
Benutzerhandbuch

Q.SAVE-G3 Serie Lithium-Batterien



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu diesem Handbuch	4
1.1	Geltungsbereich	4
1.2	Zielgruppe	4
1.3	Verwendete Symbole	4
2	Sicherheit	5
2.1	Sicherheitshinweise	5
2.2	Verhalten bei Notfällen	7
3	Produktvorstellung	8
3.1	Produktüberblick	8
3.2	Grundfunktionen	12
3.3	Spezifikationen	12
4	Installationsvorbereitung	18
4.1	Installationsvoraussetzungen	18
4.2	Sicherheitsausstattung	19
4.3	Werkzeuge	19
4.4	Vorbereitung	20
5	Installation	25
5.1	Überblick über die Installation	25
5.2	Einzel-Batteriesockel, Batteriemodule und BMS	30
5.3	Doppel-Batteriesockel, Batteriemodule und BMS	44

6	Inbetriebnahme	57
	6.1 Inbetriebnahme	57
	6.2 Statusanzeigen	58
	6.3 Das Q.SAVE-G3 System herunterfahren	60
7	Fehlersuche und -beseitigung	61
8	Außerbetriebnahme	63
	8.1 Demontage der Batterie	63
	8.2 Verpackung	63
9	Wartung	64
10	Haftungsausschluss	65

1 Hinweise zu diesem Handbuch

1.1 Geltungsbereich

Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil der Q.SAVE-G3 Serie. In ihm wird die Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung beschrieben und was bei Ausfall des Produkts zu tun ist. Vor Inbetriebnahme bitte aufmerksam lesen.

Q.SAVE BMS-G3

Q.SAVE BAT-G3

Hinweis

Es gibt 4 Modelle des Q.SAVE-G3 Systems, die das BMS (Battery Management System) und das/die Batteriemodul(e) umfassen. Detaillierte Beschreibungen der Modelle finden Sie in Abschnitt 3.3 Q.SAVE-G3 Konfigurationsliste auf Seite 12.

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Elektrofachkräfte. Die in diesem Handbuch beschriebenen Aufgaben dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

1.3 Verwendete Symbole

Die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen erscheinen in diesem Dokument und werden im Folgenden beschrieben.



„GEFAHR“ kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tode führt, sofern sie nicht vermieden wird.



„WARNUNG“ kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen kann, sofern sie nicht vermieden wird.



„VORSICHT“ kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zu kleineren oder moderaten Verletzungen führen kann.



„HINWEIS“ kennzeichnet Tipps, deren Befolgung wertvoll ist, um das Produkt optimal zu betreiben.

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

Aus Sicherheitsgründen sind die Installateure verpflichtet, sich vor der Installation mit dem Inhalt dieses Handbuchs und allen Warnhinweisen vertraut zu machen.

Allgemeine Sicherheitshinweise



Alle Arbeiten an Q.SAVE-G3, die den elektrischen Anschluss und die Installation betreffen, müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
Setzen Sie die Batterie keinen Stößen oder Quetschungen aus und entsorgen Sie sie immer gemäß den Sicherheitsvorschriften.

Beachten Sie Folgendes:

- Explosionsgefahr:
 - Die Batterie keinen starken Stöße aussetzen.
 - Die Batterie nicht durchstechen oder zerkleinern.
 - Batterien nicht ins Feuer werfen.
- Brandgefahr
 - Die Batterie keinen Temperaturen über 60°C aussetzen.
 - Die Batterie nicht nahe einer Wärmequelle aufstellen, wie z. B. einem Kamin.
 - Die Batterie nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.
 - Darauf achten, dass die Batterieanschlüsse nicht mit leitenden Gegenständen wie Drähten in Berührung kommen.
- Stromschlaggefahr:
 - Die Batterie nicht auseinandernehmen.
 - Die Batterie nicht mit nassen Händen anfassen.
 - Die Batterie keiner Feuchtigkeit oder Flüssigkeit aussetzen.
 - Batterien von Kindern und Tieren fernhalten!
- Gefahr von Beschädigungen des Batteriemoduls:
 - Die Batterie keinen Flüssigkeiten aussetzen.
 - Die Batterie nicht hohem Druck aussetzen.
 - Keine Gegenstände oben auf der Batterie ablegen.

Q.SAVE-G3 sollte nur im Wohnbereich installiert werden und ist nicht für gewerbliche Anwendungen geeignet.



- Wird die Batterie nicht innerhalb eines Monats nach Erhalt eingesetzt wird, muss sie aufgeladen werden.
- Verbrauchte Batterien müssen gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Erklärung von Symbolen

Symbol	Erklärung
	CE-Kennzeichen. Das Batteriesystem entspricht den Anforderungen der geltenden CE-Richtlinien.
	TÜV-Kennzeichen für IEC 62619
	Das Batteriesystem muss in einer ordnungsgemäßen Einrichtung für umweltgerechtes Recycling entsorgt werden.
	Das Batteriesystem darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung finden Sie in den beiliegenden Unterlagen.
	Tragen Sie eine Schutzbrille.
	Beachten Sie die beiliegende Dokumentation.
	Das Batteriesystem von offenen Flammen oder Zündquellen fernhalten.
	Das Batteriesystem von Kindern fernhalten!
	Gefahr durch Hochspannung.
	Gefahr. Stromschlaggefahr:
	Das Batteriemodul könnte explodieren.

2.2 Verhalten bei Notfällen

Auslaufende Batterien

- Wenn aus einer Batterie ätzendes Elektrolyt ausläuft, vermeiden Sie den Kontakt mit dem auslaufenden Elektrolyt.
- Flüssigkeit oder Gas: Direkter Kontakt kann zu Hautreizungen oder chemischen Verbrennungen führen.
- Wenn eine Person dem ausgesetzt ist, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen.
 - Unbeabsichtigtes Einatmen von Schadstoffen: Den kontaminierten Bereich verlassen und sofort einen Arzt aufsuchen.
 - Augenkontakt: Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
 - Hautkontakt: Betroffenen Bereich gründlich mit Seife und Wasser abwaschen und sofort einen Arzt aufsuchen.
 - Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und sofort einen Arzt aufsuchen.

Feuer

Bitte halten Sie einen Feuerlöscher der Klasse ABC oder einen Kohlenstoffdioxidlöscher in der Umgebung des Geräts bereit.



Das Batteriemodul kann sich bei einer Temperatur von über 150°C entzünden.



Wenn ein Feuer dort ausbricht, wo das Batteriemodul installiert ist, ergreifen Sie folgende Maßnahmen:

- Löschen Sie das Feuer, bevor das Batteriemodul Feuer fängt.
- Falls das Batteriemodul Feuer fängt, versuchen Sie nicht, das Feuer zu löschen. Unverzüglich den Raum verlassen.



Wenn das Batteriemodul Feuer fängt, entstehen schädliche und giftige Gase. Halten Sie sich fern.

Nasse und beschädigte Batterien



Aus beschädigten Batterien kann Elektrolyt auslaufen, und es können brennbare Gase freigesetzt werden. Wenn Sie einen solchen Schaden vermuten, wenden Sie sich sofort an Qcells, um Rat und Informationen zu erhalten.

- Sollte das Batteriemodul nass oder in Wasser getaucht sein, berühren Sie das Batteriemodul nicht.
 - Wenn das Batteriemodul beschädigt zu sein scheint, ist es nicht einsatzfähig und kann eine Gefahr für Personen oder Sachen darstellen.
- ➔ Bitte verpacken Sie die Batterie in der Originalverpackung und senden das Modul an Qcells oder Ihren Händler zurück.

3 Produktvorstellung

3.1 Produktüberblick

Aus Sicherheitsgründen sind die Installateure verpflichtet, sich vor der Installation mit dem Inhalt dieses Handbuchs und allen Warnhinweisen vertraut zu machen.

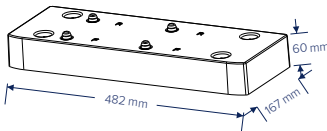
Abmessungen und Gewicht

Ein Batteriemanagementsystem (BMS) ist ein elektronisches System, das eine wiederaufladbare Batterie verwaltet.

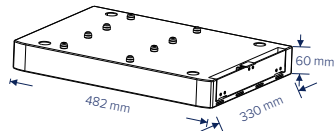
Ein Batteriemodul ist eine Art elektrischer Batterie, die geladen oder entladen werden kann.

Ein Batteriesystem umfasst das BMS und das / die Batteriemodul(e).

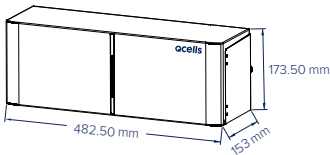
	Einzel-Batteriesockel	Doppel-Batteriesockel	Q.SAVE BMS-G3	Q.SAVE BAT-G3
Länge	482,00 mm	482,00 mm	482,50 mm	482,50 mm
Breite	167,00 mm	330,00 mm	153,00 mm	153,00 mm
Höhe	60,00 mm	60,00 mm	173,50 mm	471,50 mm
Gewicht	2,50 kg	5,00 kg	7,50 kg	34,50 kg



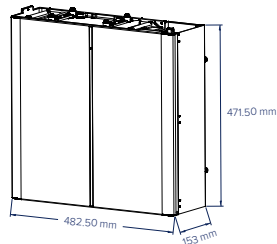
Einzel-Batteriesockel



Doppel-Batteriesockel



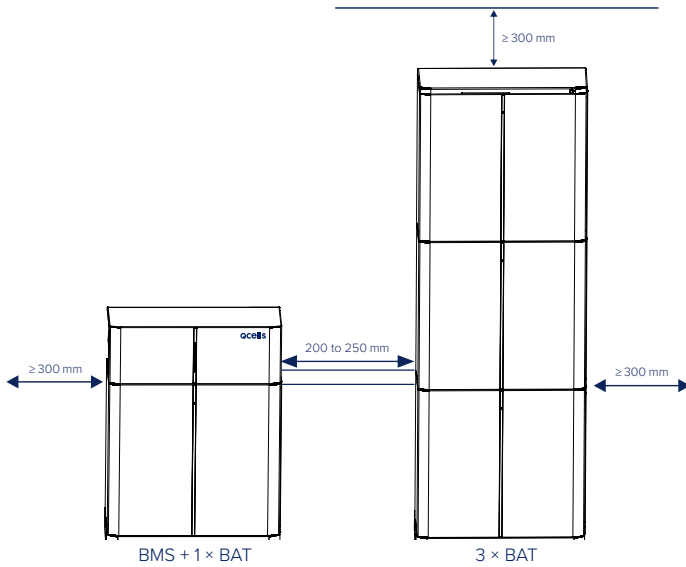
BMS (Q.SAVE BMS-G3)



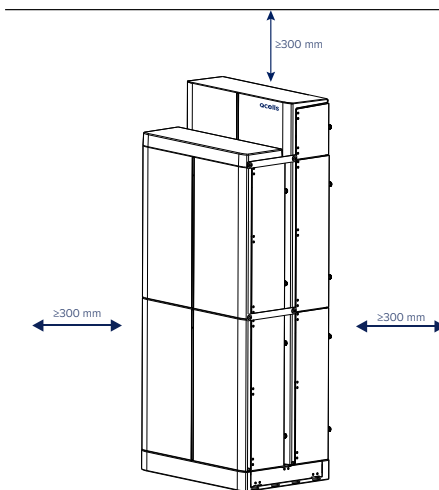
Batteriemodul (Q.SAVE BAT-G3)

Raum der Installation

Draufsicht auf die Installation eines Einzel-Batteriesockels

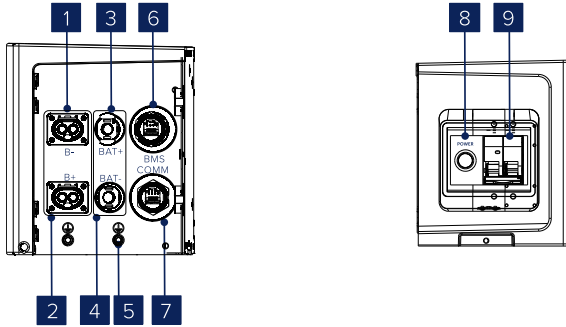


Draufsicht auf die Installation eines Doppel-Batteriesockels



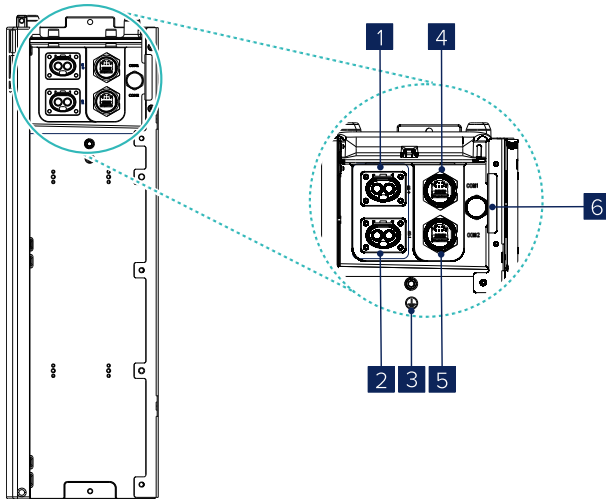
Aussehen


Querschnittansicht von Q.SAVE BMS-G3



Gegenstand	Markierung	Beschreibung
1	B-	B- des BMS (Batteriemanagementsystems) mit B- des Batteriemoduls verbinden
2	B+	B+ des BMS mit B+ des Batteriemoduls verbinden
3	BAT+	BAT+ des BMS mit BAT+ des Wechselrichters verbinden
4	BAT-	BAT- des BMS mit BAT- des Wechselrichters verbinden
5		Erdung
6	BMS	BMS des BMS mit BMS des Wechselrichters verbinden
7	COMM	COMM des BMS mit COM 1 des Batteriemoduls verbinden
8	STROM	Ein/Aus-Schalter
9	EIN/AUS	Hauptschalter

Querschnittansicht von Q.SAVE BAT-G3



Gegenstand	Markierung	Beschreibung
1	B+	B+ des BMS, oder B- des oberen/nächsten Batteriemoduls anschließen
2	B-	B- des BMS, oder B+ des oberen/nächsten Batteriemoduls anschließen
3		Erdung
4	COM 1	BMS COMM, oder COM 2 des nächsten Batteriemoduls, anschließen
5	COM 2	An COM 1 des nächsten Batteriemoduls anschließen
6	/	Luftklappe

3.2 Grundfunktionen

Funktionen

Das Q.SAVE-G3 ist eines der fortschrittlichsten Energiespeichersysteme auf dem Markt von heute. Es zeichnet sich durch modernste Technologie, hohe Zuverlässigkeit und komfortable Steuerungsfunktionen aus (siehe unten).

