

Bedienungsanleitung

S10 Hauskraftwerk



Rechtliche Bestimmungen

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der HagerEnergy GmbH.

Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung.

Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

Herstellergarantie

Die aktuellen Garantieunterlagen erhalten Sie beim Kauf des Geräts.

Bei Bedarf können Sie die Unterlagen auch im Kundenportal herunterladen.

Weitere Informationen

Das Gerät wurde mit großer Sorgfalt und unter Verwendung modernster Technik entwickelt, produziert und geprüft.

Die HagerEnergy GmbH erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO 9001 und weist diese durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach.

Bitte entnehmen Sie die jeweils aktuelle Version dieser Anleitung dem Kundenportal. Lesen Sie die Anleitung aufmerksam vor der Installation beim Kunden durch. Bildliche Darstellungen dieser Anleitung können vom tatsächlichen Produktionsstand des Geräts abweichen.

Die Anleitung ist für den beidseitigen Druck optimiert (Duplexdruck).

Bei Fragen helfen wir gerne weiter.

Weitere Informationen zum Produkt und zur HagerEnergy GmbH entnehmen Sie bitte der Firmenwebsite.

HagerEnergy GmbH

Ursula-Flick-Straße 8

D-49076 Osnabrück

Telefon: +49 541 760 268-0

Fax: +49 541 760 268-199

E-Mail: info@e3dc.com

Website: <https://www.e3dc.com/>

Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich)

© 2022 HagerEnergy GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Anleitung bezieht sich auf folgende Geräte und Software-Versionen:

Gerät: **S10 Hauskraftwerk**

Geräte-Serien: **S10 E | S10 E PRO | S10 X | S10 SE | S10 MINI**

Software-Versionen: **ab S10_2022_04 | P10_2022_04 | H20_2022_04**

Datum und Version dieser Anleitung: **09.12.2022 | Version: V7.20**



Die Anleitungen der HagerEnergy GmbH werden permanent weiterentwickelt.
Die aktuelle Version dieser Anleitung können Sie über den abgebildeten QR-Code im Kundenportal herunterladen (Anmeldung erforderlich!).

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu diesem Dokument.....	11
1.1	Gültigkeitsbereich	11
1.2	Zielgruppe.....	11
1.3	Konzept der Sicherheitshinweise	12
1.4	Symbole in dieser Anleitung.....	12
1.5	Auszeichnungen im Text (fett, kursiv usw.)	13
2	Sicherheit	14
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	14
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	14
2.3	Folgen bei Nichtbeachtung dieser Anleitung	15
2.4	Sicherheitshinweise	16
2.5	Symbole auf dem Typenschild und am Gerät.....	17
3	Produktbeschreibung.....	19
3.1	Identifizierung durch Typenschild	19
3.1.1	S10 E	20
3.1.2	S10 E COMPACT	20
3.1.3	S10 E PRO	21
3.1.4	S10 E PRO COMPACT	21
3.1.5	S10 X S10 X Aufbauvariante COMPACT.....	22
3.1.6	S10 SE	22
3.1.7	S10 MINI	23
3.2	Abmessungen	24
3.2.1	S10 E S10 E PRO	24
3.2.2	S10 E S10 E PRO S10 X – COMPACT-Varianten	25
3.2.3	S10 X	26
3.2.3.1	Elektrische Funktionseinheit und Batterieschrank nebeneinander aufgestellt	26
3.2.3.2	Elektrische Funktionseinheit	27
3.2.3.3	Batterieschrank	27
3.2.4	S10 SE	28
3.2.5	S10 MINI	29
3.3	Aufbau	30
3.3.1	S10 E S10 E PRO	30
3.3.2	S10 E COMPACT S10 E PRO COMPACT	32
3.3.3	S10 X Aufbauvariante COMPACT	35
3.3.4	COMPACT-Batterieschrank – Komponenten	38

3.3.5	S10 X	39
3.3.5.1	Aufbau des Geräts.....	39
3.3.5.2	Aufbau des Batterieschranks	41
3.3.6	S10 SE	43
3.3.6.1	Aufbau des Geräts.....	43
3.3.6.2	Aufbau des Batterieschranks	44
3.3.7	S10 MINI	46
3.4	Gewicht (ohne Verpackung).....	48
3.4.1	S10 E S10 E PRO S10 MINI.....	48
3.4.2	S10 E PRO COMPACT	48
3.4.3	S10 E COMPACT S10 X Aufbauvariante COMPACT	48
3.4.4	S10 X	48
3.4.5	S10 SE	48
3.5	Anforderungen an den Montageort.....	49
3.5.1	Montagebedingungen durch den Installateur erläutern lassen	49
3.5.2	Montageort sorgfältig auswählen	49
3.5.3	Wohn- und Schlafräume sind als Montageort nicht zulässig	50
3.5.4	Temperaturbereich und klimatische Bedingungen	50
3.5.5	Kabellängen des AC-Anschlusses ausreichend dimensionieren.....	50
3.5.6	S10 E S10 E PRO S10 MINI.....	51
3.5.6.1	Mindestabstände einhalten	51
3.5.6.2	Montage auf dem Gerätfuß: Besonderheiten	51
3.5.6.3	Wandmontage: Besonderheiten.....	52
3.5.7	S10 E S10 E PRO S10 X – COMPACT-Varianten	53
3.5.7.1	Mindestabstände einhalten	53
3.5.7.2	Montagevarianten im Überblick	55
3.5.8	S10 X	57
3.5.8.1	Mindestabstände einhalten	57
3.5.8.2	Grundsätzliche Mindestabstände	57
3.5.8.3	Mindestabstände elektrische Funktionseinheit und Batterieschrank nebeneinander aufgestellt.....	57
3.5.8.4	Mindestabstände elektrische Funktionseinheit.....	58
3.5.8.5	Mindestabstände Batterieschrank.....	58
3.5.8.6	Montagevarianten im Überblick	59
3.5.9	S10 SE	60
3.6	„Schwarzstartfähigkeit“ der S10 Hauskraftwerke	61

4	Lieferumfang und Transportkontrolle	62
4.1	Auf der Palette enthalten.....	62
4.2	Transportkontrolle	63
5	Bedienung	64
5.1	Besitzer-Zugangsdaten für Online-Portal und App	64
5.2	Kommunikation der Systemkomponenten	64
5.3	Die Startseite und ihre Elemente.....	65
5.3.1	Statuszeile und ihre Elemente	66
5.3.2	Eigenstrom- und Autarkiequote.....	67
5.3.3	Aktuelle Leistungswerte	67
5.3.4	Verlauf der Leistungswerte über einen Zeitraum (Historie)	70
5.4	Das Hauptmenü und seine Funktionen	72
5.4.1	Solar	73
5.4.1.1	Solar > Übersicht	73
5.4.1.2	Solar > Einstellungen.....	75
5.4.2	Batterie	76
5.4.2.1	Batterie > Übersicht	76
5.4.2.2	Batterie > Einstellungen.....	78
5.4.3	Leistungsmesser	79
5.4.3.1	Leistungsmesser > Übersicht.....	79
5.4.3.2	Leistungsmesser > Einstellungen	80
5.4.4	Wallbox (nur bei Benutzung einer Wallbox von E3/DC)	81
5.4.5	Notstrom	81
5.4.5.1	Hintergrundinformationen zum Notstrombetrieb.....	82
5.4.5.2	Echter 3-phasiger Notstrombetrieb im S10 E/X.....	83
5.4.5.3	Notstromoption mit einem Verbraucheranschluss im S10 MINI	85
5.4.5.4	Notstrom > Übersicht	86
5.4.5.5	Notstrom > Einstellungen.....	87
5.4.5.6	Notstrom > Test.....	89
5.4.6	Smart-Funktionen	90
5.4.6.1	Smart-Funktionen > Smart Home (optional).....	90
5.4.6.2	Smart-Funktionen > Smart Home > Funk-Aktoren	91
5.4.6.3	Smart-Funktionen > Smart Home > Modbus.....	102
5.4.6.4	Smart-Funktionen > Smart Home > SG Ready	102
5.4.6.5	Smart-Funktionen > Smart Home > myPV	102
5.4.6.6	Smart-Funktionen > Smart Home > I/O-Box	102
5.4.6.7	Smart-Funktionen > Smart Charge	103
5.4.6.8	Smart-Funktionen > Smart Charge > Wetterprognose	103

