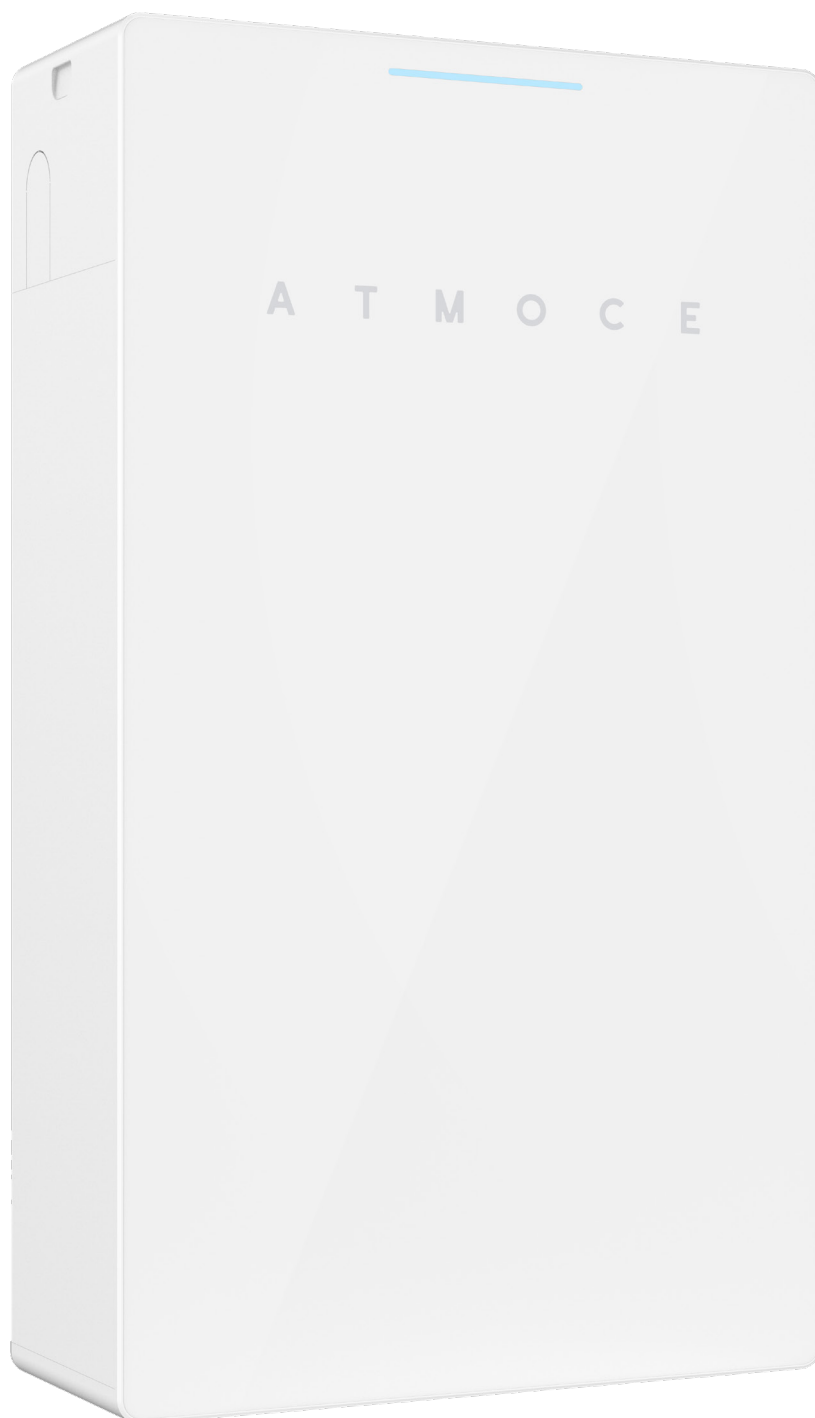


M-Battery

MS-7K-U Benutzerhandbuch



ATMOCE

Über dieses Dokument

Kontaktinformationen des Unternehmens

Unternehmen: ATMOCE Deutschland GmbH
Adresse: Talstraße 10, 79254 Oberried, Freiburg, Germany
E-Mail: info@atmoce.com
Telefon: +49 766 19759002

Haftungsausschluss

- Die Produktinformationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Bei der Erstellung dieses Dokuments wurden alle Anstrengungen unternommen, um die Richtigkeit des Inhalts zu gewährleisten, aber alle Aussagen, Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument stellen keine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie dar.
- Um eine optimale Zuverlässigkeit zu gewährleisten und die Garantieforderungen zu erfüllen, muss dieses Produkt gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch installiert werden.
- Weitere Informationen zur Garantie finden Sie unter <https://www.atmoce.com/de/policy/warranty-policy>

Anwendbarer Geltungsbereich

- Dieses Handbuch ist nur für professionelles Installations- und Wartungspersonal bestimmt.
- In diesem Handbuch werden hauptsächlich die Montage-, Installations-, Konfigurations-, Wartungs- und Fehlerbehebungsmethoden für die folgenden Typen von Akkus vorgestellt:
MS-7K-U

Änderungsverlauf

	Datum	Version	Beschreibung
1	11.04.2025	Rev. 1.0.0	1. Erste Ausgabe.

Inhalt

Über dieses Dokument	1
Kontaktinformationen des Unternehmens	1
Haftungsausschluss	1
Anwendbarer Geltungsbereich	1
Änderungsverlauf	I
Inhalt	II
Informationen zur Sicherheit	1
1.1 Erklärung	1
1.2 Sicherheitsetiketten	1
1.3 Hinweise zur persönlichen Sicherheit	2
1.4 Sicherheitshinweise für Akku	3
1.5 Sicherheitshinweise für Kabel	4
1.6 Hinweise zur Umgebung	5
Informationen zum Produkt	7
2.1 Einführung der M-Battery	7
Lagerungsanforderungen	13
Installation	14
4.1 Vorinstallationsanforderungen	14
4.2 M-Battery herausnehmen	18
4.3 M-Battery montieren	18
4.4 Abdeckung des Schaltschranks entfernen	22
4.5 Ausstanzung entfernen	23
4.6 Verkabelung	24
4.7 Abdeckung des Schaltschranks schließen	29
4.8 Ausstanzung der oberen Verkleidung entfernen	29
4.9 Obere Verkleidung schließen	30
4.10 System einschalten	30
4.11 System aktivieren	30

Betrieb und Wartung	31
5.1 Akku-Betriebsmodus	31
Fehlersuche	32
6.1 Beschreibung der LED-Anzeige	32
6.2 Warncodes überprüfen	33
6.3 Liste der Warncodes	34
Technische Daten	40
7.1 M-Battery-Datenblatt	40
Anhang 1: Begriffe und Abkürzungen	42





Informationen zur Sicherheit

1.1 Erklärung

- Bevor Sie den M-Battery installieren oder benutzen, lesen Sie bitte sorgfältig das Benutzerhandbuch, alle Anweisungen und Sicherheitsetiketten auf dem Produkt und alle verfügbaren Sicherheitshandbücher. Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Verletzungen, Schäden am Gerät oder zum Erlöschen der Garantie führen.
- Alle Hinweise in diesem Handbuch, die mit GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS gekennzeichnet sind, müssen unbedingt beachtet werden. Sie müssen auch die einschlägigen internationalen, nationalen oder regionalen Normen und Branchenpraktiken einhalten. M-Battery übernimmt keine Verantwortung für Verstöße gegen die Anforderungen an die Betriebssicherheit oder gegen die Sicherheitsnormen hinsichtlich der Konstruktion, Herstellung und Verwendung des Geräts.
- Dieses Gerät sollte nur in Umgebungen verwendet werden, die seinen Konstruktionspezifikationen entsprechen; bei Nichtbeachtung sind jegliche Ausfälle, Funktionsstörungen oder Schäden an Komponenten nicht von der Garantie abgedeckt.
- Alle Vorgänge, einschließlich Transport, Lagerung, Installation, Betrieb, Verwendung, Wartung usw., müssen den geltenden Gesetzen, Vorschriften, Normen und Spezifikationen entsprechen.

1.2 Sicherheitsetiketten

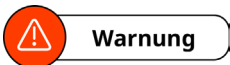
Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verringern und die sichere Installation und den sicheren Betrieb des M-Batterysystems zu gewährleisten, werden in diesem Handbuch die folgenden Sicherheitssymbole verwendet, um auf gefährliche Bedingungen und wichtige Sicherheitshinweise hinzuweisen:

- 
Gefahr Ein Etikett weist auf eine Gefahr mit hohem Risikograd hin. Wird diese Gefahr nicht vermieden, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- 
Warnung Ein Etikett weist auf eine Gefahr mit mittlerem Risikograd hin. Wird diese Gefahr nicht vermieden, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- 
Vorsicht Ein Etikett weist auf eine Gefahr mit geringem Risikograd hin. Wird diese Gefahr nicht vermieden, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- 
Hinweis Ein Etikett weist auf ein Sicherheitsrisiko oder die Gefahr von Geräteschäden hin. Wird diese Gefahr nicht vermieden, kann es zu Geräteschäden, Datenverlusten, Leistungseinbußen und anderen Folgen kommen, jedoch nicht zu Personenschäden.

1.3 Hinweise zur persönlichen Sicherheit



- **Keine Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen:** Der Installationsvorgang darf unter keinen Umständen unter Spannung durchgeführt werden. Es ist verboten, Kabel zu verlegen oder zu entfernen, während das System unter Spannung steht. Wenn der Kabelkern mit dem Leiter in Berührung kommt, kann es zu Lichtbögen oder Funkenbildung kommen, die zu einem Brand oder Verletzungen führen können.
- **Brand- oder Stromschlaggefahr:** Wenn das Gerät eingeschaltet ist, kann ein unsachgemäßer oder unregelmäßiger Betrieb einen Brand, einen elektrischen Schlag oder eine Explosion verursachen, was zu Verletzungen, Tod oder Sachschäden führen kann.
- **Arbeit mit Unterstützung:** Haben Sie stets eine zweite Person bei sich, wenn Sie mit elektrischen Geräten arbeiten. Derjenige sollte in Hörweite oder nahe genug sein, um im Notfall Hilfe leisten zu können. Legen Sie jeglichen Metallschmuck (Ringe, Armbänder, Halsketten, Uhren) ab, wenn Sie mit dem M-Battery oder elektrischen Komponenten arbeiten.
- **Vor der Installation ausschalten:** Schalten Sie das Gerät nicht ein, bis die Installation vollständig abgeschlossen ist und von einer qualifizierten Person überprüft wurde.



- **Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden:** Stellen Sie sicher, dass alle Arbeiter während der Installation oder Wartungsarbeiten angemessene Schutzausrüstung tragen, z. B. Schutzkleidung, isoliertes Schuhwerk, Schutzbrillen, Helme und isolierte Handschuhe.
- **Beachtung der Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen:** Ignorieren Sie niemals Warnungen, Vorsichtshinweise oder Vorsichtsmaßnahmen, die in den Handbüchern oder auf dem Gerät selbst angegeben sind.
- **Im Falle einer Fehlfunktion unverzüglich Maßnahmen ergreifen:** Wenn während des Betriebs irgendeine Störung festgestellt wird, die zu Personen- oder Geräteschäden führen könnte, ist der Betrieb sofort einzustellen, dies der verantwortlichen Person zu melden und es sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.



- **Ordnungsgemäße Installation nur von qualifiziertem Fachpersonal:** Die Installation und Wartung darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. M-Battery haftet nicht für Verluste oder Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung, Installation oder

Missbrauch des Produkts entstehen.

- **Schulungsanforderungen:** Das für die Installation und Wartung des M-Batterys zuständige Personal muss eine entsprechende Schulung absolvieren, um sicherzustellen, dass es die sicheren Betriebsmethoden, die relevanten Sicherheitsvorkehrungen sowie die örtlichen Normen und Vorschriften versteht.

1.4 Sicherheitshinweise für Akku



- **Unbefugte Reparaturen verboten:** Versuchen Sie nicht, den M-Battery ohne Genehmigung zu reparieren, da er keine vom Benutzer reparierbaren Komponenten enthält. Unbefugte Demontage, Reparatur oder Zerstörung des Geräts führt zum Erlöschen der Garantie. Im Falle einer Fehlfunktion wenden Sie sich bitte an Atmoce für technische Unterstützung.
- **Nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch:** Verwenden Sie den M-Battery nur auf die von Atmoce angegebene Weise. Eine unautorisierte Verwendung kann zu Schäden am Gerät oder zu Verletzungen führen.
- **Nur genehmigtes Zubehör verwenden:** Verwenden Sie nur von Atmoce genehmigtes Zubehör. Die Verwendung von nicht genehmigtem Zubehör kann zu Schäden am Gerät oder zu Verletzungen führen.
- **Vor Arbeiten ausschalten:** Da der M-Battery von mehreren Stromquellen gespeist wird, vergewissern Sie sich bitte vor jeder Installation, Wartung oder Reinigung, dass alle Schutzschalter ausgeschaltet sind.
- **Bei Beschädigung nicht verwenden:** Nehmen Sie den M-Battery nicht in Betrieb, wenn sein Äußeres oder seine inneren Komponenten beschädigt sind. Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass das Gerät unbeschädigt ist.



- **Kabel und Anschlüsse überprüfen:** Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Kabel und Stecker in einwandfreiem Zustand sind. Betreiben Sie den M-Battery nicht mit beschädigten oder nicht konformen Kabeln oder Steckern.
- **Gehäuse nicht zerlegen:** Zerlegen Sie das Gehäuse oder die Schutzverkleidungen des M-Batterys nur, wenn dies für Wartungsarbeiten erforderlich ist.



- **Einhaltung der Installationsvorschriften:** Bei der Installation des M-Batterys sind alle geltenden Installationsnormen und örtlichen elektrischen Vorschriften einzuhalten.
- **Temperaturbeschränkungen:** Der M-Battery ist für den Einsatz in Umgebungen mit einer maximalen Umgebungstemperatur von 55 °C geeignet. Stellen Sie sicher, dass die Installationsumgebung diese Temperaturgrenze einhält.

- **Verwendung geeigneter Kabel:** Verwenden Sie bei der Installation des M-Batterys Kupferdrähte mit einer Temperaturbeständigkeit von 90 °C oder höher. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung den örtlichen elektrischen Normen entspricht. **Sicherheit für Kabel und Steckverbinder:** Wählen Sie Kabel, die den Sicherheitsanforderungen gemäß den Parametern des Schutzschalters entsprechen. Stellen Sie sicher, dass die Kabel und Stecker in einwandfreiem Zustand sind und gemäß den Nennspezifikationen betrieben werden.
- **Netzanschluss:** Schließen Sie den M-Battery erst an das Netz oder den Wechselstromkreis an, wenn alle Installationsschritte abgeschlossen sind und die Genehmigung des Versorgungsunternehmens erteilt wurde.

1.5 Sicherheitshinweise für Kabel



Gefahr

- **Vor der Installation die Stromversorgung trennen:** Versuchen Sie nicht, Kabel zu installieren oder daran zu arbeiten, solange der Stromkreis nicht unterbrochen ist. Vergewissern Sie sich immer, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist, bevor Sie an elektrischen Anschlüssen arbeiten.
- **Beschädigung des Kabels vermeiden:** Achten Sie beim Abisolieren der Ummantelung darauf, den Kupferleiter des Kabels nicht zu beschädigen. Beschädigte Drähte können zu Fehlfunktionen oder Ausfällen des Systems führen.



Warnung

- **AC- und DC-Verkabelung überprüfen:** Vergewissern Sie sich, dass die gesamte AC-Verkabelung korrekt ist und dass keines der Kabel eingeklemmt, kurzgeschlossen oder beschädigt ist. Stellen Sie sicher, dass alle AC-Anschlussdosen ordnungsgemäß verschlossen und gesichert sind.
- **Ordnungsgemäße Kabelanschlüsse sicherstellen:** Alle Kabel müssen fest angeschlossen und gut isoliert sein sowie den relevanten Spezifikationen für das System entsprechen.