- 90% Entladungstiefe (DOD)
- 95% Batterie Round-Trip-Wirkungsgrad
- Lebensdauer > 6000 Zyklen
- Sekundärer Schutz durch IP65-Hardware-Schutzniveau
- Sicherheit und Zuverlässigkeit
- Geringer Platzbedarf
- Standgerät oder Wandmontage

Zertifizierungen

BAT Sicherheitssystem	CE, RCM, IEC 62619
UN-Nummer	UN 3480
Klassifizierung von Gefahrenstoffen	Klasse 9
UN Anforderungen an Transportprüfung	UN 38.3
Internationale Schutzkennzeichnung	IP65

3.3 Spezifikationen

Q.SAVE-G3 Konfigurationsliste

Modell	BMS	Batteriemodul	Nennenergie (kWh)	Spannung (V)
3,0 kWh *	Q.SAVE BMS-G3 × 1	Q.SAVE BAT-G3 × 1	3,1	90 bis 116
6,0 kWh	Q.SAVE BMS-G3 × 1	Q.SAVE BAT-G3 × 2	6,1	180 bis 232
9,0 kWh	Q.SAVE BMS-G3 × 1	Q.SAVE BAT-G3 × 3	9,2	270 bis 348
12,0 kWh	Q.SAVE BMS-G3 × 1	Q.SAVE BAT-G3 × 4	12,3	360 bis 464

Hinweis

Das Modell mit dem Zeichen "*" ist nur für Q.VOLT HYB-G3-1P bestimmt.

Leistung

Modell	BMS-G3 + BAT-G3 × 1	BMS-G3 + BAT-G3 × 2	BMS-G3 + BAT-G3 × 3	BMS-G3 + BAT-G3 × 4
Nennspannung (V _{bc})	102,4	204,8	307,2	409,6
Betriebsspannung (V _{bc})	90 bis 116	180 bis 232	270 bis 348	360 bis 464
Nennleistung (Ah) ¹	30	30	30	30
Nennenergie (kWh) ¹	3,1	6,1	9,2	12,3
Nutzbare Energie (kWh) ²	2,8	5,5	8,3	11,0
Max. Lade-/ Entladestrom (A) ³	30	30	30	30
Empfohlener Lade-/ Entladestrom (A)	25	25	25	25
Standardleistung (kW)	2,55	5,1	7,65	10,2
Max. Leistung (kW)	3,1	6,1	9,2	12,3
Battery Roundtrip Efficiency 0,2C, 25 °C	95 %			
Erwartete Lebenszeit 25 °C	10 JAHRE			
Zyklus-Lebensdauer 90 % DOD, 25 °C	6000 Zyklen			
Ladetemperatur	0 °C bis 55 °C			
Entladetemperatur	-10 °C bis 55 °C			
Verfügbarer Lade/Entlade- Temperaturbereich	-30 °C bis 55 °C (mit Heizfunktion) -10 °C bis 55 °C (ohne Heizfunktion) ⁴			
Lagerungstemperatur	-20 °C bis 50 °C (3 Monate) 0 °C bis 40 °C (12 Monate)			
Schutzart (IP)	IP65			

¹ Testbedingungen: 100 % DOD, 0,2C Laden & Entladen bei 25 °C.

² 90 % DOD; die nutzbare Energie des Systems kann je nach Einstellung des Wechselrichters variieren.

³ Entladen: Gilt im Temperaturbereich zwischen 10 °C und 45 °C;
Laden: Gilt im Temperaturbereich zwischen 25 °C und 45 °C.
Die Zelltemperatur ist maßgebend.

⁴ Die Batterie kann im Temperaturbereich von -10 bis 0 °C entladen, aber nicht geladen werden.

Systemkonfiguration

Die Batterie wird auf dem Boden platziert und an der Wand fixiert. Alle Komponenten bilden zusammen eine komplette Einheit. Erweiterungsbatterien werden wie unten dargestellt im Hauptschrank installiert.

Beispiele für 1-phasige Energiespeicherkonfigurationen: (Maßeinheit: mm)

- Q.SAVE-G3 3.0 kWh

Gewicht:

Wechselrichter: 24 kg

Matebox: 9,5 kg

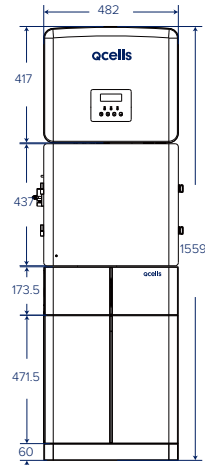
Batterie:

BMS: 7,5 kg

Batterie-Slave: 34,5 kg

Fuß: 2,5 kg

Gesamtgewicht: 78 kg



- Q.SAVE-G3 6.0 kWh

Gewicht:

Wechselrichter: 24 kg

Matebox: 9,5 kg

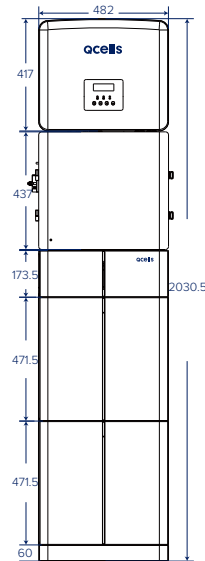
Batterie:

BMS: 7,5 kg

Batterie-Slave: 69 kg

Fuß: 2,5 kg

Gesamtgewicht: 112,5 kg



▪ Q.SAVE-G3 9.0 kWh

Gewicht:

Wechselrichter: 24 kg

Matebox: 9,5 kg

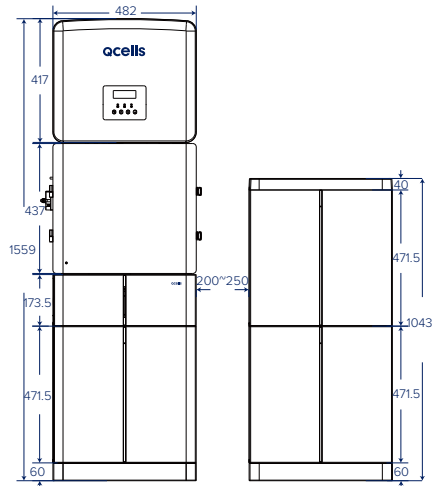
Batterie:

BMS: 7,5 kg

Batterie-Slave: 103,5 kg

Fuß: 2,5 kg

Gesamtgewicht: 147 kg



▪ Q.SAVE-G3 12.0 kWh

Gewicht:

Wechselrichter: 24 kg

Matebox: 9,5 kg

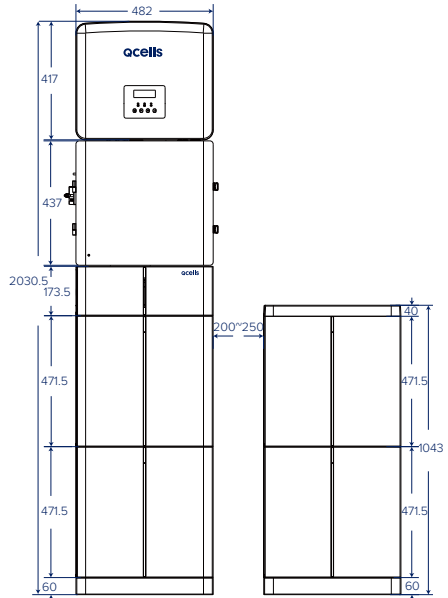
Batterie:

BMS: 7,5 kg

Batterie-Slave: 138 kg

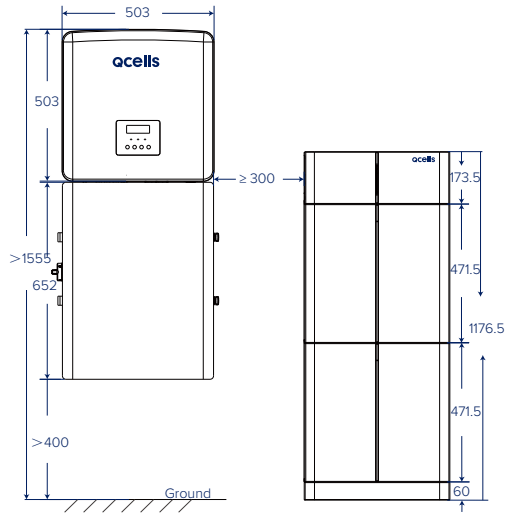
Fuß: 2,5 kg

Gesamtgewicht: 181,5 kg

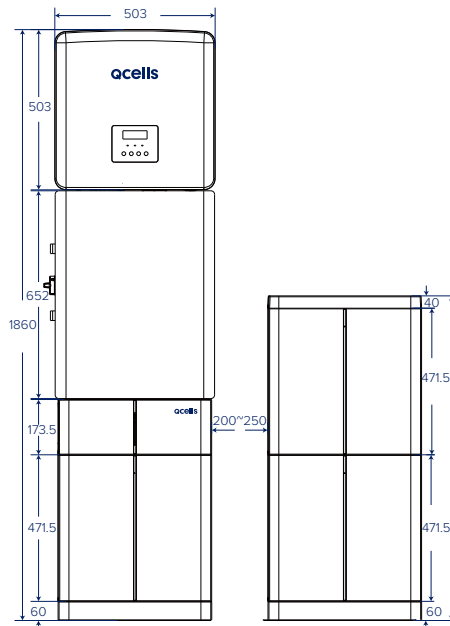


Beispiele für 3-phasige Energiespeicherkonfigurationen: (Maßeinheit: mm)

- Q.SAVE-G3 6.0 kWh
- Gewicht:
- Wechselrichter: 30 kg
- Matebox: 14,5 kg
- Batterie:
- BMS: 7,5 kg
- Batterie-Slave: 69 kg
- Fuß: 2,5 kg
- Gesamtgewicht: 123,5 kg



- Q.SAVE-G3 9.0 kWh
- Gewicht:
- Wechselrichter: 30 kg
- Matebox: 14,5 kg
- Batterie:
- BMS: 7,5 kg
- Batterie-Slave: 103,5 kg
- Fuß: 2,5 kg
- Gesamtgewicht: 158 kg



- Q.SAVE-G3 12.0kWh

Gewicht:

Wechselrichter: 30 kg

Matebox: 14,5 kg

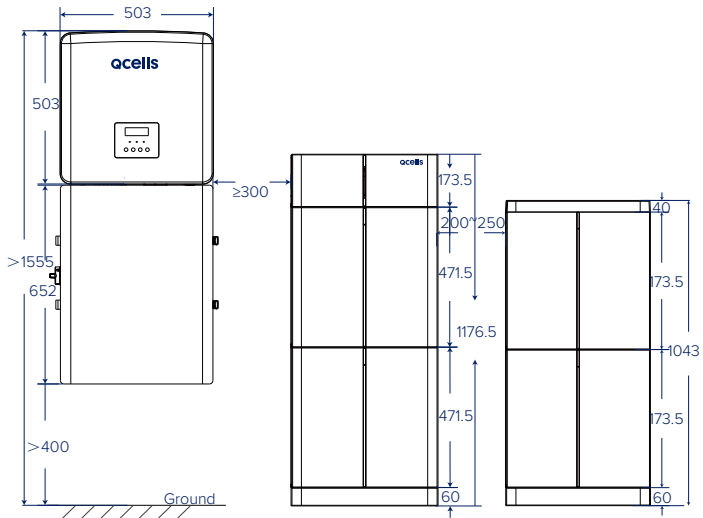
Batterie:

BMS: 7,5 kg

Batterie-Slave: 138 kg

Fuß: 2,5 kg

Gesamtgewicht: 192,5 kg



4 Installationsvorbereitung

4.1 Installationsvoraussetzungen

Vermeiden Sie bei der Montage des Systems die Berührung der Batteriepole mit Metallgegenständen oder bloßen Händen. Bei bestimmungsgemäßem Betrieb stellt Q.SAVE-G3 eine sichere elektrische Energiequelle dar. Unter unsachgemäßen Betriebsbedingungen, bei Beschädigung, unsachgemäßem Gebrauch und Missbrauch können potenziell gefährliche Umstände wie übermäßige Hitze oder Elektrolyt-Austritt auftreten. Die Sicherheitshinweise und Warnmeldungen, die in diesem Abschnitt beschrieben werden, müssen unbedingt beachtet werden. Wenn Sie eine der folgenden Vorsichtsmaßnahmen nicht verstehen oder wenn Sie Fragen dazu haben, wenden Sie sich an den Kundendienst. Der Abschnitt Sicherheit enthält möglicherweise nicht alle für Ihre Region geltenden Vorschriften.

Achten Sie darauf, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt.

- Das Gebäude ist erdbebensicher gebaut.
- Der Standort ist über 1000 m vom Meer entfernt, um Salzwasser und Feuchtigkeit zu vermeiden.
- Der Fußboden ist flach und eben.
- Brennbare oder explosive Materialien befinden sich in einem größeren Abstand als 0,9 m von der Installation entfernt.
- Das Ambiente ist schattig und kühl, fernab von Hitze und direkter Sonnenbestrahlung.
- Die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit bleiben auf einem konstanten Niveau.
- Es gibt nur wenig Staub und Schmutz.
- Es sind keine ätzenden Gase vorhanden, kein Ammoniak und keine Säuredämpfe.

In der Praxis können die Anforderungen an die Batterieinstallation je nach Umgebung und Standort unterschiedlich sein.

In diesem Fall sind die genauen Anforderungen der vor Ort geltenden Gesetze und Normen zu beachten.

Hinweis

Wenn die Umgebungstemperatur den Betriebsbereich überschreitet, schaltet sich die Batterie ab, um sich selbst zu schützen. Der optimale Temperaturbereich für den Betrieb liegt bei 15 °C bis 30 °C. Häufiges Aussetzen des Betriebs bei ungünstigen Temperaturen kann die Leistung und Lebensdauer des Batteriemoduls beeinträchtigen.

4.2 Sicherheitsausstattung

Das Installations- und Wartungspersonal muss die geltenden Bundes-, Landes- und vor Ort geltenden Vorschriften sowie die Industrienormen für die Installation des Produkts einhalten. Das Personal muss die nachfolgend beschriebene Schutzausrüstung tragen, um Kurzschlüsse und Körperverletzungen zu vermeiden.



Anti-Staub-
Atemschutzmaske



Isolierhandschuhe



Schutzbrille



Sicherheitsschuhe

4.3 Werkzeuge

Zur Installation des Q.SAVE-G3 Systems sind folgende Werkzeuge erforderlich.



