

Betriebsanleitung

RCT Power Battery



Hersteller RCT Power GmbH
Line Eid Str. 1
78467 Konstanz, Deutschland
Tel. Tech. Service: +49 39484 9763 65
Mail: info[at]rct-power.com

Copyright © RCT Power GmbH 2024
Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Einwilligung der RCT Power GmbH in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Bei Verstößen gegen diese Regelung behalten wir uns vor, Schadenersatz geltend zu machen.
Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Markennamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Betriebsanleitung berechtigt nicht, solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten und zu benutzen.

Dokumentenummer 02/2024

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht	5
1.1	Informationen zu dieser Betriebsanleitung	5
1.1.1	Darstellungskonventionen	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.3	Bestimmungswidrige Verwendung	6
1.4	Symbolerklärungen.....	7
1.5	Gewährleistung und Haftung	8
1.6	Konformitätserklärung gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	8
1.7	Anwendungsbeispiel	9
1.8	Lieferumfang	10
1.8.1	Power Battery Master.....	10
1.8.2	Power Battery Modul	11
1.9	Baugruppenbeschreibung.....	11
1.9.1	Power Battery Master.....	11
1.9.2	Typenschilder	12
1.9.3	Power Battery Modul	12
2	Sicherheitshinweise	13
2.1	Symbolik	13
2.2	Grundlegende Sicherheitshinweise	14
2.3	Personal und Qualifikationen	15
3	Mechanische Montage	16
3.1	Montageort vorbereiten	16
3.2	Batteriesystem aufstellen	19
4	Elektrische Installation	22
4.1	Erdung der Komponenten	22
4.2	Netzwerkverbindung herstellen.....	23
4.3	DC-Anschluss herstellen	24
4.4	Anschluss zum Power Storage vorbereiten.....	24
4.5	Die Power Battery ausrichten und an der Wand befestigen	25
4.6	Verbindung zum Power Storage herstellen.....	25
4.6.1	Power Storage DC 4.0 / 6.0 (nicht für Power Battery 15.2 /19.2 /23.0)	26
4.6.2	Power Storage DC 8.0 / 10.0	26
4.6.3	Power Storage AC (nicht für Power Battery 15.2 /19.2 /23.0)	26

5	Inbetriebnahme	26
6	Bedienung	27
6.1	Normalbetrieb.....	27
6.2	Störungsbeseitigung	27
6.3	Periodische Wartungsarbeiten.....	27
7	Lagerung, Reinigung und Entsorgung.....	28
7.1	Lagerung	28
7.2	Reinigung.....	28
7.3	Entsorgung.....	28
8	Übergabeprotokoll	29
9	Technische Daten	30

1 Übersicht

1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist ein wichtiger Teil des Batteriesystems Power Battery. Sie enthält Informationen über sicheres und effizientes Arbeiten mit dem Batteriesystem.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung immer in der Nähe des Batteriesystems auf.

Personen, die am Batteriesystem Wartungs- oder Servicearbeiten durchführen, müssen stets Zugang zu den Anweisungen und Informationen dieser Betriebsanleitung haben.

Lesen Sie die Betriebsanleitung, bevor Sie die Anlage installieren. Beherzigen Sie insbesondere die Sicherheitshinweise.

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen zur Installation, Verdrahtung, Inbetriebnahme und zum Betrieb des Batteriesystems.

Dieses Dokument ersetzt keine Gesetze, Vorschriften, Regeln, Normen oder Konventionen.

1.1.1 Darstellungskonventionen

Um die Lesbarkeit und die Verständlichkeit des Textes zu verbessern, wurden folgende Konventionen getroffen:

Querverweise

Querverweise innerhalb dieses Dokuments werden wie folgt dargestellt: → Kapitel 1.7 „Anwendungsbeispiel“, Seite 9.

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen werden wie folgt dargestellt:

Voraussetzung

⇒ Handlungsschritt

↳ Handlungsergebnis

⇒ Handlungsschritt

↳ Handlungsergebnis

Bedienelemente

Bedienelemente werden **fettgedruckt** dargestellt.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Batteriesysteme Power Battery sind stationäre Batteriesysteme mit Lithium-Eisen-Phosphat-Akkumulatoren (LiFeP04).

Eine Power Battery in Verbindung mit einem Power Storage bildet ein Power Storage System, das die erzeugte PV-Energie intelligent und hocheffizient speichert und diese nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten dem Verbraucher wieder zur Verfügung stellt.

Speziell eine Power Battery 15.2 /19.2 /23.0:

- besteht aus 2 identischen Systemen Power Battery 7.6, 9.6 oder 11.5, siehe auch → Kapitel 1.8 „Lieferumfang“, Seite 10. Andere Kombinationen sind unzulässig.
- darf nur mit dem Power Storage DC 8.0 / 10.0 betrieben werden. Der Betrieb mit anderen Wechselrichtern, sowie Power Storage DC 4.0 / 6.0 oder Power Storage AC ist unzulässig.
- Für Detailinformationen zu zulässigen Kombinationen schauen Sie in unsere technische Dokumentation TD25_RCT Power Kompatibilitätsmatrix im Downloadbereich unter www.rct-power.com

1.3 Bestimmungswidrige Verwendung

Die Power Battery-Systeme wurden nicht für andere Anwendungen oder Verbindungen zu anderen Geräten entwickelt.

Jede Verwendung, die sich von der bestimmungsgemäßen Verwendung unterscheidet, gilt als Missbrauch.

RCT Power GmbH haftet nicht für Schäden, die aus Missbrauch entstehen.

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

1.4 Symbolerklärungen

Folgende Symbole können auf dem Typenschild und / oder Systemkomponenten angebracht sein. Diese Symbole sind stets zu beachten:



Betriebsanleitung beachten!



Gehäuse nicht öffnen! Bei Berührung leitender Teile kann es zu Herzrhythmusstörung und Schock kommen.



Das Reinigen mit Tüchern aus Kunstfasern oder einem Staubwedel ist strengstens untersagt. Gefahr von elektrostatischer Auf- bzw. Entladung.



Allgemeine Gefahren durch Batterien:

Bei Austreten von Elektrolyt: Batteriesystem am Hauptschalter ausschalten und Hersteller kontaktieren.



Batterie darf nicht nass werden.



Defekte Batterie darf nicht betrieben werden.



Dieses Produkt darf nicht als normaler Hausmüll entsorgt werden, → Kapitel 0 „Lagerung, Reinigung und Entsorgung“, Seite 28



CE-Konformitätskennzeichnung

1.5 Gewährleistung und Haftung

Die Gewährleistung und Haftung richten sich nach den im Vertrag festgelegten Bedingungen.

Grenzen der Gewährleistung

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

- Unsachgemäße Anwendung oder Installation des Systems.
- Installieren oder Bedienen des Produkts in einer unzulässigen Umgebung.
- Ignorieren relevanter Sicherheitsbestimmungen am Einsatzort, bei Installation und Inbetriebnahme.
- Ignorieren von Sicherheitshinweisen und Anweisungen in allen für das Produkt relevanten Dokumenten.
- Installieren oder Bedienen des Produkts unter falschen Sicherheits- oder Schutzbedingungen.
- Änderung am Produkt oder Installieren einer Software ohne Berechtigung.
- Defekt am Produkt durch benachbarte Geräte oder außerhalb der zulässigen Grenzwerte betriebene Geräte.
- Schäden durch höhere Gewalt.

Schutzrechte

Alle Rechte an Zeichnungen, Software und anderen Unterlagen sowie jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberechte liegen bei der RCT Power GmbH.

Lagerung

Für Schäden, die durch falsche Lagerung auftreten, übernimmt die RCT Power GmbH keinerlei Gewährleistung, → Kapitel 7.1 „Lagerung“, Seite 28.

Transport

Wir weisen darauf hin, dass unsachgemäßer Transport zu keinerlei Ersatz- oder Gewährleistungsanspruch berechtigt. In jedem Fall bitte vor dem Transport des Systems Rücksprache mit der RCT Power GmbH halten.

1.6 Konformitätserklärung gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Die RCT Power GmbH erklärt hiermit, dass sich das in diesem Dokument beschriebene Batteriesystem mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der unten genannten Richtlinien in Übereinstimmung befindet.

- Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)
- Richtlinie 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit, EMV)
- Richtlinie 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

Eine ausführliche Konformitätserklärung finden Sie unter <http://www.rct-power.com>.

1.7 Anwendungsbeispiel

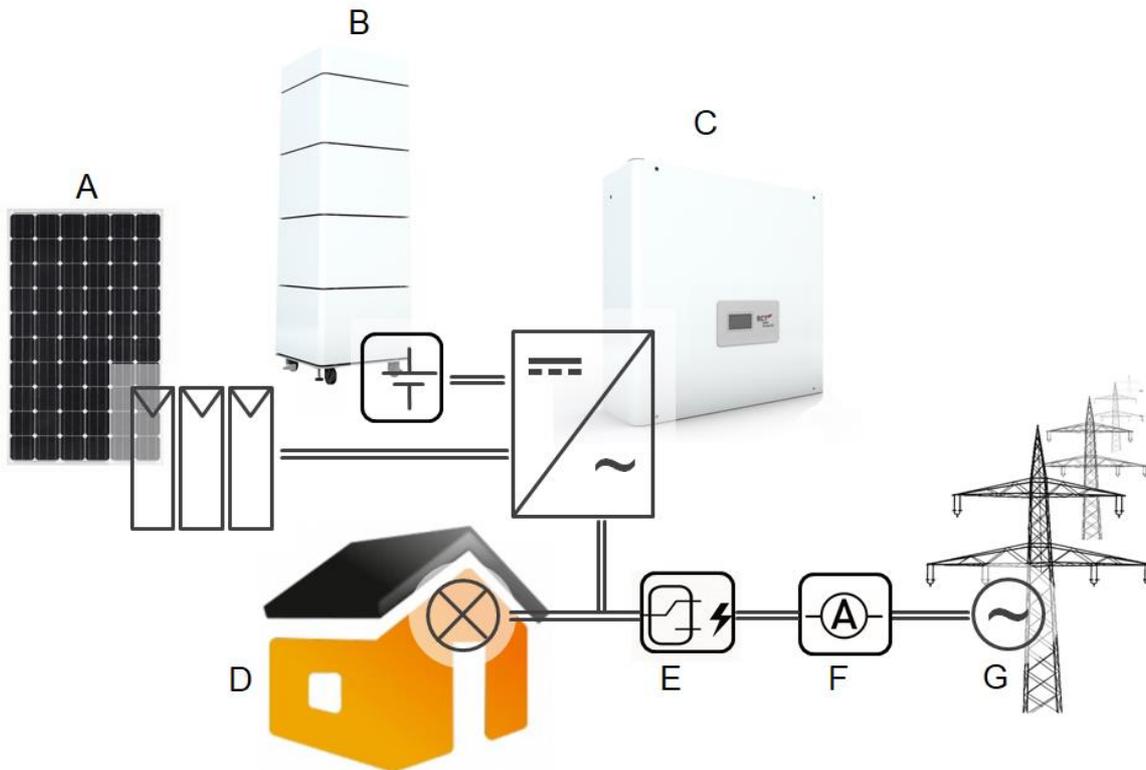


Abb. 1: Beispiel einer PV-Anlage mit Power Battery, Power Switch und Power Sensor

Pos.	Beschreibung	Bemerkung
A	PV-Generator	Monokristallines Silizium; Polykristallines Silizium oder Dünnschichtmodule ohne Erdung und mit Schutzklasse II
B	Batteriesystem	Power Battery bestehend aus Power Battery Master und Power Battery Modulen
C	Wechselrichter	Power Storage 4.0, 6.0, 8.0, 10.0
D	Haushalt	Stromverbraucher
E	Power Switch	Bei einem Netzausfall wird auf Inselmodus umgeschaltet
F	Power Sensor	Stromsensoren zur Erfassung der Wechselstromleistung
G	Unterstützte Netzsysteme	TT, TN-C, TN-S, TN-C-S

1.8 Lieferumfang

Vor der Auslieferung werden unsere Produkte auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüft.

Trotz der sorgfältigen Verpackung können Transportschäden auftreten, die in der Regel vom Transportunternehmen zu verantworten sind.

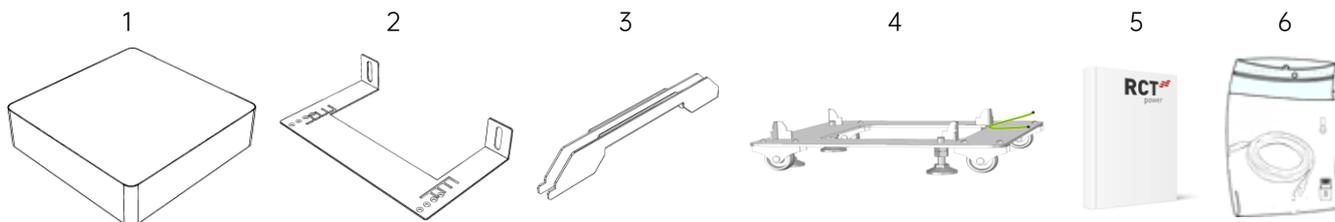
Sollten Sie Schäden an der Verpackung oder der Power Battery feststellen, so informieren Sie bitte unverzüglich das Transportunternehmen. Eine beschädigte Power Battery darf nicht in Betrieb genommen werden.

Jedes Batteriesystem besteht aus 1 Power Battery BMS Master* kombiniert mit 2 bis 6 Power Battery Modulen oder 1- 2 Power Battery BMS Master+* kombiniert mit 8 bis 12 Power Battery Modulen:

Ausführung	Anzahl BMS	in ...	Power Battery Module in ...
Power Battery 3.8	1	1 Karton	2 Kartons
Power Battery 5.7	1	1 Karton	3 Kartons
Power Battery 7.6	1	1 Karton	4 Kartons
Power Battery 9.6	1	1 Karton	5 Kartons
Power Battery 11.5	1	1 Karton	6 Kartons
Power Battery 15.2	2	2 Kartons	8 Kartons
Power Battery 19.2	2	2 Kartons	10 Kartons
Power Battery 23.0	2	2 Kartons	12 Kartons

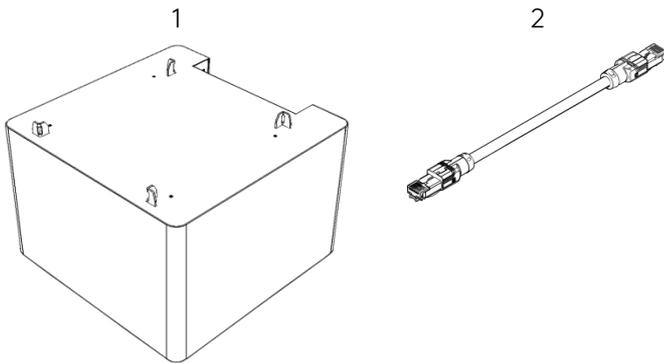
*innerhalb dieses Dokuments gelten BMS, Power Battery Master, Power Battery BMS Master oder Battery Master als Synonyme

1.8.1 Power Battery Master



Pos.	Beschreibung
1	1x Power Battery Master
2	1x Wandhalterung zur Befestigung des obersten Power Battery Moduls
3	2x Montagegriff
4	1x Bodenplatte, waagrecht justierbar <ul style="list-style-type: none"> • Art. 210-0001 ohne Schutzleiteranschluss • Art. 210-0003 mit Schutzleiteranschluss
5	1x Betriebsanleitung (dieses Dokument)
6	1x Zubehör Verpackung mit: <ul style="list-style-type: none"> - 1x Abschlusswiderstand (RJ45) - 1x Patchkabel RJ45/Cat5e 5 m - 1x Ring-Öse zur Erdung von Schutzleitern mit Querschnitt 6 mm²

