BETRIEBSANLEITUNG

VARTA element

VARTA Storage GmbH

Änderungen vorbehalten! Stand 06/2016 Version 06

Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben sich für ein Energiespeichersystem von 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 Storage GmbH

VARTA Storage GmbH
Emil-Eigner-Str. 1
86720 Nördlingen
Germany

www.varta-storage.de

Tel.: 0049 9081 240 86 60
info@varta-storage.com

Technischer Service:
technical.service@varta-storage.com
Tel.: 0049 9081 240 86 44

Dokumentnummer: OM_850_809

Stand: 06/2016

Version: 06

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines 11

1 Informationen zu dieser Anleitung 11

1.1 Symbolerklärung 11

1.2 Piktogramme 12

2 Sicherheit 13

2.1 Allgemeines zur Sicherheit 13

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 14

2.3 Anforderungen an Elektrofachkräfte 15

2.4 Allgemeine Gefahrenquellen 15

2.5 Sicherheitseinrichtungen 17

3 Funktion, Lieferumfang und technische Kenngrößen 18

3.1 Funktion 18

3.2 Lieferumfang 19

3.3 Frontansicht VARTA element 21

3.4 Systemübersicht 22

3.5 Typenschild 23

3.6 Technische Kenngrößen 24

3.7 Garantie 26

Bedienung 27

4 Ein- und Ausschalten, Webinterface 27

4.1 Ein- und Ausschalten 27

4.2 Anzeigen des LED-Rings 28

4.3 Webinterface 29

4.3.1 Zugang zum Webinterface 29

4.3.2 Informationen auf der Startseite (Home) 30

4.3.3 Externes Relais ... 31
4.4 Portal (optional) ... 32
5 Instandhaltung und Reinigung ... 33
5.1 Instandhaltungsarbeiten ... 33
5.2 Reinigung ... 34
5.3 Demontage und Entsorgung ... 34
6 Störung/Schadensfall ... 35
6.1 Störungsanzeigen ... 35
6.1.1 Störungsanzeigen des LED-Rings ... 35
6.1.2 Störungsanzeigen auf dem Webinterface ... 35
6.2 Verhalten im Schadensfall ... 36
Installation ... 37
7 Transport und Lagerung ... 37
7.1 Transport ... 37
7.2 Verpackung/Transportkontrolle ... 39
7.3 Lagerung ... 41
8 Montage und Installation ... 42
8.1 Anforderungen an den Aufstellort ... 43
8.1.1 Aufstellort ... 43
8.1.2 Aufstellort und seine Umgebung ... 45
8.2 Garantie ... 45
8.3 Garantieanmeldung ... 48
8.3.1 Garantieanmeldung durch den Installateur ... 48
8.3.2 Garantieanmeldung durch den Kunden ... 52
8.4 Vorbereitung des elektrischen Anschlusses ... 56

8.4.1 Anschlüsse an der Verteilung....57
8.4.2 Vorbereitung AC-Anschluss Hausnetz....59
8.4.3 Stromsensor....61
8.5 Vorbereitung Montage....63
8.6 Aufstellen und Anschließen des Speicherschrankes....63
8.7 Batteriemodulmontage....67
8.7.1 Öffnen des Speicherschrankes....68
8.7.2 Batteriemodule überprüfen....69
8.7.3 Batteriemodule einbauen und anschließen....70
8.7.4 Schließen des Speicherschrankes....83
8.8 Erstinbetriebnahme....83
8.8.1 Einschalten....83
8.8.2 Passworteingabe....85
8.8.3 Seriennummern der Batteriemodule eingeben....86
8.8.4 Portalanbindung....90
8.8.5 Netzparameter NA-Schutz einstellen....91
8.8.6 Reboot....92
8.8.7 Überprüfungen auf der Startseite....92
8.8.8 Überprüfungen auf der Seite „System“....94
8.8.9 Verlassen des passwortgeschützten Bereichs....95
8.9 Quick Install....96
Bedienung im passwortgeschützten Bereich....99
9 Der passwortgeschützte Bereich....99
9.1 Zugang zum Webinterface - Passworteingabe....99
9.2 System....100

9.3 Version 100
9.4 Einstellungen 101
9.4.1 Grundeinstellungen 102
9.4.2 Netzwerk 103
9.4.3 Serviceeinstellungen 104
9.4.4 Netzparameter NA-Schutz 106
9.4.5 Blindleistungskompensation 108
9.5 Abmelden 114
Instandhaltung 115
10 Grundsätzliches zur Instandhaltung 115
10.1 Sicherheitshinweise 115
10.2 Umfang der Instandhaltungsarbeiten 116
11 Service- und Instandsetzungsarbeiten 117
11.1 Überprüfung des Speicherschrankes von außen 117
11.2 Überprüfen der Systemparameter (Service) 117
11.2.1 Überprüfung des Online-Status 117
11.2.2 Fehlerlisten 118
11.2.3 Softwarestand überprüfen 119
11.2.4 Softwareupdate 119
11.2.5 Luftfilterwechsel: Zeit zurücksetzen 120
11.2.6 Lüfter überprüfen 121
11.3 Überprüfen der Systemparameter 122
11.3.1 Stromsensorwerte überprüfen 122
11.3.2 Batterielader überprüfen 123
11.3.3 Batteriemodule überprüfen 123

11.4 Service und Instandsetzung: Schrankinnenraum.....125
11.4.1 Öffnen des Schrankes.....126
11.4.2 Batteriewechselrichter ausbauen.....126
11.4.3 Batterielader aus- und einbauen.....127
11.4.4 Batteriemodule aus- und einbauen.....131
11.4.5 Luftfilter austauschen/reinigen.....134
11.4.6 Deckel des Speicherschrankes demontieren...135
11.4.7 Lüfter reinigen/austauschen.....136
11.5 Abschluss Service- und Instandsetzungsarbeiten...138
11.5.1 Betriebszustand überprüfen.....138
11.6 Reinigung.....140
12 Störungen.....140
12.1 Störungsanzeigen des LED-Rings.....140
12.2 Störungsanzeigen auf dem Webinterface.....141
13 Demontage und Entsorgung.....142
13.1 Demontage.....142
13.2 Entsorgung.....143

Zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, um eine fehlerfreie Funktion des VARTA element Energiespeichersystems sicherzustellen. Die Installation und Instandhaltung müssen durch eine qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkraft erfolgen.

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.

Gültigkeitsbereich

Diese Betriebsanleitung gilt für das Produkt VARTA element in den Ausbaustufen element 3, element 6 oder element 9.

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 und 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 2016

Hinweis zur besonderen Beachtung

ACHTUNG!

Sachschäden durch Tiefentladung der Batteriemodule!

Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken ausgeschaltet werden.

Allgemeines

1 Informationen zu dieser Anleitung

1.1 Symbolerklärung

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

GEFAHR!	Kennzeichnet einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
WARNUNG!	Kennzeichnet einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
VORSICHT!	Kennzeichnet einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.
ACHTUNG!	Kennzeichnet einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.
	Kennzeichnet Tipps im Umgang mit VARTA element.

Tabelle 1: Symbolerklärung

1.2 Piktogramme

	Warnung vor allgemeiner Gefahrenquelle!
	Warnung vor elektrischer Spannung!
	Warnung vor elektrischem Stromschlag!
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen!
	Warnung vor Gefahr durch Batterie!
	Warnung vor Nichtbeachtung der Entladezeit: 3 min!

Tabelle 2: Piktogramme

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines zur Sicherheit

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch Nichtbeachten der Sicherheitshinweise!

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu tödlichen Verletzungen führen.

Deshalb: Stellen Sie vor Gebrauch sicher, dass alle Schutzeinrichtungen funktionieren!

Die Angaben dieser Anleitung sind bei der Bedienung, Installation und Instandhaltung von allen beteiligten Personen zu beachten.

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.

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

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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch fehlerhafte Verwendung!

Im Inneren des Gerätes befinden sich Teile mit gefährlichen Spannungen. Kontakt mit diesen kann zum Tod führen.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Energiespeichersystems oder einzelner Teile kann zu lebensgefährlichen Situationen führen.

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 BHKWs zu verwenden. Andere Verwendungen müssen mit dem Hersteller und dem lokalen Energieversorger abgestimmt werden.

Grundsätzlich darf VARTA element nicht verwendet werden:

- für den mobilen Einsatz zu Land, Wasser oder Luft
- für den Einsatz medizinischer Geräte

2.3 Anforderungen an Elektrofachkräfte

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch unzureichende Qualifikation der Elektrofachkraft!

Tätigkeiten am VARTA element System (z. B. Installations- und Instandhaltungsarbeiten) dürfen nur durch qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte ausgeführt werden!

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

2.4 Allgemeine Gefahrenquellen

ACHTUNG!

Sachschäden durch falsche Handhabung!

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

- Keine Gegenstände auf oder vor dem Schrank platzieren!
- Direkte Wärmeeinwirkung durch andere Geräte vermeiden!
- Luftfeuchtigkeit über 80 % vermeiden!
- Keine korrosionsfördernden Stoffe am Aufstellort lagern!

- Das Gerät darf nur für Wartungs- und Servicezwecke ausgeschaltet werden, um die Zellen vor Tiefentladung zu schützen!
- Gerät niemals nass oder mit chemischen Mitteln reinigen!
- Ausschließlich vom Hersteller empfohlene Zubehör- und Ersatzteile verwenden!
- Beachten Sie, dass Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln nur durch qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte unter Beachtung der elektrotechnischen Regeln auszuführen sind.
- Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln immer im spannungslosen Zustand erledigen!
- Auf Beschädigung der elektrischen Ausrüstung achten! Mängel sofort beseitigen!
- Schrank immer verschlossen halten! Zugang nur für autorisiertes Personal!
- Wartezeiten einhalten!

2.5 Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG!

Eventuell Unfall durch defekte Sicherheitseinrichtungen!

Die Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht beschädigt, verändert, entfernt oder außer Betrieb gesetzt werden.

Die einwandfreie Funktion der Sicherheits-einrichtungen muss nach Beendigung der Installation und Inbetriebnahme durch qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte geprüft werden.

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 Speicherschrank 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 BHKWs 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 Energiespeicher-systems 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 Batteriemanagement
- Batteriemodul(e)
- Batteriewechselrichter
- **Ausbaustufe element 3:**
  1 x Batterielader,
  1 x Kommunikationskabelsatz,
  1 x Leistungskabel

  Ausbaustufe element 6:
  1 x Batterielader,
  1 x Kommunikationskabelsatz,
  2 x Leistungskabel

  Ausbaustufe element 9:
  2 x Batterielader,
  2 x Kommunikationskabelsatz,
  3 x Leistungskabel

- **Beipack:**
  Stromsensor (50 A) mit Sensorplatine,
  20 m Sensorkabel RJ11,
  1 x AC-Anschlussstecker,
  12 x Befestigungsschrauben für Batteriemodul(e),
  2 x Abschlusswiderstände

- Betriebsanleitung

- **Kundenmappe**
  Begleitbrief,
  Rückumschlag,
  Inbetriebnahmeprotokoll,
  Serviceheft,
  Garantieunterlagen,
  Vertrag Online-Service

- VARTA KfW-Paket 275 (optional)

3.3 Frontansicht VARTA element

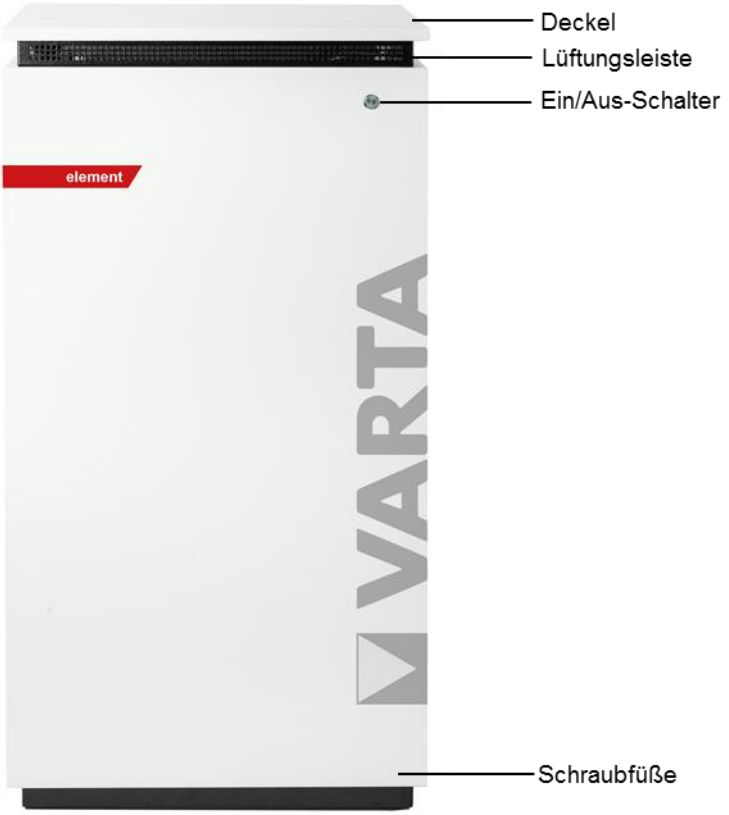


Abbildung 1: Frontansicht VARTA element

3.4 Systemübersicht

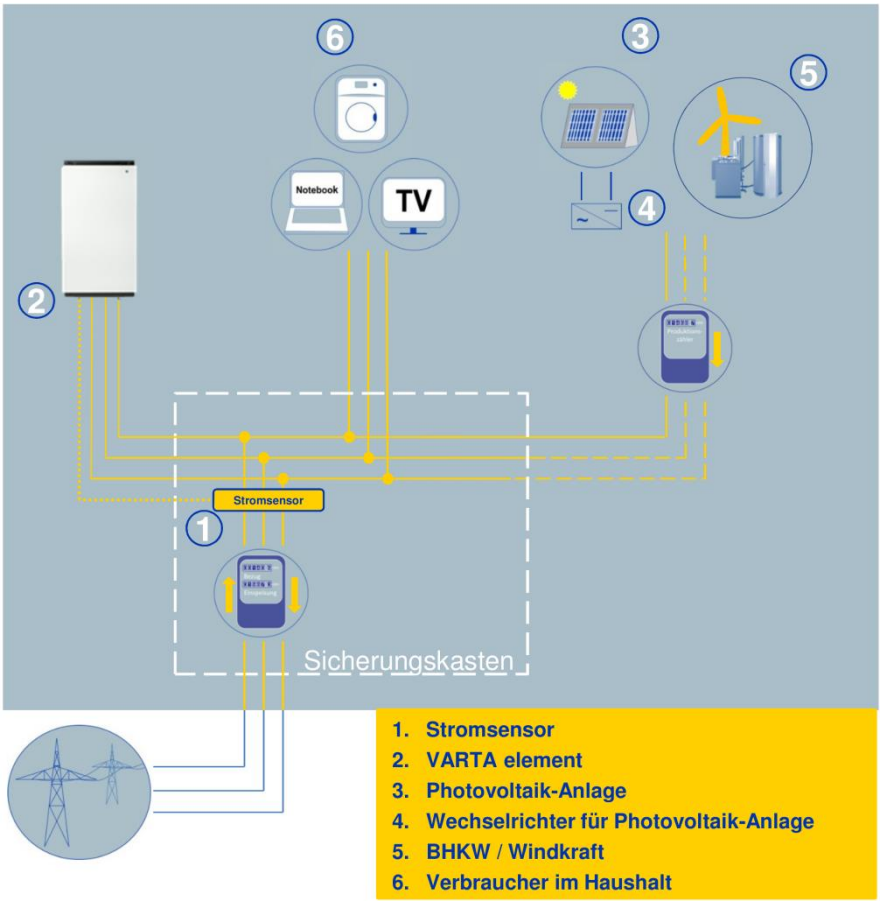


Abbildung 2: Systemübersicht VARTA element

3.5 Typenschild

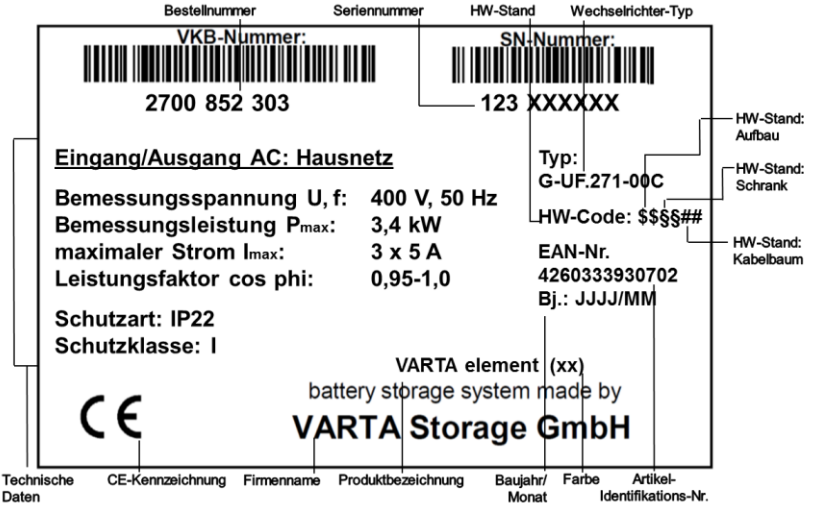


Abbildung 3: Typenschild VARTA element

3.6 Technische Kenngrößen

AUSBAUSTUFE ELEMENT 3

Nominale Kapazität	3,2 kWh
Systemleistung	1,6 kW
Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator
Maße in mm (B x H x T)	600 x 1.176 x 500
Gewicht (inkl. Batteriemodul)	105 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 3: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 3

AUSBAUSTUFE ELEMENT 6

Nominale Kapazität	6,4 kWh
Systemleistung	2,0 kW
Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator
Maße in mm (B x H x T)	600 x 1.176 x 500
Gewicht (inkl. Batteriemodule)	145 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 4: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 6

AUSBAUSTUFE ELEMENT 9

Nominale Kapazität	9,6 kWh
Systemleistung	3,0 kW
Leistungserweiterung (Entladen für 6 min)	3,6 kW
Batteriewechselrichter Aufbau	ohne Trenntransformator
Maße in mm (B x H x T)	600 x 1.176 x 500
Gewicht (inkl. Batteriemodule)	185 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 9

BATTERIEMODUL

Elektrochemie Zelle	Li-Ionen
Nominale Modulkapazität	3,2 kWh
Entladetiefe	90 %
Nutzbare Modulkapazität	2,9 kWh
Modulleistung	1,6 kW
Anschluss	berührungssicher
Zellüberwachung	integriert
Maße in mm (B x H x T)	445 x 600 x 122
Gewicht	35 kg
Lade-/Entladezeit	~2 h (bis max. Ladezustand)
Verpackung in mm (B x H x T)	800 x 460 x 600

Tabelle 6: Technische Kenngrößen – Batteriemodul

UMWELTBEMESSUNGSDATEN

Umweltkategorie	Klimatisiert in Innenräumen*
Klassifizierung der Nassräume	Keine Nassräume erlaubt
Verschmutzungsgrad	2
Eindringschutz	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, Pilzen, Strahlung des kalten Nachthimmels und anderen äußeren Einflüssen geschützt. Zusätzlich ist das Gebäude bzw. Gehäuse klimatisiert hinsichtlich Temperatur, Luftfeuchte und Luftfilterung.

