

# MONTAGEANLEITUNG

Power Storage DC 4.0 / 6.0



DE



## **Copyright**

Copyright © 2022 RCT Power GmbH. Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.

Dieses Dokument darf nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch die RCT Power GmbH ganz oder teilweise nachgedruckt oder kopiert werden.

Jede Art der Vervielfältigung, Verbreitung, Übersetzung oder Übermittlung in jeglicher Form, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Fotokopie, Aufzeichnung oder Speicherung auf Datenträgern ohne Genehmigung der RCT Power GmbH stellt einen Verstoß gegen die Geltenden Urheberrechtsgesetzen und werden verfolgt.

Technische Änderungen, die einer Verbesserung des Gerätes dienen, oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behalten wir uns ausdrücklich vor – auch ohne gesonderte Ankündigung.

## **Für den Inhalt verantwortlicher Herausgeber: RCT Power GmbH**

In dieser Montageanleitung werden Produkte und Produktnamen angesprochen, die eingetragene Warenzeichen sind. Die Nennung von Produkten und Produktnamen dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenmissbrauch dar.

Die sich auf diese Produkte beziehenden Passagen in diesem Benutzerhandbuch stellen keine originale Dokumentation zum jeweiligen Produkt dar.

## **Über uns:**

RCT Power GmbH

Line Eid Str. 1

78467 Konstanz, Deutschland

Tel.: +49 (0)7531 996 77-0

Mail: info[at]rct-power.com

Internet: www.rct-power.com

Dokumentenummer: 01/2022



# 1 Über diese Anleitung






## 1.1 Geltung, Zweck und Geltungsbereich des Dokuments und rechtliche Bestimmung

Diese Montageanleitung enthält eine Kurzanleitung zur Installation, Verdrahtung, Inbetriebnahme und Betrieb des Power Storage DC. Weitere Hinweise zur Installation und Bedienung finden Sie in dem ausführlichen Benutzerhandbuch, das Sie über unsere Website [www.rct-power.com](http://www.rct-power.com) beziehen können.

Technische Änderungen, die einer Verbesserung des Gerätes dienen, oder die den Sicherheitsstandard erhöhen, behalten wir uns ausdrücklich vor – auch ohne gesonderte Ankündigung. RCT Power GmbH haftet nicht für Schäden, die aus der Verwendung dieses Dokuments resultieren. Dieses Dokument ersetzt keine Gesetze, Vorschriften, Regeln, Normen oder Konventionen. Es können keine Garantien aus diesem Dokument abgeleitet werden.

## 1.2 Symbol- und Hinweiserklärung


Wichtige Hinweise in dieser Anleitung sollten bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Power Storage DC beachtet werden. Folgende Warnhinweise und Symbole werden verwendet:

Symbol und Hinweise	Beschreibung
 DANGER	Dieses Symbol weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht befolgt werden – Tod, Körperverletzung oder schwere Sachschäden zur Folge haben kann.
 WARNING	Dieses Symbol weist auf eine unmittelbare Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht befolgt werden – Tod, Körperverletzung oder schwere Sachschäden zur Folge haben kann.
 CAUTION	Dieses Symbol weist auf eine unmittelbare Gefahr mit geringem Risiko hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht befolgt werden – leichte oder mittelschwere Sachschäden zur Folge haben kann.
 NOTICE	Dieses Symbol weist auf eine mögliche Gefahrensituation hin, die – wenn sie nicht vermieden wird, zu Geräteschäden oder Sachschäden führen kann.
	Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen, Tipps und die zum besseren Verständnis des Power Storage DC beitragen.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen


Der Power Storage DC wurde streng nach den internationalen Sicherheitsbestimmungen entwickelt und getestet. Alle Sicherheitshinweise die sich auf ein elektrisches und elektronisches Gerät beziehen, müssen bei Installation, Betrieb und Wartung beachtet werden.



**Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch elektrischen Schlag oder Feuer- und Explosionsgefahr!**


DANGER

- Arbeiten, die das Verdrachten, Anschließen oder Öffnen des Wechselrichtergehäuses beinhalten, sind von qualifiziertem Personal durchzuführen
- Wichtig: drei Spannungsquellen (DC / Solargenerator, AC / Netz und Power Batterie) müssen vor jeglichen elektrischen Arbeiten am Wechselrichter abgeschaltet sein
- Zum Trennen der PV-Gleichspannung den DC-Schalter auf 0-Position drehen
- Zum Trennen der Power Batterie den Batterieschalter auf 0-Position stellen
- Zur Trennung der Netzspannung (AC) Leistungsschutzschalter betätigen oder Sicherung entfernen. Bis zur Beendigung Arbeiten nicht wieder zuschalten
- Erst nach Beendigung aller elektrischen Arbeiten jegliche Spannungsquellen wieder einschalten



Von elektrischen Geräten können im Allgemeinen eine Feuer- und Explosionsgefahr ausgehen. Auch giftige Stoffe sind enthalten.


DANGER




Achten Sie darauf, dass die gesamte Anlage (Wechselrichter und Power Batterie) auszuschalten ist, falls die Anlage nach der Installation nicht sofort ans Netz gehen darf. Bei der Power Batterie droht eine Tiefentladung und damit ein kompletter Funktionsausfall.

WARNING

### 2.2 Typenschild







**power storage DC 6.0** 







CE Serial number



0065A4600000

DC Input	1000V
Max. input voltage	265V / 800V
MPP voltage	2 x 12A
Max. input current [scmax]	
Battery Input	
Voltage range	120V ... 600V
Max. current	20A
AC Output	
Rated output volt./freq.	3 x 230V / 50Hz
Rated / Apparent power	6,0kW / 6,3kVA
Max. current	3 x 9,1A
Power factor range	-0,8 ... +0,8
Enclosure	IP42 / Safety class I

	Dokumentation beachten, Siehe Handbuch.		Nach dem Trennen der elektrischen Anschlüsse müssen 10 Minuten abgewartet werden, bevor das Gerät geöffnet werden darf.
	Warnung vor heißer Oberfläche!		Elektrisches Gerät: Erdung erforderlich.
	Achtung Hochspannung!		Nicht im Hausmüll entsorgen.

Pos.	Beschreibung
1	Seriennummer
2	Technische Daten
3	Symbole

## 3 Produkteinführung

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Power Storage DC 4.0 und 6.0 sind stationäre 3-Phasen-Wechselrichter mit integrierter Batterieladeeinheit. Die Energie vom angeschlossenen Solargenerator und der Batterie wird in netzkonformen AC-Strom umgewandelt und ins Netz eingespeist, während PV-Energie auch direkt DC-seitig in die Batterie geladen werden kann.

#### Bitte beachten Sie:

Der Power Storage DC ist nicht für andere Anwendungen oder Verbindungen zu anderen Geräten entwickelt. Jede Verwendung, die sich von der vorgesehenen Anwendung unterscheidet, gilt als Missbrauch. RCT Power GmbH haftet nicht für Schäden, die aus Missbrauch entstehen.

Jeder Missbrauch beendet die Gewährleistung, Garantie und die allgemeine Haftung des Herstellers.

### 3.2 Produktbeschreibung und Lieferumfang

Pos.	Beschreibung
A	diese Montageanleitung
B	DC Batterie – und PV Verbindungsstecker (Weidmüller PV-Stick)
C	Wandhalterung
D	Wechselrichter mit Deckel
a	LCD-Display, Betriebsanzeige
b	DC-Lasttrennschalter
c	DC-Anschlüsse
d	Kabeldurchführung für die Kommunikationsschnittstellen
e	Kabeldurchführung AC-Anschluss
f	Anschluss für zusätzlichen Schutzleiter
g	Typenschild mit technischen Daten, Seriennummer und Hinweis auf Gefahren
h	DC-Batterie Anschlüsse
i	RJ45 Anschlüsse von: Batterie, Power Sensor und Power Switch

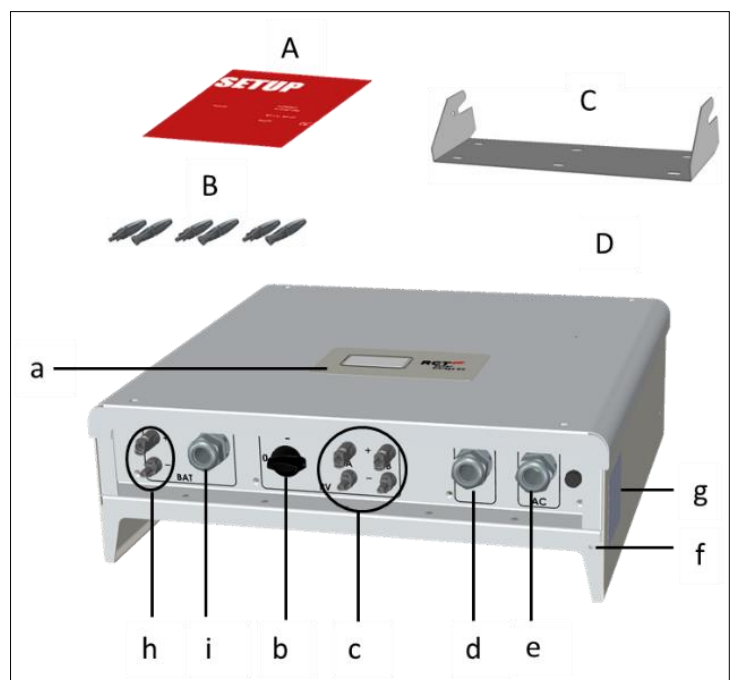


Bild 1



Aufstellung und Montage.  
(Abschnitt 4.1, S.5).



