

# Hochspannungsbatteriesystem

Battery-Box

HVB 5.9, 8.9, 11.8, 14.8, 17.8, 20.7, 23.7, 26.7, 29.6



## Benutzerhandbuch



iOS



Android

Urheberrecht © 2023 BYD Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

## Rechtliche Bestimmungen

Alle Informationen in diesem Dokument sind Eigentum von BYD Lithium Battery Co.,Ltd. (im Folgenden „BYD“) und kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Weise für den kommerziellen Gebrauch vervielfältigt werden.

BYD gibt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf dieses Dokument oder darin beschriebene Geräte und/oder Software, einschließlich (ohne Einschränkung) aller stillschweigenden Garantien der Nützlichkeit, der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck, und alle derartigen Zusicherungen oder Garantien werden ausdrücklich abgelehnt. BYD oder seine Vertriebspartner oder Händler sind in keinem Fall für indirekte, zufällige oder Folgeschäden haftbar.

Nach einigen Gesetzen gilt der Ausschluss stillschweigender Garantien nicht in allen Fällen, so dass der obige Ausschluss möglicherweise nicht gilt.

Dieses Dokument ersetzt keine geltenden örtlichen, staatlichen, provinziellen, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze, Vorschriften oder Normen für die Installation, elektrische Sicherheit und den Gebrauch des Batteriemoduls und ist auch nicht dazu bestimmt, diese zu ersetzen. BYD ist nicht verantwortlich für die Einhaltung oder Nichteinhaltung solcher Gesetze oder Vorschriften bei der Installation des Batteriemoduls.

Spezifikationen können sich ohne Vorankündigung ändern. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um dieses Dokument vollständig, genau und aktuell zu halten. Es kann jedoch sein, dass BYD in bestimmten Situationen ohne vorherige Ankündigung einige Verbesserungen vornehmen muss. BYD haftet nicht für Schäden, die durch dieses Dokument verursacht werden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Auslassungen, Fehler, Schreibfehler, Rechenfehler oder Tabellenfehler in diesem Dokument.

### **BESCHRÄNKTE GARANTIEERKLÄRUNG**

Die aktuellen Garantieunterlagen können Sie unter [www.bydenergy.com](http://www.bydenergy.com) im Internet herunterladen.

### **Produkt-Datenblatt**

Das aktuelle Produktdatenblatt können Sie unter [www.bydenergy.com](http://www.bydenergy.com) im Internet herunterladen.

### **Kompatible Wechselrichterliste**

Sie können die aktuelle Kompatible Wechselrichterliste von [www.bydenergy.com](http://www.bydenergy.com) im Internet herunterladen.

### **Serviceanleitung und Checkliste**

Sie können die aktuellste Serviceanleitung von [www.bydenergy.com](http://www.bydenergy.com) im Internet herunterladen.

### **BYD Lithium Battery Co.,Ltd.**

No.3001 Baohe Road, Baolong, industrialCity, Longgang, Street, Longgang District, ShenZhen.

### **Hersteller**

Shanwei BYD Auto Co., Ltd.

Xinhe Industrial Park, Luhe, Shanwei, P.R.China.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Informationen zu diesem Dokument</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 Gültigkeit</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 Zielgruppen</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3 Inhalt und Struktur dieses Dokuments</b> .....	<b>7</b>
<b>1.4 Anforderungen an das Be- und Entladen</b> .....	<b>7</b>
<b>1.5 Anforderungen an den Transport</b> .....	<b>7</b>
<b>1.6 Konformitätserklärung</b> .....	<b>8</b>
<b>1.7 Warnstufe</b> .....	<b>8</b>
<b>1.8 Dokumentationssymbole</b> .....	<b>9</b>
<b>1.9 Abkürzungen und Definitionen von Begriffen</b> .....	<b>9</b>
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1 Verwendungszweck</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2 Wichtige Sicherheitshinweise</b> .....	<b>11</b>
2.2.1 Leckage des Batteriemoduls .....	11
2.2.2 Maßnahmen zur Brandbekämpfung .....	12
2.2.3 Leitfaden zur Handhabung und Lagerung von Batteriemodulen .....	12
2.2.4 Warnung vor Stromschlag .....	13
2.2.5 Warnung vor Überspannungen .....	13
2.2.6 Achtung beim Gewicht .....	14
2.2.7 Benachrichtigung über Eigentumsverluste .....	14
<b>3 Lieferumfang</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1. BCU und Basispaket</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2. Batteriemodul-Paket</b> .....	<b>16</b>
<b>4 Übersicht des Batteriesystems</b> .....	<b>17</b>
<b>4.1 Strukturmaßzeichnung</b> .....	<b>17</b>
<b>4.2 Beschreibung des Batteriesystems</b> .....	<b>17</b>
<b>4.3 Skalierbarkeit des Batteriesystems</b> .....	<b>18</b>
<b>4.4 Schnittstelle</b> .....	<b>19</b>
<b>4.5 Symbole auf dem System</b> .....	<b>21</b>
<b>4.6 Typenschild-Etikett</b> .....	<b>23</b>
4.6.1 BCU-Etiketten .....	23
4.6.2 Batteriemodul-Etiketten .....	23
<b>4.7 LED-Signale</b> .....	<b>24</b>
<b>5 Einbau</b> .....	<b>25</b>

<b>5.1 Anforderungen für die Installation</b> .....	<b>25</b>
5.1.1 Anforderungen an den Installationsort .....	25
5.1.2 Werkzeuge & weiteres Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten) .....	26
5.1.3 Schutzausrüstung und erforderliche Personen .....	26
<b>5.2 Überprüfung vor der Installation</b> .....	<b>27</b>
<b>5.3 Bodeninstallation</b> .....	<b>28</b>
<b>6 Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>31</b>
<b>6.1 Überblick über den Anschlussbereich</b> .....	<b>31</b>
<b>6.2 Anschlussdiagramm</b> .....	<b>32</b>
6.2.1 Einzelner Turm .....	32
6.2.2 Mehrere Türme .....	33
<b>6.3 Anschließen des Erdungsleiters</b> .....	<b>34</b>
<b>6.4 Datenkabelanschluss</b> .....	<b>35</b>
6.4.1 Wechselrichter-Kabelverbindung zwischen Wechselrichter und einem Batteriesystem .....	35
6.4.2 Datenkabelanschluss zwischen parallelen Batteriesystemen .....	38
<b>6.5 DC-Anschluss</b> .....	<b>39</b>
<b>6.6 Installation des BYD intelligenten WLAN/LAN-Moduls</b> .....	<b>42</b>
6.6.1 Wechselrichter + HVB .....	42
6.6.2 Installationsverfahren .....	43
6.6.3 Das Intelligente WLAN/LAN-Modul mit BCU verbinden .....	43
<b>7 Inbetriebnahme</b> .....	<b>46</b>
<b>7.1 Das Batteriesystem einschalten</b> .....	<b>46</b>
<b>7.2 Konfiguration des Batteriesystems</b> .....	<b>47</b>
<b>7.3 Einschalten und Inbetriebnahme des Wechselrichters</b> .....	<b>47</b>
7.3.1 Netzgekoppelte Anwendungen .....	47
7.3.2 Inselnetz-Anwendungen .....	48
<b>8 Betrieb</b> .....	<b>49</b>
<b>8.1 Batteriesystem einschalten</b> .....	<b>49</b>
8.1.1 Netzgekoppelte Anwendungen .....	49
8.1.2 Inselnetz-Anwendungen .....	50
<b>8.2 Das Batteriesystem abschalten</b> .....	<b>51</b>
<b>8.3 Sicherheitsdesign</b> .....	<b>52</b>
<b>8.4 Schutzvorrichtungen</b> .....	<b>52</b>
<b>9 Demontage</b> .....	<b>53</b>
<b>10 Erweiterung der Kapazität</b> .....	<b>55</b>
<b>11 Störungsleitfaden</b> .....	<b>56</b>

<b>11.1 LED-Fehleranzeige</b> .....	<b>56</b>
<b>11.2 Serviceanleitung</b> .....	<b>56</b>
<b>12 Lagerung</b> .....	<b>57</b>
<b>13 Wartung und Ersetzung</b> .....	<b>58</b>
<b>14 Entsorgung des Batteriesystems</b> .....	<b>59</b>
<b>15 Technische Parameter</b> .....	<b>60</b>
<b>16 Kontaktinformationen</b> .....	<b>64</b>
<b>Anhang Anschlussmöglichkeiten mit Wechselrichtern</b> .....	<b>65</b>

# 1 Informationen zu diesem Dokument

## Haftungsausschluss

Bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung der Geräte sollten zunächst dieses Handbuch lesen und alle Sicherheitsvorkehrungen im Gerät und im Handbuch beachten.

BYD haftet nicht für die folgenden Umstände.

- Nicht unter den in diesem Handbuch beschriebenen Bedingungen betreiben.
- Die Installations- und Nutzungsumgebung entspricht nicht den einschlägigen internationalen, nationalen oder regionalen Standards.
- Unerlaubte Demontage, Veränderung des Produkts oder Modifizierung des Softwarecodes.
- Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen und -vorkehrungen im Produkt und im Handbuch.
- Schäden, die durch außergewöhnliche Naturereignisse (höhere Gewalt, wie Erdbeben, Feuer, Wind, Überschwemmung, Erdrutsch usw.) verursacht werden.
- Verluste aufgrund von Kundentransporten.
- Schäden aufgrund von Lagerbedingungen, die nicht den Anforderungen dieses Handbuchs entsprechen.
- Hardware- oder Datenschäden aufgrund von Fahrlässigkeit, falscher Handhabung oder vorsätzlicher Beschädigung durch den Kunden.
- Schäden am System, die durch Dritte oder Kunden verursacht wurden, einschließlich Schäden, die durch unsachgemäßen Transport und Installation verursacht wurden, die nicht den Anforderungen dieses Handbuchs entsprechen, sowie Schäden, die durch Anpassung, Änderung oder Entfernung von Identifizierungen verursacht wurden, die nicht den Anforderungen dieses Handbuchs entsprechen.

\* Reverse Engineering, Dekompilierung, Demontage, Anpassung, Implantierung oder andere abgeleitete Operationen der Gerätesoftware sind verboten. Es ist verboten, die interne Implementierung des Geräts zu studieren, den Quellcode der Gerätesoftware zu erhalten und geistige Eigentumsrechte in irgendeiner Weise zu stehlen. Es ist verboten, die Ergebnisse von Leistungstests der Gerätesoftware zu veröffentlichen.

## 1.1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für die Battery-Box HVB 5.9, 8.9, 11.8, 14.8, 17.8, 20.7, 23.7, 26.7, 29.6.

## 1.2 Zielgruppen

Die Anweisungen in diesem Dokument dürfen nur von qualifiziertem Personal mit den folgenden Kenntnissen ausgeführt werden:

- Kenntnisse über die Funktionsweise und den Betrieb von Batterien
- Kenntnisse über die Funktionsweise und den Betrieb eines Wechselrichters
- Kenntnis und Einhaltung der lokal geltenden Anschlussbedingungen, Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Einhaltung dieses Dokuments und der zugehörigen Systemdokumentation, einschließlich aller Sicherheitshinweise
- Geschult im Umgang mit den Gefahren, die mit der Installation und dem Betrieb von elektrischen Geräten und Batterien verbunden sind
- Geschult in der Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Anlagen
- Andernfalls erlischt jegliche Garantie, Gewährleistung oder Haftung des Herstellers, es sei denn, Sie können beweisen, dass der Schaden nicht auf die Nichteinhaltung der Vorschriften zurückzuführen ist.

## 1.3 Inhalt und Struktur dieses Dokuments

Dieses Dokument enthält Sicherheitshinweise und Anweisungen, Lieferumfang, Übersicht über das Batteriesystem, Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Betrieb, Außerbetriebnahme, Erweiterung, Fehlersuche, Wartung und Lagerung, Entsorgung der Batteriemodule, technische Parameter und Kontaktinformationen. Lesen Sie dieses Dokument, bevor Sie irgendwelche Arbeiten am Batteriesystem durchführen.

## 1.4 Anforderungen an das Be- und Entladen

Batterien müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Industrienormen gehandhabt werden. Unsachgemäßes Laden und Entladen kann zu einem Kurzschluss oder einer Beschädigung der Batterie führen, was wiederum ein Auslaufen, einen Riss, eine Explosion oder einen Brand zur Folge haben kann.

## 1.5 Anforderungen an den Transport



- Vor dem Versand muss die Batterie überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie intakt und frei von ungewöhnlichen Gerüchen, Rauch, Feuer usw. ist. Andernfalls ist der Versand verboten.
- Verpackung muss sicher sein. Das Produkt muss während des Transports vorsichtig gehandhabt werden, und es müssen Maßnahmen zum Schutz vor Feuchtigkeit getroffen werden. Unter Berücksichtigung des Einflusses der externen Umgebung (wie Temperatur, Transport, Lagerung usw.) gelten die Spezifikationen und Parameter ab dem Herstellungsdatum.
- Folgende Bedingungen müssen während des Transports vermieden werden: direkter Kontakt mit Regen, Schnee oder Eintauchen in Wasser; Sturz oder mechanischer Stoß; umgedreht oder gekippt.

## 1.6 Konformitätserklärung

Das in diesem Dokument beschriebene Batteriesystem entspricht den geltenden lokalen Richtlinien. Das Zertifikat ist im Bereich Downloads auf der Website [www.bydenergy.com](http://www.bydenergy.com) verfügbar.

## 1.7 Warnstufe

Beim Umgang mit dem Batteriesystem können die folgenden Warnmeldungen auftreten

### **GEFAHR**

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.

### **WARNUNG**

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

### **ACHTUNG**

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

### **ANMERKUNG**

Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

## 1.8 Dokumentationssymbole



### QUALIFIZIERTE PERSON

Tätigkeiten beschreiben, die nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

## 1.9 Abkürzungen und Definitionen von Begriffen

Nr.	Bezeichnung	Erläuterung
1	HVB	BYD Battery-Box HVB
2	BCU	Batterie-Steuergerät
3	BIC	Batterie-Informationssammler
4	BMS	Batteriemanagementsystem
5	BYD	BYD Lithium Battery Co., Ltd.
6	SOC	Ladezustand
7	Intelligentes WLAN/LAN-Modul	Für detaillierte Bedienung siehe bitte die Kurzanleitung des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls

## 2 Sicherheit

### Haftungsausschluss

BYD haftet nicht für Funktionsstörungen, Bauteilschäden, Unfälle mit Personenschäden oder Vermögensverluste, die durch folgende Gründe verursacht werden:

- Der Kunde lädt den Akku nicht rechtzeitig auf, was zu einem Verlust der Batteriekapazität oder anderen irreversiblen Schäden führt.
- Herunterfallen, Auslaufen oder andere Schäden durch unsachgemäße Handhabung oder Anschluss.
- Der Benutzer hat die Parameter für die Verwaltung des Batteriebetriebs nicht korrekt eingestellt.
- Der Kunde oder ein Dritter ändert das Nutzungsszenario der Batterie ohne Rücksprache mit BYD.
- Mischen der von BYD gelieferten Batterien mit anderen Batterien, einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Mischen mit Batterien anderer Marken, Mischen mit Batterien unterschiedlicher Nennkapazitäten, etc.
- Die Arbeitsumgebung oder die Parameter der externen Stromversorgung entsprechen nicht den Anforderungen der normalen Arbeitsumgebung, was zu direkten Schäden an der Batterie führt.
- Der Kunde hat die Batterie nicht entsprechend der Gebrauchsanweisung gewartet.
- Batterien außerhalb der Garantiezeit.
- Batterieschäden durch die Verwendung eines Wechselrichters, der nicht in der Konfigurationsliste (Technische Informationen) aufgeführt ist.
- Zubehör ohne empfohlene Spezifikationen verwenden.

