

# Mini-PV-Sets

## Montage- und Installationsanleitung

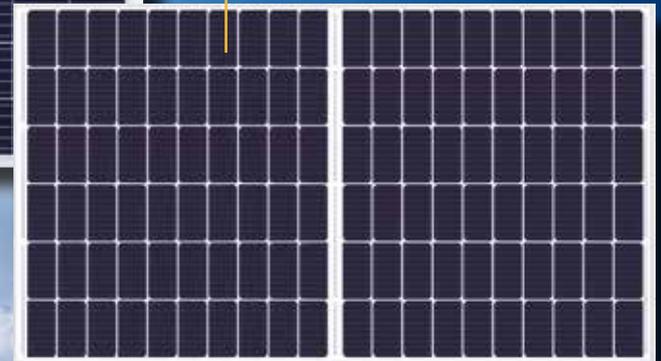


Flex M-2 Starter  
Flex M-4 Complete  
Flex M-2 Upgrade



Flex L-1 Starter  
Flex L-2 Complete  
Flex L-1 Upgrade

Glas Standard L-1 Starter  
Glas Standard L-2 Complete  
Glas Standard L-1 Upgrade  
Glas Premium L-1 Starter  
Glas Premium L-2 Complete  
Glas Premium L-1 Upgrade





## Anmelden der Anlage beim Netzanbieter

Bringen Sie den beigefügten Hinweis „Stecker-PV-Anlage installiert“ in ihrem Sicherungskasten an.

Die Anlage muss zudem dem Netzanbieter in Ihrer Region gemeldet werden.

Erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Netzbetreiber.\*

Melden Sie Ihr Mini-PV-Set ebenfalls im Marktstammdatenregister (Bundesnetzagentur) an.

Über den angegebenen QR-Code gelangen Sie zur Anmeldeseite des Marktstammdaten-Register Online Portals:

[www.marktstammdatenregister.de](http://www.marktstammdatenregister.de)



\* Zu gesetzlichen Erleichterungen ab dem 01.01.2024:  
[www.osnatech.de/blog](http://www.osnatech.de/blog)

## Herzlichen Dank,

dass Sie ihren Beitrag zur Energiewende leisten. Eines ist gewiss: Öl und Gas sind umweltschädlich, teuer, endlich und machen abhängig. Sonne und Wind hingegen liefern uns Energie im Überfluss, machen uns zukunftssicher und unabhängig. Bevor Sie in ihre Energie-Zukunft starten, ein paar wichtige Hinweise zur Sicherheit, Anmeldung, Installation, und zum sicheren Betrieb der Anlage.

Willkommen als aktiver Teil der Energiewende.

Ihr Team der OSNATECH

Hier gehts zu den Videos:



Montage  
PV-Module Flex  
Standard



Montage  
PV-Module Glas  
Premium



Montage  
PV-Module Glas  
Standard

## Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Hinweise zu Montage und Anschluss der Photovoltaik-Module ..... | 06 |
| Überblick Kompatibilität .....                                  | 07 |
| Packliste Mini-PV-Sets Flex-M/Flex-L .....                      | 08 |
| Packliste Mini-PV-Sets Glas-L .....                             | 09 |
| Packliste Mini-PV-Sets Upgrade-Sets .....                       | 10 |
| Allgemeine Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen .....          | 12 |
| Montage PV-Module Flex-M/Flex-L .....                           | 16 |
| Montage PV-Module Glas-L Standard-Sets .....                    | 18 |
| Montage PV-Module Glas-L Premium-Sets .....                     | 20 |
| Anschluss des Wechselrichters .....                             | 23 |
| Anschluss Mini-PV-Sets Flex-M .....                             | 24 |
| Anschluss Mini-PV-Sets Flex-L .....                             | 26 |
| Anschluss Mini-PV-Sets Flex Upgrade Flex-M/Flex-L .....         | 28 |
| Anschluss Mini-PV-Sets Glas-L .....                             | 30 |
| Entsorgungshinweis für Verbraucher in Deutschland .....         | 32 |
| Garantie-Hinweis .....  | 34 |
| Herstellerinfos .....   | 35 |

# Hinweise zur Montage und Anschluss der Photovoltaik-Module

Sprechen Sie vorher mit dem Vermieter, den Nachbarn, um Auseinandersetzungen zu vermeiden. Bitte beachten Sie die beigegefügte Anleitung zur Installation. Der elektrische Anschluss an das Hausnetz muss durch geschultes Fachpersonal erfolgen. Überprüfen Sie den vorhandenen Stromzähler.

Diese Zähler eignen sich für den Betrieb von Balkonkraftwerken:

- Analoge Zähler mit Rücklaufschutz (Symbol findet sich am Zähler)
- Digitale Stromzähler (Zweirichtungszähler oder Zähler mit Rücklaufsperr)
- Smart Meter

Nach aktuellem Stand müssen dabei alle mechanischen Ferraris-Zähler ohne Rücklaufsperr sowie alle einphasigen Wechselstromzähler gegen ein neues Modell ausgetauscht werden. Hierbei handelt es sich um eine gesetzliche, nicht um eine technische Regelung.\*

\* Zu gesetzlichen Erleichterungen ab dem 01.01.2024: [www.osnatech.de/blog](http://www.osnatech.de/blog)

Entsprechend der vorgesehenen Verwendung sind alle notwendigen Materialien für eine Montage im Set enthalten. Sollten Sie eine Wand oder Dachmontage planen, empfehlen wir, einen Fachbetrieb hinzuzuziehen. Gegebenenfalls sind dann weitere Montage-Materialien erforderlich.

Die Installation der Glas Photovoltaik-Module (PV-Module) darf, gemessen bis zur Oberkante der Installation, eine Höhe vom Boden über der Verkehrsfläche von 4m nicht überschreiten. (DIN 18008-2). Anbringung und Betrieb der Flex PV-Module ist problemlos oberhalb von 4m möglich, da diese Module glasfrei sind. Der Wechselrichter lässt sich bequem über eine App auslesen und somit die Erzeugung auswerten. Andere Tools arbeiten u.U. auch mit dem Wechselrichter zusammen. Scannen Sie den QR Code um die APP herunterzuladen:



# Überblick Kompatibilität

**Flex L-1 Starter** kann ergänzt werden mit:

- Flex L-1 Upgrade
- Flex M-2 Upgrade

**Flex M-2 Starter** kann ergänzt werden mit:

- Flex L-1 Upgrade
- Flex M-2 Upgrade

**Flex M-2 Upgrade** passt zu\*:

- Flex M-2 Starter
- Flex L-1 Starter

**Flex L-1 Upgrade** passt zu\*:

- Flex M-2 Starter
- Flex L-1 Starter

**Glas Standard L-1 Starter** kann ergänzt werden mit:

- Glas Premium L-1 Upgrade
- Glas Standard L-1 Upgrade

**Glas Premium L-1 Starter** kann ergänzt werden mit:

- Glas Premium L-1 Upgrade
- Glas Standard L-1 Upgrade

**Glas Premium L-1 Upgrade** passt zu\*:

- Glas Premium L-1 Starter
- Glas Standard L-1 Starter

**Glas Premium L-1 Upgrade** passt zu\*:

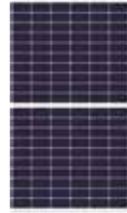
- Glas Premium L-1 Starter
- Glas Standard L-1 Starter

