

# BETRIEBSANLEITUNG

## VARTA element



**VARTA Storage GmbH**

## Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben sich für ein Energiespeichersystem der VARTA Storage GmbH entschieden! Wir freuen uns, dass Sie damit ein langlebiges System gewählt haben, bei dem wir großen Wert auf Qualität gelegt haben. Für die Bedienung und den Umgang mit dem Speicher lesen Sie bitte diese Anleitung aufmerksam durch.

Viel Spaß beim Speichern!

### Hinweise an die Elektrofachkraft

---



Diese Anleitung enthält im ersten Teil allgemeine Informationen zur Bedienung des VARTA element Energiespeichersystems.

Weiterführende Informationen finden Sie in den Abschnitten „Installation“, „Bedienung im passwortgeschützten Bereich“ und „Instandhaltung“.

---

## **Impressum**

Original Betriebsanleitung VARTA element

VARTA Storage GmbH  
Nürnberger Straße 65  
86720 Nördlingen  
Germany

[www.varta-storage.de](http://www.varta-storage.de)

*Tel.: +49 9081 240 86 60*  
*info@varta-storage.com*

Technischer Service:  
*technical.service@varta-storage.com*  
*Tel.: +49 9081 240 86 44*

Dokumentnummer: OM\_850\_809

Stand 10/2017

Version 10

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeines .....	12
1 Informationen zu dieser Anleitung.....	12
1.1 Symbolerklärung .....	12
1.1.1 Sicherheitshinweise.....	12
1.1.2 Warnstufen .....	13
1.1.3 Sicherheitskennzeichen allgemein.....	14
1.1.4 Warnzeichen.....	15
2 Sicherheit .....	16
2.1 Allgemeines zur Sicherheit.....	16
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	18
2.3 Anforderungen an Elektrofachkräfte .....	19
2.4 Allgemeine Gefahrenquellen .....	20
2.4.1 Gefahr durch elektrische Spannung.....	20
2.4.2 Gefahr durch Wasser .....	21
2.4.3 Gefahr durch Brand- und korrosionsfördernden Stoffe	21
2.4.4 Gefahr durch Wärme .....	22
2.4.5 Gefahr durch Fehlverhalten.....	23
2.5 Sicherheitseinrichtungen .....	24
3 Funktion, Lieferumfang und technische Kenngrößen .....	25
3.1 Funktion.....	25
3.2 Lieferumfang.....	26
3.3 Frontansicht VARTA element.....	28
3.4 Systemübersicht.....	29

3.5	Typenschild.....	30
3.6	Technische Kenngrößen .....	31
	Bedienung .....	34
4	Ein- und Ausschalten, Webinterface .....	34
4.1	Ein- und Ausschalten.....	35
4.2	Anzeigen des LED-Rings .....	36
4.3	Webinterface.....	37
4.3.1	Zugang zum Webinterface .....	37
4.3.2	Informationen auf der Startseite (Home) .....	38
4.3.3	Externe Relais (optional) .....	39
4.4	Portal (optional) .....	40
5	Instandhaltung und Reinigung.....	41
5.1	Instandhaltungsarbeiten .....	41
5.2	Reinigung.....	42
6	Störung/Schadensfall .....	43
6.1	Störungsanzeigen.....	44
6.1.1	Störungsanzeigen des LED-Rings .....	44
6.1.2	Störungsanzeigen auf dem Webinterface .....	44
6.2	Verhalten im Schadensfall.....	44
	Installation.....	47
7	Transport und Lagerung .....	47
7.1	Transport .....	47
7.2	Transportvorschriften und Sicherheitshinweise.....	48
7.3	Verpackung/Transportkontrolle .....	50
7.4	Lagerung.....	52

8	Montage und Installation .....	53
8.1	Komponenten prüfen.....	53
8.2	Anforderungen an den Aufstellort .....	54
8.3	Aufstellort.....	55
8.3.1	Maße und Ausstattung .....	55
8.3.2	Umweltbedingungen.....	56
8.3.3	Nicht zulässige Orte und Umweltbedingungen ..	57
8.4	Garantie.....	57
8.5	Garantieranmeldung.....	60
8.5.1	Garantieranmeldung durch den Installateur .....	60
8.5.2	Garantieranmeldung durch den Kunden .....	65
8.6	Vorbereitung des elektrischen Anschlusses .....	69
8.6.1	Anschlüsse an der Verteilung.....	71
8.6.2	Vorbereitung AC-Anschluss Hausnetz.....	72
8.6.3	VARTA Split Core Stromsensor .....	74
8.7	Vorbereitung der Montage.....	77
8.8	Aufstellen und Anschließen des Speicherschranks ..	78
8.9	Batteriemodulmontage .....	80
8.9.1	Öffnen des Speicherschranks .....	81
8.9.2	Batteriemodule überprüfen.....	82
8.9.3	Verhalten im Schadensfall.....	83
8.9.4	Batteriemodule einbauen und anschließen .....	85
8.9.5	Schließen des Speicherschranks .....	93
8.10	Erstinbetriebnahme .....	94
8.10.1	Aktivierung der Batteriemodule prüfen .....	94

8.10.2	Einschalten .....	94
8.10.3	Passworteingabe .....	95
8.10.4	Seriennummern der Batteriemodule eingeben..	97
8.10.5	Portalanbindung.....	99
8.10.6	Netzparameter NA-Schutz einstellen .....	100
8.10.7	Reboot .....	101
8.10.8	Überprüfungen auf der Startseite .....	101
8.10.9	Überprüfungen auf der Seite „System“.....	103
8.10.10	Verlassen des passwortgeschützten Bereichs 104	
8.11	Quick Install .....	105
	Bedienung im passwortgeschützten Bereich .....	109
9	Der passwortgeschützte Bereich.....	109
9.1	Zugang zum Webinterface - Passworteingabe .....	109
9.2	System.....	110
9.3	Version.....	110
9.4	Einstellungen .....	111
9.4.1	Grundeinstellungen .....	112
9.4.2	Netzwerk.....	113
9.4.3	Serviceeinstellungen .....	114
9.4.4	Netzparameter NA-Schutz.....	116
9.4.5	Blindleistungskompensation .....	118
9.5	Leistungsbegrenzung .....	124
9.6	Abmelden.....	125
	Instandhaltung.....	127
10	Grundsätzliches zur Instandhaltung .....	127

10.1	Sicherheitshinweise.....	127
10.2	Umfang der Instandhaltungsarbeiten .....	129
11	Service- und Instandsetzungsarbeiten.....	130
11.1	Überprüfung des Speicherschrankes von außen.....	130
11.2	Überprüfen der Systemparameter (Service) .....	130
11.2.1	Überprüfung des Online-Status.....	131
11.2.2	Fehlerlisten .....	131
11.2.3	Softwarestand überprüfen .....	132
11.2.4	Softwareupdate .....	132
11.2.5	Luftfilterwechsel: Zeit zurücksetzen .....	133
11.2.6	Lüfter überprüfen.....	134
11.3	Überprüfen der Systemparameter.....	135
11.3.1	Stromsensorwerte überprüfen.....	135
11.3.2	Batterielader überprüfen.....	136
11.3.3	Batteriemodule überprüfen.....	137
11.4	Service und Instandsetzung: Schrankinnenraum.....	138
11.4.1	Öffnen des Schrankes.....	139
11.4.2	Batteriewechselrichter ausbauen .....	140
11.4.3	Batterielader aus- und einbauen .....	140
11.4.4	Batteriemodule aus- und einbauen .....	144
11.4.5	Luftfilter austauschen/reinigen .....	146
11.4.6	Deckel des Speicherschrankes demontieren ...	147
11.4.7	Lüfter reinigen/austauschen .....	148
11.5	Abschluss Service- und Instandsetzungsarbeiten ...	150
11.5.1	Betriebszustand überprüfen .....	151

11.6	Reinigung.....	153
12	Störungen .....	154
12.1	Störungsanzeigen des LED-Rings .....	154
12.2	Störungsanzeigen auf dem Webinterface .....	154
13	Demontage und Entsorgung.....	155
13.1	Demontage planen .....	155
13.2	Demontage durchführen.....	155
13.3	Entsorgung .....	156
14	Umzug .....	157
14.1	Umzug planen.....	157
14.2	Umzug durchführen .....	158

## **Zu dieser Anleitung**

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Beginn jeglicher Arbeiten sorgfältig durch. Sie enthält wichtige Hinweise um eine fehlerfreie Funktion des VARTA element Energiespeichersystems sicherzustellen.

Die Anleitung ist so aufgebaut, dass alle Arbeiten durch eine qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkraft erfolgen müssen.

## **Aufbewahrung der Anleitung**

Die Betriebsanleitung sollte in der Nähe des VARTA element aufbewahrt werden und muss allen Personen, die an Arbeiten am Energiespeichersystem beteiligt sind, stets zugänglich sein.

Bei einem Betreiberwechsel ist die Betriebsanleitung mit auszuhändigen.

## **Zielgruppen**

Diese Anleitung richtet sich an verschiedene Zielgruppen:

- Endkunden
- Elektrofachkräfte, die für die Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung zuständig ist.

## **Gültigkeitsbereich**

Diese Anleitung ist Bestandteil des Systems und entspricht dem technischen Stand zur Zeit der Herausgabe. Diese gilt für das Produkt VARTA element in den Ausbaustufen element 3, element 6, element 9 oder element 12 ab Seriennummer 125 XXXXXX (Typenschild).



Bitte beachten Sie, dass diese Bedienungsanleitung auch auf optionale Komponenten hinweist, die nicht serienmäßig im Lieferumfang enthalten sind.

Diese Komponenten bzw. Anlagenteile sind in diesem Handbuch als „optional“ gekennzeichnet. Überspringen Sie einfach diese Teile der Anleitung, wenn Ihr Energiespeicher nicht damit ausgerüstet ist.

### Haftungsbeschränkung

VARTA Storage GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Personenschäden, Sachschäden, am Produkt entstandene Schäden sowie Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung, bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes, bei Reparaturen, Öffnen des Speicherschrankes und sonstigen jeglichen Handlungen von nicht qualifizierten oder nicht von VARTA Storage GmbH zertifizierten Elektrofachkräften am Produkt entstehen oder entstanden sind. Diese Haftungsbeschränkung gilt auch bei Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen sowie bei Nichteinhalten der vorgegebenen Wartungsintervalle.

Es ist untersagt, eigenmächtig Umbauten oder technische Veränderungen am Produkt vorzunehmen.

© VARTA Storage GmbH 2017

### Hinweis zur besonderen Beachtung

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Energiespeicher ausgeschaltet!</b> Mögliche Schädigung des Batteriemoduls durch Tiefentladung!</p> <p>➔ Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken <u>vorübergehend</u> ausgeschaltet werden.</p>

# Allgemeines

## 1 Informationen zu dieser Anleitung

### 1.1 Symbolerklärung

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und Tipps verwendet:



Kennzeichnet Tipps im Umgang mit dem Gerät.

#### 1.1.1 Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung sind die Sicherheitshinweise wie folgt aufgebaut:

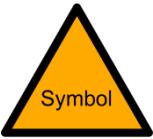
	 <b>Signalwort</b>
	<b>Art und Quelle der Gefahr!</b> Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung! ➔ Maßnahme und Verbote zur Vermeidung der Gefahr.

Tabelle 1: Sicherheitshinweise

### 1.1.2 Warnstufen

Signalwort und Warnfarbe kennzeichnen die Warnstufe und geben einen sofortigen Hinweis auf Art und Schwere der Folgen, wenn die Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr nicht befolgt werden.

Warnfarbe / Signalwort	Folgen
 <b>GEFAHR</b>	warnet vor einer unmittelbar gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und/oder Feuer führen kann.
 <b>WARNUNG</b>	warnet vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen und/oder Feuer führen kann.
 <b>VORSICHT</b>	warnet vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.
<b>ACHTUNG</b>	warnet vor einer möglichen Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen und den Betriebsablauf stören kann.

Tabelle 2: Warnstufen

### 1.1.3 Sicherheitskennzeichen allgemein

Symbol	Bedeutung
	Verbotszeichen sind rund, mit schwarzem Piktogramm, auf weißem Grund und rotem Rand und Querbalken.
	Gebotszeichen sind rund, mit weißem Symbol, auf blauem Grund.
	Warnzeichen sind dreieckig, mit schwarzem Symbol und Rand, auf gelbem Grund.
	Umweltauflagen sind Hinweise auf staatliche Auflagen, die besonders bei der Entsorgung zu beachten sind.

**Tabelle 3: Sicherheitskennzeichen**

### 1.1.4 Warnzeichen



Allgemeines Warnzeichen



Warnung vor elektrischer Spannung



Warnung vor brandfördernden Stoffen



Warnung vor Handverletzungen



Warnung vor Schnittverletzungen



Warnung vor Gefahren durch Batterien



Warnung vor Nichtbeachtung der  
Entladezeit:

**3 Minuten!**

Tabelle 4: Warnzeichen

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeines zur Sicherheit

Jede Person, die mit Arbeiten an der Anlage beauftragt ist, muss diese Anleitung und insbesondere das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben.

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Nichtbeachten der Sicherheitshinweise!</b></p> <p>Unsachgemäßer Gebrauch kann zu tödlichen Verletzungen führen.</p> <p>➔ Stellen Sie vor Gebrauch sicher, dass alle Schutzeinrichtungen funktionieren.</p>

Durch Beachtung der Sicherheitshinweise und Einhaltung der unterwiesenen Arbeitsschutzmaßnahmen wird das Risiko eingeschränkt.



**Lesen Sie die Betriebsanleitung.**

Diese Anleitung kann nicht jede denkbare Situation beschreiben, deshalb haben immer die jeweils gültigen Normen sowie die entsprechenden Vorschriften für den Arbeits- und Gesundheitsschutz Vorrang.

Darüber hinaus ist die Verwendung des Energiespeichersystems unter folgenden Umständen mit Restgefahren verbunden:

- Die Installations- und Instandhaltungsarbeiten werden nicht ordnungsgemäß durchgeführt.
- Die Installations- und Instandhaltungsarbeiten werden von nicht geschultem und nicht unterwiesenem Personal durchgeführt.
- Die in dieser Anleitung gegebenen Sicherheitshinweise werden nicht beachtet.

Allen Sicherheitshinweisen ist unbedingt Folge zu leisten, die Beachtung dient Ihrer Sicherheit. Es dürfen keine Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

VARTA element mit seinen Komponenten ist nach dem Stand der Technik und den produktspezifischen Normen gebaut und ist für die Speicherung von Strom aus Erzeugungsanlagen erneuerbarer Energie, wie Photovoltaikanlagen oder aus anderen Energiequellen wie BHKW zu verwenden. Andere Verwendungen müssen mit dem Hersteller und dem lokalen Energieversorger abgestimmt werden.

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Eventuell Lebensgefahr durch fehlerhafte Verwendung!</b></p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Im Inneren des Gerätes befinden sich Teile mit gefährlichen Spannungen. Kontakt mit diesen kann zum Tod führen.</p> <p>➔ Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Energiespeichersystems oder einzelner Teile kann zu lebensgefährlichen Situationen führen.</p>
<b>VARTA element nicht verwenden:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• für den mobilen Einsatz zu Land, Wasser oder Luft.</li><li>• für den Einsatz an medizinischen Geräten.</li></ul>	

## 2.3 Anforderungen an Elektrofachkräfte

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unzureichende Qualifikation der Elektrofachkraft!</b></p> <p>Personen- und Sachschäden!</p> <p>➔ Tätigkeiten am VARTA element System (z.B. Installations- und Instandhaltungsarbeiten) dürfen nur durch qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektro-fachkräfte ausgeführt werden!</p>



Die Abschnitte „Installation“, „Bedienung im passwortgeschützten Bereich“ und „Instandhaltung“ enthalten weiterführende Informationen für die Elektrofachkräfte.

## 2.4 Allgemeine Gefahrenquellen

Werden folgende Hinweise zur Handhabung des Gerätes nicht beachtet, kann dies zu Personen- und Sachschäden am Gerät führen, für die VARTA Storage keinerlei Haftung übernimmt.

### 2.4.1 Gefahr durch elektrische Spannung

  	<div data-bbox="314 448 868 512"> <b>GEFAHR</b></div> <p data-bbox="314 528 868 560"><b>Kontakt mit elektrischer Spannung!</b></p> <p data-bbox="314 584 868 616">Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <ul data-bbox="314 632 868 1015" style="list-style-type: none"><li data-bbox="314 632 868 695">➔ Halten Sie den Energiespeicher immer geschlossen.</li><li data-bbox="314 727 868 823">➔ Auf Beschädigung der elektrischen Ausrüstung achten! Mängel sofort beseitigen.</li><li data-bbox="314 855 868 951">➔ Das Öffnen des Energiespeichers ist nur im ausgeschalteten Zustand der Elektrofachkraft gestattet.</li><li data-bbox="314 983 868 1015">➔ Wartezeiten einhalten.</li></ul>
--	---

## 2.4.2 Gefahr durch Wasser

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen!</b></p> <p>Eventuell Lebensgefahr und Sachschaden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kein Wasser zur Reinigung des Energiespeichers verwenden.</li> <li>➔ Keine Behälter mit Flüssigkeiten (Getränkebecher u.Ä.) auf elektrischen Anlagen abstellen.</li> <li>➔ Die relative Luftfeuchte im Raum darf 80% nicht überschreiten.</li> </ul>

## 2.4.3 Gefahr durch Brand- und korrosionsfördernden Stoffe

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Lagerung und Benutzung von Brand- und/oder korrosionsfördernden Stoffen!</b></p> <p>Erhöht das Brandrisiko und das Risiko von Stromschlägen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Die oben genannten Stoffe nur an den dafür vorgesehenen Orten lagern.</li> <li>➔ Die Anlage nicht mit Säure- Lauge- oder Lösungsmittelhaltigen Mitteln reinigen.</li> </ul>

#### 2.4.4 Gefahr durch Wärme

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Mangelhafte Belüftung der Anlage!</b></p> <p>Überhitzung der Anlage möglich!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➔ Lüftungsöffnungen freihalten.</li><li>➔ Ausreichende Be- und Entlüftung sicherstellen.</li></ul>

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Wärmeeintrag durch direkte Sonneneinstrahlung oder Geräte die Wärme abgeben!</b></p> <p>Überhitzung und Beschädigung der Anlage möglich!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➔ Anlage vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.</li><li>➔ Keine Heizlüfter oder ähnliches in der Nähe der Anlage einsetzen.</li></ul>

## 2.4.5 Gefahr durch Fehlverhalten

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Energiespeicher ausgeschaltet!</b> Mögliche Schädigung des Batteriemoduls durch Tiefentladung!</p> <p>➔ Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken <u>vorübergehend</u> ausgeschaltet werden.</p>
	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Gegenstände auf der Anlage!</b> Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände und die Anlage kann beschädigt werden!</p> <p>➔ Keine Gegenstände auf dem Energiespeicher ablegen.</p>
	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Zugang versperrt!</b> Anlage kann im Schadensfall nicht ausgeschaltet werden!</p> <p>➔ Der Zugang zum Energiespeicher muss zu jeder Zeit gewährleistet sein.</p>

## 2.5 Sicherheitseinrichtungen

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Defekte Sicherheitseinrichtungen!</b></p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht beschädigt, verändert, entfernt oder außer Betrieb gesetzt werden.</p> <p>➔ Die einwandfreie Funktion der Sicherheitseinrichtungen muss nach Beendigung der Installation und Inbetriebnahme durch qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte geprüft werden.</p>
	

Das VARTA element Energiespeichersystem verfügt über mehrere Sicherheitseinrichtungen. Darunter fallen Netz- und Anlagenschutz nach VDE-AR-N 4105, geschlossener elektrischer Betriebsbereich, Übertemperaturabschaltung und ein Türkontaktschalter. Dieser schaltet das System aus, wenn versucht wird den Speicherschränk zu öffnen, ohne ihn zuvor spannungslos zu schalten.

Darüber hinaus wird empfohlen, im Aufstellraum des VARTA element Systems einen Rauchmelder anzubringen.

### 3 Funktion, Lieferumfang und technische Kenngrößen

#### 3.1 Funktion

Bei dem Energiespeichersystem VARTA element handelt es sich um ein Speichersystem für den Betrieb in einem 3-phasigen Hausnetz mit der Möglichkeit, eine separate netzgekoppelte Photovoltaikanlage anzuschließen. Diese muss eine Erzeugungsanlage sein, die nicht auf Volleinspeisung, sondern nach Überschuss einspeist. Des Weiteren ist die Speicherung von erneuerbarer Energie z. B. aus Klein-Windkraftanlagen oder aus anderen Energiequellen wie BHKW vorgesehen.

Das VARTA element System dient der Erhöhung des Eigenverbrauchsanteils und der Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage. Produziert die Photovoltaikanlage mehr Strom als unmittelbar verbraucht wird, kann dieser im Energiespeichersystem zwischengespeichert werden. Der Strom wird vom Speicher erneut in das Hausnetz eingespeist, sobald der Verbrauch wieder größer als die von der Photovoltaikanlage erzeugte Strommenge ist.

Das VARTA element System wird wechselstromseitig 3-phasig in das Hausnetz eingebunden und arbeitet unabhängig von der Photovoltaikanlage. Ein Stromsensor steuert die Lade- und Entladeprozesse des Energiespeichersystems. Er wird im Sicherungskasten direkt nach dem Bezugs-/Einspeisezähler montiert und misst alle eingehenden und ausgehenden Ströme.

Misst der Stromsensor ausgehende Ströme bei vorhandener freier Ladekapazität des Energiespeichersystems, wird dieser beladen. Dabei wandelt der im VARTA element System befindliche Batteriewechselrichter den Wechselstrom in Gleichstrom und belädt die Batteriemodule. Ist die maximale Ladekapazität erreicht oder übersteigt der solar erzeugte Strom den maximalen

Ladestrom, wird der überschüssige Solarstrom ins öffentliche Netz eingespeist. Kann die Photovoltaikanlage den aktuellen Strombedarf im Haus nicht decken, dann misst der Stromsensor eingehende Ströme. Daraufhin gibt das Energiespeichersystem Leistung in das Hausnetz ab, um den externen Strombezug und die damit verbundenen Kosten zu minimieren.

Es muss vor der Installation des VARTA element Energiespeichersystems beim jeweiligen EVU geklärt werden, ob eine Anmeldung des Systems notwendig ist.