### 2.1 Verwendungszweck

Battery-Box HVB arbeitet mit Photovoltaikanlagen für den Hausgebrauch. Es handelt sich um ein Hochspannungs-Lithium-Ionen-Batteriespeichersystem mit einem Steuermodul, das über einen kompatiblen Wechselrichter in Modi Netzparallelbetrieb, Inselbetrieb und Netzparallelbetrieb + Backup betrieben werden kann.

Das Batteriesystem kann über intelligentes WLAN/LAN-Modul mit dem Internet verbunden und

Firmware-Updates durchgeführt werden.

Das Batteriesystem kann nur als stationäres Gerät verwendet werden.

Das Batteriesystem ist für die Verwendung innen und außen unter den in Abschnitt 5.1 beschriebenen Bedingungen geeignet.

Das Batteriesystem kann nur mit den kompatiblen Wechselrichtern verwendet werden. Eine Liste dieser Wechselrichter (BYD Battery-Box HVB&HVM+&HVS+ Kompatible Wechselrichterliste) kann auf der Website [www.bydenergy.com](http://www.bydenergy.com) gefunden werden.

Das Batteriesystem ist nicht geeignet für:

- Stromversorgung lebenserhaltender medizinischer Geräte und Standort in der Nähe medizinischer Geräte;
- Züge, Aufzüge und andere Steuerungseinrichtungen können zu Verletzungen führen;
- Computersysteme von sozialer und öffentlicher Bedeutung;
- Ausrüstung ähnlich der oben beschriebenen.

Veränderungen, wie z.B. Umbauten oder Modifikationen, an der Batterie sind ohne schriftliche Genehmigung von BYD nicht gestattet. Unerlaubte Änderungen führen zum Erlöschen von Garantie- und Gewährleistungsansprüchen.

BYD haftet nicht für Schäden, die durch solche Änderungen entstehen. Das Typenschild sollte immer an der Batterieanlage angebracht sein.

## 2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Das Batteriesystem ist so konzipiert und getestet, dass es den internationalen Sicherheitsanforderungen entspricht. Um jedoch Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen langfristigen Betrieb des Batteriesystems zu gewährleisten, lesen Sie bitte diesen Abschnitt sorgfältig durch und beachten Sie stets alle Sicherheitshinweise.

### 2.2.1 Leckage des Batteriemoduls

Wenn aus dem Batteriemodul Elektrolyt ausläuft, vermeiden Sie den Kontakt mit der auslaufenden Flüssigkeit oder dem Gas. Der Elektrolyt ist ätzend und kann bei Kontakt Hautreizungen und chemische Verbrennungen verursachen. Die folgenden Schritte durchführen, wenn Sie in Kontakt mit auslaufendem Material kommen:

**Unbeabsichtigtes Einatmen:** Den kontaminierten Bereich evakuieren und sofort einen Arzt aufsuchen.

**Exposition der Augen:** Augen 15 Minuten lang mit fließendem Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.

**Hautkontakt:** Die betroffene Stelle gründlich mit Wasser und Seife waschen und sofort ärztliche Hilfe holen.

**Verschlucken:** Erbrechen herbeiführen und sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

## 2.2.2 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Wenn das Akkumodul in ein Feuer gerät, kann das Akkumodul Feuer fangen. Sicherstellen, dass im Falle eines Brandes ein ABC- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher in der Nähe ist. Kein Wasser verwenden, um das Feuer zu löschen. Feuerwehrleute müssen bei der Brandbekämpfung vollständige Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

## 2.2.3 Leitfaden zur Handhabung und Lagerung von Batteriemodulen

Das Batteriemodul und seine Komponenten müssen während des Transports und der Handhabung vor Schäden geschützt werden.

- Nicht auf das Batteriemodul schlagen, ziehen oder treten.
- Keine fremden Gegenstände in das Batteriemodul stecken.
- Das Batteriemodul nicht in ein Feuer legen.
- Das Batteriemodul nicht in Wasser oder Seewasser tauchen.
- Keine starken Oxidationsmittel verwenden.
- Das Batteriemodul nicht kurzschließen.
- Das Batteriemodul kann nicht bei hohen Temperaturen ( $\geq 50^{\circ}\text{C}$ ) gelagert werden.
- Das Batteriemodul darf nicht direkt in der Sonne gelagert werden.
- Das Batteriemodul darf nicht in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit gelagert werden.
- Die Batteriemodule nicht verwenden, wenn sie defekt sind, Risse, Brüche oder sonstige Schäden aufweisen oder nicht funktionieren.
- Nicht versuchen, die Batteriemodule zu öffnen, zu zerlegen, zu reparieren, zu manipulieren oder zu verändern. Die Batteriemodule können nicht vom Benutzer gewartet werden.
- Zum Reinigen der Batteriemodule keine Reinigungsmittel verwenden.

## 2.2.4 Warnung vor Stromschlag



### **Lebensgefahr durch Stromschlag bei Berührung von spannungsführenden Bauteilen oder Stromkabeln**

Die an einen Wechselrichter angeschlossenen Stromkabel können unter Spannung stehen. Das Berühren von stromführenden Kabeln kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch einen Stromschlag führen.

- Das Batteriesystem und den Wechselrichter von der Spannungsquelle trennen und sicherstellen, dass sie nicht wieder angeschlossen werden können, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
- Keine nicht isolierten Teile oder Kabel berühren.
- Den Klemmenblock mit dem angeschlossenen Stromkabel nicht aus dem Steckplatz unter Last entfernen.
- Bei allen Arbeiten an der Batterieanlage eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Alle Sicherheitshinweise des Wechselrichterherstellers beachten.

## 2.2.5 Warnung vor Überspannungen



### **Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannungen und bei fehlendem Überspannungsschutz**

Überspannungen (z. B. bei Blitzschlag) können bei fehlendem Überspannungsschutz über die Netzkabel oder andere Datenkabel in das Gebäude und zu anderen angeschlossenen Geräten im gleichen Netzwerk weitergeleitet werden. Das Berühren von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Sicherstellen, dass alle Geräte und Wechselrichter im selben Netz in den bestehenden Überspannungsschutz integriert sind.
- Bei der Verlegung von Netzkabeln oder anderen Datenkabeln außen ist darauf zu achten, dass an der Übergangsstelle des Kabels von der Außenbatterieanlage oder dem Wechselrichter zum Gebäudeinneren ein geeignetes Überspannungsschutzgerät vorgesehen wird.

## 2.2.6 Achtung beim Gewicht

### ACHTUNG

#### **Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Batteriemoduls**

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn das Batteriemodul während des Transports oder der Installation falsch angehoben wird oder herunterfällt.

- Transportieren und das Batteriemodul vorsichtig anheben. Das Gewicht des Batteriemoduls berücksichtigen.
- Bei allen Arbeiten an der Batterieanlage eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

## 2.2.7 Benachrichtigung über Eigentumsverluste

### ANMERKUNG

#### **Beschädigung von BCU durch das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit**

Das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit kann die BCU beschädigen und ihre Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

- BCU nur öffnen, wenn die Luftfeuchtigkeit innerhalb der Grenzwerte liegt und die Umgebung frei von Sand und Staub ist.

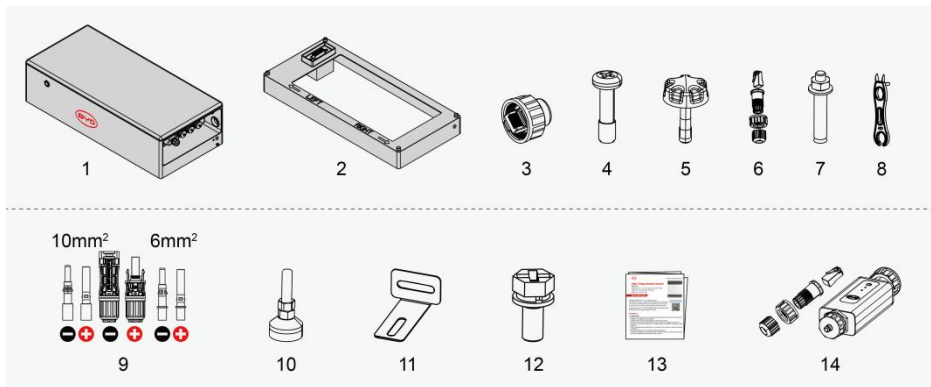
### ANMERKUNG

#### **Beschädigung des Batteriesystems durch Unterspannungen**

- Sollte das Batteriesystem nicht starten, wenden Sie sich bitte innerhalb von 48 Stunden an lokales BYD-Kundendienst-Team. Andernfalls kann der Akku dauerhaft beschädigt werden.

## 3 Lieferumfang

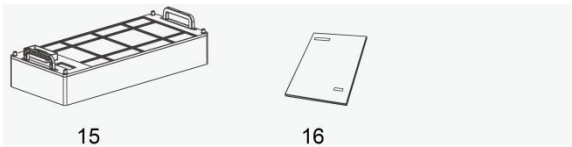
### 3.1. BCU und Basispaket



Position	Quantität	Bezeichnung
1	1	BCU
2	1	Basis
3	1	Abschlusswiderstand
4	2	Schraube M4*14 für Hauptschalter (außen)
5	2	Knopfschraube für Hauptschalter (innen)
6	2	Kommunikationsterminal für zwei oder drei parallel geschaltete Batteriesysteme
7	2	Expansionsschraube M8 für Aufhänger
8	1	Stecker-Spezialwerkzeug für Netzkabelstecker
9	2	Stromkabelanschluss für BCU
10	4	Verstellbarer Fuß für Base
11	2	Aufhänger für BCU
12	2	Schraube M5*16 für BCU
13	1	Schnellstart-Anleitung
14	1	Intelligentes WLAN/ LAN-Modul



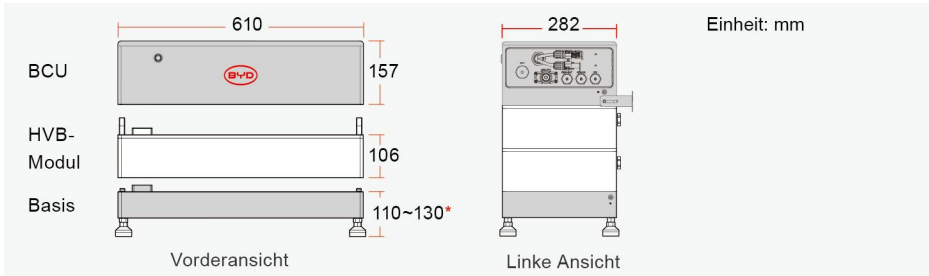
### 3.2. Batteriemodul-Paket



Position	Quantität	Bezeichnung
15	1	HVB-Modul
16	2	Beigefügtes Dokument

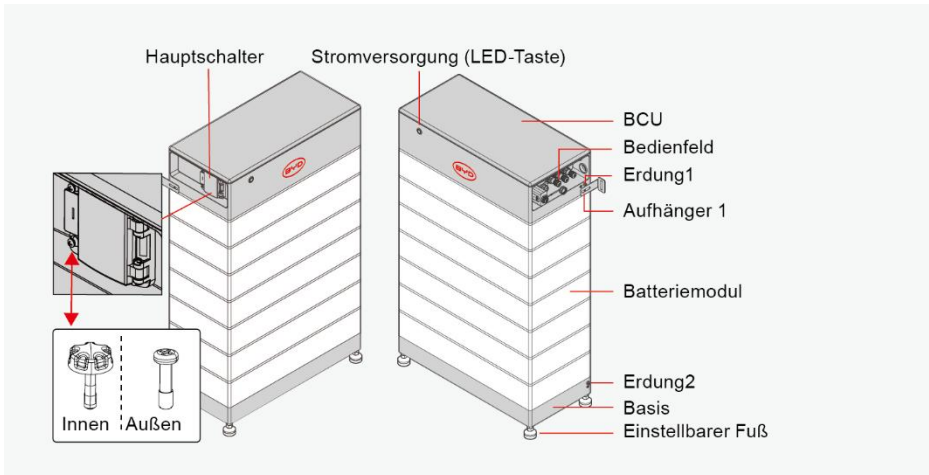
## 4 Übersicht des Batteriesystems

### 4.1 Strukturmaßzeichnung



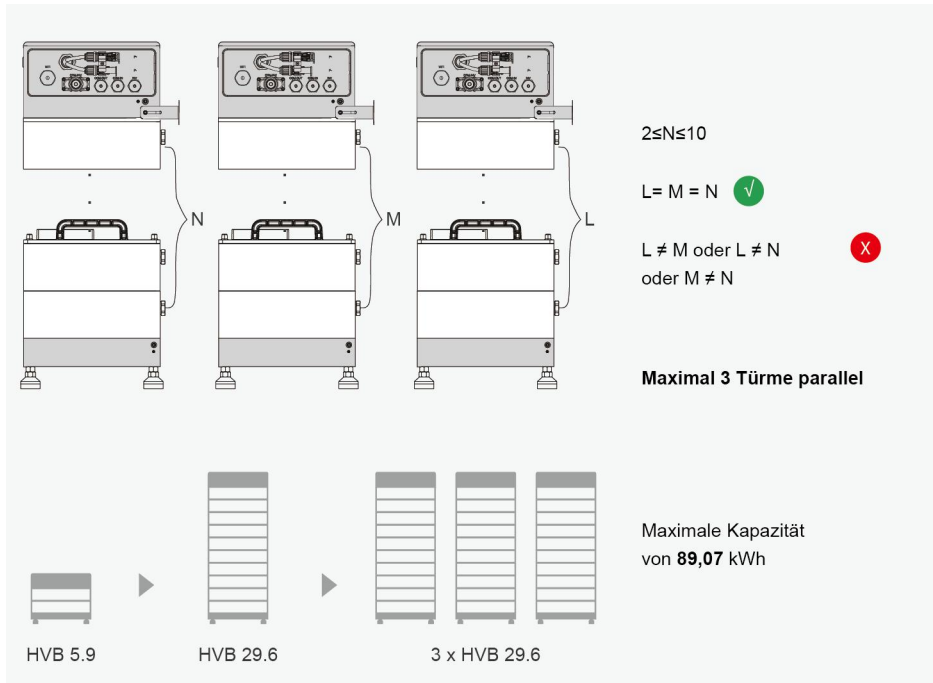
\*Die vier Füße des Sockels lassen sich in einem Bereich von 110-130 mm in der Höhe verstellen, um sich an mögliche Neigungen des Bodens anzupassen.

### 4.2 Beschreibung des Batteriesystems



\*Hinweis: Die Schraube M4\*14 für den Hauptschalter im Außenbereich, die Knopfschraube für den Hauptschalter im Innenbereich.

### 4.3 Skalierbarkeit des Batteriesystems



## 4.4 Schnittstelle

### BYD Energy

BYD Energy ist eine App für Android- und iOS-Geräte, die in Google Play oder App Store heruntergeladen werden kann.

Über die APP können Sie ein intelligentes Batteriemangement realisieren, einschließlich Datenfernüberwachung, Firmware-Upgrade und Fehlersuche.

- **Android-Benutzer:** Nach „BYD Energy“ auf Google Play suchen oder QR-Code von Android scannen, um es herunterzuladen und zu installieren.
- **iPhone-Benutzer:** Im App Store nach „BYD Energy“ suchen oder iOS QR-Code scannen, um die App herunterzuladen und zu installieren.