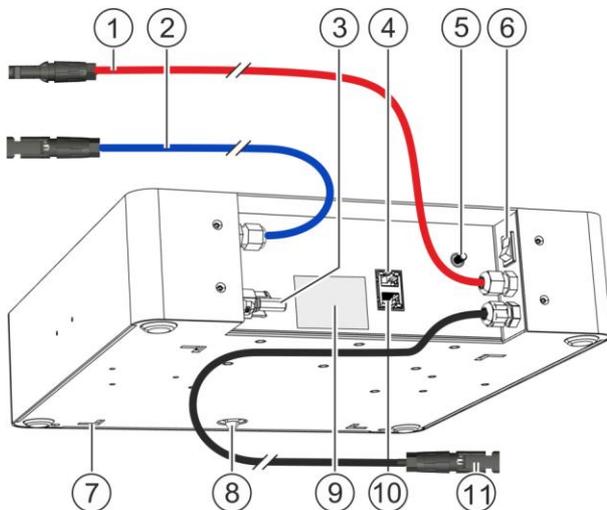
1.8.2 Power Battery Modul



Pos.	Beschreibung
1	1x Power Battery Modul
2	1x Patchkabel RJ45/Cat5e 15 cm

1.9 Baugruppenbeschreibung

1.9.1 Power Battery Master



- 1 DC-Kabel (+) zum Power Storage*
- 2 DC-Kabel (-) zum Power Storage*
- 3 Steckverbinder für DC-Kabel (-) vom obersten Modul
- 4 RJ45-Steckdose für Netzwerkkabel zum Power Storage
- 5 PE-Anschluss für Schutzleiter
- 6 Ein- / Ausschalter
- 7 Öffnungen zum Stapeln auf dem obersten Modul
- 8 LED-Statusanzeige
- 9 Typenschild
- 10 RJ45-Steckdose für Netzwerkkabel zum obersten Modul
- 11 DC-Kabel (+) zum untersten Modul

*Art. 210-0001: Die DC-Kabel zum Power Storage müssen konfektioniert werden, die DC-Kabel zum untersten Modul sind bei Lieferung bereits am Master angebracht.

*Art. 210-0003: Die DC-Kabel zum Power Storage und zum untersten Modul sind bei Lieferung bereits am Master angebracht.

1.9.2 Typenschilder

Power Battery Master

RCT power
RCT Power GmbH

SER. NO.  0180B714000002 AL31 (1)

DC - voltage range 120V ... 600V (2)
Max. charge / discharge current 25A

Enclosure IP 42 / Protection class 1

Do not disconnect under load!
Use only with suitable batteries!

Power Battery Stack 1.9

Lithium iron phosphate (LiFeP04)
IFpP/8/163/240/[24S1P]E/-5+45/90

RCT power
RCT Power GmbH

SER. NO.  0181C190000003 AL31 (1)

DC - voltage range 60V ... 87V (2)
Nominal Voltage 76.8V
Max. charge / discharge current 25A
Energy / capacity 1,92kWh / 25Ah
Enclosure IP 42 / Protection class 1

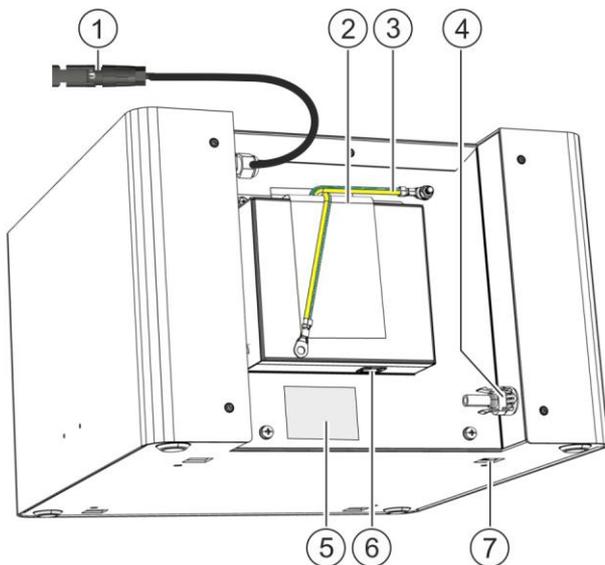
       

Do not disconnect under load!
Use only with suitable battery management system !

Die Typenschilder zeigen die Seriennummer (1) der Komponente, sowie Angaben (2) zu den in der Komponente auftretenden Spannungen und der IP-Schutzklasse.

Erklärung der Symbole → Kapitel 1.4 „Symbolerklärungen“, Seite 7.

1.9.3 Power Battery Modul



- 1 DC-Kabel zum Modul darüber, beim obersten Modul zum Master
- 2 RJ45-Steckdose für Netzkabel zum Modul darüber
- 3 PE-Schutzleiter
- 4 Steckverbinder für DC-Kabel vom Modul darunter, beim untersten Modul vom Master
- 5 Typenschild
- 6 RJ45-Steckdose für Netzkabel zum Modul darunter, beim untersten Modul für den Abschlusswiderstand
- 7 Öffnungen zum Stapeln auf dem Modul darunter, beim untersten Modul auf der Bodenplatte

2 Sicherheitshinweise

2.1 Symbolik

Sicherheitsrelevante Hinweise werden in diesem Dokument mit folgenden Symbolen und Signalwörtern gekennzeichnet:

▲ WARNUNG Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Körperverletzung!

Bei Nichtbeachtung droht **möglicherweise** Tod oder schwere Körperverletzung!

- Abhilfe...

▲ VORSICHT Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Körperverletzung!

Bei Nichtbeachtung droht Körperverletzung!

- Abhilfe...

HINWEIS Sachschadenrisiko!

Bei Nichtbeachtung droht Sachschaden (Zeitverlust, Datenverlust, Anlagendefekt etc.)!

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Eine korrekt montierte Power Battery ist eigensicher.



Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

Im Inneren der Komponenten der Power Battery befinden sich Elemente unter Hochspannung, die auch hohe Stromstärken erzeugen können! Metallteile der Batterien stehen immer unter Spannung. Im Falle eines Kurzschlusses können sehr hohe Ströme fließen und Verbrennungen verursachen. Bei Berührung leitender Teile kann es zu Herzrhythmusstörungen und Schock kommen.

- Gehäuse nicht öffnen!
- Sicherstellen, dass Kabel nicht beschädigt werden.
- Ausschließlich geeignete und fehlerfreie Schutz- und Messausrüstung verwenden.
- Defekte Kabel und Komponenten mit beschädigtem Gehäuse nicht in Betrieb nehmen.
- Batterien nicht kurzschließen.
- Sicherstellen, dass in Kabel und Gehäuse keine Flüssigkeit eindringt und das Batteriesystem keiner kondensierenden Feuchtigkeit ausgesetzt wird.
- Keine Werkzeuge oder Metallteile auf den Komponenten ablegen.
- Bei der Montage der Komponenten auf korrekte Erdung achten.
- Komponenten weder Druck noch Stößen aussetzen. Insbesondere sicherstellen, dass sie nicht umfallen oder bei der Montage herunterfallen.
- Alle elektrischen Installationen gemäß den örtlichen und nationalen Normen und Richtlinien durchführen.
- Typenschild nicht entfernen.



Feuergefahr durch brennbare Stoffe!

Die Power Battery ist nicht für explosive Umgebungen zugelassen.

- Sicherstellen, dass in ihrer Nähe keine explosiven Gase, Flüssigkeiten oder andere Stoffe gelagert werden oder zur Anwendung kommen.

2.3 Personal und Qualifikationen

Um Sach- und Personenschäden zu vermeiden, darf die Power Battery nur von qualifiziertem Personal installiert, verkabelt, verbunden, in Betrieb genommen und instandgehalten werden.

Qualifiziertes Personal, das zur Durchführung der in diesem Dokument beschriebenen Aufgaben berechtigt ist, verfügt über folgende Fähigkeiten und Kenntnisse:

- Sie sind ausgebildet, elektrische Geräte zu installieren.
- Sie verstehen die Funktionsweise eines Batteriesystems und wissen, wie es funktioniert.
- Sie kennen Lithium-Eisen-Phosphat-Akkumulatoren (LiFeP04).
- Sie haben die mit dem Gerät gelieferten Dokumente gelesen und verstanden.
- Sie kennen und verwenden die entsprechenden Werkzeuge und Geräte, um die Arbeit durchzuführen.
- Sie kennen alle geltenden Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien für elektrische Geräte.
- Sie kennen die Sicherheitsanforderungen und sicherheitsrelevanten Richtlinien für elektrische Geräte.
- Sie sind vertraut mit den Arbeitsschutzgesetzen und Richtlinien.
- Sie kennen und verwenden die entsprechende Persönliche Schutzausrüstung.
- Sie sollten Schulungen und Produkteinführungen durchlaufen haben.