Hinweis

- **Einhaltung örtlicher Normen:** Bei der Auswahl und Verlegung der Kabel sind die örtlichen Gesetze, Vorschriften und Branchennormen einzuhalten.
- **Biegeradius der Kabel beachten:** Achten Sie bei der Verlegung der Kabel darauf, dass der Mindestbiegeradius das 8-fache des Außendurchmessers des Kabels (8xDa) beträgt.
- **Unzureichende Kabellänge ersetzen:** Wenn festgestellt wird, dass die Länge des Stromkabels nicht ausreicht, ersetzen Sie es durch ein Kabel mit der richtigen Länge. Verbindungen oder Schweißstellen im Stromkabel sind strengstens untersagt.
- **Zug auf Kabelanschlüsse vermeiden:** Setzen Sie Kabelanschlüsse keiner dauerhaften Zugbelastung aus. Vermeiden Sie es, das Kabel an der Verbindungsstelle zu ziehen oder zu

knicken.

- **Glatte Kabeleinführungslöcher:** Stellen Sie sicher, dass Kabeleinführungslöcher frei von scharfen Kanten sind, um Beschädigungen durch Grate oder andere scharfe Gegenstände zu vermeiden.
- **Schaltschrank sauber halten:** Halten Sie den Schaltschrank stets frei von Schmutz, Ablagerungen und Verunreinigungen. Verhindern Sie, dass während der Installation oder des Betriebs Schmutz oder Ablagerungen in die Steckverbinder gelangen.
- **Einhaltung örtlicher Vorschriften:** Stellen Sie sicher, dass alle Installations- und Wartungsarbeiten den nationalen und örtlichen elektrischen Vorschriften entsprechen.

1.6 Hinweise zur Umgebung



Gefahr

- **Gefährliche Umgebungen vermeiden:** Stellen Sie den M-Battery nicht in einer Umgebung mit brennbaren oder explosiven Gasen, Dämpfen oder Rauch auf. Führen Sie in solchen Umgebungen niemals Arbeiten durch.
- **Explosionsgefahr:** Installieren oder verwenden Sie den M-Battery nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung. Stellen Sie sicher, dass das Gerät keinen Bedingungen ausgesetzt ist, die zu einer Entzündung oder Detonation führen könnten.
- **Wärme- und Zündquellen:** Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Feuerwerkskörpern, Kerzen, Heizkörpern oder anderen wärmeerzeugenden Geräten auf. Die vom Gerät erzeugte Wärme kann zu Schäden oder Brandgefahr führen.
- **Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden:** Setzen Sie die Klemmen und Stecker keiner direkten Sonneneinstrahlung aus, da dies zu Überhitzung oder Materialverschleiß führen kann.



Warnung

- **Wetterbedingungen:** Versuchen Sie nicht, den M-Battery unter widrigen Wetterbedingungen wie Regen, Schnee oder extremen Temperaturen zu installieren oder zu verwenden. Stellen Sie sicher, dass das Gerät unter trockenen, stabilen Bedingungen installiert wird.
- **Vor unter Druck stehenden Flüssigkeiten schützen:** Setzen Sie Klemmen oder Stecker keinen gerichteten, unter Druck stehenden Flüssigkeiten (z. B. Wasserstrahlen) aus. Stellen Sie sicher, dass das Gerät vor Wasser und anderen Flüssigkeiten geschützt ist.
- **Nicht in Flüssigkeiten tauchen:** Tauchen Sie die Klemmen, Stecker oder sonstige Teile des M-Batterys niemals in Flüssigkeiten, da dies zu Fehlfunktionen oder dauerhaften Schäden führen kann.
- **Korrosive und flüchtige Umgebungen:** Installieren Sie den M-Battery nicht in Bereichen mit flüchtigen Gasen, korrosiven Substanzen oder organischen Lösungsmitteln. Derartige

Umgebungen können das Gerät beschädigen oder Sicherheitsrisiken verursachen.

- **Raue Umgebungsbedingungen vermeiden:** Installieren Sie den M-Battery nicht in Bereichen, die starken Vibrationen, übermäßigem Lärm oder starken elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind.
- **Stabile Montagefläche:** Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche des M-Batterys stabil ist und das Gewicht des Geräts tragen kann. Eine ordnungsgemäße Installation auf einer sicheren Oberfläche verhindert Fehlfunktionen oder Schäden am Gerät.
- **Verpackungsmaterialien entfernen:** Entfernen Sie nach der Installation alle Verpackungsmaterialien wie Kartons, Schaumstoff, Kunststoff und Kabelbinder aus dem Gerätebereich, um eine saubere und sichere Umgebung zu gewährleisten.

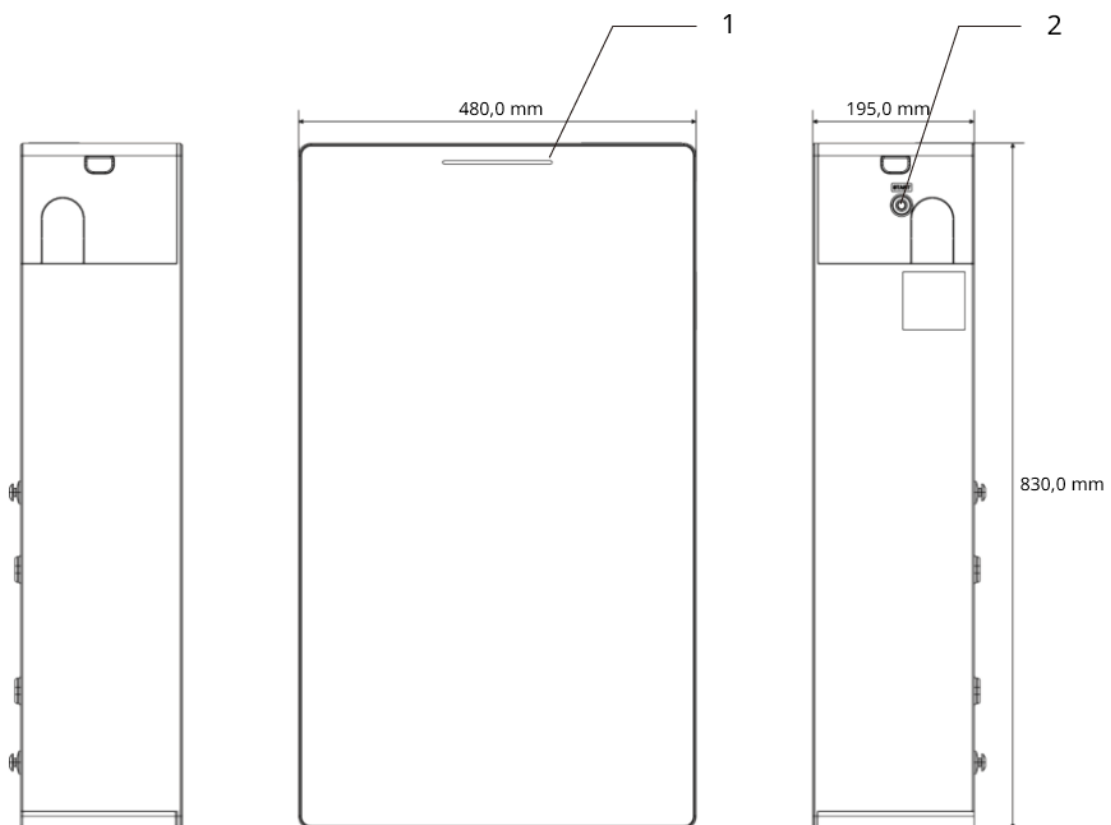
Informationen zum Produkt

2.1 Einführung der M-Battery

2.1.1 Übersicht

Der ATMOCE MS-7K-U Akku ist ein voll integriertes System mit einer nutzbaren Energiekapazität von 7,0 kWh. Er unterstützt sowohl einphasige als auch dreiphasige Netzsysteme und bietet Eigenverbrauchs-, Nutzungszeit- (TOU) und Netz-Nebendienstmodi, die Hausbesitzern helfen, energieunabhängig zu werden, indem sie ihre eigene Energie erzeugen und nutzen und gleichzeitig an Netzdiensten teilhaben.

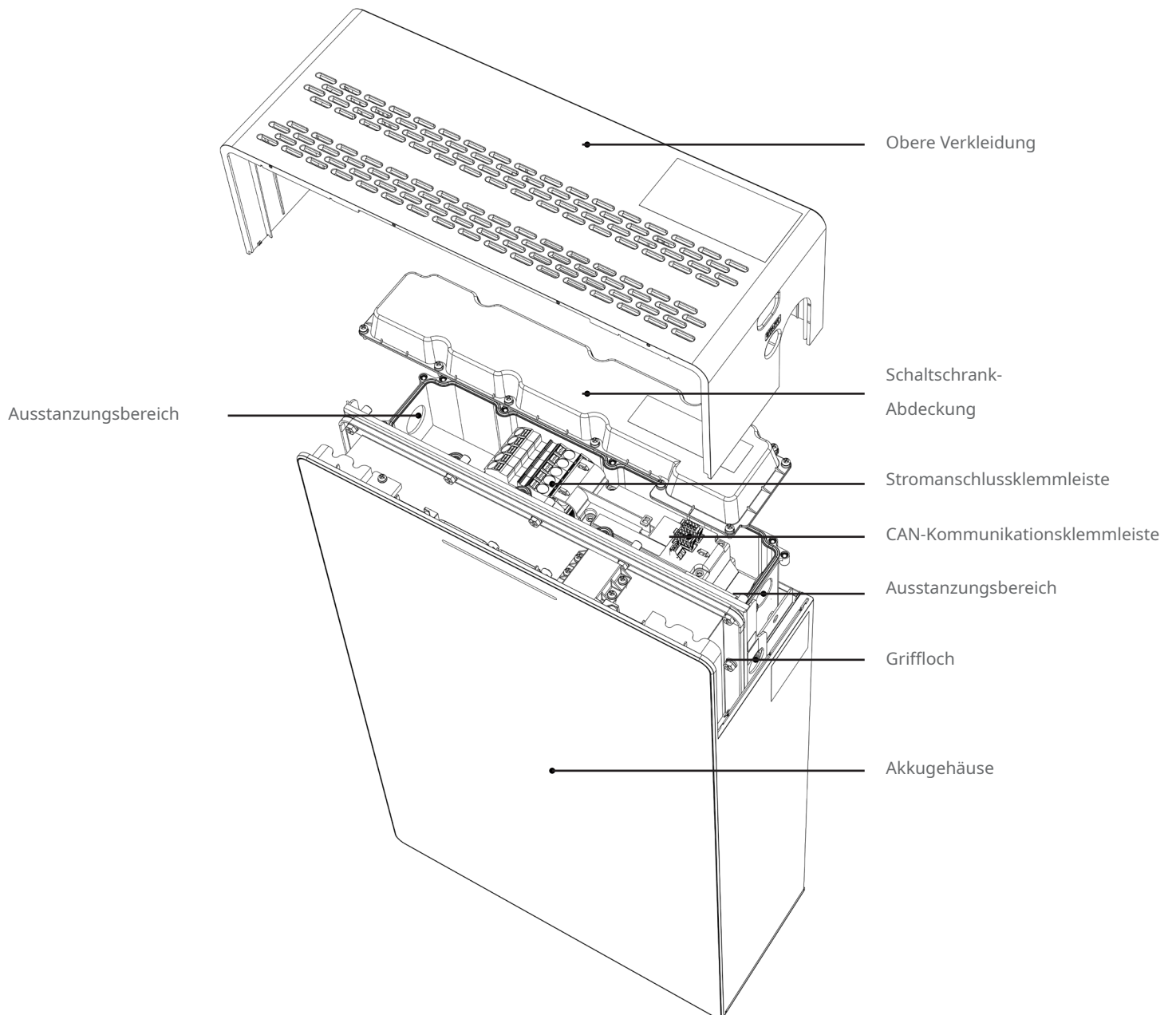
2.1.2 Strukturabmessungen



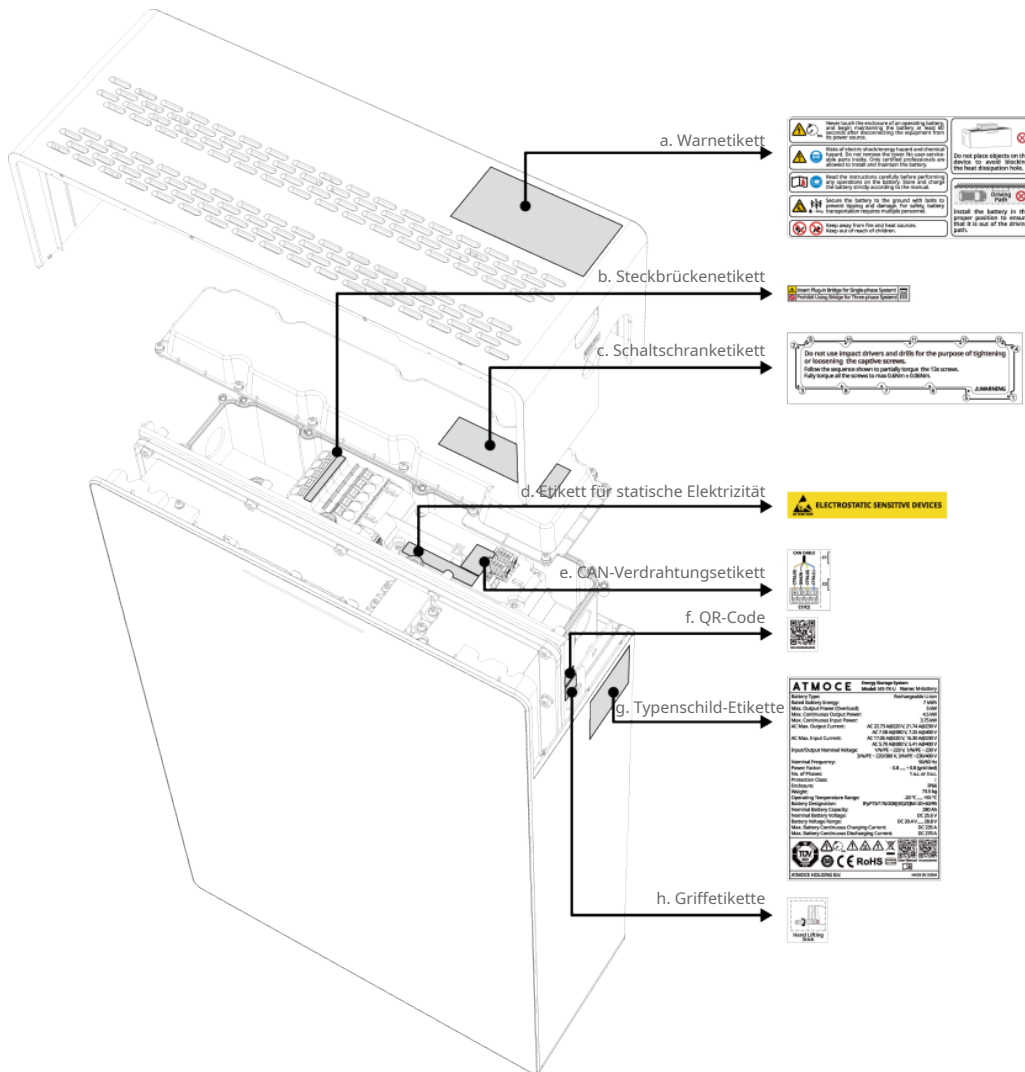
1. LED-Anzeige

2. Reset-Taste

2.1.3 Einführung in den Aufbau des Akkus






2.1.4 Etiketteneinführung



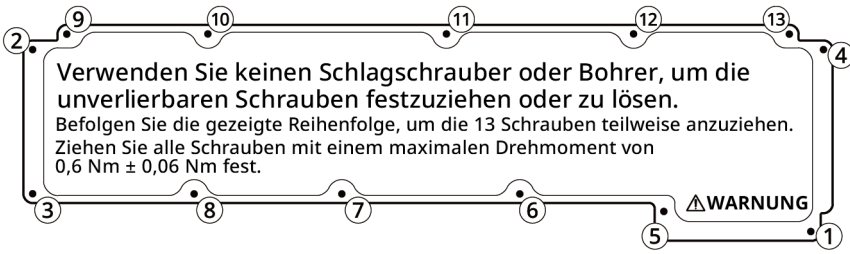
a. Warnetikett

<p>Berühren Sie niemals das Gehäuse eines in Betrieb befindlichen Akkus und warten Sie mindestens 60 Sekunden, nachdem Sie das Gerät von der Stromquelle getrennt haben, bevor Sie mit der Wartung des Akkus beginnen.</p>	<p>Legen Sie keine Gegenstände auf das Gerät, um die Wärmeableitungsöffnung nicht zu blockieren.</p>
<p>Gefahr eines elektrischen Schlags/elektrische Gefährdung und chemische Gefahr. Verkleidung nicht entfernen. Enthält keine Teile, die vom Benutzer zu warten sind. Nur zertifiziertes Fachpersonal darf den Akku installieren und warten.</p>	<p>Montieren Sie den Akku an der richtigen Stelle, um sicherzustellen, dass er sich nicht im Fahrweg befindet.</p>
<p>Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie irgendwelche Arbeiten am Akku durchführen. Lagern und laden Sie den Akku ausschließlich gemäß den Anweisungen im Handbuch.</p>	
<p>Fixieren Sie den Akku mit Schrauben am Boden, damit er nicht umkippt und beschädigt wird. Der Transport von Akkus erfordert aus Sicherheitsgründen mehrere Personen.</p>	
<p>Von Feuer und Wärmequellen fernhalten. Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.</p>	


b. Steckbrückenetikett

	Steckbrücke für einphasiges System einsetzen!	
	Verwendung einer Brücke für dreiphasiges System verboten!	

c. Schaltschranketikett



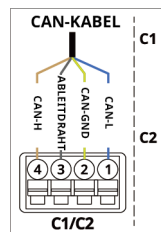
Verwenden Sie keinen Schlagschrauber oder Bohrer, um die unverlierbaren Schrauben festzuziehen oder zu lösen.
 Befolgen Sie die gezeigte Reihenfolge, um die 13 Schrauben teilweise anzuziehen.
 Ziehen Sie alle Schrauben mit einem maximalen Drehmoment von $0,6 \text{ Nm} \pm 0,06 \text{ Nm}$ fest.