Drehmoment-Schraubendreher



Kreuzschlitz-Schraubendreher



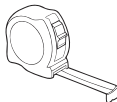
Sechskantschlüssel



Flachkopf-Schraubendreher



Drehmomentschlüssel



Maßband



Bohrmaschine



Bleistift oder Filzstift



Wasserwaage

4.4 Vorbereitung

Auf Transportschäden prüfen

Überzeugen Sie sich, dass die Batterie während und nach dem Transport unversehrt ist. Falls Sie sichtbare Schäden wie Risse usw. bemerken, informieren Sie bitte umgehend Ihren Händler.

Auspacken

Die Batterie aus der Verpackung nehmen, indem Sie das Verpackungsband entfernen. Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule und die relevanten Teile vollständig sind. Beachten Sie den aufgeführten Verpackungsinhalt und prüfen Sie die Stücklisten sorgfältig. Sollten Teile fehlen, wenden Sie sich sofort an Qcells oder direkt an Ihren Händler.



VORSICHT

Je nach regionalen Vorschriften können mehrere Personen für den Transport des Geräts erforderlich sein.

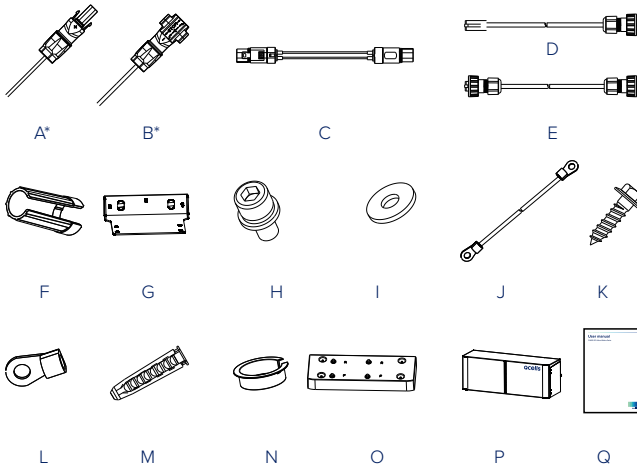


WARNUNG

Befolgen Sie genauestens die Schritte der Installation. Qcells haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Montage und Bedienung entstehen.

Zubehör

BMS (Q.SAVE BMS-G3)



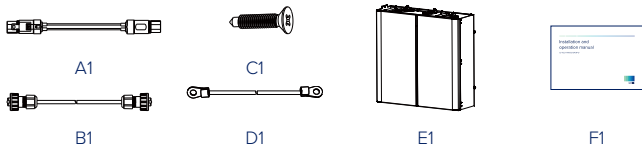
In der nachstehenden Tabelle sind die Nummern der einzelnen Komponenten aufgeführt.

Artikel	Beschreibung	Menge
A*	Ladekabel (+) (2 m)	1
B*	Ladekabel (-) (2 m)	1
C	Stromkabel zwischen BMS und Batteriemodul (0,12 m)	1
D	BMS Kommunikationskabel (2 m)	1
E	COMM Kommunikationskabel (0,2 m)	1
F	Rotations-Schraubenschlüssel	1
G	Wandhalterung	1
H	M5 Kombi-Schraube	4
I	Flachdichtung	2
J	Erdungskabel (150 mm)	1
K	Spreizschraube	2
L	Ringklemme (für Erdung)	2
M	Spreizdübel	2
N	Schutzring	2
O	Einzel-Batteriesockel	1
P	BMS	1
Q	Schnellinstallationsanleitung	1

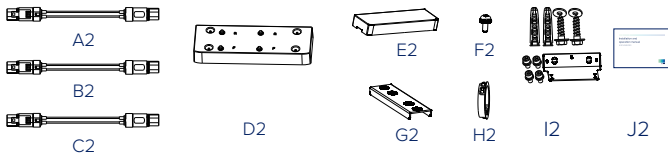
Hinweis

Das Zeichen „*“ zeigt an, dass der Stecker, der das Ladekabel mit dem Wechselrichter und der Batterie verbindet, im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten ist.

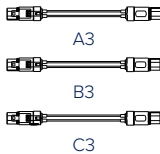
Einzel-Batteriemodul (Q.SAVE BAT-G3 × 1)



Zubehör (1) Drei und vier Batteriemodule (Q.SAVE BAT-G3 × 3/4)



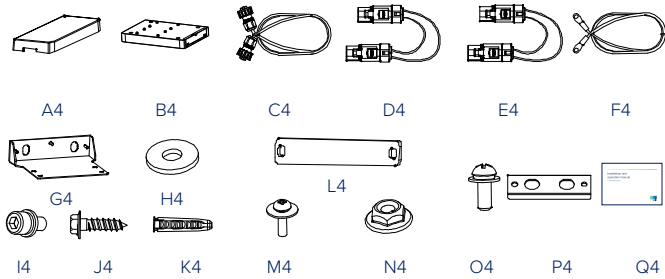
Zubehör (2) Drei und vier Batteriemodule (Q.SAVE BAT-G3 × 3/4)



In der nachstehenden Tabelle sind die Nummern der einzelnen Komponenten aufgeführt.

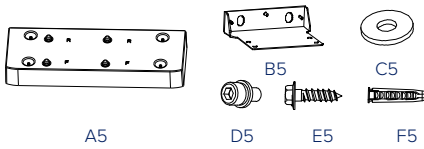
Artikel	Beschreibung	Menge
A1	Stromkabel zwischen BMS und Batteriemodul (690 mm)	1
B1	COMM Kommunikationskabel (600 mm)	1
C1	Edelstahl Senkkopfschraube mit Kreuzschlitz und selbstbohrend	2
D1	Erdungskabel (450 mm)	1
E1	Batteriemodul	1
F1	Schnellinstallationsanleitung	1
A2	Stromkabel zwischen Batteriemodulen (1200 mm)	1
B2	COMM Kommunikationskabel von Batteriemodul (1200 mm)	1
C2	Erdungskabel (1200 mm)	1
D2	Einzel-Batteriesockel	1
E2	Abdeckung	1
F2	M4 Schraube	8
G2	Stützbügel	2
H2	Schutzring	4
I2	Zubehör zur Wandhalterung	1
J2	Installations- und Betriebsanleitung	1
A3	Stromkabel zwischen Batteriemodulen oder BMS 1200 mm	1
B3	Stromkabel zwischen BMS und Batteriemodul 1800 mm	1
C3	Stromkabel zwischen BMS und Batteriemodul 2500 mm	1

Q.SAVE-G3 Doppel-Batteriesockel



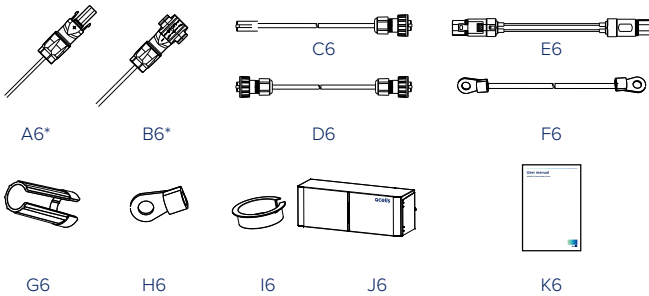
Artikel	Beschreibung	Menge
A4	Abdeckung	1
B4	Doppel-Batteriesockel	1
C4	Signalkabel	1
D4	Stromkabel (L1100)	1
E4	Stromkabel (L2170)	1
F4	Erdungskabel	1
G4	Wandhalterung	1
H4	Flachdichtung	2
I4	Inbusschraube (M 5-10)	4
J4	Blechschaube (ST6-L55)	2
K4	Spreizdübel	4
L4	Anschlussplatte	4
M4	Kreuzschlitzschraube (M 4-18)	10
N4	Flanschmutter (M 4)	2
O4	Kreuzschlitzschraube (M 4-10)	8
P4	Stützbügel	2
Q4	Schnellinstallationsanleitung	1

Q.SAVE-G3 Einzel-Batteriesockel



Artikel	Beschreibung	Menge
A5	Einzel-Batteriesockel	1
B5	Wandhalterung	1
C5	Flachdichtung	2
D5	Inbusschraube (M5-10)	4
E5	Blechschrabe (ST6-L55)	2
F5	Spreizdübel	4

Zubehör zu Q.SAVE BMS-G3



Artikel	Beschreibung	Menge
A6*	Ladekabel (+)	1
B6*	Ladekabel (-)	1
C6	BMS-Kommunikationskabel	1
D6	COMM-Kommunikationskabel	1
E6	Stromkabel zwischen BMS und Batteriemodul	1
F6	Erdungskabel	1
G6	Rotations-Schraubenschlüssel	1
H6	Ringklemme (für Erdung)	2
I6	Schutzring	2
J6	BMS	1
K6	Benutzerhandbuch	1

Hinweis

Das Zeichen „*“ zeigt an, dass der Stecker, der das Ladekabel mit dem Wechselrichter und der Batterie verbindet, im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten ist.

5 Installation



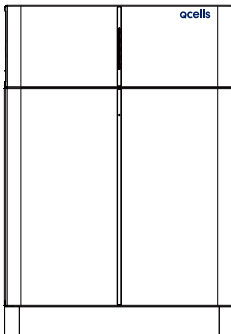
Alle Arbeiten an Q.SAVE-G3, die den elektrischen Anschluss und die Installation betreffen, müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

5.1 Überblick über die Installation

Je nach verwendeter Batterie ist die folgende Form für den Aufbau zu wählen.

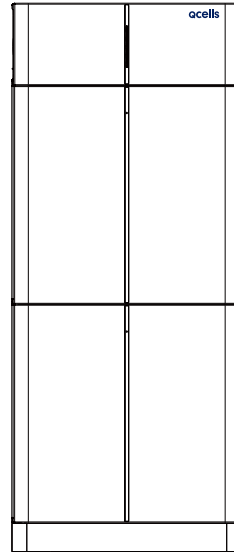
Einzel-Batteriesockel

- Q.SAVE-G3 3.0 kWh: Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 1. (Nur möglich in Kombination mit Wechselrichtern der Serie Q.VOLT HYB-G3-1P)
- Q.SAVE-G3 6.0 kWh: Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 2.



BMS + 1 × BAT
Installationsabstand:
Links: ≥300 mm
Rechts: ≥300 mm

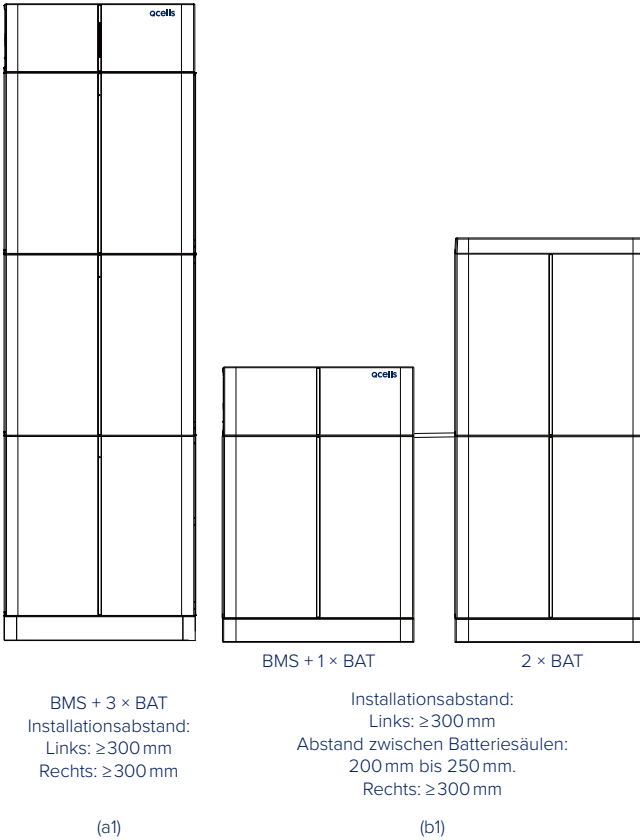
(a)



BMS + 2 × BAT
Installationsabstand:
Links: ≥300 mm
Rechts: ≥300 mm

(b)

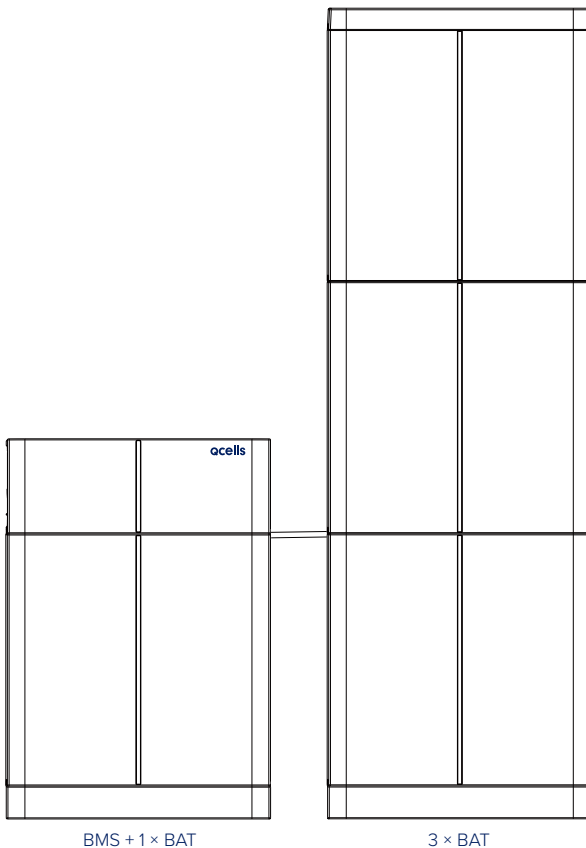
- Q.SAVE-G3 9.0 kWh: Q.SAVE BMS-G3 \times 1 + Q.SAVE BAT-G3 \times 3. Es gibt für Benutzer zwei alternative Möglichkeiten (a1, b1). Für Variante "b1" wird empfohlen ein Wellrohr zu verwenden, um die äußeren Kabel zwischen den Batteriesäulen zu schützen.



- Q.SAVE-G3 12.0kWh: Q.SAVE BMS-G3 \times 1 + Q.SAVE BAT-G3 \times 4. Für die Installation gibt es zwei Möglichkeiten (a2, b2). Es wird empfohlen, ein Wellrohr zu verwenden, um die Außenkabel zwischen Batterie1 und Batterie2 in der „a2“-Konfiguration und Batterie1 und Batterie4, Batterie2 und Batterie3 in der „b2“-Konfiguration zu schützen.