3 Mechanische Montage

3.1 Montageort vorbereiten

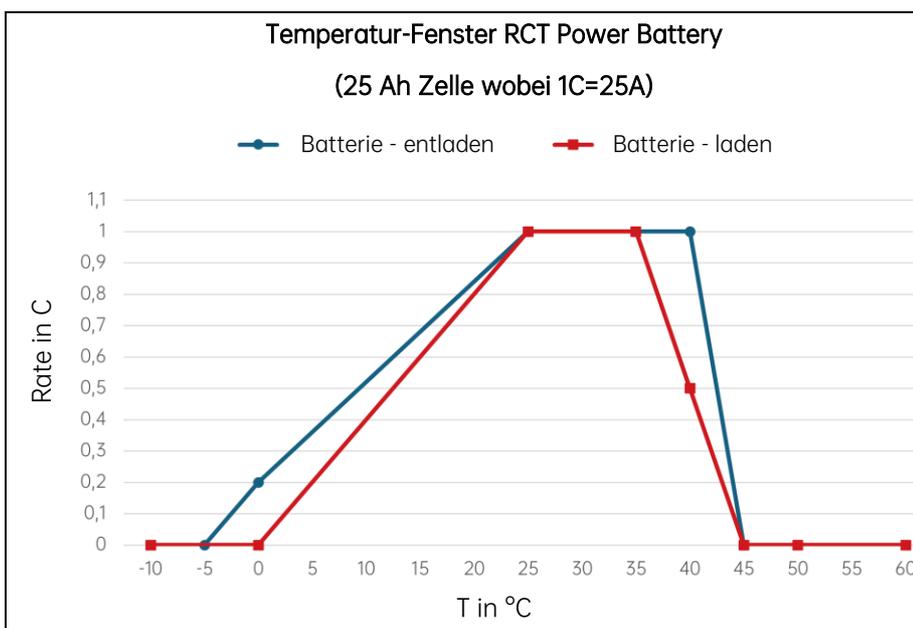
⚠️ WARNUNG Verletzungsgefahr durch Stromschlag und hohes Gewicht!

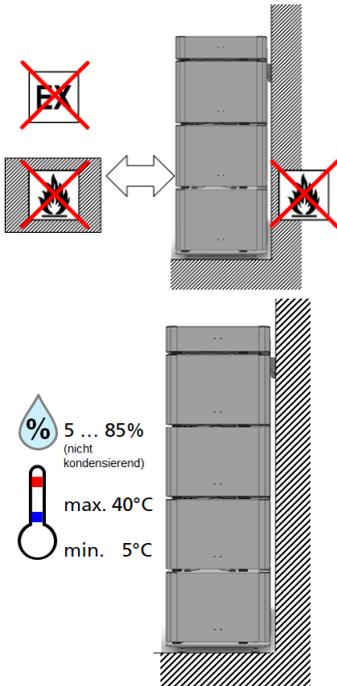
Im Inneren der Komponenten der Power Battery befinden sich Elemente unter Hochspannung (bis 1.500 V), die auch hohe Stromstärken erzeugen können! Metallteile der Batterien stehen immer unter Spannung. Im Falle eines Kurzschlusses können sehr hohe Ströme fließen und Verbrennungen verursachen. Bei Berührung leitender Teile kann es zu Herzrhythmusstörungen und Schock kommen. Bei unsachgemäßer Aufstellung kann das Batteriesystem umkippen und Verletzungen verursachen. Das Gewicht eines Moduls beträgt mehr als 20 kg.

- Montage und elektrischen Anschluss des Batteriesystems nur durch qualifizierte Elektrofachkraft.
- Die Power Battery nicht in explosionsgefährdeten Räumen aufstellen.
- Sicherstellen, dass die elektrisch leitfähigen Oberflächen der Power Battery geerdet sind.
- Wandhalterung verwenden um die Power Battery gegen Umfallen zu sichern.
- Komponenten weder Druck noch Stößen aussetzen. Insbesondere sicherstellen, dass sie nicht umfallen oder bei der Montage herunterfallen.
- Alle elektrischen Installationen gemäß den örtlichen und nationalen Normen und Richtlinien durchführen.

HINWEIS Mögliche Leistungsminderung der Power Battery!

- Die Power Battery nicht zudecken, besonders die Oberseite.
- Abstände einhalten, um die Kühlung durch Konvektion sicherzustellen.
- Die Power Battery nur zwischen -5°C und $+45^{\circ}\text{C}$ betreiben oder lagern.





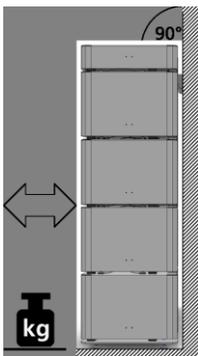
- ⇒ Sicherstellen, dass der Montageuntergrund aus flammhemmendem Werkstoff besteht.
- ⇒ Das Batteriesystem nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung installieren
- ⇒ Sicherstellen, dass am Aufstellort keine korrosiven Gase auftreten.

Das Batteriesystem ist nur für den Innenbereich zugelassen.

- ⇒ Batteriesystem vor direkter Wärmestrahlung (z. B. Sonne, Heizung usw.) schützen.

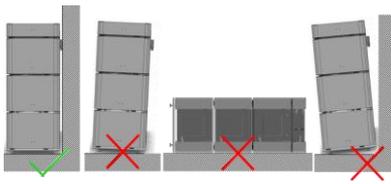
Folgende Anforderungen müssen erfüllt werden:

- Aufbau im Innenbereich, klimatisiert
 - Umgebungstemperatur 5 – 40°C
 - Relative Luftfeuchtigkeit 5 – 85 %, nicht kondensierend
- ⇒ Vor Verschmutzung, Staub und Ammoniakgasen schützen

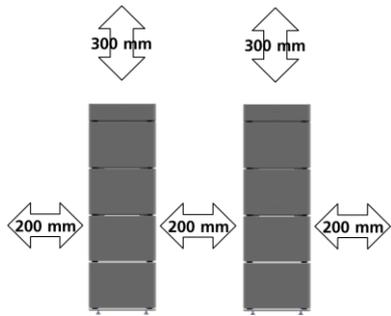


Der Montageuntergrund muss fest sein und das Gewicht auf Dauer tragen können.

Der ausgewählte Standort muss jederzeit ohne zusätzliche Hilfsmittel wie Leiter oder Gerüst gut und sicher zugänglich sein.

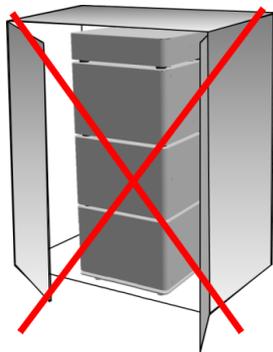


⇒ Batteriesystem in aufrechter Position installieren, und nicht in Räumen und Bereichen mit Tierhaltung.



⇒ Mindestabstände einhalten, um eine ausreichende freie Konvektion zu ermöglichen.

