



# Montage- anleitung

# 2. Komponenten

---

## Balkonkraftwerk

1



2 x Solarmodul

2



1 x Wechselrichter

3



1 x Endkappe für Wechselrichter

4



1 x AC-Anschlusskabel mit Schuko- oder Wielandstecker (optional)

---

## Aufdach-Halterung

1



4 x Modulschienen

2



6 x Dachhaken-  
Montageschiene

3



12 x Holzschrauben

4



4 x Modulendklemmen

5



2 x Modulmittelklemmen

6



2 x Modulschienen-  
verbinder

7



1 x Wechselrichterbefestigung

Inhalt kann je nach Paket variieren!

## 2. Allgemeine Hinweise

---

Die Montageanleitung stellt lediglich eine Hilfestellung dar, daraus lässt sich keine Haftungsgrundlage bei sach- oder unsachgemäßer Handhabung ableiten. Die gekauften Komponenten können von den beschriebenen und abgebildeten Komponenten abweichen.

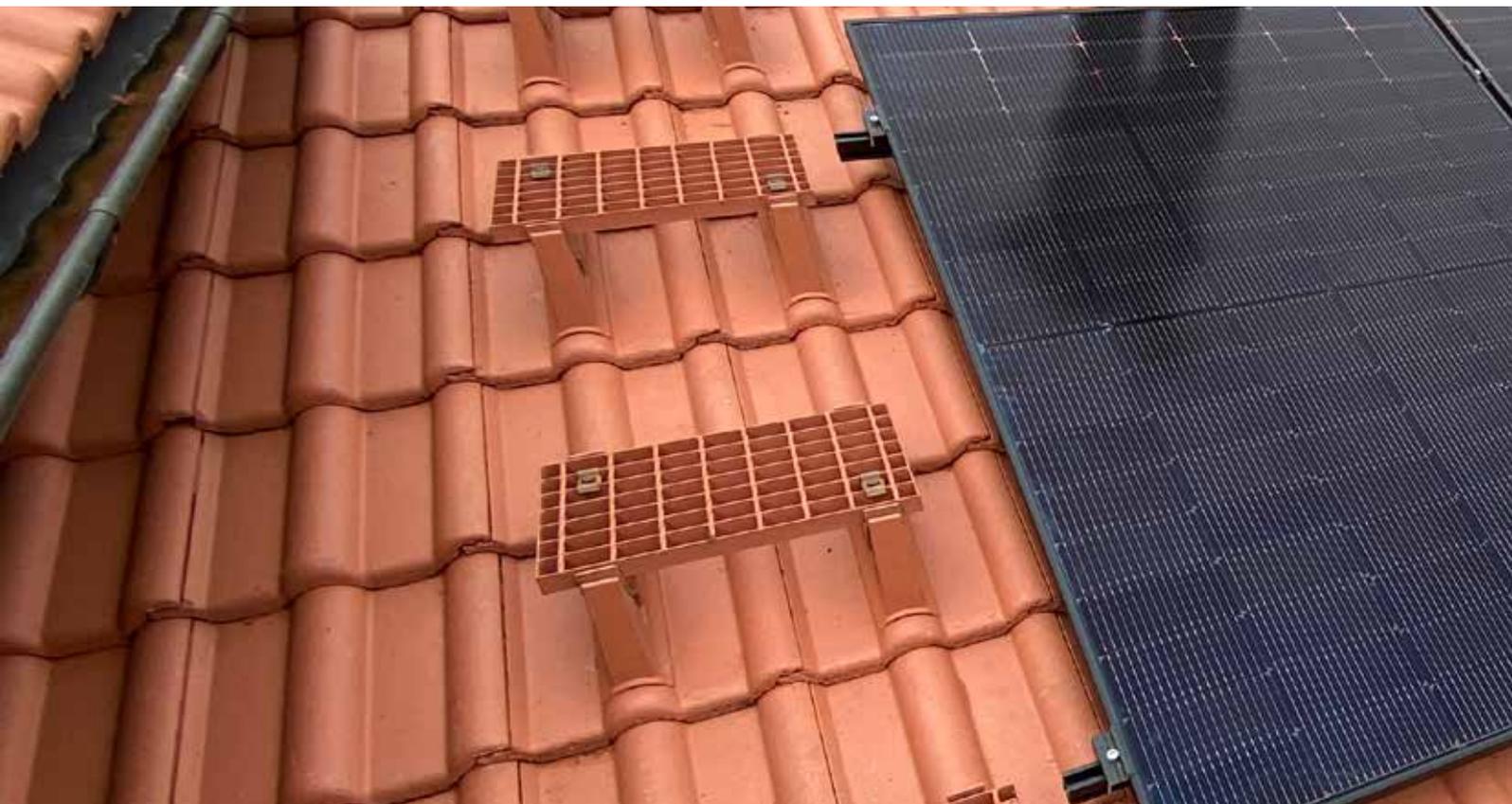
Der sichere und einwandfreie Betrieb des Geräts erfordert eine korrekte Handhabung bei Transport, Lagerung, Aufstellung, Montage und Bedienung. Vor der Installation solltest du alle Komponenten auf eventuelle Schäden, die während des Transports oder der Handhabung entstanden sein könnten, überprüfen. Bei äußeren Schäden sollte das Gerät keinesfalls angeschlossen werden.