## 3.2 Lieferumfang

Das VARTA element Energiespeichersystem umfasst:

- Speicherschrank mit integriertem Energie- und Batteriemangement
- Batteriemodul(e)
- Batteriewechselrichter
- **Ausbaustufe element 3:**
  - 1 x Batterielader,
  - 1 x Kommunikationskabelsatz,
  - 1 x Leistungskabel

### **Ausbaustufe element 6:**

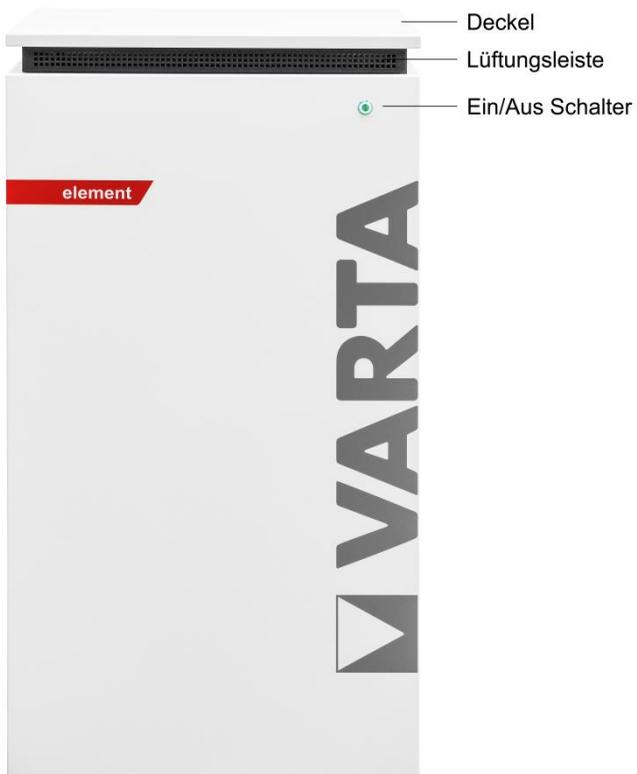
- 1 x Batterielader,
- 1 x Kommunikationskabelsatz,
- 1 x Leistungskabel

### **Ausbaustufe element 9:**

- 2 x Batterielader,
- 2 x Kommunikationskabelsatz,
- 2 x Leistungskabel

- **Ausbaustufe element 12:**  
2 x Batterielader,  
2 x Kommunikationskabelsatz,  
2 x Leistungskabel
- **Beipack:**  
Stromsensor (50 A) mit Sensorplatine,  
20 m Sensorkabel RJ11,  
1 x AC-Anschlussstecker,  
8 x Befestigungsschrauben für Batteriemodul(e),
- Betriebsanleitung
- **Kundenmappe**  
Begleitbrief,  
Rückumschlag,  
Inbetriebnahmeprotokoll,  
Serviceheft,  
Garantieunterlagen,  
Vertrag Online-Service
- VARTA KfW-Paket 275 (optional)

### 3.3 Frontansicht VARTA element



**Abbildung 1: Frontansicht VARTA element**

### 3.4 Systemübersicht

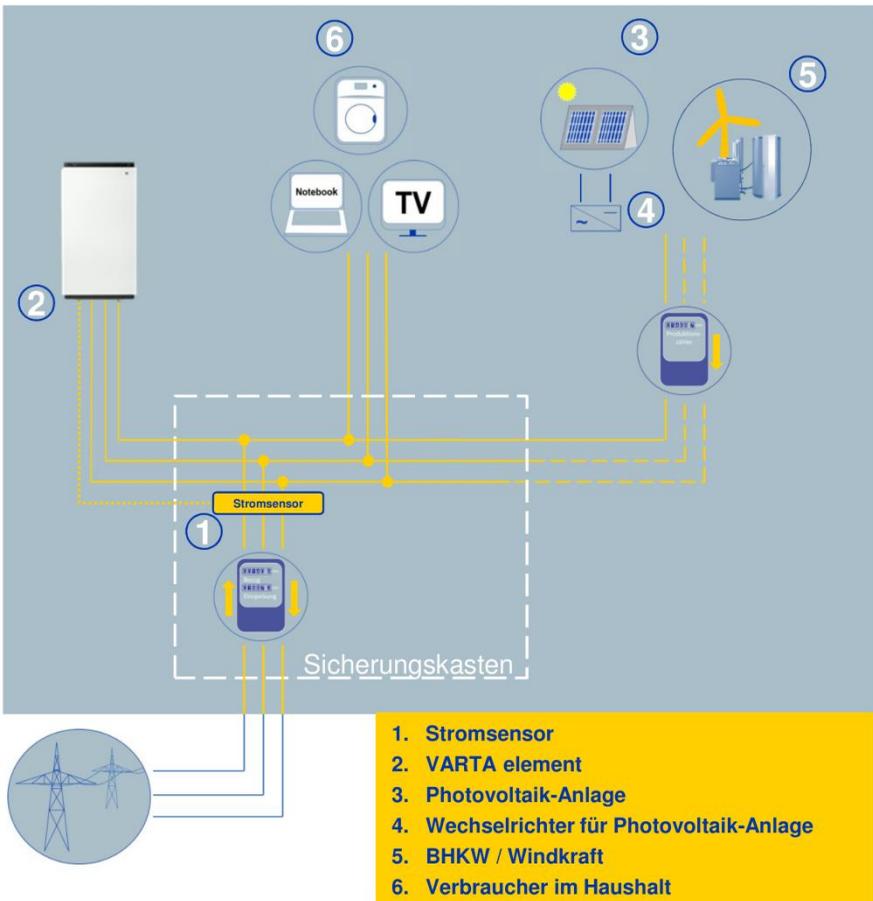


Abbildung 2: Systemübersicht VARTA element

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

### 3.5 Typenschild

VKB-Nummer:  <b>2700 852 201</b>	SN-Nummer:  <b>125 XXX XXX</b>
Eingang/Ausgang AC: Hausnetz Bemessungsspannung U <sub>f</sub> : 400 V, 50 Hz Bemessungsleistung P <sub>max</sub> : 4,0 kW maximaler Strom I <sub>max</sub> : 3 x 5,8 A Leistungsfaktor cos phi: 0,90 - 1,00 Schutzart: IP22 Schutzklasse: I	Typ: M-UF.271-00C HW-Code: \$\$\$\$## EAN-Nr. 4260333930702 Bj.: JJJJ/MM  <b>VARTA element (xx)</b> battery storage system made by <b>VARTA Storage GmbH</b>
	

Abbildung 3: Typenschild VARTA element



**Mögliche Schädigung des Batteriemoduls durch Tiefentladung!**

Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken vorübergehend ausgeschaltet werden.

**ACHTUNG!**

<p><b>Code #1</b></p> <p>q82r z8vN qaur zavN dgf2 eano gg82 zRui 823n</p>	<p><b>Code #2</b></p> <p>5Mef fg1E oetH deHK QnNP w7N2 E310 zJUS Dofj</p>
<p><b>Code #3</b></p> <p>1Ues vG8J g7dk P4au fBV0 h7wr fws4 AWK0 gpfk</p>	<p><b>Code #4</b></p> <p>200C Yyk4 f8rX FOU8 zs4E mm12 anSa Q015 fiMj</p>

Abbildung 4: Cryptocode

### 3.6 Technische Kenngrößen

#### AUSBAUSTUFE ELEMENT 3

▶ Nominale Kapazität	3,3 kWh
▶ AC Ladeleistung	1,8 kW
▶ AC Entladeleistung	1,6 kW
▶ Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator
▶ Maße in mm (B x H x T)	600 x 1.176 x 500
▶ Gewicht (inkl. Batteriemodul)	95 kg
▶ Aufstellort	innerhalb des Hauses
▶ Netzanschluss	400 V AC, 3-phasig, 50 Hz
▶ Einschaltstrom	< max. Betriebsstrom für Ein- und Ausgang
▶ Höchster Ausgangsfehlerstrom	max. 6 A für 100 µs
▶ Eigenverbrauchsoptimierung	3-phasig, geregelt
▶ Leistungserfassung	3-phasig, über Stromsensor
▶ Systemtransport	vertikal auf einer Palette
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	700 x 1.325 x 600
▶ Absicherung netzseitig	16 A (B-Charakter)

**Tabelle 5: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 3**

#### AUSBAUSTUFE ELEMENT 6

▶ Nominale Kapazität	6,5 kWh
▶ AC Ladeleistung	2,2 kW
▶ AC Entladeleistung	1,8 kW
▶ Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator
▶ Maße in mm (B x H x T)	600 x 1.176 x 500
▶ Gewicht (inkl. Batteriemodule)	115 kg
▶ Aufstellort	innerhalb des Hauses
▶ Netzanschluss	400 V AC, 3-phasig, 50 Hz
▶ Einschaltstrom	< max. Betriebsstrom für Ein- und Ausgang
▶ Höchster Ausgangsfehlerstrom	max. 6 A für 100 µs
▶ Eigenverbrauchsoptimierung	3-phasig, geregelt
▶ Leistungserfassung	3-phasig, über Stromsensor
▶ Systemtransport	vertikal auf einer Palette
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	700 x 1.325 x 600
▶ Absicherung netzseitig	16 A (B-Charakter)

**Tabelle 6: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 6**

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

## AUSBAUSTUFE ELEMENT 9

▶ Nominale Kapazität	9,8 kWh
▶ AC Ladeleistung	3,4 kW
▶ AC Entladeleistung	3,0 kW
▶ Batteriewechselrichter Aufbau	
▶ Maße in mm (B x H x T)	ohne Trenntransformator
▶ Gewicht (inkl. Batteriemodule)	600 x 1.176 x 500
▶ Aufstellort	145 kg
▶ Netzanschluss	innerhalb des Hauses
▶ Einschaltstrom	400 V AC, 3-phasig, 50 Hz < max. Betriebsstrom
▶ Höchster Ausgangsfehlerstrom	für Ein- und Ausgang
▶ Eigenverbrauchsoptimierung	max. 6 A für 100 µs
▶ Leistungserfassung	3-phasig, geregelt
▶ Systemtransport	3-phasig, über Stromsensor
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	vertikal auf einer Palette
▶ Absicherung netzseitig	700 x 1.325 x 600 16 A (B-Charakter)

**Tabelle 7: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 9**

## AUSBAUSTUFE ELEMENT 12

▶ Nominale Kapazität	13 kWh
▶ AC Ladeleistung	4 kW
▶ AC Entladeleistung	3,7 kW
▶ Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator
▶ Maße in mm (B x H x T)	600 x 1.176 x 500
▶ Gewicht (inkl. Batteriemodule)	165 kg
▶ Aufstellort	innerhalb des Hauses
▶ Netzanschluss	400 V AC, 3-phasig, 50 Hz
▶ Einschaltstrom	< max. Betriebsstrom für Ein- und Ausgang
▶ Höchster Ausgangsfehlerstrom	max. 6 A für 100 µs
▶ Eigenverbrauchsoptimierung	3-phasig, geregelt
▶ Leistungserfassung	3-phasig, über Stromsensor
▶ Systemtransport	vertikal auf einer Palette
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	700 x 1.325 x 600
▶ Absicherung netzseitig	16 A (B-Charakter)

**Tabelle 8: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 12**

## BATTERIEMODUL (VKB 56461701100)

▶ Elektrochemie Zelle	Li-Ionen
▶ Nominale Modulkapazität	3,3 kWh
▶ Entladetiefe	90 %
▶ Nutzbare Modulkapazität	3,0 kWh
▶ Anschluss	berührungssicher
▶ Zellüberwachung	integriert
▶ Maße in mm (B x H x T)	445 x 110 x 339
▶ Gewicht	25 kg
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	800 x 460 x 600

### **BATTERIEMODUL (VKB 56462701100)**

▶ Elektrochemie Zelle	Li-Ionen
▶ Nominale Modulkapazität	6,5 kWh
▶ Entladetiefe	90 %
▶ Nutzbare Modulkapazität	5,9 kWh
▶ Anschluss	berührungssicher
▶ Zellüberwachung	integriert
▶ Maße in mm (B x H x T)	445 x 110 x 587
▶ Gewicht	45 kg
▶ Verpackung in mm (B x H x T)	800 x 460 x 600

**Tabelle 9: Technische Kenngrößen – Batteriemodule**

### **UMWELTBEMESSUNGSDATEN**

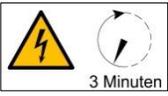
▶ Umweltkategorie	Klimatisiert in Innenräumen*
▶ Klassifizierung der Nassräume	Keine Nassräume erlaubt
▶ Verschmutzungsgrad	2
▶ Eindringenschutz	IP22
▶ Umgebungstemperatur	+5 °C bis +30 °C
▶ Relative Luftfeuchte	< 80 %
▶ Max. Höhenlage	2000 m ü.N.N.
▶ Überspannungskategorie	III
▶ Schutzklasse	1

\*Das Energiespeichersystem ist vollständig durch ein Gebäude bzw. Gehäuse umschlossen. Somit wird das Energiespeichersystem vor Sonne, Staub und anderen äußeren Einflüssen geschützt. Zusätzlich ist das Gebäude bzw. Gehäuse klimatisiert hinsichtlich Temperatur, Luftfeuchte und Luftfilterung.

**Tabelle 10: Technische Kenngrößen – Umweltbemessungsdaten**

## Bedienung

### 4 Ein- und Ausschalten, Webinterface

   3 Minuten	<b>⚠ GEFAHR</b> <b>Kontakt mit elektrischer Spannung!</b> Lebensgefahr durch Stromschlag! ➔ Halten Sie den Energiespeicher immer geschlossen. ➔ Auf Beschädigung der elektrischen Ausrüstung achten. ➔ Mängel sofort beseitigen. ➔ Das Öffnen des Energiespeichers ist nur im ausgeschalteten Zustand der Elektrofachkraft gestattet. ➔ Wartezeiten einhalten.
--	---

	<b>⚠ ACHTUNG</b> <b>Energiespeicher ausgeschaltet!</b> Mögliche Schädigung des Batteriemoduls durch Tiefentladung! ➔ Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken <u>vorübergehend</u> ausgeschaltet werden.
--	--

## 4.1 Ein- und Ausschalten

Die *Ein/Aus*-Taste auf der Schrankvorderseite wird vom zertifizierten Installateur bei Erstinbetriebnahme und bei Servicearbeiten betätigt. Im Schadensfall (siehe Kapitel 6.2) kann die Anlage mit Hilfe der *Ein/Aus*-Taste außer Betrieb genommen werden.

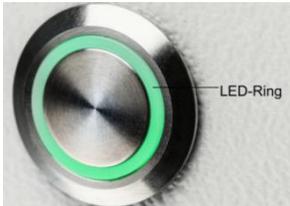


Abbildung 5: *Ein/Aus*-Taste mit LED-Ring

## 4.2 Anzeigen des LED-Rings

Der LED-Ring an der *Ein/Aus*-Taste informiert über die Zustände und Vorkommnisse im Betrieb des Energiespeichersystems.

LED-Ring Farbe		LED-Aktion	Betriebszustand
Grün		Blinkt im Sekundentakt (ca. 90 s)	Systemcheck
Grün		Leuchtet dauerhaft	Betriebsbereit
Grün		Blinkt alle 3 s	Standby
Grün		Pulsiert mit zunehmender Intensität	Laden
Grün		Pulsiert mit abnehmender Intensität	Entladen
Grün-Rot		Blinkt	Update
Rot		Leuchtet dauerhaft	Fehler*
Rot		Blinkt im Sekundentakt	Strom-sensorcheck fehlgeschlagen
*Der i-Button auf der Startseite des Webinterface informiert über aktuell aufgetretene Fehler (siehe Kapitel 4.3.2).			

**Tabelle 11: Anzeigen des LED-Rings an der *Ein/Aus*-Taste**

## 4.3 Webinterface

Das Webinterface bietet die Möglichkeit, Einstellungen vorzunehmen sowie die Funktionen des Energiespeichersystems zu überwachen und zu steuern.

### 4.3.1 Zugang zum Webinterface

Für den Zugang zum Webinterface benötigen Sie die Seriennummer des Energiespeichersystems. Die Seriennummer entnehmen Sie dem Typenschild an der Außenseite des Schrankes (oben). Siehe dazu Abbildung 3: Typenschild VARTA element

Verbinden Sie Ihren Speicherschrank mittels Netzwerkkabel mit dem Router Ihres Heimnetzwerkes. Der Anschluss (RJ45-Buchse) befindet sich auf der Rückseite des Schrankes. Siehe dazu Abbildung 16.

- Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers nach <http://varta> die **Seriennummer** des Energiespeichersystems ein.  
z.B.: <http://varta125023456>
- Die Startseite des Webinterface erscheint.



Für den Zugriff auf das Webinterface muss gegebenenfalls der Browser aktualisiert werden.

---

Werksseitig ist das Webinterface mit den folgenden Browsern getestet: Firefox, Internet Explorer, Chrome und Opera.

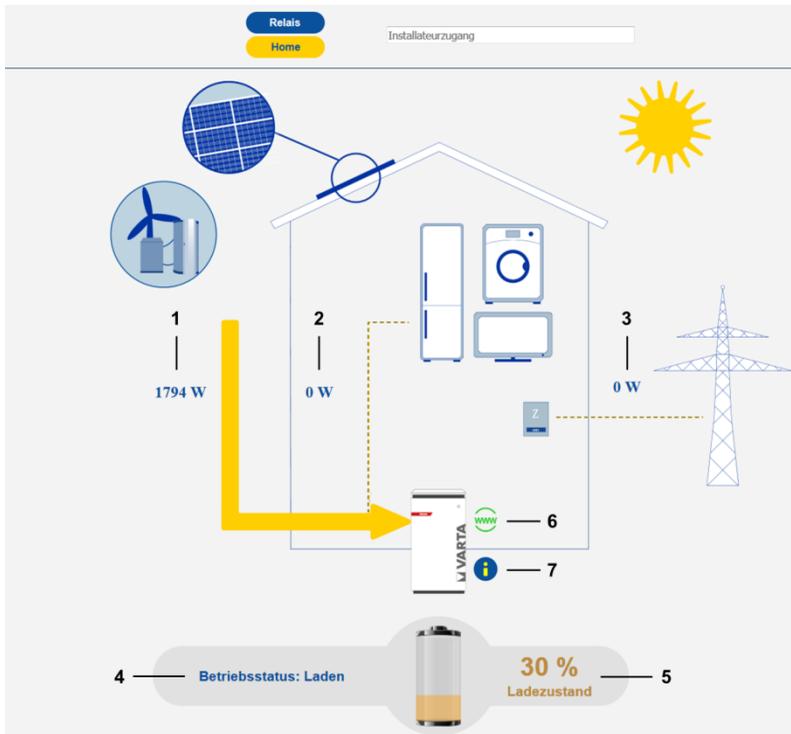


Abbildung 6: Webinterface: Startseite

#### 4.3.2 Informationen auf der Startseite (Home)

Die Startseite bietet eine Übersicht über die aktuellen Leistungswerte und Zustände des Energiespeichersystems:

- **(1) Ladeleistung Batteriewechselrichter in Watt (W):**  
Mit dieser Leistung wird das Energiespeichersystem geladen (Leistung Erzeugungsanlagen, z. B. PV-Anlage, BHKW, abzüglich des direkten Eigenverbrauchs).
- **(2) Entladeleistung Batteriewechselrichter in Watt (W):**  
Mit dieser Leistung wird das Energiespeichersystem entladen.

- **(3) Leistung Netzeinspeisung/Netzbezug in Watt (W):**  
Die ins öffentliche Netz eingespeiste bzw. vom öffentlichen Netz bezogene Leistung wird angezeigt.
- **(4) Betriebsstatus des Speichersystems:**  
Der Betriebsstatus, z. B. *Standby*, *Laden*, *Fehler* wird angezeigt.
- **(5) Ladezustand des Energiespeichersystems in %:**  
Der Füllstand des Energiespeichersystems wird angezeigt.
- **(6) WWW:**  
Es wird angezeigt, ob das Energiespeichersystem eine Verbindung zum VARTA-Server hat (grün = online, rot = offline).
- **(7) Info-Button (i):**  
Es werden Informationen über den Speicher angezeigt, wie z. B. IP-Adresse, Energiezähler oder die letzten Netz-Fehler.

Für weitere Erläuterungen führen Sie den Mauszeiger über die entsprechenden Symbole.

#### 4.3.3 Externe Relais (optional)

Für die Steuerung von Sonderaufgaben wie das Ein-/Ausschalten von Verbrauchern oder Erzeugungsanlagen können über das Webinterface bis zu vier externe Relais individuell programmiert werden. Nach Anklicken des Buttons *Ext. Relais* erscheint die entsprechende Seite.

Für weitergehende Informationen steht unter [www.varta-storage.com](http://www.varta-storage.com) ein Download bereit.

#### 4.4 Portal (optional)

Das Portal [www.varta-storage-portal.com](http://www.varta-storage-portal.com) dient der Überwachung und Visualisierung von Energiespeichersystemen. Zur Sicherung einer kontinuierlichen Datenübertragung darf die Internetverbindung nicht länger als fünf Tage unterbrochen sein.

Der Zugang zum Portal wird freigeschaltet, wenn bei der Online-Anmeldung des Speichers neben „Ich möchte das Online-Portal von VARTA Storage nutzen.“ ein Haken gesetzt wurde. Zur Online-Anmeldung des Speichers und zur Nutzung des Portals steht unter [www.varta-storage.com](http://www.varta-storage.com) ein Download bereit (siehe Kapitel 8.5 Garantieanmeldung).

Alternativ kann auch auf der unterschriebenen Garantiekarte, die an VARTA Storage zurückgeschickt wird, „Ich möchte das Online-Portal von VARTA Storage nutzen.“ angehakt werden.

Die Nutzung des Portals ist kostenlos. Die Internetverbindungskosten müssen vom Kunden getragen werden. Ein Anspruch auf den Zugang zum Portal besteht allerdings nicht (siehe dazu die Online-Portal Vertragsbedingungen im Downloadbereich).



Die auf dem Portal von VARTA Storage abgebildeten Daten können nicht zu Abrechnungszwecken verwendet werden.

---

## 5 Instandhaltung und Reinigung

  	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unsachgemäße Ausführung von Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten</b></p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Achten Sie darauf, dass nur qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte die Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten ausführen!</p> <p>➔ Für Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich Originalteile zu verwenden.</p>

### 5.1 Instandhaltungsarbeiten

Die Instandhaltung des Energiespeichersystems umfasst:

- Service (= Inspektion und Wartung)
- Instandsetzung sowie technische Verbesserungen und ggf. Erweiterungen

Zur Wahrung der Garantieansprüche (außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz: zur Wahrung eventueller Gewährleistungsansprüche) ist der erste Service innerhalb von zwei Jahren nach dem Installationsdatum auszuführen. Daran anschließend muss der Service im Turnus von drei Jahren erfolgen.



Bewahren Sie das Serviceheft zusammen mit der Betriebsanleitung auf.

- Der Umfang der Instandhaltungsarbeiten ist im Kapitel Instandhaltung beschrieben.

## 5.2 Reinigung

	 <b>WARNUNG</b>
	<b>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen!</b> Eventuell Lebensgefahr!  ➔ Kein Wasser zur Reinigung des Energiespeichers verwenden  ➔ Keine Behälter mit Flüssigkeiten (Getränkebecher u.Ä.) auf elektrischen Anlagen abstellen.
	

### Reinigungsmittel

Keine säure-, lauge- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel benutzen!

### Reinigung Gehäuse außen

- mit Staubsauger reinigen.
- mit feuchtem, nicht nassem, Tuch abwischen.

## 6 Störung/Schadensfall

  	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unsachgemäße Behebung der Störungen!</b> Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Achten Sie darauf, dass nur qualifizierte und von VARTA Storage zertifizierte Elektrofachkräfte Arbeiten am Energiespeicher ausführen!</p>



Nehmen Sie bei einer Störung Kontakt zur Elektrofachkraft auf.

## 6.1 Störungsanzeigen

### 6.1.1 Störungsanzeigen des LED-Rings

Der LED-Ring der *Ein/Aus*-Taste in der Schrankvorderseite zeigt Störungen an. Siehe dazu Tabelle 11 in Kapitel 4.2.

### 6.1.2 Störungsanzeigen auf dem Webinterface

Störungen werden auf der Startseite des Webinterface angezeigt.

- Klicken Sie dazu mit dem Mauszeiger auf das i-Symbol.
- Ein Fenster öffnet sich. In diesem Fenster können ggf. ein aktuell anliegender Systemfehler und die letzten fünf Netzfehler abgelesen werden.

## 6.2 Verhalten im Schadensfall

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unsachgemäße Handlung bei Brand und Überschwemmung!</b></p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Wenn möglich, Anlage aus- und Sicherungen abschalten.</p> <p>➔ Verlassen Sie den Gefahrenbereich.</p> <p>➔ Bei einem Brand umgehend die Feuerwehr alarmieren.</p> <p>➔ Die Feuerwehr informieren, dass sich im Energiespeichersystem Lithiumionen-Batterien befinden.</p>

**i**

Bei Ereignissen wie Brand oder Überschwemmung kann durch besonnenes Verhalten der Schaden begrenzt werden.

  	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Beschädigtes Batteriemodul durch technischen Defekt!</b></p> <p>Beißender Geruch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kontakt mit der evtl. austretenden Flüssigkeit vermeiden!</li> <li>➔ Kontakt mit den evtl. austretenden Dämpfen vermeiden!</li> <li>➔ Wenn möglich, Anlage aus- und Sicherungen abschalten.</li> <li>➔ Funken und offene Flammen vermeiden.</li> <li>➔ Lüften Sie den Aufstellraum.</li> <li>➔ Nehmen Sie bei einer Störung Kontakt zur Elektrofachkraft auf.</li> </ul>

-LEERSEITE-

# Installation

---



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

---

## 7 Transport und Lagerung

### 7.1 Transport

Lithiumionen-Batterien sind Gefahrgut. Die Batteriemodule sind so konstruiert und getestet, dass sie bis zu einem Gesamtgewicht von 333 kg unter Einhaltung der Bedingungen der ADR 1.1.3.6 transportiert werden dürfen (kein kennzeichnungspflichtiger Transport, solange sich keine anderen Gefahrgüter auf oder im Fahrzeug befinden). Die sonstigen Anforderungen der GGVSEB und ADR müssen ebenfalls eingehalten werden. Die Anlieferung erfolgt in geprüfter Gefahrgutverpackung.

Die Lithiumionen-Batterien wurden erfolgreich dem UN 38.3 Transporttest (UN Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3) unterzogen und haben diesen bestanden.

Der Speicherschrank wird getrennt von den Batteriemodulen verpackt.