 **WARNUNG**

d. Etikett für statische Elektrizität



e. CAN-Verdrahtungsetikett









f. QR-Code






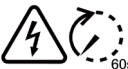


g. Typenschild



ATMOCE		Energiespeichersystem	
		Modell: MS-7K-U	Name: M-Akku
Akkutyp:	Wiederaufladbare Li-Ion		
Akkunennenergie:	7 kWh		
Max. Ausgangsleistung (Überlast):	5 kW		
Max. Ausgangsdauerleistung:	4,5 kW		
Max. Eingangsdauerleistung:	3,75 kW		
Max. AC-Ausgangsstrom:	AC 22,73 A@220 V, 21,74 A@230 V AC 7,58 A@380 V, 7,25 A@400 V		
Max. AC-Eingangsstrom:	AC 17,05 A@220 V, 16,30 A@230 V AC 5,70 A@380 V, 5,41 A@400 V		
Eingangs-/Ausgangsnennspannung:	1/N/PE ~ 220 V, 1/N/PE ~ 230 V 3/N/PE ~ 220/380 V, 3/N/PE ~ 230/400 V		
Nennfrequenz:	50/60 Hz		
Leistungsfaktor:	- 0,8 ,,,, , + 0,8 (netzgekoppelt)		
Anzahl der Phasen:	1 a.c. or 3 a.c.		
Schutzklasse:			
Gehäuse:	IP66		
Gewicht:	73,5 kg		
Betriebstemperaturbereich:	-20 °C ,,,, , +55 °C		
Akku-Bezeichnung:	IFpP73/176/208[(4S)2S]M/-20+60/95		
Akkunennkapazität:	280 Ah		
Akkunennspannung:	DC 25,6 V		
Akkuspannungsbereich:	DC 20,4 V ,,,, , 28,8 V		
Max. Akku-Dauerladestrom:	DC 235 A		
Max. Akku-Dauerentladestrom:	DC 270 A		

Benutzerhandbuch SN:EH00000000
 ATMOCE HOLDING B.V. HERGESTELLT IN CHINA

Anleitung zur Typenschild-Etikette

Etikett	Beschreibung
	Das Produkt ist CE-zertifiziert.
	Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE), die nicht als Hausmüll behandelt werden können und an ATMOCE zurückgegeben oder gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden müssen.
RoHS	Beschränkung gefährlicher Stoffe (RoHS)-konform.
	Bitte lesen Sie das Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät benutzen.
	Verzögerte Entladung. Warten Sie nach dem Ausschalten des Geräts 60 Sekunden, bis es sich vollständig entladen hat.
	Gefahr von Verbrennungen. Berühren Sie das Gehäuse des Mikrowechselrichters nicht, da es sich während des Betriebs stark erwärmt.
	Gefahr eines Stromschlags. Schalten Sie die Stromzufuhr zu dem/ den Schutzschalter(n) aus, mit dem/denen Sie arbeiten.

Etikett	Beschreibung
	Eine Überschreitung dieses Zeitrahmens kann zu Umweltverschmutzung führen.
	Vorsicht.

h. Griffetikette



Lagerungsanforderungen

Wenn das Produkt nicht sofort verwendet und installiert wird, muss es gemäß den folgenden Anforderungen gelagert werden:

- Entfernen Sie nicht die äußere Verpackung des Produkts.
- Die Lagertemperatur sollte zwischen -20 °C und +55 °C gehalten werden.
- Die relative Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 4 % RH und 100 % RH gehalten werden.
- Lagern Sie das Produkt an einem sauberen und trockenen Ort, fern von Staub und Feuchtigkeit.
- Nicht mehr als 7 Lagen hoch stapeln. Achten Sie beim Stapeln darauf, dass Sie den Verpackungskarton vorsichtig abstellen, um Verletzungen oder Schäden durch Umkippen des Geräts zu vermeiden.
- Während der Lagerung sind regelmäßige Inspektionen erforderlich (empfohlen wird einmal alle drei Monate). Wenn das Produkt zwei Jahre oder länger gelagert wurde, muss es vor der Verwendung von qualifiziertem Personal inspiziert und getestet werden.
- Während der Lagerung ist eine regelmäßige Aufladung gemäß der folgenden Tabelle erforderlich.

Lagertemperatur	Lagerdauer
$-20\text{ °C} < T \leq 25\text{ °C}$	15 Monate
$25\text{ °C} < T \leq 35\text{ °C}$	9 Monate
$35\text{ °C} < T \leq 45\text{ °C}$	6 Monate
$45\text{ °C} < T \leq 55\text{ °C}$	3 Monate

HINWEIS:

- Wenn die Lagerdauer nicht überschritten ist, muss der Akku nicht aufgeladen werden.
- Wenn die Lagerdauer überschritten wurde, sollte der Akku so schnell wie möglich wieder aufgeladen werden.
- Die maximale Anzahl an Aufladungen beträgt 3. Wenn die maximale Anzahl überschritten wird, wird empfohlen, den Akku zu entsorgen.
- Der Akku muss auf einen Ladezustand von 30 % aufgeladen werden.

Installation

4.1 Vorinstallationsanforderungen

4.1.1 Netzanforderungen

Der ATMOCE-Akku sollte an ein einphasiges oder dreiphasiges Netz angeschlossen werden. Messen Sie die Netzspannungen am Anschlusspunkt, um sicherzustellen, dass sie innerhalb der angegebenen Bereiche liegen.

Phasenschaltung	Spannungsbereich	
Einphasig	L zu N	184 bis 276 Vac
Dreiphasig	L1, L2, L3 zu N	184 bis 276 Vac

4.1.2 Kabelanforderungen

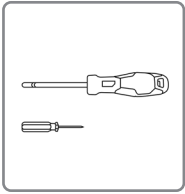
Um das System richtig einzurichten, müssen Sie die passenden Kabel auswählen. Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Kabelanforderungen.

Funktion	Empfehlung	
Stromkabel	6 bis 10 mm ² , 5-adrig (3*L+N+PE)	450/750 V, Kupferkernleitung mit einer maximal zulässigen Betriebstemperatur von mindestens 90 °C
CAN-COM-Kabel	0,2 bis 0,5 mm ² , 3-adrig	300 V, 3-adrig, abgeschirmt

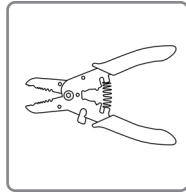
HINWEIS:

- Beim Anschließen der Kabel an den M-Battery müssen die Kabelenden mit der im Lieferumfang enthaltenen Kaltpressklemme abgedeckt werden.
- Entfernen Sie beim Abisolieren des Kabels etwa 12 mm der Isolationsschicht vom Stromkabel und 8 mm der Isolationsschicht vom Kommunikationskabel.

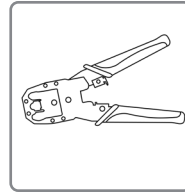
4.1.3 Werkzeuge und Materialien vorbereiten



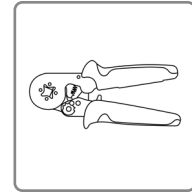
Schraubendreher
(M8)



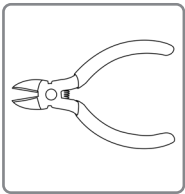
Abisolierzange



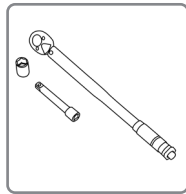
Crimper für
Stromkabel



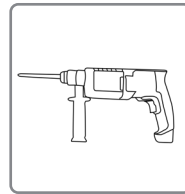
Crimper für
Kommunikations-
kabel



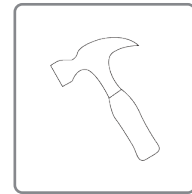
Seitenschneider



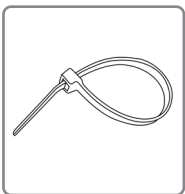
Drehmoment-
schlüssel



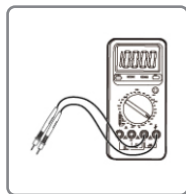
Bohrmaschine



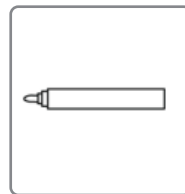
Hammer



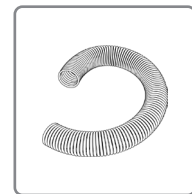
Kabelbinder



Multimeter



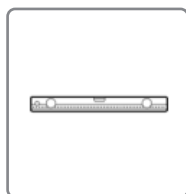
Markierungsstift



Wellschlauch

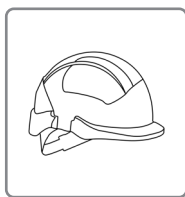


Bandmaß

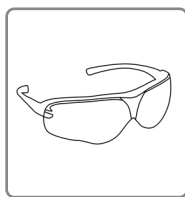


Wasserwaage

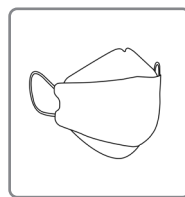
4.1.4 Sicherheitsausrüstung vorbereiten



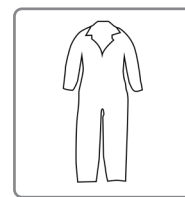
Sicherheitshelm



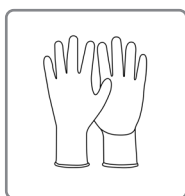
Schutzbrille



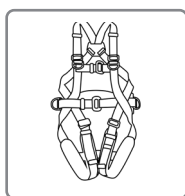
Maske



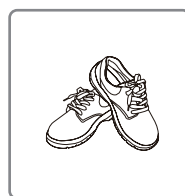
Sicherheitskleidung



Sicherheitshandschuhe



Sicherheitsgurt



Sicherheitsschuhe

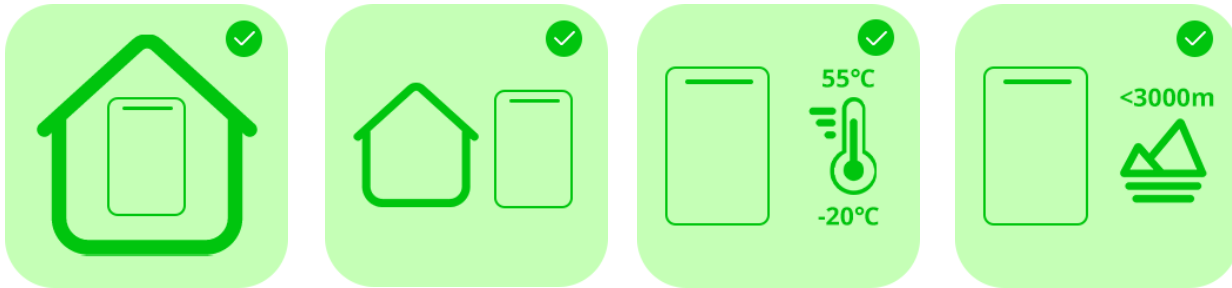
4.1.5 Atmozen-App herunterladen

Laden Sie die neueste Version der Atmozen-App herunter. Öffnen Sie Ihr Konto und melden Sie sich an. Mit dieser App können Sie den Fortschritt der Systeminstallation verfolgen.

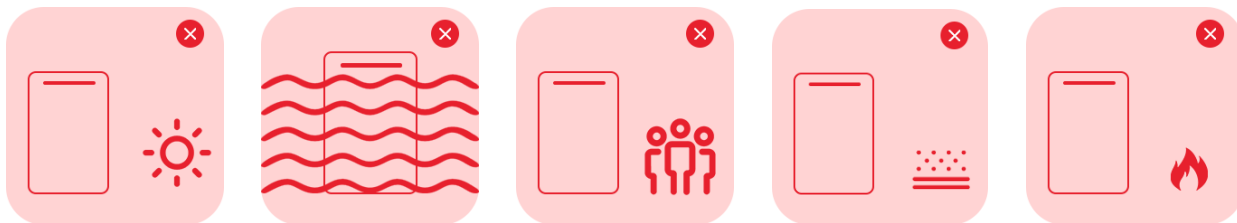


4.1.6 Empfohlene Installationsumgebung und -ort

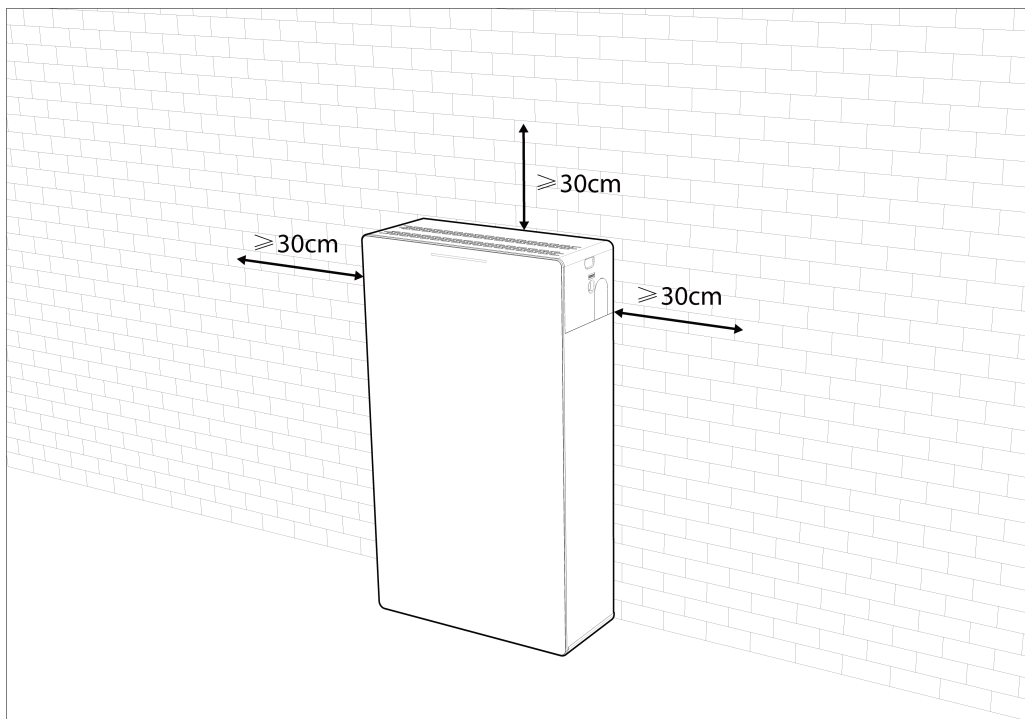
a. Die Installationsumgebung sollte wie folgt beschaffen sein:



b. Die Installationsumgebung sollte nicht wie folgt beschaffen sein:



c. Der Installationsort sollte die folgenden Bedingungen erfüllen:



4.2 M-Battery herausnehmen

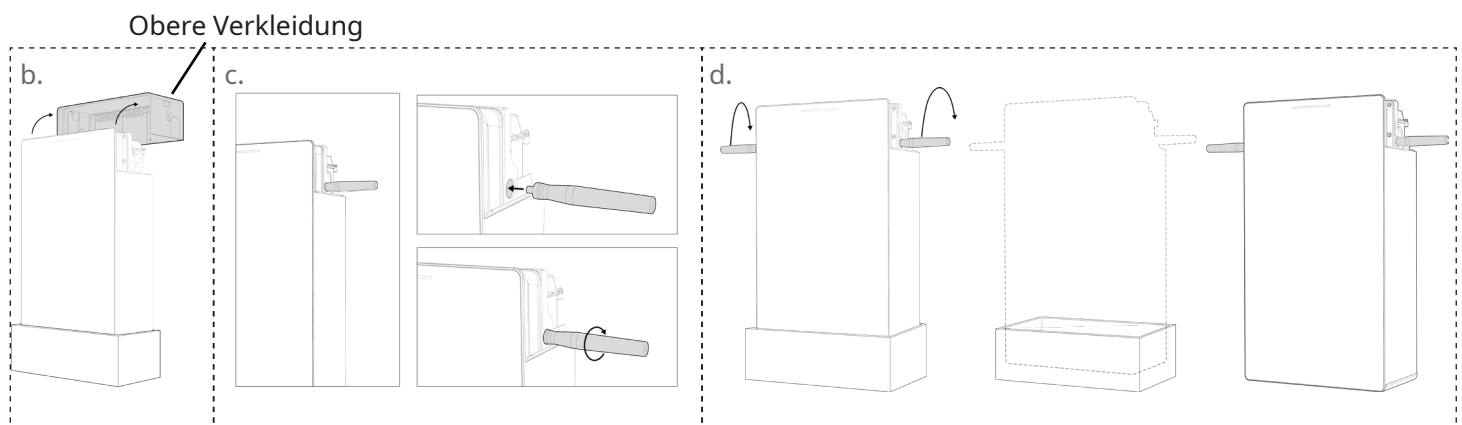
a. Überprüfen Sie das Zubehör im Karton, der die folgenden Artikel enthält:



b. Entfernen Sie nach dem Auspacken die obere Verkleidung des M-Batterys.

c. Entnehmen Sie die Griffe und stecken Sie sie in die Löcher auf beiden Seiten des Akkus.

d. Nehmen Sie den Akku aus dem Karton.