Bitte beachte, dass dieses Gerät nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder unzureichender Erfahrung oder Wissen vorgesehen ist, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder haben Anweisungen erhalten. Kinder sollten niemals unbeaufsichtigt gelassen werden.

Reparaturen und Wartungen sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Solaranlagen er-

fordern im Allgemeinen nur wenig Wartung, da sie keine beweglichen Teile enthalten. Dennoch sollte eine jährliche Sichtprüfung durchgeführt werden. Öffne niemals das Gehäuse des Wechselrichters, da dies zu Defekten oder sogar zu einem elektrischen Schlag führen kann – Lebensgefahr!

Während ausreichender Sonneneinstrahlung erzeugt die Anlage Gleichstrom und steht unter Spannung. Trenne niemals die DC-Solkabel von den Solarmodulen oder dem Wechselrichter, wenn die Anlage unter Spannung steht. Achte bei der Installation darauf, dass niemand durch herabfallende Teile verletzt wird. Wir übernehmen keine Verantwortung für die korrekte Installation der Anlage und der Halterungen. Vor der Montage der Anlage muss die statische Stabilität geprüft werden.



---

Installiere den Wechselrichter nicht in der Nähe von entzündlichen, explosiven, korrosiven und ätzenden Quellen. Schütze den Wechselrichter und Stecker so gut es geht vor dauerhafter Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee. Unter Last wird die Oberfläche des Wechselrichters unter Umständen heiß und sollte daher nicht berührt werden, da es zu Verbrennungen kommen kann.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass Kabel nicht unter hoher Zugspannung stehen oder dauerhaft Flüssigkeiten ausgesetzt sind. Bitte verschließe alle nicht verwendeten Steckverbindungen mit den dafür vorgesehenen Endkappen.

Auf keinen Fall darf die Anlage an einer Mehrfachsteckdose angeschlossen werden. Schließe den Wechselrichter immer an die dafür vorgesehene Steckdose an. Ist der Anschluss an eine Wieland-Steckdose angedacht, muss diese von einer zertifizierten Elektrofachkraft installiert werden.

Verhält sich das System unregelmäßig oder auffällig, ziehe sofort den Netzstecker und verwende das Gerät nicht weiter. Kontaktieren in dem Fall einen Fachbetrieb für Elektroinstallation.

Ein Zweirichtungszähler oder ein Zähler mit Rücklaufsperrung muss installiert sein (Der Netzbetreiber prüft dieses im Zuge der Anmeldung).

Nach dem Ende der Modullebensdauer können die Solarmodule kostenfrei beim nächsten Wertstoffhof abgegeben werden, sodass diese dem Recyclingkreislauf zugeführt werden können.