Tabelle 7: Technische Kenngrößen – Umweltbemessungsdaten

3.7 Garantie

Zur Garantie siehe Kapitel 8.2 im Abschnitt Installation.

Bedienung

4 Ein- und Ausschalten, Webinterface

WARNUNG!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Öffnen der Schranktür!

Im Inneren des Gerätes befinden sich Teile mit gefährlichen Spannungen. Kontakt mit diesen kann zum Tod führen.

Öffnen Sie niemals die Schranktür!

ACHTUNG!

Sachschäden durch Tiefentladung der Batteriemodule!

Das Energiespeichersystem darf nur zu Wartungszwecken 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 4: *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-Farbe	LED-Aktion	Betriebszustand
Grün	Blinkt im Sekundentakt (ca. 90 s)	Systemcheck
Grün	Leuchtet dauerhaft (ca. 60 s)	Bereit
Grün	Blinkt alle 3 s	Standby
Grün	Pulsiert mit zunehmender Intensität	Laden
Grün	Pulsiert mit abnehmender Intensität	Entladen
Rot	Leuchtet dauerhaft	Fehler*
Rot	Blinkt im Sekundentakt	Stromsensorcheck fehlgeschlagen
*Der i-Button auf der Startseite des Webinterface informiert über aktuell aufgetretene Fehler (siehe Kapitel 4.3.2).		

Tabelle 8: 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.

- 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 14.
- Geben Sie in die Adresszeile Ihres Browsers nach http://varta die Seriennummer des Energiespeichersystems ein, z. B.:

  http://varta121023456
- 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.

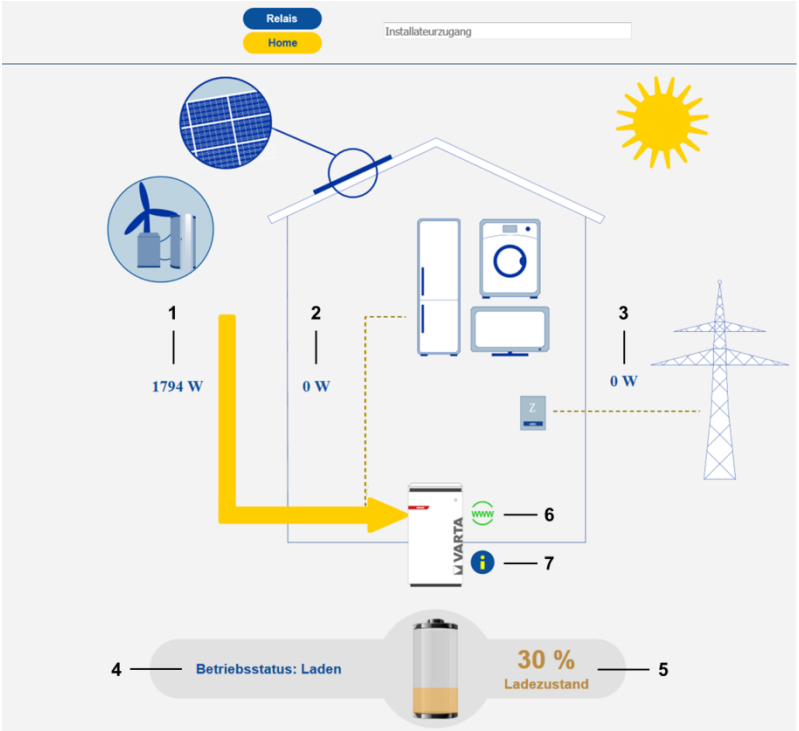


Abbildung 5: Webinterface: Startseite

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 Externes Relais

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.

Diese Funktion ist optional. Für weitergehende Informationen steht unter www.varta-storage.com ein Download bereit.

4.4 Portal (optional)

Das Portal www.varta-storage-portal.com dient der Überwachung und Visualisierung der VARTA element Energiespeichersysteme. 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.de ein Download bereit (siehe Kapitel 8.3 Garantieanmeldung .

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

Die Nutzung des Portals ist kostenlos. Die Internetverbindungs-kosten 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 für Abrechnungszwecke verwendet werden.

5 Instandhaltung und Reinigung

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch unsachgemäße Ausführung der Instandhaltungsarbeiten!

Achten Sie darauf, dass nur qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte die Instandhaltungsarbeiten ausführen.

ACHTUNG!

Sachschäden durch nicht fachgerecht ausgeführte Instandhaltungsarbeiten!

Sämtliche Arbeiten am VARTA element System sind von der Elektrofachkraft im Serviceheft zu dokumentieren.

Für Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich Originalteile zu verwenden.

5.1 Instandhaltungsarbeiten

Die Instandhaltung des Energiespeichersystems VARTA element 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.

5.2 Reinigung

ACHTUNG!

Sachschäden durch Wassereinwirkung!

Eindringendes Wasser kann zu Sachschäden am Gerät führen, für die VARTA Storage GmbH keinerlei Haftung übernimmt.

VARTA element kann außen mit einem feuchten (nicht nassen!) Tuch gereinigt werden. Lösungsmittel dürfen nicht verwendet werden.

5.3 Demontage und Entsorgung

Zu Demontage und Entsorgung siehe Kapitel 13.

6 Störung/Schadensfall

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Störungsbeseitigung!

Nur qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten am VARTA element System ausführen.

Nehmen Sie bei einer Störung Kontakt mit einer qualifizierten und von VARTA Storage GmbH zertifizierten 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 8 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

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei Brandlöschung oder durch Überschwemmung!

Anlage ausschalten und Sicherungen abschalten!

Bei einem Brand umgehend die Feuerwehr alarmieren!

Die Feuerwehr informieren, dass sich im Energiespeichersystem Lithiumionen-Batterien befinden!

ACHTUNG!

Durch einen technischen Defekt können die Batteriezellen beschädigt werden!

Bei beißendem Geruch oder Wärmeentwicklung Anlage ausschalten und Sicherungen abschalten!

Funken und offene Flammen vermeiden!

Lüften!

Kontakt mit einer von VARTA Storage GmbH zertifizierten Elektrofachkraft aufnehmen!

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

Installation

Hinweis: Dieser Abschnitt richtet sich an qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte.

7 Transport und Lagerung

7.1 Transport

Eventuell Verletzung durch Nichttragen von Schutzausrüstung beim Transport und bei der Aufstellung des Speicherschrankes!

WARNUNG! Beim Transport und bei der Aufstellung persönliche Schutzausrüstung tragen!

Eventuell Lebensgefahr und Sachschäden an Komponenten durch unsachgemäßen Transport!

WARNUNG! Agieren Sie vorsichtig bei der Anlieferung und beim Abladen der Komponenten!

- Beachten Sie die Symbole auf der Verpackung.
- Der Schrank darf nicht bewegt werden, wenn er bereits mit Batteriemodulen befüllt ist.
- Transportieren Sie den Schrank und die Batteriemodule mit mehreren Personen.
- Halten Sie keine Gliedmaße unter das Gerät.

- Stellen Sie den Schrank senkrecht und rutschsicher in das Fahrzeug.
- Sichern Sie den Schrank gegen Kippen mit Haltebändern im Fahrzeug.
- Transportieren Sie die Batteriemodule ausschließlich in ihrer Transportverpackung.
- Transportieren Sie Schrank und Batteriemodule ausschließlich in geschlossenen Fahrzeugen.
- Schrank und Batteriemodule dürfen - vor allem in den Wintermonaten - nicht im Fahrzeug gelagert werden.

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.

Transportvorschriften und Sicherheitshinweise:

- Der Transport des VARTA element Energiespeicher-systems darf nur durch den Hersteller oder durch von ihm unterwiesenes Personal erfolgen. Die Unterweisungen sind zu dokumentieren und wiederkehrend vorzunehmen.
- Ein geprüfter ABC-Feuerlöscher mit einem Mindestfassungsvermögen von 2 kg ist mitzuführen.

- Rauchverbot im Fahrzeug sowie in der Nähe des Fahrzeuges beim Be- und Entladen!
- Das Öffnen der Umverpackung eines Batteriemoduls durch den Fahrzeugführer oder Begleitfahrer ist verboten.

Bei Austausch eines Batteriemoduls ggf. neue Gefahrgut-verpackung anfordern, das Batteriemodul verpacken und vom Lieferanten abholen lassen. Die sonstigen Anforderungen der GGVSEB und ADR müssen ebenfalls eingehalten werden. Die Anlieferung erfolgt in geprüfter Gefahrgutverpackung.

7.2 Verpackung/Transportkontrolle

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Installation beschädigter Komponenten!

Speicherschrank und Batteriemodule in sichtlich beschädigten Verpackungen nicht annehmen und unter keinen Umständen installieren.

Nehmen Sie Kontakt zu VARTA Storage GmbH 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 6: ShockWatch®-Aufkleber

7.3 Lagerung

ACHTUNG!

Sachbeschädigung durch unsachgemäße Lagerung der Komponenten!

Lagern Sie die Komponenten gemäß den Vorschriften!

Der Speicherschrank und die Batteriemodule müssen trocken (Luftfeuchtigkeit < 80 %) und bei konstanter Temperatur (5–30 °C, optimal: 18 °C) gelagert werden.

ACHTUNG!

Kondenswasserbildung durch Temperaturunterschiede!

Gefahr von Korrosion und Kurzschluss an den Elektronikbauteilen.

Speicherschrank und Batteriemodule so lagern, dass die Temperatur- und Luftfeuchtigkeits-grenzen eingehalten werden!

- Speicherschrank und Batteriemodule dürfen nicht im Freien gelagert werden.
- Speicherschrank und Batteriemodule dürfen nicht im Transportfahrzeug zwischengelagert werden.
- Abrupte Temperaturwechsel vermeiden.

Die Batteriemodule müssen innerhalb von elf Wochen nach Auslieferung durch den Hersteller von einer qualifizierten und von VARTA Storage GmbH zertifizierten Elektrofachkraft in Betrieb genommen werden.

8 Montage und Installation

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch Installation beschädigter Komponenten!

Prüfen Sie Speicherschrank, Batteriemodule, Kabelsatz und weiteres Zubehör auf sichtbare Beschädigungen.

Beschädigte Komponenten nicht installieren!

Nehmen Sie Kontakt zu VARTA Storage GmbH auf!

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch fehlerhafte Installation und Montage!

Montage- und Installationsarbeiten dürfen nur qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte vornehmen!

ACHTUNG!

Gefahr von Sachschäden an den Elektronikbauteilen durch Kondenswasser und Temperaturunterschiede!

Alle Komponenten müssen vor Beginn der Montage- und Installationsarbeiten Raumtemperatur angenommen haben!

8.1 Anforderungen an den Aufstellort

VORSICHT!

Quetschverletzungen durch fehlerhafte Aufstellung und Platzmangel!

Platzieren Sie den Schrank so, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung gefahrlose Montage, Bedienung, Instandhaltung und Demontage möglich sind!

Halten Sie keine Gliedmaße unter den Schrank!

ACHTUNG!

Sachschäden durch Witterungseinflüsse bei Aufstellung in Außenbereichen.

Stellen Sie den Speicherschrank ausschließlich innerhalb von Gebäuden auf!

8.1.1 Aufstellort

Am Aufstellort muss eine Mindestfläche von 70 cm x 55 cm (Breite x Tiefe) eingeplant werden. 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 Fronttüre müssen zugänglich sein.

Oberhalb des Speicherschrankes muss ein Freiraum von mindestens 30 cm Höhe vorgesehen werden. Auf der Oberseite des Speicherschrankes dürfen keine Gegenstände abgelegt

werden. Der Abstandsbereich zwischen Wand und Schrankrückseite muss frei bleiben, damit die Kühlluft ungehindert aus dem Gerät entweichen kann.

Für den Raum, in dem VARTA element aufgestellt wird, wird ein Volumen von mindestens 30 m³ empfohlen. Zudem muss grundsätzlich gewährleistet sein, dass ein kontinuierlicher Luftaustausch stattfindet, unter Umständen über eine Fremdbelüftung wie beispielsweise Fenster, Klimaanlage, Lüftung, o. ä. Der Abstand zur Lüftung muss mindestens 100 cm betragen.

- Die Raumtemperatur muss immer zwischen 5 °C und 30 °C liegen, ideal sind ca. 18 °C.
  Empfehlung: Gut belüfteter Raum ohne Fremdwärmequellen.
- Für ausreichenden Nagerschutz ist zu sorgen.
- Der Untergrund, anschließende Wände und Decke dürfen nicht aus wärmeempfindlichem Material bestehen.
- Der Aufstellort muss einem Verschmutzungsgrad 2 entsprechen.
- Der Boden muss für das Speichersystem ausreichend tragfähig sein:
  Ausbaustufe element 3: 105 kg
  Ausbaustufe element 6: 145 kg
  Ausbaustufe element 9: 185 kg.
- Der Zugang zu Abschaltfunktionen muss gewährleistet werden. Die *Ein/Aus*-Taste darf nicht zugestellt werden.
- Am Aufstellort ist das Rauchen nicht erlaubt.

8.1.2 Aufstellort und seine Umgebung

Nicht erlaubt zur Aufstellung sind Orte:

- an denen der Gefrierpunkt unterschritten werden kann, wie Garagen, Carports oder sonstige Orte
- mit einer Luftfeuchtigkeit über 80 % und Kondensation
- in die salzige Feuchte eindringen kann
- Überschwemmungsgebiete
- Erdbebengebiete – hier sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen erforderlich
- mit ammoniakhaltiger Umgebung
- auf Höhen über 2000 Metern
- mit explosionsfähiger Atmosphäre
- mit direkter Sonneneinstrahlung
- mit großem Wechsel der Umgebungstemperatur
- Nassräume (Umweltkategorie 2)

8.2 Garantie

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

- Inbetriebnahmeprotokoll (mit Datum der Inbetriebnahme)
- Seriennummer des VARTA Systems.
  Das ID-Label des Systems ist im Speicherschrank auf der Türinnenseite 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 GmbH hinterlegt. Innerhalb von vier Wochen ab dem Installationsdatum registriert der Kunde unter www.varta-storage-portal.com seine Daten (Name, Adresse, E-Mail-Adresse, Telefonnummer) und gibt die Seriennummer 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 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 GmbH zugeschickt werden.

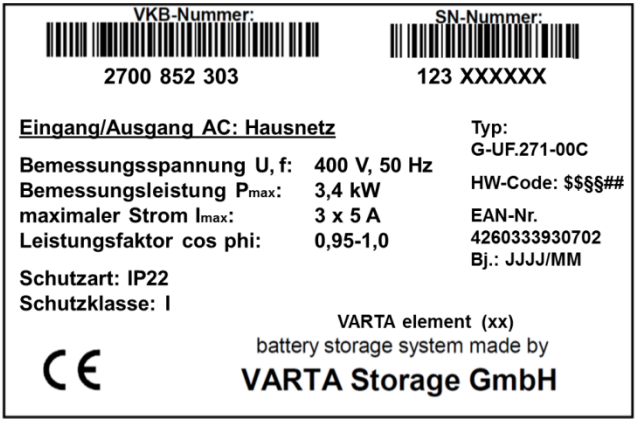


Abbildung 7: ID-Label des Systems (innen im Speicherschrank)

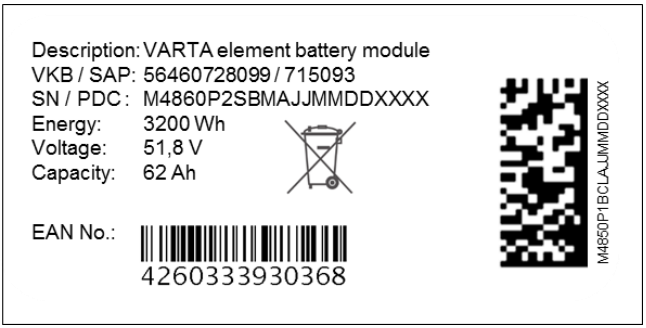


Abbildung 8: ID-Label eines Batteriemoduls (s. Verpackung)

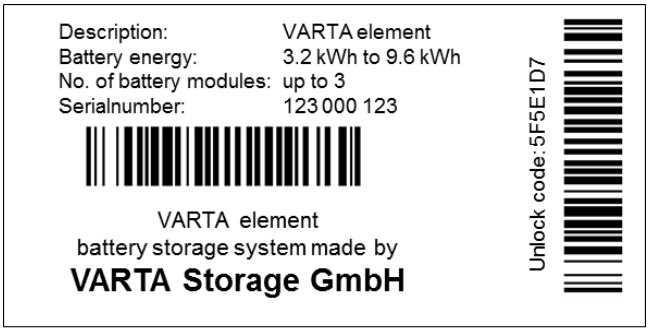


Abbildung 9: Freischaltcode (innen im Speicherschrank)

8.3 Garantieanmeldung

Diese onlinegestützte Garantieanmeldung besteht aus zwei Teilen:

Teil 1: Anmeldung des Energiespeichers durch den Installateur inkl. Inbetriebnahmeprotokoll (Kapitel 8.3.1)

Teil 2: Garantieanmeldung durch den Endkunden inkl. Anmeldung zum Webportal (Kapitel 8.3.2)

8.3.1 Garantieanmeldung durch den Installateur

Start der Seite www.varta-storage.com
Wechsel in „Energiespeichersysteme“

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

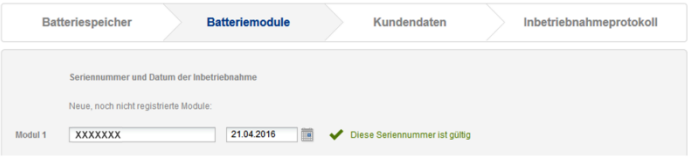
Eintragen der Daten zum Batteriespeicher:

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

Die Seriennummer und den Freischaltcode entnehmen Sie bitte den Aufklebern an der Innenseite des Batterieschrankes.

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

- Eintragen der Seriennummer(n).
  Gilt für sämtliche Batteriemodule, die noch nicht registriert sind.
  Hinweis: Speicher, welche am Internet angeschlossen sind, ziehen sich die Seriennummern der verbauten Batteriemodule automatisch.
  Die Registrierung der Batteriemodule hat spätestens 11 Wochen nach Auslieferung zu erfolgen.

