

# Montageanleitung

Fassade



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Hinweise</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Wartung Montagesystem</b> .....	<b>5</b>
<b>3 novotegra für Fassade</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Systembauteile, Werkzeuge und Arbeitsgeräte</b> .....	<b>6</b>
4.1 Erforderliches zur Montage .....	6
4.2 Montagesystembauteile – optional.....	7
<b>5 Montage Unterkonstruktion</b> .....	<b>8</b>
5.1 Montage Sockel .....	8
5.2 Montage Einlegeschiene.....	9
5.3 Modulmontage .....	11
5.4 Montagevarianten .....	11
<b>6 Garantie / Produkthaftung (-ausschluss)</b> .....	<b>13</b>

# 1 Hinweise

Nachfolgende Hinweise sind allgemeingültig für unser Montagesystem novotegra zu verstehen und unabhängig von der jeweiligen Dachart und Montagesystemart sinngemäß anzuwenden bzw. zu interpretieren.

## Sicherheitshinweise

Die Montagearbeiten dürfen nur von fach- und sachkundigen Personen ausgeführt werden. Während der Arbeiten ist Sicherheitskleidung gemäß den einschlägigen nationalen Vorschriften und Richtlinien zu tragen.

Die Montage muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden, um im Falle eines Unfalls Hilfe gewährleisten zu können.

Es sind alle relevanten nationalen und vor Ort gültigen Arbeitsschutzbestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften, Normen, Baubestimmungen und Umweltschutzbestimmungen sowie sämtliche Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu befolgen.

Die nationalen Vorschriften für Arbeiten in der Höhe / auf dem Dach sind einzuhalten.

Die elektrischen Arbeiten sind unter Einhaltung der nationalen und vor Ort gültigen Normen und Richtlinien unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften für elektrische Arbeiten auszuführen.

Die Erdung / der Potenzialausgleich des Montagesystems ist nach den nationalen und vor Ort gültigen Normen und Richtlinien auszuführen.

## Einstufung in Gefahrenklassen

Um den Anwender auf mögliche Gefahrensituationen aufmerksam zu machen, werden die Gefahrenklassen in Anlehnung an ANSI Z 535 verwendet. Die Gefahrenklasse beschreibt das Risiko bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.

Warnsymbol mit Signalwort

Gefahrenklasse in Anlehnung an ANSI Z 535



**GEFAHR!** bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



**WARNUNG!** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.



**VORSICHT!** bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.



**HINWEIS!** bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.

## Allgemeine Hinweise

Die Ware ist nach Erhalt anhand des beiliegenden Lieferscheins auf Vollständigkeit zu überprüfen.

novotegra GmbH übernimmt keine Kosten und Gewähr für eventuelle Nachlieferungen per Express, wenn erst bei der Montage bemerkt wird, dass Material fehlt.

Da unsere Montagesysteme ständig weiterentwickelt werden, können sich Montageabläufe bzw. Bauteile ändern. Bitte prüfen Sie daher vor der Montage den aktuellen Stand der Montageanleitung auf unserer Internetseite. Aktuelle Versionen senden wir Ihnen auf Anfrage auch gerne zu.

Das Montagesystem ist geeignet für die Befestigung von PV-Modulen mit marktüblichen Abmessungen. Weitere Details hierzu sind nachfolgend unter Kapitel 3 beschrieben.

Die Verwendbarkeit des Montagesystems für das jeweilige Projekt ist anhand der vorgefunden Dacheindeckung / Dachkonstruktion im Einzelfall zu prüfen.

Die Dacheindeckung / Dachkonstruktion / Fassade muss im Hinblick auf die Tragfähigkeit, Tragstruktur und Erhaltungszustand den Anforderungen des Montagesystems genügen.

Anforderungen an das Material der Dachkonstruktion / Dacheindeckung / Fassade:

Holzbauteile (Sparren/Pfetten) mind. Festigkeitsklasse C24: kein Pilzbefall oder morsch. OSB mit Materialgüte OSB 3.

Stahlpfetten für Stockschraubenmontage ausschließlich Materialgüte S235.

Zugfestigkeit  $R_{m,min}$  Trapezbleche: Stahl 360 N/mm<sup>2</sup>; Aluminium 195 N/mm<sup>2</sup>

Wandbaumaterial: Beton, Ziegel oder Kalksandstein in Voll- oder Hohlblock-Ausführung.

Die Tragfähigkeit des Daches / Dachkonstruktion (Sparren, Pfetten, Trapezbleche, Betondecken, Anzahl Haften Falzdächer, etc.) bzw. der Fassade (Wandmaterials) ist bauseits durch den Anwender zu prüfen bzw. prüfen zu lassen.

Bauphysikalische Gesichtspunkte bzgl. Dämmungsdurchdringungen (z. B. Tauwasserausfall) sind durch den Anwender zu berücksichtigen.

