

SunPower-... Reserve Energiespeichersystem für Eigenheime



Sicherheits- und Installationsanweisungen

547143 Revision D
Veröffentlicht Juni 2024

Dieses Dokument gilt für die Installation des Energiespeichersystems SunPower Reserve einschließlich:

- Wechselrichter: RESERVE-INV-1-P5-L1-INT
- Akkus: RESERVE-BAT-1-DC-4-INT, RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT
- Stromzähler: CHINT-DTSU666-AC-L3-INT

In diesem Dokument werden die Montage, Installation, Inbetriebnahme und Konfiguration sowie der Betrieb, die Problembehebung und die Außerbetriebnahme der Produkte beschrieben. Des Weiteren wird die Funktionsweise der Benutzeroberfläche des Produkts erläutert. Die beiliegende Dokumentation ist ein integraler Bestandteil dieses Produkts. Bewahre die Dokumentation an einem geeigneten Ort zum späteren Nachschlagen auf und befolge alle Anweisungen.

Die Abbildungen in diesem Dokument beschränken sich auf die wesentlichen Informationen und können vom tatsächlichen Produkt abweichen.



Die neueste Version findest du unter
www.sunpower.maxeon.com/int/InstallGuideReserve
Kurzfristige inhaltliche Änderungen vorbehalten
Maxeon Solar Technologies, Ltd.
sunpower.maxeon.com/de

1.0	Einleitung	6
1.1	Haftungsausschluss	6
1.2	Open-Source-Lizenz	6
1.3	Hinweisstufen	6
1.4	Definition von Abkürzungen und Begriffen	7
2.0	Sicherheit	8
2.1	Verwendungszweck	8
2.2	Sicherheitshinweise für den Akku	8
2.2.1	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	8
2.2.2	Reaktion in Notfallsituationen	9
2.3	Wichtige Sicherheitshinweise.	10
2.4	Erklärung der Symbole	12
3.0	Einführung in das Produkt und Anwendungsszenarien .	14
3.1	Einführung in das System.	14
3.2	Beschreibung des Wechselrichters.	15
3.2.1	Einführung in die elektrische Schnittstelle des Wechselrichters	15
3.2.2	Wechselrichter-LED-Anzeige	16
3.3	Beschreibung des Akkus	18
3.3.1	RESERVE-BAT-1-DC-4-INT Einführung in die elektrische Schnittstelle	18
3.3.2	RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT Einführung in die elektrische Schnittstelle	19
3.3.3	Einführung in die Akku-Anzeige	21
3.4	Anwendungsszenarien.	23
3.4.1	DC-gekoppeltes Speichersystem	23
3.4.2	AC-gekoppeltes Speichersystem	24
3.4.3	Hybridgekoppeltes Speichersystem	24
4.0	Lagerung und Transport	25
4.1	Stromspeicher-.	25
4.2	Transport	26
5.0	Akkubasiertes System mit 4 kWh	27
5.1	Prüfung der äußeren Verpackung	27
5.2	Lieferumfang	27
5.3	Mitgelieferte Komponenten.	27
5.4	Vorbereitung der Werkzeuge und Instrumente	30
5.5	Voraussetzungen für die Montage.	31
5.6	Montage	33
5.6.1	Montage des Akkus mit Sockeleinheit.	36
5.6.2	Montage des Wechselrichters	40
5.6.3	Montage der Wechselrichteraufhängung an der Wandhalterung	40
5.6.4	Montage des WLAN-Moduls	42
5.7	Kabelvoraussetzungen für den Anschluss.	43

5.8	Anschluss einer zusätzlichen Erdung	44
5.9	Wechselstrom-Anschluss	45
5.9.1	Voraussetzungen für den Wechselstrom-Anschluss	45
5.9.2	Auswahl eines geeigneten AC-Schutzschalters.	45
5.9.3	Netz- und Backup-Anschluss	46
5.9.4	Nennstrom des Stromwandlers	49
5.9.5	Anschluss des Stromwandlers	50
5.9.6	Anschluss des Stromzählers	52
5.10	Anschluss an PV-Anlage	54
5.11	Elektrischer Anschluss	55
5.11.1	Elektrische Verbindung zwischen den Akkus	55
5.11.2	Elektrischer Anschluss zwischen Wechselrichter und Akku	57
5.11.3	Erdungsanschluss zwischen Wechselrichter und erstem Akku	58
5.11.4	Stromverbindung zwischen Wechselrichter und Akku.	58
5.11.5	Kommunikationsverbindung zwischen Wechselrichter und Akku	59
5.11.6	Elektrischer Anschluss für Erweiterungsakkus	59
5.11.7	Sonstige Kommunikationsanschlüsse des Wechselrichters.	60
5.12	Montage der äußeren Teile von Akku und Wechselrichter	62
5.12.1	Montage der dekorativen Teile des Akkus	62
5.12.2	Montage der Schraubstopfen	63
5.13	Vorgehensweise zum Hoch- und Herunterfahren	64
5.13.1	Vorgehensweise zum Hochfahren	64
5.13.2	Vorgehensweise zum Herunterfahren	64
5.13.3	Prüfungen vor dem Hochfahren	64
6.0	10 kWh akkubasiertes System	66
6.1	Prüfung der äußeren Verpackung	66
6.2	Lieferumfang	66
6.3	Mitgelieferte Komponenten.	66
6.4	Vorbereitung der Werkzeuge und Instrumente	69
6.5	Voraussetzungen für die Montage.	70
6.6	Montage	72
6.6.1	Montage des Akkus	72
6.6.2	Montage des Wechselrichters	73
6.6.3	Montage der Wechselrichteraufhängung an der Wandhalterung	74
6.6.4	Montage des WLAN-Moduls	76
6.7	Kabelvoraussetzungen für den Anschluss.	77
6.8	Anschluss einer zusätzlichen Erdung	78
6.9	Wechselstrom-Anschluss	79
6.9.1	Voraussetzungen für den Wechselstrom-Anschluss	79
6.9.2	Auswahl eines geeigneten AC-Schutzschalters.	79
6.9.3	Netz- und Backup-Anschluss	80
6.9.4	Nennstrom des Stromwandlers	83
6.9.5	Anschluss des Stromwandlers	84
6.9.6	Anschluss des Stromzählers	86
6.10	Anschluss an PV-Anlage	88
6.11	Elektrischer Anschluss.	89

6.11.1	Verbindung des Kommunikationskabels zwischen Wechselrichter und Akku	89
6.11.2	Erdungsanschluss zwischen Wechselrichter und erstem Akku	90
6.11.3	Stromkabelverbindung zwischen Wechselrichter und erstem Akku	91
6.11.4	Elektrischer Anschluss für Erweiterungsakkus	92
6.11.5	Sonstige Kommunikationsanschlüsse des Wechselrichters.	94
6.12	Montage der äußeren Teile von Akku und Wechselrichter	96
6.12.1	Montage der dekorativen Teile des Akkus	96
6.12.2	Montage der Schraubstopfen	98
6.13	Vorgehensweise zum Hoch- und Herunterfahren	99
6.13.1	Vorgehensweise zum Hochfahren	99
6.13.2	Vorgehensweise zum Herunterfahren	99
6.13.3	Prüfungen vor dem Hochfahren	100

7.0 Einrichtung eines neuen Systems (Inbetriebnahme) . . 101

7.1	Verbindung des Reserve-Systems mit dem Internet	101
7.2	Herunterladen und Installieren der SunPower One-App	102
7.3	Einschalten des Systems und Überprüfung des Systemstatus.	102
7.4	Überprüfung der AC-Backup-Versorgung (falls verfügbar)	102
7.5	Inbetriebnahme des SunPower Reserve-Systems.	102
7.6	Unterstützung des Endbenutzers bei der Installation der SunPower One-App	103
7.7	Überprüfen der Firmware-Version	103

8.0 Wartung und Problembehebung 104

8.1	Routinemäßige Wartungsarbeiten.	104
8.2	Problembehebung	104
8.2.1	Problembehebung für den Wechselrichter	105
8.2.2	Fehlerbeschreibung für den Wechselrichter	107
8.2.3	Beschreibung des Akku-Schutzes	109
8.2.4	Fehlerbeschreibung für den Akku	110

9.0 Demontage und Rücksendung 111

9.1	Abbauen des Produkts	111
9.2	Verpacken des Produkts	111
9.3	Entsorgen des Produkts.	111

10.0 Spezifikation 112

10.1	Datenblatt des Wechselrichters	112
10.2	Datenblatt des Akkus	115

11.0	Anhang 1: Systemübersicht	117
11.1	Systemschaltplan für Australien	117
11.1.1	Hybride oder AC-gekoppelte Konfiguration (Australien)	117
11.1.2	DC-gekoppelte Konfiguration (Australien)	118
11.2	Systemschaltplan für Europa	119
11.2.1	Hybride oder AC-gekoppelte Konfiguration (Europa)	119
11.2.2	DC-gekoppelte Konfiguration (Europa)	120
12.0	Anhang 2: Regionale Anwendungsnormen	121

1.0 Einleitung

1.1 Haftungsausschluss

Dieses Dokument richtet sich an qualifiziertes Personal und Endbenutzer.

Arbeiten, die mit dem Symbol GEFÄHR oder ACHTUNG gekennzeichnet sind, dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Endbenutzer ohne besondere Qualifikationen können alle nicht markierten Aufgaben ausführen.

Von qualifiziertem Personal zu erfüllende Voraussetzungen:

- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb eines Wechselrichters
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb von Akkus
- Schulung über den Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation, Reparatur und Nutzung von elektrischen Geräten, Akkus und Anlagen
- Schulung über die Installation und Inbetriebnahme von Elektrogeräten und elektrischen Anlagen
- Kenntnis der geltenden Gesetze, Normen und Richtlinien im Gebiet der Installation
- Kenntnis und Einhaltung dieses Dokuments, einschließlich aller Sicherheitsvorkehrungen
- Kenntnis und Einhaltung der Dokumente des Herstellers des Akkus, einschließlich aller Sicherheitsvorkehrungen

1.2 Open-Source-Lizenz

Dieses Produkt enthält Open-Source-Software, die von Dritten entwickelt wurde und mit Instrumenten wie GPL und/oder LGPL lizenziert ist. Weitere Einzelheiten sowie eine Liste der genutzten Open-Source-Software und der entsprechenden Lizenztexte befinden sich im Abschnitt über Lizenzen in unserer SunPower-App und auf der Maxeon-Website (<https://corp.maxeon.com/legal>).

1.3 Hinweisstufen

Beim Umgang mit dem Produkt können die folgenden Hinweisstufen auftreten:



Dieses Zeichen weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerwiegende Verletzungen führen kann.



Dieses Zeichen weist auf eine Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden und/oder leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.



Mit diesem Zeichen sind hilfreiche Informationen für die Installation und den Betrieb des Produkts gekennzeichnet.

1.4 Definition von Abkürzungen und Begriffen

Abkürzung	Beschreibung
AC	Wechselstrom (Alternating Current)
AUX	Hilfskomponente (Auxiliary)
BAT	Batterie bzw. Akku
BMS	Batterie-Management-System
CT	Stromwandler (Current Transformer)
DC	Gleichstrom (Direct Current)
DNSP	Anbieter verteilter Netzwerkdienste (Distributed Network Service Provider)
DRM	Demand Response Mode (australischer Standard)
EMS	Energie-Management-System
INV	Wechselrichter
LED	Leuchtdiode
PV	Photovoltaik
SOC	Ladezustand (State of Charge)

2.0 Sicherheit

2.1 Verwendungszweck

Produkt(e)	Verwendungszweck und Installationsvoraussetzungen
SunPower Reserve-System inklusive: <ul style="list-style-type: none">• RESERVE-INV-1-P5-L1-INT• RESERVE-BAT-1-DC-4-INT• RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT• CHINT-DTSU666-AC-L3-INT	<p>Das SunPower Reserve-System ist für die Installation in Wohnhäusern zur Optimierung des Eigenverbrauchs vorgesehen.</p> <p>Es eignet sich für die Innen- und Außenmontage.</p> <p>Alle Komponenten müssen in einem für ihren Betrieb geeigneten Szenario eingesetzt werden. Eine Nutzung, die von der in diesem Abschnitt beschriebenen Nutzung des Produkts/der Produkte abweicht, gilt als nicht angemessen. Es muss sichergestellt werden, dass dieses Produkt gemäß den Angaben in den Begleitdokumenten und in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Normen und Gesetzen eingesetzt wird.</p> <p>Jeder davon abweichender Einsatz kann Personen- oder Sachschäden verursachen. Modifizierungen am Produkt wie Änderungen oder Umbauten sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Maxeon Solar Technologies zulässig.</p> <p>Nicht genehmigte Modifizierungen haben das Erlöschen von Garantie- und Gewährleistungsansprüchen zur Folge. Maxeon Solar Technologies haftet nicht für Schäden, die durch derartige Modifizierungen hervorgerufen werden.</p> <p>Das Typenschild muss dauerhaft am Produkt angebracht bleiben.</p> <p>Dieses Dokument ist integraler Bestandteil dieses Produkts. Es ist an einem geeigneten Ort aufzubewahren, um es später konsultieren zu können und um die Einhaltung aller darin erwähnten Anweisungen sicherzustellen.</p>
Wechselrichter: RESERVE-INV-1-P5-L1-INT	<p>Der Wechselrichter dient zur bidirektionalen Übertragung zwischen Wechselstrom und Gleichstrom.</p> <p>Er darf nur mit PV-Modulfeldern der Schutzklasse II nach IEC 61730, Anwendungsklasse A, betrieben werden. Die Kopplungskapazität der PV-Module darf 1,0 µF nicht überschreiten.</p>
Akku: RESERVE-BAT-1-DC-4-INT RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT	<p>Das Akku-Pack darf nur zur Stromspeicherung mit einem SunPower Reserve-Wechselrichter verwendet werden.</p>

2.2 Sicherheitshinweise für den Akku

2.2.1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

1. Überspannung oder eine falsche Verkabelung können den Akku beschädigen und Verpuffungen verursachen, die extrem gefährlich sein können.
2. Alle Arten von Defekten des Akkus können zum Auslaufen von Elektrolyt oder brennbarem Gas führen.
3. Das Akku-Pack darf nicht vom Benutzer gewartet werden. Im Gerät liegt eine hohe Spannung an.

4. Lies das Etikett mit Warnsymbolen und Vorsichtsmaßnahmen auf der rechten Seite des Akku-Packs.
5. Wechselstrom- oder PV-Leiter dürfen nicht direkt an das Akku-Pack angeschlossen werden. Sie dürfen nur an den Wechselrichter angeschlossen werden.
6. Ein defekter Akku darf weder entladen noch aufgeladen werden.
7. Der Akku darf nicht beschädigt werden, indem er fallen gelassen, verformt, auf ihn geschlagen, aufgeschnitten oder ein scharfer Gegenstand darin eingeführt wird. Dies kann zum Auslaufen von Elektrolyt oder zu einem Brand führen.
8. Der Akku darf nicht mit offenem Feuer in Berührung kommen.

2.2.2 Reaktion in Notfallsituationen

Das Akku-Pack ist so konstruiert, dass die Gefahr einer Fehlfunktion vermieden wird.

Entferne bei einem Unfall an Land die Gegenstände vom beschädigten Akku-Pack, und trenne sie, falls möglich. Rufe anschließend die örtliche Feuerwehr oder einen Servicetechniker herbei. Bleibe bei einem Unfall im Wasser außerhalb des Wassers. Vermeide die Berührung mit dem Wasser, wenn ein Teil des Akkus, des Wechselrichters oder der Verkabelung unter Wasser ist. Nimm den Akku nicht mehr in Betrieb und wende dich an den technischen Support.

Situation	Empfohlene Aktionen
Wenn der Akku beschädigt ist und der Benutzer das innere Material der Batteriezellen berührt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bei Einatmen: Verlasse den kontaminierten Bereich sofort und suche unverzüglich einen Arzt auf. 2. Bei einer Verletzung der Augen: Spüle die Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser aus und suche unverzüglich einen Arzt auf. 3. Bei Hautverletzungen: Wasche den Bereich, der mit dem Material in Berührung gekommen ist, gründlich mit Seife und suche unverzüglich einen Arzt auf. 4. Bei Verschlucken: Versuche den Gegenstand (gegebenenfalls durch Erbrechen) herauszuwürgen und suche unverzüglich einen Arzt auf.
Bei einem Brand am Ort der Installation des Akkus	<p>Du benötigst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FM-200-, CO²- oder einen anderen geeigneten Feuerlöscher für das Feuer am Akku. • Für andere Gegenstände, die nicht mit dem Akku in Berührung kommen, kann auch ein ABC-Feuerlöscher verwendet werden. <p>Verhaltensweise:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn ein Brand beim Laden des Akkus entsteht, schalte den Ladestrom über den Schutzschalter des Akku-Packs aus, sofern dies gefahrlos möglich ist. 2. Wenn das Akku-Pack noch nicht brennt, lösche das Feuer, bevor das Akku-Pack Feuer fängt. 3. Falls das Akku-Pack bereits brennt, versuche nicht, es zu löschen, sondern evakuieren den Raum schnellstmöglich.
 Wenn das Akku-Pack im Flammen steht	<p>Wenn Akkus über 150 °C erhitzt werden, kann es zu einer Explosion kommen. Wenn das Akku-Pack brennt, entweichen giftige Gase.</p> <p>Halte dich fern.</p>

2.3 Wichtige Sicherheitshinweise

Hochrisiko-Situationen	Empfohlene Aktionen
 <p>Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Bauteilen oder Leitungen</p>	<p>An den leitenden Bauteilen oder Kabeln des Wechselrichters liegt eine hohe Spannung an. Die Berührung von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berühre unter keinen Umständen Teile oder Kabel ohne Isolierung. • Trenne das Produkt von Spannungsquellen und triff vor der Durchführung etwaiger Arbeiten am Wechselrichter oder Akku-Pack Vorkehrungen dafür, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann. • Warte nach dem Abschalten fünf Minuten, bis sich die Kondensatoren im Wechselrichter entladen haben. • Öffne das Produkt nicht. • Trage bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.
 <p>Lebensgefahr durch gefährliche Spannungen im Akku-Pack</p>	<p>An der Steckverbindung für das Stromkabel liegt eine gefährliche Spannung an. Eine Berührung der Steckverbindung des Netzkabels kann zu einem tödlichen Stromschlag führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Akku-Pack darf unter keinen Umständen geöffnet werden. • Wische nicht mit einem feuchten Tuch über das Akku-Pack. • Belasse die Schutzkappen an den Steckverbindungen für den Akku-Stromanschluss, bis die Wechselrichterkabel mit dem Akkupack verbunden sind. Trenne das System von Spannungsquellen und triff vor der Durchführung etwaiger Arbeiten am Wechselrichter oder Akku-Pack Vorkehrungen dafür, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann.
 <p>Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung des ungeerdeten Rahmens eines PV-Moduls oder -Modulfelds</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Berührung des nicht geerdeten Rahmens eines PV-Moduls oder -Modulfelds kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen. • Der Rahmen der PV-Module, der Rahmen des Modulfelds und die elektrisch leitenden Flächen müssen so verbunden und geerdet werden, dass eine durchgängige Ableitung gegeben ist. • Die geltenden örtlichen Vorschriften sind einzuhalten.
 <p>Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Bauteilen oder PV-Leitungen</p>	<p>Wenn PV-Module Sonnenlicht ausgesetzt sind, erzeugt das PV-Modulfeld eine hohe Gleichspannung, die in den Gleichstromleitern anliegt. Die Berührung der stromführenden Gleichstromkabel kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trenne den Wechselrichter von Spannungsquellen und triff vor der Durchführung etwaiger Arbeiten am Gerät Vorkehrungen dafür, dass er nicht wieder angeschlossen werden kann. • Berühre unter keinen Umständen Teile oder Kabel ohne Isolierung. • Trenne die DC-Steckverbinder nicht unter Last. • Trage bei allen Arbeiten am Wechselrichter geeignete persönliche Schutzausrüstung.
 <p>Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Systemkomponenten bei einem Erdschluss</p>	<p>Bei einem Erdschluss können Teile des Systems noch Spannung führen. Die Berührung von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trenne das Produkt von Spannungsquellen und triff vor der Durchführung etwaiger Arbeiten am Gerät Vorkehrungen dafür, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann. • Berühre die Kabel des PV-Modulfelds nur an der Isolierung. • Berühre keine Teile der Unterkonstruktion oder des Rahmens des PV-Modulfelds. • Schließe mit Erdschluss behaftete PV-Stränge unter keinen Umständen an den Wechselrichter an.

Hochrisiko-Situationen	Empfohlene Aktionen
 <p>Gefahr von Verätzungen durch Elektrolyt oder giftige Gase</p>	<p>Während des normalen Betriebs tritt aus dem Akku-Pack kein Elektrolyt aus, und es bilden sich auch keine giftigen Gase. Trotz der sorgfältigen Konstruktion kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei einer Beschädigung des Akkus oder einer Fehlfunktion Elektrolyt ausläuft oder sich giftige Gase bilden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Akku-Pack muss an einem kühlen und trockenen Ort gelagert werden. • Zudem darf das Akku-Pack nicht fallen gelassen oder durch scharfe Gegenstände beschädigt werden. • Das Akku-Pack sollte nur auf der Rück- oder Vorderseite abgelegt werden. • Das Akku-Pack darf unter keinen Umständen geöffnet werden. • Das Akku-Pack darf nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung oder in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt oder in Betrieb genommen werden. • Wenn Feuchtigkeit in den Akku eindringt (z. B. durch ein beschädigtes Gehäuse), darf dieser nicht mehr installiert oder betrieben werden. • Spüle bei Kontakt mit Elektrolyt die betroffenen Stellen sofort mit Wasser ab und suche unverzüglich einen Arzt auf.

Situationen, in denen Vorsicht geboten ist	Empfohlene Aktionen
 <p>Verbrennungsgefahr durch heißen Kühlkörper und heißes Gehäuse</p>	<p>Gehäuse und Abdeckung des Wechselrichters können im Betrieb heiß werden. Während des Betriebs darf der Wechselrichter ausschließlich an der Abdeckung berührt werden.</p>
 <p>Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Berührung von elektronischen Bauteilen kann den Wechselrichter und Akku durch elektrostatische Entladung beschädigen oder zerstören. • Daher ist es wichtig, sich zu erden, bevor man ein Bauteil berührt.
 <p>Beschädigung durch Reinigungsmittel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Verwendung von Reinigungsmitteln kann zu Schäden am Energiespeichersystem und seinen Komponenten führen. • Die Anlage und ihre Komponenten dürfen lediglich mit einem mit klarem Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden.

2.4 Erklärung der Symbole

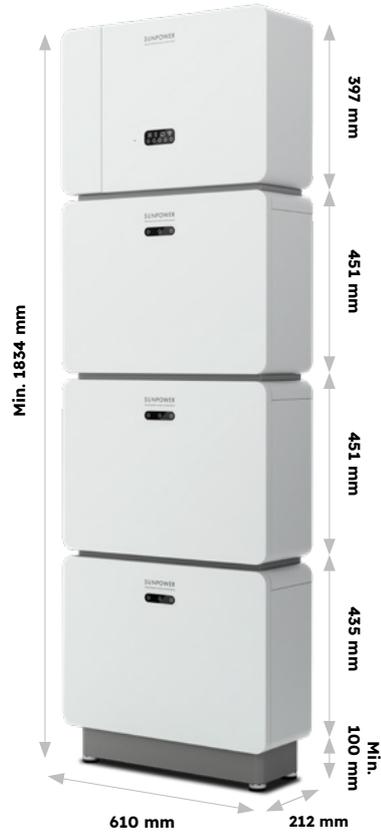
Symbole am Wechselrichter	Erklärung
	Vorsicht, Gefahrenzone Dieses Symbol zeigt an, dass der Wechselrichter zusätzlich geerdet werden muss, wenn am Aufstellort eine zusätzliche Erdung oder ein Potentialausgleich erforderlich ist.
	Vorsicht, elektrische Spannung Im Produkt liegen hohe Spannungen an.
	Vorsicht, heiße Oberfläche Das Produkt kann im Betrieb heiß werden.
	Lebensgefahr aufgrund von Hochspannung im Wechselrichter, es wird dringend empfohlen, eine Wartezeit von fünf Minuten einzuhalten. Trenne den Wechselrichter, wie in diesem Dokument beschrieben, vor der Durchführung etwaiger Arbeiten von allen Spannungsquellen.
	WEEE-Kennzeichnung Das Produkt gehört nicht in den Hausmüll, sondern muss gemäß den am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott entsorgt werden.
	Bitte die Dokumentation beachten
	CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.
	Zertifizierte Sicherheit Das Produkt wurde vom TÜV getestet und entspricht den Anforderungen des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes der EU.
	RCM-Kennzeichen (Regulatory Compliance Mark) Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden australischen Normen.
	UKCA-Kennzeichen Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden Gesetze von England, Wales und Schottland.
	RoHS-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.

Symbole am Akku	Erklärung
	<p>Vorsicht, Gefahrenzone! Dieses Symbol zeigt an, dass das Akku-Pack zusätzlich geerdet werden muss, wenn am Aufstellort eine zusätzliche Erdung oder ein Potentialausgleich erforderlich ist.</p>
	<p>Verätzungsgefahr</p>
	<p>Explosionsgefahr</p>
	<p>Bitte die Dokumentation beachten</p>
	<p>Gefahr des Auslaufens von Elektrolyten</p>
	<p>CE-Kennzeichnung Das Produkt entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.</p>
	<p>Für den Betrieb bitte die Gebrauchsanweisung konsultieren!</p>
	<p>Bitte Augenschutz tragen</p>
	<p>Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten</p>
	<p>Das Produkt ist außerhalb der Reichweite von Kindern aufzustellen.</p>
 <p>Lithium-Ionen</p>	<p>Das Akku-Pack gehört nicht in den Hausmüll, sondern muss gemäß den örtlichen Entsorgungsvorschriften für Batterien und Akkus entsorgt werden.</p>
	<p>Recyclingcode</p>
<p>UN38.3</p>	<p>Kennzeichnung für Gefahrguttransport Das Produkt erfüllt die Zertifizierungen nach UN38.3.</p>

3.0 Einführung in das Produkt und Anwendungsszenarien

3.1 Einführung in das System

Wechselrichter RESERVE-INV-1-P5-L1-INT mit Batterie RESERVE-BAT-1-DC-4-INT

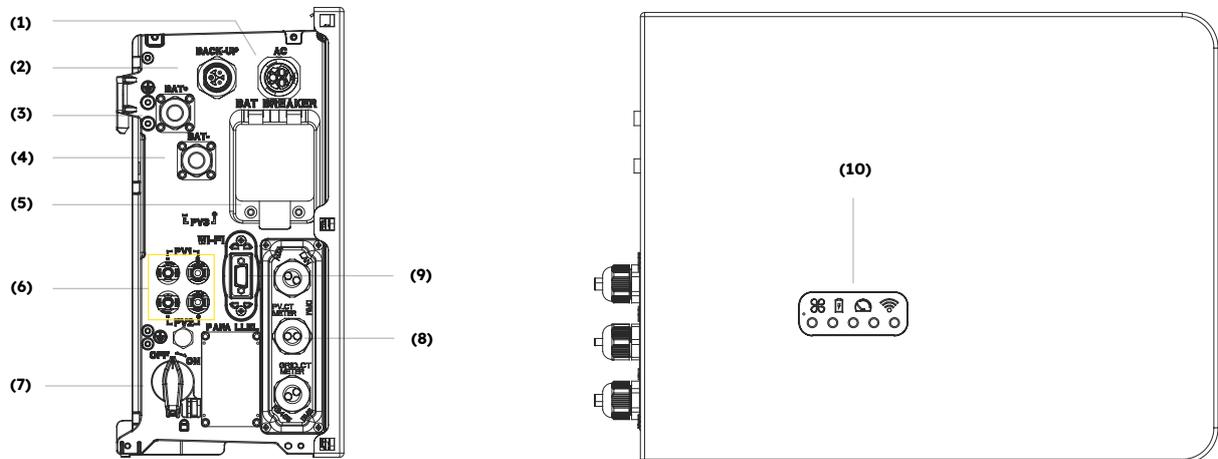


Wechselrichter RESERVE-INV-1-P5-L1-INT mit Batterie RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT



3.2 Beschreibung des Wechselrichters

3.2.1 Einführung in die elektrische Schnittstelle des Wechselrichters



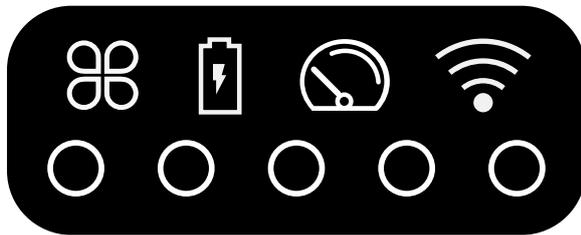
Position	Beschreibung
1	Netzanschluss
2	Backup-Anschluss
3	Positiver Stromanschluss des Akkus
4	Negativer Stromanschluss des Akkus
5	Akku-Schutzschalter* des Wechselrichters
6	Positiver und negativer PV-Anschluss, PV1/PV2
7	PV-Schalter*
8	Kommunikation (Anschlüsse CAN/RS485, BMS, LAN, Meter/Grid-CT, DRM**, PV-CT, AUX)
9	WLAN-Anschluss
10	Wechselrichter-LED-Anzeige

* Alle Schutzschalter und sonstigen Schalter des Wechselrichters sind bei Anlieferung ausgeschaltet.

** Der DRM ist nur für Regionen mit Sicherheitsvorschriften nach AS/NZS 4777.2 vorgesehen.

3.2.2 Wechselrichter-LED-Anzeige

Im Anzeigefeld des Wechselrichters gibt es neun LED-Anzeigen.



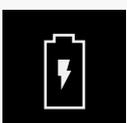
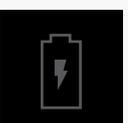
Obere LED-Anzeigen

Die vier System-LEDs zeigen Informationen über Status und Betrieb des Systems an.

Untere LED-Anzeigen

Die fünf LEDs dienen zur Anzeige des Ladezustands des/der Akkus im Normalbetrieb.

Wenn ein Fehler auftritt, dient die Kombination aus oberer und unterer LED zur Anzeige von Fehlercodes, z. B.:

Normaler Status	Beschreibung	Fehlerstatus	Beschreibung
 SYSTEM	Weißes Licht Das System arbeitet normal	 SYSTEM	Rotes Licht System ist fehlerhaft
 STROMZÄHLER	Weißes Licht CT-/Stromzähler-Daten verfügbar	 STROMZÄHLER	Kein Licht CT-/Stromzähler-Daten nicht verfügbar
 BATTERIE BZW. AKKU	Weißes Licht Batterie funktioniert normal	 BATTERIE BZW. AKKU	Kein Licht Akku funktioniert nicht normal
 KOMMUNIKATION	Weißes Licht Mit dem Internet verbunden	 KOMMUNIKATION	Kein Licht Kein Internet

Während eines Software-Downloads und eines Upgrades verhalten sich die LEDs des Wechselrichters jedoch anders:

LED	Während eines Software-Downloads und eines Upgrades
Untere LED-Anzeigen des Wechselrichters	Während der Wechselrichter die Datei für ein Firmware-Update herunterlädt, bewegt sich die Anzeige der unteren fünf LEDs von beiden Seiten nach innen zur Mitte. Sobald der Download abgeschlossen ist und das Upgrade beginnt, bewegt sich die Anzeige der unteren fünf LEDs von der Mitte nach außen zu den beiden Seiten.
Batterie-LED-Anzeigen	Angenommen, die LEDs entsprechen von links nach rechts den Nummern 1 bis 3. Dann blinkt LED Nr. 3 während des Upgrades im schnellen Rhythmus weiß, während die anderen beiden aus sind.

Die unteren LED-Anzeigen an der Vorderseite des Wechselrichters zeigen den Ladezustand (SOC) an. Wenn alle Batterien normal funktionieren, leuchten sie weiß auf oder sind ausgeschaltet.

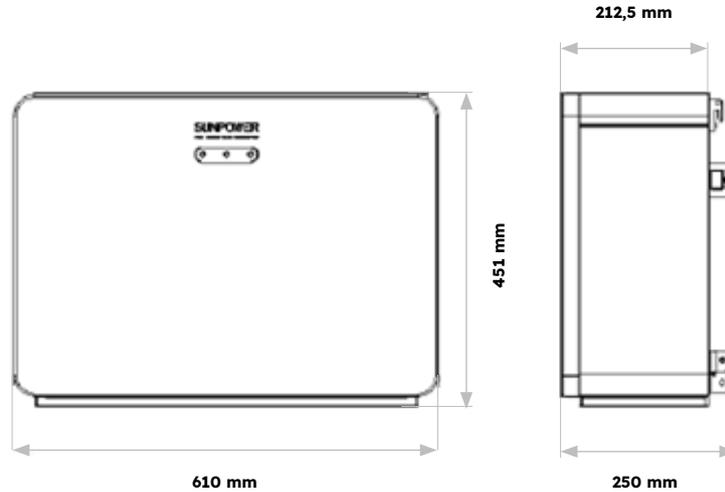
Während der verschiedenen Ladezustände leuchten die LEDs wie folgt auf:

Ladezustand (SOC)	Beschreibung
	SOC < 5 %
	5 % ≤ SOC < 20 %
	20 % ≤ SOC < 40 %
	40 % ≤ SOC < 60 %
	60 % ≤ SOC < 80 %
	80 % ≤ SOC ≤ 100 %

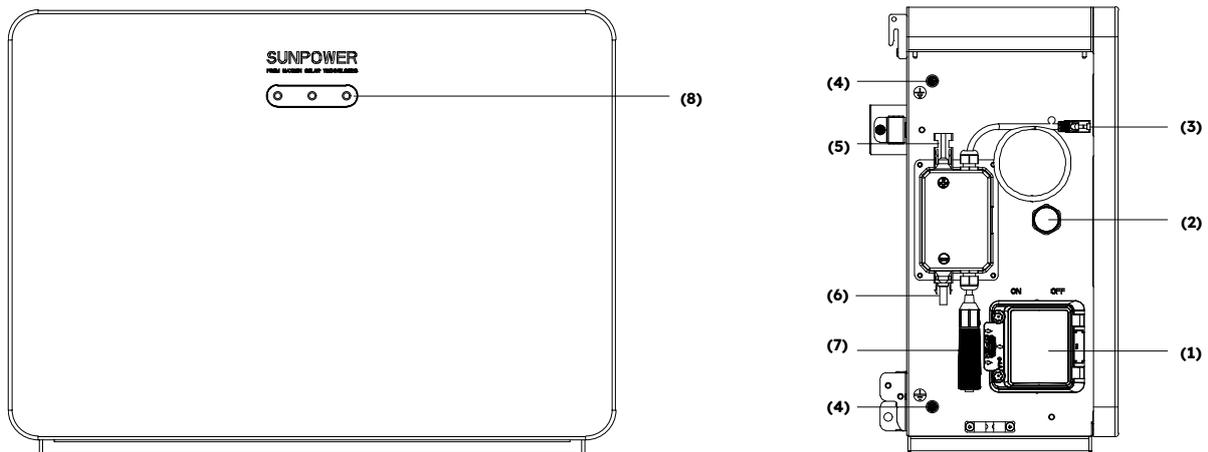
3.3 Beschreibung des Akkus

3.3.1 RESERVE-BAT-1-DC-4-INT Einführung in die elektrische Schnittstelle

Äußere Teile und Abmessungen des Akku-Packs:



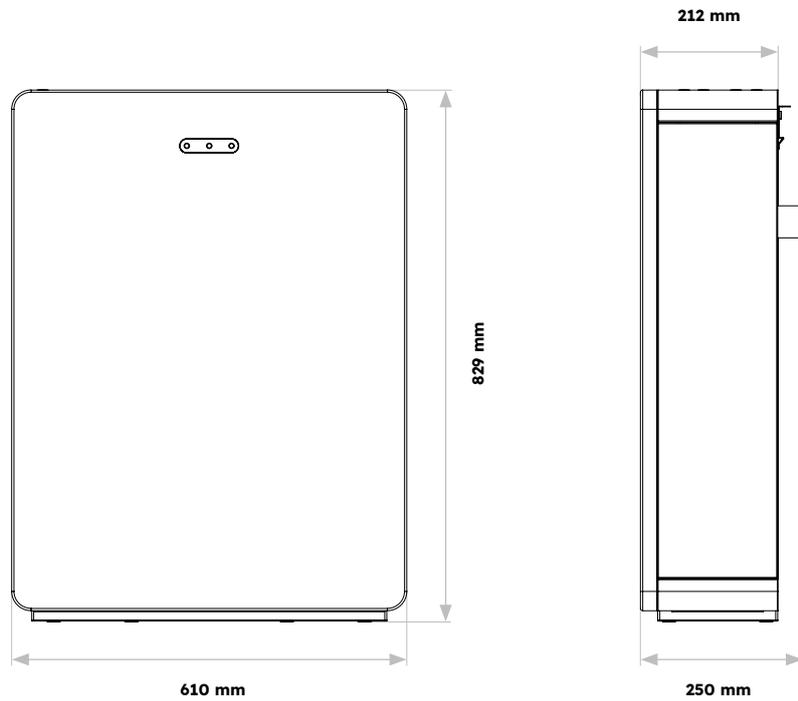
Übersicht über den Anschlussbereich:



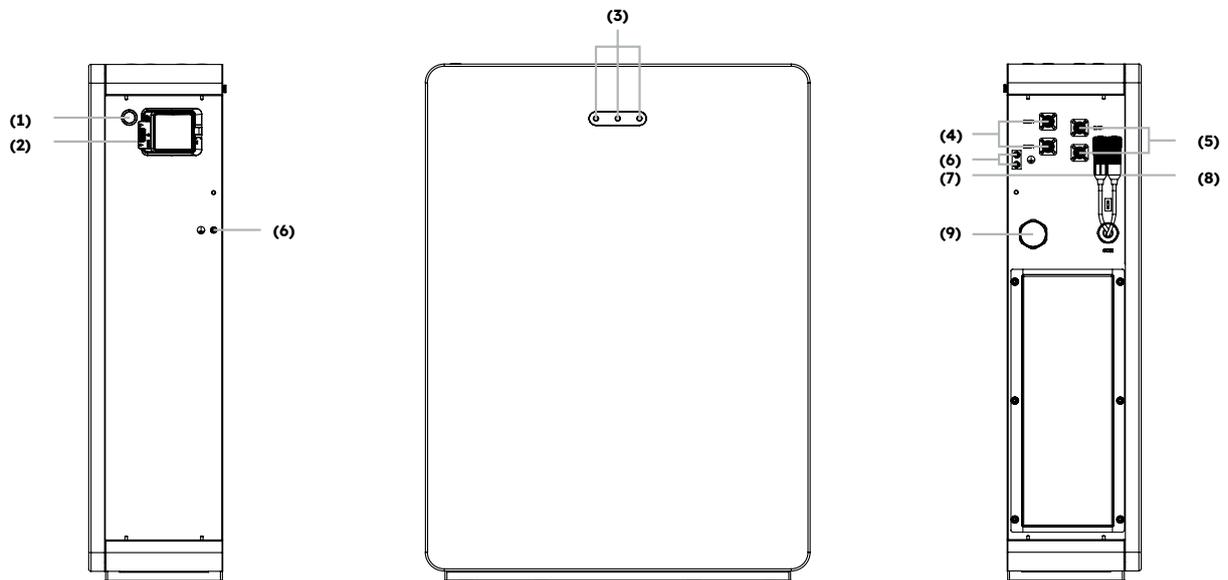
Position	Beschreibung
1	Akku-Schutzschalter
2	Druckbegrenzungsventil
3	BMS-Kommunikationsanschluss (1)
4	Erdungspunkt
5	Positiver Stromanschluss des Akkus
6	Negativer Stromanschluss des Akkus
7	BMS-Kommunikationsanschluss (2) (mit Abschlusswiderstand)
8	LED-Anzeige des Akkus

3.3.2 RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT Einführung in die elektrische Schnittstelle

Äußere Teile und Abmessungen des Akku-Packs:



Übersicht über den Anschlussbereich:



Position	Beschreibung
1	Akku-Starttaste
2	Akku-Schutzschalter
3	LED-Anzeige des Akkus
4	Positiver Stromanschluss des Akkus
5	Negativer Stromanschluss des Akkus
6	Erdungsklemme
7	BMS-Kommunikationsanschluss (1)
8	BMS-Kommunikationsanschluss (2) (mit Abschlusswiderstand)
9	Druckbegrenzungsventil

3.3.3 Einführung in die Akku-Anzeige

LED-Anzeige des Akkus

Die drei LED-Anzeigen auf der Vorderseite der Batterie geben Auskunft über den Betriebsstatus des Ladezustands der einzelnen Batterie, indem sie entweder durchgehend weiß leuchten oder blinken:

Symbol	Beschreibung
	Weißer LED blinkt
	Weißer LED leuchtet.
	Weißer LED ist ausgeschaltet.

Ladezustand (SOC)	Beschreibung
	SOC ≤ 10 %
	10 % < SOC ≤ 30 %
	30 % < SOC ≤ 50 %
	50 % < SOC ≤ 60 %
	60 % < SOC ≤ 90 %
	90 % < SOC ≤ 100 %

Akku-LEDs – Statusanzeige

Die LEDs zeigen den Betriebsstatus des Produkts an.

Bundesland	Beschreibung
Standby	Alle weißen LEDs blinken (0,5 Sek. an und 0,5 Sek. aus).
Normal	Weißer LEDs leuchten oder blinken (0,5 Sek. an und 1,5 Sek. aus).
Schutz	Gelbe LEDs leuchten oder blinken (0,5 Sek. an und 0,5 Sek. aus).
Fehler	Gelbe LEDs leuchten oder blinken (0,5 Sek. an und 0,5 Sek. aus).
Abschaltung	Alle LEDs sind aus.

