Dünnschrauben pro Lift HS Schiene 100 (4 Dünnschrauben pro Hocksicke). Um die Dichtigkeit der Dacheindeckung zu gewährleisten, muss die Lift HS Schiene 100 immer auf der Hocksicke montiert werden. Die Lift HS Schiene 100 ist für die gängigen Hocksicken/Gurtbreiten für min. 35 mm bzw. min. 30 mm gerade Auflagefläche geeignet. Lift HS Schiene 100 ist vorgebohrt und auf der Unterseite mit EPDM Dichtstreifen flächig beklebt.



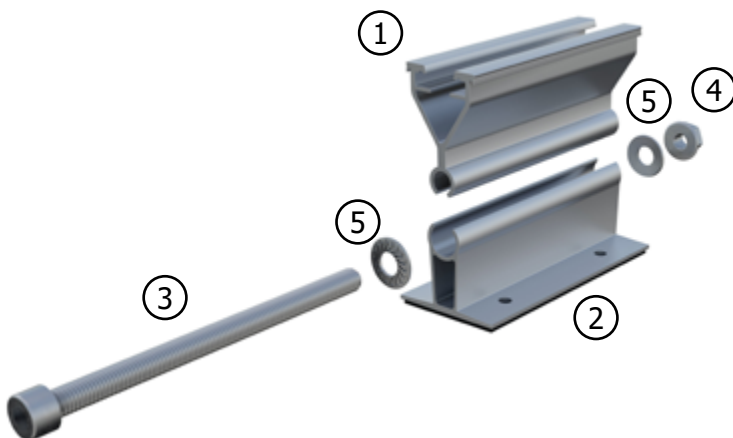
**4 Dünnschrauben pro  
Lift HS Schiene 100**

Fädeln Sie die vorderen und hinteren Adapter in die Lift HS Schiene 100 ein. Befestigen Sie jeweils die Adapter mit einer Zylinderschraube Innensechskant M8x120, Sperrzahnmutter M8 und mit zwei Sperrkantscheibe A4 um das Herausrutschen der Adapter zu verhindern.



Adapter einfädeln und mit 1x Zylinderschraube Innensechskant M8x120, 1x Sperrzahnmutter M8 und 2x Sperrkantscheibe A4 je Adapter und Lift HS Schiene 100 sichern.