Beachte die Angaben zur Ermittlung der Leitungsreserve im Anhang. Montiere die Anlage nur bis zu einer Höhe von 4m und unter der Voraussetzung, dass keine Personen unter das Modul treten können. Halte bei einer Montage auf einem Dach aus Brandschutzgründen einen Abstand von 1,25m zum Nachbargebäude ein. Prüfe, ob die Statik des Aufstellortes für die Mini-Solaranlage geeignet ist. Wir übernehmen keine Haftung für die Eignung des Aufstellortes.



# 3. Montageanleitung

Nachdem du das Produkt ausgepackt und die allgemeinen Hinweise gelesen hast, kannst du nun mit der Montage beginnen, um in Kürze deine eigene Stromerzeugung zu realisieren.

Die Montage erfolgt in folgenden Schritten:

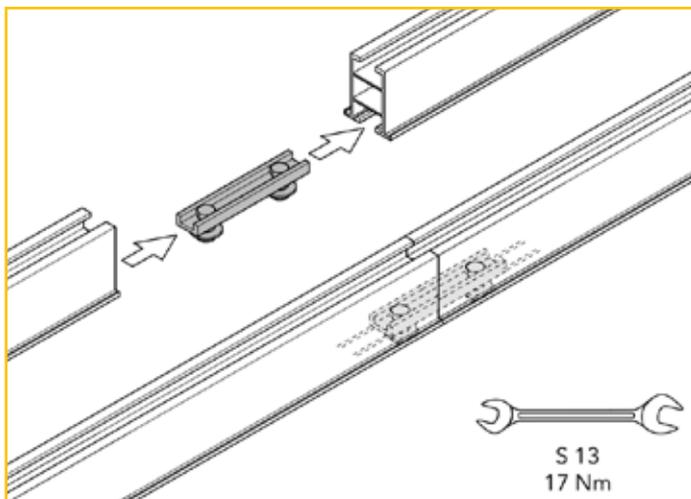
- + Montage der Halterung
- + Verbindung der Solarmodule mit dem Wechselrichter
- + Verbindung des AC-Anschlusskabels mit dem Wechselrichter
- + Anschluss an das Stromnetz
- + Behebung von eventuellen Fehlern

## Halterung montieren

Die Montage erfolgt in drei grundlegenden Schritten. Zuerst erfolgt die Installation der Dachhaken auf den Dachsparren. Im Anschluss werden die Modulschienen mit den vorher montierten Dachhaken verbunden. Schließlich werden die Solarmodule an den Modulschienen befestigt, was den dritten Schritt darstellt.

### Besonderheiten bei der Einzel- und Paarmontage:

- + Für die Einzelmontage werden pro Solarmodul insgesamt vier Dachhaken eingesetzt.
- + Bei der Paarmontage hingegen kommen sechs Dachhaken zum Einsatz, wobei jeweils zwei Montageschienen durch einen Schienenverbinder zu einer durchgehenden Montageschiene verbunden werden.



Zu Beginn wird der Schienenverbinder bis zur Hälfte in die Unterseite einer Montageschiene eingeschoben und dann mit der Mutter sicher befestigt. Danach wird eine weitere Montageschiene über den Schienenverbinder geschoben und ebenfalls mit einer Mutter festgezogen. Es ist wichtig, darauf zu achten, dass die Schienenverbinder möglichst in der Mitte positioniert sind und die Montageschienen so nah wie möglich zusammengeführt werden. Die Schienenverbinder besitzen die gleichen statischen Eigenschaften wie die Montageschienen. Sobald alle Elemente miteinander verschraubt sind, erhält das System seine volle Stabilität.

## Abstände bei der Montage einhalten:

Beachte die folgenden Abstände, die bei der Installation der Dachhaken, Modulschienen und Solarmodule berücksichtigt werden müssen.



**A:** Den horizontalen Abstand geben die Dachsparren vor. Der vertikale Abstand zwischen den beiden Dachhaken sollte nicht weniger als 90 cm betragen.