## 7.2 Transportvorschriften und Sicherheitshinweise

 	 <b>WARNUNG</b>
	<b>Unsachgemäßer Transport durch fehlende Fachkenntnis!</b> Eventuell Lebensgefahr und Sachschäden! ➔ Der Transport des Energiespeichers und seiner Komponenten darf nur durch den Hersteller und durch ihn qualifizierte und zertifizierte Elektrofachkräfte durchgeführt werden. ➔ Agieren Sie umsichtig beim Transport. ➔ Halten Sie die Transportbestimmungen ein.



### Das Gehäuse und das Batteriemodul

- dürfen nicht im Transportfahrzeug zwischengelagert werden.
- der Energiespeicher darf nicht transportiert werden wenn bereits ein Batteriemodul eingebaut ist.
- das Öffnen der Umverpackung eines Batteriemoduls durch den Fahrzeugführer oder Begleitfahrer ist verboten.

## Das Gehäuse und das Batteriemodul

- ein geprüfter ABC-Feuerlöscher mit einem Mindestfassungsvermögen von 2 kg ist mitzuführen.
- beachten Sie die Symbole auf der Verpackung.
- Transportieren Sie die Teile ausschließlich in geschlossenen Fahrzeugen.
- die Ladung ist ordnungsgemäß zu sichern.
- transportieren Sie das Batteriemodul ausschließlich in seiner vorgesehenen Transportverpackung.
- halten Sie die Anforderungen gemäß GGVSEB und ADR ein!

## Benutzen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung.



Dies reduziert das Risiko von Verletzungen während der mechanischen Arbeiten.



### **WARNUNG**

#### **Komponenten sind schwer.**

Dadurch kann es zu überbelasteten Bandscheiben, Quetschungen und Stauchungen kommen.



➔ Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.



Bei Austausch eines Batteriemoduls ggf. neue Gefahrgutverpackung anfordern, das Batteriemodul verpacken und vom Lieferanten abholen lassen.

### 7.3 Verpackung/Transportkontrolle

	 <b>GEFAHR</b>
	<b>Installation beschädigter Komponenten!</b> Lebensgefahr! ➔ Eindeutig beschädigte Verpackungen nicht annehmen. ➔ Nehmen Sie Kontakt mit VARTA Storage auf.

Speicherschrank und Batteriemodule (einzeln verpackt) werden in separaten und geprüften Verpackungseinheiten auf Paletten geliefert. Die Entsorgung der Verpackung übernimmt der Installateur. Bitte untersuchen Sie die Lieferungen auf Vollständigkeit und Beschädigungen:

- Sollten bereits an der Verpackung Schäden erkennbar sein, vermerken Sie dies bitte auf den Lieferdokumenten und lassen dies vom Fahrer durch Unterschrift bestätigen.
- Weisen Sie Lieferungen in stark beschädigten Verpackungen zurück.

Zur Identifikation von unsachgemäßer Behandlung während des Transports ist außen auf der Kartonverpackung des Speicherschrankes ein ShockWatch®-Aufkleber angebracht. Zeigt

der Stoßindikator die Farbe Rot, wurde die Sendung starken Erschütterungen ausgesetzt.

- Der Speicherschrank ist möglicherweise beschädigt.
- Verweigern Sie nicht die Annahme!
- Vermerken Sie „Indikator rot“ auf dem Transportschein.
- Lassen Sie alles original verpackt und fordern Sie umgehend Schadensinspektion vom Transporteur.



Abbildung 7: ShockWatch®-Aufkleber

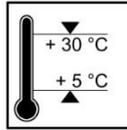
**i**

Entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Aufstellung. So vermeiden Sie Schäden.

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial ggf. auf, damit das System bei einem späteren Transport (Standortwechsel) wieder sachgerecht verpackt werden kann.

## 7.4 Lagerung

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Eintrag von Wasser in elektrischen Anlagen!</b></p> <p>Kurzschluss und Korrosion durch Kondenswasser</p> <p>➔ Halten Sie die Lagerbedingungen ein.</p>



### Das Gehäuse und das Batteriemodul

- nicht im Transportfahrzeug zwischenlagern.
- nicht im Freien lagern.
- keinen abrupte Temperaturwechsel.

### Das Gehäuse und das Batteriemodul

- trocken, bei einer Luftfeuchtigkeit < 80 % lagern.
- bei einer Temperatur von 5 – 30 °C (optimal: +18 °C) lagern.

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Sachschaden durch Überlagerung!</b></p> <p>Tiefentladung des Batteriemoduls!</p> <p>➔ Halten Sie die Lagerbedingungen ein.</p>

### Das Batteriemodul

- innerhalb von **elf Wochen** nach Auslieferung durch den Hersteller oder von einer qualifizierten und von VARTA Storage zertifizierten Elektrofachkraft in Betrieb nehmen.

## 8 Montage und Installation



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

### 8.1 Komponenten prüfen

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen!</b></p> <p>Kurzschluss und Korrosion durch Kondenswasser!</p> <p>➔ Beginnen Sie erst mit der Montage wenn die Bauteile Raumtemperatur angenommen haben.</p>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Installation von beschädigten Bauteilen</b></p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p> <p>➔ Prüfen Sie alle Komponenten auf sichtbare Beschädigungen.</p> <p>➔ Beschädigte Komponenten nicht installieren.</p> <p>➔ Nehmen Sie Kontakt zu VARTA Storage auf.</p>

## 8.2 Anforderungen an den Aufstellort



**Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.**



### **WARNUNG**

#### **Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen!**

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!



Stellen Sie den Speicherschrank ausschließlich innerhalb von Gebäuden auf.



Beachten Sie alle Anforderungen an den Aufstellort.



### **VORSICHT**

#### **Personen- und Sachschäden durch fehlerhafte Aufstellung und Platzmangel!**

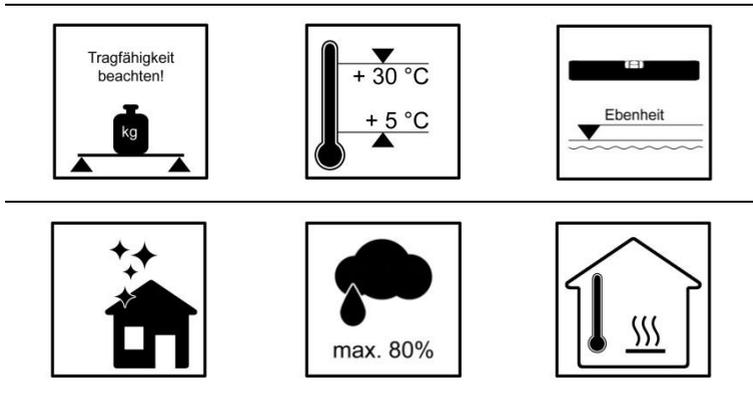
Quetschverletzungen von Gliedmaßen!



Platzieren Sie den Schrank so, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung eine gefahrlose Installation, Bedienung, Instandhaltung und Demontage möglich ist.

## 8.3 Aufstellort

Am Aufstellort müssen folgende Maße und Rahmenbedingungen eingehalten werden.



### 8.3.1 Maße und Ausstattung

Für den Raum, in dem VARTA element aufgestellt wird, wird ein Volumen von mindestens 30 m<sup>3</sup> empfohlen. Ein waagrechter, ebener Boden mit einer Mindestfläche von 70 cm x 55 cm (Breite x Tiefe). Der Boden muss ausreichend tragfähig sein.

Gewicht des Energiespeichers → Kapitel 3.6 Technische Kenngrößen.

- Lassen Sie ggf. die Statik prüfen.

Der Untergrund, anschließende Wände und Decke dürfen nicht aus wärmeempfindlichem Material bestehen.

Der Abstand zu nebenstehenden Einrichtungen muss rechts ca. 5 cm und links ca. 10 cm betragen. Vor dem Gerät ist eine Freifläche von ca. 120 cm Tiefe erforderlich, um Installations- und Instandhaltungsarbeiten über die Fronttür ausführen zu können. Zur Sicherung der Fluchtmöglichkeit darf der Schwingbereich von Türen nicht bis in diese Freifläche reichen.

Die Schrauben zum Öffnen des Speicherschrankes links neben der Fronttür müssen zugänglich sein.

Oberhalb des Speicherschrankes muss ein Freiraum von mindestens 30 cm Höhe vorgesehen werden. Der Abstand zwischen Wand und Schrankrückseite muss frei bleiben, damit die Kühlluft ungehindert aus dem Gerät entweichen kann.

### 8.3.2 Umweltbedingungen

Der Aufstellort muss einem Verschmutzungsgrad 2 entsprechen.

Es muss grundsätzlich gewährleistet sein, dass ein kontinuierlicher Luftaustausch, evtl. über eine Fremdbelüftung z.B. Fenster, Klimaanlage, Lüftung, o. ä stattfindet. Der Abstand zur Lüftung muss mindestens 100 cm betragen.

Die Raumtemperatur muss immer zwischen 5–30 °C (optimal +18 °C) liegen, die relative Luftfeuchte < 80 %.

- Empfehlung: Gut belüfteter Raum ohne Fremdwärmequellen



Für ausreichenden Nagerschutz ist zu sorgen.



- Am Aufstellort ist das Rauchen verboten!
-

### 8.3.3 Nicht zulässige Orte und Umweltbedingungen

Höhen über 2.000 Meter,  
Garagen, Carports oder sonstige Orte an denen die  
Umweltbedingungen nicht eingehalten werden.

Orte:

- mit explosionsfähiger Atmosphäre
- in denen brennbare oder brandfördernde Stoffe gelagert werden
- Nassräume
- mit großem Wechsel der Umgebungstemperatur
- mit direkter Sonneneinstrahlung
- mit einer Luftfeuchtigkeit über 80 % und Kondensation
- in denen der Gefrierpunkt unterschritten werden kann
- in die salzige Feuchte eindringen kann
- mit ammoniakhaltiger Umgebung

### 8.4 Garantie

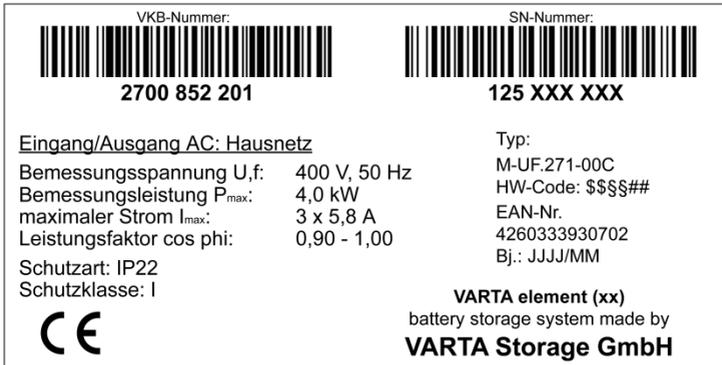
Damit die Garantie wirksam wird (außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz zur Wahrung eventueller Gewährleistungsansprüche), müssen folgende Daten bei VARTA Storage vorliegen:

- Inbetriebnahmeprotokoll (mit Datum der Inbetriebnahme)
- Seriennummer (SN-Nummer) des VARTA Systems.  
Das ID-Label (Typenschild) des Systems ist im Speicherschrank angebracht.
- Seriennummer(n) des Batteriemoduls / der Batteriemodule.  
Das ID-Label des Batteriemoduls liegt der Verpackung bei.

Diese Daten werden vom Installateur im Installateurportal von VARTA Storage hinterlegt. Innerhalb von vier Wochen ab dem Installationsdatum registriert der Kunde unter [www.varta-storage-portal.com](http://www.varta-storage-portal.com) seine Daten (Name, Adresse, E-Mail-Adresse, Telefonnummer) und gibt die Seriennummer (SN-Nummer) des VARTA element Systems und den Freischaltcode ein. Es ist auch möglich, dass der Installateur mit Einverständnis des Kunden die Daten registriert.

- Das Freischaltcode-Label (Unlock Code) ist im Speicherschrank auf der Türinnenseite angebracht. Dieses Label ist für die persönlichen Unterlagen des Kunden vorgesehen.

Alternativ zu dieser Vorgehensweise können die vollständigen und unterschriebenen Garantieunterlagen (Inbetriebnahmeprotokoll und Garantiekarte mit den aufgeklebten ID-Labels des VARTA Systems und des Batteriemoduls bzw. der Batteriemodule) innerhalb von vier Wochen ab dem Installationsdatum VARTA Storage zugeschickt werden.



**Abbildung 8: ID-Label (Typenschild) des Systems  
(innen im Speicherschrank)**

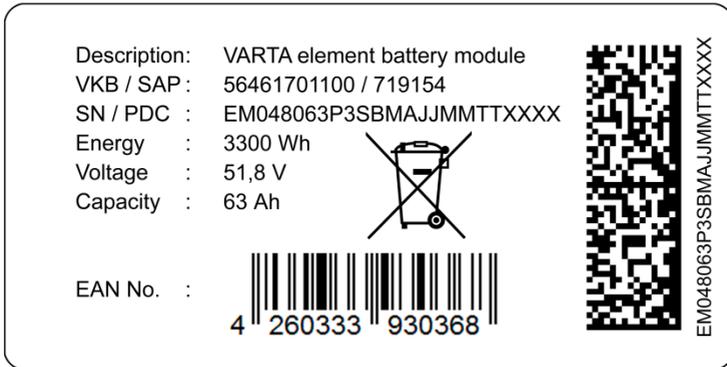


Abbildung 9: ID-Label des Batteriemoduls (Beispiel)

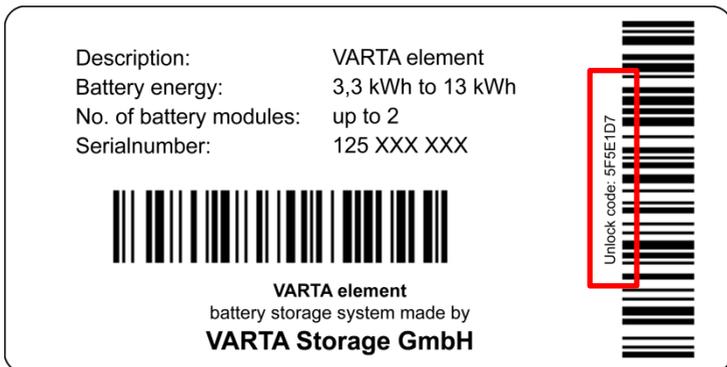


Abbildung 10: Freischaltcode-Label (Beispiel)

## 8.5 Garantieanmeldung

Diese onlinegestützte Garantieanmeldung besteht aus zwei Teilen:

Teil 1: Anmeldung des Energiespeichers durch den Installateur inkl. Inbetriebnahmeprotokoll (Kapitel 8.5.1)

Teil 2: Garantieanmeldung durch den Endkunden inkl. Anmeldung zum Webportal (Kapitel 8.5.2)

### 8.5.1 Garantieanmeldung durch den Installateur

Start der Seite [www.varta-storage.com](http://www.varta-storage.com)

Wechsel in „Energiespeichersysteme“

- Anmeldung im B2B-Bereich mit Login und Passwort
- Auf der Willkommenseite auf „VARTA-Portal starten“ klicken  
Wechsel in „Anmeldung Energiespeicher“

Eintragen der Daten zum Batteriespeicher:

- Erstinstallation/Nachrüstung
- Datum
- Installateur
- Seriennummer
- Freischaltcode

Die Systemseriennummer und den Freischaltcode entnehmen Sie bitte den Aufklebern an der Innenseite des Batterieschranks.



The screenshot shows a web form titled "Batteriespeicher" with a progress bar at the top indicating the current step: "Batteriespeicher" (selected), "Batteriemodule", "Kundendaten", and "Inbetriebnahmeprotokoll".

**Batteriespeicher**

Anmeldung Energiespeicher  Erstinstallation  Nachrüstung

Datum der Inbetriebnahme \* 21.04.2016

Installateur Max Mustermann

Seriennummer \* XXXXXXX  ✔ Diese Seriennummer ist gültig.

Freischaltcode \* XXXXXXX  ✔ Dieser Freischaltcode ist gültig.

**Technischer Service**

VARTA Storage GmbH

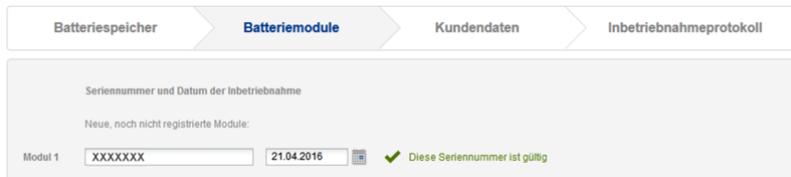
Telefon +49 9081 240 86 44

E-Mail [technical.service@varta-storage.com](mailto:technical.service@varta-storage.com)

Mit „Weiter“ den nächsten Bildschirm „Batteriemodule“ aufrufen.

- Eintragen der Seriennummer(n).

**HINWEIS:** Das gilt für alle Batteriemodule, die noch nicht registriert sind.




Falls der Speicher mit dem Internet verbunden ist, werden die Seriennummer bzw. die Seriennummern der verbauten Batteriemodule automatisch übertragen.



Die Registrierung des Batteriemoduls hat **spätestens 11 Wochen** nach Auslieferung zu erfolgen.

Mit „Weiter“ den nächsten Bildschirm „Kundendaten“ aufrufen.

- Festlegen, ob der Kunde einverstanden ist, dass der Installateur die nachfolgenden Felder einträgt und an VARTA Storage übermittelt.



- Falls „Ja“, dann weiter zum nächsten Bildschirm
- Falls „Nein“, dann wird der Bildschirm „Kundendaten“ übersprungen. In diesem Fall muss der Endkunde diese Daten im 2. Teil der Garantieranmeldung selbst eingeben.

Eintragen der Kundendaten.



Die Pflichtfelder sind mit \* gekennzeichnet.

Mit „Weiter“ den nächsten Bildschirm „Inbetriebnahme“ aufrufen.

## Eintragungen des Inbetriebnahmeprotokolls

Batteriespeicher	Batteriemodule	Kundendaten	Inbetriebnahmeprotokoll
<b>Systemauslegung</b>			Ihre Anmerkungen
EVU <input type="text" value="EVB"/>		<input type="text"/>	
Netzform * <input checked="" type="radio"/> TN <input type="radio"/> TT		<input type="text"/>	
<b>Aufstellort</b>			Ihre Anmerkungen
Raumtemp. 5-30 °C * <small>gängig/gegeben</small> <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
Luftfeuchtigkeit < 90 % * <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
Platz vor Schrank > 1,20 m * <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
Beeinflussung durch Fremd- <small>wärmequellen ausgeschlossen *</small> <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
<b>Energieerzeugungsanlage</b>			Ihre Anmerkungen
Anlageneistung (kWip) * <input type="text" value="3,975"/>		<input type="text" value="PV"/>	
<b>Anlagenübergabe</b>			Ihre Anmerkungen
Batteriemodule eingesetzt * <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
Anlagenprüfung nach Norm * <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
<b>Im Servicemend</b>			Ihre Anmerkungen
Uhrzeit eingestellt * <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
Datum eingestellt * <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
Empfohlene Internetanbindung <small>durchgeführt *</small> <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
Fehlerspeicher ausgelesen und <small>zurückgesetzt *</small> <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
Reboot durchgeführt * <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
Ser.-Nr. Batteriemodule eingegeben <small>*</small> <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein		<input type="text"/>	
<b>Funktionsprüfung</b>			Ihre Anmerkungen
Die Funktionsprüfung wurde erfolgreich durchgeführt. *		<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Die Anlage wurde nach den gültigen Regeln der Technik erstellt und der Betreiber <small>in die Bedienung und Wartung eingewiesen. *</small>		<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Der Betreiber wurde über den sachgemäßen Gebrauch unterrichtet. *		<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Die Inbetriebnahme der Energiespeichereinheit erfolgte am:		<input type="text" value="21.04.2016"/>	

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

## Bestätigung der Anmeldung

Kundenübersicht **Anmeldung Energiespeicher**
VARTA Storage GmbH

Vielen Dank! Wir haben Ihre Anmeldung erhalten.

Eine Benachrichtigung wurde an < Email-Adresse > gesendet.

**Hinweis zur Herstellergarantie:**  
 Innerhalb von vier Wochen ab dem Datum der Installation registriert der Endkunde unter [www.varta-storage-portal.com](http://www.varta-storage-portal.com) seine Daten (Name, Adresse, E-Mail-Adresse, Telefonnummer) und gibt die Seriennummer des VARTA Systems und seinen Freischaltcode ein.  
 Alternativ kann die Registrierung, über die dem Energiespeicher beiliegende Garantiekarte (Blatt 1, 2 und 4), schriftlich erfolgen.

Sie finden diesen Batteriespeicher nun in Ihrer Kundenübersicht.  
 Hier können Sie bei Bedarf weitere Batteriemodule ergänzen.

[Zur Kundenübersicht](#)

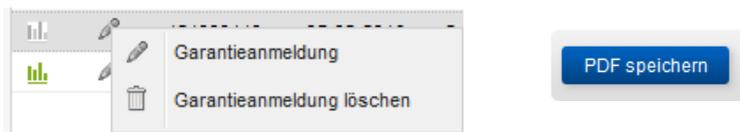
Der Kunde kann sich jetzt auf der Portalseite [www.varta-storage-portal.com](http://www.varta-storage-portal.com) registrieren.

[Schließen](#)

Beenden der Anmeldung mit „Schließen“

Diese Daten können im B2B-Bereich angesehen werden:

Unter „Garantieanmeldung“ öffnen bzw. im pdf-Format speichern.



## 8.5.2 Garantieranmeldung durch den Kunden

Start der Seite [www.varta-storage.com](http://www.varta-storage.com)

Wechsel in „Energiespeichersysteme“

- Anmeldung im Portal
- Unter: „Noch kein Zugang? Jetzt anmelden“ mit Seriennummer und Freischaltcode.
- Eintragen der folgenden Angaben
  - Batteriespeicher,
  - Kontaktdaten
  - Erklärung zur telefonischen Kontaktaufnahme
  - Erklärung zur Nutzung der Online-Services und dazu die telefonische Kontaktaufnahme
  - Widerrufsbelehrung
  - Freiwillige Einwilligungen des Kunden

### Garantieranmeldung Ihres Batteriespeichers

Bitte füllen Sie das folgende Anmeldeformular aus. Nach dem Absenden der Anmeldung erhalten Sie eine E-Mail mit Ihren persönlichen Zugangsdaten zum VARTA Zwischenspeicher-Portal an die hier angegebene E-Mail Adresse.  
Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Anmeldung erst möglich ist, nachdem Ihr Batteriespeicher durch einen von uns zertifizierten Installateur in Betrieb genommen wurde und durch den Installateur im Portal registriert wurde.

**Angaben zum Batteriespeicher**

Seriennummer \*

Freischaltcode \*  ✔ Seriennummer und Freischaltcode sind gültig.

**Ihre Kontaktdaten**

Adresse <input type="text"/>	Straße / Nummer * <input type="text"/> <input type="text"/>
Vorname * <input type="text"/>	PLZ / Ort * <input type="text"/> <input type="text"/>
Nachname * <input type="text"/>	Land * <input type="text"/>
Telefon <input type="text"/> <small>(Freiwillige Angabe; Nutzung nur, soweit eingewilligt wurde)</small>	E-Mail * <input type="text"/>
	E-Mail wiederholen * <input type="text"/>

Die genauen Garantiebedingungen kennen und akzeptiere ich. (Die Bedingungen wurden mit dem VARTA Energiespeichersystem und den Batteriemodulen bzw. den nachgerüsteten Batteriemodulen ausgeliefert und können unter folgender Internetadresse eingesehen werden: [www.varta-storage.com/downloads.html](http://www.varta-storage.com/downloads.html).)

Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage mich bei Rückfragen zu meinen auf dieser Garantiekarte angegebenen Daten, einschließlich der Daten meines VARTA Systems, ("Registrierungs-Daten") und zum Zweck der Durchführung der Garantien, insbesondere der Abwicklung von Garantiefällen, telefonisch kontaktiert.

#### Kostenlose\*\* Online-Services von VARTA Storage (wenn gewünscht, bitte ankreuzen)

Die VARTA Storage GmbH betreibt im Zusammenhang mit dem VARTA System für Kunden ein Online-Portal und bietet Kunden Technische Online-Services an. Das Online-Portal liefert jedem Kunden einen Überblick über die wesentlichen technischen Daten seines VARTA Systems und dessen Nutzung durch den Kunden. Durch die Nutzung des Technischen Online-Services profitiert jeder Kunde von neuen technischen Entwicklungen (z.B. in Form von Software-Updates).

