

# Installationsanleitung

## MB Solar Module

### Anwendungsbereich

Die Module sind für folgende Anwendungsbereiche geeignet:

- Betriebstemperatur -40°C bis +85°C
- Drucklasten von max. 5.400 Pa und Zuglasten von max. 2.400 Pa (inklusive Sicherheitsfaktor 1,5)
- Montage erfolgt auf einer Unterkonstruktion für Solarmodule
- Die Module werden nach IEC 61215-2016 und IEC 61730-2016 geprüft und zugelassen (laufendes Zertifizierungsverfahren)
- Bei der Installation müssen sämtliche länderspezifischen elektrischen und baulichen Sicherheitsnormen strikt eingehalten werden

### Handling der Module

- Die Module dürfen nur mit Handschuhen am Modulrahmen angefasst werden
- Beim Entstapeln der Module muss die Frontseite gegen Kratzer usw. geschützt werden
- Die Kabel der Solarmodule dürfen unter keinen Umständen kurzgeschlossen (verbunden) werden
- Die Kabel und Anschlussdosen dürfen nicht für die Handhabung und Transport genutzt werden
- Ein Betreten der Module und andere Punktlasten sind zu vermeiden, da sie zu irreversiblen Schäden der Module führen können

### Ort der Installation

Folgende Hinweise zum Ort der Installation sind zu beachten:

- Die Module dürfen nicht installiert werden:
  - in geschlossenen Räumen
  - oberhalb von 2.000 m.ü.M.\*
  - auf Wasseroberflächen\*
  - an Orten, wo sich Stauwasser bilden kann (z.B. durch Überschwemmungen)

- in der Nähe von leicht entzündlichen Gasen oder Dämpfen (z. B. Gasbehälter oder Tankstellen)
- in unmittelbarer Nähe von Klima- und Lüftungsanlagen
- Die Module dürfen nicht als Ersatz für Dachdeckungen oder Fassaden verwendet werden
- Bei Installationen näher als 500 m am Meer müssen spezielle Vorkehrungen bzgl. Erdung, Wartung und Reinigung getroffen werden
- Vermeiden Sie den Kontakt von chemischen Substanzen mit Teilen des Moduls (z.B. Öl oder Lösungsmittel)

### Modulausrichtung

- Die Module können im Quer- oder Hochformat installiert werden
- Es ist sicherzustellen, dass kein Wasserstau entsteht. Regen und Schmelzwasser muss frei ablaufen können
- Die Entwässerungsöffnungen im Modulrahmen dürfen nicht verdeckt oder abgedichtet werden
- Minimaler Neigungswinkel 5°
- Der maximale Neigungswinkel ist gemäss lokal geltenden Regelungen zu bestimmen
- Ein Neigungswinkel grösser als 20° wirkt sich positiv auf die Selbstreinigung der Module aus

### Verschattungsfreiheit

Eine optimale Sonneneinstrahlung führt zu einem maximalen Energieertrag:

- Installieren Sie die Module der Sonne zugewandt
- Verschattungen und Teilverschattungen (z. B. durch Bäume, Schornsteine, Gebäude, Schmutz, Schnee, Freileitungen, o. ä.) sind zu vermeiden
- Verschattung der Glas-Glas Module auf der Rückseite sollten vermieden werden

\* Eine Montage oberhalb von 2.000 m.ü.M. oder auf Wasseroberflächen kann in Rücksprache mit dem Hersteller projektiert werden.

### Unterkonstruktion

Anforderungen an die Unterkonstruktion:

- Die Unterkonstruktion muss der erforderlichen Statik entsprechen und den örtlichen Schnee- und Windlasten entsprechend dimensioniert werden
- Ungleichmäßige Schneelasten (z. B. Schneeüberhänge, Schneeverwehungen), die zu lokal deutlich erhöhten Lasten führen, müssen beseitigt oder durch technische Maßnahmen vermieden werden
- Über die Unterkonstruktion dürfen zusätzlichen zu den Wind- und Schneelasten keine Kräfte auf das Modul einwirken
- Die Unterkonstruktion muss ordnungsgemäß auf dem Dach oder am Boden befestigt werden
- Die Kräfte, die am Modul auftreten, müssen an die Unterkonstruktion weitergeleitet werden
- Auf der Modulrückseite dürfen keine Objekte vorhanden sein, welche bei Durchbiegung der Module Druckkonzentrationen erzeugen
- Die Unterkonstruktion muss eine ausreichende Kühlung durch Hinterlüftung der Module sicherstellen
- Die Befestigung ist spannungsfrei auszuführen, um temperaturbedingte Längenänderungen zu ermöglichen
- Zusätzliche Spannungen und Drehmomente an den Montagepositionen sind zu vermeiden
- Klemmen und Montageschienen sind aufeinander abzustimmen
- Es ist sicherzustellen, dass die Klemmen oder Einschubprofile etc. – auch im Lastfall – das Glas ebenfalls nicht berühren
- Es ist sicherzustellen, dass die Unterkonstruktion die Anschlussdose – auch im Lastfall – nicht berührt
- Bei Glas-Glas Modulen darf durch die Unterkonstruktion keine weitere Verschattung hinter dem Modul erzeugt werden (keine Schienen unterhalb der Module)
- Es ist sicherzustellen, dass die Anschlussleitungen der Anschlussdose nicht zwischen Laminat und Tragschienen verlaufen
- Ein Kontakt unterschiedlicher metallischer Materialien ist zu vermeiden (Kontaktkorrosion, Elektrochemische Spannungsreihe beachten)
- Korrosionsfeste Schrauben und Unterlegscheiben M8 (Durchmesser  $\geq 15,8$  mm) für die Montage verwenden. Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben sollten die gleichen Materialeigenschaften haben

### Klemmsystem

Es sind Klemmen zu verwenden, welche die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Minimale Klemmbreite 40 mm
- Klemmhöhe für 35 mm Modulhöhe
- Klemmtiefe 7–11 mm
- Die Klemmen dürfen das Frontglas nicht berühren
- Durch die Klemmen dürfen keine Zellen verschattet werden
- Der Rahmen des Moduls darf durch die Klemmen nicht beschädigt werden
- Die Klemmen erfüllen die Statik-Anforderungen des jeweiligen Standortes
- Verwenden Sie langzeitstabile Klemmen, welche die Module sicher an der Unterkonstruktion befestigen
- Die Installation der Klemmen muss gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen, einschließlich der spezifischen Hardware- und Drehmomentanforderungen. Ein maximales Drehmoment von 20 Nm darf nicht überschritten werden

### Wartung und Reinigung

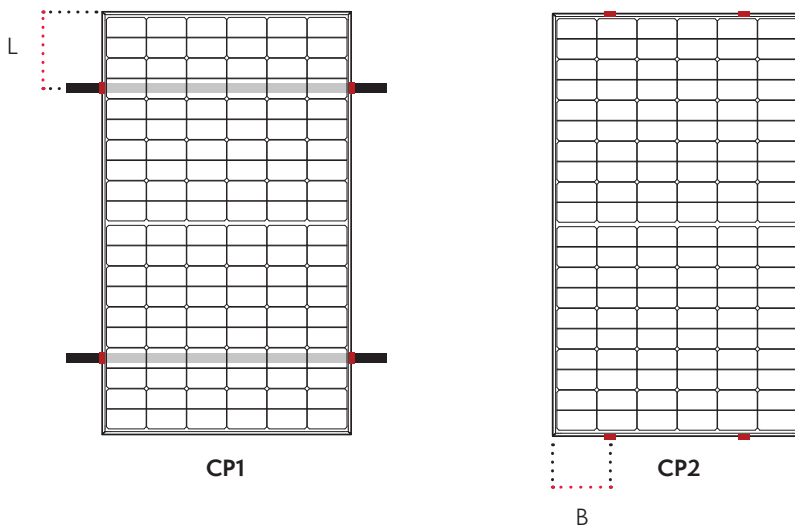
- Regelmäßige Reinigung (1-2-mal pro Jahr) wirkt sich positiv auf die Energieeffizienz der Module aus
- Die manuelle Reinigung oder Handwäsche kann mit alkoholhaltigen Reinigern (Ethanol, Isopropanol) durchgeführt werden. Reiniger, die stark säurehaltig oder stark basisch sind, dürfen nicht verwendet werden. Die Reinigung kann auch mit einer Seifen- und Wasserlösung durchgeführt werden
- Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel wie Schleifpulver, Stahlwolle, Reinigungspads und Schaber
- Hochdruckreiniger sollten für die Reinigung nicht verwendet werden
- Verwenden Sie eine großzügige Menge Wasser, um starke Verschmutzungen zu entfernen, bevor Sie die Glasoberfläche abwischen. Weichen Sie hartnäckige Verschmutzungen ggf. ein
- Glas sollte nie mit bloßen Händen angefasst werden, da dies Fingerabdrücke hinterlassen kann

Modultyp	Montagevariante	Klemmbereich [mm]	Testlast (beinhaltet den Sicherheitsfaktor 1,5) Druck/Zug [Pa]
<b>GB</b>	CP1/CL1	L = 200–450	5.400/2.400
	MP1/MP2	L = 320	
	IP1	-	
<b>GG</b>	CP1	L = 0–200 & 450–550	2.400/2.400
	CP2/CL2	B = 0–300	
	IP2	-	