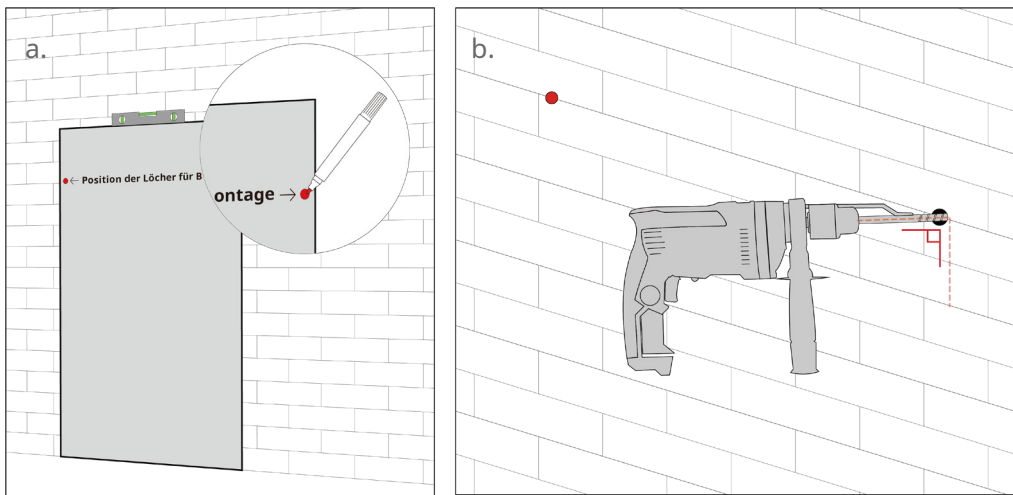
4.3 M-Battery montieren

Bei einer Bodenmontage muss der Boden eben sein, andernfalls wird eine Wandmontage empfohlen.

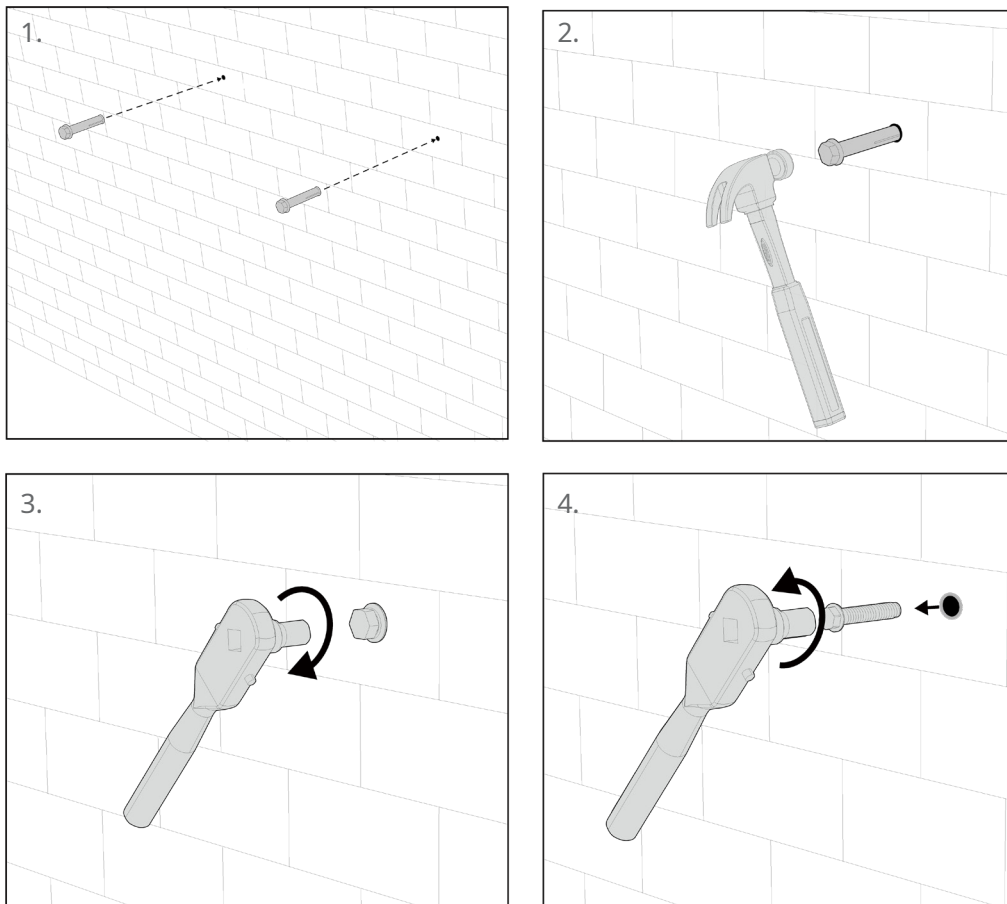
4.3.1 Bodenmontage

a. Nehmen Sie die Markierungsplatte heraus und platzieren Sie sie an der Wand. Prüfen Sie mit der Wasserwaage, ob die Platte waagrecht ist, und setzen Sie dann die Markierungen.

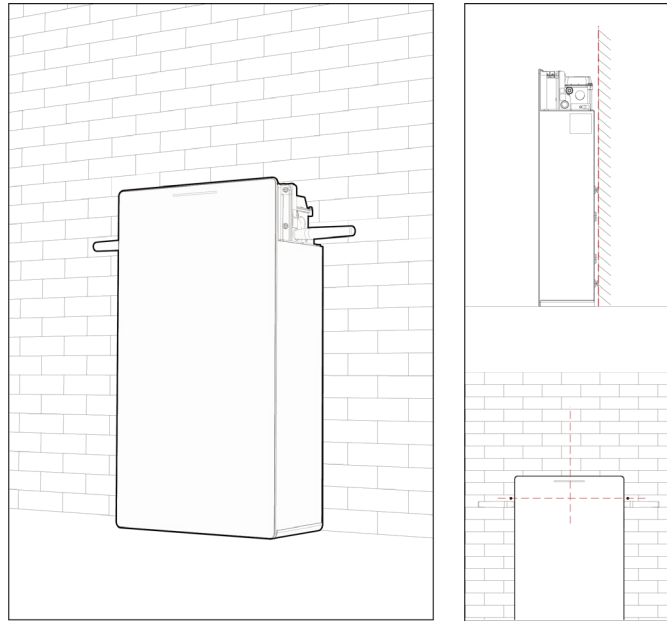
b. Bohren Sie an den beiden Markierungen mit einer elektrischen Bohrmaschine und einem Bohrer ($\Phi 14$).



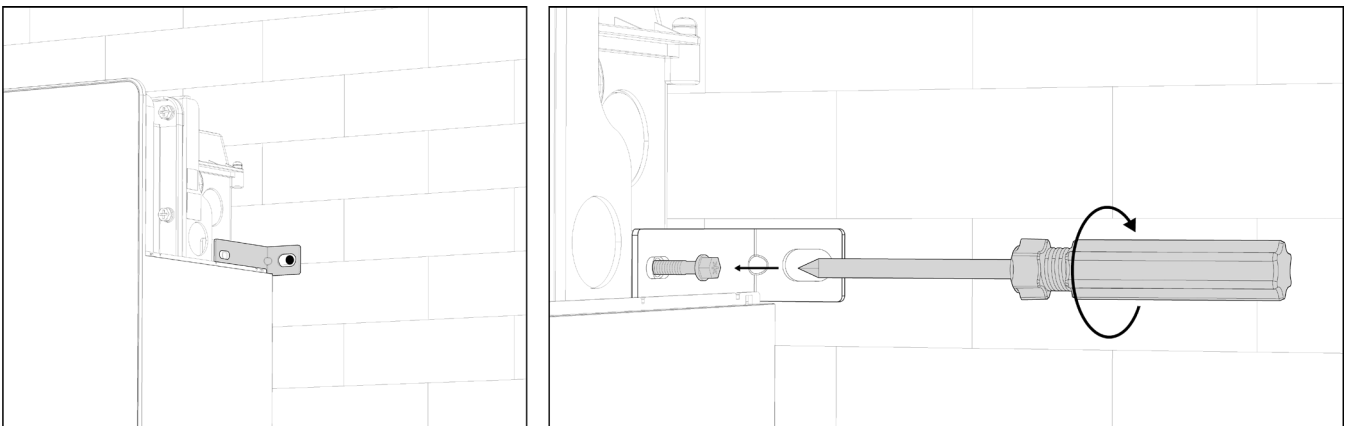
- c. Nehmen Sie die Spreizdübel und richten Sie sie an den Löchern aus. Schlagen Sie sie mit einem Hammer in die Wand und ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 9–14 Nm an, dann drehen Sie die Schrauben heraus.



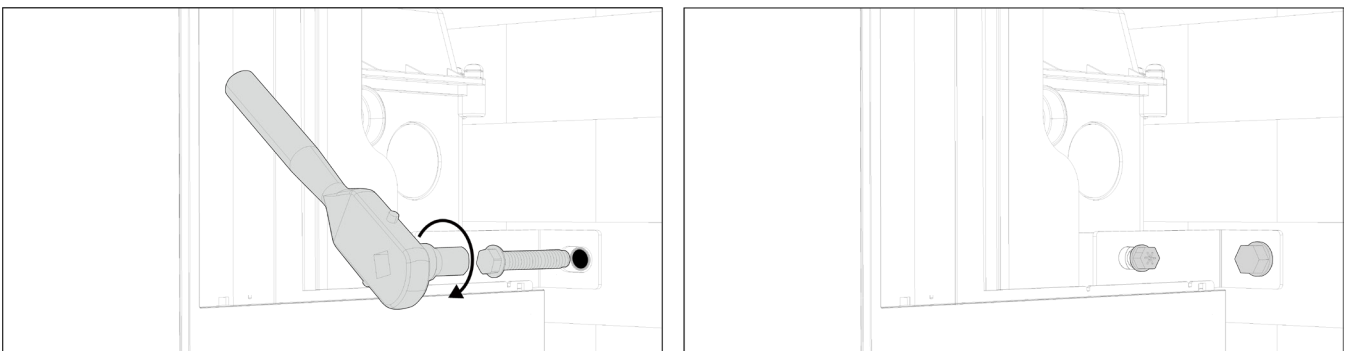
- d. Platzieren Sie den Akku nahe an der Wand und achten Sie darauf, dass er parallel zur Wand und senkrecht zum Boden steht.



- e. Entfernen Sie die Griffe und entnehmen Sie die Winkelverbinder und richten Sie sie an den Löchern auf beiden Seiten aus. Stecken Sie die M6-Schrauben hinein und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 3 Nm fest.



- f. Stecken Sie die M10-Schrauben in die Spreizdübel und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 9–14 Nm fest.



HINWEIS:

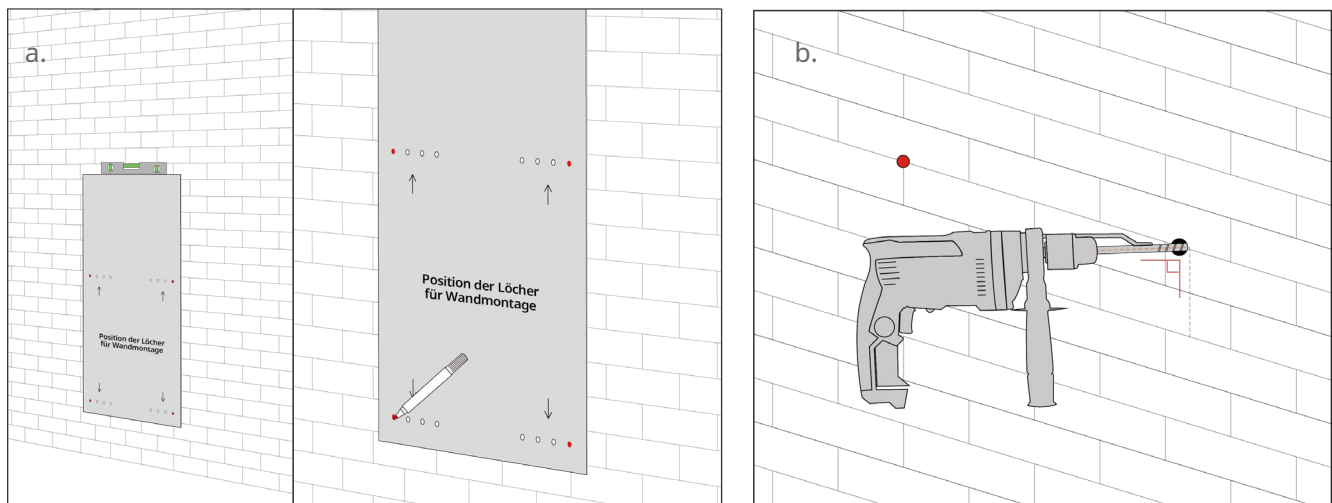
- Ziehen Sie die Schrauben erst dann vollständig an, wenn Sie sich vergewissert haben, dass die Winkelverbinder vollständig montiert werden können.

4.3.2 Wandmontage

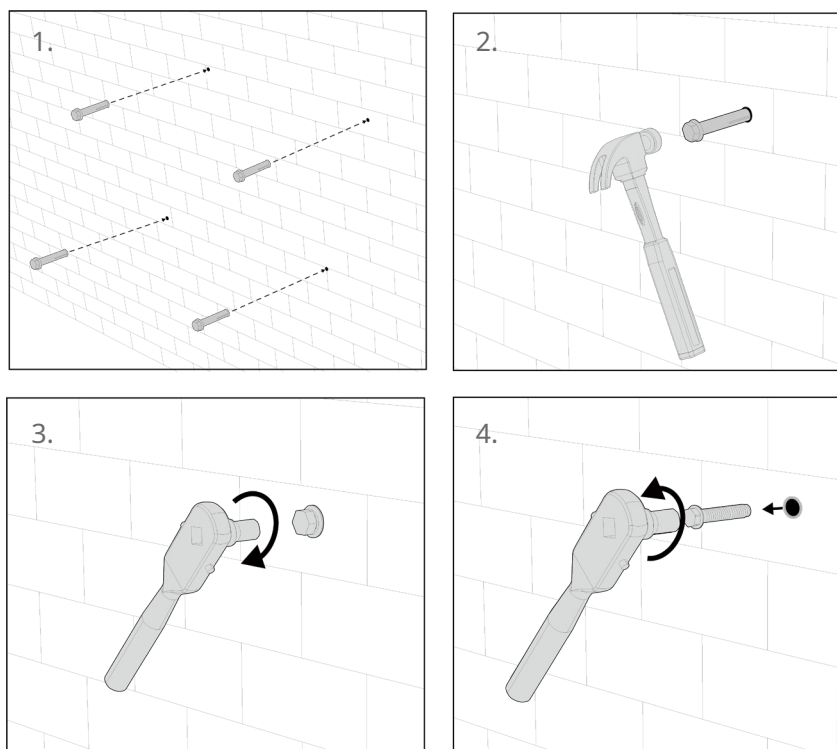
- Nehmen Sie die Markierungsplatte heraus und platzieren Sie sie an der Wand. Prüfen Sie mit der Wasserwaage, ob die Platte waagrecht ist, und setzen Sie dann die Markierungen.
- Bohren Sie an den vier Markierungen mit einer elektrischen Bohrmaschine und einem Bohrer ($\Phi 14$).