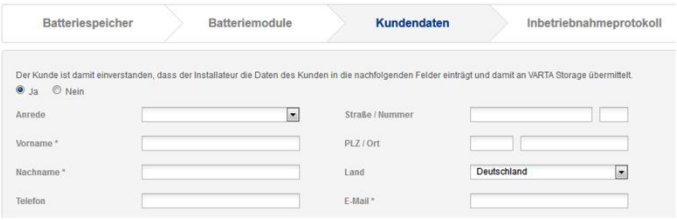


Mit „Weiter“ den nächsten Bildschirm „Kundendaten“ aufrufen.

- 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 Garantieanmeldung selbst eingeben.

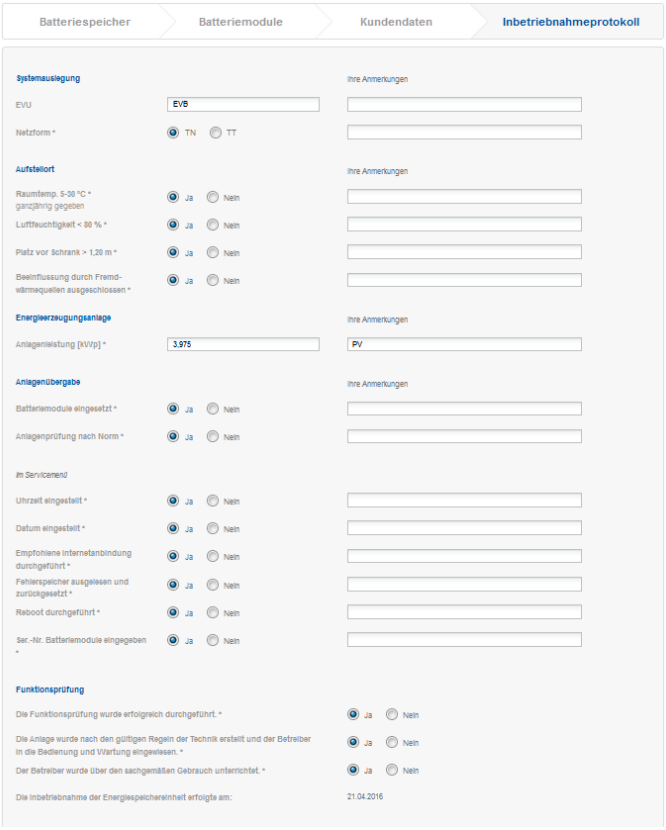
Eintragen der Kundendaten.



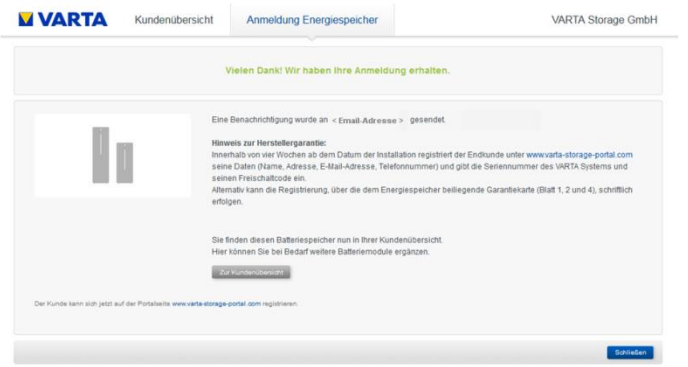
Die Pflichtfelder sind mit * gekennzeichnet.

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

Eintragungen des Inbetriebnahmeprotokolls



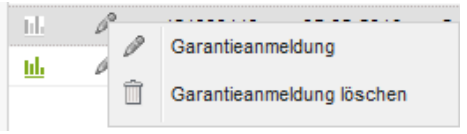
Bestätigung der Anmeldung

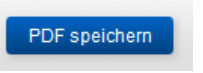


Beenden der Anmeldung mit „Schließen“

Diese Daten können im B2B-Bereich angesehen werden:

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

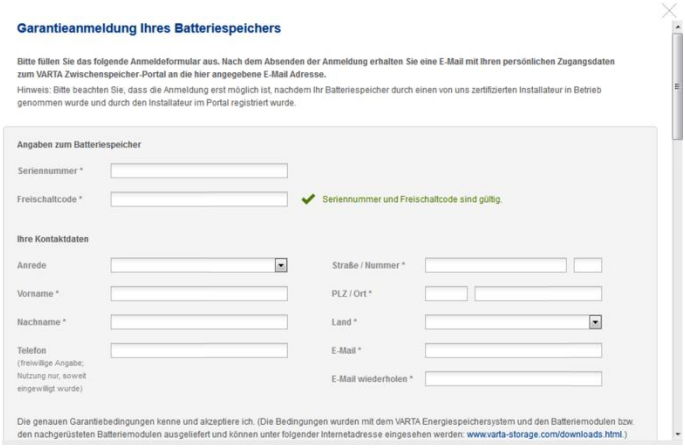


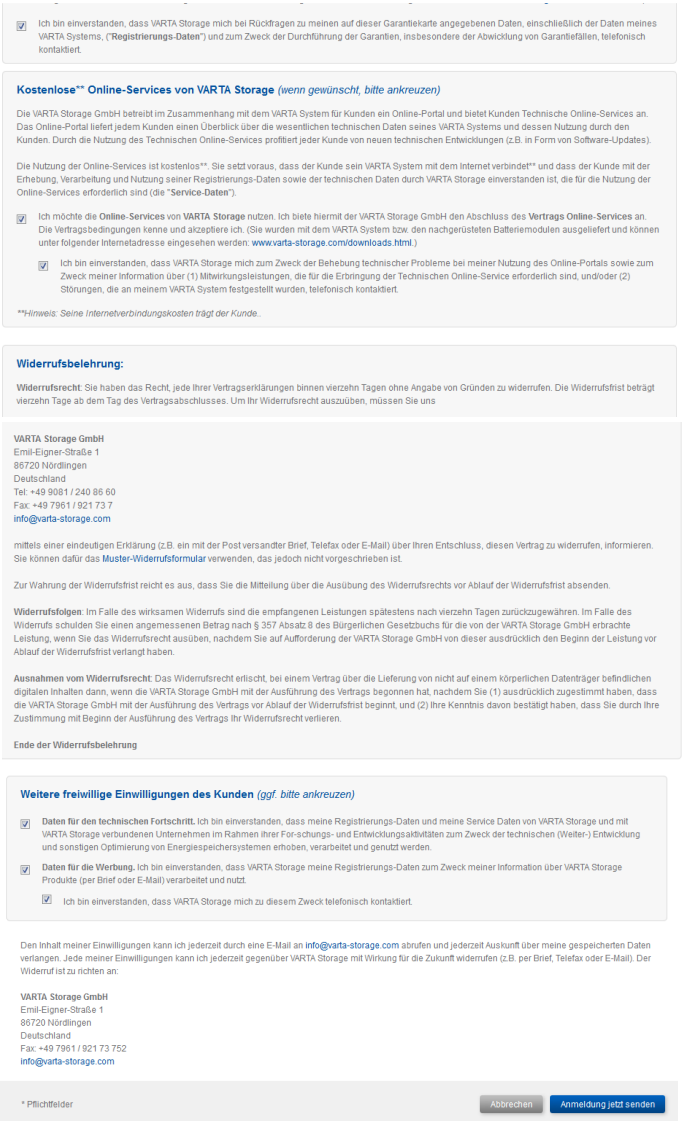


8.3.2 Garantieanmeldung durch den Kunden

Start der Seite 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 Einwiligungen des Kunden





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 biete hiermit der VARTA Storage GmbH den Abschluss des **Vertrags Online-Services** an. Die Vertragsbedingungen kenne und akzeptiere ich. (Sie wurden mit dem VARTA System bzw. den nachgerüsteten Batteriemodulen ausgeliefert und können unter folgender Internetadresse eingesehen werden: 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..*

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 9081 / 240 86 60
Fax: +49 7961 / 921 73 7
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 For-schungs- 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 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:

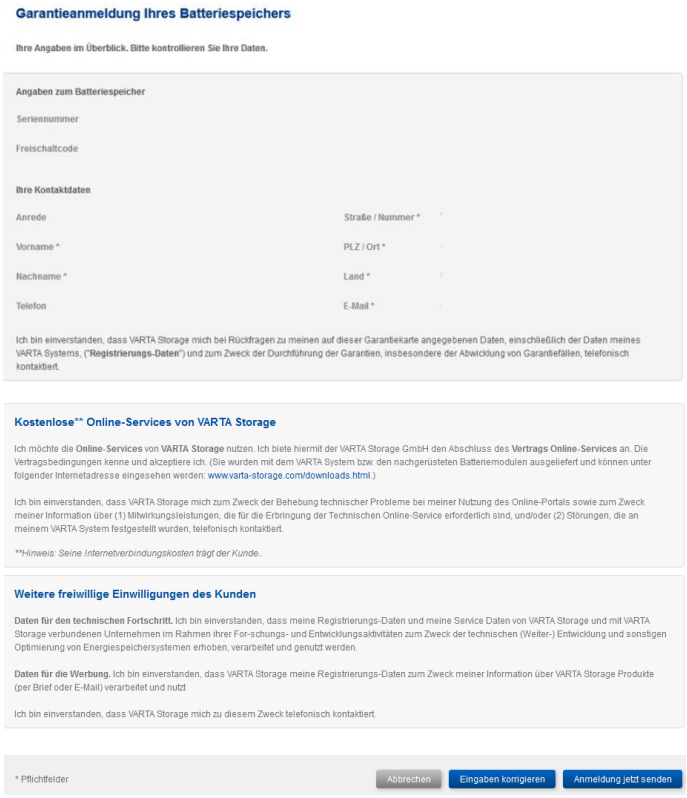
VARTA Storage GmbH
Emil-Eigner-Straße 1
86720 Nördlingen
Deutschland
Fax: +49 7961 / 921 73 752
info@varta-storage.com

* Pflichtfelder

Abbrechen | Anmeldung jetzt senden

Den Button „Anmeldung jetzt senden“ anklicken.

Nach Beenden der Eingabe werden die Angaben der Garantieanmeldung angezeigt.



Garantieanmeldung Ihres Batteriespeichers

Ihre Angaben im Überblick. Bitte kontrollieren Sie Ihre Daten.

Angaben zum Batteriespeicher

Seriennummer

Freischaltcode

Ihre Kontaktdaten

Anrede

Vorname *

Nachname *

Telefon

Straße / Nummer *

PLZ / Ort *

Land *

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 biete hiermit der VARTA Storage GmbH den Abschluss des **Vertrags Online-Services** an. Die Vertragsbedingungen kenne und akzeptiere ich. (Sie wurden mit dem VARTA System bzw. den nachgerüsteten Batteriemodulen ausgeliefert und können unter folgender Internetadresse eingesehen werden: 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 For-schungs- 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.

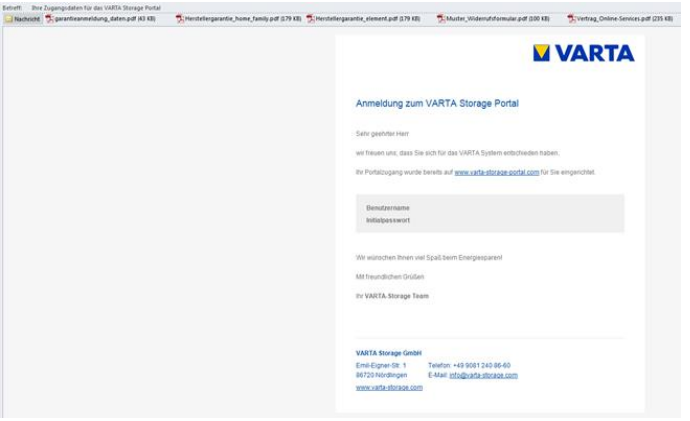
* Pflichtfelder

Abbrechen | Eingaben korrigieren | Anmeldung jetzt senden

Die Eingaben korrigieren oder die Anmeldung jetzt senden.

Bestätigung mit der Garantieanmeldung im .pdf-Format

Abschlussbildschirm mit den Garantieunterlagen im .pdf-Format



Nach der Anmeldung bekommt der Kunde eine Email mit den Zugangsdaten.

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

8.4 Vorbereitung des elektrischen Anschlusses

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Vor Arbeiten an elektrischen Einrichtungen die Sicherungen ausschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und auf Spannungsfreiheit prüfen.

Verletzungsgefahr und Sachschaden durch fehlerhafte Installation der elektrischen Anschlüsse!

Die Sicherung vor dem Energiespeichersystem dreipolig auslegen! Diese muss den Anforderungen einer Trenneinrichtung genügen.
Den Geräteanschluss am Energiespeichersystem dreipolig mit einer 16-A-Sicherung Typ B absichern!
Die Abschaltbedingungen nach VDE 0100-410 einhalten!
Das Energiespeichersystem nie ohne PE- und N-Verbindung anschließen!

ACHTUNG!

Sachschäden durch fehlerhafte Installation der elektrischen Anschlüsse!

Bei der Installation die in der Anleitung angegebenen Leitungsquerschnitte einhalten!

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.

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

8.4.1 Anschlüsse an der Verteilung

Folgende Anschlüsse sind vorzubereiten:

- Geräteanschluss: 5 x 1,5 - 2,5 mm²
- Sensorkabel: RJ12
- LAN-Anbindung

Das Sensorkabel keiner mechanischen Belastung aussetzen.

Um die Verluste gering zu halten, sollte die Leitungsstrecke zwischen Speicher und Anschluss maximal 20 m betragen.

8.4.2 Vorbereitung AC-Anschluss Hausnetz

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

- Die Anschlussleitung am Ende 4 cm abmanteln.
- Der PE-Leiter muss 0,5 cm 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 ca. 8 mm abisolieren.
- Bei feindrähtigen 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.

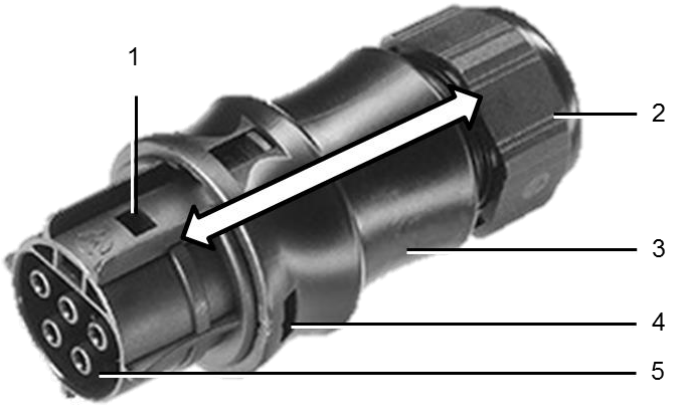


Abbildung 10: AC-Stecker

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 11 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.

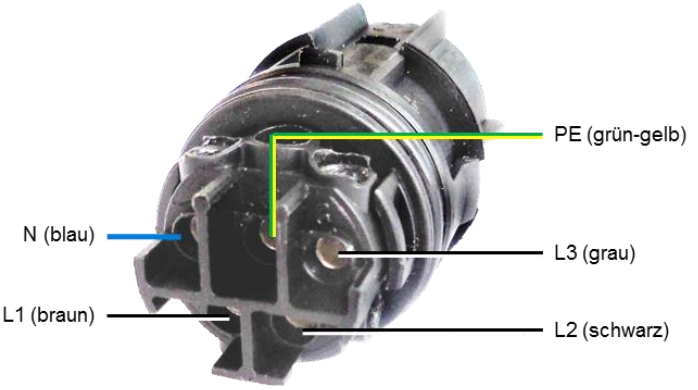


Abbildung 11: Belegung AC-Stecker (Anschlussseite)

8.4.3 Stromsensor

Störung der Lade- und Entladefunktion des Energiespeichersystems durch vertauschte Phasen!

ACHTUNG! Die Leiter L1, L2, L3 für Hausanschluss, Stromsensor und AC-Stecker müssen die gleiche Phasenzuordnung aufweisen.

Es reicht nicht aus, den Anschluss nur als Rechts-Drehfeld auszuführen.

Um die Eigenverbrauchsoptimierung sicher zu stellen, muss der Stromsensor alle Werte von Bezug und Einspeisung erfassen. Er sitzt deshalb direkt hinter dem Bezugs- und Einspeisezähler. Der Stromsensor ist für Hutschienenmontage vorgesehen und für einen Maximalstrom von 50 A pro Phase ausgelegt.

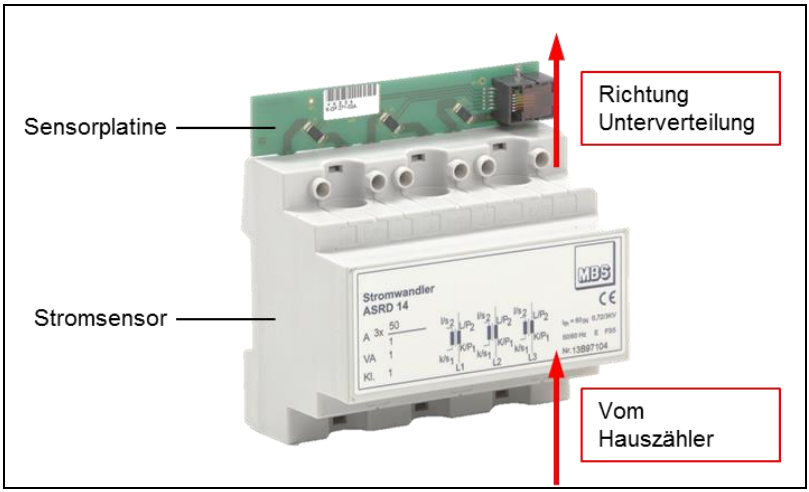


Abbildung 12: Stromsensor - Einbaurichtung

Beim Einbau des Stromsensors ist zu beachten, dass die Sensorplatine in Richtung Unterverteilung zeigt (siehe dazu Abbildung 12). Die Leiter L1, L2, L3 für Hausanschluss, Stromsensor und AC-Stecker müssen die gleiche Phasenzuordnung aufweisen.

Mit dem mitgelieferten Sensorkabel werden Stromsensor und das Energiespeichersystem verbunden. Siehe dazu die Position der Buchse “Strommessung“ in Abbildung 14.

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

8.5 Vorbereitung Montage

Stellen Sie sicher, dass der Untergrund über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügt, gegebenenfalls lassen Sie die Statik prüfen.

Am Aufstellort sind die Voraussetzungen für die mechanische Montage:

- ein waagerechter, ebener Boden
- eine Wand ohne davor oder darin verlaufende Leitungen

Die technischen Voraussetzungen für den Anschluss des Speicherschrankes müssen durch eine qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkraft gemäß Zeichnung hergestellt sein.