5.4.6.9	Smart-Funktionen > Smart Charge > Sperrzeiten	105
5.4.6.10	Smart-Funktionen > Smart Charge > Ladepriorisierung.....	106
5.4.6.11	Smart-Funktionen > Smart Charge > Manuelle Speicherladung	107
5.4.6.12	Smart-Funktionen > Smart Power.....	108
5.4.6.13	Smart-Funktionen > Smart Power > Betriebsbereich	108
5.4.6.14	Smart-Funktionen > Smart Power > Regler-Einstellungen.....	109
5.4.7	System	110
5.4.7.1	System > Übersicht	110
5.4.7.2	System > Funktionen.....	111
5.4.7.3	System > Netzwerk.....	113
5.4.8	Personalisieren	117
5.4.8.1	Personalisieren > Standort	117
5.4.8.2	Personalisieren > Benutzerprofil	118
5.4.9	Installation	121
5.4.9.1	Installation > N/A-Schutz	121
5.4.9.2	Installation > Einspeiseleistung.....	124
5.4.9.3	Installation > Einspeisemanagement (Eisman)	125
5.4.9.4	Installation > Ländereinstellung	125
5.4.9.5	Installation > DC-Überspannungsschutz (OVP).....	125
5.4.10	Farm (optional)	126
5.4.10.1	Menü <i>Farm</i> in der lokalen Ansicht.....	126
5.4.10.2	Menü <i>Farm</i> in der Farm-Ansicht	128
6	Monitoring des Hauskraftwerks.....	130
6.1	Zugang zum Kundenportal	131
6.1.1	Webapplikation nutzen	131
6.1.2	Mobile App nutzen	133
6.2	Verwendete Symbole des Kundenportals.....	135
6.2.1	Symbole in Webapplikation und mobiler App	135
6.2.2	Zusätzliches Menü der mobilen App	136
6.3	Funktionen des Kundenportals.....	137
6.3.1	Aktuelle Werte	137
6.3.2	Leistungswerte	139
6.3.2.1	Leistungswerte im Verlauf.....	139
6.3.2.2	Produktion und Hausverbrauch in Prozent.....	141
6.3.2.3	Direktverbrauch (Hausverbrauch Produktion)	141
6.3.3	System-Monitor	143
6.3.4	Smart-Funktionen	147
6.3.5	SmartHome (nur bei Nutzung von Hausautomations-Systemen)	147

6.3.6	Wallbox (nur bei Nutzung einer Wallbox von E3/DC)	147
6.3.7	E-Mobility (nur bei Nutzung einer Wallbox von E3/DC)	148
6.3.8	Standort.....	148
6.3.9	Deutschland Live	148
6.4	Hinweise zur Darstellung im Kundenportal.....	149
6.4.1	Darstellung der Leistungswerte und -verläufe in einem Diagramm	149
6.4.2	Darstellung auf Basis von 15-Minuten-Mittelwerten	149
6.4.3	Zusätzliche Leistungsmessung für zusätzliche Erzeugungseinheiten	150
6.4.4	Hinweise zum Ladezustand (SOC) der Batterien.....	150
7	Informationen zum DC-Überspannungsschutz.....	151
7.1	Funktion DC-Überspannungsschutz im Bedienmenü	151
7.2	Anzeige auf der Startseite des Bedienmenüs.....	152
7.3	Was müssen Sie tun, wenn der installierte DC-Überspannungsschutz ausgelöst hat? 153	
8	Wartungshinweise	154
9	Außenbetriebnahme und Entsorgung	155
9.1	Gerät vollständig ausschalten (inkl. Batterien abschalten).....	155
9.2	S10 E-Serie ausschalten.....	155
9.3	S10 X Aufbauvariante COMPACT ausschalten.....	158
9.4	S10 X ausschalten	161
9.5	S10 SE ausschalten.....	164
9.6	S10 MINI ausschalten.....	166
9.7	Entsorgung allgemein	168
9.8	Entsorgung des Solarwechselrichters	169
9.9	Entsorgung von Batterien.....	169
10	Störungsbehebung	170
10.1	Gerät neu starten	170
10.2	Gerät herunterfahren.....	170
10.2.1	S10 E-Serie und S10 MINI.....	171
10.2.2	S10 X Aufbauvariante COMPACT	172
10.2.3	S10 X	173
10.2.4	S10 SE	174
10.3	Batterie-Reaktivierung.....	175
10.4	Fehlermeldungen in der Statuszeile	176
11	Technische Daten der S10 Hauskraftwerke.....	179
11.1	S10 E S10 E COMPACT S10 X	180
11.2	S10 E PRO S10 E PRO COMPACT.....	182
11.3	S10 SE (Auszug)	184

11.3.1 Technisches Datenblatt in E3/DC-Infocenter	184
11.3.2 Technische Daten – Erzeugung.....	184
11.4 S10 MINI.....	186
12 Zubehör.....	188
12.1 S10 E / S10 E PRO.....	188
12.2 S10 E COMPACT / S10 X Aufbauvariante COMPACT	191
12.3 S10 X.....	194
12.4 S10 SE.....	197
12.5 S10 MINI.....	199
13 Glossar.....	200

1 Hinweise zu diesem Dokument

In der folgenden Anleitung wird die Bedienung des S10 Hauskraftwerks beschrieben.

Bewahren Sie dieses Dokument über die gesamte Nutzungsdauer des Geräts und jederzeit zugänglich auf! Bitte beachten Sie insbesondere auch die Sicherheits- und Warnhinweise!

Die Abbildungen in dieser Anleitung dienen zur Erläuterung und können vom tatsächlichen Design des S10 Hauskraftwerks und seiner Komponenten abweichen.

Die Gehäusetüren des S10 Hauskraftwerks werden ausschließlich in weißer Farbe dargestellt.

1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für alle Gerätetypen des S10 Hauskraftwerks. Auf Abweichungen der Gerätevarianten, -typen und -generationen voneinander wird gesondert hingewiesen.

Die Anleitung gilt für die Produkte

- S10 E
 - S10 E
 - S10 E COMPACT
 - S10 E PRO
 - S10 E PRO COMPACT
- S10 X
- S10 X Aufbauvariante COMPACT
- S10 SE
- S10 MINI

Technische Änderungen behält sich die HagerEnergy GmbH vor.

In diesem Dokument kann das S10 Hauskraftwerk in der Kurzform als „S10“ bzw. als „Gerät“ oder „Produkt“ bezeichnet sein.

1.2 Zielgruppe

Dieses Dokument ist für Fachkräfte und Betreiber bestimmt.

Tätigkeiten rund um Montage, elektrische Installation und Inbetriebnahme des Geräts, dürfen nur von Fachkräften mit entsprechender Qualifizierung durch die HagerEnergy GmbH vorgenommen werden, die die Zertifizierungsprüfung erfolgreich bestanden haben (E3/DC-Zertifikat) und über eine S10-Installationsplakette mit gültiger I-PIN verfügen.

1.3 Konzept der Sicherheitshinweise

Die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen werden in dieser Anleitung verwendet:

GEFAHR!	
	Signalwort nach DIN EN 82079-1 Mit dem Signalwort GEFAHR wird auf eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd hingewiesen. Wird die Gefahr nicht vermieden, sind der Tod oder eine schwere (irreversible) Körperverletzung die Folge.
WARNUNG!	
	Signalwort nach DIN EN 82079-1 Mit dem Signalwort WARNUNG wird auf eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd hingewiesen. Wird die Gefahr nicht vermieden, kann der Tod oder eine schwere (irreversible) Körperverletzung die Folge sein.
VORSICHT!	
	Signalwort nach DIN EN 82079-1 Mit dem Signalwort VORSICHT wird auf eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd hingewiesen. Wird die Gefahr nicht vermieden, kann eine geringfügige oder mäßige Körperverletzung die Folge sein.
ACHTUNG!	
Signalwort nach DIN EN 82079-1 Das Signalwort ACHTUNG kennzeichnet einen wichtigen Hinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sach- und Umweltschäden führen kann.	

1.4 Symbole in dieser Anleitung

Die folgenden Arten von Allgemeinen Hinweisen werden in dieser Anleitung verwendet:

-  **Hinweis:**
Zusätzliche Information, die für das jeweilige Thema wichtig ist, aber keine Sicherheitsrelevanz hat.
- ✓ Das gewünschte Ziel einer Handlung wurde erreicht.

1.5 Auszeichnungen im Text (fett, kursiv usw.)

Auszeichnung	Verwendung	Beispiel
fett	Die Auszeichnung fett wird für Elemente des Touch-Displays verwendet, z. B. die Benennung von Button .	<ul style="list-style-type: none">• Folgedialog mit JA bestätigen, um die Einstellungen zu speichern.• Solar antippen.
<i>kursiv</i>	Die Auszeichnung <i>kursiv</i> wird verwendet für die Benennung von Menüs, Funktionen und Eingabefeldern des Touch-Displays.	<ul style="list-style-type: none">• Menü <i>Einstellungen</i>• Funktion <i>Netz</i>

2 Sicherheit

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Bedienung des Geräts, um mögliche Verletzungen und/oder Sachschäden zu vermeiden. Jeder Benutzer muss immer die Sicherheits- und Warnhinweise einhalten.

Bei Verkauf, Verleih und/oder anderweitiger Weitergabe des Geräts, bitte diese Anleitung ebenfalls mitgeben.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät wird in Verbindung mit Photovoltaik- und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen als Hauskraftwerk eingesetzt, um Strom selbst zu erzeugen, zu speichern und zu verbrauchen.

Das Gerät ist für den Einsatz im Innenbereich geeignet.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als der in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschriebene, ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig. Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die HagerEnergy GmbH keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer. Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Geräts gehört beispielsweise:

- Der Anschluss des Geräts durch Laien!
- Die Montage und der Betrieb des Geräts in Bereichen, die explosionsgefährdet sind!
- Die Montage und der Betrieb des Geräts in Bereichen, in denen sich leicht entflammbare Stoffe befinden!
- Das Kurzschießen der Batterien!
- Das Betreiben des Geräts bei einer Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs!
- Das Betreiben des Geräts für die Versorgung von lebenserhaltenden medizinischen Geräten!
- Das Nichtbeachten dieser Anleitung!