Elektrischer Anschluß der Geräte.  
(PV, Netz, Batterie Abschnitt 4.2, S.7-9 /  
Kommunikation Abschnitt 5, S.10-12  
Power Switch, Power Sensor Abschnitt 7, S.12-13).  
Deckelmontage.



Wechselrichter einschalten (Sicherungen zuschalten).  
(Abschnitt 8.1, S.14).



Zugriff auf den Wechselrichter per APP.  
(Schritte 1 bis 7 unter Abschnitt 8.2, S.15).



Power Switch konfigurieren, falls vorhanden.  
(Siehe Handbuch, Power Switch).



Wechselrichter konfigurieren, das Land und die Norm auswählen.  
(Schritte 8 bis 11 unter Abschnitt 8.3, S.16-17).  
Anlagenpeakleistung konfigurieren  
( Abschnitt 8.4, S.17)



Batteriekonfigurieren und Power Sensor einordnen.  
(Schritt 1 bis 5 unter Abschnitt 8.5, S.19).

## [4.1 ] Montage



CAUTION

Bitte überprüfen Sie vor der Montage die Verpackung und den Power Storage DC auf Schäden. Installieren, Verdrahten und Bedienen Sie den Power Storage DC nicht, wenn Schäden festgestellt wurden.

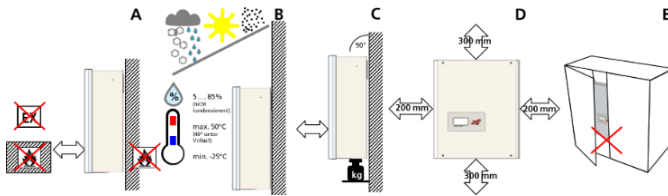


Bild 2

### Pos. Beschreibung

- | Pos. | Beschreibung   |
|------|--|
| A    | Der Montageuntergrund muss aus flammhemmendem Werkstoff bestehen. Nicht in explosionsgefährdeten Räumen installieren. Fernhalten von brennbaren Materialien.   |
| B    | Der Wechselrichter muss geschützt sein vor Schnee, Regen, direkter Sonneneinstrahlung, Staub und salziger Umgebung. Der Betrieb im Freien oder Nassräumen ist untersagt. Bitte beachten Sie bei der Auswahl des Installationsortes die Tabelle in Kapitel 14 |
| C    | Montieren Sie in aufrechter Position. Der Montageuntergrund muss fest sein und das Gewicht auf Dauer tragen können.  |
| D    | Mindestabstände beachten um eine ausreichende freie Konvektion zu ermöglichen. Es dürfen nicht mehrere Wechselrichter übereinander installiert werden.   |
| E    | Einbau im geschlossenen Schrank ist untersagt.   |

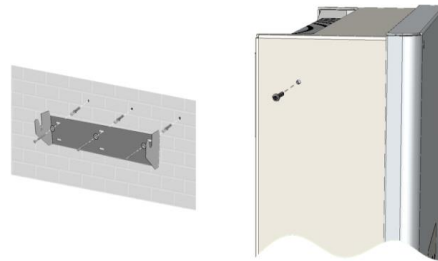


Bild 3

### Pos. Beschreibung

- | Pos. | Beschreibung  |
|------|---|
| 1    | Montieren Sie die Wandhalterung mit den entsprechenden Dübeln, Unterlegscheiben (Außen- $\phi$ min. 18mm) und mind. 3 Schrauben ( $\phi$ 6 – 8mm).<br><i>Material nicht im Lieferumfang enthalten.</i>                      |
| 2    | Lösen Sie die Sicherungsschrauben des Wechselrichters oben auf der linken und rechten Seite. Hängen Sie den Wechselrichter auf die Wandhalterung und ziehen Sie die Sicherungsschrauben mit einem Drehmoment von 2 Nm fest. |



WARNING

- Setzen Sie das Gerät keinen Stößen aus und lassen Sie es nicht fallen
- Das installierte System darf während des Betriebes örtlich nicht verändert werden
- Einige Teile des Wechselrichtergehäuses können während des normalen Betriebes heiß werden



NOTICE

- Decken Sie den Power Storage DC nicht zu (insbesondere die Oberseite)
- Achten Sie auf die spezifizierten Mindestabstände zu anderen Gerätschaften



## [4.2] Elektrische Installation



Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch elektrischen Schlag!

- Achten Sie darauf, dass bei jeglichen Anschlussarbeiten der DC-Lasttrennschalter des Wechselrichters auf „0“ steht, der Batterie AN/AUS Schalter auf „0“ ist und AC am Wechselrichter durch den Hauptschalter oder durch die Sicherung getrennt ist
- Wenn der Wechselrichter mit dem Netz (AC / Wechselspannungsquelle) oder dem Sonnenlicht ausgesetztem Solargenerator (DC / Gleichspannungsquelle) verbunden ist, stehen hohe Spannungen von bis zu 1000V in Kabeln und Teilen im inneren des Wechselrichters an
- Wichtig: Drei Spannungsquellen (DC / Solargenerator, Batterie und AC / Netz) müssen vor jeglichen elektrischen Arbeiten abgeschaltet sein.
- Zum Trennen der Gleichspannung den DC-Schalter auf 0-Position drehen und 10 Minuten warten
- Zum Trennen der Batterie den DC-Schalter auf 0-Position setzen
- Zur Trennung der Wechselspannung Leitungsschutzschalter betätigen oder Sicherung entfernen. Bis zur Beendigung der Arbeiten nicht wieder zuschalten
- Während DC-Anschlussarbeiten: Keinesfalls gleichzeitig die positiven und negativen Kabelenden berühren!
- Während AC-Anschlussarbeiten: Keinesfalls die Kabel von L, N und PE vertauschen!
- Während der gesamten Anschlussarbeiten: Gegen Wiedereinschalten durch Dritte sichern
- Kabel dürfen nur im spannungsfreien Zustand angeschlossen oder abgeschaltet werden
- Unzureichend angebrachte DC-Kabel können zu Lichtbögen führen
- Kurzschlüsse können Verletzungen hervorrufen
- Durch Fehlverdrahtung in Verbindung mit Erdungsverbindungen kann Lebensgefahr bestehen
- Um Personenschäden zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass elektrisch leitende Flächen der gesamten PV-Anlage geerdet sind
- Stellen Sie sicher, dass andere Personen von Kabeln und inneren Bauteilen fernbleiben
- bei fehlendem Überspannungsschutz kann es zu einer erhöhten Überspannungsgefahr kommen
- Unterstützte Netzformen: TT, TN-C, TN-S, TN-C-S



Um Sach- und Personenschaden zu vermeiden, darf der Wechselrichter nur von qualifiziertem Personal installiert, verkabelt, verbunden, in Betrieb genommen und instandgehalten werden. Personal, das diese Arbeiten ausführt, muss:

- Ausgebildet sein elektrische Geräte zu installieren
- Vertraut sein mit allen Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien
- Vertraut sein mit Sicherheitsanforderungen
- Vertraut sein mit Arbeitsschutzgesetzen und Richtlinien
- Geeignete Werkzeuge verwenden
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden



Lebens- oder Verletzungsgefahr durch Lichtbogen!

Trennen von DC-Steckern unter Last verursacht Lichtbögen.



Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Installation und Betrieb oder Missbrauch oder Verwendung ungeeigneter Werkzeuge.

- Lokalen Energieversorger oder Netzbetreiber vor dem Zuschalten des Wechselrichters an das Netz kontaktieren
- Schalter zur AC-Trennung vorsehen (LS-Schalter 3-polig 6kA B-Charakteristik 25A)
- Falls es im Installationsland erforderlich ist, installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) oder einen Fehlerstromschutzschalter (RCCB)B, in Deutschland ist der Typ A ausreichend
- Wechselrichter enthält keine vom Besitzer zu wartenden Teile. Wartungsarbeiten sind von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchzuführen
- Typenschild nicht entfernen
- Nur von RCT Power zertifizierte Batterien die den Anforderungen der bestimmten Region entsprechen, dürfen verwendet werden
- An den Wechselrichter darf max. ein Power Battery Master mit 2 bis maximal 6 Power Battery Stacks angeschlossen werden
- Eine angeschlossene PVGeneratorspannung >1000V führt zur Zerstörung des Gerätes
- Achten Sie auf sachgemäße Verkabelung. Die Kabel dürfen keiner Zugbelastung ausgesetzt werden

### [4.2.1] Übersicht der einzelnen Anschlüsse

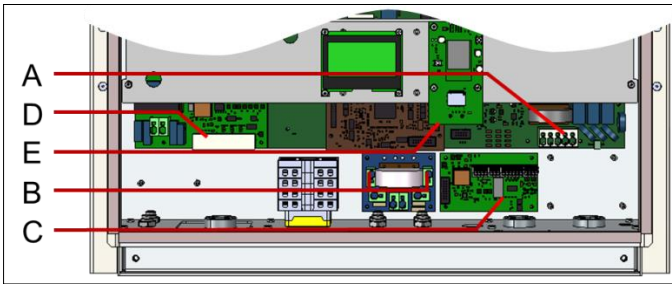


Bild 4

Pos.	Beschreibung
A	AC-Klemmblock für L1, L2, L3, N und PE.
B	Klemmen für DC-Parallelschaltung.
C	Kommunikationsboard.
D	RJ45 Anschlüsse für Batterie, Power Sensor und Power Switch.
E	RJ45-Buchse zum Anschluss der Ethernet-Schnittstelle.