## Montagehinweise

Die Bauteile des Montagesystems novotegra dienen ausschließlich zur Befestigung von PV-Modulen. In Abhängigkeit von der Dachart des Gebäudes sind die dafür bestimmten Montagesystemkomponenten einzusetzen.

Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung des Montagesystems novotegra ist die zwingende Einhaltung der Vorgaben dieser Anleitung hinsichtlich Sicherheitshinweisen und Montage.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und Montagevorgaben sowie Nichtverwendung von zugehörigen Montagebauteilen oder Verwendung von nicht zum Montagesystem gehörenden Fremdkomponenten erlischt jeglicher Anspruch auf Garantie, Gewährleistung und Haftung gegenüber dem Hersteller. Der Anwender haftet für Schäden und daraus resultierenden Folgeschäden an anderen Bauteilen wie PV-Modulen oder am Gebäude selbst sowie für Personenschäden.

Der Erbauer muss vor der Montage die Montageanleitung lesen. Offene Fragen sind vor der Montage mit dem Hersteller abzuklären. Die Montagereihenfolge dieser Anleitung ist einzuhalten.

Es ist sicherzustellen, dass ein Exemplar der Montageanleitung in unmittelbarer Nähe der Arbeiten auf der Baustelle greifbar ist.

Die Montagevorgaben (Modulbelastung, Befestigung, Klemmbereiche etc.) des Modulherstellers sind zu beachten und einzuhalten.

Vor der Montage muss das Montagesystem mit den für das Bauvorhaben anzusetzenden Belastungen gemäß den nationalen Normen statisch berechnet werden. Montagerelevante Angaben (z. B. Abstand Dachhaken, Schraubenlängen, Auskragungen und Überstände oder Abstand Grundschiene und erforderlicher Ballast) sind durch die statische Berechnung mit der Auslegungssoftware Solar-Planit zu ermitteln.

Die zulässige Dachneigung für den Einsatz des Montagesystems gemäß dieser Montageanleitung beträgt bei dachparalleler Montage auf dem Schrägdach 0 bis 60 Grad und bei aufgeständerter Montage auf dem Flachdach 0 bis 5 Grad. Fassadenanlagen sind parallel zur Fassade zu montieren.

Pro Modul müssen bei der dachparallelen Montage mit dem Klemmsystem zwei Modultragschienen symmetrisch unter den Modulen zur gleichmäßigen Lasteinleitung in die Unterkonstruktion montiert werden. Alternativ kann die dachparallele Montage auch mit Einlegeschienen verbaut werden.

Die vorgegebenen Anzugsmomente sind einzuhalten und stichprobenartig auf der Baustelle zu prüfen.

### Hinweise zur statischen Berechnung

Das Montagesystem muss grundsätzlich für jedes Projekt individuell mit der Auslegungssoftware Solar-Planit statisch berechnet werden. Ausgenommen Fassadenanlagen, die Berechnung dafür erfolgt durch die novotegra GmbH.

Die statische Berechnung ermittelt ausschließlich die Tragfähigkeit des Montagesystems novotegra und berücksichtigt auch die Befestigung am Gebäude (Sparren, Pfetten, Trapezblech etc.). Die Lastweiterleitung innerhalb des Gebäudes ist nicht berücksichtigt (bauseitige Statik).

Die Tragfähigkeit der Montagesystemkomponenten wird dabei aufgrund der geplanten Modulanordnung und den zugrunde gelegten Dachangaben (Datenerfassung des Projektes) ermittelt. Bauseitige Abweichungen von der Planung können zu anderen Ergebnissen führen.

Die Lastannahmen (Belastung und Dacheinteilung) erfolgen länderspezifisch nach den Vorgaben der Belastungsnormen des Eurocodes. Die Ermittlung der anzusetzenden Lasten für die Schweiz erfolgt nach SIA 261.

Die Module dürfen beim Schrägdach nicht über den Ortgang, First und Traufe bzw. über die Fassade montiert werden (erhöhte Windbelastung). Am First dürfen die Module bis maximal zu einer gedachten horizontalen Linie mit dem Firstziegel und am Ortgang maximal bündig montiert werden. Im Traufbereich dürfen die Module hinsichtlich Belastung maximal bis zum Ende der Dacheindeckung geführt werden.

Bei exponierter Lage des Gebäudes (bei Windbelastung z. B. Hangkante) oder bei Schneeanhäufungen (z.B. Gaube, Fanggitter oder Dachaufbauten wie Lichtkuppeln etc.) sind die Vorgaben der Belastungsnormen des Eurocodes bzw. SIA 261 (Schweiz) vom Anwender eigenverantwortlich zu berücksichtigen. Die Auslegungssoftware berücksichtigt diese Fälle nicht.

Die statische Berechnung des Montagesystems beruht auf symmetrischer Lagerung der Module auf den Montageschienen an der Längsseite der Module (dachparallele Klemmsysteme) bzw. auf den Stützbauteilen (Aufständering) zur gleichmäßigen Lasteinleitung in die Unterkonstruktion. Beim Einlegesystem wird zur gleichmäßigen Lasteinleitung mit einem Kreuzschienenverband gerechnet.