2.3 Folgen bei Nichtbeachtung dieser Anleitung

Bei Schäden als Folge von Nichtbeachtung der Anleitung sowie ihrer Sicherheits- und Warnhinweise, übernimmt die HagerEnergy GmbH keine Haftung.

Jede andere Verwendung des Geräts als die in dieser Anleitung beschriebene, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

VORSICHT!	
 	<p>Sach- oder Personenschäden durch Nichtbeachtung dieser Anleitung!</p> <ul style="list-style-type: none">→ Das Gerät ist nur für den in dieser Anleitung beschriebenen Zweck bestimmt.→ Alle Installationen sind wie in der vorliegenden Anleitung beschrieben auszuführen.→ Setzen Sie das Gerät nur nach den Angaben dieser Anleitung ein. Ein anderer Einsatz kann zu Sach- oder Personenschäden führen.→ Die zu diesem Gerät gehörende Anleitung ist Bestandteil des Produkts und muss den Fachkräften jederzeit zur Verfügung stehen.→ Die Anleitung lesen und beachten.→ Der einwandfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt sachgemäßen und fachgerechten Transport, Lagerung, Montage und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung des Geräts voraus.

2.4 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel listet Sicherheitshinweise auf, die bei allen Arbeiten an und mit dem Gerät beachtet werden müssen. Lesen Sie alle Sicherheits- und Warnhinweise vor der Bedienung gründlich durch!

Werden die Ausführungen inhaltlich oder sprachlich nicht einwandfrei verstanden, kontaktieren Sie Ihren Lieferanten bzw. informieren Sie ihn.

GEFAHR!



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Durch unter Spannung stehende Teile können schwere Verletzungen entstehen.

- Vor Arbeitsbeginn Spannungsfreiheit herstellen.
- Die 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik gemäß DIN VDE 0105 beachten:
 - (1) Freischalten!
 - (2) Gegen Wiedereinschalten sichern!
 - (3) Spannungsfreiheit allpolig feststellen!
 - (4) Erden und kurzschließen!
 - (5) Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken!
- Die in das Gerät integrierte Sicherung dient dem Geräteschutz und ist auch nur für dieses Gerät ausgelegt.
- Der notwendige Leitungs- und Personenschutz ist vom Installateur entsprechend zu dimensionieren und vorzusehen.

GEFAHR!



Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion!

Bei elektrischen Geräten kann ein Brand entstehen.

- Das Gerät nicht in Bereichen montieren, in denen sich leicht entflammbare Stoffe befinden.
- Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren.

VORSICHT!



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Das Gehäuse kann im Betrieb im Bereich der Leistungselektroniken an der Oberfläche heiß werden.

- Während des Betriebs nur den äußeren Gehäusedeckel berühren.

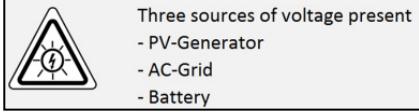
VORSICHT!	
	<p>Mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Einwirkung von Strahlungen!</p> <p>Strahlungen können zur Beeinträchtigung der Gesundheit führen.</p> <p>→ Halten Sie sich nicht über einen längeren Zeitraum in einem Abstand von weniger als 30 Zentimeter entfernt vom Wechselrichter auf.</p>

VORSICHT!	
	<p>Verletzungsgefahr für Kinder!</p> <p>Durch Spielen mit dem Gerät und der Verpackung können sich Kinder verletzen.</p> <p>→ Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät, der Verpackung und dem Zubehör spielen.</p>

ACHTUNG!	
<p>Schäden am Gerät und Garantieverlust durch Nichteinhalten der zulässigen Umgebungsbedingungen!</p> <p>Durch das Nichteinhalten der zulässigen Umgebungsbedingungen, kann es zu Schäden am Gerät kommen. Ein Betrieb außerhalb dieser Umgebungsbedingungen kann auch zu Garantieverlust führen!</p> <p>→ Beachten Sie unbedingt die zulässigen Umgebungsbedingungen: Temperatur, Feuchtigkeit, ausreichende Luftzufuhr und Kühlung.</p> <p>→ Die ganzjährige Umgebungstemperatur sollte gerätespezifisch innerhalb des im Technischen Datenblatt empfohlenen Temperaturbereichs liegen, um einen optimalen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.</p>	

2.5 Symbole auf dem Typenschild und am Gerät

Symbol	Bedeutung	Erklärung
	CE-Kennzeichen	Das Gerät entspricht den Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien und Normen.
	Warnung vor heißen Oberflächen	–
	Warnung vor einer Gefahrenquelle	–
	Dokumentation beachten	–

Symbol	Bedeutung	Erklärung
	Herstellerinformation gemäß § 18 Abs. 4 ElektroG.	Das auf Elektro- und Elektronikgeräten regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist.
 Symbol kann variieren	Warnung vor Nichtbeachtung der Entladezeit.	Lebensgefahr durch hohe elektrische Spannungen im Wechselrichter! Auch nach dem Trennen des Geräts von äußeren Spannungen, kann im Gerät weiterhin Spannung anliegen. Bitte unbedingt die Entladezeit der Kondensatoren abwarten!
	Achtung! Das Gerät wird von mehreren Spannungsquellen versorgt: - PV-Generator - AC-Netz - Batterie	Das einseitige Abschalten einzelner Spannungsquellen führt u. U. nicht zur Spannungsfreiheit des Gesamtsystems.
	Vor dem Öffnen das Gerät von sämtlichen Spannungsquellen trennen!	–

3 Produktbeschreibung

Das Gerät ist ein Energiespeichersystem, bestehend aus Wechselrichter, Lithium-Ionen-Akkus und Batteriewandler.

Das Gerät wird in Verbindung mit Photovoltaik- und Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen als Hauskraftwerk eingesetzt, um Strom selbst zu erzeugen, zu speichern und zu verbrauchen.

Alle Teilkomponenten sind vollständig in das Gerät integriert.

- Ersatzstrom-/Notstromfunktion:
 - S10 E | S10 E COMPACT | S10 E PRO | S10 E PRO COMPACT |
S10 X | S10 X Aufbauvariante COMPACT:
 - S10 MINI: Verfügt über einen einphasigen Verbraucheranschluss am Gerät, an den einzelne Geräte angeschlossen und mit Strom versorgt werden können.
- AC-Anschluss:
 - S10 E | S10 E COMPACT | S10 E PRO | S10 E PRO COMPACT |
S10 X | S10 X Aufbauvariante COMPACT:
Das Gerät wird zwischen Versorgernetz und Hausnetz angeschlossen.
 - S10 SE | S10 MINI: Das Gerät wird mittels einer Stichleitung mit der Haus-Unterverteilung verbunden.
- Der Betrieb ist im DC-, AC- oder Hybrid-Modus möglich.
- Das Gerät ist für den Einsatz im Innenbereich geeignet.
- Das Gerät darf nur als ortsfestes elektrisches Betriebsmittel betrieben werden.
- Die an das Gerät angeschlossenen Verbraucher müssen eine gültige CE-Kennzeichnung besitzen.

3.1 Identifizierung durch Typenschild

- Das Typenschild mit der genauen Gerätebezeichnung identifiziert das Gerät eindeutig. Es befindet sich auf der linken Seite des Gehäuses.
- Die Angaben auf dem Typenschild benötigen Sie für den sicheren Gebrauch des Geräts und bei Fragen an den Technischen Support.
- Das Typenschild muss dauerhaft am Gerät angebracht sein.

3.1.1 S10 E

 <p>ENERGY STORAGE E3DC</p> <p>HagerEnergy GmbH Karlstraße 5 D-49074 Osnabrück phone +49 541 760268 0 www.e3dc.com info@e3dc.com</p>	Type	S10 E
	Serial no.	S10-721819008000
	AC inverter type	E12
	Max. DC power	18000W
	Max. DC input voltage	1000V
	Min. MPP voltage	250V
	Max. MPP voltage	850V
	Max. input current	2x 22A
	Nominal power (230V, 50Hz)	12000W
	Nominal frequency	50Hz
	Nominal voltage	230V
	Max. output current	20A
	Feedin phases	3
	Phases	3 (400V / 63A)
	Ambient temperature	+5°C ... +35°C
	Enclosure	IP 20
	Safety class	1
Use only batteries approved by E3/DC!	      	
Made in Germany	 <p>Three sources of voltage present - PV-Generator - AC-Grid - Battery</p>  <p>Isolate all sources before maintenance!</p>	
	REV06	

Abb. 1: Typenschild S10 E (Beispiel)

3.1.2 S10 E COMPACT

 <p>ENERGY STORAGE E3DC</p> <p>HagerEnergy GmbH Karlstraße 5 D-49074 Osnabrück phone +49 541 760268 0 www.e3dc.com info@e3dc.com</p>	Type	S10 E Compact
	Serial no.	S10-741819000050
	AC inverter type	E12
	Max. DC power	18000W
	Max. DC input voltage	1000V
	Min. MPP voltage	250V
	Max. MPP voltage	850V
	Max. input current	2x 22A
	Nominal power (230V, 50Hz)	12000W
	Nominal frequency	50Hz
	Nominal voltage	230V
	Max. output current	20A
	Feedin phases	3
	Phases	3 (400V / 63A)
	Ambient temperature	+5°C ... +35°C
	Enclosure	IP 20
	Safety class	1
Use only batteries approved by E3/DC!	      	
Made in Germany	 <p>Three sources of voltage present - PV-Generator - AC-Grid - Battery</p>  <p>Isolate all sources before maintenance!</p>	
	REV01	