Android



iOS

### Konfigurationsschritte:



Herunterladen



Anmelden/  
Registrieren



Gerät hinzufügen



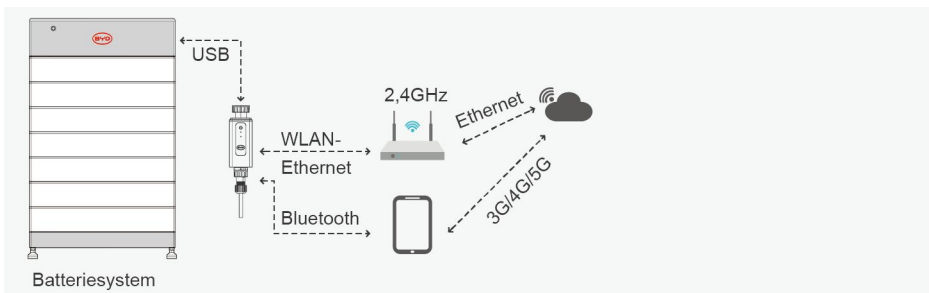
Bluetooth-Verbindung /  
Netzwerk



Genießen



Das Batteriesystem verfügt nicht über eine drahtlose Kommunikationsfunktion. Über USB unterstützt das Batteriesystem die Erweiterung der Verbindung mit dem intelligenten WLAN/LAN Modul, um die drahtlose Funktion zu implementieren, und das intelligente WLAN/LAN Modul hat eine individuelle Cybersicherheitszertifizierung gemäß der EN 18031 Serie erhalten.




Für detaillierte Konfigurationsschritte siehe bitte das App-Benutzerhandbuch.

Website: [www.bydenergy.com](http://www.bydenergy.com)

Den nachstehenden QR-Code scannen, um die entsprechende Videoanleitung zu erhalten. ▶



## 4.5 Symbole auf dem System

Symbol	Erläuterung
	<p><b>Die Dokumente beobachten</b></p> <p>Alle mit dem System gelieferten Dokumente beobachten.</p>
	<p><b>Symbol für getrennte Sammlung</b></p> <p>Verbrauchte Batterien nicht mit anderem Abfall entsorgen. Stattdessen, sie getrennt gemäß Verordnung (EU) 2023/1542 sammeln und recyceln.</p>
	<p><b>Getrenntes Sammlungssymbol (WEEE)</b></p> <p>Das System nicht mit dem Hausmüll entsorgen, sondern gemäß den am Installationsort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott.</p>
	<p><b>CE-Kennzeichnung</b></p> <p>Das System entspricht den Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien.</p>
	<p><b>Die Batteriemodule von offenen Flammen oder Zündquellen fernhalten.</b></p>
	<p><b>Auf die elektrische Spannung achten.</b></p>
	<p><b>Achtung Gefahrenzone</b></p> <p>Dieses Symbol weist darauf hin, dass das System zusätzlich geerdet werden muss, wenn am Installationsort eine zusätzliche Erdung oder ein Potenzialausgleich erforderlich ist.</p>
	<p><b>Die Batteriemodule von Kindern fernhalten.</b></p>
	<p><b>Erdungsleiter</b></p> <p>Dieses Symbol zeigt die Position für den Anschluss eines Erdungsleiters an.</p>
	<p><b>Diese Seite nach oben.</b></p>
	<p><b>Vorsichtig handhaben.</b></p>
	<p><b>Trocken halten.</b></p>

**RCM (Regulatorisches Konformitätszeichen)**

Das System entspricht dem kurzen Leitfaden für die Zulassung von elektrischen Geräten in Australien.



Das Produkt wurde vom TÜV Rheinland geprüft und zertifiziert.


**UKCA-Kennzeichnung**

Das Produkt entspricht den Vorschriften der geltenden Gesetze von England, Wales und Schottland.


---

## 4.6 Typenschild-Etikett

### 4.6.1 BCU-Etiketten

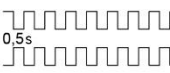
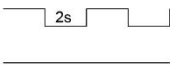
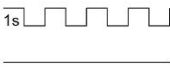
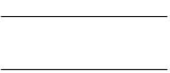
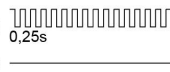

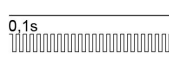
BCU-Typenschild	Warnetikette	Kontaktetikette																																																																																
<p><b>Rechargeable Li-ion Battery System</b> Battery-Box</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Usable Energy (kWh)</th> <th>Nominal Voltage (V)</th> <th>Operating Voltage (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 HVB 5.9</td><td>5.94</td><td>102.4</td><td>80-115.2</td></tr> <tr><td>2 HVB 8.9</td><td>8.91</td><td>153.6</td><td>120-172.8</td></tr> <tr><td>3 HVB 11.8</td><td>11.88</td><td>204.8</td><td>160-230.4</td></tr> <tr><td>4 HVB 14.8</td><td>14.85</td><td>256</td><td>200-288</td></tr> <tr><td>5 HVB 17.8</td><td>17.82</td><td>307.2</td><td>240-345.6</td></tr> <tr><td>6 HVB 20.7</td><td>20.79</td><td>358.4</td><td>280-453.2</td></tr> <tr><td>7 HVB 23.7</td><td>23.76</td><td>409.6</td><td>320-460.8</td></tr> <tr><td>8 HVB 26.7</td><td>26.72</td><td>460.8</td><td>360-518.4</td></tr> <tr><td>9 HVB 29.6</td><td>29.69</td><td>512</td><td>400-576</td></tr> <tr><td>10 HVM 8.3</td><td>8.28</td><td>153.6</td><td>120-172.8</td></tr> <tr><td>11 HVM 11.0</td><td>11.04</td><td>204.8</td><td>160-230.4</td></tr> <tr><td>12 HVM 13.8</td><td>13.8</td><td>256</td><td>200-288</td></tr> <tr><td>13 HVM 16.6</td><td>16.56</td><td>307.2</td><td>240-345.6</td></tr> <tr><td>14 HVM 19.3</td><td>19.22</td><td>358.4</td><td>280-453.2</td></tr> <tr><td>15 HVM 22.1</td><td>22.08</td><td>409.6</td><td>320-460.8</td></tr> <tr><td>16 HVS + 5.1</td><td>5.12</td><td>204.8</td><td>160-230.4</td></tr> <tr><td>17 HVS + 7.7</td><td>7.68</td><td>307.2</td><td>240-345.6</td></tr> <tr><td>18 HVS + 10.2</td><td>10.24</td><td>409.6</td><td>320-460.8</td></tr> <tr><td>19 HVS + 12.8</td><td>12.8</td><td>512</td><td>400-576</td></tr> </tbody> </table> <p>Rated Capacity: SRA(HVB) / SAA(HVM+) / 25Ah(HVS+) Max. Charging Current: 50A(HVB) / 50A(HVM+) / 25A(HVS+) Max. Discharging Current: 50A(HVB) / 50A(HVM+) / 25A(HVS+) Operating Temperature: 20~+50°C(HVB) / 0~+50°C(HVM+)(HVS+) IP Class: IP55 Chemistry: LiFePO<sub>4</sub> Protective Class: I Overvoltage Category: II Manufacturer: Shanwei BYD Auto Co., Ltd. Address: Xinhe Industrial Park, Luhe, Shanwei, P.R.China E-Mail: <a href="mailto:bboservice1@byd.com">bboservice1@byd.com</a> Website: <a href="http://www.bydenergy.com">http://www.bydenergy.com</a></p> <p></p> <p>MADE IN CHINA</p>	Model	Usable Energy (kWh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage (V)	1 HVB 5.9	5.94	102.4	80-115.2	2 HVB 8.9	8.91	153.6	120-172.8	3 HVB 11.8	11.88	204.8	160-230.4	4 HVB 14.8	14.85	256	200-288	5 HVB 17.8	17.82	307.2	240-345.6	6 HVB 20.7	20.79	358.4	280-453.2	7 HVB 23.7	23.76	409.6	320-460.8	8 HVB 26.7	26.72	460.8	360-518.4	9 HVB 29.6	29.69	512	400-576	10 HVM 8.3	8.28	153.6	120-172.8	11 HVM 11.0	11.04	204.8	160-230.4	12 HVM 13.8	13.8	256	200-288	13 HVM 16.6	16.56	307.2	240-345.6	14 HVM 19.3	19.22	358.4	280-453.2	15 HVM 22.1	22.08	409.6	320-460.8	16 HVS + 5.1	5.12	204.8	160-230.4	17 HVS + 7.7	7.68	307.2	240-345.6	18 HVS + 10.2	10.24	409.6	320-460.8	19 HVS + 12.8	12.8	512	400-576	<p><b>WARNING</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>For the transportation, storage, installation, operation and maintenance of the lithium-ion battery, please strictly follow the contents of the user manual. If any faults are found in the lithium-ion battery, immediately take it out of service and contact the manufacturer's customer service department.</li> <li>Do not place any foreign objects or tools on the lithium-ion battery to prevent short-circuit. When installing or removing the lithium-ion battery, there is a risk of electrical accidents and injuries.</li> <li>Do not short-circuit the battery or reverse its polarity. Keep it out of direct sunlight. Keep it away from strong heat sources or fire. Improper use may cause damage to the battery or even cause combustion, which can be extremely dangerous.</li> <li>Lithium-ion batteries that are damaged or in uncertain conditions shall only be handled by specially trained and authorized lithium-ion battery technicians. When handling or servicing lithium-ion batteries that are damaged or in uncertain conditions, wear Personal Protective Equipment (PPE) (e.g. safety goggles, a gas mask, safety gloves, safety shoes, and a helmet) and follow the manufacturer's instructions.</li> </ol> <p><b>NOTICE</b></p> <p>If a lithium-ion battery is not used for a long period of time, it can become damaged through over-discharge. Recharge the battery at least every 6 months, including during storage. When the battery is fully discharged, it should be recharged within 7 days.</p>	<p><b>Contact</b></p> <p>Australia: Alps Power Pty Ltd <a href="mailto:service@alpspower.com.au">service@alpspower.com.au</a> Telephone: +61 2 8005 6658</p> <p>Europe: EFT-Systems GmbH <a href="mailto:service@eft-systems.de">service@eft-systems.de</a> Telephone: +49 9362 8523999 +44(0)2037696968 (UK) +34 91 060 22 07 (ES) +39 0267 368364 (IT)</p> <p>BYD Global Service: <a href="mailto:bboservice1@byd.com">bboservice1@byd.com</a></p> <p>Service policy is subject to BYD's product warranty.</p> <p>Economic Operator In Europe: BYD Finland Oy Registered Trade Name: BYD Finland Oy Address: Bertel Jungin Aukio 5, 02600, Espoo Finland</p>
Model	Usable Energy (kWh)	Nominal Voltage (V)	Operating Voltage (V)																																																																															
1 HVB 5.9	5.94	102.4	80-115.2																																																																															
2 HVB 8.9	8.91	153.6	120-172.8																																																																															
3 HVB 11.8	11.88	204.8	160-230.4																																																																															
4 HVB 14.8	14.85	256	200-288																																																																															
5 HVB 17.8	17.82	307.2	240-345.6																																																																															
6 HVB 20.7	20.79	358.4	280-453.2																																																																															
7 HVB 23.7	23.76	409.6	320-460.8																																																																															
8 HVB 26.7	26.72	460.8	360-518.4																																																																															
9 HVB 29.6	29.69	512	400-576																																																																															
10 HVM 8.3	8.28	153.6	120-172.8																																																																															
11 HVM 11.0	11.04	204.8	160-230.4																																																																															
12 HVM 13.8	13.8	256	200-288																																																																															
13 HVM 16.6	16.56	307.2	240-345.6																																																																															
14 HVM 19.3	19.22	358.4	280-453.2																																																																															
15 HVM 22.1	22.08	409.6	320-460.8																																																																															
16 HVS + 5.1	5.12	204.8	160-230.4																																																																															
17 HVS + 7.7	7.68	307.2	240-345.6																																																																															
18 HVS + 10.2	10.24	409.6	320-460.8																																																																															
19 HVS + 12.8	12.8	512	400-576																																																																															

### 4.6.2 Batteriemodul-Etiketten

HVB Modul Typenschild
<p><b>Rechargeable Li-ion Battery</b> Battery-Box HVB Module</p> <p>Model: HVB-Module Nominal Voltage(V): 51.2 Voltage Range(V): 40-57.6 Max. Charging / Discharging Current(A): 50 Usable Energy(kWh): 2.97 Rated Capacity(Ah): 58 Operating Temperature(°C): -20~+50 IP Class: IP55 Protective Class: I Weight(kg): 27.3 Chemistry: LiFePO<sub>4</sub> IPF14/9/14/46(16S)EJ-20+50/90 Manufacturer: Shanwei BYD Auto Co., Ltd. Address: Xinhe Industrial Park, Luhe, Shanwei, P.R.China EXTINGUISHING MEDIA: DRY POWDER, SAND, CARBON DIOXIDE(CO<sub>2</sub>)</p> <p></p> <p>CE UK CA MADE IN CHINA</p>



## 4.7 LED-Signale

Kontrollleuchte	Status	Beschreibung
Weiß und blau im Wechsel blinkend	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 <p>Das Batteriesystem startet</p>
Langsam weiß blinkend	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 <p>Das Batteriesystem lädt</p>
Weiß blinkend	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 <p>Das Batteriesystem entlädt sich</p>
Konstantes Weiß	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 <p>Leerlauf (das Batteriesystem wird weder geladen noch entladen).</p>
Ziemlich schnell weiß blinkend	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 <p>Schwarzstart-Funktion</p>
Schnell weiß blinkend	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 <p>Das Batteriesystem aktualisiert die Software</p>
Schnell blau blinkend	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 <p>System beenden</p>



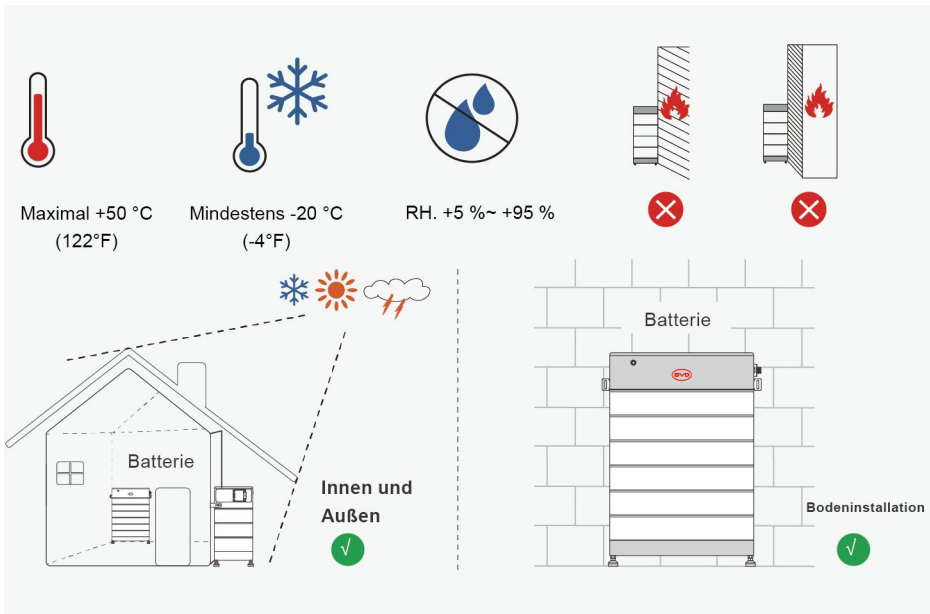
Die spezifische Logik der LED-Leuchten ist in der Serviceanleitung und Checkliste zu finden.