\* Mini-PV-Sets „Upgrade“ funktionieren nur mit einem entsprechenden Starter-Set

# Packliste Mini-PV-Sets Flex

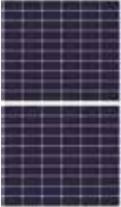
|                                   |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------|---|---|---|---|--|---|---|
|                                   | Leicht-PV-Modul Flex L  | Wechselrichter 600W, Updatefähig auf 800W   | Leicht-PV-Modul Flex M  | Montageset (15x Edelstahl-Montagebänder und 3x Montagehilfe)                      | Anschlusskabel an das Hausnetz mit Schuko-Stecker                                  | Blindstecker Set Zusätzlich für Wechselrichter                                      | MC4 Verlängerungskabel (rot oder schwarz)   |
| Mini-PV-Set 600 Flex M-2 Starter  | -   | 1   | 2   | 2   | 1  | 1   | 2   |
| Mini-PV-Set 600 Flex M-4 Complete | -   | 1   | 4   | 4   | 1  | 1   | 4   |
| Mini-PV-Set 600 Flex L-1 Starter  | 1   | 1   | -   | 2   | 1  | 1   | 1   |
| Mini-PV Set 600 Flex L-2 Complete | 2   | 1   | -   | 4   | 1  | 1   | 2   |

# Packliste Mini-PV-Sets Glas

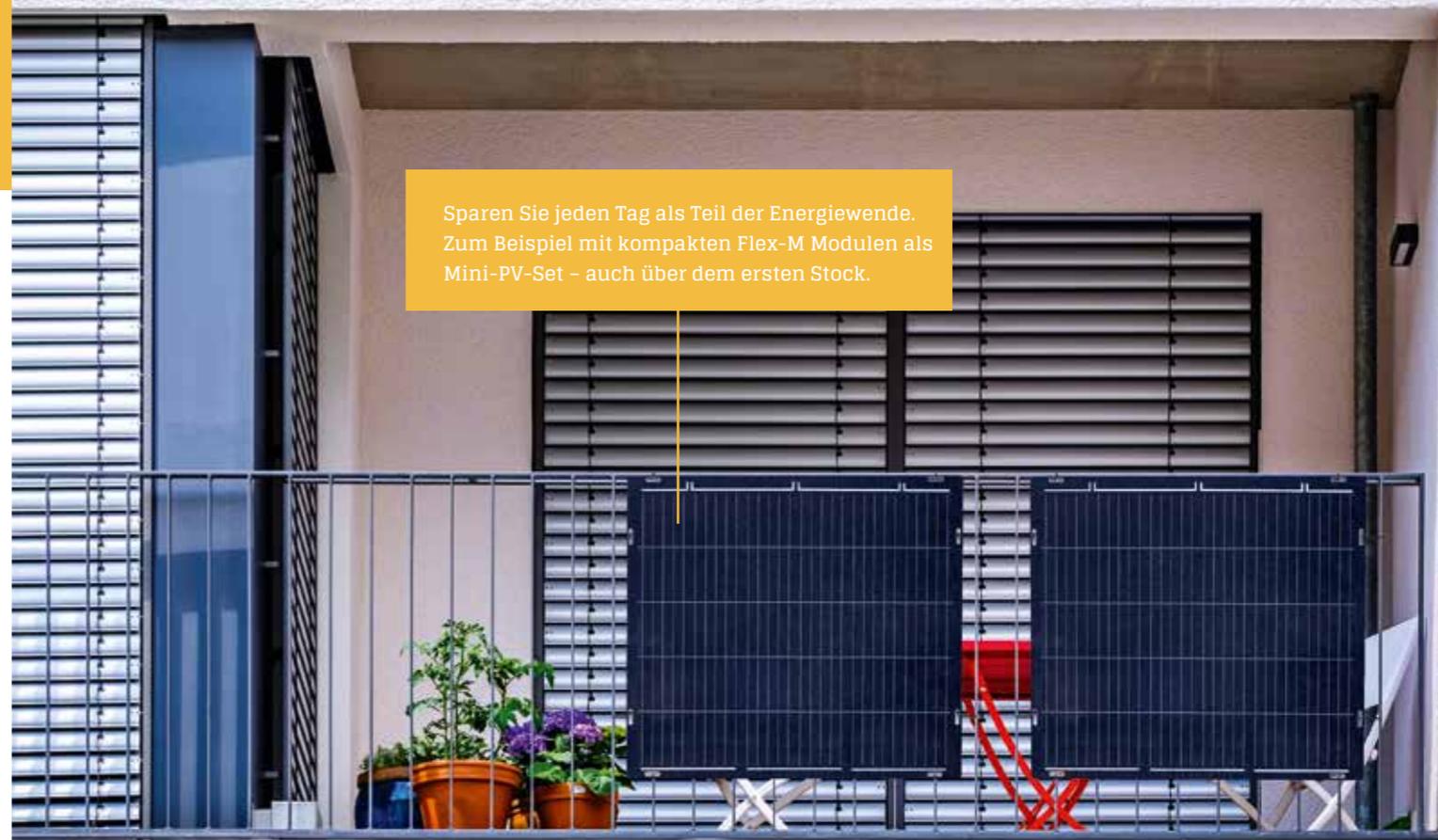
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|---|---|
|  | Marken-PV-Modul Glas L  | Wechselrichter 600W, Updatefähig auf 800W   | Balkonhalterung Standard Set, Alu inkl. Zubehör                                     | Balkonhalterung Premium Set, Alu inkl. Zubehör                                      | Anschlusskabel an das Hausnetz mit Schuko-Stecker                                   | Blindstecker Set Zusätzlich für Wechselrichter                                      |
| Mini-PV-Set 600 Glas Standard L-1 Starter  | 1   | 1   | 1   | -   | 1   | 1   |
| Mini-PV-Set 600 Glas Standard L-2 Complete | 2   | 1   | 2   | -   | 1   | 1   |
| Mini-PV-Set 600 Glas Premium L-1 Starter   | 1   | 1   | -   | 1   | 1   | 1   |
| Mini-PV-Set 600 Glas Premium L-2 Complete  | 2   | 1   | -   | 2   | 1   | 1   |

# Packliste Mini-PV-Sets Glas & Flex Upgrade

nur funktionsfähig mit passendem Starter Mini-PV-Set

|                                       |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                                       | Marken-PV-Modul Glas L  | Leicht-PV-Modul Flex L  | Leicht-PV-Modul Flex M  | Montageset (15x Edelstahl-Montagebänder und 3x Montagehilfe)                      | Balkonhalterung Standard Set, Alu inkl. Zubehör                                     | Balkonhalterung Premium Set, Alu inkl. Zubehör                                      | MC4 Verlängerungskabel (rot oder schwarz)   |
| Mini-PV-Set Flex M-2 Upgrade          | -   | -   | 2   | 2   | -   | -   | 2   |
| Mini-PV-Set Flex L-1 Upgrade          | -   | 1   | -   | 2   | -   | -   | 1   |
| Mini-PV-Set Glas Standard L-1 Upgrade | 1   | -   | -   | -   | 1   | -   | -   |
| Mini-PV-Set Glas Premium L-1 Upgrade  | 1   | -   | -   | -   | -   | 1   | -   |

Sparen Sie jeden Tag als Teil der Energiewende.  
Zum Beispiel mit kompakten Flex-M Modulen als  
Mini-PV-Set – auch über dem ersten Stock.