Abb. 2: Typenschild S10 E COMPACT (Beispiel)

3.1.3 S10 E PRO

 <p>HagerEnergy GmbH Karlstraße 5 D-49074 Osnabrück phone +49 541 760268 0 www.e3dc.com info@e3dc.com</p>	Type	S10 E PRO	
	Serial no.	P10-702036015000	
	AC inverter type	E12	
	Max. DC power	20000W	
	Max. DC input voltage	1000V	
	Min. MPP voltage	250V	
	Max. MPP voltage	850V	
	Max. input current	2x 25A	
	Nominal power (230V, 50Hz)	12000W	
	Nominal frequency	50Hz	
	Nominal voltage	230V	
	Max. output current	20A	
	Feedin phases	3	
	Phases	3 (400V / 63A)	
	Ambient temperature	+5°C ... +35°C	
	Enclosure	IP 20	
	Safety class	1	
Use only batteries approved by E3/DC!		      	
Made in Germany		 Three sources of voltage present - PV-Generator - AC-Grid - Battery	
		 Isolate all sources before maintenance!	
REV03			

Abb. 3: Typenschild S10 E PRO (Beispiel)

3.1.4 S10 E PRO COMPACT

 <p>HagerEnergy GmbH Karlstraße 5 D-49074 Osnabrück phone +49 541 760268 0 www.e3dc.com info@e3dc.com</p>	Type	S10 E PRO Compact	
	Serial no.	P10-751819000050	
	AC inverter type	E12	
	Max. DC power	20000W	
	Max. DC input voltage	1000V	
	Min. MPP voltage	250V	
	Max. MPP voltage	850V	
	Max. input current	2x 27A	
	Max. PV short circuit current	2x 31A	
	Nominal power (230V, 50Hz)	12000W	
	Nominal frequency	50Hz	
	Nominal voltage	230V	
	Max. output current	20A	
	Feedin phases	3	
	Phases	3 (400V / 63A)	
	Ambient temperature	+5°C ... +35°C	
	Enclosure	IP 20	
	Safety class	1	
Use only batteries approved by E3/DC!		      	
Made in Germany		 Three sources of voltage present - PV-Generator - AC-Grid - Battery	
		 Isolate all sources before maintenance!	
REV01			

Abb. 4: Typenschild S10 E PRO COMPACT (Beispiel)

3.1.5 S10 X | S10 X Aufbauvariante COMPACT

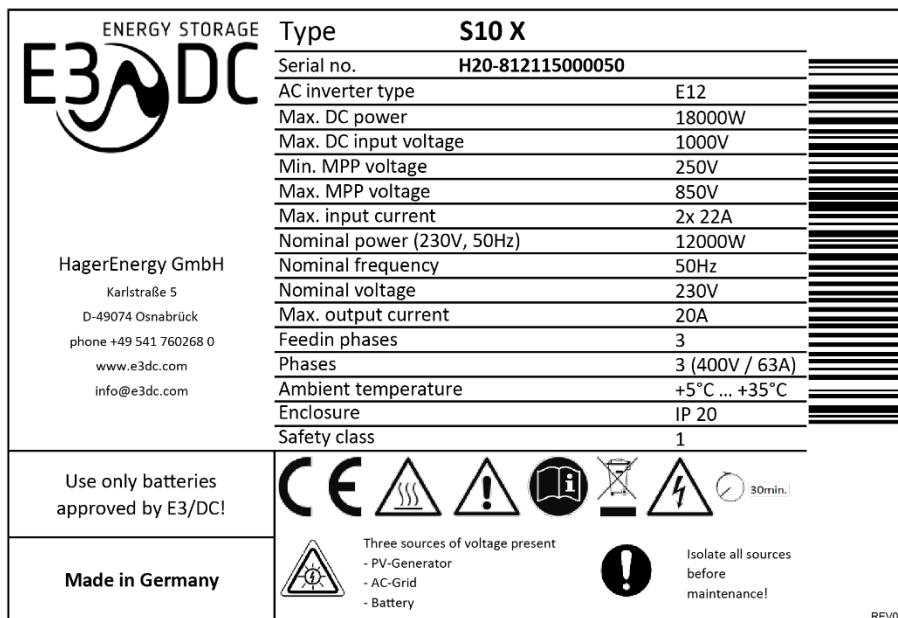


Abb. 5: Typenschild S10 X | S10 X Aufbauvariante COMPACT (Beispiel)

3.1.6 S10 SE

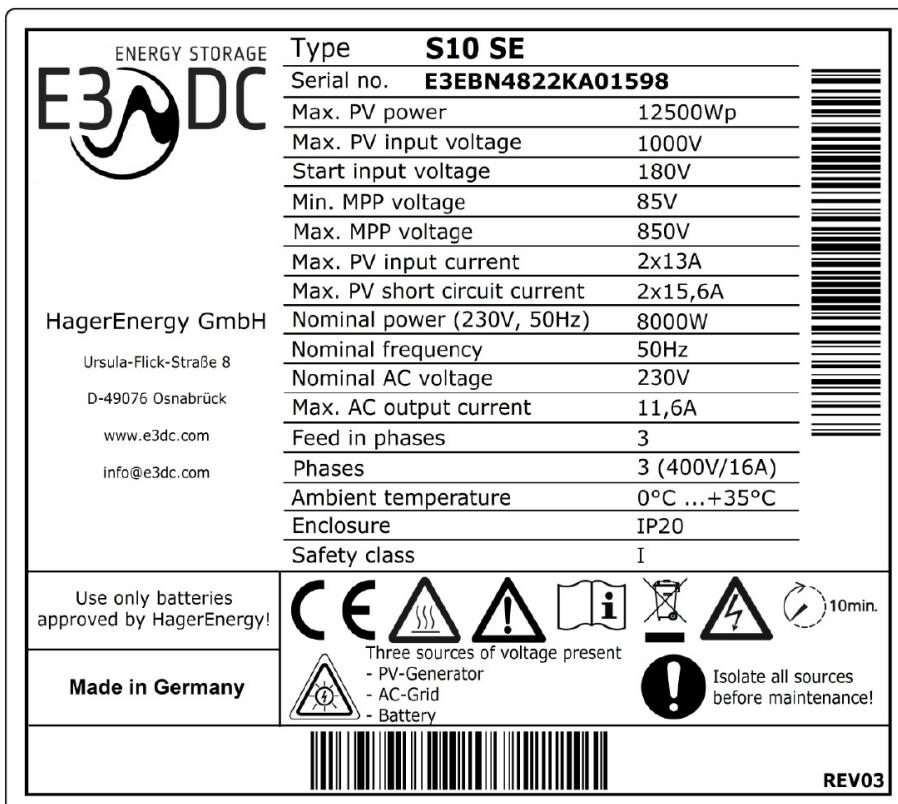


Abb. 6: Typenschild S10 SE (Beispiel)

3.1.7 S10 MINI

 <p>ENERGY STORAGE HagerEnergy GmbH Karlstraße 5 D-49074 Osnabrück phone +49 541 760268 0 www.e3dc.com info@e3dc.com</p>	Type	S10 MINI
	Serial no.	S10-542035000050
	AC inverter type	M4
	Max. DC power	7000W
	Max. DC input voltage	550V
	Min. MPP voltage	120V
	Max. MPP voltage	450V
	Max. input current	2x 12A
	Nominal power (230V, 50Hz)	4600VA/3600VA*
	Nominal power (island mode)	5000VA
	Nominal frequency	50Hz
	Nominal voltage	230V
	Max. output current	20A/16A*
	Feedin phases	1
	Phases	3 (400V / 32A)
	Ambient temperature	+5°C ... +35°C
	Enclosure	IP 20
	Safety class	1
<small>* Refer to data sheet for country specific settings</small>		
Use only batteries approved by E3/DC!	     	
Made in Germany		Three sources of voltage present - PV-Generator - AC-Grid - Battery
		Isolate all sources before maintenance!
REV02		

Abb. 7: Typenschild S10 MINI (Beispiel)