8.6 Aufstellen und Anschließen des Speicherschrankes

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Vor dem elektrischen Anschluss Speicherschrank ausschalten.

Vergewissern Sie sich, dass die *Ein/Aus*-Taste an der Schrankvorderseite ausgerastet (= nicht versenkt) ist.

An den elektrischen Einrichtungen Sicherungen ausschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und auf Spannungsfreiheit prüfen.

ACHTUNG!

Kondensfeuchte durch kalte Witterung.

Sachschäden durch Inbetriebnahme kalter Elektronikbauteile.

Der Speicherschrank muss vor der Inbetriebnahme Raumtemperatur angenommen haben.

Gewicht des Speicherschrankes: ca. 70 kg!
→ Montage mindestens mit zwei Personen!

- Am Aufstellort Schrank maximal 45° kippen
  → Gefahr des Wegrutschens!
- Die AC-Steckverbindung auf den AC-Anschluss stecken. Der Verschluss rastet hörbar ein.

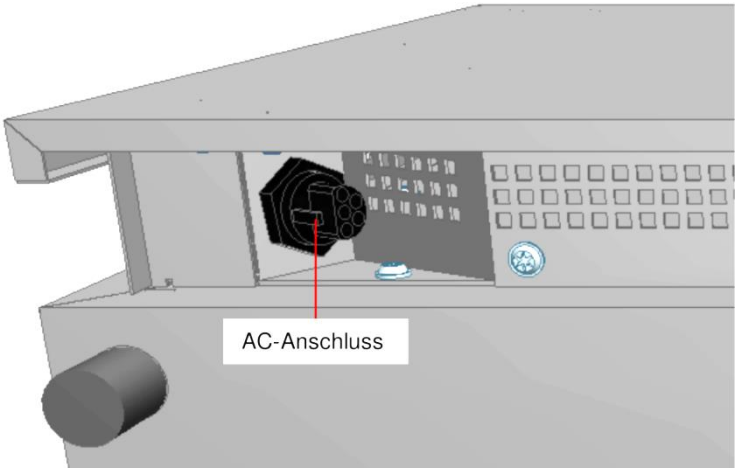


Abbildung 13: AC-Anschluss (Rückseite Speicherschrank)

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

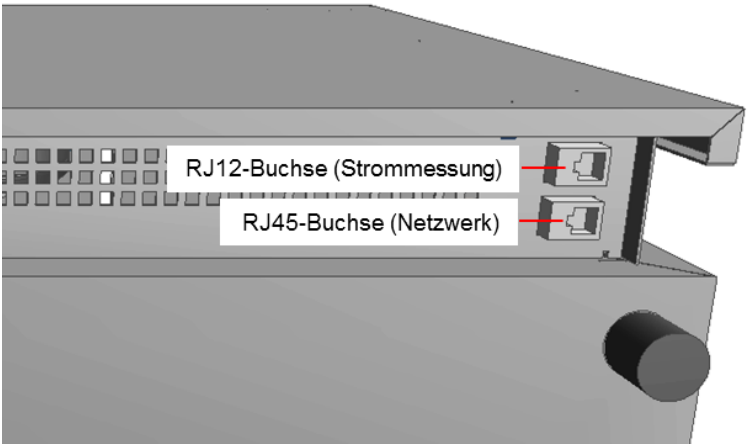


Abbildung 14: Buchsen (Rückseite des Speicherschrankes)

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.

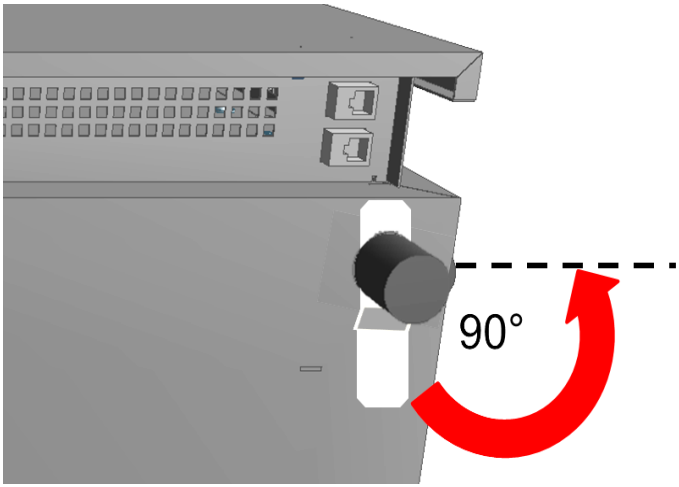


Abbildung 15: Wandbefestigung VARTA element

- Die Schraubfüße auf ca. 4 cm (max. 5 cm) Höhe einstellen.
- Speicherschrank mit einer Wasserwaage ausrichten. Anhand der Schraubfüße eine Feinjustierung vornehmen.

8.7 Batteriemodulmontage

GEFAHR!

Hochspannung! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Der Speicherschrank darf nur von qualifizierten und von VARTA Storage zertifizierten Elektrofachkräften geöffnet werden.

GEFAHR!

Hochspannung! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Die Kontakte am Batteriemodul und am Batterielader können nach dem Ausschalten noch bis zu 3 min unter gefährlicher Spannung stehen.

Vor jedem Ein- oder Ausbau jeglicher Komponenten muss der Speicherschrank 3 min ausgeschaltet sein.

VORSICHT!

Die Batteriemodule wiegen 35 kg!

Verletzungsgefahr bei der Montage!

Batteriemodule zu zweit anheben und tragen.

8.7.1 Öffnen des Speicherschrankes

- Vergewissern Sie sich, dass die *Ein/Aus*-Taste an der Schrankvorderseite auf „Aus" steht (= nicht versenkt ist).
- Zum Öffnen des Schrankes die Schrauben seitlich neben der Tür herausdrehen.
  Hilfsmittel: Schraubendreher Torx 25

Abbildung 16: Öffnen des Speicherschrankes

8.7.2 Batteriemodule überprüfen

- Batteriemodule auspacken.
- Batteriemodule dürfen nicht beschädigt sein/werden und nicht verschmutzt sein/werden.
- Die Kunststoffabdeckung auf der Rückseite entfernen (siehe Abbildung 17).

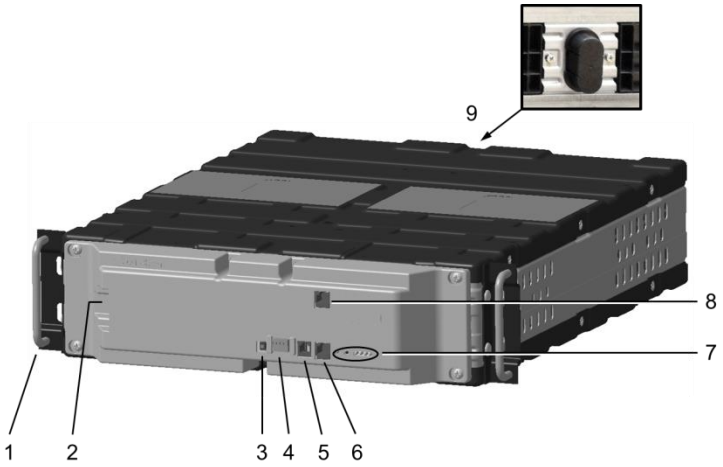


Abbildung 17: VARTA element Batteriemodul

1	Tragegriff
2	Anschluss für Batteriestrom
3	Aktivierungstaste
4	Komm 1 Fehler- und Warnmeldungen
5	Komm 2 RJ11-Buchse (Kommunikation)
6	Komm 3 RJ45-Buchse (Kommunikation)
7	LED-Anzeige
8	Komm 3 RJ45-Buchse (Kommunikation)
9	Abdeckung auf der Rückseite

Sollte das Batteriemodul verschmutzt oder beschädigt sein, nehmen Sie Kontakt mit VARTA Storage auf.

8.7.3 Batteriemodule einbauen und anschließen

ACHTUNG!

Die Batteriemodule sind geladen.

Gefahr von Sachschäden durch unkontrollierte Entladung.

Die Batteriemodule müssen vor dem Einbau in den Speicherschrank ausgeschaltet sein.

Es werden je nach Modell bis zu drei Batteriemodule eingebaut. Die Batteriemodule werden **hängend** platziert (s. Abbildung 18).

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

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

Achten Sie auf Metallkanten am Gehäuse des Speicherschrankes.

→ Verletzungsgefahr!

Hinweis: Der Anschluss für den Batteriestrom ist am Batteriemodul links.

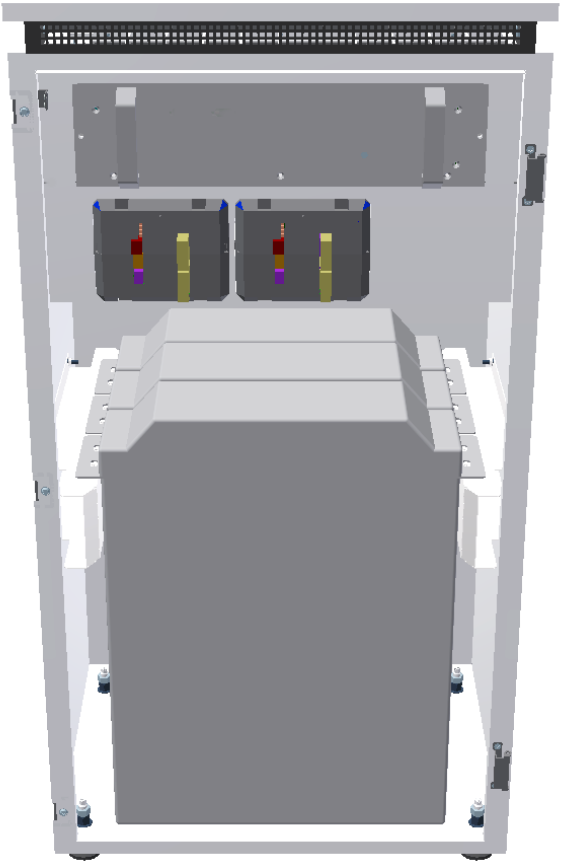


Abbildung 18: Einbauposition der Batteriemodule

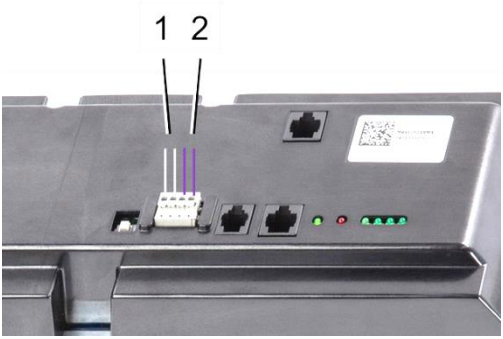


Abbildung 19: Klemmverbindungen Batteriemodul (Komm 1)

1	Warnmeldungen (grau)
2	Fehlermeldungen (lila)

ACHTUNG!

Gefahr von Sachschäden durch vertauschte Adern für Fehler- und Warnmeldungen!

Die Farbcodierung der Adern beachten!

Leerseite

Ein Batteriemodul einbauen (Ausbaustufe element 3)

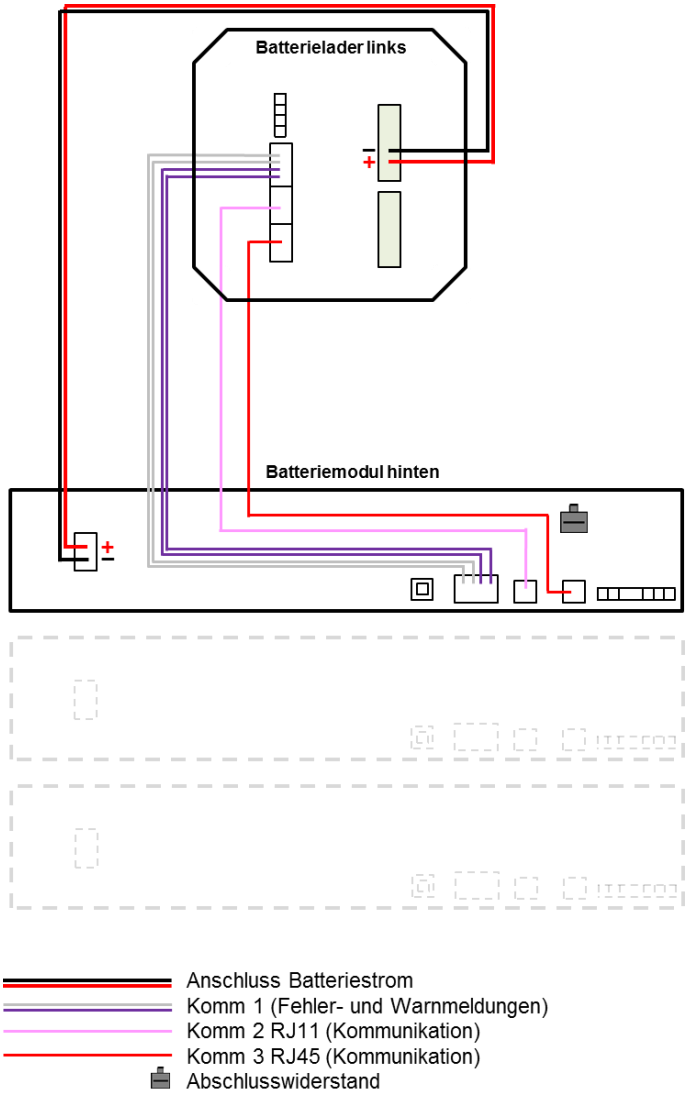


Abbildung 20: Verbindungen – Ausbaustufe element 3

Ausbaustufe element 3

- Das Batteriemodul im Speicherschrank platzieren (siehe Abbildung 18).

Anschlüsse am Batteriemodul gemäß Abbildung 17:

- **Anschluss Batteriestrom:**
  Den Stecker aufstecken und durch Verschrauben sichern.
- **Kommunikation 1:**
  Die vier Kommunikationskabel in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.
  Die Anschlüsse sind selbstklemmend.
  Zur Pin-Belegung siehe Abbildung 19.
- **Kommunikation 2:**
  Das Kommunikationskabel 2 (pink, RJ11) einstecken.
- **Kommunikation 3:**
  Das Kommunikationskabel 3 (rot, RJ45) einstecken.
  In die zweite RJ45-Buchse einen Abschlusswiderstand einstecken.
- **Fixieren:**
  Das Batteriemodul nach hinten schieben.
  An den Befestigungslöchern der Aufnahmeschienen mit den beigefügten Schrauben fixieren.
  Hilfsmittel: Innensechskant-Schraubendreher Gr. 4
- **Funktionsbereitschaft prüfen:**
  Drücken Sie die Aktivierungstaste am Batteriemodul (siehe Abbildung 17).
  Die LED-Anzeige am Batteriemodul zeigt die Funktionsbereitschaft an:

Zwei Batteriemodule einbauen (Ausbaustufe element 6)

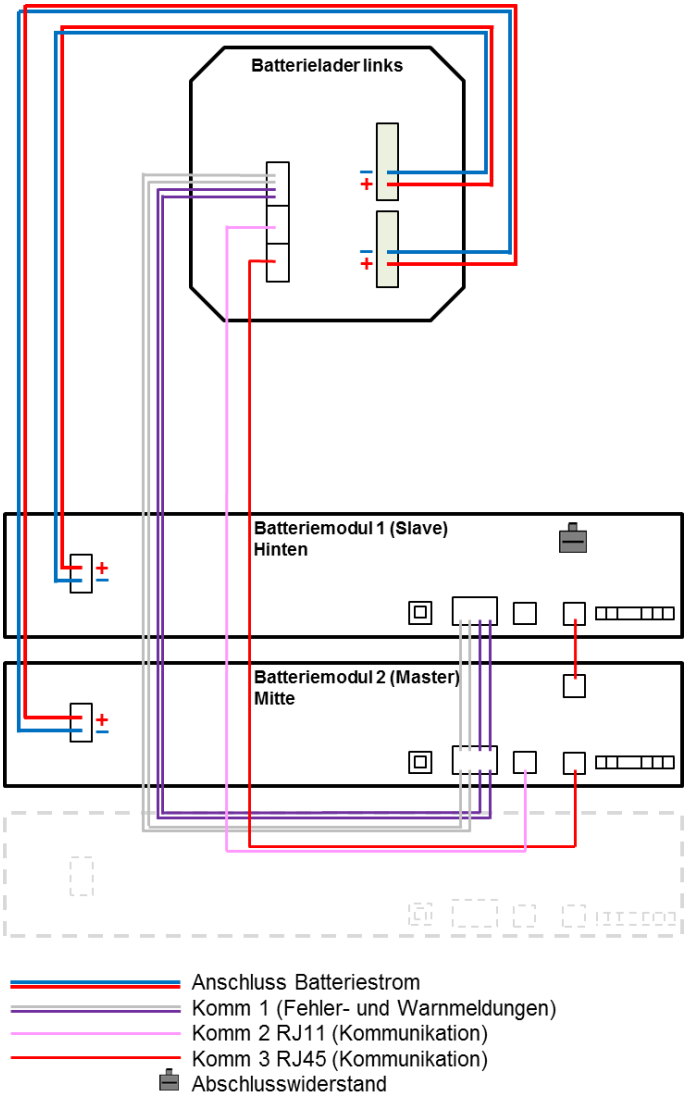


Abbildung 21: Verbindungen – Ausbaustufe element 6

Modul		Position
Batteriemodul 1	Slave	Hinten im Speicherschrank
Batteriemodul 2	Master	Mitte im Speicherschrank

Tabelle 9: Position der Batteriemodule

Ausbaustufe element 6

- Die Batteriemodule in den Speicherschrank stellen (siehe Abbildung 18).
  Anordnung nach Tabelle 9.

Anschlüsse an den Batteriemodulen gemäß Abbildung 17

- **Anschluss Batteriestrom:**
  Die Stecker an den Batteriemodulen einstecken und durch Verschrauben sichern.

- **Kommunikation 1:**
  Am Slave-Batteriemodul (Hinten): Die vier Aderendhülsen in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.
  Am Master-Batteriemodul (Mitte): Die vier **Doppel**-Aderendhülsen in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.
  Die Anschlüsse sind selbstklemmend.
  Zur Pin-Belegung siehe Abbildung 19.

- **Kommunikation 2:**
  Am Master-Batteriemodul (Mitte): Das Kommunikations-kabel 2 (pink, RJ11) einstecken.

- **Kommunikation 3:**
  Beide Batteriemodule mit kurzem Kommunikationskabel (rot, RJ45) verbinden.
  Am Slave-Batteriemodul (Hinten): In die zweite RJ45-Buchse einen Abschlusswiderstand stecken.
  Am Master-Batteriemodul (Mitte): Das lange Kommunikationskabel 3 (rot, RJ45) einstecken.