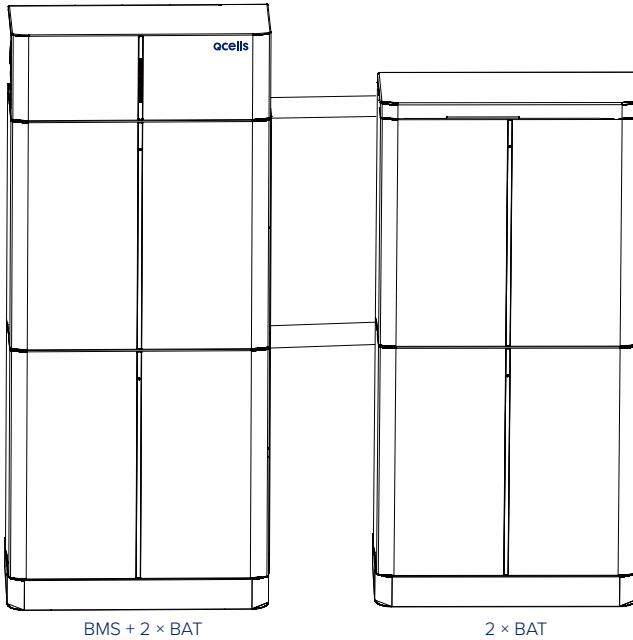
Hinweis

Für die „a2“-Konfiguration wird ein längeres Stromkabel (C3) benötigt.



Installationsabstand:
 Links: \geq 300 mm
 Rechts: \geq 300 mm
 Abstand zwischen Batteriesäulen:
 200 mm bis 250 mm.

(a2)



Installationsabstand:
Links: ≥ 300 mm
Rechts: ≥ 300 mm
Abstand zwischen Batteriesäulen:
200 mm bis 250 mm.

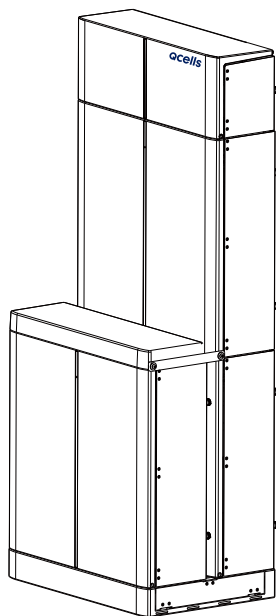
(b2)



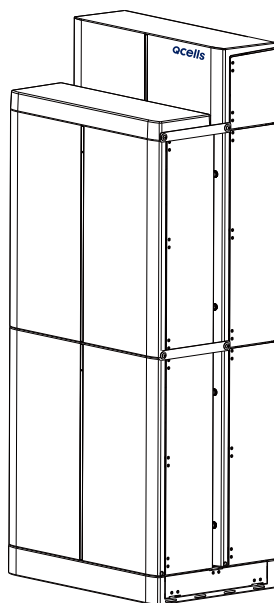
Ein Q.SAVE-G3 System kann maximal vier Batteriemodule enthalten. Der Anschluss von mehr als vier Batteriemodulen führt zum Durchbrennen der Sicherung und zur Beschädigung des/der Batteriemodule.

Doppel-Batteriesockel

- Q.SAVE-G3 9.0 kWh: Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 3.
- Q.SAVE-G3 12.0 kWh: Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 4.



BMS + 3 x BAT



BMS + 4 x BAT

5.2 Einzel-Batteriesockel, Batteriemodule und BMS

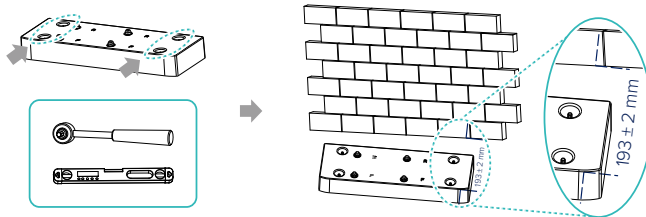
Schritte der Montage bei individuellem Batteriesockel, Batteriemodule und BMS

Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass die Wand stark genug ist, um dem Gewicht der Batterie standzuhalten.

Es gibt 6 alternative Installationsvarianten. Nehmen Sie die Installationsverfahren für (1) Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 1 („a“ auf Seite 25) und (2) Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 3 („b1“ auf Seite 26) als Beispiele, mit den folgenden Montageschritten.

Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 1

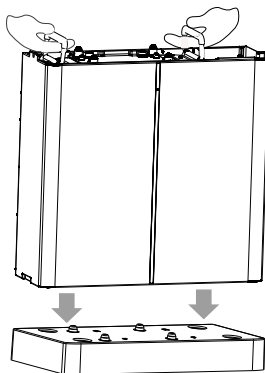
- Der Einzel-Batteriesockel muss 193 ± 2 mm von der Wand entfernt sein, und der Sockel muss mit einem Drehmomentschlüssel so eingestellt werden, dass er parallel zum Boden steht. Eine Wasserwaage ist erforderlich.



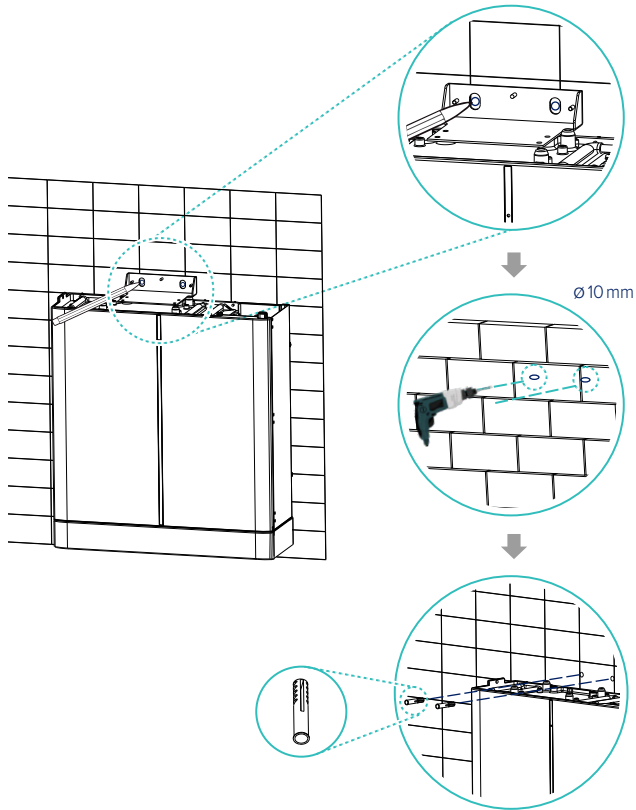
Hinweis

Die Buchstaben „R“ und „F“ auf dem Sockel stehen für hinten (Rear) bzw. vorne (Front). Daher muss die Seite mit dem „R“ gegen die Wand gerichtet sein.

- Setzen Sie ein Batteriemodul auf die Oberseite des Sockels.



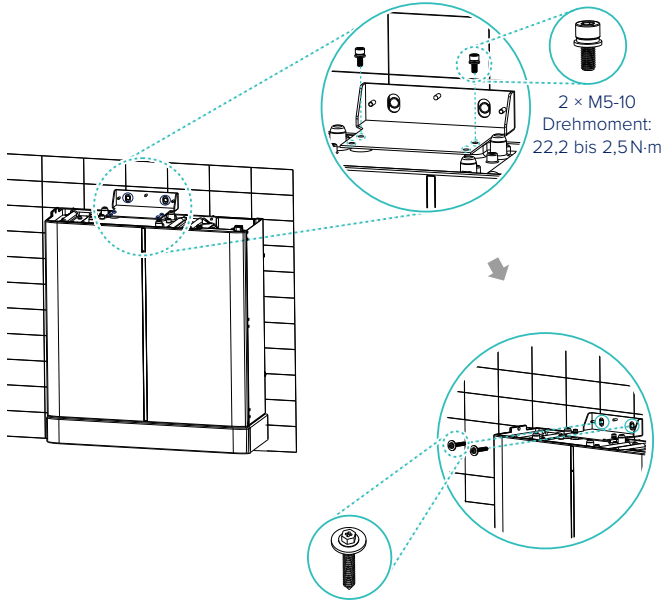
- 3 Positionieren Sie die Wandhalterung, bestimmen Sie die Position der Löcher, markieren Sie diese mit einem Stift, entfernen Sie die Wandhalterung und bohren Sie dann die beiden Löcher (Ø 10 mm).
- 4 Setzen Sie Spreizdübel in die Löcher.



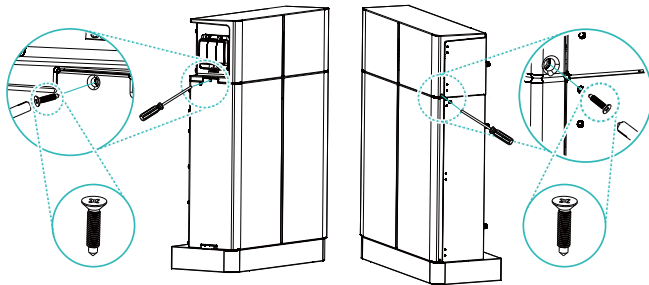
Hinweis

Die Wandhalterung(en) muss/müssen installiert werden, um das/die Batteriemodul(e) zu sichern, welche die Abdeckung oder/und das BMS verbinden.

- 5 Die Wandhalterung mit Schrauben an der Batterie befestigen (2 × M5-10, Drehmoment: 2,2 bis 2,5 N-m) und an der Wand mit Blechschrauben (2 × ST6-L55) und Flachdichtungen (2).



- 6 Das BMS auf die Oberseite des Batteriemoduls setzen, und die linke und die rechte Seite mit einer selbstbohrenden Kreuzschlitzschraube aus Edelstahl (2) befestigen, (Drehmoment: 0,8 bis 1,2 N-m). Siehe Abbildung unten.



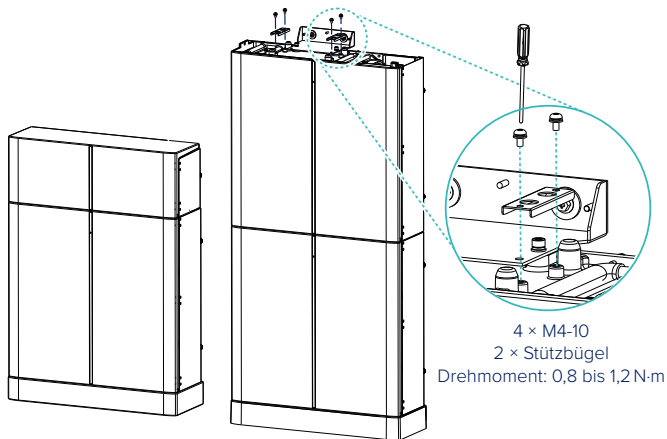
Hinweis

Daran denken, sowohl die linke als auch die rechte Seite der installierten Batteriemodule zu verschrauben. Die obigen Schritte gelten auch für die Platzierung von 2 Batteriemodulen („b“ auf Seite 25) und 3 Batteriemodulen („a1“ auf Seite 26).

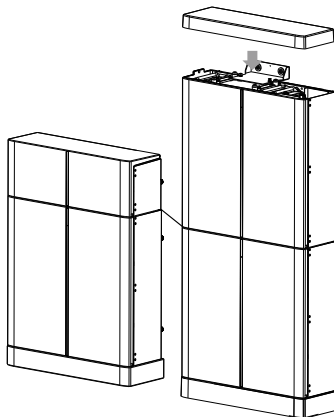
Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 3. („b1“ auf Seite 26)

Was die Installation betrifft von „Links: BMS + 1 × BAT, Rechts: 2 × BAT“, bitte beachten Sie Schritt 1 bis 6 von „(f) Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 1“ auf Seite 30 bis 32. Nachdem Sie die Installation der einzelnen Batteriesockel und der beiden Batterien abgeschlossen haben, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus, um die Abdeckung zu installieren.

- 1 Befestigen Sie die Stützbügel mit Schrauben (4 × M4-10, Drehmoment: 0,8 bis 1,2 N·m).



- 2 Die Abdeckung auf die Batteriemodule setzen, siehe nachfolgende Abbildung.

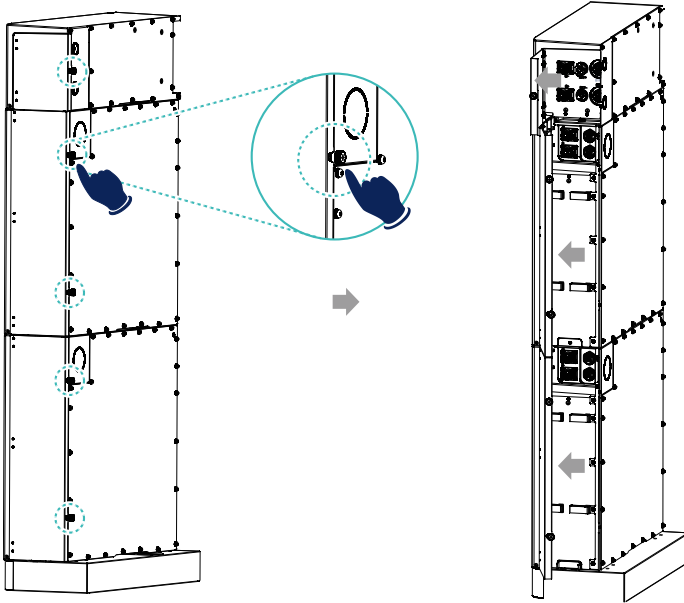


Hinweis

Die Schritte für Q.SAVE BMS-G3 × 1 + Q.SAVE BAT-G3 × 3 gelten für die Platzierung von 4 Batteriemodulen („b2“ auf Seite 28).

Kabelanschlüsse

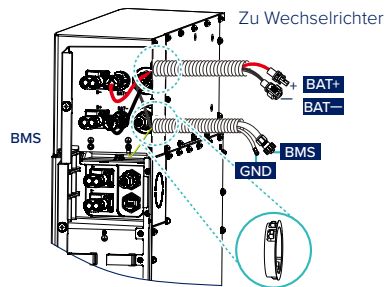
Vor dem Anschließen der Kabel muss die rechte Abdeckung der Batterie von Hand abgeschraubt werden.