Die mit der Auslegungssoftware errechneten Ergebnisse wie Abstände der Befestigungsmittel (z. B. Dachhaken, Stockschrauben, Falzklemmen etc.), Schienenlängen und Anzahl Befestigungsmittel (z. B. Direktbefestigung auf Trapezblech), Auskragungen (z. B. Schienen- oder Dachhakenüberstände) oder Abstände der Grundschienen und Anzahl der Befestigungsmittel (z. B. Schienenstoß), sowie die weiteren Hinweise der Berechnung müssen berücksichtigt und eingehalten werden.

novotegra ist geprüft und zertifiziert vom TÜV Rheinland:





## 2 Wartung Montagesystem

Das Montagesystem ist im Zuge der Anlagenwartung in regelmäßigen Intervallen auf Standsicherheit und Funktion zu prüfen.

Neben der Sichtkontrolle der Bauteile empfehlen wir eine stichprobenartige Überprüfung der Verbindungen und der sicheren und korrekten Lage der Ballastierung auf den Grundschielen und Ballastwannen.

Die Demontage kann nach den nachfolgend genannten Arbeitsschritten in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

Die Wartungsarbeiten sind durch eine Fachfirma, die Erfahrung mit elektrischen Anlagen und Arbeiten mit Montagesystemen vorweisen kann, auszuführen.

## 3 novotegra für Fassade

Der Inhalt dieser Montageanleitung beschreibt den Aufbau der Unterkonstruktion an ungedämmten Fassaden in Massivbauweise aus Beton oder Mauerwerk. Bei dem jeweils zu verwendenden Montagesystem beträgt die maximal zulässige Modulbreite 1,34m.

Der Einsatz des Montagesystems auf gedämmten oder verkleideten Fassaden bzw. integrierten Systemfassaden ist aufgrund des eingesetzten Montagedübels nicht möglich. In der Planung und bei der Montage vor Ort sind die Vorgaben der Dübelzulassung ETA 11/0008 einzuhalten. Weiterhin wird auf das aktuelle DIBt-Papier „Hinweise für die Montage von Dübelverankerungen“ verwiesen.

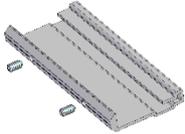
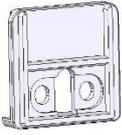
Durch den Montagesystemaufbau (Einlegeschiene auf Sockel) beträgt der Abstand zwischen Fassade und Modulrahmen 75 mm. Um im Falle eines Brandes die Fassade für Löschwasser zugänglich zu halten, darf dieser Zwischenraum nicht verfüllt oder verschlossen werden. Lediglich eine Verblendung mit ausreichend durchlässigen Lochblechen ist zulässig.

Der erforderliche Abstand zur Fassade unter Berücksichtigung der örtlichen Vorgaben zum Brandschutz (Brandschutzverordnungen der zuständigen Baubehörde, Landesbauordnung, Muster-Bauordnung, allg. DIN und VDE-Vorschriften) ist durch den Planer / Installateur vor Ort zu ermitteln.

Der Planer / Installateur hat bauseits sicherzustellen, dass die vorgesehenen Module für diese Art der Anwendung an der Fassade geeignet und zugelassen sind.

## 4 Systembauteile, Werkzeuge und Arbeitsgeräte

### 4.1 Erforderliches zur Montage

Abbildung	Werkzeug	Bauteil*	Produktgruppe
		Sockel-Set 250 mm 11,5 Material: Aluminium und Edelstahl Werkzeug: Nuss SW 13	Fassade
		Kreuzschienenverbinder-Set N ES M8 Material: Aluminium und Edelstahl Werkzeug: Nuss SW 13	Kreuzverbinder
		Einlegeschiene Material: Aluminium	Profil-Schienen
		Schienenverbinder-Set ES Material: Aluminium und Edelstahl Werkzeug: Innensechskant SW 3	Schienenverbinder und Loslager
	 	Randanschlag-Set ES Material: Aluminium und Edelstahl Werkzeug: Bit-Torx TX 30	Absicherung und Schienenabdeckung
		EPDM-T-Stück Material: EDPM	Modulsicherung
		Adapterblech-Set 80 x 20 x 8 mm, Material: Aluminium und Edelstahl Werkzeug: Bit TX 25	Absicherung und Schienenabdeckung

\* Die Bauteile variieren in Abhängigkeit von der Bauteilauswahl und können von den obigen Abbildungen abweichen.