- **Fixieren:**
  Das Slave-Batteriemodul und das Master-Batteriemodul miteinander nach hinten schieben.
  Mit den beigefügten Schrauben an den Befestigungslöchern der Aufnahmeschienen fixieren.
  Das Master-Batteriemodul an den mittleren Befestigungslöchern fixieren.
  Hilfsmittel: Innensechskant-Schraubendreher Gr. 4

- **Funktionsbereitschaft prüfen:**
  Drücken Sie die Aktivierungstaste **ausschließlich am Master-Batteriemodul** (Mitte, siehe Abbildung 21).
  Folgende LED-Anzeige an **beiden** Batteriemodulen zeigt die Funktionsbereitschaft an:

Leerseite

Drei Batteriemodule einbauen (Ausbaustufe element 9)

Hinweis: Abweichende Anordnung der Batteriemodule / abweichende Verschaltung bei Nachrüstung von Ausbaustufe element 6 auf element 9.

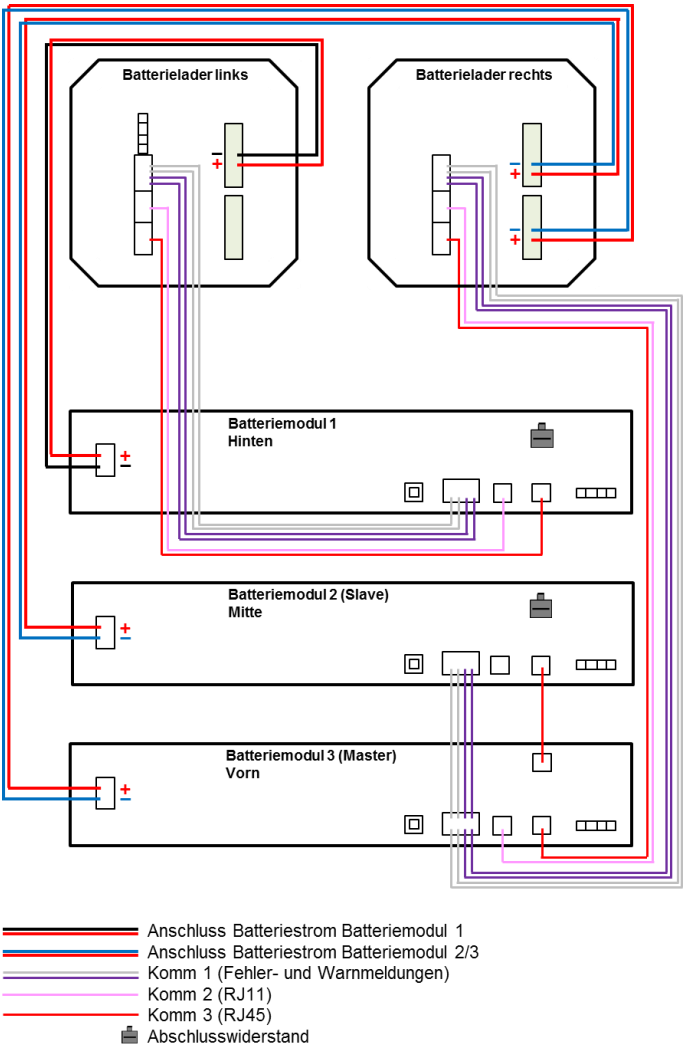


Abbildung 22: Verbindungen – Ausbaustufe element 9

Modul		Position im Speicherschrank	Batterielader
Batteriemodul 1	-	Hinten	Rechts
Batteriemodul 2	Slave	Mitte	Links
Batteriemodul 3	Master	Vorn	Links

Tabelle 10: Übersicht von Batteriemodulen und -ladern

Ausbaustufe element 9

- Die Batteriemodule in den Speicherschrank stellen (siehe Abbildung 18).
  Anordnung nach Tabelle 10

Anschlüsse an den Batteriemodulen gemäß Abbildung 17

- **Anschluss Batteriestrom:**
  Die Verbindung zum linken Batterielader (schwarz / rotes Kabel): Am Batteriemodul 1 (hinten) einstecken und durch Verschrauben sichern.
  Die Verbindungen zum rechten Batterielader (blau / rote Kabel): An Batteriemodul 2 und 3 einstecken und durch Verschrauben sichern.

- **Kommunikation 1:**
  Verbindung zum linken Batterielader: Am Batteriemodul 1 (hinten) die vier Aderendhülsen in die entsprechenden Öffnungen des Klemmsteckers einführen. Die Anschlüsse sind selbstklemmend.
  Zur Pin-Belegung siehe Abbildung 19.

  Verbindung zum rechten Batterielader:
  Am Slave-Batteriemodul (Mitte) die vier Aderendhülsen in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.
  Am Master-Batteriemodul (vorn) die vier **Doppel**-Aderendhülsen in die Öffnungen des Klemmsteckers einführen.

- **Kommunikation 2:**
  Die Verbindung vom linken Batterielader zu Batteriemodul 1 (hinten) mittels Kommunikationskabel 2 (pink, RJ11) herstellen.

  Die Verbindung vom rechten Batterielader zu Batteriemodul 3 (vorn) mittels Kommunikationskabel 2 (pink, RJ11) herstellen.

- **Kommunikation 3:**
  Die Verbindung vom linken Batterielader zu Batteriemodul 1 (hinten) mittels Kommunikationskabel 3 (rot, RJ45) herstellen.
  In die zweite RJ45-Buchse einen Abschlusswiderstand einstecken.

  Mit dem kurzem Kommunikationskabel (rot, RJ45) das Master- und Slave-Batteriemodul verbinden.
  Die Verbindung vom rechten Batterielader zu Master-Batteriemodul (vorn) mittels Kommunikationskabel 3 (rot, RJ45) herstellen.

- **Fixieren:**
  Das Batteriemodul 1 an den hinteren Befestigungslöchern mit den beigefügten Schrauben fixieren.
  Das Slave-Batteriemodul in der Mitte fixieren.
  Das Master-Batteriemodul vorn fixieren.
  Hilfsmittel: Innensechskant-Schraubendreher Gr. 4

- **Funktionsbereitschaft prüfen:**
  Drücken Sie die Aktivierungstaste an Batteriemodul 1 (hinten) und an Batteriemodul 3 (**Master, vorne**) (siehe Abbildung 17).
  Folgende LED-Anzeige zeigt an allen Batteriemodulen die Funktionsbereitschaft an:

8.7.4 Schließen des Speicherschrankes

- Wenn im Schrankinnenraum Verschmutzungen entstanden sind, saugen Sie den Schrank bitte aus. Zur Reinigung kein Wasser verwenden.
- Schließen Sie die Tür des Speicherschrankes und verschrauben Sie diese.

Lassen Sie keinerlei Werkzeug im Schrank!

Achten Sie darauf, dass sämtliche Kabel montiert sind!

8.8 Erstinbetriebnahme

Eventuell Lebensgefahr und Sachschaden durch unzureichend qualifiziertes Personal bei Erstinbetriebnahme!

WARNUNG! Nur qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte dürfen die Erstinbetriebnahme vornehmen!

8.8.1 Einschalten

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

- Vergewissern Sie sich, dass das Netzwerkkabel eingesteckt ist.
- Sicherung am Hausnetz einschalten.

- Speicher mit der *Ein/Aus*-Taste einschalten. Die Taste rastet ein.

Abbildung 23: *Ein/Aus*-Taste

Die Initialisierung kann am LED-Ring der Ein/Aus-Taste verfolgt werden (siehe dazu auch Tabelle 8):

- Grünes Blinken im Sekundentakt: Systemcheck (Dauer: ca. 90 s)
- Grünes Dauerlicht: Der Speicher ist bereit (Dauer: ca. 60 s).
- Rotes Dauerlicht: Wahrscheinlicher Fehler: Die Batteriemodule sind noch nicht konfiguriert.

→ Fahren Sie mit der Inbetriebnahme fort.

Hinweis: Sollte der LED-Ring keine Reaktion zeigen, überprüfen Sie folgendes:

- *Ein/Aus*-Taste richtig eingerastet?
- Sicherungen eingeschaltet?
- Netzanschluss korrekt?
- Türkontaktschalter nicht beschädigt?

8.8.2 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 Batteriespeichers ein, z. B.: http://varta123000815

  Die Seriennummer entnehmen Sie dem Typenschild an der Außenseite des Schrankes.

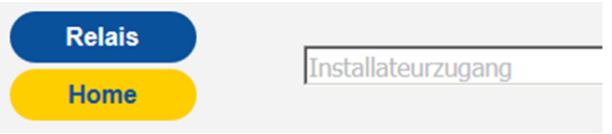
- Die Startseite des Webinterface erscheint.

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 8.9).

8.8.3 Seriennummern der Batteriemodule eingeben

- Klicken Sie auf den Reiter *Einstellungen* (Pfeil).

- 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) bzw. der installierten Batteriemodule (Ausbaustufe element 6, Ausbaustufe element 9) ein. Die Reihenfolge der Eingabe ist beliebig.
- Klicken Sie *Übernehmen*.

Ohne Angabe der korrekten Seriennummern 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 GmbH auf.

Abhilfe: LED-Ring leuchtet weiterhin rot

Fehler 1:
Überprüfen Sie, ob in *Einstellungen* die Seriennummer(n) der Batteriemodul(e) korrekt eingetragen sind.
Ggf. korrigieren Sie die Nummern und schalten den Energiespeicher anschließend aus und wieder ein.

Fehler 2:
Schalten Sie den Energiespeicher aus und öffnen Sie die Tür nach 3 Minuten. Überprüfen Sie die LED-Anzeigen am Master- und Slave-Batteriemodul:

- **Bei Ausbaustufe element 6:**
  An Batteriemodulen 1 und 2 (Abbildung 21)
- Abbildung 21**Bei Ausbaustufe element 9:**
  An Batteriemodulen 2 und 3 (Abbildung 22)

Möglichkeit 1:
Am Master- **und** am Slave-Batteriemodul blinken die beiden **linken** LEDs im Wechsel grün und rot.

Slave:

Master:

→ Prüfen Sie, ob das kurze Kommunikationskabel (rot, RJ45) zwischen den Batteriemodulen eingesteckt ist. Stecken Sie dieses ggf. erneut ein.
→ Drücken Sie gleichzeitig an den Master-/ Slave-Modulen die Aktivierungstaste 20 s lang. Anschließend müssen **alle** LEDs an beiden Batteriemodulen erloschen sein.
→ Aktivieren Sie erneut das Master-Batteriemodul (vorne) mit der Aktivierungstaste.
→ Schließen Sie die Tür und schalten Sie den Speicher wieder ein.

Möglichkeit 2:
Es erscheint im Web-Interface (Menüpunkt *System*) die folgende Fehlermeldung:

0x300220b:
EMS: Ungültige Anzahl der Batteriemodule

→ Schalten Sie den Energiespeicher aus und öffnen Sie die Tür nach 3 Minuten.
→ Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitungen korrekt zugeordnet sind
(Abbildung 20, Abbildung 21 oder Abbildung 22: Verbindungen – Ausbaustufe element 9
Korrigieren Sie ggf. die Verkabelung.
→ Drücken Sie gleichzeitig an **beiden** Batteriemodulen 20 s die Aktivierungstaste. Anschließend müssen **alle** LEDs an beiden Batteriemodulen erloschen sein.
→ Aktivieren Sie erneut das Master- Batteriemodul (vorne) mit der Aktivierungstaste.
→ Schließen Sie die Tür und schalten Sie den Speicher wieder ein.

Sollte der LED-Ring weiterhin Rot anzeigen, nehmen Sie Kontakt zu VARTA Storage GmbH auf.

8.8.4 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.

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).

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.

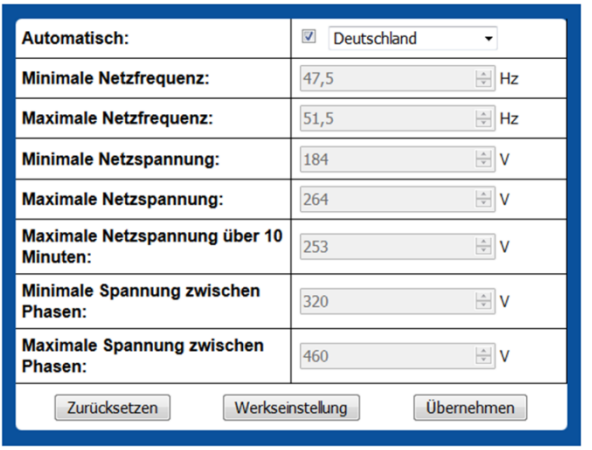
Der Adressbereich 172.30.xxx.xxx und 172.31.xxx.xxx darf nicht als statische oder dynamische IP für den Speicher vergeben werden.

Siehe dazu Kapitel 9.4.2.

8.8.5 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.



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 11).

Zur individuellen Einstellung der Netzparameter siehe Kapitel 9.4.4.

8.8.6 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.

8.8.7 Überprüfungen auf der Startseite

- Klicken Sie auf den Button *Home*.

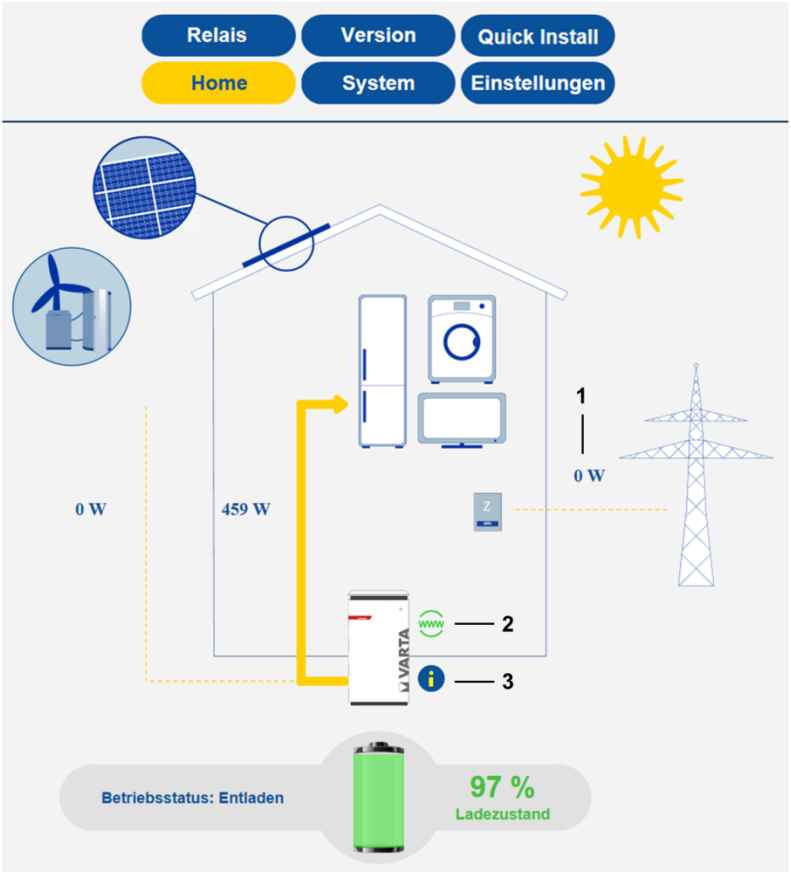


Abbildung 24: Überprüfung der Startseite im Web-Interface

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 25) Gegebenenfalls liefert die Seite *System* Informationen zur Fehlerbehebung (siehe dazu Kapitel 11.2.2).

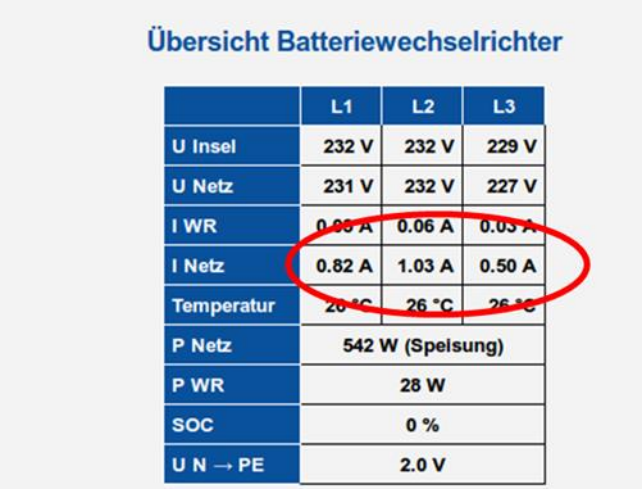
Abbildung 25: Info-Fenster im Web-Interface

8.8.8 Überprüfungen auf der Seite „System“

- Klicken Sie auf den Reiter *System*.

Prüfung der Anschlüsse

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

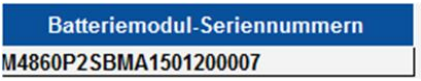


- Ein Fehler liegt vor, wenn der Wert für den Strom (I Netz) auf allen drei Phasen zwischen +0,01 und -0,01 pendelt. Überprüfen Sie die Kabelverbindung zum Stromsensor.

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.



8.8.9 Verlassen des passwortgeschützten Bereichs

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

- Klicken Sie auf den Reiter *Abmelden*.

8.9 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*.

Menü Netzwerkeinstellungen

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

Menü Netzparameter

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

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

Hinweis: Dieser Abschnitt richtet sich an qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte.

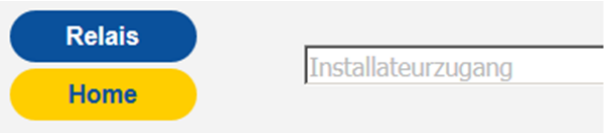
9 Der passwortgeschützte Bereich

9.1 Zugang zum Webinterface - Passworteingabe

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

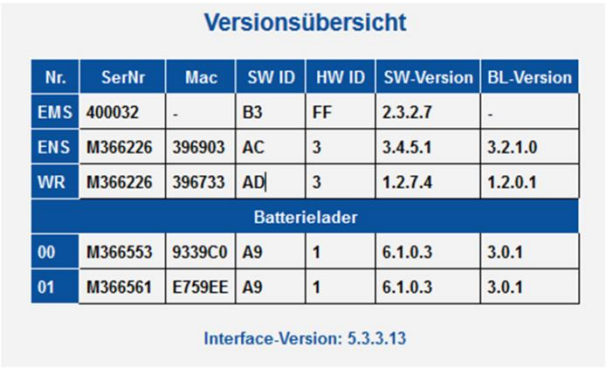
Diese Seite liefert eine aktuelle Übersicht über die Seriennummern, den Status der Batteriemodule und Batterielader sowie über die Daten des Batteriewechselrichters.