## 5 Einbau

### 5.1 Anforderungen für die Installation



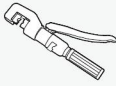



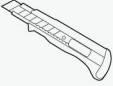









#### 5.1.1 Anforderungen an den Installationsort

- a) Es muss eine feste Unterlage vorhanden sein (z. B. Beton oder Mauerwerk).
- b) Der Installationsort muss für Kinder unzugänglich sein.
- c) Der Installationsort muss für das Gewicht und die Abmessungen des Batteriesystems geeignet sein.
- d) Der Installationsort darf nicht der direkten Sonneneinstrahlung, Regenwasser und Schnee ausgesetzt sein.
- e) Die horizontale Ebene des Installationsorts muss über dem höchsten historischen Wasserstand dieses Gebietes und mindestens 300 mm über der Erdung liegen. Der Installationsort darf sich nicht in einem tiefliegenden Gebiet befinden.
- f) Der Installationsort darf nicht in der Nähe von Wärmequellen liegen.
- g) Die Höhe des Installationsorts sollte weniger als 3000 m betragen.
- h) Die Umgebungstemperatur sollte zwischen  $-20\text{ °C}$  und  $+50\text{ °C}$  liegen.
- i) Die Umgebungsfeuchtigkeit sollte zwischen 5-95% (nicht kondensierend) liegen.



### 5.1.2 Werkzeuge & weiteres Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Möglicherweise müssen Sie während des Installationsvorgangs die in der folgenden Tabelle aufgeführten Werkzeuge verwenden.

					
(Ø:10mm, D:55mm)	(M10, M8)	(YQK-70)	(+M5 +M3)	(-M2.5)	
Bohrer	Schraubenschlüssel	Hydraulische Crimpzange	Schraubendreher	Kugelschreiber	
					
Messer	Wasserwaage	Bandmaß	Gummihammer	Heißluftpistole	Netzwerk-Kabelklemme
	Stromaufnahme > 30A 8AWG / 10mm <sup>2</sup> Ø: 6,5-7,5mm		Datenkabel Cat.5E Ø: 5-6mm		OT-Klemme 10mm <sup>2</sup> -M5
DC-Kabel	Stromaufnahme ≤ 30A 10AWG / 6mm <sup>2</sup> Ø: 5,2-6mm				PE-Kabel 8AWG / 10mm <sup>2</sup>
! ≥750V					
					
Schrumpfschlauch Ø:8-10mm					



Das Cat.7-Datenkabel wird für den Anschluss an den Kostal-Wechselrichter benötigt.

### 5.1.3 Schutzausrüstung und erforderliche Personen

			
Isolierende Handschuhe	Sicherheitsschuhe	Schutzbrille	1-2 qualifizierte Installateure

## 5.2 Überprüfung vor der Installation

### QUALIFIZIERTE PERSON

### GEFAHR

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag durch stromführende Kabel oder Stecker am Batteriesystem**

Die an das Batteriesystem angeschlossenen Stromkabel können unter Spannung stehen. Das Berühren der Stromleiter oder der stromführenden Teile führt zu tödlichen Stromschlägen.

- Keine nicht isolierten Kabelenden berühren.

### ACHTUNG

#### **Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Batteriemoduls**

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn das Batteriemodul während des Transports oder der Installation falsch angehoben wird oder herunterfällt.

- Transportieren und das Batteriemodul vorsichtig anheben. Das Gewicht des Batteriemoduls berücksichtigen.
- Bei allen Arbeiten am Batteriemodul und am Batteriesystem eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

#### **Inspektion vor der Installation:**

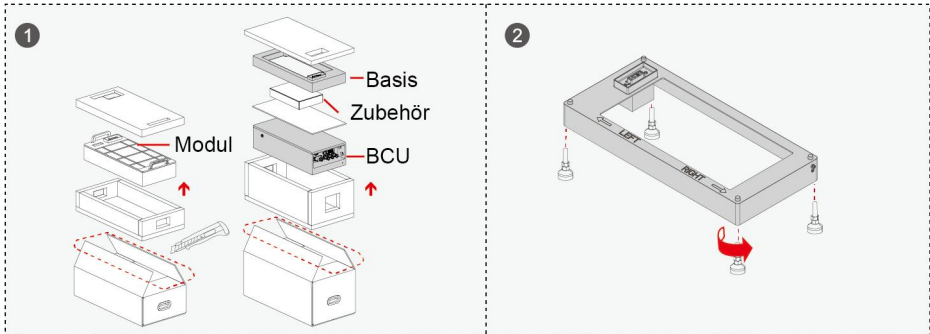
**Produktverpackung:** Vor dem Entfernen der Energiespeicherpackung, die Verpackung auf sichtbare Schäden untersuchen, wie Löcher, Risse oder andere innere Anzeichen für mögliche Schäden, und das Energiespeichermodell überprüfen. Wenn die Verpackung beschädigt ist oder das Energiespeichermodell nicht übereinstimmt, öffnen Sie sie nicht und wenden Sie sich so bald wie möglich an Ihren Händler.

**Inspektion der Liefergegenstände:** Nach dem Auspacken der externen Verpackung des Energiespeichers die Liefergegenstände auf Vollständigkeit sowie auf sichtbare äußere Schäden prüfen. Wenn Teile fehlen oder Schäden vorhanden sind, kontaktieren Sie Ihren Händler.

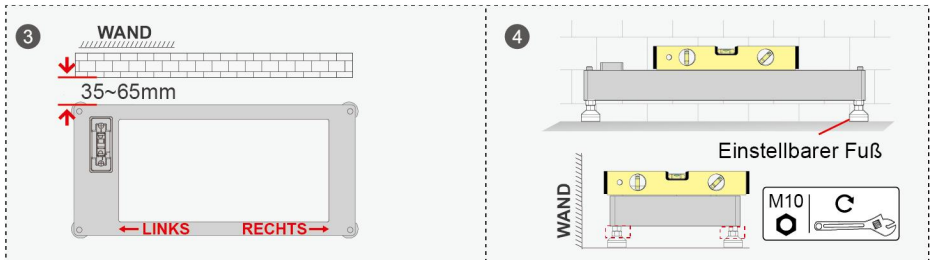
## 5.3 Bodeninstallation

### Verfahren:

1. Den Kasten öffnen und das Zubehör, die Basis und BCU entfernen.
2. Die FüÙe an der Basis anbringen.



3. Bitte die Markierungen **LINKS** und **RECHTS** auf dem Sockel beachten, den Sockel entlang der Wand aufstellen und einen Abstand von 35–65 mm halten.
4. Die FüÙe so einstellen, dass die Batterie waagrecht bleibt (**Kippen ist nicht erlaubt!**).

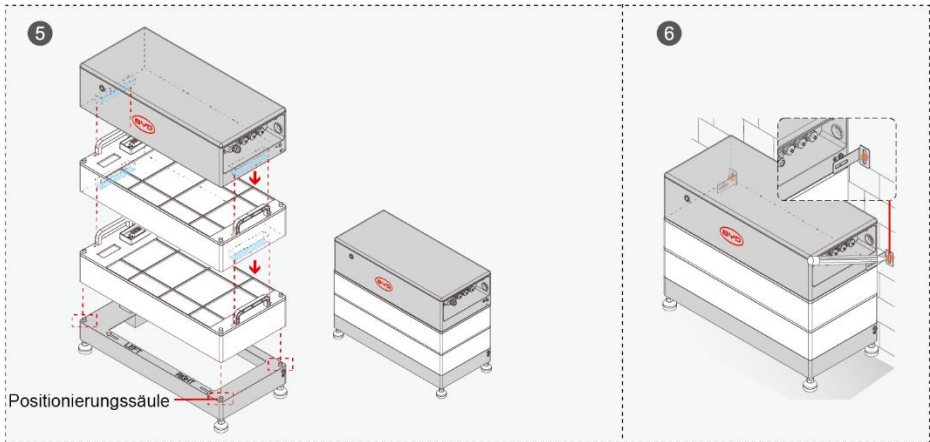


5. Zuerst die Batteriemodule auf dem Sockel installieren, dann die Batteriemodule nacheinander stapeln, und schließlich BCU oben auf dem Batteriemodul installieren.



**In der Blindsteckdose befindet sich Strom, bitte nicht berühren!**

6. Die Position der Bohrlöcher mit dem Aufhänger1 markieren.



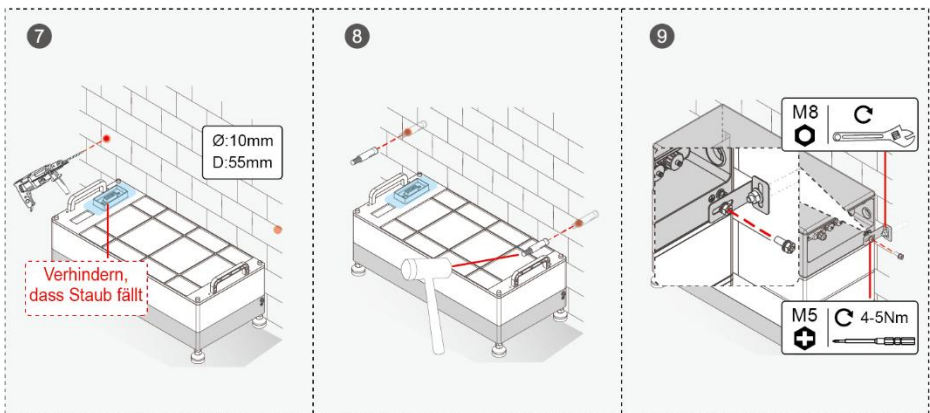
7. BCU zur Seite legen und dann an den markierten Stellen Löcher bohren.



**Bitte die Blindsteckdose abdecken, um herabfallenden Staub zu vermeiden!**

8. Die beiden Expansionschrauben mit einem Gummihammer in die Löcher schlagen, den Schraubenteil der Expansionschraube lösen und ihn entfernen.

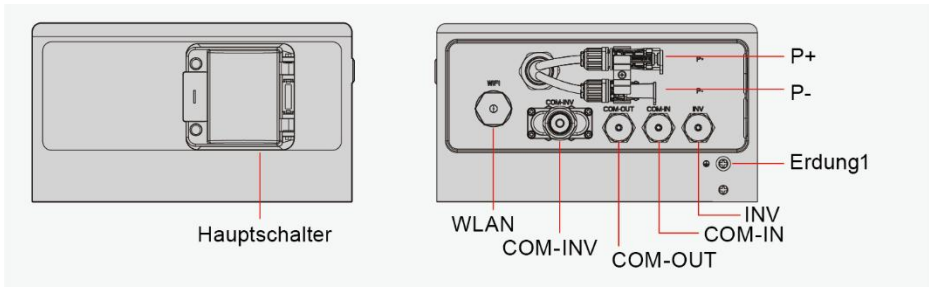
9. BCU in die Ausgangsposition bringen, damit die Befestigungslöcher der Fußfeiler mit den Bohrlöchern übereinstimmen, und dann die Schrauben fesziehen.





## 6 Elektrischer Anschluss

### 6.1 Überblick über den Anschlussbereich

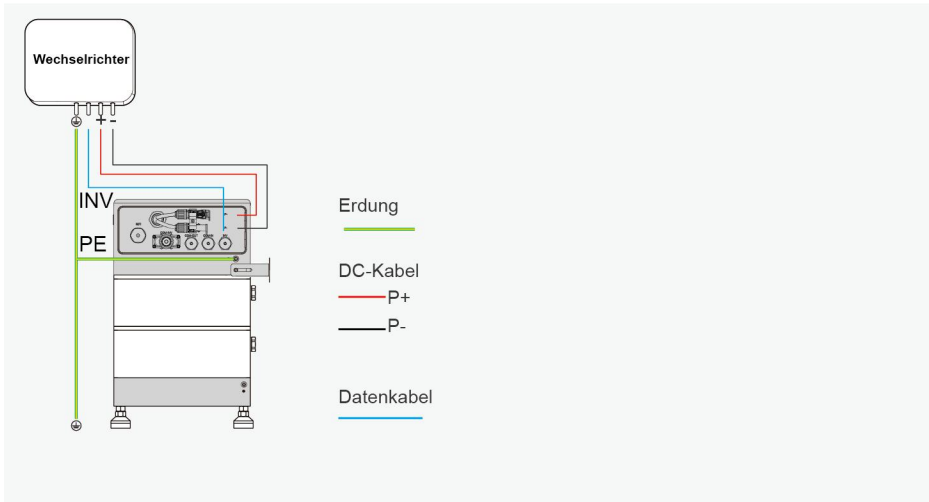


Begriffe	Beschreibung
WLAN	Anschluss für intelligentes WLAN/LAN-Modul.
COM- INV	Datenkabel-Eingangsport für Wechselrichter Verbindung.
COM - OUT	Datenkabel-Ausgangsport für Batterieparallelschaltung.
COM - IN	Datenkabel-Eingangsport für Batterieparallelschaltung.
INV	Datenkabel-Eingangsport für Wechselrichter Verbindung.
Erdung	Erdungsanschluss.
P+	An die Plusklemme des Wechselrichters anschließen.
P-	An die Minusklemme des Wechselrichters anschließen.
HAUPT-Schalter	Einschalten/Ausschalten.

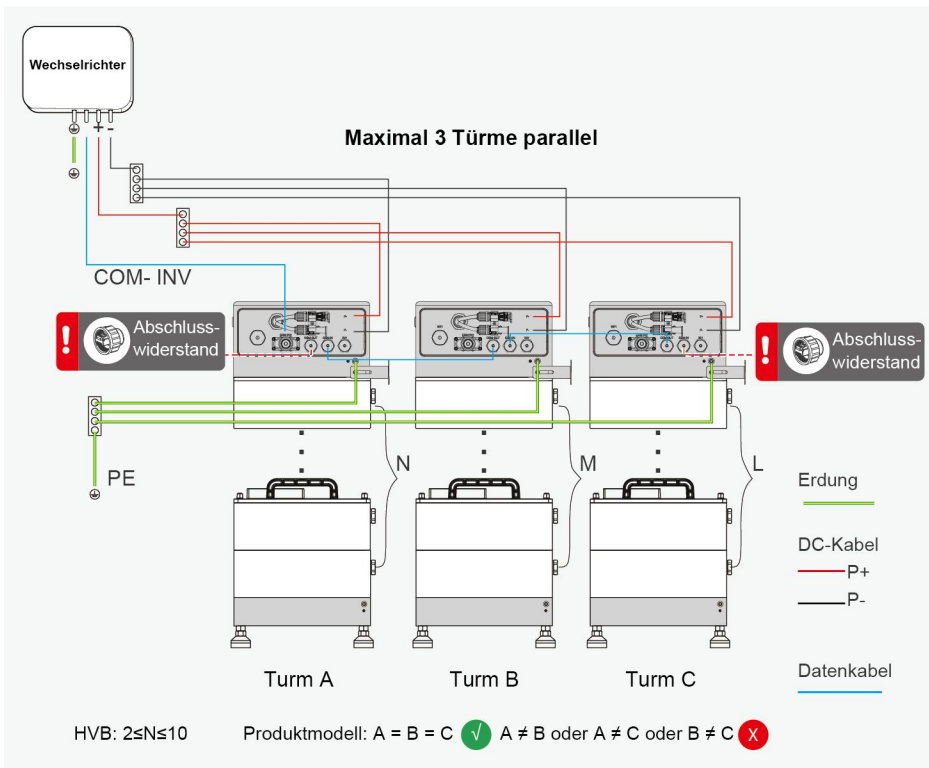


## 6.2 Anschlussdiagramm

### 6.2.1 Einzelner Turm



## 6.2.2 Mehrere Türme



### Nur ein Typ des Batteriemoduls kann im selben Turm verwendet werden!

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme parallel arbeiten, müssen Abschlusswiderstände installiert werden: Den Abschlusswiderstand in den „OUT“-Anschluss des Master-Moduls und in den „IN“-Anschluss des letzten Slave-Moduls stecken. Für zwei (2) oder mehr BCUs sind zwei (2) Abschlusswiderstände erforderlich.