# Allgemeine Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen

Das OSNATECH Mini-PV-Set wurde ausschließlich für die Verwendung in Deutschland entwickelt und ist auch daher auch nur für den deutschen Markt bestimmt! Das Mini-PV-Set ist für die Montage an Gitterbalkon, an Fassaden oder Flächen mit entsprechenden Befestigungsmöglichkeiten vorgesehen und stellt keine Absturzsicherung nach DIN 18008-2 dar.

Beginnen Sie erst mit Handhabung, Installation und Betrieb des Photovoltaik-Systems, wenn Sie alle Sicherheits-, Installations- und Betriebsanweisungen gelesen und verstanden haben. Diese Sicherheitshinweise dienen Ihrem Schutz und gewährleisten den sicheren Gebrauch und die langlebige Nutzung Ihres OSNATECH Mini-PV-Sets.

Bewahren Sie dieses Handbuch auch nach vollendeter Installation auf, um eventuell auftretende Fragen nachschlagen zu können. Sollte sich eine Frage- oder Problemstellung ergeben, die nicht in dieser Anleitung erläutert ist, so ist Ihnen der Kundenservice gern behilflich. Die Kontaktdaten entnehmen Sie bitte den beigefügten Informationen.

## ACHTUNG! ELEKTRISCHE ANLAGE

Das OSNATECH Mini-PV-Set ist für die Verwendung im Freien zur Erzeugung von elektrischer Energie vorgesehen. Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zu Sicherheit, Installation und Betrieb des Systems. Machen Sie sich bitte unbedingt mit diesen Informationen vertraut, bevor Sie das Produkt handhaben, installieren und betreiben.

- ! Halten Sie alle anwendbaren örtlichen, regionalen, nationalen und internationalen Bestimmungen, gesetzlichen Vorschriften und Normen ein, insbesondere die Brandschutzverordnungen.
- ! Informieren Sie sich bei den zuständigen Behörden, sowie dem Energieversorger über die Vorschriften, Richtlinien und Zulassungsanforderungen für die Installation des PV-Balkonsystems. Eine Anmeldung des Systems beim Netzbetreiber ist vor Installation und im Marktstammdatenregister nach Installation erforderlich.
- ! Beachten Sie weitere technische Informationen aus dem mitgeltenden Datenblatt des verwendeten PV-Modultyps.

- ! Dieses Produkt ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder mangelndem Wissen, benutzt zu werden. Es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das OSNATECH Mini-PV-Set zu bedienen ist. Das OSNATECH Mini-PV-Set ist nicht für Kinder geeignet.
- ! PV-Module erzeugen Spannung, sobald sie Licht ausgesetzt sind. Sowohl im Leerlaufbetrieb als auch bei schwacher Einstrahlung erzeugen die PV-Module eine Spannung in der Nähe, der auf dem Datenblatt angegebenen Werte. Mit der Lichtstärke erhöhen sich sowohl Stromstärke als auch Leistung.
- ! Unter speziellen Betriebsbedingungen erzeugt ein PV-Modul mehr Strom und/oder Spannung, als auf dem Modulaufkleber angegeben ist.
- ! Stellen Sie sicher, dass die Betriebstemperatur der PV-Module im Bereich von  $-40\text{ °C}$  bis  $+85\text{ °C}$  liegt.
- ! Auf die PV-Module darf kein künstlich konzentriertes Licht gerichtet werden.

- ! Die PV-Module dürfen nicht auf/an sich bewegenden Fahrzeugen beliebiger Art verwendet werden.
  - ! Die PV-Module dürfen nicht teilweise oder vollständig in Wasser eingetaucht oder kontinuierlich Spritzwasser (z.B. von Springbrunnen, Meeresbrandung) ausgesetzt werden. Regen stellt selbstverständlich kein Problem dar.
  - ! Die PV-Module dürfen nicht auf eine der Ecken oder Kanten abgestellt oder aufgestützt werden. Dabei besteht die Gefahr der Beschädigung des Glases. Der Ecken-schutz am Modul sollte deshalb erst kurz vor Montage entfernt werden.
  - ! Das OSNATECH Mini-PV-Set ist vorrangig für eine vertikale Montage ausgelegt.
  - ! Die PV-Module dürfen nicht auseinandergelöst, verändert oder angepasst werden. Die Seriennummern dürfen nicht geändert und Aufkleber nicht entfernt werden.
- Die Mini-PV-Sets mit Flexmodulen erfüllt die formalen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2014/35/EU) sowie der RhOS 2011/65/EU:



Gewerbeaufsicht  
in Niedersachsen

Staatl. Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück  
Johann Domann Str. 2 • 49080 Osnabrück

OSNATECH GmbH  
Gewerbepark 9-11  
49143Bissendorf



Staatliches Gewerbeaufsichtsamt  
Osnabrück  
Behörde für Arbeits-, Umwelt- und  
Verbraucherschutz

Bearbeiter/in

[Redacted]

E Mail

[Redacted]

Telefon

[Redacted]

Datum

23.03.2023

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)

[Redacted]

#### Marktkontrolle Mini PV-Set 23.03.2023

Sehr geehrter Herr [Redacted],

im Rahmen der Marktüberwachung habe ich am 23.03.2023 die technischen Unterlagen des Produktmodelles: OSNATECH Mini PV Set 300 600 Watt bei Ihnen vor Ort kontrolliert.

Hierbei wurden folgende Unterlagen gesichtet:

- Konformitätserklärung
- Technische Unterlagen
- Risikobeurteilung

Hierbei wurden keine Mängel festgestellt.

Das Mini PV-Set entspricht den formalen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2014/35/EU) sowie der RhOS EU Richtlinie 2011/65/EU.

Unsere Mini-PV-Sets entsprechen den formalen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2014/35/EU) sowie der RhOS EU Richtlinie 2011/65/EU. ((englisch Restriction of Hazardous Substances, Beschränkung [der Verwendung bestimmter] gefährlicher Stoffe'))

- ! Die PV-Module können durch direkte Sonneneinstrahlung stark erhitzen. Deshalb ist ein direkter Kontakt unter diesen Bedingungen zu vermeiden.
- ! Defekte PV-Module dürfen aus Sicherheitsgründen nicht eingesetzt werden.
- ! Die PV-Module dürfen nicht betreten werden.
- ! Die PV-Module dürfen nicht unter mechanischer Spannung eingebaut werden.
- ! Die Arbeiten an sowie die (De-) Montage der PV-Anlage dürfen nicht bei Regen, Schnee oder Wind erfolgen.
- ! Die Installation einer PV-Anlage an einem Gebäude kann die Brand-sicherheit des Gebäudes beeinflussen.
- ! Installieren oder verwenden Sie die PV-Module nicht in der Nähe gefährlicher Orte, wo entzündbare Gase oder Dämpfe erzeugt werden oder sich konzentrieren, können.
- ! Halten Sie sich im Brandfall von der PV-Anlage fern und informieren Sie die Feuerwehr über die besonderen Gefahren des PV-Systems.
- ! Das Brandverhalten des PV-Moduls (wie im Datenblatt angegeben) gilt nur, wenn das PV-Modul entsprechend der Installationsanleitung montiert ist.
- ! An den Tropfkanten der PV-Module sowie Profile kann es, wie bei anderen Balkonanbauten auch, nach einiger Zeit zu Verfärbungen kommen. Diese beeinträchtigen nicht die Funktionsfähigkeit des Sets.
- ! Das vorliegende Dokument ist vom Kunden aufzubewahren.