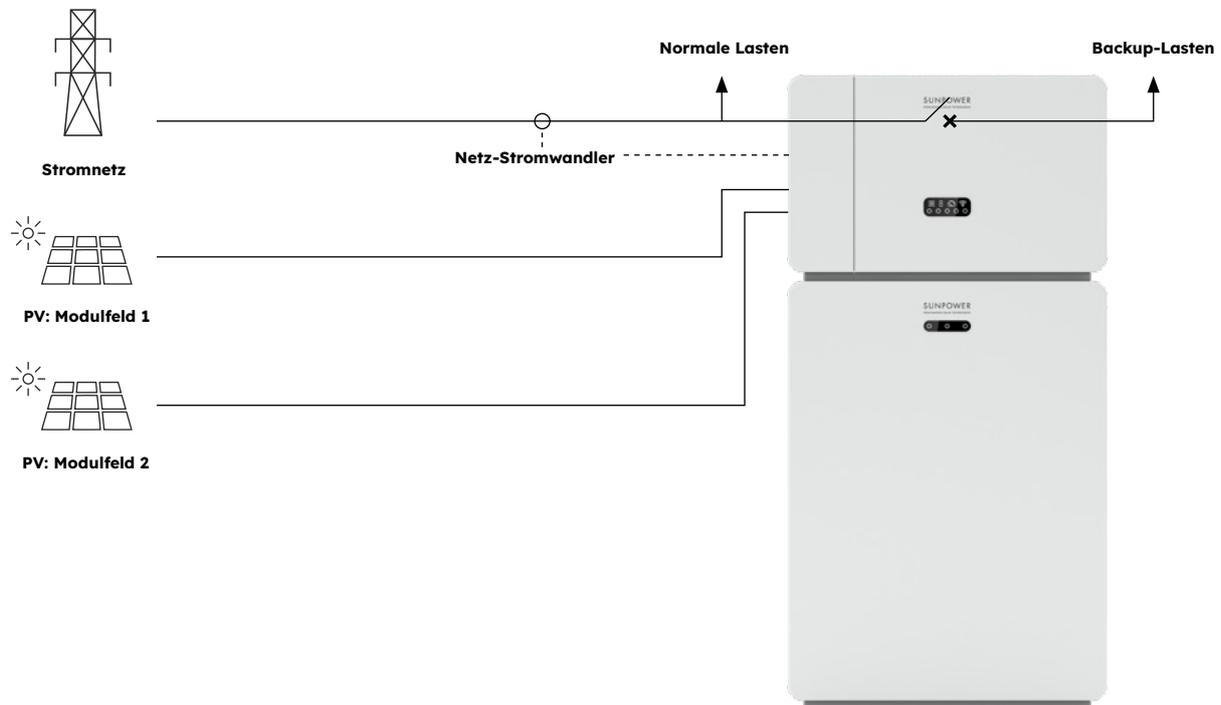
3.4 Anwendungsszenarien

Das SunPower Reserve ist ein flexibles Speichersystem, das in den folgenden Szenarien eingesetzt werden kann:

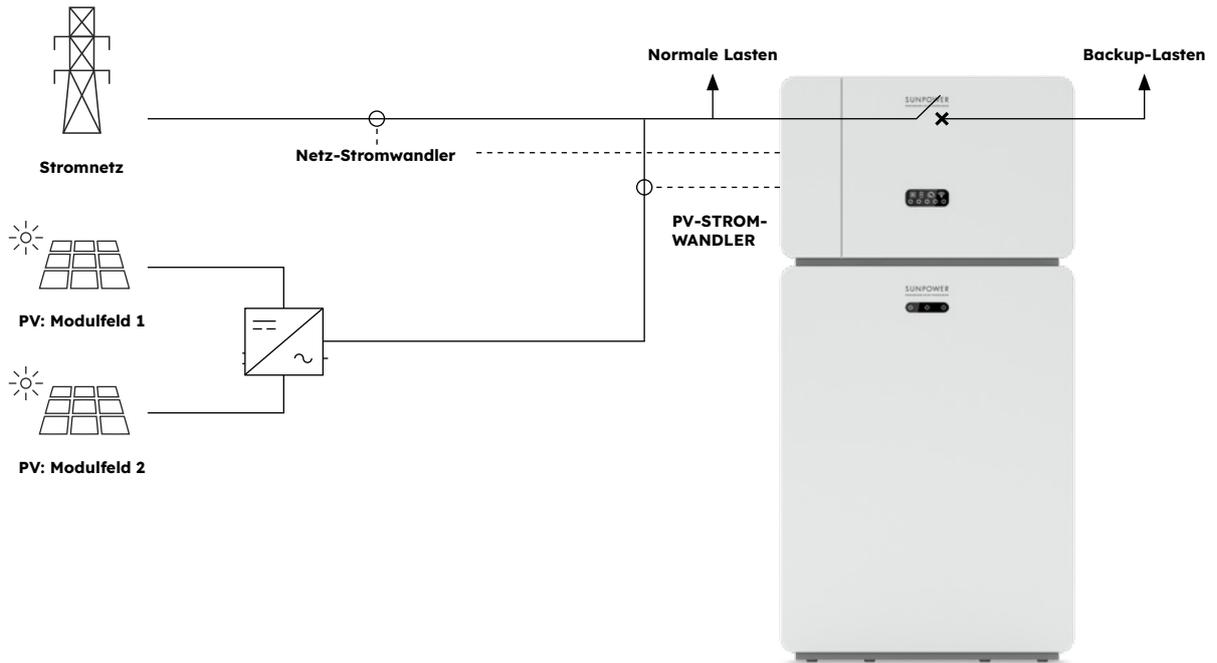
Ein Beispiel für jedes dieser Szenarien:

Anwendung	Beschreibung	Vorteile
DC	Erstmalige Installation einer PV-Anlage. Der Hybrid-Wechselrichter nutzt sowohl Solarenergie als auch Batterien. PV-Stränge, die direkt mit dem SunPower Reserve verbunden sind.	Zusätzlicher PV-Wechselrichter nicht erforderlich
AC	Ein PV-Modulfeld war bereits vorher installiert, oder das PV-Modulfeld wird mit Mikro-Wechselrichtern betrieben. Die Anlage umfasst jeweils einen eigenen Wechselrichter für die Solaranlage und für den Akku. An das PV-Modulfeld ist ein separater PV-Wechselrichter angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> • Speicher kann zu einer bestehenden PV-Anlage hinzugefügt werden („Nachrüstung“) • Die Lasten können gleichzeitig vom Akku und von der PV-Anlage fließen.
Hybrid	Zuvor wurde ein PV-Modulfeld installiert und ein neues PV-Modulfeld als separates System hinzugefügt. Einige PV-Stränge werden direkt an das SunPower Reserve-System angeschlossen und einige an separate PV-Wechselrichter. Der Hybrid-Wechselrichter wird sowohl für die Solaranlage als auch für den Akku verwendet.	<ul style="list-style-type: none"> • Eine bestehende Anlage kann um eine zusätzliche PV-Anlage und einen Speicher erweitert werden • Erhöht die Systemgröße und Steuerung ohne Änderung an der ursprünglichen PV-Anlage

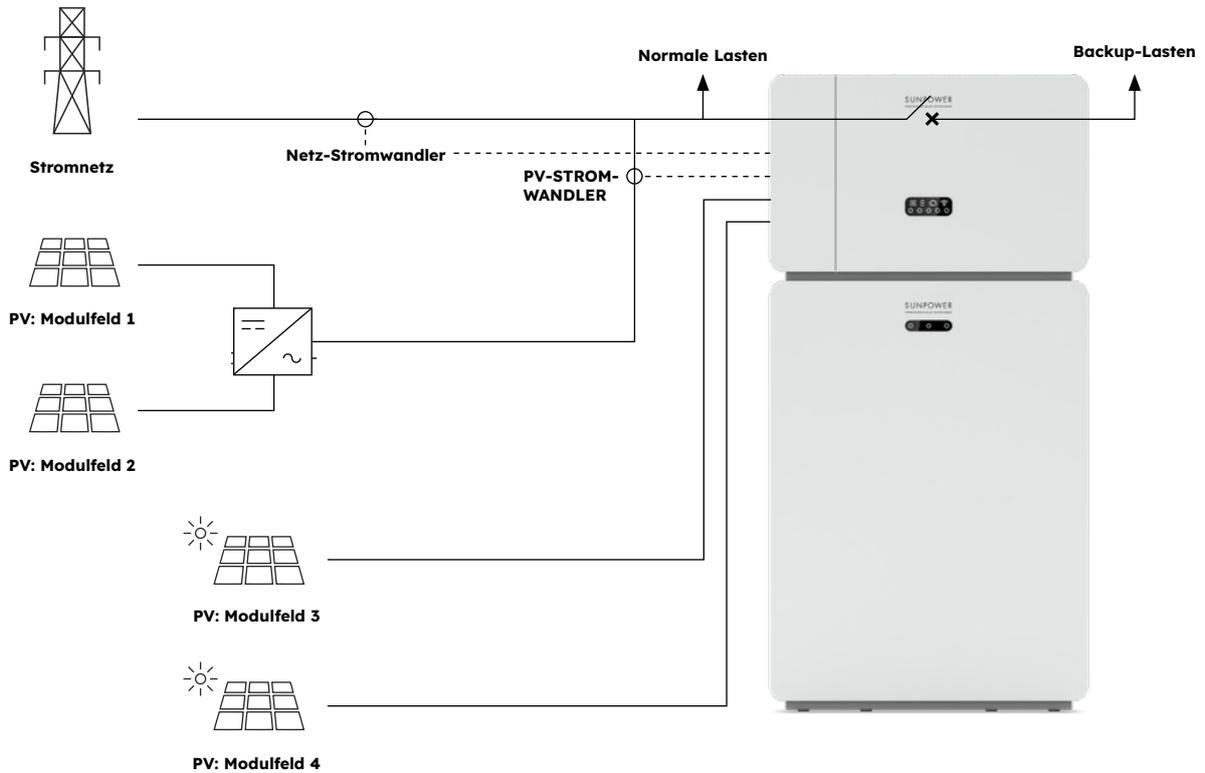
3.4.1 DC-gekoppeltes Speichersystem



3.4.2 AC-gekoppeltes Speichersystem



3.4.3 Hybridgekoppeltes Speichersystem



4.0 Lagerung und Transport

4.1 Stromspeicher

Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein, wenn der Wechselrichter nicht sofort in Betrieb genommen wird:

Produkt(e)	Anweisungen zur Lagerung
Wechselrichter: RESERVE-INV-1-P5-L1-INT	<ol style="list-style-type: none">1. Der Wechselrichter sollte nicht der Packung entnommen werden.2. Die Lagerung muss bei einer Temperatur zwischen -40 °C und +60 °C und einer relativen Luftfeuchte von 5 % bis 95 % erfolgen.3. Der Wechselrichter muss an einem trockenen und sauberen Ort gelagert und vor Staub und vor Korrosion durch Wasserdampf geschützt werden.4. Maximal fünf Wechselrichter dürfen übereinandergestapelt werden. Um Personen- oder Geräteschäden zu vermeiden, sind die Wechselrichter vorsichtig zu stapeln, sodass sie nicht umfallen können.5. Während der Lagerung muss der Wechselrichter regelmäßig überprüft werden. Durch Insekten oder Nagetiere beschädigtes Verpackungsmaterial muss rechtzeitig ersetzt werden.6. Wurde ein Wechselrichter länger als zwei Jahre gelagert, muss er vor der Inbetriebnahme von Fachleuten überprüft und getestet werden
Akku: RESERVE-BAT-1-DC-4-INT RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT	<ol style="list-style-type: none">1. Während der Lagerung müssen Akkus entsprechend den Angaben auf der Verpackung gelagert werden. Sie dürfen nicht auf dem Kopf oder seitlich gelagert werden.2. Bei der Stapelung von mehreren Akku-Verpackungen sind die Stapelanweisungen auf der Außenverpackung zu beachten.3. Akku-Packs sind außerhalb der Reichweite von Kindern zu lagern.4. Akku-Packs sollten an einem möglichst staubfreien, sauberen Ort gelagert werden.5. Akkus müssen vorsichtig behandelt werden, um Schäden zu vermeiden.6. Die Lagerumgebung muss folgende Merkmale aufweisen:<ol style="list-style-type: none">a. Umgebungstemperatur: zwischen -10 °C und +55 °C, empfohlene Lagertemperatur: -15 bis 30 °Cb. Relative Luftfeuchte: 15 % bis 85 %c. Die Akkus sollten an einem trockenen und sauberen Ort mit guter Belüftung gelagert werden.d. In der Nähe des Lagerorts dürfen sich keine ätzenden organischen Lösungsmittel und Gase befinden.e. Die Akkus dürfen keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt sein.f. Akkus sollten in einem Abstand von mindestens 2 m von Wärmequellen gelagert werden.7. Die gelagerten Akkus dürfen nicht an externe Geräte angeschlossen sein. Falls Anzeigen vorhanden sind, müssen diese ausgeschaltet sein.

8. Akkus sollten nach dem FIFO-Verfahren („first in, first out“) ausgegeben werden. Wir empfehlen, die Daten auf der Verpackung zu beachten und die ältesten Einheiten zuerst zu versenden
9. Die Lagerverwaltung sollte jeden Monat Informationen über den Akku-Lagerbestand erfassen und regelmäßig an die Planungsabteilung weiterleiten. Nach einer Lagerzeit von ungefähr zwölf Monaten sollten Akkus wieder aufgeladen werden.
10. Bei einer längerfristigen Lagerung kann die Kapazität von Lithium-Akkus abnehmen. Nach einer 12-monatigen Lagerung bei der empfohlenen Lagertemperatur liegt die Rate des irreversiblen Kapazitätsverlusts eines Lithium-Akkus zwischen 3 % und 10 %. Es wird davon abgeraten, Akkus über einen längeren Zeitraum zu lagern. Wenn die Akkus länger als sechs Monate gelagert werden müssen, wird empfohlen, sie auf 65 % bis 75 % ihrer Ladekapazität aufzuladen.

4.2 Transport

Während des Transports sind folgende Richtlinien zu beachten:

1. Für den Transport sollte die Originalverpackung verwendet werden.
2. Arbeite vorsichtig, wähle die dem Gewicht entsprechende Vorgehensweise und achte auf deine Sicherheit.
3. Beim Transport müssen die Akkus vor mechanischen Beschädigungen geschützt und trocken gehalten werden.
4. Auch die Verpackung muss während des Transports gesichert werden, um Schäden zu vermeiden.
5. Örtliche Vorschriften für das Heben schwerer Gegenstände und Sicherheitsrisiken sind zu beachten.

5.0 Akkubasiertes System mit 4 kWh

5.1 Prüfung der äußeren Verpackung

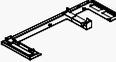
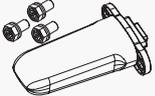
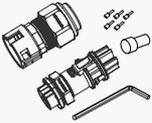
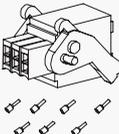
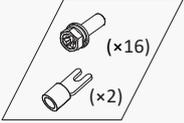
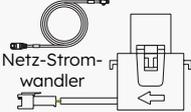
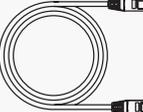
Vor dem Auspacken des Produkts sollte die äußere Verpackung auf Schäden wie Löcher und Risse geprüft werden. Wenn ein Schaden sichtbar ist, sollte das Produkt nicht ausgepackt und so schnell wie möglich Kontakt zum Lieferanten hergestellt werden.

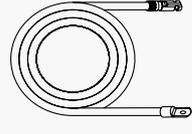
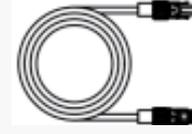
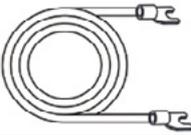
5.2 Lieferumfang

Nach dem Auspacken sollten die enthaltenen Komponenten auf Vollständigkeit und äußerlich erkennbare Schäden geprüft werden. Wenn der Lieferumfang unvollständig ist oder Schäden vorliegen, sollte der Kontakt zum Lieferanten hergestellt werden.

5.3 Mitgelieferte Komponenten

Der Lieferumfang von Wechselrichter und Akku muss die im Folgenden aufgelisteten Komponenten umfassen:

Wechselrichter RESERVE-INV-1-P5-L1-INT				
				
Wechselrichter (x 1)	Seitenabdeckung (x 1)	Kabelabdeckung (x 1)	Wechselrichterbasis (x1)	WLAN-Modul (x 1)
				
Netzanschluss (x 1)	Backup-Anschluss (x 1)	PV-MC4-Steckerpaar (x 2)	AUX-Klemmenblock (x 1)	Schrauben (M5*12)- und Erdungsklemmensatz (x 1)
				
Netz-Stromwandler (x 1)	PV-STROMWANDLER (x 1)	Erdung Kabel zwischen Wechselrichter und 1. Akku (x 1)	Paralleles Kommunikationskabel für Akku* (x 1)	Parallelakku Positiv-Strom Kabel* (x 1)

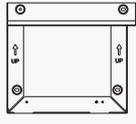
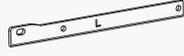
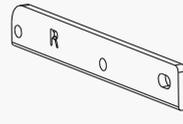
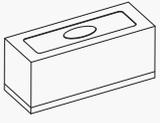
				
Paralleles Negativ-Stromkabel für Akku (x1)	Negativ-Hauptstromkabel für Serienakku** (x 1)	Positiv-Hauptstromkabel für Serienakku** (x 1)	Stromkabel zwischen zwei Säulen-Serienakkus** (x1)	Kommunikation Kabel zwischen zwei Säulen-Serienakkus** (x1)
				
Erdungskabel zwischen zwei Säulen-Serienakkus** (x1)	System-Schaltplanblätter (x1)	Schnell-Installationsanleitung (x 1)		

* Nur geeignet für RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT

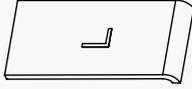
** Nur geeignet für RESERVE-BAT-1-DC-4-INT

Wenn du zuerst nur eine Säule des Energiespeichersystems installierst, achte darauf, dass auch die verbleibenden Kabel richtig verlegt werden, da damit der zweite Säulen-Serienakku RESERVE-BAT-1-DC-4-INT angeschlossen wird.

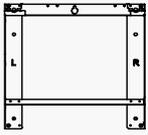
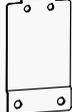
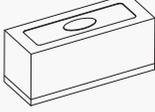
Zusätzliche Komponenten für die Wandhalterung des Wechselrichters (optional)

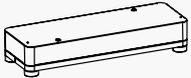
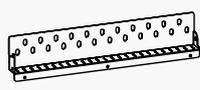
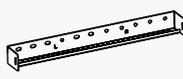
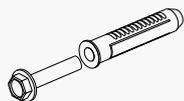
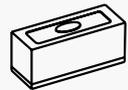
Wandhalterung von Wechselrichter RESERVE-INV-1-P5-L1-INT				
				
Wandhalterung (x 1)	Linke Befestigungsschiene (x 1)	Rechte Befestigungsschiene (x 1)	Sechskantschraube M5*12 (x12)	Wandverankerung ST6*55 (x 4)
				
Kleine Wasserwaage (x 1)				

Der Lieferumfang jedes Akkus muss die im Folgenden aufgelisteten Komponenten umfassen:

Akku-Serie RESERVE-BAT-1-DC-4-INT				
				
Akku-Serie (x1)	Seitenverkleidung links (x1)	Seitenverkleidung rechts (x1)	Anschlussstück unten links (x1)	Anschlussstück unten rechts (x1)
				
Erdungskabel 115 mm (x1)	Stromkabel für Akku 205 mm (x1)	Sechskantschraube M5*12 (x3)	Silikonstopfen (x9)	Kunststoffsperrung (x1)
				
Kabelbinderschnalle (x 3)	Schnell- Installations- anleitung (1 x)			

Zusätzliche Komponenten für die Wandhalterung für Serienakku (optional):

Wandhalterung für Serienakku RESERVE-BAT-1-DC-4-INT				
				
Wandhalterung (x1)	Verbindungsplatte zwischen den Wand- halterungen der Serienakkus (x2)	Verbindungsplatte zwischen den Wand- halterungen des 3P- Wechselrichters und des ersten Akkus (x2)	Wandverankerung ST6*55 (x6)	Sechskantschraube mit großer Unterleg- scheibe M5*12 (x3)
				
Flanschmutter M5 (x7)	Kleine Wasserwaage (x1)			

Systemeinheit des Serienakkus RESERVE-BAT-1-DC-4-INT				
				
Sockeleinheit (x1)	Wandverbindungsplatte der Sockeleinheit (x1)	Wandverbindungsplatte des Serienakkus (x1)	Wandverankerung ST6*55 (x6)	Kleine Wasserwaage (x1)
				
Sechskantschraube M5*12 (x 8)				

5.4 Vorbereitung der Werkzeuge und Instrumente

Vor der Installation des Geräts müssen folgende Werkzeuge und Sicherheitsausrüstung vorhanden sein:

Werkzeuge/Instrumente und persönliche Schutzausrüstung (PSA)				
				
Bohrhammer (mit $\varnothing 10$ -mm-Bohrer)	Drehmoment-Steckschlüssel M10	Multimeter (DC-Spannungsbereich 0-1000 V DC)	Seitenschneider	Abisolierzange
				
PH2-Schraubendreher (Drehmomentbereich: 0-5 N m)	Gummihammer	Universalmesser	Kabelschneider	Krimpwerkzeug
				
Crimpzange	Montageschlüssel für PV-Anlagen	Staubsauger	Schrumpfschlauch	Heißluftpistole

				
Marker	Maßband	Herkömmliche oder digitale Wasserwaage	Atemschutzmaske	Sicherheitsschuhe
				
Sicherheitshandschuhe	Schutzbrille			

5.5 Voraussetzungen für die Montage



Auch bei der sorgfältigsten Konstruktion können elektrische Geräte Brände auslösen.

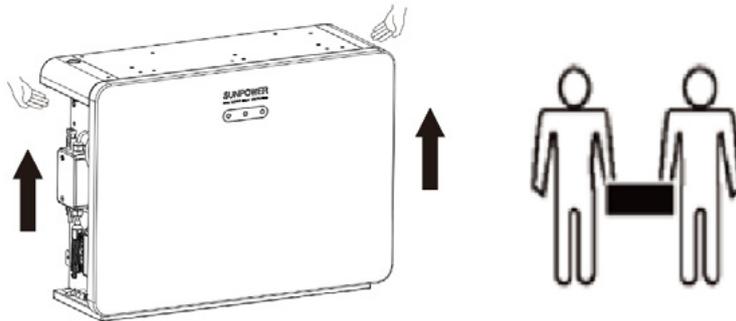
- Das Energiespeichersystem darf nicht in der Nähe von leicht entflammaren Materialien oder Gasen aufgebaut werden.
- Ebenso wenig darf es in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.

Typ	Voraussetzungen
Basis	<ul style="list-style-type: none"> • Das SunPower Reserve-System eignet sich für den Innen- und Außeneinsatz. • Der Wechselrichter sollte nicht an einem leicht zugänglichen Ort installiert werden, da Gehäuse und Abdeckung während des Betriebs sehr heiß werden können. • Das System darf nicht in Bereichen mit entflammaren oder explosiven Materialien montiert werden. • Das System muss außerhalb der Reichweite von Kindern aufgebaut werden. • Das System darf nicht im Freien in salzhaltigen Gebieten montiert werden, da es dort korrodieren und einen Brand verursachen kann. Unter salzhaltigen Gebieten versteht man küstennahe Gebiete (nicht weiter als 500 m vom Meer entfernt) oder Gebiete, die unter dem Einfluss der Meeresbrise stehen.
Montagebereich	<ul style="list-style-type: none"> • Das System muss in einer gut belüfteten Umgebung montiert werden, um eine gute Wärmeabfuhr zu gewährleisten. • Es darf nicht an Orten montiert werden, an denen es Sonnenlicht ausgesetzt ist, da die zusätzliche Wärme die Systemleistung beeinträchtigen kann. • Das System sollte an einem geschützten Ort montiert werden, oder es sollte ein Sonnenschutz darüber gespannt werden. • Das Akku-Pack darf nicht der Sonne ausgesetzt sein. Sein optimaler Temperaturbereich liegt zwischen 15 °C und 30 °C. • Zudem darf es nicht mit Wasser in Berührung kommen oder in der Nähe von Wasserquellen wie Fallrohren oder Sprinkleranlagen aufgestellt werden. • Wenn das Akku-Pack in einem von Fahrzeugen befahrenen Bereich montiert wird, muss es mit einem mechanischen Schutz vor Fahrzeugen geschützt werden.

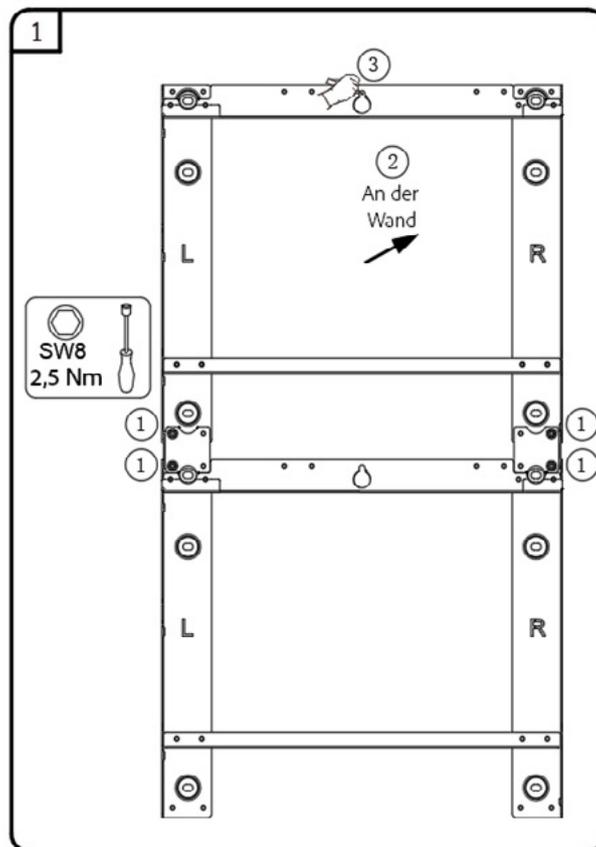
Montagestruktur	<ul style="list-style-type: none"> Die Montageoberfläche darf die Ausbreitung von Feuer nicht begünstigen. Es muss sichergestellt werden, dass der Montageboden fest ist und das Gewicht des Systems trägt.
Montagewinkel und -anordnung	<ul style="list-style-type: none"> Der Wechselrichter sollte auf dem Akku montiert werden. Der erforderliche Installationswinkel beträgt: <div data-bbox="603 349 1203 712" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Der Akku darf nicht in einer nach vorne oder seitlich geneigten bzw. einer horizontalen oder umgedrehten Position montiert werden.
Montagebereich	<ul style="list-style-type: none"> Um das Produkt muss ausreichend Abstand eingehalten werden, damit Platz für Installation, Wartung und Wärmeabfuhr vorhanden ist. Der seitliche Abstand ist eine Empfehlung. Wenn er keinen Einfluss auf Betrieb und Wartung hat, kann er so gering wie möglich gehalten werden. <div data-bbox="507 958 1331 1424" style="text-align: center;"> </div>

5.6 Montage

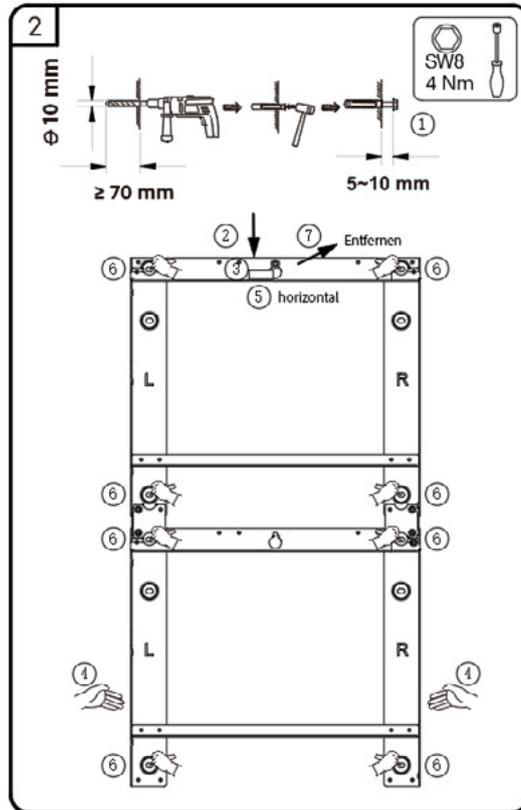
1. Nimm den Akku aus dem Karton und transportiere ihn zum Installationsort.



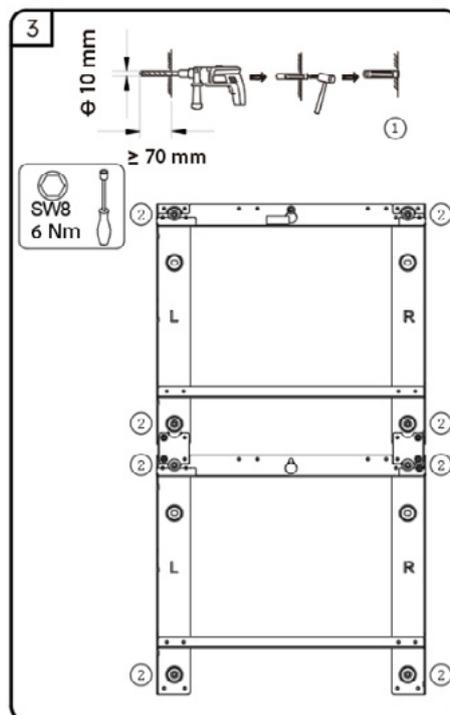
2. Nimm die Wandhalterungen und Verbindungsplatten zwischen den Wandhalterungen der Akkus aus der Verpackung und montiere sie mit M5-Flanschmutter zu einer großen Wandhalterung. Wähle eine geeignete Höhe und halte unten genügend Platz frei, falls du weitere Akkus hinzufügen möchtest. Platziere die Wandhalterung an der Wand, markiere die obere mittlere Bohrposition der Wandhalterung und entferne die Wandhalterung.



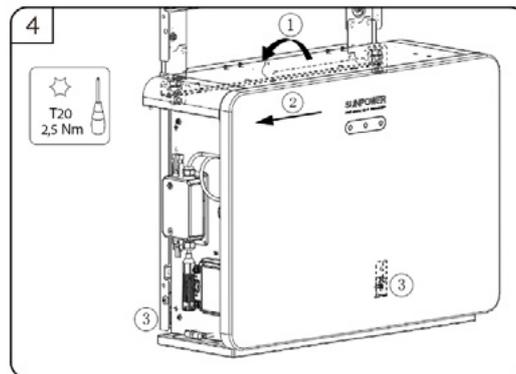
- Bohre das markierte Loch mit einem 10-mm-Bohrer. Führe den Dübel in das Bohrloch ein und ziehe die mitgelieferte Schraube nur leicht an. Lasse 5 bis 10 mm vom Schraubenkopf zur Wand frei. Hänge die Wandhalterung an den Schraubenkopf, richte sie horizontal aus, markiere die anderen Bohrpositionen und entferne die Wandhalterung.



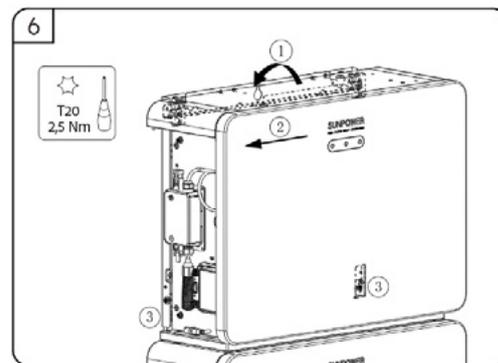
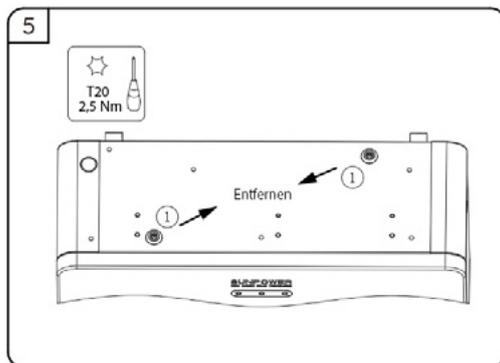
- Bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Setze die Dübel in die Bohrlöcher. Hänge die Wandhalterung an den Schraubenkopf und befestige die Wandhalterung mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand (Werkzeug: Steckschlüssel SW8, Drehmoment: 6 Nm).



5. Halte die Griffe des Akkus immer fest an beiden Seiten, hake die Batterie in die untere Wandhalterung ein und schiebe sie bis zum Anschlag links. Vergewissere dich, dass der Akku fest sitzt. Setze die unteren Befestigungslöcher auf beiden Seiten der Batterie auf die Wandhalterung und ziehe sie mit zwei Schrauben M5*12 fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



6. Bitte entferne die beiden Begrenzungsblöcke an der Oberseite des Akkus, wenn der nächste Akku mit einer Wandhalterung montiert wird. Fahre damit fort, weitere Akkus zu montieren, indem du Schritt 4 und Schritt 5 wiederholst.



Demontageanleitung für die Wandmontage von Serienakkus.

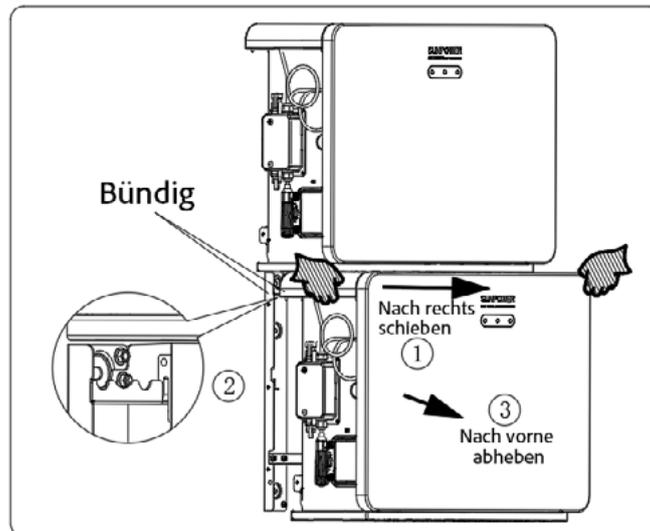


Verletzungsgefahr aufgrund des Gewichts des Akkus

Wenn das Produkt beim Transport oder bei der Montage falsch angehoben oder fallen gelassen wird, kann es zu Verletzungen kommen. So vermeidest du diese Gefahr:

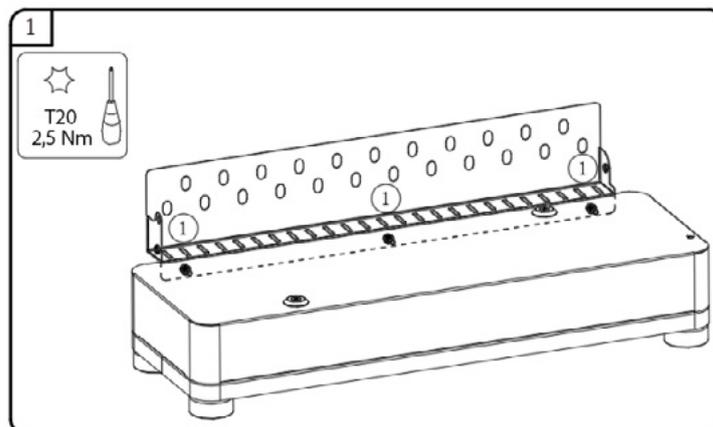
- Transportiere und hebe das Produkt mit Vorsicht. Das Gewicht des Produkts (44 kg) darf nicht unterschätzt werden!
- Setze für die Montage und Demontage des Produkts immer mindestens zwei Personen ein.
- Trage bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung.

Beim Demontieren des Akkus, der mit einer Wandhalterung montiert wurde und nicht direkt mit dem Wechselrichter verbunden ist, immer die Griffe an beiden Seiten des Akkus festhalten und ihn nach rechts schieben. Sobald der linke Griff des unteren Akkus mit der linken Kante des oberen Akkusockels fluchtet, hebe den Akku vorsichtig nach vorne und von der Wandhalterung ab.

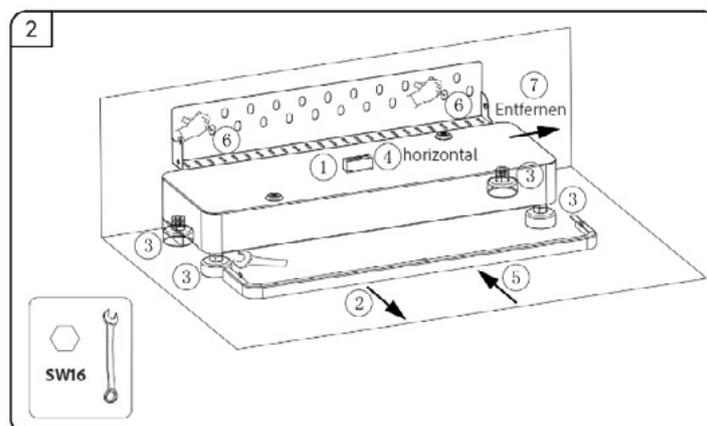


5.6.1 Montage des Akkus mit Sockeleinheit

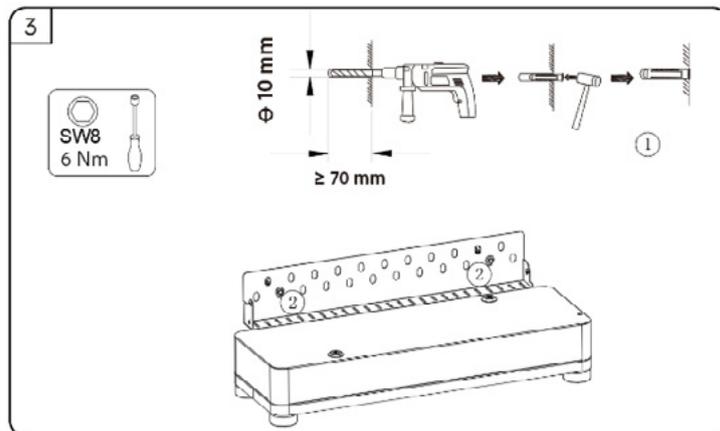
1. Nimm die Sockeleinheit und die Wandverbindungsplatte der Sockeleinheit heraus und ziehe sie mit drei Schrauben M5*12 fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



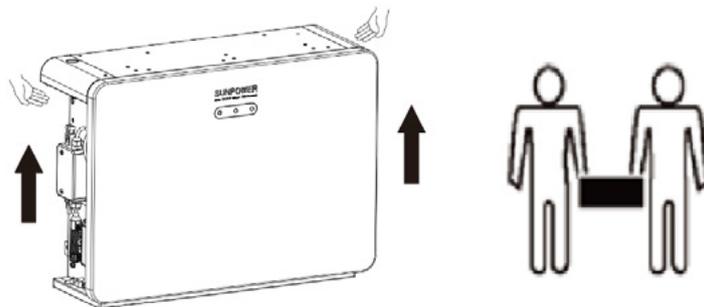
2. Positioniere die kleine Wasserwaage in die Mitte der Sockeleinheit, entferne die Abdeckung der Füße, richte die vier Füße so aus, dass die Sockeleinheit waagrecht steht. Montiere die Abdeckung der Füße an der Sockeleinheit, markiere die Bohrpositionen an der Wand und nimm die Sockeleinheit ab.



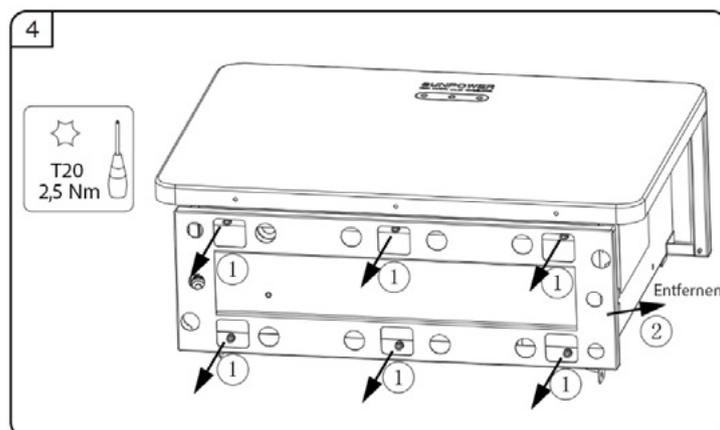
- Bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Setze die Dübel in die Bohrlöcher ein und befestige die Sockeleinheit mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand (Werkzeug: Steckschlüssel SW8, Drehmoment: 6 Nm).



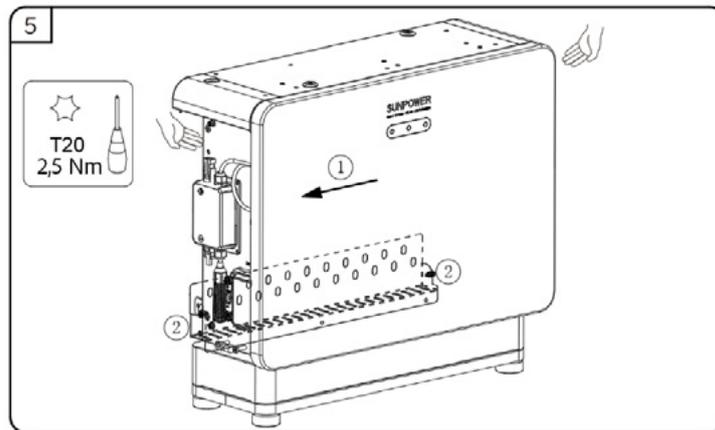
- Nimm den Akku aus dem Karton und transportiere ihn zum Installationsort.



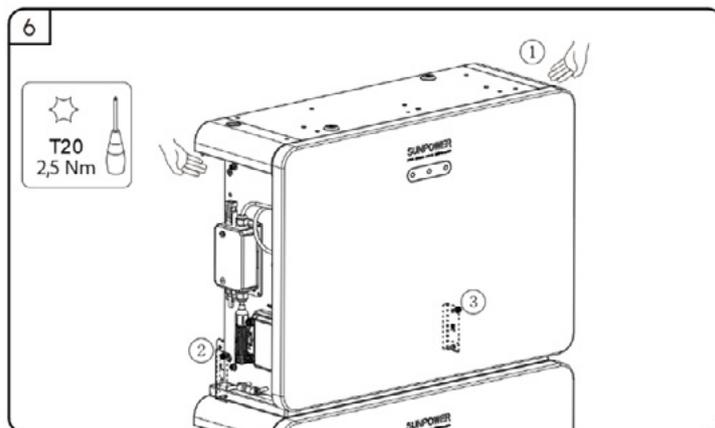
- Entferne den Akkusockel vom Akkuboden (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm), der Akku befindet sich unten. Bitte schütze dabei die äußeren Teile des Akkus.



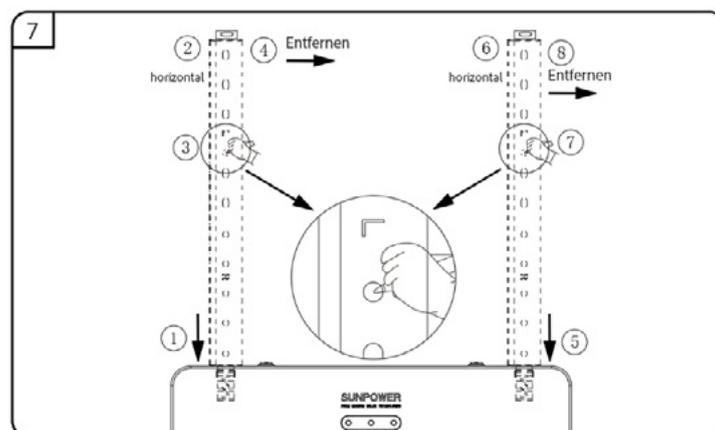
- Hebe den Akku mit den Griffen an den beiden Seiten an, setze ihn auf die Sockeleinheit und schiebe ihn zum Anschlag links. Setze die unteren Befestigungslöcher auf beiden Seiten des Akkus auf die Wandverbindungsplatte der Sockeleinheit und ziehe sie mit zwei Schrauben M5*10 fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



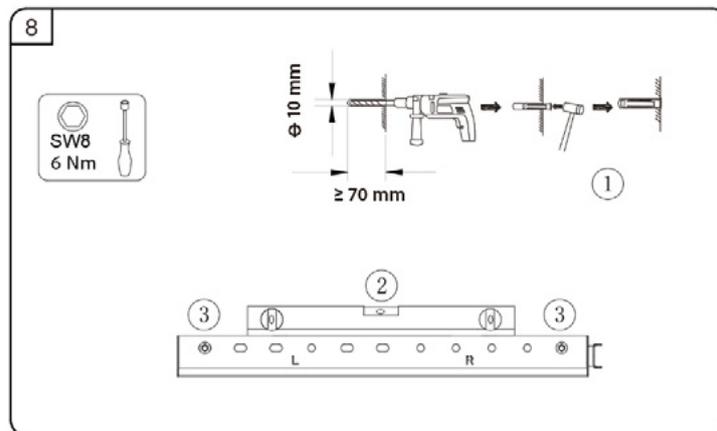
7. Springe bitte zu Schritt 8, wenn sich nur zwei Akkus in der Säule befinden.
 Hebe den Akku mit den Griffen an beiden Seiten an und setze ihn auf den unteren Akku. Richte dabei die beiden eingedrückten Positionen an der Unterseite des oberen Akkus auf die erhöhten Begrenzungsblöcke an der Oberseite des unteren Akkus aus.
 Nimm das untere linke Verbindungsstück und das untere rechte Verbindungsstück heraus und verbinde damit den unteren linken Teil des oberen Akkus mit dem oberen linken Teil des unteren Akkus mit Schrauben M5*10 (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm). Verbinde den unteren rechten Teil des oberen Akkus mit dem oberen rechten Teil des unteren Akkus.