3.2 Abmessungen

3.2.1 S10 E | S10 E PRO

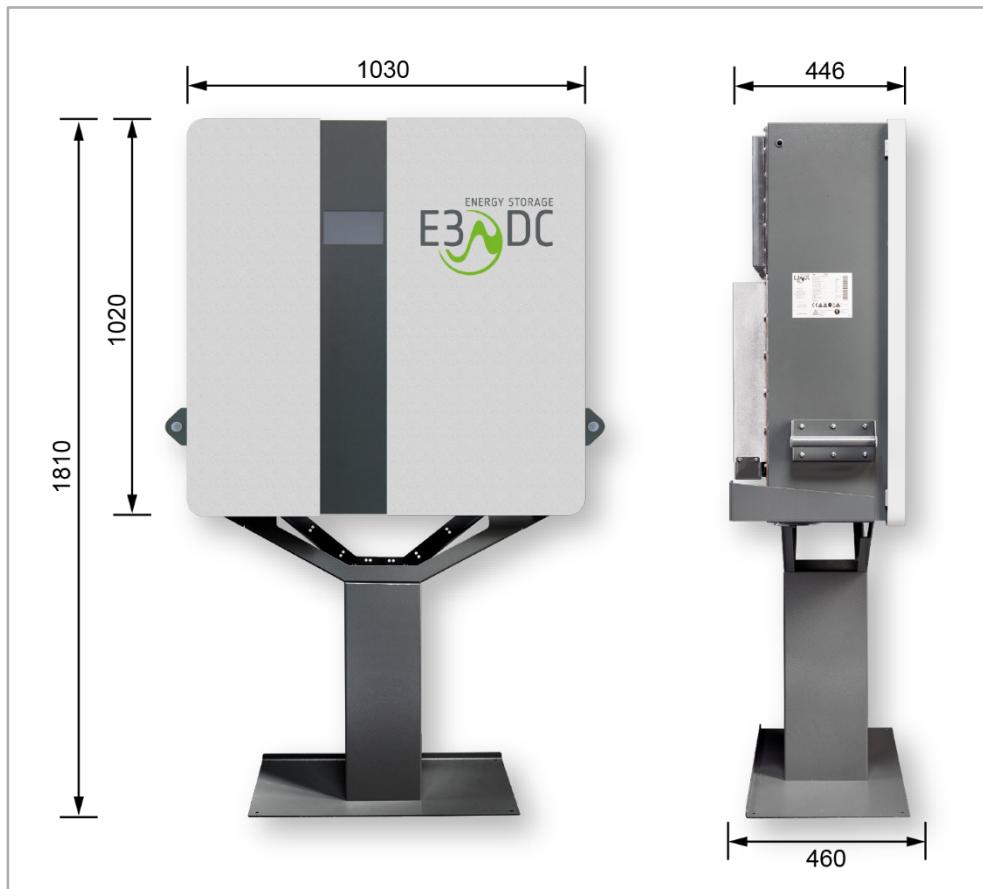


Abb. 8: Abmessungen S10 E | S10 E PRO (in mm)

3.2.2 S10 E | S10 E PRO | S10 X – COMPACT-Varianten



Abb. 9: Abmessungen S10 E | S10 E PRO | S10 X – COMPACT-Varianten (in mm)

(* Wert ergibt sich durch den höheren Batterieschrank für die größeren Batteriemodule beim S10 E PRO COMPACT.)

3.2.3 S10 X



Hinweis:

Die Aufstellung des Batterieschranks erfolgt rechts von der elektrischen Funktionseinheit.

3.2.3.1 Elektrische Funktionseinheit und Batterieschrank nebeneinander aufgestellt



Abb. 10: Abmessungen elektrische Funktionseinheit und Batterieschrank nebeneinander aufgestellt (in mm)

3.2.3.2 Elektrische Funktionseinheit

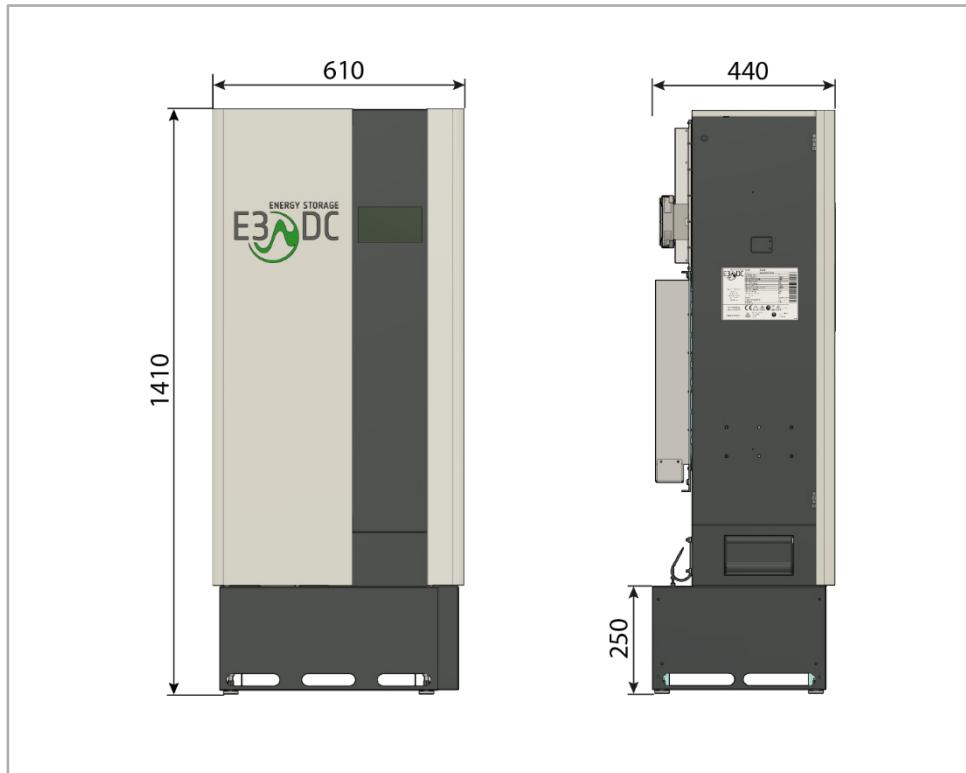


Abb. 11: Abmessungen elektrische Funktionseinheit (in mm)

3.2.3.3 Batterieschrank

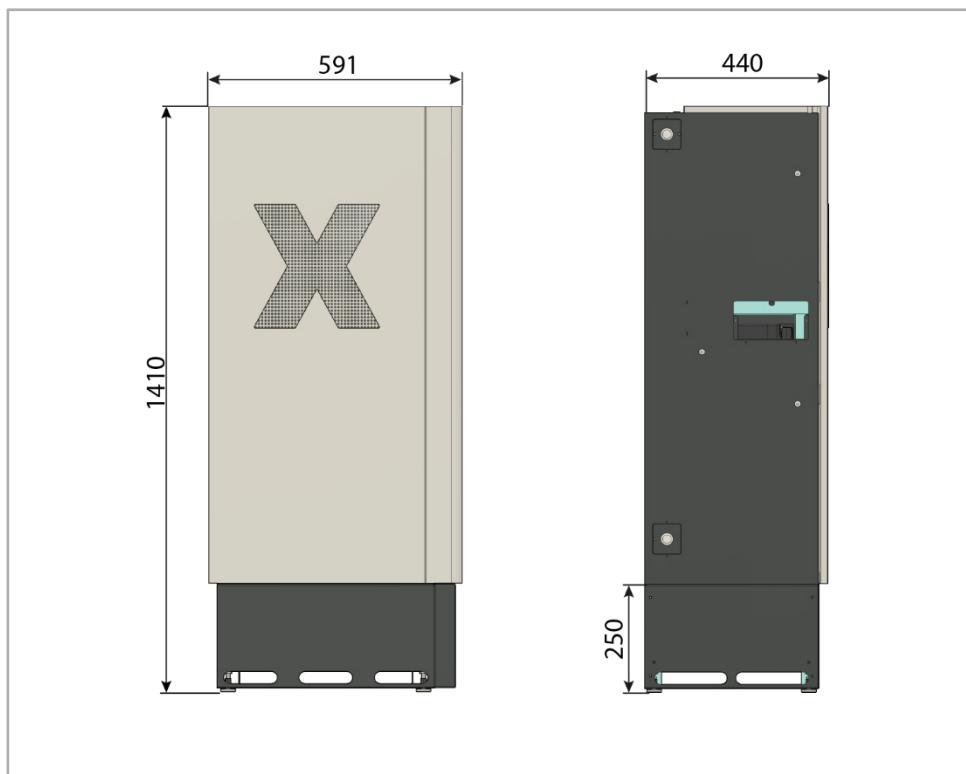


Abb. 12: Abmessungen Batterieschrank (in mm)