Verkabelung des Wechselrichters

BMS zu Wechselrichter

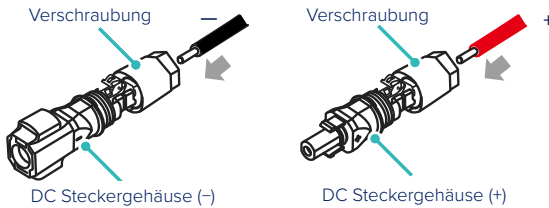
- BAT+ zu BAT+ (A: 2000 mm)
- BAT- zu BAT- (B: 2000 mm)
- BMS zu BMS (D: 2000 mm)



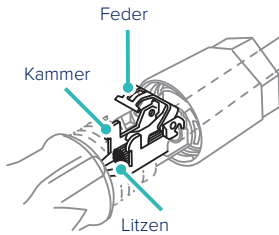
Schritte zur Herstellung der Kabelanschlüsse

Vor dem Anschließen an den Wechselrichter ist die PV-Klemme an den Stromkabeln zu installieren. Dazu wie folgt vorgehen:

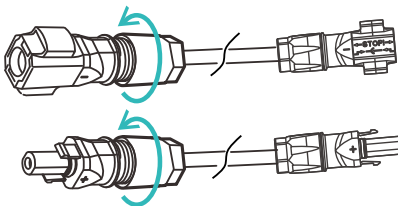
- 1 Kabel abisolieren (A/B: 2 m) bis 15 mm.
- 2 Das abisolierte Kabel bis zum Anschlag einführen (Minuskabel für DC-Stecker (-) und Pluskabel für DC-Buchse (+) stehen unter Spannung). Das Gehäuse an der Verschraubung festhalten.



- 3 Die Federklemme herunterdrücken, bis sie hörbar einrastet und die Litzen in der Kammer zu sehen sind.



- 4 Die Verschraubung festziehen (Drehmoment: 0,8 bis 1,2 N·m).



Bei der Installation mit der Q.SAVE MATEBOX-G3 ist es nicht notwendig, das Gehäuse zu installieren; die Kabel können direkt an den Schutzschalter im Inneren der Q.SAVE MATEBOX-G3 angeschlossen werden. Daher können die oben genannten Schritte entfallen.

Hinweis

Der Stecker, der das Ladekabel zwischen Batterie und Wechselrichter mit dem Wechselrichter verbindet, wird mit dem Bausatz des Wechselrichters geliefert.

Das BMS-Kommunikationskabel anschließen

Das Kabel ist erforderlich, damit das BMS mit dem Wechselrichter kommunizieren kann, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Beachten Sie, dass das BMS-Kommunikationskabel mit Stahlhülsen abgeschirmt ist.

Die Reihenfolge der Adern des Kommunikationskabels ist die gleiche wie die des BMS-Kommunikationskabels.

Sequenz	1	2	3	4	5	6	7	8
BMS	/	GND	/	BMS_H	BMS_L	/	A1	B1

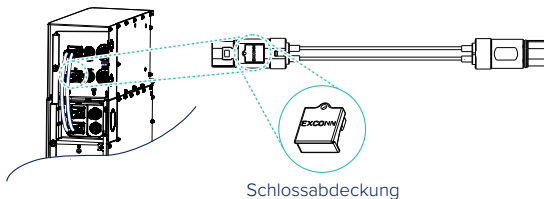
Hinweise zum Trennen von Stromkabeln



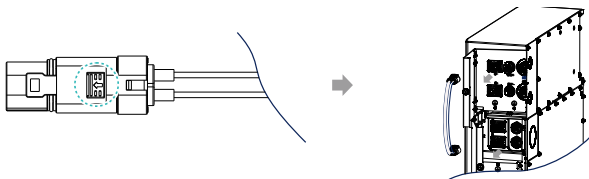
VORSICHT

Stecken Sie die Netzkabel nicht ein oder aus, wenn das Q.SAVE-G3 System eingeschaltet ist. Sonst kann es zu einer Lichtbogenentladung kommen, die schwere Schäden verursachen kann.

- 1 Fahren Sie das Q.SAVE-G3 System herunter (siehe Abschnitt 6.3 Herunterfahren des Q.SAVE-G3 Systems auf Seite 60).
- 2 Die Abdeckung des Schlosses entfernen.
 - a. Das hintere Ende der Schlossabdeckung mit einem Finger oder einem Werkzeug herausziehen.
 - b. Die Abdeckung des Schlosses abnehmen und zur späteren Verwendung aufbewahren.

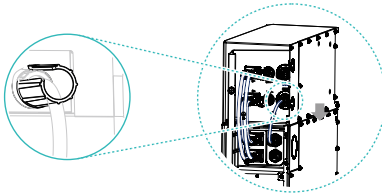


- 3 Den Kunststoffknopf an beiden Enden des Stromkabels in Pfeilrichtung drücken.
- 4 Das Stromkabel abziehen.

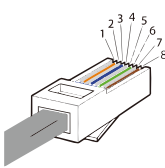


Das COMM-Kommunikationskabel anschließen

- 1 Das COMM-Kommunikationskabel (E) von der rechten Seite des BMS an den COM1-Kommunikationsanschluss anschließen, der sich auf der rechten Seite des Batteriemoduls befindet.
- 2 COM1 des oberen Batteriemoduls auf der rechten Seite, mit COM1 des Nachfolgemoduls verbinden.
- 3 Die Kunststoffmutter, die auf das Kabel aufgesetzt ist, mit einem Drehschlüssel festziehen.



Die Reihenfolge der Adern des Kommunikationskabels ist wie folgt.



- 1) Orangefarbene Streifen auf Weiß
- 2) Orange
- 3) Grüne Streifen auf Weiß
- 4) Blau
- 5) Blaue Streifen auf Weiß
- 6) Grün
- 7) Braune Streifen auf Weiß
- 8) Braun

Sequenz	1	2	3	4	5	6	7	8
COM1	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P+
COM2	VCC_1	GND	VCC_2	CANH	CANL	GND	N-	P+

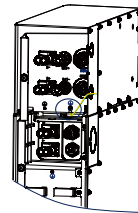
Erdungskabel anschließen

Für BMS und 3 bis 4 Batteriemodule.

Das Erdungskabel vom BMS an das Batteriemodul anschließen.

Hinweis

Für die Erdung ist ein 10 AWG Erdungskabel erforderlich.



Kabel an Batteriemodule anschließen

Hinweis

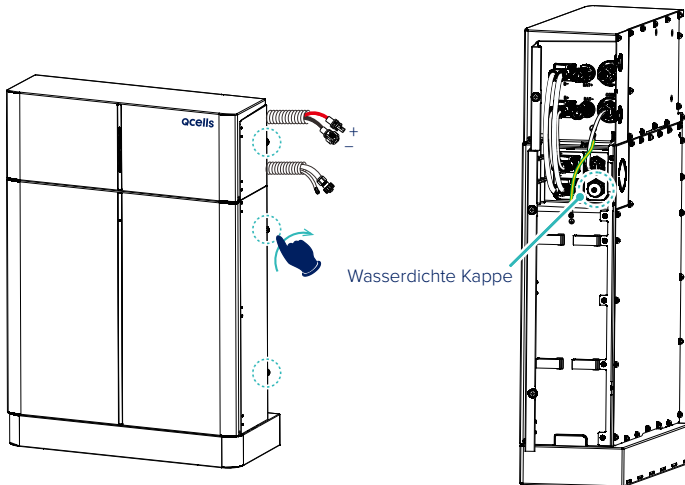
Unabhängig davon, wie viele Batteriemodule installiert sind, sollte eine wasserdichte Kappe auf den nicht angeschlossenen Kommunikationsanschluss des Batteriemoduls gesetzt werden (siehe den Kreis in den folgenden Abbildungen).

Für ein Batteriemodul

Überprüfen Sie beide Kabelenden, um sicherzustellen, dass sie richtig mit den entsprechenden Steckverbindern verbunden sind. Die Kabelanschlüsse befinden sich auf der rechten Seite des BMS und des Batteriemoduls (Vorderansicht). BMS und Batteriemodul müssen mit dem Erdungskabel verbunden werden (F: 150 mm).

BMS zu Batterie 1

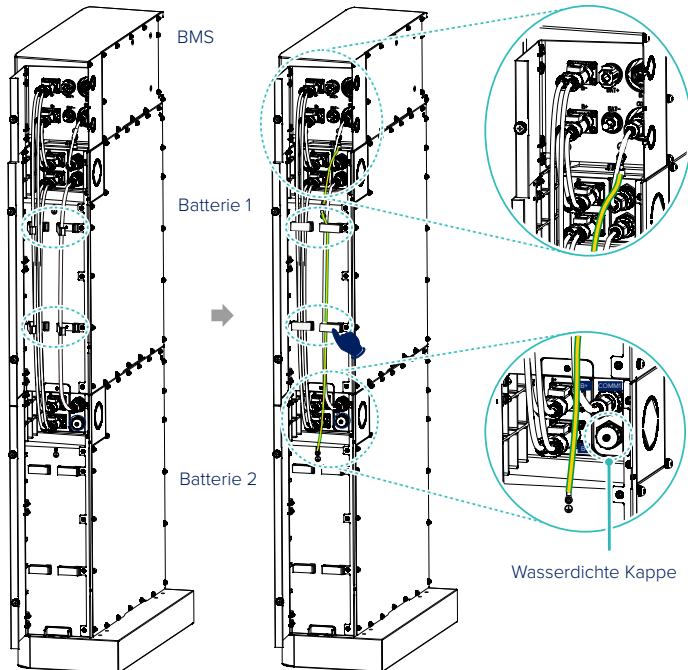
- B+ zu B+ (C: 1200 mm)
- B- zu B- (A1: 690 mm)
- COMM zu COM1 (E: 200 mm)



Für zwei Batteriemodule

Die Erdungsleitungen müssen angeschlossen werden. (C1 (450 mm) wird für den Anschluss von zwei Batteriemodulen verwendet).

- BMS zu Batterie1: B+ zu B+ (C: 120 mm); COMM zu COM1 (E: 200 mm)
- Batterie1 zu batterie2: B- zu B+ (A1: 690 mm); COM2 zu COM1 (B1: 600 mm)
- Batterie2 zu BMS: B- zu B- (A1: 690 mm)



Für drei Batteriemodule

„a1“ auf Seite 26

Die Erdungsleitungen müssen angeschlossen werden. (C2: (1200 mm wird für den Anschluss von Batteriemodulen verwendet.)

BMS zu Batterie1

- B+ zu B+ (C: 120 mm);
- COMM zu COM1 (E: 200 mm);

Batterie1 zu Batterie2

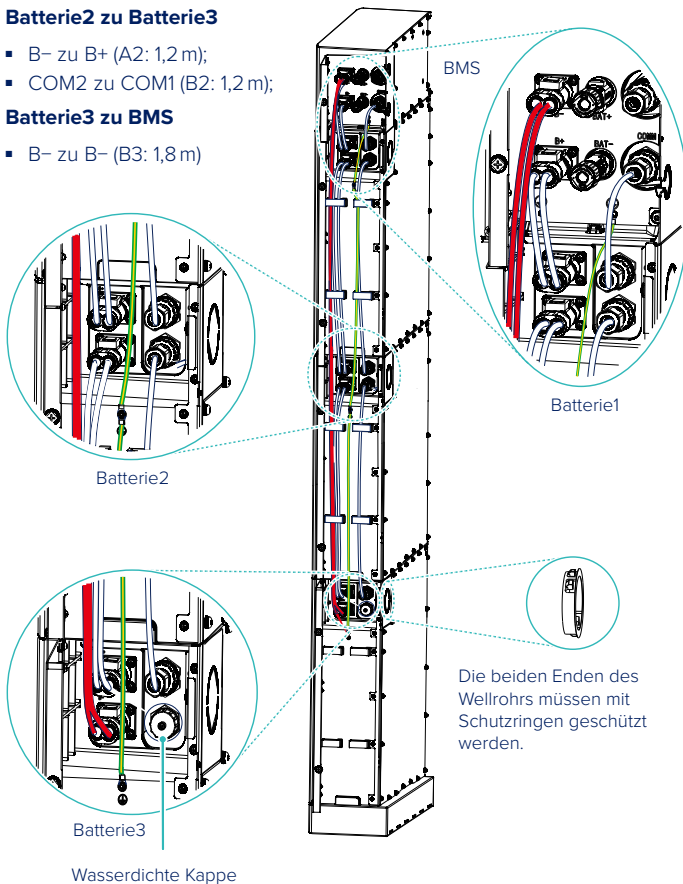
- B- zu B+ (A1: 690 mm);
- COM2 zu COM1 (B1: 600 mm);

Batterie2 zu Batterie3

- B- zu B+ (A2: 1,2 m);
- COM2 zu COM1 (B2: 1,2 m);

Batterie3 zu BMS

- B- zu B- (B3: 1,8 m)



„b1“ auf Seite 26

BMS zu Batterie1

- B+ zu B+ (C: 120 mm); COMM zu COM1 (E: 200 mm);

Batterie2 zu Batterie3

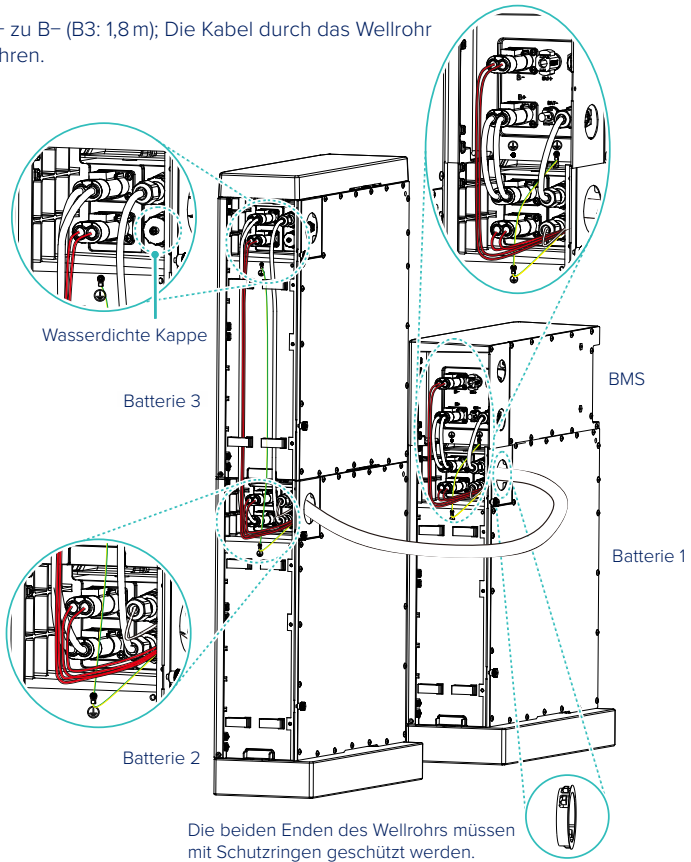
- B- zu B+ (A1: 690 mm);
COM2 zu COM1 (B1: 600 mm);

Batterie1 zu Batterie2

- B- zu B+ (A2: 1,2 m); COM2 zu COM1 (B2: 1,2 m);
Die Kabel durch das Wellrohr führen;

Batterie3 zu BMS

- B- zu B- (B3: 1,8 m); Die Kabel durch das Wellrohr führen.



