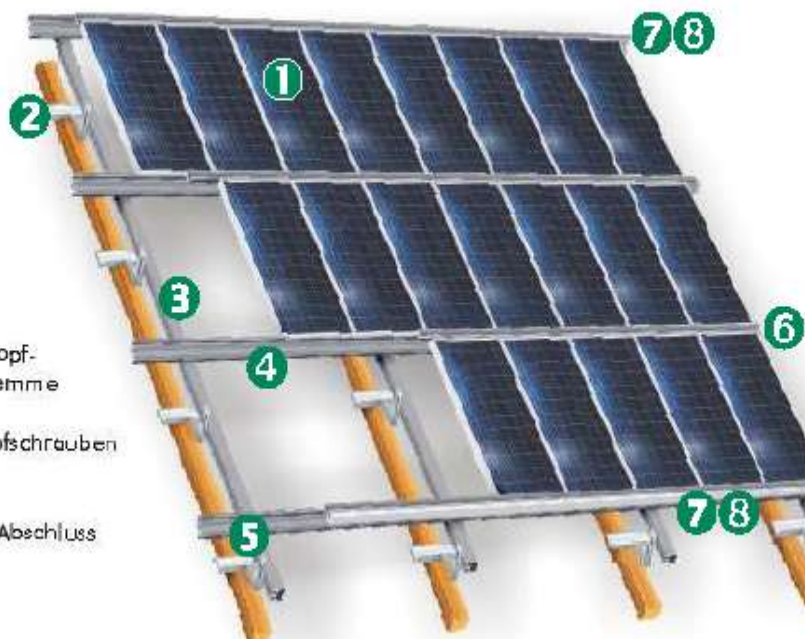


Stückliste

- 1- Solarmodul
- 2- Dachhaken zweifach höhenverstellbar, Hammerkopfschraube, Mutter, zwei Holzschrauben 8 x 80 mm mit Unterlegscheiben
- 3- Unterprofil
- 4- Oberprofil
- 5- Befestigungsklammer mit Hammerkopfschraube, Scheibe und Mutter
- 6- Mittelklemmleiste mit Hammerkopfschrauben und Muttern, Mittelklemme bei Version LORENZ eco
- 7- Endklemmleiste mit Hammerkopfschrauben und Muttern, Endklemme bei Version LORENZ eco
- 8- Deckleiste für optisch perfekten Abschluss



Werkzeuge

- Kreide
- Schnur
- Grippzangen zur Schnurbefestigung
- Zollstock oder Maßband
- Montagehilfe für Abstandsfestlegung der Oberprofile
- Spitzer Hammer oder Winkelschleifer mit Diamantscheibe
- Akkuschrauber / Bohrmaschine mit 5 mm Holzbohrer
- Knarre mit Steckschlüsseinsätzen 13/15 mm
- Evtl. Schraubendreher zur Modulverkabelung

Vorbereitung

Dachhaken, Befestigungsklammern und Modulklemmleisten/Modulklemmen vorbereiten:
Hammerkopfschrauben einstecken und selbstsicherende Mutter lose aufschrauben.
Stringenden auf dem Dach markieren und Dacheinführungen vorbereiten.

Tipp: Gleichstromleitungen vor der Modulmontage verlegen und Multi-Contact Steckverbinder anbringen.
Hierzu liefern wir Multi-Contact Adaptersets mit Klemmverbindung und Schrumpfschlauch.

1. Positionieren der Dachhaken

Positionen der Dachhaken ermitteln und mit Kreide markieren.

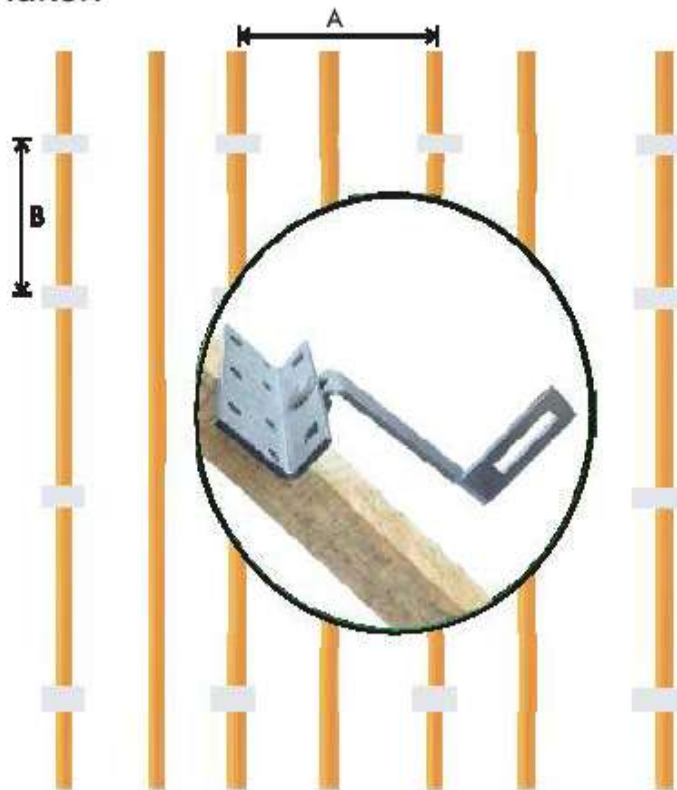
Die Maße A und B geben die maximal zulässigen Abstände in horizontaler und vertikaler Richtung an. Die Profile sollen über die Dachhaken max. 300 mm überstehen.