3.2.4 S10 SE

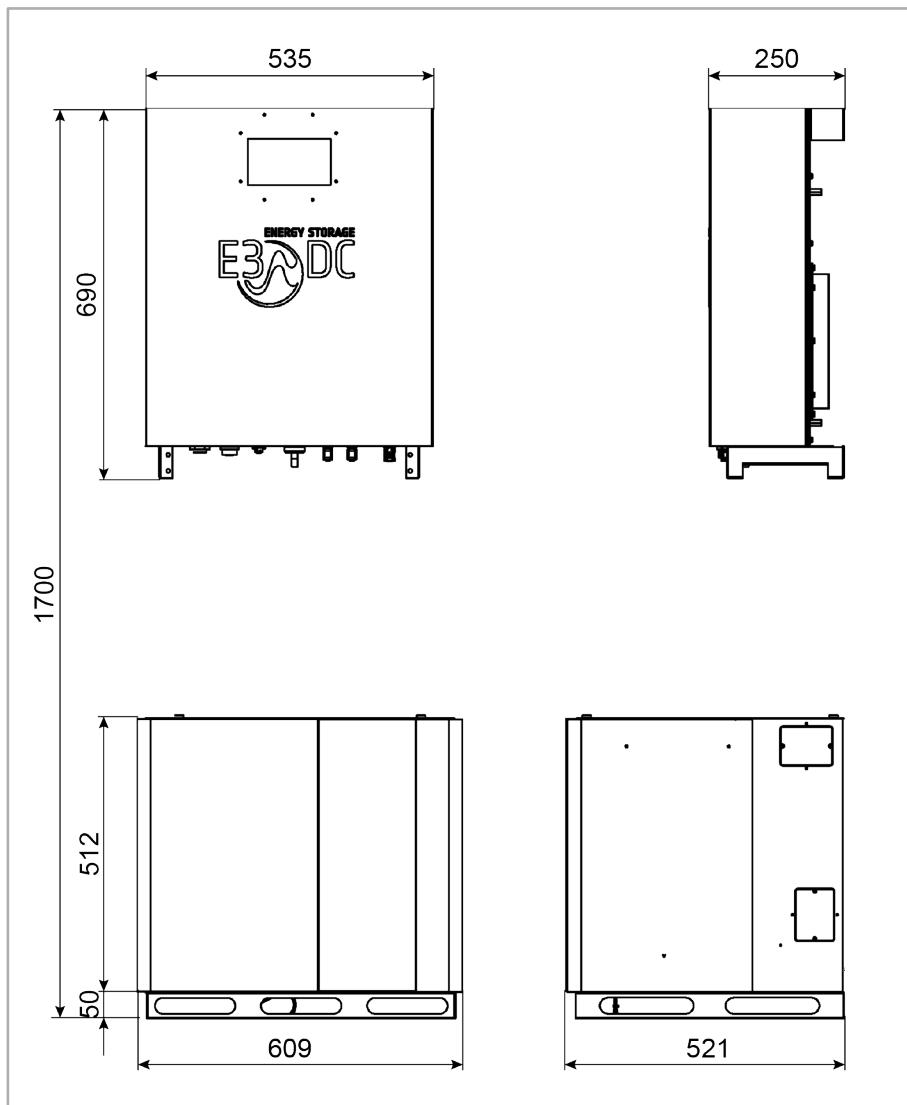


Abb. 13: Abmessungen (in mm)

3.2.5 S10 MINI

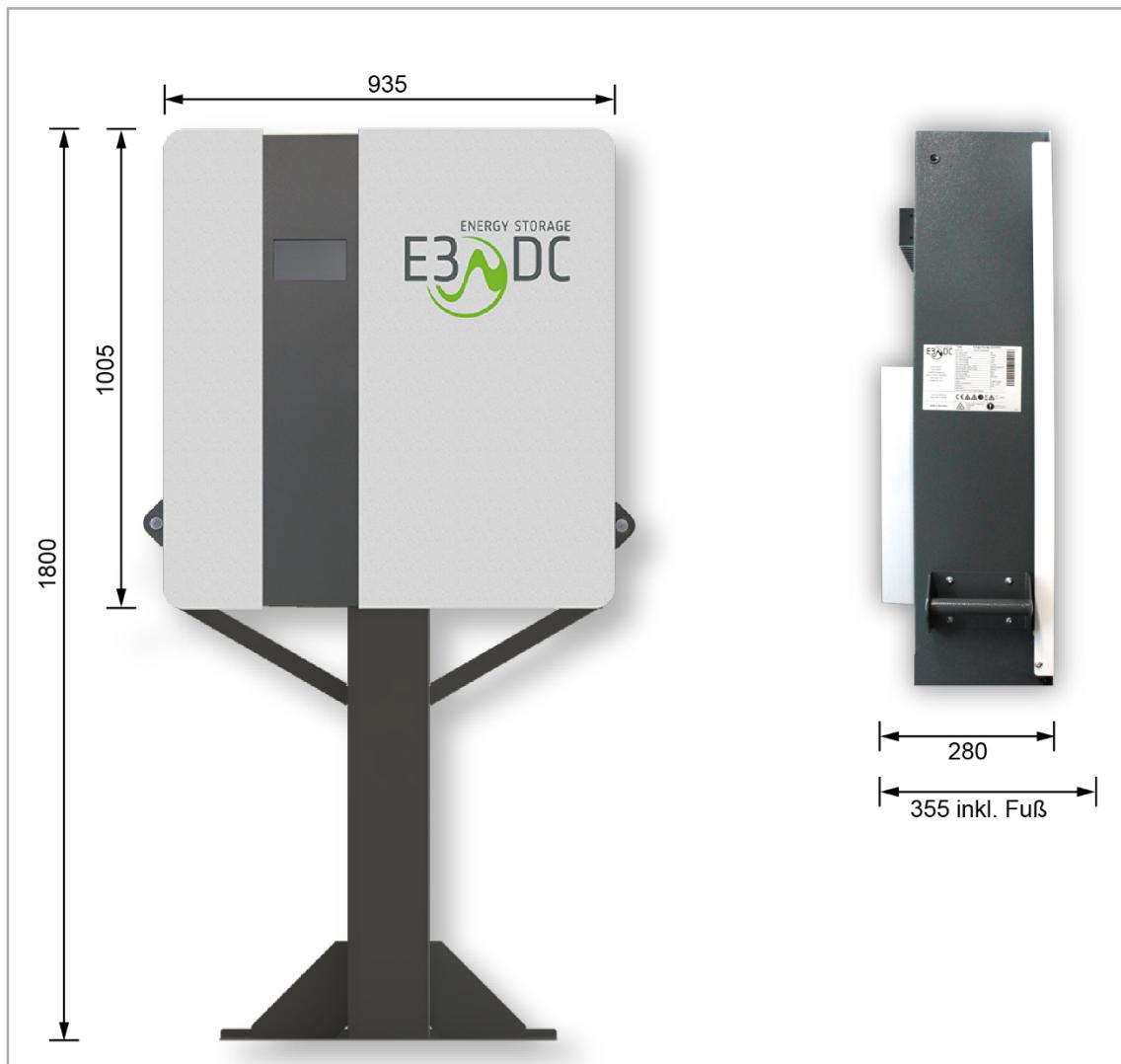


Abb. 14: Abmessungen S10 MINI (in mm)

3.3 Aufbau

3.3.1 S10 E | S10 E PRO

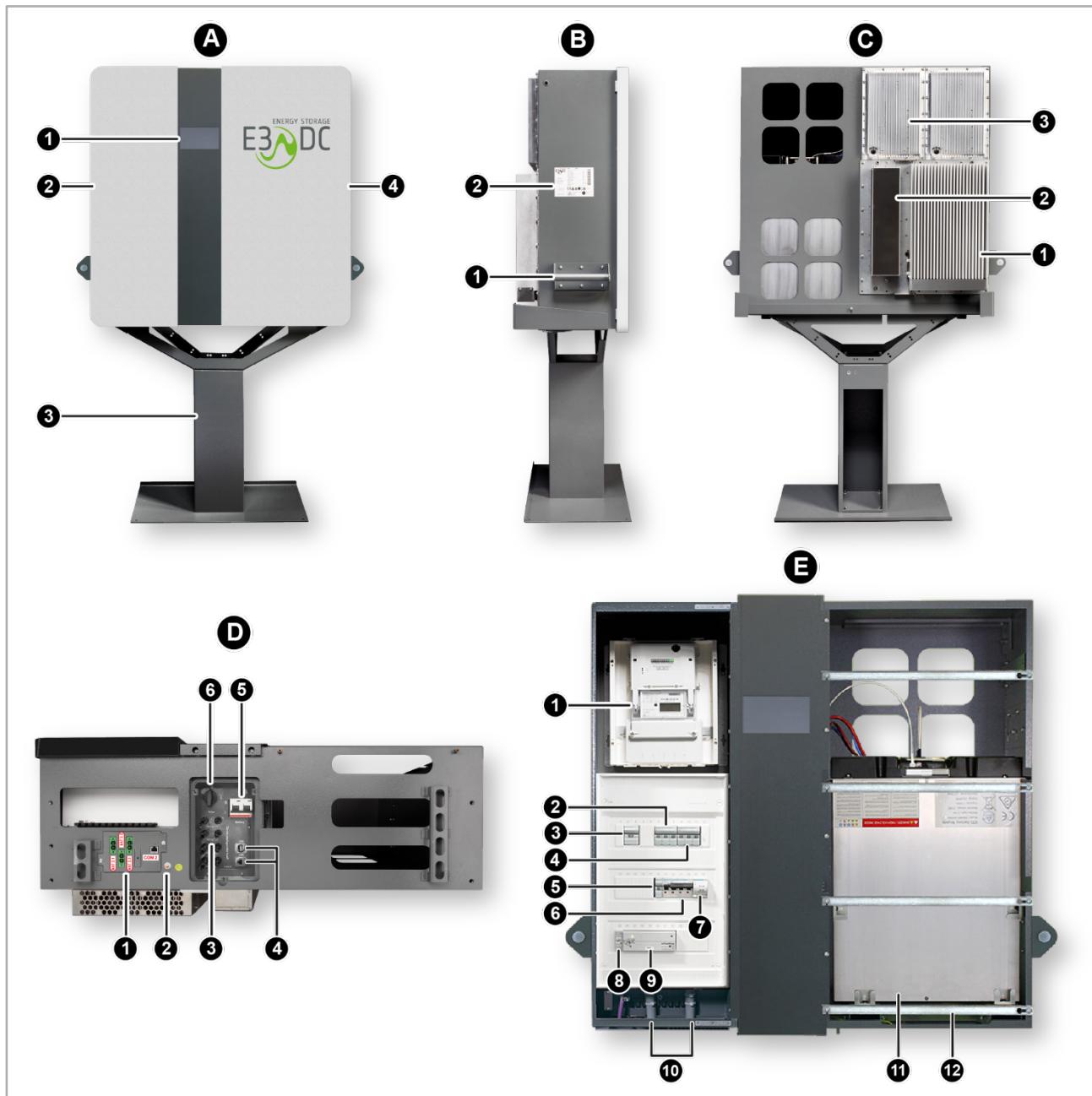


Abb. 15: Aufbau S10 E | S10 E PRO (Abbildung ähnlich)