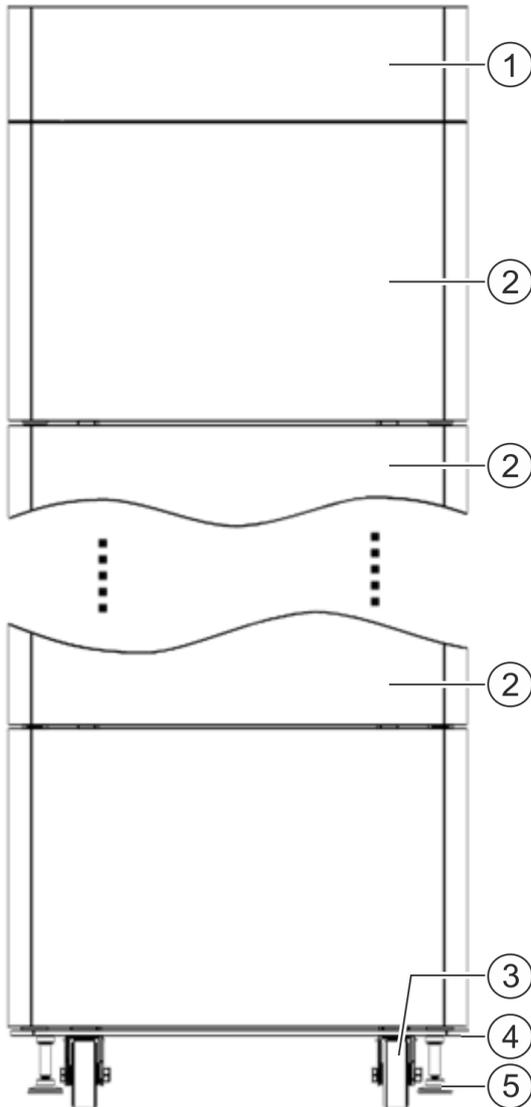
⇒ Bei Erreichen einer vorgegebenen Temperaturschwelle wird die Lade- und Entladeleistung der Batterie automatisch linear verkleinert.



Der Einbau im geschlossenen Schrank ist untersagt.

⇒ Sicherstellen, dass das System über ausreichende Konvektion verfügt und an einem passenden Installationsort steht.

3.2 Batteriesystem aufstellen

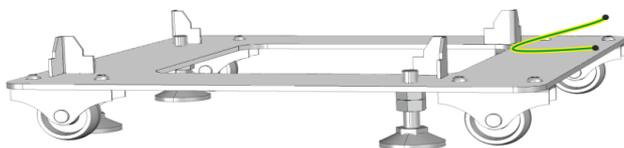


Übersicht

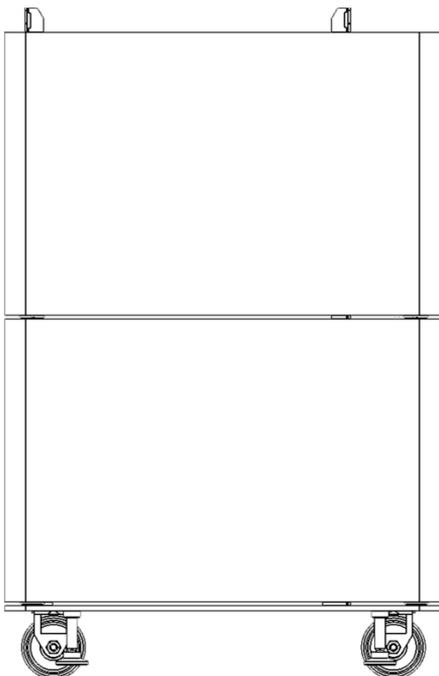
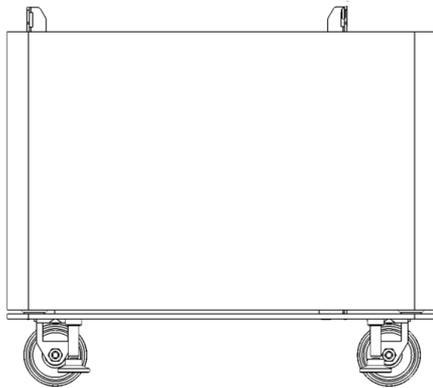
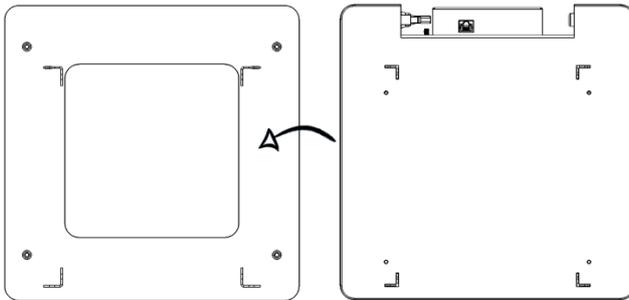
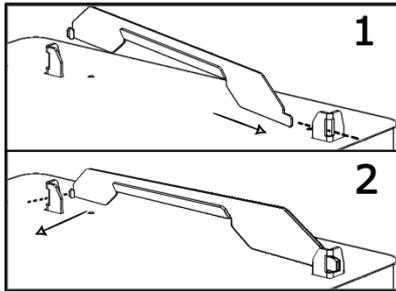
- 1 Power Battery Master
- 2 Power Battery Modul
- 3 Rollen der Bodenplatte
- 4 Bodenplatte
- 5 Standfüße höhenverstellbar

Das Batteriesystem wird in der Folge

- auf seiner Bodenplatte (4) zusammengesteckt
- verkabelt
- an der Wand angeschraubt



- ⇒ Die Bodenplatte an dem Ort aufstellen, an dem die Power Battery später stehen soll. Dabei muss die Seite mit dem Schutzleiter zur Wand schauen.
- ⇒ Auch zur Wand den Sicherheitsabstand von 200 mm einhalten.

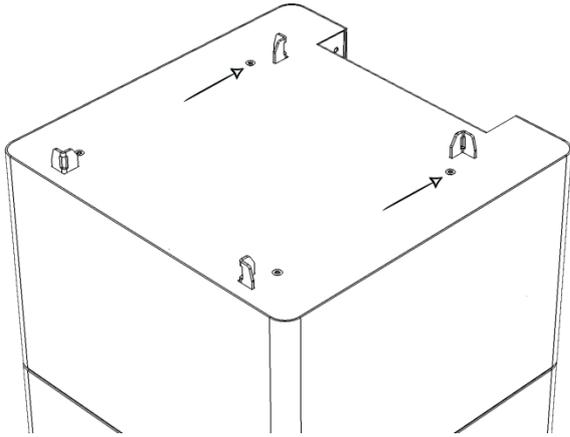


Module aufstellen

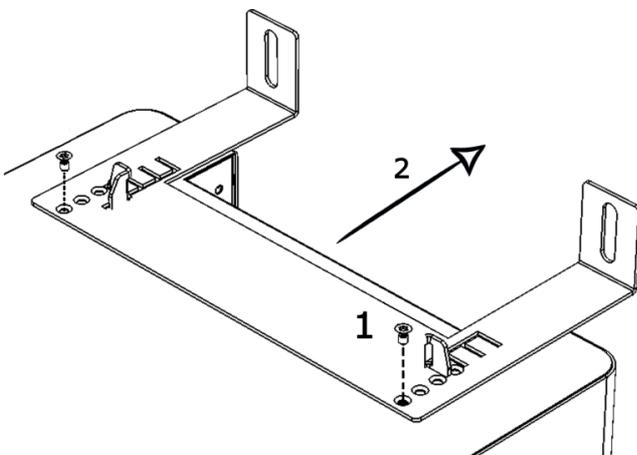
- ⇒ Ein Modul mit den beiliegenden Montagegriffen so auf die Bodenplatte stellen, dass die Anschlüsse in Richtung Wand schauen.
- ↪ Bei korrektem Aufsetzen wird das Modul automatisch zentriert.

- ⇒ Sicherstellen, dass bei der Montage keine Kabel eingeklemmt werden und dass die Komponenten der Power Battery parallel zum Boden stehen.

- ⇒ Ein weiteres Modul auf das Vorige setzen, sodass beide parallel zueinander sind.
- ↪ Bei korrektem Aufsetzen wird das Modul automatisch zentriert.
- ⇒ Die übrigen Module nacheinander daraufsetzen.



- ⇒ Um die Wandhalterung zu befestigen, die 2 Schrauben am obersten Modul entfernen, Schraubenkopf bevorzugt Torx T20.



Bohrlöcher für Wandhalterung anzeichnen

- ⇒ Die Wandhalterung mit den beiden Schrauben (1) auf dem obersten Modul montieren.
- ⇒ Das Batteriesystem vorsichtig zur Wand schieben.
- ⇒ Vertikal mittig in den Langlöchern der Wandhalterung Markierungen für die Bohrlöcher anzeichnen.