Nach Herausnehmen der Ziegel zuerst obersten und untersten Dachhaken mit Holzschrauben 8 x 80 mm und Unterlegscheibe montieren. Die Dachsparren müssen mit einem 5 mm Holzbohrer vorgebohrt werden.

Hilfsschnur spannen und mittlere Dachhaken in senkrechter Flucht montieren.

Höhenverstellung der Dachhaken mit 15 mm Steckschlüssel justieren. Der Dachhaken darf auf dem Ziegel nicht bündig aufliegen.

Störende Grate an den Ziegeln mit Hilfe eines Trennschleifers oder spitzen Hammers entfernen.



Maß A: max. 1800 mm
Maß B: max. 1400 mm

2. Montage der Unterprofile

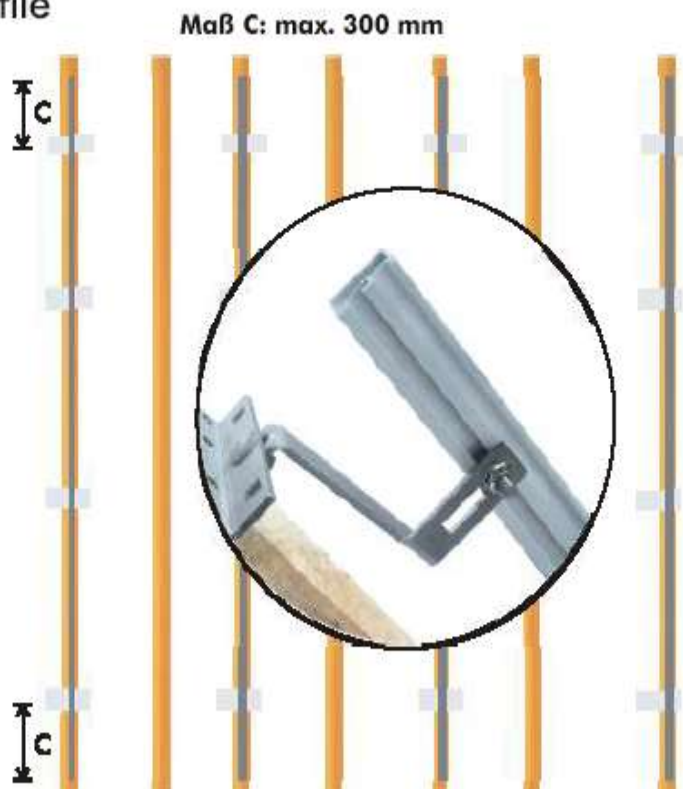
Positionshöhe der Unterprofile festlegen. Hierbei auf gleichmäßigen Abstand zum First oder zur Regenrinne achten.

Die Unterprofile werden seitlich an die Dachhaken mit Hammerkopfschrauben M 10 x 30 mm geschraubt. Zuerst die äußeren Profile montieren und ausrichten.

Zum Höhenausgleich der inneren Profile über das Feld eine Hilfsschnur spannen.

Das Maß C gibt die maximalen äußeren Überstände der Profile über den Dachhaken an.

Eine Verlängerung der Unterprofile ist durch Einschleiben von Verbindewinkeln möglich.



Maß C: max. 300 mm

3. Montage der Oberprofile

Die Oberprofile werden mit Befestigungsklammer und Hammerkopfschraube an den Unterprofilen befestigt. Gegen Durchbiegung der Klammern bei zu festem Anziehen eine große Unterlegscheibe zwischen Klammer und Hammerkopf einlegen.

Zuerst unterstes Profil ausrichten und montieren, dabei auf rechten Winkel zu den Unterprofilen achten.