HINWEIS:

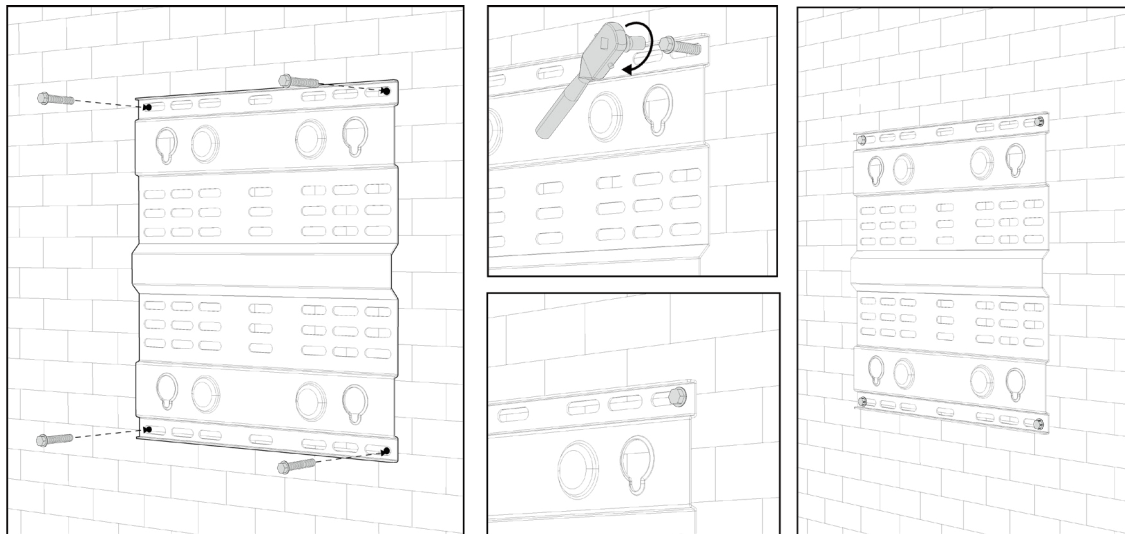
- Das Gesamtgewicht des M-Batterys, einschließlich der Akkueinheit und der Montageplatte, beträgt 75 kg. Die Wand muss das Gewicht des Akkus tragen.



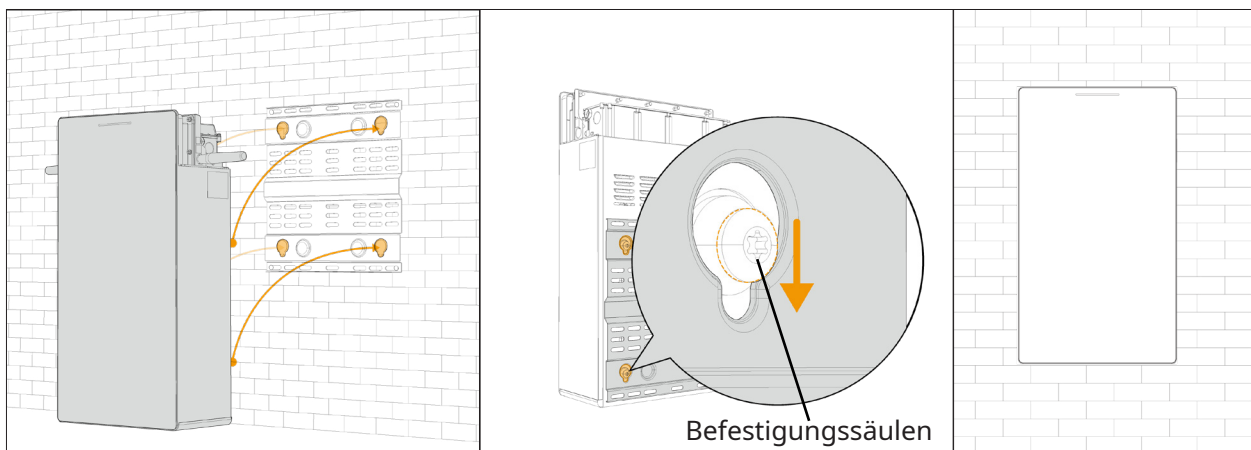
- Nehmen Sie die Spreizdübel und richten Sie sie an den Löchern aus. Schlagen Sie sie mit einem Hammer in die Wand und ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 9–14 Nm an, dann drehen Sie die Schrauben heraus.



- d. Nehmen Sie die Montageplatte und richten Sie sie an den Löchern aus. Stecken Sie die Schrauben hinein und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 9–14 Nm fest.



- e. Führen Sie die vier Befestigungssäulen auf der Rückseite des Akkus in die Gleitschiene ein und schieben Sie sie bis zum Ende. Entfernen Sie anschließend die Griffe.

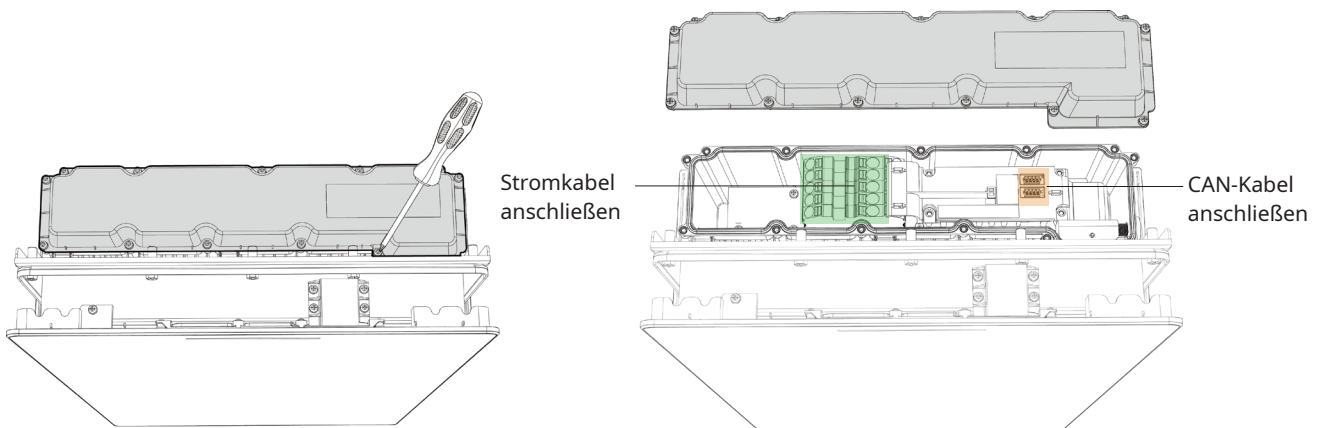


4.4 Abdeckung des Schaltschranks entfernen

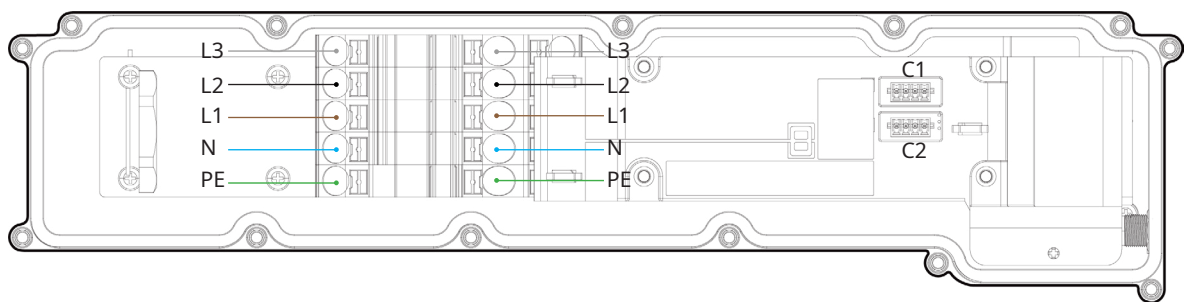
- a. Lösen Sie die 13 Schrauben und entfernen Sie die Abdeckung des Schaltschranks.

HINWEIS:

- Verwenden Sie keinen Schlagschrauber oder Bohrer, um die Schrauben festzuziehen oder zu lösen.
- Bei diesen Schrauben handelt es sich um unverlierbare Schrauben. Versuchen Sie daher nicht, sie ganz herauszuschrauben.

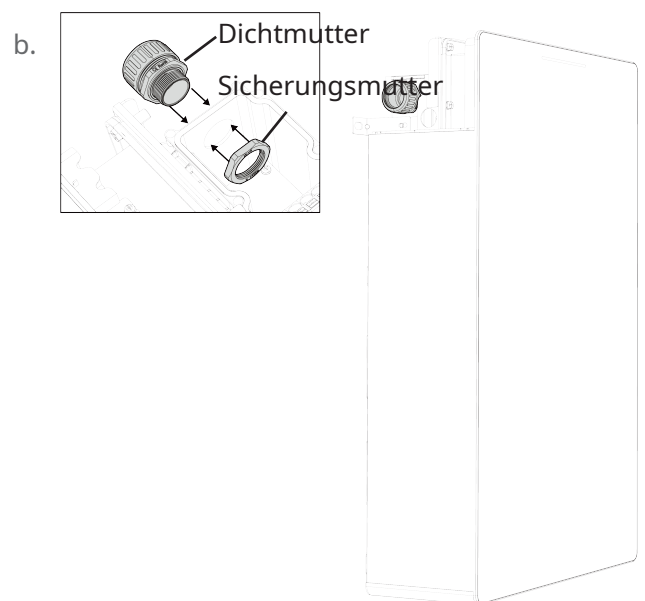
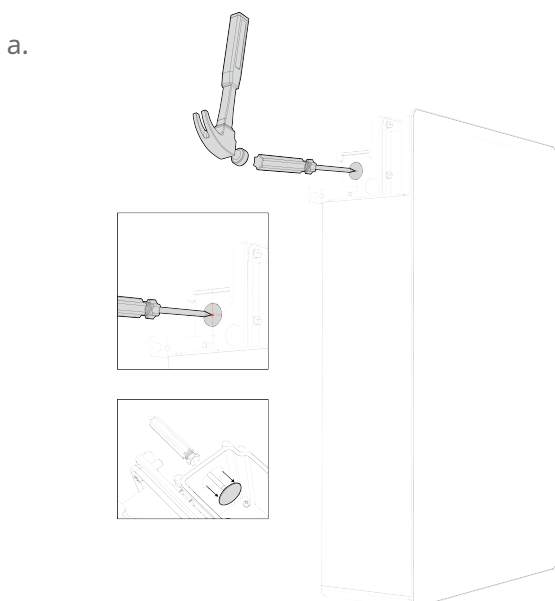


b. Die Details des Schaltkastens sehen Sie in der unten stehenden Abbildung.



4.5 Ausstanzung entfernen

- Entfernen Sie die Ausstanzung mit dem Hammer und dem Schraubendreher. Wenn Sie mehrere Akkus montieren, entfernen Sie die Ausstanzung auf beiden Seiten.
- Montieren Sie die wasserdichten Verschraubungen an den Löchern.
- Ziehen Sie die Sicherungsmuttern der Stopfbuchsen mit einem Drehmoment von 4–5 Nm und die Dichtmutter mit einem Drehmoment von 7–7,5 Nm an.



HINWEIS:

- Der Schraubendreher sollte auf die Mitte der Ausstanzung ausgerichtet sein.

4.6 Verkabelung**HINWEIS:**

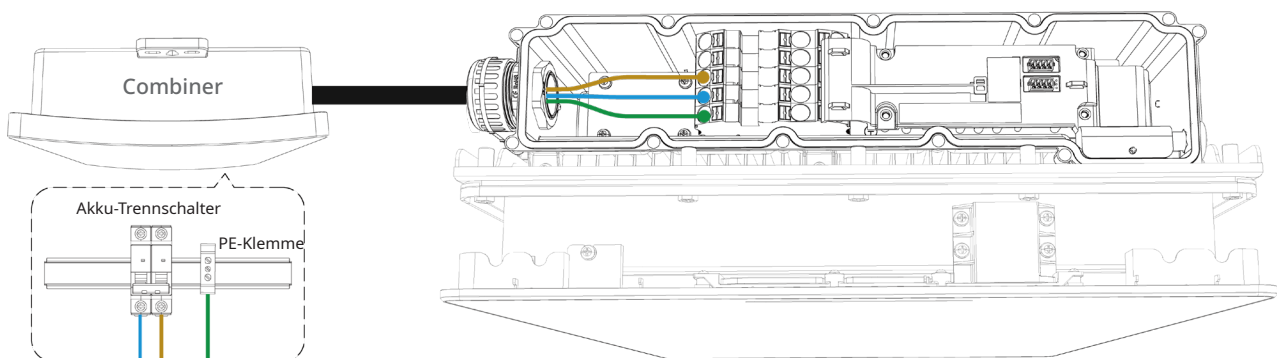
- Die Kabel müssen an den Akku-Trennschalter und die Klemmen im Combiner angeschlossen werden. Die Verkabelung ist für jedes Modell des Combiners unterschiedlich. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Etikett im Inneren des Combiners.
- Ein unsachgemäßer Anschluss der L- und N-Kabel führt zu Schäden am Gerät.

4.6.1 Szenario mit einem Akku**Abschnitt A. Verdrahtung des Stromkabels**

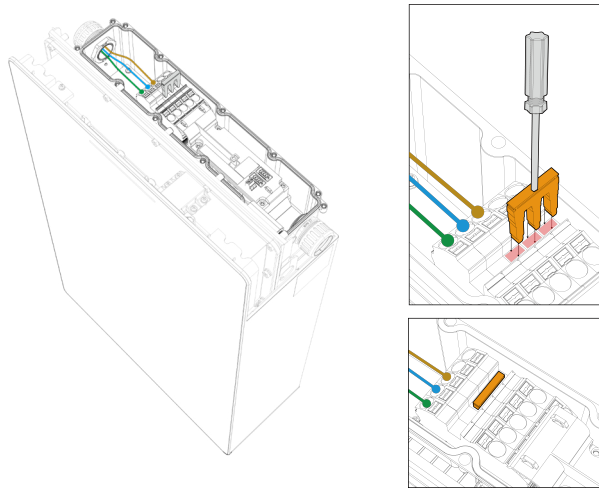
- Schließen Sie die Kabel an den Akku-Trennschalter und die PE-Klemme im Combiner an.
- Führen Sie die Stromkabel vom Combiner durch die Öffnung im Akku.
- Schließen Sie die Kabel an die Strom- und PE-Klemmleiste im Akku an.