### [4.2.2] AC-Anschluss

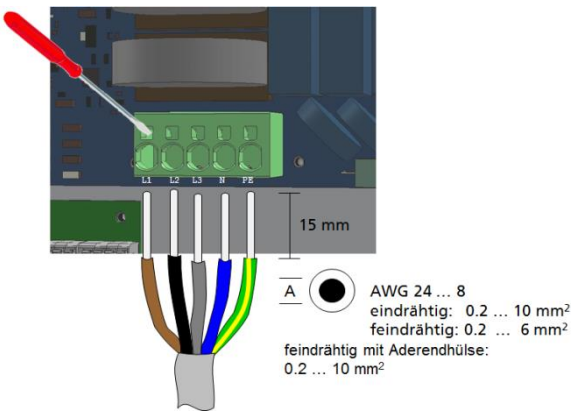


Bild 5

Schritt	Beschreibung
1	Entfernen Sie die Abdeckung des Wechselrichters. Halten Sie Ausschau nach dem AC-Klemmblock (Bild 2, A).
2	AC – Kabel entsprechend abisolieren und die Kabeldurchführung (Bild 1, e) verwenden. Achten Sie auf korrekte Anschlussbelegung.
3	Ziehen Sie zum Schluss die Kabeldurchführung fest.
4	Führen Sie anschliessend einen Zugtest durch, um die korrekte Verbindung zu überprüfen.

### [4.2.3] DC-Anschluss

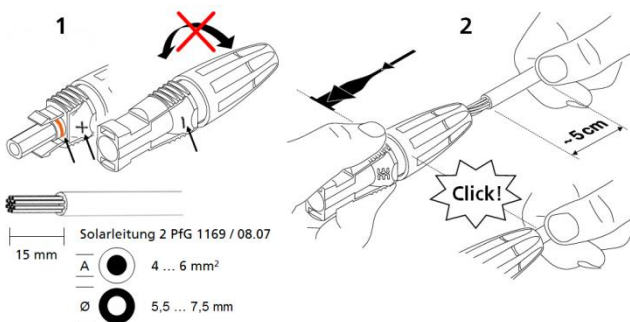



Bild 6

Bitte beachten Sie, dass mit diesem Gerät ausschliesslich PV-Module nach IEC 61730 Klasse A verwendet werden dürfen.

Schritt	Beschreibung
1	Ziehen Sie nicht die Kabelverschraubung fest bevor das Kabel eingerastet ist. Wählen Sie den richtigen Stecker zur Polarität des PV- und Batterie Strings.
2	Schieben Sie das Kabel gerade in den Stecker bis die Feder einrastet.
3	Ziehen Sie die Kabelverschraubung fest.
4	Stellen Sie sicher, dass der DC-Lasttrennschalter auf „0“ steht. Verbinden Sie die DC-Stecker mit dem Wechselrichter (Bild 1, c) und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
5	Hören Sie auf das Klicken und führen einen Zugtest durch.



**WARNING**

Messen Sie jede String-Spannung vor dem Anschluss an den Wechselrichter. Vertauschung kann zu einer Fehlfunktion führen.

#### [4.2.4] Interne DC Parallelverschaltung

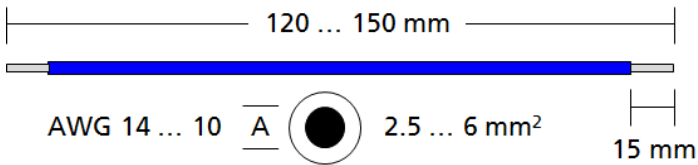


Bild 7

(Material nicht im Lieferumfang enthalten.)

Diese Anwendung gilt nur dann, wenn mehrere Strings mit gleicher Anzahl von Modulen parallel geschaltet werden sollen und der max. Eingangsstrom pro Eingang somit 12A übersteigt.



Bei Verwechslung von Anschlüssen kann das Gerät zerstört werden.

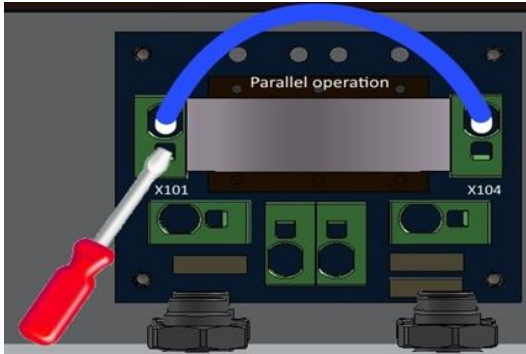


Bild 8

Schritt	Beschreibung
1	Entfernen Sie die Abdeckung des Wechselrichters.
2	Verbinden Sie den Klemmanschluss X101 mit X104. (Siehe Bild 1 c, Seite 3).
3	Montieren Sie die Abdeckung, sofern keine weiteren Arbeiten anstehen.



#### [4.2.5] DC-Batterieanschluss

Verbinden Sie die Batterieanschlüsse der Power Battery (Bild 10) mit dem Wechselrichter (Bild 9). Bezüglich der Montage der Power Battery folgen Sie bitte den Anweisungen im Handbuch der Power Battery.

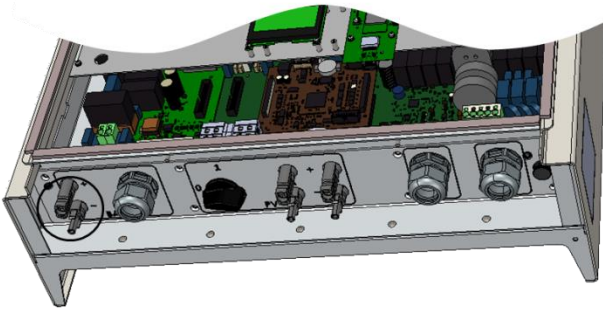


Bild 9

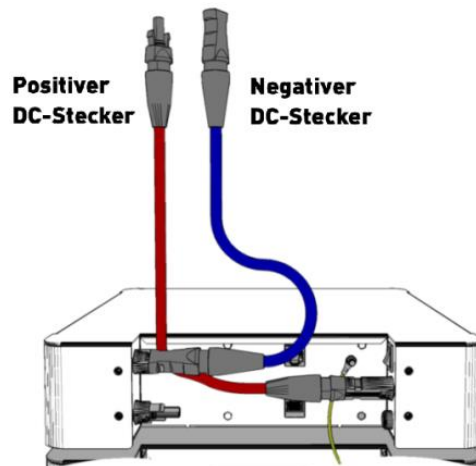


Bild 10

(Die Verbindungskabel vom Wechselrichter zur Batterie sind nicht im Lieferumfang enthalten).

#### [4.2.6] Zusätzlicher Schutzleiteranschluss

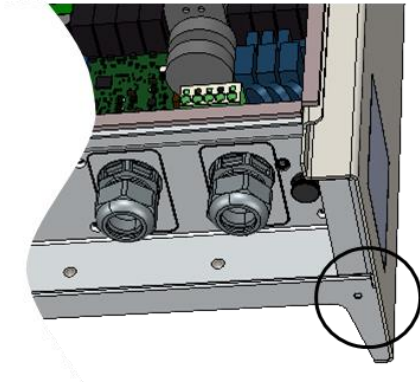


Bild 11

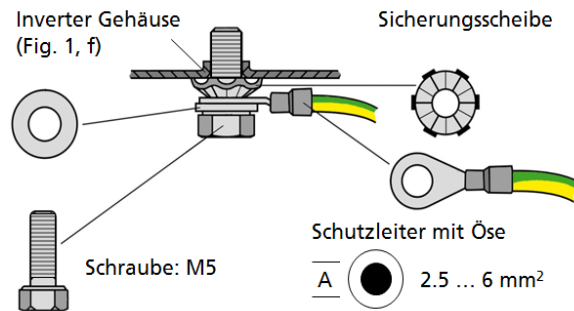


Bild 12

Ziehen Sie die Verschraubung mit einem Drehmoment von 2,5 Nm an und führen Sie einen Zugtest durch, um die Verbindung zu überprüfen. Die Farbkodierung kann länderspezifisch von der Abbildung 12 abweichen.

Falls es im Installationsland erforderlich ist, installieren Sie einen weiteren Schutzleiter an der gekennzeichneten Stelle am Gehäuse des Wechselrichters.