Für vier Batteriemodule

„a2“ auf Seite 27

BMS zu Batterie1

- B+ zu B+ (C: 120 mm); COMM zu COM1 (E:200 mm);

Batterie1 zu Batterie2

- B- zu B+ (A2: 1,2 m); COM2 zu COM1 (B2: 1,2 m);
Die Kabel durch das Wellrohr führen;

Batterie2 zu Batterie3

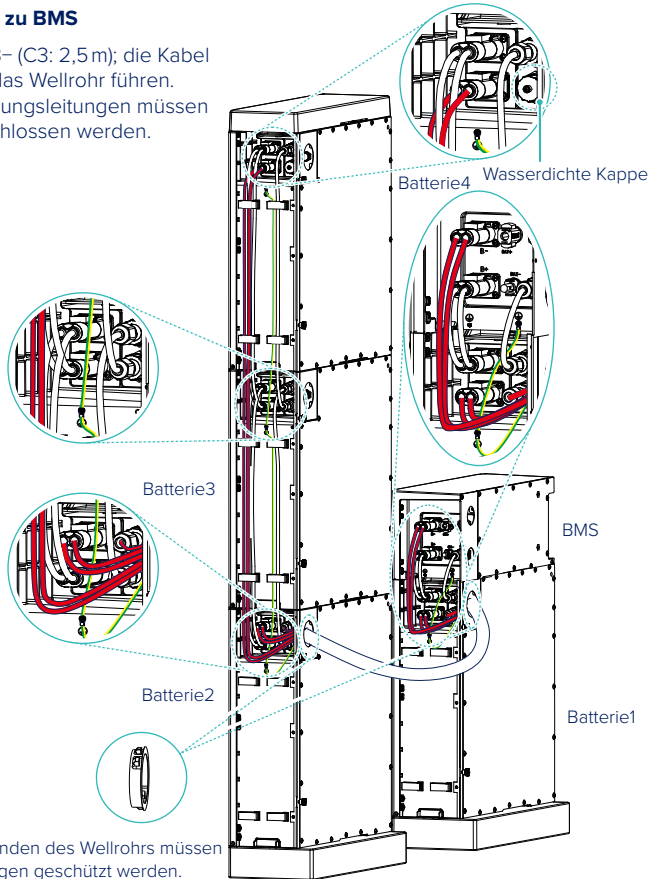
- B- zu B+ (A1: 690 mm);
COM2 zu COM1 (B1: 600 mm);

Batterie3 zu Batterie4

- B- zu B+ (A1: 690 mm); COM2 zu COM1 (B1: 600 mm);

Batterie4 zu BMS

- B- zu B- (C3: 2,5 m); die Kabel durch das Wellrohr führen.
Die Erdungsleitungen müssen angeschlossen werden.



Die beiden Enden des Wellrohrs müssen mit Schutzringen geschützt werden.

„b2“ auf Seite 28

BMS zu Batterie1

- B+ zu B+ (C: 120 mm); COMM zu COM1 (E:200 mm);

Batterie1 zu Batterie2

- B- zu B+ (A1: 690 mm); COM2 zu COM1 (B1: 600 mm);

Batterie2 zu Batterie3

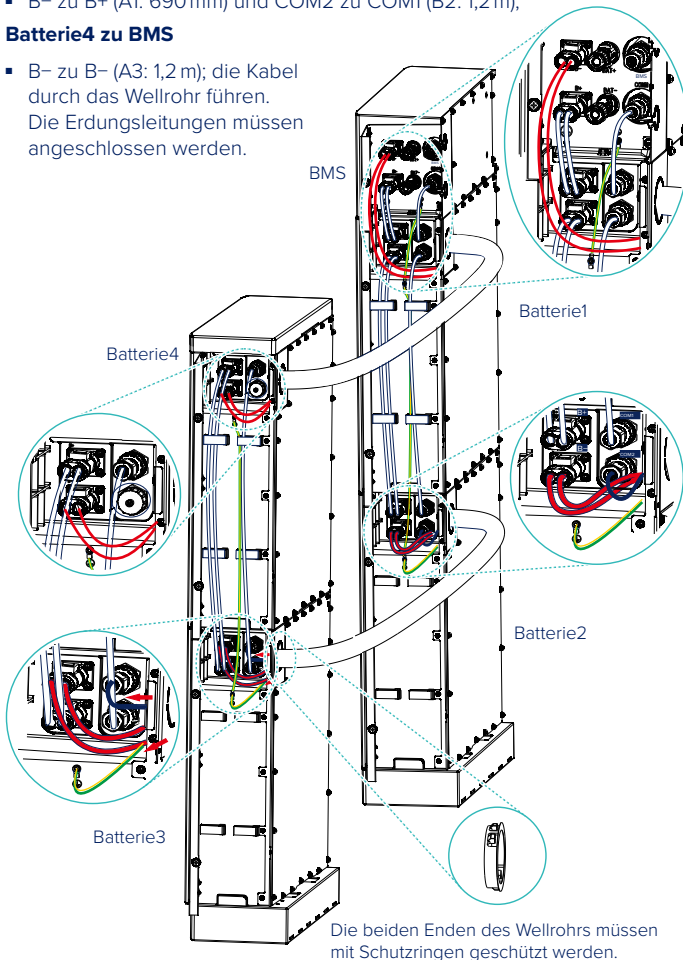
- B- zu B+ (A2: 1,2 m); COM2 zu COM1 (B2: 1,2 m); die Kabel durch das Wellrohr führen.

Batterie3 zu Batterie4

- B- zu B+ (A1: 690 mm) und COM2 zu COM1 (B2: 1,2 m);

Batterie4 zu BMS

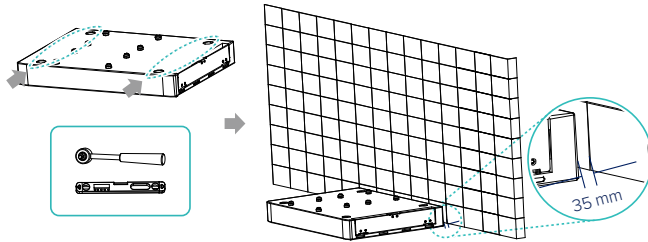
- B- zu B- (A3: 1,2 m); die Kabel durch das Wellrohr führen. Die Erdungsleitungen müssen angeschlossen werden.



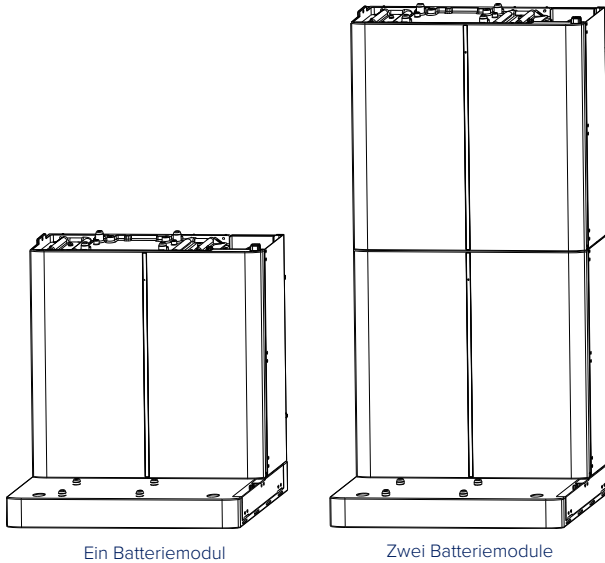
5.3 Doppel-Batteriesockel, Batteriemodule und BMS

Schritte der Montage bei doppeltem Batteriesockel, Batteriemodule und BMS

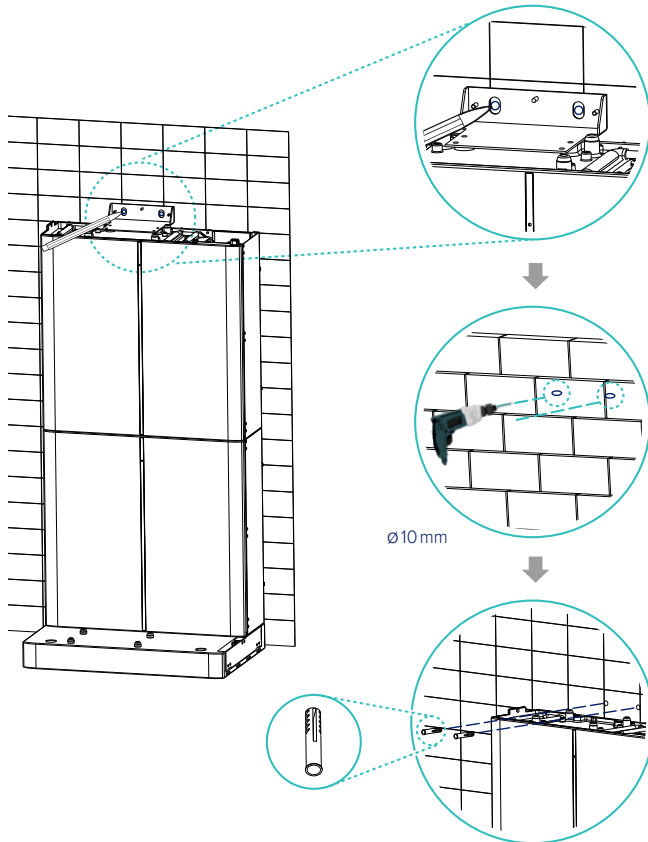
- 1 Der Doppel-Batteriesockel muss 35 mm von der Wand entfernt sein, und der Sockel muss mit einem Drehmomentschlüssel so eingestellt werden, dass er parallel zum Boden steht. Eine Wasserwaage ist erforderlich.



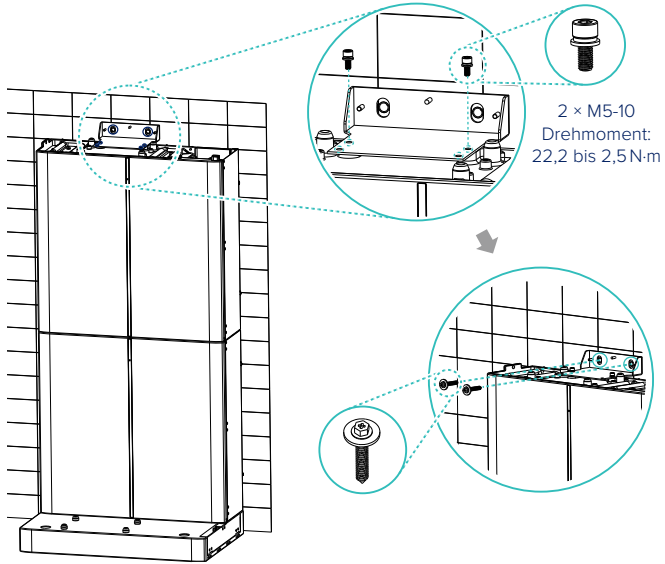
- 2 Setzen Sie zwei Batteriemodule nebeneinander auf die Oberseite des Sockels.



- 3 Bestimmen Sie die Position der Wandhalterung, markieren Sie die Löcher mit einem Stift, nehmen Sie die Wandhalterung ab und bohren Sie zwei Löcher ($\varnothing 10\text{ mm}$).
- 4 Setzen Sie die Spreizdübel in die Löcher ein.



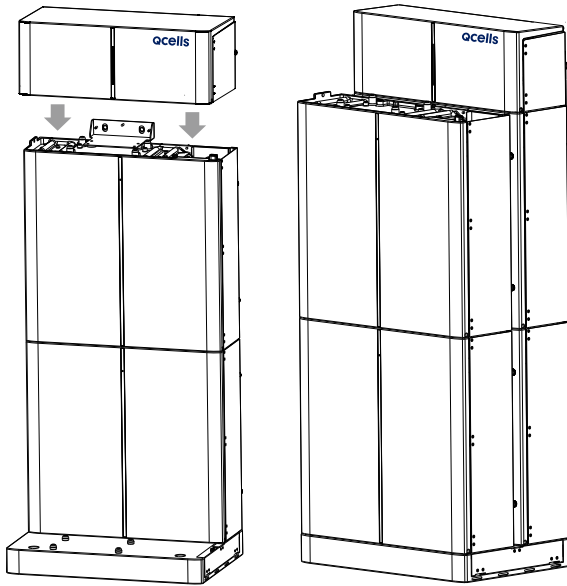
- 5 Die Wandhalterung mit Schrauben an der Batterie befestigen (2 × M5-10, Drehmoment: 2,2 bis 2,5 N-m) und an der Wand mit Blechschrauben (2 × ST6-L55) und Flachdichtungen (2).



- 6 Das BMS auf die Oberseite des Batteriemoduls setzen.
- 7 Ein oder zwei Batteriemodule auf die Oberseite des Sockels legen. Die Anzahl der Batteriemodule ist je nach tatsächlichem Bedarf zu bestimmen.

Hinweis

Die folgenden Schritte werden am Beispiel von vier Batteriemodulen erläutert.

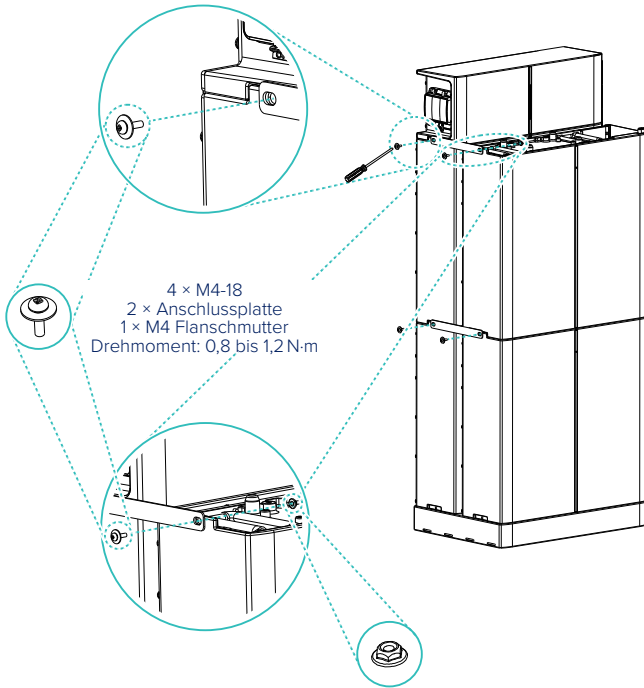


Vier Batteriemodule

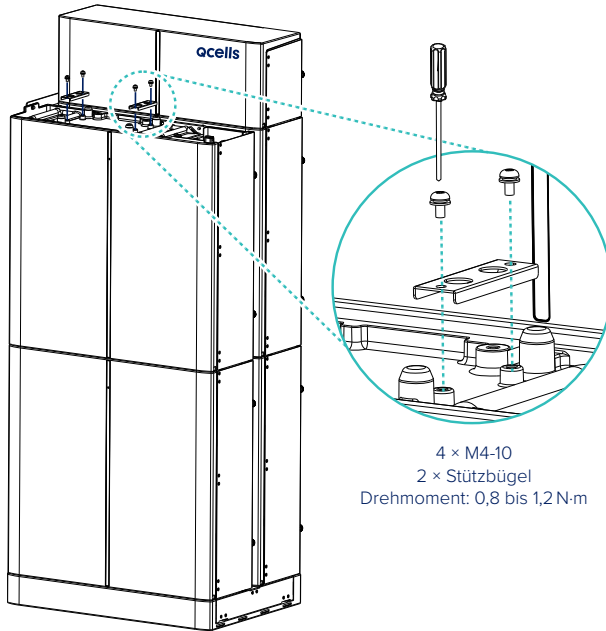
- 8 Mit Schrauben die Verbindungsplatten sichern, die zwei Batteriemodule verbinden. Schrauben ($4 \times M4-18$, Drehmoment: $0,8$ bis $1,2 N \cdot m$) auf der linken Seite der Batteriemodule.

Hinweis

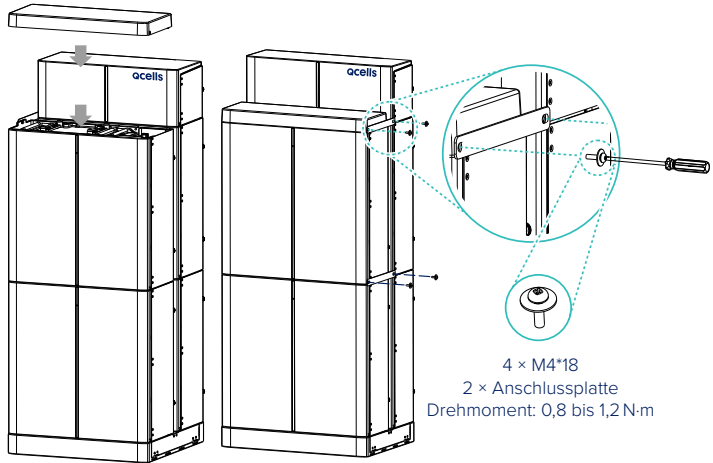
Bitte beachten: Beim Anschluss des letzten Batteriemoduls muss die Anschlussplatte von innen am Batteriemodul befestigt werden. Siehe Abbildung unten.



- 9 Befestigen Sie die Stützbügel mit Schrauben (4 × M4-10, Drehmoment: 0,8 bis 1,2N-m).



- 10 Die Abdeckung auf die Batteriemodule setzen.
- 11 Mit Schrauben die Verbindungsplatten sichern, die zwei Batteriemodule verbinden. Schrauben ($4 \times M4-18$, Drehmoment: 0,8 bis 1,2 N·m) auf der rechten Seite der Batteriemodule.



Hinweis

Die Anschlussplatten und Schrauben auf der rechten Seite erst dann befestigen, wenn die Verkabelung des Geräts abgeschlossen ist.

Kabelanschlüsse

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Kabel, dass die rechten Abdeckungen von BMS und Batterien nicht verriegelt sind.

Verkabelung des Wechselrichters

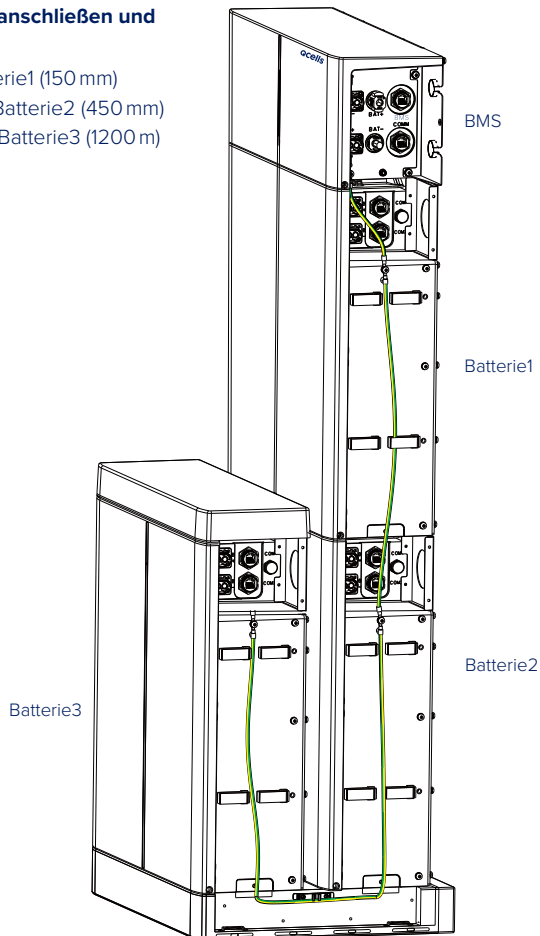
Informationen zum Anschließen der Kabel an den Wechselrichter finden Sie unter „1, 2 und 3 des Kabelanschlusses“ oben.

Verkabelung des Anschlusses von BMS an die Batterie und von Batterie an Batterie.

Bei drei Batterien

Erdungskabel anschließen und verschrauben

- BMS zu Batterie1 (150 mm)
- Batterie1 zu batterie2 (450 mm)
- Batterie2 zu Batterie3 (1200 m)

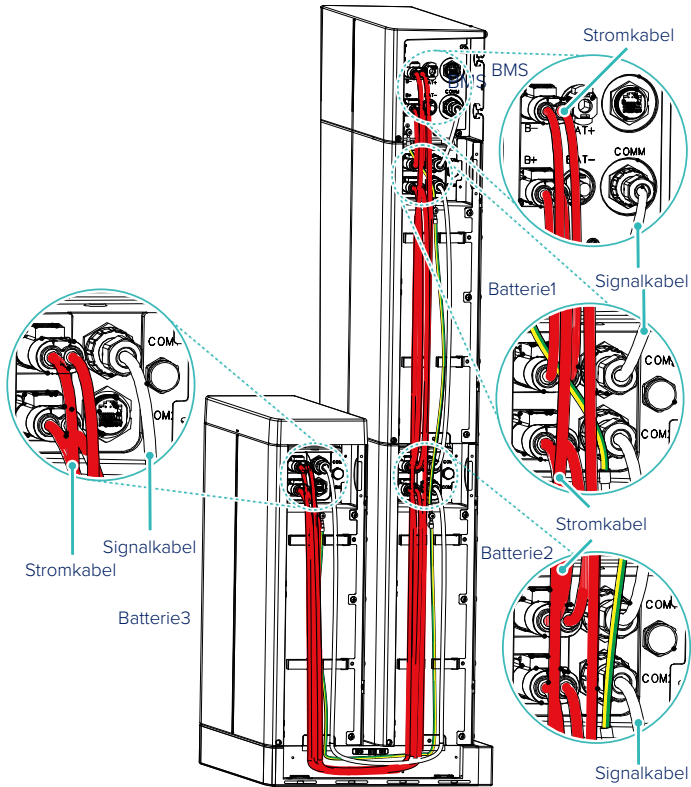


Stromkabel anschließen

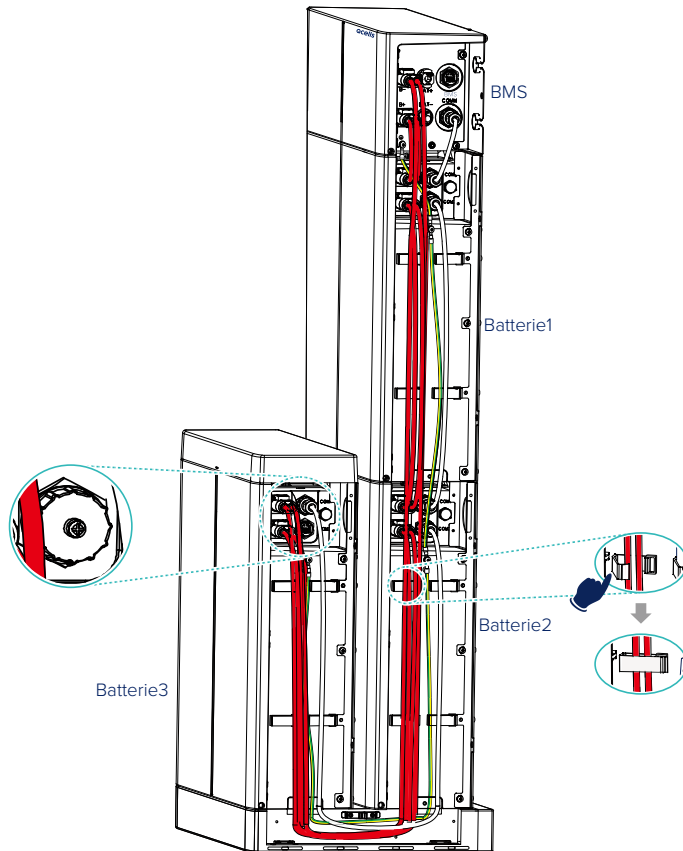
- B+ von BMS zu B+ von Batterie1 (120 mm)
- B- von Batterie1 zu B+ von Batterie2 (690 mm)
- B- von Batterie2 zu B+ von Batterie3 (1100 mm)
- B- von Batterie3 zu B- von BMS (2170 mm)

Signalkabel anschließen

- COMM von BMS zu COM1 von Batterie1 (200 mm)
- COM2 von Batterie1 zu COM1 von Batterie2 (600 mm)
- COM2 von Batterie2 zu COM1 von Batterie3 (1200 mm)



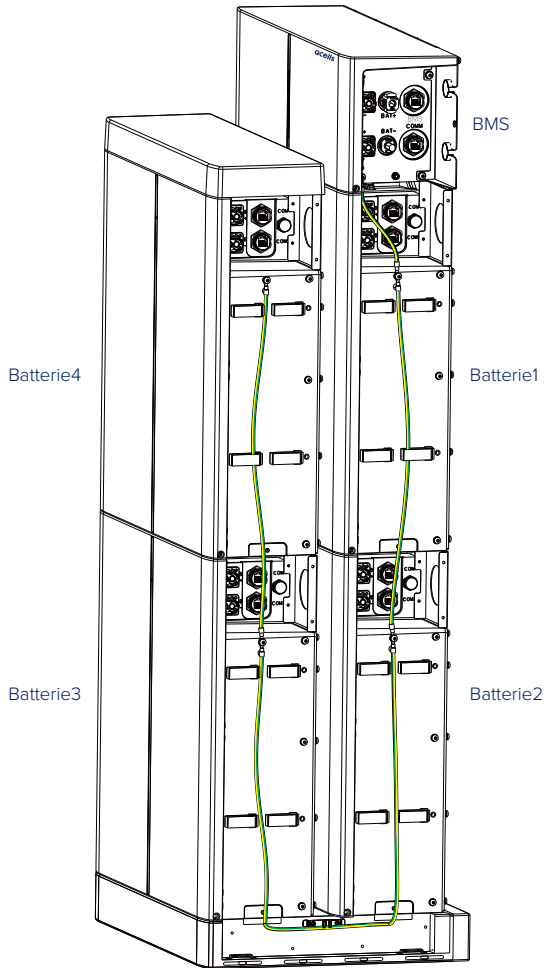
Nachdem die Verkabelung abgeschlossen ist, die Drähte und Kabel durch die Kabelschnallen fädeln und eine wasserdichte Kappe auf die COM2 der Batterie3 setzen.



Bei vier Batterien

Erdungskabel anschließen und verschrauben

- BMS zu Batterie1 (150 mm)
- Batterie1 zu Batterie2 (450 mm)
- Batterie2 zu Batterie3 (1200 m)
- Batterie3 zu Batterie4 (450 m)

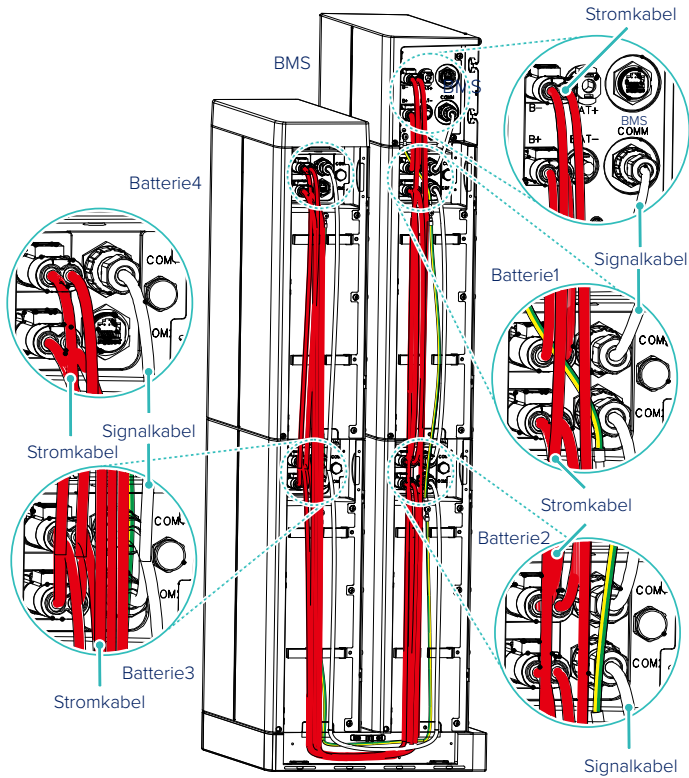


Stromkabel anschließen

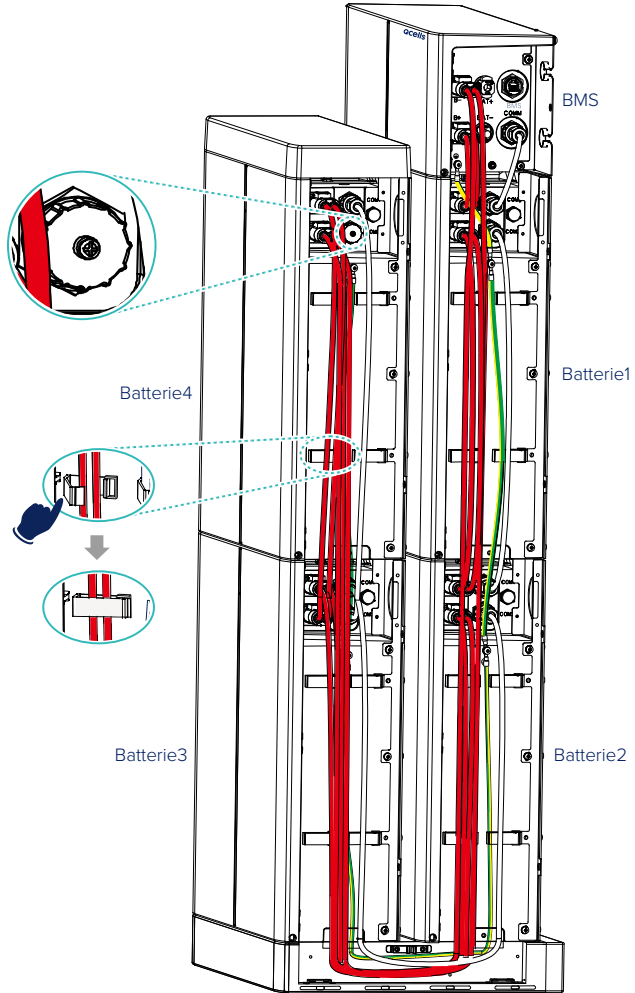
- B+ von BMS zu B+ von Batterie1 (120 mm)
- B- von Batterie1 zu B+ von Batterie2 (690 mm)
- B- von Batterie2 zu B+ von Batterie3 (1100 mm)
- B- von Batterie3 zu B+ von Batterie4 (690 mm)
- B- von Batterie4 zu B- von BMS (2170 mm)

Signalkabel anschließen

- COMM von BMS zu COM1 von Batterie1 (200 mm)
- COM2 von Batterie1 zu COM1 von Batterie2 (600 mm)
- COM2 von Batterie2 zu COM1 von Batterie3 (1200 mm)
- COM2 von Batterie3 zu COM1 von Batterie4 (600 mm)



Nachdem die Verkabelung abgeschlossen ist, die Drähte und Kabel durch die Kabelschnallen fädeln und eine wasserdichte Kappe auf die COM2 der Batterie4 setzen.