Die Länge der Stromkabel von jedem Turm zum Kombinationskasten sollte die gleiche sein.

Es wird empfohlen, dass die Länge des Stromkabels zwischen den Batterietürmen und dem Wechselrichter weniger als 3 Meter betragen sollte.



Individuelle Einzelbatteriesysteme benötigen keine Endwiderstände.

## 6.3 Anschließen des Erdungsleiters

Bei der Installation muss der Erdungsdraht zuerst installiert werden; beim Ausbau des Geräts muss der Erdungsdraht zuletzt entfernt werden.

Zusätzlich benötigtes Installationsmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten): PE mit Klemmen.

### PE-Anforderungen:

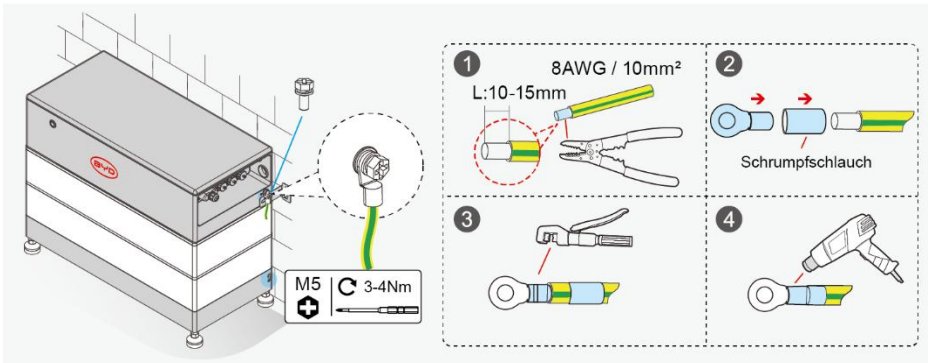
Der Querschnitt des Erdungsanschlusses muss den geltenden örtlichen Normen und Richtlinien entsprechen

- OT-Klemme: 10 mm<sup>2</sup>-M5
- Abschnitt PE: 10 mm<sup>2</sup>
- PE-Material: Kupfer

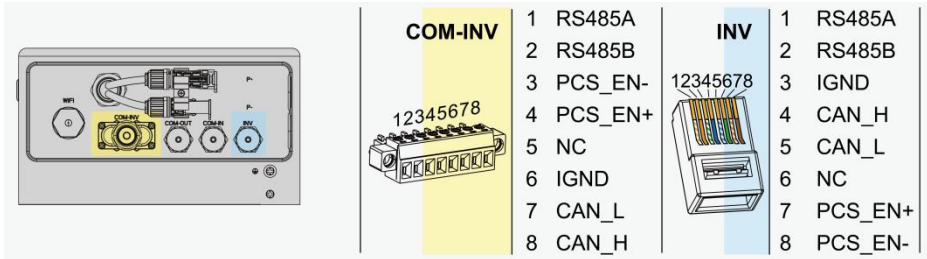
Hinweis: Wenn der maximale Strom des angeschlossenen Wechselrichters nicht mehr als 40A beträgt, ist auch ein Erdungskabel mit 6mm<sup>2</sup> Querschnitt zulässig.

### Schritte:

1. Den Erdungsdraht und die OT-Klemme miteinander verbinden.
2. Den Erdungsdraht an BCU befestigen und es festziehen (Drehmoment: 3-4 Nm).



## 6.4 Datenkabelanschluss



Beim Herstellen des Kommunikationskabels zwischen Batterie und Wechselrichter die nicht genutzten Stifte nicht krimmen.

### 6.4.1 Wechselrichter-Kabelverbindung zwischen Wechselrichter und einem Batteriesystem

#### ⚠ QUALIFIZIERTE PERSON

Für den Anschluss von HVB an den Wechselrichter gibt es zwei Kommunikationsmodi, von denen einer für den Anschluss ausgewählt werden kann.

#### Option A: RJ45

#### Option B: 8-polige Klemme

Die Anschlussbezeichnung des Wechselrichters auf dem Batteriesystem und das Handbuch des Wechselrichters lesen, um zu entscheiden, ob Sie das Datenkabel ändern müssen. Die Definition des Wechselrichteranschlusses am Batteriesystem ist oben zu sehen.

Zusätzlich benötigtes Installationsmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten), ein Datenkabel.

Anforderungen an Datenkabel:

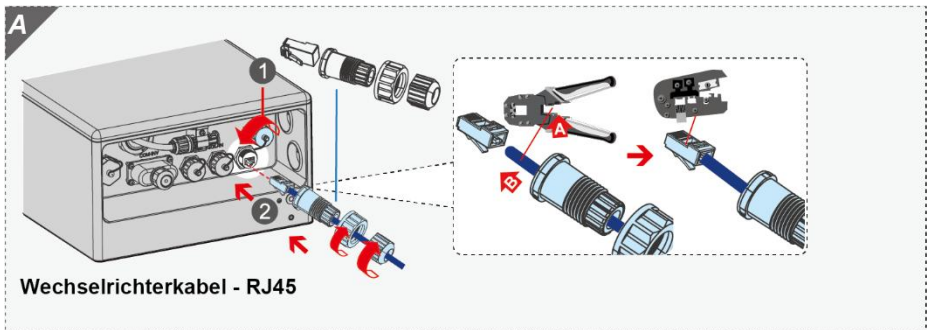


Die Länge und die Qualität des Kabels beeinflussen die Qualität des Signals.

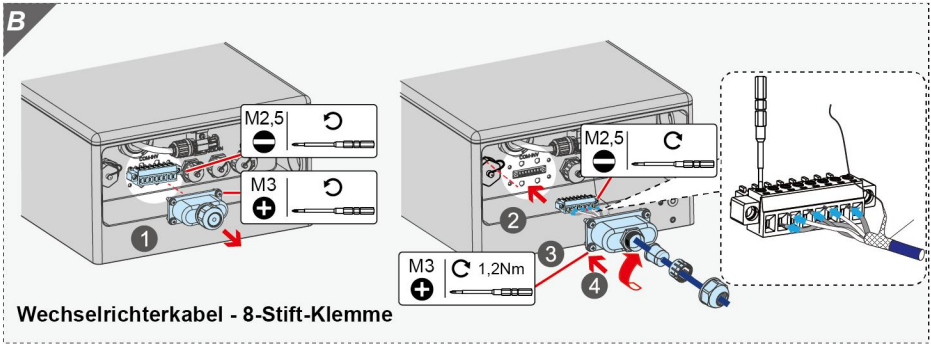
- Kabelkategorie: Cat.5, Cat.5e oder höher
- Steckertyp: Cat.5, Cat.5e oder höher Metallabschirmung RJ45
- Abschirmung: Ja
- UV-Schutz für den Einsatz außen
- Empfohlene maximale Kabellänge: 3 Meter

**Option A: RJ45****Schritte:**

1. Die wasserdichte Abdeckung des INV-Steckverbinders abschrauben.
2. Das Kommunikationskabel durch die wasserdichte Abdeckung führen. Das Kabel abschneiden, die Kabelposition einrichten und den RJ45-Stecker mit der Netzwerkkabelzange krimmen.
3. Den RJ45-Stecker in den INV-Anschluss von BCU stecken und die wasserdichte Abdeckung festziehen.
4. Das andere Ende des Steckers in den entsprechenden Anschluss des Wechselrichters stecken.

**Option B: 8-polige Klemme****Schritte:**

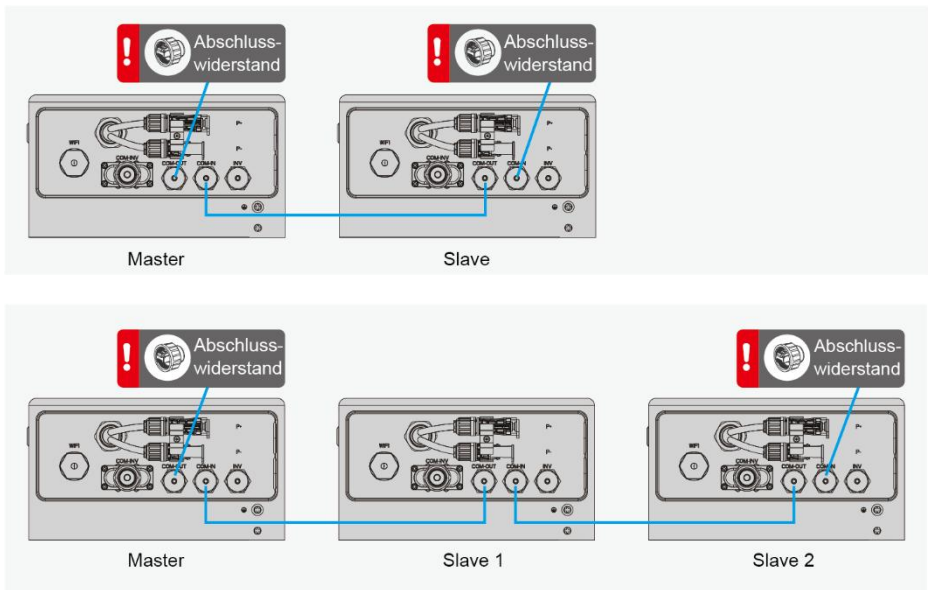
1. Die externe wasserdichte Abdeckung von COM - INV entfernen.
2. Die Schnellanschlussklemme anschließen.
  - A: Die Kommunikationsleitung durch die externe wasserdichte Abdeckung führen.
  - B: Die Schraube der Schnellsteckklemme mit einem Schraubendreher lösen.
  - C: Den Kabelbaum in die Schnellkupplungsklemme stecken und die Schraube festziehen.
  - D: Den verdrahteten Schnellanschluss in den COM-INV-Anschluss von BCU stecken und die Schraube festziehen.
3. Die äußere wasserdichte Abdeckung montieren (Drehmoment 1,2 Nm).
4. Den äußeren wasserdichten Deckel abwechselnd anziehen (Drehmoment 1,2 Nm).
5. Das andere Ende des Steckers in den entsprechenden Anschluss des Wechselrichters stecken.



## 6.4.2 Datenkabelanschluss zwischen parallelen Batteriesystemen

Dies gilt nur, wenn mehrere Türme parallel geschaltet sind. Anforderungen an Datenkabel: Die Länge und Qualität des Kabels beeinflusst die Qualität des Signals.

- Die folgenden Kabelanforderungen beachten.
- Kabelkategorie: Cat.5, Cat.5e oder höher
- Steckertyp: Cat.5, Cat.5e oder höher Metallabschirmung RJ45
- Abschirmung: Ja
- UV-Schutz für den Einsatz außen
- Durchgehendes Kabel
- Empfohlene maximale Kabellänge zwischen zwei Türmen: 3m



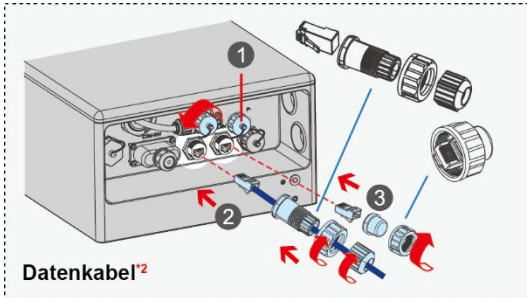
### Schritte:

1. Die externe wasserdichte Abdeckung IN & OUT entfernen.
2. Den RJ45-Stecker in den OUT-Anschluss von BCU des ersten Turms und in den IN-Anschluss von BCU des zweiten Turms stecken.
3. Schritt 2 für die folgenden Säulen wiederholen, die Abschlusswiderstände an den

Mehrfachsäulen abdecken, siehe 6.2.2 in diesem Handbuch. Die äußere wasserdichte Abdeckung montieren.

\* Datenkabel und Abschlusswiderstand werden für die Parallelschaltung verwendet.

\* Den Abschlusswiderstand an den „OUT“-Anschluss des Master-Systems und an den „IN“-Anschluss des letzten Slave-Systems anschließen.



## 6.5 DC-Anschluss

**! QUALIFIZIERTE PERSON**

**! GEFAHR**

### **Lebensgefahr durch Stromschlag durch stromführende Kabel oder Stecker am Batteriesystem**

Die an das Batteriesystem angeschlossenen Stromkabel können unter Spannung stehen. Das Berühren der Stromleiter oder der stromführenden Teile führt zu tödlichen Stromschlägen.

- Keine nicht isolierten Kabelenden berühren.

Beim Anschluss mehrerer Türme sollte die Länge des positiven Stromkabels für alle Türme ungefähr gleich sein, und das negative Stromkabel sollte ebenfalls ungefähr gleich lang sein. Um diese Kabel zu kombinieren, ist ein Kombinationskasten erforderlich. Die Gesetze und Vorschriften Ihrer Gemeinde, Ihres Bundeslandes, Ihrer Provinz oder Ihres Landes sowie die Anweisungen des Wechselrichterherstellers befolgen, um den geeigneten Kombinationskasten auszuwählen.

Zusätzlich benötigtes Installationsmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten): Zwei Stromkabel (Verbindung zwischen Batteriesystem und Wechselrichter)

Anforderungen an Kabel:



- Leiterquerschnitt:  $6\text{mm}^2/10\text{mm}^2$ . Die richtige Option auf der Grundlage der Anwendung und der Anforderungen des Wechselrichterherstellers wählen.
- Empfohlene maximale Kabellänge: 3m

### Schritte:

1. Eine Abisolierzange verwenden, um die Isolierschicht der Plus- und Minuskabel auf eine geeignete Länge abzuisolieren.
2. Die Isolierschicht der Plus- und Minuskabel in die entsprechenden Metallklemmen stecken und sie mit einer Quetschzange fest quetschen.
- 3–6. Die gekrümmten Plus- und Minuskabel in die entsprechenden Isolierhüllen stecken und die Kunststoffmutter am Ende der Isolierhüllen der Plus- und Minusanschlüsse festziehen.

**1**

10mm<sup>2</sup>    6mm<sup>2</sup>

10AWG / 6mm<sup>2</sup> L: 10-12mm  
8AWG / 10mm<sup>2</sup> L: 11-13mm

**2**

YQK-70

← 3 ← 4 ← 5 ← 6

**A**

Die Grate müssen entfernt werden. Nach dem Entfernen sollten sie nicht höher als der rechte Flansch sein, und es sollten keine gebrochenen Kanten oder freiliegenden Drahtkerne vorhanden sein.

**B**

Wenn nach dem Pressen ein Schrägstand vorhanden ist, sollte dieser nicht höher als der rechte Flansch sein. Und die Crimpstelle sollte keine Schäden oder Risse aufweisen.

**C**

Sichtloch

Beim Krimmen von 10 mm<sup>2</sup>-Klemmen darf die Crimpzange das Sichtloch nicht vollständig abdecken.