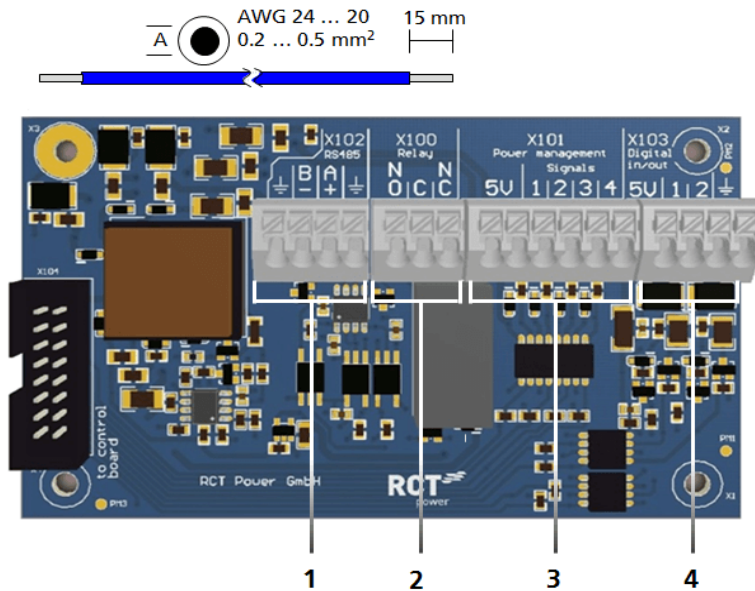
*(Material nicht im Lieferumfang enthalten).*

## 5 Kommunikation

### [5.1] I/O-Platine – Anschlussübersicht



Durch Vertauschung von Anschlüssen kann ein Geräteschaden entstehen.



Pos.	Beschreibung
1	X102: Serielle RS485 Schnittstelle.
2	X100: Multifunktionsrelais, max. 24 V, 1 A.
3	X101: Rundsteuersignale: 4 digitale Eingänge für potentialfreie Relaiskontakte.
4	X103: Digitale Ein- und Ausgänge (SO-Signale) max. Eingang 24 V, max. Ausgang 5 V, 10 mA.

Bild 13

### [5.2] Anschluss und Verdrahtung der Kommunikationsschnittstellen

Schritt	Beschreibung
1	Verwenden Sie für die Zuleitungen die zugehörige Kabeldurchführung (Bild. 1, d).
2	Wählen Sie die richtige Schnittstelle (siehe nächster Abschnitt), drücken Sie den Federkontakt nach unten, um das Kabel einzulegen.

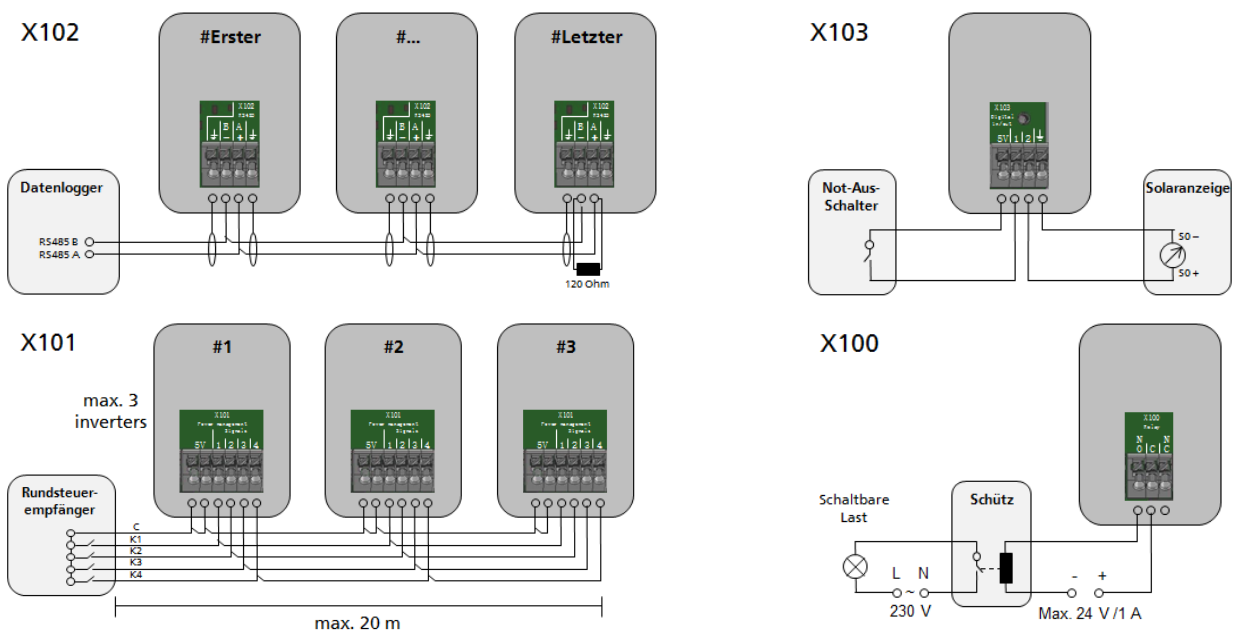
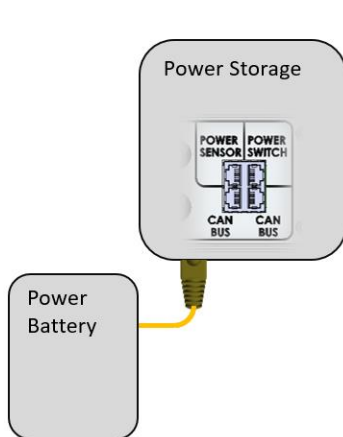


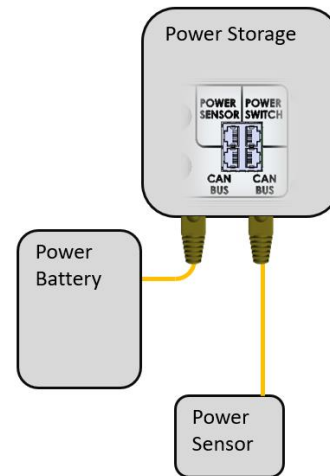
Bild 14

## [5.3] Verdrahtung der RJ45-Schnittstellen

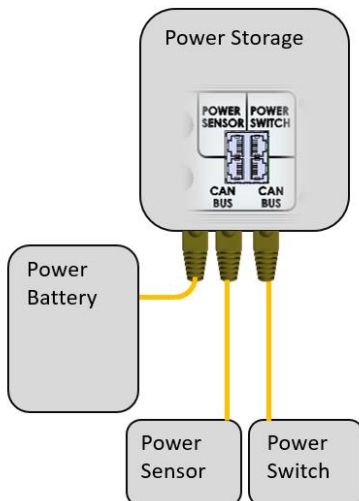
Der Wechselrichter kommuniziert mit der Batterie über den CAN-Bus. Wenn der Wechselrichter mit optionalem Power Sensor oder Power Switch geliefert wird, finden Sie im Handbuch dieser Geräte weitere detaillierte Informationen zur Inbetriebnahme.



Standard Kommunikation



Zusätzliche Kommunikation mit Power Sensor



Zusätzliche Kommunikation mit Power Switch.  
Im Power Switch ist der Power Sensor enthalten.

Bild 15

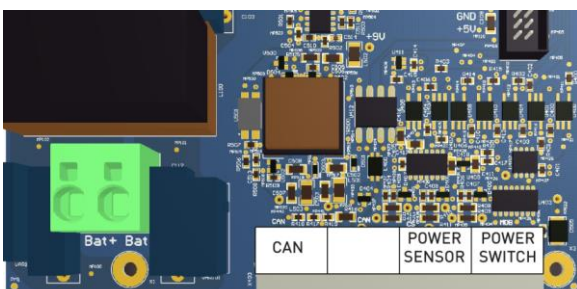


Bild 16

### RJ45 – Schnittstellen

#### Beschreibung

CAN Bus:  
Batterie Kommunikationsanschlüsse.

Power Sensor:  
Stromsensor Kommunikationsanschluss.

Power Switch:  
Power Switch Kommunikationsanschluss.

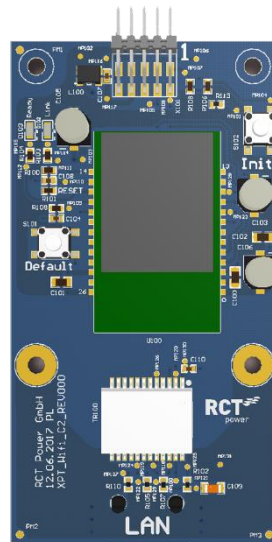
Wählen Sie die richtige Schnittstelle (siehe Bild 16) und stecken Sie den Stecker in die entsprechend beschriftete RJ45-Buchse.

## [5.4] Anschluss Ethernet-Schnittstelle

Zusätzlich zur Wi-Fi-Kommunikation bietet der Power Storage DC die Möglichkeit nach der Erstinbetriebnahme über eine Ethernet Schnittstelle (Bild 1 k, Seite 3) zu kommunizieren.