# Montage Leicht- PV-Module Flex M & Flex L

Leicht-PV-Modul Flex M-2 Starter  
Leicht-PV-Modul Flex M-4 Complete  
Leicht-PV-Modul Flex M-2 Upgrade

Leicht-PV-Modul Flex L-1 Starter  
Leicht-PV-Modul Flex L-2 Complete  
Leicht-PV-Modul Flex L-1 Upgrade



Montage  
PV-Module Flex  
Standard



**1** Legen Sie den Installationsort für das PV-Modul fest. Es sollte an einem Ort installiert werden, an dem es genügend Sonnenlicht einfangen kann, um Strom zu erzeugen.



**3** Platzieren Sie 1-2 Montagehilfen möglichst mittig auf der Rückseite des/der Moduls(e) und befestigen sie diese mit Montagebändern am Geländer. Die Verwendung der Montagehilfen reduziert außerdem die mechanische Belastung des Photovoltaik-Moduls und sorgt für die Minimierung von eventuell auftretenden Windgeräuschen. Zudem bieten sie Befestigungsmöglichkeiten, falls eine Öse nicht genutzt werden kann.



**2** Befestigen Sie die/das SunMan Flexmodul(e) mittels der Edelstahl-Montagebänder durch die Messingösen an Ihrem Balkongeländer oder anderen geeigneten Halterungen.



**4** Legen Sie den Platz für den Wechselrichter fest und befestigen Sie ihn. Achten Sie dabei auf die Entfernung zu Ihren PV Modulen. Zur Befestigung können Sie ebenfalls die beiliegenden ummantelten Edelstahl Montagebänder nutzen.



Abbildung  
Wechselrichter  
ähnlich

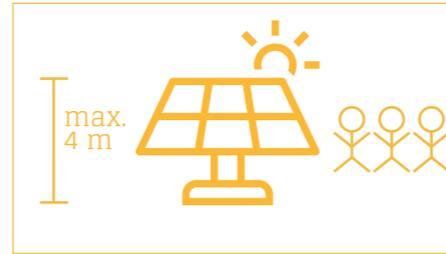
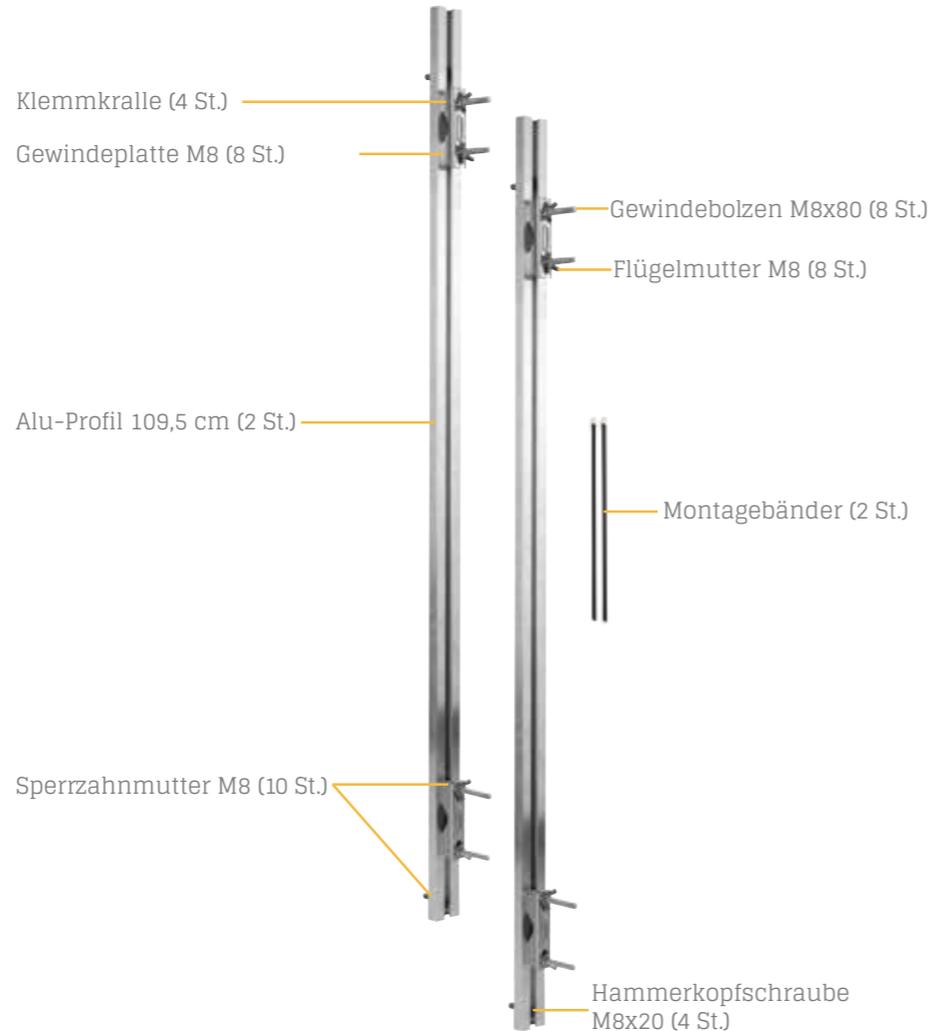
Sobald das/die PV-Module sicher angebracht sind, können Sie mit dem Anschluss des Wechselrichters fortfahren (ab S. 24).

# Montage PV-Module Glas Standard-Sets

Marken-PV-Modul Glas L-1 Starter  
Marken-PV-Modul Glas L-2 Complete  
Marken-PV-Modul Glas L-1 Upgrade



Montage  
PV-Module Glas  
Standard



Die Oberkante der Installation darf eine Höhe über der Verkehrsfläche von 4m nicht überschreiten. Das PV-Module sollte an einem Ort mit möglichst viel Sonneneinstrahlung installiert werden. Wie empfohlen die Montage mit 3 Personen.



**3** Justieren Sie die Gewindebolzen durch leichtes Eindrehen etwa auf der zur Montage an Ihrem Gelände benötigten Höhe. Heben Sie das PV-Modul an die gewünschte Position. Korrigieren Sie ggf. die Position der Gewindebolzen.



**1** Schrauben Sie eine Sperrzahnmutter und eine Gewindeplatte auf einen Gewindebolzen und führen Sie diese in das Aluprofil ein. Wiederholen Sie den Vorgang bis in jedem Profil vier Gewindebolzen eingeschoben sind.



**4** Befestigen Sie die Gewindebolzen durch festziehen der Sperrzahnmuttern. Danach können Sie das PV-Modul mit den Klemmkralen und den Flügelmuttern stabil am Gelände befestigen.



**2** Befestigen Sie die Alu-Profile mit jeweils zwei M8x20 Hammerkopfschrauben und Sperrzahnmuttern durch die vorgesehenen Bohrungen am PV-Modul.