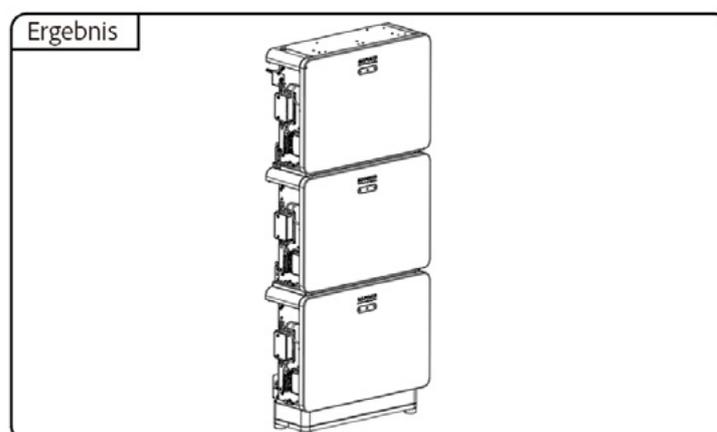
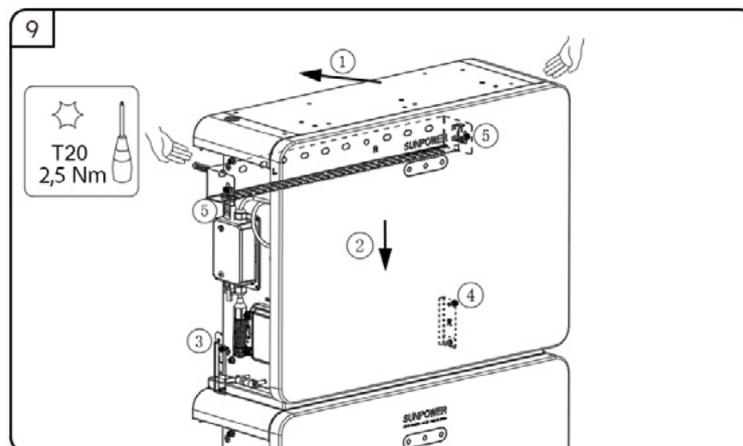
8. Nimm die Wandverbindungsplatte des Akkus heraus.
 Platziere die erhöhte Kante der Platte links, drücke das untere Ende der Platte gegen die linken und rechten Haken an der Rückseite des Akkus, richte ihre vertikale Position aus und markiere die Bohrpositionen durch das kreisförmige Loch an der Wand.



9. Bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Stecke die Dübel in die Bohrlöcher und befestige die Wandverbindungsplatte des Akkus mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand. (Werkzeug: Steckschlüssel SW8, Drehmoment: 6 Nm).



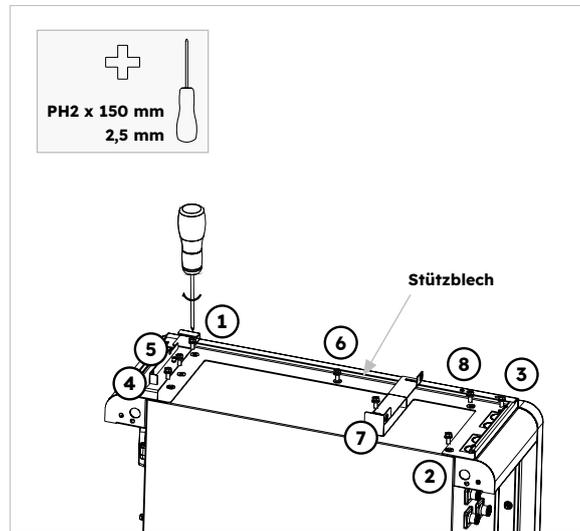
10. Hebe den Akku waagrecht an, führe den oberen Teil des Akkus durch die Wandverbindungsplatte des Akkus und setze den Akku senkrecht auf den unteren Akku. Nimm das untere linke Verbindungsstück und das untere rechte Verbindungsstück heraus und verbinde damit den unteren linken Teil des oberen Akkus mit dem oberen linken Teil des unteren Akkus mit Schrauben M5*10 (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm). Verbinde den unteren rechten Teil des oberen Akkus mit dem oberen rechten Teil des unteren Akkus. Befestige den Akku mit zwei Schrauben M5*12 an der Wandverbindungsplatte des Akkus (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



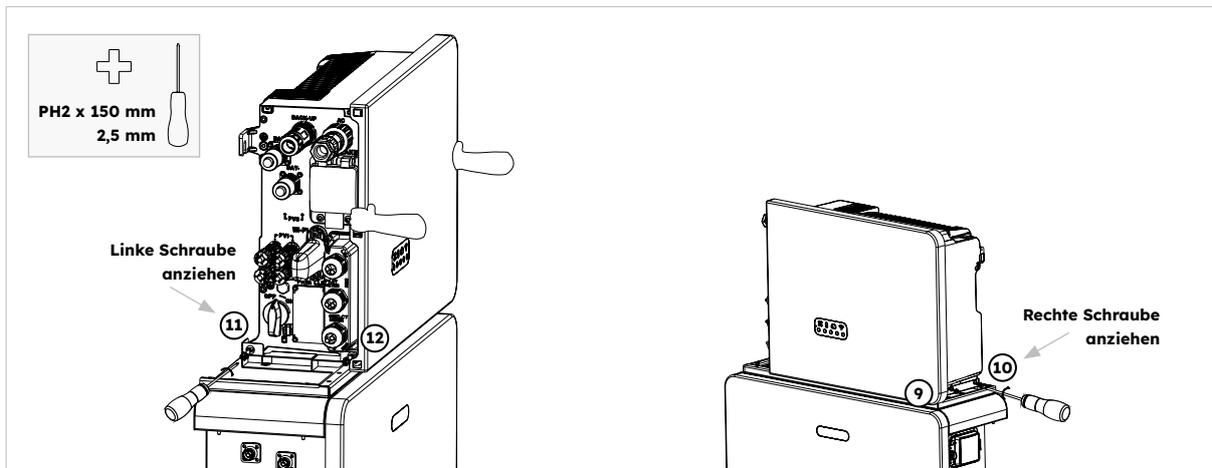
5.6.2 Montage des Wechselrichters

Anleitung zur Montage des Wechselrichters:

1. Platziere die Basis des Wechselrichters auf die Oberseite des Akkus, und befestige ihn.



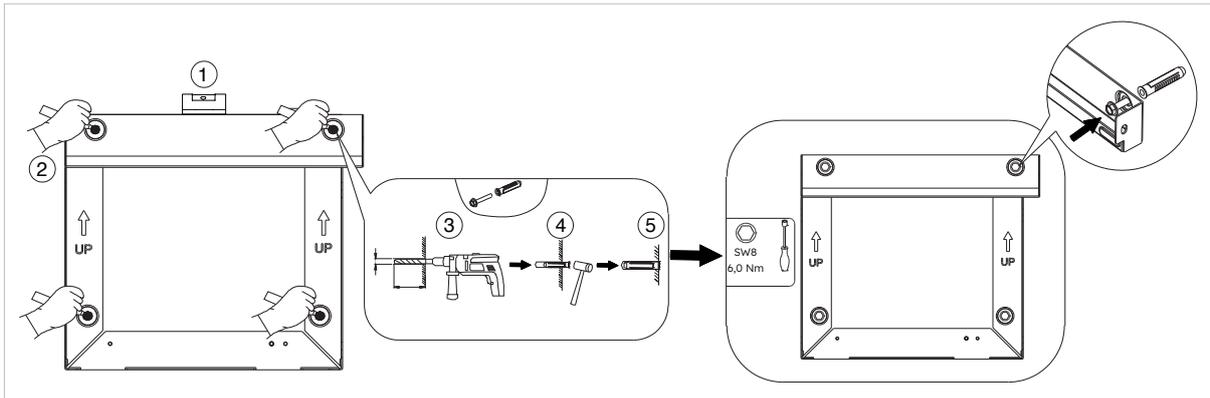
2. Befestige den Wechselrichter an den Seiten der Basis des Wechselrichters, und ziehe die linken Schrauben an:



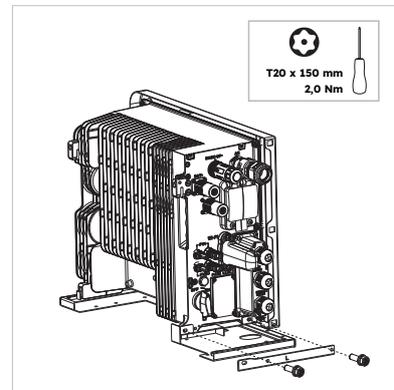
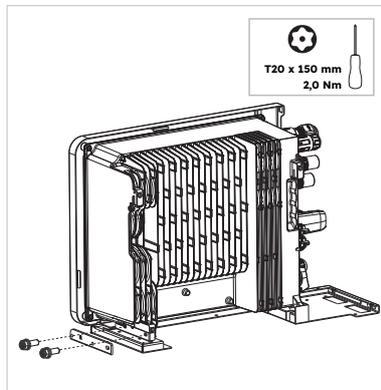
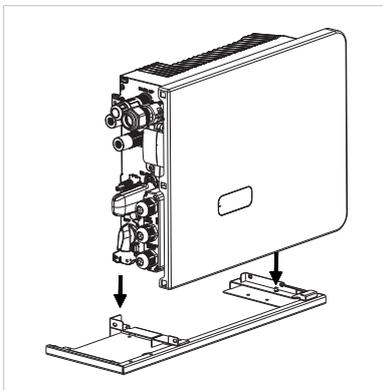
5.6.3 Montage der Wechselrichteraufhängung an der Wandhalterung

Montiere den Wechselrichter mit einer Wandhalterung, die für ein Szenario mit einsatzbereitem Akku geeignet ist. Detaillierte Anweisungen wie folgt:

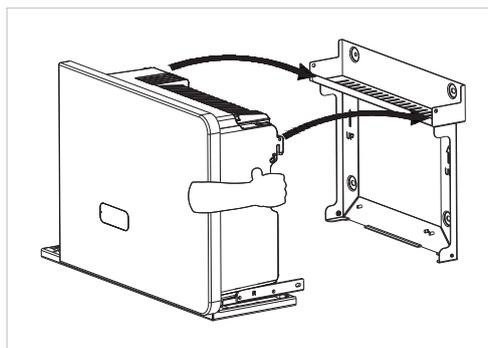
1. Nimm die Wandhalterung des Wechselrichters heraus. Wähle eine geeignete Höhe und halte unten genügend Platz frei, falls du weitere Akkus hinzufügen möchtest. Markiere die vier Bohrpositionen der Wandhalterung und bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Setze die Dübel in die Bohrlöcher ein. Prüfe mit einer Wasserwaage, ob die Wandhalterung waagrecht ausgerichtet ist, bevor du sie befestigst. Befestige die Halterung an der Wand und ziehe die Schrauben mit der SW8-Sechskantmutter fest.



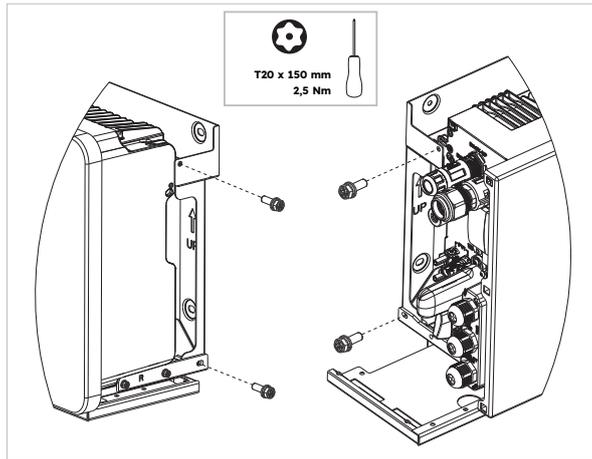
2. Nimm den Wechselrichtersockel heraus und setze den Wechselrichter hinein. Dabei müssen die unteren rechten und linken Löcher an der Unterseite des Wechselrichters in die entsprechenden Führungen im Wechselrichtersockel eingesetzt werden. Befestige die Wechselrichterbasis mit jeweils zwei Schrauben M5*12 auf der linken und rechten Seite am Wechselrichter (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



3. Hänge den Wechselrichter in die Wandhalterung ein. Vergewissere dich, dass der Akku fest sitzt.



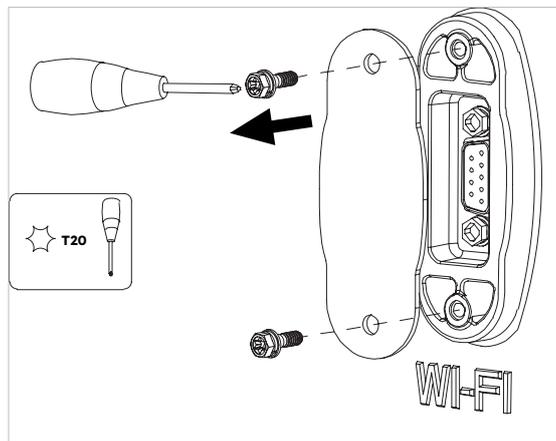
4. Befestige den Wechselrichter an der Wandhalterung. Stecke dazu die vier Schrauben M5*12 in die unteren und oberen Gewindebohrungen auf beiden Seiten des Wechselrichters ein und ziehe sie fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



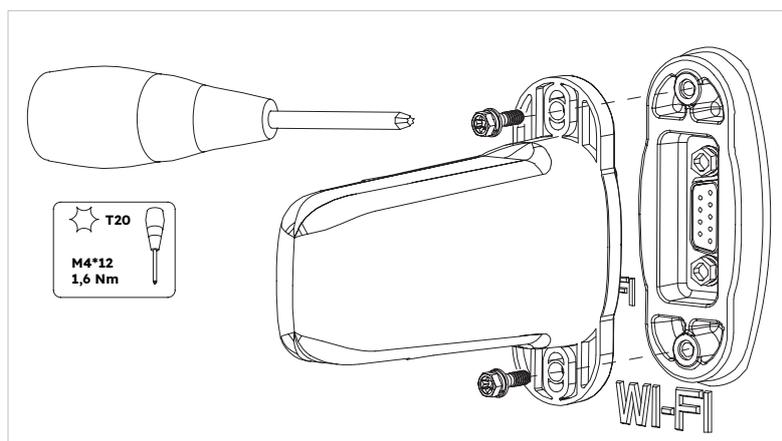
5.6.4 Montage des WLAN-Moduls

Anleitung zur Montage des Wechselrichters

1. Entferne die WLAN-Staubschutzabdeckung von der linken Seite des Wechselrichters.



2. Bringe das WLAN-Modul mit den beiden M4x10-Schrauben (X2) am Wechselrichter an.



Hinweis: Möglicherweise ist es einfacher, den WLAN-Dongle zum Schluss zu installieren, um einen leichteren Zugang zu den Anschlussbuchsen für die Stromkabel zu haben.

5.7 Kabelvoraussetzungen für den Anschluss



Durch falsche Kabelverbindungen verursachte Schäden am Energiespeichersystem sind nicht von der Garantie abgedeckt. Die Kabelverbindungen dürfen nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden. Das Betriebspersonal muss beim Anschließen von Kabeln eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.



Vergewissere dich vor dem Anschließen von Kabeln, dass alle Unterbrecher und Schalter des Energiespeichersystems auf AUS gestellt sind. Andernfalls kann es zu durch Spannung verursachten Stromschlägen kommen.



Die Kabelfarben in den elektrischen Anschlussdiagrammen in diesem Kapitel dienen nur der Veranschaulichung. Wähle die Kabel entsprechend den örtlichen Kabelspezifikationen aus (grün-gelbe Kabel werden nur für Schutzleiter verwendet).

Nr.	Kabel	Typ	Querschnittsfläche des Leiters	Äußerer Durchmesser	Herkunft
1	Akku-Stromkabel mit Wechselrichter	Standard-PV-Kabel in der Branche	16 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten
2	Akku-Kommunikationskabel mit Wechselrichter	Standard-Netzwerk-kabel in der Branche	0,12 bis 0,20 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten
3 ₁	Signalkabel	Standard-Netzwerk-kabel in der Branche	0,12 bis 0,20 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten
4	PV-Stromkabel Kabel	Standard-PV-Kabel in der Branche (empfohlener Typ: PV1-F)	4 bis 6 mm ²	5,5 bis 9 mm	Gekauft vom Installationspartner
5 ₂	Signalkabel	Standard-Netzwerk-kabel in der Branche (empfohlener Typ: C-Bus-Kabel)	0,12 bis 0,20 mm ²	4 bis 6 mm	Gekauft vom Installationspartner
6 ₃	Signalkabel	Mehradriges abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel für den Außenbereich	0,1 ~ 1,3 mm ²	4 bis 6 mm	Gekauft vom Installationspartner
7	Wechselstromkabel für Backup	Dreidriges (L, N und PE) Kupferkabel für Außenbereich	4 bis 6 mm ²	10 bis 14 mm	Gekauft vom Installationspartner
8	Stromkabel für den Netzanschluss	Dreidriges (L, N und PE) Kupferkabel für Außenbereich	6 bis 10 mm ²	9 bis 18 mm	Gekauft vom Installationspartner
9	PE-Kabel	Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich	4 bis 10 mm ²	N/V	Gekauft vom Installationspartner
10	Stromkabel für Erweiterungs-Akku	Standard-PV-Kabel in der Branche	16 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Akkus enthalten

11	Kommunikationskabel für Erweiterungs-Akku	Standard-Netzwerkkabel in der Branche (empfohlener Typ: C-Bus)	0,12 bis 0,20 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Akkus enthalten
----	---	--	-------------------------------	-----	-------------------------------------

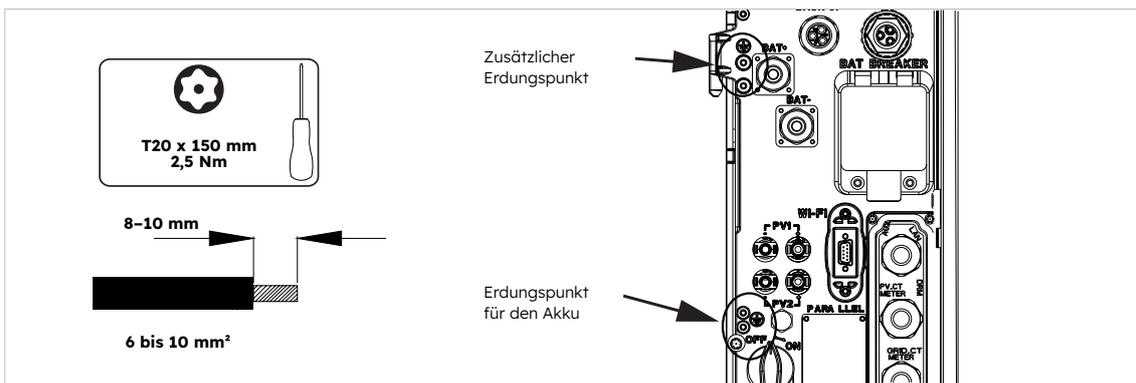
- 1 Für die Kommunikationsverbindung zwischen Stromwandler und Wechselrichter.
- 2 Zur Verbindung des Wechselrichters über die Kommunikationsanschlüsse CAN/RS485, LAN, Meter und DRM.
- 3 Für die AUX-Kommunikationsverbindung mit dem Wechselrichter.

5.8 Anschluss einer zusätzlichen Erdung

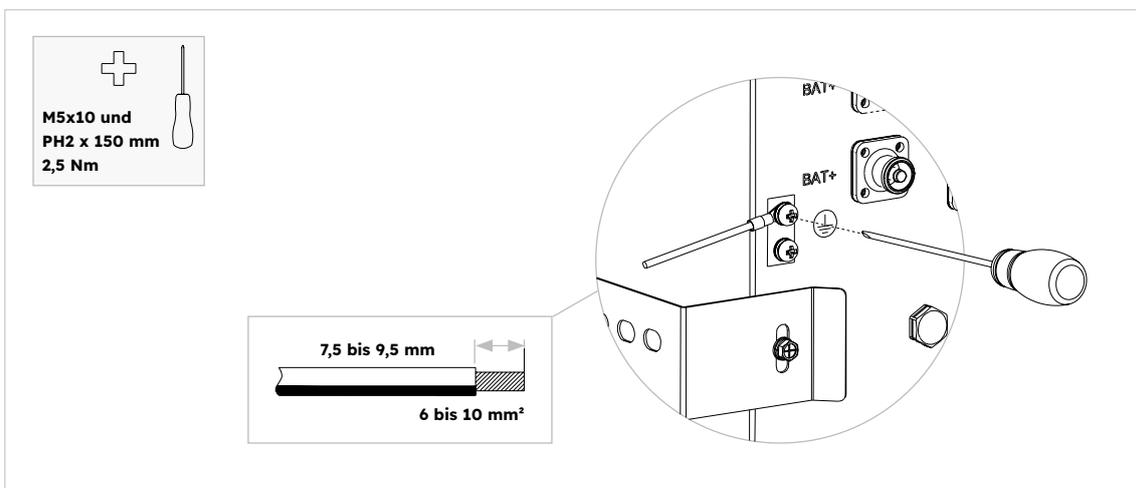


Stromschlaggefahr: Bevor der elektrische Anschluss hergestellt wird, muss sichergestellt werden, dass der PV-Schalter und alle AC- und BAT-Schutzschalter im Energiespeichersystem ausgeschaltet sind und nicht wieder eingeschaltet werden können.

Ein Erdungspunkt befindet sich in der Nähe des BAT-Plus-Anschlusses am Wechselrichter. Bereite M5-Ösen/Ringklemmen vor, isoliere das Erdungskabel ab, führe den abisolierten Leiter in die Ringklemme ein und quetsche (crimpe) ihn mit einer Quetschzange. Verbinde die Erdungsklemme mit dem Wechselrichter (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



Erdungsanschluss für den Akku:



5.9 Wechselstrom-Anschluss

5.9.1 Voraussetzungen für den Wechselstrom-Anschluss



Fehlerstromüberwachung: Während des Betriebs des Wechselrichters ist kein externer FI-Schalter erforderlich. Wenn aufgrund von örtlichen Vorschriften ein FI-Schalter oder ein hybridgekoppeltes Speichersystem mit großer Kopplungskapazität von PV-Modulfeld und PV-Wechselrichter verwendet werden muss, ist Folgendes zu beachten: Der Wechselrichter ist kompatibel mit FI-Schaltern vom Typ A mit einem Bemessungsfehlerstrom von 100 mA oder höher. Jeder Wechselrichter im System muss mit einem eigenen FI-Schalter an das Stromnetz angeschlossen werden.



Schutzgeräte: Jeder Wechselrichter muss mit einem eigenen Netz-/Backup-Schutzschalter abgesichert werden, damit der Wechselrichter sicher abgeschaltet werden kann.

Für das Wechselstromkabel gelten folgende Voraussetzungen:

- Leitertyp: Kupferdraht
- Außendurchmesser: 9 mm bis 18 mm für den Netzanschluss, 10 mm bis 14 mm für den Backup-Anschluss
- Empfehlung für die Querschnittsfläche des Leiters: 10 mm² für den Netzanschluss, 6 mm² für den Backup-Anschluss
- Abisolierlänge: 10 mm
- Abmantellänge: 50 mm

5.9.2 Auswahl eines geeigneten AC-Schutzschalters



Die maximal zulässige Spezifikation des Netzschutzschalters beträgt **50 A** bei einem Kupferleiterquerschnitt für den Netzanschluss von **10 mm²**. **Dabei sind die Faktoren, die die Strombelastbarkeit des Kabels beeinflussen, sowie andere Einflüsse auf die Dimensionierung zu beachten.** Es wird empfohlen, die App (SunPower One) oder die Installationsplattform (SunPower One-Installations-Dashboard) zu verwenden, um die korrekte Einstellung auszuwählen, wenn die Spezifikation des Netzschutzschalters 32 A oder 40 A lautet, da andernfalls das Risiko steigt, dass der Schutzschalter unter normalen Betriebsbedingungen ausgelöst wird.



Die maximal zulässige Netzsicherungs-Spezifikation beträgt 40 A, wobei der Kupferleiterquerschnitt für den Netzanschluss 6 mm² betragen muss (in einigen Ländern: ... 8 mm²) und Faktoren, die die Strombelastbarkeit des Kabels beeinflussen, müssen andere Einflüsse auf die Dimensionierung ernsthaft berücksichtigt werden. Es wird empfohlen, die App (SunPower One) oder die Installationsplattform (SunPower One-Installations-Dashboard) zu verwenden, um die korrekte Einstellung auszuwählen, wenn die Spezifikation des Netzschutzschalters 32 A oder 40 A lautet, da andernfalls das Risiko steigt, dass der Schutzschalter unter normalen Betriebsbedingungen ausgelöst wird.

Die allgemeinen Anforderungen zur Auswahl von Schutzschaltern sind von den Normen und länderspezifischen Bestimmungen abhängig. Die folgenden, allgemein gültigen Einflussfaktoren sind bei der Auswahl eines geeigneten Schutzschalters zu berücksichtigen:

- Faktoren, die die Strombelastbarkeit des Kabels beeinflussen: Art des verwendeten Kabels, Umgebungstemperatur rund um das Kabel, Art der Kabelführung, Bündelung der Kabel.
- Weitere Einflüsse auf die Dimensionierung: Schleifenimpedanz, gegenseitige Erwärmung von Schutzschaltern, Umgebungstemperatur am Schutzschalter, Selektivität, Art des angeschlossenen Geräts.

Wenn diese Faktoren nicht berücksichtigt werden, erhöht sich das Risiko, dass der Schutzschalter unter normalen Betriebsbedingungen ausgelöst wird.

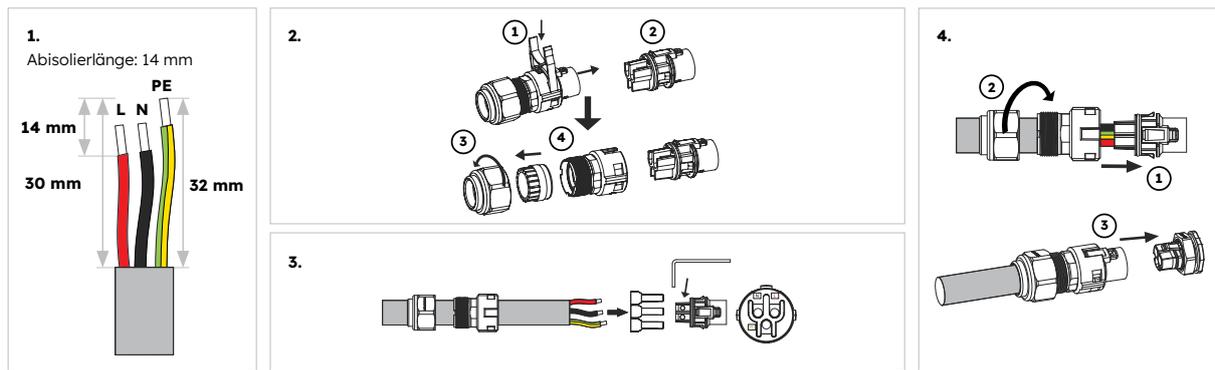
5.9.3 Netz- und Backup-Anschluss

Beschreibung	Max. Stromstärke	Größe des Schutzschalters für RESERVE-INV-1-P5-L1-INT
Netzseite	43,5 A	32/40/50 A
Backup-Seite	21,7 A	32 A

Anleitung zum Netz- und Backup-Anschluss:

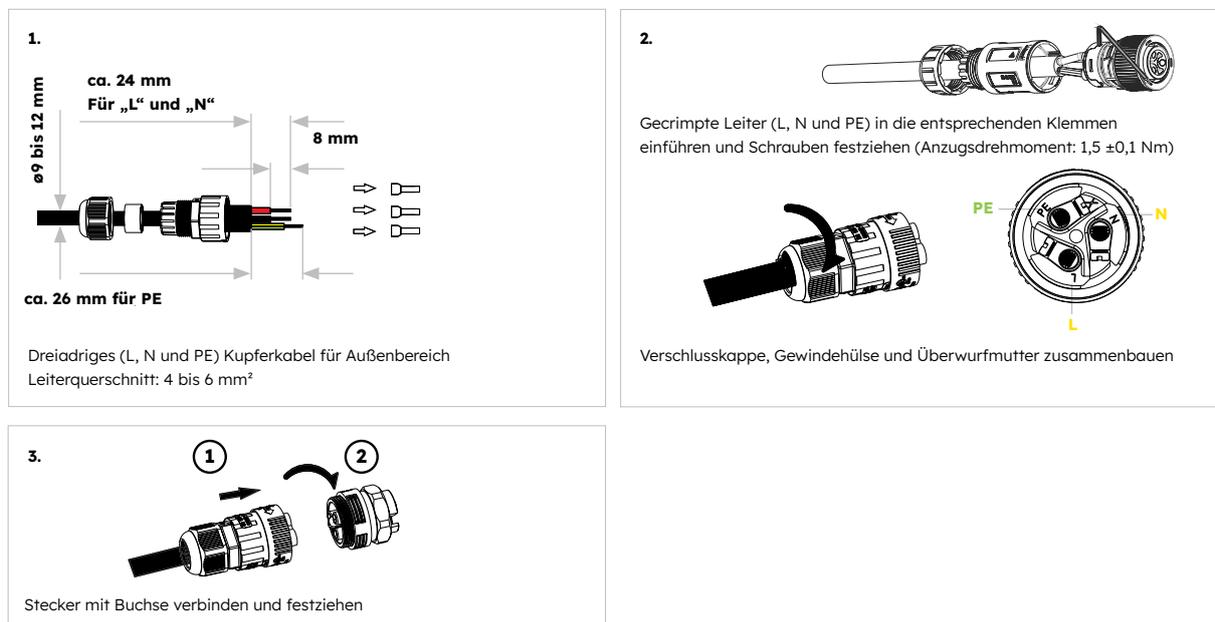
1. Schalte die Schutzschalter aus und ergreife Maßnahmen, damit sie nicht wieder eingeschaltet werden können.
2. Entmante das Wechselstromkabel auf einer Länge von 50 mm.
3. Kürze L und N um jeweils 2 mm, sodass der Erdungsleiter um 2 mm länger ist. Dadurch wird sichergestellt, dass der Erdungsleiter bei einer Zugbelastung als letzter aus der Schraubklemme gezogen wird.
4. Entferne die Isolierung von L, N und dem Erdungsleiter auf jeweils 10 mm.
5. Verseehe L, N und PE bei feindrähtigen Litzen mit Aderendhülsen.
6. Demontiere den AC-Stecker und schließe die Leiter an den AC-Stecker an.
7. Vergewissere dich, dass alle Leiter fest mit dem AC-Stecker verbunden sind, und montiere den AC-Stecker erneut.
8. Stecke den Netzstecker in die Buchse für den Netzanschluss. Richte den Netzanschluss dabei so aus, dass die Passfeder an der Netzanschlussbuchse des Wechselrichters in die Passfedernut am Buchseneinsatz des Netzanschlusses greift.
9. Stecke den Backup-Stecker für den Backup-Anschluss in die Backup-Buchse des Wechselrichters und ziehe ihn im Uhrzeigersinn fest an.

Anschluss des Netzsteckers:



Vergewissere dich, dass der Stecker richtig installiert ist.

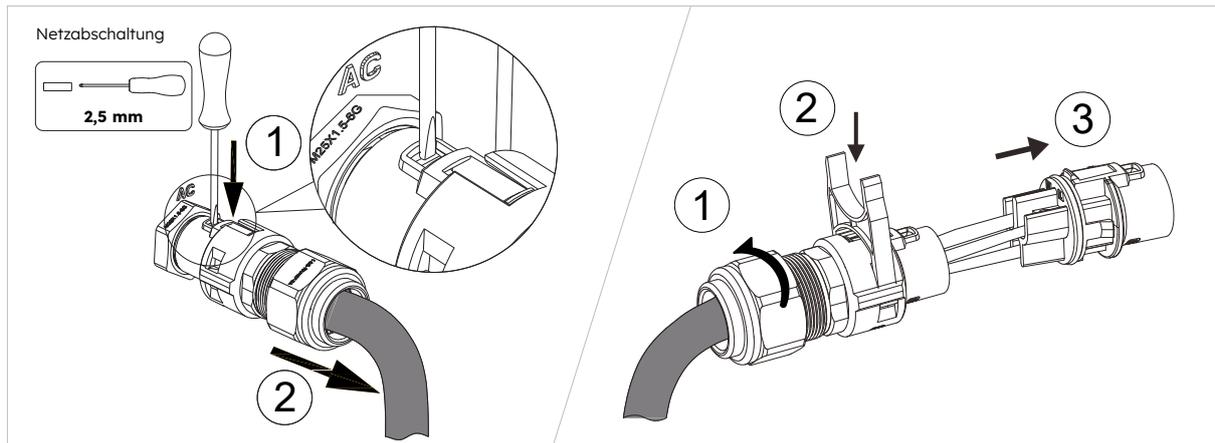
Anschluss des Backup-Anschlusses:



Vergewissere dich, dass der Stecker richtig installiert ist.

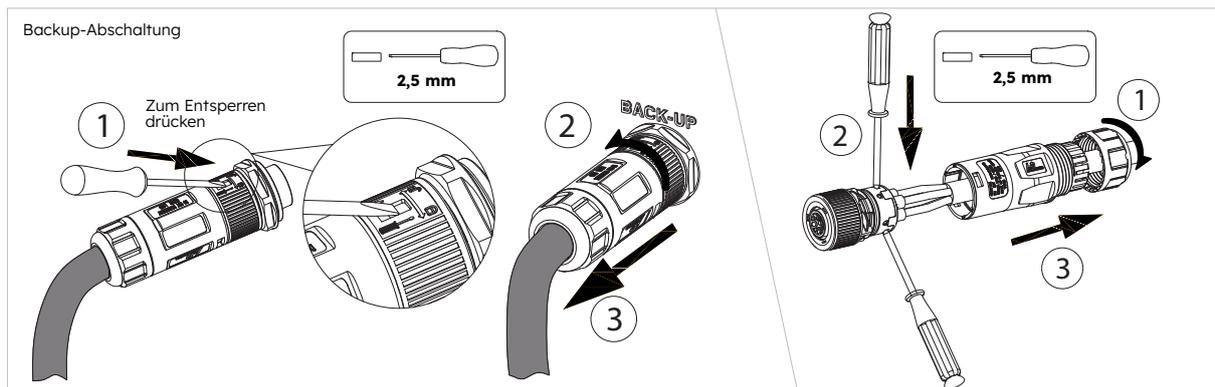
Gehe bei der Demontage des Netzsteckers (beispielsweise aufgrund einer fehlerhaften Montage) wie folgt vor.

1. Ziehe den Netzstecker ab. Setze dazu einen Schlitzschraubendreher (Klingenbreite: 2,5 mm) in den Kupplungsmechanismus des Gitterverbinders ein und ziehe den Gitterverbinder vorsichtig von der Gitteranschlussbuchse ab. Ziehe nicht am Kabel.
2. Entriegele den Netzstecker. Schraube dazu die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, führe dann das H-förmige Werkzeug in den seitlichen Verriegelungsmechanismus ein und hebe den Verriegelungsmechanismus an. Ziehe den Buchseneinsatz vorsichtig auseinander.



Gehe bei der Demontage des Backup-Steckers (beispielsweise aufgrund einer fehlerhaften Montage) wie folgt vor.

1. Ziehe den Backup-Stecker ab. Drehe den Buchseneinsatz des Backup-Netzsteckers gegen den Uhrzeigersinn. Verwende einen Schlitzschraubendreher (Klingenbreite: 2,5 mm), um die orangefarbene Verriegelung nach vorne zu drücken und die Anschlusskupplung zu entriegeln. Ziehe dann den Backup-Netzstecker aus der Backup-Anschlussbuchse. Ziehe nicht am Kabel.
2. Entriegele den Backup-Stecker. Dazu schraubst du die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, steckst einen Schlitzschraubendreher (Klingenbreite: 2,5 mm) in die seitliche Verriegelung und hebelst die Verriegelungsmechanik auf. Ziehe den Buchseneinsatz vorsichtig auseinander.



TIPP

Für Installationen in Australien und Neuseeland: Der Neutraleiter wird intern zwischen Netz- und Backup-Anschluss des Wechselrichters geschaltet. Der Neutraleiter des Backup-Anschlusses muss mit der Neutralschiene am Installationsort verbunden werden.

5.9.4 Nennstrom des Stromwandlers

Verwende die SunPower One-App oder die Plattform für Installateure (SunPower One-Dashboard für Installateure), um die Stromstärke des Leitungsschutzschalters auszuwählen, der zum Schutz des Wechselstromkabels verwendet wird, das mit dem Wechselrichter verbunden ist.

Das Akkusystem ist so programmiert, dass es die Akkuladerate (vom Netz) in Abhängigkeit vom Strom des Sicherungskreises und der Größe des verwendeten MCB begrenzt. Dadurch wird das Risiko vermieden, dass der Sicherungskreis mit einer Kraftladung oder VPP-Ladung kombiniert wird und zu viel Strom durch das Wechselstromkabel/den Leitungsschutzschalter der Netzversorgung fließt.



TIPP

Beachte, dass ein automatischer Übertragungsschalter verwendet werden kann, um das Akku-Wechselstromkabel und die Backup-Verbindung zu umgehen, falls gewünscht. In diesem Fall beträgt der Strom am Backup-Ausgangsstecker 0 A, bis es zu einem Stromausfall kommt. Das bedeutet, dass der MCB in der Wechselstromversorgung zum Akku nur für die maximale Stromstärke des Wechselrichters bemessen werden muss (d. h. 21,7 A für einen 5-kW-Wechselrichter).

Der kombinierte Strom des Akkus und des Notstromkreises wird auf den Nennstrom des Leitungsschutzschalters minus 2 A begrenzt (um die temperaturbedingte Leistungsminderung eines typischen Leitungsschutzschalters zu berücksichtigen). Installateure müssen SunPower informieren, wenn der verwendete MCB einen steileren Derating-Faktor aufweist, bei dem der 2A-Puffer nicht ausreicht.

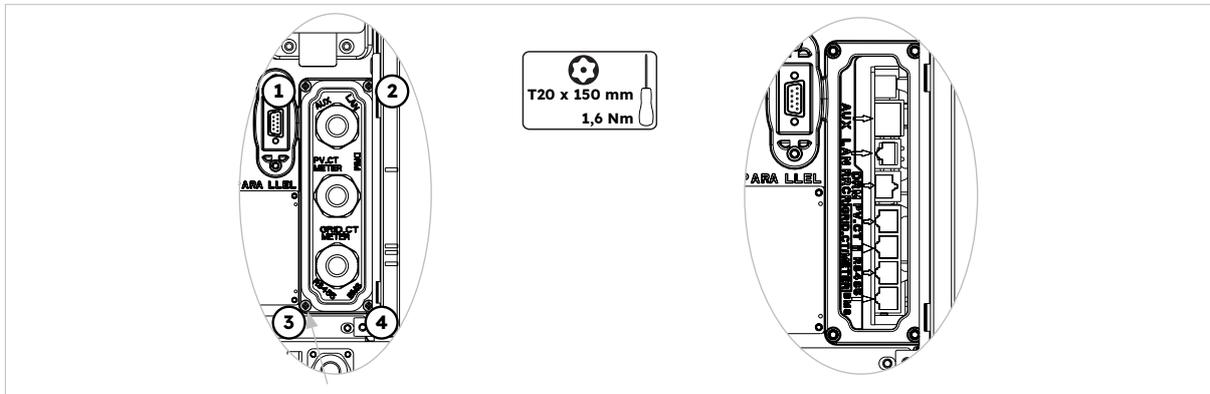
Beispiel: Wenn ein 32A-MCB verwendet wird und der Backup-Stromkreis 15A zieht, wird jede erzwungene Ladung des Akkus auf $(32A - 2A) - 15A = 15A$ begrenzt. Sinkt die Belastung der Backup-Stromkreise auf 11A, würde sich der maximale Netzladestrom auf 19A erhöhen.

Komponente	Stromstärke	Szenarien
CT	100 A	CT

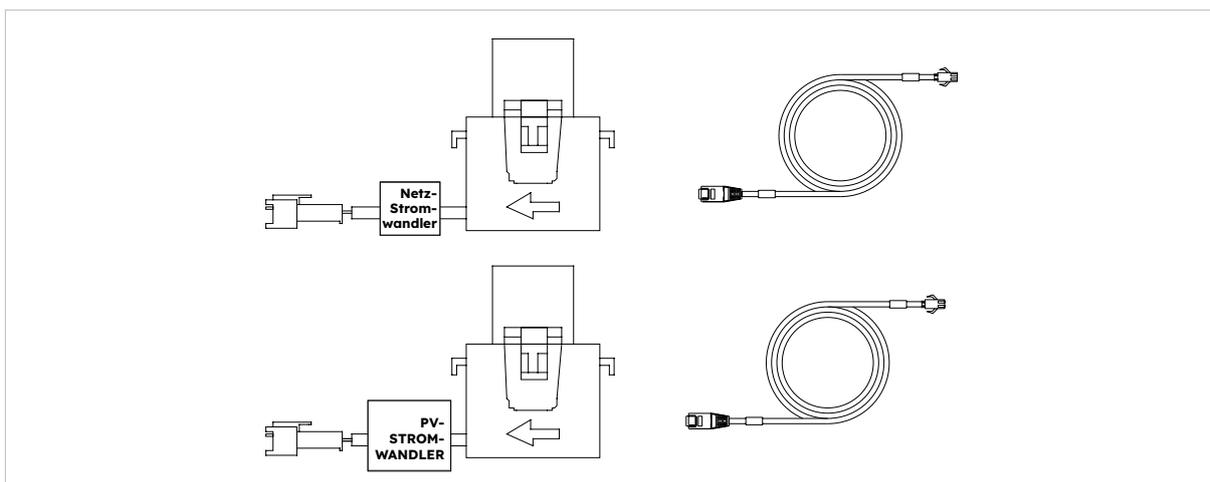
5.9.5 Anschluss des Stromwandlers

Anweisungen zum Anschluss des Stromwandlers:

1. Löse die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen an der Abdeckung des COM-Anschlusses des Wechselrichters und drehe die vier Schrauben in den Ecken heraus. Nun sieh dir die Kommunikationsanschlüsse „Grid CT“, „PV CT“ und „Stromzähler“. Die Schrauben in der Abdeckung lassen.



2. Lege dir den Netz-Stromwandler und den PV-Stromwandler (im Lieferumfang enthalten) bereit.



3. Führe das CT-Kabel durch die Kabelverschraubung an der Abdeckung des COM-Anschlusses. Ziehe die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen noch nicht fest.
4. Stecke die RJ45-Stecker in die entsprechenden RJ45-Buchsen.
5. Bringe den Magnetverschluss des Netz-Stromwandlers am stromführenden Kabel des Hausanschlusses an. Der Pfeil am Magnetverschluss des Netz-Stromwandlers muss zum Netzanschluss des Wechselrichters zeigen.
6. Für hybride oder AC-gekoppelte Speichersysteme: Bringe den Magnetverschluss des PV-Stromwandlers am stromführenden Kabel des installierten PV-Wechselrichters an. Der Pfeil am Magnetverschluss des PV-Stromwandlers muss zum Hauptstromnetz zeigen.
7. Schließe die CT-Kabel an den Netz-Stromwandler bzw. den PV-Stromwandler an.

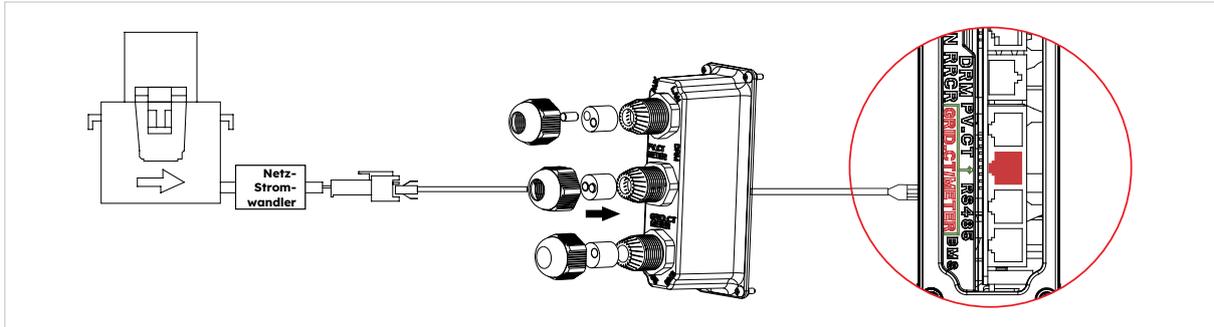


Das CT-Kabel mit der Kennzeichnung „Grid CT“ muss an den Netz-Stromwandler und das CT-Kabel mit der Kennzeichnung „PV CT“ an den PV-Stromwandler angeschlossen werden.