Ansicht A: Vorderseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Touch-Display	[2]	AC-Anschlussraum
[3]	Standfuß	[4]	Batterieraum

Ansicht B: Seitenansicht linke Seite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Tragegriff	[2]	Typenschild

Ansicht C: Rückseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	PV-Wechselrichter	[2]	Drosselkiste
[3]	Batteriewandler; S10 E PRO verfügt über 2 Batteriewandler		

Ansicht D: Unterseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	S10 E PRO verfügt über 2. Batterieanschlussfeld	[2]	Erdungsbolzen für Potentialausgleich
[3]	Anschlüsse für PV-Strings	[4]	USB- und Ethernet-/LAN-Anschluss
[5]	Batterie-Trennschalter (Breaker)	[6]	DC-Trennschalter

Ansicht E: Geöffnetes Gerät im Detail

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	<i>Option:</i> Zählerfeld intern (PV-Erzeugungszähler)	[2]	AC-Absicherung für Wechselrichter E3/DC (1F02)
[3]	<i>Option:</i> Ein-/Ausschalter für Option Zählerfeld (intern/extern)	[4]	<i>Option:</i> Zusätzlicher Wechselrichter (zusätzlicher Leistungsmesser erforderlich)
[5]	Versorgung intern (1F01)	[6]	Trennschalter (allpolig) Haus/Netz (1K04)
[7]	<i>Option:</i> Motorschalter für 3-phasige Ersatzstromfunktion	[8]	<i>Option:</i> CAN-Repeater
[9]	Leistungsmesser	[10]	AC-Anschlüsse: Netz (links), Haus (rechts)
[11]	Batteriemodule	[12]	Batteriehaltebügel (4 Stück)

3.3.2 S10 E COMPACT | S10 E PRO COMPACT

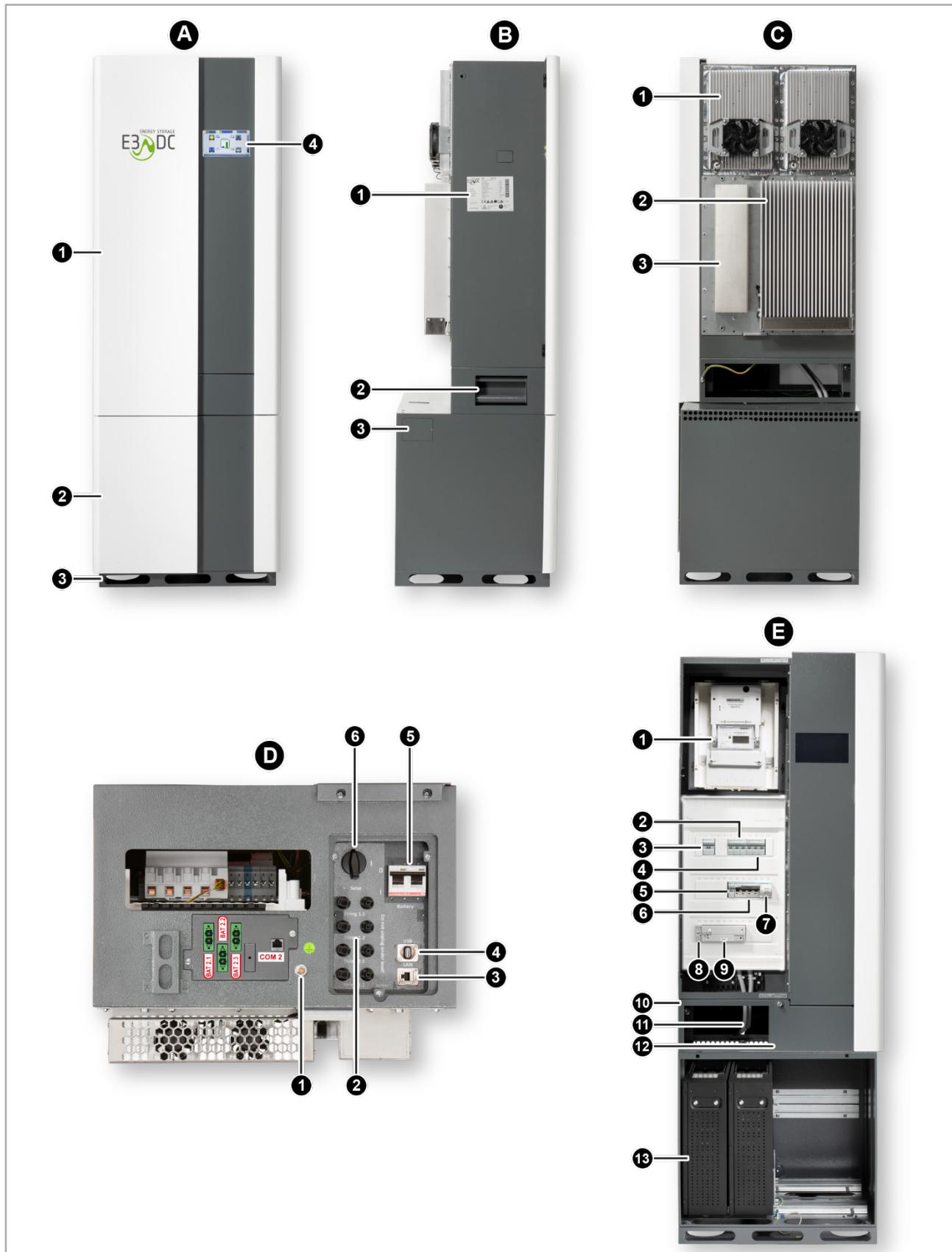


Abb. 16: Aufbau S10 E COMPACT | S10 E PRO COMPACT

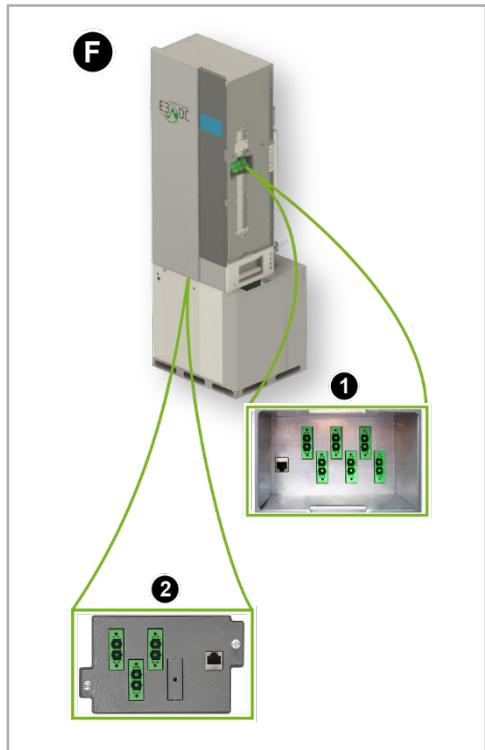


Abb. 17: Batterieanschlussfelder S10 E COMPACT und S10 E PRO COMPACT

Ansicht A: Ansicht vorne

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	AC-Anschlussraum der elektrischen Funktionseinheit	[2]	COMPACT-Batterieschrank
[3]	Sockel COMPACT-Batterieschrank	[4]	Touch-Display

Ansicht B: Seitenansicht linke Seite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Typenschild	[2]	Tragegriff klappbar
[3]	Kabeldurchführung für Batteriekabel (verschließbar)		

Ansicht C: Rückseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Batteriewandler; S10 E PRO COMPACT verfügt über 2 Batteriewandler	[2]	PV-Wechselrichter
[3]	Drosselkiste		

Ansicht D: Unterseite Anschluss-Sockel

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Erdungsbolzen: Verbindung mit elektrischer Funktionseinheit und Potentialausgleich	[2]	Anschlüsse für PV-Strings
[3]	Internet-Anschluss	[4]	USB-Anschluss
[5]	Batterie-Trennschalter (Breaker)	[6]	DC-Trennschalter