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

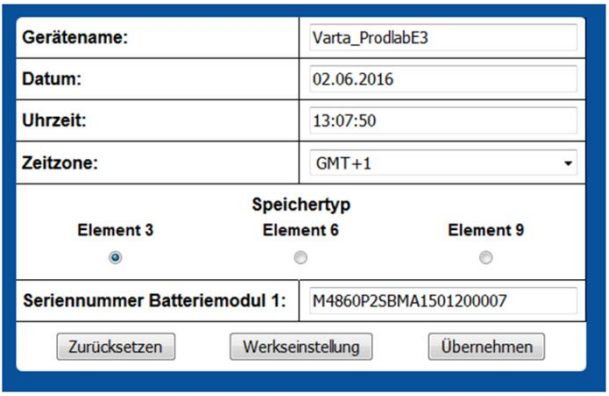
Interface-Version: 5.3.3.13

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 Auswahlkasten.
- 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



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/ Batteriemodul 3):** Die Seriennummern der Batteriemodule werden hier eingetragen. Die Reihenfolge der Eingabe ist beliebig.

9.4.2 Netzwerk

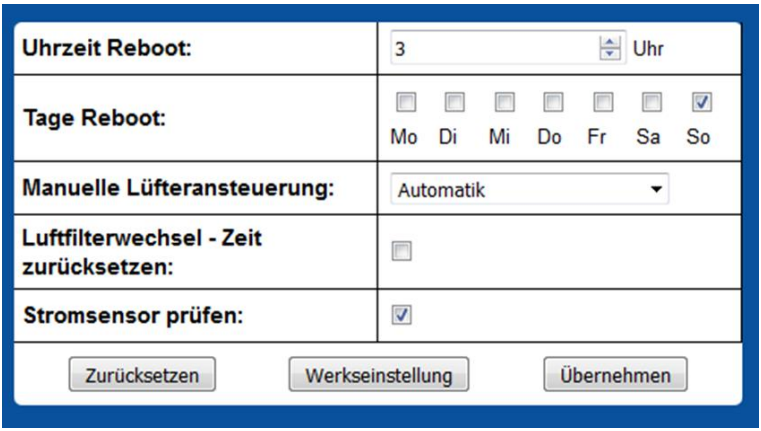
Standardmäßig übernimmt der Speicher die Einstellungen des Kundennetzes. Dazu ist das Auswahlfeld neben *DHCP aktivieren* mit einem Haken versehen.

- **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.

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



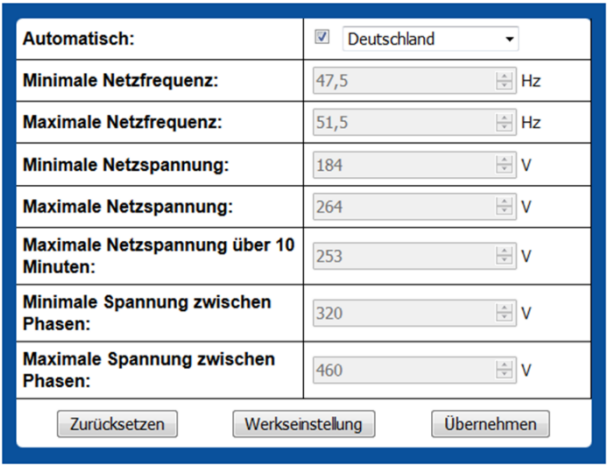
Folgende Parameter können auf dieser Seite eingestellt werden:

- **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 Auswählkästchen 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.



- **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 11 enthält die Standardwerte, die für Deutschland, Österreich, Frankreich, Italien und die Niederlande hinterlegt sind.

	Netzparameter				
Land	**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	258
Frankreich	47,50	51,50	184	264	253
Italien	47,50	51,50	184	264	253
Niederlande	47,50	51,50	184	264	253

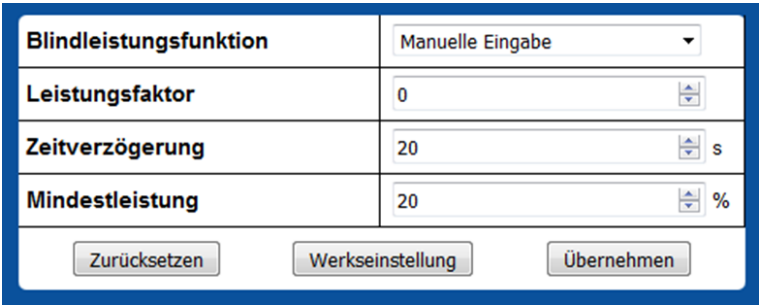
Tabelle 11: Standard-Einstellwerte der Netzparameter

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

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



In der Drop-down-Liste *Blindleistungsfunktion* stehen zur Einstellung des cos φ 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.
- **Leistungsfaktor:** Geben Sie den Leistungsfaktor cos ϕ nach Tabelle 12 ein.

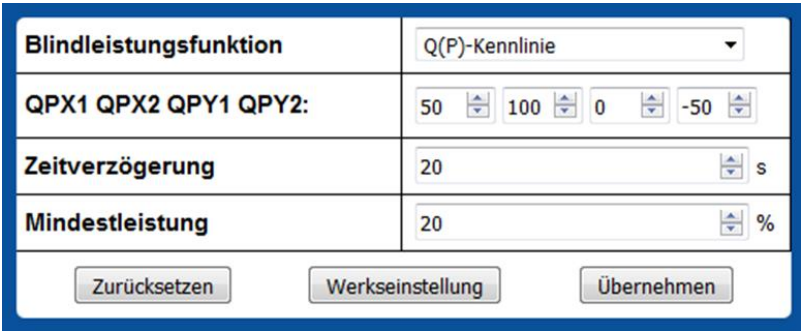
	Sollwert für cos(phi)	Einstellwert Leistungsfaktor
Untererregt	0,95	-50
	0,96	-40
	0,97	-30
	0,98	-20
	0,99	-10
	1,00	0
Übererregt	0,99	10
	0,98	20
	0,97	30
	0,96	40
	0,95	50

Tabelle 12: Einstellwerte Netzparameter

- **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.



- **QPX1 QPX2:** Geben Sie die Einstellwerte für QPX1 und QPX2 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Abbildung 26.

- **QPY1 QPY2:** Geben Sie die Einstellwerte für QPY1 und QPY2 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Tabelle 13.

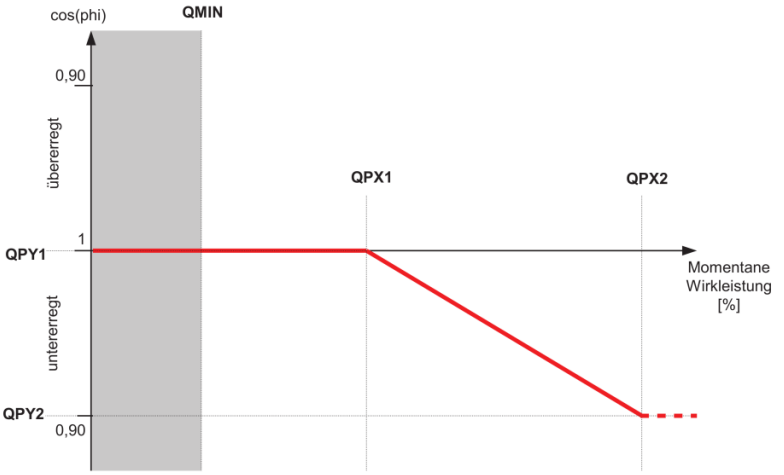


Abbildung 26: Q(P)-Kennlinie

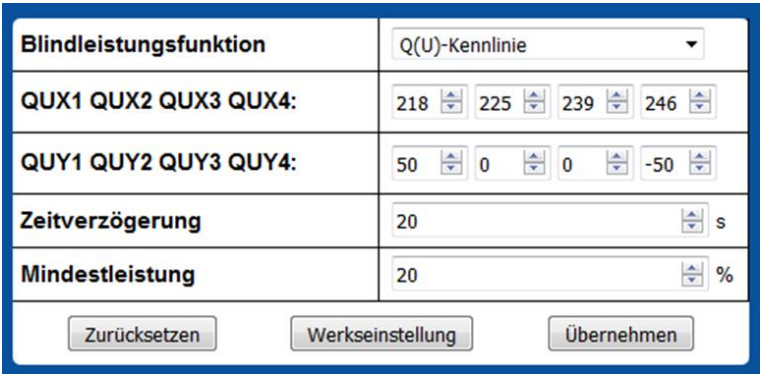
Parameter	Bedeutung
QPX1	Anfangspunkt der Q(P)-Kennlinie auf der Leistungsachse. Der Parameter wird in % eingegeben. Beispiel: QXP1 = 50 → Die Kennlinie beginnt bei 50% der Nennleistung.
QPY1	Leistungsfaktor am Anfang der Q(P)-Kennlinie. Der Einstellwert ist Tabelle 12 zu entnehmen. Normalerweise ist 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 13: 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.



- **QUX1 bis QUX4:** Geben Sie die Einstellwerte für QUX1 bis QUX4 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Abbildung 27.
- **QUY1 bis QUY4:** Geben Sie die Einstellwerte für QUY1 bis QUY4 mithilfe der Zahleneingabefelder ein. Entnehmen Sie die Einstellwerte der Tabelle 14.

Parameter	Bedeutung
QUX1	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.
QUY1	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.
QUX2	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.
QUY2	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.
QUX3	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.
QUY3	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.
QUX4	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.
QUY4	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 14: Einstellung nach Q(U)-Kennlinie

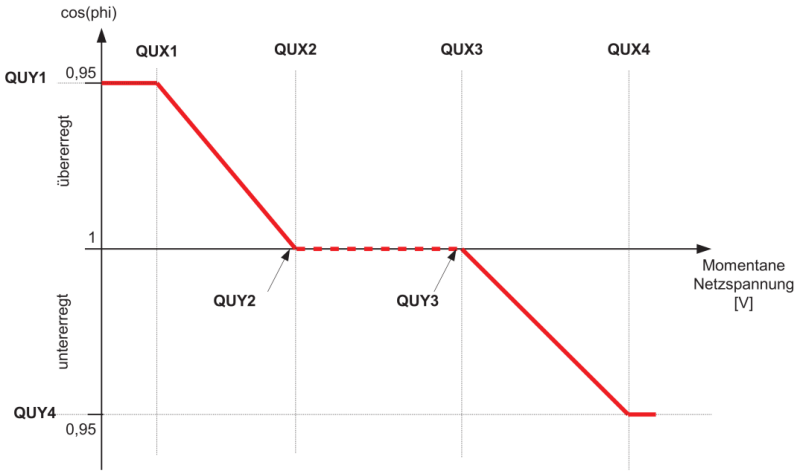


Abbildung 27: Q(U)-Kennlinie

Bei der Einstellung der Parameter muss folgende Bedingung eingehalten werden:

QUX1 ≤ QUX2 < QUX3 ≤ 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 Abmelden

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

- Klicken Sie auf den Reiter *Abmelden*.

Instandhaltung

Hinweis: Dieser Abschnitt richtet sich an qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte.

10 Grundsätzliches zur Instandhaltung

10.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch unsachgemäße Ausführung der Instandhaltungsarbeiten!

Nur qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte dürfen die Instandhaltungsarbeiten ausführen.

Achten Sie auf Sauberkeit am Arbeitsplatz!

Lose Teile sind Unfallquellen!

ACHTUNG!

Sachschäden durch nicht fachgerecht ausgeführte Instandhaltungsarbeiten!

Sämtliche Arbeiten am VARTA element System sind von der Elektrofachkraft im Serviceheft zu dokumentieren.

Für Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich Originalteile zu verwenden.

Bei allen Arbeiten am VARTA element System ist die Betriebsanleitung zu beachten.

- Sorgen Sie für ausreichend Montagefreiheit.
- Halten Sie keine Gliedmaße in enger werdende Räume.
- Schalten Sie vor allen Arbeiten die Anlage aus.
- Nach allen Arbeiten sind die Anschlüsse und Verbindungen wieder sauber herzustellen und zu verschrauben.
- Vor dem Zuschalten von Energie sicherstellen, dass keine Personen im Gefahrenbereich sind.
- Beachten Sie alle Wartezeiten bzw. Warnhinweise im Energiespeicher.

Sämtliche Arbeiten am Speicher dürfen nur bei ausgeschaltetem System und unter Spannungsfreiheit durchgeführt werden. Der 16-A-Sicherungsautomat des Geräteanschlusses muss getrennt sein.

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

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.

- Sind die Füße des Speicherschrankes 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.

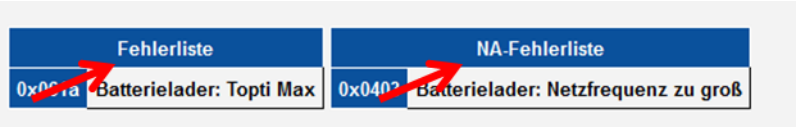
11.2.1 Überprüfung des Online-Status

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

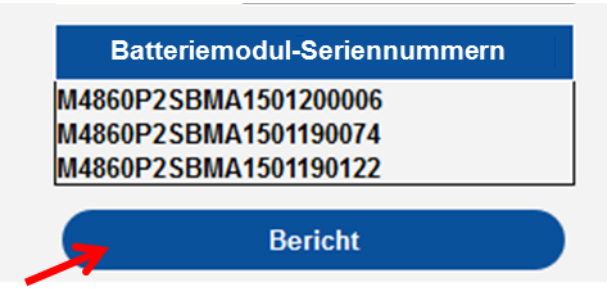
Fehlerlisten auslesen

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



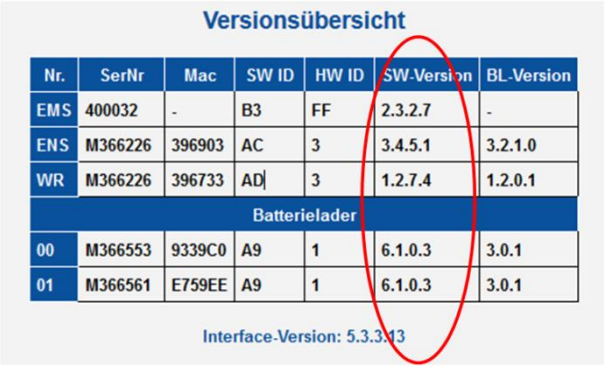
Fehler beheben

- Verifizieren 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.



11.2.4 Softwareupdate

Die Aktualisierung der Software ist erforderlich, wenn das Energiespeichersystemen offline betriebenen 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

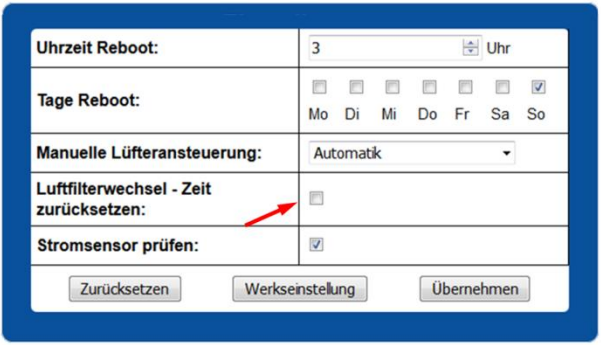
des Benutzernamens und persönlichen Passworts im B2B-Bereich der Seite https://www.varta-storage.com als Download erhältlich.

Ein Softwareupdate ist erst sinnvoll, wenn die Fehler behoben wurden, auf dem Webinterface keine Fehler mehr angezeigt werden und ein anschließender Neustart ausgeführt wurde.

11.2.5 Luftfilterwechsel: Zeit zurücksetzen

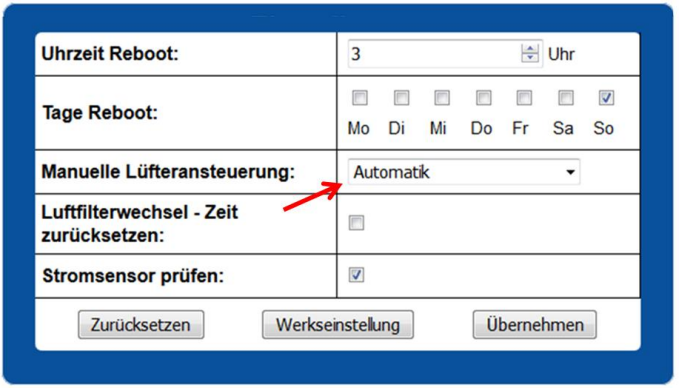
Der Luftfilter muss bei jedem zweiten Service ausgetauscht werden. Siehe dazu Kapitel 11.4.5.

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



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).



- 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.

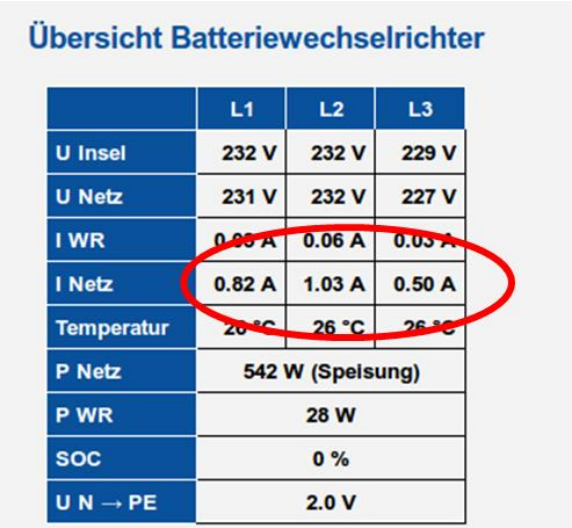
Zu Austausch und Reinigung des Lüfters siehe Kapitel 11.4.7.

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*.



	L1	L2	L3
U Insel	232 V	232 V	229 V
U Netz	231 V	232 V	227 V
I WR	0.03 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 (Speisung)		
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.

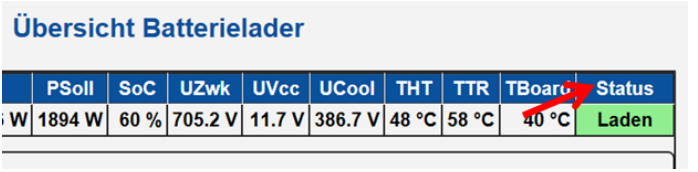
- Überprüfen Sie ggf. mit dem Zangenamperemeter den Stromfluss durch alle drei Phasen!

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.

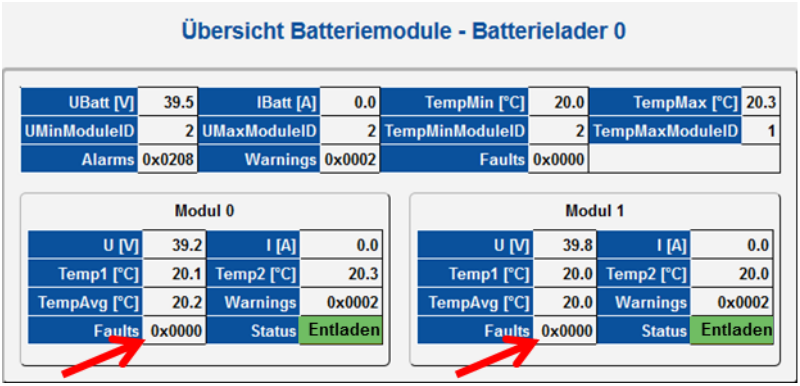
11.3.2 Batterielader überprüfen

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



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.



Hinweis: Die einzelnen Module werden von 0 ausgehend gezählt, z. B. bei zwei Modulen von 0 bis 1.

11.4 Service und Instandsetzung: Schrankinnenraum

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Vor Arbeiten an elektrischen Einrichtungen Sicherungen ausschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und auf Spannungsfreiheit prüfen.

GEFAHR!

Die Komponenten des Energiespeichersystems führen Strom.

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Vor Arbeiten am Energiespeichersystem Anlage spannungslos schalten:

Anlage am der *Ein/Aus*-Taste ausschalten (Taste ausgerastet)!

Sicherungen des Geräteanschlusses ausschalten!

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag wegen Nichtbeachten der Entladezeit!

Das Energiespeichersystem benötigt 3 min Entladezeit bis zur völligen Entladung.

Warten Sie nach dem Ausschalten 3 min, bevor Sie am Energiespeichersystem arbeiten!

11.4.1 Öffnen des Schrankes

- Zum Öffnen der Tür entfernen Sie die drei Schrauben an der linken Schrankseite.
  Hilfsmittel: Schraubendreher Torx 25

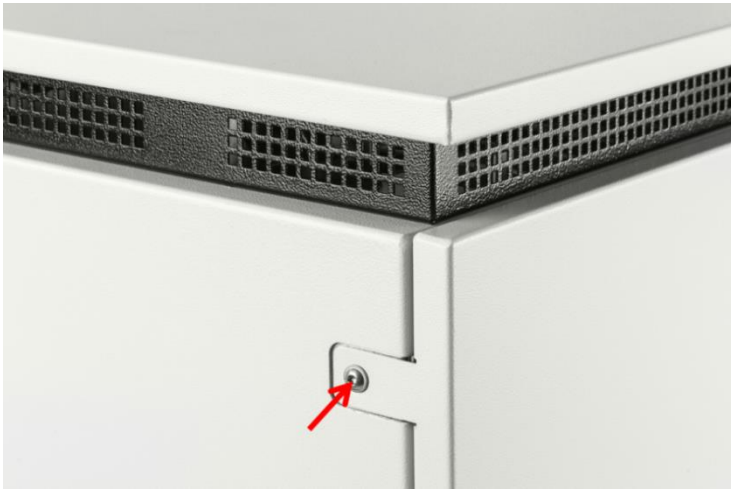


Abbildung 28: Tür öffnen

11.4.2 Batteriewechselrichter ausbauen

- Lösen Sie am Batteriewechselrichter die beiden Schrauben M 5 x 16 (Pfeile!).
  Hilfsmittel: Innensechskantschlüssel Gr. 4

Abbildung 29: 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

Das Batteriemodul ist elektrisch geladen!

Gefahr von Sachschäden an Batterielader und Batteriemodul durch unkontrollierte Entladung.

Vor dem Ausbau des Batterieladers das Batteriemodul an der Aktivierungstaste ausschalten

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 an dem/den Batteriemodul(en) keine LED leuchtet.

Abbildung 30: Anschlüsse am Batterielader - Vorderseite

1	Komm 1 Fehler- und Warnmeldungen
2	Komm 2 RJ11-Buchse (Kommunikation)
3	Komm 3 RJ45-Buchse (Kommunikation)
4	Batteriestrom 1
5	Batteriestrom 2

- 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.

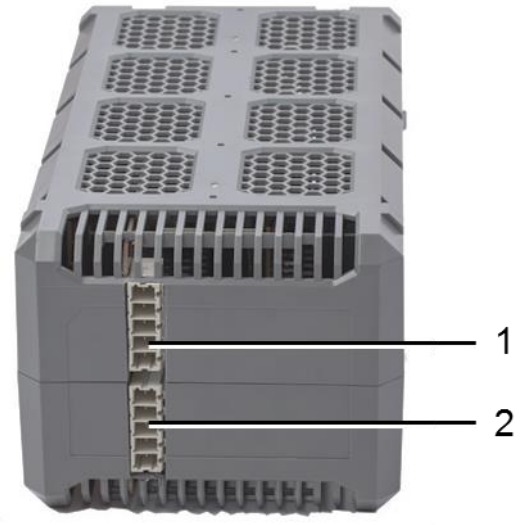


Abbildung 31: Batterielader – Rückseite

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

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

Abschlusswiderstand einstellen am rechten Batterielader

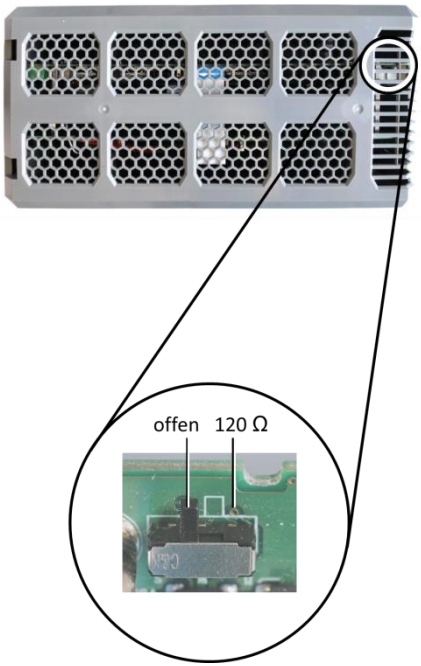


Abbildung 32: Abschlusswiderstand einstellen

Hinweis: Einstellen des Abschlusswiderstanden,
nur bei Ausbaustufe element 9.
Gültig nur den für **rechten** Batterielader

- Stellen Sie den Abschlusswiderstand auf „offen“,
(siehe Abbildung 32).

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 auf die Zuordnung der Batteriekabel (Unterschiedliche Farben, siehe Abbildung 22).

- Schalten Sie das **Master**-Batteriemodul (vorn) und beim Ausbaustufe element 9 zusätzlich das hinterste Batteriemodul über die Aktivierungstaste wieder ein, um die Konfiguration wieder herzustellen.

11.4.4 Batteriemodule aus- und einbauen

VORSICHT!

Die Batteriemodule wiegen 35 kg!

Verletzungsgefahr bei der Montage!

Batteriemodule zu zweit anheben und tragen.

ACHTUNG!

Das Batteriemodul ist elektrisch geladen!

Gefahr von Sachschäden an Batterielader und Batteriemodul durch unkontrollierte Entladung.

Das Batteriemodul vor dem Ausbau an der Aktivierungstaste ausschalten.

ACHTUNG!

Sachschäden durch falsche Handhabung!

Die Batteriemodule sind wartungsfrei und dürfen unter keinen Umständen geöffnet werden.

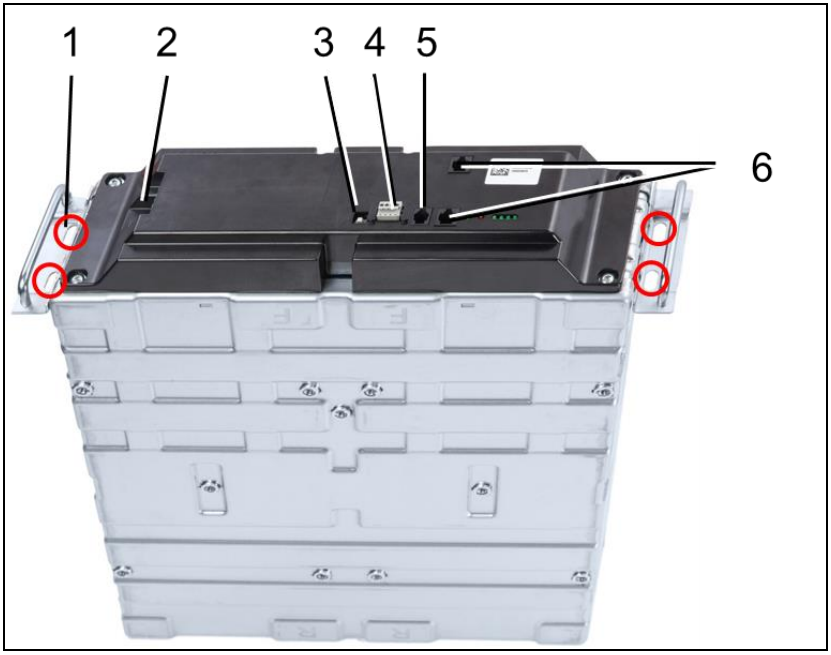


Abbildung 33: Ausbau Batteriemodul

1	Position der Befestigungsschrauben
2	Anschluss für Batteriestrom
3	Aktivierungstaste
4	Komm 1 Fehler- und Warnmeldungen
5	Komm 2 RJ11-Buchse (Kommunikation)
6	Komm 3 2x RJ45-Buchse (Kommunikation)

- Schalten Sie das Batteriemodul an der Aktivierungstaste aus (Taste gedrückt halten, bis die LED erlischt).
- Stecken Sie folgende Leitungsverbindungen aus:
  - Anschluss Batteriestrom
  - Komm 1 Fehler- und Warnmeldungen
  - Komm 2 (RJ11)
  - Komm 3 (RJ45)

  Hinweis: Der Anschlussstecker Batteriestrom lässt sich leichter nach dem Ausbau des Batteriemoduls abschrauben.
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben (Kreise).
  Hilfsmittel: Innensechskantschlüssel Gr. 4
- Ziehen Sie das Batteriemodul mit Hilfe der Tragegriffe auf den Schienen nach vorne.
- Heben Sie das Batteriemodul aus dem Speicherschrank heraus (2 Personen).

Batteriemodule einbauen

Bauen Sie die Batteriemodule in genau umgekehrter Reihenfolge wieder ein.
Achten Sie darauf, dass die Zuordung dem vorherigen Zustand entspricht.

Hinweis: Master- Slave Kombinationen dürfen nur paarweise getauscht werden.

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

- Nach dem Einbau das **Master**-Batteriemodul (vorn) einschalten.
  Bei der Ausbaustufe element 9 zusätzlich das hinterste Batteriemodul einschalten.

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.

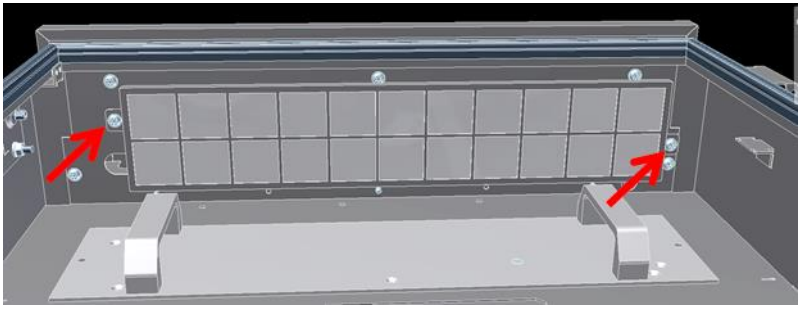


Abbildung 34: Luftfilter ausbauen (von vorne-unten)

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

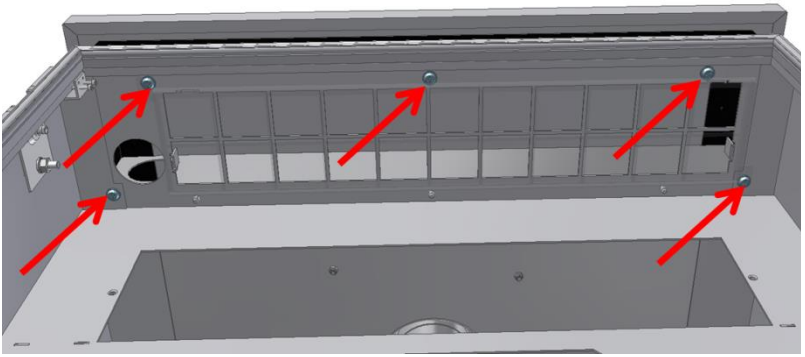


Abbildung 35: Schrauben Schrankdeckel – (vorne-unten)

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

Abbildung 36: 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 37: Lüfter ausbauen

Vorbereiten des neuen Lüfters

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

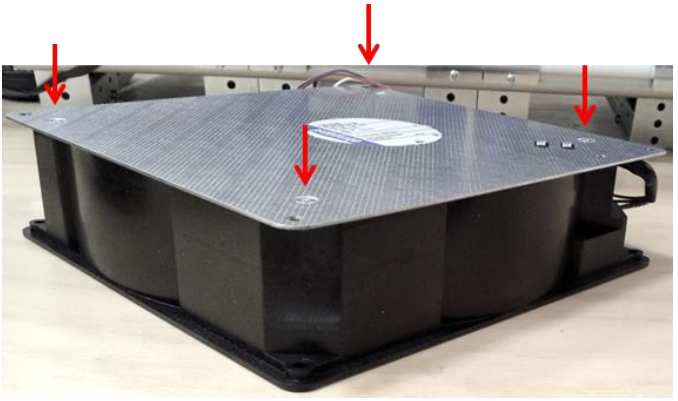


Abbildung 38: Plastikgehäuse entfernen

- Prüfen Sie das Lüfterrad von Hand auf festen Sitz.

Abbildung 39: Lüfterrad prüfen

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

ACHTUNG!

Lose Teile/Kabel können in den Lüfter geraten.
Schutzleiterverbindung wieder herstellen.

Das PE-Kabel beim Wiedereinbau des Deckels auf die Erdungsfahne stecken.

11.5 Abschluss Service- und Instandsetzungsarbeiten

GEFAHR!

Die Komponenten des Energiespeicher-systems führen nach der Wiederinbetrieb-nahme Strom.
Lebensgefahr durch Stromschlag!

Nach allen Arbeiten am Energiespeichersystem Anschlüsse und Verbindungen wieder sauber herstellen und prüfen!

Vor dem Zuschalten von Energie sicherstellen, dass keine Personen im Gefahrenbereich sind!

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 Master-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 rastet ein.
- Kontrollieren Sie, ob der LED-Ring nach dem Einschalten nacheinander:
  - (1) grün blinkt (ca. 90 s),
  - (2) grün leuchtet (ca. 60 s) und danach
  - (3) grün pulsiert (= Laden- bzw. Entladen) oder alle 3 s blinkt (= Standby).
- 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 40: Ein/Aus-Taste mit LED-Ring

- Überprüfen Sie die Funktion des Lüfters. Siehe dazu Kapitel 0.
- Wurden Batteriemodule ausgetauscht, geben Sie die Seriennummern der Module auf dem Webinterface ein. Siehe dazu die Seite Grundeinstellungen in Kapitel 0.

11.6 Reinigung

ACHTUNG!

Sachschäden durch Wassereinwirkung!

Eindringendes Wasser kann zu Sachschäden am Gerät führen, für die VARTA Storage GmbH keinerlei Haftung übernimmt.

Der VARTA element Energiespeicher kann außen mit einem feuchten (nicht nassen!) Tuch gereinigt werden. Lösungsmittel dürfen nicht verwendet werden.

12 Störungen

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Störungsbeseitigung!

Nur qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten am VARTA element ausführen.

12.1 Störungsanzeigen des LED-Rings

Der LED-Ring am *Ein/Aus*-Schalter zeigt Störungen an. Siehe dazu Tabelle 8.

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

WARNUNG!

Eventuell Lebensgefahr und Umweltschäden und durch unsachgemäße Demontage und Entsorgung!

Nur qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte dürfen Demontage und Entsorgung ausführen!

13.1 Demontage

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Vor Arbeiten an elektrischen Einrichtungen die Sicherungen ausschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und auf Spannungsfreiheit prüfen.

GEFAHR!

Die Komponenten des Energiespeichersystems führen Strom.

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Vor der Demontage des Speichersystems Anlage spannungslos schalten:

Anlage am der *Ein/Aus*-Taste ausschalten (Schalter ausgerastet)!

Sicherungen des Geräteanschlusses ausschalten!

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag wegen Nichtbeachten der Entladezeit!

Das Energiespeichersystem benötigt 3 min Entladezeit bis zur völligen Entladung.

Warten Sie nach dem Ausschalten 3 min, bevor Sie am Energiespeichersystem arbeiten!

Die Demontage der Anlage erfolgt durch qualifizierte und von VARTA Storage GmbH zertifizierte Elektrofachkräfte.

- Zum Öffnen des Speicherschrankes und zur Demontage der Komponenten siehe Kapitel 11.4.
- Die Batteriemodule sollen sich in einem niedrigen Ladezustand befinden. Entladen Sie ggf. die Module.
- Die Batteriemodule an der Aktivierungstaste ausschalten und **vor allen anderen Komponenten** ausbauen.

13.2 Entsorgung

Das VARTA element System darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Es sind folgende Entsorgungswege zu beachten:

- Die verpackten Batteriemodule werden von VARTA Storage GmbH oder von einem von ihm beauftragten Unternehmen abgeholt. Dazu kontaktieren Sie bitte VARTA Storage GmbH (entsorgung@varta-storage.com) und fordern dort auch die Gefahrgutverpackung an. Die Kosten für Verpackung und Abholung übernimmt VARTA Storage GmbH.
- Der Schrank kann als Elektroschrott z. B. an einem Wertstoffhof entsorgt werden.