**D**

Dünnwandige Seite

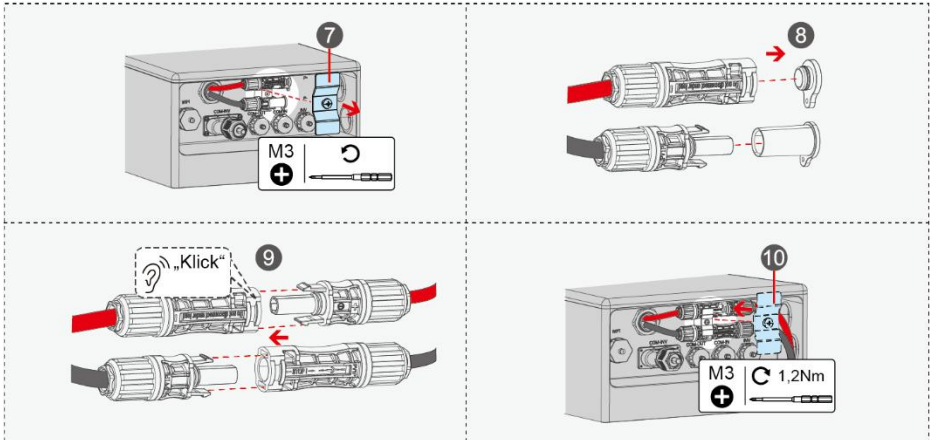
Elastisches Teil

1. Jedes elastische Teil der Klemme muss vor dem Einsetzen an der dünnwandigen Seite der Kunststoffgehäuseöffnung ausgerichtet werden.
2. Nach dem Einstecken versuchen, es herauszuziehen, um zu prüfen, ob die Klemme und das Kunststoffgehäuse fest verbunden sind.

7. Die Halterung lösen, mit der die Plus- und Minuspole des Stromkabels befestigt sind.

8–9. Die Schutzstopfen des Plus- und Minuspols des Netzkabels des Wechselrichters entfernen. Den Plus- und Minus-Stecker in den Plus- und Minuspol des Netzkabels des Wechselrichters stecken.

11. Die Halterung zur Befestigung des Plus- und Minuspols des Stromkabels festziehen (Drehmoment, 1,2 Nm).

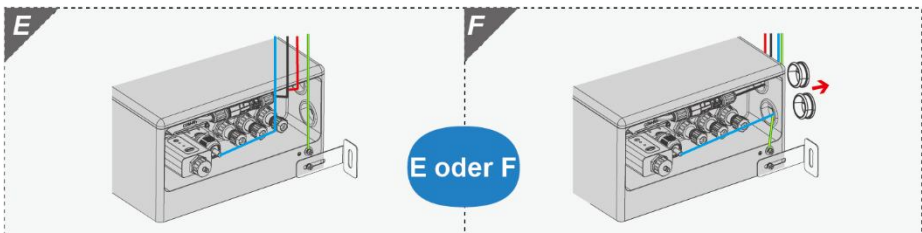


### Modus der ausgehenden Leitung

Es gibt zwei Arten von Steckdosen:

**Option E:** Seitliche ausgehende Leitung

**Option F:** Hintere ausgehende Leitung

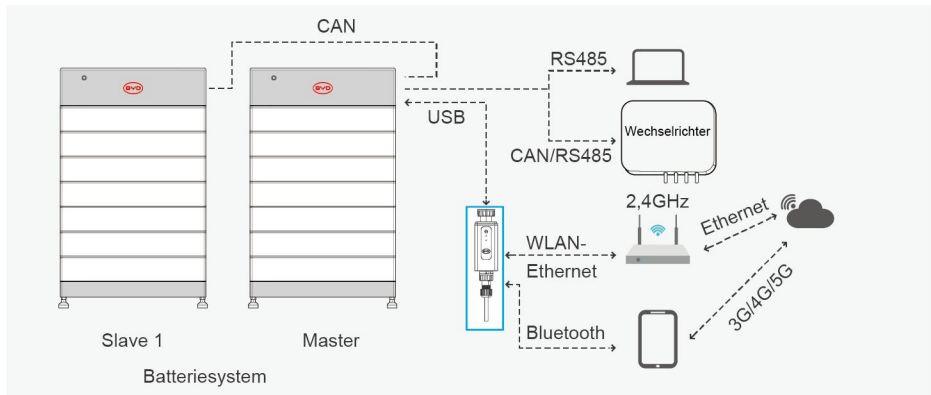


## 6.6 Installation des BYD intelligenten WLAN/LAN-Moduls

### 6.6.1 Wechselrichter + HVB

Wenn ein Batteriesystem nicht mit dem Intelligenten WLAN/LAN-Modul ausgestattet ist, kann das System keine Verbindung zum Internet herstellen.

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme gleichzeitig parallel betrieben werden, muss das Intelligente WLAN/LAN-Modul nur im Master der Batteriesysteme installiert werden, und zwar in dem Batteriesystem, das über Kommunikationskabel mit dem Wechselrichter verbunden ist.



## 6.6.2 Installationsverfahren

**! QUALIFIZIERTE PERSON**

**! GEFAHR**

### Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannungen und bei fehlendem Überspannungsschutz

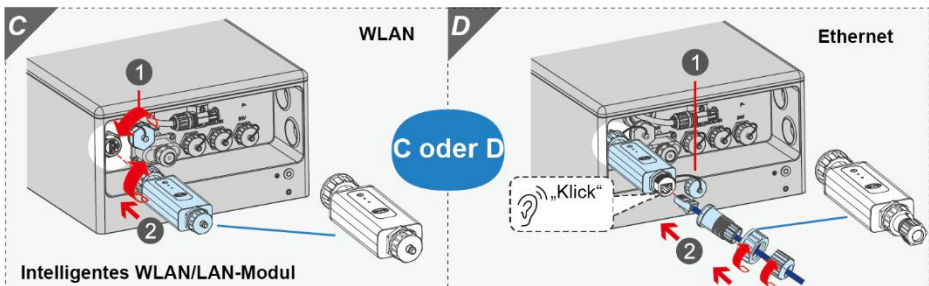
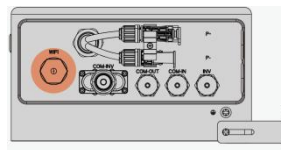
Überspannungen (z. B. bei Blitzschlag) können bei fehlendem Überspannungsschutz über die Netzkabel oder andere Datenkabel in das Gebäude und zu anderen angeschlossenen Geräten im gleichen Netzwerk weitergeleitet werden. Das Berühren von stromführenden Teilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Sicherstellen, dass alle Geräte und Wechselrichter im selben Netz in den bestehenden Überspannungsschutz integriert sind.
- Bei der Verlegung von Netzkabeln oder anderen Datenkabeln außen ist darauf zu achten, dass an der Übergangsstelle des Kabels von der Außenbatterieanlage oder dem Wechselrichter zum Gebäudeinneren ein geeignetes Überspannungsschutzgerät vorgesehen wird.
- Wir empfehlen Ihnen, das Intelligente WLAN/LAN-Modul zu installieren und die Netzwerkkonfiguration gleichzeitig mit der Installation des Batteriesystems vorzunehmen, um eine Echtzeitüberwachung des Betriebsstatus der Batterie zu ermöglichen und sicherzustellen, dass die Batterie in einer optimalen Softwareumgebung arbeitet.
- Ein Internetzugang ist nicht zwingend erforderlich, wird aber empfohlen.

### 6.6.3 Das Intelligente WLAN/LAN-Modul mit BCU verbinden

**Option C:** WLAN

**Option D:** Ethernet



Es gibt zwei Fernverbindungsmodi:










**Option C:** Der Installateur muss das Netzwerkkonto und das Passwort über die App konfigurieren. Für Details siehe Abschnitt 7.2.

**Option D:**

Der Installateur kann ohne Konfiguration eines Netzwerkkontos und eines Passworts über die App vorgehen. Wenn das Netzwerkabel in das Intelligente WLAN/LAN-Modul eingesteckt ist und die grüne Kontrollleuchte immer leuchtet, bedeutet dies, dass das Netzwerk erfolgreich verbunden wurde.

Es ist zu beachten, dass die Bluetooth-Verbindung zwischen App und dem Intelligenten WLAN/LAN-Modul unabhängig von der Option C oder D realisiert werden kann. Für Einzelheiten siehe bitte Abschnitt 7.2.

**Dies ist das LED-Signal für das Intelligente WLAN/LAN-Modul:**

Kontrollleuchte	Frequenz	Status	Beschreibung
Bluetooth 	Ein für 0,5s und dann aus für 0,5s		Langsames Blinkeln: Bluetooth ist nicht verbunden.
	Konstant		Konstant: Die Bluetooth-Verbindung ist erfolgreich.
Netzwerk 	Ein für 0,1s und dann aus für 0,1s		Schnell blinkend: Bluetooth-Kopplungsmodus.
	Ein für 0,5s und dann aus für 0,5s		Langsames Blinkeln: Das Netzwerk ist nicht verbunden.
Konstant			Konstant: Die Netzwerkverbindung ist erfolgreich.
Bluetooth & Netzwerk 	Von konstant an bis schnell blinkend, nach 3 Sekunden langsam blinkend		Dauerhaftes Leuchten > schnelles Blinken > langsames Blinken: Bluetooth und Netzwerk Werkseinstellungen wiederherstellen

Nach dem Anschluss des Intelligenten WLAN/LAN-Moduls an die BCU wechselt die Kontrollleuchte normalerweise in den Zustand Warten auf Netzwerkkonfiguration.

Für die erste Verbindung wird empfohlen, die BYD energy App auf dem Telefon zu verwenden, um sich über Bluetooth mit dem Intelligenten WLAN/LAN-Modul zu verbinden, und dann die Verbindung zum Netzwerk entsprechend der Aufforderung der App herzustellen.

**Die folgende ist eine detaillierte Beschreibung der Hauptfunktionen des intelligenten WLAN/LAN-Moduls:**

Betrieb	Beschreibung
Drücken und länger als 10 Sekunden halten	Werkseinstellungen wiederherstellen
Drücken und länger als 3 Sekunden halten	Den Status des Verteilernetzes nach Abschluss der Einrichtung des Verteilernetzes wieder eintreten
Drücken und länger als 3 Sekunden halten	Die Bluetooth-Funktion im Modus Einzelne Bluetooth-Verbindung zurücksetzen

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Das Batteriesystem einschalten

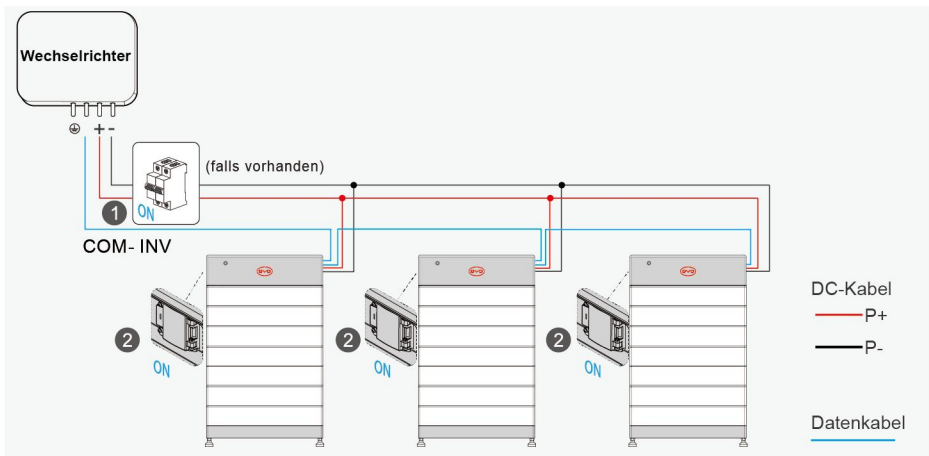


#### Anforderungen:

- Die Netzverbindung zwischen der Batterieanlage und dem Wechselrichter muss geschlossen sein.
- Der Wechselrichter muss korrekt installiert werden.
- Alle Kabel müssen ordnungsgemäß angeschlossen sein.
- Das Bedienfeld ist gut befestigt.

#### Schritte:

1. Den Leistungsschalter zwischen der Batterie und dem Wechselrichter einschalten (falls vorhanden).
2. Den Hauptschalter von „AUS“ auf „EIN“ schieben.
3. Die LED blinkt eine Zeit lang (0,5 Sekunden weiß und 0,5 Sekunden blau im Wechsel) und wechselt dann auf weiß, was bedeutet, dass das Batteriesystem betriebsbereit ist.
4. Wenn sich das Batteriesystem nicht öffnen lässt, lesen Sie bitte Kapitel 11 Fehlersuche und Serviceanleitung und Checkliste. Wenn sich das Problem dann immer noch nicht beheben lässt, wenden Sie sich bitte innerhalb von 48 Stunden an unser lokales Kundendienst-Team.



**Max. Kurzschlussstromwert:** 3,6kA (HVB), **Kurzschlussdauer:** <8ms

## 7.2 Konfiguration des Batteriesystems



### Wechselrichter + HVB

Für Konfigurationsschritte siehe bitte das Wechselrichter-Benutzerhandbuch und die schnelle Bedienungsanleitung der BYD Energy-App.

## 7.3 Einschalten und Inbetriebnahme des Wechselrichters

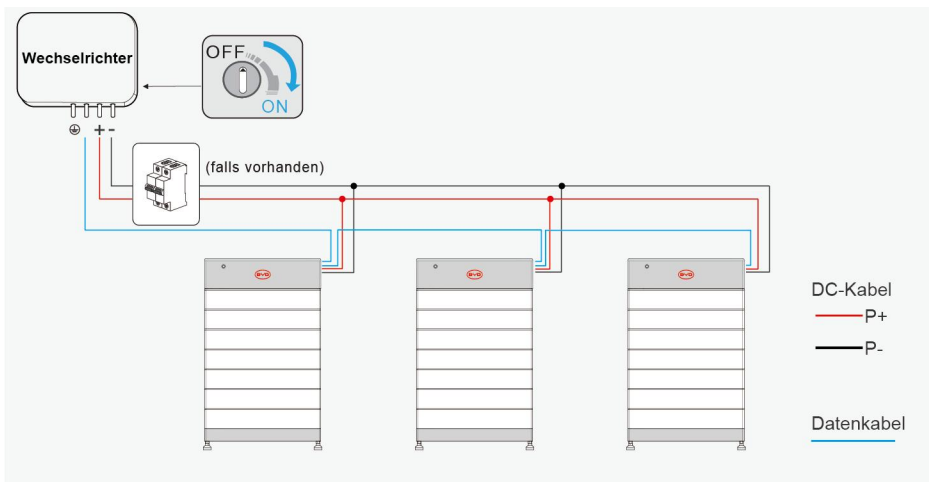
Die Schritte sind für netzgekoppelte und netzunabhängige Anwendungen unterschiedlich.

### 7.3.1 Netzgekoppelte Anwendungen

#### Schritte:

1. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen installieren und anschließen.
2. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „EIN“ stellen.
3. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichters konfigurieren und debuggen.

Wenn die Batterieinformationen am Wechselrichter korrekt abgelesen werden können, bedeutet dies, dass die Verbindung in Ordnung ist. Wenn die LED blau blinkt und/oder einige Batteriefehler auf dem Wechselrichter angezeigt werden, lesen Sie Kapitel 11 Fehlersuche in diesem Handbuch und die Serviceanleitung und Checkliste.