Die Nutzung der Online-Services ist kostenlos\*\*. Sie setzt voraus, dass der Kunde sein VARTA System mit dem Internet verbindet\*\* und dass der Kunde mit der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung seiner Registrierungs-Daten sowie der technischen Daten durch VARTA Storage einverstanden ist, die für die Nutzung der Online-Services erforderlich sind (die "Service-Daten").

Ich möchte die Online-Services von VARTA Storage nutzen. Ich bin hiermit der VARTA Storage GmbH den Abschluss des Vertrags Online-Services an. Die Vertragsbedingungen kenne und akzeptiere ich. (Sie würden mit dem VARTA System bzw. den nachgerüsteten Batteriemodulen ausgeliefert und können unter folgender Internetadresse eingesehen werden: [www.varta-storage.com/downloads.html](http://www.varta-storage.com/downloads.html).)

Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage mich zum Zweck der Behebung technischer Probleme bei meiner Nutzung des Online-Portals sowie zum Zweck meiner Information über (1) Hilfeleistungsleistungen, die für die Erbringung der Technischen Online-Service erforderlich sind, und/oder (2) Störungen, die an meinem VARTA System festgestellt wurden, telefonisch kontaktiert.

\*\*Hinweis: Seine Internetverbindungskosten trägt der Kunde.

#### Widerrufsbelehrung:

Widerrufsrecht: Sie haben das Recht, jede Ihrer Vertragserklärungen binnen vierzehn Tagen ohne Angabe von Gründen zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt vierzehn Tage ab dem Tag des Vertragsabschlusses. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns

VARTA Storage GmbH  
Emil-Eigner-Straße 1  
86720 Nördlingen  
Deutschland  
Tel: +49 9061 / 240 86 60  
Fax: +49 7961 / 921 73 7  
[info@varta-storage.com](mailto:info@varta-storage.com)

mittels einer eindeutigen Erklärung (z.B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist.

Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

**Widerrufsfolgen:** Im Falle des wirksamen Widerrufs sind die empfangenen Leistungen spätestens nach vierzehn Tagen zurückzugewähren. Im Falle des Widerrufs schulden Sie einen angemessenen Betrag nach § 357 Absatz 8 des Bürgerlichen Gesetzbuchs für die von der VARTA Storage GmbH erbrachte Leistung, wenn Sie das Widerrufsrecht ausüben, nachdem Sie auf Aufforderung der VARTA Storage GmbH von dieser ausdrücklich den Beginn der Leistung vor Ablauf der Widerrufsfrist verlangt haben.

**Ausnahmen vom Widerrufsrecht:** Das Widerrufsrecht erlischt, bei einem Vertrag über die Lieferung von nicht auf einem körperlichen Datenträger befindlichen digitalen Inhalten dann, wenn die VARTA Storage GmbH mit der Ausführung des Vertrags begonnen hat, nachdem Sie (1) ausdrücklich zugestimmt haben, dass die VARTA Storage GmbH mit der Ausführung des Vertrags vor Ablauf der Widerrufsfrist beginnt, und (2) Ihre Kenntnis davon bestätigt haben, dass Sie durch Ihre Zustimmung mit Beginn der Ausführung des Vertrags Ihr Widerrufsrecht verlieren.

Ende der Widerrufsbelehrung

#### Weitere freiwillige Einwilligungen des Kunden (ggf. bitte ankreuzen)

**Daten für den technischen Fortschritt.** Ich bin einverstanden, dass meine Registrierungs-Daten und meine Service Daten von VARTA Storage und mit VARTA Storage verbundenen Unternehmen im Rahmen ihrer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zum Zweck der technischen (Weiter-) Entwicklung und sonstigen Optimierung von Energiespeichersystemen erhoben, verarbeitet und genutzt werden.

**Daten für die Werbung.** Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage meine Registrierungs-Daten zum Zweck meiner Information über VARTA Storage Produkte (per Brief oder E-Mail) verarbeitet und nutzt.

Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage mich zu diesem Zweck telefonisch kontaktiert.

Den Inhalt meiner Einwilligungen kann ich jederzeit durch eine E-Mail an [info@varta-storage.com](mailto:info@varta-storage.com) abrufen und jederzeit Auskunft über meine gespeicherten Daten verlangen. Jede meiner Einwilligungen kann ich jederzeit gegenüber VARTA Storage mit Wirkung für die Zukunft widerrufen (z.B. per Brief, Telefax oder E-Mail). Der Widerruf ist zu richten an:

VARTA Storage GmbH  
Emil-Eigner-Straße 1  
86720 Nördlingen  
Deutschland  
Fax: +49 7961 / 921 73 752  
[info@varta-storage.com](mailto:info@varta-storage.com)

\* Pflichtfelder

Abbrechen

Anmeldung jetzt senden

Den Button „Anmeldung jetzt senden“ anklicken.

Nach Beenden der Eingabe werden die Angaben der Garantieranmeldung angezeigt.

### Garantieranmeldung Ihres Batteriespeichers

Ihre Angaben im Überblick. Bitte kontrollieren Sie Ihre Daten.

Angaben zum Batteriespeicher	
Seriennummer	
Freischaltcode	
Ihre Kontaktdaten	
Anrede	Straße / Nummer *
Vorname *	PLZ / Ort *
Nachname *	Land *
Telefon	E-Mail *

Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage mich bei Rückfragen zu meinen auf dieser Garantiekarte angegebenen Daten, einschließlich der Daten meines VARTA Systems, ("Registrierungs-Daten") und zum Zweck der Durchführung der Garantien, insbesondere der Abwicklung von Garantiefällen, telefonisch kontaktiert.

### Kostenlose\*\* Online-Services von VARTA Storage

Ich möchte die Online-Services von VARTA Storage nutzen. Ich bin hiermit der VARTA Storage GmbH den Abschluss des Vertrags Online-Services an. Die Vertragsbedingungen kann ich akzeptieren. (Sie wurden mit dem VARTA System bzw. den nachgerüsteten Batteriemodulen ausgeliefert und können unter folgender Internetadresse eingesehen werden: [www.varta-storage.com/downloads.html](http://www.varta-storage.com/downloads.html))

Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage mich zum Zweck der Behebung technischer Probleme bei meiner Nutzung des Online-Portals sowie zum Zweck meiner Information über (1) Mitwirkungsleistungen, die für die Erbringung der Technischen Online-Service erforderlich sind, und/oder (2) Störungen, die an meinem VARTA System festgestellt wurden, telefonisch kontaktiert.

\*\*Hinweis: Seine Internetverbindungskosten trägt der Kunde.

### Weitere freiwillige Einwilligungen des Kunden

**Daten für den technischen Fortschritt.** Ich bin einverstanden, dass meine Registrierungs-Daten und meine Service Daten von VARTA Storage und mit VARTA Storage verbundenen Unternehmen im Rahmen ihrer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zum Zweck der technischen (Weiter-)Entwicklung und sonstigen Optimierung von Energiespeichersystemen erhoben, verarbeitet und genutzt werden.

**Daten für die Werbung.** Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage meine Registrierungs-Daten zum Zweck meiner Information über VARTA Storage Produkte (per Brief oder E-Mail) verarbeitet und nutzt

Ich bin einverstanden, dass VARTA Storage mich zu diesem Zweck telefonisch kontaktiert.

\* Pflichtfelder

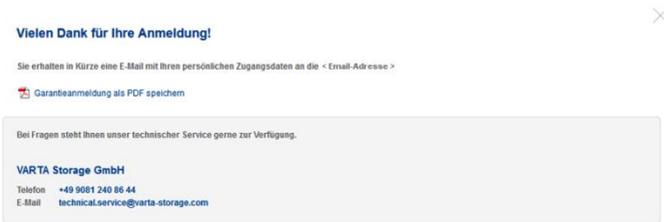
Abbrechen

Eingaben korrigieren

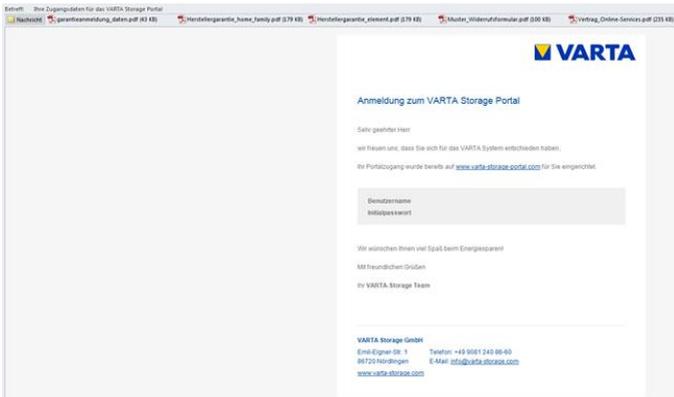
Anmeldung jetzt senden

Die Eingaben korrigieren oder die Anmeldung jetzt senden.

## Bestätigung mit der Garantieranmeldung im .pdf-Format



## Abschlussbildschirm mit den Garantieunterlagen im .pdf-Format



Nach der Anmeldung bekommt der Kunde eine E-Mail mit den Zugangsdaten.

Alternativ kann sich der Kunde mit der beigefügten Garantiekarte (Blatt 1, 2 und 4) registrieren.

## 8.6 Vorbereitung des elektrischen Anschlusses



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

**Benutzen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung.**



Dies reduziert das Risiko von Verletzungen während der mechanischen Arbeiten.

**Halten Sie die Sicherheitsregeln ein!**



- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor dem zuschalten von Energie sicherstellen, dass keine Personen im Gefahrenbereich sind.

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unsachgemäße Installation!</b></p> <p>Personen- und Sachschaden!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➔ Die Sicherung vor dem Energiespeichersystem dreipolig auslegen Diese muss den Anforderungen einer Trenneinrichtung genügen.</li><li>➔ Den Geräteanschluss am Energiespeicher mit einer 16A Sicherung Typ B absichern.</li><li>➔ Abschaltbedingungen nach VDE 0100-410 einhalten.</li><li>➔ Das Energiespeichersystem nie ohne PE- und N-Verbindung anschließen.</li><li>➔ Zwischen Netz und Kundenanlage muss sich eine geeignete Trenneinrichtung (z. B. selektiver Leitungsschutzschalter 'SLS') befinden, mit der bei Wartungsarbeiten die Kundenanlage allpolig vom Netz getrennt werden kann.</li><li>➔ Die angegebenen Leitungsquerschnitte einhalten.</li></ul>

**Zur Position der Trenneinrichtungen siehe die Anschlusszeichnungen (Abbildungen 1a/1b und 2a/2b) im Anhang.**

### 8.6.1 Anschlüsse an der Verteilung

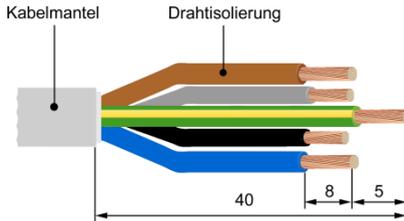
Folgende Anschlüsse sind vorzubereiten:

- Geräteanschluss: 5 x 1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>
- Sensorkabel: RJ12
- LAN-Anbindung



1. Das Sensorkabel keiner mechanischen Belastung aussetzen.
  2. Um die Verluste gering zu halten, sollte die Leitungsstrecke zwischen Speicher und Anschluss maximal 20 m betragen.
-

## 8.6.2 Vorbereitung AC-Anschluss Hausnetz



**Abbildung 11: Kabel abisolieren**

Für die Verbindung zum Hausnetz muss die 5-adrige AC-Anschlussleitung an die mitgelieferte AC-Steckverbindung angeschlossen werden.

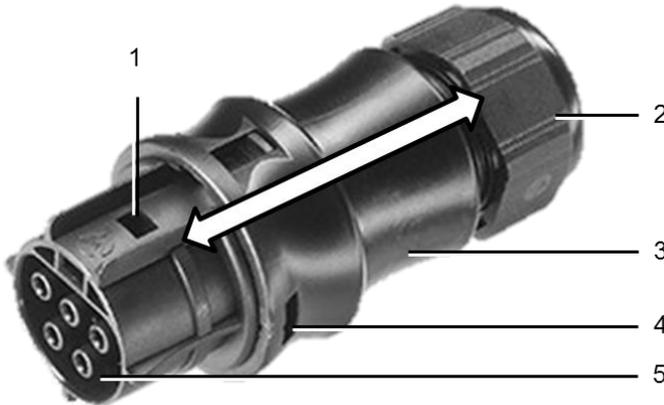
- Die Anschlussleitung am Ende 40mm abmanteln.
- Der PE-Leiter muss 5mm länger als die anderen vier Leiter (L1, L2, L3, N) sein. Diese Leiter entsprechend kürzen.



Eine flexible Mantelleitung erleichtert die Montagearbeiten.

- 
- Die fünf Adern des Hausanschlusses an den Enden 8mm abisolieren.
  - Bei feindrätigen Leitern sind Aderendhülsen zu verwenden.
  - Die Überwurfmutter der Zugentlastung abschrauben.
  - Das Steckergehäuse abnehmen: Dazu die Verrastung durch gleichzeitiges Drücken der beiden seitlichen Rastnasen lösen.

- Die Überwurfmutter und Steckergehäuse über die Leitung schieben.



**Abbildung 12: AC-Stecker**

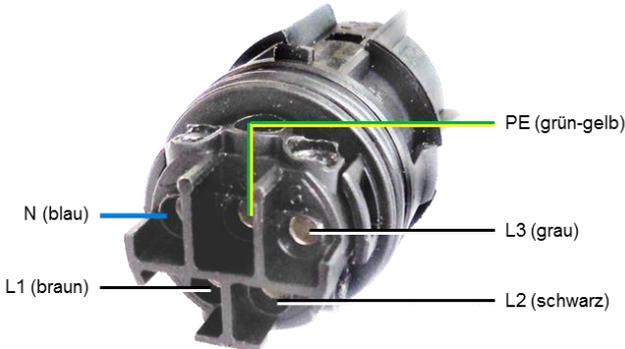
1	Öffnung für Arretierung beim Einstecken Zum Lösen: Rastnase eindrücken
2	Überwurfmutter für Zugentlastung
3	Steckergehäuse
4	Öffnung für Rastnase (beidseitig). Für die Arretierung beim Montieren des Steckers
5	Kontakteinsatz

- Die Adern gemäß Abbildung 13: Belegung AC-Stecker (Anschlussseite) in die Schraubanschlüsse im Kontakteinsatz einführen und festschrauben.



Stellen Sie sicher, dass die Leiter fest in den Anschlüssen fixiert sind.

- Den Kontakteinsatz in das Steckergehäuse einführen. Beide Teile müssen mit den seitlichen Rastnasen hörbar ineinander verrasten.
- Die Überwurfmutter zur Zugentlastung festdrehen.



**Abbildung 13: Belegung AC-Stecker (Anschlussseite)**

### 8.6.3 VARTA Split Core Stromsensor

Falls der zu installierende Energiespeicher mit weiteren Energiespeichern kaskadiert werden soll, dann wird der folgende Arbeitsschritt **nicht** ausgeführt. Siehe stattdessen die Bedienungsanleitung für die Kaskadierung. (Optionales Zusatzpaket notwendig)

<b>ACHTUNG</b>	
	<p><b>Vertauschte Phasen!</b></p> <p>Störung der Lade- und Entladefunktion!</p> <p>➔ Die Leiter L1, L2, L3 für Hausanschluss, Stromsensor und AC-Stecker müssen die gleiche Phasenzuordnung aufweisen.</p> <p>➔ Es reicht nicht aus, den Anschluss als <b>Rechtsdrehfeld</b> auszuführen!</p>

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Verschmutzung der magnetischen Kerne!</b></p> <p>Stromsensor wird beschädigt!</p> <p>➔ Magnetische Kerne nicht berühren.</p> <p>➔ Auf eine saubere Arbeitsumgebung achten.</p>

Um die Eigenverbrauchsoptimierung sicher zu stellen, muss der Hausnetz - Stromsensor alle Werte von Bezug und Einspeisung erfassen. Er sitzt deshalb direkt hinter dem Bezugs- und Einspeisezähler. Der VARTA Split Core Stromsensor besteht aus einer Anschlussbox und drei Klappwandlern. Deren Nominalstrom beträgt 50 A (Maximalstrom 100 A) pro Phase. Die Anschlussbox ist für Hutschienenmontage ausgelegt. Der Anschluss für das mitgelieferte Sensorkabel zur Verbindung mit dem Energiespeichersystem befindet sich an der Anschlussbox. Zur Position der Buchse „Strommessung“ am Energiespeichersystem siehe Abbildung 16: Buchsen (Rückseite des Speicherschrankes).

Damit der VARTA Split Core Stromsensor Bezugs- und Einspeiseleistung korrekt erfasst, ist folgendes zu beachten:

- Die Phasenzuordnung L1, L2, L3 von Sensor und Energiespeicher müssen identisch sein.
- Die Pfeile auf den Klappwandlern müssen in Richtung Unterverteilung zeigen.



**Abbildung 14: VARTA Split Core Stromsensor**

- 1 Stromsensor
- 2 Anschlussbuchse „Strommessung“
- 3 Klappwandler (L1, L2, L3)

Für die Montage des Klappwandlers am VARTA Split Core Stromsensor muss der Leiter durch die Öffnung des blauen Klappwandlers gelegt werden. Öffnen Sie dazu die Verriegelung an der Rückseite, legen Sie den Klappwandler um den Leiter und schließen Sie diesen. Er muss hörbar einrasten.

**Zum Anschlussschema siehe Abbildungen 1a und 1b sowie 2a und 2b im Anhang.**

## 8.7 Vorbereitung der Montage



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



Lesen Sie die Betriebsanleitung.



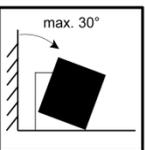
**! WARNUNG**

**Komponenten sind schwer.**

Dadurch kann es zu überbelasteten Bandscheiben, Quetschungen und Stauchungen kommen.



➔ Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.



Am Aufstellort Schrank maximal 30° kippen  
➔ Gefahr des Wegrutschens!

## 8.8 Aufstellen und Anschließen des Speicherschrankes

- Die AC-Steckverbindung auf den AC-Anschluss stecken. Der Verschluss rastet hörbar ein.

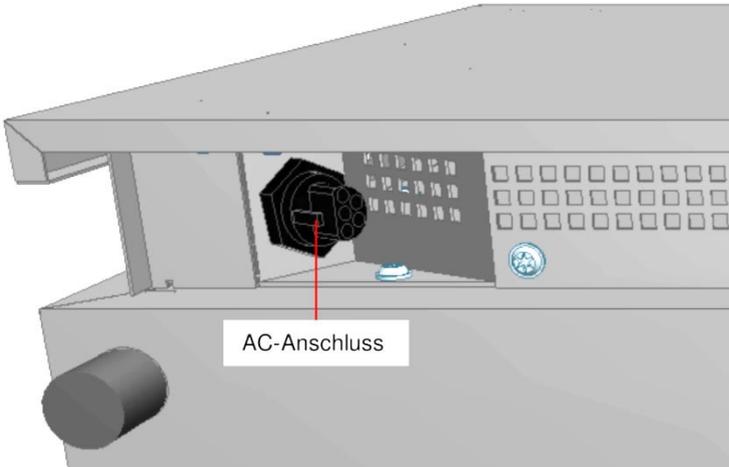


Abbildung 15: AC-Anschluss (Rückseite Speicherschrank)

- Das Sensorkabel und das Netzwirkkabel in die entsprechenden Buchsen stecken.

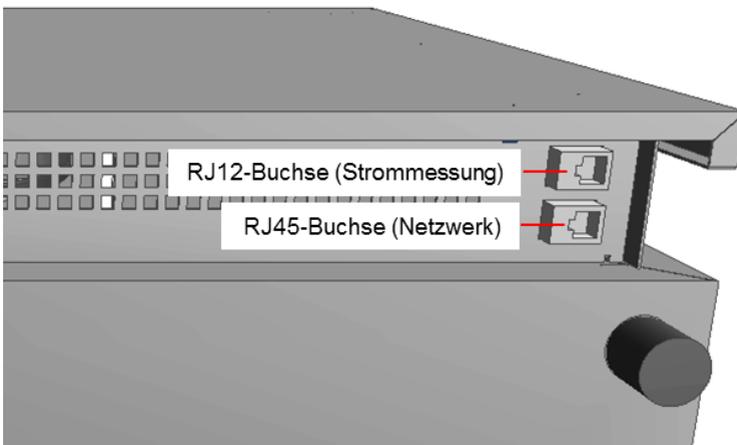
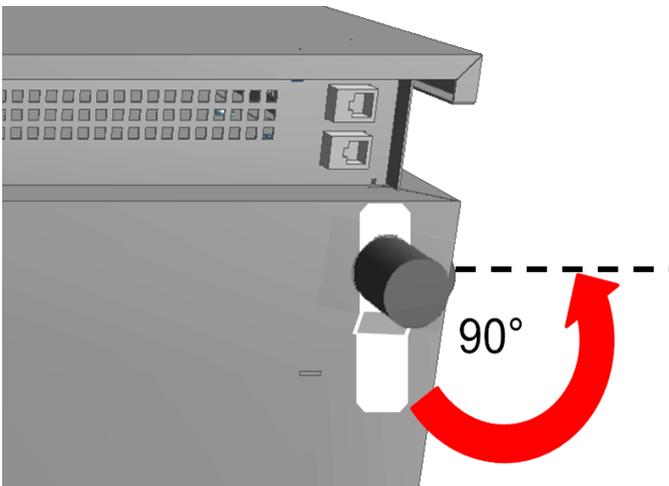


Abbildung 16: Buchsen (Rückseite des Speicherschrankes)



Eine Änderung der Werkseinstellungen setzt voraus, dass ein Netzwerkanschluss besteht.

- Schrank am Aufstellort platzieren.
- Schrauben Sie Ihren Speicherschrank mit geeigneten Befestigungsmitteln an der rückseitigen Wand an. Drehen Sie dazu den Befestigungswinkel um 90° nach außen.



**Abbildung 17: Wandbefestigung VARTA element**

- Die höhenverstellbaren Füße (siehe Abbildung 21: Einbaupositionen der Batteriemodule) auf ca. 4 cm (max. 5 cm) Höhe einstellen.
- Speicherschrank mit einer Wasserwaage ausrichten. Anhand der höhenverstellbaren Füße können Sie eine Feinjustierung vornehmen.

## 8.9 Batteriemodulmontage



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

	<b>GEFAHR</b>	
	<b>Berührung von spannungsführenden Teilen!</b> Lebensgefahr!	
	➔ Halten Sie die Wartezeiten ein.	
	➔ Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule ausgeschaltet sind und keine LED-Anzeige leuchtet.	
	➔ Der Energiespeicher darf nicht transportiert werden, wenn bereits ein Batteriemodul eingebaut ist.	
	➔ Halten Sie unbefugte Personen fern.	

	<b>WARNUNG</b>	
	<b>Berührung von scharfkantigen Teilen!</b> Schnittverletzungen!	
	➔ Tragen Sie ihrer persönliche Schutzausrüstung	

### 8.9.1 Öffnen des Speicherschrankes

Zum Öffnen der Tür entfernen Sie die drei Schrauben an der linken Schrankseite.

**Hilfsmittel:** Schraubendreher Torx 25



Abbildung 18: Öffnen des Speicherschrankes

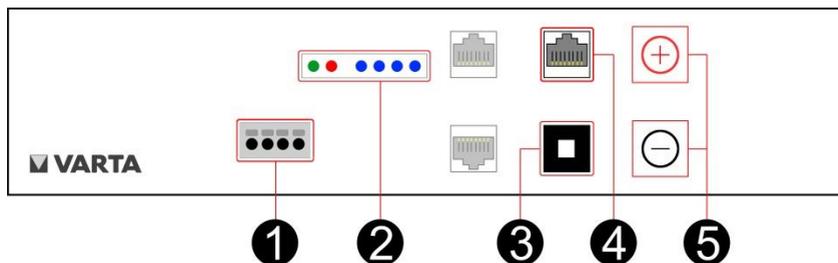
## 8.9.2 Batteriemodule überprüfen

  	 <b>WARNUNG</b>
	<b>Beschädigtes Batteriemodul!</b> Personen- und Sachschäden. <ul style="list-style-type: none"><li>➔ Das Batteriemodul vorsichtig auspacken.</li><li>➔ Das Batteriemodul auf Beschädigungen und Sauberkeit überprüfen.</li><li>➔ Ein beschädigtes oder verschmutztes Batteriemodul unter keinen Umständen einbauen und in Betrieb nehmen!</li><li>➔ Das Batteriemodul vorsichtig transportieren.</li><li>➔ Legen Sie keine Teile auf dem Batteriemodul ab.</li><li>➔ Halten Sie unbefugte Personen fern!</li></ul>
<b>Reinigungsmittel</b>	
Keine säure-, lauge- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel benutzen!	

