

neoom

# STAAK mit GoodWe

LIGHT S HV-GW

HANDBUCH

Installation & Bedienung



## **Herzlich Willkommen in der Welt der erneuerbaren Energien!**

Wir gratulieren dir zum Kauf deines neuen neoom Produktes. Du trägst damit nicht nur zur Energiewende bei, sondern hast dich auch für ein hochwertiges und in Österreich entwickeltes Gerät entschieden. Wir möchten dir den Einstieg damit so einfach wie möglich gestalten und haben dir in diesem Handbuch alle wichtigen Informationen zusammengefasst.

Viel Freude mit deinem Investment in eine nachhaltige Zukunft.

**neoom**<sup>®</sup>

**INFINITE  
POWER FOR ALL  
OF US**

**neoom international gmbh**

Galgenau 51  
A-4240 Freistadt

Tel. AT: +43 7942 20 970

Tel. DE: +49 8124 91 89 091

Tel. CH: +41 44 52 11 071

[info@neoom.com](mailto:info@neoom.com)

[www.neoom.com](http://www.neoom.com)

© 2024 neoom international gmbh  
Version 1, 2405-DE, gültig ab 29. Mai 2024  
Alle Rechte vorbehalten

# Inhalt

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Informationen zur Anleitung .....	4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.3 Haftungsbeschränkung .....	5
1.4 Produktunterstützung .....	6
1.4.1 Kundenservice .....	6
1.4.2 Kontaktadressen .....	6
1.5 Gewährleistung .....	6
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>7</b>
2.1 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen .....	7
2.2 Symbolerklärung .....	8
2.2.1 Sicherheitshinweise auf Produkt und Verpackung .....	8
2.2.2 Weitere Symbole .....	9
2.2.3 Sicherheitshinweise in der Anleitung .....	9
2.4.1 Legende .....	10
2.3 Verantwortung des Betreibers .....	10
2.4 Personalanforderungen .....	10
2.5 Empfohlene Schutzausrüstung .....	12
2.6 Allgemeine Gefahren .....	13
<b>3 Über diese Anleitung</b> .....	<b>14</b>
3.1 Aktuelle Version der Anleitung .....	14
3.2 Zielgruppen .....	14
3.2.1 Kapitel für Planer .....	14
3.2.2 Kapitel für Installateure .....	14
3.2.3 Kapitel für Betreiber .....	15
3.3 Aufbewahrung der Anleitung .....	15
<b>4 Behandlung des Speichers</b> .....	<b>16</b>
<b>5 Planung</b> .....	<b>19</b>
5.1 Aufstellungsort .....	19
5.1.1 Lokale Gegebenheiten .....	19
5.1.2 Mindestraumgröße .....	20
5.1.3 Temperatur und Belüftung .....	21
5.1.4 Brandschutz .....	21
5.1.5 Sicherheit und Sicherheitshinweise .....	22
5.2 Notwendige Anschlüsse .....	22
5.3 Installationsschema .....	22
<b>6 Technische Daten STAAK</b> .....	<b>23</b>
<b>7 Transport, Lagerung, Handling</b> .....	<b>29</b>
7.1 Transport .....	29
7.2 Lagerung .....	30
7.3 Handling .....	31
<b>8 Installationsvorbereitung</b> .....	<b>32</b>

<b>9 Aufstellung .....</b>	<b>33</b>
<b>10 Installation.....</b>	<b>34</b>
10.1 Batteriemodul installieren .....	34
<b>11 Elektrische Installation .....</b>	<b>38</b>
<b>12 Inbetriebnahme .....</b>	<b>40</b>
12.1 Installation GoodWe.....	42
12.1.1 Montage.....	42
12.1.2 Anschluss und Verkabelung AC-Stromkreis.....	43
12.1.3 Anschluss des Kommunikationskabels.....	44
12.1.4 WLAN-Konfigurationsanleitung.....	47
<b>13 Überprüfung und Abnahme .....</b>	<b>50</b>
<b>14 Betrieb.....</b>	<b>51</b>
<b>15 Instandhaltung und Wartung.....</b>	<b>52</b>
<b>16 Außerbetriebnahme.....</b>	<b>53</b>
<b>17 Rückbau und Demontage.....</b>	<b>54</b>
17.1 Rückbau.....	54
17.2 Demontage .....	54
<b>18 Entsorgung .....</b>	<b>55</b>
<b>19 Betriebszustände und Anzeigen der Batterie / BMS.....</b>	<b>56</b>
<b>20 Fehlerbehebung .....</b>	<b>57</b>
<b>21 Verhalten in Notfällen.....</b>	<b>60</b>
21.1 Verhalten bei Ereignissen, die den Aufstellungsort betreffen .....	60
21.1.1 Brand des Gebäudes.....	60
21.1.2 Wassereintrich .....	60
21.1.3 Erdbeben.....	60
21.1.4 Einsturzgefahr und mechanische Beschädigung.....	60
21.1.5 Brand der elektrischen Leitungen.....	61
21.2 Verhalten bei Ereignissen, die den STAAK Speicher betreffen.....	61
21.2.1 Brand.....	61
21.2.2 Nässe und Benetzung mit Wasser.....	62
21.2.3 Mechanische Beschädigung.....	62
21.2.4 Austritt von Elektrolyten und Gasen.....	63
21.2.5 Temperaturbedingungen.....	63
21.2.6 Luftfeuchtigkeitsbedingungen .....	64
21.2.7 Fehlbedienung.....	64
21.2.8 Andere Notfälle .....	64
<b>22 Anhang .....</b>	<b>65</b>
22.1 Mitgeltende Dokumente .....	65
22.2 Auflistung aller STAAK HV-GW Konfiguration.....	66
22.3 Das STAAK Schema.....	67

# 1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für einen elektrischen Speicher von neoom international gmbh (im Folgenden neoom genannt) entschieden haben. neoom stellt hochwertige Produkte her, die sich auf dem neuesten Stand der Technik befinden und die, bei ordnungsgemäßer Installation und sachgerechtem Betrieb, viele Jahre elektrische Energie aus umweltfreundlich erzeugten Energien zur Verfügung stellen.

## 1.1 Informationen zur Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für die Planung sowie die Installation und Wartung Ihres Produkts.

Lesen Sie die folgenden Installations- und Betriebshinweise vollständig durch, bevor Sie den Speicher installieren, betreiben oder warten. Befolgen Sie alle Hinweise in dieser Anleitung.

Beachten Sie vor allem die Sicherheitsinformationen. Alle Warnhinweise, Sicherheitshinweise und Angaben zum Vorgehen in dieser Anleitung sind bindend.

Befolgen Sie diese Vorschriften, um Schäden an Leib und Leben zu vermeiden. Darüber hinaus vermeiden Sie so Schäden an Ihrem Speicher oder am Standort.

Empfehlungen in dieser Anleitung helfen Ihnen, dass Ihr Speicher unter den gegebenen Umständen optimal errichtet wird und alle Vorschriften eingehalten werden. Wenn besondere lokale Umstände bestehen, können Sie von diesen Empfehlungen abweichen. Die Empfehlungen in dieser Anleitung sind z. B. durch die Wörter „Empfehlung“ oder „empfehlen“ gekennzeichnet.

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang bei Planung der Installation, dem Betrieb und der Wartung des STAAK Speichers.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Speicher wurden ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Der Speicher dient ausschließlich zur Speicherung von elektrischer Energie und wurde für den stationären Betrieb entwickelt. Er eignet sich sowohl für den Einsatz in geschlossenen Räumen und zum Anschluss an das Stromnetzwerk eines Gebäudes.

Verwenden Sie den Speicher nur entsprechend dem Bestimmungszweck und betreiben Sie den Speicher ausschließlich gemäß den in

Kapitel 5 „Planung“ und 6 „Technische Daten“ genannten Betriebs- und Umgebungsbedingungen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Speichers gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden übernimmt neoom keine Haftung.

### 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie der langjährigen Erkenntnisse und Erfahrung von neoom zusammengestellt.

neoom haftet unbeschränkt für Schäden, die durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens neoom (seiner Mitarbeiter und Erfüllungsgehilfen) entstehen.

neoom haftet unbeschränkt in Fällen schuldhafter Verletzung der Gesundheit des Körpers oder des Lebens.

neoom haftet in Fällen schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten, begrenzt auf den Ersatz des typischerweise eintretenden Schadens.

neoom haftet nach dem Produkthaftungsgesetz im gesetzlich vorgeschriebenen Ausmaß.

Diese Regelung gibt den vollständigen Haftungsumfang von neoom, seiner Geschäftsleitung und Mitarbeiter wider. Jede weitere Haftung ist ausgeschlossen.

In folgenden Fällen übernimmt neoom keine Haftung:

- Missachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtige Umbauten
- Unterlassene Wartungsaufgaben
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

## 1.4 Produktunterstützung

neoom arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Produkte, um Ihnen stets hochwertige und sichere Produkte, die auf dem neuesten Stand der Technik sind, anbieten zu können. Zur Überwachung und Verbesserung der Qualität werten wir auch Hinweise und Anregungen von Planern, Installateuren und Betreibern der Energiespeicher aus.

### 1.4.1 Kundenservice

Bei Fragen zu

- Planung und Überwachung
- Komponenten
- Service Dienstleistungen

wenden Sie sich an den Kundenservice

neoom international gmbh  
Industriestraße 6  
A-4240 Freistadt

Tel. AT: +43 7942 20 971  
Tel. DE: +49 8124 91 89 091  
Tel. CH:+41 44 52 11 071

[info@neoom.com](mailto:info@neoom.com)  
[www.neoom.com](http://www.neoom.com)

### 1.4.2 Kontaktadressen



Weitere Kontaktadressen finden Sie auf unserer Webseite  
<https://neoom.com/support>

## 1.5 Gewährleistung

Gegenüber Endkunden, Verbrauchern im Sinne des österreichischen KSchG § 1, gelten die Bestimmungen der gesetzlichen Gewährleistung.

Gegenüber unternehmerisch tätigen Kunden gelten die allgemeinen Lieferbedingungen des österreichischen Fachverbands der Elektro- und Elektronikindustrie in ihrer zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Version (abzurufen unter: <https://www.feei.at>).

Gewährleistungsansprüche sind sofort nach Feststellen des Mangels bei neoom zur Prüfung anzumelden.

Die Gewährleistung erlischt in allen Fällen, in denen auch keine Haftungsansprüche geltend gemacht werden können.

## 2 Sicherheit

Der Speicher darf nur von fachlich qualifizierten und unterwiesenen Personen installiert, betrieben und gewartet werden.

Lesen Sie zuerst das Kapitel „Sicherheit“ sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Speicher vertraut, bevor Sie diesen installieren, betreiben, warten oder entsorgen. Allen sicherheitsbezogenen Informationen ist unbedingt Folge zu leisten.

Gehen Sie bei der Installation, im Betrieb, der Wartung und der Entsorgung des Speichers mit Umsicht und Sorgfalt vor.

### 2.1 Begriffe, Definitionen und Abkürzungen

Der Speicher umfasst das Gesamtsystem aus allen Modulen, Komponenten, Steuerung und Software. Das Gesamtsystem besteht aus den folgenden Komponenten und Modulen:

- Die einzelnen Module werden übereinander gestapelt und jeweils montiert.
- In den Batteriemodulen wird die elektrische Energie gespeichert.
- Der Controller verbindet mehrere Batteriemodule zu einer Speicher-bank.
- Das Mastermodul verbindet mehrere Speicherbänke zu einem Speicherbankverbund.
- Die Wechselrichter, verbinden den Speicherbankverbund mit den Verbrauchern und Energiequellen in Ihrem Gebäude.
- Die Steuerung kontrolliert und visualisiert alle Module und Komponenten und sorgt für eine optimale Nutzung Ihres Speichers.
- Die neoom CONNECT Software zeigt Ihnen jederzeit den aktuellen Zustand Ihres Systems und historische Daten an.

Der Installateur ist der Fachbetrieb, der den Speicher bei Ihnen angeschlossen und in Betrieb genommen hat.

UN 38.3 steht für das Kapitel 38.3 der “Recommendations on the Transport of Dangerous Goods – Manual of Tests and Criteria“, herausgegeben durch die Vereinten Nationen.

DIN steht für das Deutsche Institut für Normung e. V., das unterschiedliche Normen herausgibt.

VDE steht für den VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V., der unterschiedliche Empfehlungen und Normen herausgibt.

ADR steht für „Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route“, das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.

GGVSEB steht für die deutsche Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB).

GGBV steht für die österreichische Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft und Verkehr über die Beförderung gefährlicher Güter (Gefahrgutbeförderungsverordnung – GGBV).

GGBG steht für das österreichische Bundesgesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (Gefahrgutbeförderungsgesetz – GGBG).

EMV steht für elektromagnetische Verträglichkeit, wie sie in der europäischen EMV-Richtlinie definiert ist.

IEC steht für die International Electrotechnical Commission, die unterschiedliche international gültige Normen herausgibt.

## 2.2 Symbolerklärung

In der Anleitung werden folgende sicherheitsbezogenen Informationen verwendet:

### 2.2.1 Sicherheitshinweise auf Produkt und Verpackung

Hinweisschilder dürfen nicht verdeckt oder entfernt werden.