Das Anschrauben an der Wand erfolgt erst nach dem Verkabeln des Batteriesystems, → Kapitel 4.5 „Die Power Battery ausrichten und an der Wand befestigen“, Seite 25.

- ⇒ Den Power Battery Master so auf das oberste Modul stellen, dass die DC-Kabel zugänglich bleiben und nicht eingeklemmt werden.

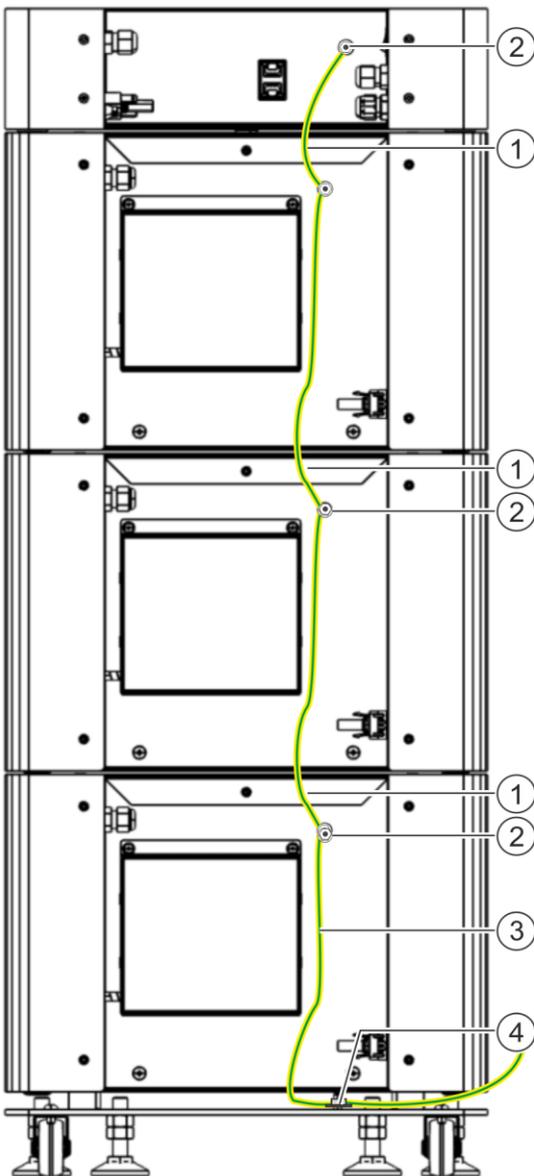
4 Elektrische Installation

4.1 Erdung der Komponenten

⚠️ WARNUNG Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

Im Inneren der Komponenten der Power Battery befinden sich Elemente unter Hochspannung, die auch hohe Stromstärken erzeugen können! Erdungsfehler können zu Stromschlag führen!

- Montage und elektrischen Anschluss des Batteriesystems nur durch qualifizierte Elektrofachkraft!
- Korrekte Erdung aller metallischen Komponenten sicherstellen!



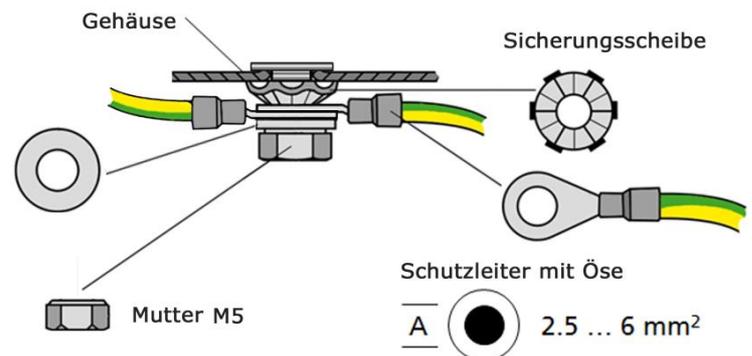
In der nebenstehenden Zeichnung wurden die fest angebrachten DC-Kabel der besseren Übersicht wegen weggelassen.

⇒ Die Schutzleiter (1) der Module mit dem Schutzleiteranschluss (2) des darüber montierten Moduls, verbinden, beginnend mit dem Schutzleiter (3) der Bodenplatte.

Der Schutzleiteranschluss (4) der Bodenplatte muss mit einem bauseitigen Schutzleiteranschluss (PE) verbunden werden.

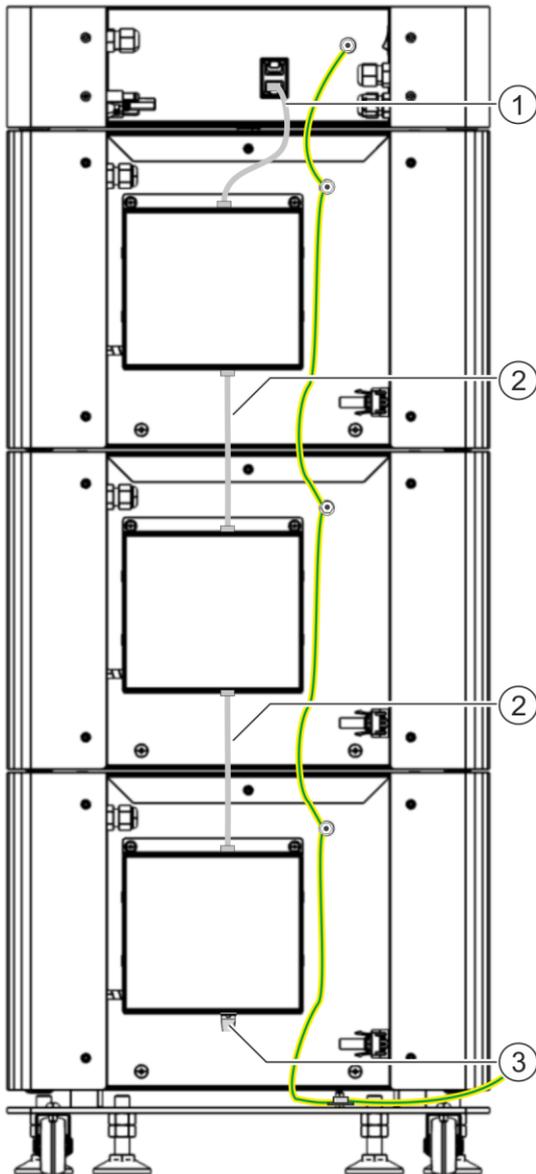
Bei einer Power Battery 15.2 /19.2 /23.0 müssen **beide** Bodenplatten **separat** mit einem bauseitigen PE-Anschluss verbunden werden.

PE-Anschluss im Detail



⇒ Muttern M5 der PE-Anschlüsse mit 2,5 Nm anziehen.

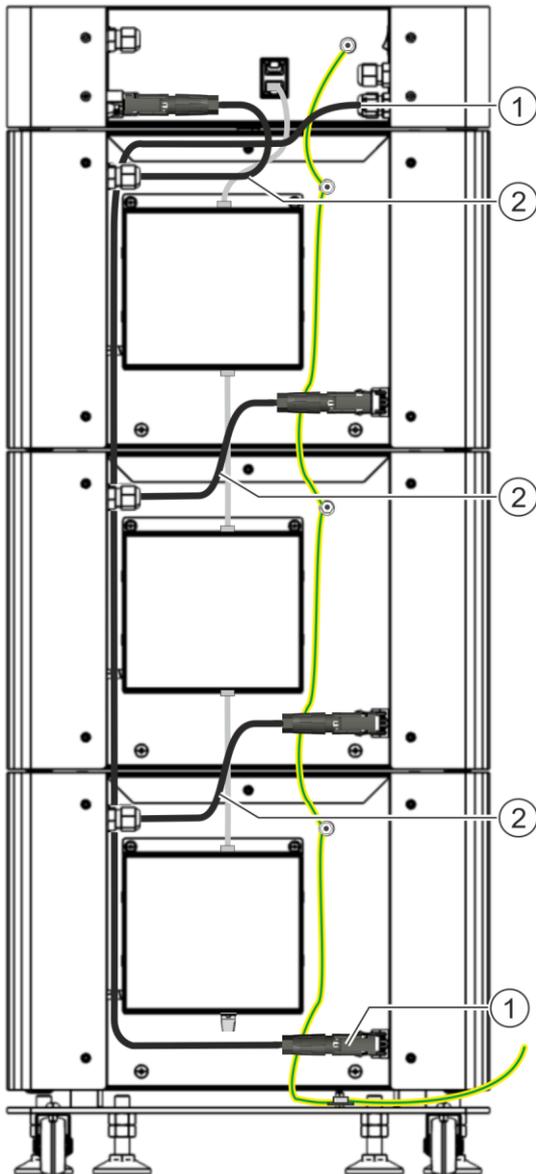
4.2 Netzwerkverbindung herstellen



In der nebenstehenden Zeichnung wurden die fest angebrachten DC-Kabel der besseren Übersicht wegen weggelassen.