Abbildung	Arbeitsgerät	Verwendung für Werkzeug	Einsatz
	Akkuschrauber / Bohrmaschine	Bit-Torx bzw. Nuss SW 8	Bauteilbefestigungen
	Steinbohrer $\varnothing = 10\text{mm}$	Bohrmaschine	Bauteilbefestigungen
	Drehmomentschlüssel 1/2" 20-50 Nm	Nuss SW 13	Schienenmontage
	Montagelehre	---	Schienenmontage
	Nuss Lang SW13	Drehmomentschlüssel	Bauteilbefestigungen
	Kappsäge	---	Schienenzuschnitt

## 4.2 Montagesystembauteile – optional

Abbildung	Werkzeug	Bauteil**	Produktgruppe
		Lochblech Material: Aluminium	Fassade
		Adapterblech-Set Material: Aluminium / Edelstahl Werkzeug: Bit TX 25	Fassade
		Verbinder-Set Lochblech Material: Aluminium / Edelstahl Werkzeug: Bit TX 25	Fassade
		Kabelbinder-Clip and Profilsteg	Kabelsicherung
		Kabel-Clip d = 10 mm	Kabelsicherung

\*\* Optional erhältliche Montagesystembauteile z. B. für die optische Aufwertung der Anlage, Kabelverlegung oder Montagesystemerdung.

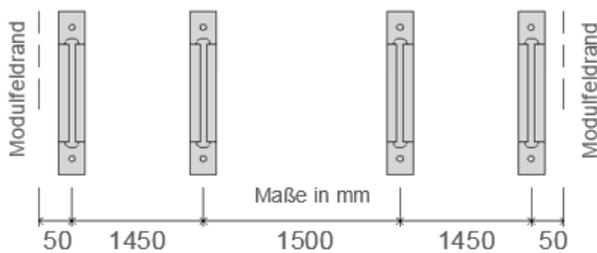
## 5 Montage Unterkonstruktion

Vor der Montage muss das Modulfeld auf der Fassade eingemessen und die Position der Befestigungsmittel (Sockel-Set, Dübel) unter Berücksichtigung der statischen Berechnung festgelegt werden.

Nachfolgend werden die einzelnen Montageschritte für die hochkant Modulmontage erläutert. Die Montagevariante (MV) mit Lochblech als seitlicher Abschluss wird im Anschluss erklärt.

### 5.1 Montage Sockel

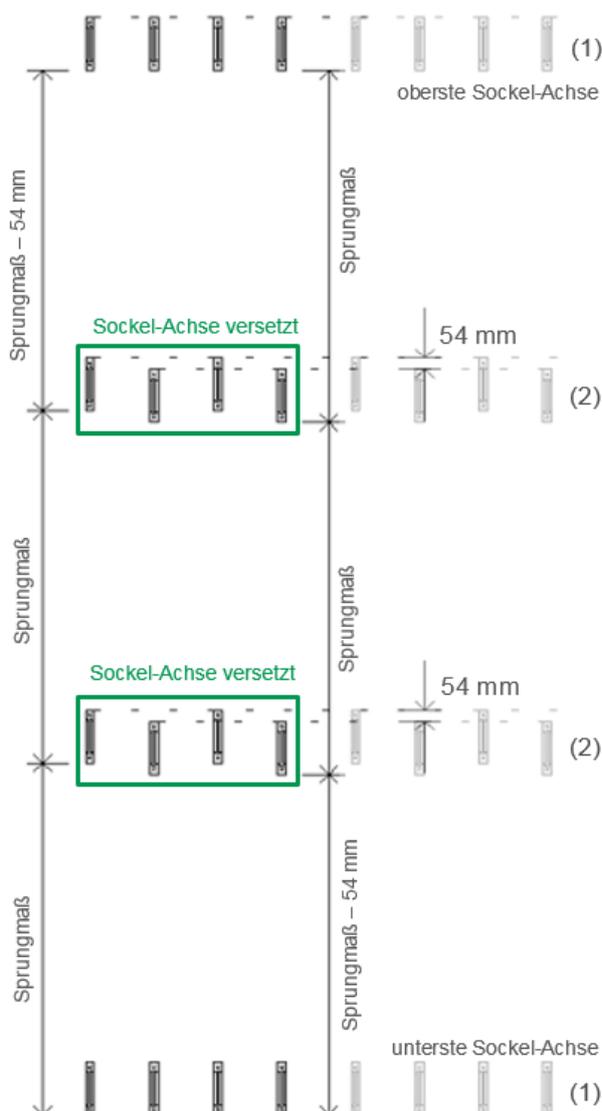
#### Sockel einmessen



#### Horizontale Maße:

- Abstand zwischen den Modulen 3 mm
- Rastermaß Sockel maximal 1500 mm
- Überstand Sockel Modulfeldrand 50 mm
- Rastermaß 1. auf 2. Sockel maximal 1450 mm

Die Abstände der Sockel können unter Einhaltung o. g. Angaben vermittelt werden.