### 8.9.3 Verhalten im Schadensfall

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unsachgemäße Handlung bei beschädigtem Batteriemodul!</b></p> <p>Personen- und Sachschäden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Batteriemodul nicht öffnen.</li> <li> Keinen Reparaturversuch unternehmen!</li> <li> Kontakt mit der evtl. austretenden Flüssigkeit vermeiden!</li> <li> Kontakt mit den evtl. austretenden Dämpfen vermeiden!</li> </ul>

<b>Beschädigtes oder verschmutztes Batteriemodul</b>
<b>Nehmen Sie Kontakt mit VARTA Storage auf.</b>
<b>Erste Hilfe bei Kontakt mit Elektrolyt</b>
<p>Beim Einatmen: Raum verlassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofort ärztliche Hilfe anfordern bzw. aufsuchen.</li> </ul>
<p>Bei Hautkontakt: Den betroffenen Bereich gründlich mit Wasser und Seife waschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofort ärztliche Hilfe anfordern bzw. aufsuchen.</li> </ul>
<p>Bei Augenkontakt: Augen mit fließendem Wasser min. 15 Minuten ausspülen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofort ärztliche Hilfe anfordern bzw. aufsuchen.</li> </ul>



1	DRY contact
2	LED-Anzeige
3	Aktivierungstaste

4	CAN
5	Anschlüsse für Batteriestrom

**Abbildung 19: VARTA element Batteriemodul**

### 8.9.4 Batteriemodule einbauen und anschließen

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Zwei Batteriemodule an einem Batterielader!</b></p> <p>Sachschaden durch zu großen Stromfluss</p> <p>➔ Immer nur ein Batteriemodul an einem Batterielader anschließen</p>
	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Überlagerung des Batteriemoduls!</b></p> <p>Tiefentladung des Batteriemoduls!</p> <p>➔ Sobald Sie mit der Inbetriebnahme begonnen haben, muss diese bis zu Ende durchgeführt werden.</p>
	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Vertauschte Adern von Fehler- und Warnmeldungen!</b></p> <p>Falsche Fehlermeldung an die Steuerung!</p> <p>➔ Beachten Sie vorgegebene Farbcodierung.</p>

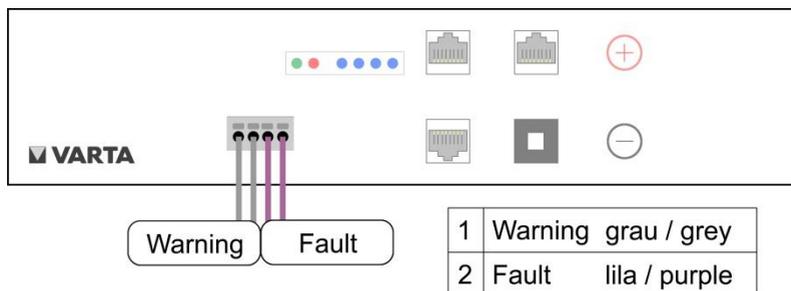
Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung



**Abbildung 20: Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact)**

Es werden je nach Modell bis zu zwei Batteriemodule eingebaut. Die Batteriemodule werden, nach Abbildung 21: Einbaupositionen der Batteriemodule, platziert.

Heben Sie das Batteriemodul / die Batteriemodule mit Hilfe der Tragegriffe auf die beiden Aufnahmeschienen.

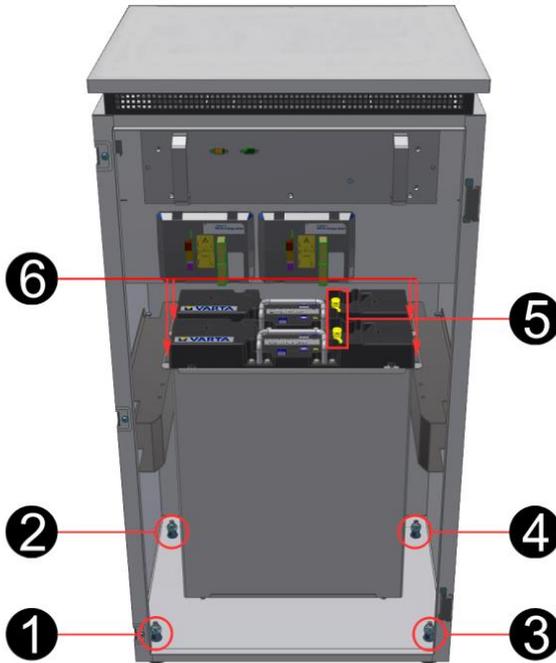


Abbildung 21: Einbaupositionen der Batteriemodule

1 - 4	Höhenverstellbare FüÙe
5	Batterieanschlüsse
6	Befestigungsschrauben Batteriemodule

### Ein Batteriemodul einbauen (Ausbaustufe element 3/6)

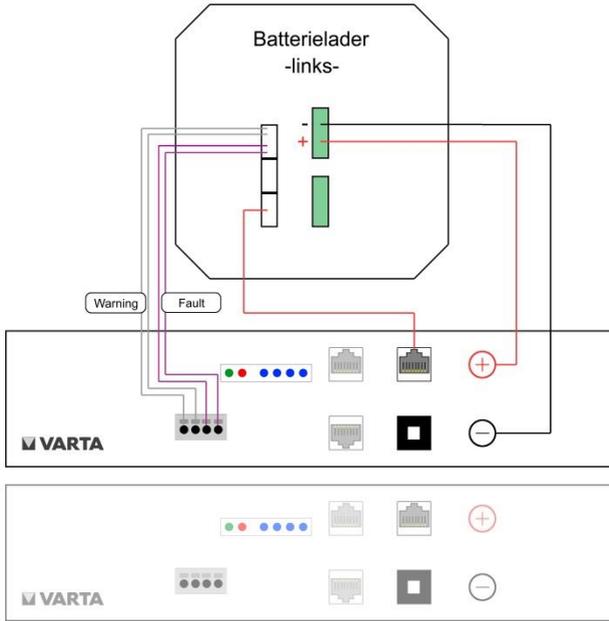
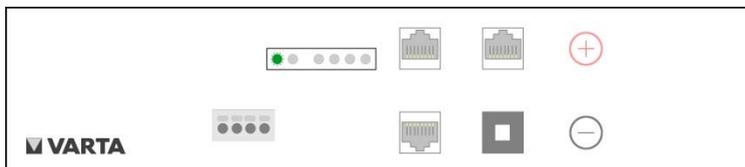


Abbildung 22: Verbindungen – Ausbaustufe element 3/6

### Ausbaustufe element 3/6

Das Batteriemodul im Speicherschrank, nach Abbildung 21:  
 Einbaupositionen der Batteriemodule, plazieren.  
 Anschlüsse am Batteriemodul gemäß Abbildung 22: Verbindungen  
 – Ausbaustufe element 3/6:

- **Anschluss Batteriestrom:**  
 Die beiden Stecker in der korrekten Polung aufstecken.
- **Kommunikation 1:**  
 Die vier Kommunikationskabel in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.  
 Die Anschlüsse sind selbstklemmend.  
 Zur Pin-Belegung siehe Abbildung 20:  
 Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact)
- **Kommunikation 2:**  
 Das Kommunikationskabel 2 (rot, CAN) einstecken.
- **Fixieren:**  
 Das Batteriemodul nach hinten schieben.  
 An den Befestigungslöchern der Aufnahmeschienen mit den beigefügten Schrauben fixieren.  
**Hilfsmittel:** Innensechskant-Schraubendreher Gr. 4
- **Batteriemodul anschalten:**  
 Drücken Sie die Aktivierungstaste am Batteriemodul.  
 Die LED-Anzeige am Batteriemodul zeigt die Funktionsbereitschaft an.



## Zwei Batteriemodule einbauen (Ausbaustufe element 9/12)

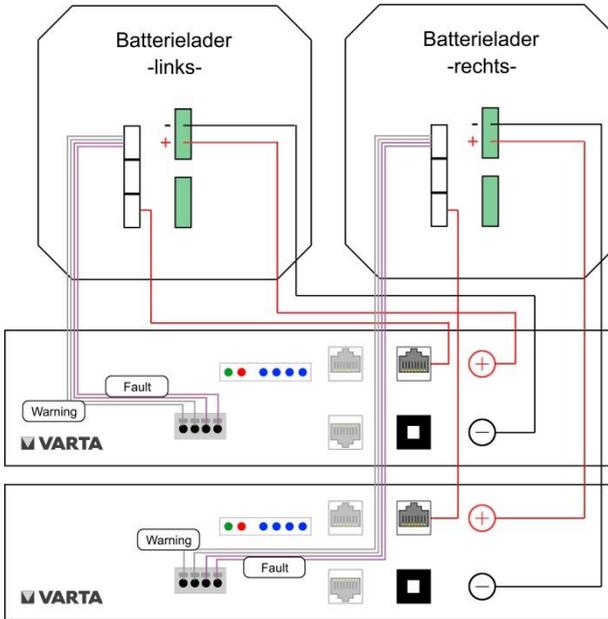
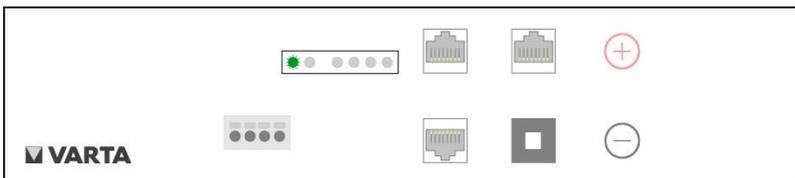


Abbildung 23: Verbindungen – Ausbaustufe element 9/12

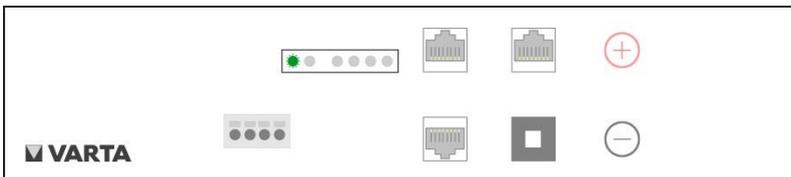
## Ausbaustufe element 9/12

Die Batteriemodule im Speicherschrank, nach Abbildung 21:  
 Einbaupositionen der Batteriemodule, platzieren.  
 Anschlüsse an den Batteriemodulen gemäß Abbildung 23:  
 Verbindungen – Ausbaustufe element 9/12

- **Batterielader –links-**
  - **Anschluss Batteriestrom:**  
die beiden Stecker in der korrekten Polung an das Batteriemodul **hinten** aufstecken.
  - **Kommunikation 1:**  
Die vier Kommunikationskabel in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.  
Die Anschlüsse sind selbstklemmend.  
Zur Pin-Belegung siehe Abbildung 20:  
Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact)
  - **Kommunikation 2:**  
Das Kommunikationskabel (rot, CAN) einstecken.
  - **Fixieren:**  
Das hintere Batteriemodul an den Befestigungslöchern mit den beigefügten Schrauben fixieren.  
**Hilfsmittel:** Innensechskant-Schraubendreher Gr. 4
  - **Batteriemodul anschalten:**  
Drücken Sie die Aktivierungstaste am hinteren Batteriemodul.  
Die LED-Anzeige am Batteriemodul zeigt die Funktionsbereitschaft an.



- **Batterielader –rechts-**
  - **Anschluss Batteriestrom:**  
die beiden Stecker in der korrekten Polung an das Batteriemodul **vorn** aufstecken.
  - **Kommunikation 1:**  
Die vier Kommunikationskabel in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.  
Die Anschlüsse sind selbstklemmend.  
Zur Pin-Belegung siehe **Abbildung 20: Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact)**
  - **Kommunikation 2:**  
Das Kommunikationskabel (rot, CAN) einstecken.
  - **Fixieren:**  
Das hintere Batteriemodul an den Befestigungslöchern mit den beigefügten Schrauben fixieren.  
**Hilfsmittel:** Innensechskant-Schraubendreher Gr. 4
  - **Batteriemodul anschalten:**  
Drücken Sie die Aktivierungstaste am hinteren Batteriemodul.  
Die LED-Anzeige am Batteriemodul zeigt die Funktionsbereitschaft an.



### 8.9.5 Schließen des Speicherschrankes

Bevor Sie den Energiespeicher schließen, kontrollieren Sie bitte:

- alle Werkzeuge entfernt?
- ist der Innenraum sauber?
  - keine losen Teile im Innenraum?
  - keine Kleinteile im Innenraum?
- alle Kabelverbindungen korrekt hergestellt?

Ggf. arbeiten Sie die Punkte nach.

Wenn alle Punkte in Ordnung sind, dann:

- verschließen Sie den Energiespeicher mit den mitgelieferten Schrauben.

## 8.10 Erstinbetriebnahme

---



**Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.**

---

### 8.10.1 Aktivierung der Batteriemodule prüfen

Wenn Sie die Erstinbetriebnahme nicht unmittelbar nach der Installation der Batteriemodule durchführen, müssen die Batteriemodule erneut aktiviert werden. Siehe dazu Kapitel 8.9.4 Batteriemodule einbauen und anschließen.

### 8.10.2 Einschalten

Für das Einschalten des VARTA element Energiespeichersystems sind folgende Schritte erforderlich:

- Vergewissern Sie sich, dass das Netzwirkkabel eingesteckt ist.
- Sicherung am Hausnetz einschalten.
- Speicher mit der *Ein/Aus*-Taste einschalten. Die Taste wird in der unteren Position arretiert.



**Abbildung 24: Ein/Aus-Taste**

Die Initialisierung kann am LED-Ring der Ein/Aus-Taste verfolgt werden.

LED-Ring Farbe		LED-Aktion	Betriebszustand
Grün		Blinkt im Sekundentakt Dauer ca. 90 s	Systemcheck
Grün		Leuchtet dauerhaft	Betriebsbereit
Rot		Leuchtet dauerhaft	Wahrscheinlicher Fehler: Die Batteriemodule sind noch nicht konfiguriert.
 <b>Fahren Sie mit der Inbetriebnahme fort!</b>			
LED-Ring Farbe		Mögliche Ursache	Abhilfe
Weiß		Ein/Aus-Taste nicht gedrückt	Ein/Aus-Taste drücken
		Sicherung nicht eingeschaltet	Sicherung einschalten
		Kein AC-Netzanschluss	AC-Netzanschluss überprüfen und ggf. herstellen
		Schalter defekt	Schalter überprüfen und ggf. austauschen

### 8.10.3 Passworteingabe

Der Speicherschrank muss mit dem Router des Heimnetzwerkes verbunden sein.

- Schließen Sie Ihren PC/Ihr Notebook an das Netzwerk des Kunden an.

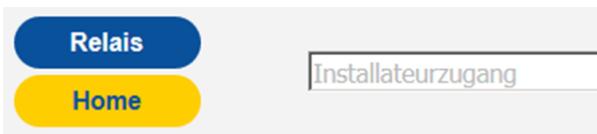
- Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers nach `http://varta` die **Seriennummer** des Energiespeichersystems ein.  
z.B.: <http://varta125023456>
- Die Seriennummer entnehmen Sie dem Typenschild an der Außenseite des Energiespeichers.
- Die Startseite des Webinterface erscheint.

Sollte der Zugriff auf den Speicher nicht über das Kundennetzwerk möglich sein, kann die Verbindung mithilfe des VARTA Netzwerk-Konfigurators (NCT) hergestellt werden. Diesen können Sie nach Eingabe Ihres Benutzernamens und persönlichen Passworts downloaden unter:

<https://www.varta-storage.com/de/nc/b2b.html>.

Einige Parameter dürfen ausschließlich von geschultem und qualifiziertem Personal geändert werden und nicht vom Betreiber!

- Geben Sie in das Feld Installateurzugang das Passwort ein.



Es erscheinen weitere Reiter in der Kopfzeile.



Zur vereinfachten Installation können Sie das Menü *Quick Install* verwenden (siehe Kapitel 8.11).

### 8.10.4 Seriennummern der Batteriemodule eingeben

- Klicken Sie auf den Reiter *Einstellungen*.

## Einstellungen

Grundeinstellungen
Netzwerk
Serviceeinstellungen

Netzparameter
Blindleistungskompensation

### Leistungsbegrenzung

Gerätename:	<input type="text" value="VARTA"/>
Datum:	<input type="text" value="17.03.2017"/>
Uhrzeit:	<input type="text" value="13:04:41"/>
Zeitzone:	<input type="text" value="GMT+1 (European Central Time)"/>
<b>Speichertyp</b> element 3      element 6      element 9      element 12 <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Seriennummer Batteriemodul 1:	<input type="text" value="M4860P2SBMA1501200006"/>
Kopplung:	<input type="checkbox"/>

- Die Seite Einstellungen öffnet sich.
- Klicken Sie auf den Reiter *Grundeinstellungen*.
- Geben Sie einen individuellen Namen für das Gerät ein. Es stehen maximal 20 Zeichen zur Verfügung.
- Geben Sie die Seriennummer(n) des installierten Batteriemoduls (Ausbaustufe element 3/6) bzw. der installierten Batteriemodule (Ausbaustufe element 9/12) ein. Die Reihenfolge der Eingabe ist beliebig.
- Klicken Sie *Übernehmen*.



Ohne Angabe der korrekten Seriennummer(n) der Batteriemodule ist eine Inbetriebnahme des Speichers nicht möglich.

---

- Die Anzeige des LED-Rings wechselt nach Eingabe der korrekten Seriennummern von Rot auf Grün.
- Falls die LED weiterhin rot leuchtet oder rot blinkt sind folgende Abhilfemaßnahmen zu treffen.

### **Abhilfe: LED-Ring blinkt rot**

#### **Fehler:**

Der Stromsensorcheck ist fehlgeschlagen. Bitte schalten Sie den Energiespeicher erneut aus und wieder ein.

Wenn der LED-Ring nach dem Neustart (Dauer ca. 3 Minuten) weiterhin rot blinkt, überprüfen Sie die Verbindung zum Stromsensor und die Phasenzuordnung.

Sollte der LED-Ring weiterhin rot blinken, nehmen Sie Kontakt zu VARTA Storage auf.

## 8.10.5 Portalanbindung

- Wählen Sie in *Einstellungen* den Reiter *Netzwerk*.

Standardmäßig übernimmt der Speicher die Einstellungen des Kundennetzes.

Dazu ist als Werkseinstellung das Auswahlfeld neben *DHCP aktivieren* mit einem Haken versehen.

DHCP aktivieren:	<input checked="" type="checkbox"/>
IP-Adresse:	192.168.101.53
Netzmaske:	255.255.255.0
DNS-Adresse:	192.168.81.1
Gateway:	192.168.101.254
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

Sollte die Verbindung nicht automatisch erfolgen, entnehmen Sie die Parameter der Anleitung des Netzwerkrouters. DNS- und Gateway-Adresse sind bei handelsüblichen DSL-Routern in der Regel identisch. Bei Firmennetzen können diese unterschiedlich sein. Des Weiteren wird die Freigabe der Ports 4500, 21 und 37 für die Anbindung an das Portal benötigt (gilt nicht für alle Anwender).

**i**

Sollen IP-Adresse, DNS-Adresse und Gateway statisch eingerichtet werden, sind Kenntnisse über die statische Adressvergabe notwendig.

Dazu ist es z. B. erforderlich, die Netzwerkkonfiguration des Routers auszulesen.

**Der Adressbereich 172.30.xxx.xxx und 172.31.xxx.xxx darf nicht als statische oder dynamische IP für den Speicher vergeben werden.**

Siehe dazu Kapitel 9.4.2.

### 8.10.6 Netzparameter NA-Schutz einstellen

Die Netzparameter des NA-Schutzes müssen auf die Anforderungen des jeweiligen Landes eingestellt werden.

- Klicken Sie auf den Reiter *Netzparameter*.
- Die Seite *Netzparameter* erscheint.
- Ändern Sie die Einstellungen – falls erforderlich.

<b>Automatisch:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutschland
<b>Minimale Netzfrequenz:</b>	47,5 Hz
<b>Maximale Netzfrequenz:</b>	51,5 Hz
<b>Minimale Netzspannung:</b>	184 V
<b>Maximale Netzspannung:</b>	264 V
<b>Maximale Netzspannung über 10 Minuten:</b>	253 V
<b>Minimale Spannung zwischen Phasen:</b>	320 V
<b>Maximale Spannung zwischen Phasen:</b>	460 V
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

#### Einstellung: Automatisch

- Setzen Sie neben *Automatisch* einen Haken.
- Wählen Sie in der Drop-down-Liste das Land aus, für welches die Einstellungen gelten sollen.
- Klicken Sie auf *Übernehmen*.

In der Einstellung *Automatisch* werden die Standardwerte angewendet, die für das gewählte Land hinterlegt sind (siehe Tabelle 12).

**Zur individuellen Einstellung der Netzparameter siehe Kapitel 9.4.4.**

### 8.10.7 Reboot

Nach der Änderung von Parametern ist ein Reboot erforderlich.

- Schalten Sie dazu den Speicher an der *Ein/Aus*-Taste aus und anschließend wieder ein.
- Danach sind Überprüfungen auf der Startseite und der Seite *System* erforderlich.

### 8.10.8 Überprüfungen auf der Startseite

- Klicken Sie auf den Button *Home*.

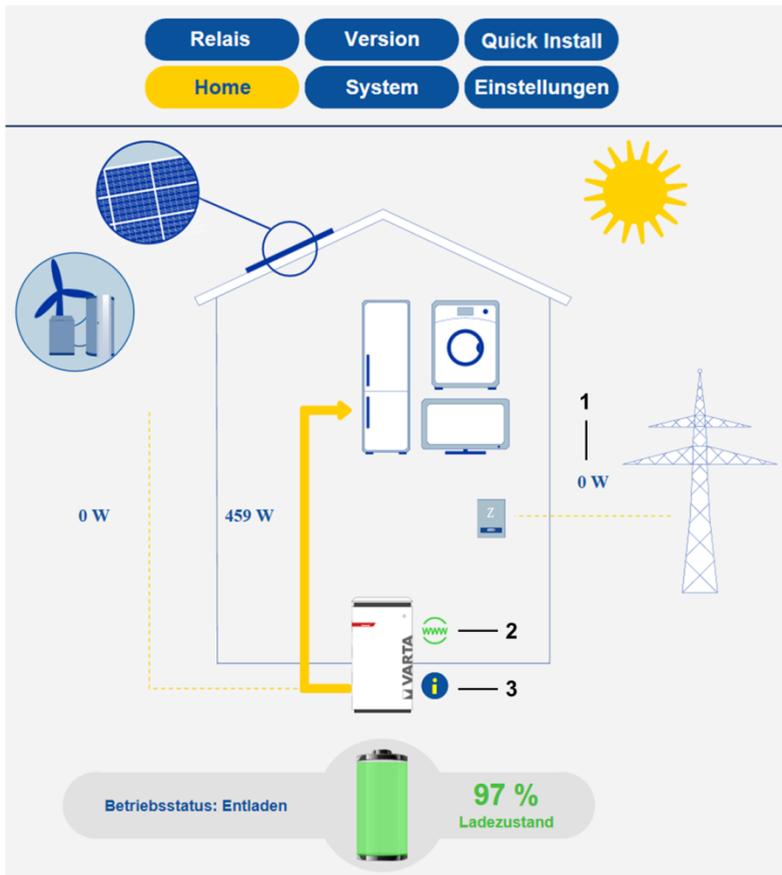


Abbildung 25: Überprüfung der Startseite im Web-Interface

1	Überprüfen Sie die Anzeige des Stromsensors auf realistische Werte
2	Überprüfen Sie den Online-Status (grün = online)
3	Klicken Sie auf den (i)-Button. Im Info-Fenster sollen keine Fehler angezeigt werden (siehe Abbildung 26) Gegebenenfalls liefert die Seite <i>System</i> Informationen zur Fehlerbehebung (siehe dazu Kapitel 11.2.2).



Abbildung 26: Info-Fenster im Web-Interface

### 8.10.9 Überprüfungen auf der Seite „System“

- Klicken Sie auf den Reiter *System*.

