

1 Zu dieser Benutzerinformation

Diese Anleitung beschreibt eine schnelle und sichere Montage der Photovoltaik-Module. Die Anleitung richtet sich an Installateure von Photovoltaik-Anlagen und ausgebildetes Fachpersonal, das besonders mit Montage, Betrieb, Instandhaltung und Demontage von Photovoltaik-Anlagen vertraut ist. Diese Anleitung gilt nur für Module der Solar-Fabrik AG.

- ➔ Diese Anleitung vor der Montage aufmerksam durchlesen.
- ➔ Diese Anleitung während der Lebensdauer der Photovoltaik-Anlage aufbewahren.
- ➔ Sicherstellen, dass diese Anleitung dem Betreiber jederzeit zugänglich ist.
- ➔ Diese Anleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer der Photovoltaik-Anlage weitergeben.
- ➔ Jede vom Hersteller erhaltene Ergänzung einfügen.
- ➔ Mitgeltende Dokumente beachten.
- ➔ nationale Vorschriften und Standards bei der Montage und beim Anschluss beachten

2 Haftungsausschluss


Die Solar-Fabrik AG haftet nicht für Schäden, die entstanden sind durch:


- Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Hinweise
- nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch
- fehlerhafte Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Module
- natürliche Abnutzung
- unsachgemäße Veränderungen, Reparaturen oder Maßnahmen zur Instandsetzung am Modul
- Weiternutzung trotz Auftreten eines Mangels


Der Haftungsausschluss gilt nicht für Schäden, die auf einen Mangel am Produkt zurückzuführen sind.

3 Sicherheits- und Warnhinweise


Solarstrom-Module sind ausschließlich für die Erzeugung von Solarstrom vorgesehen. Eine andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Der Anschluss und die Montage erfolgt ausschließlich gemäß vorliegender Anleitung und durch eine qualifizierte und autorisierte Fachkraft. Beachten Sie unbedingt die nachfolgend aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise. Unter üblichen Bedingungen kann ein PV-Modul einen höheren Strom und/oder eine höhere Spannung liefern, als es bei den genormten Prüfbedingungen angegeben wurde. Zur Bestimmung der Spannungsbemessungswerte von Bauteilen, Strombemessungswerte von Leitern, Größen der Sicherungen und Bemessung von Steuerungen, die an den Ausgang von PV-Modulen angeschlossen werden, sollten deshalb die auf dem Modul angegebenen Werte von I_{sc} und U_{oc} mit einem Faktor von 1,25 multipliziert werden.

 GEFAHR
<p>Lebensgefahr durch hohe Spannungen! Einzelne Module haben eine Spannung von unter 50 V DC. Durch Reihenschaltung der Module summieren sich die Spannungen der Module auf, so dass selbst bei geringer Sonneneinstrahlung die gesamte Leerlaufspannung von bis zu 1000 V DC anliegen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Die elektrische Installation und Inbetriebnahme von einer konzessionierten Elektrofachkraft durchführen lassen. ➔ Gültige nationale Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften für die Installation elektrischer Anlagen beachten. ➔ Bei der Montage auf trockene Solarmodule, Leitungen, Werkzeuge und Steckverbinder achten. ➔ Auf einwandfreie Kabelverbindung achten. ➔ Montagevorschriften und Sicherheitshinweise des Wechselrichter-Herstellers unbedingt beachten. ➔ Keine beschädigten Module anschließen. ➔ Die Rückseite der Module nicht bekleben, anmalen oder mit spitzen Gegenständen bearbeiten. ➔ Module nicht auseinanderbauen. ➔ Angaben zur maximalen Systemspannung der Module beachten. ➔ Modul nicht in Wasser tauchen.


 GEFAHR
<p>Lebensgefahr durch Lichtbogen! Tödliche Verletzung durch gleichzeitiges Berühren beider Pole.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Arbeiten nur an abgedeckten Solarmodulen vornehmen. ➔ Kabel nur lastfrei trennen. ➔ Blanke Kabelenden anschließen oder isolieren ➔ Solargenerator und Wechselrichter nie unter Last trennen

 VORSICHT BEI ARBEITEN AM DACH
<p>Ab 3 m Höhe (Traufe) ist ein Gerüst mit Fangeinrichtung vorgeschrieben!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Beachten Sie die einschlägigen nationalen Vorschriften bei Arbeiten auf dem Dach.

VORSICHT
<p>Durch falschen Umgang beim Entpacken und Lagern oder bei nicht fachgerechter Montage können Schäden am Modul entstehen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Warnhinweise auf der Verpackung beachten. ➔ Module mit beiden Händen tragen oder heben; keinesfalls an der Anschlussdose oder an nur einem Rahmenteil tragen oder anheben. ➔ Modul nicht auf den Ecken abstellen. ➔ Keine Gegenstände auf das Modul legen. ➔ Modul nicht betreten. ➔ Modul nicht fallen lassen.