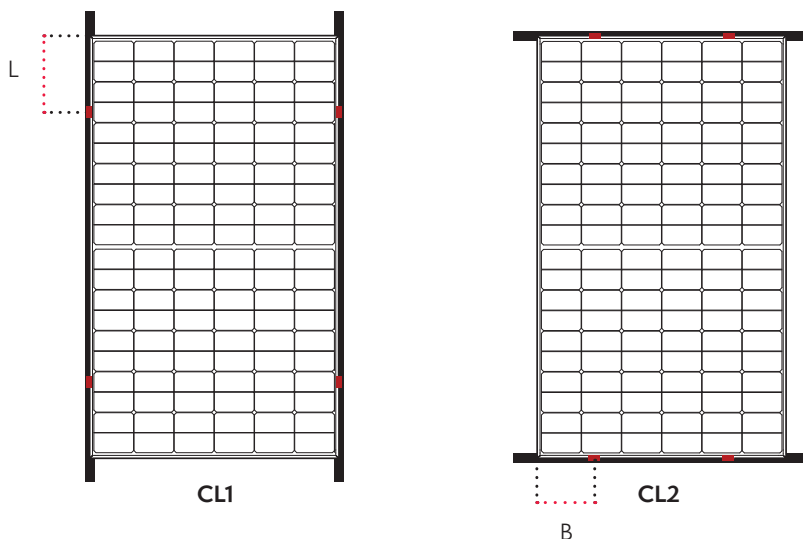
Für die Montage mit nicht spezifizierten Montagetypen oder mit erhöhten Belastungen können in Rücksprache mit Meyer Burger geeignete Befestigungsvarianten erarbeitet werden.  
 Legende: CP: Klemmpunkt (Clamp point), CL: Linienklemmung (Clamp line), MP: Montagepunkt (Mounting point), IP: Installationsprofil (Installation profil)

## Installation mit Klemmen

### Punktlagerung

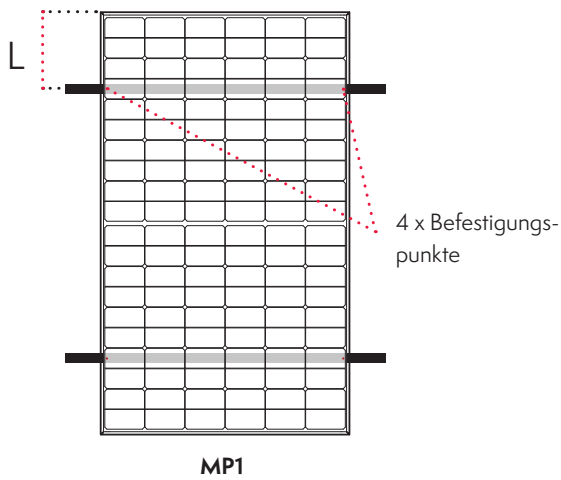


### Linienlagerung

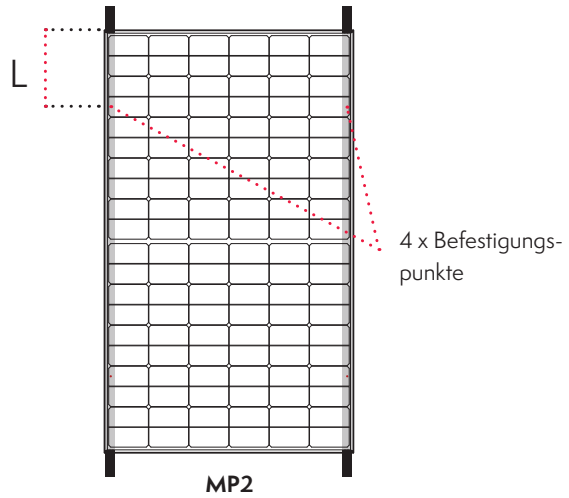


**Installation an den Befestigungspunkten**

**Punktlagerung**

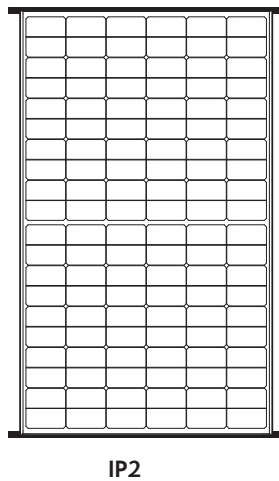
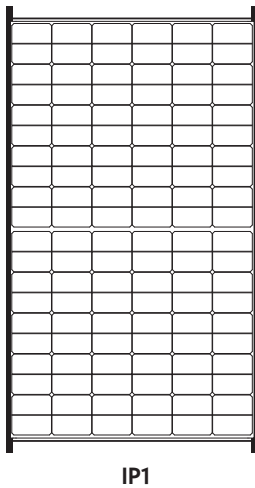


**Linienlagerung**



**Installation mit Einlegeschielen**

**Linienlagerung**



**Meyer Burger (Industries) GmbH**

Carl-Schiffner-Str. 17  
09599 Freiberg  
Germany

[www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com)

WEEE-Reg.-Nr. DE 18170271