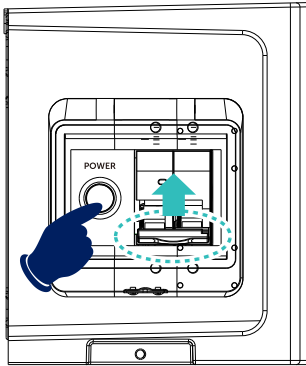
6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

Überprüfen Sie die Modellnummer der einzelnen Batteriemodule, um sicherzustellen, dass es sich um jeweils dasselbe Modell handelt.

Wenn alle Batteriemodule montiert und verkabelt sind, gehen Sie wie folgt vor, um das System zu starten:

- 1 Die Abdeckung des BMS öffnen.
- 2 Den Hauptschalter auf Position „ON“ (EIN) stellen.
- 3 Den EIN/AUS-Schalter länger als 1 Sekunde gedrückt halten, um das Q.SAVE-G3 System zu starten.
- 4 Den AC-Hauptschalter des Wechselrichters auf Ein schalten.



Hinweis

Häufiges Drücken der EIN/AUS-Taste kann einen Systemfehler verursachen. Warten Sie nach dem Drücken der EIN/AUS-Taste mindestens 10 Sekunden, bevor Sie einen weiteren Versuch unternehmen.

Im Falle besonderer Umstände, z. B. bei Ausfall des Stromnetzes und der Photovoltaikanlage, kann das Gerät einen Schwarzstart durchführen, d. h. der Wechselrichter und die Batterie können weiterlaufen.

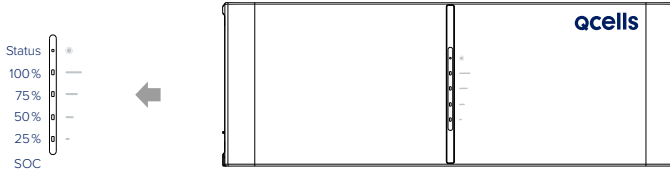
Die Startprozedur für einen Schwarzstart ist wie folgt.

- 20 Sekunden lang die EIN/AUS-Taste gedrückt halten.
- Die Taste loslassen, wenn die vier SOC-Anzeigen (1. und 4. Anzeige, 2. und 3. Anzeige) abwechselnd blau blinken.
- Zu diesem Zeitpunkt zeigt das Gerät den aktuellen Ladezustand der Batterie an und wechselt in den Schwarzstart-Status.

6.2 Statusanzeigen

BMS

Die LED-Anzeigen auf der Vorderseite des BMS zeigen den Betriebszustand an.



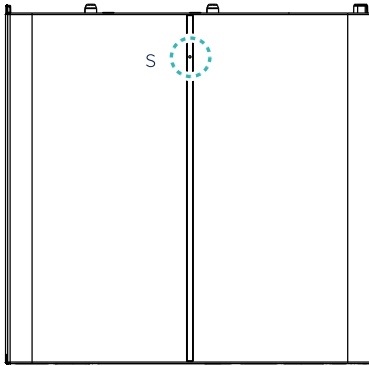
Der Status des BMS wird in der folgenden Tabelle angezeigt.

Nr.	Status des BMS	Modus
1	Licht aus	Ausgeschaltet
2	Die grüne LED leuchtet 1s lang, und 4s lang leuchtet sie nicht.	Der Wechselrichter sendet Leerlauf-Befehl
3	Die orangefarbene LED leuchtet 1s lang, und 4s lang leuchtet sie nicht.	BMS Schutz
4	Die rote LED leuchtet 10 Minuten lang, dann flackert sie 1 Sekunde lang und leuchtet dann 4 Sekunden lang nicht.	Fehler
5	Grüne LED und gelbe LED blinken abwechselnd	Upgrade für BMS
6	Die grüne LED leuchtet kontinuierlich	Aktiv

Die Kapazitätsanzeige zeigt den SOC (SOC - State of Charge (Ladezustand)) an.

- Wenn das Batteriepaket weder geladen noch entladen wird, leuchten die Anzeigeleuchten nicht.
- Wenn das Batteriepaket geladen wird, blinkt ein Teil der blauen LED im 0,5s-Rhythmus – 0,5s Licht ein und 0,5s Licht aus. Ein Teil der blauen LED leuchtet weiter. Zum Beispiel SOC 60%, bei Laden.
 - Die ersten beiden blauen LED-Anzeigen leuchten weiter.
 - Die dritte blaue LED-Anzeige blinkt einmal alle 1s.
- Wird das Batteriepaket entladen, blinkt die blaue LED in folgendem Rhythmus: 1s ein und 4s aus. Beispiel: SOC 60%, bei Entladen.
 - Die ersten drei blauen LED-Anzeigen blinken einmal alle 5 Sekunden.

Batterieminidul (Q.SAVE BAT-G3)



S steht für unabhängige Statusindikatoren. Der Status von S hat die gleiche Bedeutung für die Batteriemodule wie in der folgenden Tabelle:

Hinweis

- Das Batteriesystem ist nur aktiv, wenn beide S in der grünen LED alle 5 Sekunden blinken.

Status der Batteriemodule	Modus
Grüne LED blinkt einmal alle 5 s	Aktiv
Gelbe LED blinkt einmal alle 5 s	Schutz
Rote LED blinkt einmal alle 5 s	Fehler
Rote, grüne und gelbe LED blinken abwechselnd	Upgrade für BMS

- Nach dem Einschalten des BMS blinken die LED-Leuchten für S noch 20 Minuten lang.

6.3 Das Q.SAVE-G3 System herunterfahren

Um das System auszuschalten, wie folgt vorgehen:

- 1** Den Trennschalter zwischen dem Wechselrichter und dem Q.SAVE-G3 System auf Aus schalten.
- 2** Für 1 Sekunde gedrückt halten, um das BMS herunterzufahren.
- 3** Sie schalten das System aus, indem Sie den Hauptschalter in Position AUS bringen.
- 4** Vergewissern Sie sich, dass alle Anzeigen des Q.SAVE-G3 Systems ausgeschaltet sind.
- 5** Kabel abziehen.

7 Fehlersuche und -beseitigung

Um den Status des Q.SAVE-G3 Systems festzustellen, die Anzeigen überprüfen. Ein Warnzustand wird ausgelöst, wenn z. B. Spannung oder Temperatur die Auslegungsgrenzen überschreiten. Das BMS des Q.SAVE-G3 Systems meldet seinen Betriebszustand regelmäßig an den Wechselrichter.

Wenn das Q.SAVE-G3 System die vorgeschriebenen Grenzwerte überschreitet, geht es in den Status Warnung über.

Wenn eine Warnung gemeldet wird, stoppt der Wechselrichter sofort seinen Betrieb.

Um die Ursache der Warnung zu ermitteln, können Sie die Überwachungssoftware des Wechselrichters benutzen. Die möglichen Fehlermeldungen lauten wie folgt:

Fehlermeldung	Beschreibung	Fehlersuche und -beseitigung
BMS_Ver_Unmatch	Version von BMS nicht passend	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.
BMS_Internal_Err	<ol style="list-style-type: none"> 1) DIP-Schalter an falscher Position. 2) Die Kommunikation zwischen den Batteriemodulen ist unterbrochen. 3) Am Kommunikationsanschluss gib es möglicherweise eine Wasser-Leckage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) DIP-Schalter an die richtige Position bringen. 2) Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen den Batteriemodulen korrekt und richtig angeschlossen ist. 3) Setzen Sie eine wasserdichte Kappe auf den Kommunikationsanschluss des oberen Batteriemoduls.
BMS_OverVoltage	Überspannung bei Batterie	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um weitere Hilfe.
BMS_LowerVoltage	Unterspannung bei Batterie	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.
BMS_ChargeOCP	Überstromschutz bei Batterie-Ladung	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.

Warnmeldungen	Beschreibung	Fehlersuche und -beseitigung
BMS_TemHigh	Batterie-Übertemperatur	Warten Sie, bis die Temperatur der Zellen wieder den Normalzustand erreicht hat.
BMS_TemLow	Batterie-Untertemperatur	Warten Sie, bis die Temperatur der Zellen wieder den Normalzustand erreicht hat.
BMS_DischargeOCP	Überstromschutz bei Batterie-Entladung	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.
BMS_Hardware_Protect	Batterie-Hardware unter Schutz	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.
BMS_Insulation_Fault	Fehler bei Isolierung der Batterie	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.
BMS_VoltSensor_Fault	Fehler bei Sensor der Batterie-Spannung	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.
BMS_TempSensor_Fault	Fehler bei Sensor der Batterie-Temperatur	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.
BMS_CurrSensor_Fault	Fehler bei Sensor der Batterie-Stromstärke	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.
BMS_Relay_Fault	Fehler bei Batterie-Relais	1) Vergewissern Sie sich, dass das Stromkabel korrekt und ordnungsgemäß an den Netzanschluss (XPLUG) des BMS angeschlossen ist. 2) Wenn der erste Schritt immer noch nicht funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells.
BMS_Type_Unmatch	Typ des BMS nicht passend	Wenden Sie sich an Ihren Händler oder direkt an Qcells und bitten um Hilfe.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Demontage der Batterie

Batterie-Einheit ausschalten.

- Die Kabel zwischen BMS und Wechselrichter trennen
- Die Reihenklemmen von der Batterie trennen.
- Kabel abziehen.

8.2 Verpackung

BMS und die Batteriemodule nach Möglichkeit in der Originalverpackung verpacken.

Sollte die Originalverpackung nicht mehr vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an Qcells.

9 **Wartung**

Falls die Umgebungstemperatur bei Lagerung -20 bis 50°C beträgt, laden Sie die Batterien mindestens einmal alle 3 Monate auf.

Falls die Umgebungstemperatur bei Lagerung -2 bis 20°C beträgt, laden Sie die Batterien mindestens einmal alle 6 Monate auf.

Falls die Batterien länger als 9 Monate nicht benutzt wurden, müssen sie jedes Mal zu mindestens SOC 50% aufgeladen werden.

Wird eine der Batterien ausgetauscht, so muss der SOC der Batterie nach dem Austausch mit demjenigen der nicht ausgetauschten Batterien übereinstimmen, wobei die Abweichung höchstens zwischen -5% und 5% liegen darf.

Wenn Sie die Kapazität Ihres Batteriesystems erhöhen möchten, stellen Sie bitte sicher, dass der SOC der vorhandenen Systemkapazität etwa 40% beträgt. Das Herstellungsdatum der neuen Batterie darf nicht länger als 6 Monate zurückliegen; sollte es länger als 6 Monate zurückliegen, laden Sie die neue Batterie bitte auf etwa 40% auf.

10 Haftungsausschluss

Qcells leistet Garantie für dieses Produkt, wenn es wie in dieser Anleitung beschrieben installiert und verwendet wird. Die Nichtbeachtung der Anweisungen in der Installationsanleitung oder die Verwendung des Produkts in einer Weise, die nicht in diesem Handbuch beschrieben ist, führt zum sofortigen Erlöschen aller Garantien für das Produkt.

Qcells übernimmt keine Garantie oder Haftung für direkte oder indirekte Schäden oder Defekte, die aus den folgenden Ursachen resultieren:

- Höhere Gewalt (Überschwemmung, Blitzschlag, Überspannung, Brand, Gewitter, Überschwemmung usw.).
- Unsachgemäße oder nicht vorschriftsmäßige Verwendung.
- Unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme oder Bedienung (entgegen den Anweisungen in der Installationsanleitung, die jedem Produkt beiliegt).
- Unzureichende Belüftung und Zirkulation, was zu minimaler Kühlung und natürlichem Luftstrom führt.
- Installation in einer korrosiven Umgebung.
- Beschädigung bei Transport.
- Nicht autorisierte Reparaturversuche.
- Unterlassung einer angemessenen Wartung der Geräte. Eine Vor-Ort-Inspektion durch einen qualifizierten Techniker ist nach 120 Monaten ununterbrochener Nutzung möglich. Garantieansprüche, die nach Ablauf von 120 Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme geltend gemacht werden, können abgelehnt werden, wenn nicht nachgewiesen werden kann, dass das Gerät ordnungsgemäß gewartet wurde.
- Äußere Einflüsse, einschließlich ungewöhnlicher physikalischer oder elektrischer Belastungen (Stromausfälle, Einschaltströme usw.).
- Benutzung eines nicht kompatiblen Wechselrichters oder Gerätes.
- Anschluss an Wechselrichter anderer Marken ohne Genehmigung von Qcells.

Link zur Dokumentation



EN Version

320101038903



HANWHA Q CELLS GmbH

OT Thalheim Sonnenallee 17 – 21, 06766 Bitterfeld-Wolfen, Germany

EMAIL support.components@q-cells.com

WEB www.q-cells.com

TEL +49 (0)3494 66 99 23333

Bei den Spezifikationen sind technischen Änderungen vorbehalten. © **qcells** User_Manual_Q.SAVE-G3_Lithium_Battery_2023-07_Rev0L_DE