#### Baugruppe Lift HS Schiene 100 mit Lift Adapter

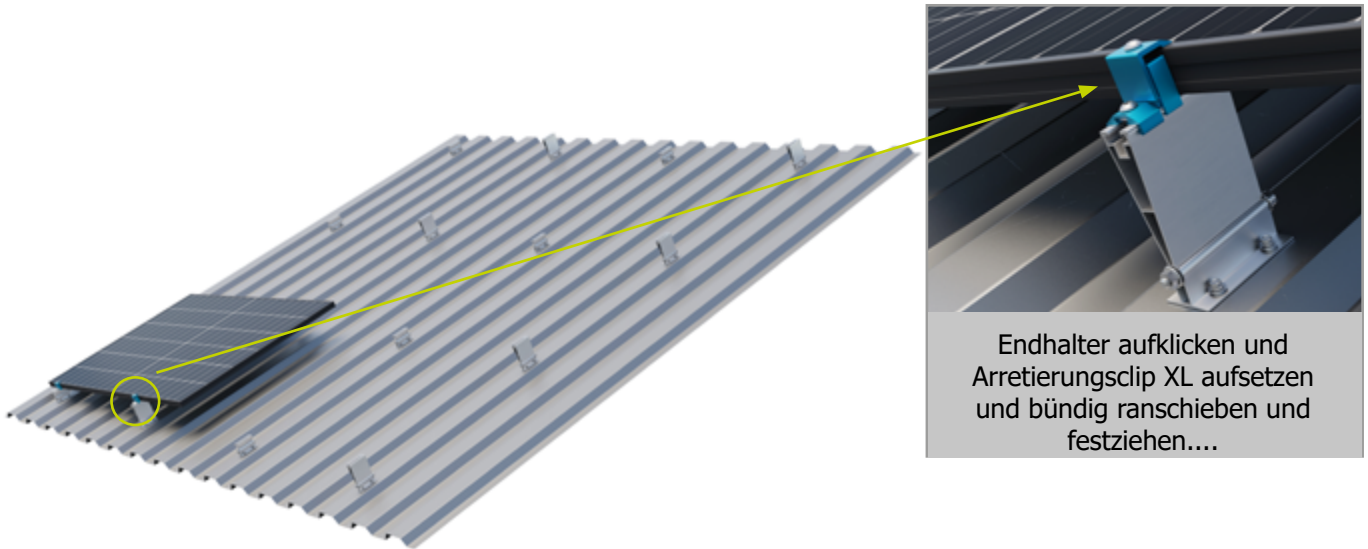


1. Lift Adapter klein oder Lift Adapter Groß
2. Lift HS Schiene 100
3. Zylinderschraube Innensechskant M8x120
4. Sperrzahnmutter M8
5. Sperrkantscheibe A4

#### Montage – 2 (Modulmontage, Abrutschsicherung)

#### Modulmontage (Endhalter am Reihenanfang)

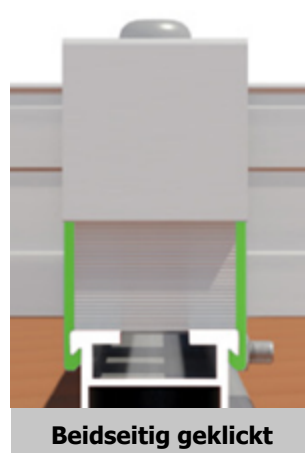
Legen Sie das Modul auf die Adapter. Montieren Sie die Endhalter. Klicken Sie dazu den Endhalter auf den Adapter und schieben Sie ihn bündig an das Modul. Es ist sicherzustellen, dass der Endhalter auf beiden Seiten des Adapters eingeklickt ist. Passen Sie nun den Endhalter an die Modulhöhe an und ziehen Sie die Schraube fest (Anzugsmoment 8-10 Nm).



Endhalter aufklicken und Arretierungsclip XL aufsetzen und bündig ranschieben und festziehen....

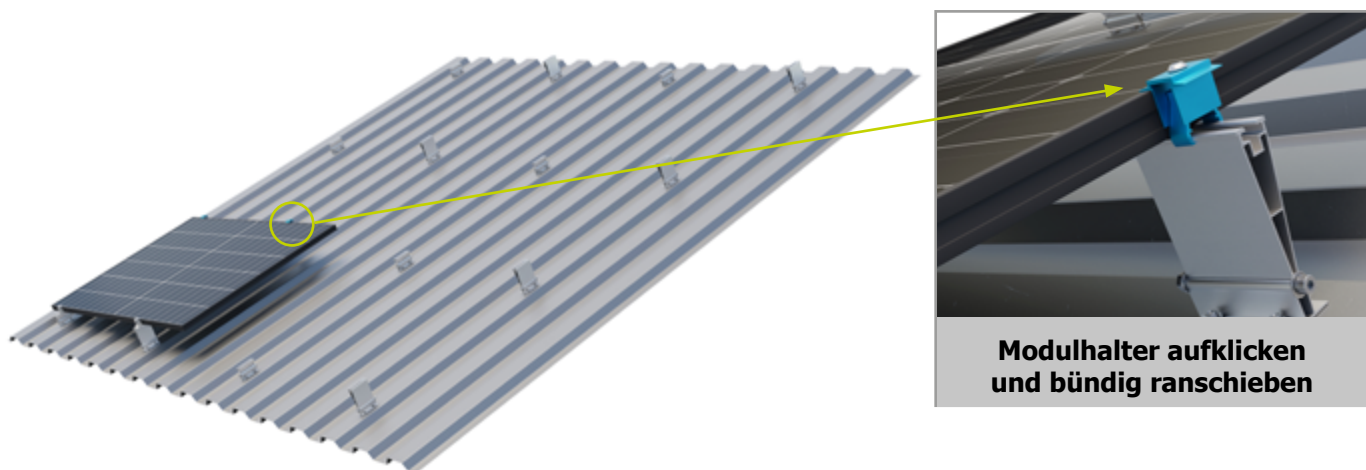


Achten Sie darauf, dass der Endhalter den Modulrahmen mit der definierten Klemmfläche des Modulherstellers klemmt. Montieren Sie den Arretierungsclip XL jeweils an den hinteren Adaptern, welche am Modulfeld Ende sitzen.