#### Vertikale Maße:

- Sprungmaß = Modullänge + 12 mm
- Versatzmaß mittlere Sockel 54 mm

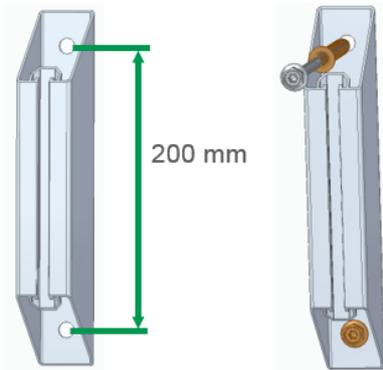
Die Sockel der untersten und obersten Reihe (1) verlaufen in einer Achse. Die Anordnung der Kreuzschienenverbinder-Set N ES M8 zur Befestigung des Einlegeschieben erfolgt innerhalb des Modulfeldes.

Die Sockel der mittleren Reihen (2) sind in der Höhe versetzt zueinander anzuordnen, so dass die Kreuzschienenverbinder-Set N ES M8 zur Befestigung der Einlegeschieben abwechseln oberhalb und unterhalb der Einlegeschieben angebracht werden können (siehe Kapitel 5.2).

#### **⚠ WARNING**

Für das Ausführen der Arbeiten muss ein Gerüst nach den einschlägigen Vorgaben aufgebaut sein. Unfallverhütungsvorschriften (UVV) beachten, Sachschäden vermeiden und Bohrrückstände entfernen.

## Sockel montieren



Wandbohrungen nach Maßgabe der bauaufsichtlichen Zulassung für den Rahmendübel mit einem geeigneten Bohrer erstellen. Für jeden Sockel müssen 2 Bohrungen, 80 mm tief  $\varnothing$  10 mm, gebohrt werden. Danach die Dübel durch den Sockel bis zum Kragen in den Bohrungen verankern und die Schrauben eindrehen.

### NOTICE

Anzugsdrehmoment 10 Nm, nicht überdrehen!

## 5.2 Montage Einlegeschiene

### Position Einlegeschiene auf Sockel



Der Abstand der untersten und obersten Einlegeschiene zur Kante der Auflagefläche zum Ende des Modulfeldes unten und oben beträgt 20 mm.

Dazwischen sind die Einlegeschiene im Sprungmaß zu verlegen.

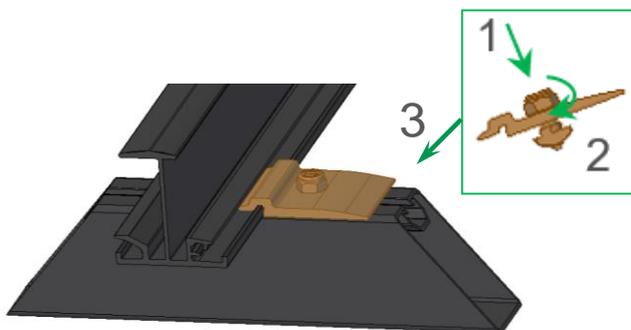
Schiene Sprungmaß = Modullänge  $L$  + 12 mm  
Lichte Weite Schiene = Modullänge  $L$  + 10 mm

### NOTICE

Die Einhaltung des Abstandes ist für die Montage der Abrutschsicherung einzuhalten.

Bei Modulquermontage ist anstelle der Modullänge die Modulbreite zu verwenden.

### Montage Kreuzschienenverbinder ES

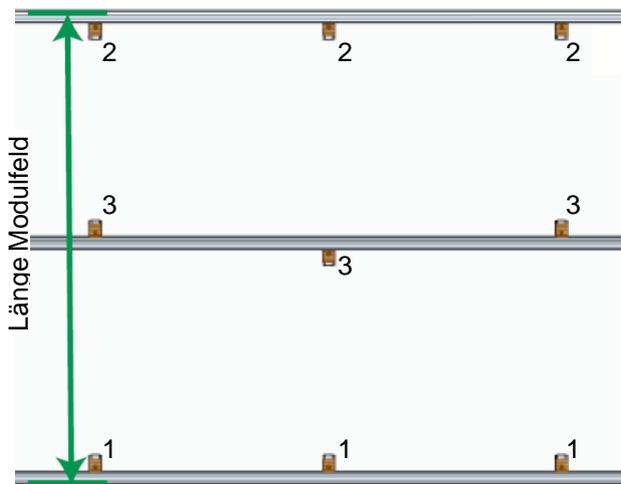


Kreuzschienenverbinder-Set N ES M8 von oben in Schienennut einführen (1), Mutter um  $90^\circ$  verdrehen (2) und Bauteil gegen die Einlegeschiene schieben (3), so dass das Kreuzschienenverbinder-Set sich mit dem Halteflansch verriegelt.

### NOTICE

Anzugsdrehmoment Kreuzschienenverbinder-Set N ES 25 Nm.

## Position Kreuzschienenverbinder ES



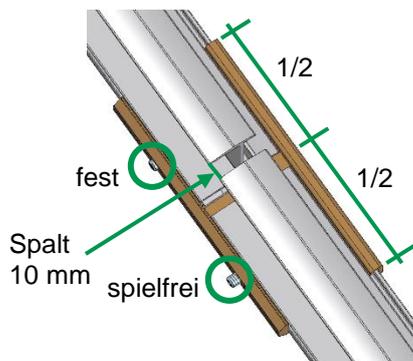
Bei der obersten und untersten Einlegeschiene des Modulfeldes wird das Kreuzschienenverbinder-Set N ES jeweils auf der Innenseite montiert (1, 2).

An den mittleren Einlegeschiene sind die Kreuzschienenverbinder abwechselnd, oben und unten am, Halteflansch anzubringen (3).

### NOTICE

Länge Modulfeld =  
Schienen Sprungmaß x Anzahl Modulfeld  
+ Breite Einlegeschiene

## Montage Schienenverbinder Einlegeschiene

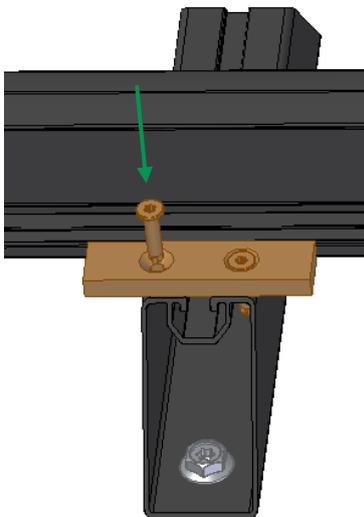


Schienenverbinder über montierte Schiene mittig schieben und ersten Gewindestift fest anziehen. Anzuschließende Schiene in den Verbinder einschieben, Spalt zwischen den Schienen 10 mm, zweiten Gewindestift spielfrei anziehen.

### NOTICE

Verbinder nicht am Kragarm oder über Sockel montieren.  
Spielfreier Gewindestift zur Längenausdehnung.

## Abrutschsicherung Montieren



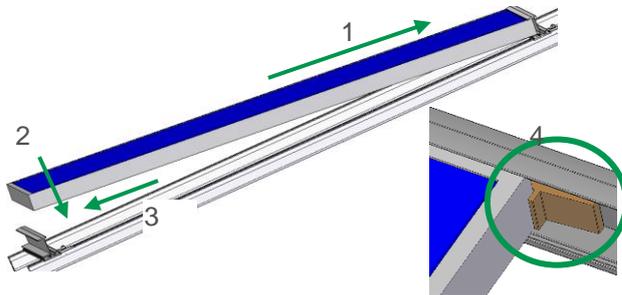
Abrutschsicherung unter der untersten Einlegeschiene auf jedem Sockel mit zwei Bohrschrauben, beginnend mit der rechten Schraube, mittig und spaltfrei montieren.

### NOTICE

Im Set enthalten sind zwei zusätzliche Schrauben mit Senkscheiben für die optionale Befestigung von Lochblechen als Abschluss. Montage Lochblech gemäß Montagevariante in Kapitel 5.4.

## 5.3 Modulmontage

### Modulmontage Einlegesystem

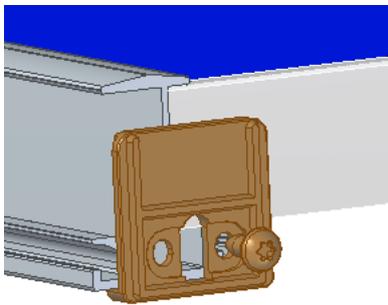


Modul auf die obere Einlegeschiene aufsetzen und nach oben schieben (1). Danach das Modul auf die untere Einlegeschiene absetzen (2) und nach unten gegen die Einlegeschiene schieben (3). Folgemodule nach demselben Prinzip montieren, der Spalt zwischen den Modulen muss mind. 3 mm betragen.

#### NOTICE

Ggf. Einbau EPDM-T-Stück zwischen den Modulen (4) als Diebstahlschutz.

### Montage Randanschlag



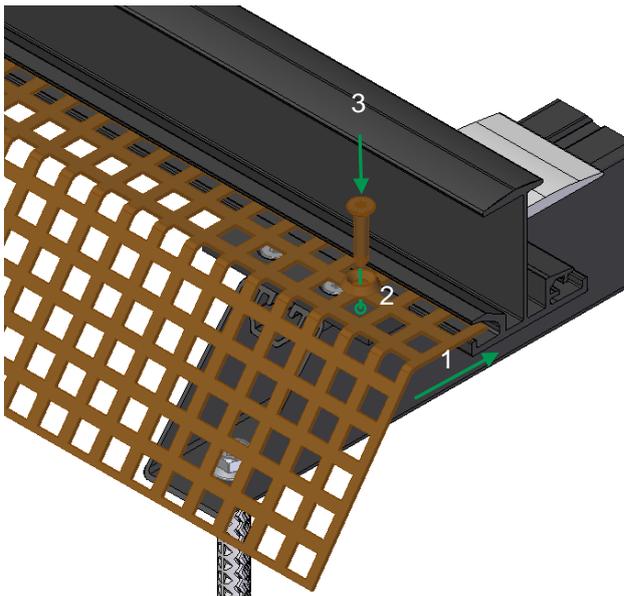
Randanschlag am Ende jeder Einlegeschiene mit einer Blechschraube im Schraubkanal montieren.