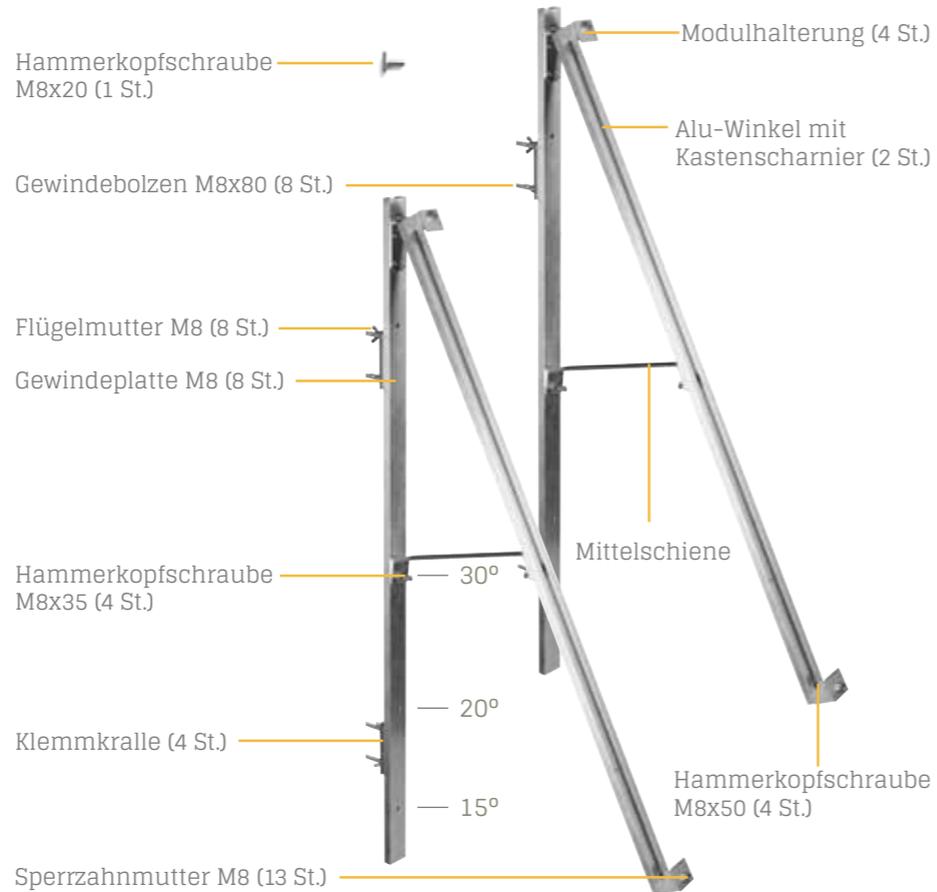
**5** Legen Sie den Platz für den Wechselrichter fest. Befestigen Sie diesen mit einem der beigelegten Montagebänder. Sobald das/die PV-Module sicher angebracht sind, können Sie mit dem Anschluss des Wechselrichters fortfahren (ab S. 24).

# Montage PV-Module Glas Premium-Sets

Marken-PV-Modul Glas L-1 Starter  
Marken-PV-Modul Glas L-2 Complete  
Marken-PV-Modul Glas L-1 Upgrade



Montage  
PV-Module Glas  
Premium



Die Oberkante der Installation darf eine Höhe über der Verkehrsfläche von 4 m nicht überschreiten. Das PV-Module sollte an einem Ort mit möglichst viel Sonneneinstrahlung installiert werden. Wie empfohlen die Montage mit 2 Personen.



**3** Befestigen Sie die Gewindebolzen durch festziehen der Sperrzahnmutter. Befestigen Sie die Alu-Halterungen mit den Klemmkralen an Ihrem Balkon-Geländer indem Sie die Flügelmutter fest anziehen.



**1** Klappen Sie die Alu-Winkel auseinander und legen Sie den optimalen Neigungswinkel fest (s. linke Seite). Befestigen sie die Mittelschiene mit M8x35 Hammerkopfschraube und Flügelmuttern.



**4** Anschließend wird das Solarmodul auf der vormontierten Modulhalterung vorsichtig abgelegt. Berücksichtigen Sie dabei, dass sich die vorinstallierten Kabel des Moduls auf der Seite des Wechselrichters befinden.



**2** Schrauben Sie eine Sperrzahnmutter und eine Gewindeplatte auf einen Gewindebolzen und führen Sie diese in das Aluprofil ein. Wiederholen Sie den Vorgang bis in jedem Profil vier Gewindebolzen eingeschoben sind.



**5** Fixieren Sie das PV-Modul mit Hilfe der beiden weiteren Modulhalterungen an den beiden Alu-Winkel. Nutzen Sie dazu Hammerkopfschrauben M8x50...



**6** ... und Sperrzahnmuttern. Ziehen Sie diese mit einem geeigneten Werkzeug fest.



Abbildung Wechselrichter ähnlich

**7** Befestigen Sie den Wechselrichter mit der Hammerkopfschraube M8x20 und einer Sperrzahnmutter M8 an einem der Alu-Winkel. Danach können Sie mit dem Anschluss des Wechselrichters fortfahren (ab S. 23).



Fertig montiertes PV-Glas Modul auf Premium Halterung (Wechselrichter verdeckt).

## Anschluss des Wechselrichters



**1** Kabel zur Verbindung des Wechselrichters mit dem Anschlusskabel an das Hausnetz



**2** MC4 Eingang mit 2 Anschlüssen  
Hier wird das PV-Modul direkt oder mittels Verlängerungskabel (nur Flex-Sets) angeschlossen. Vorher MC4 Schutzkappe abziehen.



**3** Die WLAN Antenne ist fest verbaut.

Abbildung Wechselrichter ähnlich



**4** MC4 Eingang mit 2 Anschlüssen. Mit Schutzkappe. Kann mit beiliegenden Blindsteckern verschlossen werden. Optional: Der zweite MC4 Eingang kann mit beiliegenden Blindsteckern verschlossen werden.

# Anschluss Mini-PV-Sets mit Flex-M Modulen

Leicht-PV-Modul Flex M-2 Starter  
 Leicht-PV-Modul Flex M-4 Complete  
 Leicht-PV-Modul Flex M-2 Upgrade



Leicht-PV-Modul Flex M Module werden in Reihe geschaltet. Das zweite Modul in der Reihe wird wieder mit dem Wechselrichter verbunden. Die Wechselrichter Eingänge (4) (bzw. E1 und E2) haben identische Funktionen und können in beliebiger Reihenfolge genutzt werden.

## Anschlussschemen

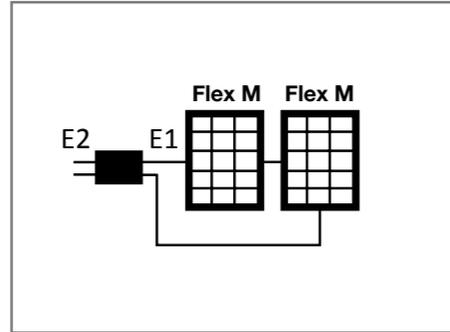


Abb. 1: Flex-M-2 Starter

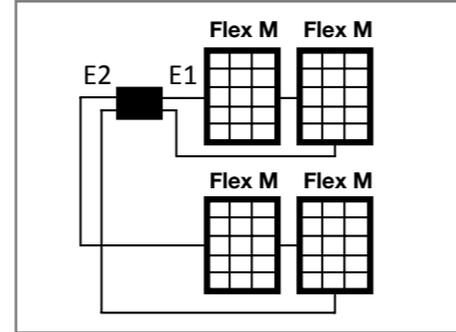


Abb. 2: Flex-M-4 Complete

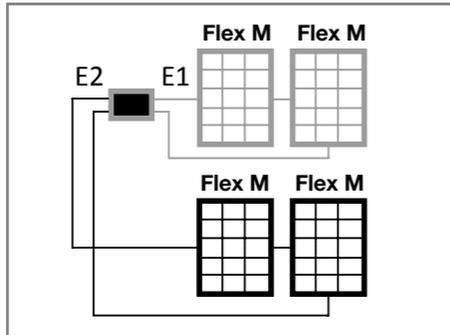
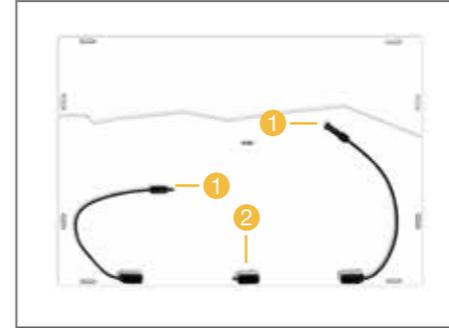


Abb. 3: Flex-M-2 Upgrade an Flex-M-2 Starter

Legende: E 1= Eingang 1  
 E 2= Eingang 2  
 PV-Modul (Bestand)  
 PV-Modul  
 Wechselrichter (Bestand)  
 Wechselrichter

## Überblick Anschlüsse



Modulrückseite (Abb. exemplarisch)

- 1 MC4 Anschlusskabel
- 2 zusätzliche Anschlussdose (wird nicht benötigt)



Wechselrichter

- 3 Anschluss an das Hausnetz
- 4 MC4 Eingang mit je 2 Anschlüssen
- 5 Antenne zur Verbindung mit der Monitoring App

## Schritt für Schritt Anleitung

- 1 Verbinden Sie ein MC4 Anschlusskabel eines PV Moduls (1) mit dem passenden Gegenstück an einem der MC4 Eingänge des Wechselrichters (4). Nutzen Sie dafür bei Bedarf die im Set enthaltenen MC4 Verlängerungskabel (rot oder schwarz, die Farben haben keine Bedeutung)
- 2 Verbinden Sie das verbleibenden MC4 Anschlusskabel (1) des ersten Moduls mit dem passenden MC4 Anschlusskabel (1) eines weiteren Moduls. Verbinden Sie so die Module Ihres Sets gemäß des entsprechendem Anschlussschemas.

- 3 Verbinden Sie das verbleibenden zweite MC4 Anschlusskabel (1) des letzten Moduls mit dem verbleibenden Anschluss des genutzten MC4 Eingangs (4) am Wechselrichter. Nutzen Sie dafür die im Set enthaltenen MC4 Verlängerungskabel (rot oder schwarz, die Farben haben keine Bedeutung)
- 4 Setzen Sie die Blindstecker aus dem Set auf den ggf. nicht benötigten Wechselrichtereingang.
- 5 Lassen Sie den Wechselrichter durch geschultes Fachpersonal mittels des Anschlusskabel mit Schuko- und MC4- Stecker an Ihr Hausnetz mit anschließen. **Beim Anschluß von Modulen muss der Netzstecker des Wechselrichters gezogen werden.** Bei starker Sonneneinstrahlung kann das Modul verdunkelt werden, damit es in dem Moment des Anschlusses keine erhöhten Leistungen produziert.

# Anschluss Mini-PV-Sets Flex-L Modulen

Leicht-PV-Modul Flex L-1 Starter  
Leicht-PV-Modul Flex L-2 Complete  
Leicht-PV-Modul Flex L-1 Upgrade



Die Wechselrichter Eingänge (4) (bzw. E1 und E2) haben identische Funktionen und können in beliebiger Reihenfolge genutzt werden. Die zwei Stecker eines ungenutzten Eingangs werden mit dem zusätzlichen Blindstecker-Set verschlossen.

## Anschlussschemen

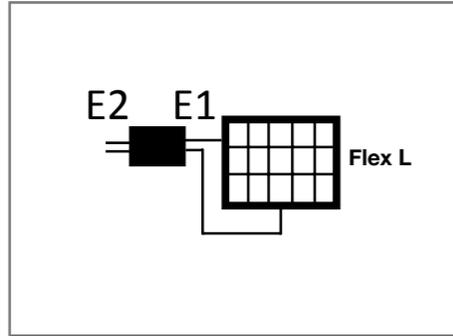


Abb. 1: Flex-L-1 Starter

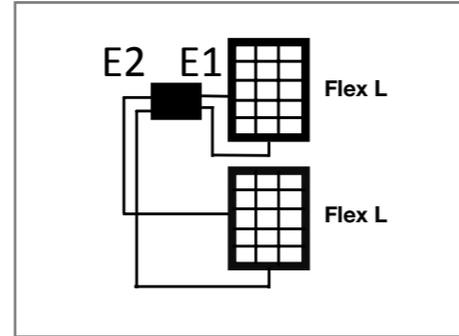


Abb. 2: Flex-L-2 Complete

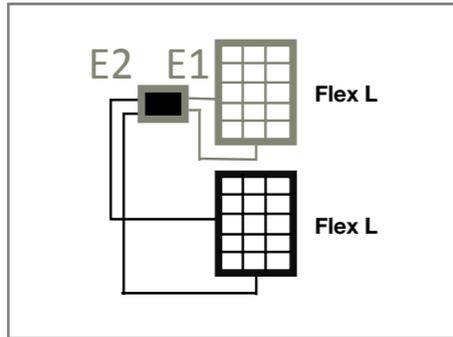


Abb. 3: Flex-L-1 Upgrade an Flex-L-Starter

Legende: E 1= Eingang 1  
E 2= Eingang 2



PV-Modul (Bestand)



PV-Modul

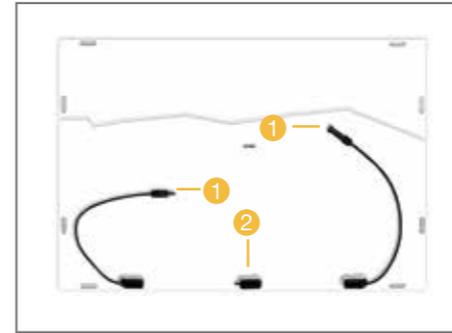


Wechselrichter (Bestand)



Wechselrichter

## Überblick Anschlüsse



Modulrückseite (Abb. exemplarisch)

- 1 MC4 Anschlusskabel
- 2 zusätzliche Anschlussdose (wird nicht benötigt)



Wechselrichter

- 3 Anschluss an das Hausnetz
- 4 MC4 Eingang mit je 2 Anschlüssen
- 5 Antenne zur Verbindung mit der Monitoring App
- 6 AC-Buchse (wird nicht benötigt)

## Schritt für Schritt Anleitung

- 1 Verbinden Sie ein MC4 Anschlusskabel eines PV Moduls (1) mit dem passendem Gegenstück an einem der MC4 Eingänge des Wechselrichters (4). Nutzen Sie dafür bei Bedarf die im Set enthaltenen MC4 Verlängerungskabel (rot oder schwarz, die Farben haben keine Bedeutung)
- 2 Verbinden Sie das verbleibenden zweite MC4 Anschlusskabel (1) des zuletzt angeschlossenen Moduls mit dem verbleibenden Anschluss des genutzten MC4 Eingangs (4) am Wechselrichter. Nutzen Sie dafür die im Set enthaltenen MC4 Verlängerungskabel (rot oder schwarz, die Farben haben keine Bedeutung)

- 3 Bei Anschluss von nur einem Modul: Setzen Sie die Blindstecker aus dem Set auf die beiden Anschlüsse des nicht benötigten Wechselrichter Eingangs (4).