Einphasig

— L — N — PE

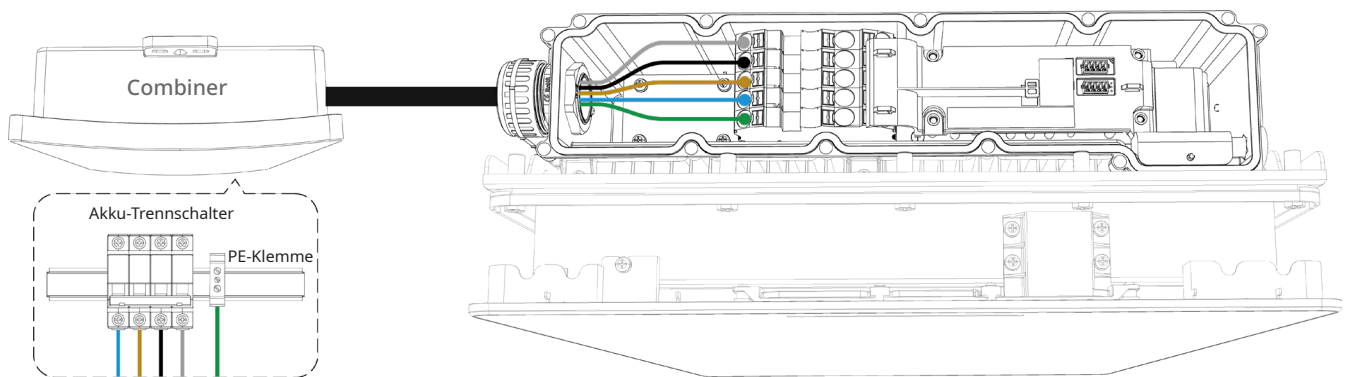
**HINWEIS:**

- Bei einphasigen Systemen muss die Steckbrücke wie gezeigt vollständig eingesteckt werden.
- Vergewissern Sie sich nach der Installation, dass die Steckbrücke nicht locker ist.



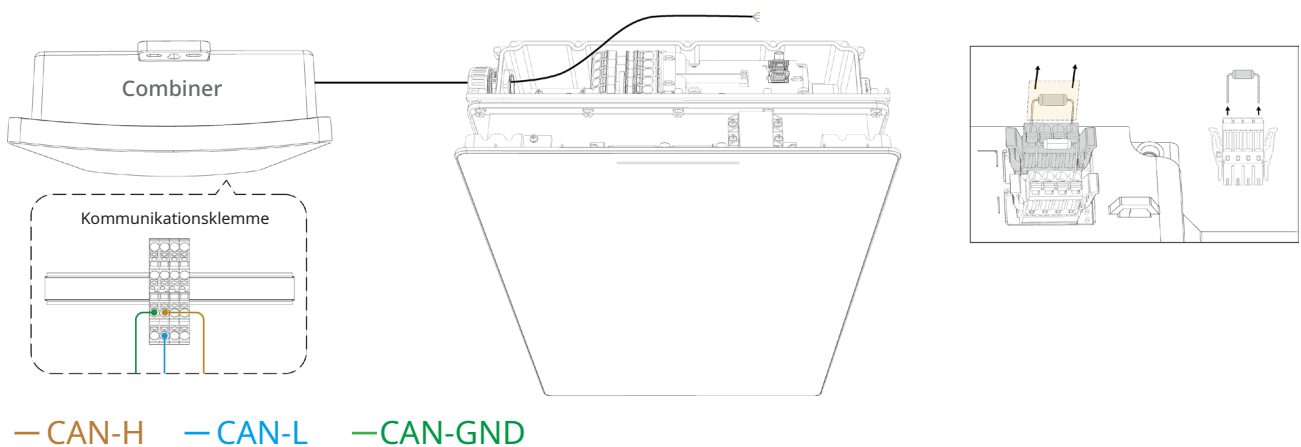
Dreiphasig

— L1 — L2 — L3 — N — PE



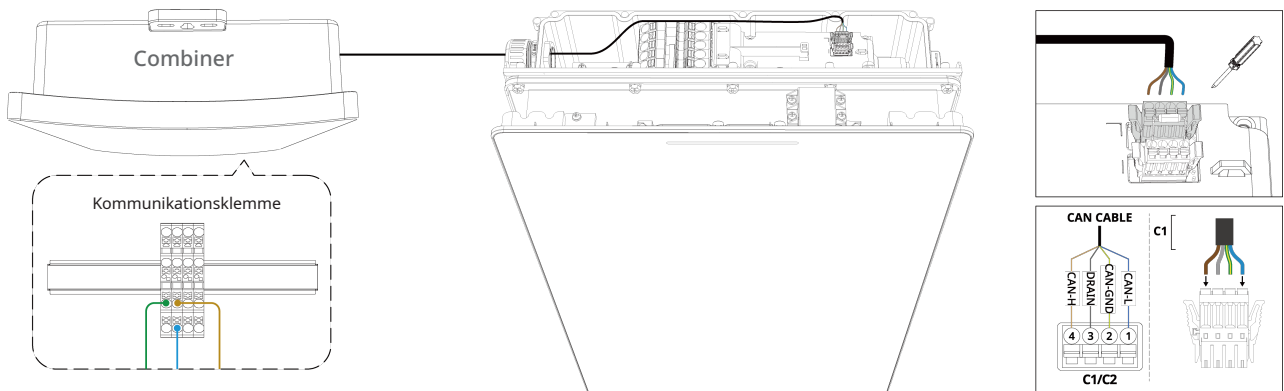
Abschnitt B. Verdrahtung des CAN-Kommunikationskabels

- Schließen Sie das CAN-Kabel an die Kommunikationsklemme im Combiner an, wie auf dem Etikett des Combiners angegeben.
- Führen Sie die CAN-Kommunikationskabel vom Combiner durch die Öffnung im Akku.
- Entfernen Sie den Widerstand an der Klemme C1. Lassen Sie die Klemme und den Widerstand von C2 unangetastet.

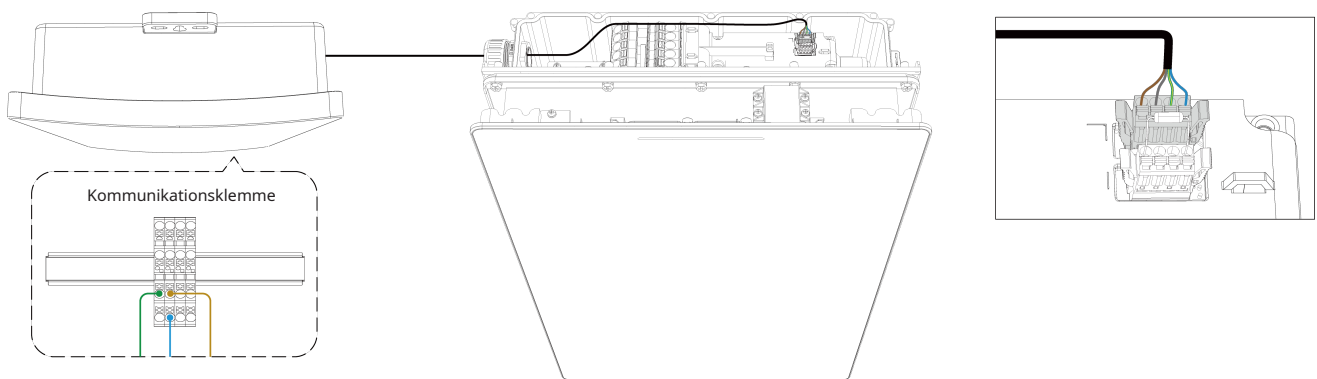


— CAN-H — CAN-L — CAN-GND

d. Schließen Sie das Kabel an die Klemme C1 an, wie unten gezeigt.



e. Verlegen Sie die Kabel und überprüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt ist.

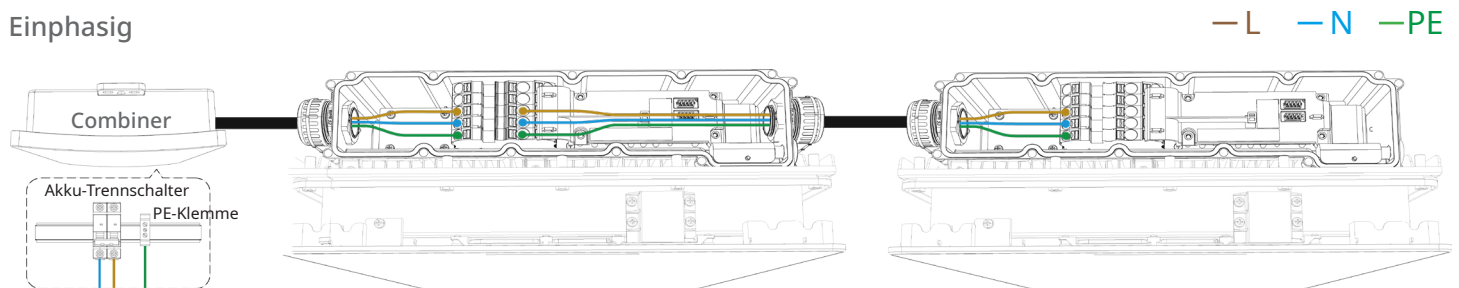


4.6.2 Szenario mit mehreren Akkus

Abschnitt A. Verdrahtung des Stromkabels

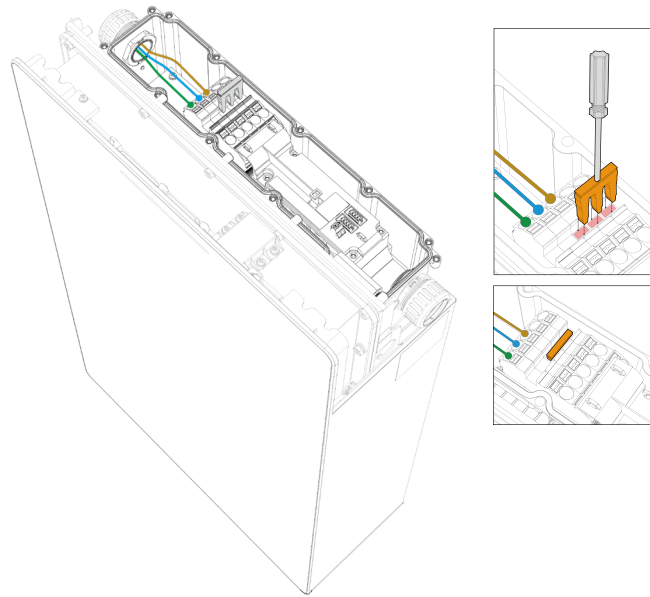
- Schließen Sie die Kabel an den Akku-Trennschalter und die PE-Klemme im Combiner an.
- Führen Sie die Stromkabel vom Combiner durch die Öffnung im Akku.
- Schließen Sie die Kabel an die Strom- und PE-Klemmleiste im Akku an.

Einphasig

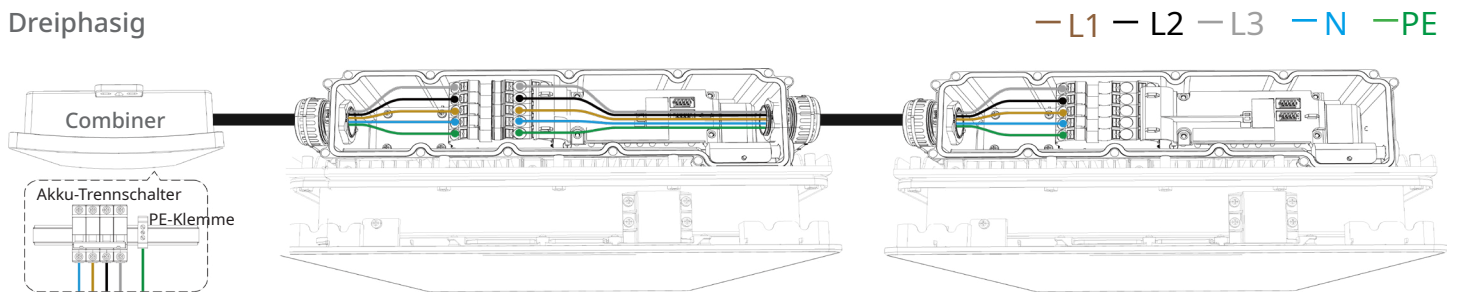


HINWEIS:

- Bei einphasigen Systemen muss die Steckbrücke wie gezeigt vollständig eingesteckt werden.
- Vergewissern Sie sich nach der Installation, dass die Steckbrücke nicht locker ist.

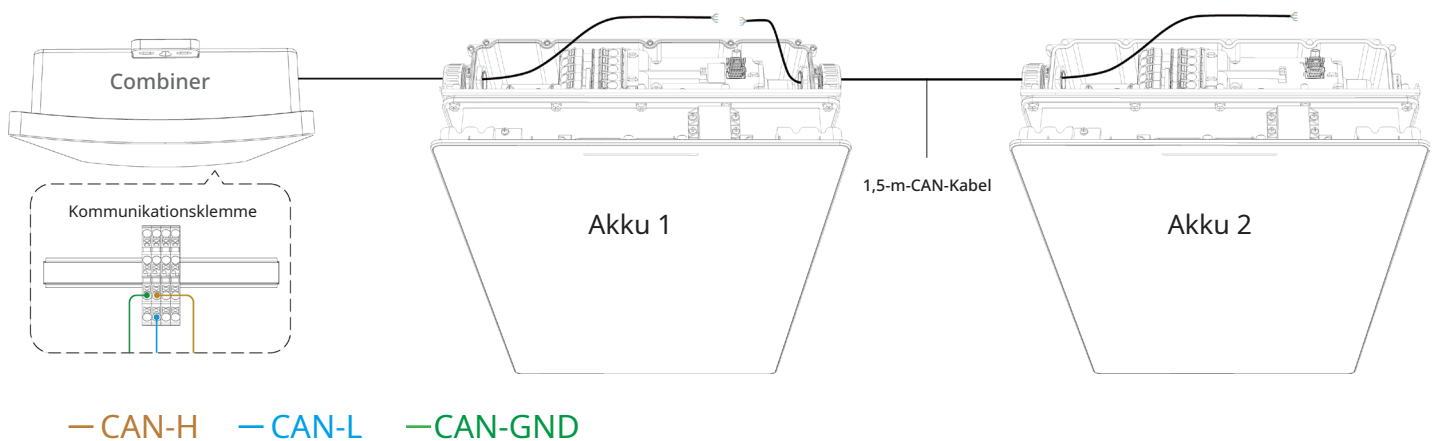


Dreiphasig

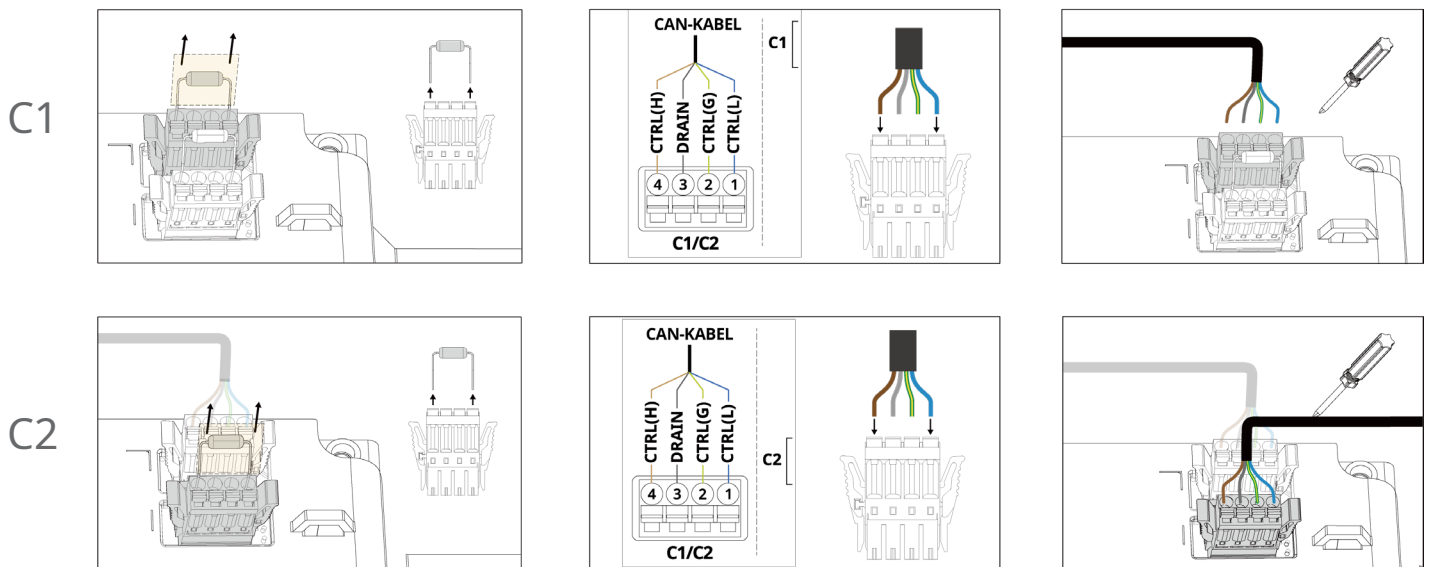


Abschnitt B. Verdrahtung des CAN-Kommunikationskabels

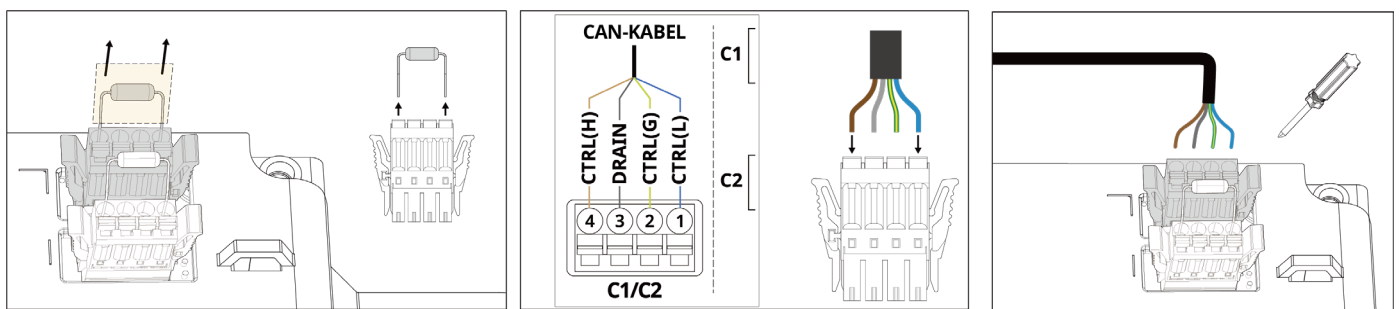
- Schließen Sie das CAN-Kabel an die Kommunikationsklemme im Combiner an.
- Führen Sie die CAN-Kommunikationskabel vom Combiner und das 1,5-m-CAN-Kabel durch die Öffnung im Akku.