 ALLGEMEINE HINWEISE
<p>Die Module sind der Anwendungsgruppe A (nach IEC 61730) zugeordnet. Damit entsprechen die Module den Anforderungen der Schutzklasse II.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Notieren Sie zur Anlagendokumentation die Seriennummern der Module im Belegungsplan ➔ Lesen Sie ergänzend zu dieser Information die entsprechende Montageanleitung des Montagesystems Profilink. ➔ Beachten Sie zum elektrischen Anschluss und bei der Montage die nationalen Vorschriften für solche Arbeiten.

 HINWEISE ZUM BRANDSCHUTZ
<p>Der bauliche Brandschutz ist in den Landesbauordnungen der zuständigen Länder und in der DIN 4102 Teil 1 geregelt. Solarstrommodule sind der Brandschutzklasse B1 zugeordnet. Bei unsachgemäßer Installation kann es im Brandfall zu einer Gefährdung kommen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Vorschriften in der zuständigen Landesbauordnung beachten. ➔ Die Module nicht neben offenen Flammen, leicht entzündlichen Materialien oder in der Nähe von leicht entzündlichen Gasen und Dämpfen montieren. ➔ Darauf achten, dass die Montage der Module bei einer Aufdachanwendung oberhalb von feuerbeständigen Materialien erfolgt.

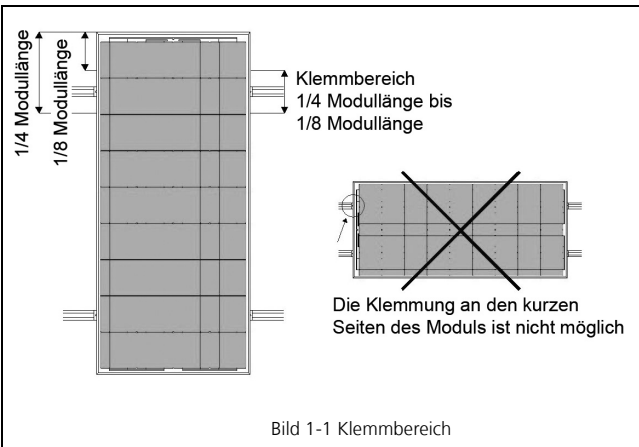
 HINWEISE ZUR ERDUNG
<p>Die Rahmen der Solarmodule müssen geerdet werden. Bitte beachten Sie dazu die nationalen Vorschriften und Standards. Verwenden Sie zur Erdung der Modulrahmen eines der Befestigungslöcher im Rahmen (Maße siehe Modul-Datenblatt).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Verwenden Sie einen Erdungsleiter Kupfer, mit Durchmesser mind. 16 mm² (Temperaturbeständigkeit 90 °C). ➔ Verwenden Sie bei der Befestigung des Erdungsleiters eine Zahnscheibe, um die Eloxalschicht des Rahmens zu durchdringen.

4 Montage

! HINWEISE ZUM MONTAGEORT

Bitte beachten Sie, dass schon Teilverschattungen zu Ertragsminderungen führen können. Optimal ist ein senkrechter Einfallswinkel der Solarstrahlung auf die Generatorfläche. Eine Bündelung des Sonnenlichts mittels Spiegeln oder Linsen ist nicht zulässig. Zur Selbstreinigung der Module durch Regenwasser empfiehlt sich ein Neigungswinkel von mindestens 15°.

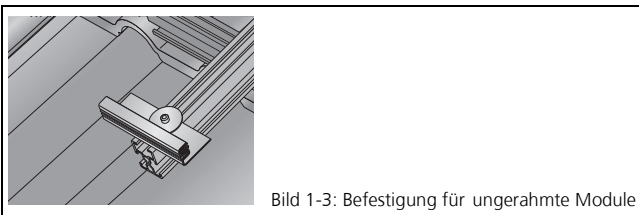
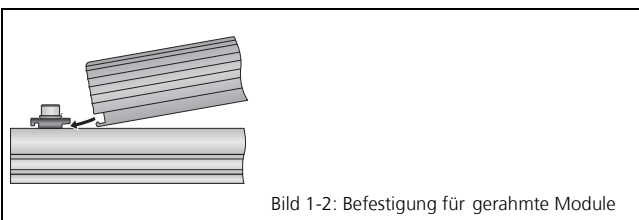
- ➔ Sicherstellen, dass die Module nicht verschattet werden.
- ➔ Auf optimale Ausrichtung und Neigung der Module achten.
- ➔ Das Modul keinen außergewöhnlichen chemischen Belastungen aussetzen (z.B. durch industrielle Abluft, Landwirtschaft).
- ➔ Auf gute Hinterlüftung des PV-Generators achten (z.B. durch ausreichenden Abstand zur Dacheindeckung).



! HINWEISE ZUR MONTAGE

Die waagerechte Montage ist auch bei gerahmten Modulen möglich. Bitte berücksichtigen Sie, dass durch Temperaturschwankungen Materialausdehnungen entstehen können.