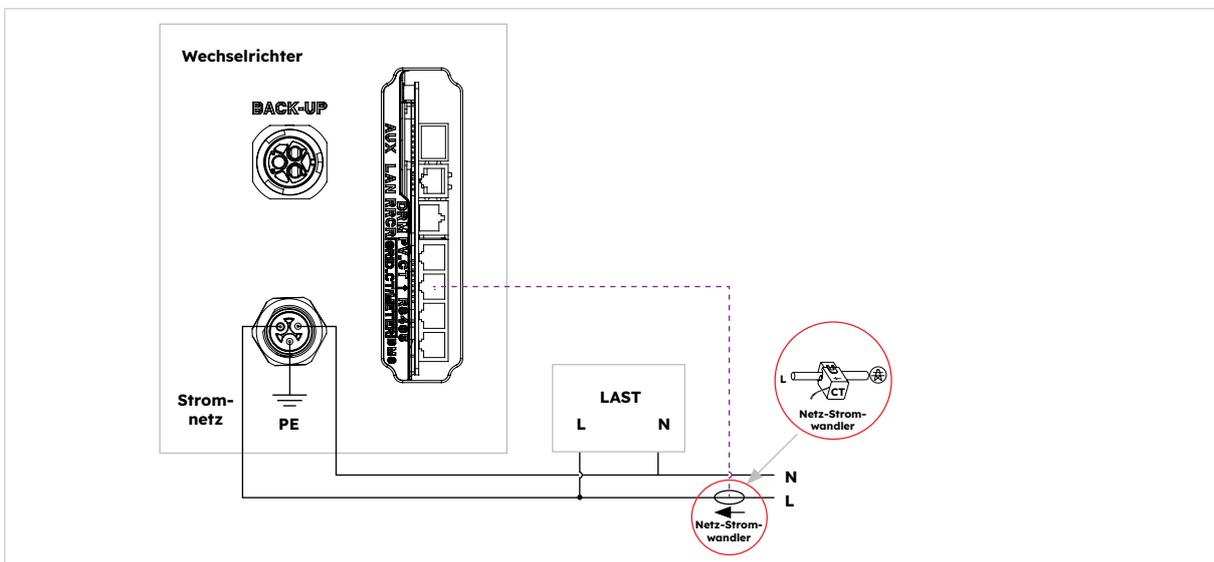


TIPP

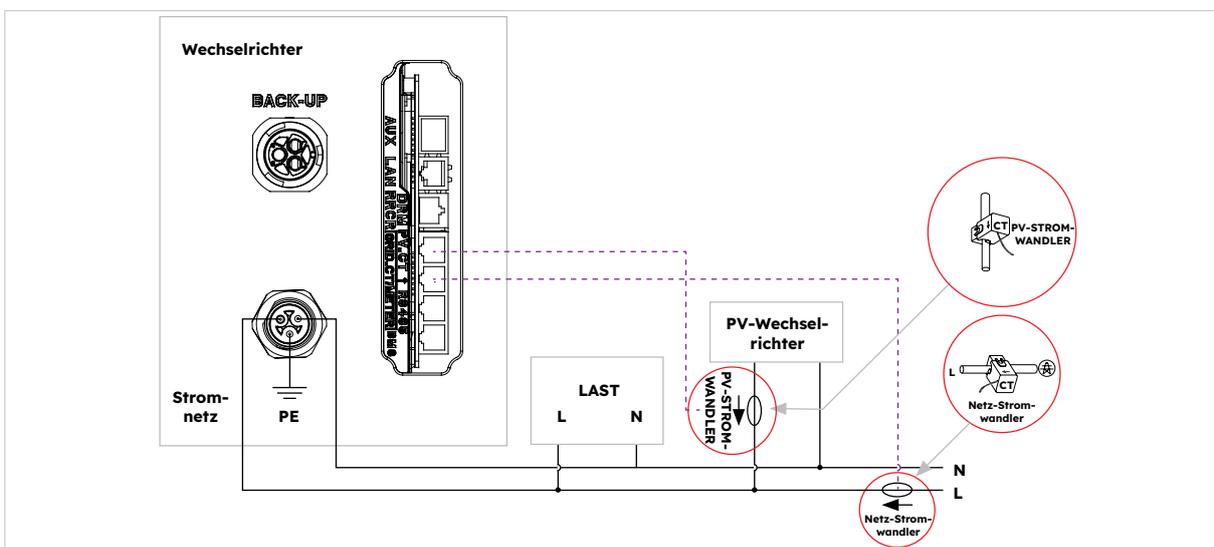
Die CT-Verdrahtung kann auf maximal 20 m verlängert werden. Beachte, dass die Erweiterung der CTs die Messgenauigkeit verringert. Wenn du maßgeschneiderte Kabel herstellst, verwende bitte ein Twisted-Pair-Kabel mit einer geeigneten Isolationsklasse.



Anordnung des Stromwandlers in einem DC-gekoppelten Speichersystem



Anordnung des Stromwandlers in einem AC-gekoppelten und einem hybriden Speichersystem



5.9.6 Anschluss des Stromzählers

Das System unterstützt einen externen SunPower Reserve-Stromzähler. Der Stromzähler kann bei einer 4-adrigen 1-, 2- oder 3-Phasen-Netzstromversorgung (220-240 V 120) installiert werden.

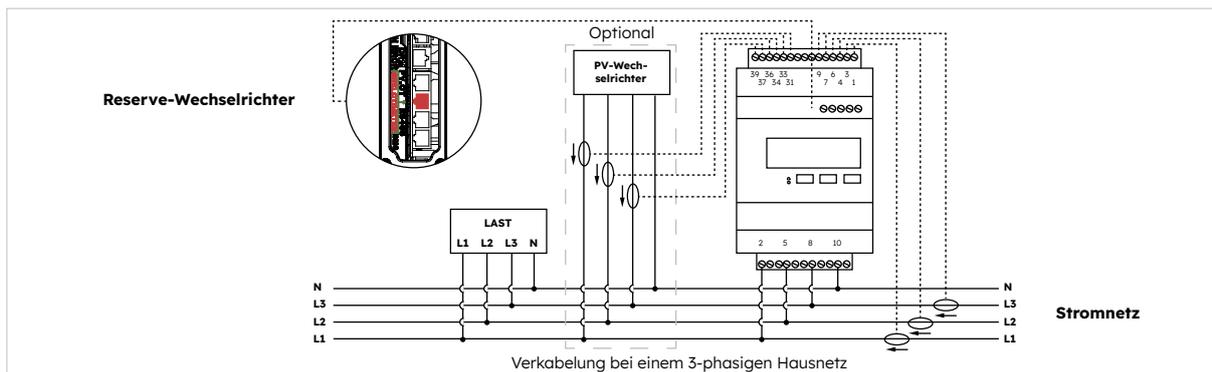
Die Installation eines SunPower Reserve-Stromzählers wird empfohlen, wenn die Netzmessstelle weiter als 20 Meter vom SunPower Reserve-System entfernt ist. Der Abstand eines SunPower Reserve-Stromzählers zum SunPower Reserve-System kann bis zu 80 Meter betragen. Der Anschluss erfolgt mittels RS485-Verkabelung.

Zum Lieferumfang des SunPower Reserve-Stromzählers gehören sechs 100 A-Stromwandler. Drei sind für die Überwachung des Stromnetzes und drei für die Überwachung eines PV-Wechselrichters vorgesehen. Der Stromzähler ist anwenderspezifisch für die Kommunikation mit dem SunPower Reserve-System programmiert.

Die Installation aller sechs Stromwandler ist optional. Für eine Installation mit einer 3-Phasen-Stromversorgung und einem PV-Wechselrichter an einer Phase sind beispielsweise nur vier Stromwandler erforderlich. Drei Netz-Stromwandler würden zur Überwachung des Stromnetzes installiert und ein PV-Stromwandler würde zur Überwachung eines PV-Wechselrichters installiert.

Pro Installation kann nur 1 Meter verwendet werden. 2 3-Phasenzähler oder eine Kombination aus einem dreiphasigen Stromzähler und einen im Lieferumfang enthaltenen einphasigen Stromwandler werden nicht unterstützt. Weitere Informationen sind den Schaltplänen zu entnehmen.

Drei-Phasen-Stromzähler (mit sechs Stromwandlern): Anschluss und Ausrichtung der Stromwandler

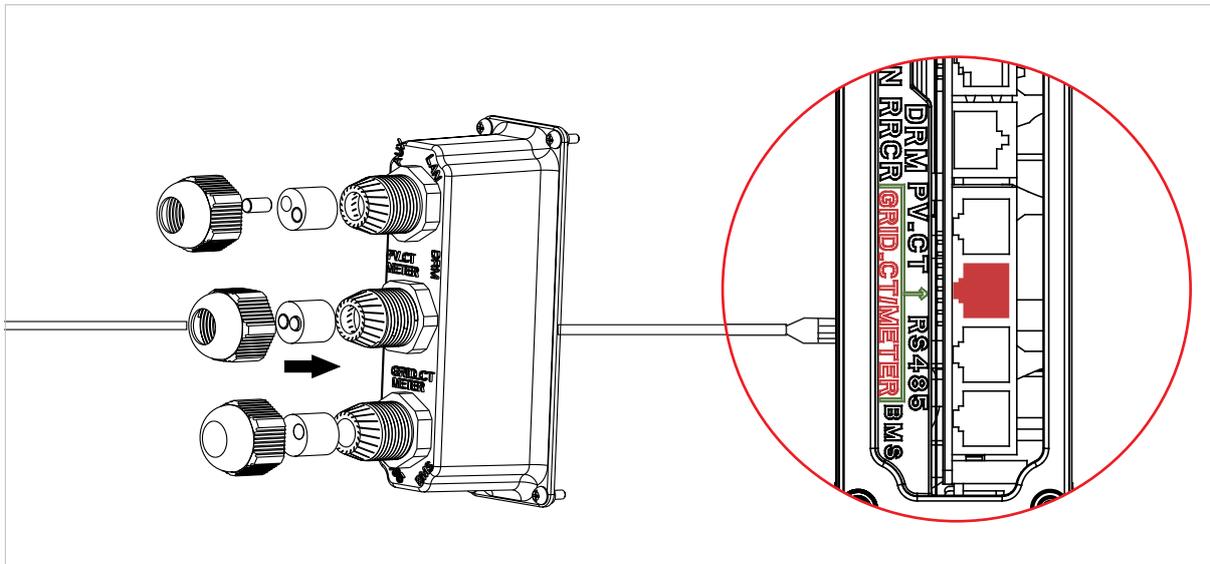


Identifizierung der Stromwandler-Verkabelung

Zum Lieferumfang des Stromzählers gehören sechs Stromwandler, die wie in der Tabelle angegeben gekennzeichnet sind. Zudem ist der Tabelle zu entnehmen, wie die Stromwandler an die Klemmen des Stromzählers angeschlossen werden.

Phase	NETZ-STROMWANDLER			PV-STROMWANDLER			Stromnetz	
	Kennzeichnung	Kabelfarbe	Zählerklemme	Kennzeichnung	Kabelfarbe	Zählerklemme	Kennzeichnung	Zählerklemme
L1	IA*	Weiß	1	IA*	Weiß	31	L1	2
	IA	Blau	3	ssIA	Blau	33	L2	5
L2	IB*	Weiß	4	IB*	Weiß	34	L3	8
	IB	Blau	6	IB	Blau	36	N	10
L3	IC*	Weiß	7	IC*	Weiß	37		
	IC	Blau	9	IC	Blau	39		

Anschluss an den Wechselrichter



Einstellung in der SunPower One-App für die Inbetriebnahme des Stromzählers

Bei der Inbetriebnahme muss anstelle des Standardwertes „CT“ die Einstellung „Meter“ für die Stromzähler-Option ausgewählt werden.

Problembhebung

Last wird nicht korrekt gemessen	Schalte die PV-Anlage aus. Löse L2 und L3 vom Netz-Stromwandler. Überprüfen sie mit einer Stromzange, dass die Messung mit den Echtzeit-Daten im Webportal übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, vergewissere dich, dass die Spannungsversorgungsklemmen des Stromzählers (2, 5, 8, 10) korrekt angeschlossen sind: L1 muss an Stift 2 des Stromzählers und Neutral an Stift 10 angeschlossen sein. Überprüfen Sie den Anschluss des Stromwandlers. Wiederholen Sie die Prüfung für jede Phase.
Stromwandler werden nach der Installation nicht genutzt	Stromwandler werden nur benötigt, wenn eine Messung erforderlich ist, z. B. wenn ein 1-phasiger PV-Wechselrichter an L2 installiert ist, ist ein PV-Stromwandler für L2 erforderlich. Für L1 und L3 werden dann keine PV-Stromwandler benötigt.
Niedrige Messungen an L2 und L3	Vergewissere dich, dass alle Versorgungsphasen an den Stromzähler angeschlossen sind, z. B. müssen bei einer dreiphasigen Installation die Zählerklemmen 5 und 8 an L2 und L3 angeschlossen sein.

5.10 Anschluss an PV-Anlage

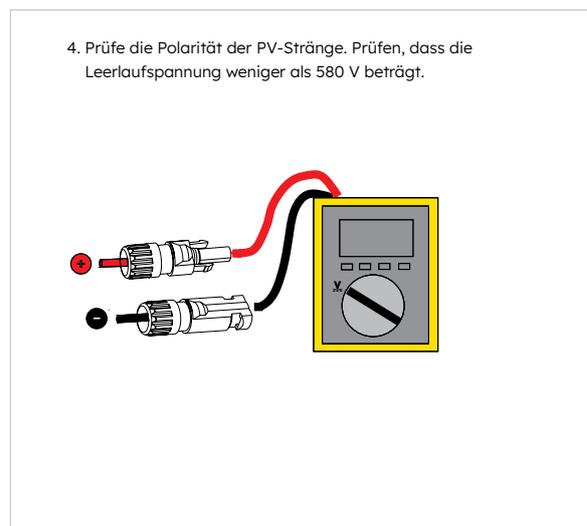
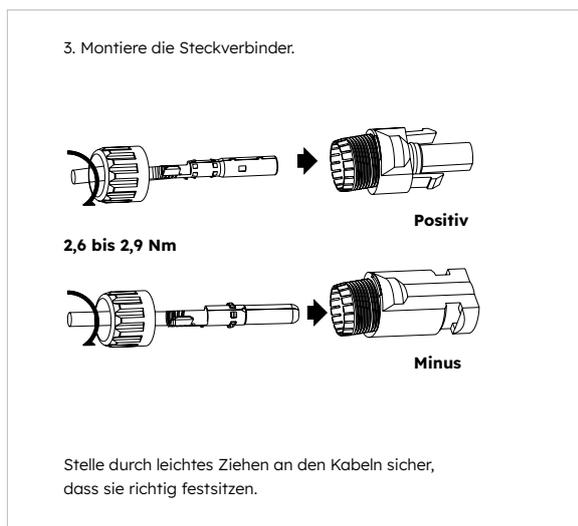
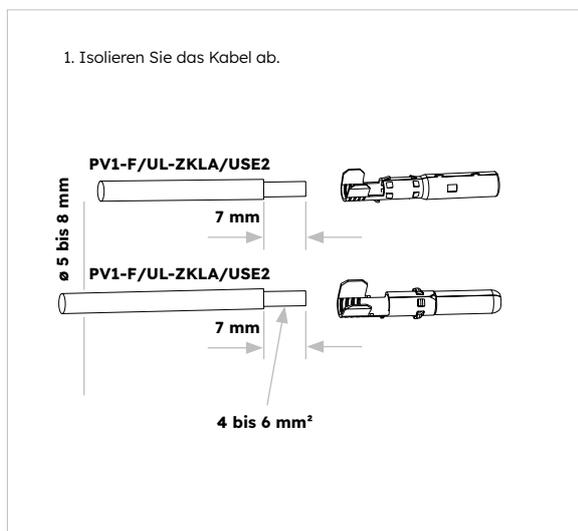
Überprüfen Sie die folgenden Punkte vor dem Anschluss der PV-Stränge an den Wechselrichter:

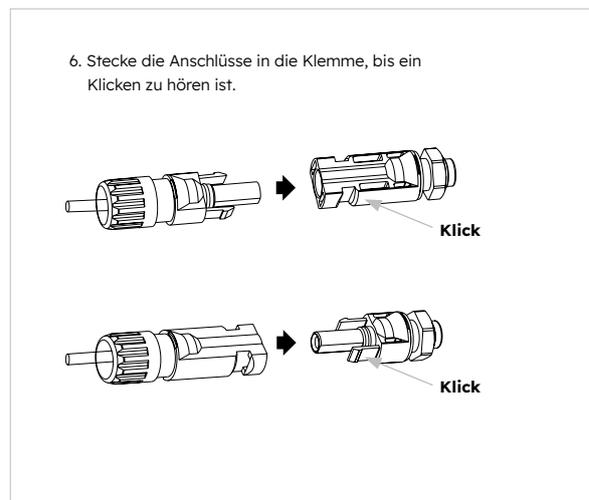
- Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der PV-Stränge die maximale DC-Eingangsspannung (580 V) nicht überschreitet. Bei Missachtung dieser Voraussetzung erlischt die Garantie.
- Überprüfen Sie die PV-Anschlüsse auf korrekte Polarität.
- Vergewissern Sie sich, dass der PV-Schalter, die Akku-Schutzschalter, die AC-Backup-Versorgung und die AC-Netzversorgung ausgeschaltet sind.
- Vergewissern Sie sich, dass der Widerstand der PV-Anlage an Masse höher als 200 kΩ ist.

Der Wechselrichter verfügt über MC4 PV-Steckverbinder von Stäubli.

Die Montage der PV-Steckverbinder ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

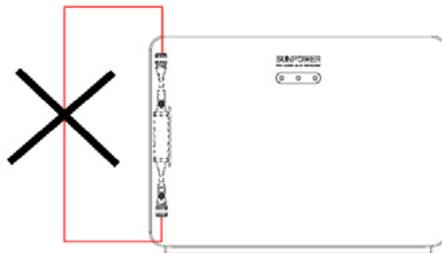
Anforderungen an den Querschnitt des PV-Leiters: 4 bis 6 mm²





5.11 Elektrischer Anschluss

5.11.1 Elektrische Verbindung zwischen den Akkus

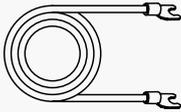


Die Kabel müssen in einer bestimmten Reihenfolge durch die Kabellöcher des Akkus und des Akkusockels geführt werden. **Führe zuerst das BAT-Stromkabel durch die Kabellöcher**, dann das Akku-Kommunikationskabel vom Akku darunter und zuletzt das Erdungskabel.

Bitte achte auf den Kabeltyp. Es gibt fünf Arten von Kabeln.

Nr.	Abbildung	Beschreibung
1		Das kurze schwarze Stromkabel wird vom Akku gespeist. Verbinde den oberen „Power+“-Anschluss des unteren Akkus mit dem unteren „Power“-Anschluss des oberen Akkus.
2		Das kurze im Lieferumfang des Akkus enthaltene Erdungskabel. Verbinde die Erdungspunkte der benachbarten Akkus.
3		Das mittellange schwarze im Lieferumfang des Wechselrichters enthaltene Stromkabel. Verbinde den unteren „Power“-Anschluss des unteren Akkus des ersten Spalten-Serienakkus mit dem oberen „Power+“-Anschluss des obersten Akkus des zweiten Spalten-Serienakkus.
4		Das im Lieferumfang des Wechselrichters enthaltene Batteriekommunikationskabel. Verbinde den unteren Kommunikationsanschluss des unteren Akkus des ersten Spalten-Serienakkus und den oberen Kommunikationsanschluss des oberen Akkus des zweiten Spalten-Serienakkus.

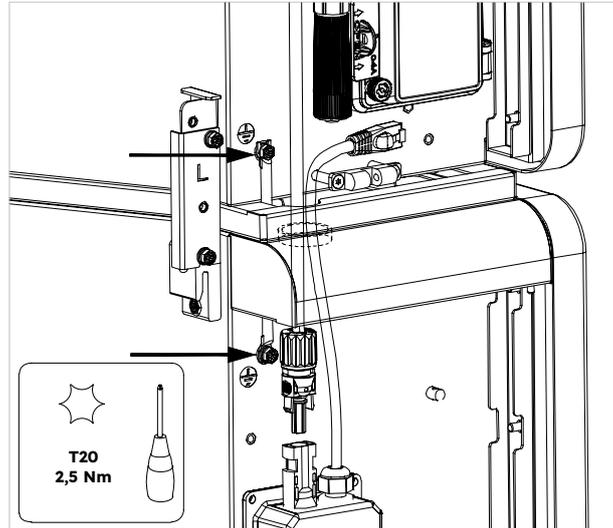
5



Das lange im Lieferumfang des Wechselrichters enthaltene Erdungskabel. Verbinde den Erdungspunkt des unteren Akkus des ersten Spalten-Serienakkus mit dem Erdungspunkt des unteren Akkus (oder des oberen Akkus) des zweiten Spalten-Serienakkus.

Anweisungen für die Erdungskabelverbindung zwischen benachbarten Akkus:

1. Nimm das Erdungskabel aus dem Wechselrichterpaket.
2. Schließe das Erdungskabel an den Wechselrichter und die Akku-Packs an.

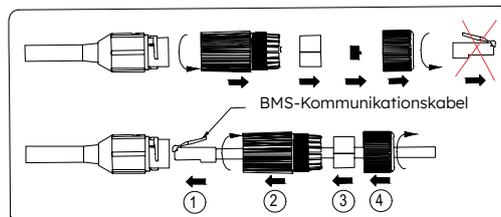


Anweisungen für den Anschluss der Stromkabel zwischen benachbarten Akkus:

1. Verbinde den oberen „Power+“-Anschluss des unteren Akkus mit dem unteren „Power-“-Anschluss des oberen Akkus mit dem mitgelieferten BAT Stromkabel. Beachte dabei die Kennzeichnung am Kabelende.

Anweisungen für den Anschluss der Kommunikationsverbindung zwischen benachbarten Akkus:

1. Nimm den Kommunikationsstecker, der sich unten links am Akku befindet, ab und zerlege ihn. Schraube die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, entferne den Dichtungsring, den Gummistopfen und den Abschlusswiderstand. Belasse nur den Abschlusswiderstand des letzten Akkus.
2. Führe die Überwurfmutter und die Gewindehülse über das Kommunikationskabel vom Akku darunter. Stecke den RJ45-Stecker in die RJ45-Buchse, schraube die Gewindehülse fest, führe das Kabel von der geschlitzten Seite des Dichtungsringes her ein, schiebe den Dichtungsring bis zum Ende der Gewindehülse und schraube zum Schluss die Überwurfmutter fest.



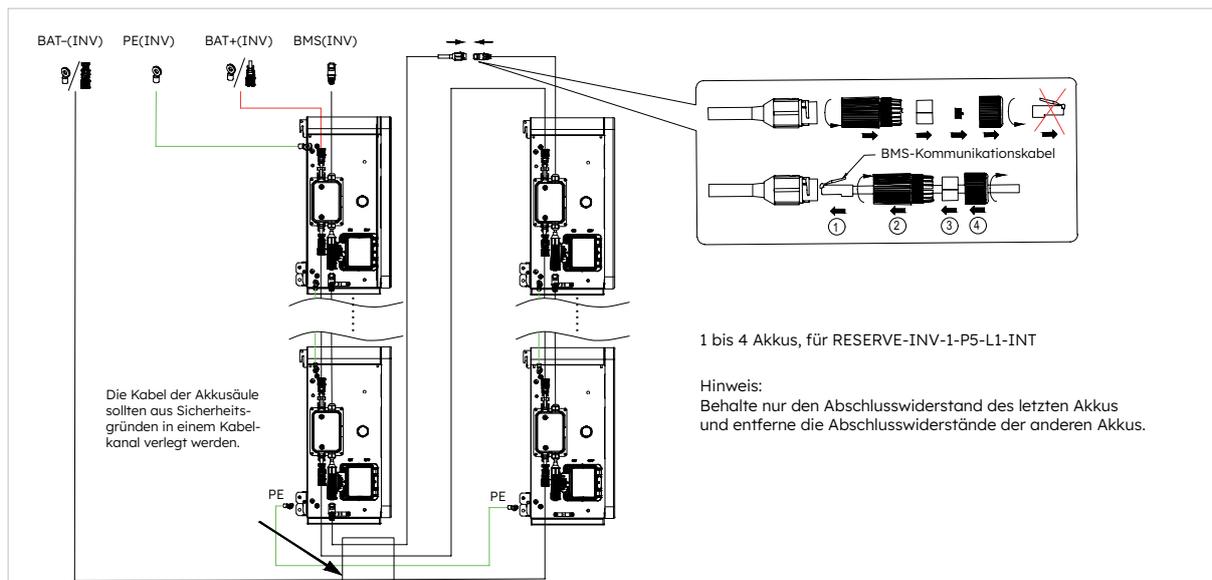
Sind zwei Akku-Säulen vorhanden, solltest du die elektrischen Anschlüsse anders vornehmen.

Entferne das Erdungskabel, das Stromkabel und das Kommunikationskabel, die vom Wechselrichter bereitgestellt werden.

Führe die elektrische Verbindung zwischen des unteren Akkus des ersten Säulen-Serienakkus und des oberen Akkus des zweiten Säulen-Serienakkus durch. Detaillierte Informationen zur Installation findest du in diesem Abschnitt und im Systemschaltplan auf der nächsten Seite.

5.11.2 Elektrischer Anschluss zwischen Wechselrichter und Akku

Typisches Systemschaltbild für Wechselrichter und RESERVE-BAT-1-DC-4-INT-Akkus (max. 4) wie folgt:



Für die Kabel, die durch die Kabellöcher des linken Akkus und des Wechselrichtersockels geführt werden, gibt es eine bestimmte Reihenfolge: **Zuerst wird das positive BAT-Hauptstromkabel durch die Kabellöcher geführt**, dann das Kommunikationskabel vom Akku darunter und zuletzt das Erdungskabel.

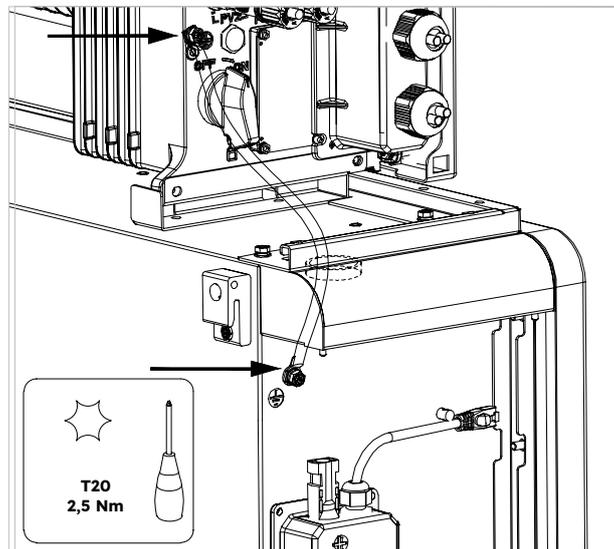
Bitte achte auf den Kabeltyp. Es gibt drei Arten von Kabeln.

Nr.	Abbildung	Beschreibung
1		Das kürzeste rote Stromkabel. Verbinde den BAT-Hauptplus des Akkus mit dem BAT-Plus des Wechselrichters
2		Das längste schwarze Stromkabel. Verbinde den BAT-Hauptminus des Akkus mit dem BAT-Minus des Wechselrichters
3		Das Erdungskabel. Verbinde den Erdungspunkt des Wechselrichters und den Erdungspunkt des ersten Akkus.

5.11.3 Erdungsanschluss zwischen Wechselrichter und erstem Akku

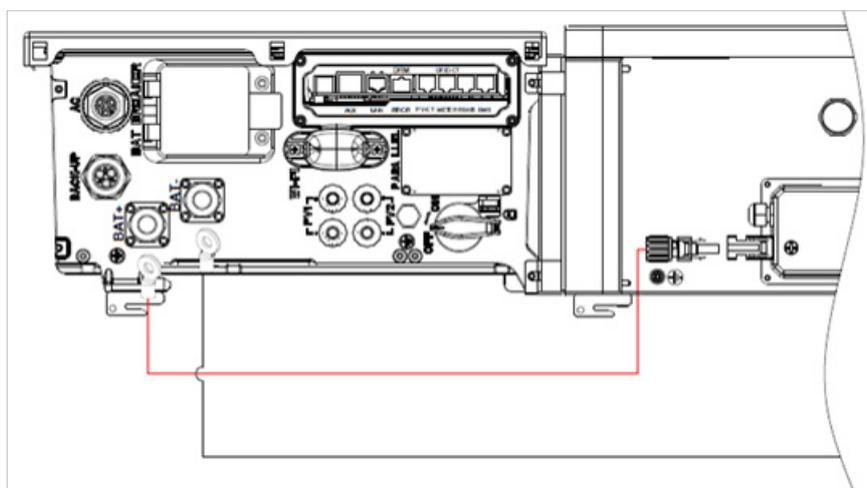
Anweisungen zum Anschluss des Erdungskabels:

1. Löse die M5-Schrauben an den Erdungspunkten.
2. Verbinde den Erdungspunkt des Wechselrichters und den Erdungspunkt des ersten Akkus mit zwei M5-Schrauben (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



5.11.4 Stromverbindung zwischen Wechselrichter und Akku

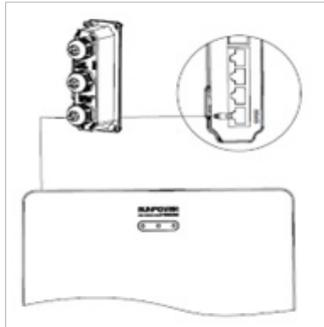
1. Entferne die Schutzkappen von den BAT-Stromanschlüssen des Wechselrichters.
2. Nehmen Sie das BAT-Haupt-Minus-Leistungskabel heraus, stecken Sie den Leistungskonnetor in den BAT- Anschluss des Wechselrichters und achten Sie dabei auf das Etikett am Kabelende. Führen Sie eine ähnliche Aktion aus, um das BAT-Haupt-Minus-Leistungskabel mit dem unteren Leistungskonnetor der letzten Batterie zu verbinden.
3. Nehmen Sie das BAT-Haupt-Plus-Leistungskabel heraus, stecken Sie den Leistungskonnetor in den BAT+ Anschluss des Wechselrichters und achten Sie dabei auf das Etikett am Kabelende. Führen Sie eine ähnliche Aktion aus, um das BAT-Haupt-Plus-Leistungskabel mit dem oberen Leistungskonnetor der ersten Batterie zu verbinden.



5.11.5 Kommunikationsverbindung zwischen Wechselrichter und Akku

Anweisungen zur Kommunikationskabelverbindung zwischen Wechselrichter und RESERVEBAT-1-DC-4-INT-Akku:

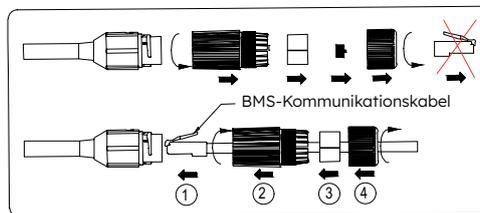
1. Führe das Kommunikationskabel des ersten Akkus durch die Kabelverschraubung der COM-Anschluss-abdeckung des Wechselrichters. Ziehe die Zugentlastungsmutter der Kabelverschraubung nicht fest.
2. Stecke den RJ45-Stecker in den BMS-Kommunikationsanschluss des Wechselrichters.



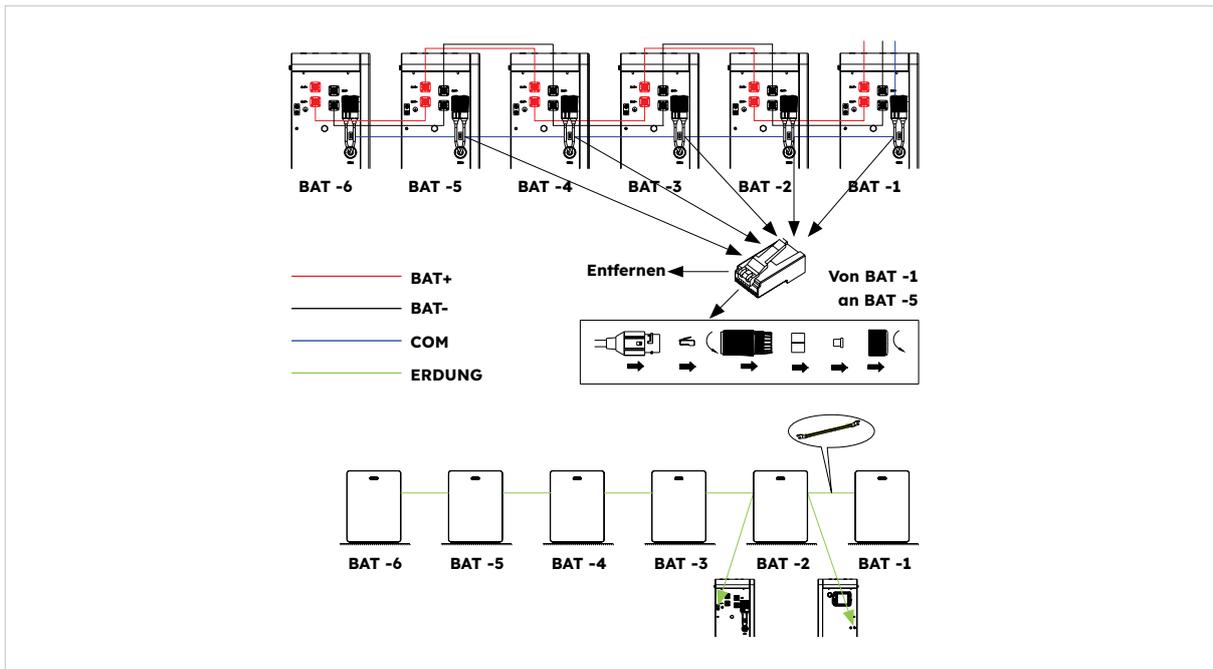
5.11.6 Elektrischer Anschluss für Erweiterungsakkus

Gehe wie folgt vor, um den elektrischen Anschluss für Erweiterungsakkus (max. sechs Einheiten) herzustellen:

1. Nimm die Stromkabel für die Erweiterungsakkus und das Kommunikationskabel aus dem Akku-Paket.
2. Entferne die Schutzkappen von den Steckverbindern. Schließe die Akku-Stromkabel an die zwei Akkus an.
3. Achte auf die korrekte Polarität der Steckverbinder (rot an Pluspol).
4. Verbinde die RJ45-Stecker mit den entsprechenden RJ45-Buchsen der Akkus.
 - a. Nimm den Kommunikationsstecker, der sich oben links am Akku befindet, ab und zerlege ihn. Schraube die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, entferne den Dichtungsring, den Gummistopfen und den Abschlusswiderstand.
 - b. Führen Sie die Drehmutter und die Gewindehülse über das Kommunikationskabel. Stecke den RJ45-Stecker in die RJ45-Buchse, schraube die Gewindehülse fest, führe das Kabel von der geschlitzten Seite des Dichtungsrings her ein, schiebe den Dichtungsring bis zum Ende der Gewindehülse und schraube zum Schluss die Überwurfmutter fest.



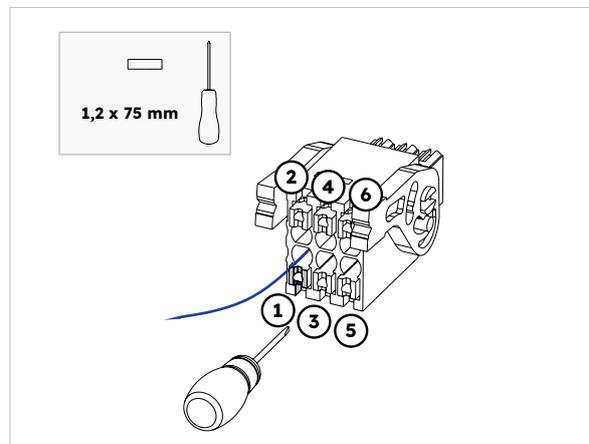
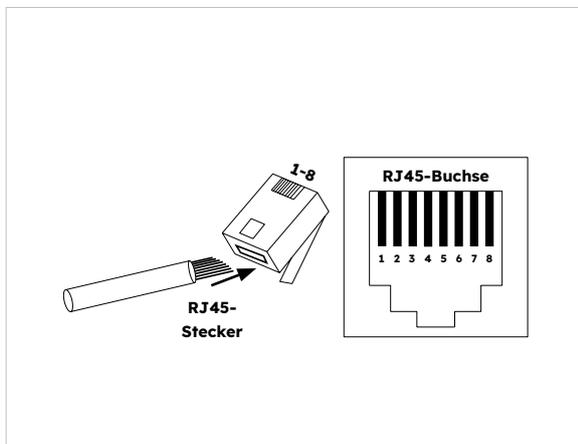
5. Behalte nur den Abschlusswiderstand des letzten Akkus bei und entferne den anderen Abschlusswiderstand.
6. Bitte führen Sie die Erdungsverbindung zwischen zwei Batterien gemäß Abschnitt 5.8 „Zusätzliche Erdung verbinden“ durch.



5.11.7 Sonstige Kommunikationsanschlüsse des Wechselrichters

Gehen Sie wie folgt vor, um die anderen Kommunikationsanschlüsse (AUX, LAN, DRM, RS485) herzustellen:

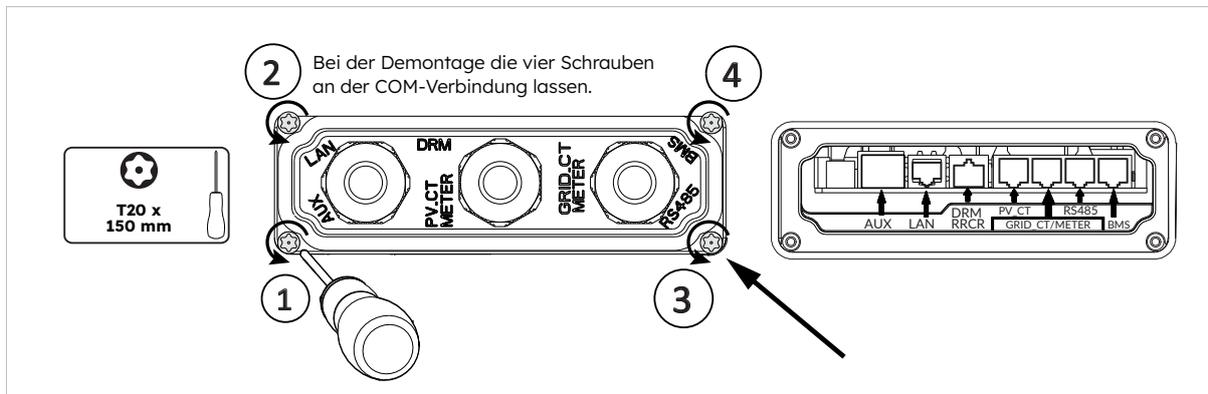
1. Löse die Kabelverschraubungen an der Abdeckung des COM-Anschlusses und drehe die vier Schrauben an der Abdeckung heraus.
2. Führe die Kommunikationskabel durch die Kabelverschraubungen an der Abdeckung des COM-Anschlusses. Ziehe die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen noch nicht fest. Stecke die RJ45-Stecker in die entsprechenden RJ45-Buchsen.
 - a. Wenn eine DRM-Unterstützung angegeben ist, darf das System nur in Verbindung mit einem Demand Response Enabling Device (DRED) verwendet werden. Dadurch wird sichergestellt, dass das System jederzeit die Vorgaben des Netzbetreibers im Hinblick auf die Wirkleistungsbegrenzung einhält. Das System und das Demand Response Enabling Device (DRED) müssen an dasselbe Netz angeschlossen sein.
Für dieses Produkt ist nur DRM0 verfügbar.
 - b. Lege dir die 6-polige Klemmenleiste für den AUX-Anschluss bereit. Führen Sie für die Verkabelung einen Schraubendreher (Klingenbreite: 1,2 mm) in die entsprechende Anschlussposition ein. Die AUX-Belegung ist der Dokumentation zur AUX-Verkabelung zu entnehmen.



- Befestige die Abdeckung des COM-Anschlusses mit den vier Schrauben am Wechselrichtergehäuse.
Ziehe anschließend die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen fest.

Stiftbelegung der Kommunikationsanschlüsse:

Anschluss	PIN-Nummern							
AUX	1	2	3	4	5	6	7	8
	DO1_NO	DO1_COM	DO1_NC	DI_negative	DI_positive	GND		
DRM RRCR	1	2	3	4	5	6	7	8
	DRED 1/5	DRED 2/6	DRED 3/7	DRED 4/8	REF GEN/0	COM LOAD/0	/	/
PV_CT	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	/	RS485_A7	/	/	RS485_B7		/
GRID_ CT METER	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	/	RS485_A7	/	/	RS485_B7		/
RS485	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	/	/	RS485_B5	RS485_A5	/	/	/
BMS	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	RS485_A4	/	CAN1_H	CAN1_L	/	RS485_B4	/



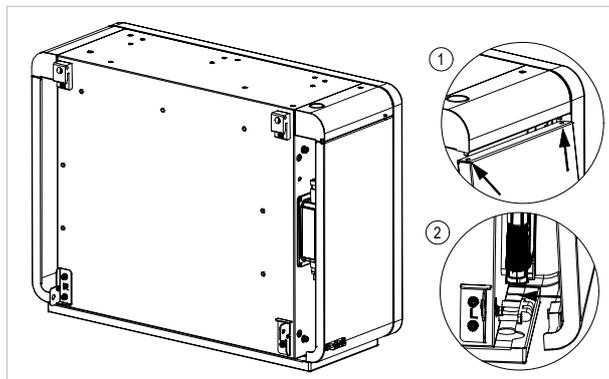
5.12 Montage der äußeren Teile von Akku und Wechselrichter

Führen Sie nach Fertigstellung der elektrischen Anschlüsse des Energiespeichersystems die folgenden Schritte durch.

5.12.1 Montage der dekorativen Teile des Akkus

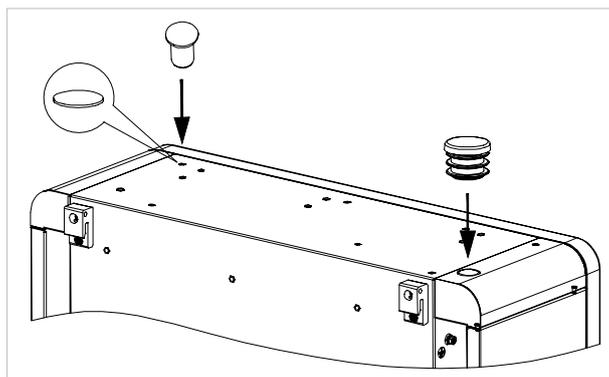
Montage der Seitenplatten des RESERVE-BAT-1-DC-4-INT-Akkus:

1. Nimm die linke und die rechte Seitenplatte heraus.
2. Richte die linke Seitenplatte so aus, dass die beiden Löcher an der Oberkante der linken Seitenplatte auf die erhabenen Pins an der Unterseite des linken Griffs zeigen, und drücke dann den unteren Teil der linken Seitenplatte auf das Akkugehäuse, bis du ein „Klick“-Geräusch hörst. Gehe bei der Montage der rechten Seitenplatte analog vor.