- ⇒ Für die Kommunikation zwischen den einzelnen Modulen die beiliegenden Patchkabel und den Abschlusswiderstand verwenden.
- ⇒ Das oberste Modul mit dem unteren RJ45 Anschluss (1) am Power Battery Master verbinden.
- ⇒ Die weiteren Module jeweils mit dem Modul darüber verbinden (2).
- ⇒ Den unteren Anschluss des untersten Moduls mit dem Abschlusswiderstand (3) abschließen.

4.3 DC-Anschluss herstellen



Die Module werden in Serie geschaltet.

Der Power Battery Master wird deshalb an dem obersten und untersten Modul angeschlossen.

⇒ Das DC-Kabel (1) des Masters mit der Anschlussbuchse (+) des niedrigsten Moduls verbinden. Wir empfehlen, das Kabel zwischen dem Gehäuse und den Kabeln der Module zu führen.

⇒ Die DC-Kabel (2) der übrigen Module mit der Anschlussbuchse (+) des Moduls darüber verbinden.

⇒ Das DC-Kabel (2) des obersten Moduls mit der Anschlussbuchse (-) des Masters verbinden.

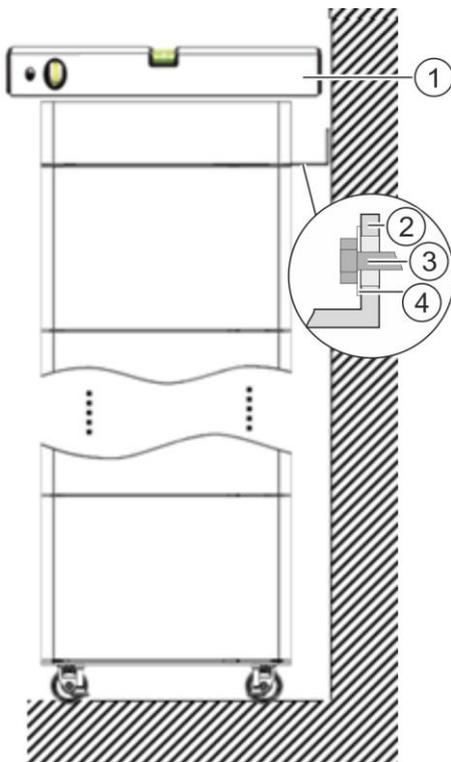
4.4 Anschluss zum Power Storage vorbereiten

Art. 210-0001: Die DC-Kabel zum Power Storage müssen konfektioniert werden, die DC-Kabel zum untersten Modul sind bei Lieferung bereits am Master angebracht.

Art. 210-0003: Die DC-Kabel zum Power Storage und zum untersten Modul sind bei Lieferung bereits am Master angebracht.

⇒ Sicherstellen, dass die Kabel bei den folgenden Schritten nicht eingeklemmt werden.

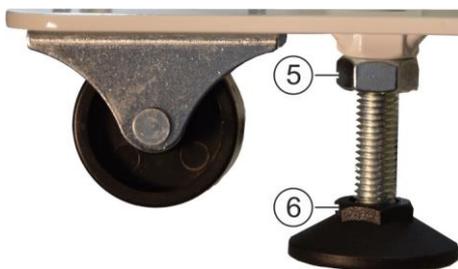
4.5 Die Power Battery ausrichten und an der Wand befestigen



- Um versehentliches Umkippen zu vermeiden die Power Battery an der Wand befestigen.

Zusätzlich benötigtes Material (nicht im Lieferumfang enthalten):

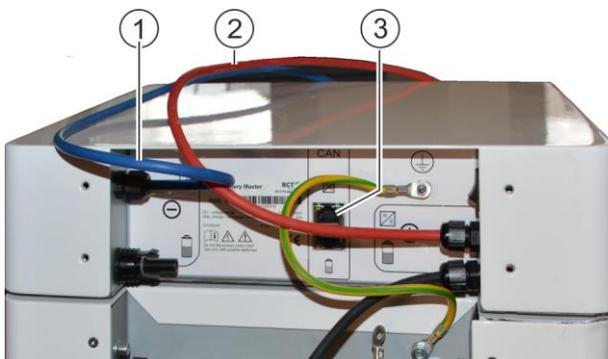
- 2 Sechskantkopfschrauben (3) mit einem Durchmesser von max. 8 mm und passende Dübel
 - Passender Gabelschlüssel
 - Passende Unterlegscheiben (4) mit einem Außendurchmesser von mindestens 15 mm
- ⇒ Zuvor angebrachte Markierungen nutzen und zu den Dübeln passende Bohrlöcher anbringen, → Bohrlöcher für Wandhalterung anzeichnen, Seite 21.
- ⇒ Die Power Battery vorsichtig an die Wand schieben und die 2 Schrauben (3) zunächst lose in die Dübel schrauben, damit sich die Wandhalterung (2) noch vertikal justieren lässt.
- ⇒ Die Power Battery mit Hilfe der verstellbaren Standfüße der Bodenplatte und einer Wasserwaage (1) waagrecht so ausrichten, dass die Rollen entlastet sind und die Power Battery sicher auf den Standfüßen steht.



Standfuß vertikal justieren

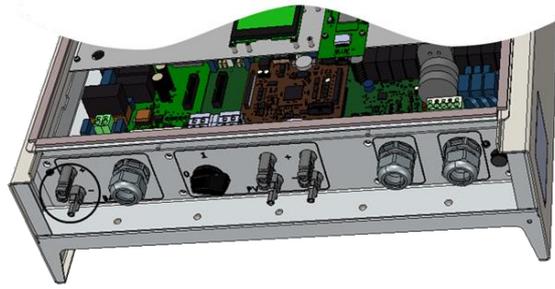
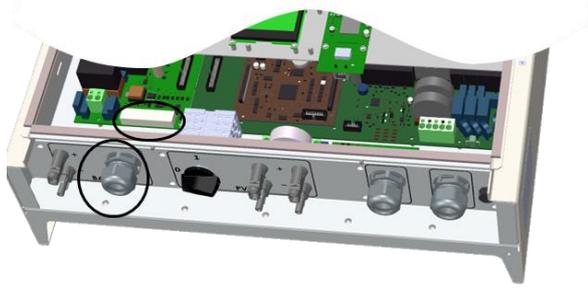
- ⇒ Alle 4 Kontermuttern (5) lockern.
- ⇒ Höhe bei Bedarf durch Drehen von Standfuß (6) justieren.
- ⇒ Nach Justieren aller 4 Standfüße (6) alle Kontermuttern (5) wieder anziehen.

4.6 Verbindung zum Power Storage herstellen



- ⇒ RJ45-Kabel in die obere Buchse (3) des Masters/ der Master einstecken.
- ⇒ DC-Kabel und RJ45-Kabel fachgerecht zum Power Storage führen.

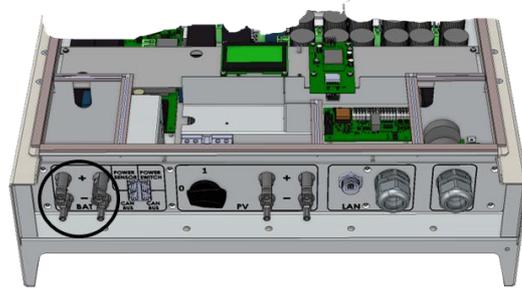
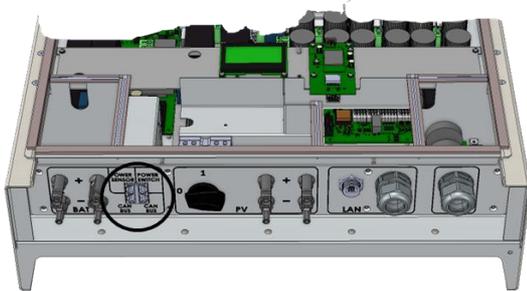
4.6.1 Power Storage DC 4.0 / 6.0 (nicht für Power Battery 15.2 /19.2 /23.0)



⇒ RJ45-Kabel durch die Kabeleinführung führen und in die Schnittstelle X403 „CAN“ stecken.