#### Prüfung der Anschlüsse

Nach dem Aufstellen und Anschließen des Energiespeichersystems muss geprüft werden, ob das System auf allen drei Phasen einen Stromfluss meldet (realistische Ströme).

**Übersicht Batteriewechselrichter**

	L1	L2	L3
U Insel	232 V	232 V	229 V
U Netz	231 V	232 V	227 V
I WR	0.99 A	0.06 A	0.03 A
I Netz	0.82 A	1.03 A	0.50 A
Temperatur	26 °C	26 °C	26 °C
P Netz	542 W (Spelsung)		
P WR	28 W		
SOC	0 %		
U N → PE	2.0 V		

- Ein Fehler liegt vor, wenn der Wert für den Strom (I Netz) auf allen drei Phasen zwischen +0,01 und -0,01 pendelt. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zum Stromsensor.

**Hinweis:** Gegebenenfalls muss das System auf allen drei Phasen mit einem großen Verbraucher belastet werden.

### Überprüfung Batteriemodule

- Überprüfen Sie, ob die *Batteriemodul-Seriennummern* aller installierten Batteriemodule angezeigt werden.



### 8.10.10 Verlassen des passwortgeschützten Bereichs

Zum Abschluss muss sichergestellt sein, dass der Kunde keinen Zugang zum passwortgeschützten Bereich hat.

- Klicken Sie auf den Reiter *Abmelden*.

## 8.11 Quick Install

Klicken Sie auf den Reiter *Quick Install*.



Folgen Sie dem Assistenten Schritt für Schritt.

### Menü Grundeinstellungen:

- Geben Sie den Gerätenamen ein.
- Wählen Sie den Speichertyp aus.
- Geben Sie die Seriennummer(n) der Batteriemodule ein.  
Klicken Sie *Weiter*.

Grundeinstellungen			
Gerätename:	VARTA		
Datum:	23 . 03 . 2017		
Uhrzeit:	13 : 50 : 39		
Zeitzone:	GMT+1 (European Central Time) ▼		
<b>Speichertyp</b>			
element 3	element 6	element 9	element 12
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seriennummer Batteriemodul 1:	M4860P2SBMA1501200006		
<input type="button" value="Zurück"/> <input type="button" value="Abbrechen"/> <input type="button" value="Weiter"/>			

## Menü Netzwerkeinstellungen

Die Netzwerkeinstellungen werden unverändert übernommen.  
Klicken Sie *Weiter*.

Netzwerkeinstellungen	
DHCP aktivieren:	<input checked="" type="checkbox"/>
IP-Adresse:	192.168.101.53
Netzmaske:	255.255.255.0
DNS-Adresse:	192.168.81.1
Gateway:	192.168.101.254

## Menü Netzparameter

Die Netzparameter werden auf „Automatisch“ gesetzt. Wählen Sie das betreffende Land aus. Für weitere Informationen siehe Kapitel 9.4.4.



Netzparameter	
Automatisch:	Deutschland

Zurück Abbrechen Fertigstellen

Beenden Sie Quick Install mit Fertigstellen und schalten Sie den Speicher an der Ein/Aus-Taste aus und anschließend wieder ein.

-LEERSEITE-

## Bedienung im passwortgeschützten Bereich



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

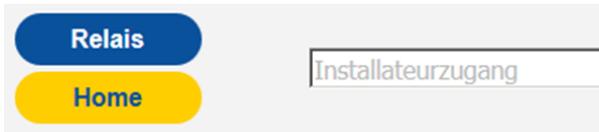
### 9 Der passwortgeschützte Bereich

#### 9.1 Zugang zum Webinterface - Passwordeingabe

Der Zugang zum Webinterface ist im Abschnitt Bedienung beschrieben. Siehe dazu Kapitel 4.3.1.

Einige Parameter dürfen ausschließlich von geschultem und qualifiziertem Personal geändert werden und nicht vom Betreiber!

- Geben Sie in das Feld Installateurzugang das Passwort ein.



- Weitere Reiter erscheinen in der Kopfzeile.
- Klicken Sie auf einen Reiter.



## 9.2 System

Diese Seite liefert eine aktuelle Übersicht über die Seriennummern, den Status der Batteriemodule und Batterielader sowie über die Daten des Batteriewechselrichters.

Systemfehler und Netzfehler werden in den Feldern “Fehlerliste” und “NA-Fehlerliste” angezeigt.

Die Seriennummern der installierten Batteriemodule werden unter der Überschrift *Batteriemodul-Seriennummern* angezeigt.

## 9.3 Version

Auf dieser Seite können die Versionen der Systemkomponenten eingesehen werden.

Versionsübersicht						
Nr.	SerNr	Mac	SW ID	HW ID	SW-Version	BL-Version
EMS	400032	-	B3	FF	2.3.2.7	-
ENS	M366226	396903	AC	3	3.4.5.1	3.2.1.0
WR	M366226	396733	AD	3	1.2.7.4	1.2.0.1
Batterielader						
00	M366553	9339C0	A9	1	6.1.0.3	3.0.1
01	M366561	E759EE	A9	1	6.1.0.3	3.0.1

Interface-Version: 5.3.3.13

## 9.4 Einstellungen

Von der Seite *Einstellungen* aus haben Sie Zugang zu weiteren Eingabemasken.



- Klicken Sie auf einen Reiter.
- Geben Sie die Parameter ein oder setzen Sie einen Haken in den entsprechenden Auswahlkästen.
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit dem Button *Übernehmen*.
- Alternativ können Sie auf *Werkseinstellung* zurücksetzen oder mit *Zurücksetzen* zum bisherigen Stand zurückkehren.

## 9.4.1 Grundeinstellungen

Grundeinstellungen		Netzwerk	Serviceeinstellungen
Netzparameter		Blindleistungskompensation	
Leistungsbegrenzung			
Gerätename:	<input type="text" value="VARTA"/>		
Datum:	<input type="text" value="17.03.2017"/>		
Uhrzeit:	<input type="text" value="13:04:41"/>		
Zeitzone:	<input type="text" value="GMT+1 (European Central Time)"/> ▼		
<b>Speichertyp</b>			
element 3	element 6	element 9	element 12
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seriennummer Batteriemodul 1:	<input type="text" value="M4860P2SBMA1501200006"/>		
Kopplung:	<input type="checkbox"/>		
<input type="button" value="Zurücksetzen"/>		<input type="button" value="Werkseinstellung"/>	
<input type="button" value="Übernehmen"/>			

Auf dieser Seite können grundlegende Einstellungen geändert werden:

- **Gerätename:** Eingabe bei der Erstinbetriebnahme. Es stehen maximal 20 Zeichen zur Verfügung.
- **Datum und Uhrzeit** können hier eingegeben werden. Üblicherweise werden diese Parameter über den Zeitserver automatisch synchronisiert.
- **Zeitzone:** Für Deutschland gilt: GMT+1 (Greenwich Mean Time + 1 h).
- **Speichertyp:** Auswahl des Ausbaustufe
- **Seriennummer Batteriemodul 1 (Batteriemodul 2).** Die Seriennummern der Batteriemodule werden hier eingetragen. Die Reihenfolge der Eingabe ist beliebig.

## 9.4.2 Netzwerk

<b>DHCP aktivieren:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>IP-Adresse:</b>	192.168.101.53
<b>Netzmaske:</b>	255.255.255.0
<b>DNS-Adresse:</b>	192.168.81.1
<b>Gateway:</b>	192.168.101.254
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

Standardmäßig übernimmt der Speicher die Einstellungen des Kundennetzes. Dazu ist das Auswahlfeld neben *DHCP aktivieren* mit einem Haken versehen.

- **DHCP:** Mit dieser Option wird das automatische Beziehen der Parameter des Kundenetzwerkes aktiviert.
- **IP-Adresse:** Wird automatisch ausgelesen.
- **Netzmaske:** Muss manuell eingetragen werden, falls DHCP nicht aktiviert ist.
- **DNS-Adresse:** Wird automatisch ausgelesen.
- **Gateway:** Wird automatisch ausgelesen.

**i**

Sollen IP-Adresse, DNS-Adresse und Gateway statisch eingerichtet werden, sind Kenntnisse über die statische Adressvergabe erforderlich. Dazu ist es z. B. erforderlich, die Netzwerkkonfiguration des Routers auszulesen.

**Die IP Bereiche 172.30.xxx.xxx bis 172.31.xxx.xxx dürfen nicht verwendet werden.**

### 9.4.3 Serviceeinstellungen

<b>Uhrzeit Reboot:</b>	3 <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> Uhr
<b>Tage Reboot:</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Mo Di Mi Do Fr Sa So
<b>Manuelle Lüfteransteuerung:</b>	Automatik <input type="button" value="▼"/>
<b>Luftfilterwechsel - Zeit zurücksetzen:</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Stromsensor prüfen:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

Folgende Parameter können auf dieser Seite eingestellt werden:

- **Uhrzeit Reboot:** Standardmäßig findet der Reboot zwischen 3 und 4 Uhr statt. Für den Zeitpunkt des Reboot kann eine Stunde im Zeitraum von 0 bis 24 Uhr festgelegt werden.
- **Tage Reboot:** Der Wochentag/die Wochentage für den Reboot werden mithilfe der Auswähkästchen festgelegt. Mindestens ein Haken muss gesetzt werden.

- **Manuelle Lüfteransteuerung:** Auswahl zwischen Automatik (= 0), mittlere Stufe (= 1) und höchste Stufe (= 2).
- **Luftfilterwechsel – Zeit zurücksetzen:** Die Zeit bis zum nächsten Luftfilterwechsel kann zurückgesetzt werden. Setzen Sie dazu einen Haken in das Auswahlfeld. Es wird vorausgesetzt, dass der Luftfilter tatsächlich getauscht oder gereinigt wird.
- **Stromsensor prüfen:** Nach Absprache mit dem VARTA Storage Service kann die automatische Stromsensorprüfung deaktiviert werden.

#### 9.4.4 Netzparameter NA-Schutz

Die Netzparameter des NA-Schutzes für die Abschaltung müssen auf die Anforderungen des jeweiligen Landes eingestellt werden.

<b>Automatisch:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Deutschland
<b>Minimale Netzfrequenz:</b>	47,5 Hz
<b>Maximale Netzfrequenz:</b>	51,5 Hz
<b>Minimale Netzspannung:</b>	184 V
<b>Maximale Netzspannung:</b>	264 V
<b>Maximale Netzspannung über 10 Minuten:</b>	253 V
<b>Minimale Spannung zwischen Phasen:</b>	320 V
<b>Maximale Spannung zwischen Phasen:</b>	460 V

- Automatisch:** Mit dem Haken im Auswahlkasten wird festgelegt, dass die hinterlegten Einstellungen für den NA-Schutz angewendet werden. In der Drop-down-Liste kann das Land ausgewählt werden, für das die Einstellungen gelten sollen.
- Minimal- und Maximalwerte für die Spannung zwischen den Phasen:** Diese Werte können zusätzlich zu den Standardwerten eingestellt werden.

Tabelle 12 enthält die Standardwerte, die für Deutschland, Österreich, Frankreich, Italien und die Niederlande hinterlegt sind.

Land	Netzparameter				
	FNETZ_MIN (in Hz)	FNETZ_MAX (in Hz)	UNETZ_MIN (in V)	UNETZ_Max (in V)	UNETZ_MAX10 (in V)
Deutschland	47,50	51,50	184	264	253
Österreich	47,50	51,50	184	264	255
Frank reich	47,50	51,50	184	264	253
Italien	47,50	51,50	184	264	253
Niederlande	47,50	51,50	184	264	253

**Tabelle 12: Standard-Einstellwerte der Netzparameter**

**Hinweis:** Ist die Option *Automatisch* **nicht** gewählt, können auch die folgenden Parameter entsprechend den individuellen Anforderungen des Netzbetreibers eingestellt werden:

- Minimale Netzfrequenz (FNETZ\_MIN)
- Maximale Netzfrequenz (FNETZ\_MAX)
- Minimale Netzspannung (UNETZ\_MIN)
- Maximale Netzspannung (UNETZ\_MAX)
- Maximale Netzspannung für 10 Minuten (UNETZ\_MAX10)

### 9.4.5 Blindleistungskompensation

Werkseitig ist der Leistungsfaktor  $\cos \varphi$  zur Kompensation der Blindleistung auf 0,95 eingestellt. Gegebenenfalls muss dieser Wert nach den Vorgaben des jeweiligen Netzbetreibers geändert werden.

<b>Blindleistungsfunktion</b>	Manuelle Eingabe ▾
<b>Leistungsfaktor</b>	0 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
<b>Zeitverzögerung</b>	20 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/> s
<b>Mindestleistung</b>	20 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/> %
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

In der Drop-down-Liste *Blindleistungsfunktion* stehen zur Einstellung des  $\cos \varphi$  die *manuelle Eingabe*, die Eingabe nach *Q(P)-Kennlinie* und die Eingabe nach *Q(U)-Kennlinie* zur Auswahl.

## Manuelle Eingabe

- **Blindleistungsfunktion:** Wählen Sie in der Drop-down-Liste *Manuelle Eingabe* aus.
- Sie können den Sollwert für  $\cos(\phi)$  zwischen 0,9 untererregt und 0,9 übererregt einstellen. Wählen Sie dazu den gewünschten Wert in der Drop-down-Liste aus.

	Sollwert für $\cos(\phi)$	Einstellwert Leistungsfaktor
Untererregt	0,90	-100
	0,91	-90
	0,92	-80
	0,93	-70
	0,94	-60
	0,95	-50
	0,96	-40
	0,97	-30
	0,98	-20
	0,99	-10
	1,00	0
Übererregt	0,99	10
	0,98	20
	0,97	30
	0,96	40
	0,95	50
	0,94	60
	0,93	70
	0,92	80
	0,91	90
	0,90	100

Tabelle 13: Einstellwerte Netzparameter

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

- **Zeitverzögerung:** Geben Sie die Zeit in s ein, nach der die Blindleistung eingeregelt sein soll.
- **Mindestleistung:** Geben Sie die Mindestleistung in % ein, bis zu der der Blindstrom nicht geregelt wird.

### Einstellung nach Q(P)-Kennlinie

- **Blindleistungsfunktion:** Wählen Sie in der Drop-down-Liste die *Q(P)-Kennlinie* aus.

<b>Blindleistungsfunktion</b>	Q(P)-Kennlinie ▾
<b>QPX1 QPX2 QPY1 QPY2:</b>	50 ▾ 100 ▾ 0 ▾ -50 ▾
<b>Zeitverzögerung</b>	20 ▾ s
<b>Mindestleistung</b>	20 ▾ %
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

- **QPX1 QPX2:** Geben Sie die Einstellwerte für QPX1 und QPX2 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Abbildung 27.
- **QPY1 QPY2:** Geben Sie die Einstellwerte für QPY1 und QPY2 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Tabelle 14.

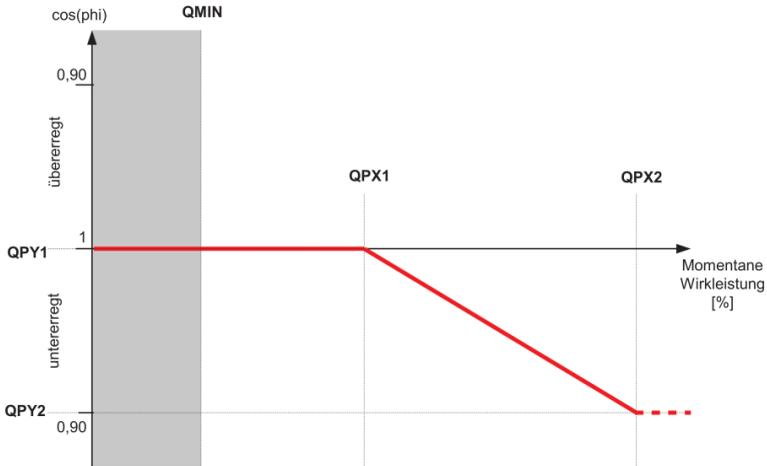


Abbildung 27: Q(P)-Kennlinie

Parameter	Bedeutung
QPX1	Anfangspunkt der Q(P)-Kennlinie auf der Leistungsachse. Der Parameter wird in % eingegeben. Beispiel: QPX1 = 50 → Die Kennlinie beginnt bei 50% der Nennleistung.
QPY1	Leistungsfaktor am Anfang der Q(P)-Kennlinie. Der Einstellwert ist Tabelle 12 zu entnehmen. Normalerweise ist der Leistungsfaktor am Anfang der Kennlinie 1. Laut der Tabelle ist demnach für QPY1 der Wert 0 einzustellen.
QPX2	Endpunkt der Q(P)-Kennlinie auf der Leistungsachse. Der Parameter wird in % eingegeben. Beispiel: QPX2 = 90 → Die Kennlinie endet bei 90% der Nennleistung.
QPY2	Leistungsfaktor am Ende der Q(P)-Kennlinie. Der Einstellwert ist Tabelle 12 zu entnehmen. Normalerweise ist der Leistungsfaktor am Ende der Kennlinie 0,95 untererregt. Laut der Tabelle ist demnach für QPY2 der Wert -50 einzustellen.

Tabelle 14: Einstellung nach Q(P)-Kennlinie

- **Zeitverzögerung:** Geben Sie die Zeit in s ein, nach der die Blindleistung eingeregelt sein soll.
- **Mindestleistung:** Geben Sie die Mindestleistung in % ein, bis zu der der Blindstrom nicht geregelt wird.

### Einstellung nach Q(U)-Kennlinie

- **Blindleistungsfunktion:** Wählen Sie in der Drop-down-Liste *Q(U)-Kennlinie* aus.

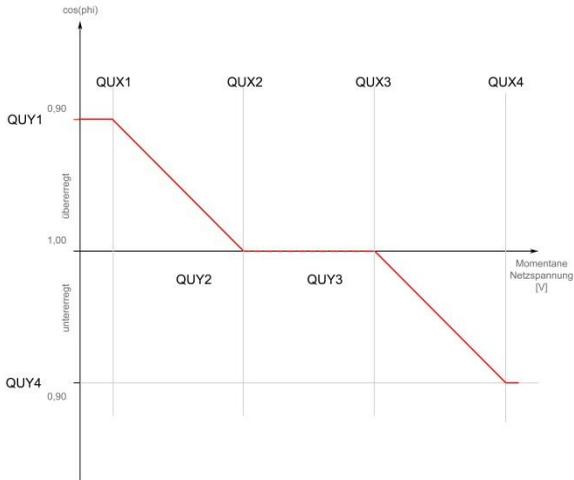
<b>Blindleistungsfunktion</b>	Q(U)-Kennlinie ▾
<b>QUX1 QUX2 QUX3 QUX4:</b>	218 ▾ 225 ▾ 239 ▾ 246 ▾
<b>QUY1 QUY2 QUY3 QUY4:</b>	50 ▾ 0 ▾ 0 ▾ -50 ▾
<b>Zeitverzögerung</b>	20 ▾ s
<b>Mindestleistung</b>	20 ▾ %
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

- **QUX1 bis QUX4:** Geben Sie die Einstellwerte für QUX1 bis QUX4 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Abbildung 28.
- **QUY1 bis QUY4:** Geben Sie die Einstellwerte für QUY1 bis QUY4 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Tabelle 15.

Parameter	Bedeutung
<b>QUX1</b>	Anfang des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. Beispiel: Die Kennlinie beginnt bei 190 V → QUX1 hat den Wert 190.
<b>QUY1</b>	Leistungsfaktor am Anfang der Q(U)-Kennlinie. Fällt die Netzspannung unter den mit QUX1 definierten Wert, wird die Kennlinie auf den in QUY1 eingestellten Wert begrenzt. Der Einstellwert ist Tabelle 12 zu entnehmen.
<b>QUX2</b>	Ende des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. Beispiel: Der erste Abschnitt der Kennlinie endet bei 220 V → QUX2 hat den Wert 220.
<b>QUY2</b>	Leistungsfaktor am Ende des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie. Steigt die Netzspannung über den mit QUX2 definierten Wert, wird die Kennlinie auf den in QUY2 eingestellten Wert begrenzt. Der Einstellwert ist Tabelle 12 zu entnehmen. Normalerweise ist der Parameter auf 0 eingestellt, d. h. es wird keine Blindleistung produziert.
<b>QUX3</b>	Anfang des zweiten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. Beispiel: Die Kennlinie beginnt bei 235 V → QUX3 hat den Wert 235.
<b>QUY3</b>	Leistungsfaktor am Anfang der Q(U)-Kennlinie. Fällt die Netzspannung unter den mit QUX3 definierten Wert, wird die Kennlinie auf den in QUY3 eingestellten Wert begrenzt. Der Einstellwert ist Tabelle 12 zu entnehmen. Normalerweise ist der Parameter auf 0 eingestellt, d. h. es wird keine Blindleistung produziert.
<b>QUX4</b>	Ende des zweiten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie auf der Spannungsachse. Der Parameter wird in V eingegeben. Beispiel: Der zweite Abschnitt der Kennlinie endet bei 240 V → QUX4 hat den Wert 240.
<b>QUY4</b>	Leistungsfaktor am Ende des ersten Abschnitts der Q(U)-Kennlinie. Steigt die Netzspannung über den mit QUX4 definierten Wert, wird die Kennlinie auf den in QUY4 eingestellten Wert begrenzt. Der Einstellwert ist Tabelle 12 zu entnehmen.

**Tabelle 15: Einstellung nach Q(U)-Kennlinie**

Allgemeines  
 Bedienung  
 Installation  
 Bedienung (Service)  
 Instandhaltung



**Abbildung 28: Q(U)-Kennlinie**



Bei der Einstellung der Parameter muss folgende Bedingung eingehalten werden:  
 $QUX1 \leq QUX2 < QUX3 \leq QUX4$

- **Zeitverzögerung:** Geben Sie die Zeit in s ein, nach der die Blindleistung eingeregelt sein soll.
- **Mindestleistung:** Geben Sie die Mindestleistung in % ein, bis zu der der Blindstrom nicht geregelt wird.

## 9.5 Leistungsbegrenzung

Falls Sie die Leistungsbegrenzung P(U) benötigen (TOR D4), können Sie über die Drop-down-Liste zwischen Kennlinie A und B auswählen.



Abbildung 29: Leistungsbegrenzung

## 9.6 Abmelden

Zum Abschluss muss sichergestellt sein, dass der Kunde keinen Zugang zum passwortgeschützten Bereich hat.

- Klicken Sie auf den Reiter *Abmelden*

-LEERSEITE-

# Instandhaltung

## 10 Grundsätzliches zur Instandhaltung



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

### 10.1 Sicherheitshinweise

	<b>GEFAHR</b>	
	<p><b>Berührung von spannungsführenden Teilen!</b></p> <p>Lebensgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Halten Sie die Wartezeiten ein.</li> <li>➔ Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule ausgeschaltet sind und keine LED-Anzeige leuchtet.</li> <li>➔ Der Energiespeicher darf nicht transportiert werden, wenn bereits ein Batteriemodul eingebaut ist.</li> </ul>	
<b>Halten Sie die Sicherheitsregeln ein!</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Freischalten.</li> <li>Gegen Wiedereinschalten sichern.</li> <li>Auf Spannungsfreiheit prüfen.</li> <li>Vor dem zuschalten von Energie sicherstellen, dass keine Personen im Gefahrenbereich sind.</li> </ul>		

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

  	 <b>WARNUNG</b>
	<b>Unsachgemäße Ausführung von Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten!</b>  Eventuell Lebensgefahr!  ➔ Für Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich Originalteile zu verwenden.  ➔ Nach allen Arbeiten sind die Anschlüsse und Verbindungen wieder sauber herzustellen und zu verschrauben.  ➔ Sämtliche Arbeiten am VARTA element System sind von der Elektrofachkraft im Serviceheft zu dokumentieren.

	 <b>WARNUNG</b>
	<b>Berührung von scharfkantigen Teilen!</b>  Schnittverletzungen!  ➔ Tragen Sie ihrer persönliche Schutzausrüstung.

  	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Komponenten sind schwer.</b></p> <p>Dadurch kann es zu überbelasteten Bandscheiben, Quetschungen und Stauchungen kommen.</p> <p>➔ Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.</p>

## 10.2 Umfang der Instandhaltungsarbeiten

Die Instandhaltung des VARTA element Energiespeichersystems umfasst:

- Service (= Inspektion und Wartung)
- Instandsetzung sowie technische Verbesserungen und ggf. Erweiterungen

Zur Dokumentation der Instandhaltung siehe Kap. 5.

## 11 Service- und Instandsetzungsarbeiten

---



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.

---

### 11.1 Überprüfung des Speicherschrankes von außen

- Ist die Lüftungsleiste am Deckel des Speicherschrankes (siehe Abbildung 1) verstopft/verunreinigt?  
→ Die Lüftungsleiste kann nach Ausbau des Deckels (siehe Kap. 11.4.7) von innen gereinigt werden.
- Ist die Raumtemperatur zwischen 5 bis 30 °C ganzjährig gesichert (ideal sind +18 °C)?  
→ Klären Sie mit dem Kunden, wie im Aufstellraum die Temperatur eingehalten werden kann. Ggf. muss ein aktiver Lüfter installiert werden.
- Steht der Speicherschrank standfest?  
→ Justieren Sie ggf. mit den Schraubfüßen.
- Ist die Wandbefestigung stabil?  
→ Ziehen Sie ggf. die Verschraubung nach oder erneuern Sie diese.

### 11.2 Überprüfen der Systemparameter (Service)

Die Überprüfung der Systemparameter erfolgt über das Webinterface. Beachten Sie dazu Kapitel 9 und das Serviceheft.

### 11.2.1 Überprüfung des Online-Status

Auf der Startseite des Webinterface zeigt das WWW-Symbol an, ob das Energiespeichersystem eine Verbindung zum VARTA Server hat (grün = online, rot = offline).

### 11.2.2 Fehlerlisten

#### Fehlerlisten auslesen

- Wählen Sie in der Kopfzeile den Button *System*.
- Die Fehlerlisten für das Speichersystem und den NA-Schutz werden angezeigt (Pfeile).



#### Fehler beheben

- Identifizieren Sie die Fehler anhand der Fehlerbeschreibungen.
- Hinweise zur Fehlerbehebung liefern auch die Übersichten *Batterielader*, *Batteriemodule* und *Batteriewechselrichter*. Überprüfen Sie dort die Kategorien Status, Faults sowie Steuerung WR, Steuerung EMS und Steuerung ENS).
- Überprüfen Sie ggf. die NA-Einstellungen (siehe dazu Kapitel 9.4.4) und beheben Sie die Fehler.
- Starten Sie den Speicher anschließend neu. Schalten Sie dazu den Speicher an der *Ein/Aus*-Taste aus und wieder ein.
- Lassen sich die Fehler nicht beheben informieren Sie den VARTA-Service.

Bei offline betriebenen Speichern klicken Sie den Button *Bericht* und schicken das Protokoll dem VARTA-Service zu.



### 11.2.3 Softwarestand überprüfen

- Wählen Sie in der Kopfzeile den Reiter *Version*.
- Sie können die Software-Versionen ablesen.

**Versionsübersicht**

Nr.	SerNr	Mac	SW ID	HW ID	SW-Version	BL-Version
EMS	400032	-	B3	FF	2.3.2.7	-
ENS	M366226	396903	AC	3	3.4.5.1	3.2.1.0
WR	M366226	396733	AD	3	1.2.7.4	1.2.0.1
Batterielader						
00	M366553	9339C0	A9	1	6.1.0.3	3.0.1
01	M366561	E759EE	A9	1	6.1.0.3	3.0.1

Interface-Version: 5.3.3.13

### 11.2.4 Softwareupdate

Die Aktualisierung der Software ist erforderlich, wenn das Energiespeichersystem offline betrieben wird oder wenn kein Vertrag „Online-Service von VARTA Storage“ abgeschlossen wurde.

Das Softwareupdate kann mithilfe des VARTA Netzwerk-Konfigurators (NCT) ausgeführt werden. Dieser ist nach Eingabe des Benutzernamens und persönlichen Passworts im B2B-Bereich der Seite <https://www.varta-storage.com> als Download erhältlich.



Bevor Sie ein Softwareupdate durchführen, überprüfen Sie ob eventuell Fehler auf dem Webinterface angezeigt werden. Diese zuerst beheben und einen Neustart durchführen. Danach ist die Anlage für ein Softwareupdate bereit

### 11.2.5 Luftfilterwechsel: Zeit zurücksetzen

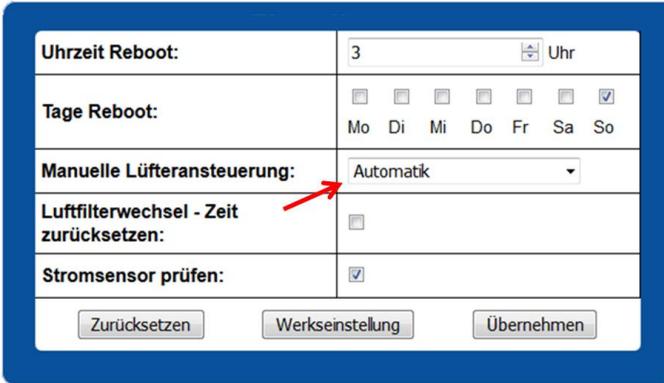
Der Luftfilter muss bei jedem zweiten Service ausgetauscht werden. Siehe dazu Kapitel 11.4.5.

- Wählen Sie unter dem Reiter *Einstellungen* den Punkt *Serviceeinstellungen*.
- Setzen Sie neben *Luftfilter zurücksetzen* einen Haken.
- Klicken Sie *Übernehmen*.

<b>Uhrzeit Reboot:</b>	3 <input type="button" value="Uhr"/>
<b>Tage Reboot:</b>	<input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> Di <input type="checkbox"/> Mi <input type="checkbox"/> Do <input type="checkbox"/> Fr <input checked="" type="checkbox"/> Sa <input type="checkbox"/> So
<b>Manuelle Lüfteransteuerung:</b>	Automatik <input type="button" value="v"/>
<b>Luftfilterwechsel - Zeit zurücksetzen:</b>	<input type="checkbox"/> 
<b>Stromsensor prüfen:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Zurücksetzen"/> <input type="button" value="Werkseinstellung"/> <input type="button" value="Übernehmen"/>	

### 11.2.6 Lüfter überprüfen

- Wählen Sie unter dem Reiter *Einstellungen* den Punkt *Serviceeinstellungen*.
- Wechseln Sie unter *Manuelle Lüfteransteuerung* zwischen den Stufen 0 (Automatik), 1 (mittlere Stufe) und 2 (höchste Stufe).



Uhrzeit Reboot:	3 <input type="button" value="Uhr"/>
Tage Reboot:	<input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> Di <input type="checkbox"/> Mi <input type="checkbox"/> Do <input type="checkbox"/> Fr <input type="checkbox"/> Sa <input checked="" type="checkbox"/> So
Manuelle Lüfteransteuerung:	Automatk <input type="button" value="v"/>
Luftfilterwechsel - Zeit zurücksetzen:	<input type="checkbox"/>
Stromsensor prüfen:	<input checked="" type="checkbox"/>

Zurücksetzen      Werkseinstellung      Übernehmen

- Kontrollieren Sie, ob der Lüfter oben Luft ausbläst. Warten Sie jeweils 10 bis 15 s, bis der Lüfter eine konstante Drehzahl erreicht hat.

**Hinweis:** Es ist auch möglich, dass der Lüfter bereits läuft.

- Achten Sie auf Geräusche, die auf eine mechanische Beschädigung hinweisen.
- Setzen Sie auf Stufe *Automatik* (0) zurück.

Zu Austausch und Reinigung des Lüfters siehe Kapitel 11.4.7.

## 11.3 Überprüfen der Systemparameter

Die Überprüfung der Systemparameter erfolgt über das Webinterface. Beachten Sie dazu Kapitel 9.

### 11.3.1 Stromsensorwerte überprüfen

- Wählen Sie die Seite *System*.

**Übersicht Batteriewechselrichter**

	L1	L2	L3
U Insel	232 V	232 V	229 V
U Netz	231 V	232 V	227 V
I WR	0.05 A	0.06 A	0.05 A
I Netz	0.82 A	1.03 A	0.50 A
Temperatur	26 °C	26 °C	26 °C
P Netz	542 W (Spelung)		
P WR	28 W		
SOC	0 %		
U N → PE	2.0 V		

- Überprüfen Sie die Stromsensorwerte (I Netz L1, I Netz L2 und I Netz L3) auf realistische Werte:

Beträgt ein Stromsensorwert ca. 0, obwohl diese Phase gerade belastet wird, kann die Verbindung zwischen Stromsensor und Energiespeichersystem fehlerhaft sein.

Belasten Sie dann ggf. alle Phasen gesondert: Schalten Sie gezielt Verbraucher ein.

- Überprüfen Sie ggf. mit dem Zangenamperemeter den Stromfluss durch alle drei Phasen!

Maßnahmen bei auffälligen Stromsensorwerten:

- Beträgt der Stromsensorwert einer oder mehrerer Phasen trotz Belastung 0, prüfen Sie die Verbindung zwischen Energiespeichersystem und Stromsensor.
- Tauschen Sie ggf. die Verbindungsleitung (RJ12-Kabel) aus.
- Überprüfen Sie, ob die Stromsensorplatine richtig verschraubt ist.

### 11.3.2 Batterielader überprüfen

- Überprüfen Sie auf der Seite *System* den Status des Batterieladers/der Batterielader auf Plausibilität.

**Übersicht Batterielader**

	PSoll	SoC	UZwk	UVcc	UCool	THT	TTR	TBoar	Status
W	1894 W	60 %	705.2 V	11.7 V	386.7 V	48 °C	58 °C	40 °C	Laden

### 11.3.3 Batteriemodule überprüfen

- Die Warnungen und Fehler der Batteriemodule werden auf der Seite *System* angezeigt. Ggf. angezeigte Fehler werden in der Fehlerliste (siehe Kapitel 11.2.2) erläutert.

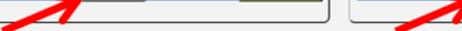
**Übersicht Batteriemodule - Batterielader 0**

UBatt [V]	39.5	IBatt [A]	0.0	TempMin [°C]	20.0	TempMax [°C]	20.3
UMinModuleID	2	UMaxModuleID	2	TempMinModuleID	2	TempMaxModuleID	1
Alarms	0x0208	Warnings	0x0002	Faults	0x0000		

Modul 0			
U [V]	39.2	I [A]	0.0
Temp1 [°C]	20.1	Temp2 [°C]	20.3
TempAvg [°C]	20.2	Warnings	0x0002
Faults	0x0000	Status	Entladen

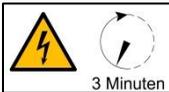
Modul 1			
U [V]	39.8	I [A]	0.0
Temp1 [°C]	20.0	Temp2 [°C]	20.0
TempAvg [°C]	20.0	Warnings	0x0002
Faults	0x0000	Status	Entladen



## 11.4 Service und Instandsetzung: Schrankinnenraum



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



### GEFAHR

#### Berührung von spannungsführenden Teilen!

Lebensgefahr!

- ➔ Schalten Sie den Energiespeicher aus.
- ➔ Halten Sie die Wartezeiten ein.
- ➔ Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule ausgeschaltet sind und keine LED-Anzeige leuchtet.
- ➔ Der Energiespeicher darf nicht transportiert werden, wenn bereits ein Batteriemodul eingebaut ist.

#### Halten Sie die Sicherheitsregeln ein!



- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor dem zuschalten von Energie sicherstellen, dass keine Personen im Gefahrenbereich sind.

 	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Komponenten sind schwer.</b></p> <p>Dadurch kann es zu überbelasteten Bandscheiben, Quetschungen und Stauchungen kommen!</p> <p>➔ Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten mit 2 Personen oder geeigneten Hilfsmitteln aus.</p>

#### 11.4.1 Öffnen des Schrankes

Vergewissern Sie sich, dass die *Ein/Aus*-Taste an der Gehäusevorderseite auf „Aus“ steht (= nicht versenkt ist).

- Zum Öffnen der Tür entfernen Sie die drei Schrauben an der linken Schrankseite.

**Hilfsmittel:** Schraubendreher Torx 25



Abbildung 30: Tür öffnen

### 11.4.2 Batteriewechselrichter ausbauen

- Lösen Sie am Batteriewechselrichter die beiden Schrauben M 5 x 16 (Pfeile!).

**Hilfsmittel:** Innensechskantschlüssel Gr. 4



Abbildung 31: Schrauben am Batteriewechselrichter lösen

- Ziehen Sie den Batteriewechselrichter mit beiden Händen an den Griffen heraus!
- Zum Wiedereinbau die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

### 11.4.3 Batterielader aus- und einbauen



Notieren Sie sich vor dem Ausstecken des schwarz/roten Batteriestromkabels den zugehörigen Batterielader und das zugehörige Batteriemodul.



Dieses Kabel muss nach dem Einbau wieder genau am gleichen Batterielader und Batteriemodul eingesteckt werden



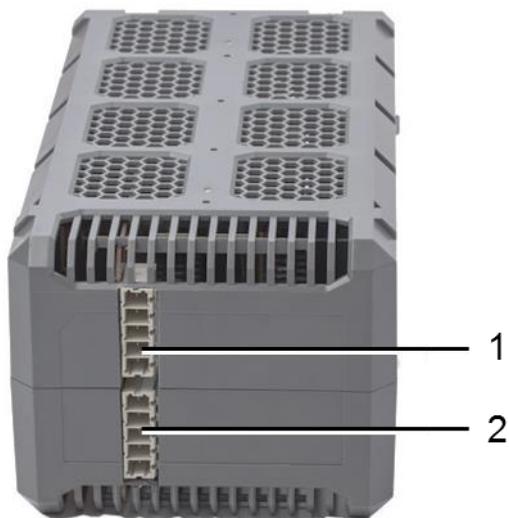
Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule ausgeschaltet sind und keine LED-Anzeige leuchtet.



Abbildung 32: Anschlüsse am Batterielader – Vorderseite

1	Komm 1 Warning und Fault
2	Komm 2 RJ11-Buchse (nicht genutzt)
3	Komm 3 RJ45-Buchse (Kommunikation)
4	Batteriestrom 2 (darf nicht genutzt werden)
5	Batteriestrom 1

- Drücken Sie mit einem Schraubendreher in die seitlichen Rasten des Batterieladers.  
**Hilfsmittel:** Schlitz-Schraubendreher
- Ziehen Sie den Batterielader etwa bis zur Hälfte aus dem Schacht heraus.
- Stecken Sie an der Rückseite die Kabel aus.

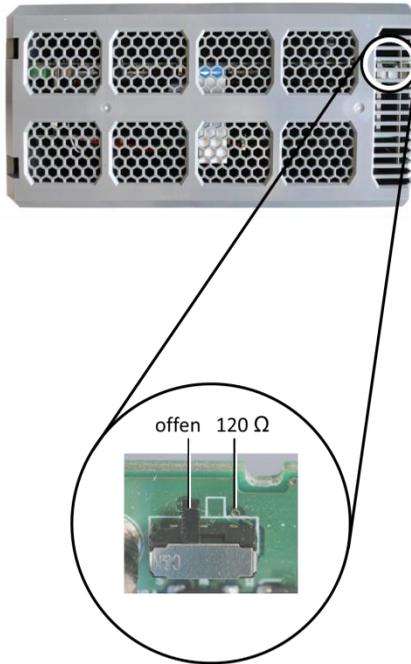


**Abbildung 33: Batterielader – Rückseite**

1	Verbindung zum zweiten Batterielader (bei Ausbaustufe element 9/12)
2	Anschluss Wechselrichter

- Nehmen Sie den Batterielader mit beiden Händen aus dem Schacht heraus.

## Abschlusswiderstand einstellen am rechten Batterielader



**Abbildung 34: Abschlusswiderstand einstellen**

**Hinweis:** Einstellen des Abschlusswiderstands, nur bei Ausbaustufe element 9/12. Gültig nur den für Batterielader, an dem in beiden Anschlüssen (siehe Abb. 32) an der Rückseite Kabel gesteckt sind. Der Abschlusswiderstand des anderen Batterieladers muss auf 120 Ohm stehen.

**Wenn nur ein Batterielader vorhanden ist, muss der Abschluss immer auf 120 Ohm stehen.**

- Stellen Sie den Abschlusswiderstand auf „offen“, (siehe Abbildung 34).

### Batterielader einbauen

- Zum Wiedereinbau die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Der Batterielader arretiert in der Endposition. Die Verwendung eines Schraubendrehers ist nicht erforderlich.

**Hinweis:** Achten Sie bei der Ausbaustufe element 9/12 auf die Zuordnung der Batteriekabel.

- Schalten Sie das Batteriemodul über die Aktivierungstaste ein. Bei Ausbaustufe element 9/12 zusätzlich das zweite Batteriemodul über die Aktivierungstaste ein.

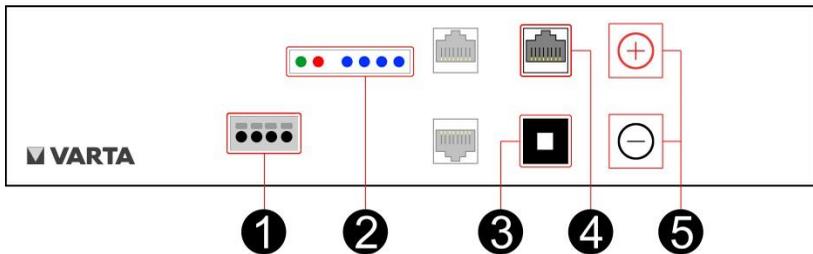
#### 11.4.4 Batteriemodule aus- und einbauen

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unsachgemäße Handhabung des Batteriemoduls!</b></p> <p>Personen- und Sachschäden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Das Batteriemodul beim Aus- und Einbau nicht beschädigen.</li> <li>➔ Keinen Reparaturversuch unternehmen.</li> <li>➔ Batteriemodule sind wartungsfrei und dürfen unter keinen Umständen geöffnet werden.</li> </ul>





Vergewissern Sie sich, dass die Batteriemodule ausgeschaltet sind und keine LED-Anzeige leuchtet.



1	DRY contact
2	LED-Anzeige
3	Aktivierungstaste

4	CAN
5	Anschlüsse für Batteriestrom

**Abbildung 35: Batteriemodul**

- Schalten Sie das Batteriemodul an der Aktivierungstaste aus (Taste gedrückt halten, bis die LED erlischt).
- Stecken Sie folgende Leitungsverbindungen aus:
  - Anschluss Batteriestrom
  - Komm 1 Warning und Fault
  - Komm 3 (RJ48)
- Ziehen Sie das Batteriemodul mit Hilfe des Tragegriffes auf den Schienen nach vorne.

## Batteriemodule einbauen

Bauen Sie die Batteriemodule in genau umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

Achten Sie darauf, dass die Zuordnung dem vorherigen Zustand entspricht.

Schalten Sie das bzw. die Batteriemodule wieder ein.

### 11.4.5 Luftfilter austauschen/reinigen

- Schrauben Sie den Filterhalter ab.  
**Hilfsmittel:** Schraubendreher Torx 25
- Der Luftfilter kann entnommen werden.
- Reinigen Sie den Filterbereich mit einem Tuch.
- Reinigen Sie den Luftfilter ggf. mit einem Staubsauger.



Vergewissern Sie sich, dass kein Staub vom Luftfilter in den Innenraum des Speichers gelangt.

---

- Tauschen Sie den Luftfilter aus (bei jedem zweiten Service) und schrauben Sie den Filterhalter wieder an.

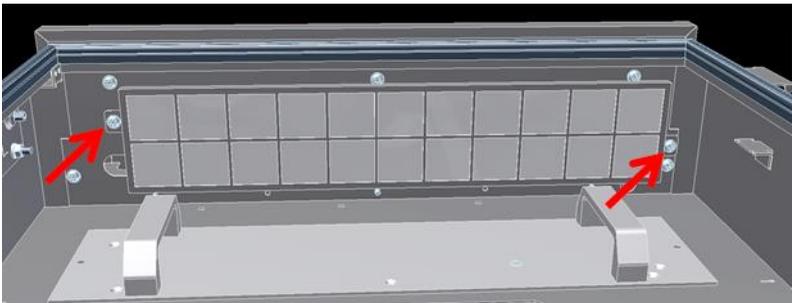
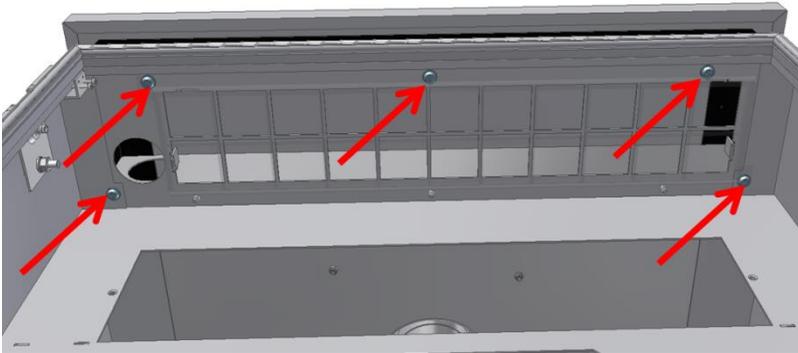


Abbildung 36: Luftfilter ausbauen (von vorne-unten)

#### 11.4.6 Deckel des Speicherschrankes demontieren

Der Deckel des Speicherschrankes ist mit acht Schrauben mit dem Speicherschrank verbunden.

- Lösen Sie an der Vorderseite des geöffneten Speicherschrankes die Befestigungsschrauben (5 x).  
**Hilfsmittel:** Schraubendreher Torx 25



**Abbildung 37: Schrauben Schrankdeckel – (vorne-unten)**

- Lösen Sie an der Rückseite des Speicherschrankes die Befestigungsmuttern (3 x).  
**Hilfsmittel:** Gabelschlüssel Nr. 10



**Abbildung 38: Muttern Schrankdeckel – (hinten-unten)**

- Heben Sie den Deckel ab.
- Entfernen Sie die Erdungsleitung von der Erdungsfahne an der Deckelinnenseite.

### 11.4.7 Lüfter reinigen/austauschen

Der Lüfter ist nach dem Ausbau des Deckels zugänglich.

- Überprüfen Sie den Lüfter auf Verschmutzungen und reinigen Sie diesen ggf.
- Überprüfen Sie das Lagerspiel und die Leichtgängigkeit des Lüfters von Hand.

#### Austausch des Lüfters

- Klemmen Sie den Lüfter ab (Kreis).
- Lösen Sie die vier Schrauben (Pfeile) am Lüfterdeckel und schneiden Sie den Kabelbinder auf.
- **Hilfsmittel:** Innensechskantschlüssel Gr. 4, Seitenschneider



Abbildung 39: Lüfter ausbauen

## Vorbereiten des neuen Lüfters

- Entfernen und entsorgen Sie das Plastikgehäuse.  
**Hilfsmittel:** Innensechskantschlüssel Gr. 4

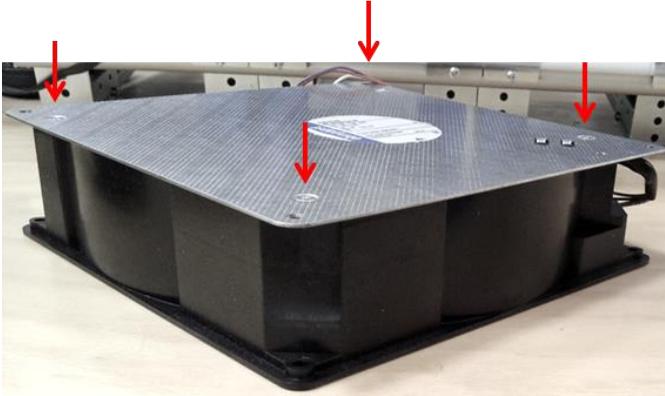


Abbildung 40: Plastikgehäuse entfernen

- Prüfen Sie das Lüfterrad von Hand auf festen Sitz.



Abbildung 41: Lüfterrad prüfen

- Montieren Sie den neuen Lüfter

- Schließen Sie den Lüfter an.
- Befestigen Sie das Kabel mit einem Kabelbinder

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Schutzleiter nicht angeschlossen und fixiert!</b></p> <p>Personen und Sachschaden!</p> <p>➔ Stellen Sie die Schutzleiterverbindung wieder her.</p> <p>➔ Fixieren Sie das Schutzleiterkabel.</p>

## 11.5 Abschluss Service- und Instandsetzungsarbeiten

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Berührung von spannungsführenden Teilen!</b></p> <p>Lebensgefahr!</p> <p>➔ Alle Werkzeuge und/oder Kleinteile aus dem Innenraum entfernen.</p> <p>➔ Alle Kabelverbindungen korrekt herstellen.</p> <p>➔ Alle Kabeldurchführungen überprüfen.</p> <p>➔ Alle Sicherheitseinrichtungen überprüfen.</p> <p>➔ Keine Personen vor dem Zuschalten der Energie im Gefahrenbereich.</p>



	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Beschädigte Kabel durch unsachgemäße Montage!</b></p> <p>Stromschlag!</p> <p>➔ Kontrollieren Sie vor dem Schließen des Energiespeichers alle Montageschritte.</p> <p>➔ Wenden Sie keine Gewalt beim Schließen des Energiespeichers an.</p>

### 11.5.1 Betriebszustand überprüfen

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Verschmutzungen oder Materialrückstände im Geräteinneren befinden. Säubern Sie wenn nötig mit einem Staubsauger o.Ä.
- Schalten Sie das Batteriemodul wieder ein.
- Schließen und verschrauben Sie die Tür.
- Überprüfen Sie, ob die Sicherungen wieder eingeschaltet sind.
- Schalten Sie das Energiespeichersystem mit der *Ein/Aus*-Taste ein. Die Taste wird in der utneren Position arretiert.
- Kontrollieren Sie, ob der LED-Ring nach dem Einschalten nacheinander:

LED-Ring Farbe		LED-Aktion	Betriebszustand
Grün		Blinkt im Sekundentakt (ca. 90 s)	Systemcheck
Grün		Leuchtet dauerhaft	Betriebsbereit
Grün		Blinkt alle 3 s	Standby
Grün		Pulsiert mit zunehmender Intensität	Laden
Grün		Pulsiert mit abnehmender Intensität	Entladen

- Überprüfen Sie ggf., ob auf dem Webinterface (siehe Kapitel 4.3.2 und 9.2) Fehlermeldungen angezeigt werden, und beheben Sie die Fehler – soweit möglich.



**Abbildung 42 : Ein/Aus-Taste mit LED-Ring**

- Überprüfen Sie die Funktion des Lüfters. Siehe dazu Kapitel 11.2.6 Lüfter überprüfen.
- Wurden Batteriemodule ausgetauscht, geben Sie die Seriennummern der Module auf dem Webinterface ein. Siehe dazu die Seite Grundeinstellungen in Kapitel 9.4.1 Grundeinstellungen.

## 11.6 Reinigung

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Eintrag von Wasser in elektrische Anlagen!</b></p> <p>Eventuell Lebensgefahr!</p>
	<p>➔ Kein Wasser zur Reinigung des Energiespeichers verwenden.</p> <p>➔ Keine Behälter mit Flüssigkeiten (Getränkebecher u.Ä.) auf elektrischen Anlagen abstellen.</p>

<b>Reinigungsmittel</b>
Keine säure-, lauge- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel benutzen!
<b>Reinigung Gehäuse außen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Staubsauger reinigen.</li> <li>• mit feuchtem, nicht nassem, Tuch abwischen.</li> </ul>

Allgemeines

Bedienung

Installation

Bedienung (Service)

Instandhaltung

## 12 Störungen

 	 <b>WARNUNG</b>
	<b>Unsachgemäße Störungsbeseitigung durch fehlende Sachkenntnis!</b> Personen- und Sachschäden! ➔ Die Beseitigung von Störungen ist nur der Elektrofachkraft gestattet.

### 12.1 Störungsanzeigen des LED-Rings

Der LED-Ring am *Ein/Aus*-Schalter zeigt Störungen an. Siehe dazu Tabelle 11.

### 12.2 Störungsanzeigen auf dem Webinterface

Störungen werden auf der Seite *System* des Webinterface angezeigt.

- Wählen Sie in der Kopfzeile den Reiter *System*.
- Die Fehlerlisten für das Speichersystem und den NA-Schutz können ausgelesen werden.

## 13 Demontage und Entsorgung

### 13.1 Demontage planen

  	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unsachgemäße Demontage durch fehlende Sachkenntnis!</b></p> <p>Personen und Umweltschäden!</p> <p>➔ Die Demontage des Energiespeichers ist nur der Elektrofachkraft gestattet.</p>



Lesen Sie die Betriebsanleitung.



Sollten Sie nicht mehr über die Originalverpackungen verfügen, fordern Sie geeignete Gefahrgutverpackungen an.

### 13.2 Demontage durchführen



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



Lesen Sie die Betriebsanleitung.  
Insbesondere die Kapitel Sicherheit.

---



Das Öffnen des Speicherschrankes und die Demontage der Komponenten ist in Kapitel 11.4 beschrieben.

---



Die Batteriemodule sollen sich in einem Ladezustand von **kleiner 30%** befinden.  
Entladen Sie ggf. die Module.

---

### 13.3 Entsorgung

---



Das VARTA element System darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

---



Die verpackten Batteriemodule werden von VARTA Storage oder von einem von ihm beauftragten Unternehmen abgeholt. Dazu kontaktieren Sie bitte VARTA Storage (entsorgung@varta-storage.com). Fordern dort auch ggf. die Gefahrgutverpackung an. Die Kosten für Verpackung und Abholung übernimmt VARTA Storage.

- Der Schrank kann als Elektroschrott z. B. an einem Wertstoffhof entsorgt werden.

## 14 Umzug

### 14.1 Umzug planen

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unsachgemäße Demontage durch fehlende Sachkenntnis!</b></p> <p>Personen und Umweltschäden!</p> <p>➔ Die Demontage des Energiespeichers ist nur der Elektrofachkraft gestattet.</p>



Lesen Sie die Betriebsanleitung.



Sollten Sie nicht mehr über die Originalverpackungen verfügen, fordern Sie geeignete Gefahrgutverpackungen an.

## 14.2 Umzug durchführen



Dieser Abschnitt richtet sich an die Elektrofachkraft.



### **WARNUNG**

#### **Unsachgemäßer Transport durch fehlende Fachkenntnis!**

Eventuell Lebensgefahr und Sachschäden!



- ➔ Der Transport des Energiespeichers und seiner Komponenten darf nur durch den Hersteller und durch ihn qualifizierte und zertifizierte Elektrofachkräfte durchgeführt werden.
- ➔ Agieren Sie umsichtig beim Transport.
- ➔ Halten Sie die Transportbestimmungen ein.



Lesen Sie die Betriebsanleitung.



Das Öffnen des Speicherschrankes und die Demontage der Komponenten ist in Kapitel 11.4 beschrieben.



Die Batteriemodule sollen einen Ladezustand von **20 bis 30 %** ihrer Kapazität haben. Laden oder entladen Sie ggf. die Batteriemodule.



Die Batteriemodule müssen innerhalb von **11 Wochen**, nach der Demontage, von einer qualifizierten und von VARTA Storage zertifizierten Elektrofachkraft wieder in Betrieb genommen werden.



Die Inbetriebnahme nach einem Umzug nach Kapitel 8 vornehmen.



Die Konformität mit den für das Gerät relevanten EU-Richtlinien wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

### Konformitätserklärung (DoC)

Die verwendeten Komponenten wurden in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien und Normen entwickelt und gefertigt. Die vollständige Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Internetseite: [www.varta-storage.com](http://www.varta-storage.com)

Diese Betriebsanleitung ist ein Dokument ohne Vertragscharakter. Irrtümer, Druckfehler und Änderungen vorbehalten.

## Abbildungen

Abbildung 1: Frontansicht VARTA element.....	28
Abbildung 2: Systemübersicht VARTA element.....	29
Abbildung 3: Typenschild VARTA element .....	30
Abbildung 4: Cryptocode .....	30
Abbildung 5: <i>Ein/Aus</i> -Taste mit LED-Ring .....	35
Abbildung 6: Webinterface: Startseite .....	38
Abbildung 7: ShockWatch <sup>®</sup> -Aufkleber .....	51
Abbildung 8: ID-Label (Typenschild) des Systems .....	58
Abbildung 9: ID-Label des Batteriemoduls (Beispiel).....	59
Abbildung 10: Freischaltcode-Label (Beispiel).....	59
Abbildung 11: Kabel abisolieren.....	72
Abbildung 12: AC-Stecker.....	73
Abbildung 13: Belegung AC-Stecker (Anschlussseite) .....	74
Abbildung 14: VARTA Split Core Stromsensor .....	76
Abbildung 15: AC-Anschluss (Rückseite Speicherschrank) .....	78
Abbildung 16: Buchsen (Rückseite des Speicherschrankes) .....	78
Abbildung 17: Wandbefestigung VARTA element .....	79
Abbildung 18: Öffnen des Speicherschrankes .....	81
Abbildung 19: VARTA element Batteriemodul .....	84
Abbildung 20: Klemmverbindungen Batteriemodul (DRY-contact) 86	
Abbildung 21: Einbaupositionen der Batteriemodule .....	87
Abbildung 22: Verbindungen – Ausbaustufe element 3/6.....	88
Abbildung 23: Verbindungen – Ausbaustufe element 9/12.....	90
Abbildung 24: <i>Ein/Aus</i> -Taste.....	94
Abbildung 25: Überprüfung der Startseite im Web-Interface .....	102
Abbildung 26: Info-Fenster im Web-Interface .....	103
Abbildung 27: Q(P)-Kennlinie.....	121
Abbildung 28: Q(U)-Kennlinie .....	124
Abbildung 29: Leistungsbegrenzung.....	125
Abbildung 30: Tür öffnen.....	139
Abbildung 31: Schrauben am Batteriewechselrichter lösen.....	140
Abbildung 32: Anschlüsse am Batterielader – Vorderseite.....	141
Abbildung 33: Batterielader – Rückseite .....	142

Abbildung 34: Abschlusswiderstand einstellen .....	143
Abbildung 35: Batteriemodul .....	145
Abbildung 36: Luftfilter ausbauen (von vorne-unten) .....	146
Abbildung 37: Schrauben Schrankdeckel – (vorne-unten).....	147
Abbildung 38: Muttern Schrankdeckel – (hinten-unten) .....	147
Abbildung 39: Lüfter ausbauen .....	148
Abbildung 40: Plastikgehäuse entfernen.....	149
Abbildung 41: Lüfterrad prüfen.....	149
Abbildung 42 : Ein/Aus-Taste mit LED-Ring .....	152

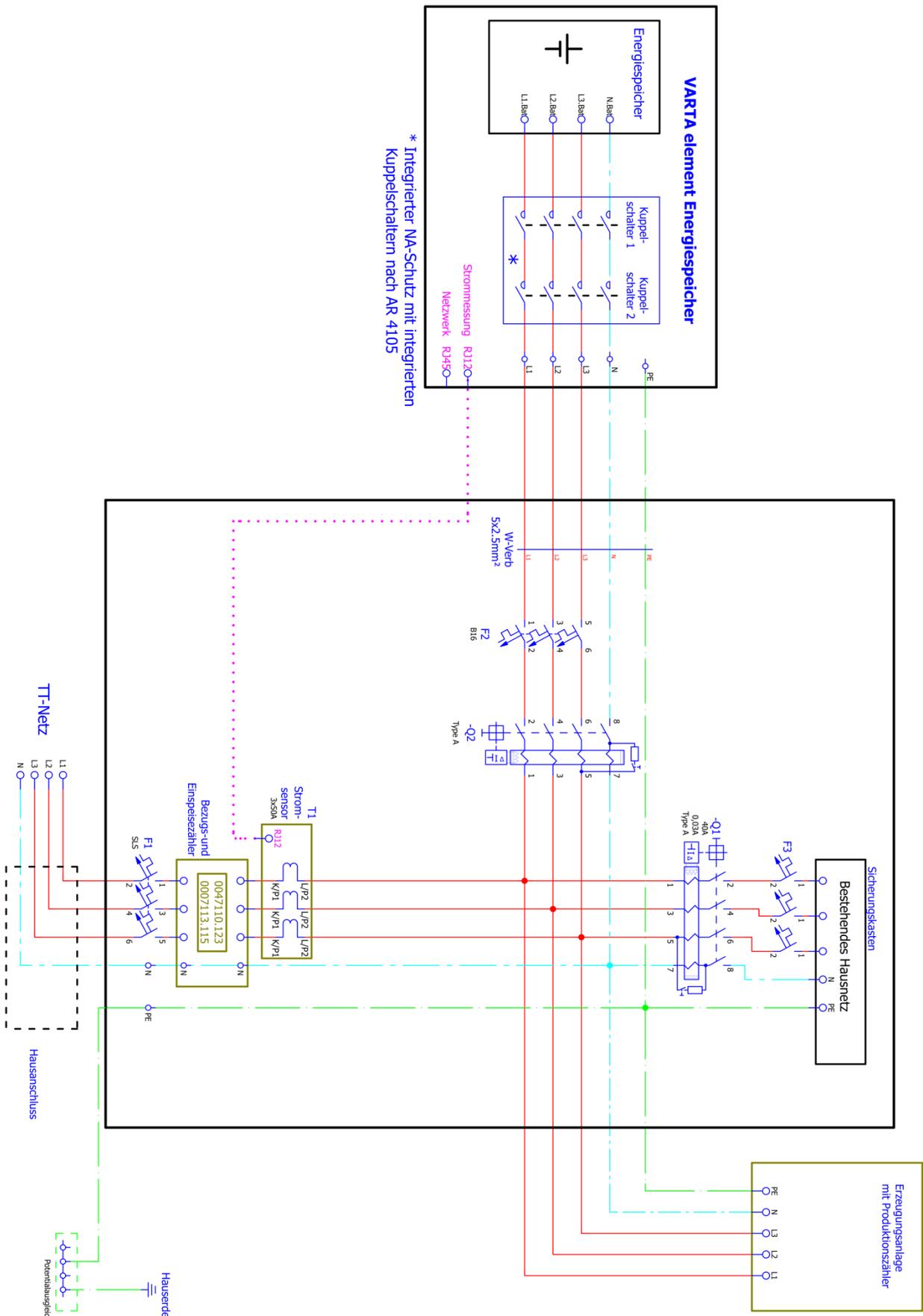
## **Tabellen**

Tabelle 1: Sicherheitshinweise .....	12
Tabelle 2: Warnstufen .....	13
Tabelle 3: Sicherheitskennzeichen.....	14
Tabelle 4: Warnzeichen.....	15
Tabelle 5: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 3 .....	31
Tabelle 6: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 6 .....	31
Tabelle 7: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 9 .....	32
Tabelle 8: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 12 ...	32
Tabelle 9: Technische Kenngrößen – Batteriemodule .....	33
Tabelle 10: Technische Kenngrößen – Umweltbemessungsdaten	33
Tabelle 11: Anzeigen des LED-Rings an der <i>Ein/Aus</i> -Taste .....	36
Tabelle 12: Standard-Einstellwerte der Netzparameter .....	117
Tabelle 13: Einstellwerte Netzparameter .....	119
Tabelle 14: Einstellung nach Q(P)-Kennlinie.....	121
Tabelle 15: Einstellung nach Q(U)-Kennlinie .....	123

## **Anhang**

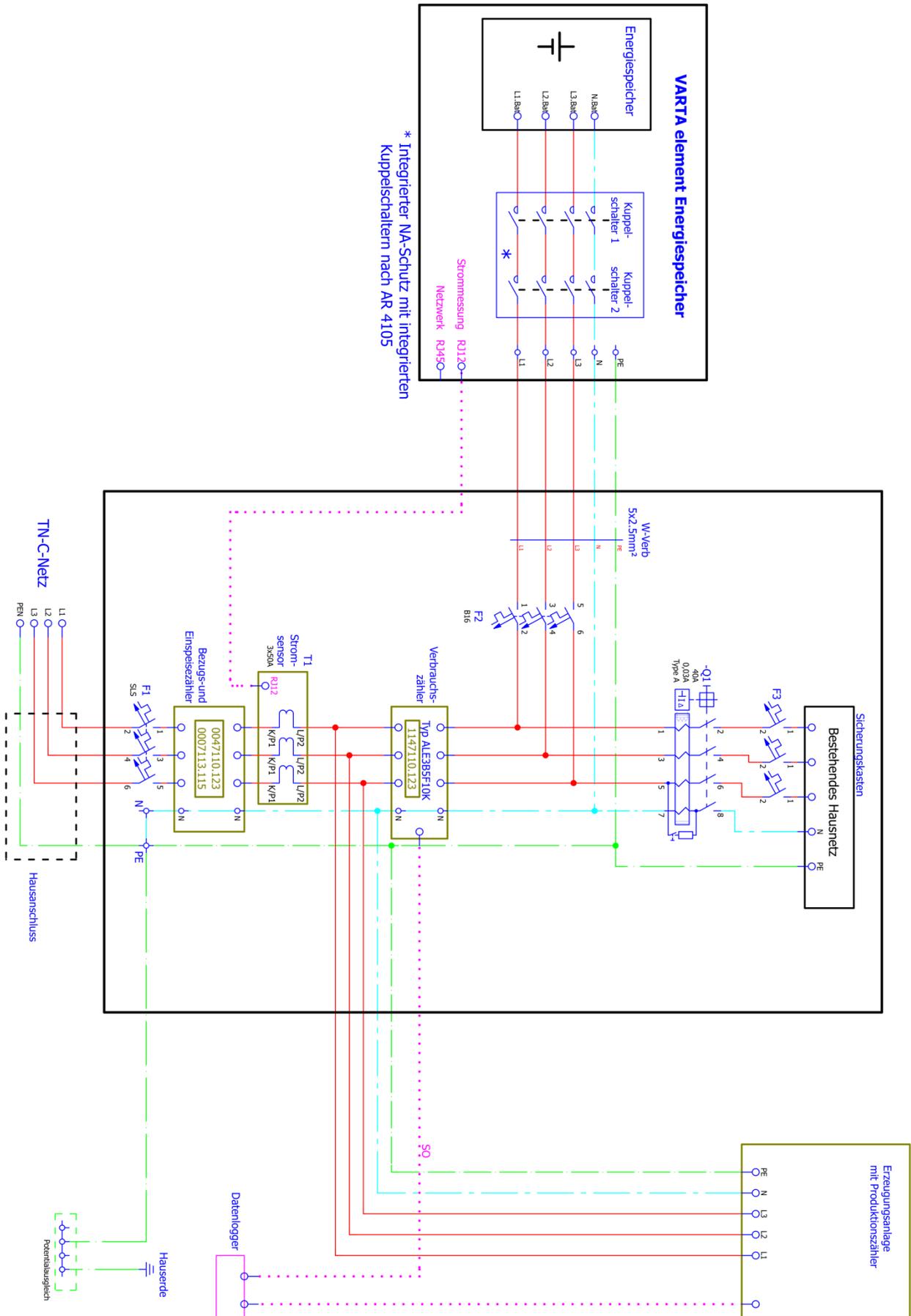
Anhang 1a: Anschlussschema TN-Netz	
Anhang 1b: Anschlussschema TT-Netz	
Anhang 2a: Anschlussschema TN-Netz mit Datenlogger	
Anhang 2b: Anschlussschema TT-Netz mit Datenlogger	
Anhang 3: EG-Konformitätserklärung – VARTA element	



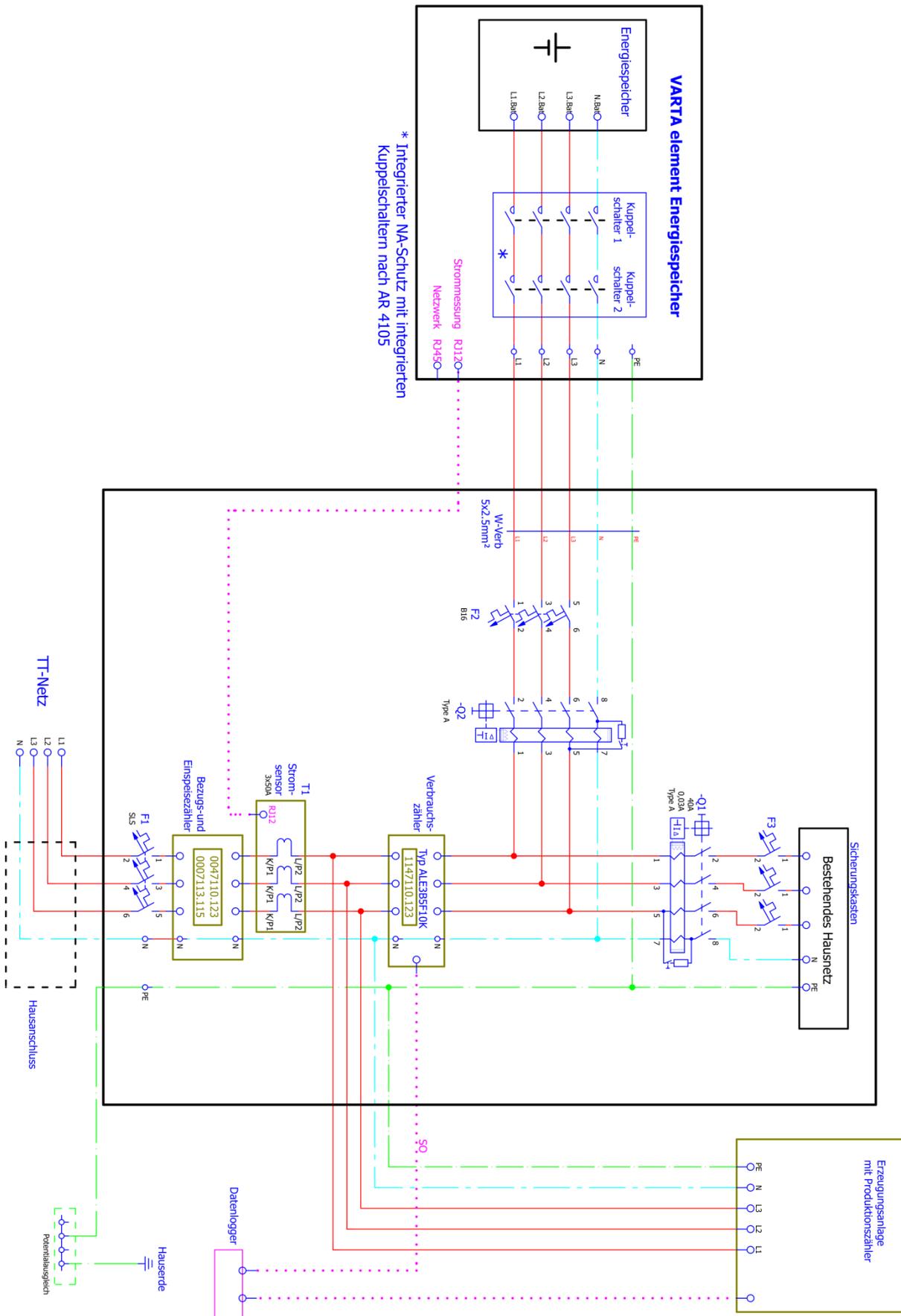


\* Integrierter NA-Schutz mit integrierten Kuppelschaltern nach AR 4105

Anhang 1b: Anschlusschema TT-Netz – Darstellung um 90° gedreht



Anhang 2a: Anschlusschema TN-Netz mit Datenlogger – Darstellung um 90° gedreht



Anhang 2b: Anschlussschema TT-Netz mit Datenlogger– Darstellung um 90° gedreht



## EG-Konformitätserklärung

### Der Hersteller

VARTA Storage GmbH  
Nürnberger Straße 65  
86720 Nördlingen  
Deutschland

erklärt hiermit, dass die Produkte

Produktbezeichnung: Batteriespeichersystem

Fabrikat: VARTA element, gültig für die Ausbaustufen 3,3 kWh / 6,5 kWh / 9,8 kWh / 13 kWh

den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

- Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt

Die Konformität dieser Richtlinien wird nachgewiesen durch Einhaltung folgender Normen:

- EN 61000-6-2:2005: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005)
- EN 61000-6-3 (2007-09): Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-3:2006)
- DIN EN 62109-1:2011 Sicherheit von Wechselrichtern zur Anwendungen in photovoltaischen Energiesystemen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Nördlingen, den 04.04.2017



Herbert Schein  
CEO



Dr. Alexander Himmet  
General Manager R&D

Brands of  
VARTA Storage GmbH.



VARTA Storage GmbH  
Nürnberger Straße 65  
86720 Nördlingen, Germany

Te.: (0 90 81) 240 84 60  
Fax: (0 90 81) 921-5 53  
Info: [info@varta-storage.com](mailto:info@varta-storage.com)  
[www.varta-storage.com](http://www.varta-storage.com)

Geschäftsführung:  
Herbert Schein (CEO)

Sitz: Nördlingen  
Registriergericht: Augsburg  
HRB 27028

Ein Unternehmen der VARTA I.Lico AG, Daimlerstraße 1, 73479 Ellwangen, Deutschland

Anhang 3: EG-Konformitätserklärung VARTA element