Die folgenden Symbole sind auf dem Speicher angebracht:



Gefahrgut-Kennzeichnung – Transportaufkleber gemäß der Gefahrgutklasse 9A für den sachgerechten Transport von Lithium-Ionen-Batterien einschließlich Lithium-Polymer-Batterien (UN-Nummer 3480)



Warnung vor elektrischer Spannung

## 2.2.2 Weitere Symbole

Zusätzlich werden folgende Symbole verwendet:



Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Informationen zu Installation und Bedienung.



Verweis auf ein anderes Dokument oder Kapitel der Anleitung mit weiteren Informationen zu diesem Thema.

## 2.2.3 Sicherheitshinweise in der Anleitung



Das Symbol warnt Sie vor potenziellen Gefahren.

Das Symbol wird in dieser Anleitung in verschiedenen Versionen verwendet, um Sie vor der möglichen Gefahr einer Verletzung zu warnen, wenn Sie die Anweisungen nicht beachten. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, um mögliche Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

Folgende Versionen werden verwendet:



**Diese Kennzeichnung warnt vor einer unmittelbaren Gefahr für das Leben bzw. die Gesundheit von Personen.**

Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.



**Diese Kennzeichnung warnt vor einer drohenden Gefahr für die Gesundheit von Personen.**

Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



**Diese Kennzeichnung warnt vor einer drohenden Verletzungsgefahr, erheblichen Sachschäden oder Umweltschäden.**

Nichtbeachtung kann zu Verletzungen bzw. Sach- oder Umweltschäden führen.

**Achtung!**

Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen bzw. die Funktion des Speichers beeinträchtigen.

### 2.4.1 Legende

1. Handlungsanweisungen (1. Ebene)
  - a. Handlungsanweisungen (2. Ebene)

Führen Sie die Handlungsanweisungen in der beschriebenen Reihenfolge aus.

- Ergebnisse von Handlungsanweisungen (Resultate)
  - Aufzählung

## 2.3 Verantwortung des Betreibers

Neben den sicherheitsbezogenen Informationen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Speichers gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Der Betreiber des Speichers muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Der Betreiber ist für den technisch einwandfreien Zustand des Speichers verantwortlich.

- Sorgen Sie für die bestimmungsgemäße Verwendung des Speichers.
- Sorgen Sie dafür, dass die Wartungsintervalle des Speichers eingehalten werden.
- Lassen Sie alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit prüfen.

## 2.4 Personalanforderungen

Der Speicher darf nur von fachlich qualifizierten und unterwiesenen Personen installiert oder gewartet werden, die diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Zur besseren Nachverfolgung muss die Durchführung der Unterweisung dokumentiert werden.

### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Installation, Betrieb und Wartung nur von fachlich qualifizierten Personen durchführen lassen.

Folgende Voraussetzungen müssen gegeben sein:

- Betriebs- und Wartungspersonal wurde in einer Unterweisung über die ihnen übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- Fachkräfte sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihnen übertragenen Aufgaben auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- Elektrofachkräfte nach DIN VDE 1000-10 (oder gleichwertig).
- Elektrofachkräfte sind für den speziellen Einsatzbereich, in dem sie tätig sind, ausgebildet und kennen die relevanten Normen und Bestimmungen.

Es sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Bei der Personalauswahl sind die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften zu beachten.

## 2.5 Empfohlene Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich.

**i** Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.

Tragen Sie bei allen Arbeiten grundsätzlich folgende persönliche Schutzausrüstung:



**Schutzhandschuhe**  
zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen



**Klasse 2-Handschuhe**  
zum Schutz vor Störlichtbogen (Schutzkleidung EN 61482-1-2).



**Gesichtsschutz**  
zum Schutz vor umherfliegenden Teilen oder Partikeln, Lichtbogen und Kurzschlüssen (Schutzkleidung EN 61482-1-2)



**Arbeitsschutzkleidung**  
ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile (Schutzkleidung EN 61482-1-2)



**Sicherheitsschuhe**  
zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien (Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene - Allgemeine Anforderungen, EN 61340-5-1)

## 2.6 Allgemeine Gefahren

### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Tritt Wasser in den Raum ein, in dem sich der Speicher befindet, oder kommen Komponenten in Kontakt mit Wasser, besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt alle elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Sorgen Sie für eine trockene Arbeitsumgebung.
- Installieren Sie den Speicher nicht im Freien, wo er Regen ausgesetzt ist.

### **VORSICHT!**

#### **Stolpergefahr durch herumliegende Gegenstände!**

Stolpergefahr durch Verschmutzung oder herumliegende Gegenstände!

- Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Entfernen Sie nicht mehr benötigte Gegenstände.

## 3 Über diese Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang bei der Planung, Installation, Betrieb und Wartung des Speichers.

### 3.1 Aktuelle Version der Anleitung

Bei Bedarf erhalten Sie die aktuelle Version der Anleitung von Ihrem Installateur.



Die Kontaktadressen finden Sie auf der Webseite  
<https://neoom.com/support>

### 3.2 Zielgruppen

Diese Anleitung richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Planer
- Installateure
- Betreiber

#### 3.2.1 Kapitel für Planer

- Kapitel 1, Einleitung
- Kapitel 2, Sicherheit
- Kapitel 3, Über diese Anleitung
- Kapitel 4, Behandlung von Ladestationen
- Kapitel 5, Planung
- Kapitel 13, Instandhaltung
- Kapitel 11, Elektrische Installation
- Kapitel 13, Instandhaltung

#### 3.2.2 Kapitel für Installateure

- Kapitel 1, Einleitung
- Kapitel 2, Sicherheit
- Kapitel 3, Über diese Anleitung
- Kapitel 4, Behandlung von Ladestationen
- Kapitel 5, Planung
- Kapitel 13, Instandhaltung
- Kapitel 11, Elektrische Installation
- Kapitel 12, Inbetriebnahme der Ladestation
- Kapitel 13, Instandhaltung

### 3.2.3 Kapitel für Betreiber

- Kapitel 1, Einleitung
- Kapitel 3, Über diese Anleitung
- Kapitel 3.2, Zielgruppen
- Kapitel 4, Behandlung von Ladestationen
- Kapitel 11, Elektrische Installation
- Kapitel 13, Instandhaltung
- Kapitel 16, Außerbetriebnahme

## 3.3 Aufbewahrung der Anleitung

Die Anleitung muss ständig am Einsatzort des Speichers und für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Als Betreiber sind Sie für die Aufbewahrung der Anleitung verantwortlich. Sie benötigen die Informationen der Anleitung bei der Wartung, der Pflege, beim Betrieb und bei einem eventuellen Weiterverkauf Ihres Speichers.

Wenn Sie Ihren Speicher verkaufen oder übergeben, stellen Sie sicher, dass der Käufer bzw. Empfänger diese Anleitung entgegennimmt. Lassen Sie sich den Empfang der Anleitung schriftlich bestätigen und bewahren Sie die Quittung auf.

## 4 Behandlung des Speichers

Die sicherheitsrelevanten Informationen in diesem Kapitel gelten auch, wenn der Speicher noch nicht installiert ist.

### **Der Speicher darf nur von fachlich qualifizierten Personen installiert, betrieben und gewartet werden.**

- Fachlich qualifizierte Personen verfügen über die erforderliche Sachkenntnis, um Beschädigungen des Speichers bei Lagerung, Installation, Betrieb und Wartung zu verhindern.
- Berücksichtigen Sie beim Umgang mit dem Speicher alle geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Sicherheitsmaßnahmen, Normen (Stand der Technik) u. a.
- Beachten Sie die Informationen auf der Verpackung und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise in diesem Dokument.
- Beachten Sie alle Hinweise zu Lagerung und Handling auf den Verpackungen.
- Handeln Sie umsichtig bei der Installation, dem Betrieb, der Wartung und der Entsorgung des Speichers. So vermeiden Sie Unfälle und Verletzungen, wie z. B. durch elektrische Schläge.
- Halten Sie bei Arbeiten am Speicher unbefugte Personen (z. B. Kinder) und Tiere fern.
- Sorgen Sie bei Arbeiten am Speicher, z. B. durch Absicherung oder entsprechende Schutzausrüstung, für ausreichende Sicherung aller beteiligten Personen.
- Berücksichtigen Sie für die jeweilige Tätigkeit die relevanten Bestimmungen zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung.
- Lassen Sie den Speicher unverändert. Versuchen Sie nicht, den Speicher zu modifizieren oder zu zerlegen.
- Bringen Sie keine Zusatzkomponenten in, an oder auf dem Speicher an.
- Öffnen Sie die Module des Speichers NIE.
- Versuchen Sie NIE, die Module oder den Speicher zu zerlegen oder zu reparieren.
- Auslesen, Weitergabe, Nutzung für andere Zwecke, als die Vorgesehenen, Manipulation, Veränderung und Nachahmung der Software ist strengstens untersagt.
- Wenn der Speicher mit weiteren Modulen erweitert wird, befolgen Sie auch die Installations- und Betriebshinweise für diese Zusatzkomponenten.
- Setzen Sie den Speicher und seine Komponenten und Module NIE Erschütterungen, heftigen Stößen, Nässe, Hitze, Sonneneinstrahlung, Wärmestrahlung, elektrischen, magnetischen oder elektromagnetischen Feldern oder elektrischem Strom aus.
- Beachten Sie die in Kapitel 6, "Technische Daten" genannten Bedingungen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

**! GEFAHR!****Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!**

Batteriemodule mit zu niedrigem Ladestand (tiefentladene Batteriemodule) können Personen- und Sachschäden verursachen.

- 6 Monate nach der letzten Ladung müssen die Batteriemodule geladen werden.

**! GEFAHR!****Verletzungsgefahr durch beschädigte Batteriemodule!**

Beschädigte Batteriemodule können zu Kurzschlüssen, elektrischen Schlägen, Brand, Explosionen und Personen- und Sachschäden führen.

- Verwenden Sie den Speicher nur mit einwandfreien Batteriemodulen.

**! GEFAHR!****Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Bei unsachgemäßem Umgang besteht die Gefahr eines gefährlichen Stromschlags.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Berühren Sie unter keinen Umständen – weder direkt noch indirekt mit einem leitfähigen Gegenstand – elektrische Anschlüsse oder andere stromführenden Teile des Speichers.
- Öffnen und Warten Sie den Speicher nur im ausgeschalteten und vom Netz getrennten Zustand.
- Beachten Sie die gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (Stand der Technik).

**! WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch mechanisch beschädigte Speicher und Module!**

Unsachgemäßes Verhalten kann zu Brechen oder Splintern der Gehäuse der Module oder zur Beschädigung der Batterien führen.

- Springen Sie nicht auf die Module.
- Treten Sie auf keinen Fall auf die Vorder- oder Rückseite der Module und Komponenten.
- Setzen Sie sich nicht auf die Module und Komponenten.
- Vermeiden Sie weitere Beschädigungen der Module und Komponenten.

**⚠️ WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Nach Öffnung der Schranktüren oder Verkleidung können spannungsführende Teile freiliegen. Es besteht Verletzungsgefahr durch elektrischen Stromschlag.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Öffnen und Warten Sie den Speicher nur im ausgeschalteten und vom Netz getrennten Zustand.
- Beachten Sie die gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (Stand der Technik).

**⚠️ VORSICHT!****Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und Splitter nach Beschädigung!**

Kanten und Splitter können die Augen verletzen oder an der Haut Abschürfungen und Schnitte verursachen.

- Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung (z. B. Handschuhe und Schutzbrillen).
- Bearbeiten Sie keinesfalls das Gehäuse oder die Lackierung.
- Legen Sie keine Werkzeuge auf Module und Komponenten, damit die Oberfläche nicht beschädigt werden kann.

- Reinigen Sie den Speicher grundsätzlich mit einem trockenen, antistatischen Tuch und vermeiden Sie chemische Reinigungsmittel.

## 5 Planung

Das folgende Kapitel enthält wichtige Informationen zur Planung der Installation und Montage.

### 5.1 Aufstellungsort

Gegebenenfalls ergeben sich durch regionale oder nationale Bestimmungen, Normen, Vorschriften, Gesetze oder Verordnungen strengere Anforderungen oder andere Mindeststandards.



Kontaktieren Sie die zuständigen Behörden, um die Genehmigungen sowie eventuelle Installations- und Betriebsauflagen zu klären.

Jedenfalls sind alle relevanten Bauordnungen, Bestimmungen, Normen, Vorschriften, Gesetze und Verordnungen einzuhalten.

#### 5.1.1 Lokale Gegebenheiten

- Der Raum muss geschlossen sein und den Energiespeicher gegen Umwelteinflüsse, wie Regen, Sonneneinstrahlung oder Wind schützen.
- Der Raum und der Aufstellungsort dürfen sich nicht in einem explosions- oder feuergefährdeten Bereich befinden.
- Der Raum und der Aufstellungsort können sich in einem erdbebengefährdeten Bereich oder Gebiet befinden. Es wird empfohlen den Energiespeicher während einem Erdbeben vom Netz zu trennen und danach von einer Elektrofachkraft auf Schäden überprüfen zu lassen. Der Fokus liegt auf den Anschlüssen zum Netz. Elektrische Anlagen sollten nach einem Erdbeben von einer Elektrofachkraft überprüft werden.
- Der Raum und der Aufstellungsort dürfen sich in keinem hochwassergefährdeten (HQ100) Bereich oder Gebiet befinden. Bereich oder Gebiet befinden, bzw. muss sichergestellt werden, dass der Raum nicht von einem Hochwasserereignis betroffen ist.
- Der Raum und der Aufstellungsort dürfen sich nicht in der Nähe elektromagnetischer, magnetischer und elektrostatischer Felder befinden. (z.B. Transformatoren, defekte Elektrogeräte)
- Der Raum darf nur befugten Personen zugänglich sein. Unbefugten Personen oder Tieren ist der Zutritt durch eine geeignete Schutzvorrichtung zu verwehren. (z.B. selbstschließende Türen).
- Die Lagerung oder Anbringung von brennbaren oder nicht flammhemmenden Materialien im Raum ist unzulässig.

- Offenes Feuer, Flammen oder Funken im Raum sind verboten und zu vermeiden.
- Das Rauchen im Raum ist verboten.
- Der Raum ist von Schädlingen, wie etwa Nagetieren, frei zu halten. Gegebenenfalls sind geeignete Bekämpfungsmaßnahmen durchzuführen.
- Der Raum muss frei von Schmutz und Staub sein und sauber gehalten werden. (Verschmutzungsgrad 1)
- Der Raum muss für die Anlieferung des Speichers geeignete Zugänge aufweisen.
- Der Raum muss über geeignete und konforme Fluchtwege verfügen.
- Der Untergrund muss eine ausreichende Traglast für das Produkt und des für die Wartung und Installation benötigtem Personal aufweisen.
- Der Untergrund muss eben und mit einem geeigneten Belag versiegelt sein.



Empfehlung: Lagern Sie keine leicht entzündlichen Materialien in der Nähe des Raums.

### 5.1.2 Mindestraumgröße

- Die Raumhöhe sollte 30 cm höher sein, als die Montagehöhe des Wechselrichter
- Beachten Sie die geltenden Normen und Richtlinien. (VDE 0100-729, OVE E 8101)
- Exemplarisch ergeben sich daraus ca. folgende Maße:

7 Batteriemodule + Wechselrichter an der Wand	600 × 380 × 2000 mm
5 Batteriemodule + Wechselrichter	600 × 380 × 1700 mm
4 Batteriemodule + Wechselrichter	600 × 380 × 1500 mm

### 5.1.3 Temperatur und Belüftung

- Raumtemperatur muss zwischen 0 und 40 °C betragen.
- Empfohlen wird eine konstante Raumtemperatur von 25 +/- 2 °C.
- Die relative Luftfeuchtigkeit darf maximal 95 % betragen.
- Die Luft am Ausstellungsort bzw. in dem Raum darf keine Salze oder Ammoniak enthält.
- Die Raumtemperatur muss konstant gehalten werden.
- Der Raum muss gut belüftet sein, um Temperatur und Luftfeuchtigkeit im laufenden Betrieb konstant halten zu können. Das Raumvolumen sollte binnen einer Stunde mindesten 0,5 mal ausgetauscht werden.
- Befinden sich zusätzliche Wärmequellen im Raum, müssen die Belüftung und die Luftaustauschrate dementsprechend angepasst werden.

**i** Empfehlung: Verbinden Sie eine Belüftungsanlage mit der Brandschutzanlage.

**i** Zur Abschätzung der Wärmeproduktion des Speichers können die Effizienz und die maximale Leistung aller zu installierenden Inverter Racks herangezogen werden.

### 5.1.4 Brandschutz

- Vor der Installation ist der Aufstellungsort und der Brandschutz, sowie die geltenden Richtlinien und Normen zu beachten. Gegebenenfalls ziehen einen Brandschutzexperten zu Rate
- Der Blitz- und Erdungsschutz ist nach den geltenden Richtlinien und Normen auszuführen. Gegebenenfalls ziehen Sie einen Blitz- und Erdungsschutzexperten zu Rate und lassen die Pläne anpassen.
- Der Aufstellungsort ist mit Rauchmeldern und Brandmeldern auszustatten.

**i** Empfehlung: Einbindung in die Brandschutzanlage. neoom empfiehlt eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit automatisierter Alarmweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle.

**i** Empfehlung: Den Raum mit einer Löschanlage, die für den Batterietyp geeignet und zugelassen ist, ausstatten.

**i** Empfehlung: Ausführung des Raums nach FEI 90 – nach DIN 4102-2 (oder gleichwertig).

### 5.1.5 Sicherheit und Sicherheitshinweise

- Die Leitung, die den Energiespeicher mit dem Gebäudenetz bzw. dem Stromnetz verbindet, ist mit manuellen, automatischen oder optional fernschaltbaren Trennvorrichtungen zur Notausschaltung zu versehen.
- Beim und vor dem Anschluss sind alle geltenden, relevanten Bestimmungen, Normen, Vorschriften, Gesetze und Verordnungen einzuhalten.  
Im Besonderen weist neoom in diesem Zusammenhang auf die Bedingungen und Vorschriften des Netzbetreibers und Stromversorgers, die Vorschriften und Empfehlungen des VDE sowie die technischen Anschlussbedingungen.
- Der Raum muss als Batterienraum gekennzeichnet werden. Folgende Warnhinweise und Gebotshinweise müssen angebracht werden:
  - Bedienungsanleitung beachten
  - Rauchen verboten
  - Keine offenen Flammen, Glut, Funken oder Feuer
  - Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen
  - Gefahr durch Batterien
  - Explosions- und Brandgefahr
  - Gefährliche elektrische Spannung (Hochspannung, Gleichspannung)
  - Zutritts nur für qualifiziertes Fachpersonal
- Ergänzend müssen die Warnhinweise gemäß regionaler oder nationaler Bestimmungen, Normen, Vorschriften, Gesetze oder Verordnungen angebracht werden.

### 5.2 Notwendige Anschlüsse



Die notwendigen Anschlüsse müssen mit den Installationsbetrieben und den zuständigen Energieversorgungsunternehmen abgestimmt werden.

### 5.3 Installationsschema

Beachten Sie das „E-Plan-Anschlusschema“ im Anhang.

## 6 Technische Daten STAAK mit GoodWe



Ihr STAAK Stromspeicher besteht aus mehreren Modulen und kann modular erweitert werden, wenn sich Ihr Bedarf verändert. Kontaktieren Sie hierzu unseren Kundenservice oder Ihren Installateur.

**Wir empfehlen, dass Sie bereits bei der ersten Planung, die mögliche Erweiterung bedenken.**

Alle Module können einzeln angeliefert werden, bedenken Sie jedoch, dass die mitunter die Installationskosten erhöht.

Das STAAK System besteht aus den folgenden Komponenten:

- Einzelne Module, welche einfach übereinander gestapelt aufgebaut werden können..
- In den Batteriemodulen wird die elektrische Energie gespeichert.
- Das BMS verbindet mehrere Batteriemodule zu einer Speicherbank.
- Die Wechselrichter, die zwingend im Master STAAK installiert werden, verbinden die Speicherbank mit den Verbrauchern und Energiequellen in Ihrem Gebäude.
- Die Steuerung kontrolliert und visualisiert alle Module und Komponenten und sorgt für eine optimale Nutzung Ihres Speichers.
- Die STAAK Software zeigt Ihnen jederzeit den aktuellen Zustand Ihres Systems und historische Daten an.



Beachten Sie die technischen Daten im Datenblatt.

Für die Installation benötigen Sie folgende Kabel (im Lieferumfang enthalten):

- Erdungskabel



- Kabel Plus-Minus:  
BMS\*-Verbindungskabel zum  
Wechselrichter



- Kabel RJ45



---

\* Batteriemanagementsystem

# STAAK mit GoodWe

Heimspeicher  
mit Hybrid-Wechselrichter  
und USV-Funktion  
10 kW



## LIEFERUMFANG

Hybrid Wechselrichter  
Bidirektionaler Energiezähler  
DC-Verbindungskabel  
Installationsanleitung  
Batteriemodule  
Batteriemanagementsystem (BMS)

## EINGANG STROMANSCHLUSS

Netzanschluss	für Zuleitung min. $5 \times 4 \text{ mm}^2$ , max. $5 \times 10 \text{ mm}^2$
Nennspannung	230/400 V
Nennstrom	1 x Zuleitung 32 A
Nennfrequenz	50/60 Hz
Vorsicherung	Empfohlen LS 32 A, max. 64 A (bauseits erforderlich, empfohlene C-Charakteristik); FI Typ A 30, 100 mA
Anschlussklemmen	Durchführungsklemme $2,5 - 10 \text{ mm}^2$

## HYBRID WECHSELRICHTER

Eingangsleistung	10 kW
Ausgangsleistung	10 kW
Ausgangsspannung	230/400 V
Ladestrom	max. 15,9 A
Entladestrom	max. 15,9 A
MPP Tracker	2
Eingangsleistung PV-Seite	10 kW
Spannungsbereich (MPP)	180-950 V
Netzform / Netzfrequenz	3 phasiges System, 50/60 Hz
Wirkungsgrad/Euro	bis zu 97,8% / 97,0%
Abmessung B x T x H	457 x 228 x 654 mm
Gewicht	45 kg
Topologie	Transformerlos

ABSICHERUNG	
Übergabepunkt	Vorsicherung
DC-Fehlererkennung	DC Sicherung, DC Lastrelais
Schutzfunktionen	Überlast, Überspannung, Überstrom, Unterspannung

LADEÜBERWACHUNG   FUNKTIONSANZEIGE	
Kommunikation	LAN, WLAN
Kommunikationsprotokoll	Modbus TCP
Funktionsanzeige	Graphische Anzeige, App, Cloud
Schnittstelle	Wifi, LAN-Modul

ARBEITSBEDINGUNGEN	
Umgebungstemperatur Lagerung	-20 bis 60°C
Umgebungstemperatur Betrieb	Empfohlen 10 bis 40°C, max. 5 bis 45°C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 92%, nicht kondensierend
Schutzklasse	I
Überspannungskategorie	II
Kühlung	Natürliche Belüftung
Lärm (dB)	40 dB
Schutzart Wechselrichter	IP65

NORMEN/RICHTLINIEN	
VDE-AR-E 2510-2, VDE-AR-E 2510-50, VDE-AR-N 4105, FNN Hinweis, TOR-Erzeuger, OVE Richtlinie R20/R25	

DC-PV-EINGANG	
Max. empfohlene DC Eingangsleistung	13 kWp
MPP-Tracker x Eingänge	2 x 1 (MC4)
Startspannung	180 V
MPPT-Spannungsbereich	200-850 V
Max. DC-Spannung	1000 V
MPPT-Spannungsbereich bei voller Leistung	460-850 V
DC-Betriebsnennspannung	620 V
Max. Eingangsstrom	12,5 A / 12,5 A
Max. Kurzschlussstrom	15,2 A / 15,2 A
DC Überstromschutz	29,2 A / 29,2 A
Rücklaufstrom zum PV-Array	0 A

INTERNES LADEGERÄT	
Batterietyp	LFP
Batteriespannungsbereich	180 - 600 V
Max. Lade- & Entladestrom	25 A
Ladestrategie Li-Ion Batterie	Eigenoptimiert zum BMS

## STAAK - BATTERIE

Systemaufbau

inkl. Sockel und BMS



Zellchemie	Lithium-Eisenphosphat (LFP)			
Anzahl Batteriemodule	4	5	6	7
Bruttokapazität (kWh)	14,2	17,8	21,3	24,9
Nettokapazität (kWh)	12,8	16,0	19,2	22,4
Lade-/Entladeleistung (kW)	4,8	6,0	7,2	8,4
Batteriespannung (V)	192	240	288	336
Entladetiefe (DoD)	90%			
Wirkungsgrad	bis zu 96%			
Schutzart	IP55			
Batterie Lade-/Entladestrom (A)	max 25 A (Wechselrichter begrenzt)			
Abmessungen B x T x H (mm)	600 x 380 x 870	600 x 380 x 1040	600 x 380x 1210	600 x 380 x 1380
Gewicht (kg)	158	194	230	266

## AC-EINGANG / AUSGANG

Nom. Ausgangsleistung	10000 W
Max. Ausgangsleistung	11000 VA
Max. Leistung vom Netz	15000 VA
Max. AC Ausgangsstrom zum Netz	16,5 A
Max. AC Eingangsstrom vom Netz	22,7 A
Maximum Ausgangs RMS Überstromschutz	16,5 A
AC Rückstrom @Standby Mode	0 A
Verschiebungsleistungsfaktor	1 (einstellbar 0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend)
Klirrfaktor THDi (@nom. Ausgang)	<3%

## AC-AUSGANG USV

Max. Ausgangsleistung	10000 VA
Max. Ausgangsstrom	16,5 A
Nominale Ausgangsspannung	400/230 V
Nom. Frequenz	50 Hz
Umschaltzeit USV (Dauer)*	< 20ms
Spitzeneingangsstrom (Spitze/Dauer)	50 A / 2 $\mu$ s
Max Ausgangs RMS Überstromschutz	25,0 A
Klirrfaktor THDv (@Lineare Last)	<3%
empfohlene Absicherung USV Ausgang	LS 32A C Charakteristik und FI Typ A-30mA

\* Die Umschaltzeit wurde bei einer Kabellänge von 10m zum Verbraucher gemessen. Je länger der Kabelweg, desto länger die Umschaltzeit. Keine geprüfte USV, darf nicht für sensible Bereiche wie Krankenhäuser, Rechenzentren, usw. eingesetzt werden.

## 7 Transport, Lagerung, Handling

### 7.1 Transport

- Der STAAK Speicher enthält in seinen Batteriemodulen Lithiumionen-Batterien. Beachten Sie daher alle geltenden Vorschriften, Gesetze, Abkommen und Verordnungen. Im Besonderen sind dies die ADR, GGVSEB, GGBG, GGBV und weitere Gefahrgutverordnungen, Güterbeförderungsgesetze oder Vorschriften.
- Beachten Sie die Informationen auf der Verpackung und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Anleitung.
- Beachten Sie, dass es sich um Gefahrgut nach ADR handelt. Sie fallen unter die Gefahrgutklasse 9 und die UN Nummer 3480.
- Beauftragen Sie ausschließlich zertifizierte Transportunternehmen und lassen Sie sich von Experten vorab beraten.
- Führen Sie keine Veränderungen an den Modulen durch.
- Transportieren Sie Module und Komponenten nur im Originalzustand, bei Rücktransporten entfernen Sie alle Anbauteile, um den Originalzustand wiederherzustellen.
- Vor Transport überprüfen Sie die Integrität der Module, im Besonderen der Batteriemodule.
- Vermeiden Sie beim Transport, der Verladung und Bewegung des Speichers und seiner Komponenten Erschütterung, heftige Stöße, Nässe, Hitze oder Sonneneinstrahlung.
- Beachten Sie die in Kapitel 6, „Technische Daten“ genannten Bedingungen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Transportieren Sie den Speicher und seine Komponenten niemals mit leicht entzündlichen oder brennbaren Stoffen.
- Lagern Sie den Speicher und seine Komponenten niemals in einem Fahrzeug.
- Vermeiden Sie jede Beschädigung der Batteriemodule.



**GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch beschädigte Batteriemodule!**

Beschädigte Batteriemodule können zu Kurzschlüssen, elektrischen Schlägen, Brand, Explosionen und Personen- und Sachschäden führen.

- Verwenden Sie den Speicher nur mit einwandfreien Batteriemodulen.

## 7.2 Lagerung

### **GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!**

Batteriemodule mit zu niedrigem Ladestand (tiefentladene Batteriemodule) können Personen- und Sachschäden verursachen.

- 6 Monate nach der letzten Ladung müssen die Batteriemodule geladen werden.

### **GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch beschädigte Batteriemodule!**

Beschädigte Batteriemodule können zu Kurzschlüssen, elektrischen Schlägen, Brand, Explosionen und Personen- und Sachschäden führen.

- Verwenden Sie den Speicher nur mit einwandfreien Batteriemodulen.

- Beachten Sie alle geltenden Vorschriften zur Lagerung von Gefahrgut.
- Beachten Sie die Informationen auf der Verpackung und alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise in diesem Dokument.
- Beachten Sie alle Hinweise zu Lagerung und Handling auf den Verpackungen.
- Sind Verpackungen beschädigt, veranlassen Sie umgehend eine Überprüfung der Module, entfernen Sie weiters alle anderen Stoffe und Gegenstände aus dem Brandabschnitt.
- Lagern Sie niemals leicht entzündliche oder brennbare Stoffe im selben Brandabschnitt oder in unmittelbarer Nähe.
- Lagern Sie Module und Komponenten nur im Originalzustand, entfernen Sie alle Anbauteile um den Originalzustand wiederherzustellen.
- Kennzeichnen Sie den Lagerort entsprechend. Weisen Sie durch Schilder und Schulung des Personals auf die Gefahren hin.
- Ziehen Sie Experten und Sachverständige zu Rate und treffen Sie alle im Sinne des Brandschutzes erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.
- Klären Sie mit Experten und Sachverständigen vorab die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen für die Lagerung ab. Die zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen hängen in der Regel auch von der eingelagerten Menge und Art der Speicher und Komponenten ab. Überschreiten Sie nie durch die Experten erlaubte bzw. die den Berechnungen und Empfehlungen zu Grunde gelegte Menge.
- Jedenfalls ist eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit automatisierter Alarmweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle vorgeschrieben.
- Beachten Sie die in Kapitel 6, „Technische Daten“ genannten Bedingungen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Beachten Sie auch die Kapitel 5.1, „Aufstellungsort“ genannten Anforderungen an den Aufstellungsort. Diese gelten auch für den Lagerort.

- Empfehlung: Lagerung in getrennten Räumen und Brandabschnitten, die FEI 90 entsprechen. Zusätzlicher Brandschutz kann durch die Einlagerung in Brandfesten Containern und der Einhaltung eines Abstands von mindestens 2,5 m erreicht werden.
- Empfehlung: Automatisierte Löschanlagen und eine Lagerung in Inertgas.

## 7.3 Handling

Für die Aufstellung des STAAK sind immer zwei Installateure vorzusehen. Da es sich um schwere Lasten handelt, müssen soweit möglich, technische Hilfsmittel eingesetzt werden. Diese technischen Hilfsmittel müssen sorgsam eingesetzt werden, um eine Beschädigung des Wechselrichters, der Batterien und aller dazugehörigen Komponenten zu verhindern.

## 8 Installationsvorbereitung

**i** Wir empfehlen dringend, zur Installation mindestens zwei qualifizierte Fachkräfte einzusetzen.

### **! VORSICHT!**

#### **Stolpergefahr durch herumliegende Gegenstände!**

Stolpergefahr durch Verschmutzung oder herumliegende Gegenstände!

- Halten Sie den Arbeitsbereich immer sauber.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Entfernen Sie nicht mehr benötigte Gegenstände.

Beachten Sie bei der Installation alle relevanten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen (Stand der Technik). Berücksichtigen Sie insbesondere die Bestimmungen zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung.

1. Überprüfen Sie die Ware auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Äußerlich beschädigte Module dürfen nicht eingebaut werden.
  - Melden Sie eventuelle Schäden unverzüglich dem Lieferanten bzw. Transportunternehmen des Speichers.
2. Sorgen Sie dafür, dass der Aufstellungsort sauber und frei zugänglich ist. Entsorgen Sie umstehende Kartonagen, Abfälle und sonstige Gegenstände, welche die Aufstellung behindern können.
3. Der Aufstellungsort muss so gewählt werden, dass nach der Installation ein Freiraum von 1 m um den STAAK gewährleistet ist. Der STAAK darf nicht zugestellt werden und muss jederzeit von einer EFK zur Wartung und Fehlerbehebung begehbar sein.
4. Stellen Sie sicher, dass die Anschlussleitungen spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert sind.
5. Wenn Bohrungen oder ähnliche Maßnahmen erforderlich sind, führen Sie diese vor der Installation des STAAK durch. Es dürfen keine Metallspäne oder Betonstaub in den STAAK gelangen, da diese den STAAK beschädigen können.

**i** Entsorgen Sie Verpackungsmaterial gemäß den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften

## 9 Auspacken & Aufstellung

- i** Tragen Sie bei allen Arbeiten am Speicher folgende Schutzausrüstung:
- Sicherheitskleidung
  - Sicherheitsschuhe
  - Sicherheitshandschuhe
  - Schutzbrille
  - Schutzhelm

Bereiten Sie das nötige Material (z.B. Bohrer, Dübel, Schrauben für Wandbefestigung, Schraubendreher, Inbusschlüssel), das nicht mitgeliefert wird, vor.

- i** Beachten Sie im Vorfeld unbedingt das Anschlussschema (siehe Anhang) Ihrer STAAK Variante.

### STAAK Batterie aufstellen

1. Messen Sie die Größe des Speichers entsprechend aus und stellen Sie sicher, dass der Aufstellungsort allen Anforderungen entspricht.
2. Jedes Batteriemodul und das BMS wird in einem eigenen Karton angeliefert
3. Entpacken Sie die Komponenten aus den Kartons und entsorgen Sie diese
4. Bereiten Sie am Aufstellungsort alle Teile auf und sorgen Sie für eine saubere Installationsumgebung



## 10 Installation

1. Wechselrichter nach der Anleitung des Wechselrichters an der Wand aufhängen. Der Wechselrichter muss in der Nähe der STAAK Batterie installiert werden. Beachten Sie die maximale Länge der BMS Verbindungskabel zum Wechselrichter.  
**Wichtig:** Arbeiten Sie zu zweit. Prüfen Sie, dass der Wechselrichter sicher eingerastet ist.
2. Wechselrichter anschließen.



Beachten Sie die mitgelieferte Herstellerdokumentation des Wechselrichters sowie die Schaltpläne im Anhang.

3. Verkabelung (DC- und Netzwerk) vorbereiten. **2**  
**Wichtig:** Bei DC-Verkabelung +/- Pole beachten.

### 10.1 Batteriemodul installieren



#### Arbeitsschutzkleidung

ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile (Schutzkleidung EN 61482-1-2)



#### Sicherheitsschuhe

zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien (Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene - Allgemeine Anforderungen, EN 61340-5-1)



#### Gesichtsschutz

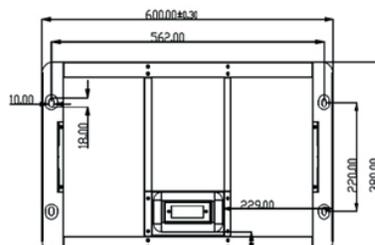
zum Schutz vor umherfliegenden Teilen oder Partikeln, Lichtbogen und Kurzschlüssen (Schutzkleidung EN 61482-1-2)



#### Klasse 2-Handschuhe

zum Schutz vor Störlichtbogen (Schutzkleidung EN 61482-1-2).

1. Nehmen Sie die mitgelieferte Anleitung des BMS-Lieferumfangs zur Hand
2. Platzieren Sie den sog. Sockel am gewünschten Installationsort
3. Wenn eine Wandmontage via Montagewinkelblech nicht möglich ist, ist der Sockel gemäß Zeichnung am Boden zu fixieren.
4. Achten Sie bei der Platzierung auf die geplante Vor- und Rückseite

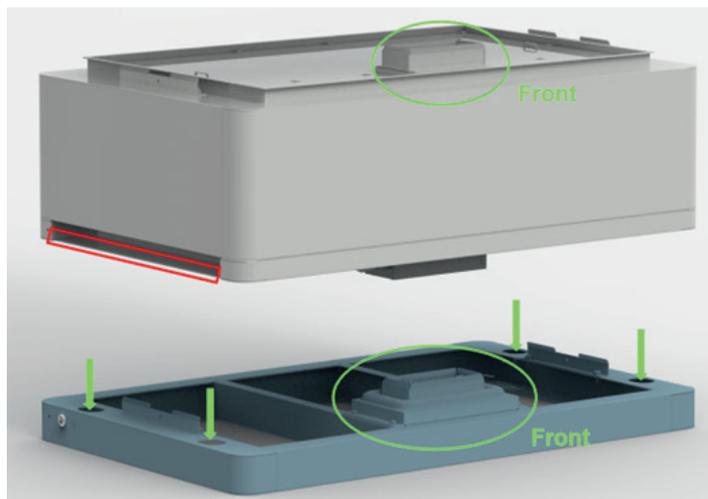


**⚠ VORSICHT!**

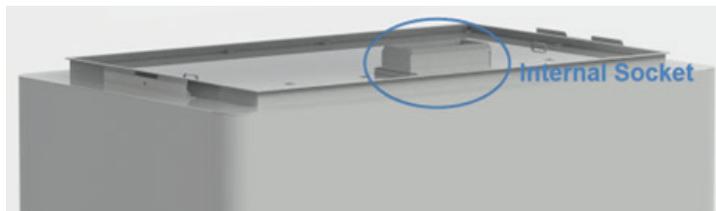
**Achtung!**

Die Module stehen unter Spannung und liefern jeweils 48V nom. Spannung

5. Kontrollieren Sie erneut die Positionierung des Sockels und platzieren Sie nun das erste Batteriemodul gemäß Anschlussmöglichkeit auf dem Sockel  
Achten Sie darauf die Finger nicht unterhalb der roten Markierung zu platzieren, da diese sonst eingeklemmt werden können!



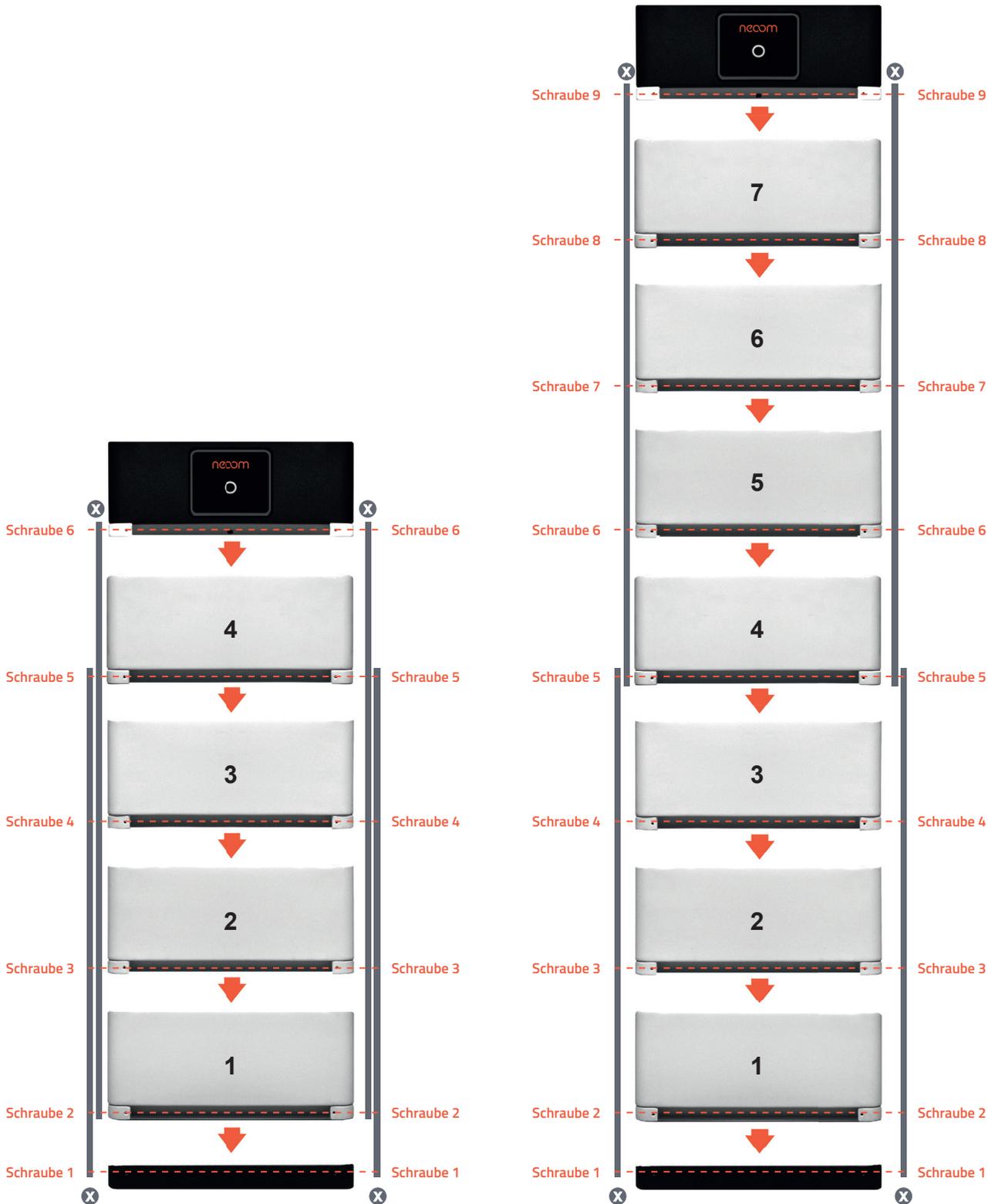
6. Stapeln Sie nun Modul über Modul bis zu gewünschter Kapazitätsgröße



7. Sobald Sie die gewünschte Anzahl an Batteriemodulen platziert haben, setzen Sie nun das BMS oben drauf
8. Erden Sie das Batteriemodul an einer der gezeigten Schrauben



9. Sobald alle Batteriemodule und das BMS aufgebaut sind, können die Metallhalterungen an den beiden Ecken der Rückseite montiert werden  
Hierbei ist je nach gewählter Aufbaugröße eine unterschiedliche Montage der beiden Metallbügel (X) auszuführen.



10. Wenn der Sockel nicht an den Boden fixiert wurde, montieren Sie nach durchgeführten Aufbau, die STAAK Batterie mithilfe des gelieferten Montagewinkels an die Wand, um ein Kippen des Stapels zu verhindern!



## 11 Elektrische Installation

### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrillen.
- Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.
- Lassen Sie die Anschlussleitungen unverändert. Damit erhalten Sie auch die Voraussetzungen für die Hersteller-Garantie.
- Verwenden Sie für den Anschluss an die Versorgungsleitungen ausschließlich zugelassene Komponenten und Werkzeuge.
- Führen Sie alle Verkabelungen gemäß den gültigen Vorschriften durch. Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen mechanisch und elektrisch in einem einwandfreien Zustand sind.

### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

Bei unsachgemäßem Umgang besteht die Gefahr eines gefährlichen Stromschlags.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt die elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Berühren Sie unter keinen Umständen – weder direkt noch indirekt mit einem leitfähigen Gegenstand – elektrische Anschlüsse oder andere stromführenden Teile des Speichers.
- Öffnen und Warten Sie den Speicher nur im ausgeschalteten und vom Netz getrennten Zustand.
- Beachten Sie die gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (Stand der Technik).

### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht Lebensgefahr.

- Arbeiten dürfen nur durch eine autorisierte und unterwiesene Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie den Speicher vor Arbeiten auf Spannungsfreiheit.

### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!

Tritt Wasser in den Raum ein, in dem sich der Speicher befindet, oder kommen Komponenten in Kontakt mit Wasser, besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt alle elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
- Sorgen Sie für eine trockene Arbeitsumgebung.
- Installieren Sie den Speicher nicht im Freien, wo er Regen ausgesetzt ist.

Überprüfen Sie nochmals alle Komponenten, ob diese richtig angeschlossen sind.

Die Zuleitung zum Wechselrichter muss je nach verwendeten Kabelquerschnitt mit einem Leitungsschutz Kennlinie C abgesichert sein. Zusätzlich ist ein Fehlerstromschutzschalter mit einem Fehlerstrom von mind. 100mA Typ A empfohlen.

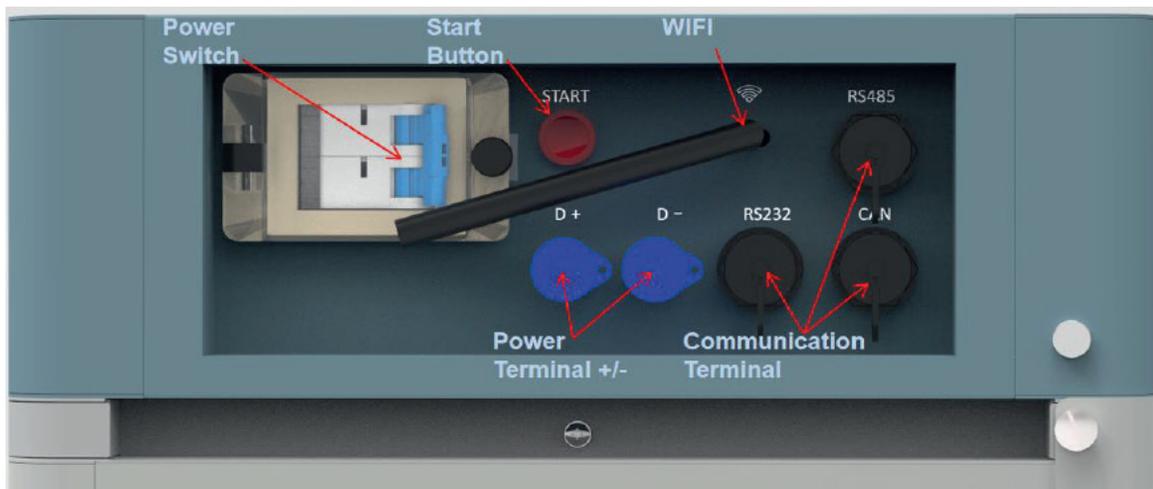
1. Schließen Sie das Netzanschlusskabel an die dafür vorgesehenen Klemmen an.
1. Notstrom: Wenn Sie die USV/Notstrom Versorgung nutzen wollen, gelten folgende Ergänzungen bei der USV/Notstromversorgung:  
Der Ausgang an der Notstromversorgung muss separat mit einem Leitungsschutz abgesichert sein. Kennlinie C und A-Wert je nach verwendetem Kabelquerschnitt und Einsatzgebiet.  
Es muss an der Hausverteilung erkenntlich sein, dass es sich um ein USV/Notstromsystem handelt, da im Falle eines Netzausfalls, noch eine Versorgung vorhanden ist.
2. Schalten Sie die Zuleitung ein.
3. Überprüfen Sie das Drehfeld.  
Handelt es sich um kein Rechtsdrehfeld, schalten Sie die Anlage wieder aus und prüfen Sie erneut alle Verbindungen und Anschlüsse.
4. Schalten Sie den Schalter auf der Rückseite des BMS ein und dann drücken Sie im Anschluss auf den On-/Off-Schalter.  
Wenn alle LEDs grün leuchten, fahren Sie fort.  
Sollte eine LED rot leuchten, schalten Sie das System aus und kontaktieren Sie den Support.  
Tritt der Fehler weiterhin auf, rufen Sie den Service an.
5. Messen Sie folgende Parameter
  - Isolationswiderstand
  - Kurzschlussfestigkeit
  - Schleifenwiderstand
  - Drehfeldprüfung
  - Durchgängigkeit der Leiter
  - Isolationswiderstand in allen Betriebszuständen (Netzparallel, Inselnetz), beachten Sie insbesondere DIN VDE 0100-600 und VDE-AR-E 2510-2.
  - Wird die USV/Notstromversorgung genutzt, müssen alle Sicherheitseinrichtungen im Inselbetrieb geprüft werden.

**i** Berücksichtigen Sie, dass die Installation allen in der Anleitung genannten Anforderungen und gesetzlichen Normen, wie z.B. VDE-AR-N 4100, TAB 2007 oder VDE-AR-E 2510 entspricht.

## 12 Inbetriebnahme Batterie

1. Überprüfen Sie ob der Aufstellungsort allen Anforderungen, wie in der Anleitung beschrieben, genügt.
2. Überprüfen Sie die Funktion aller Sicherheitseinrichtungen am Aufstellungsort.
3. Überprüfen Sie, ob alle Module und Komponenten unbeschädigt sind.
4. Überprüfen Sie, ob alle Komponenten richtig und eindeutig gekennzeichnet sind.
5. Überprüfen Sie, ob alle Module und Komponenten fest verbaut sind.
6. Überprüfen Sie alle stromführenden Verbindungen und Datenverbindungen, um zu festzustellen, ob Module und Komponenten konform zum Installationsplan miteinander verbunden sind.
7. Überprüfen Sie alle stromführenden Verbindungen auf Schäden und Sitz der Stecker.
8. Überprüfen Sie alle Datenverbindungen auf Schäden und Sitz der Stecker.
9. Überprüfen Sie ob alle Adressstecker am BMS und am Wechselrichter richtig und konform zum Installationsplan gesetzt wurden.
10. Überprüfen Sie die Einstellung am Wechselrichter.
11. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Wechselrichter und dem BMS sowie die Verbindung zwischen Wechselrichter und Gebäudenetz.
12. Überprüfen Sie die Funktion aller Notausschalter und Sicherheitseinrichtungen.
13. Stellen Sie die elektrische Verbindung zwischen Wechselrichter und Gebäudenetz her.
14. Schalten Sie den Wechselrichter ein.
15. Schalten Sie das STAAK BMS ein.
  - a. Schalten Sie den Schalter auf der Rückseite des BMS ein.
  - b. Drücken Sie auf die ON/OFF Taste um den Startvorgang einzuleiten
  - c. Warten Sie bis die Selbstüberprüfung der Batteriemodule und der Controller abgeschlossen ist.

16. Mit Erreichen des Ladestands der nächsten Speicherbank wird diese ebenfalls geladen und die Status LED des Controllers leuchtet grün.
17. Leuchten alle Status LEDs aller Controller und Batteriemodule grün, wurde die Inbetriebnahme erfolgreich ausgeführt.
18. Überprüfen Sie, ob alle Module, Komponenten und Schränke ihre Funktionen erfüllen.

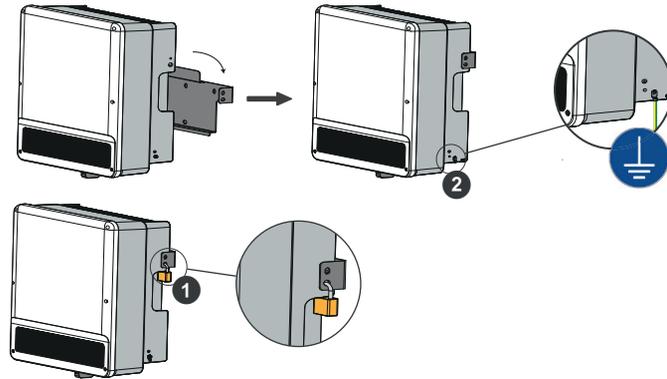


## 12.1 Installation GoodWe

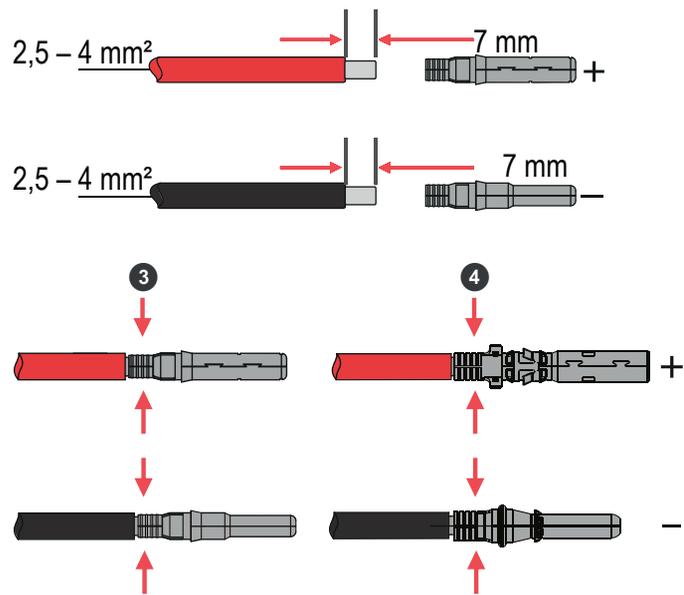
### 12.1.1 Montage

Der Wechselrichter kann bei Bedarf vor Diebstahl geschützt werden **1**.

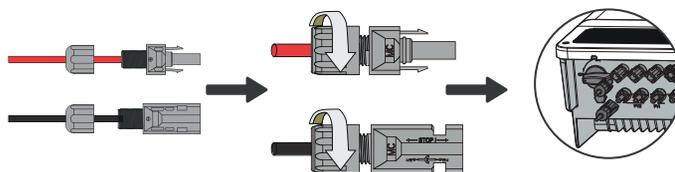
Das Erdungskabel an der Grundplatte mit Netz verbinden **2**.



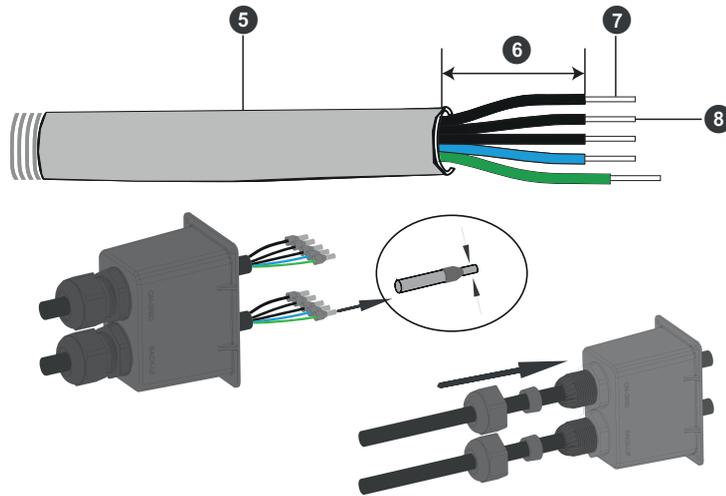
Anschluss und Verkabelung PV-Anlage



- 3** MC4-Produktreihe
- 4** AMPHNOL-Produktreihe



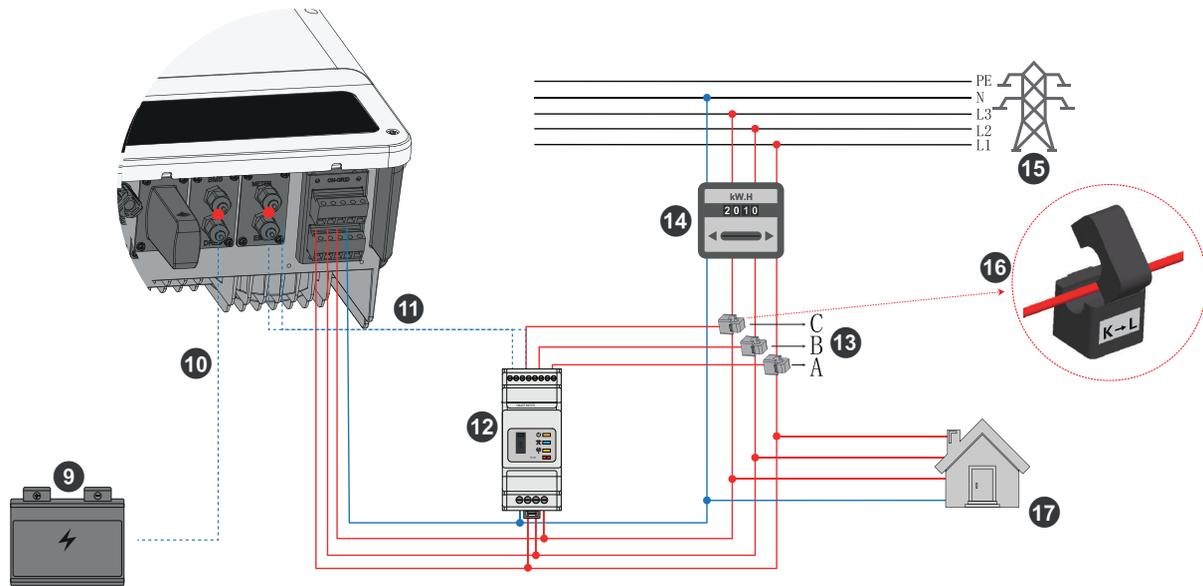
### 12.1.2 Anschluss und Verkabelung AC-Stromkreis



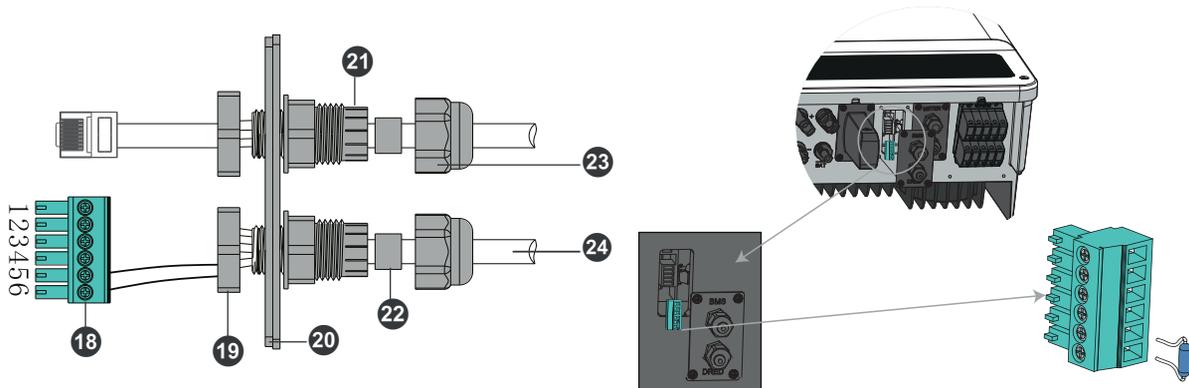
Abschnitt	Beschreibung	Maße
5	Außendurchmesser	13 – 18 mm
6	Länge entmanteltes Kabel	20 – 25 mm
7	Länge abisolierter Leiter	7 – 9 mm
8	Querschnitt Leiter Wir empfehlen 6mm <sup>2</sup> zu verwenden	4 – 6 mm <sup>2</sup>

**i** Sicherstellen, dass alle Kabel (L/N/PE) korrekt angeschlossen sind.

### 12.1.3 Anschluss des Kommunikationskabels



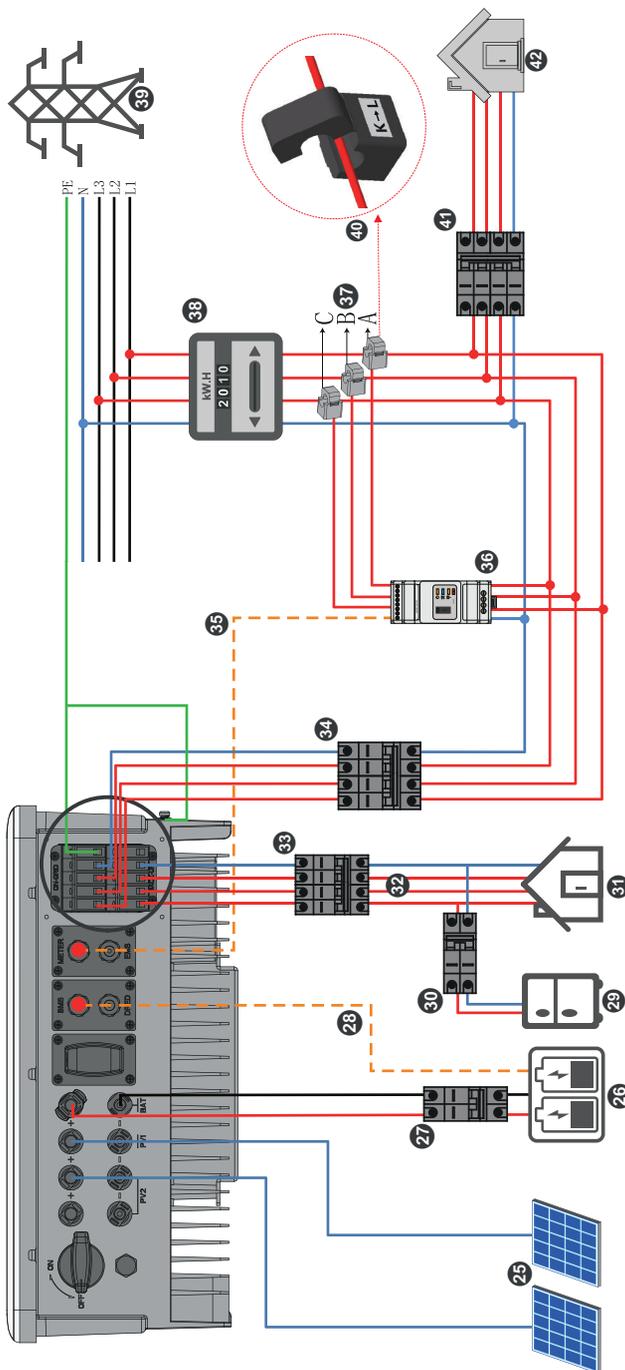
**i** Die Fernabschaltung ist nur in Europa möglich.



**i** Funktion 5 = REFGEN  
Funktion 6 = COM/DRMO

18	DRED-Steckerverbindung
19	Überwurfmutter
20	RS485-Anschlussplatte
21	Isolierung
21	Einloch-Dichtungsring
23	Screw-Cap
24	Kabel

**i** Das Diagramm zeigt die Verdrahtungsstruktur des Hybrid-Wechselrichters der ET-Serie (nicht den Standard für die elektrische Verdrahtung).



- 25 PV-Stränge
- 26 Batterie
- 27 DC-Leitungsschutzschalter\*
- 28 Zur Batterie
- 29 Einphasige Last
- 30 AC-Leitungsschutzschalter\*\*
- 31 Dreiphasige Last
- 32 Fehlerstromschutzschalter
- 33 AC-Leitungsschutzschalter
- 34 AC-Leitungsschutzschalter
- 35 Zum Smart Meter
- 36 Smart Meter
- 37 Zähler A, B, C
- 38 Power Meter
- 39 Netz
- 40 Netzseite
- 41 AC-Leitungsschutzschalter
- 42 Verbraucher

\* Bei Batterien mit eingebautem Schalter ist die Verwendung eines externen DC-Schalters nicht notwendig.

\*\* Verwenden Sie CT A für L1, CT B für L2 und CT C für L3 und folgen Sie „Haus -> Netz“-Stromrichtung, um die Verbindung herzustellen. Andernfalls kommt es zu einem Fehler, der von APP gemeldet wird.

Zu verwendende Leitungsschutzschalter:

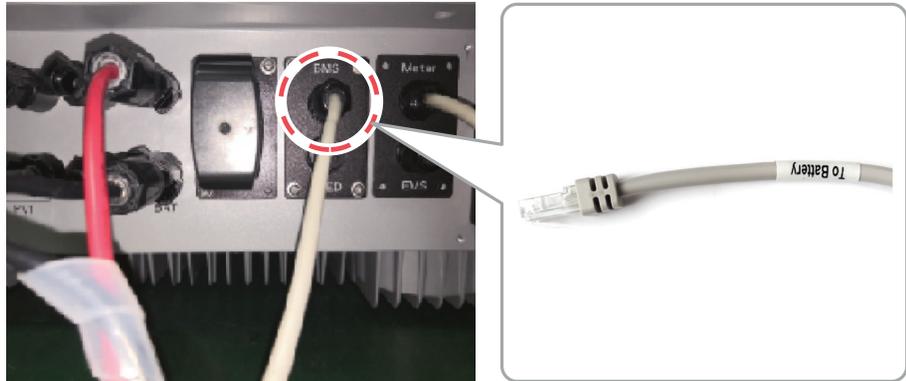
Inverter	27	30	32	33	40
GW5KL/6KL-ET	40A/600V	25A/400V		Abhängig von Last im Hausnetz	
GW8KL/10KL-ET		32A/400V			
GW5K-ET		25A/400V			
GW8K/10K-ET		25A/400V			

27 DC-Leitungsschutzschalter bei allen neoom Produkten integriert.

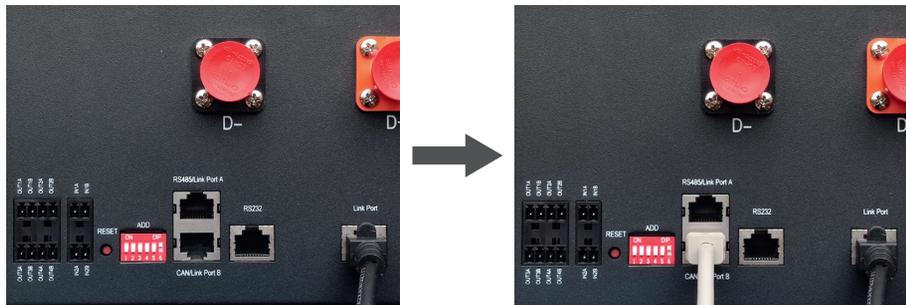
30, 32, 33 AC-Leitungsschutzschalter

Das Kommunikationskabel der Batterie wird an den Wechselrichter angeschlossen.

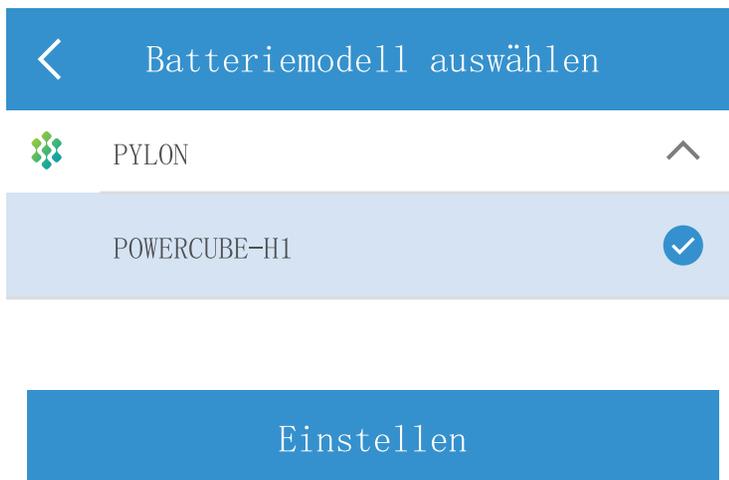
Dieses Kabel als Kommunikationsleitung verwenden!



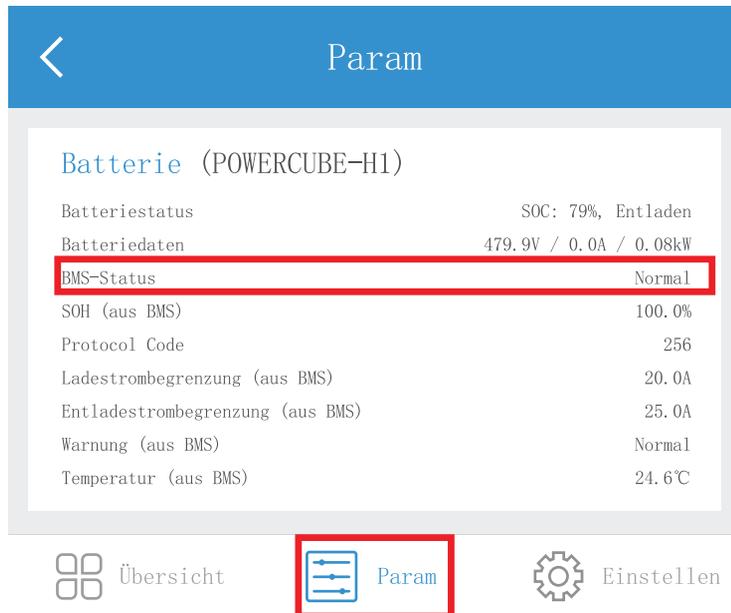
Die andere Seite des „zur Batterie“-Kabels soll an den CAN-Anschluss der Pylon-Batteriemanagementeinheit angeschlossen werden.



Anschließend muss in der „PV Master“ App im Menüpunkt „Battery Model“ der korrekte Batterietyp ausgewählt werden, damit die Kommunikation funktioniert.



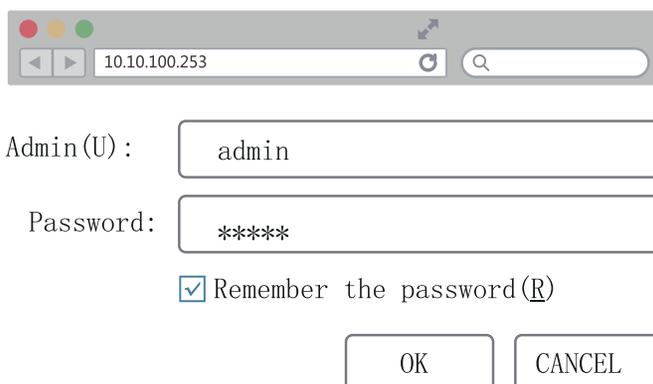
Nachdem alle Verbindungen hergestellt und Einstellungen durchgeführt wurden, bitte den Status der Batteriekommunikation unter „PV Master -> Param -> BMS Status“ prüfen. Hier muss „Communication OK“ angezeigt werden.



#### 12.1.4 WLAN-Konfigurationsanleitung

Die WLAN-Konfiguration kann auch in der „PV Master“-App durchgeführt werden. Nähere Informationen dazu finden Sie als Download „PV Master Operation Introduction“ unter [www.semsportal.com](http://www.semsportal.com).

1. Alle WLAN-fähigen Geräte (Stromrichter) einschalten.
2. WLAN-Router einschalten.
3. Verbindung mit dem WLAN-Netz „Solar-WiFi“ herstellen



4. Benutzernamen eingeben: admin  
Passwort: admin  
„OK“ klicken

## 5. „Start Setup“ auswählen

Please select you current wireless network

Firmwave version	1.6.9.3.38-2.1.38
MAC address	60:C5:A8:60:33:E1
Wireless AP mode	Enable
SSID	Solar-WiFi
IP address	10.10.100.253
Wireless STA mode	Disable
Router SSID	WiFi_Burn-in
Encryption algorithm	WPA/WPA2-PSK
Router Password	AES
Router Password	WiFi_Burn-in

Cannot join the network, maybe caused by:  
router doesn't exist, or signal is too weak, or password is incorrect.

★Help: Wizard will help you to complete setting within one minute.

[Start Setup](#)

Die Parameter des WLAN-Moduls können unter „Device Information“ in der oberen Spalte aufgerufen werden.



Beachten Sie den Abschnitt „Fehlersuche“, wenn der Router nicht aufgelistet wird.

Please select you current wireless network

	SSID	AUTH/ENCRY	RSSI	Channel
<input type="radio"/>	WiFi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	66	1
<input type="radio"/>	WiFi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	100	1
<input type="radio"/>	WiFi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	70	1
<input type="radio"/>	WiFi_Burn-in2	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	72	1
<input type="radio"/>	WiFi_Burn-in2	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	100	1
<input type="radio"/>	WiFi_Burn-in2	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	70	1
<input type="radio"/>	WiFi_Burn-in3	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	76	1
<input type="radio"/>	WiFi_Burn-in3	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	76	1

[Refresh](#)

★ Help: When RSSI of the selected Wi-Fi network is lower than 15%, the connection may be unstable, please select other available network or shorten the distance between the device and router. If you wireless router does not broadcast SSID, please click "Next" and add a wireless network manually.

[Back](#) [Next](#)

6. Verbindung mit „Solar-WiFi“  
Passwort des Routers eingeben und auf „Next“ klicken.

Add wireless network manually:

Network name (SSID)	WiFi-Test
Encryption method	WAP/WPA2-PSK
Encryption algorithm	AES

Please enter the wireless network password:

Password (8-63 bytes) Router password

Remember the password (R)

★Note: case sensitive for SSID and Password  
Please make sure all parameters of wireless network are matched with router, including password.

**Back** **Next**

7. Alle Einstellungen des WLAN-Netzes (inklusive Passwort) mit den Einstellungen des Routers abgleichen.

Save success!

Click 'Complete', the current configuration will take effect after restart.

If you still need to configure the other pages of information, please go to complete your required configuration.

Configuraton is completed, you can log on the Management page to restart device by click on 'OK' button.

Confirm or complete?

**Back** **Complete**

- i** Das „Solar-WiFi“-Netzwerk wird nach erfolgreichem Verbindungsaufbau des Stromrichters mit dem WLAN-Router nicht mehr angezeigt. Wenn eine erneute Verbindung mit dem „Solar-WiFi“-Netzwerk hergestellt werden muss, muss zunächst der Router neu gestartet oder die „Reload“-Taste am Stromrichter gedrückt werden.

## 13 Überprüfung und Abnahme

Messen Sie folgende Parameter:

- Isolationswiderstand
- Kurzschlussfestigkeit
- Schleifenwiderstand
- Drehfeldprüfung



Beachten Sie auch das Inbetriebnahme-Handbuch von neoom international gmbh



Überprüfen Sie die Installation und fertigen Sie ein Abnahmeprotokoll nach Vorgabe des Netzbetreibers und allfälliger regionaler Vorgaben an. Empfehlung: Als Basis verwenden Sie die Vorlagen der VDE-AR-N 4105, 4100 bzw. 4110 oder gleichwertig.



Für Österreich beachten Sie insbesondere die Richtlinien ÖVE E- 8001-1 bzw. ÖVE E8001-6-63.

## 14 Betrieb

### **GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!**

Batteriemodule mit zu niedrigem Ladestand (tiefentladene Batteriemodule) können Personen- und Sachschäden verursachen.

- Sorgen Sie dafür, dass die Batteriemodule immer aufgeladen werden..

Wenn der STAAK entlädt (Batterieanzeige nur mehr 1 LED, am Wechselrichter steht 20%), dann muss der STAAK innerhalb von 24 Stunden wieder geladen werden.

## 15 Instandhaltung und Wartung

### GEFAHR!

#### **Verletzungsgefahr durch nicht aufgeladene Batteriemodule!**

Batteriemodule mit zu niedrigem Ladestand (tiefentladene Batteriemodule) können Personen- und Sachschäden verursachen.

- 6 Monate nach der letzten Ladung müssen die Batteriemodule geladen werden.

### GEFAHR!

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht Lebensgefahr.

- Arbeiten dürfen nur durch eine autorisierte und unterwiesene Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie den Speicher vor Arbeiten auf Spannungsfreiheit.

Die Wartung und Prüfung der elektrischen Anlage muss nach den geltenden Normen und Richtlinien durchgeführt werden, mindestens jedoch jährlich. Sollte die Anlage längere Zeit im Standby betrieben werden, so muss diese mindestens alle 6 Monate geprüft werden.

 Durch eine regelmäßige Sichtprüfung (Display oder App) vermeiden Sie Tiefentladung.

Für Wartung oder Austausch von Komponenten an der Anlage selbst gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Wechselrichter ab.
2. Schalten Sie die Zuleitung ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
3. Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit.
4. Prüfen Sie, ob zwischen dem Gehäuse und den Komponenten Spannungen anliegen.
5. Trennen Sie die Verbindungen zum Wechselrichter.
6. Schalten Sie das Batteriemanagementsystem aus.
7. Trennen Sie die Batteriemodule jeweils in Zweiergruppen auf und setzen Sie die roten Abdeckungen auf die Anschlüsse.
8. Trennen Sie alle Zweiergruppen von Batterien in Einzelmodule auf und setzen Sie die roten Abdeckungen auf.
9. Nun können Sie einzelne Batteriemodule herausnehmen, prüfen und gegebenenfalls austauschen.

## 16 Außerbetriebnahme



### Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrillen.
- Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.
- Lassen Sie die Anschlussleitungen unverändert. Damit erhalten Sie auch die Voraussetzungen für die Hersteller-Garantie.
- Verwenden Sie für den Anschluss an die Versorgungsleitungen ausschließlich zugelassene Komponenten und Werkzeuge.
- Führen Sie alle Verkabelungen gemäß den gültigen Vorschriften durch. Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen mechanisch und elektrisch in einem einwandfreien Zustand sind.

1. Trennung vom Gebäudenetz.
2. DC Switch im Gerät auf OFF schalten
3. Trennen Sie die Leitung zwischen Wechselrichter und Controller durch Betätigen des Trennschalters.
4. Schalten Sie den Wechselrichter ab.
5. Schalten Sie alle Controller durch Betätigen des Power Knopfes aus.
6. Schalten Sie das Mastermodul durch Betätigen des Power Knopfes aus.
7. Trennen Sie alle Verbindungen zwischen Gebäudenetz und den Modulen und Komponenten des Speichers. Trennen Sie alle Verbindungen unter den einzelnen Batteriemodulen
8. Setzen Sie die roten Abdeckungen auf die Batterieanschlüsse.

## 17 Rückbau und Demontage

### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder aufgrund möglicher Lichtbögen besteht Lebensgefahr.

- Arbeiten dürfen nur durch eine autorisierte und unterwiesene Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie den Speicher vor Arbeiten auf Spannungsfreiheit.

### 17.1 Rückbau

1. Nehmen Sie den Speicher außer Betrieb. (Siehe Kapitel 16, „Außerbetriebnahme“).
2. Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen zum Gebäude-netz getrennt sind.
3. Beachteten Sie, dass der Speicher und alle Batteriemodule noch immer Strom gespeichert haben und alle elektrische Verbindungen dementsprechend Strom führen.
4. Vergewissern Sie sich, dass D+ und D- spannungsfrei sind.
5. Trennen und entfernen Sie alle Verbindungen zwischen dem Mastermodul und den Controllern.
6. Trennen und entfernen Sie alle Verbindungen zwischen Wechselrichter und den Controllern.
7. Trennen und entfernen Sie alle Verbindungen zwischen den Controllern und den Batteriemodulen und zwischen den Batteriemodulen untereinander.

### 17.2 Demontage

Verpacken Sie alle Module, Komponenten und Schränke sorgfältig und versehen Sie die Verpackung mit den notwendigen und vorgeschriebenen Warn- und Gefahrenhinweisen.