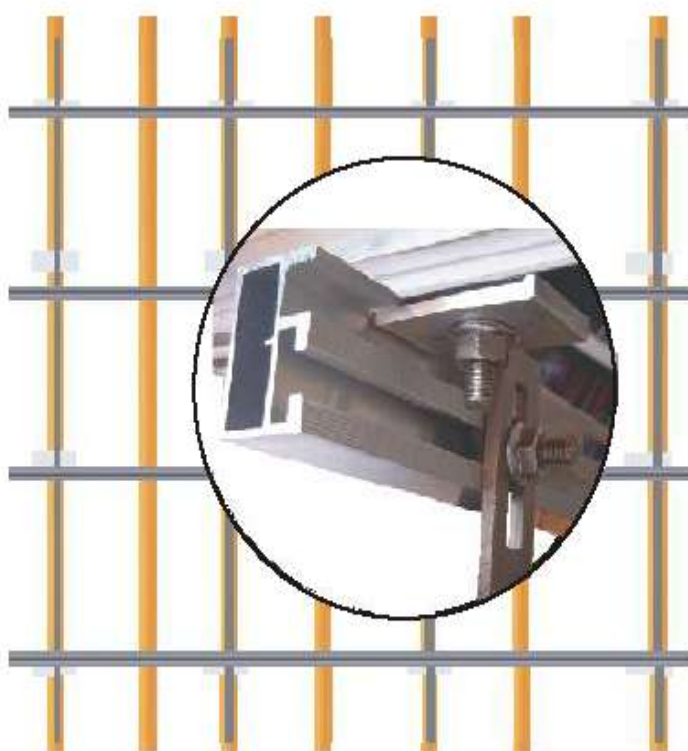
Mittels Abstandleiste oder Zollstock alle weiteren Oberprofile positionieren und montieren. Eine parallele genaue Montage ist notwendig!

Das Zwischenmaß von unterer zu oberer Anlegekante errechnet sich aus der Modullänge + 5 mm.

Bei Modulen mit einer Länge von über 1.600 mm sollte zur Abstützung in Modulmitte unser Oberprofil II als zusätzliches Auflageprofil installiert werden.

Eine Verlängerung der Oberprofile ist durch Einschieben von Verbinderwinkeln möglich.

Am Profilende wird zur Sicherung jeweils ein Aluminiumwinkel mit Hammerkopfschraube montiert.



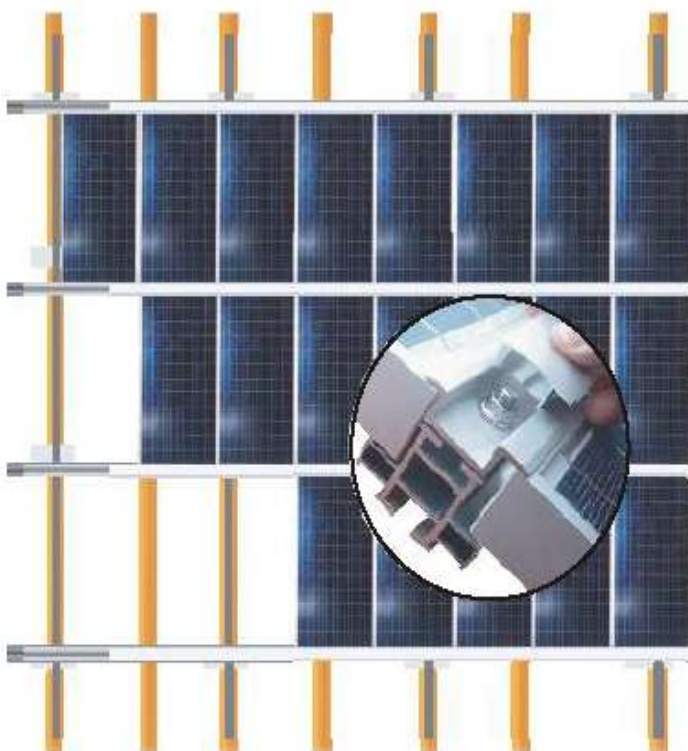
4. Modulmontage **LORENZ**®

Module in die vorbereitete Unterkonstruktion einlegen, dabei mit der obersten Reihe beginnen. Der Abstand zwischen den Modulen sollte 4 mm betragen.

Während der Montage die Module entsprechend Schaltplan elektrisch verdrahten. Leitungen mit Kabelclips an der Unterseite der LORENZ - Profile befestigen. Eine Fixierung mit UV-beständigen Kabelbindern an vorhandenen Bohrungen des Modulrahmens ist ebenfalls möglich.