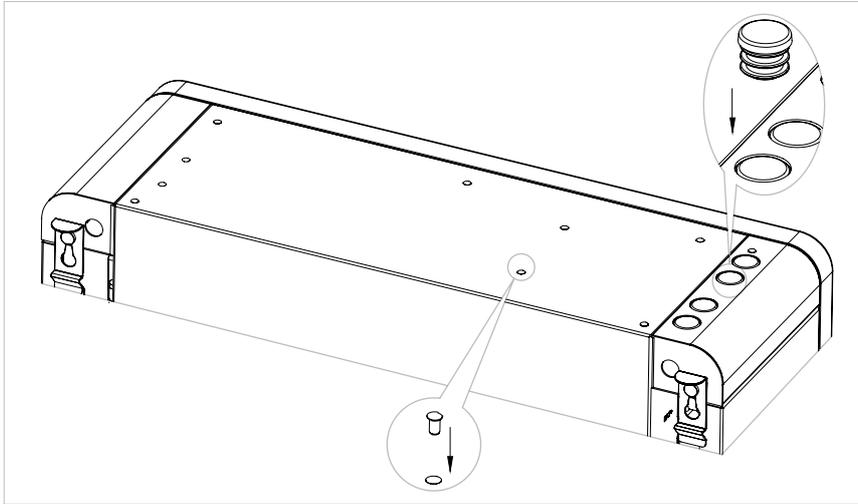
Montage des Silikonstopfens und der Kunststoffschnalle auf der Oberseite der Batterie:

Wenn die zweite Serienakku-Säule installiert wurde, kannst du die Silikonstopfen und die Kunststoffschnalle herausnehmen und in die dafür vorgesehenen Löcher stecken, um die Optik des Akkus zu verbessern.



5.12.2 Montage der Schraubstopfen

Wenn mehrere Akkus installiert sind, können Sie die folgenden Schritte durchführen, damit die Akku-Oberseite besser aussieht.



5.13 Vorgehensweise zum Hoch- und Herunterfahren

5.13.1 Vorgehensweise zum Hochfahren

1. Schalte den BATTERIESYSTEM-ISOLATOR auf der linken Seite des Wechselrichters direkt unter dem Netzanschluss auf ON.
2. Schalte den AKKU-SCHUTZSCHALTER bei jedem Akku auf ON.
3. Schalte die NETZVERSORGUNG des Wechselrichters auf ON.
4. Schalte die AC-BACKUP-VERSORGUNG des Wechselrichters auf ON (falls installiert).
5. Schalte den PV-Schalter (falls vorhanden) zwischen den PV-Strängen und dem Wechselrichter auf ON.
6. Schalte den PV-ISOLATOR links am Wechselrichter auf ON, wenn PV-Modulfelder direkt an den Wechselrichter angeschlossen sind.
7. Schalte den AC-Schutzschalter (falls vorhanden) zwischen PV-Wechselrichter und Netz auf ON.

5.13.2 Vorgehensweise zum Herunterfahren



Auch nach dem Ausschalten des Energiespeichersystems können der verbleibende Strom und die Wärme noch Stromschläge und Verbrennungen verursachen. Ziehe deshalb Schutzhandschuhe an und lasse das Produkt nach dem Ausschalten fünf Minuten abkühlen.

Vorgehensweise

1. Stell den Umschalter auf MAINS, um die Stromversorgung auf Netzbetrieb umzuschalten (falls installiert).
2. Schalte die AC-BACKUP-VERSORGUNG des Wechselrichters auf OFF (falls installiert).
3. Schalte den PV-Schalter (falls vorhanden) zwischen den PV-Strängen und dem Wechselrichter auf OFF.
4. Schalte den PV-Trennschalter auf der linken Seite des Wechselrichters auf OFF, falls die PV-Anlage direkt mit dem Wechselrichter verbunden ist.
5. Schalte den AKKU-SCHUTZSCHALTER für jeden Akku auf OFF.
6. Schalte den AKKU-SYSTEM-ISOLATOR auf der linken Seite des Wechselrichters direkt unter dem Netzanschluss auf OFF.
7. Schalte die AC-NETZVERSORGUNG zum Wechselrichter auf OFF.
8. Schalte den AC-Schutzschalter (falls vorhanden) zwischen PV-Wechselrichter und Netz aus.

5.13.3 Prüfungen vor dem Hochfahren

Nr.	Komponente	Abnahmekriterien
1	Montagebereich	Der Montageort ist für das System geeignet, und der Montagebereich ist sauber und frei von Fremdkörpern.
2	Montage von Akku-Pack und Wechselrichter	Akkupack und Wechselrichter sind korrekt und sicher montiert.
3	Montage des WLAN-Moduls	Das WLAN-Modul ist korrekt und sicher montiert.
4	Kabelverlegung	Die Kabel werden gemäß den lokalen Verkabelungsanforderungen korrekt und sicher verlegt.

5	Kabelbinder	Kabelbinder sind gleichmäßig befestigt und weisen kein Grate auf.
6	Erdung	Das Erdungskabel ist korrekt und sicher angeschlossen.
7	Zustand von Schaltern und Schutzschaltern	Der PV-Schalter (falls vorhanden), die Akku-Schutzschalter und alle weiteren Schutzschalter, die mit dem Produkt verbunden sind, sind ausgeschaltet.
8	Kabelanschlüsse	Alle Wechselstrom-, Gleichstrom- und Kommunikationsstecker und -anschlüsse sind gesichert.
9	Ungenutzte Anschlüsse	Unbenutzte Endgeräte sind vor Feuchtigkeitseintritt geschützt.

6.0 10 kWh akkubasiertes System

6.1 Prüfung der äußeren Verpackung

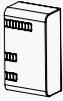
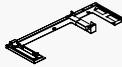
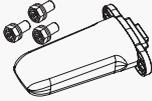
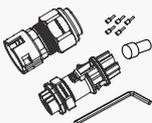
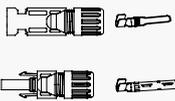
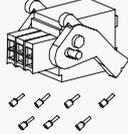
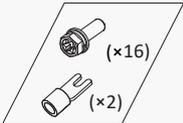
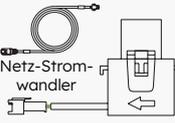
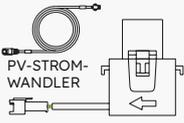
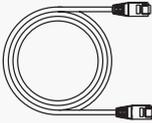
Vor dem Auspacken des Produkts sollte die äußere Verpackung auf Schäden wie Löcher und Risse geprüft werden. Wenn ein Schaden sichtbar ist, sollte das Produkt nicht ausgepackt und so schnell wie möglich Kontakt zum Lieferanten hergestellt werden.

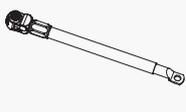
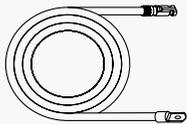
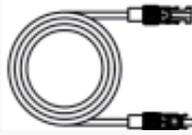
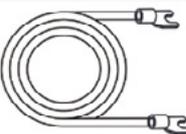
6.2 Lieferumfang

Nach dem Auspacken sollten die enthaltenen Komponenten auf Vollständigkeit und äußerlich erkennbare Schäden geprüft werden. Wenn der Lieferumfang unvollständig ist oder Schäden vorliegen, sollte der Kontakt zum Lieferanten hergestellt werden.

6.3 Mitgelieferte Komponenten

Der Lieferumfang von Wechselrichter und Akku muss die im Folgenden aufgelisteten Komponenten umfassen:

Wechselrichter RESERVE-INV-1-P5-L1-INT				
				
Wechselrichter (x 1)	Seitenabdeckung (x 1)	Kabelabdeckung (x 1)	Wechselrichterbasis (x1)	WLAN-Modul (x 1)
				
Netzanschluss (x 1)	Backup-Anschluss (x 1)	PV-MC4- Steckerpaar (x 2)	AUX-Klemmenblock (x 1)	Schrauben (M5*12)- und Erdungsklem- mensatz (x 1)
				
Netz-Strom- wandler (x 1)	PV- STROM- WANDLER (x 1)	Erdung Kabel zwischen Wechselrichter und 1. Akku (x 1)	Paralleles Kommunikations- kabel für Akku* (x 1)	Parallellakku Positiv- Strom Kabel* (x 1)

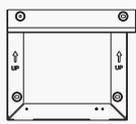
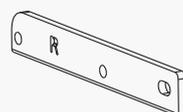
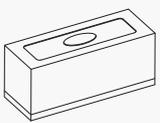
				
Paralleles Negativ-Stromkabel für Akku (x1)	Negativ-Hauptstromkabel für Serienakku** (x 1)	Positiv-Hauptstromkabel für Serienakku** (x 1)	Stromkabel zwischen zwei Säulen-Serienakkus** (x1)	Kommunikation Kabel zwischen zwei Säulen-Serienakkus** (x1)
				
Erdungskabel zwischen zwei Säulen-Serienakkus** (x1)	System-Schaltplanblätter (x1)	Schnell-Installationsanleitung (x 1)		

* Nur geeignet für RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT

* Nur geeignet für RESERVE-BAT-1-DC-4-INT

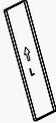
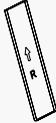
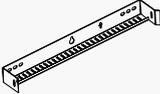
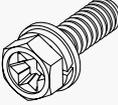
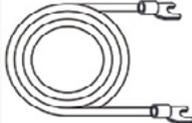
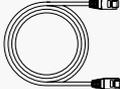
Wenn du zuerst nur eine Säule des Energiespeichersystems installierst, achte darauf, dass auch die verbleibenden Kabel richtig verlegt werden, da damit der zweite Säulen-Serienakku RESERVE-BAT-1-DC-4-INT angeschlossen wird.

Zusätzliche Komponenten für die Wandhalterung des Wechselrichters (optional)

Wandhalterung von Wechselrichter RESERVE-INV-1-P5-L1-INT				
				
Wandhalterung (x 1)	Linke Befestigungsschiene (x 1)	Rechte Befestigungsschiene (x 1)	Sechskantschraube M5*12 (x12)	Wandverankerung ST6*55 (x 4)
				
Kleine Wasserwaage (x 1)				

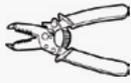
Überprüfe die in der Liste unten aufgeführten Komponenten, die im Lieferumfang des Parallelakkus enthalten sind.

Parallelbatterie RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT

				
Parallelakku (x 1)	Seitenverkleidung links (x 1)	Seitenverkleidung rechts (x 1)	Wandmodul (x 1)	Schraube M5x12 (x3)
				
Begrenzungs- klammer (x 2)	Silikonstopfen (x12)	Kunststoffsperre (x 4)	Wandverankerung (x 4)	Erdungskabel für Erweiterungs- Akku (x 1)
				
Kommunikations- kabel für Erweiterungs- Akku (x 1)	Positiv-Stromkabel für Erweiterungs- Akku (x 1)	Negativ-Stromkabel für Erweiterungs- Akku (x1)	Schnell- Installations- anleitung (x 1)	

6.4 Vorbereitung der Werkzeuge und Instrumente

Vor der Installation des Geräts müssen folgende Werkzeuge und Sicherheitsausrüstung vorhanden sein:

Werkzeuge/Instrumente und persönliche Schutzausrüstung (PSA)				
				
Bohrhammer (mit ø10-mm-Bohrer)	Drehmoment- Steckschlüssel M10	Multimeter (Gleichspannungs- bereich 0 bis 1000 V)	Seitenschneider	Abisolierzange
				
PH2- Schraubendreher (Drehmoment- bereich: 0-5 N m)	Gummihammer	Universalmesser	Kabelschneider	Krimpwerkzeug
				
Crimpzange	Montageschlüssel für PV-Anlagen	Staubsauger	Schrumpfschlauch	Heißluftpistole
				
Marker	Maßband	Herkömmliche oder digitale Wasserwaage	Atemschutzmaske	Sicherheitsschuhe
				
Sicherheits- handschuhe	Schutzbrille			

6.5 Voraussetzungen für die Montage



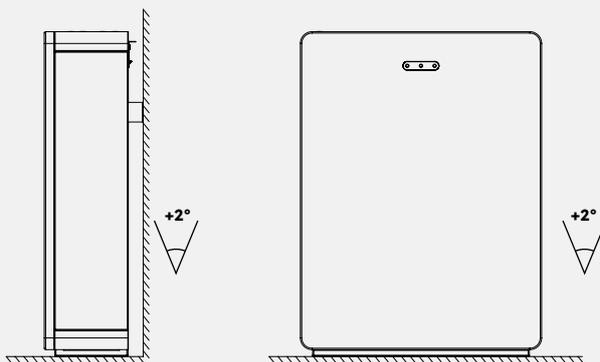
Auch bei der sorgfältigsten Konstruktion können elektrische Geräte Brände auslösen.

- Das Energiespeichersystem darf nicht in der Nähe von leicht entflammaren Materialien oder Gasen aufgebaut werden.
- Ebenso wenig darf es in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.

Typ	Voraussetzungen
Basis	<ul style="list-style-type: none"> • Das SunPower Reserve-System eignet sich für den Innen- und Außeneinsatz. • Der Wechselrichter sollte nicht an einem leicht zugänglichen Ort installiert werden, da Gehäuse und Abdeckung während des Betriebs sehr heiß werden können. • Das System darf nicht in Bereichen mit entflammaren oder explosiven Materialien montiert werden. • Das System muss außerhalb der Reichweite von Kindern aufgebaut werden. • Das System darf nicht im Freien in salzhaltigen Gebieten montiert werden, da es dort korrodieren und einen Brand verursachen kann. Unter salzhaltigen Gebieten versteht man küstennahe Gebiete (nicht weiter als 500 m vom Meer entfernt) oder Gebiete, die unter dem Einfluss der Meeresbrise stehen.
Montagebereich	<ul style="list-style-type: none"> • Das System muss in einer gut belüfteten Umgebung montiert werden, um eine gute Wärmeabfuhr zu gewährleisten. • Es darf nicht an Orten montiert werden, an denen es Sonnenlicht ausgesetzt ist, da die zusätzliche Wärme die Systemleistung beeinträchtigen kann. • Das System sollte an einem geschützten Ort montiert werden, oder es sollte ein Sonnenschutz darüber gespannt werden. • Das Akku-Pack darf nicht der Sonne ausgesetzt sein. Sein optimaler Temperaturbereich liegt zwischen 15 °C und 30 °C. • Zudem darf es nicht mit Wasser in Berührung kommen oder in der Nähe von Wasserquellen wie Fallrohren oder Sprinkleranlagen aufgestellt werden. • Wenn das Akku-Pack in einem von Fahrzeugen befahrenen Bereich montiert wird, muss es mit einem mechanischen Schutz vor Fahrzeugen geschützt werden.
Montagestruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Die Montageoberfläche darf die Ausbreitung von Feuer nicht begünstigen. • Es muss sichergestellt werden, dass der Montageboden fest ist und das Gewicht des Systems trägt.

Montagewinkel und -anordnung

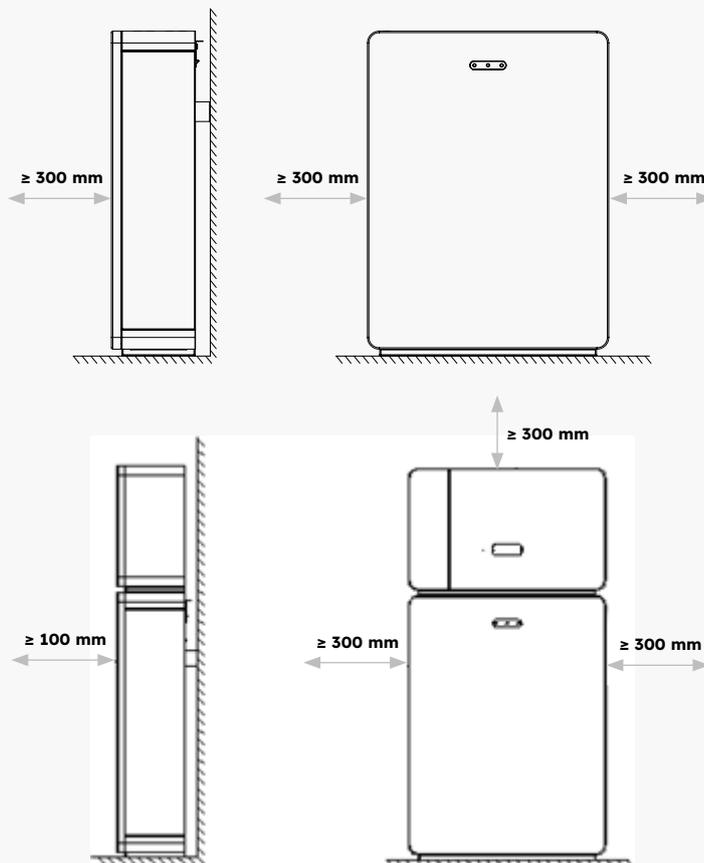
- Der Wechselrichter sollte auf dem Akku montiert werden. Der erforderliche Installationswinkel beträgt:



- Der Akku darf nicht in einer nach vorne oder seitlich geneigten bzw. einer horizontalen oder umgedrehten Position montiert werden.

Montagebereich

- Um das Produkt muss ausreichend Abstand eingehalten werden, damit Platz für Installation, Wartung und Wärmeabfuhr vorhanden ist.
- Der seitliche Abstand ist eine Empfehlung. Wenn er keinen Einfluss auf Betrieb und Wartung hat, kann er so gering wie möglich gehalten werden.

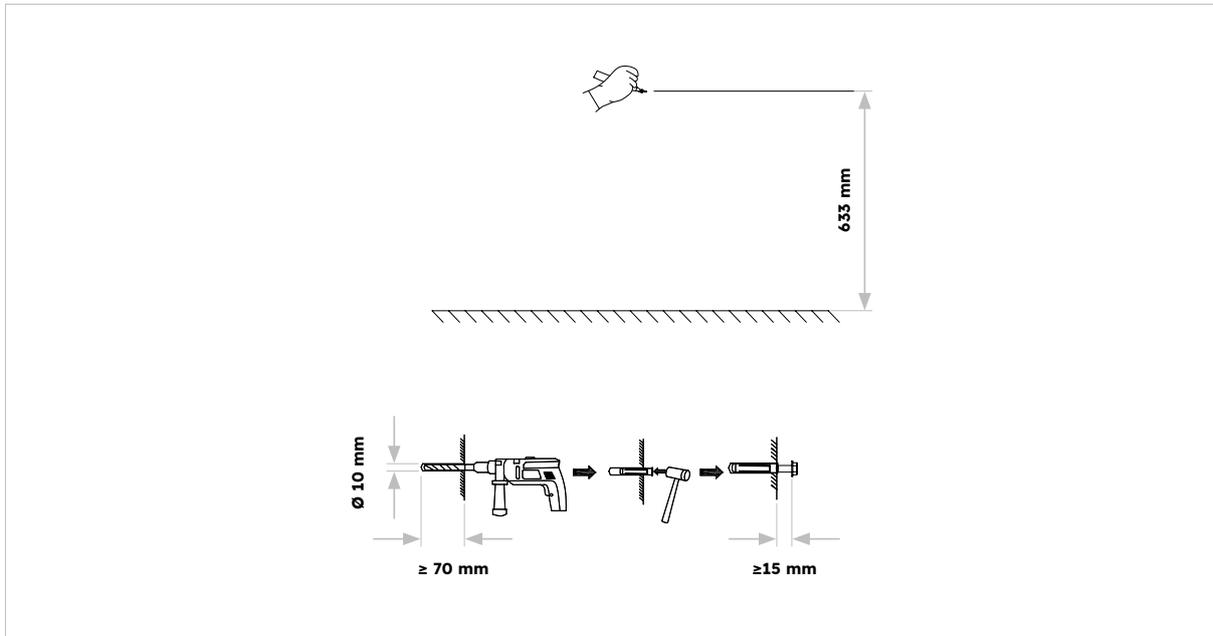


6.6 Montage

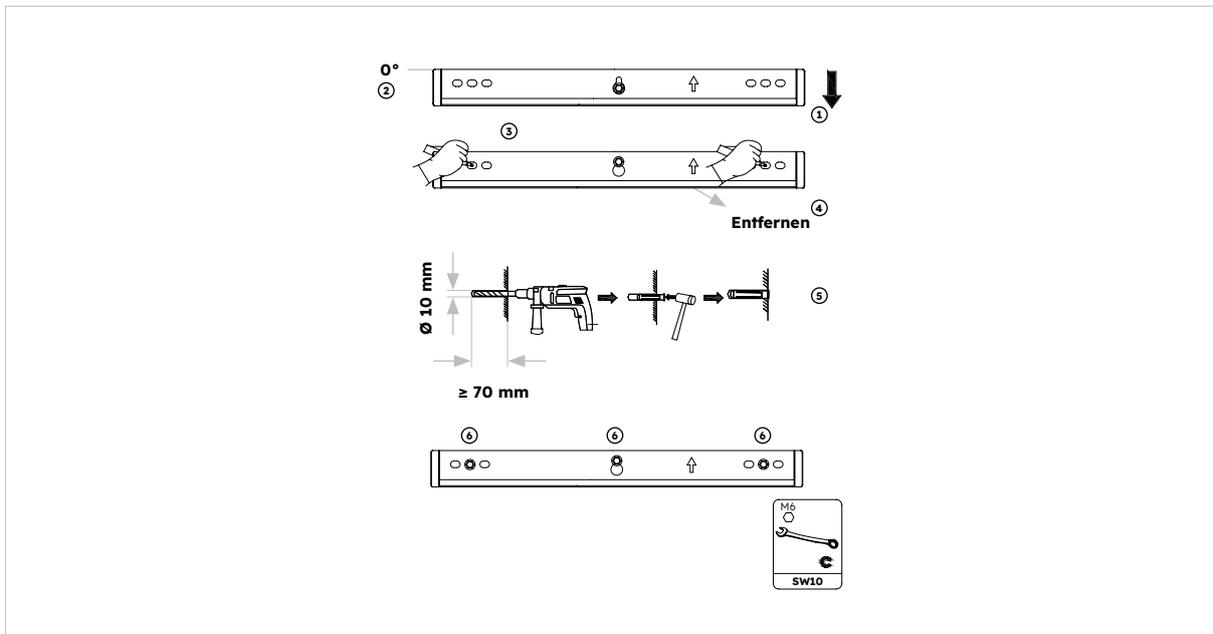
6.6.1 Montage des Akkus

Anleitung zur Montage des Akkus:

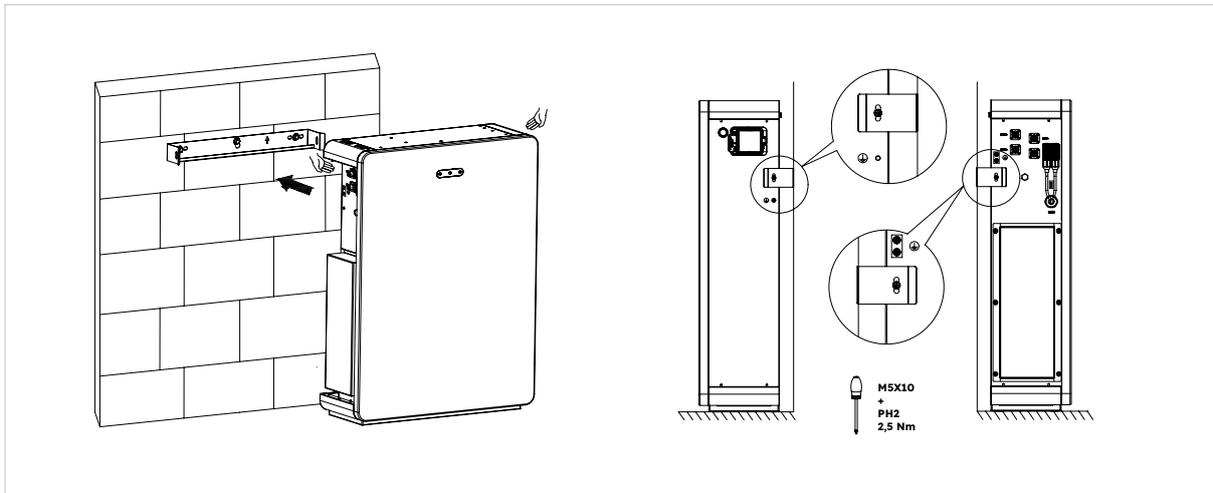
1. Entnimm den Akku dem Karton und transportiere ihn mit einem geeigneten Handwagen mit Sicherungsvorrichtung zum Aufstellort.



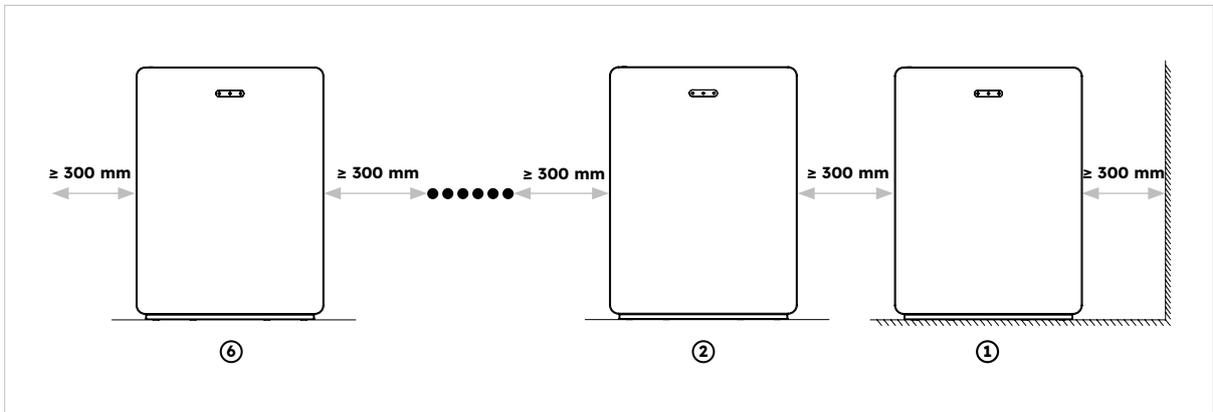
2. Markiere die Löcher und bringe die Wandhalterung an. Vergewissere dich, dass der Untergrund unter den Akkus fest und eben ist.



3. Befestige den Akku mit den beiden M5*10-Schrauben an der Wandhalterung.



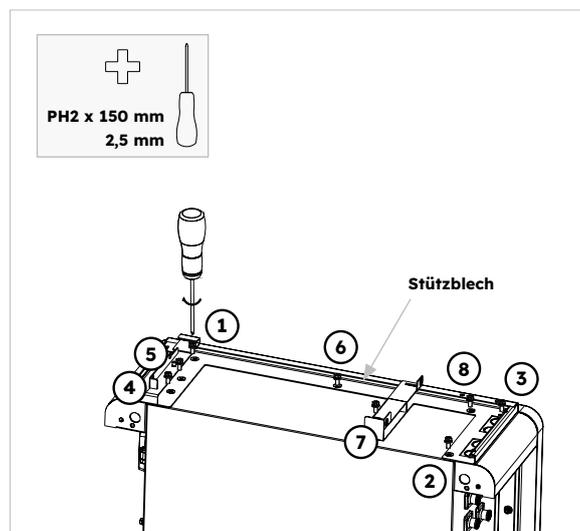
4. Gehe zur Montage zusätzlicher Akkus (max. sechs Geräte) wie folgt vor:



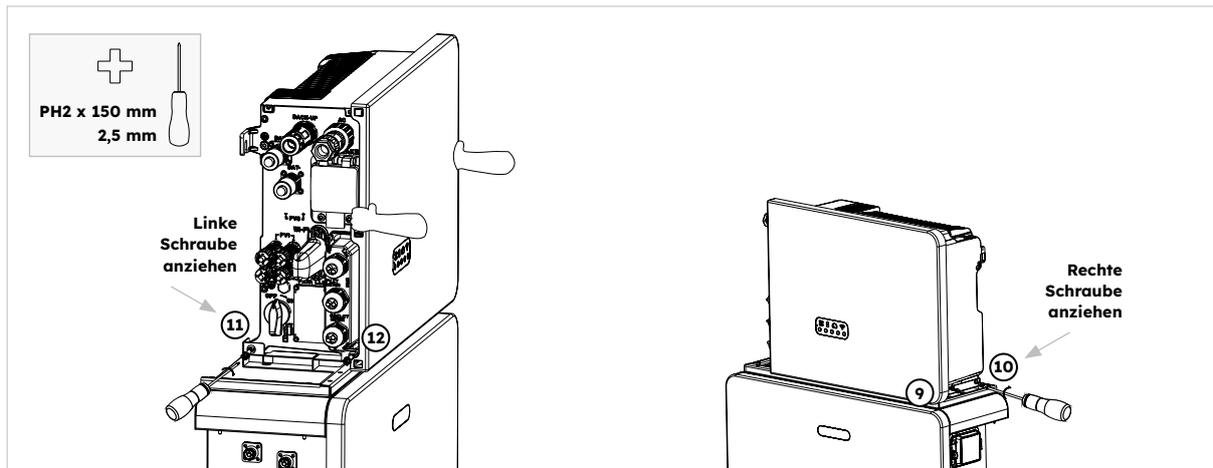
6.6.2 Montage des Wechselrichters

Anleitung zur Montage des Wechselrichters:

1. Platziere die Basis des Wechselrichters auf die Oberseite des Akkus, und befestige ihn.



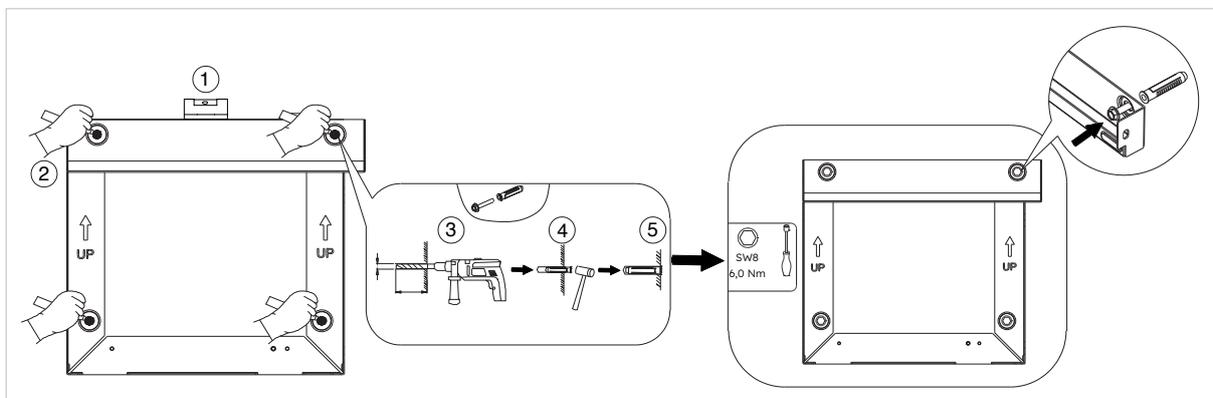
2. Befestige den Wechselrichter an den Seiten der Basis des Wechselrichters, und ziehe die linken Schrauben fest:



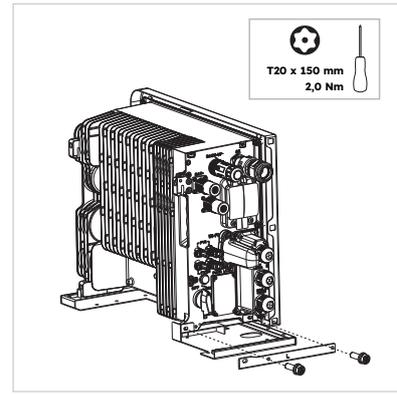
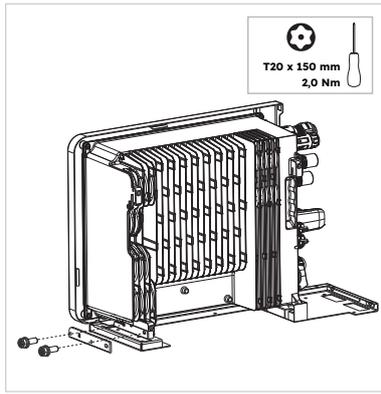
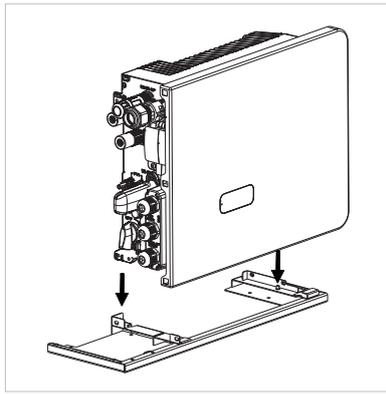
6.6.3 Montage der Wechselrichteraufhängung an der Wandhalterung

Montiere den Wechselrichter mit einer Wandhalterung, die für ein Szenario mit einsatzbarem Akku geeignet ist. Detaillierte Anweisungen wie folgt:

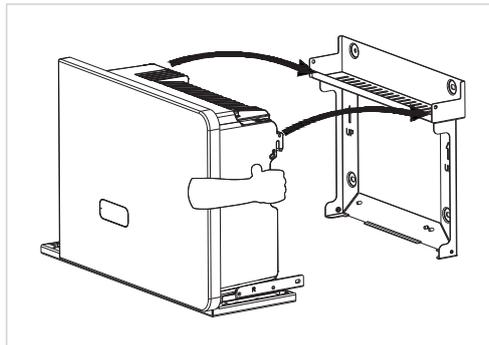
1. Nimm die Wandhalterung des Wechselrichters heraus. Wähle eine geeignete Höhe und halte unten genügend Platz frei, falls du weitere Akkus hinzufügen möchtest. Markiere die vier Bohrpositionen der Wandhalterung und bohre die markierten Löcher mit einem 10-mm-Bohrer. Setze die Dübel in die Bohrlöcher ein. Prüfe mit einer Wasserwaage, ob die Wandhalterung waagrecht ausgerichtet ist, bevor du sie befestigst. Befestige die Halterung an der Wand und ziehe die Schrauben mit der SW8-Sechskantmutter fest.



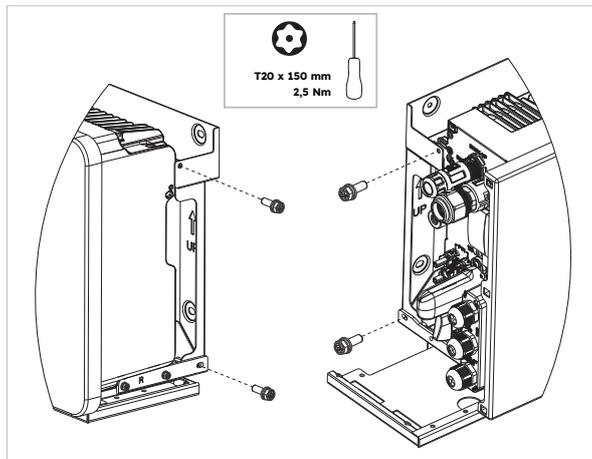
2. Nimm den Wechselrichtersockel heraus und setze den Wechselrichter hinein. Dabei müssen die unteren rechten und linken Löcher an der Unterseite des Wechselrichters in die entsprechenden Führungen im Wechselrichtersockel eingesetzt werden. Befestige die Wechselrichterbasis mit jeweils zwei Schrauben M5*12 auf der linken und rechten Seite am Wechselrichter (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



3. Hänge den Wechselrichter in die Wandhalterung ein. Vergewissere dich, dass der Akku fest sitzt.



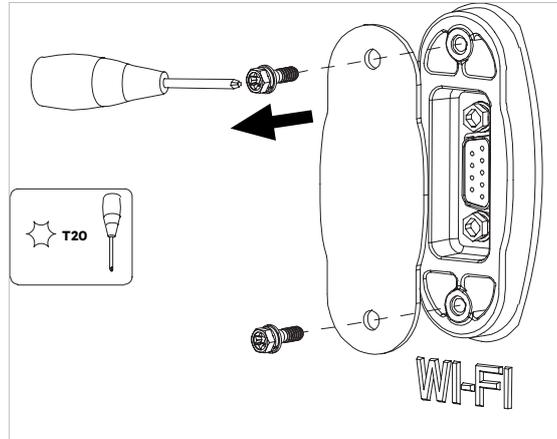
4. Befestige den Wechselrichter an der Wandhalterung. Stecke dazu die vier Schrauben M5*12 in die unteren und oberen Gewindebohrungen auf beiden Seiten des Wechselrichters ein und ziehe sie fest (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm).



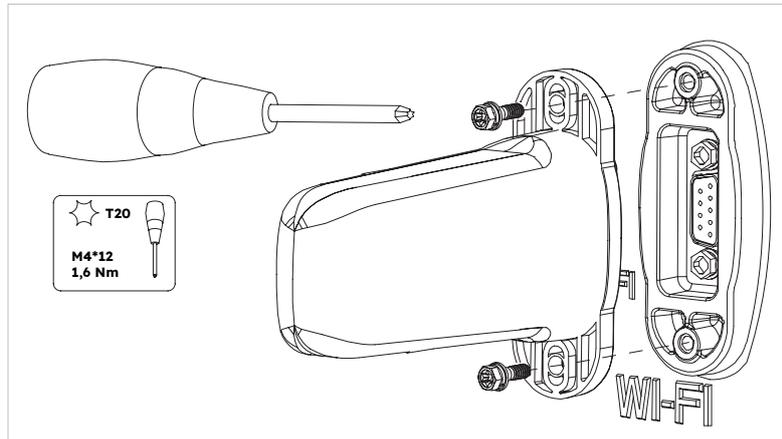
6.6.4 Montage des WLAN-Moduls

Anleitung zur Montage des Wechselrichters

1. Entferne die WLAN-Staubschutzabdeckung von der linken Seite des Wechselrichters.



2. Bringe das WLAN-Modul mit den beiden M4x12-Schrauben (X2) am Wechselrichter an.



Hinweis: Möglicherweise ist es einfacher, den WLAN-Dongle zum Schluss zu installieren, um einen leichteren Zugang zu den Anschlussbuchsen für die Stromkabel zu haben.

6.7 Kabelvoraussetzungen für den Anschluss



Durch falsche Kabelverbindungen verursachte Schäden am Energiespeichersystem sind nicht von der Garantie abgedeckt. Die Kabelverbindungen dürfen nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden. Das Betriebspersonal muss beim Anschließen von Kabeln eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.



Vergewissere dich vor dem Anschließen von Kabeln, dass alle Unterbrecher und Schalter des Energiespeichersystems auf AUS gestellt sind. Andernfalls kann es zu durch Spannung verursachten Stromschlägen kommen.



Die Kabelfarben in den elektrischen Anschlussdiagrammen in diesem Kapitel dienen nur der Veranschaulichung. Wähle die Kabel entsprechend den örtlichen Kabelspezifikationen aus (grün-gelbe Kabel werden nur für Schutzleiter verwendet).

Nr.	Kabel	Typ	Querschnittsfläche des Leiters	Äußerer Durchmesser	Herkunft
1	Akku-Stromkabel mit Wechselrichter	Standard-PV-Kabel in der Branche	16 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten
2	Akku-Kommunikationskabel mit Wechselrichter	Standard-Netzwerkkabel in der Branche	0,12 bis 0,20 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten
3 ₁	Signalkabel	Standard-Netzwerkkabel in der Branche	0,12 bis 0,20 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten
4	PV-Stromkabel Kabel	Standard-PV-Kabel in der Branche (empfohlener Typ: PV1-F)	4 bis 6 mm ²	5,5 bis 9 mm	Gekauft vom Installations-partner
5 ₂	Signalkabel	Standard-Netzwerkkabel in der Branche (empfohlener Typ: C-Bus-Kabel)	0,12 bis 0,20 mm ²	4 bis 6 mm	Gekauft vom Installations-partner
6 ₃	Signalkabel	Mehradriges abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel für den Außenbereich	0,1 ~ 1,3 mm ²	4 bis 6 mm	Vom Installateur erworben
7	Wechselstromkabel für Backup	Dreidriges (L, N und PE) Kupferkabel für Außenbereich	4 bis 6 mm ²	10 bis 14 mm	Vom Installateur erworben
8	Stromkabel für den Netzanschluss	Dreidriges (L, N und PE) Kupferkabel für Außenbereich	6 bis 10 mm ²	9 bis 18 mm	Vom Installateur erworben
9	PE-Kabel	Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich	4 bis 10 mm ²	N/V	Vom Installateur erworben
10	Stromkabel für Erweiterungs-Akku	Standard-PV-Kabel in der Branche	16 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Akkus enthalten

11	Kommunikationskabel für Erweiterungs-Akku	Standard-Netzwerkkabel in der Branche (empfohlener Typ: C-Bus)	0,12 bis 0,20 mm ²	N/V	Im Lieferumfang des Akkus enthalten
----	---	--	-------------------------------	-----	-------------------------------------

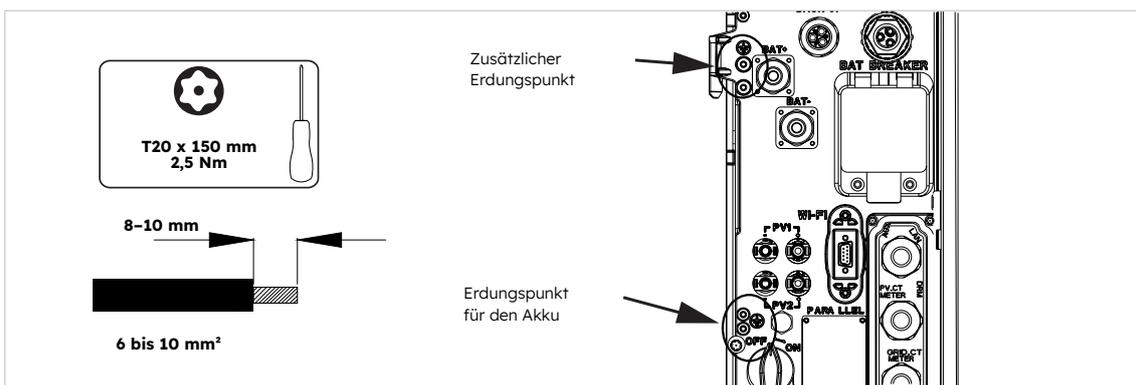
- 1. Für die Kommunikationsverbindung zwischen Stromwandler und Wechselrichter.
- 2. Zur Verbindung des Wechselrichters über die Kommunikationsanschlüsse CAN/RS485, LAN, Meter und DRM.
- 3. Für die AUX-Kommunikationsverbindung mit dem Wechselrichter.

6.8 Anschluss einer zusätzlichen Erdung

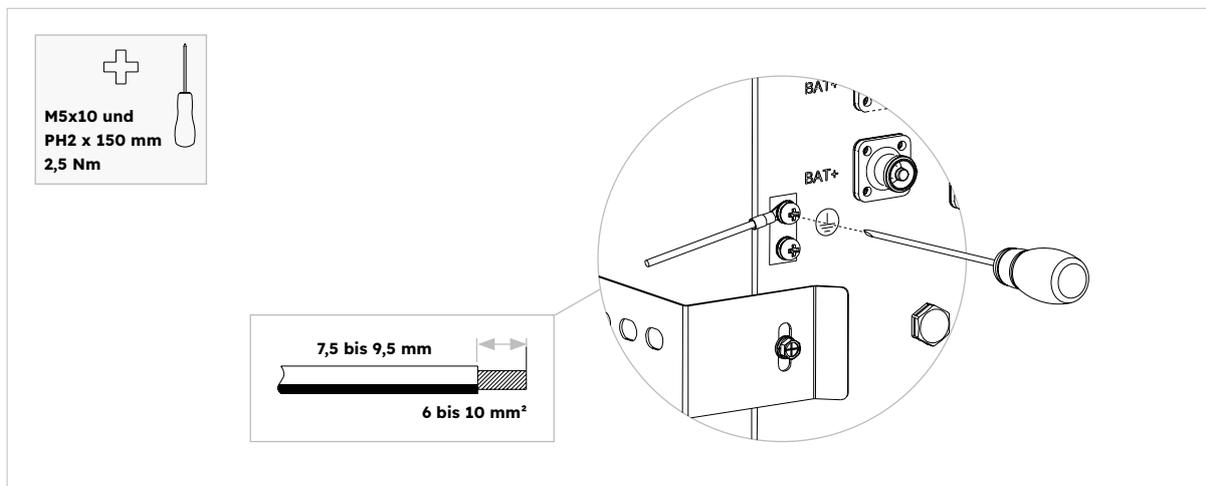


Stromschlaggefahr: Bevor der elektrische Anschluss hergestellt wird, muss sichergestellt werden, dass der PV-Schalter und alle AC- und BAT-Schutzschalter im Energiespeichersystem ausgeschaltet sind und nicht wieder eingeschaltet werden können.