#### NOTICE

Die Öffnung des Randanschlags muss die Entwässerungsrinne der Einlegeschiene freigeben.

## 5.4 Montagevarianten

### Lochblechmontage oben und unten



Für die Befestigung der oberen Lochbleche sind ebenfalls Abrutschsicherungen wie zuvor beschrieben am obersten Sockel zu montieren.

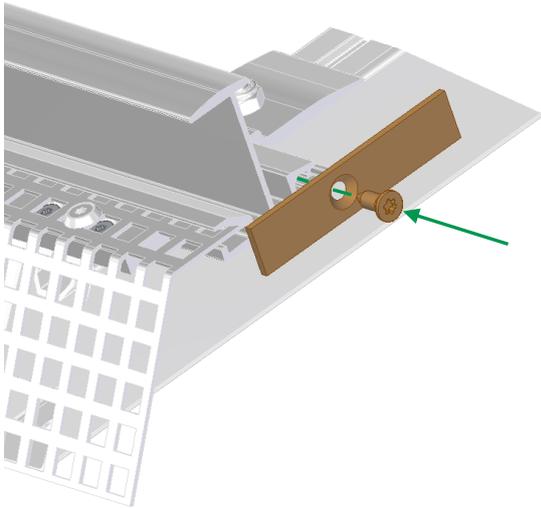
Die Lochblechmontage sollte im selben Arbeitsschritt wie die Montage der Abrutschsicherungen erfolgen.

Lochbleche mit dem kurzen Schenkel auf den Abrutschsicherungen aufsetzen und gleichmäßig unter dem Modulauflegeschenkel der Einlegeschiene einschieben und bündig mit dem Schienenende abschließen (1). Adapterblech neben dem Sockel im Bereich einer Lochblechöffnung mit 4 mm vorbohren (2). Lochblech mit Senkscheibe und Bohrschraube befestigen (3).

#### NOTICE

Stoßausbildung der Lochbleche auf Abrutschsicherungen können ohne Überlappung ausgeführt werden. Je Lochblech ist dann eine Schraube mit Senkscheibe zu verwenden.

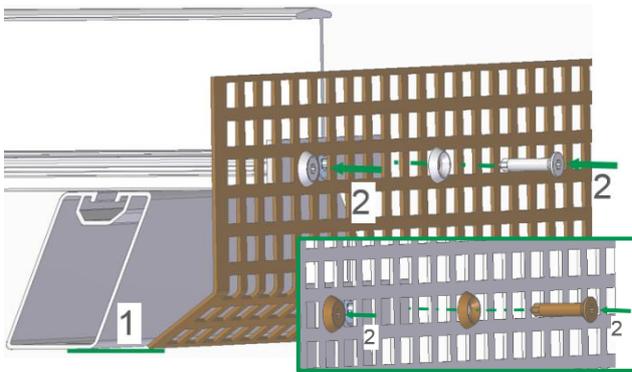
## Lochblechmontage seitlich



Adapterblech mit der längeren Schenkelseite nach oben zeigend, auf das Ende der Einlegeschiene aufsetzen und mit der im Set enthaltenen Senkkopfschraube anschlagorientiert im Schraubkanal der Einlegeschiene anschrauben. Adapterblech parallel zum Schienenboden ausrichten und bündig mit dem oberen und unteren Lochblech abschließend befestigen.

### NOTICE

Das Adapterblech ersetzt den Randanschlag, der bei seitlichen Lochblechen nicht montiert werden kann.

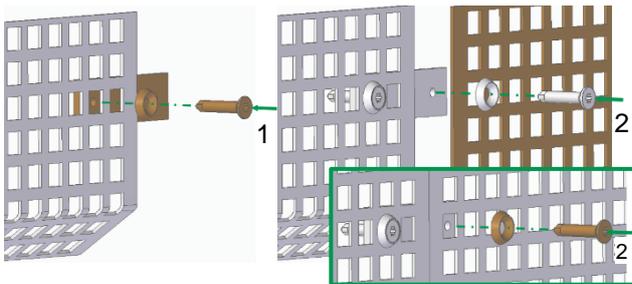


Lochblech mit dem abgewinkelten Schenkel unter das Modulfeld zeigend, bündig mit dem unteren bzw. oberen Lochblech und auf der Wand aufliegend montieren (1). Langen Schenkel auf das Adapterblech aufsetzen und mit den beiden Bohrschrauben mit Senkscheibe am linken und rechten Rand des Adapterbleches durch die Öffnungen des Lochbleches befestigen (2).

### NOTICE

Langsam und anschlagorientiert schrauben, so dass das Adapterblech nicht verdreht.