Gefahrgut-Kennzeichnung – Transportaufkleber gemäß der Gefahrgutklasse 9A für den sachgerechten Transport von Lithium-Ionen-Batterien einschließlich Lithium-Polymer-Batterien (UN-Nummer 3480)



## 18 Entsorgung

- Der bewusste Umgang mit Ressourcen ist uns ein großes Anliegen.
- Wollen Sie eines unserer Produkte entsorgen, weil es defekt oder fehlerhaft ist oder ersetzt werden muss, so kontaktieren Sie Ihren Installateur oder uns. Batterien und Elektrogeräte dürfen nur nach den zum Zeitpunkt der Entsorgung gültigen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden.
- Lassen Sie die Komponenten außer Betrieb nehmen und befolgen Sie die Angaben in Kapitel 16, „Außerbetriebnahme“.
- Bei mechanischer Beschädigung befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 21, „Verhalten in Notfällen“.
- Entsorgen Sie Batterien, Batteriemodule und Altelektrogerät nie im Hausmüll!
- Alle unsere Produkte sind in ein kostenfreies Rücknahme- und Sammelsystem eingebunden. So können wir die fachgerechte Entsorgung, aber auch die Wiederverwertung der Rohstoffe sicherstellen.

## 19 Betriebszustände und Anzeigen der Batterie / BMS

	Status LED	SOC (Ladestand) LED
Ausgeschalten	aus	alle aus
Standby	langsam grün blinkend (0,25 s an, 3,75 s aus)	alle aus
Speicher lädt	dauerhaft grün	je dauerhaft leuchtender LED, ist der Speicher zu 25% gefüllt, eine weitere LED blinkt
Speicher entlädt	grün blinkend (0,5 s an 1,5 s aus)	je dauerhaft leuchtender LED, ist der Speicher zu 25% gefüllt

## 20 Fehlerbehebung

	Controller		Betriebsmodul
	Status LED	SOC LED	Status LED
Kommunikationsfehler	dauerhaft rot		dauerhaft grün Überprüfung der Datenverbindung zwischen Controller und Batteriemodulen (CAN/RS485)
Fehler bei der elektrischen Verbindung	rot blinkend		Überprüfung der elektrischen Verbindung aller Module
Notausschaltung	dauerhaft gelb		dauerhaft gelb Betriebsbedingungen (wie etwa Temperatur) derzeit nicht eingehalten, nach Wiederherstellung
Abschaltung	dauerhaft rot		dauerhaft rot Abschaltung zum Schutz des Systems. Spannung, Stromstärke waren außerhalb der Parameter, bitte kontaktieren Sie umgehend Installateur und Kundenservice
Ladestand niedrig	dauerhaft gelb	alle aus	System ist im Standby; Ladestand ist gefährlich niedrig; Bitte Laden Sie den Speicher umgehend
Fehler beim Laden	dauerhaft gelb	je dauerhaft leuchtender LED, ist der Speicher zu 25% gefüllt, eine weitere LED blinkt	
Fehler beim Entladen	dauerhaft gelb	je dauerhaft leuchtender LED, ist der Speicher zu 25% gefüllt	
Abschaltung	dauerhaft rot		Fehler oder Notabschaltung, bitte kontaktieren Sie umgehend Installateur und Kundenservice

Nr.	Problem	Prüfschritte
1	WLAN-Netz „Solar-WiFi“ wird nicht gefunden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sicherstellen, dass Stromrichter eingeschaltet ist.</li> <li>2 Mobilgerät (Smartphone oder Tablet) näher an Stromrichter bringen.</li> <li>3 Stromrichter neu starten.</li> <li>4 „WiFi Reload“ (Netzwerk-Neustart), wie in der Bedienungsanleitung beschrieben, durchführen.</li> </ol>
2	Verbindung mit „Solar-WiFi“-Netzwerk nicht möglich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Folgendes Passwort versuchen: 123456789</li> <li>2 Wechselrichter neu starten</li> <li>3 Sicherstellen, dass nicht bereits ein anderes Gerät mit dem Netzwerk verbunden ist</li> <li>4 „WiFi Reload“ (Netzwerk-Neustart) durchführen.</li> </ol>
3	Einloggen auf Webseite 10.10.100.253 schlägt fehl	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Sicherstellen, dass sowohl Benutzername als auch Passwort „admin“ korrekt eingegeben wurden</li> <li>2 „WiFi REload“ (Netzwerk-Neustart) durchführen</li> <li>3 Anderen Browser (Chrome, Firefox, Edge, IE, Safari etc.) verwenden</li> <li>4 Webseitenadresse 10.10.100.253 auf richtige Schreibweise prüfen</li> </ol>
4	SSID des Routers wird nicht gefunden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Den Router näher an den Stromrichter bringen oder einen WLAN-Repeater verwenden</li> <li>2 In den Geräteeinstellungen des Routers prüfen, welchen WLAN-Netzwerkkanal dieser verwendet. Sicherstellen, dass der Netzwerkkanal nicht höher als 13 ist. Andernfalls bitte entsprechend ändern.</li> </ol>
5	WLAN-Netz „Solar-WiFi“ wird nicht gefunden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wechselrichter neu starten</li> <li>2 Mit dem „Solar-WiFi“-Netzwerk verbinden und erneut einloggen. Prüfen, ob die Einstellungen für „SSID“, „Security Mode“, „Encryption Type“ und „Pass Phrase“ mit denen des Routers übereinstimmen.</li> <li>3 In den Geräteeinstellungen des Routers prüfen, ob die Sendeleistung auf „Maximal“ steht und der WLAN-Netzwerkkanal richtig eingestellt ist. Sicherstellen, dass der Netzwerkkanal nicht höher als 13 ist. Andernfalls bitte entsprechend ändern.</li> <li>4 Router neu starten</li> <li>5 Den Router näher an den Stromrichter bringen oder einen WLAN-Repeater verwenden.</li> </ol>
6	Nach Abschluss der Konfiguration blinkt die „WiFi“-LED am Stromrichter zur Bestätigung viermal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Mit dem Router verbinden und folgendes Portal aufrufen: www.semsportal.com. Prüfen, ob sich das Portal aufrufen lässt.</li> <li>2 Router und Stromrichter neu starten.</li> </ol>

Nr.	Problem	Prüfschritte
7	Batterie wird nicht gefunden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Prüfen, ob richtig verkabelt ist.</li> <li>2 Prüfen, ob BMS eingeschaltet ist</li> <li>3 Prüfen, ob Leitungsschutz am BMS eingeschaltet ist</li> <li>4 Prüfen, ob DIP Schalter korrekt eingestellt ist.</li> <li>5 Prüfen, ob Plus- und Minus-Verkabelung stimmt.</li> </ol>
8	PV wird nicht erkannt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Prüfen, ob Plus- und Minus-Verkabelung stimmt</li> <li>2 Prüfen, ob Trenndrehschaler auf „ON“ steht.</li> <li>3 Prüfen, ob genug Spannung vorhanden ist (Sonne).</li> </ol>
9	Kein W-Lan vorhanden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Prüfen, ob W-Lan eingeschalten ist.</li> </ol>

## 21 Verhalten in Notfällen

### 21.1 Verhalten bei Ereignissen, die den Aufstellungsort betreffen

Beachten Sie neben den allgemeinen Verhaltensregeln, Sicherheits-, Notfall- und Schutzplänen die folgenden Punkte in Bezug auf den STAAK Speicher.

#### 21.1.1 Brand des Gebäudes

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

#### 21.1.2 Wassereinbruch

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

#### 21.1.3 Erdbeben

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

#### 21.1.4 Einsturzgefahr und mechanische Beschädigung

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

### 21.1.5 Brand der elektrischen Leitungen

1. Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
2. Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
3. Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
4. Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

## 21.2 Verhalten bei Ereignissen, die den STAAK Speicher betreffen

### 21.2.1 Brand



**GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr bei Brandbekämpfung!**

Bei unsachgemäßer Brandbekämpfung besteht Lebensgefahr.

- Im Falle eines Brandes des STAAK Speichers die Brandbekämpfung durch geschultes Personal und die Feuerwehr mit geeigneten Bekämpfungsmitteln und geeigneter Ausrüstung.



Wasser ist kein geeignetes Löschmittel.

- Verlassen Sie den Gefahrenbereich.
- Alarmieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte und leiten Sie die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
- Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
- Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
- Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
- Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

### 21.2.2 Nässe und Benetzung mit Wasser

#### GEFAHR!

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag!**

Tritt Wasser in den Raum ein, in dem sich der Speicher befindet, oder kommen Komponenten in Kontakt mit Wasser, besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Beachten Sie beim Umgang mit dem Speicher unbedingt alle elektrischen Vorsichtsmaßnahmen.
  - Sorgen Sie für eine trockene Arbeitsumgebung.
  - Installieren Sie den Speicher nicht im Freien, wo er Regen ausgesetzt ist.
- 
- Verlassen Sie den Gefahrenbereich.
  - Alarmieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte und leiten Sie die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
  - Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
  - Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
  - Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
  - Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

### 21.2.3 Mechanische Beschädigung

#### GEFAHR!

##### **Beschädigung der Schränke oder einzelner Module!**

Wird die Hülle der Schränke oder der einzelnen Module beschädigt oder perforiert, kann es zu Kurzschluss, Brand und dem Austritt giftiger Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfe kommen.

- Verlassen Sie den Gefahrenbereich.
- Alarmieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte und leiten Sie die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
- Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
- Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
- Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
- Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

### 21.2.4 Austritt von Elektrolyten und Gasen

#### GEFAHR!

#### **Austritt von Elektrolyten und Gasen!**

Im Fall des Austritts von Flüssigkeiten und/oder Gasen besteht Gefahr für Leib und Leben und Explosionsgefahr.

- Atmen Sie die Gase auf keinen Fall ein.
  - Vermeiden Sie jeden Kontakt mit der Flüssigkeit.
  - Sollten Sie in Kontakt mit den Gasen oder Flüssigkeit kommen oder diese einatmen, verlassen Sie den Gefahrenbereich und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung.
- 
- Verlassen Sie den Gefahrenbereich.
  - Alarmieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte und leiten Sie die Evakuierung des Gefahrenbereichs ein.
  - Trennen Sie den Speicher vom Stromnetz, wenn noch möglich oder trennen Sie das Gebäudenetz vom Stromnetz, wenn noch möglich.
  - Schalten Sie den Speicher aus, falls noch möglich.
  - Deaktivieren Sie die Lüftungsanlage des Raumes, falls noch möglich.
  - Informieren Sie Feuerwehr und Rettungskräfte über Art und Ort des Speichers.

### 21.2.5 Temperaturbedingungen

#### VORSICHT!

#### **Sachbeschädigung durch Kondensation von Feuchtigkeit!**

**Durch Abkühlung der Luft steigt die relative Luftfeuchtigkeit und es kann zur Kondensation von Feuchtigkeit kommen.**

- Halten Sie die Betriebstemperaturen (siehe Technische Daten) ein.
- 
- Der Speicher schaltet sich automatisch aus.
  - Versuchen Sie nicht den Betrieb durch Manipulation der Sensoren zu erzwingen.
  - Sorgen Sie umgehend für eine Anpassung der Temperatur.
  - Sorgen Sie umgehend für ausreichend Luftaustausch und Luftumwälzung.
  - Warten Sie mit der Wiederinbetriebsetzung jedenfalls bis zur Etablierung konstanter Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

### 21.2.6 Luftfeuchtigkeitsbedingungen

Falls die relative Luftfeuchtigkeit auf über 95% gestiegen sein sollte, kann es zur Kondensation von Wasser gekommen sein. Befolgen Sie bitte in diesem Fall die Anweisungen in Kapitel 21, „Verhalten in Notfällen“.

Andernfalls:

- Schalten Sie den Speicher ab, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Trennen Sie den Speicher vom Netz, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Sorgen Sie umgehend für eine Anpassung der Luftfeuchtigkeit.
- Sorgen Sie umgehend für ausreichend Luftaustausch und Luftumwälzung.
- Kontaktieren Sie den Installateur.

### 21.2.7 Fehlbedienung

- Schalten Sie den Speicher ab, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Trennen Sie den Speicher vom Netz, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Kontaktieren Sie den Installateur und den Kundenservice.

### 21.2.8 Andere Notfälle

- Schalten Sie den Speicher ab, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Trennen Sie den Speicher vom Netz, falls dies gefahrenlos möglich ist.
- Kontaktieren Sie den Installateur und den Kundenservice.

## 22 Anhang

### 22.1 Mitgeltende Dokumente

**Die mitgeltenden Dokumente sind Bestandteil der Anleitung. Sie müssen griffbereit und jederzeit zugänglich für den späteren Gebrauch aufbewahrt werden.**

Fremdfirmendokumentation

- Wechselrichter Goodwe  
ET INSTALLATIONS-KURZANLEITUNG
- STAAK Force H1 Batterie - Pylontech  
Operation Manual

## 22.2 Auflistung aller STAAK LIG. S HV-GW Konfiguration

	Bezeichnung	Bestellnummer	Leistung	Nettokapazität
1	STAAK Lig. S HV-GW 10kW/14,2kWh	40800609	10,0 kW	12,8 kWh
2	STAAK Lig. S HV-GW 10kW/17,8kWh	40800610	10,0 kW	16,0 kWh
3	STAAK Lig. S HV-GW 10kW/21,3kWh	40800611	10,0 kW	19,2 kWh
4	STAAK Lig. S HV-GW 10kW/24,9kWh	40800612	10,0 kW	12,4 kWh

### 22.3 Das STAAK Schema