Abbildungen

Abbildung 1: Frontansicht VARTA element....21
Abbildung 2: Systemübersicht VARTA element....22
Abbildung 3: Typenschild VARTA element....23
Abbildung 4: *Ein/Aus*-Taste mit LED-Ring....27
Abbildung 5: Webinterface: Startseite....30
Abbildung 6: ShockWatch®-Aufkleber....40
Abbildung 7: ID-Label des Systems (innen im Speicherschrank)..46
Abbildung 8: ID-Label eines Batteriemoduls (s. Verpackung)....47
Abbildung 9: Freischaltcode (innen im Speicherschrank)....47
Abbildung 10: AC-Stecker....60
Abbildung 11: Belegung AC-Stecker (Anschlussseite)....61
Abbildung 12: Stromsensor - Einbaurichtung....62
Abbildung 13: AC-Anschluss (Rückseite Speicherschrank)....64
Abbildung 14: Buchsen (Rückseite des Speicherschrankes)....65
Abbildung 15: Wandbefestigung VARTA element....66
Abbildung 16: Öffnen des Speicherschrankes....68
Abbildung 17: VARTA element Batteriemodul....69
Abbildung 18: Einbauposition der Batteriemodule....71
Abbildung 19: Klemmverbindungen Batteriemodul (Komm 1)....72
Abbildung 20: Verbindungen – Ausbaustufe element 3....74
Abbildung 21: Verbindungen – Ausbaustufe element 6....76
Abbildung 22: Verbindungen – Ausbaustufe element 9....80
Abbildung 23: *Ein/Aus*-Taste....84
Abbildung 24: Überprüfung der Startseite im Web-Interface....93
Abbildung 25: Info-Fenster im Web-Interface....94
Abbildung 26: Q(P)-Kennlinie....111
Abbildung 27: Q(U)-Kennlinie....114
Abbildung 28: Tür öffnen....126
Abbildung 29: Schrauben am Batteriewechselrichter lösen....126
Abbildung 30: Anschlüsse am Batterielader - Vorderseite....128
Abbildung 31: Batterielader – Rückseite....129
Abbildung 32: Abschlusswiderstand einstellen....130
Abbildung 33: Ausbau Batteriemodul....132

Abbildung 34: Luftfilter ausbauen (von vorne-unten) 134
Abbildung 35: Schrauben Schrankdeckel – (vorne-unten)..... 135
Abbildung 36: Muttern Schrankdeckel – (hinten-unten) 135
Abbildung 37: Lüfter ausbauen 136
Abbildung 38: Plastikgehäuse entfernen..... 137
Abbildung 39: Lüfterrad prüfen..... 137
Abbildung 40: Ein/Aus-Taste mit LED-Ring 139

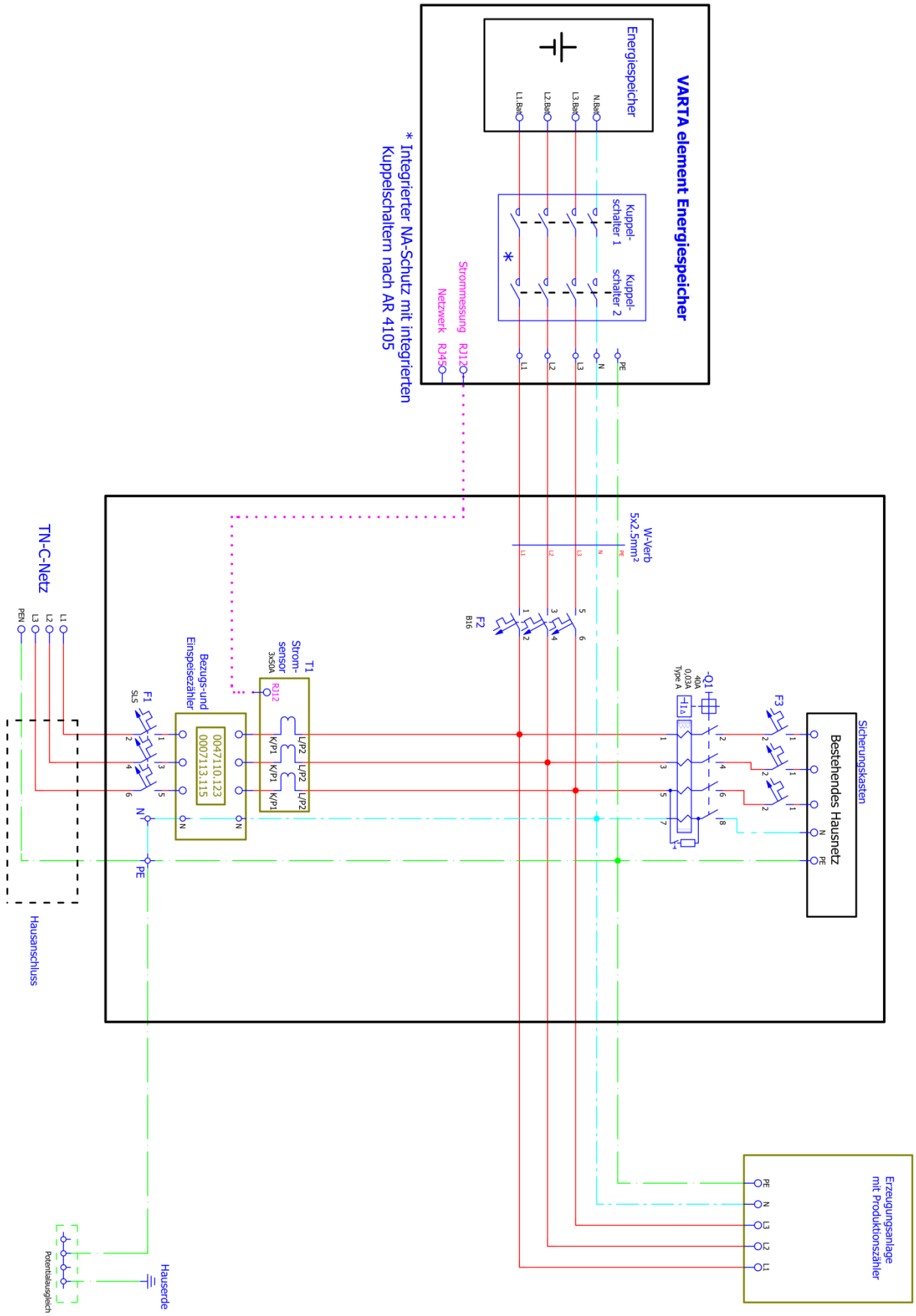
Tabellen

Tabelle 1: Symbolerklärung..... 11
Tabelle 2: Piktogramme..... 12
Tabelle 3: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 3 24
Tabelle 4: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 6 24
Tabelle 5: Technische Kenngrößen – Ausbaustufe element 9 25
Tabelle 6: Technische Kenngrößen – Batteriemodul 25
Tabelle 7: Technische Kenngrößen – Umweltbemessungsdaten. 26
Tabelle 8: Anzeigen des LED-Rings an der *Ein/Aus*-Taste 28
Tabelle 9: Position der Batteriemodule 77
Tabelle 10: Übersicht von Batteriemodulen und -ladern 81
Tabelle 11: Standard-Einstellwerte der Netzparameter 107
Tabelle 12: Einstellwerte Netzparameter 109
Tabelle 13: Einstellung nach Q(P)-Kennlinie..... 111
Tabelle 14: Einstellung nach Q(U)-Kennlinie 113

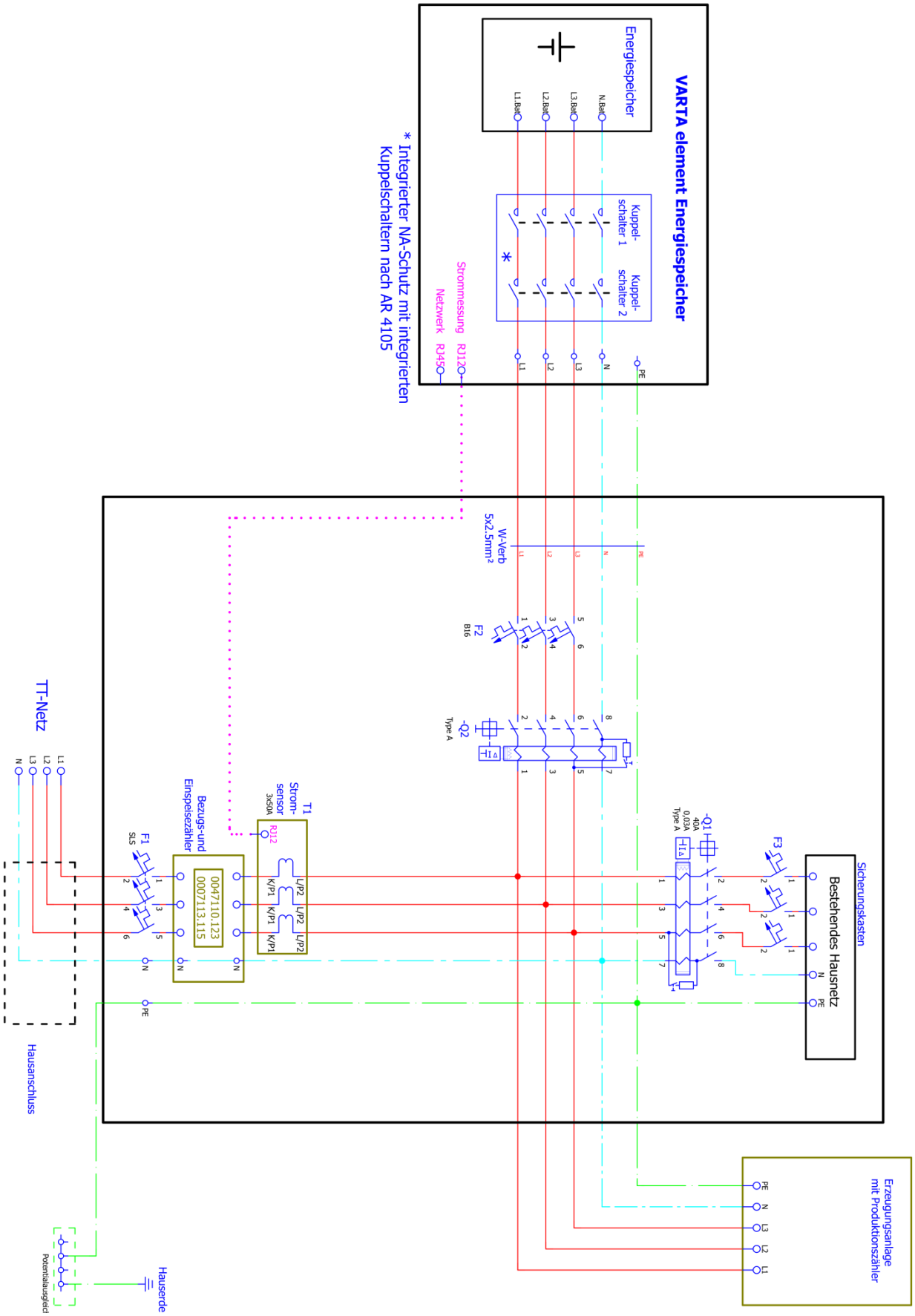
Anhang

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

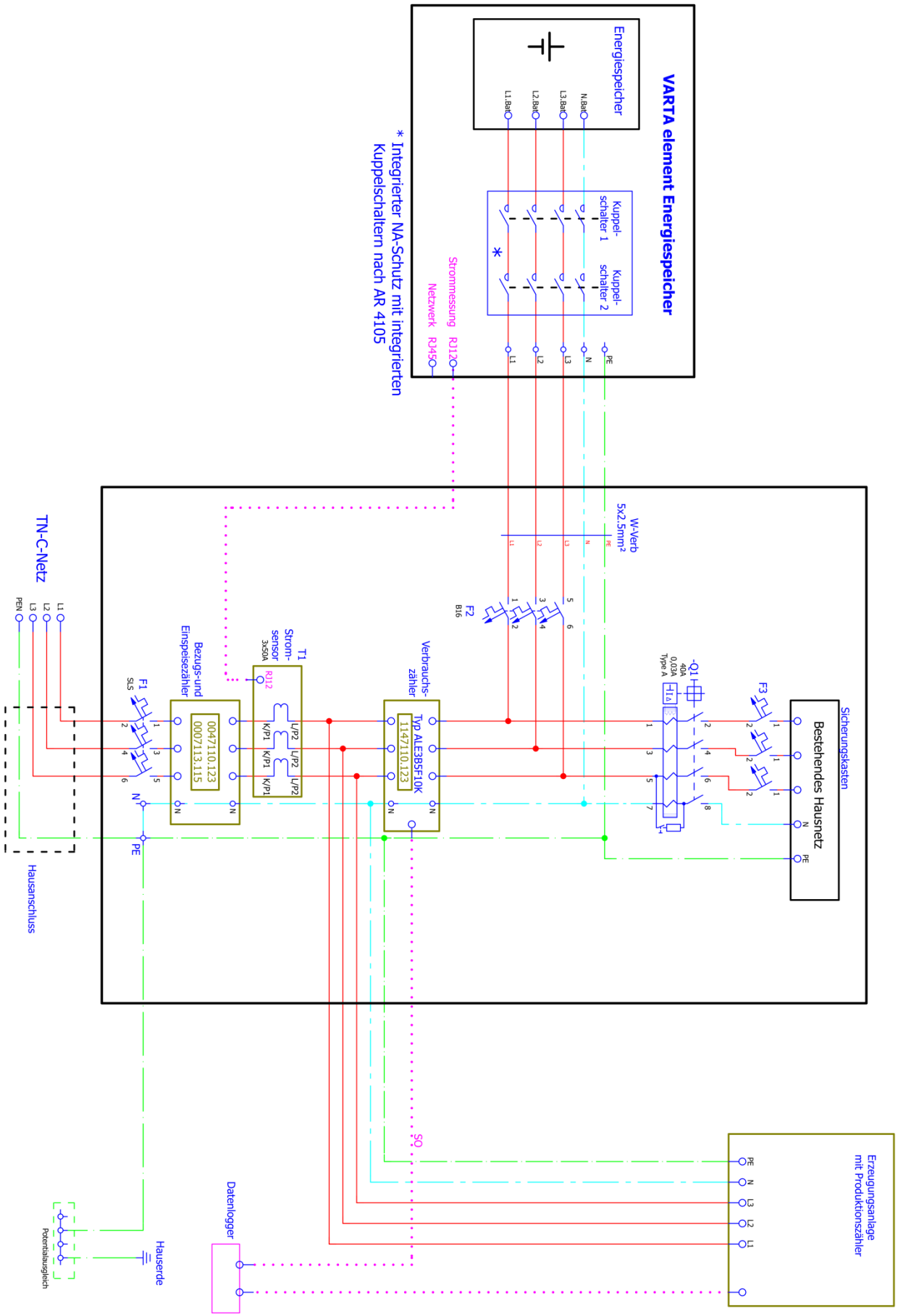
Anhang



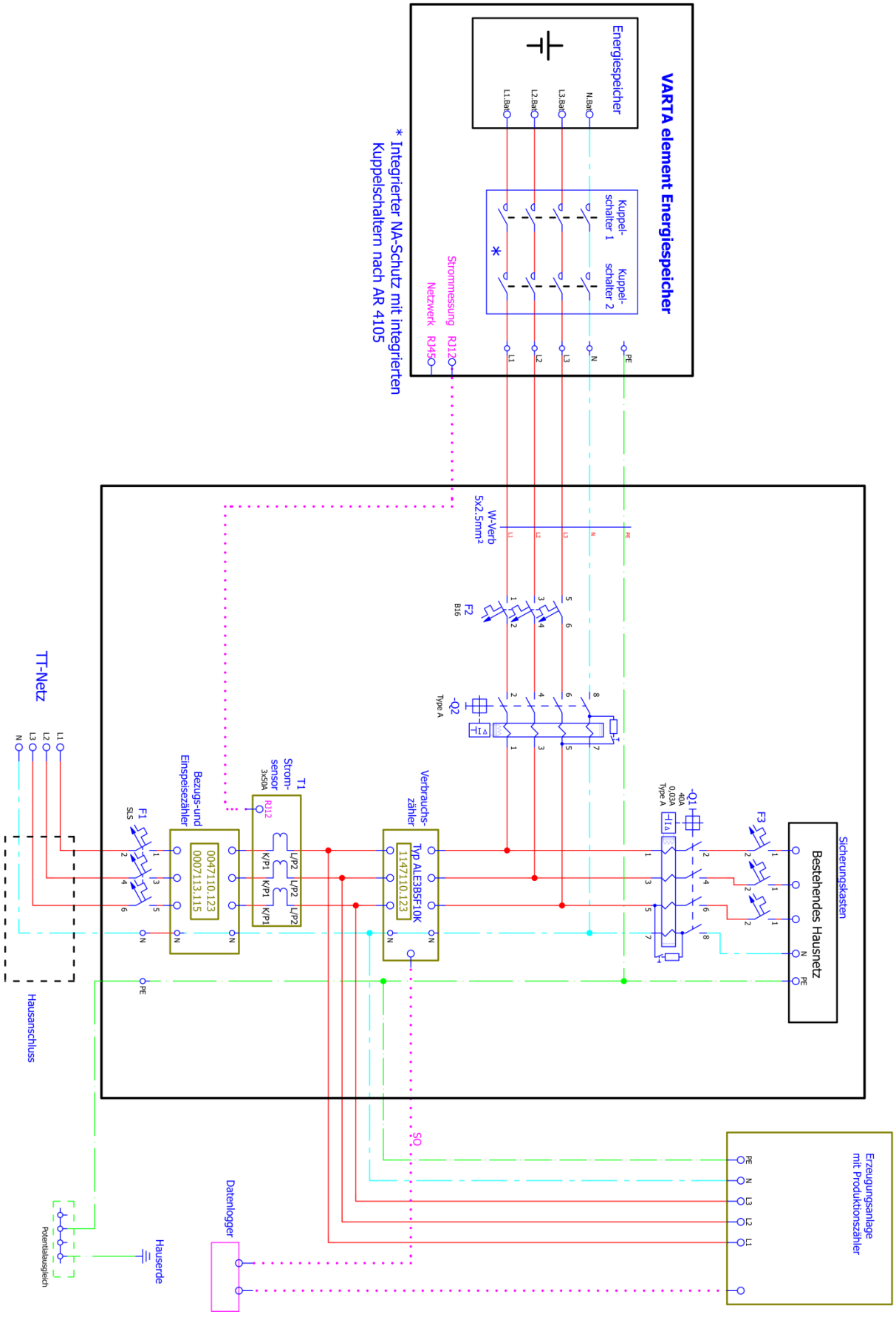
Anhang 1a: Anschlussschema TN-Netz – Darstellung um 90° gedreht



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



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



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

VARTA

EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller

VARTA Storage GmbH
Emil-Eigner-Str.1
86720 Nördlingen
Deutschland

erklärt hiermit, dass die Produkte
Produktbezeichnung: Batteriespeichersystem
Fabrikat: VARTA element, gültig für die Ausbaustufen 3,2 kWh / 6,4 kWh / 9,6 kWh

den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

- Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
- Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen

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 11.05.2016

Herbert Schein
CEO

Dr. Alexander Hirnet
CTO

Brands of
VARTA Storage GmbH:
VARTA
engion

VARTA Storage GmbH
Emil-Eigner-Straße 1
86720 Nördlingen, Germany

Tel.: (0 90 81) 240 86 60
Fax: (0 79 61) 921-5 53
info@varta-storage.com
www.varta-storage.com

Geschäftsführung:
Herbert Schein (CEO)

Sitz: Nördlingen
Registergericht: Augsburg
HRB 27028

Ein Unternehmen der VARTA Micro AG, Daimlerstraße 1, 73479 Ellwangen, Deutschland

Anhang 3: EG-Konformitätserklärung VARTA element