Ein Erdungspunkt befindet sich in der Nähe des BAT-Plus-Anschlusses am Wechselrichter. Bereite M5-Ösen/Ringklemmen vor, isoliere das Erdungskabel ab, führe den abisolierten Leiter in die Ringklemme ein und quetsche (crimpe) ihn mit einer Quetschzange. Verbinde die Erdungsklemme mit dem Wechselrichter (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 2,5 Nm). Erdungsanschluss für den Akku:



Erdungsanschluss für den Akku:



6.9 Wechselstrom-Anschluss

6.9.1 Voraussetzungen für den Wechselstrom-Anschluss



Fehlerstromüberwachung: Während des Betriebs des Wechselrichters ist kein externer FI-Schalter erforderlich. Wenn aufgrund von örtlichen Vorschriften ein FI-Schalter oder ein hybridgekoppeltes Speichersystem mit großer Kopplungskapazität von PV-Modulfeld und PV-Wechselrichter verwendet werden muss, ist Folgendes zu beachten: Der Wechselrichter ist kompatibel mit FI-Schaltern vom Typ A mit einem Bemessungsfehlerstrom von 100 mA oder höher. Jeder Wechselrichter im System muss mit einem eigenen FI-Schalter an das Stromnetz angeschlossen werden.



Schutzgeräte: Jeder Wechselrichter muss mit einem eigenen Netz-/Backup-Schutzschalter abgesichert werden, damit der Wechselrichter sicher abgeschaltet werden kann.

Für das Wechselstromkabel gelten folgende Voraussetzungen:

- Leitertyp: Kupferdraht
- Außendurchmesser: 9 mm bis 18 mm für den Netzanschluss, 10 mm bis 14 mm für den Backup-Anschluss
- Empfehlung für die Querschnittsfläche des Leiters: 10 mm² für den Netzanschluss, 6 mm² für den Backup-Anschluss
- Abisolierlänge: 10 mm
- Abmantellänge: 50 mm

6.9.2 Auswahl eines geeigneten AC-Schutzschalters

Die allgemeinen Anforderungen zur Auswahl von Schutzschaltern sind von den Normen und länderspezifischen



Die maximal zulässige Spezifikation des Netzschutzschalters beträgt **50 A** bei einem Kupferleiterquerschnitt für den Netzanschluss von **10 mm²**. **Dabei sind die Faktoren, die die Strombelastbarkeit des Kabels beeinflussen, sowie andere Einflüsse auf die Dimensionierung zu beachten.** Es wird empfohlen, die App (SunPower One) oder die Installationsplattform (SunPower One-Installations-Dashboard) zu verwenden, um die korrekte Einstellung auszuwählen, wenn die Spezifikation des Netzschutzschalters 32 A oder 40 A lautet, da andernfalls das Risiko steigt, dass der Schutzschalter unter normalen Betriebsbedingungen ausgelöst wird.



Die maximal zulässige Netzsicherungs-Spezifikation beträgt **40 A**, wobei der Kupferleiterquerschnitt für den Netzanschluss **6 mm² betragen muss (in einigen Ländern: ... 8 mm²) und Faktoren, die die Strombelastbarkeit des Kabels beeinflussen, müssen andere Einflüsse auf die Dimensionierung ernsthaft berücksichtigt werden.** Es wird empfohlen, die App (SunPower One) oder die Installationsplattform (SunPower One-Installations-Dashboard) zu verwenden, um die korrekte Einstellung auszuwählen, wenn die Spezifikation des Netzschutzschalters 32 A oder 40 A lautet, da andernfalls das Risiko steigt, dass der Schutzschalter unter normalen Betriebsbedingungen ausgelöst wird.

schen Bestimmungen abhängig. Die folgenden, allgemein gültigen Einflussfaktoren sind bei der Auswahl eines geeigneten Schutzschalters zu berücksichtigen:

- Faktoren, die die Strombelastbarkeit des Kabels beeinflussen: Art des verwendeten Kabels, Umgebungstemperatur rund um das Kabel, Art der Kabelführung, Bündelung der Kabel.
- Weitere Einflüsse auf die Dimensionierung: Schleifenimpedanz, gegenseitige Erwärmung von Schutzschaltern, Umgebungstemperatur am Schutzschalter, Selektivität, Art des angeschlossenen Geräts.

Wenn diese Faktoren nicht berücksichtigt werden, erhöht sich das Risiko, dass der Schutzschalter unter normalen Betriebsbedingungen ausgelöst wird.

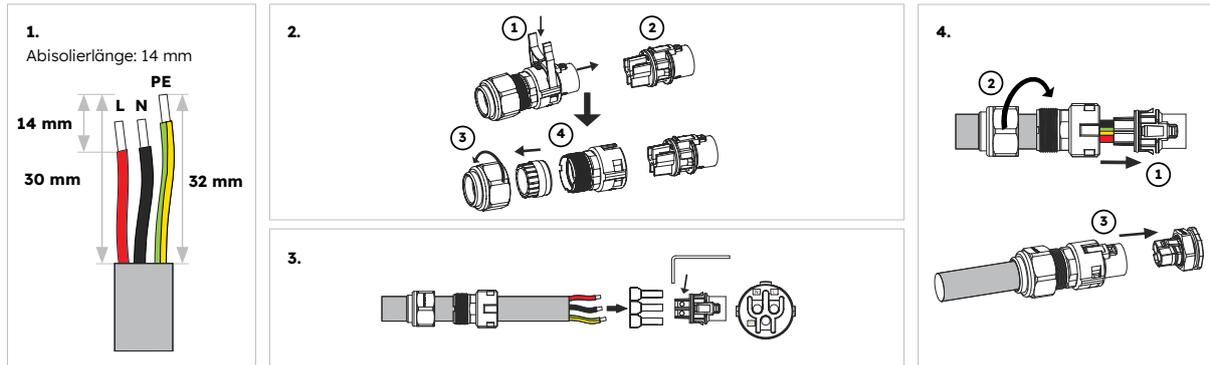
Beschreibung	Max. Stromstärke	Größe des Schutzschalters für RESERVE-INV-1-P5-L1-INT
Netzseite	43,5 A	32/40/50 A
Backup-Seite	21,7 A	32 A

6.9.3 Netz- und Backup-Anschluss

Anleitung zum Netz- und Backup-Anschluss:

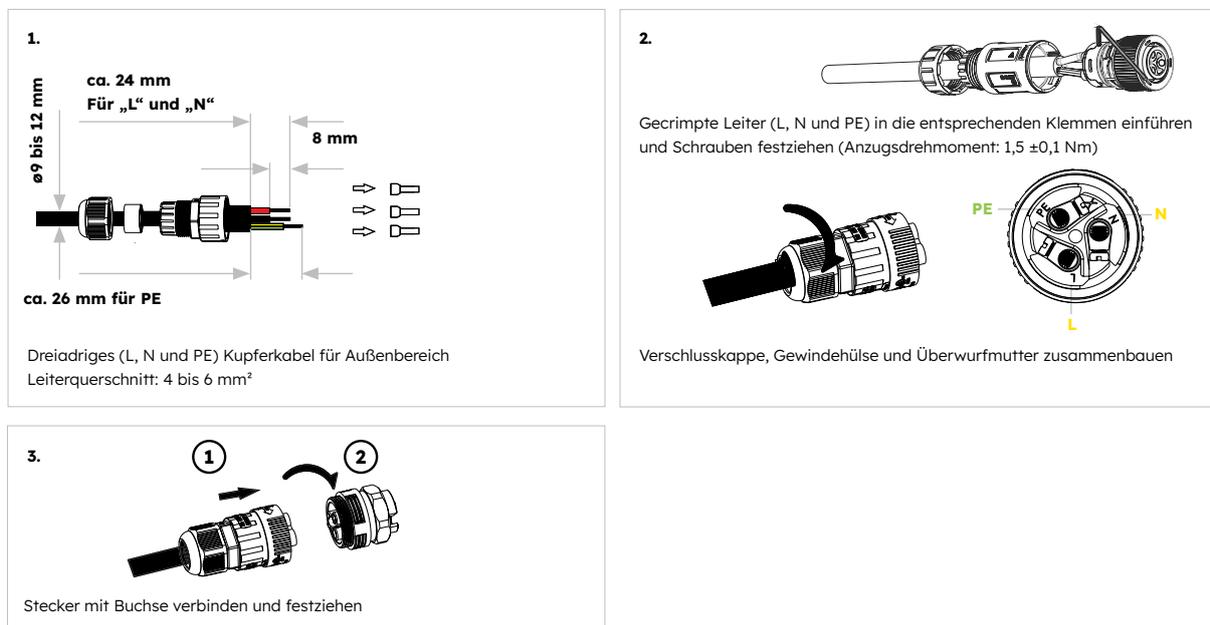
1. Schalte die Schutzschalter aus und ergreife Maßnahmen, damit sie nicht wieder eingeschaltet werden können.
2. Entmante das Wechselstromkabel auf einer Länge von 50 mm.
3. Kürze L und N um jeweils 2 mm, sodass der Erdungsleiter um 2 mm länger ist. Dadurch wird sichergestellt, dass der Erdungsleiter bei einer Zugbelastung als letzter aus der Schraubklemme gezogen wird.
4. Entferne die Isolierung von L, N und dem Erdungsleiter auf jeweils 10 mm.
5. Verseehe L, N und PE bei feindrähtigen Litzen mit Aderendhülsen.
6. Demontiere den AC-Stecker und schließe die Leiter an den AC-Stecker an.
7. Vergewissere dich, dass alle Leiter fest mit dem AC-Stecker verbunden sind, und montiere den AC-Stecker erneut.
8. Stecke den Netzstecker in die Buchse für den Netzanschluss. Richte den Netzanschluss dabei so aus, dass die Passfeder an der Netzanschlussbuchse des Wechselrichters in die Passfedernut am Buchseneinsatz des Netzanschlusses greift.
9. Stecke den Backup-Stecker für den Backup-Anschluss in die Backup-Buchse des Wechselrichters und ziehe ihn im Uhrzeigersinn fest an.

Anschluss des Netzsteckers:



Vergewissere dich, dass der Stecker richtig installiert ist.

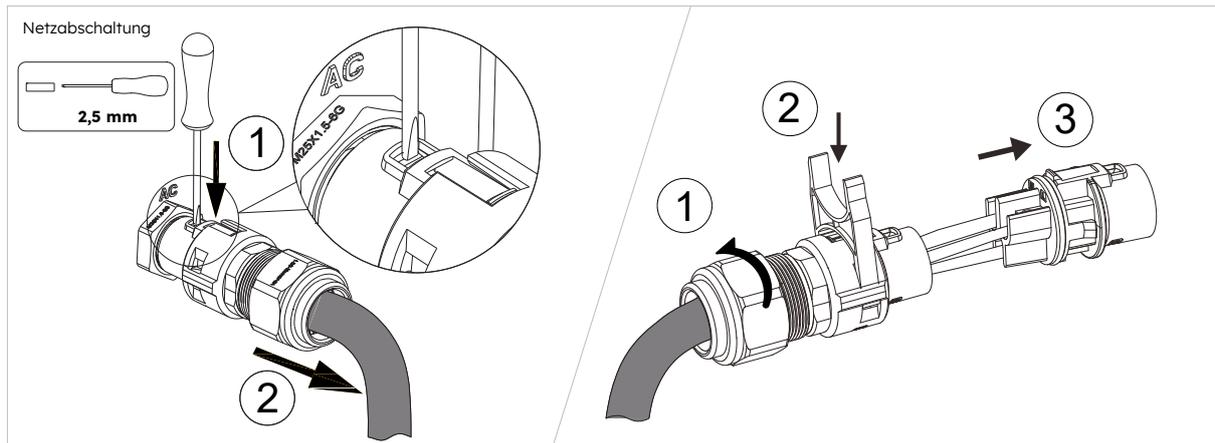
Anschluss des Backup-Steckers:



Vergewissere dich, dass der Stecker richtig installiert ist.

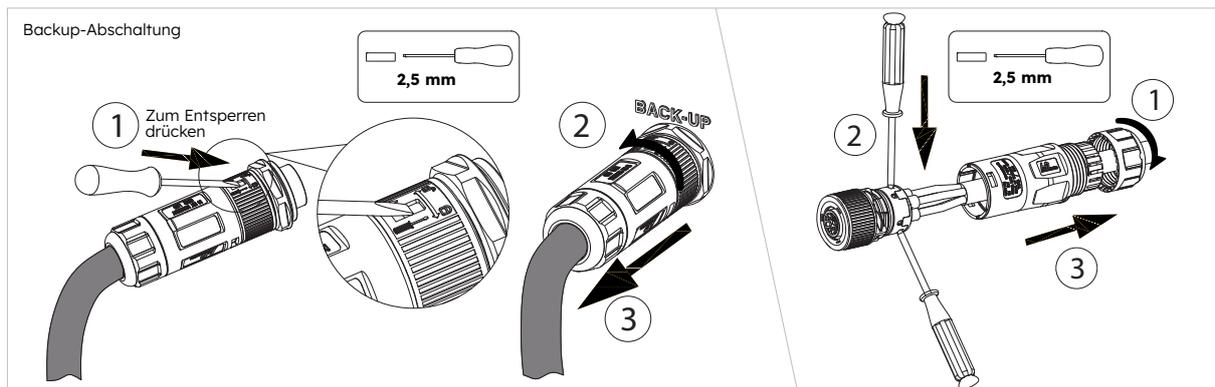
Gehe bei der Demontage des Netzsteckers (beispielsweise aufgrund einer fehlerhaften Montage) wie folgt vor.

1. Ziehe den Netzstecker ab. Setze dazu einen Schlitzschraubendreher (Klingenbreite: 2,5 mm) in den Kupplungsmechanismus des Gitterverbinders ein und ziehe den Gitterverbinder vorsichtig von der Gitteranschlussbuchse ab. Ziehe nicht am Kabel.
2. Entriegele den Netzstecker. Schraube dazu die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, führe dann das H-förmige Werkzeug in den seitlichen Verriegelungsmechanismus ein und hebe den Verriegelungsmechanismus an. Ziehe den Buchseneinsatz vorsichtig auseinander.



Gehe bei der Demontage des Backup-Steckers (beispielsweise aufgrund einer fehlerhaften Montage) wie folgt vor.

1. Ziehe den Backup-Stecker ab. Drehe den Buchseneinsatz des Backup-Netzsteckers gegen den Uhrzeigersinn. Verwende einen Schlitzschraubendreher (Klingenbreite: 2,5 mm), um die orangefarbene Verriegelung nach vorne zu drücken und die Anschlusskupplung zu entriegeln. Ziehe dann den Backup-Netzstecker aus der Backup-Anschlussbuchse. Ziehe nicht am Kabel.
2. Entriegele den Backup-Stecker. Dazu schraubst du die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, steckst einen Schlitzschraubendreher (Klingenbreite: 2,5 mm) in die seitliche Verriegelung und hebelst die Verriegelungsmechanik auf. Ziehe den Buchseneinsatz vorsichtig auseinander.



TIPP

Für Installationen in Australien und Neuseeland: Der Neutralleiter wird intern zwischen Netz- und Backup-Anschluss des Wechselrichters geschaltet. Der Neutralleiter des Backup-Anchlusses muss mit der Neutralschiene am Installationsort verbunden werden.

6.9.4 Nennstrom des Stromwandlers

Verwende die SunPower One-App oder die Plattform für Installateure (SunPower One-Dashboard für Installateure), um die Stromstärke des Leitungsschutzschalters auszuwählen, der zum Schutz des Wechselstromkabels verwendet wird, das mit dem Wechselrichter verbunden ist.

Das Akkusystem ist so programmiert, dass es die Akkuladerate (vom Netz) in Abhängigkeit vom Strom des Sicherungskreises und der Größe des verwendeten MCB begrenzt. Dadurch wird das Risiko vermieden, dass der Sicherungskreis mit einer Kraftladung oder VPP-Ladung kombiniert wird und zu viel Strom durch das Wechselstromkabel/den Leitungsschutzschalter der Netzversorgung fließt.



TIPP

Beachte, dass ein automatischer Übertragungsschalter verwendet werden kann, um das Akku-Wechselstromkabel und die Backup-Verbindung zu umgehen, falls gewünscht. In diesem Fall beträgt der Strom am Backup-Ausgangsstecker 0 A, bis es zu einem Stromausfall kommt. Das bedeutet, dass der MCB in der Wechselstromversorgung zum Akku nur für die maximale Stromstärke des Wechselrichters bemessen werden muss (d. h. 21,7 A für einen 5-kW-Wechselrichter).

Der kombinierte Strom des Akkus und des Notstromkreises wird auf den Nennstrom des Leitungsschutzschalters minus 2 A begrenzt (um die temperaturbedingte Leistungsminderung eines typischen Leitungsschutzschalters zu berücksichtigen). Installateure müssen SunPower informieren, wenn der verwendete MCB einen steileren Derating-Faktor aufweist, bei dem der 2A-Puffer nicht ausreicht.

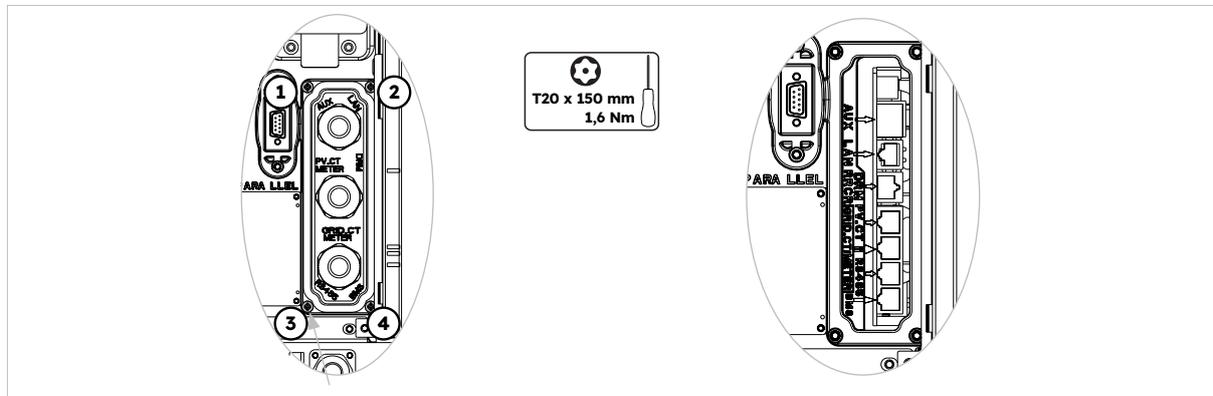
Beispiel: Wenn ein 32A-MCB verwendet wird und der Backup-Stromkreis 15A zieht, wird jede erzwungene Ladung des Akkus auf $(32A - 2A) - 15A = 15A$ begrenzt. Sinkt die Belastung der Backup-Stromkreise auf 11A, würde sich der maximale Netzladestrom auf 19A erhöhen.

Komponente	Stromstärke	Szenarien
CT	100 A	CT

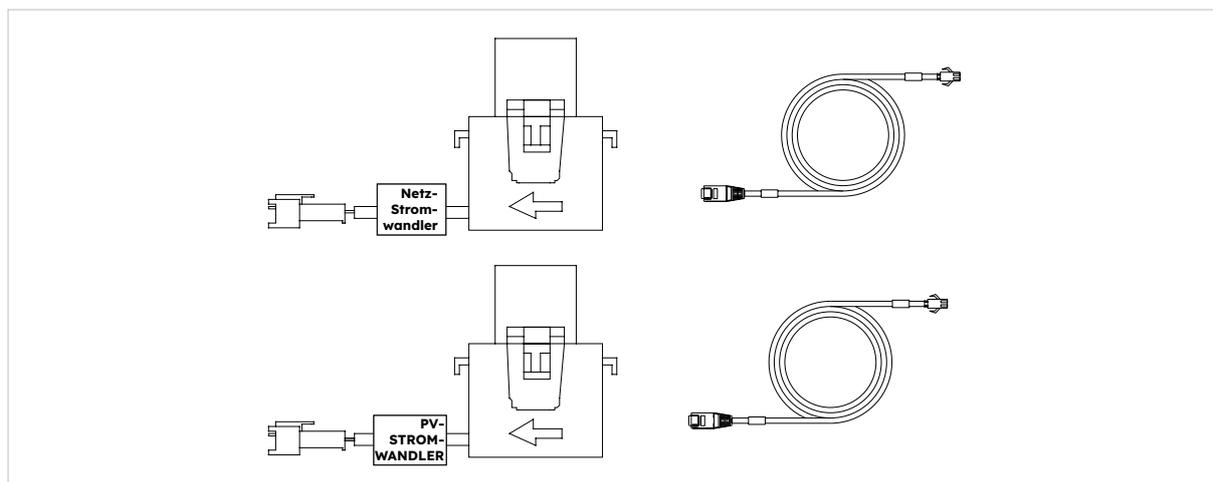
6.9.5 Anschluss des Stromwandlers

Anweisungen zum Anschluss des Stromwandlers:

1. Löse die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen an der Abdeckung des COM-Anschlusses des Wechselrichters und drehe die vier Schrauben in den Ecken heraus. Nun sieh dir die Kommunikationsanschlüsse „Grid CT“, „PV CT“ und „Stromzähler“. Die Schrauben in der Abdeckung lassen.



2. Lege dir den Netz-Stromwandler und den PV-Stromwandler (im Lieferumfang enthalten) bereit.



3. Führe das CT-Kabel durch die Kabelverschraubung an der Abdeckung des COM-Anschlusses. Ziehe die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen noch nicht fest.
4. Stecke die RJ45-Stecker in die entsprechenden RJ45-Buchsen.
5. Bringe den Magnetverschluss des Netz-Stromwandlers am stromführenden Kabel des Hausanschlusses an. Der Pfeil am Magnetverschluss des Netz-Stromwandlers muss zum Netzanschluss des Wechselrichters zeigen.
6. Für hybride oder AC-gekoppelte Speichersysteme: Bringe den Magnetverschluss des PV-Stromwandlers am stromführenden Kabel des installierten PV-Wechselrichters an. Der Pfeil am Magnetverschluss des PV-Stromwandlers muss zum Hauptstromnetz zeigen.
7. Schließe die CT-Kabel an den Netz-Stromwandler bzw. den PV-Stromwandler an.

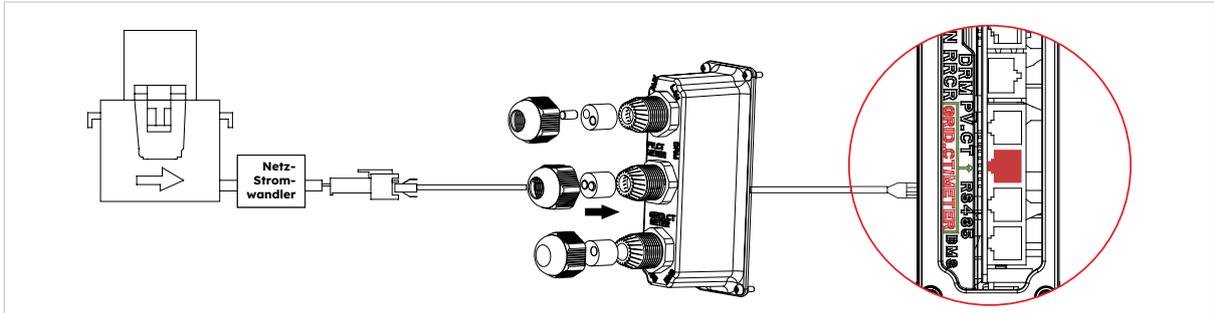


Das CT-Kabel mit der Kennzeichnung „Grid CT“ muss an den Netz-Stromwandler und das CT-Kabel mit der Kennzeichnung „PV CT“ an den PV-Stromwandler angeschlossen werden.

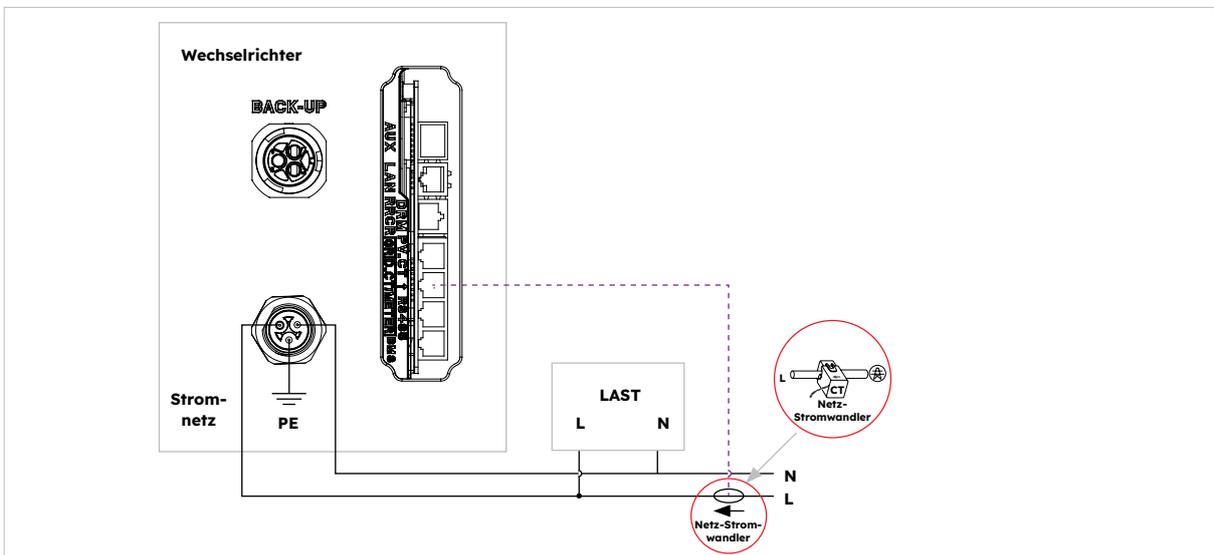


TIPP

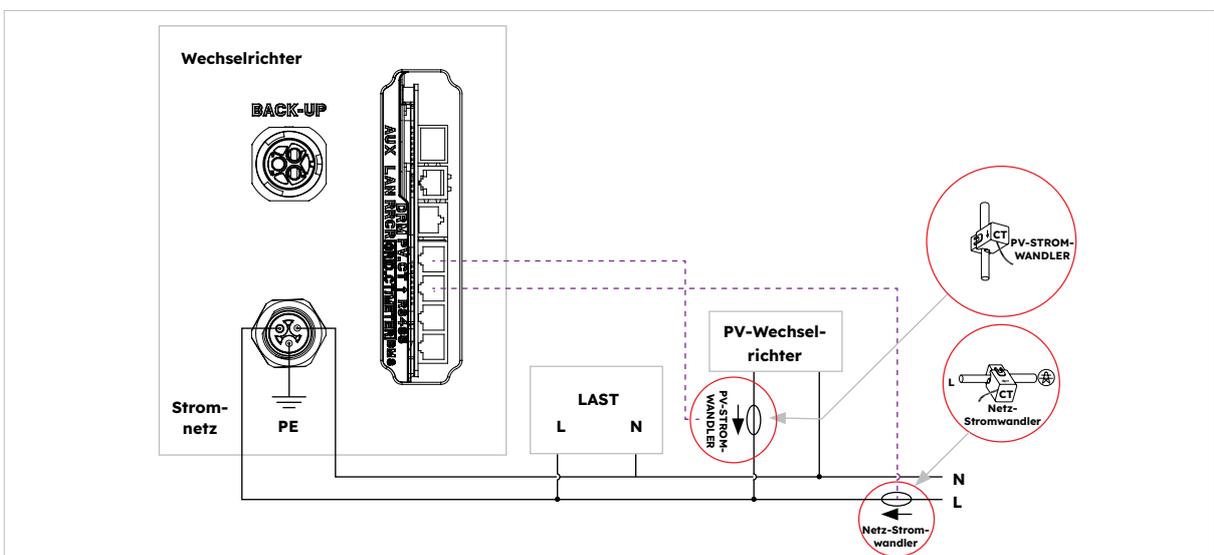
Die CT-Verdrahtung kann auf maximal 20 m verlängert werden. Beachte, dass die Erweiterung der CTs die Messgenauigkeit verringert. Wenn du maßgeschneiderte Kabel herstellst, verwende bitte ein Twisted-Pair-Kabel mit einer geeigneten Isolationsklasse.



Anordnung des Stromwandlers in einem DC-gekoppelten Speichersystem



Anordnung des Stromwandlers in einem AC-gekoppelten und einem hybriden Speichersystem



6.9.6 Anschluss des Stromzählers

Das System unterstützt einen externen SunPower Reserve-Stromzähler. Der Stromzähler kann bei einer 4-adrigen 1-, 2- oder 3-Phasen-Netzstromversorgung (220-240 V 120) installiert werden.

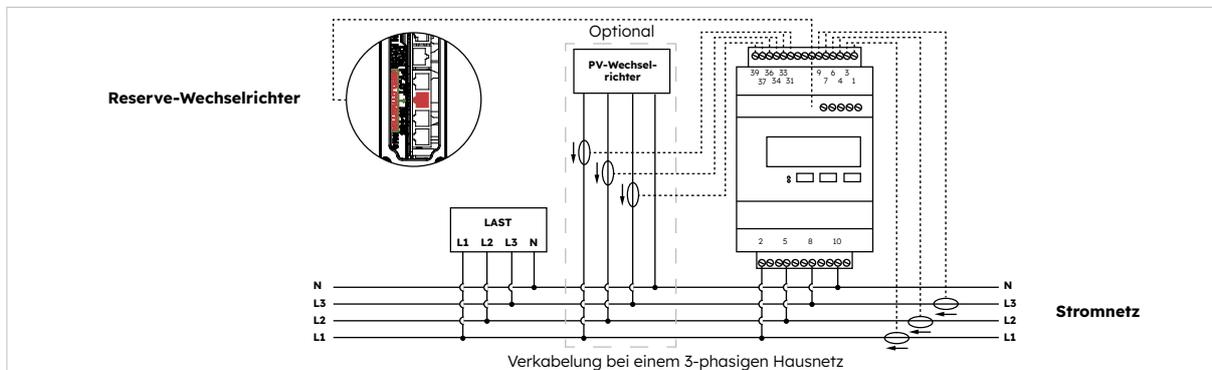
Die Installation eines SunPower Reserve-Stromzählers wird empfohlen, wenn die Netzmessstelle weiter als 20 Meter vom SunPower Reserve-System entfernt ist. Der Abstand eines SunPower Reserve-Stromzählers zum SunPower Reserve-System kann bis zu 80 Meter betragen. Der Anschluss erfolgt mittels RS485-Verkabelung.

Zum Lieferumfang des SunPower Reserve-Stromzählers gehören sechs 100 A-Stromwandler. Drei sind für die Überwachung des Stromnetzes und drei für die Überwachung eines PV-Wechselrichters vorgesehen. Der Stromzähler ist anwenderspezifisch für die Kommunikation mit dem SunPower Reserve-System programmiert.

Die Installation aller sechs Stromwandler ist optional. Für eine Installation mit einer 3-Phasen-Stromversorgung und einem PV-Wechselrichter an einer Phase sind beispielsweise nur vier Stromwandler erforderlich. Drei Netz-Stromwandler würden zur Überwachung des Stromnetzes installiert und ein PV-Stromwandler würde zur Überwachung eines PV-Wechselrichters installiert.

Pro Installation kann nur 1 Meter verwendet werden. 2 3-Phasenzähler oder eine Kombination aus einem dreiphasigen Stromzähler und einen im Lieferumfang enthaltenen einphasigen Stromwandler werden nicht unterstützt. Weitere Informationen sind den Schaltplänen zu entnehmen.

Drei-Phasen-Stromzähler (mit sechs Stromwandlern): Anschluss und Ausrichtung der Stromwandler



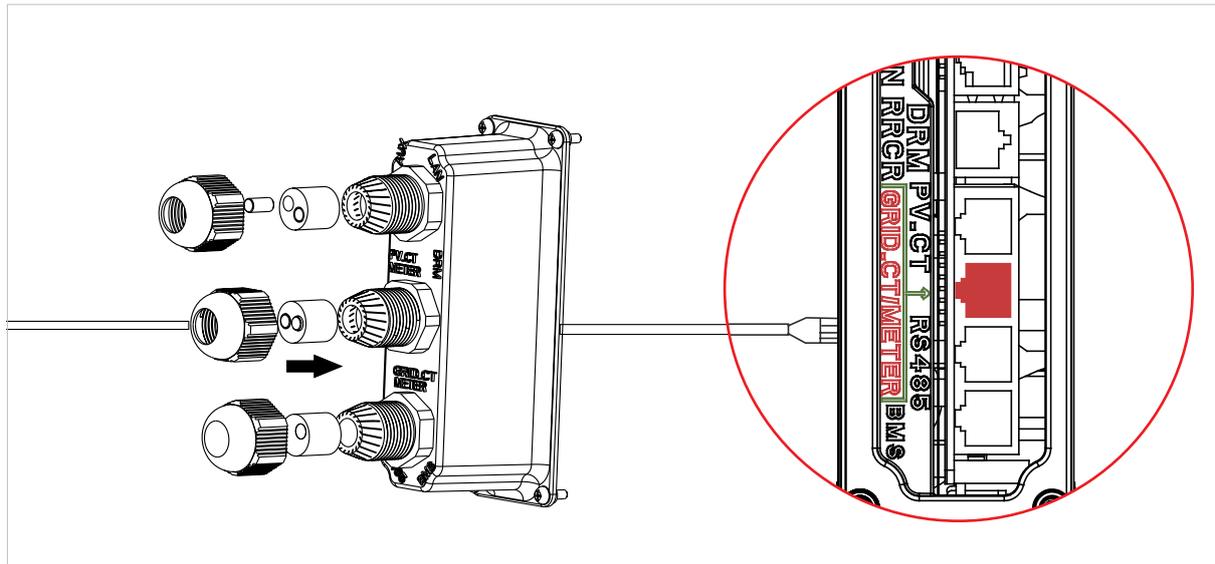
Identifizierung der Stromwandler-Verkabelung

Zum Lieferumfang des Stromzählers gehören sechs Stromwandler, die wie in der Tabelle angegeben gekennzeichnet sind. Zudem ist der Tabelle zu entnehmen, wie die Stromwandler an die Klemmen des Stromzählers angeschlossen werden.

Phase	NETZ-STROMWANDLER			PV-STROMWANDLER			Stromnetz	
	Kennzeichnungen	Kabelfarbe	Zählerklemme	Kennzeichnungen	Kabelfarbe	Zählerklemme	Kennzeichnungen	Zählerklemme
L1	IA*	Weiß	1	IA*	Weiß	31	L1	2
	IA	Blau	3	IA	Blau	33	L2	5

L2	IB*	Weiß	4	IB*	Weiß	34	L3	8
	IB	Blau	6	IB	Blau	36	N	10
L3	IC*	Weiß	7	IC*	Weiß	37		
	IC	Blau	9	IC	Blau	39		

Anschluss an den Wechselrichter



Einstellung in der SunPower One-App für die Inbetriebnahme des Stromzählers

Bei der Inbetriebnahme muss anstelle des Standardwertes „CT“ die Einstellung „Meter“ für die Stromzähler-Option ausgewählt werden.

Problembekämpfung

Last wird nicht korrekt gemessen	Schalte die PV-Anlage aus. Löse L2 und L3 vom Netz-Stromwandler. Überprüfen sie mit einer Stromzange, dass die Messung mit den Echtzeit-Daten im Webportal übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, vergewissere dich, dass die Spannungsversorgungsklemmen des Stromzählers (2, 5, 8, 10) korrekt angeschlossen sind: L1 muss an Stift 2 des Stromzählers und Neutral an Stift 10 angeschlossen sein. Überprüfen Sie den Anschluss des Stromwandlers. Wiederholen Sie die Prüfung für jede Phase.
Stromwandler werden nach der Installation nicht genutzt	Stromwandler werden nur benötigt, wenn eine Messung erforderlich ist, z. B. wenn ein 1-phasiger PV-Wechselrichter an L2 installiert ist, ist ein PV-Stromwandler für L2 erforderlich. Für L1 und L3 werden dann keine PV-Stromwandler benötigt.
Niedrige Messungen an L2 und L3	Vergewissere dich, dass alle Versorgungsphasen an den Stromzähler angeschlossen sind, z. B. müssen bei einer dreiphasigen Installation die Zählerklemmen 5 und 8 an L2 und L3 angeschlossen sein.

6.10 Anschluss an PV-Anlage

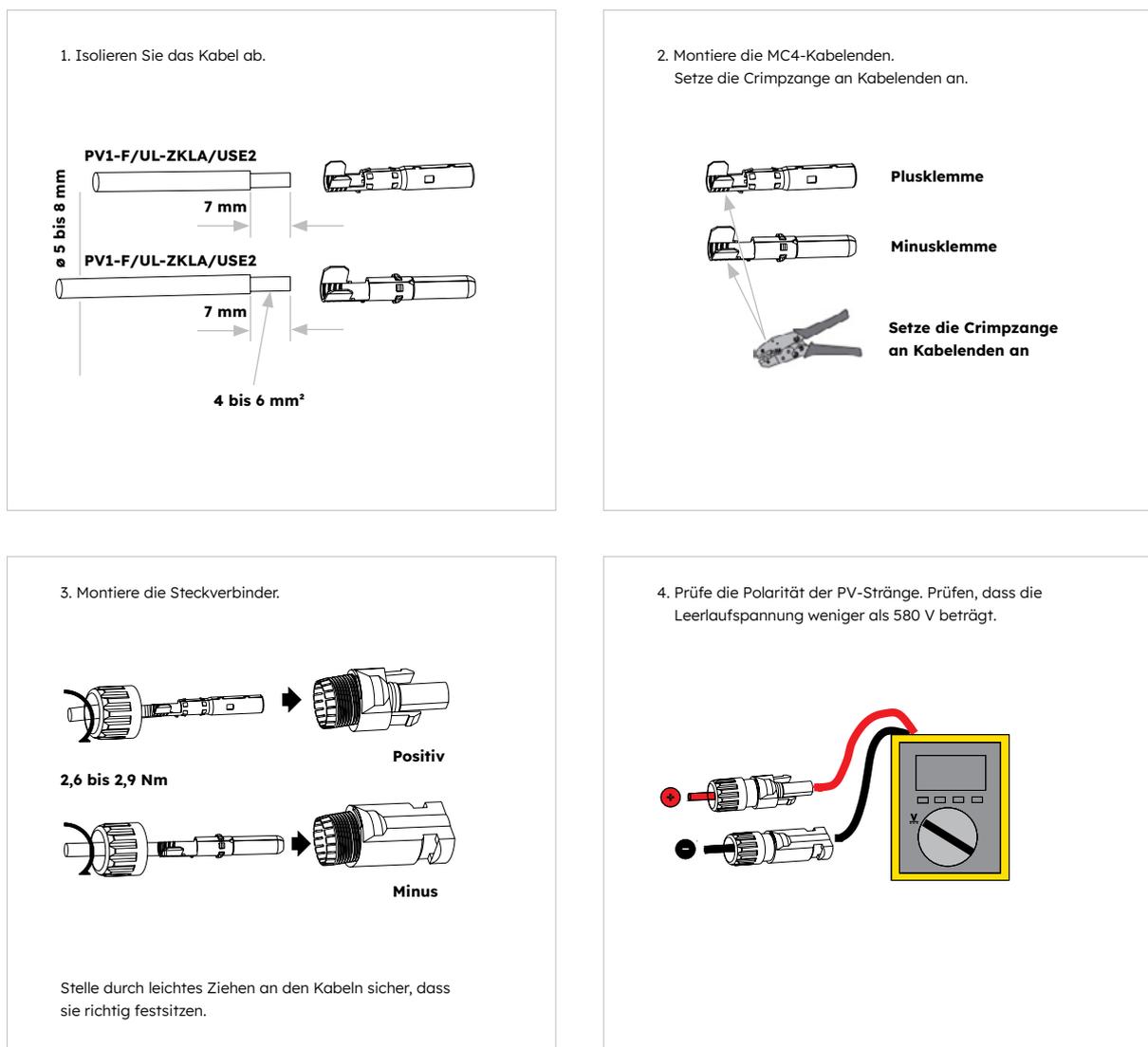
Überprüfen Sie die folgenden Punkte vor dem Anschluss der PV-Stränge an den Wechselrichter:

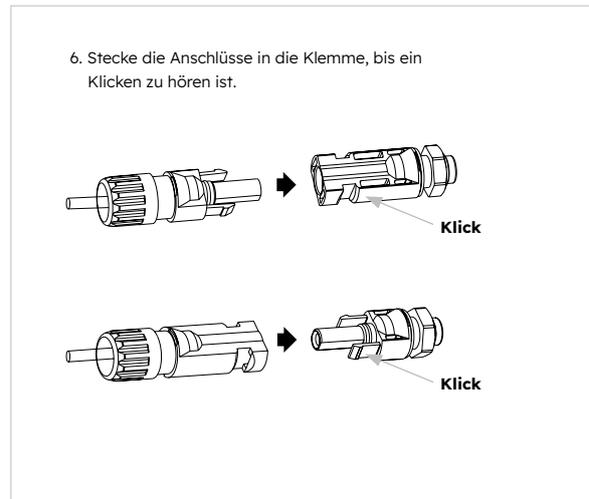
- Stellen Sie sicher, dass die Leerlaufspannung der PV-Stränge die maximale DC-Eingangsspannung (580 V) nicht überschreitet. Bei Missachtung dieser Voraussetzung erlischt die Garantie.
- Überprüfen Sie die PV-Anschlüsse auf korrekte Polarität.
- Vergewissern Sie sich, dass der PV-Schalter, die Akku-Schutzschalter, die AC-Backup-Versorgung und die AC-Netzversorgung ausgeschaltet sind.
- Vergewissern Sie sich, dass der Widerstand der PV-Anlage an Masse höher als 200 kΩ ist.

Der Wechselrichter verfügt über MC4 PV-Steckverbinder von Stäubli.

Die Montage der PV-Steckverbinder ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

Anforderungen an den Querschnitt des PV-Leiters: 4 bis 6 mm²





6.11 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch Verbrennungen aufgrund von Lichtbögen durch Kurzschlussströme.

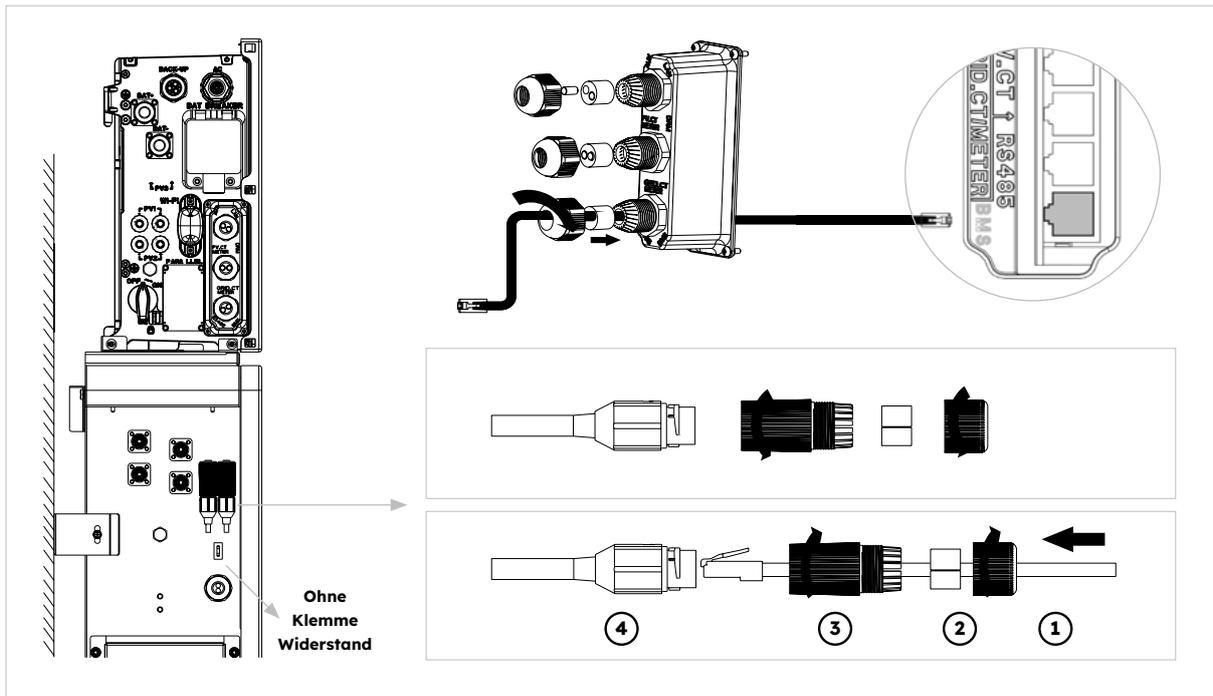
Kurzschlussströme im Akku können einen Hitzestau und elektrische Lichtbögen verursachen. Hitzestau und Lichtbögen können zu tödlichen Verletzungen durch Verbrennungen führen.