Hierzu muss ein entsprechendes Netzkabel (min. Cat5e) am LAN-Anschluss des Power Storage DC angeschlossen und mit dem korrespondierenden Endgerät (vorzugsweise ein Router) verbunden werden.

Die Konfiguration dieser Verbindung erfolgt über den Menüpunkt „Netzwerkeinstellungen“ in der RCT Power APP und wird im Handbuch erläutert.



RJ45-Buchse

Bild 17

## 6 Montage Wechselrichterdeckel



DANGER

Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch elektrischen Schlag und Explosionsgefahr!

Das Gerät darf nicht im geöffneten Zustand betrieben werden- es besteht eine Gefahr für erheblichen Personen-, und Sachschaden! Bitte beachten Sie den Warnhinweis im Gerät.

Nach der gesamten elektrischen Verkabelung muss vor der Inbetriebnahme des Wechselrichters das Gerät wieder verschlossen werden (siehe Bild 1, Seite 3). Das notwendige Drehmoment für die Deckelverschraubung beträgt: 2,0 Nm.

## 7 Anschluss weiterer RCT Power Produkte

### [7.1] Anschluss Power Switch

Bitte beachten Sie, dass im Ersatzstrombetrieb nicht regelbare Lasten abgeschaltet werden können, sofern der Wechselrichter bei einer Umgebungstemperatur  $> 40^{\circ}\text{C}$  betrieben wird.

Dieser Abschnitt gilt nur bei Verwendung des RCT Power Switch in Verbindung mit einem Batteriesystem.



NOTICE

Bitte beachten Sie, dass eine korrekte Funktion des Power Switch nur möglich ist, wenn die komplette Installation als TT, TN-C-S- oder TN-S-System ausgeführt ist!

Schritt	Beschreibung
1	Anlage außer Betrieb setzen (siehe Abschnitt 9).
2	Installieren Sie den Power Switch im Hausanschlusskasten oder in der Nähe.
3	Verbinden Sie den Power Sensor und Power Switch über das Patchkabel mit der entsprechenden RJ45 Schnittstelle am Power Storage (siehe Bild 1 D).
4	Weitere Konfigurationen finden Sie im Handbuch.

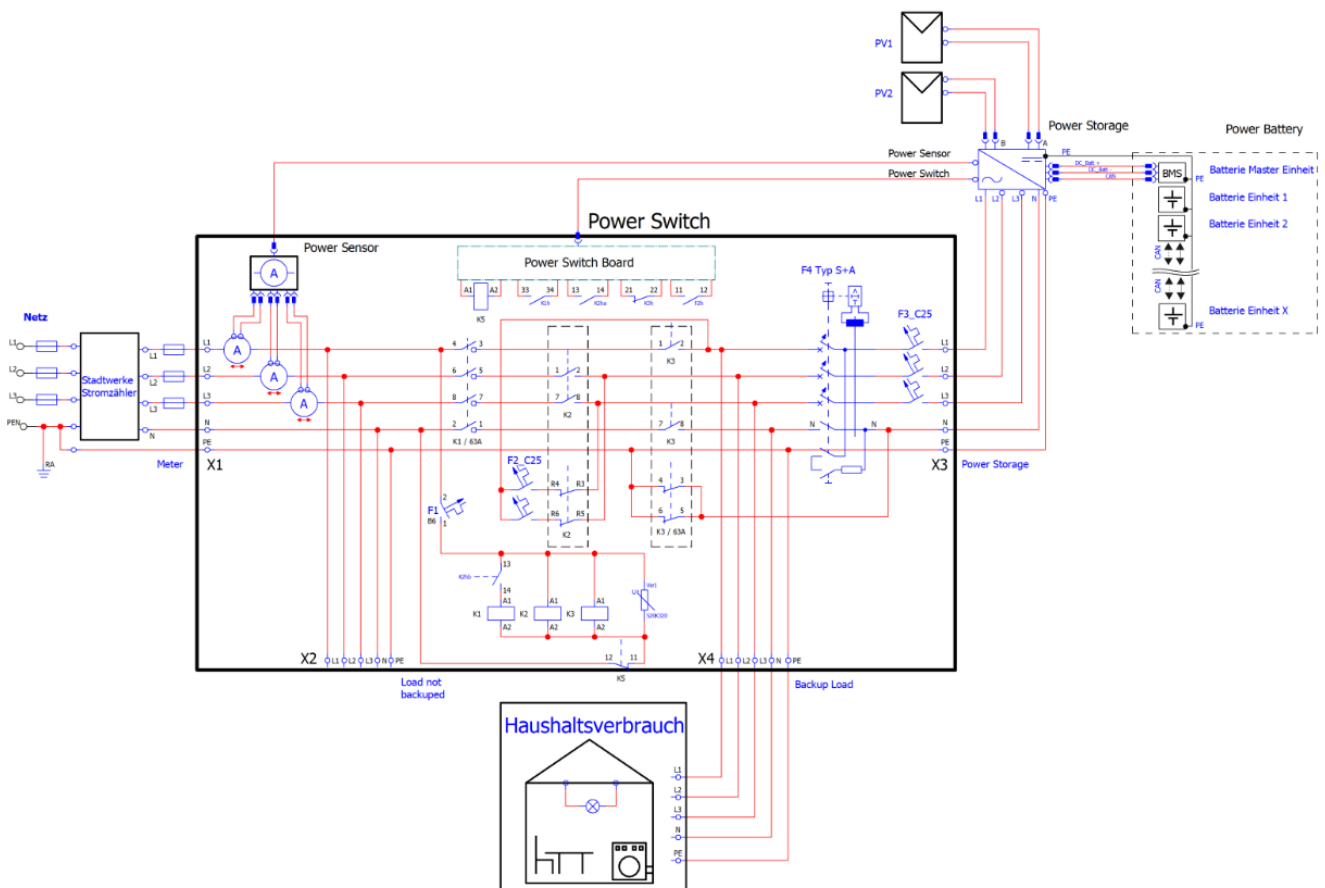


Bild 18



## [7.2] Anschluss Power Sensor



Die Funktionalität des Power Storage DC Systems basiert auf der Messung der Energieflüsse. Dieser Abschnitt gilt nur bei Verwendung des RCT Power Sensors.

Bei der Installation muss weder auf die Reihenfolge noch die Einbaurichtung geachtet werden!

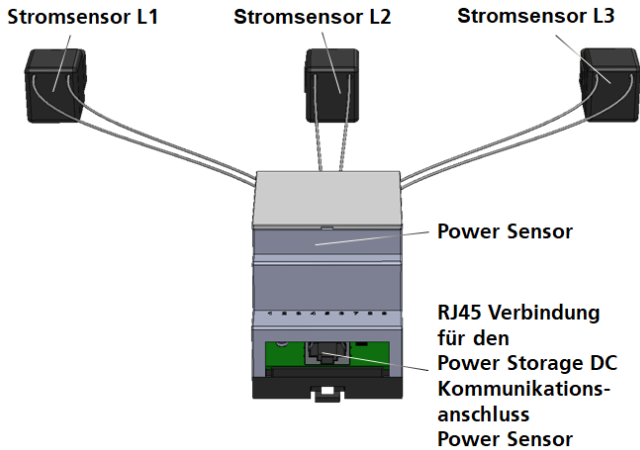


Bild 19

### Schritt Beschreibung

- 1    Setzen Sie den Power Sensor im Hausanschlusskasten.
- 2    Klemmen Sie die drei Stromsensoren an die Phasen L1, L2 und L3 im Hausanschlusskasten an.
- 3    Verbinden Sie den Power Sensor über das Patchkabel mit dem Inverter an der RJ 45-Schnittstelle „Power Sensor“ (siehe Bild 16, Seite 11).
- 4    Weitere Konfigurationen finden Sie im Handbuch zum Power Sensor.