- 4 Nur bei mehr als einem PV-Modul: Schließen Sie das zweite PV-Modul wie oben beschrieben an den zweiten MC4 Eingang des Wechselrichters an.

- 5 Lassen Sie den Wechselrichter durch geschultes Fachpersonal mittels des Anschlusskabel mit Schuko- und MC4- Stecker an Ihr Hausnetz mit anschließen. **Beim Anschluß von Modulen muss der Netzstecker des Wechselrichters gezogen werden.** Bei starker Sonneneinstrahlung kann das Modul verdunkelt werden, damit es in dem Moment des Anschlusses keine erhöhten Leistungen produziert.

- 6 Installieren Sie sich die Monitoring App auf dem Handy (optimal). Scannen sie dazu einfach den QR Code auf der Seite 6.

# Anschluss Mini-PV-Sets Upgrade Flex M und Flex L

Leicht-PV-Modul Flex M-2 Upgrade  
Leicht-PV-Modul Flex L-1 Upgrade



Leicht-PV-Modul Flex M Module werden in Reihe geschaltet. Das zweite Modul in der Reihe wird wieder mit dem Wechselrichter verbunden. Die Wechselrichter Eingänge (4) (bzw. E1 und E2) haben identische Funktionen und können in beliebiger Reihenfolge genutzt werden.

## Anschluss schemen

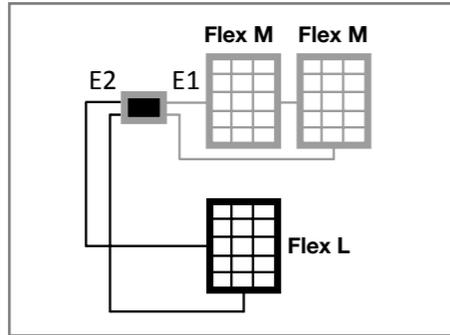


Abb. 1: Flex L - 1 Upgrade an Flex M-2 Starter

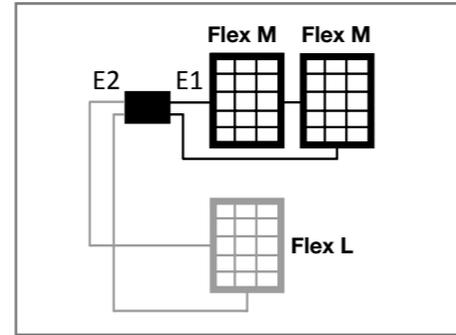
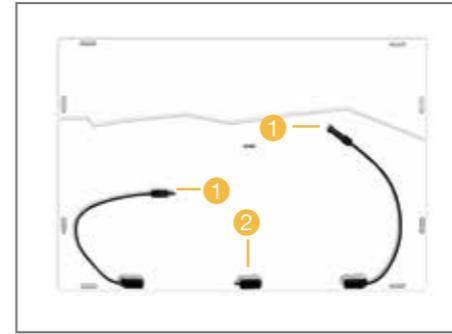


Abb. 2: Flex M - 2 Upgrade an Flex L-1 Starter

Legende: E 1= Eingang 1  
E 2= Eingang 2  
PV-Modul (Bestand)  
PV-Modul  
Wechselrichter (Bestand)  
Wechselrichter

## Überblick Anschlüsse



Modulrückseite (Abb. exemplarisch)

- 1 MC4 Anschlusskabel
- 2 zusätzliche Anschlussdose (wird nicht benötigt)



Wechselrichter

- 3 Anschluss an das Hausnetz
- 4 MC4 Eingang mit je 2 Anschlüssen
- 5 Antenne zur Verbindung mit der Monitoring App

## Schritt für Schritt Anleitung

- 1 Entfernen Sie die Blindstecker vom freien MC4 Eingang Ihres Wechselrichters an den das/die neuen Module angeschlossen werden sollen.
- 2 Verbinden Sie ein MC4 Anschlusskabel eines/des neuen PV Moduls (1) mit dem passendem Gegenstück an diesem MC4 Eingang des Wechselrichters (4). Nutzen Sie dafür bei Bedarf die im Set enthaltenen MC4 Verlängerungskabel (rot oder schwarz, die Farben haben keine Bedeutung)

- 3 Nur bei zwei Modulen: Verbinden Sie das verbleibenden MC4 Anschlusskabel (1) des ersten Moduls mit dem passenden MC4 Anschlusskabel (1) eines weiteren Moduls. Verbinden Sie so die Module Ihres Sets gemäß des entsprechenden Anschlussschema.

- 4 Verbinden Sie das verbleibenden zweite MC4 Anschlusskabel (1) des Moduls mit dem verbleibenden Anschluss des genutzten MC4 Eingangs (4) am Wechselrichter. Nutzen Sie dafür die im Set enthaltenen MC4 Verlängerungskabel (rot oder schwarz, die Farben haben keine Bedeutung)

- 5 Lassen Sie den Wechselrichter durch geschultes Fachpersonal mittels des Anschlusskabel mit Schuko- und MC4- Stecker an Ihr Hausnetz mit anschließen.

- 6 Beim Anschluß von Modulen muss der Netzstecker des Wechselrichters gezogen werden. Bei starker Sonneneinstrahlung kann das Modul verdunkelt werden, damit es in dem Moment des Anschlusses keine erhöhten Leistungen produziert.

# Anschluss Mini-PV-Sets mit Marken Modul Glas L

Glas L Standard-1 Starter  
 Glas L Standard-2 Complete  
 Glas L Standard-1 Upgrade

Glas L Premium-1 Starter  
 Glas L Premium-2 Complete  
 Glas L Premium-1 Upgrade



Die Wechselrichter Eingänge (4) (bzw. E1 und E2) haben identische Funktionen und können in beliebiger Reihenfolge genutzt werden. Die zwei Stecker eines ungenutzten Eingangs werden mit dem zusätzlichen Blindstecker-Set verschlossen.