**B:** Der Abstand zwischen dem Ende der Schiene und dem Dachhaken sollte höchstens 45 cm betragen.

**C:** Es ist wichtig, mindestens 15 cm Abstand zwischen dem Rand des Solarmoduls einzuhalten.



### 3.1. Dachhaken an den Dachsparren montieren



Um die Dachhaken am Dachsparren zu befestigen, beginne damit, die Dachziegel zu entfernen, die über dem Dachsparren liegen. Wenn du beabsichtigst, den Dachhaken beispielsweise an der Lattung anstelle des Dachsparrens anzubringen, ist es unerlässlich, die Statik im Voraus zu überprüfen.



Bei der Platzierung der Dachhaken ist es wichtig, einen Abstand von mindestens 5 mm zwischen dem Dachhaken und den Dachziegeln zu wahren.



Positioniere den Dachhaken so, dass er in das Tal zwischen den Dachziegeln passt. Achte darauf, einen Mindestabstand von 5 mm zwischen dem Dachhaken und den Dachziegeln einzuhalten.

Befestige den Dachhaken mit zwei Holzschrauben am Dachsparren. Eine Holzschraube sollte in die untere und eine in die obere Lochreihe geschraubt werden. Dabei muss ein Mindestabstand von 24 mm vom Rand des Dachsparrens eingehalten werden, und die Schrauben sollten mindestens 70 mm tief eingeschraubt werden.

Sobald der Dachhaken fest an den Dachsparren geschraubt ist, kannst du die darüber liegenden Dachziegel wieder anbringen. Wenn die Dachziegel auf dem Hakenbügel sitzen, sollte der Bereich, der auf dem Bügel aufliegt, gegebenenfalls mit einer Flex ausgeschnitten werden, um sicherzustellen, dass der Dachziegel bündig mit den benachbarten Dachziegeln aufliegt.

Richte den Dachhaken so aus, dass die Modulschienen auf dem Dachhaken montiert werden können, ohne auf den Dachziegeln zu liegen. Beachte dabei einen Abstand von mindestens 15 cm zu den benachbarten Dachziegeln.



### 3.1. Dachhaken an die Modulschiene montieren

Nachdem alle Dachhaken installiert sind, ist es möglich, die Modulschienen mit den Dachhaken zu verbinden. Löse die Muttern der Klemmstücke leicht, schiebe die Modulschiene zwischen die Auflage und das Klemmstück und ziehe sie dann wieder fest. Achte darauf, dass die Schiene höchstens 45 cm vom Dachhaken nach außen ragt. Beachte, dass die Art der Verbindung der Schienen mit den Dachhaken je nach dem verwendeten Montagesystem variieren kann.

---

### 3.3. Solarmodul mit der Modulschiene verbinden

Jetzt ist es an der Zeit, die Solarmodule mit den Modulschienen zu verbinden. Stelle sicher, dass alle Schrauben ordnungsgemäß angezogen sind und halte dich strikt an die vorgeschriebenen Abstände.



- 1) Setze das erste Solarmodul auf die Modulschiene und halte es fest. Verwende dann zwei Endklemmen, um das Solarmodul am Rand und an der äußersten Seite der Modulschiene zu befestigen, an der kein weiteres Modul angebracht werden soll. Drücke die Endklemme senkrecht in die Nut der Modulschiene und ziehe sie anschließend mit einem Innensechskantschlüssel fest.
- 2) Platziere nun das zweite Modul neben dem ersten und nutze die Mittelklemmen, um beide Module gemäß dem bereits beschriebenen Prinzip sicher an der Modulschiene zu befestigen.
- 3) Im letzten Schritt nimmst du erneut zwei Endklemmen und sicherst den anderen Rand des Solarmoduls.

# 4. Anschluss

## Solarmodul mit dem Wechselrichter verbinden

Zu Beginn ist es wichtig zu betonen, dass die Solarmodule keinesfalls in Reihe geschaltet werden dürfen. Jedes Solarmodul muss individuell an den dafür vorgesehenen Anschluss des Wechselrichters angeschlossen werden.

Verbinde die beiden Kabelanschlüsse des ersten Solarmoduls mit den entsprechenden Anschlüssen des Wechselrichters. Der Wechselrichter verfügt über zwei Kabelpaare, eines mit männlichen MC4-Steckern und eines mit weiblichen MC4-Steckern auf der linken Seite, sowie zwei weitere auf der rechten Seite. Das erste Solarmodul wird an der linken Seite und das zweite Solarmodul an der rechten Seite des Wechselrichters angeschlossen.