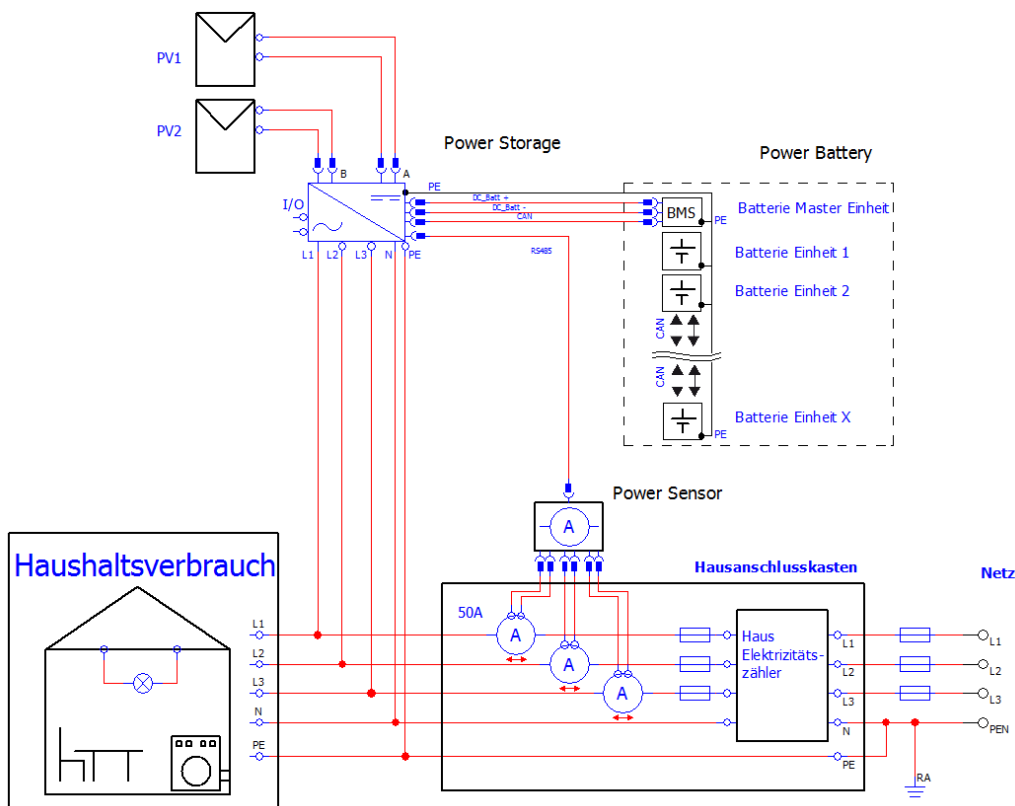


Bild 20

## 8 Inbetriebnahme



Stellen Sie sicher, dass die Anlage elektrisch und mechanisch korrekt installiert ist, bevor Sie den Wechselrichter und die Anlage in Betrieb nehmen.

Überprüfen Sie die Kabel, um sicherzustellen, dass Sie in einem guten Zustand sind.



Damit die Funktion des DC-Systems gewährleistet ist, wird ein RCT Power Sensor benötigt, der die Netzeinspeiseleistung an den Wechselrichter übermittelt.

Sofern schon ein RCT-Speichersystem existiert, kann diese Information auch durch die Vernetzung über LAN / WLAN übermittelt und damit auf den RCT Power Sensor verzichtet werden.

Weitere Konfigurationen u.a. zur Vernetzung von RCT Power Geräten über LAN / WLAN finden Sie im Handbuch auf unserer Webseite [www.rct-power.com](http://www.rct-power.com).

### Hinweis

Bitte beachten Sie weitere Hinweise in der Betriebsanweisung des Power Storage DC.

#### [8.1] Einschalten des Power Storage DC

Schritt	Beschreibung
1	Schalten Sie die Netzverbindung durch den externen Sicherungsautomaten ein.
2	Schalten Sie die Solargeneratorspannung durch Schließen des DC-Lasttrennschalters ein (Schalterstellung 1). Bei ausreichender Eingangsspannung nimmt der Wechselrichter seinen Betrieb auf.

```
Period load      0 W
Pload            0 W
Battery disconnected
A: 0 W   B: 0 W

IP
Factory defaults
Standby
```



Bitte beachten Sie, dass der Wechselrichter von PV-Modulen versorgt wird.

Dementsprechend ist ein Starten des Netzteils und damit auch eine Inbetriebnahme nur bei ausreichender Einstrahlung möglich.

#### [8.2] Zugriff auf den Wechselrichter



Der Wechselrichter ist mit einem internen Wi-Fi-Modul ausgestattet. Um den Wechselrichter einzurichten, müssen Sie mit der geeigneten Android App über Wi-Fi zugreifen.

Die Android App ist die zentrale Benutzeroberfläche für die Inbetriebnahme.

Sie gewährleistet die einfache Datenerfassung und die Fehlersuche.

Bezug der Android App: Öffnen Sie den Google Play Store, nach "RCT Power App" suchen und installieren.



Bitte beachten Sie, dass der mit dem Installateur-Login erreichbare Bereich (in der Menü Übersicht rot markiert) nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden darf!

Bitte beachten Sie, dass die Einstellungen nur dauerhaft gespeichert werden, wenn sie geflasht sind!

Daher ist es notwendig, nach Abschluss aller Einstellungen "Flash" zu drücken.

Andersfalls werden die Einstellungen nach dem Abschalten des Wechselrichters zurückgesetzt.

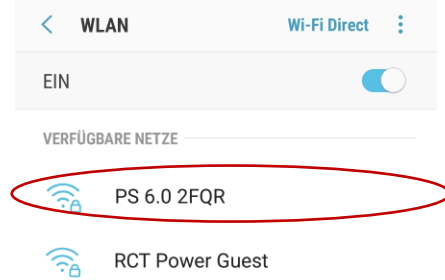
**Schritt**    **Beschreibung**

1    Aktivieren Sie das WLAN an Ihrem Smartphone oder Tablet.

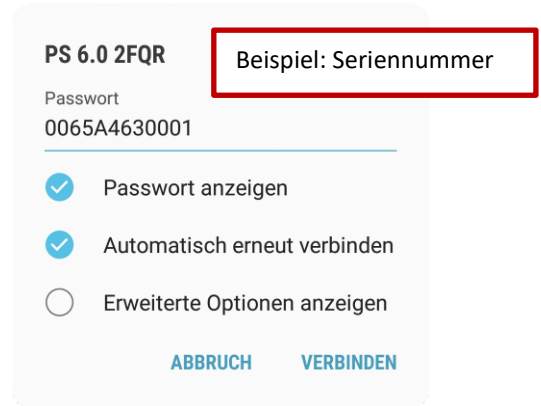
2    Verbinden Sie sich mit der SSID.  
Diese ist identisch mit dem Wechselrichtername, die am Display ausgegeben wird.  
(z.B. PS 6.0 2FQR).



Wenn sich der Wechselrichter bereits in einem Netzwerk über Wi-Fi befindet, stellen Sie eine Verbindung zum Netzwerk her.



3    Wenn Sie sich das erste Mal mit einem Gerät an einem Wechselrichter verbinden, benötigen Sie ein Passwort.  
Das Passwort entspricht der Seriennummer Ihres Gerätes (siehe Display oder Typenschild, Bild 1 g).

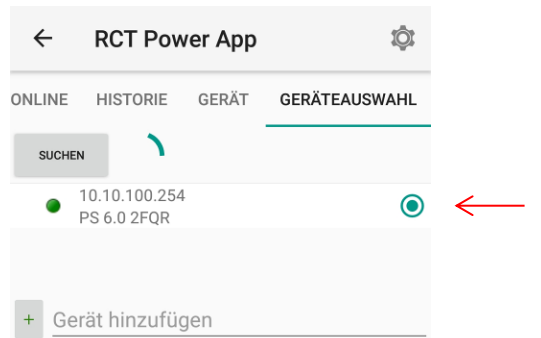


4    Starten Sie die „RCT Power“ APP.



5    Wechseln Sie zur „Geräteauswahl“ und klicken auf „Suchen“.

6    Wählen Sie "10.10.100.254" aus.




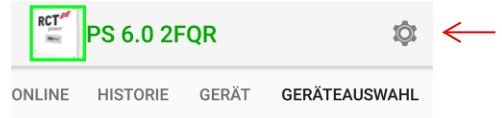
7    Wenn die Verbindung mit einem Wechselrichter hergestellt ist, wird der Name angezeigt und das Symbol umrandet.



## [8.3] Wechselrichter konfigurieren

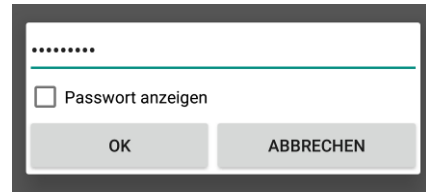
8

Klicken Sie auf “  ”.



9

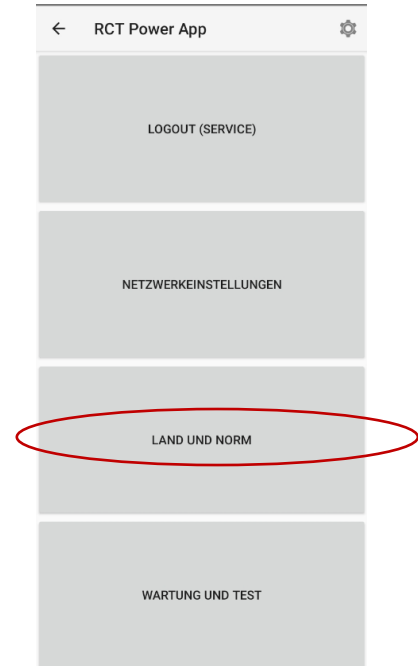
Wählen Sie „Login“, geben Sie das Installateurspasswort ein und bestätigen mit „OK“.



10

Klicken Sie auf „Land und Norm“ und wählen die entsprechende Norm.

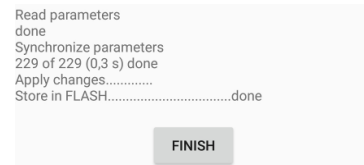
Mit „Anwenden“ bestätigen.”



11

Die Parameter werden synchronisiert und gespeichert. Danach auf „Finish“ klicken.