## Lochbleche verbinden

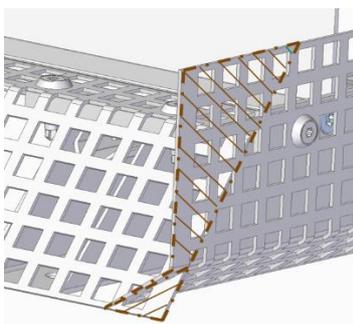


Verbinder Lochblech ungefähr mittig unter das bereits montierte Lochblech schieben und mit der Bohrschraube und Senkscheibe durch eine Öffnung befestigen (1). Anschließendes Lochblech bündig anlegen und nach demselben Prinzip befestigen (2). Ggf. müssen die Lochbleche mit der Blechschere auf die benötigte Länge zugeschnitten werden.

### NOTICE

Langsam und anschlagorientiert schrauben, so dass das Verbinderblech nicht verdreht.

## Zuschnitt Lochbleche



Lochbleche mit der Blechschere und einer geeigneten Zange im Überlappungsbereich der Ecken für einen optisch ansprechenden Abschluss zurechtschneiden und abbiegen.

### NOTICE

Kratzer und Beschädigungen an den Bauteilen bei der Bearbeitung sind zu vermeiden.

### ⚠ Caution

Zum Schutz vor Verletzungen an scharfen Blechkanten sind Handschuhe zu tragen.

## 6 Garantie / Produkthaftung (-ausschluss)

Neben den oben genannten Vorschriften und Sicherheitshinweisen sind die gültigen Vorschriften und Regeln der Technik vom installierenden Fachbetrieb zu beachten.

Der Installateur ist verantwortlich für die Dimensionierung des Montagesystems novotegra.

Der Installateur ist verantwortlich für die Verbindung der Schnittstellen zwischen Montagesystem und Gebäude. Dies beinhaltet auch die Dichtigkeit der Gebäudehülle.

Bei Flachdächern ist die Dachabdichtung hinsichtlich Material der Abdichtungsbahn, Beständigkeit, Alterung, Verträglichkeit mit anderen Materialien, Gesamtzustand der Dachabdichtung, Erfordernis einer Trennlage zwischen Dachabdichtung und Montagesystem vom Installateur bauseitig eigenverantwortlich zu beurteilen. Die erforderlichen und notwendigen Maßnahmen bzw. Vorkehrungen zum Schutz der Dachabdichtung für die Montage der Unterkonstruktion einer PV-Anlage sind vom Installateur ggf. unter Hinzunahme eines Fachhandwerkers zu veranlassen. novotegra GmbH übernimmt keine Haftung für fehlerhafte oder unzureichende Maßnahmen und Vorkehrungen zum Schutz der Dachabdichtung!

Die Prüfung des in der Berechnung angesetzten Reibbeiwertes für den Nachweis der Gleitsicherheit von PV-Anlagen auf Flachdächern hat bauseits vom Installateur zu erfolgen. Bauseits ermittelte Reibbeiwerte können durch Eingabe im Planungstool Solar-Planit berücksichtigt werden. novotegra GmbH übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit der angenommenen Werte und haftet nicht für Schäden infolge der Verwendung unrichtiger Werte.

Die Vorgaben der Modul-, Kabel- und Wechselrichterhersteller müssen beachtet werden. Bei Widersprüchen zu dieser Montageanleitung bitte unbedingt vor der Montage des novotegra Montagesystems Rücksprache mit Ihrem novotegra GmbH-Vertriebsteam oder – bei nicht von novotegra GmbH gelieferten Komponenten – mit dem betreffenden Hersteller halten.

Bei der Erstellung der Angebote zu novotegra durch unsere Vertriebsmitarbeiter sind die örtlichen Gegebenheiten nicht immer hinreichend bekannt, sodass sich während der Installation Änderungen gegenüber den angebotenen Stückzahlen ergeben können. Diese Änderungen beziehen sich im Wesentlichen auf die Anzahl der Befestigungsmittel zur Gebäudehülle (beispielsweise Dachhaken). In diesem Fall sind die zusätzlich benötigten Bauteile gemäß Dimensionierung unbedingt zu installieren.

novotegra GmbH haftet nicht für fehlerhafte bzw. unvollständig ausgefüllte Datenerfassungsbögen. Fehlerfreie und vollständig ausgefüllte Datenerfassungsbögen sind für eine korrekte Dimensionierung unerlässlich.

Die Angaben der Montageanleitung, die Garantiebedingungen und die Angaben zum Haftungsausschluss sind zu beachten.



# novotegra

## **novotegra GmbH**

Eisenbahnstraße 150  
72072 Tübingen | Deutschland

Tel. +49 7071 98987-0  
Fax +49 7071 98987-10

[info@novotegra.com](mailto:info@novotegra.com)  
[www.novotegra.com](http://www.novotegra.com)