Je nach Art der Installation wird ein Paar DC-Verlängerungskabel benötigt, um das Solarmodul, das nicht direkt am Wechselrichter befestigt ist, mit dem Wechselrichter zu verbinden. Ein solches Paar DC-Verlängerungskabel ist in unserem System bereits enthalten.

Der beigefügte Anschlussplan veranschaulicht die korrekte Verkabelung:



Jetzt kannst du mit den Kabelbindern die losen Kabel am Modul befestigen.

---

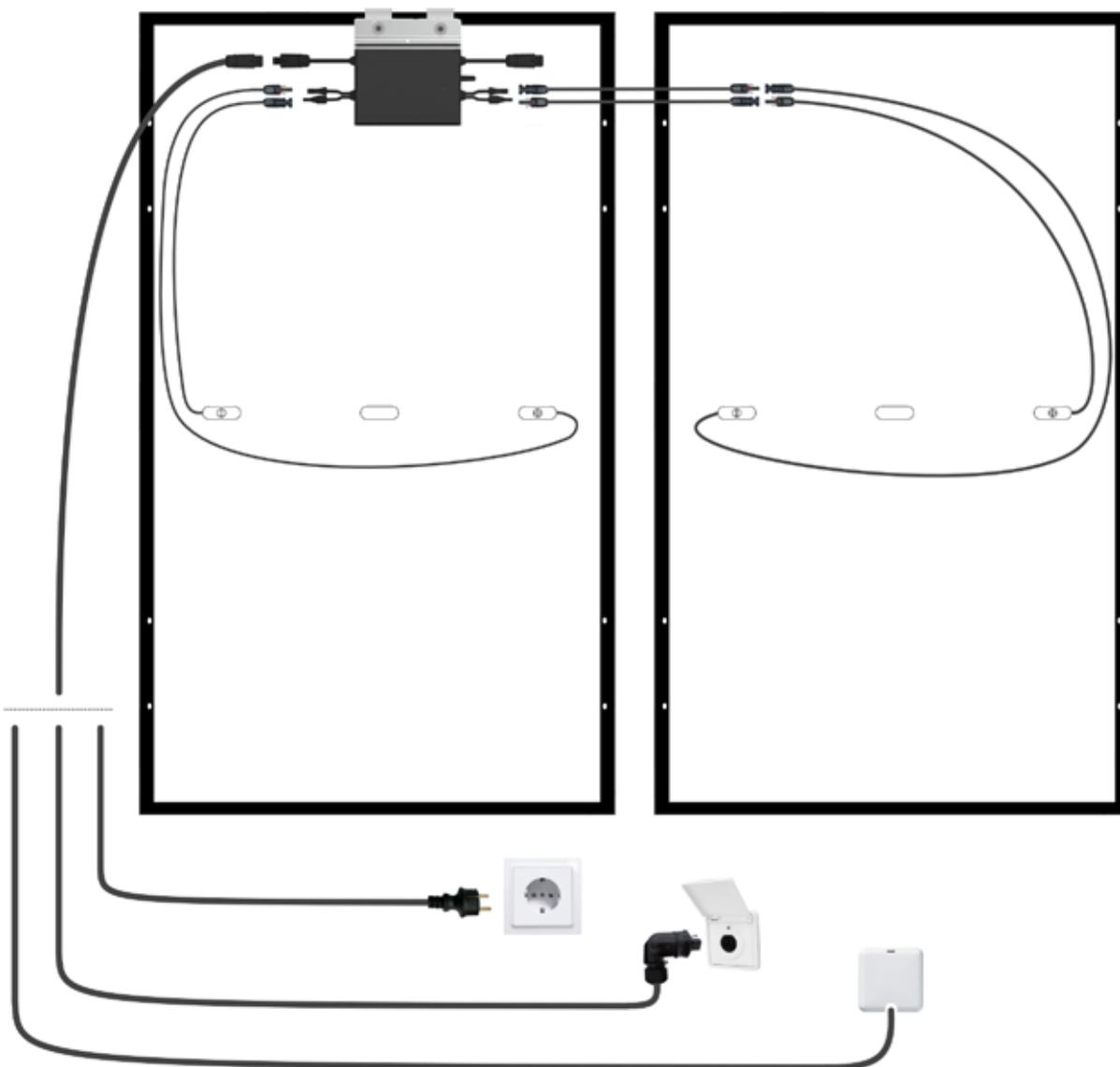
## AC-Anschlusskabel mit dem Wechselrichter verbinden