Wechseln Sie danach ins Hauptmenü zurück.



## [8.4] Anlagenpeakleistung und Begrenzung einstellen

Für die Konfiguration der dynamischen Leistungsreduzierung ist zusätzlich zum Power Sensor keine weitere Hardware erforderlich. Die Einspeiseleistung wird am Netzanschlusspunkt gemessen und nur begrenzt, wenn der Leistungsüberschuss den eingestellten Wert übersteigt. Um eine maximale Ausbeute aus der Solaranlage zu erhalten, besteht die Möglichkeit eine dynamische Leistungsreduzierung zu konfigurieren.

- 1 Wechseln Sie zu „Gerät“ und klicken auf „Einstellungen“ und dann auf „Geräteeinstellungen“.

- 2 Geben Sie in der folgenden Maske Ihre Anlagenpeakleistung und den geforderten Begrenzungsfaktor ein.

Bitte beachten Sie dabei, dass Sie nach Eingabe des Wertes diesen auf der Tastatur bestätigen (je nach Endgerät „Enter“ oder „Ok“).

Eingabe des Leistungsreduzierungsfaktors: z.B. 70% ( $\cong 0,70$ )

Solaranlagenleistung in Wp

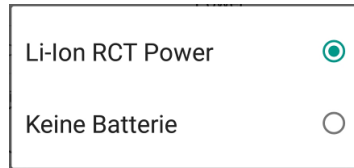
Die resultierende Leistungsbegrenzung am Netzanschlusspunkt

Das entsprechende Feld wird dann kurz rot und wieder weiß.

Bitte beachten Sie, dass bei **mehreren Geräten** die **Peakleistung der Gesamtanlage** eingetragen wird.

## [8.5] Batterie konfigurieren und Power Sensor einordnen

- 1 Wechseln Sie zu „Gerät“ und klicken auf „Einstellungen“ und dann auf „Batterie“.
- 2 Drücken Sie „Batterietyp“ und wählen Sie „Li-Ion RCT Power“ oder Ihren entsprechenden Batterietyp.



- 3 Schalten Sie die Batterie ein, indem Sie den Batterie AN/AUS Schalter jeweils auf „1“ setzen.

- 4 Der Wechselrichter verbindet sich nun mit der Batterie.

Nachdem der Inverter die Vorgaben überprüft hat und mit der Batterie verbunden ist, fängt er an, die Stromsensoren einzuordnen.

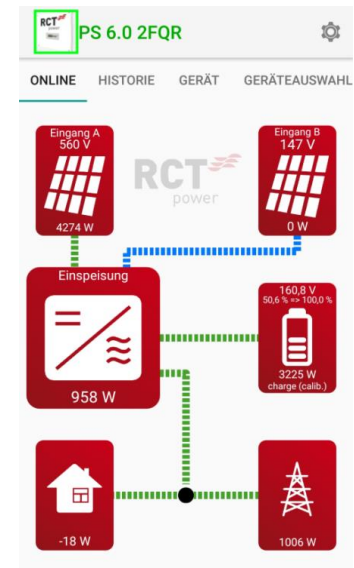
Sobald dies erfolgt ist, startet der Inverter neu und speichert die Einstellungen.

Die Batterie-Kalibrierung wird im Laufe des nächsten Tages nach der Installation gestartet.

Dabei wird die Batterie auf 100% und dann auf 0% geladen, dies kann mehrere Stunden dauern, wobei ebenfalls ein Batteriezellenausgleich der Zellen durchgeführt wird.


(Bei der Kalibrierung kann es dazu kommen, dass Energie aus dem Netz genutzt wird, um bei nicht ausreichender PV-Leistung den Prozess zu beschleunigen.)

Nach Abschluss der Kalibrierung wechselt das System automatisch in den Kompensationsmodus.

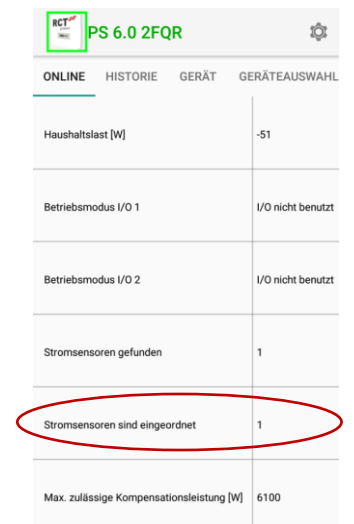


- 5 Kontrollieren Sie, ob der Power Sensor eingeordnet wurde.

Gehen Sie dazu auf die Startseite „Online“ und

drücken Sie auf das  Symbol, kontrollieren Sie die Anzeige.

→ Stromsensoren sind eingeordnet = 1



Einheit	Wert
Haushaltslast [W]	-51
Betriebsmodus I/O 1	I/O nicht benutzt
Betriebsmodus I/O 2	I/O nicht benutzt
Stromsensoren gefunden	1
Stromsensoren sind eingeordnet	1
Max. zulässige Kompensationsleistung [W]	6100

**Hinweis:** Weitere Informationen zur Installation und Bedienung finden Sie in dem ausführlichen Benutzerhandbuch, das Sie über unsere Webseite [www.rct-power.com](http://www.rct-power.com) beziehen können.

## 9 Fehlerbehebung

Mögliche auftretende Fehler können über das vorhandene Display oder auch die RCT Power App ausgelesen werden. Eine detaillierte Liste mit Fehlern und möglichen Behebungen finden Sie im Benutzerhandbuch. Die SW- Version ihres Gerätes wird ebenfalls auf dem Display oder der RCT Power App angezeigt.

## 10 Anlage spannungsfrei schalten

Vor allen Arbeiten den Wechselrichter immer spannungsfrei schalten

Falls Sie das Gerät spannungsfrei schalten wollen, führen Sie bitte die mindestens die Schritte 1-4 und 7 aus.



Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch elektrischen Schlag!

- Arbeiten die das Verdrahten, Anschließen oder Öffnen des Wechselrichtergehäuses beinhalten, sind von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.
- Stellen Sie sicher, dass andere Personen von Kabeln und inneren Bauteilen fernbleiben.

Schritt	Beschreibung
1	Drehen Sie den DC-Lasttrennschalter auf "0" (Siehe Bild 1 b).
2	Schalten Sie den AN/Aus Schalter des Power Battery Master auf Position „0“.
3	Trennen Sie den Wechselrichter vom Netz durch den externen Sicherungsautomaten oder Hauptschalter.
4	Warten Sie 10 Minuten bis die Kondensatoren entladen sind.
5	Trennen der DC-Seite (PV und Batterie): Entfernen Sie die Batterie- und DC-Steckverbinder. Drücken Sie die Verriegelung der Stecker zusammen und ziehen den Stecker ab.
6	Trennen bzw. Verriegeln der AC-Seite: Entfernen Sie die Abdeckung des Wechselrichters. Halten Sie Ausschau nach dem AC-Klemmblock (siehe Abb. 5-1). Drücken Sie die Klemmen mit einem isoliertem Schraubendreher nach unten, um die Klemmen zu öffnen. Die Kabelenden L1, L2, L3, N und PE herausziehen. Die PG-Verschraubung lockern und das AC-Kabel vorsichtig herausziehen. <u>Alternativ:</u> Sichern Sie den externen Sicherungsautomaten gegen Wiedereinschalten.
7	Spannungsfreiheit durch Messung am DC- und AC-Klemmblock feststellen.

## 11 Wartung

Bitte beachten Sie die Hinweise aus Kapitel 2.1 und schalten das Gerät mindestens gemäß Kapitel 10 Schritte 1-4 und 7 aus.

Bezüglich der Wartung der Batterie schauen Sie bitte im Benutzerhandbuch der Power Battery.



WARNING

Bitte beachten Sie vor den Reinigungsarbeiten, dass der DC-Lasttrennschalter, der An/Aus-Schalter an der Batterieeinheit und der Leistungsschalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz ausgeschaltet sind.



CAUTION

Verbrennungsgefahr durch heiße Teile des Wechselrichtergehäuses.

Dieser Abschnitt beschreibt die empfohlenen Wartungsarbeiten des Wechselrichters und deren Zeitintervalle, um einen einwandfreien und sicheren Betrieb der Anlage zu unterstützen:

Wartungs Position	Vorgehensweise	Intervall
Systemreinigung	Prüfen Sie, ob der Kühlkörper frei von Staub ist. Falls Nein, schalten Sie bei starker Verschmutzung das Gerät aus, sorgen Sie für genügend Zeit zur Abkühlung des Gerätes und reinigen Sie dann mit einem Tuch.	Halbjährlich oder jährlich je nach Umgebung
System Betriebsstatus	Überprüfen Sie, ob der Wechselrichter beschädigt oder deformiert ist. Überprüfen Sie, ob das Betriebsgeräusch des Wechselrichters normal ist.	Halbjährlich
Elektrische Verbindungen	Prüfen Sie, ob alle Kabel festsitzen. Prüfen Sie, ob alle Kabel intakt sind. Vergewissern Sie sich, dass die nicht benutzten Anschlüsse durch wasserdichte Kappen verriegelt sind. DC- Lasttrennschalter Aus- und Anschalten.	Jährlich
Erdungssicherheit	Überprüfen Sie, ob die Erdungskabel einen guten Kontakt haben.	Jährlich



## 12 Entsorgung

Hier finden Sie Informationen bzgl. der hinreichenden Entsorgung von Elektroschrott.