**Max. Kurzschlussstromwert:** 3,6kA (HVB), **Kurzschlussdauer:** <8ms

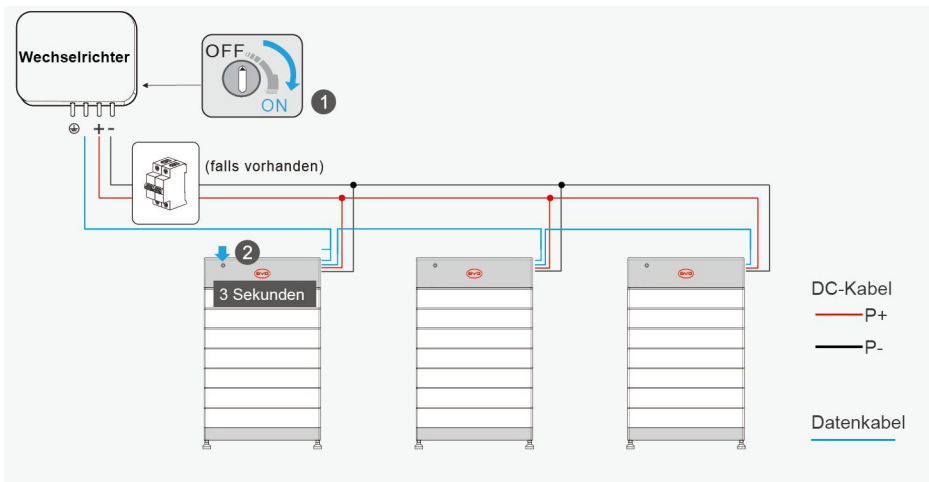


### 7.3.2 Inselnetz-Anwendungen

#### Schritte:

1. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen installieren und anschließen.
2. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „EIN“ stellen.
3. **Schwarzstart:** die LED-Taste auf BCU des Hauptsystems für 3 Sekunden drücken.
4. Den Wechselrichter gemäß den Anweisungen des Wechselrichters konfigurieren und debuggen.

Wenn die Batterieinformationen am Wechselrichter korrekt abgelesen werden können, bedeutet dies, dass die Verbindung in Ordnung ist. Wenn die LED immer noch blau blinkt und/oder einige Batteriefehler auf dem Wechselrichter angezeigt werden, lesen Sie Kapitel 11 Fehlersuche in diesem Handbuch und die Serviceanleitung und Checkliste.



**Max. Kurzschlussstromwert:** 3,6kA (HVB), **Kurzschlussdauer:** <8ms

## 8 Betrieb

### 8.1 Batteriesystem einschalten

#### 8.1.1 Netzgekoppelte Anwendungen

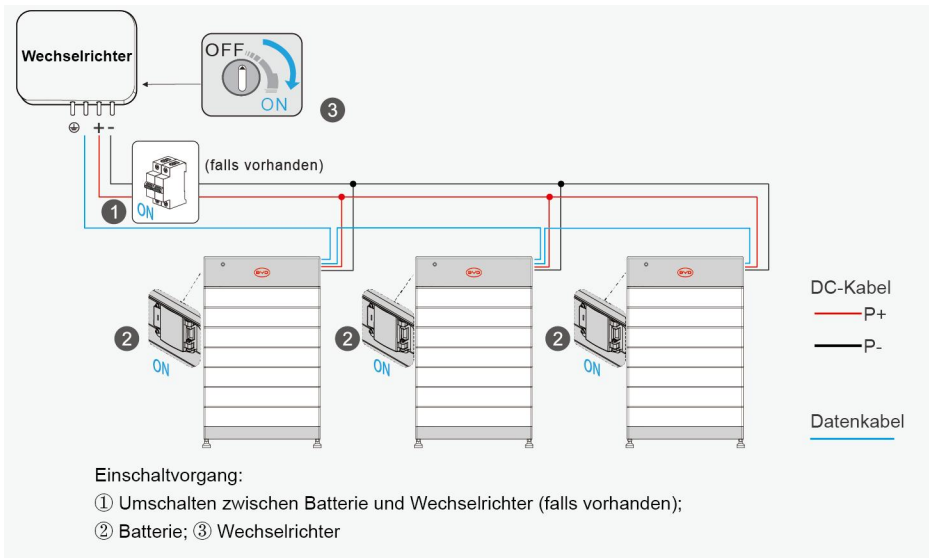
Um sicherzustellen, dass das Batteriesystem gut mit dem Wechselrichter zusammenarbeitet, müssen Sie das richtige Verfahren zum Starten der Batterien befolgen.



Max. Kurzschlussstromwert: 3,6kA (HVB), Kurzschlussdauer: < 8ms

#### Schritte:

1. Den Leistungsschalter zwischen dem Wechselrichter und der Batterie einschalten (falls vorhanden).
2. Das Batteriesystem einschalten.
3. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „EIN“ stellen.



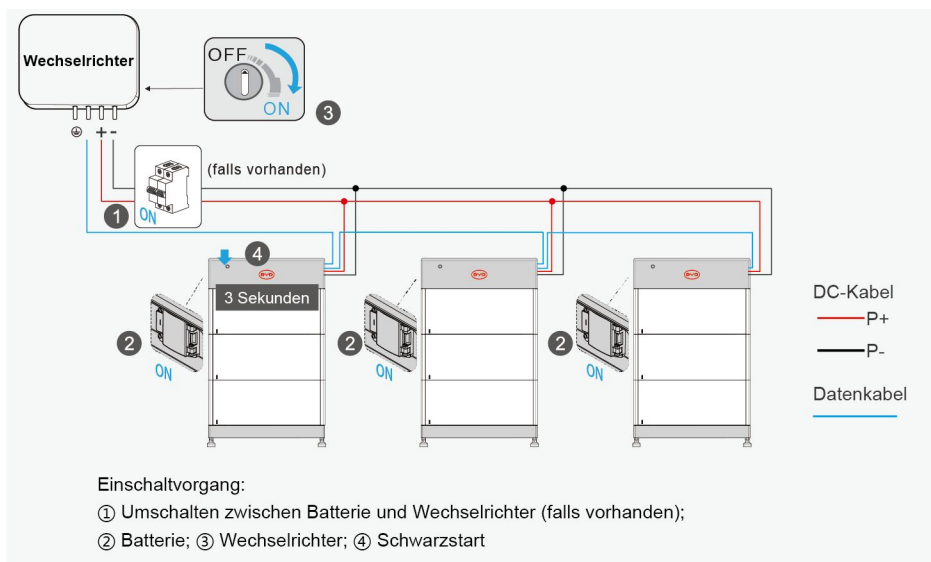
**Max. Kurzschlussstromwert: 3,6kA (HVB), Kurzschlussdauer: <8ms**

### 8.1.2 Inselnetz-Anwendungen

Um sicherzustellen, dass das Batteriesystem gut mit dem Wechselrichter zusammenarbeitet, müssen Sie das richtige Verfahren zum Starten der Batterien befolgen.

#### Schritte:

1. Den Schalter zwischen dem Wechselrichter und der Batterie einschalten (falls vorhanden).
2. Das Batteriesystem einschalten.
3. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „EIN“ stellen.
4. **Schwarzstart:** Die LED-Taste des Hauptsystems für 3 Sekunden drücken.



**Max. Kurzschlussstromwert:** 3,6kA (HVB), **Kurzschlussdauer:** <8ms

## 8.2 Das Batteriesystem abschalten

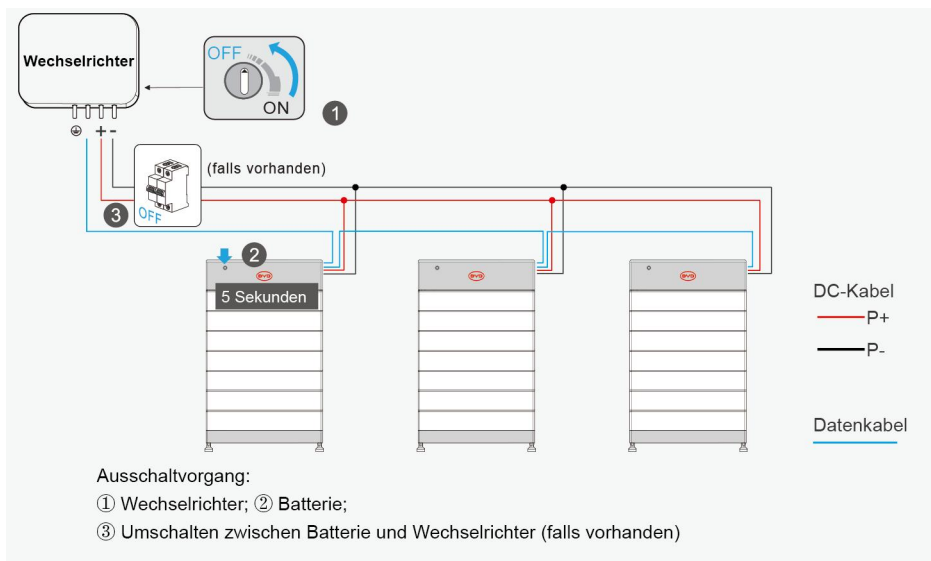
### Schritte:

Das Verfahren zum Ausschalten des Batteriesystems ist wie folgt:

1. Den DC-Trennschalter des Wechselrichters auf „AUS“ stellen.
2. Batterie ausschalten.
3. Den Leistungsschalter zwischen der Batterie und dem Wechselrichter ausschalten, falls ein solcher vorhanden ist.

Die korrekte Art, das Batteriesystem auszuschalten, besteht darin, die LED-Taste an BCU 5 Sekunden lang zu drücken, aber nicht den Hauptschalter von BCU zu betätigen.

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme parallel geschaltet sind, muss nur die LED-Taste am Master-System gedrückt werden. Das (Die) Slave-System(e) wird (werden) automatisch ausgeschaltet.



**Max. Kurzschlussstromwert:** 3,6kA (HVB), **Kurzschlussdauer:** <8ms

### 8.3 Sicherheitsdesign

In einem dieser beiden Fälle schaltet sich das System automatisch aus:

Wenn die Kommunikation zwischen dem Batteriesystem und dem Wechselrichter unterbrochen ist, blinkt die LED-Anzeige nach 5 Minuten im Abstand von 1 Sekunde blau.

Das System wartet darauf, dass der Wechselrichter wieder hergestellt wird. Nach 23,5 Stunden geht das System in den Fehlerzustand über, gleichzeitig leuchtet die LED-Kontrollleuchte konstant blau und das System schaltet sich nach 30 Minuten automatisch ab.

Im Falle eines Fehlers leuchtet die LED-Anzeige während dieses Zeitraums konstant, und das System schaltet sich nach 30 Minuten automatisch ab.

### 8.4 Schutzvorrichtungen

Wenn die Konfigurationsliste des HVB-Batteriesystems nicht erfüllt ist, kann sich das Batteriesystem selbst schützen (abschalten). Wenn ein externer Schutz erforderlich ist, befolgen Sie die lokalen, staatlichen, provinziellen, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze und Vorschriften sowie die Anweisungen des Wechselrichterherstellers.

## 9 Demontage

 **QUALIFIZIERTE PERSON**

 **GEFAHR**

### **Lebensgefahr durch Stromschlag durch stromführende Kabel oder Stecker am Batteriesystem**

Die an das Batteriesystem angeschlossenen Stromkabel können unter Spannung stehen. Das Berühren der Gleichstromleiter oder der spannungsführenden Bauteile führt zu tödlichen Stromschlägen.

- Keine nicht isolierten Kabelenden berühren.

 **ACHTUNG**

### **Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Batteriemoduls**

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn das Batteriemodul während des Transports oder der Installation falsch angehoben wird oder herunterfällt.

- Das Batteriemodul vorsichtig transportieren und anheben.  
Das Gewicht des Batteriemoduls berücksichtigen.
- Bei allen Arbeiten an der Batterieanlage eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

### **Verfahren:**

1. Den Wechselrichter ausschalten.
2. Das Batteriesystem ausschalten.
3. Den Leistungsschalter zwischen dem Wechselrichter und dem Batteriesystem ausschalten, falls ein solcher vorhanden ist.
4. Alle Kabel vom Batteriesystem entfernen.
5. Die Schrauben an den Aufhängern zwischen BCU und Wand lösen. Und dann die Aufhänger abnehmen.
6. Alle Schutzmuttern an BCU festziehen.
7. BCU von den Batteriemodulen und die Batteriemodule von der Basis entfernen. Vor dem Anheben des Batteriemoduls sicherstellen, dass die Schrauben auf beiden Seiten des Moduls entfernt wurden.
8. Die Aufhänger (BCU-Teil) entfernen.

Wenn das Batteriesystem gelagert oder transportiert werden soll, verpacken Sie das System. Die Originalverpackung oder eine Verpackung verwenden, die für das Gewicht und die Abmessungen des Systems geeignet ist.

Das Batteriesystem gemäß den örtlich geltenden Batterieentsorgungsvorschriften für Elektronikschrott entsorgen.

## 10 Erweiterung der Kapazität

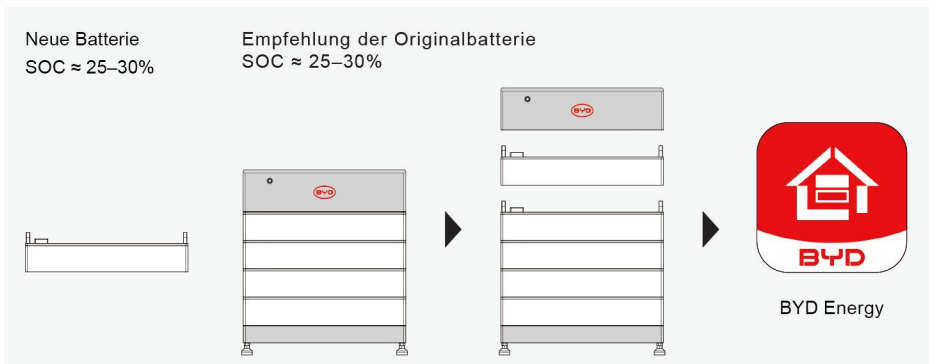
Empfehlen, das bestehende System auf SOC von etwa 25–30 % zu laden oder zu entladen.

Hinweis: Neue Module haben einen SOC von etwa 25–30%.

Das Batteriesystem gleicht den SOC von unterschiedlichen Batteriemodulen nach mehreren Lade-/Entladezyklen automatisch an. Dies hängt von den tatsächlichen Lade- und Entladebedingungen ab, die mehrere Tage oder sogar einen Monat dauern können.

### Schritte:

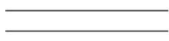
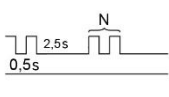


1. Den Wechselrichter ausschalten.
2. Das Batteriesystem abschalten.
3. Den Leistungsschalter (falls vorhanden) zwischen dem Wechselrichter und dem Batteriesystem ausschalten.
4. BCU entfernen.
5. Das neue Modul über den anderen Batteriemodulen einfügen.
6. BCU wieder auf das neue Batteriemodul setzen.
7. Das Batteriesystem einschalten und es konfigurieren.
8. Den Wechselrichter einschalten.





# 11 Störungsleitfaden

## 11.1 LED-Fehleranzeige

Kontrollleuchte	Status	Beschreibung
Konstantes Blau	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 BCU-Ausfall
Konstantes blaues und weißes Licht blinkt eine bestimmte Anzahl von Malen	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 N-maliges Blinken steht für den N-ten Ausfall des Akkumoduls, gezählt wird von oben nach unten.  HVB: $1 \leq N \leq 10$
Blau blinkend	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 Die Batterie ist in einen Schutzzustand eingetreten.
Schnell blau blinkend	Weiß <input type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS Blau <input checked="" type="radio"/> EIN <input type="radio"/> AUS	 System beenden

## 11.2 Serviceanleitung

Zusätzlich zum LED-Licht können wir auch die Fehlerinformationen der Batterie über die Handy-Anwendung abrufen. Für detaillierte Schritte bitte siehe die aktuellste Serviceanleitung und Checkliste. Website: [www.bydenergy.com](http://www.bydenergy.com).