⇒ DC-Kabel an die passenden Steckverbinder stecken.

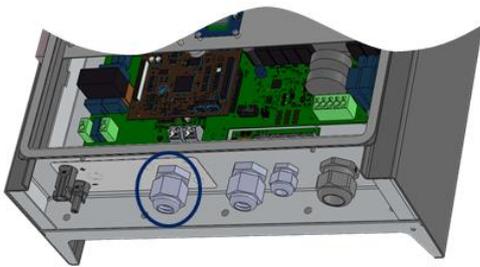
4.6.2 Power Storage DC 8.0 / 10.0



⇒ RJ45-Kabel in die RJ45-Steckverbindung „CAN“ stecken.

⇒ DC-Kabel an die passenden Steckverbinder stecken.

4.6.3 Power Storage AC (nicht für Power Battery 15.2 /19.2 /23.0)



⇒ RJ45-Kabel durch die Kabeleinführung führen und in die Schnittstelle CAN BUS „A“ stecken.

⇒ DC-Kabel an die passenden Steckverbinder stecken.

5 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme des Systems folgen Sie bitte der Vorgehensweise im *Setup/ Manual Power Storage*.

6 Bedienung

6.1 Normalbetrieb



Die Power Battery selbst erfordert keine Bedienung. Die LED-Statusanzeige am Boden des Power Battery Masters leuchtet grün.

Sie kann folgende Zustände wiedergeben:

LED-Anzeige	Status Power Battery
Grün	Im Betrieb (Batterie ist mit dem Power Storage verbunden).
Rot	Störung (Batterie ist nicht mit dem Power Storage verbunden).
Orange	Initialisierung (Batterie ist nicht mit dem Power Storage verbunden).
Rot / Orange blinkend	CAN-Verbindung zum Power Storage ist unterbrochen.
Rot / Grün blinkend	Software-Update (Batterie ist nicht mit dem Power Storage verbunden).
Orange (blinkend)	Aktiver Zuschaltprozess

6.2 Störungsbeseitigung

Bei Auftreten einer Störung (LED-Statusanzeige leuchtet nicht grün) erscheinen Warnungen am Display des Power Storage. Sie sind auch über die **RCT Power App** abrufbar.

Im Falle einer Störung:

- ⇒ Power Battery am Ein-Ausschalter ausschalten, → Kapitel 1.9.1 „Power Battery Master“, Seite 11.
- ⇒ Installateur konsultieren.
- ⇒ Technischen Service des Herstellers konsultieren.

6.3 Periodische Wartungsarbeiten

Die Power Battery enthält keine zu wartenden Teile.

Bei Störungen wenden Sie sich bitte an den technischen Service der RCT Power GmbH.

7 Lagerung, Reinigung und Entsorgung

7.1 Lagerung

- ⇒ Die Power Battery Module in einem sauberen, trockenen, kühlen, frostfreien Raum auf nicht brennbaren und nicht leitenden Unterlagen lagern.
Zu hohe Lagertemperatur führt zu schnellerer Selbstentladung und vorzeitiger Alterung.
- ⇒ Um Schäden zu vermeiden, die Power Battery Module in einer Umgebung mit relativer Luftfeuchtigkeit < 85 %, lagern, kein korrosives Gas und Lagertemperatur von -30 °C bis 40 °C.
- ⇒ Bei langfristiger Lagerung von länger als 3 Monaten die Power Battery Module in einer Umgebung mit relativer Luftfeuchtigkeit < 65 % lagern, kein korrosives Gas und Lagertemperatur von -10 °C bis 25 °C.
- ⇒ Nach spätestens 6 Monaten Lagerung Spannungsmessung an den Power Battery Modulen durchführen und Hersteller kontaktieren.

7.2 Reinigung

- ⇒ Die Reinigung der Oberflächen mit einem leicht feuchten Baumwolltuch durchführen.



Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

Im Inneren der Komponenten der Power Battery befinden sich Elemente unter Hochspannung, die auch hohe Stromstärken erzeugen können! Erdungsfehler können zu Stromschlag führen! Im Falle eines Kurzschlusses können sehr hohe Ströme fließen und Verbrennungen verursachen. Bei Berührung leitender Teile kann es zu Herzrhythmusstörungen und Schock kommen.

- Gehäuse nicht öffnen!
- Sicherstellen, dass Gehäuse und Kabel nicht beschädigt werden!
- Sicherstellen, dass in Kabel und Gehäuse keine Flüssigkeit eindringt!
- Montage und elektrischen Anschluss des Batteriesystems nur durch qualifizierte Elektrofachkraft!
- Korrekte Erdung aller metallischen Komponenten sicherstellen!

7.3 Entsorgung



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht dem Hausmüll beigegeben werden darf, sondern als Elektronikschrott zu entsorgen ist.
Örtliche Vorschriften beachten!

Hinweis zum Datenschutz: Falls das Gerät Datenspeicher mit möglicherweise personenbezogenen Daten enthält, stellen Sie bitte in Ihrem eigenen Interesse sicher, dass diese vor der Entsorgung des Geräts zuverlässig gelöscht sind.

8 Übergabeprotokoll

Installateur

Unternehmen:

Name:

Adresse:

E-Mail:

Telefon:

Power Battery	Seriennummer	Datum der Installation
Power Battery Master		
Power Battery Modul		
Power Battery Master		
Power Battery Modul		

Unterschrift Installateur:

9 Technische Daten

Einzelturn Doppelturm	3.8	5.7	7.6 15.2	9.6 19.2	11.5 23.0
ELEKTRISCHE PARAMETER					
Nominale Kapazität	3,84 kWh	5,76 kWh	7,68 kWh <i>15,36 kWh</i>	9,60 kWh <i>19,20 kWh</i>	11,52 kWh <i>23,04 kWh</i>
Nutzbare Kapazität 90 % DoD	3,46 kWh	5,18 kWh	6,91 kWh <i>13,82 kWh</i>	8,64 kWh <i>17,28 kWh</i>	10,37 kWh <i>20,74 kWh</i>
Zyklenzahl bei 80 % Restkapazität	5.000				
Spannungsbereich	120 – 173 V	180 – 260 V	240 – 346 V	300 – 432 V	360 – 520 V
Nennspannung	154 V	230 V	307 V	384 V	461 V
Maximaler Lade-/ Entladestrom	25 A/25 A				
Eigenverbrauch	< 5 W				
KOMMUNIKATION/ SCHNITTSTELLEN					
Power Storage Schnittstelle	CAN				
ALLGEMEIN					
Batterietechnologie	LiFeP04				
Abmessungen pro Turm Höhe x Breite x Tiefe	0,53x0,34x0,34m	0,78x0,34x0,34m	1,03x0,34x0,34m	1,27x0,34x0,34m	1,52x0,34x0,34m
Gewicht pro Turm (1 Modul 24 kg)	54 kg	78 kg	102 kg	126 kg	150 kg
Anzahl Module pro Turm	2	3	4	5	6
IP-Schutzklasse	IP42				
Installationsart	stehend, indoor				
Max. Installationshöhe ü. Meeresspiegel	2.000 m				
Relative Luftfeuchte	5 – 85 % (nicht kondensierend)				
Verschmutzungsgrad	2				
Überspannungskategorie	CAT II				
Betriebstemperaturbereich	5 – 40 °C				
Steckertyp	Weidmüller PV-Stick				
SICHERHEIT/ STANDARDS					
Schutzklasse	1				
Zertifizierung	IEC 60730-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, IEC 61010-1, IEC 62619, UN 38-3,				
EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3				