An dieser Stelle möchten wir erneut betonen, wie wichtig es ist, die allgemeinen Hinweise zu Beginn dieser Bedienungsanleitung zu lesen.

Beginne, indem du die Endkappe auf die Buchse des Wechselrichters steckst. Die Buchse für die Batterie ist am kürzeren AC-Kabel des Wechselrichters angebracht.

Als nächstes verbinde das AC-Anschlusskabel, das später zur Steckdose führt, mit dem Stecker des Wechselrichters. Der Stecker für die Batterie befindet sich am längeren AC-Kabel des Wechselrichters.

Der beigefügte Anschlussplan veranschaulicht die korrekte Verbindung:



---

## Anschluss an das Stromnetz

Nachdem die Solarmodule über die DC-Kabel und das AC-Anschlusskabel erfolgreich mit dem Wechselrichter verbunden wurden, stecke den Schuko-Stecker oder den Wieland-Stecker des AC-Anschlusskabels in die Energie-Steckdose.

Der Wechselrichter sollte nun für 1-2 Minuten rot blinken, gefolgt von einer grün blinkenden LED. Dies signalisiert, dass die Stromerzeugung normal funktioniert.

## Fehlerbehebung

Wenn die LED des Wechselrichters nach dem Einstecken in die Steckdose länger als 15 Minuten rot blinkt oder leuchtet, empfehlen wir zur Fehlerbehebung die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen:

- 1) Führe diesen Test während der Mittagszeit bei ausreichender Sonneneinstrahlung durch.
- 2) Überprüfe alle AC-Sicherungen im Sicherungskasten deines Hauses.
- 3) Stelle sicher, dass die Steckdose funktioniert.
- 4) Trenne die Anlage zuerst vom Stromnetz und kappe alle MC4-Verbindungen vom Wechselrichter. Bitte beachte: Trenne niemals die DC-Kabelanschlüsse unter Last. Stelle sicher, dass in den DC-Leitungen kein Strom fließt, bevor du die Verbindungen löst. Du kannst eine undurchsichtige Abdeckung verwenden, um das Modul vor dem Trennen zu verbergen. Warte einige Minuten und verbinde die Solarmodule erneut mit dem Wechselrichter, indem du den Anschlussplan in dieser Bedienungsanleitung befolgst. Du wirst ein Klickgeräusch hören, wenn die Steckverbindungen korrekt eingerastet sind.
- 5) Wenn du ein Strommessgerät verwendest, teste die Funktionalität des Wechselrichters ohne das Strommessgerät.
- 6) Falls der Wechselrichter immer noch nicht funktioniert, versuche die Anlage an einer anderen Phase in deinem Haus zu testen. Wenn es immer noch nicht funktioniert, kann die Elektrik in deinem Haus veraltet sein, und ein Elektriker sollte in Erwägung gezogen werden, um eine neue Leitung zu legen.
- 7) Wenn die oben genannten Schritte das Problem nicht beheben, kontaktiere bitte unseren Kundenservice für weitere Unterstützung.

## Fehlerbehebung für erfahrene Benutzer

- 1) Prüfe die Leerlaufspannung der Solarmodule sowie die Wechselstromspannung (230V~).
- 2) Miss den Stromfluss vom Solarmodul zum Wechselrichter mit einem Amperemeter.
- 3) Vergewissere dich, dass die Spannung und die Netzfrequenz mit dem vom Wechselrichter unterstützten Spannungs- und Frequenzbereich übereinstimmen.