Das Batteriemodul kann nicht ein- oder ausgeschaltet werden. Überprüfen, ob das System gemäß **BYD BATTERY-BOX HVB&HVM+&HVS+ KOMPATIBLE WECHSELRICHTERLISTE** gebaut wurde. Wenn das Problem nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte innerhalb von 48 Stunden an den lokalen BYD-Kundendienst.

### ANMERKUNG

#### Das Batteriemodul ist aufgrund einer zu niedrigen Spannung beschädigt.

- Sollte das Batteriemodul nicht starten, wenden Sie sich bitte innerhalb von 48 Stunden an den lokalen BYD-Kundendienst. Andernfalls kann der Akku dauerhaft beschädigt werden.

## 12 Lagerung

### Reinigung

Es wird empfohlen, das Batteriesystem regelmäßig zu reinigen. Wenn das Gehäuse verschmutzt ist, verwenden Sie bitte einen weichen, trockenen Pinsel oder einen Staubfänger, um den Staub zu entfernen. Flüssigkeiten wie Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Flüssigkeiten sollten nicht zur Reinigung des Gehäuses verwendet werden.

Das Batteriemodul sollte in einer Umgebung mit einem Temperaturbereich zwischen  $-20^{\circ}\text{C}$  ~  $+50^{\circ}\text{C}$  gelagert und regelmäßig gemäß der nachstehenden Tabelle mit nicht mehr als 0,5 C (C-Rate ist ein Maß für die Rate, mit der ein Akku im Verhältnis zu seiner maximalen Kapazität geladen und entladen wird) auf den SOC von 30% nach einer langen Lagerzeit aufgeladen werden.

Lagertemperatur	Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	Lagerzeit	SOC
Unter $-20^{\circ}\text{C}$	/	Nicht erlaubt	/
$-20$ – $25^{\circ}\text{C}$	5%–70%	≤ 12 Monate	$25\% \leq \text{SOC} \leq 60\%$
$25$ – $35^{\circ}\text{C}$	5%–70%	≤ 6 Monate	$25\% \leq \text{SOC} \leq 60\%$
$35$ – $50^{\circ}\text{C}$	5%–70%	≤ 3 Monate	$25\% \leq \text{SOC} \leq 60\%$
Über $50^{\circ}\text{C}$	/	Nicht erlaubt	/

### ANMERKUNG

#### Beschädigung des Systems durch Unterspannungen.

- Laden Sie das tiefentladene System innerhalb von sieben Tagen auf, wenn die Temperatur über  $25^{\circ}\text{C}$  liegt.
- Laden Sie das tiefentladene System innerhalb von fünfzehn Tagen auf, wenn die Temperatur unter  $25^{\circ}\text{C}$  liegt.

## 13 Wartung und Ersetzung




- Führen Sie keine Wartungsarbeiten an dem Gerät durch, wenn Sie nicht mit dem Inhalt dieses Handbuchs vertraut sind und nicht über die richtigen Werkzeuge und Prüfgeräte verfügen.
- Professionelle Techniker und Bediener müssen umfassend geschult sein und Kenntnisse über den sicheren Betrieb und die Wartung der Geräte haben. Sie sollten bei der Arbeit angemessene Vorsichtsmaßnahmen und persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Bevor das Gerät repariert wird, muss die Stromzufuhr unterbrochen werden und die Sicherheitsvorkehrungen in diesem Handbuch und anderen relevanten Dokumenten müssen strikt eingehalten werden.
- Während der Wartungsarbeiten versuchen, das Betreten der Baustelle durch unbefugtes Personal zu vermeiden.
- Das Gerät lässt sich erst wieder einschalten, wenn alle Fehler behoben sind. Andernfalls kann es zu weiteren Problemen oder Schäden am Gerät kommen.
- Die Abdeckung nicht unbefugt öffnen, sonst besteht die Gefahr eines Stromschlags. Fehler, die auf die oben genannten Gründe zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantie.
- Die Batterie durch den gleichen Typ ersetzen.
- Unmittelbar nach Abschluss der Wartungsarbeiten sicherstellen, dass keine Werkzeuge oder anderen Teile im Gerät zurückgeblieben sind.
- Wenn die Batterie für längere Zeit nicht benutzt wird, muss sie gemäß dieser Anleitung gelagert und geladen werden.




## 14 Entsorgung des Batteriesystems




Bei der Entsorgung des Systems sind die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott und Altbatterien zu beachten.

- Das Batteriesystem nicht über den Hausmüll entsorgen.
- Es vermeiden, die Batterien hohen Temperaturen oder direktem Sonnenlicht auszusetzen.
- Es vermeiden, die Batterien hoher Luftfeuchtigkeit oder korrosiven Atmosphären auszusetzen.
- Für weitere Informationen oder um eine Abholung zu vereinbaren, bitte den BYD-Servicepartner kontaktieren (siehe Kontaktinformationen am Ende dieses Dokuments).

## 15 Technische Parameter

			
<b>LEISTUNG</b>	<b>HVB 5.9</b>	<b>HVB 8.9</b>	<b>HVB 11.8</b>
Batteriemodul	HVB-Modul (2,97kWh, 51,2 V, 27,3 kg)		
Anzahl von Modulen	2	3	4
Nutzbare Energie <sup>[1]</sup>	5,94 kWh	8,91 kWh	11,88 kWh
Nennspannung	102,4 V	153,6 V	204,8 V
Betriebsspannung	80–115,2 V	120–172,8 V	160–230,4 V
Abmessungen (H/B/T)	479 x 610 x 282 mm	585 x 610 x 282 mm	691 x 610 x 282 mm
Gewicht	68,7 kg	96 kg	123,3 kg

			
	<b>HVB 14.8</b>	<b>HVB 17.8</b>	<b>HVB 20.7</b>
Anzahl von Modulen	5	6	7
Nutzbare Energie <sup>[1]</sup>	14,85 kWh	17,82 kWh	20,79 kWh
Nennspannung	256,0 V	307,2 V	358,4 V
Betriebsspannung	200–288 V	240–345,6 V	280–403,2 V
Abmessungen (H/B/T)	797 x 610 x 282 mm	903 x 610 x 282 mm	1009 x 610 x 282 mm
Gewicht	150,6 kg	177,9 kg	205,2 kg

			
	<b>HVB 23.7</b>	<b>HVB 26.7</b>	<b>HVB 29.6</b>
Anzahl von Modulen	8	9	10
Nutzbare Energie <sup>[1]</sup>	23,76 kWh	26,72 kWh	29,69 kWh
Nennspannung	409,6 V	460,8 V	512,0 V
Betriebsspannung	320–460,8 V	360–518,4 V	400–576 V
Abmessungen (H/B/T)	1115 x 610 x 282 mm	1221 x 610 x 282 mm	1327 x 610 x 282 mm
Gewicht	232,5 kg	259,8 kg	287,1 kg

**ALLGEMEINE DATEN**

Maximaler Ausgangsstrom <sup>[2]</sup>	50 A
Spitzenausgangsstrom <sup>[2]</sup>	98 A, 15 s
Skalierbarkeit	Max. 3 parallel (89,07 kWh)
Installationsmodus	Bodeninstallation
Kommunikation	CAN / RS485
Effizienz der Hin- und Rückfahrt	≥ 95%
Anwendungen	Netzparallelbetrieb / Netzparallelbetrieb + Backup / Inselbetrieb
Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C
IP-Schutzklassen	IP55
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5%–95%
Höhenlage	< 4000 m
Batteriezellentechnologie	Lithiumeisenphosphat (kobaltfrei)
Garantie <sup>[3]</sup>	15 Jahre
Zubehör	BYD intelligentes WLAN/LAN-Modul

[1] Nutzbare DC-Energie, Testbedingungen: 100% DOD, 0,2C Laden und Entladen bei + 25 °C. Die nutzbare Energie des Systems kann bei verschiedenen Wechselrichtermarken variieren.

[2] Leistungsreduzierung tritt zwischen -20°C und 10°C auf.

[3] Bedingungen gelten. Siehe BYD Battery-Box HVB beschränkte Garantieerklärung.

**Anmerkung**

A: 2,97kWh ist die Anfangskapazität (ausgelegt) des Energiespeichermoduls.

B: Die tatsächliche Kapazität wird von der äußeren Umgebung (wie Temperatur, Transport und Lagerung) beeinflusst.

<b>Nr. Detaillierte Beschreibung der technischen Parameter</b>				
<b>1</b>	<b>Leistung (W):</b>			
	<b>Modell</b>	<b>Leistung ( kW ) bei 20% SOC</b>	<b>Leistung (kW) bei 80% SOC</b>	<b>Verhältnis zwischen Nennbatterieleistung (kW) und Batterie- Energie (kWh)</b>
	HVB 5.9	4,87	5,11	86,2%
	HVB 8.9	7,33	7,70	86,2%
	HVB 11.8	9,79	10,29	86,2%
	HVB 14.8	12,26	12,88	86,2%
	HVB 17.8	14,72	15,47	86,2%
	HVB 20.7	17,18	18,05	86,2%
	HVB 23.7	19,65	20,64	86,2%
	HVB 26.7	22,11	23,23	86,2%
HVB 29.6	24,58	25,82	86,2%	
<b>Testbedingungen und -verfahren:</b>				
Ermittelt die Leistung (W), wenn der SOC bei 20% oder 80% liegt. Die Leistung wird mit einem Leistungsanalysator geprüft.				
<b>2</b>	<b>Erhöhung des Innenwiderstands (in %)</b>			
	<b>Modell</b>	<b>Erhöhung des Innenwiderstands (in %)</b>		
	HVB 5.9	15% (nach 5500 Zyklen)		
	HVB 8.9	15% (nach 5500 Zyklen)		
	HVB 11.8	15% (nach 5500 Zyklen)		
	HVB 14.8	15% (nach 5500 Zyklen)		
	HVB 17.8	15% (nach 5500 Zyklen)		
	HVB 20.7	15% (nach 5500 Zyklen)		
	HVB 23.7	15% (nach 5500 Zyklen)		
	HVB 26.7	15% (nach 5500 Zyklen)		
HVB 29.6	15% (nach 5500 Zyklen)			
<b>Testbedingungen und -verfahren:</b>				
Das Ergebnis basiert auf 5500 Lade- und Entladezyklen.				

3	<b>Erwartete Lebensdauer (Zyklen und Kalenderjahre)</b>	
<b>Modell</b>	<b>Erwartete Lebensdauer (Zyklen und Kalenderjahre@ 25°C)</b>	
HVB 5.9	5500 Zyklen oder eine Nutzungsdauer von über 15 Jahren	
HVB 8.9	5500 Zyklen oder eine Nutzungsdauer von über 15 Jahren	
HVB 11.8	5500 Zyklen oder eine Nutzungsdauer von über 15 Jahren	
HVB 14.8	5500 Zyklen oder eine Nutzungsdauer von über 15 Jahren	
HVB 17.8	5500 Zyklen oder eine Nutzungsdauer von über 15 Jahren	
HVB 20.7	5500 Zyklen oder eine Nutzungsdauer von über 15 Jahren	
HVB 23.7	5500 Zyklen oder eine Nutzungsdauer von über 15 Jahren	
HVB 26.7	5500 Zyklen oder eine Nutzungsdauer von über 15 Jahren	
HVB 29.6	5500 Zyklen oder eine Nutzungsdauer von über 15 Jahren	
<p><b>Testbedingungen</b> und -verfahren:</p> <p>Die verbleibende Kapazität liegt bei über 60% der Nennkapazität, nachdem 5500 Lade-/Entladezyklen durchgeführt wurden.</p> <p>Testbedingung der Zyklus-Lebensdauer:</p> <p>a) Laden: Konstantstrom-Spannungsmodus, 25A, Abschaltung bei jeder Zelle bis zu 3,5V; dann Konstantstrommodus, 10A, Abschaltung bei jeder Zelle bis zu 3,6V</p> <p>b) Pause: 30 Minuten</p> <p>c) Entladen: Konstantstrommodus, 25A, Abschaltung bei jeder Zelle unter 2,7V</p> <p>d) Pause: 30 Minuten</p> <p>e) Wiederholen a)-d)</p>		



## 16 Kontaktinformationen

### **BYD Global Service**

Adresse: No.3009, BYD Road, Pingshan, Shenzhen, 5118118, PR.China

Service-Postfach: [bboxservice1@fdbatt.com](mailto:bboxservice1@fdbatt.com)

Website: [www.bydenery.com](http://www.bydenery.com)

### **Autorisierter Servicepartner von BYD**

EFT-Systems GmbH

Adresse: Bruchtannenstraße 28, 63801 Kleinostheim

Service-Postfach: [service@eft-systems.de](mailto:service@eft-systems.de)

Telefon: +49 9352 8523999, +44 (0) 2037695998(UK) , +34 91 060 22 67(ES)

+39 02 87368364(IT)

Website: [www.eft-systems.de](http://www.eft-systems.de)

### **Autorisierter Servicepartner von BYD**

ALPS Power Pty Ltd

Anschrift: 2/62 Belmore Rd North, Riverwood NSW 2210

Service-Postfach: [service@alpspower.com.au](mailto:service@alpspower.com.au)

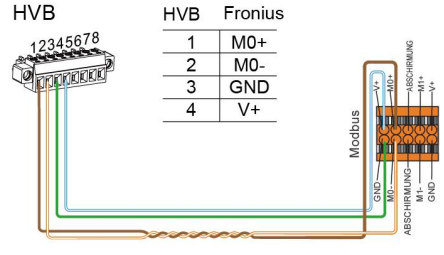
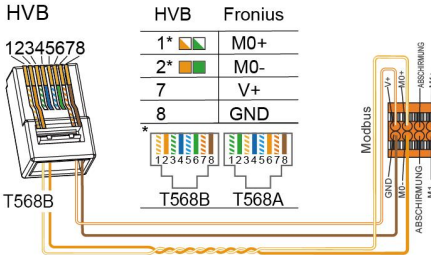
Telefon: +61 2 8005 6688

# Anhang Anschlussmöglichkeiten mit Wechselrichtern

Bitte vor der Installation überprüfen, ob die geplante Konfiguration bereits gemäß der aktuellen Battery-Box-HVB Kompatiblen Wechselrichterliste freigegeben ist.

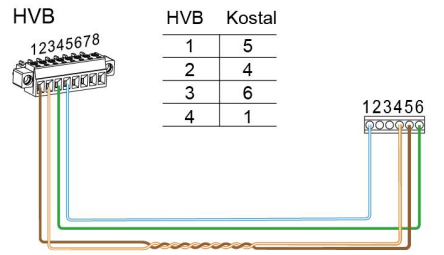
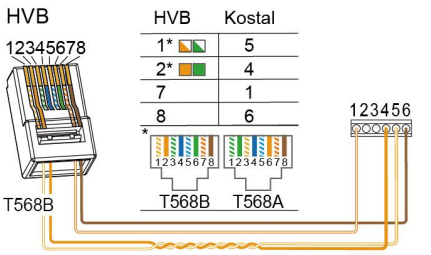
## Anschluss mit Fronius

Verto Plus 15,0-33,3kW



## Anschluss mit Kostal

PLENTICORE plus / G2 PLENTICORE BI xx/26 G2  
PLENTICORE G3 / PLENTICORE MP G3



! Für Kostal-Wechselrichter muss das Datenkabel Cat7 sein.

## Anschluss mit Kaco

Blueplanet hybrid 6.0 NH3 M2  
Blueplanet hybrid 8.0-12.0 NH3 M3