- ➔ Setzen Sie die Klemmprofile zur Befestigung im Bereich der Befestigungspunkte im Rahmen (Maße siehe Datenblatt des entsprechenden Moduls).
- ➔ Auf die Einhaltung der maximalen mechanischen Belastbarkeit der Module auch unter Berücksichtigung der Wind- und Schneelastzonen sowie der Geländekategorie und der Gebäudehöhe achten. (Angaben siehe Modul-Datenblatt)
- ➔ Die Module nicht unter mechanischen Spannungen einbauen.
- ➔ Durchbiegungen am Modul vermeiden.
- ➔ Zur Montage von rahmenlosen Modulen ausschließlich die original Modulhalterklammern der Solar-Fabrik AG mit EPDM-Einlage verwenden.
- ➔ Die Module mit einem Mindestabstand von 10 mm montieren.
- ➔ Keine zusätzlichen Bohrungen im Modulrahmen vornehmen.
- ➔ Zur Montage ausschließlich korrosionsfreie Schrauben verwenden.

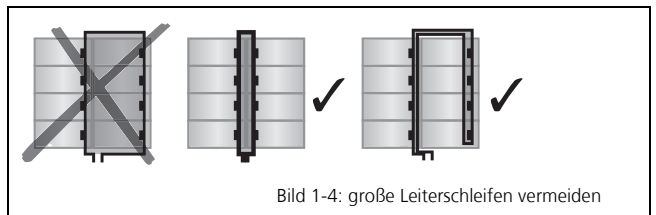


5 Verkabelung

! HINWEISE ZUR VERKABELUNG

Die Module werden ab Werk mit einem Solarkabel, 4 mm² inkl. Stecker und einer Einbaukupplung an der Anschlussdose vom System Lumberg LC 3 ausgeliefert (Länge der Solarleitung: siehe Datenblatt des entsprechenden Modultyps).

- ➔ Beachten Sie, dass die maximalen Systemwerte von Spannung und Strom nicht überschritten werden
- ➔ Bei Parallelschaltung der Module auf gleiche Spannung der Module achten.
- ➔ Bei Serienschaltung der Module auf gleichen Strom, die gleiche Modulausrichtung und Modulneigung achten.
- ➔ Bei der Verschaltung der Module darauf achten, dass die maximale Strings Spannung die maximale Systemspannung des jeweiligen Modultyps nicht überschreitet (Werte siehe Datenblatt des entsprechenden Moduls).
- ➔ Anschlussdose nicht öffnen.
- ➔ Große Leiterschleifen vermeiden (siehe Bild 1-4).
- ➔ Auf die richtige Polarität achten.
- ➔ Nur geeignete Steckverbinder (Lumberg LC 3) verwenden
- ➔ nur geeignetes Solarkabel (z.B. Solarflex 400 von der Solar-Fabrik AG) mit entsprechend geeignetem Leiterquerschnitt (mind. 4 mm², Cu) verwenden.
- ➔ Die Kabel vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- ➔ Vor Inbetriebnahme der Gesamtanlage die korrekte Verkabelung sowie die DC-Spannungen prüfen.
- ➔ Die Kabel mit UV-beständigen Kabelbindern befestigen (z.B. am Montagegestell).
- ➔ Darauf achten, dass die Steckverbinder korrekt zusammengesteckt sind.



6 Reinigung, Wartung, Entsorgung

! HINWEISE ZUR REINIGUNG

Ab einer Neigung der Module von 15° ist eine zusätzliche Reinigung nicht erforderlich. Sollten Sie dennoch die Anlage reinigen, beachten Sie bitte nachfolgend aufgeführte Hinweise.

- ➔ Zur Reinigung viel Wasser verwenden.
- ➔ Keine spitzen oder scharfen Gegenstände zur Reinigung verwenden.
- ➔ Die Module mit einem Schwamm oder Lappen reinigen.
- ➔ Schmutz, Schnee oder Eis nicht von den Modulen kratzen.

! HINWEISE ZUR WARTUNG

Die PV-Anlage sollte in regelmäßigen Abständen gewartet werden.

- ➔ Alle Schraub- und Klemmverbindungen auf festen Sitz und Korrosionsfreiheit prüfen.
- ➔ Alle Kabelverbindungen auf Unversehrtheit prüfen.
- ➔ Alle Kabel auf sicheren Anschluß und Korrosionsfreiheit prüfen.
- ➔ Module auf optische Auffälligkeiten prüfen.

! HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

- ➔ Bei Entsorgung oder Recycling der Module unbedingt die nationalen und regionalen Vorschriften einhalten.
- ➔ Bei Fragen zur Entsorgung der Solarmodule an einen autorisierten Fachmann wenden.

Stand 25.08.2009
Dokumenten-Nr. 0908TU0385



Solar Fabrik-AG
Munzinger Strasse 10
79111 Freiburg i.Brsg., Germany
Tel.: +49-(0)761-4000-0
Fax: +49-(0)761-4000-199
www.solar-fabrik.de