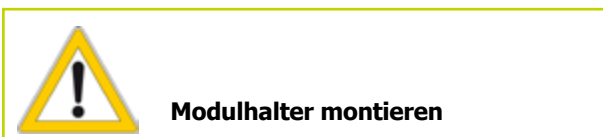
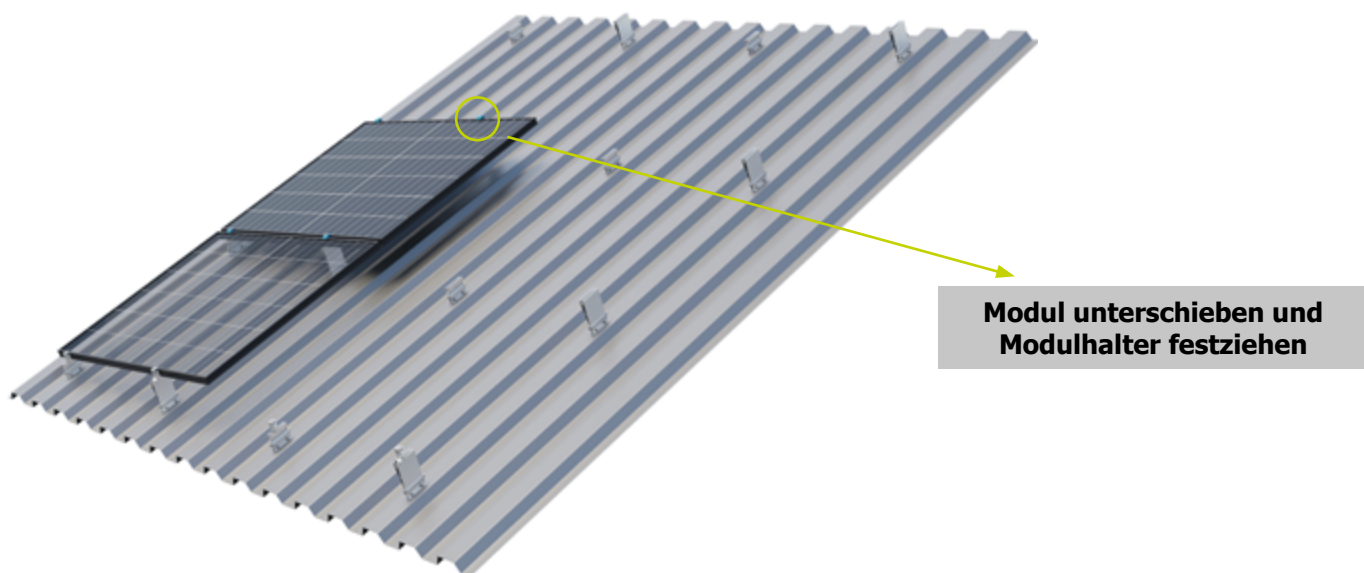