### 1. Getrennte Erfassung von Altgeräten

*Elektro- und Elektronikgeräte, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Altgeräte gehören insbesondere nicht in den Hausmüll, sondern in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme.*

### 2. Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten

*Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unentgeltlich abgeben.*

### 3. Datenschutz-Hinweis

*Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.*

### 4. Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne“



*Das auf Elektro- und Elektronikgeräten regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist. Das Gerät darf nicht dem Hausmüll beigegeben werden.*

## 13 Haftungsausschluss

Obwohl die in dieser Anleitung enthaltene Informationen mit größter Sorgfalt auf Genauigkeit und Vollständigkeit überprüft wurden, kann für Fehler oder Auslassungen keinerlei Haftung übernommen werden.

Die RCT Power GmbH behält sich das Recht vor, die hier beschriebene Hardware- und Softwaremerkmale jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern.

Garantie oder Haftungsansprüche jeglicher Art sind ausgeschlossen, durch eine oder mehrere der folgenden Ursachen:

- Unsachgemäße Anwendung oder Installation des Produkts
- Nichteinhaltung der Lager- und Transportbedingungen
- Transportschäden
- Betrieb des Gerätes außerhalb des spezifizierten Bereichs
- Verwendung ungeeigneter Werkzeuge, Messequipment oder Schutzausrüstung
- Installieren oder Bedienen des Produkts in einer ungeeigneten Umgebung
- Missachtung relevanter Sicherheitsbestimmungen am Einsatzort, bei Installation und Inbetriebnahme
- Ignorieren von Sicherheitshinweisen und Anweisungen in allen für das Produkt relevanten Dokumenten
- Durch Installieren oder Bedienen des Produkts unter falschen Sicherheits- oder Schutzbedingungen
- Durch Änderung am Produkt oder Installation einer Software ohne Berechtigung
- Ein Defekt am Produkt durch betriebene oder benachbarte Geräte außerhalb der zulässigen Grenzwerte
- Schäden durch höhere Gewalt

Diese Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von der RCT Power GmbH weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt, übermittelt, kopiert oder in andere Sprachen übersetzt werden.

Die RCT Power GmbH übernimmt keine Garantie für Schäden durch fehlerhafte oder verlorene Daten, aufgrund falscher Bedienung oder Fehlfunktion des Wechselrichters, der Software oder Fremdgeräten.

## 14 Technische Daten

Power Storage	4.0	6.0
<b>DC-EINGANG</b>		
Max. Empfohlene DC-Leistung (Süd / Ost-West)*	5,4 kW / 6 kW	8,1 kW / 9 kW
MPPT	2 (parallelschaltbar)	
Eingang pro MPPT	1	
Maximaler DC-Strom pro MPPT	12 A ( 24 A im Parallelmodus)	
DC-Nennspannung	700 V	
DC-Startspannung / -Leistung	150 V / 40 W	
DC-Spannungsbereich	140 V ... 1000 V	
MPP-Spannungsbereich	265 V ... 800 V	
Maximale DC-Spannung	1000 V	
Steckertyp	Weidmüller PV-Stick (MC4 kompatibel)	
	<i>* Abhängig von Ausrichtung, Neigung und Ort der Installation</i>	

<b>BATTERIEEINGANG</b>		
DC-Spannungsbereich	120 V ... 600 V	
Batteriekapazität	3.8 .... 11.5 kWh	
Maximaler Lade- / Entladestrom	20 A / 20 A	
Maximale Lade-/Entladeleistung	9220W / 4000W	9220W / 6000W
Batteriezelltyp	Lithiumeisenphosphat	
Steckertyp	Weidmüller PV-Stick (MC4 kompatibel)	

<b>AC-AUSGANG (NETZBETRIEB)</b>		
AC-Nennleistung	4000 W	6000 W
Maximale Wirkleistung	4000 W	6000 W
Maximale Scheinleistung	6300 VA	6300 VA
Nominaler AC-Strom pro Phase	5,8 A	8,7 A
Maximaler AC-Strom pro Phase	9,1 A	9,1 A
Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz	
Frequenzbereich	45 Hz ... 65 Hz	
Max. Einschaltstrom	9,1 A, 0,1ms	
Max. Fehlerstrom (RMS)	300 mA	
AC-Nennspannung	230 V / 400 V (L1, L2, L3, N, PE)	
AC-Spannungsbereich	180 V ... 290 V	
Klirrfaktor (THD)	< 2% bei Nennleistung	
Blindleistungsfaktor (cos phi)	1 (Einstellbereich 0,8 cap....0,8 ind)	
Erdschlussüberwachung	RCD	
DC-Stromeinspeisung	< 0,5% In	
Notwendige Phasen, Netzanschluss	3 (L1, L2, L3, N, PE)	
Anzahl Einspeisephasen	3	
AC-Anschluss	Federkraftklemmen	

<b>LEISTUNGSDATEN</b>		
Standby-Verbrauch bei entladenem Batteriespeicher <sup>2)</sup>	<4 W	
Maximaler Wirkungsgrad ( PV2AC )	98,16%	
Europäischer Wirkungsgrad ( PV2AC )	97,6%	97,9%
Maximaler Wirkungsgrad ( PV2Batt2AC )	94,4%	
Mittlere Totzeit / Einschwingzeit <sup>2)</sup>	0,1s / 0,4s	
Topologie	Transformatorlos	

<sup>1)</sup> mittlere Wirkungsgrade in Kombination mit einer PowerBattery 11.5 und bei UmppNenn

<sup>2)</sup> Messergebnisse nach Effizienzleitfaden für PowerStorage 6.0 und Powerbattery 11.5

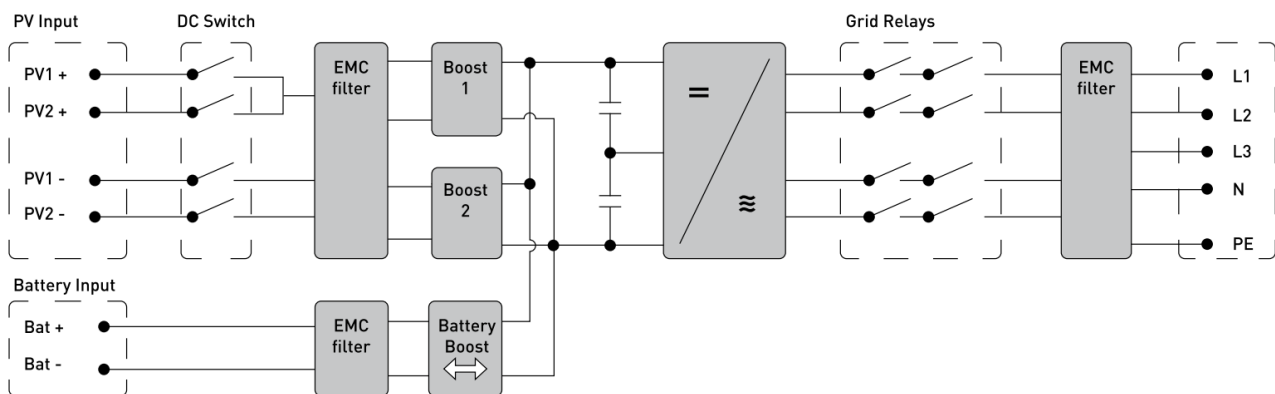
## SONSTIGES

PV – DC -Schalter	Integriert
DC- / AC-Überspannungskategorie	II / III
Kommunikationsschnittstellen	Wi-Fi, LAN, RS485, Multifunktionales Relais, 4 x digital in, 2 x digital in/out
Display	LCD dot matrix 128 x 64 beleuchtet
Kühlung	Konvektion
IP-Schutzart	IP 42
Max. Installationshöhe	2000 m
Max. relative Luftfeuchtigkeit	5 - 85% (nicht kondensierend)
Typische Geräuscentwicklung	< 35 dB
Umgebungstemperaturbereich	-25°C ... 50°C (40°C bei Volllast oder Ersatzstrombetrieb)
Installationsart	Wandmontage
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	570 x 585 x 200 mm
Gewicht	30 kg

## SICHERHEIT / STANDARDS

Schutzklasse	1
Überlastverhalten	Arbeitspunktverschiebung
Zertifikate	CE, VDE-AR-N 4105:2018-11, EN 50549 Weitere Zertifikate: <a href="http://www.rct-power.com">www.rct-power.com</a>
EMV	EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Sicherheit	EN/IEC62109-1, EN/IEC62109-2

## BLOCKDIAGRAMM





01/2022

**RCT Power GmbH**

Line Eid Str. 1

78467 Constance, Germany

Tel.: +49 (0)7531 996 77-0

Mail: [info\[at\]rct-power.com](mailto:info@rct-power.com)

Website: [www.rct-power.com](http://www.rct-power.com)