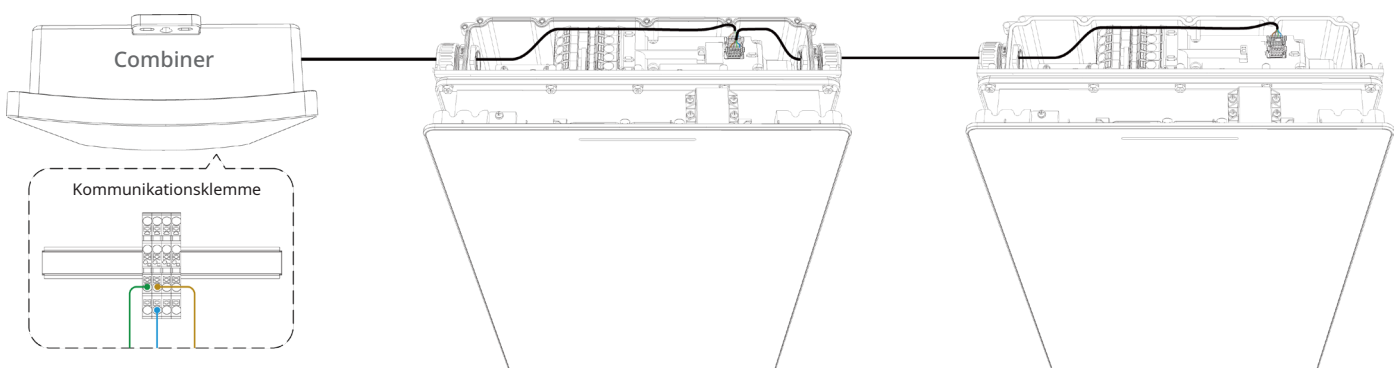
- c. Entfernen Sie für den Akku 1 den Widerstand an den Klemmen C1 und C2 und schließen Sie dann das Kabel wie unten gezeigt an die Klemmen C1 und C2 an.



- d. Entfernen Sie für den Akku 2 den Widerstand an der Klemme C1 und schließen Sie dann das Kabel wie unten gezeigt an die Klemme C1 an. Lassen Sie die Klemme und den Widerstand von C2 unangetastet.

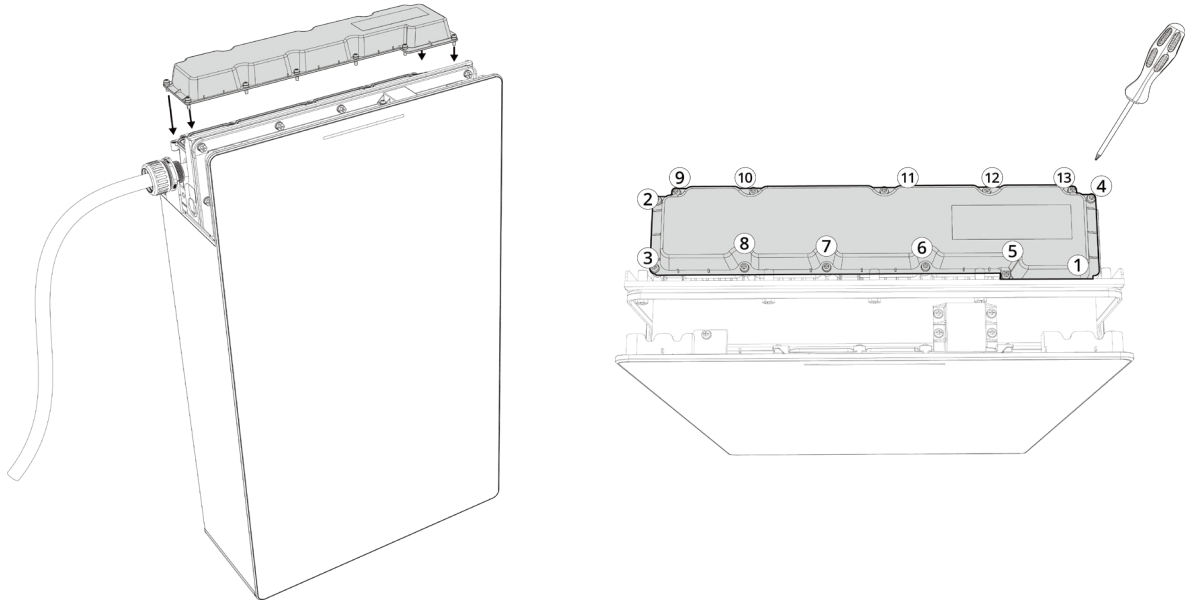


- e. Verlegen Sie die Kabel und überprüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt ist.



4.7 Abdeckung des Schaltschranks schließen

- a. Montieren Sie die Abdeckung wieder. Befolgen Sie die in der Abbildung dargestellte Reihenfolge (von 1 bis 13), um die 13 Schrauben anzuziehen.

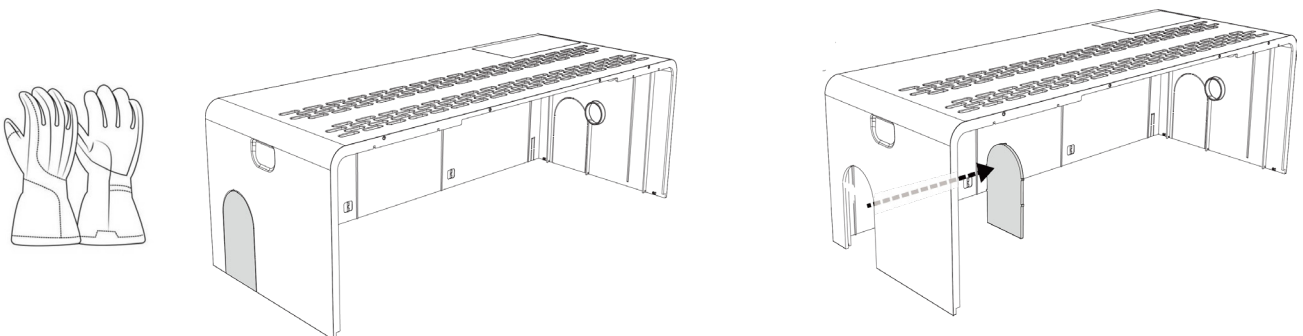


HINWEIS:

- Verwenden Sie keinen Schlagschrauber oder Bohrer, um die Schrauben festzuziehen oder zu lösen.

4.8 Ausstanzung der oberen Verkleidung entfernen

- a. Ziehen Sie die Schutzhandschuhe an und entfernen Sie die Ausstanzung der oberen Verkleidung.

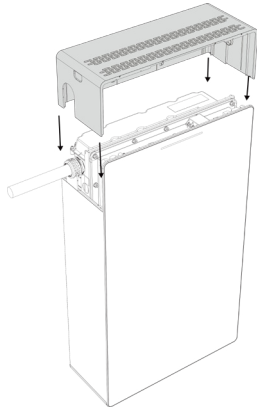


HINWEIS:

- Bitte entfernen Sie die Ausstanzung entsprechend den Verkabelungsbedingungen.

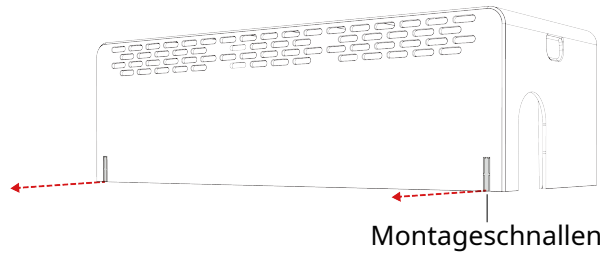
4.9 Obere Verkleidung schließen

- a. Schließen Sie die obere Verkleidung.



HINWEIS:

- Entfernen Sie für die Bodenmontage die Montageschnallen der oberen Verkleidung.



4.10 System einschalten

- a. Messen Sie mit dem Multimeter die Spannung zwischen dem N-Pol und dem L1-Pol (oder L2-Pol, L3-Pol). Der Spannungswert sollte ungefähr der Nennspannung der Phase entsprechen, z. B. 220 V, 230 V und 240 V.
- b. Schalten Sie den Akku-Trennschalter im Combiner ein und schalten Sie das System ein.

4.11 System aktivieren

- a. Melden Sie sich auf Ihrem Mobiltelefon bei der ATMOZEN-APP an und folgen Sie der Einrichtungsanleitung in der App, um das System zu aktivieren.
- b. Nach der Aktivierung des Systems leuchtet die Ladezustand-LED durchgehend blau.

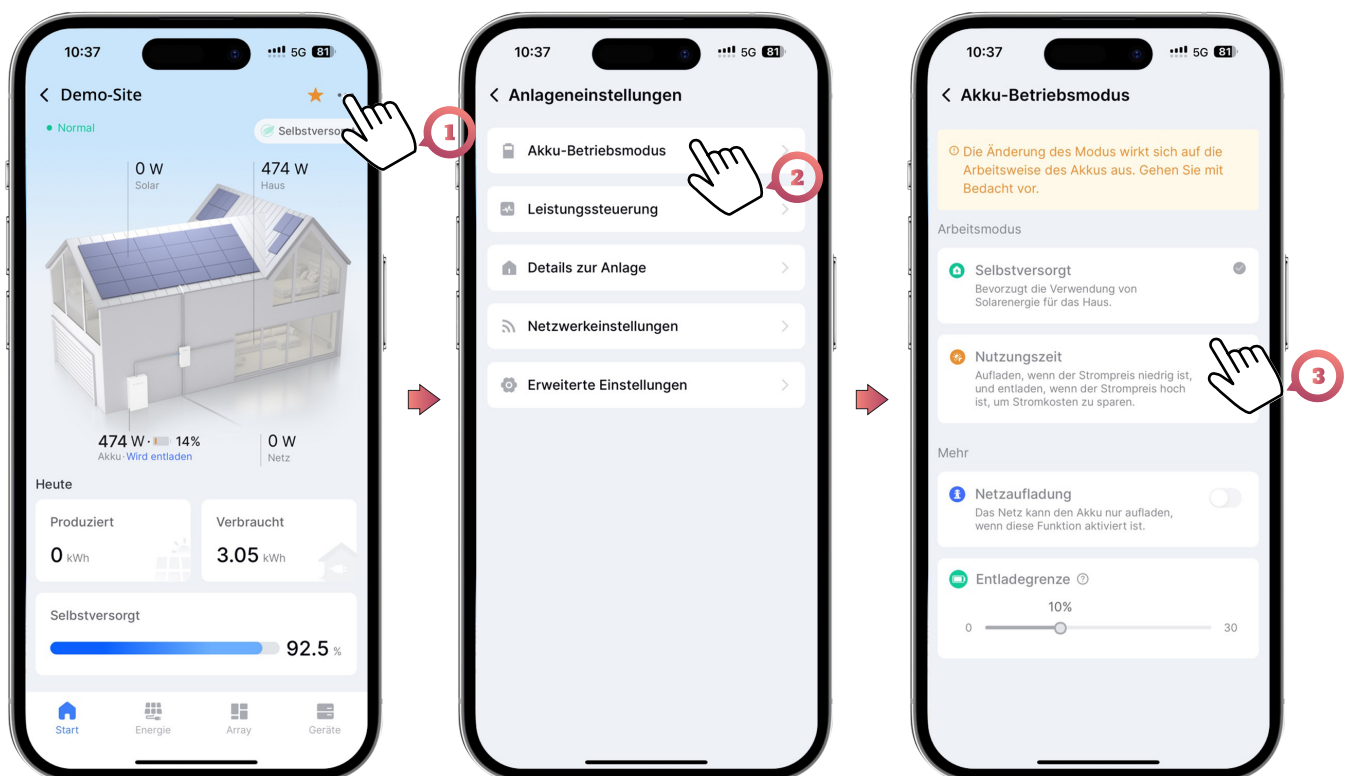
Betrieb und Wartung

5.1 Akku-Betriebsmodus

Der Akku-Betriebsmodus unterstützt Eigenverbrauch und Nutzungszeit (TOU). Die Einstellungen sind in der Abbildung dargestellt.

a. Tippen Sie auf Anlageneinstellungen der Anlage.

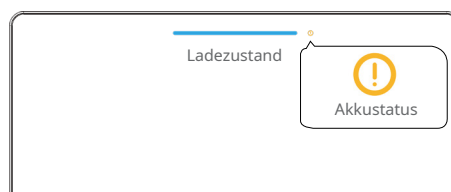
b. Wählen Sie Akku-Betriebsmodus aus, um die Einstellung vorzunehmen.







Fehlersuche

6.1 Beschreibung der LED-Anzeige

Der M-Battery verfügt über zwei Arten von LEDs, deren Status in der folgenden Tabelle aufgeführt ist.