#### Modulmontage (Modulhalter)

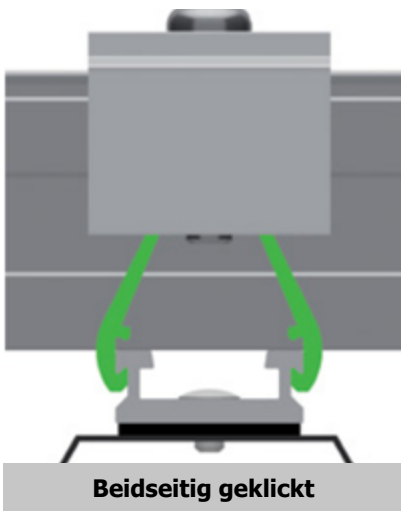
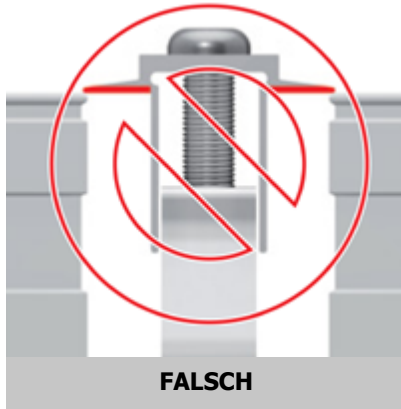
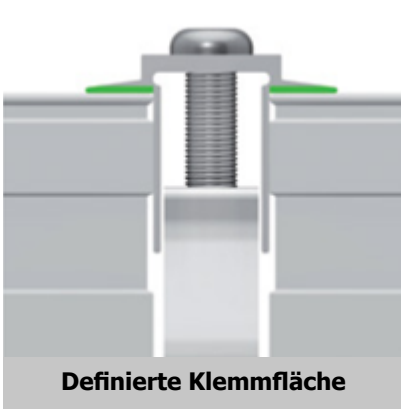
Montieren Sie nun die Modulhalter. Klicken Sie dazu den Modulhalter auf den Adapter und schieben Sie ihn bündig an das Modul. Es ist sicherzustellen, dass der Modulhalter auf beiden Seiten des Adapters eingeklickt ist.



Schieben Sie nun das nächste Modul unter den Modulhalter, passen Sie den Modulhalter an die Modulrahmenhöhe an und ziehen Sie die Schraube fest (Anzugsmoment 8-10 Nm).



Achten Sie darauf, dass der Modulhalter die beiden Modulrahmen mit der definierten Klemmfläche des Modulherstellers klemmt.



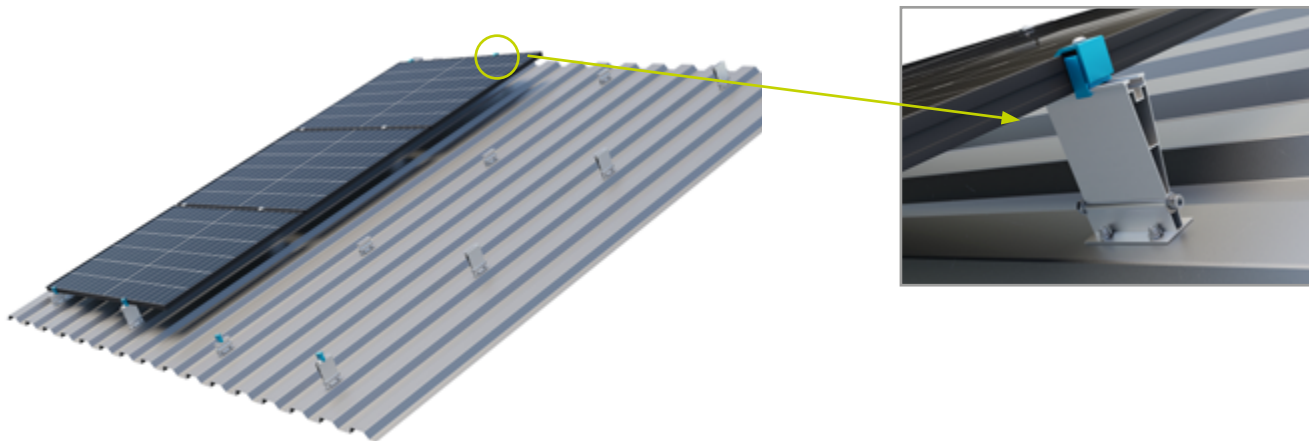
**Modulhalter sind für die einmalige Montage zugelassen. Einklicken des Modulhalters kontrollieren.**



**Vorgaben des Modulherstellers beachten: Definierte Klemmfläche kontrollieren**

#### Modulmontage (Endhalter am Reihenabschluss)

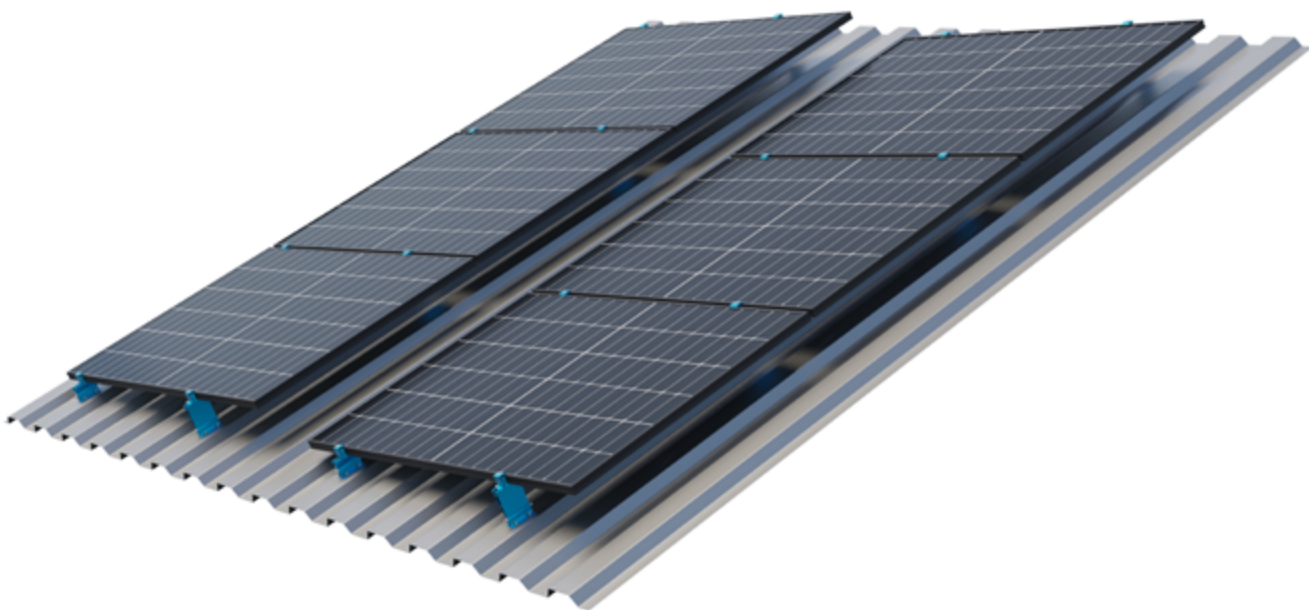
Am letzten Modul in der Reihe (ggf. bei Dehnungsfugen) sind wieder Endhalter zu montieren. Klicken Sie dazu den Endhalter auf den Adapter und schieben Sie ihn bündig an das Modul. Es ist sicherzustellen, dass der Endhalter auf beiden Seiten des Adapters eingeklickt ist. Passen Sie nun den Endhalter an die Modulhöhe an und ziehen Sie die Schraube fest (Anzugsmoment 8-10 Nm). Achten Sie darauf, dass der Endhalter den Modulrahmen mit der definierten Klemmfläche des Modulherstellers klemmt.



**Am letzten Modul Endhalter montieren**



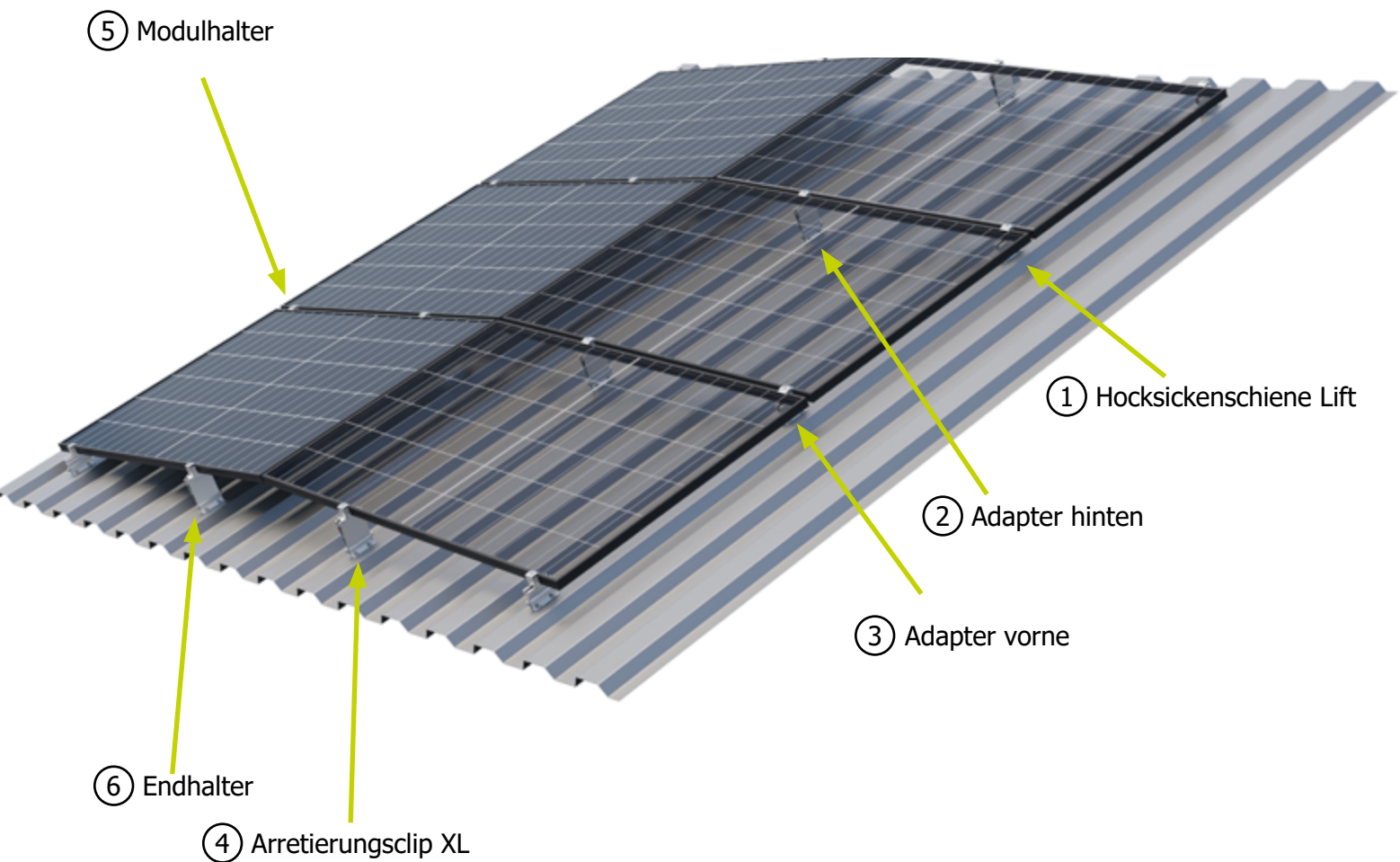
Verfahren Sie mit den folgenden Reihen wie beschrieben.





#### 2.3.2 Modulausrichtung E/W

Modulausrichtung des Hocksickenschiene Lift Systems auch in E/W-Ausrichtung montierbar. Dafür Montageschritte wie in Kapitel „**2.3. Montage einlagige Unterkonstruktion**“ durchführen und Lift Adapter Hinten und Lift Adapter Vorne entsprechend neu positionieren, um Module in E/W-Ausrichtung auszurichten.



## 3.1 Demontage

Die Demontage des S:FLEX Montagesystems darf nur von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Es sind die gleichen Sicherheitshinweise, Normen und Richtlinien wie für die Montage zu beachten. Die Demontage erfolgt grundsätzlich in umgekehrter Reihenfolge wie die beschriebene Montage.



**Vor der Demontage sind die PV-Module vom Netz zu trennen. Alle elektrischen Leitungen (Stringleitungen und Steckverbindungen) der PV-Module sind zu trennen und vom Gestellsystem zu lösen.**



**Module danach abnehmen und sicher lagern. Eine unsachgemäße Demontage kann zu Schäden an den Modulen führen.**



**Gestellsystem demontieren und alle Teile sicher lagern. Mögliche Öffnungen in der Dachhaut sind fachmännisch zu verschließen.**

## 3.2 Entsorgung

Das S:FLEX Montagesystems besteht aus Aluminium-, Edelstahl- und Stahlkomponenten. Diese können nach der Demontage der Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Entsorgen Sie das Gestellsystem nur bei einem Entsorgungsfachbetrieb (EFB). Beachten Sie die national geltenden Normen und Richtlinien.

## 4.1 Nutzungsvereinbarung der Hocksickenschiene Lift

Wir weisen darauf hin, dass das Montagesystem im Rahmen eines Kaufvertrages veräußert wird. Die Montage / Verarbeitung oder der Erwerb durch Dritte erfolgt nicht im Namen oder für die S:FLEX GmbH. Sie hat durch hierfür qualifiziertes Fachpersonal streng nach den Vorgaben der Montageanleitung zu erfolgen.

Die Auslegung und Planung des Systems muss mit der S:FLEX Planungstool erfolgen. Für die projektbezogene Statik der Dachstruktur, die Einholung und Dokumentation der Zustimmung des Dachherstellers zur Anbringung der entsprechenden Befestiger auf dem jeweiligen Dach (im Sinne von Gewährleistungen) sowie für die fachgerechte Ausführung ist die S:FLEX GmbH nicht verantwortlich.

Fehler und Beschädigungen sowie eine eingeschränkte oder mangelnde Funktionsfähigkeit des Systems infolge fehlerhafter und/oder von der Montageanleitung und/oder vom Projektbericht abweichender Montage schließt einen von der S:FLEX GmbH zu vertretenden Sachmangel aus. Bei nicht fachgerechter Verarbeitung erlöschen die Rechte des Käufers wegen eines Sachmangels.

Die Systemgarantie ist nur gültig, wenn alle Systemkomponenten bei der S:FLEX GmbH bezogen werden.

Das System setzt voraus, daß das Modul auch in dieser Montageform (Klemmung an den kurzen Modulseiten) verwendet werden darf. Diese Freigabe kann entweder allgemein im Rahmen der Modulzertifizierung vorliegen oder u. U. auch projektspezifisch vom Modulhersteller gegeben werden.

## 4.2 Garantie / Haftungsausschluss

Die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise zur Dimensionierung sind lediglich Hinweise aus der Praxis. Verbindliche Montagegestellstatiken können mit der S:FLEX-Planungssoftware erstellt werden.

Als Installationsbetrieb sind Sie verantwortlich für die korrekte Ausführung der Montage. Die Firma S:FLEX GmbH haftet nicht für die in kaufmännischen Anlagenangeboten enthaltenen Dimensionierungshinweise.

Als Installationsbetrieb sind Sie verantwortlich für die mechanische Haltbarkeit der montierten Schnittstellenverbindungen an der Gebäudehülle, insbesondere auch für deren Dichtigkeit. Die Bauteile der Firma S:FLEX GmbH sind dafür nach den zu erwartenden Belastungen und dem gültigen Stand der Technik ausgelegt.

Dazu müssen Sie im Rahmen der Anfrage/Bestellung an die Firma S:FLEX GmbH alle allgemeinen technischen Rahmenbedingungen im Projekterfassungsbogen (Angaben zur Tragkonstruktion, Schneelastzone, Gebäudehöhen, Windlasten usw.) schriftlich angeben.

Die Firma S:FLEX GmbH haftet nicht bei unsachgemäßer Handhabung der verbauten Teile. Die Nutzung in Meeresnähe ist aufgrund der Korrosionsgefahr fallweise direkt mit der S:FLEX GmbH zu klären. Bei sachgemäßer Handhabung, Dimensionierung gemäß den statischen Rahmenbedingungen und normalen Umwelt- und Umgebungsbedingungen garantiert die Firma S:FLEX GmbH für einen Zeitraum von 10 Jahren ab Gefahrübergang gegenüber dem Garantienehmer, dass die metallischen Bestandteile der Gestelle frei von Fehlern in Material und Verarbeitung sind. Ausgenommen hiervon sind Verschleißteile. Nähere Informationen entnehmen Sie den gesonderten Garantiebestimmungen.

Dies gilt im Rahmen der allgemein vorherrschenden Wetter- und Umweltbedingungen.