- Bevor Arbeiten am Akku vorgenommen werden, muss der Akku von allen Spannungsquellen getrennt werden.
- Bitte schließe beide Enden eines Akkustromkabels vollständig an, bevor du das nächste Stromkabel anschließt.
- Beachte die Sicherheitshinweise zum Akku in den Sicherheits- und Installationsanweisungen.

6.11.1 Verbindung des Kommunikationskabels zwischen Wechselrichter und Akku

Anweisungen zum Anschluss des Kommunikationskabels:

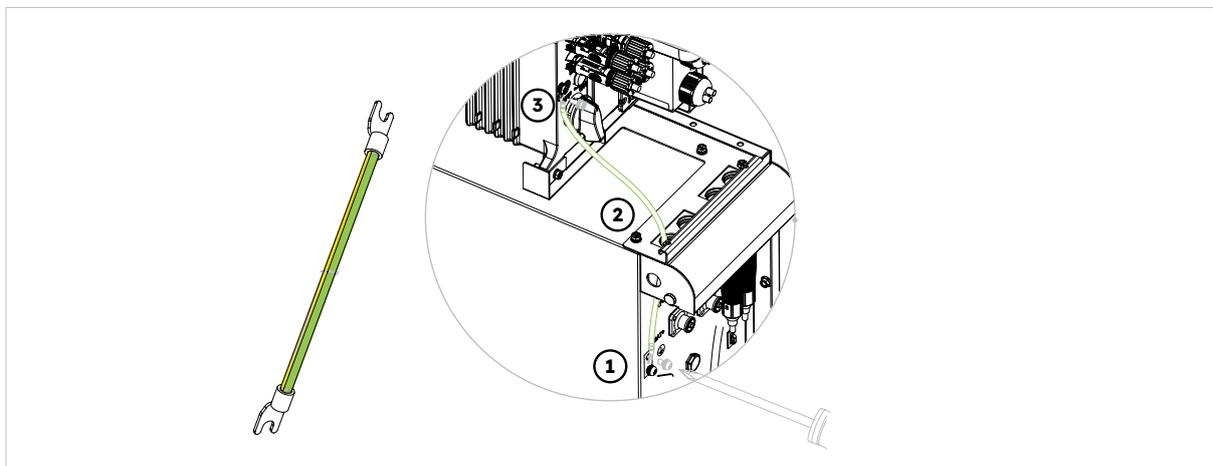
1. Nimm das Akku-Kommunikationskabel aus dem Wechselrichterpaket.
2. Führe das Akku-Kommunikationskabel durch die Kabelverschraubung an der Abdeckung des COM-Anschlusses. Ziehe die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen noch nicht fest. Verbinde den RJ45-Stecker mit dem BMS-Kommunikationsanschluss des Wechselrichters. Verbinde den anderen RJ45-Stecker mit der entsprechenden RJ45-Buchse des Akkus. Hinweis: Der Magnetring am Akku-Kommunikationskabel muss sich auf der Seite des Wechselrichters befinden.



6.11.2 Erdungsanschluss zwischen Wechselrichter und erstem Akku

Anweisungen zum elektrischen Anschluss:

1. Nimm das Erdungskabel aus dem Wechselrichterpaket.
2. SchlieÙe das Erdungskabel an den Wechselrichter und die Akku-Packs an.

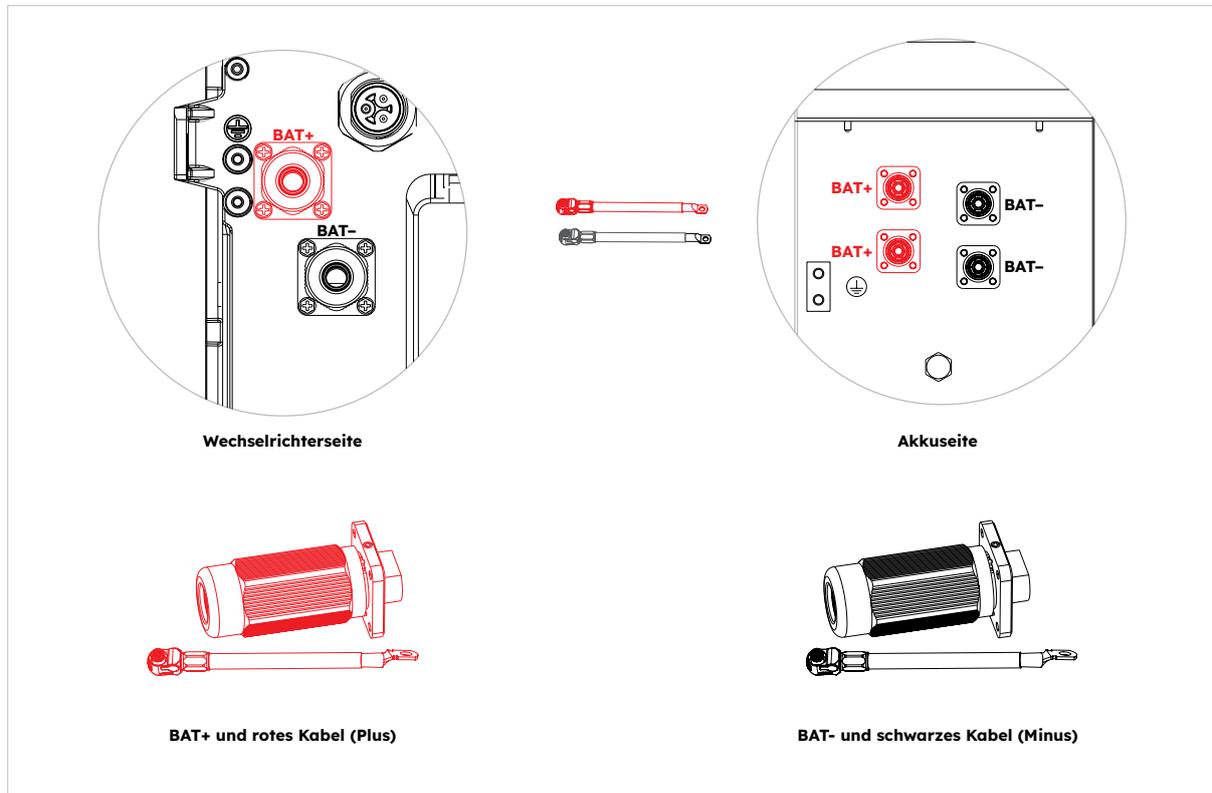


6.11.3 Stromkabelverbindung zwischen Wechselrichter und erstem Akku

Anschluss auf der Akkuseite:

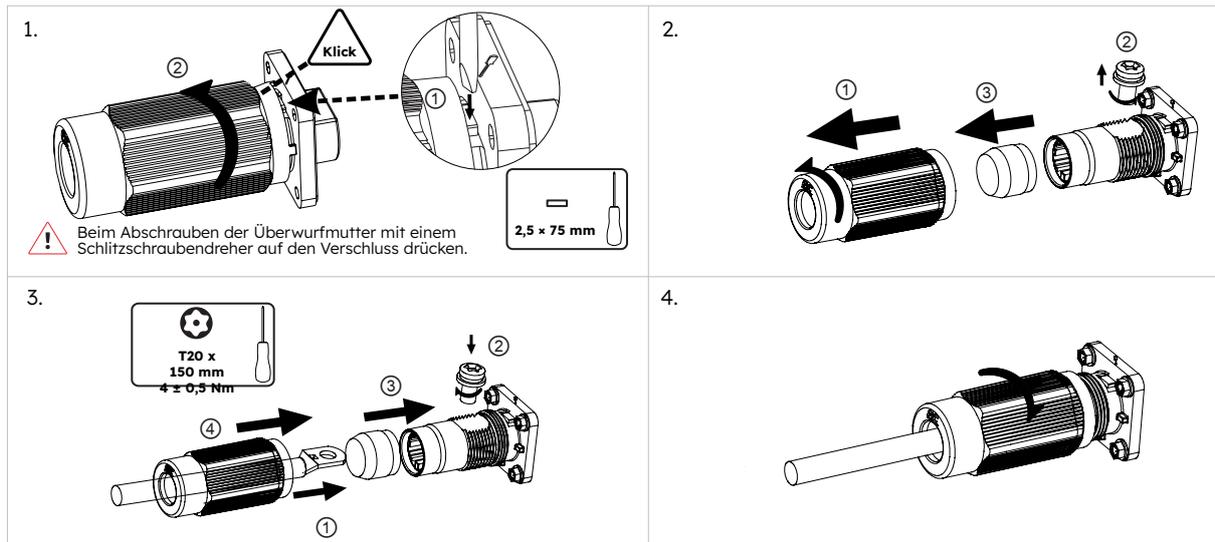
1. Nimm die Akku-Stromkabel aus dem Wechselrichterpaket.
2. Entferne die Schutzkappen von den Steckverbindern.

Schließe die Akku-Stromkabel an den Wechselrichter und die Akku-Packs an. Achte auf die korrekte Polarität der Steckverbinder (rot an Pluspol).

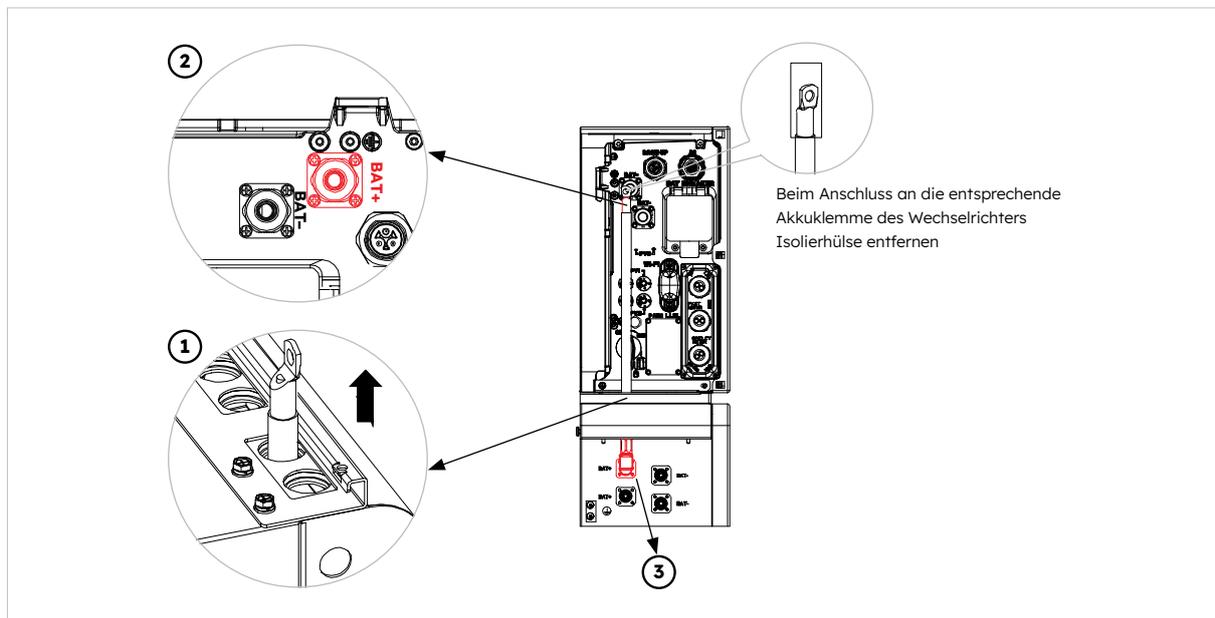


Anschluss an den Wechselrichter:

1. Drücke die Schnalle mit einem Flachkopfschraubendreher (Klingelbreite: 1,2 mm) beim Abschrauben der Gewindehülse des Akku-Stromanschlusses des Wechselrichters. Entferne den Dichtungsring von der Klemme. Löse die Schraube an der Klemme, die zum Anschließen des Akku-Stromkabels verwendet wird. Führe das Positiv-Stromkabel von unten nach oben durch die Kabelöffnung des linken Akkugriffs und des Wechselrichter-Sockels. Führe das Positiv-Stromkabel des Akkus durch die Gewindehülse und den Dichtungsring und stecke es in die Klemme. Ziehe die Schraube fest, um das Akkukabel an der Klemme zu sichern (Werkzeug: T20-Schraubendreher, Drehmoment: 4 Nm). Schiebe den Dichtring zur Klemme. Ziehe die Gewindehülse von Hand an die Klemme an. Nimm die Leistung der Akkukabel aus dem Wechselrichtergehäuse heraus.



2. SchlieÙe das andere Ende des Positiv-Stromkabels an das erste Parallelakku an.



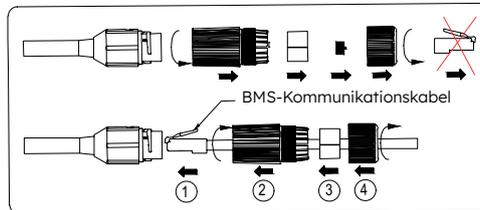
3. Beziehe dich auf die Schritte 1. und 2. Verbinde das Negativ-Stromkabel des Akkus mit dem Wechselrichter und des ersten Parallelakkus.

6.11.4 Elektrischer Anschluss für Erweiterungsakku

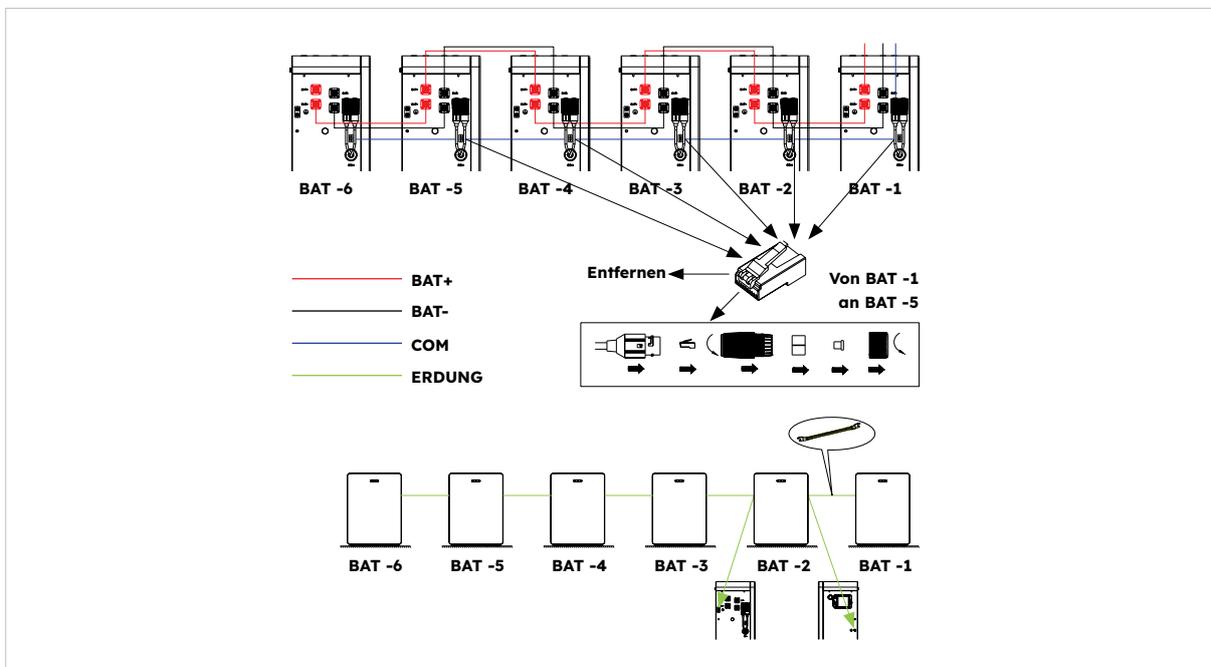
Gehe wie folgt vor, um den elektrischen Anschluss für Erweiterungsakku (max. sechs Einheiten) herzustellen:

1. Nimm die Stromkabel für die Erweiterungsakku und das Kommunikationskabel aus dem Akku-Paket.
2. Entferne die Schutzkappen von den Steckverbindern. SchlieÙe die Akku-Stromkabel an die zwei Akkus an.
3. Achte auf die korrekte Polarität der Steckverbinder (rot an Pluspol).
4. Verbinde die RJ45-Stecker mit den entsprechenden RJ45-Buchsen der Akkus.

- a. Nimm den Kommunikationsstecker, der sich oben links am Akku befindet, ab und zerlege ihn. Schraube die Überwurfmutter von der Gewindehülse ab, entferne den Dichtungsring, den Gummistopfen und den Abschlusswiderstand.
- b. Führen Sie die Drehmutter und die Gewindehülse über das Kommunikationskabel. Stecke den RJ45-Stecker in die RJ45-Buchse, schraube die Gewindehülse fest, führe das Kabel von der geschlitzten Seite des Dichtungsrings her ein, schiebe den Dichtungsring bis zum Ende der Gewindehülse und schraube zum Schluss die Überwurfmutter fest.



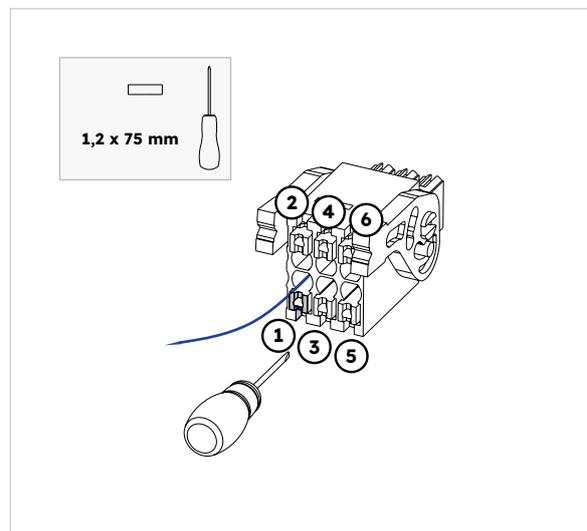
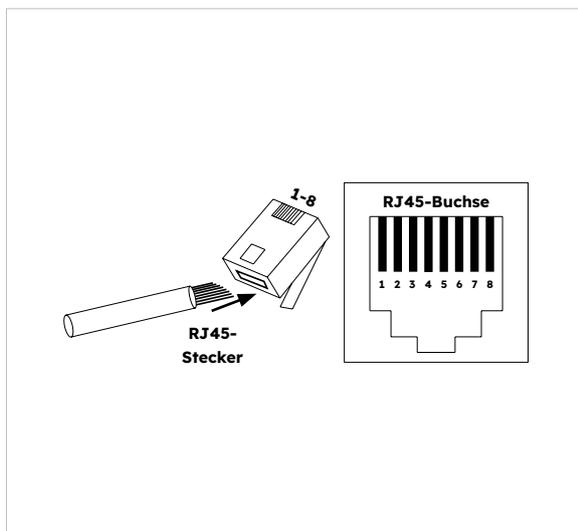
5. Behalte nur den Abschlusswiderstand des letzten Akkus bei und entferne den anderen Abschlusswiderstand.
6. Stelle einen Erdungsanschluss zwischen zwei Akkus her, indem du den entsprechenden Abschnitt 6.8 „Anschließen einer zusätzlichen Erdung“ verwendest.



6.11.5 Sonstige Kommunikationsanschlüsse des Wechselrichters

Gehen Sie wie folgt vor, um die anderen Kommunikationsanschlüsse (AUX, LAN, DRM, RS485) herzustellen:

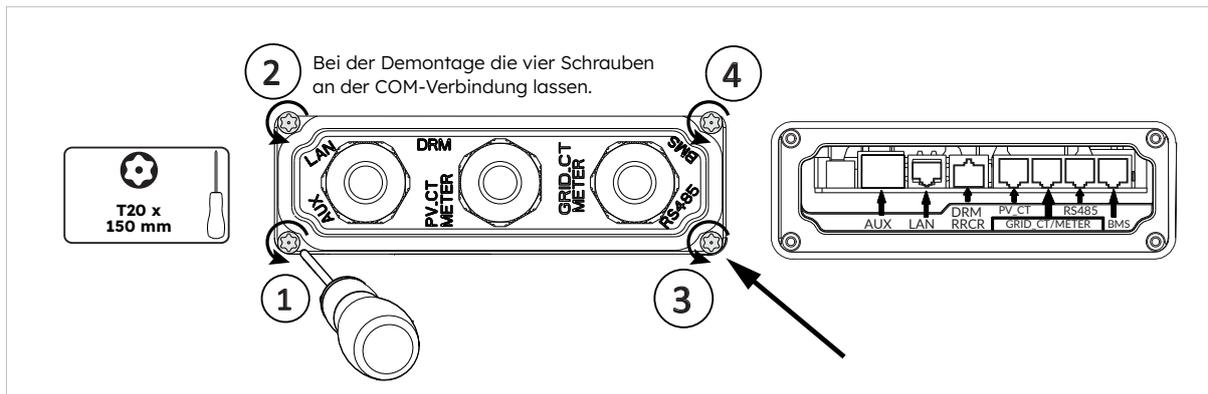
1. Löse die Kabelverschraubungen an der Abdeckung des COM-Anschlusses und drehe die vier Schrauben an der Abdeckung heraus.
2. Führe die Kommunikationskabel durch die Kabelverschraubungen an der Abdeckung des COM-Anschlusses. Ziehe die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen noch nicht fest. Stecke die RJ45-Stecker in die entsprechenden RJ45-Buchsen.
 - a. Wenn eine DRM-Unterstützung angegeben ist, darf das System nur in Verbindung mit einem Demand Response Enabling Device (DRED) verwendet werden. Dadurch wird sichergestellt, dass das System jederzeit die Vorgaben des Netzbetreibers im Hinblick auf die Wirkleistungsbegrenzung einhält. Das System und das Demand Response Enabling Device (DRED) müssen an dasselbe Netz angeschlossen sein.
Für dieses Produkt ist nur DRM0 verfügbar.
 - b. Lege dir die 6-polige Klemmenleiste für den AUX-Anschluss bereit. Führen Sie für die Verkabelung einen Schraubendreher (Klingenbreite: 1,2 mm) in die entsprechende Anschlussposition ein. Die AUX-Belegung ist der Dokumentation zur AUX-Verkabelung zu entnehmen.



3. Befestige die Abdeckung des COM-Anschlusses mit den vier Schrauben am Wechselrichtergehäuse. Ziehe anschließend die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen fest.

Stiftbelegung der Kommunikationsanschlüsse:

Anschluss	PIN-Nummern							
AUX	1	2	3	4	5	6	7	8
	DO1_NO	DO1_COM	DO1_NC	DI_negative	DI_positive	GND		
DRM RRCR	1	2	3	4	5	6	7	8
	DRED 1/5	DRED 2/6	DRED 3/7	DRED 4/8	REF GEN/0	COM LOAD/0	/	/
PV_CT	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	/	RS485_A7	/	/	RS485_B7		/
GRID_ CT METER	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	/	RS485_A7	/	/	RS485_B7		/
RS485	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	/	/	RS485_B5	RS485_A5	/	/	/
BMS	1	2	3	4	5	6	7	8
	/	RS485_A4	/	CAN1_H	CAN1_L	/	RS485_B4	/



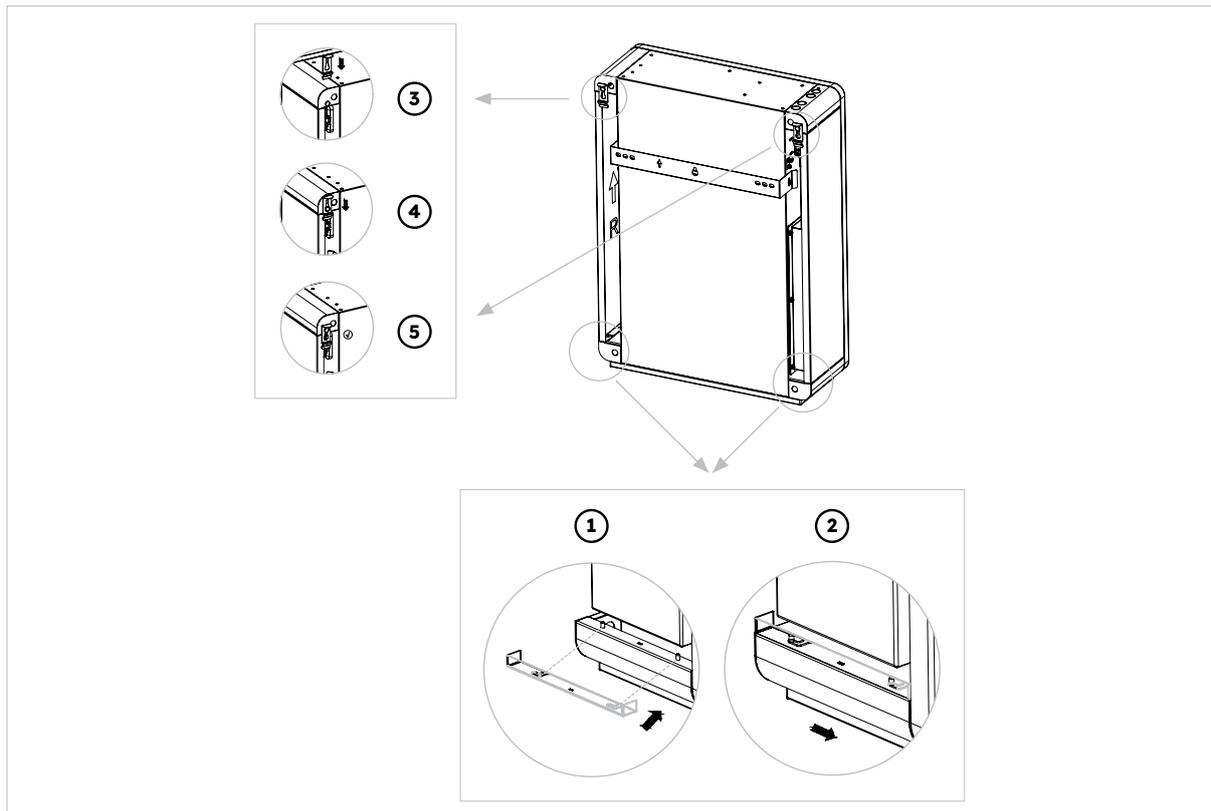
6.12 Montage der äußeren Teile von Akku und Wechselrichter

Führen Sie nach Fertigstellung der elektrischen Anschlüsse des Energiespeichersystems die folgenden Schritte durch.

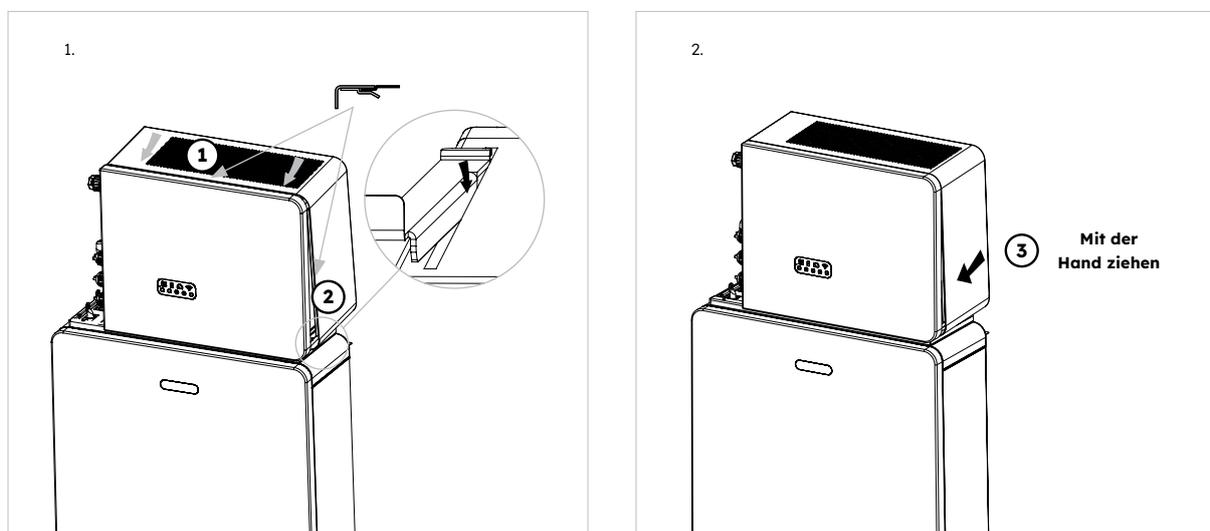
6.12.1 Montage der dekorativen Teile des Akkus

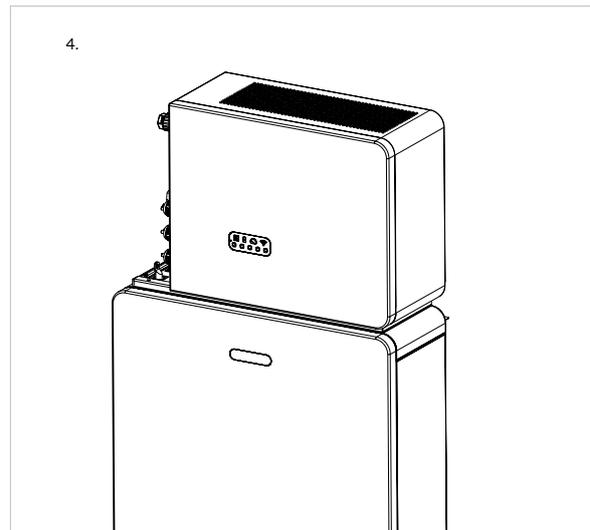
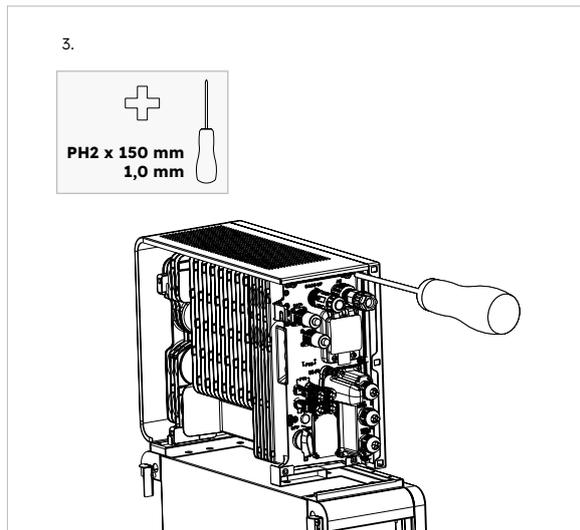
Anweisungen:

1. Montiere die Seitenverkleidungen des Akkus.



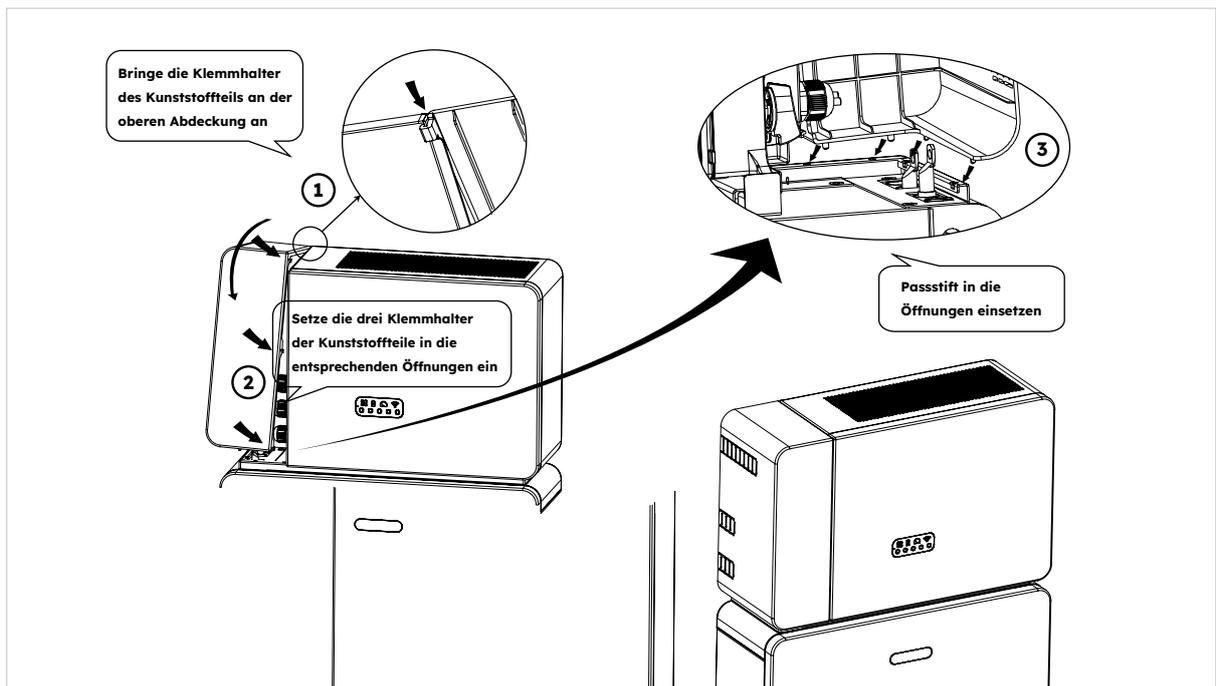
2. Installiere die obere Abdeckung des Wechselrichters.





Seriennummer und Prüfcode des Wechselrichters befinden sich auf der rechten Seite des Wechselrichters. Notiere dir diese, bevor du die Abdeckung einbaust.

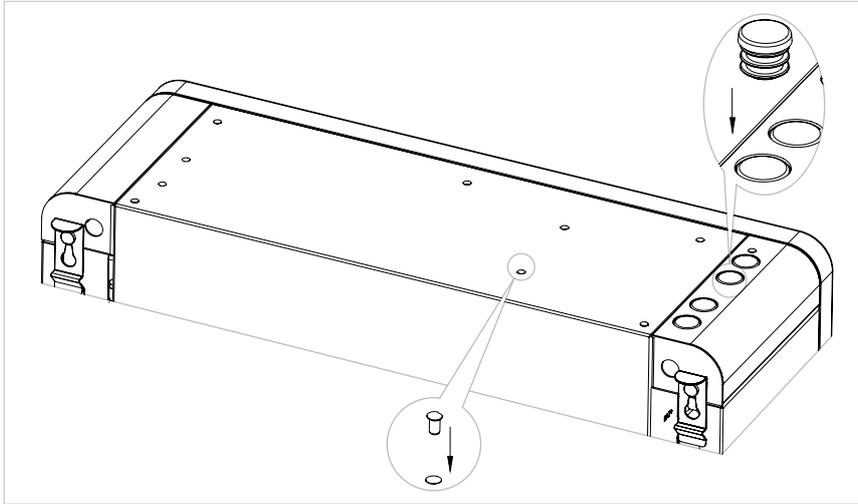
3. Installiere die linke Kabelabdeckung des Wechselrichters.



Vergewissere dich, dass alle Verkabelungen korrekt sind und das System einwandfrei funktioniert. Installiere dann die obere Abdeckung auf der linken Seite des Wechselrichters.

6.12.2 Montage der Schraubstopfen

Wenn mehrere Akkus installiert sind, können Sie die folgenden Schritte durchführen, damit die Akku-Oberseite besser aussieht.



6.13 Vorgehensweise zum Hoch- und Herunterfahren

6.13.1 Vorgehensweise zum Hochfahren

1. Schalte den BATTERIESYSTEM-ISOLATOR auf der linken Seite des Wechselrichters direkt unter dem Netzanschluss auf ON.
2. Schalte den AKKU-SCHUTZSCHALTER bei jedem Akku auf ON.
3. Drücke die Akku-Start-Taste neben dem Akku-Schutzschalter eine Sekunde lang. Wiederhole diesen Schritt innerhalb von 30 Sekunden in fortlaufender Reihenfolge für alle weiteren Akkus.
4. Schalte die NETZVERSORGUNG des Wechselrichters auf ON.
5. Schalte die AC-BACKUP-VERSORGUNG des Wechselrichters auf ON (falls installiert).
6. Schalte den PV-Schalter (falls vorhanden) zwischen den PV-Strängen und dem Wechselrichter auf ON.
7. Schalte den PV-ISOLATOR links am Wechselrichter auf ON, wenn PV-Modulfelder direkt an den Wechselrichter angeschlossen sind.
8. Schalte den AC-Schutzschalter (falls vorhanden) zwischen PV-Wechselrichter und Netz auf ON.

6.13.2 Vorgehensweise zum Herunterfahren



Auch nach dem Ausschalten des Energiespeichersystems können der verbleibende Strom und die Wärme noch Stromschläge und Verbrennungen verursachen. Ziehe deshalb Schutzhandschuhe an und lasse das Produkt nach dem Ausschalten fünf Minuten abkühlen.

Vorgehensweise

1. Stell den Umschalter auf MAINS, um die Stromversorgung auf Netzbetrieb umzuschalten (falls installiert).
2. Schalte die AC-BACKUP-VERSORGUNG des Wechselrichters auf OFF (falls installiert).
3. Schalte den PV-Schalter (falls vorhanden) zwischen den PV-Strängen und dem Wechselrichter auf OFF.
4. Schalte den PV-Trennschalter auf der linken Seite des Wechselrichters auf OFF, falls die PV-Anlage direkt mit dem Wechselrichter verbunden ist.
5. Halte den AKKUSTART-KNOPF neben dem AKKU-SCHUTZSCHALTER 6 Sekunden lang gedrückt, um jeden Akku auszuschalten.
6. Schalte den AKKU-SCHUTZSCHALTER für jeden Akku auf OFF.
7. Schalte den AKKU-SYSTEM-ISOLATOR auf der linken Seite des Wechselrichters direkt unter dem Netzanschluss auf OFF.
8. Schalte die AC-NETZVERSORGUNG zum Wechselrichter auf OFF.
9. Schalte den AC-Schutzschalter (falls vorhanden) zwischen PV-Wechselrichter und Netz aus.

6.13.3 Prüfungen vor dem Hochfahren

Nr.	Komponente	Abnahmekriterien
1	Montagebereich	Der Montageort ist für das System geeignet, und der Montagebereich ist sauber und frei von Fremdkörpern.
2	Montage von Akku-Pack und Wechselrichter	Akkupack und Wechselrichter sind korrekt und sicher montiert.
3	Montage des WLAN-Moduls	Das WLAN-Modul ist korrekt und sicher montiert.
4	Kabelverlegung	Die Kabel werden gemäß den lokalen Verkabelungsanforderungen korrekt und sicher verlegt.
5	Kabelbinder	Kabelbinder sind gleichmäßig befestigt und weisen kein Grate auf.
6	Erdung	Das Erdungskabel ist korrekt und sicher angeschlossen.
7	Zustand von Schaltern und Schutzschaltern	Der PV-Schalter (falls vorhanden), die Akku-Schutzschalter und alle weiteren Schutzschalter, die mit dem Produkt verbunden sind, sind ausgeschaltet.
8	Kabelanschlüsse	Alle Wechselstrom-, Gleichstrom- und Kommunikationsstecker und -anschlüsse sind gesichert.
9	Ungenutzte Anschlüsse	Unbenutzte Endgeräte sind vor Feuchtigkeitseintritt geschützt.

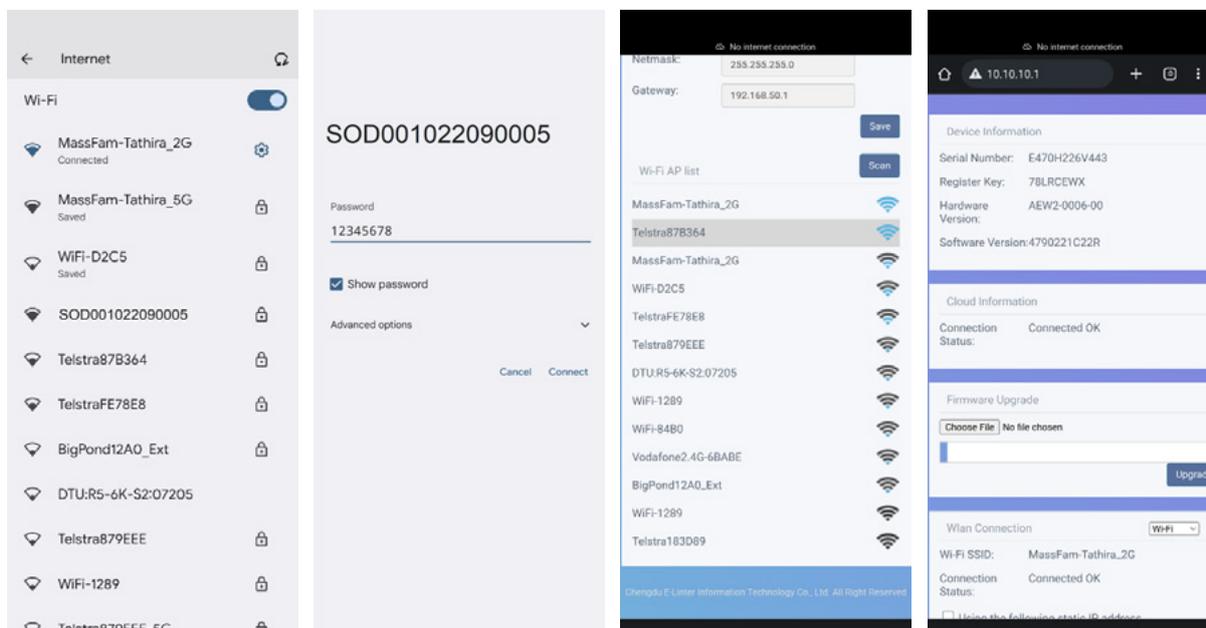
7.0 Einrichtung eines neuen Systems (Inbetriebnahme)

7.1 Verbindung des Reserve-Systems mit dem Internet

Um mit der Inbetriebnahme des soeben installierten SunPower Reserve-Systems zu beginnen, muss zunächst eine funktionierende Internetverbindung hergestellt werden. Diese wird auch für die laufende Überwachung benötigt. SunPower Reserve bietet zwei Methoden für die Verbindung mit dem Internet: Ethernet und WLAN.

Wenn du dich für eine Ethernet-Verbindung entscheidest, ist keine zusätzliche Konfiguration erforderlich. Solltest du eine WLAN-Verbindung bevorzugen, gehe wie folgt vor, um das System mit dem WLAN des Hauseigentümers zu verbinden:

1. Rufe auf deinem Mobilgerät die WLAN-Einstellungen auf und suche das WLAN des SunPower Reserve-Systems. Das Netzwerk wird an der Seriennummer des Systems erkannt.
2. Stelle eine Verbindung zum Netzwerk des Reserve-Systems her. Verwende dazu das Standard-Passwort: 12345678.
3. Wenn die Verbindung hergestellt wurde, starte den Mobilgeräte-Browser und gebe die folgende IP-Adresse des SunPower Reserve-Systems ein: 10.10.10.1. Daraufhin wird eine einfache Benutzeroberfläche angezeigt, über die die Verbindung des Reserve-Systems mit dem WLAN vor Ort hergestellt werden kann.
4. Scrolle nach unten und wähle die Option „Scannen“ unten am Bildschirm, um nach verfügbaren Netzwerken zu suchen.
5. Wähle in der Liste der gefundenen Netzwerke das gewünschte Netzwerk aus, mit dem sich das Reserve-System verbindet, und gib das entsprechende WLAN-Passwort ein.
6. Nachdem die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, wird auf der Benutzeroberfläche die Bestätigungsmeldung „Connected OK“ (Verbindung in Ordnung) angezeigt.