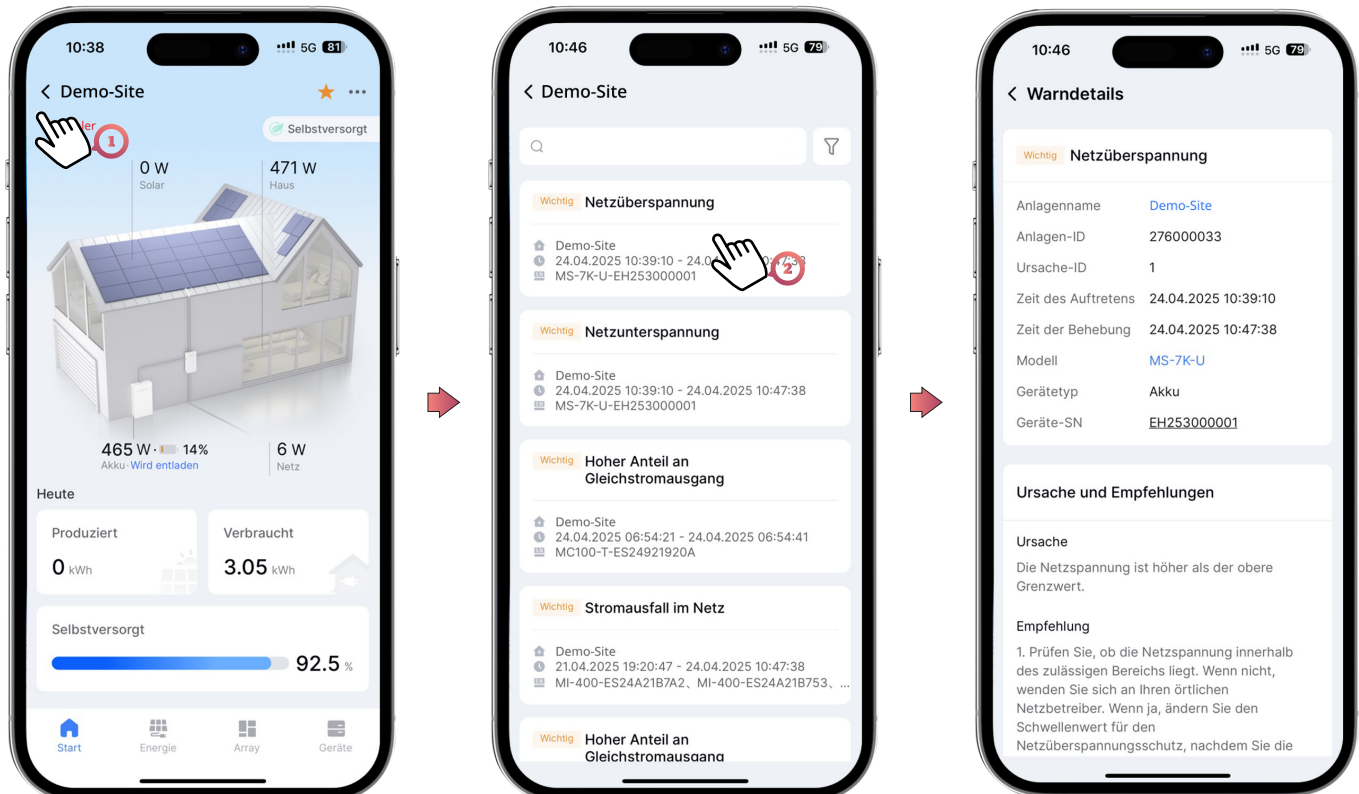


Funktion	Farbe		Beschreibung
Ladezustand	Dauerhaft blau		Verbleibender Akkustand in Prozent
Akkustatus	Schnelles Blinken		Abnormaler Betriebszustand
	Dauerhaft rot		Der Akku hat einen internen Fehler
	Gedimmt		Normalbetrieb

6.2 Warncodes überprüfen

Die Fehlercodes des Geräts können mit den folgenden Schritten in der Atmozen-App angezeigt werden:

- Tippen Sie auf Status der Anlage.
- Wählen Sie das fehlerhafte Gerät aus, um die Details zu überprüfen.



HINWEIS:

- Die Prüfung des Warncodes kann nur durchgeführt werden, nachdem das System über die Atmozen-App aktiviert wurde.
- Die Warncodes können nur überprüft werden, wenn der Anlagenstatus „Fehler“ oder „Offline“ ist.

6.3 Liste der Warncodes

Code	Problem	Grund	Lösung
2	Stromausfall im Netz	Netzstromausfall ist aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob das Netz normal mit Strom versorgt wird. Überprüfen Sie, ob das Wechselstromkabel oder der Trennschalter nicht verbunden ist.
3	Netzunterspannung	Die Netzspannung ist niedriger als der untere Grenzwert.	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Stromnetzbetreiber. Wenn dies der Fall ist, ändern Sie den Schwellenwert für den Netzunterspannungsschutz, nachdem Sie die Zustimmung Ihres örtlichen Netzbetreibers eingeholt haben. Wenn der Fehler weiterhin besteht, prüfen Sie, ob der Wechselstrom-Trennschalter und das Kabel richtig angeschlossen sind.
4	Netzüberspannung	Die Netzspannung ist höher als der obere Grenzwert.	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Stromnetzbetreiber. Wenn dies der Fall ist, ändern Sie den Schwellenwert für den Netzüberspannungsschutz, nachdem Sie die Zustimmung Ihres örtlichen Stromnetzbetreibers eingeholt haben. Wenn der Fehler weiterhin besteht, prüfen Sie, ob der Wechselstrom-Trennschalter und das Kabel richtig angeschlossen sind oder ob das Kabel den empfohlenen Spezifikationen entspricht.
5	Netzunterfrequenz	Die Netzfrequenz ist niedriger als der untere Grenzwert.	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Stromnetzbetreiber. Wenn dies der Fall ist, ändern Sie den Schwellenwert für den Unterfrequenzschutz des Netzes, nachdem Sie die Zustimmung Ihres örtlichen Stromnetzbetreibers eingeholt haben.

Code	Problem	Grund	Lösung
6	Netzüberfrequenz	Die Netzfrequenz ist höher als der obere Grenzwert.	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Stromnetzbetreiber. Wenn dies der Fall ist, ändern Sie den Schwellenwert für den Überfrequenzschutz des Netzes, nachdem Sie die Zustimmung Ihres örtlichen Stromnetzbetreibers eingeholt haben.
7	Hoher Anteil an Gleichstromausgang	Der Anteil an Gleichstromausgang ist höher als der obere Grenzwert.	<ol style="list-style-type: none"> Das Gerät überwacht automatisch die externen Betriebsbedingungen in Echtzeit und kehrt in den Normalzustand zurück, nachdem der Fehler behoben wurde. Wenn der Fehler häufig auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
13	Verteilfehler aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"> Anomale Phase im einphasigen System. Phasenausfall im dreiphasigen System. Umgekehrte Phasenfolge im dreiphasigen System. Kurzschluss im dreiphasigen System. 	<ol style="list-style-type: none"> Prüfen Sie bei einem einphasigen Akku auf einen Kurzschluss im Wechselstromeingang. Prüfen Sie bei einem dreiphasigen Akku auf Phasenausfall, umgekehrte Phasenfolge oder Kurzschlüsse in der Wechselstromverkabelung. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
		Die ein-/dreiphasige Verkabelung im Akku stimmt nicht mit der ein-/dreiphasigen Konfiguration im Combiner überein.	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Wechselstrom-Verteilungsverkabelung des Akkus mit der ein-/dreiphasigen Konfiguration im Combiner übereinstimmt. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
18	Hoher Anteil an Gleichspannungsausgang	Der Anteil an Gleichspannungsausgang ist höher als der obere Grenzwert.	<ol style="list-style-type: none"> Das Gerät überwacht automatisch die externen Betriebsbedingungen in Echtzeit und kehrt in den Normalzustand zurück, nachdem der Fehler behoben wurde. Wenn der Fehler häufig auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Code	Problem	Grund	Lösung
50	Akku-Überspannung	Die Gesamtspannung oder Zellspannung des Akkus überschreitet die Warnschwelle.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie den Akku in der App aus und wieder ein; 2. Setzen Sie das System in der App zurück; 3. Wenn der Akku an das Stromnetz angeschlossen ist, trennen Sie den Wechselstromeingang, warten Sie, bis die Akkuanzeige erlischt, und stellen Sie dann den Wechselstromeingang wieder her; 4. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
		Die Gesamtspannung des Akkus liegt unterhalb der Warnschwelle.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn der Akku an das Stromnetz angeschlossen ist, trennen Sie den Wechselstromeingang, warten Sie, bis die Akkuanzeige erlischt, und stellen Sie dann den Wechselstromeingang wieder her; 2. Setzen Sie das System in der App zurück; 3. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
51	Akku-Unterspannung	Die Spannung einer Akkuzelle ist zu niedrig.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn der Akku an das Stromnetz angeschlossen ist, trennen Sie den Wechselstromeingang, warten Sie, bis die Akkuanzeige erlischt, und stellen Sie dann den Wechselstromeingang wieder her; 2. Setzen Sie das System in der App zurück; 3. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
52	Große Spannungsdifferenz zwischen den Akkuzellen	Die Spannungsdifferenz zwischen den Akkuzellen überschreitet die Warnschwelle.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn der Akku an das Stromnetz angeschlossen ist, trennen Sie den Wechselstromeingang, warten Sie, bis die Akkuanzeige erlischt, und stellen Sie dann den Wechselstromeingang wieder her. 2. Setzen Sie das System in der App zurück. 3. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Code	Problem	Grund	Lösung
53	Überhitzung des Akkus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Temperatur des Akkus überschreitet den Warnschwellenwert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Der Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warten Sie eine Weile und überprüfen Sie, ob die Warnmeldung automatisch verschwindet. 2. Wenn die Warnmeldung häufig auftritt, stellen Sie sicher, dass die Betriebsbedingungen des Geräts innerhalb des zulässigen Bereichs liegen. 3. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
54	Niedrige Akkutemperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Temperatur des Akkus liegt unter dem Warnschwellenwert. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig. 3. Das Heizungssystem funktioniert nicht ordnungsgemäß. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsbedingungen des Geräts innerhalb des zulässigen Bereichs liegen. 2. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
55	Große Temperaturdifferenz zwischen den Akkuzellen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Temperaturunterschied zwischen den Akkuzellen überschreitet die Warnschwelle. 2. Der Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie den Akku aus und wieder ein. 2. Setzen Sie das System zurück. 3. Wenn die Warnmeldung häufig auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
56	Akku-Überstrom	Der Akkustrom überschreitet den Warnschwellenwert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warten Sie eine Weile und überprüfen Sie, ob die Warnmeldung automatisch verschwindet. 2. Wenn die Warnmeldung häufig auftritt, setzen Sie das System in der App zurück. 3. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
57	Schlechter Gesundheitszustand des Akkus	Der Wert für den Akku-Gesundheitszustand liegt unter dem Warnschwellenwert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Lebensdauer des Akkus ist abgelaufen. Verwenden Sie den Akku nicht mehr. 2. Befolgen Sie die gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land/Ihrer Region und wenden Sie sich zur Entsorgung an die örtlichen Batterie-Recyclingdienste.

Code	Problem	Grund	Lösung
58	Akku-Lebensdauer abgelaufen	Die Lebensdauer des Akkus ist abgelaufen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Lebensdauer des Akkus ist abgelaufen. Verwenden Sie den Akku nicht mehr. 2. Befolgen Sie die gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land/Ihrer Region und wenden Sie sich zur Entsorgung an die örtlichen Batterie-Recyclingdienste.
59	Mikrokurzschluss im Akku	Es ist ein Mikrokurzschluss im Akku aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
60	Thermisches Durchgehen des Akkus	Der Akku ist thermisch durchgegangen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie sofort den AC-Netzanschluss des Akkus und verwenden Sie den Akku nicht weiter. 2. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
62	Geräteinterner Fehler	Der interne Kurzschlussschutz des Akkus wurde ausgelöst.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie den Akku in der App aus und wieder ein; 2. Setzen Sie das System in der App zurück; 3. Wenn der Akku an das Stromnetz angeschlossen ist, trennen Sie den Wechselstromeingang, warten Sie, bis die Akkuanzeige erlischt, und stellen Sie dann den Wechselstromeingang wieder her; 4. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
		Der interne Schaltkreis des Akkus ist defekt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie den Akku in der App aus und wieder ein; 2. Setzen Sie das System in der App zurück; 3. Wenn der Akku an das Stromnetz angeschlossen ist, trennen Sie den Wechselstromeingang, warten Sie, bis die Akkuanzeige erlischt, und stellen Sie dann den Wechselstromeingang wieder her; 4. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Code	Problem	Grund	Lösung
63	Kommunikationsstörung zwischen Akku und Gateway	<ol style="list-style-type: none">1. Das Gerät ist ausgeschaltet.2. Das CAN-Bus-Kabel zwischen dem Gerät und dem Gateway ist nicht in Ordnung.	<ol style="list-style-type: none">1. Stellen Sie sicher, dass das CAN-Bus-Kabel zwischen dem Gateway und dem Akkumodul fest angeschlossen ist.2. Setzen Sie das System zurück.3. Wenn die Warnung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.
64	Aktiver Geräteschutz	Die Betriebsumgebung des Akkus ist anormal.	<ol style="list-style-type: none">1. Das Gerät überwacht automatisch die externen Betriebsbedingungen und kehrt in den Normalzustand zurück, nachdem der Fehler behoben wurde.2. Wenn die Warnmeldung häufig auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst.

Technische Daten

7.1 M-Battery-Datenblatt

Elemente	Einheit	MS-7K-U
Elektrische Parameter		
Max. Ausgangsdauerleistung	kVA	4,5
Max. Ausgangsleistung	kVA	5
Max. Eingangsdauerleistung	kVA	3,75
Nennspannung	V _{ac}	1/N/PE ~ 220, 1/N/PE ~ 230 3/N/PE ~ 220/380, 3/N/PE ~ 230/400
Betriebsspannungsbereich (L zu N)	V _{ac}	176 bis 276
Nennfrequenz	Hz	50/60
Frequenzbereich	Hz	45–55 bei 50 Hz, 55–65 bei 60 Hz
Max. Eingangsstrom	A	17,05 bei 220 V _{acr} , 5,70 bei 380 V _{ac} 16,30 bei 230 V _{acr} , 5,41 bei 400 V _{ac}
Max. Ausgangsstrom	A	22,73 bei 220 V _{acr} , 7,58 bei 380 V _{ac} 21,74 bei 230 V _{acr} , 7,25 bei 400 V _{ac}
Leistungsfaktor (einstellbar)		0,8 voreilend...0,8 nacheilend
Wechselstrom-Rundlaufwirkungsgrad	%	90
THDi	%	<3
Akku		
Akkunennenergie	kWh	7
Akkunennkapazität	Ah	280
Nenngleichspannung	V	25,6
Max. Gleichstromspannung	V	28,8
Chemie		Lithiumeisenphosphat (LFP)
Anzahl der Zyklen		10.000
Gleichstrom-Rundlaufwirkungsgrad	%	96

Elemente	Einheit	MS-7K-U
Mechanische Daten		
Abmessungen (ohne Halterung)	mm	830 × 480 × 195 (H x B x T)
Gewicht (ohne Halterung)	kg	73,5
Montage		Boden- oder Wandmontage
Betriebstemperaturbereich der Umgebung	°C	-20 bis 55
Optimaler Betriebstemperaturbereich	°C	0 bis 30
Lagertemperatur	°C	-20 bis 55
Schutzklasse		I
Schutzart		IP66
Kühlung		Intelligente Luftkühlung
Betriebsfeuchtigkeit (RH)	%	4 bis 100, kondensierend
Höhenlage	m	Bis zu 3.000
Verschmutzungsgrad		PD3
Betriebsgeräusche	dB	<35
Schutz		
Wechselstromanschluss-Überspannungskategorie		III
AC-Überspannungsschutz		TYP II
Galvanische Isolierung		JA
Überwachung des Isolationswiderstandes		JA
Funktionen und Compliance		
Kontrolllicht		LEDs für Ladezustand und Status
Kommunikation		CAN
Dienste ^a		Eigenverbrauch, tarifabhängige Nutzung (TOU) und Netz-Nebendienstmodi
Cloud-Service		ATMOCE-Cloud und ATMOZEN-APP
Compliance		IEC 62619, ISO 13849, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-3, IEC 63056, IEC 62477-1, VDE-AR-E 2510-50

a. Funktioniert zusammen mit ATMOCE Gateway

Anhang 1: Begriffe und Abkürzungen

AC	Wechselstrom
APP	Anwendung
CAT 6	Kategorie 6
DC	Gleichstrom
DI	Digitaleingang
DO	Digitalausgang
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
ETH	Ethernet
MPPT	Nachführung des maximalen Leistungspunktes
PE	Schutzerdung
PV	Photovoltaik
RH	Relative Luftfeuchtigkeit
SN	Seriennummer
WEEE	Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Kontakt

Unternehmen: ATMOCE Deutschland GmbH
Adresse: Talstraße 10, 79254 Oberried, Freiburg, Germany
E-Mail: info@atmoce.com
Telefon: +49 766 19759002

ATMOCE

Copyright © Atmoce Holding B.V. 2025. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Atmoce Holding B.V. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden.

Markenrechtliche Hinweise

ATMOCE Das Atmoce-Logo ist eine Marke oder eingetragene Marke von Atmoce Holding B.V.

Andere erwähnte Marken, Produktnamen, Dienstleistungen und Firmennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Allgemeiner Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Dokument können zukunftsgerichtete Aussagen enthalten, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf Aussagen über zukünftige Finanz- und Betriebsergebnisse, zukünftige Produktportfolios, neue Technologien usw. Es gibt eine Reihe von Faktoren, die dazu führen können, dass die tatsächlichen Ergebnisse und Entwicklungen wesentlich von den in den zukunftsgerichteten Aussagen ausgedrückten oder implizierten Ergebnissen abweichen. Daher dienen diese Informationen nur zu Referenzzwecken und stellen weder ein Angebot noch eine Annahme dar. Atmoce kann die Informationen jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern.