

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile



Ernst Schweizer AG
Bahnhofplatz 11
8908 Hedingen, Schweiz

Telefon +41 44 763 61 11
solar@ernstschweizer.com
www.ernstschweizer.com

Montageanleitung Soltile
Technische Änderungen vorbehalten
Mai 2025
© Ernst Schweizer AG
Seite 1/14

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile

Inhalt

Geltungsbereich	3
Haftungsausschluss	3
Symbolerklärung	4
Anforderung an das Dach	4
Gefährdung durch elektrische Energien	5
Transport und Verpackung	5
Vorbereitung	6
String	7
Materialübersicht	8
Sturmklammer-Positionen	9
Z-Blech Montage	10
Montage Solarziegel-Module	11
Wartung und Reinigung	14
Demontage und Entsorgung	14

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile

Geltungsbereich

- Die Anlage ist ausschliesslich für die Erzeugung von elektrischem Strom durch Sonnenenergie und als Witterungsschutz konzipiert.
- Die Montage von vollflächigen PV-Installationen, wo das PV-Feld bis zu den Dachrändern geht, ist möglich, aber nicht Gegenstand dieser Montageanleitung.
- Soltile sind ausschliesslich für die Indach-Montage gemäss dieser Anleitung bestimmt.
- Informationen zu elektrischen Anbindungen, Erdung und Verkabelung sind aus den entsprechenden Plänen und Komponentenanleitungen zu entnehmen.
- Soltile dürfen nur installiert werden, wenn ein Unterdach vorhanden ist.
- Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.
- Soltile sind nur für gewisse Ziegeltypen konzipiert. Ihre Eignung für Dacheindeckungen oder den Anschluss an Dachränder und Dachaufbauten sind durch eine Fachperson zu beurteilen. Ggf. sind Übergangsbleche durch einen Dachspengler anzufertigen.
- Soltile darf ab 250 Meter Küstendistanz eingesetzt werden.

Jede über die bestimmungsgemässe Verwendung hinausgehende bzw. andersartige Benutzung von Anlage oder Soltile gilt als Fehlanwendung und kann zu gefährlichen Situationen führen.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung einer Anlage abweichen.

Haftungsausschluss

- Die Informationen und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind unter Berücksichtigung der geltenden Normen, Richtlinien und Vorschriften, des Stands der Technik und der Erfahrung der Ernst Schweizer AG zusammengestellt.
- Der Lieferumfang beziehungsweise die Ausführung der Anlage kann aufgrund optionaler Bestellpositionen, Fertigung von Sonderausführungen oder neuester technischer Änderungen von den hier aufgeführten Beschreibungen und Darstellungen abweichen.
- Neben den vertraglich vereinbarten Verpflichtungen gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Lieferbedingungen des Herstellers. Diese unterliegen den zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Gesetzen.
- Die Ernst Schweizer AG behält sich technische Änderungen der Anlage im Rahmen der Weiterentwicklung zur Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und Sicherheit vor.
- Die Ernst Schweizer AG schliesst die Haftung für Schäden und Unfälle infolge der folgenden Punkte aus:
 - Nicht bestimmungsgemässe Verwendung des Solarziegels
 - Nichtbeachtung der Informationen und Hinweise in dieser Anleitung
 - Arbeiten an oder mit der Anlage durch nicht qualifiziertes oder unbefugtes Personal
 - Ertragseinbussen durch elektrische Mängel der Module

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile

Symbolerklärung



Warnung vor elektrischem Schlag



Hinweis



Traggurt benutzen



Arbeitshandschuhe tragen



Helm tragen



Sicherheitsschuhe tragen

Anforderungen an das Dach

- Dachneigung: 10° bis 75° (mit Folienunterdach)
- Unterspan-, Unterdeckbahn gegen Kondensat und Feuchte gemäss ZVDH/SIA 232/1, Temperaturbeständigkeit bis 80 °C
- Holz-Unterkonstruktion: Analog Ziegeldach, empfohlene Lattengrösse min. 30 × 50 mm
- Holzqualität: Festigkeitsklasse C24



Hinweis

Zulässige Abweichung von der Ebenheit der Unterkonstruktion: 0,5% (5 mm pro Meter)



Hinweis

Betreten von bereits verlegten Modulen kann zu Zellbruch und langfristig zu Leistungsminderung führen.

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile



Gefährdung durch elektrische Energien

WARNUNG

- Solarmodule produzieren beim Einfall von Licht Strom.
- Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur durch Elektrofachkräfte ausführen.
- Beachten Sie die am Installationsort gültigen Bestimmungen.
- Bei beschädigten Modulen wenden Sie sich an den Lieferanten der Module.
- Bei Beschädigungen der Kabelisolation unterbrechen Sie sofort den Stromkreislauf und veranlassen Sie die Reparatur.
- Verbinden oder trennen Sie keine String-Kabel, wenn diese Strom führen.
- Stellen Sie sicher, dass bei Reihenschaltung der Module die maximal zulässige Systemspannung von 600V nicht überschritten wird.



Hinweis

- Vergewissern Sie sich, dass bei Parallelschaltung von Modulen, jede Reihe einzeln durch eine Sicherung abgesichert ist.

Transport und Verpackung

- Sollte die Ware respektive die Verpackung Mängel aufweisen, wenden Sie sich an den Lieferanten.
- Belassen Sie das Modul bis unmittelbar vor dem Einsetzen in das Generatorfeld in der Originalverpackung.
- Halten oder tragen Sie das Modul auf keinen Fall an den Anschlussleitungen oder an der Anschlussdose.

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile

Vorbereitung

Diese Unterlagen sind auf ihre Vollständigkeit zu prüfen:

- Elektroplanung (String-Plan)
- Layout-/Dachplan

Vor der Installation sind folgende Massnahmen zu ergreifen:

- Sicherheitseinrichtungen wie Baugerüste etc. vor Beginn der Installation fachgerecht installieren. Beachten Sie die lokalen und nationalen Vorschriften für die Installation von PV-Anlagen, Sicherheitseinrichtungen und elektrischen Installationen.
- Ziegeleinteilung mit Schlagschnur markieren. Dabei kann eine zweite Markierung gemacht werden, mit der Gesamtlänge eines Solarziegels.
- Falls die Kisten/Boxen mit den verpackten Solarziegeln auf dem Dach deponiert werden, empfehlen wir, diese entlang der linken Dachseite standsicher zu platzieren. So hat es genügend Platz, um die Spalten mit Solarziegeln aufbauen zu können. Startposition ist der untere Ziegel rechts.
- Ware und Hilfsmittel vor Verwendung auf Vollständigkeit und allfällige Schäden prüfen.



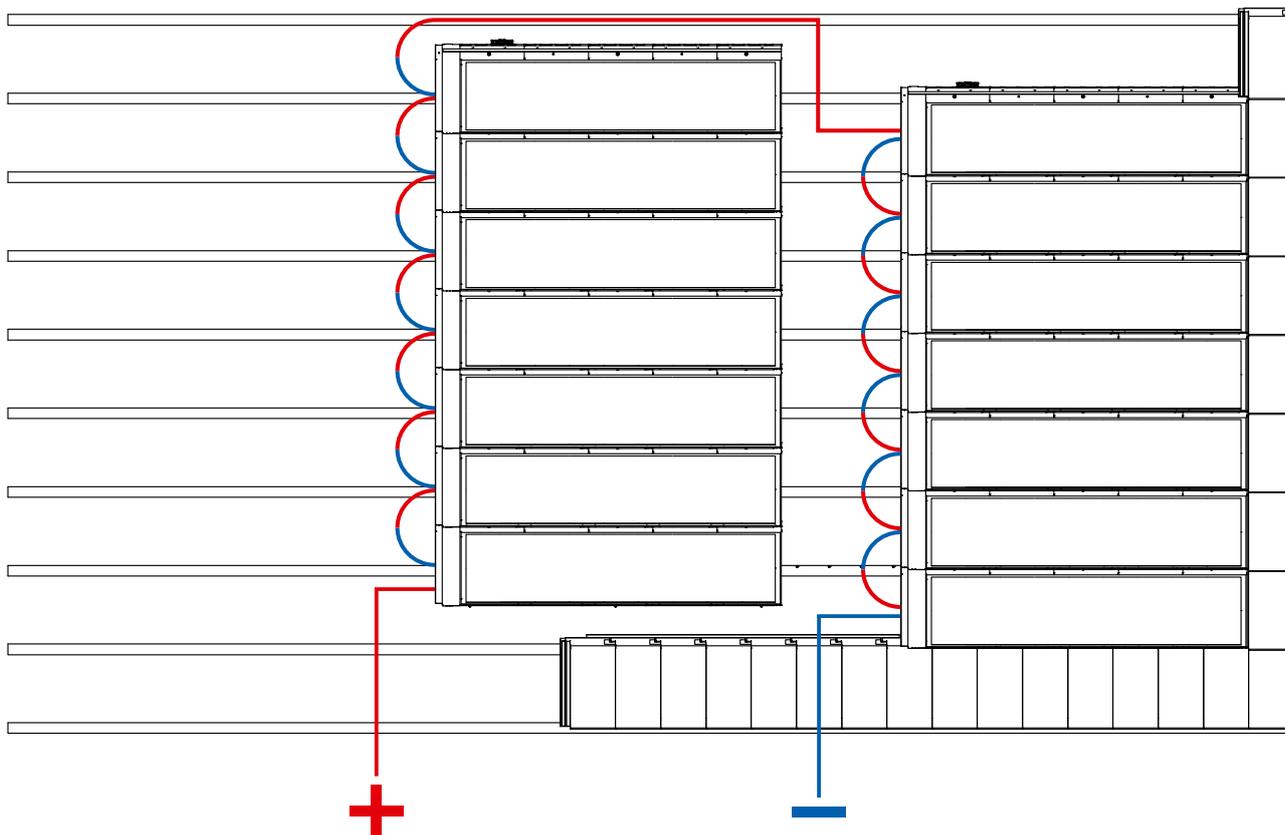
Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile



String

Der String-Verlauf ist wie hier dargestellt einzuhalten. Je nach Auslegung, können weitere Spalten miteinander verbunden werden. Ab der zweiten Spalte ist darauf zu achten, welcher Pol zum oberen Ziegel geführt wird.



Folgende Regeln sind bei der String-Definition zu beachten:

Modulparameter:

Voc (Leerlaufspannung): 12,27 V

Isc (Kurzschlussstrom): 9,38 A

Bypass-Diode max. Strom: 30 A

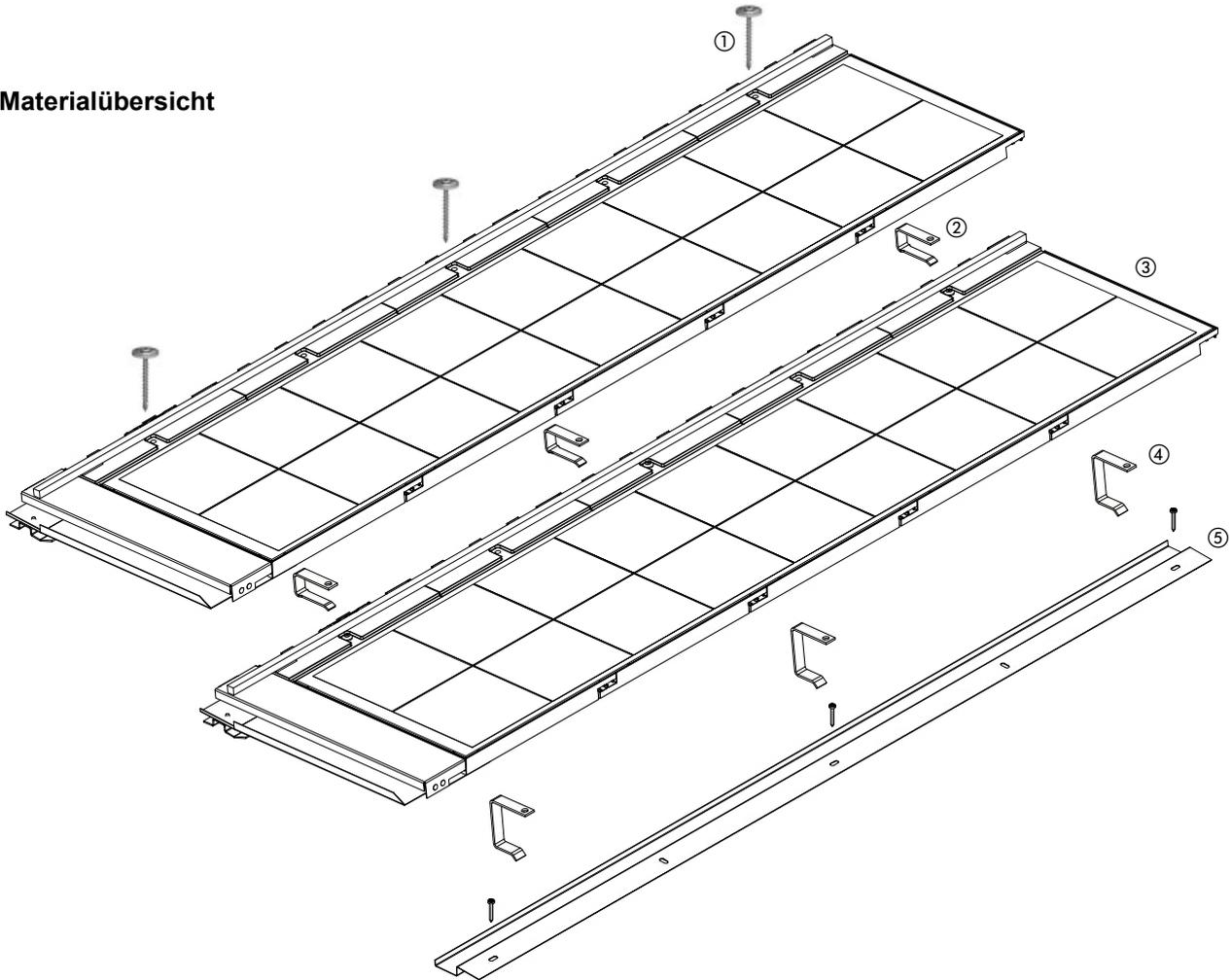
Max. Systemspannung: 600V

- Maximal 44 Module in Serie, bemessen bei -10°C und ein Temperaturkoeffizient $-0,035\%/^{\circ}\text{C}$.
- Maximal 3 parallele Strings, gegeben durch Bypass-Dioden.
- Bei Parallelschaltung von Strings sollen Strangsicherungen eingesetzt werden.
- Einhalten der Wechselrichter-Parameter.

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile

Materialübersicht



- ① Spenglerschrauben 4.5 × 55 (Anzahl variabel, je nach Windlast)
- ② Sturmkammern kurz (Anzahl variabel, je nach Windlast)
- ③ Soltile-Solarziegel
- ④ Sturmkammern lang (Anzahl variabel, je nach Windlast)
- ⑤ Z-Blech

Material bauseits

- PV-Anschlusskabelrolle und Stecker für Verlängerungen

Benötigtes Werkzeug

- Akkuschauber mit Torx T20 Biteinsatz
- Messmittel (z. B. Massband)
- Richtschnur, Schlagschnur
- Zange, Seitenschneider
- Kabelbinder

Sicherheit



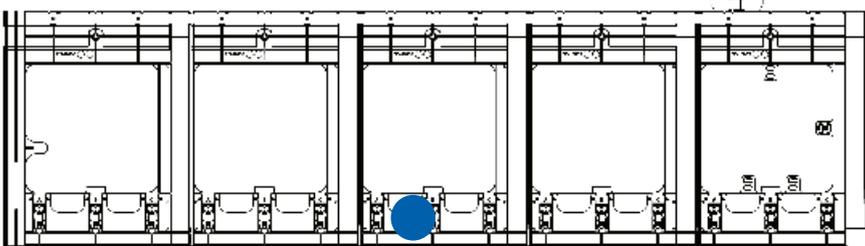
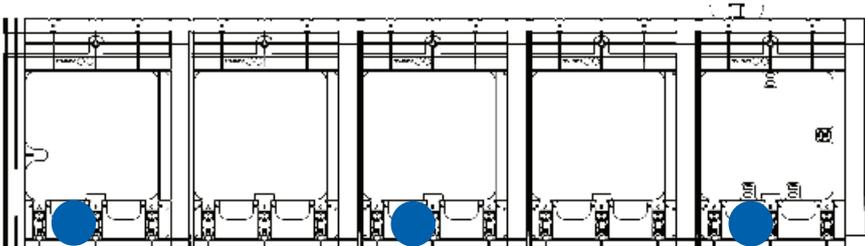
Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile

Sturmklammer-Positionen

Es wird empfohlen, die Sturmklammern an den Positionen zu platzieren, wie sie in der folgenden Tabelle angegeben sind. Bei Bedarf können die Positionen geändert werden.

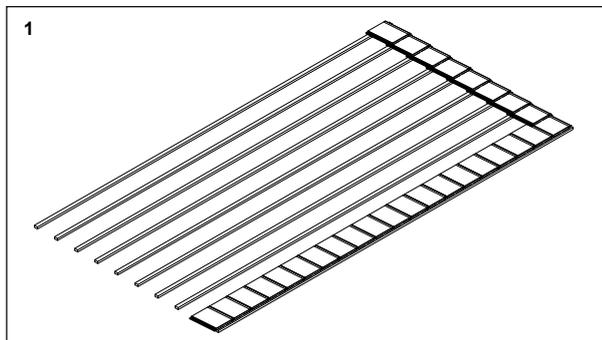
Lattenweite [mm]	Soglast [kN/m]					
	0–0,5	0,5–1,0	1,0–1,5	1,5–2,0	2,0–2,5	2,5–3,0
340	1	1	1	1	1	1
350	1	1	1	1	3	3
360	1	1	1	3	3	3
370	1	1	3	3	3	3

1 Klammer (Rückseitenansicht)	
3 Klammern (Rückseitenansicht)	

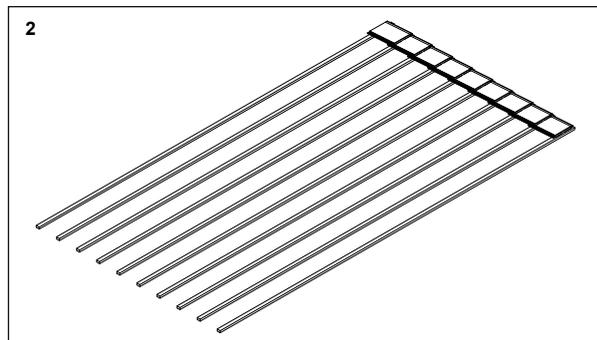
Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile

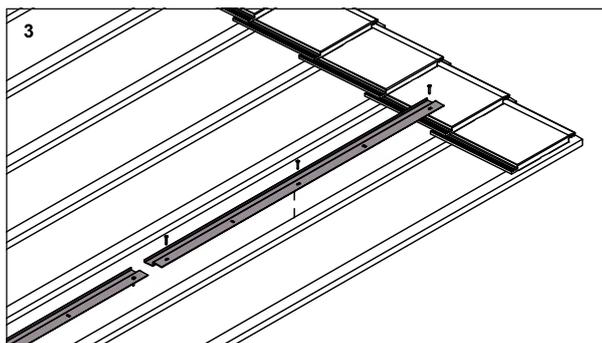
Z-Blech Montage



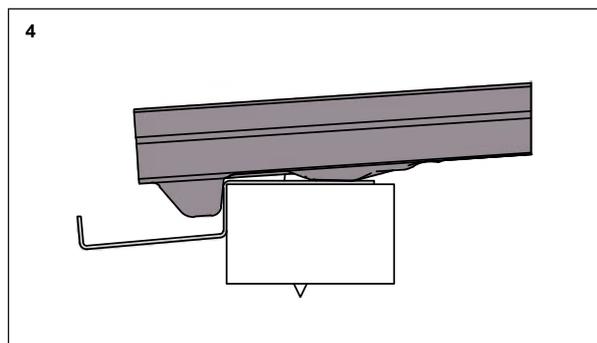
Falls man ein bestehendes Dach nachrüstet, dann Ziegel vom Dach entfernen.
Bei neuen Dächern, nur die rechte Ziegelreihe nach oben verlegen.



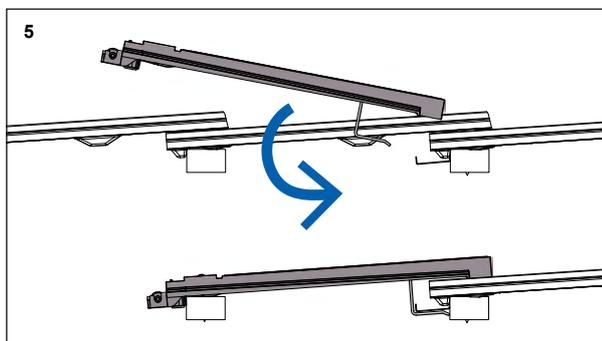
Unterste Ziegelreihe komplett oder oder nach Abschnitten entfernen, damit das Z-Blech montiert werden kann.



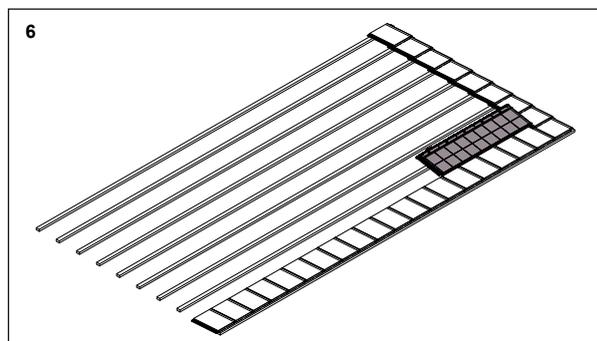
Z-Blech mit drei Schrauben an Ziegellatte anbringen, wo der untere Übergang zum Ziegelfeld geplant ist. Ziegel wieder darüber Setzen.



Die Ziegel werden wieder eingehängt, über dem Z-Blech.



Beim Platzieren der untersten Solarziegel darauf achten, dass die lange Sturmklammer unter das Z-Blech greift.



Solarziegel ablegen, auf Ausrichtung achten und rechten Ziegel darüber heben. Weiter gemäss folgenden Schritten.

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile

Montage Solarziegel-Module



Einteilung der Ziegel und restlichen Markierungen prüfen.



Kabelbinder mit Hilfe einer Zange entfernen. Vorsicht: Isolationen nicht beschädigen!



Kabel mit einer Hand seitlich wegführen.



Kabel unter der Ziegellattung durchführen.



Solarziegel-Kabel mit dem String-Kabel, das vom Technikraum hochgeführt wurde, anschliessen. Auf Polarität achten!



String-Kabel-Verbindung mit Kabelbinder an Ziegellatte fixieren.

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile



Solarziegel ablegen und unter den rechten oberen Ziegel schieben.



Solarziegel anschrauben, 3–5 Schrauben, je nach Windexposition.
Vorsicht: Dichtung nicht zu fest quetschen!



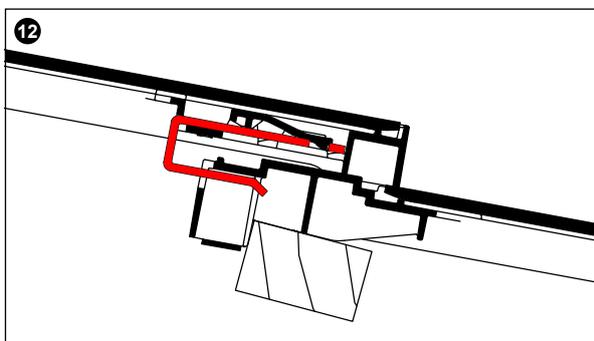
Nächster Ziegel auf die gleiche Art verlegen.



Ersten Solarziegel elektrisch verbinden.
Achtung: Pro Spalte Solarziegel immer die gleiche Kabelfarbe/den gleichen Pol nach oben verwenden. Siehe Kapitel String, Seite 7.



Stecker in die dafür zur Verfügung stehende Halterung einsetzen. Falls die Stecker nicht hineinpassen, Steckerverbindung nochmals prüfen.



Solarziegel richtig einhängen.

Solarsysteme von Schweizer Montageanleitung Soltile



Solarziegel vorsichtig übereinander legen und darauf achten, dass die Solarzellen nicht verdeckt werden.



Weitere Solarziegel gemäss vorherigen Montageschritten installieren.



Auslegungsbericht regelmässig prüfen und weitere Module verlegen. **Vorsicht:** Prüfen, welches Kabel jeweils zum nächst oberen Ziegel geführt wird.



Beim letzten Solarziegel das zweite Kabel seitlich wegführen. Die oben angrenzenden Ziegel können bereits verlegt werden oder erst bei Abschluss der Solarziegel-Installation.



Kabel der obersten Solarziegel-Module korrekt miteinander verbinden.



Polarität prüfen.

Solarsysteme von Schweizer

Montageanleitung Soltile



Reihe für Reihe mit Solarziegeln auslegen.



Zum Schluss Restfläche mit Ziegeln eindecken.

Wartung und Reinigung

Sofern nichts anderes vom Modulhersteller vorgeschrieben wird, empfehlen wir das PV-Feld jährlich und v.a. nach Unwettern (Stürme, Hagelschlag etc.) auf Schäden zu prüfen. Bei starker Verschmutzung empfehlen wir die Module und die Modul-Entwässerungskanäle zu reinigen. Sollte sich der Stromertrag ändern, muss die elektrische Installation von einem Fachmann überprüft werden.

Demontage und Entsorgung

Photovoltaik-Anlagen dürfen ausschliesslich durch qualifizierte Fachbetriebe für dachintegrierte PV-Anlagen demontiert und entsorgt werden.