## Anschluss schemen

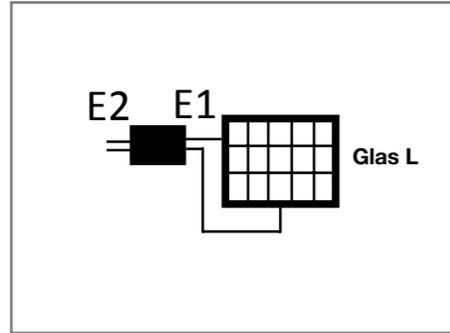


Abb. 1: Glas L Standard-1 Starter  
 Glas L Premium-1 Starter

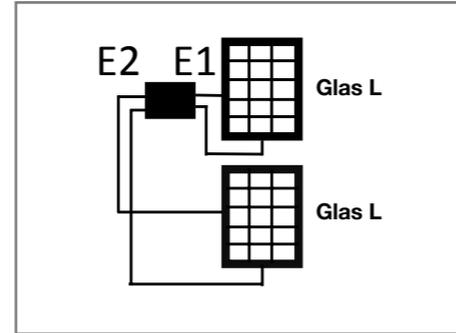


Abb. 2: Glas L Standard-2 Complete  
 Glas L Premium-2 Complete

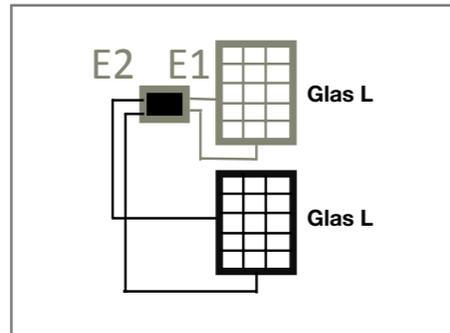


Abb. 3: Glas L Standard-1 Upgrade  
 Glas L Premium-1 Upgrade

Legende:

E 1= Eingang 1  
 E 2= Eingang 2

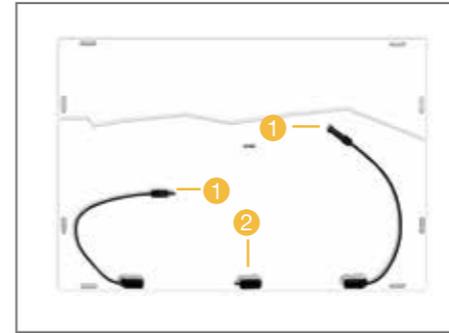
 PV-Modul (Bestand)

 PV-Modul

 Wechselrichter (Bestand)

 Wechselrichter

## Überblick Anschlüsse



Modulrückseite (Abb. exemplarisch)

- 1 MC4 Anschlusskabel
- 2 zusätzliche Anschlussdose (wird nicht benötigt)



Wechselrichter

- 3 Anschluss an das Hausnetz
- 4 MC4 Eingang mit je 2 Anschlüssen
- 5 Antenne zur Verbindung mit der Monitoring App

## Schritt für Schritt Anleitung

- 1 Entfernen Sie die MC4 Schutzkappe und verbinden Sie ein MC4 Anschlusskabel eines PV Moduls (1) mit dem passenden Gegenstück an einem der MC4 Eingänge des Wechselrichters (4).
- 2 Verbinden Sie das verbleibende zweite MC4 Anschlusskabel (1) des Moduls mit dem verbleibenden Anschluss des genutzten MC4 Eingangs (4) am Wechselrichter.

- 3 Bei Anschluss von nur einem Modul: Setzen Sie die Blindstecker aus dem Set auf die beiden Anschlüsse des nicht benötigten Wechselrichter Eingangs (4).

- 4 Nur bei mehr als einem PV-Modul: Schließen Sie das zweite PV-Modul wie oben beschrieben an den zweiten MC4 Eingang des Wechselrichters an.

Lassen Sie den Wechselrichter durch geschultes Fachpersonal mittels des Anschlusskabel mit Schuko- und MC4-Stecker an Ihr Hausnetz mit anschließen.

- 5 Beim Anschluß von Modulen muss der Netzstecker des Wechselrichters gezogen werden. Bei starker Sonneneinstrahlung kann das Modul verdunkelt werden, damit es in dem Moment des Anschlusses keine erhöhten Leistungen produziert.

- 6 Installieren Sie sich die Monitoring App auf dem Handy (optimal). Scannen sie dazu einfach den QR Code auf der Seite 6.

# Entsorgungshinweis für Verbraucher in Deutschland



Dieses Symbol bedeutet, dass Elektrogeräte und Akkus/Batterien nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden dürfen. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur getrennten Entsorgung von Elektrogeräten und Akkus/Batterien.

1. Altgeräte/Altakkus/Batterien können kostenlos an geeigneten Rücknahmestellen abgegeben werden. Diese werden dort fachgerecht gesammelt oder zur Wiederverwendung vorbereitet.
2. Altgeräte/Altakkus/Batterien können Schadstoffe enthalten, die der Umwelt und der menschlichen Gesundheit schaden können. Enthaltene Rohstoffe können durch ihre Wiederverwertung einen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Sofern die Batterie Blei (Pb), Cadmium (Cd) oder Quecksilber (Hg) enthält, ist die Batterie entsprechend gekennzeichnet.

3. Die Löschung personenbezogener Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten muss vom Endnutzer eigenverantwortlich vorgenommen werden.

4. Die in Punkt 1 genannte Rückgabe ist gesetzlich vorgeschrieben. Altgeräte mit Altbatterien und/oder Altakkus und Lampen, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sind vor der Abgabe an einer Rücknahmestelle von diesen zu trennen. Dies gilt nicht, falls die Altgeräte für eine Wiederverwendung noch geeignet (d.h. funktionstüchtig) sind und von den anderen Altgeräten getrennt werden. Sammel- und Rücknahmestellen in DE: <https://www.stiftung-ear.de/>; für Batterien auch Rückgabe im Handel möglich. Informationen über Sammel- und Recyclingquoten: <https://www.bmu.de>

## Rücknahme von Altgeräten

Rücknahmepflichtig sind Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m<sup>2</sup> für Elektro- und Elektronikgeräte sowie diejenigen Lebensmittelgeschäfte mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m<sup>2</sup>, die mehrmals pro Jahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen.

Diese Händler müssen:

- beim Verkauf eines neuen Elektrogeräts ein Altgerät der gleichen Art kostenfrei zurücknehmen (1:1-Rücknahme);
- auch bei Lieferungen nach Hause. Bis zu drei kleine Altgeräte (keine äußere Abmessung größer als 25 cm) kostenfrei im Verkaufsgeschäft oder in unmittelbarer Nähe zurücknehmen, ohne Neukaufverpflichtung.

Rücknahmepflichten gelten auch für den Versandhandel, wobei die Pflicht zur 1:1-Rücknahme im privaten Haushalt nur für Wärmeüberträger (Kühl-/Gefriergeräte, Klimageräte u.a.), Bildschirmgeräte und Großgeräte gilt. Für die 1:1-Rücknahme von Lampen, Kleingeräten und kleinen ITK-Geräten sowie die 0:1-Rücknahme müssen Versandhändler Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum Endverbraucher bereitstellen.

Die OSNATECH GmbH ist Mitglied des Rücknahmesystems „take-e-back“. Mehr Information unter: [www.take-e-back.de](http://www.take-e-back.de)

# Wichtiger Garantie-Hinweis

Die Flex-Module sind nicht aus Glas und sehr widerstandsfähig. Sie können problemlos mit warmen Wasser gereinigt werden und bestehen aus glasfaserverstärktem Kunststoff.

Zur Wahrung der Garantie-Ansprüche muss es dennoch wie ein elektronisches Bauteil behandelt werden. Ein Knicken oder Biegen, das Reinigen mit lösungsmittelhaltigen Chemikalien, starke mechanische Einwirkung oder auch ein Begehen kann die empfindlichen Silizium Wafer oder die Leiterbahnen beschädigen und führt zum Garantieausschluss.

Weitere Informationen unter:

[www.osnatech.de](http://www.osnatech.de)

# Herstellerinfos

Hersteller:



OSNATECH GmbH

Gewerbepark 9-11

49143 Bissendorf

[www.osnatech.de](http://www.osnatech.de)

Gekauft bei/am:

Ort

Datum

„Wir sind der  
Umwelt verpflichtet.“

Mit innovativen Produkten  
für die Energiewende.