Wenn die Internetverbindung des SunPower Reserve-Systems zu einem späteren Zeitpunkt aus irgendeinem Grund verloren gegangen ist (z. B. weil der Kunde das WLAN-Passwort geändert hat), kann der Kunde anhand der oben beschriebenen Schritte die Internetverbindung des SunPower Reserve-Systems zurücksetzen.

7.2 Herunterladen und Installieren der SunPower One-App

1. Benutzer von Android-Geräten können die SunPower One-App von Maxeon über Google Play herunterladen.
2. Benutzer von iOS-Geräten können die SunPower One-App aus dem App Store herunterladen.



Die Tools für die Inbetriebnahme, einschließlich der Anmeldedaten, stehen nur Installateuren zur Verfügung, die die erforderlichen Schulungseinheiten erfolgreich abgeschlossen haben.

7.3 Einschalten des Systems und Überprüfung des Systemstatus

Vergewissere dich, dass der PV-Schalter, die Akku-Schutzschalter und alle weiteren Schutzschalter, die mit dem Produkt verbunden sind, EINGESCHALTET sind.

7.4 Überprüfung der AC-Backup-Versorgung (falls verfügbar)

Schalte einen elektrischen Verbraucher EIN, der mit dem Backup-Ladeanschluss des Wechselrichters des Energiespeichersystems verbunden ist.

Schalte den AC-Schutzschalter am Backup-Anschluss des Wechselrichters des Energiespeichersystems EIN.

Schalte den externen AC-Schutzschalter zwischen dem Stromnetz und dem Wechselrichter des Energiespeichersystems AUS.

Das Produkt wechselt sofort in den AC-Backup-Modus.

Prüfe, ob der elektrische Verbraucher auf der Backup-Seite weiterhin mit Strom versorgt wird.

7.5 Inbetriebnahme des SunPower Reserve-Systems

Vergewissere dich zunächst, dass das SunPower Reserve-System korrekt installiert wurde und über eine funktionsfähige Internetverbindung verfügt.

Die erforderlichen Schritte für die erfolgreiche Inbetriebnahme des SunPower Reserve-Systems sind unten noch einmal zusammengefasst. Vorgehensweise:

1. Starte die SunPower One-App und melde dich mit dem Benutzernamen (E-Mail-Adresse) und dem Passwort deines SunPower One-Installateurs an.
2. Starte auf dem Startbildschirm den Inbetriebnahmeprozess für ein neues System.
3. Gib im nächsten Bildschirm die E-Mail-Adresse des Kunden ein, für den du das System installierst. Die E-Mail-Adresse wird benötigt, um das Kundenkonto vorzukonfigurieren, das zum Einloggen in die SunPower One-App erforderlich ist. Lasse die vom Kunden bestätigen, dass die E-Mail-Adresse korrekt ist und dass er über sein Mobilgerät darauf zugreifen kann.
4. Wähle die betreffende Systemkonfiguration aus (siehe Abschnitt 3.3) und folge dann den in der App angezeigten Schritten, um die Aktivierung und Konfiguration deiner Installation abzuschließen.
5. Nach Abschluss der Einrichtung erhält der Kunde eine Bestätigungs-E-Mail. Diese E-Mail enthält einen Link zur SunPower One-App, über den der Kunde sein SunPower One-Konto aktivieren kann, um die umfangreichen SunPower One-Funktionen zu nutzen.

Bitte folge den oben beschriebenen Schritten, um eine effektive Inbetriebnahme des SunPower Reserve-Systems durchzuführen.



Korrekte Einstellung des Sicherheitsstandards

Wenn du einen für das Land und den Einsatzzweck ungültigen Sicherheitsstandard auswählst, kann es zu Störungen im Energiespeichersystem und zu Problemen mit dem Netzbetreiber kommen. Bei der Auswahl des Sicherheitsstandards müssen immer die vor Ort geltenden Standards und Richtlinien eingehalten und die Eigenschaften der PV-Anlage (z. B. Anlagengröße, Stromnetzanschluss) berücksichtigt werden. Wenn du dir nicht sicher bist, welcher Sicherheitsstandard für das Land und den Einsatzzweck gültig ist, wenden dich an den Netzbetreiber, um weitere Informationen zur Konfiguration des korrekten Sicherheitsstandards zu erhalten.



Im Schritt 5 des Inbetriebnahmeprozesses ändern sich die verfügbaren Parameter je nach ausgewählter Konfiguration. Es ist wichtig, dass korrekte Werte eingegeben werden.



Wenn während der Inbetriebnahme die LED-Leuchten im Anzeigefeld des Wechselrichters rot oder die LED-Leuchten in der Anzeigefeld des Akkus gelb aufleuchten, sieh bitte in Abschnitt 9.0 „Problembeseitigung“ nach.

7.6 Unterstützung des Endbenutzers bei der Installation der SunPower One-App

Vergewissere dich, dass der Hauseigentümer die App heruntergeladen und sein Konto über den Link in der Begrüßungs-E-Mail aktiviert hat.



Die Garantierregistrierung des SunPower Reserve-Systems ist abgeschlossen, wenn der Hauseigentümer sein Kundenkonto aktiviert hat.

7.7 Überprüfen der Firmware-Version

Firmware-Versionen können über das SunPower Installer Webportal überprüft werden, z. B. „Anmelden“ > „Systemeinrichtung“ > „Softwareinformationen“.

Wichtige Firmware-Updates erfolgen automatisch, es sei denn, die automatischen Updates werden über das Webportal deaktiviert. Firmware-Updates sind standardmäßig aktiviert.

8.0 Wartung und Problembehebung

8.1 Routinemäßige Wartungsarbeiten

Um den langfristigen Betrieb des Energiespeichersystems sicherzustellen, ist es ratsam, die in diesem Kapitel beschriebenen routinemäßigen Wartungsarbeiten durchzuführen.

Komponente	Abnahmekriterien	Wartungsintervall
Sauberkeit des Produkts	Der Kühlkörper auf der Rückseite des Wechselrichters und die Belüftungsabdeckungen sind sauber und frei von Fremdkörpern.	Sechs Monate
Sichtbare Schäden am Produkt	Das Produkt ist nicht beschädigt oder verformt.	Sechs Monate
Betrieb des Produkts	1. Das Produkt verursacht keine ungewöhnlichen Betriebsgeräusche. 2. Alle Parameter des Produkts sind korrekt eingestellt. Überprüfe dies, während das Produkt in Betrieb ist.	Sechs Monate
Elektrische Anschlüsse	1. Alle Kabel sind fest angeschlossen. 2. Alle Kabel sind intakt und unbeschädigt. 3. Ungenutzte Kabelverschraubungen sind durch eine Abdeckkappe geschützt.	Sechs Monate



Trenne das System vor dem Reinigen von allen Stromversorgungen.
Reinige das Gehäuse, die Abdeckung und das Display mit einem weichen Tuch.
Durch das heiße Gehäuse und die heiße Abdeckung des Wechselrichters besteht Verbrennungsgefahr.

Gehäuse und Abdeckung des Wechselrichters können im Betrieb heiß werden.
Fasse den Wechselrichter während des Betriebs deshalb ausschließlich an den Seitenverkleidungen an. Lasse den Wechselrichter etwa 30 Minuten abkühlen, bevor du mit dem Reinigen beginnst.

8.2 Problembehebung

Um die Genauigkeit des Ladezustands aufrechtzuerhalten, kann es erforderlich sein, den Akku vollständig aufzuladen.

Hierdurch wird der Ladezustand zurückgesetzt.

8.2.1 Problembesehung für den Wechselrichter

Fehler-Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
4	Inverter_lost	Kommunikation mit Wechselrichter unterbrochen 1. Starte das System neu und prüfe, ob der Fehler behoben ist. 2. Wende dich an den Kundendienst, um das EMS- und DSP-Programm des Wechselrichters per Remote-Update zu aktualisieren. Prüfe anschließend, ob der Fehler fortbesteht. 3. Kann der Fehler nicht behoben werden, wende dich bitte zwecks weiterer Überprüfungen an den Kundendienst.
100000	Grid_OVP	1. Prüfe, ob das Stromnetz in Ordnung ist. 2. Überprüfe den Anschluss an das Stromnetz. 3. Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht.
100001	Grid_UVP	
100002	Grid_OFP	
100003	Grid_UFP	
100005	BUS_OVP1	Prüfe, ob die Eingangsspannung von PV1 und PV2 höher als 580 V ist. Ist dies nicht der Fall, starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler weiterhin angezeigt wird. Wenn ja, wende dich bitte an den Kundendienst.
100007	Insulation_fault	1. Prüfe, ob das PV-Kabel richtig angeschlossen ist. 2. Prüfe, ob das PV-Kabel beschädigt ist.
100008	GFCI_fault	1. Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht.
100010	GFCI_fault	
100011	Over_Temperature	1. Überprüfe den Bereich um den Wechselrichter auf mangelhafte Wärmeableitung. 2. Stelle sicher, dass der Wechselrichter vorschriftsmäßig installiert ist.
100012	PV_Reverse	1. Prüfe den PV-Anschluss des Wechselrichters auf Verpolung. 2. Ist die Polarität in Ordnung, wende dich bitte an den Kundendienst.
100013	BAT_Reverse	1. Prüfe den PV-Anschluss des Wechselrichters auf Verpolung. 2. Ist die Polarität in Ordnung, wende dich bitte an den Kundendienst.
100017	MPPT1_OVP	Prüfe die PV1-Spannung. Liegen mehr als 585 V an, reduziere die Anzahl der PV-Module.
100021	MPPT2_OVP	Prüfe die PV2-Spannung. Liegen mehr als 585 V an, reduziere die Anzahl der PV-Module.
100025	BAT_OVP	Prüfe, ob die tatsächliche Akkuspannung die Abschaltspannung beim Laden des Akkus um mehr als 20 V überschreitet.
100026	BAT_UVP	Prüfe, ob die tatsächliche Akkuspannung die Abschaltspannung beim Entladen des Akkus unterschreitet.
100027	Battery_lose	Vergewissere dich, dass die Verkabelung in Ordnung ist, und prüfe, ob der Abtastwert der Akkuspannung kleiner als 75 V ist.

Fehler-Nr.	Fehlerbeschreibung	Lösung
100042	Output_short_circuit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miss mit einem Multimeter die Impedanz des Off-Grid-Ausgangs. Wird ein kleiner Wert gemessen: prüfe, ob die Verkabelung in Ordnung ist. 2. Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht. Wenn ja, wende dich bitte an den Kundendienst.
100043	Output_overload	Prüfe, ob die Last die Nennleistung überschreitet. Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht. Wenn ja, wende dich bitte an den Kundendienst.
100052	Backup_ovp	Starte den Wechselrichter neu und prüfe, ob der Fehler fortbesteht. Wenn ja, wende dich bitte an den Kundendienst.
7	BMS lost	<p>BMS lost</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die BMS-Kommunikationsverbindung zwischen Akku und Wechselrichter in Ordnung ist. 2. Prüfe ob der Akku eingeschaltet ist. 3. Kann der Fehler nicht behoben werden, wende dich bitte zwecks weiterer Überprüfung an den Kundendienst.
60002	Circuit_Breaker_Open	<p>Versuche, alle Akku-Schutzschalter einzuschalten.</p> <p>Wird der Fehler dadurch nicht behoben, wende dich bitte an den Kundendienst.</p>
60004	Slave_Battery_Communication_Lost	Überprüfe die Kommunikationskabel zwischen den Akkus.
60006	Master_Battery_Communication_Lost	
60008	Multi_Master_error	
5	Keine Verbindung zum Netzstromzähler	<p>Keine Verbindung zum netzseitigen Stromzähler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Parameter für die Systemkonfiguration korrekt sind und der Stromzähler auf der Netzseite verwendet wird. 2. Prüfe, ob das Kommunikationskabel des Netzstromzählers richtig angeschlossen ist (RS485: 3A6B). 3. Prüfe, ob die Parameter für die Konfiguration der Kommunikationseinstellungen des Netzstromzählers korrekt sind (Kommunikationsadresse und Baudrate). 4. Kann der Fehler nicht behoben werden, wende dich bitte zwecks weiterer Überprüfung an den Kundendienst.
6	Keine Verbindung zum PV-Stromzähler	<p>Keine Verbindung zum PV-seitigen Stromzähler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfe, ob die Parameter für die Systemkonfiguration korrekt sind und der Stromzähler auf der Seite des PV-Wechselrichters verwendet wird. 2. Prüfe, ob die Parameter für die Konfiguration der Kommunikationseinstellungen des Stromzählers auf der Seite des PV-Wechselrichters korrekt sind (Kommunikationsadresse und Baudrate). RS485 3A6B). 3. Prüfe, ob die Parameter für die Konfiguration der Kommunikationseinstellungen des Stromzählers auf der Seite des PV-Wechselrichters korrekt sind (Kommunikationsadresse und Baudrate). 4. Kann der Fehler nicht behoben werden, wende dich bitte zwecks weiterer Überprüfung an den Kundendienst.

8.2.2 Fehlerbeschreibung für den Wechselrichter

In der oberen Reihe befinden sich die folgenden vier LEDs: System (SYS), Akku (BAT), Stromzähler (METER) und Kommunikation (COM).

Die fünf LEDs in der unteren Reihe haben zwei Funktionen:

Anzeige des Ladezustands (SOC) aller Akkus im Energiespeichersystem. Bei einem Fehler wird der entsprechende Fehlercode angezeigt. Von rechts nach links entsprechen die LEDs den folgenden Zahlen: 1, 2, 4, 8, 16.

LED-Leuchte	Fehlercode	Anzeige	Beschreibung
Rote SYS-LED blinkt schnell	4		Keine Verbindung zum Wechselrichter
Rote SYS-LED leuchtet; METER-LED blinkt schnell, wenn die Verbindung zum Netzstromzähler unterbrochen ist. Rote SYS-LED leuchtet; METER-LED blinkt langsam, wenn die Verbindung zum PV-Stromzähler unterbrochen ist; METER-LED ist ausgeschaltet, wenn die Verbindung zu allen Stromzählern unterbrochen ist.	5		Keine Verbindung zum Netzstromzähler
	6		Keine Verbindung zum PV-Stromzähler
Rote SYS-LED leuchtet; BAT-LED ist ausgeschaltet	7		BMS lost
Wechselrichter ist defekt, rote SYS-LED blinkt schnell	100000		Grid_OVP
Wechselrichter ist defekt, rote SYS-LED blinkt schnell	100001		Grid_UVP
	100002		Grid_OFP
	100003		Grid_UFP
Wechselrichter ist defekt, rote SYS-LED blinkt schnell	100005		BUS_OVP1
	100007		Insulation_fault
	100008		GFCI_fault
	100010		Grid_relay_fault

LED-Leuchte	Fehlercode	Anzeige	Beschreibung
	100011		Over_Temperature
	100012		PV_Reverse
	100013		BAT_Reverse
	100017		MPPT1_OVP
	100021		MPPT2_OVP
Wechselrichter ist defekt, rote SYS-LED blinkt schnell	100025		BAT_OVP
	100026		BAT_UVP
	100027		Battery_lose
	100042		Output_short_circuit
	100043		IOutput_overload
	100052		Backup_ovp
Rote SYS-LED leuchtet, BAT-LED blinkt, wenn der Akku defekt ist.	60002		Circuit_Breaker_Open
	60004		Slave_Battery_ Communication_Lost
	60006		Master_Battery_ Communication_Lost
Rote SYS-LED leuchtet, BAT-LED blinkt bei defektem Akku	60008		Multi_Master_error



1. In der ersten Reihe befinden sich die folgenden vier LEDs: System (SYS), Akku (BAT), Stromzähler (METER) und Kommunikation (COM).
2. Die fünf LEDs in der zweiten Reihe haben zwei Funktionen:
 - Akku-Ladezustand
 - Bei einem Fehler wird der entsprechende Fehlercode angezeigt.

8.2.3 Beschreibung des Akku-Schutzes

Die drei LEDs an der vorderen Akku-Abdeckung geben durch gelbes Aufleuchten oder Blinken Aufschluss über den Schutzstatus des Akkus.

Symbol	Beschreibung
	LED blinkt gelb
	LED leuchtet gelb
	LED ist ausgeschaltet

LED-Leuchte	Schutz-Nr.	Anzeige	Beschreibung	Problembehebung
Gelbe LEDs leuchten oder blinken einmal pro Sekunde	1		Temperaturunterschied unterschied	Warte, bis die automatische Wiederherstellung abgeschlossen ist. Besteht das Problem weiterhin, wende dich bitte an den Kundendienst.
	2		Hohe Temperatur	Beende den Entlade-/Ladevorgang, bis die Anzeige erloschen ist, und warte, bis die Temperatur gesunken ist.
	3		Nieder Temperatur entladung	Beende den Entladevorgang, bis die Anzeige erloschen ist, und warte, bis die Temperatur gestiegen ist.
	4		Überstrom ladung	Warte, bis die automatische Wiederherstellung abgeschlossen ist. Besteht das Problem weiterhin, wende dich bitte an den Kundendienst.
	5		Überstrom entladung	Warte, bis die automatische Wiederherstellung abgeschlossen ist. Besteht das Problem weiterhin, wende dich bitte an den Kundendienst.
	6		Zellenüber-spannung	Warte, bis die automatische Wiederherstellung abgeschlossen ist. Besteht das Problem weiterhin, wende dich bitte an den Kundendienst.
	7		Zelle unter Spannung	Beende den Entladevorgang und wende dich umgehend an den Kundendienst.
	8		Nieder Temperatur ladung	Beende den Entladevorgang, bis die Anzeige erloschen ist, und warte, bis die Temperatur gestiegen ist.



Wenn während des Betriebs der Schutzstatus „Zellenunterspannung“ angezeigt wird, drücke innerhalb von zehn Sekunden fünfmal die Einschalttaste. Dadurch wird das BMS gezwungen, den Entlade-MOSFET einzuschalten, sodass der Wechselrichter die Leerlaufspannung erkennen und den Akku aufladen kann.

8.2.4 Fehlerbeschreibung für den Akku

LED-Leuchte	Fehler-Nr.	Anzeige	Beschreibung	Problembhebung
Gelbe LEDs leuchten oder blinken einmal pro Sekunde	Fehler 01		Hardwarefehler	Warte, bis die automatische Wiederherstellung abgeschlossen ist. Besteht das Problem weiterhin, melde dem Kundendienst bitte „Fehler 05: Hardwarefehler“.
	Fehler 05		Hardwarefehler	
	Fehler 06		Schutzschalter offen	Schalte den Schutzschalter nach dem Ausschalten des Akkus wieder ein.
	Fehler 08		LMU getrennt (Sekundär)	Schließe das BMS-Kommunikationskabel wieder an.
	Fehler 09		SN fehlt	Bitte wende dich an den Installateur oder Kundendienst.
	Fehler 10		LMU getrennt (Primär)	Schließe das BMS-Kommunikationskabel wieder an.
	Fehler 11		Softwareversion nicht einheitlich	Bitte wende dich an den Installateur oder Kundendienst.
	Fehler 12		Multi-Primär	Starte alle Akkus neu.
	Fehler 13		MOS-Über-Temperatur	Schalte den Akku aus und warte 30 Minuten, bevor du ihn erneut einschaltest.
	Fehler 14		Isolationsfehler	Starte den Akku neu. Besteht das Problem weiterhin, wenden dich bitte an den Installateur.
Fehler 15		Gesamtspannung fehlerhaft	Starte den Akku neu. Besteht das Problem weiterhin, wende dich bitte an den Installateur oder den Kundendienst.	



Wenn während des Betriebs der Schutzstatus „Zellenunterspannung“ angezeigt wird, drücke innerhalb von zehn Sekunden fünfmal die Einschalttaste. Dadurch wird das BMS gezwungen, den Entlade-MOSFET einzuschalten, sodass der Wechselrichter die Leerlaufspannung erkennen und den Akku aufladen kann.

9.0 Demontage und Rücksendung

9.1 Abbauen des Produkts

Vorgehensweise

1. Schalte das Energiespeichersystem AUS. Folge dazu den Anweisungen in Kapitel 7.2 „Vorgehensweise zum Herunterfahren“.
2. Ziehe alle Kabel vom Produkt ab, einschließlich der Kommunikationskabel, PV-Stromkabel, Akku-Stromkabel, Wechselstromkabel und PE-Kabel.
3. Entferne das WLAN-Modul.
4. Entferne den Wechselrichter von der Oberseite des Akkus.
5. Entferne die Wandhalterung des Akkus.
6. Entferne den Akku.
7. Baue die Wandhalterung des Erweiterungsakkus (sofern vorhanden) ab.
8. Entferne den Erweiterungsakku (sofern vorhanden).

9.2 Verpacken des Produkts

Wenn die Originalverpackung vorhanden ist: Lege das Produkt in den Karton und verschließe ihn mit Klebeband. Wenn die Originalverpackung nicht mehr vorhanden ist: Lege das Produkt in einen geeigneten Karton und verschließe ihn gut.

9.3 Entsorgen des Produkts

Entsorge das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer gemäß den örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.

Entsorge das Verpackungsmaterial und die ausgetauschte Teile gemäß den jeweiligen Vorschriften am Installationsort des Gerätes.

Das Produkt darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden.



10.0 Spezifikation

10.1 Datenblatt des Wechselrichters

Komponente	RESERVE-INV-1-P5-L1-INT
DC-Eingang (Seite der PV-Anlage)	
Empfohlene max. PV-Leistung	10.000 W
Max. PV-Eingangsspannung	580 V
Nennspannung	360 V
Anlaufspannung	90 V
MPPT-Spannungsbereich	100 bis 550 V
Max. Eingangsstrom pro MPPT	15 A/15 A
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT	18,75 A/18,75 A
MPPT-Anzahl	2
Max. Anzahl an Eingangssträngen pro MPPT	1

Batterie bzw. Akku	
Akku-Typ	Lithium-Ionen
Batteriespannungsbereich	80 bis 450 V
Max. Ladeleistung	5 kW
Max. Lade-/Entladestrom	60 A/60 A
Kommunikation	CAN

AC-Ausgang (Backup)	
Nennleistung	5 kW
Max. Ausgangsscheinleistung	5 kVA
Umschaltung auf Backup-Versorgung	< 20 ms
Ausgangsnennspannung	L/N/PE, 230 V
Nennfrequenz	50/60 Hz
Ausgangsnennstrom	21,7 A
THDv-Wert (bei linearer Last)	3 %

Komponente	RESERVE-INV-1-P5-L1-INT
AC-Eingang (Netzseite)	
Eingangsnennspannung	L/N/PE, 230 V
Nennfrequenz	50/60 Hz
Eingangsnennleistung	10 kW
Max. Eingangsstrom	43,5 A

AC-Ausgang (Netzseite)	
Nennleistung	5 kW
Max. Ausgangsscheinleistung	5 kVA
Betriebsphase	Einphasig
Nennspannung des Stromnetzes	L/N/PE, 230 V
Spannungsbereich des Stromnetzes	180 bis 270 V
Nennfrequenz des Stromnetzes	50/60 Hz
Ausgangsnennstrom des Stromnetzes	21,7 A
Leistungsfaktor	> 0,99 (0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)
Thdi-Wert	< 3 %
Schutzklasse	I
Überspannungskategorie	III

Wirkungsgrad	
Max. Wirkungsgrad	> 97 %
EU-Wirkungsgrad	> 96,2 %

Schutz	
Anti-Inselbildungsschutz	Integriert
Isolationswiderstand-Erkennung	Integriert
Fehlerstromüberwachung	Integriert
Ausgangsüberstromschutz	Integriert
Ausgangskurzschlusschutz	Integriert
Ausgangsüberspannungsschutz	Integriert
DC-Verpolungsschutz	Integriert
PV-Überspannungsschutz	Integriert
PV-Schalter	Integriert
Akku-Schutzschalter	Integriert

Komponente	RESERVE-INV-1-P5-L1-INT
Allgemeine Daten	
Abmessungen (B x T x H)	610 x 212 x 380 mm
Gewicht	20 kg
Topologie	Ohne Transformator
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis +60 °C
IP-Schutzklasse	IP65
Geräuschemissionen	< 30 dB(A) bei 1 Meter Abstand
Kühlkonzept	Natürliche Konvektion
Max. Betriebshöhe	2000 m

Eigenschaften	
Anschluss an PV-Anlage	Steckverbinder, MC4
Anschluss an Stromnetz	Steckverbinder
Backup-Anschluss	Steckverbinder
Akku-Anschluss	Schraubanschluss
Kommunikation	LAN, WLAN

10.2 Datenblatt des Akkus

Komponente	RESERVE-BAT-1-DC-4-INT
Allgemeine Daten	
Akku-Typ	LFP (LiFePO4)
Gewicht	44 kg
Abmessungen (B x T x H)	610 * 213 * 451 mm
IP-Schutzklasse	IP65
Energiekapazität	4,0 kWh
Nutzbare Kapazität	3,8 kWh
DoD	95 %
Nennspannung	96 V
Betriebsspannungsbereich	90 ~ 108 V
Max. Lade-/Entladestrom*	42 A
Betriebstemperaturbereich	Ladung: $0 < T \leq 60^{\circ}\text{C}$ Entladung: $-10 < T \leq 60^{\circ}\text{C}$
Überwachungsparameter	Systemspannung, Strom, Zellenspannung, Zellentemperatur, PCBA-Temperatur
BMS-Kommunikation	CAN
System	
Sicherheit	IEC62619/IEC63056/IEC62040
Transport	UN38.3

* Der max. Lade-/Entladestrom verringert sich in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Ladezustand.

Komponente	RESERVE-BAT-1-DC-10.1-INT
Allgemeine Daten	
Akku-Typ	LFP (LiFePO4)
Gewicht	90 kg
Abmessungen (B x T x H)	610 x 212 x 829 mm
IP-Schutzklasse	IP65
Energiekapazität	10,1 kWh
Nutzbare Kapazität	9,6 kWh
DoD	95 %
Nennspannung	96 V
Betriebsspannungsbereich	90 ~ 108 V
Max. Lade-/Entladestrom*	60 A
Betriebstemperaturbereich	Ladung: $0 < T \leq 50^{\circ}\text{C}$ Entladung: $-10 < T \leq 50^{\circ}\text{C}$
Überwachungsparameter	Systemspannung, Strom, Zellenspannung, Zellentemperatur, PCBA-Temperatur
BMS-Kommunikation	CAN
System	
Sicherheit	IEC62619/IEC63056/IEC62040/IEC61000
Transport	UN38.3

* Der max. Lade-/Entladestrom verringert sich in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Ladezustand.

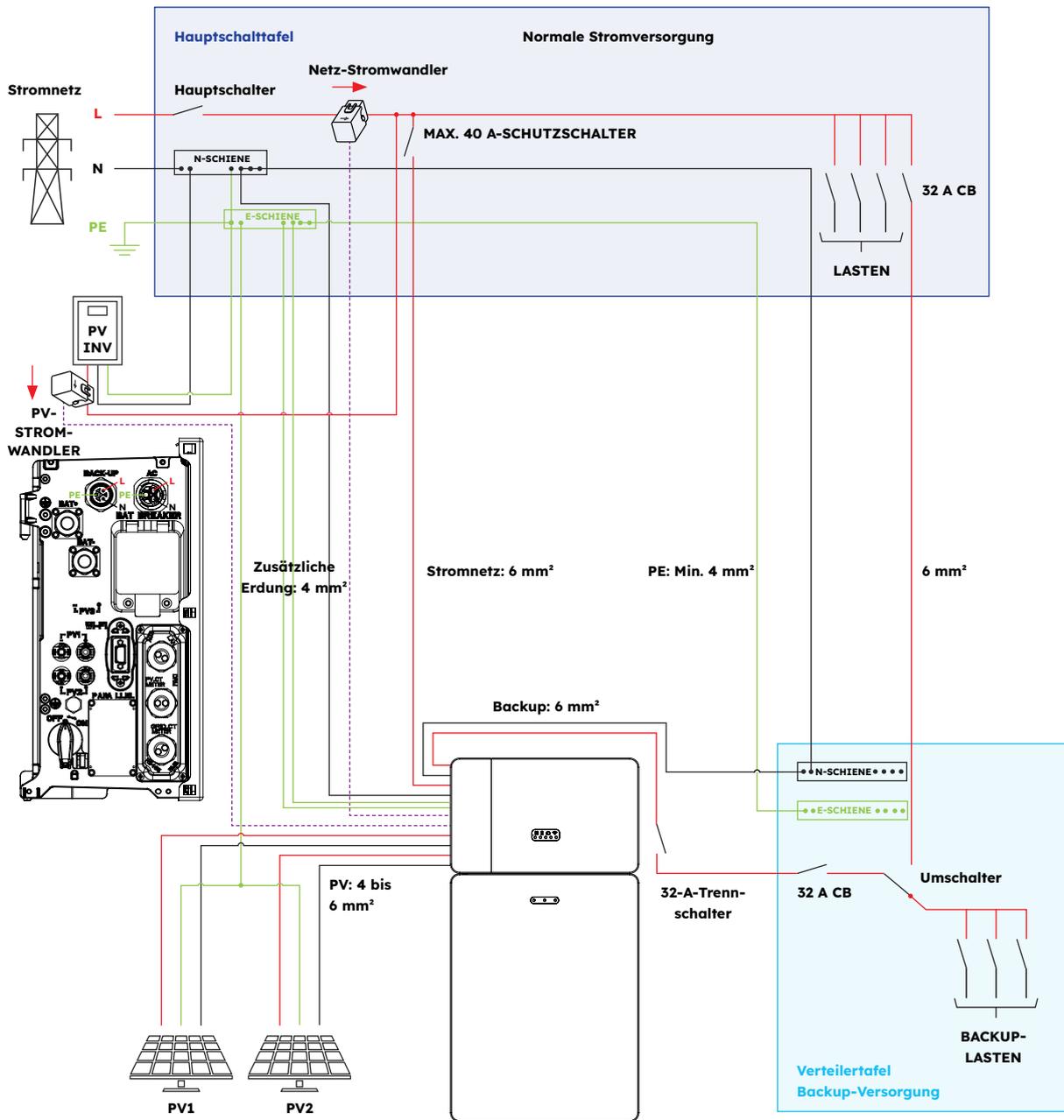
11.0 Anhang 1: Systemübersicht

11.1 Systemschaltplan für Australien

11.1.1 Hybride oder AC-gekoppelte Konfiguration (Australien)

Schaltplan für SunPower Reserve-System: Hybride Konfiguration mit einer Phase (Australien)

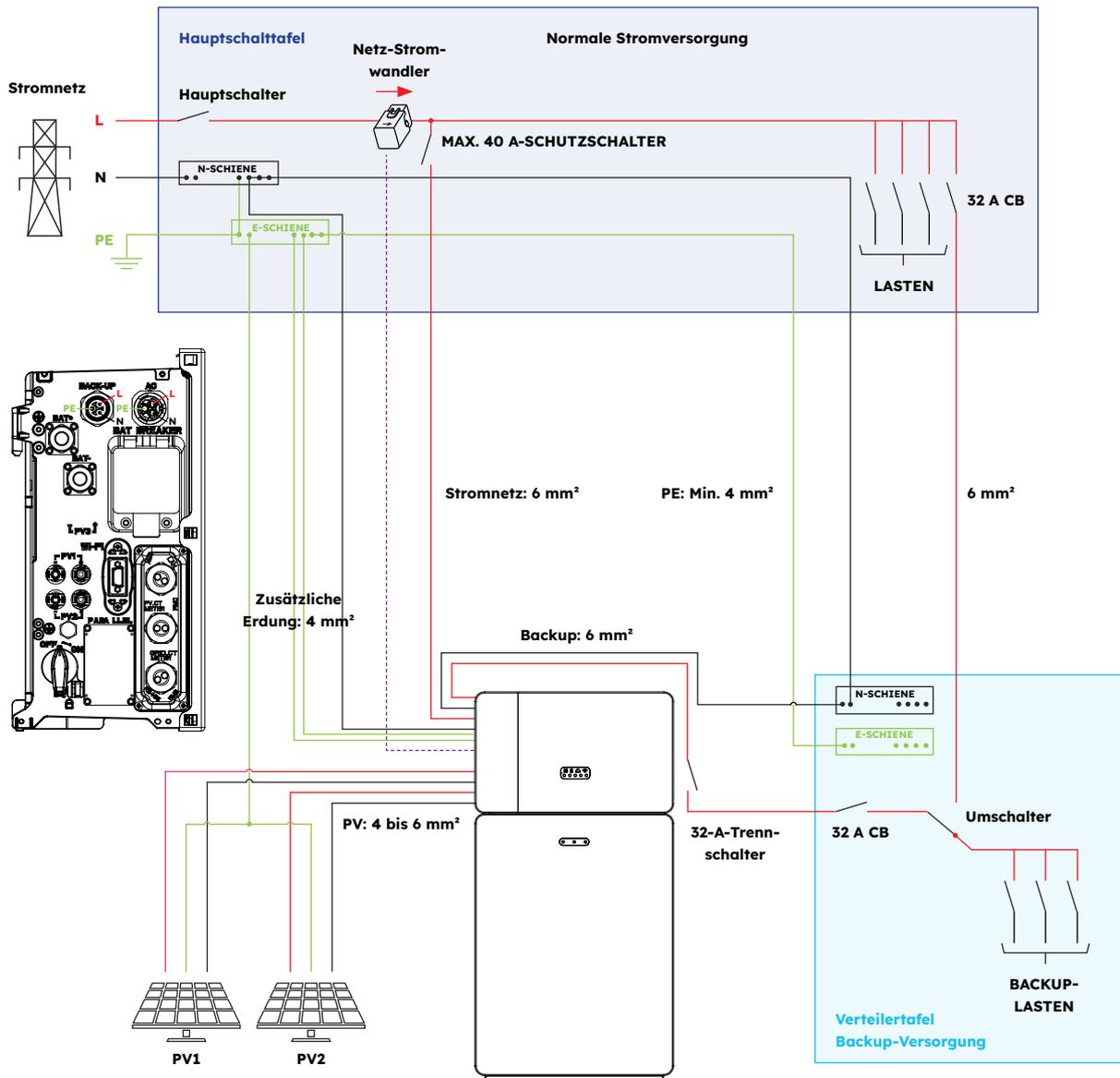
Hinweis: Der AC-Backup-Neutralleiter muss mit der Neutralschiene verbunden werden.



11.1.2 DC-gekoppelte Konfiguration (Australien)

Schaltplan für SunPower Reserve-System: DC-gekoppelte Konfiguration mit einer Phase (Australien)

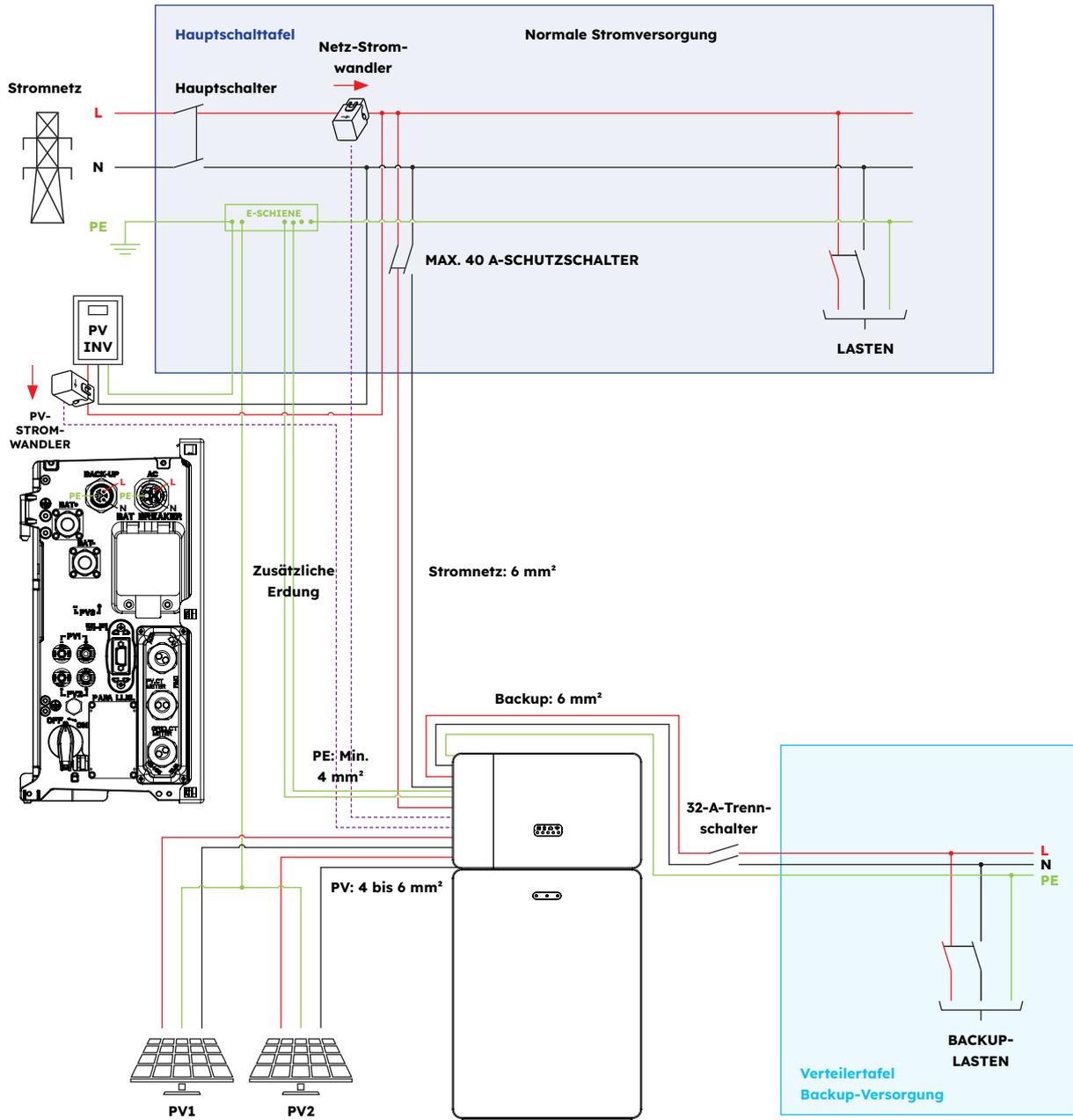
Hinweis: Der AC-Backup-Neutralleiter muss mit der Neutralschiene verbunden werden.



11.2 Systemschaltplan für Europa

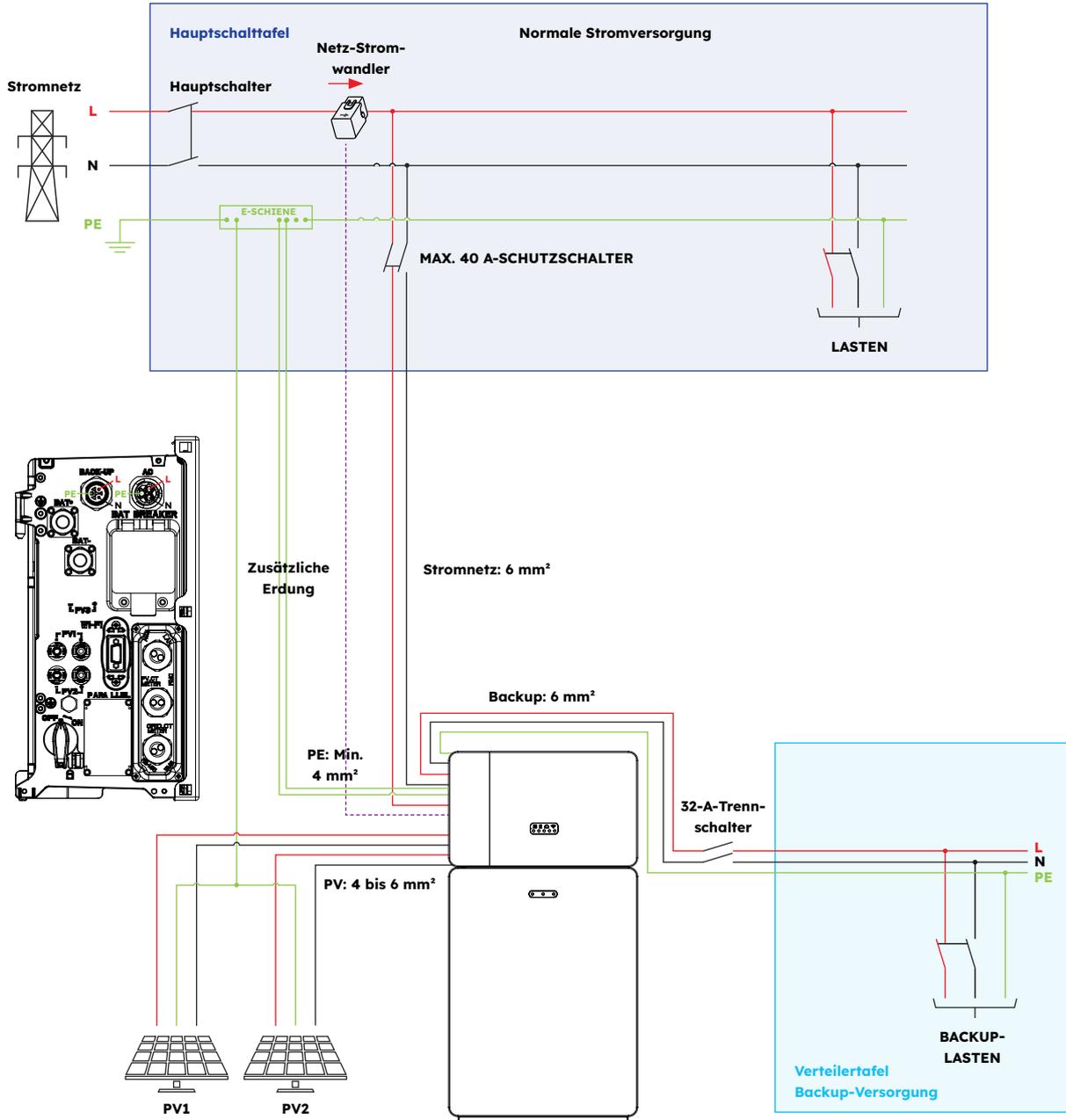
11.2.1 Hybride oder AC-gekoppelte Konfiguration (Europa)

Schaltplan für SunPower Reserve-System: Hybride Konfiguration mit einer Phase (Europa)



11.2.2 DC-gekoppelte Konfiguration (Europa)

Schaltplan für SunPower Reserve-System: DC-gekoppelte Konfiguration mit einer Phase (Europa)



12.0 Anhang 2: Regionale Anwendungsnormen

Bitte erkundige dich beim lokalen Netzbetreiber nach der jeweiligen regionalen Anwendungsnorm. Die Qualitätsmodi Volt-VAR und Volt-Watt werden automatisch ausgeführt. (Nur für Regionen mit Sicherheitsvorschriften nach AS/NZW 4777.2)

Land (DNSP)	Sicherheitsstandard	Regionseinstellung
Ausgrid, Ausnet, Citipower, Endeavour Energy, Energex, Ergon, Essential Energy, Evoenergy, Jemena, SA Power Networks, PowerCor, United Energy	AS/NZS 4777.2: 2020	Australien A
Western Power	AS/NZS 4777.2: 2020	Australien B
Horizon Power und TasNetworks	AS/NZS 4777.2: 2020	Australien C
Neuseeland	AS/NZS 4777.2: 2020	Neuseeland
Deutschland	VDE 4105/11.18	Deutschland
Italien	CEI 0-21	Italien
Spanien	RD1699/UNE	Spanien
Belgien	C10/C11	Belgien
Niederlande	EN50549	Niederlande
Großbritannien	G99	Großbritannien