Nach dem Einlegen der obersten Modulreihe Endklemmleiste aufschrauben und Deckprofil aufclipsen. Zwischen den Modulreihen werden Mittelklemmleisten montiert, den unteren Abschluss bildet wieder eine Endklemmleiste.

Die 2.000 mm langen Klemmleisten werden mit je 3 Hammerkopfschrauben befestigt. Um eine gleichmäßige Klemmung zu erzielen, wird an den Profilenden und an jeder dritten Bohrung eine Schraube eingesetzt.



Achtung: Zu hoher Anpressdruck kann zur Beschädigung der Module führen! Deshalb Muttern nur handfest anziehen. Weiterhin sollte darauf geachtet werden, dass die Hammerkopfschrauben nach dem Einführen in das Profil um 90° gedreht werden. Eine Kerbe am Schraubenende er-

4.1 Modulmontage **LORENZ eco**

10/03

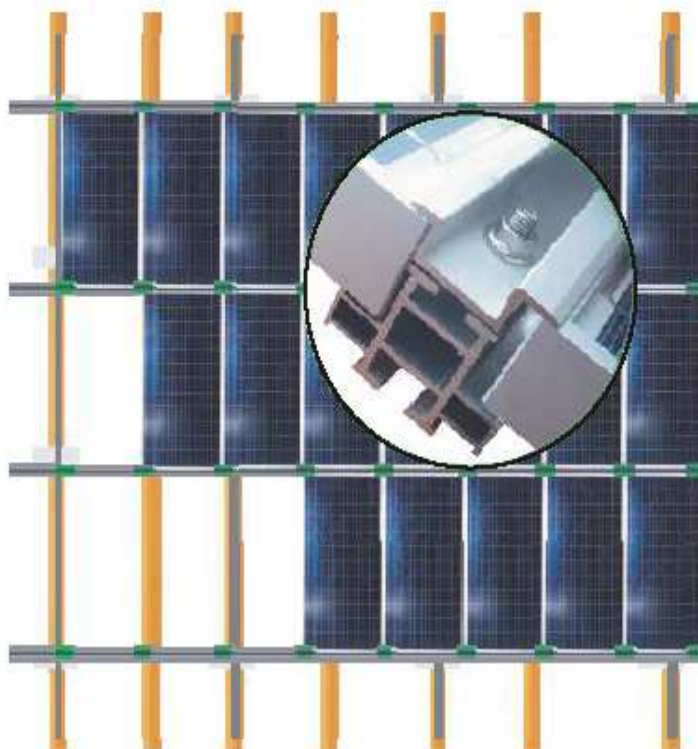
Bei der Version **LORENZ eco** werden die Klemmleisten durch Einzelklemmen ersetzt. Ein Deckprofil kommt nicht zum Einsatz.

Die Lage der Klemmen ist aus nebenstehender Zeichnung ersichtlich. Am oberen und unteren Abschluss des Modulfeldes werden Endklemmen eingesetzt, zwischen den Reihen werden Mittelklemmen montiert.



Achtung:

Zu hoher Anpressdruck kann zur Beschädigung der Module führen! Deshalb Muttern nur handfest anziehen. Weiterhin sollte darauf geachtet werden, dass die Hammerkopfschrauben nach dem Einführen in das Profil um 90° gedreht werden. Eine Kerbe am Schraubenende ermöglicht eine leichte optische Kontrolle.



5. Weitere Hinweise zur Installation

Seriennummern der Module

Es empfiehlt sich, die Seriennummern der Module während der Installation zu notieren und im Dachaufsichtsplan den Modulen zuzuordnen. Im Bundesland Nordrhein Westfalen müssen die Seriennummern zum Abruf der Fördergelder bei der REN Förderstelle eingereicht werden.

Gleichstromverdrahtung

Die Leitungsführung auf dem Dach kann entlang der **LORENZ** Profile mit Kabelclipsen oder UV-beständigen Kabelbindern erfolgen. Plus- und Minusleitungen möglichst eng nebeneinander verlegen. Die Fläche, die von den einzelnen Leiterschleifen eingeschlossen wird, sollte aus Gründen des Überspannungsschutzes möglichst klein sein.

Dacheinführung der Leitungen

Die Gleichstromleitungen werden über Lüftungziegel in das Dach eingeführt. Alternativ kann eine Aussparung an der Ziegelunterseite hergestellt werden. Die Einführungen sollten nach Möglichkeit unter dem PV-Generator liegen, damit die Kabel nicht dem Sonnenlicht ausgesetzt werden.