Ansicht E: Geöffnetes Gerät im Detail

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	<i>Option:</i> Zählerfeld intern (PV-Erzeugungszähler)	[2]	AC-Absicherung für Wechselrichter E3/DC (1F02)
[3]	<i>Option:</i> Ein-/Ausschalter für Option Zählerfeld (intern/extern)	[4]	<i>Option:</i> Zusätzlicher Wechselrichter (zusätzlicher Leistungsmesser erforderlich)
[5]	Versorgung intern (1F01)	[6]	Trennschalter (allpolig) Haus/Netz (1K04)
[7]	<i>Option:</i> Motorschalter für 3-phasige Ersatzstromfunktion	[8]	<i>Option:</i> CAN-Repeater
[9]	Leistungsmesser	[10]	Anschluss-Sockel
[11]	AC-Anschlüsse: Netz (links), Haus (rechts)	[12]	Blende Anschluss-Sockel
[13]	Batteriemodul		

Ansicht F: Batterieanschlussfeld(er)

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Standard-Batterieanschlussfeld (1. Batterieanschlussfeld) mit 6 Anschlussbuchsen und einer Buchse für das Kommunikationskabel	[2]	S10 E PRO COMPACT verfügt über 2. Batterieanschlussfeld mit 3 Anschlussbuchsen und einer Buchse für das Kommunikationskabel

3.3.3 S10 X Aufbauvariante COMPACT

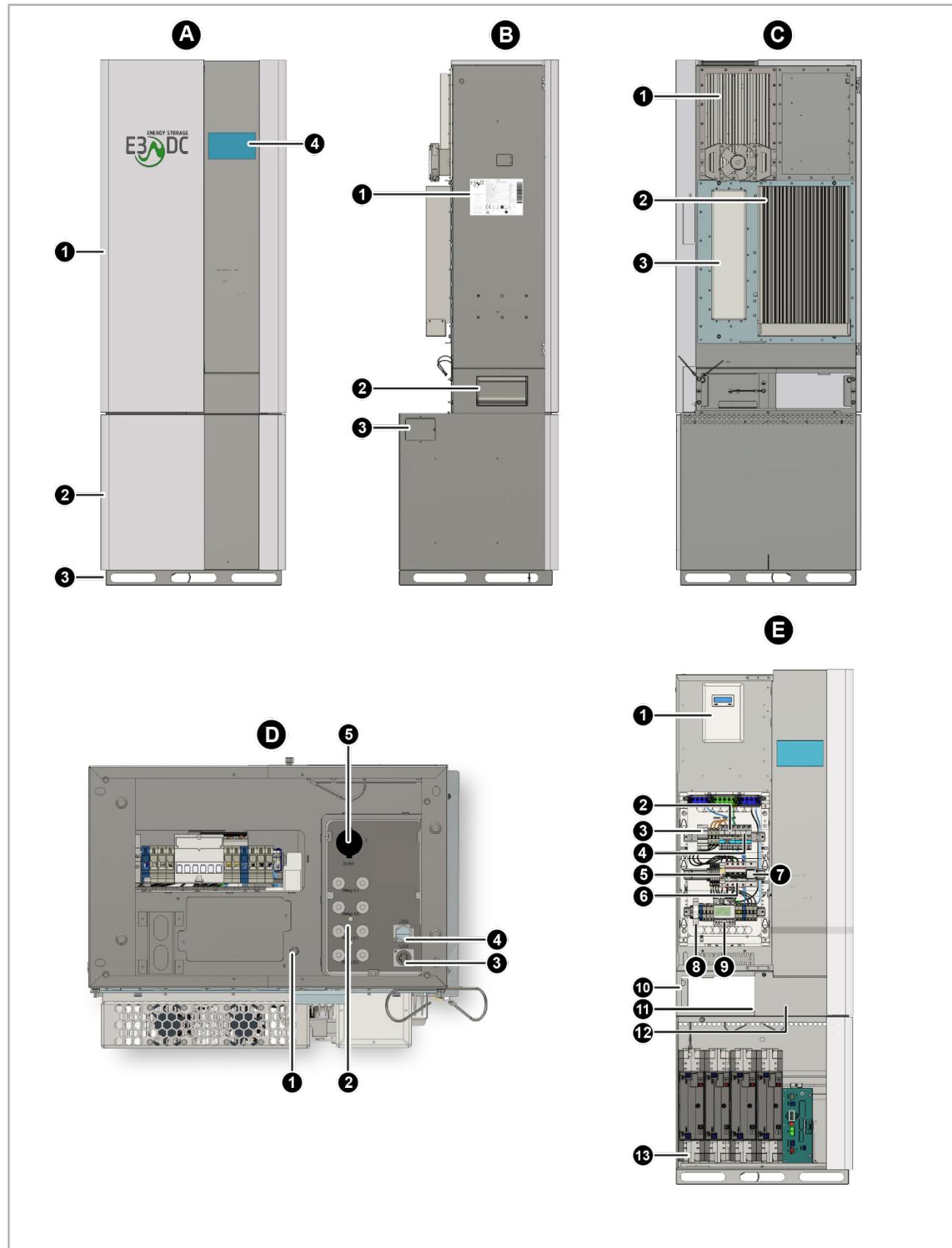


Abb. 18: Aufbau S10 X Aufbauvariante COMPACT

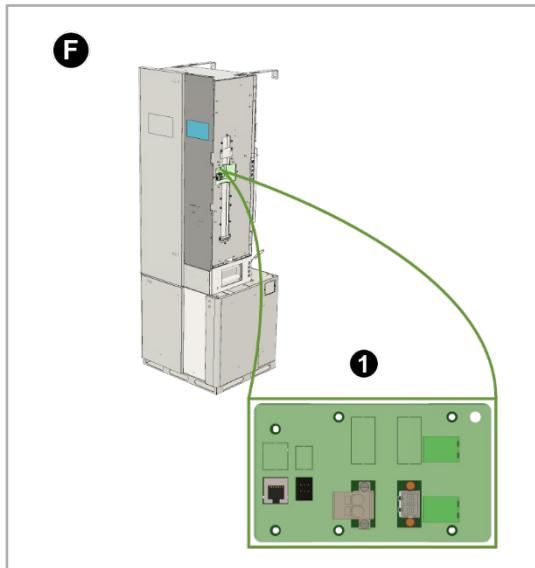


Abb. 19: Batterieanschlussfeld S10 X Aufbauvariante COMPACT

Ansicht A: Ansicht vorne

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	AC-Anschlussraum der elektrischen Funktionseinheit	[2]	COMPACT-Batterieschrank
[3]	Sockel COMPACT-Batterieschrank	[4]	Touch-Display

Ansicht B: Seitenansicht linke Seite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Typenschild	[2]	Tragegriff klappbar
[3]	Kabeldurchführung für Batteriekabel (verschließbar)		

Ansicht C: Rückseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Batteriewandler	[2]	PV-Wechselrichter
[3]	Drosselkiste		

Ansicht D: Unterseite Anschluss-Sockel

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Erdungsbolzen: Verbindung mit elektrischer Funktionseinheit und Potentialausgleich	[2]	Anschlüsse für PV-Strings
[3]	Internet-Anschluss	[4]	USB-Anschluss
[5]	DC-Trennschalter		

Ansicht E: Geöffnetes Gerät im Detail

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	<i>Option:</i> Zählerfeld intern (PV-Erzeugungszähler)	[2]	AC-Absicherung für Wechselrichter E3/DC (1F02)
[3]	<i>Option:</i> Ein-/Ausschalter für Option Zählerfeld (intern/extern)	[4]	<i>Option:</i> Zusätzlicher Wechselrichter (zusätzlicher Leistungsmesser erforderlich)
[5]	Versorgung intern (1F01)	[6]	Trennschalter (allpolig) Haus/Netz (1K04)
[7]	<i>Option:</i> Motorschalter für 3-phasige Ersatzstromfunktion	[8]	<i>Option:</i> CAN-Repeater
[9]	Leistungsmesser	[10]	Anschluss-Sockel
[11]	AC-Anschlüsse: Netz (links), Haus (rechts)	[12]	Blende Anschluss-Sockel
[13]	Batteriemodule		

Ansicht F: Batterieanschlussfeld(er)

Pos.	Benennung
[1]	Batterieanschlussfeld mit <ul style="list-style-type: none"> • 2 Anschlussbuchsen für Batterieleistungskabel • Buchse für das Kommunikationskabel • Buchse für 12 V-Batterieanschluss-Leitung

3.3.4 COMPACT-Batterieschrank – Komponenten



Abb. 20: Komponenten des COMPACT-Batterieschranks

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Deckel mit Schnellverschlüssen: <ul style="list-style-type: none">Wird nur verwendet, wenn der Batterieschrank getrennt von der elektrischen Funktionseinheit aufgestellt wird.Muss gesondert bestellt werden!	[2]	Abdeckblende vorne links
[3]	Sockel des Batterieschranks	[4]	Abdeckblende vorne rechts
[5]	Vordere Batterieabdeckung mit Schnellverschlüssen	[6]	Batterieraum: Nach dem Abnehmen des Frontabdeckblechs werden hier die Batterien eingesetzt
[7]	Langlöcher zum Einhängen der Abdeckblenden	[8]	Kabdurchführung für Batteriekabel (rechte Seite)
[9]	Verschließbare Kabeldurchführung für Batteriekabel (rechte Seite)	[10]	Verschließbare Kabeldurchführung für Batteriekabel (linke Seite)
[11]	Verschließbare Kabeldurchführung für Batteriekabel oben hinten		

3.3.5 S10 X

3.3.5.1 Aufbau des Geräts

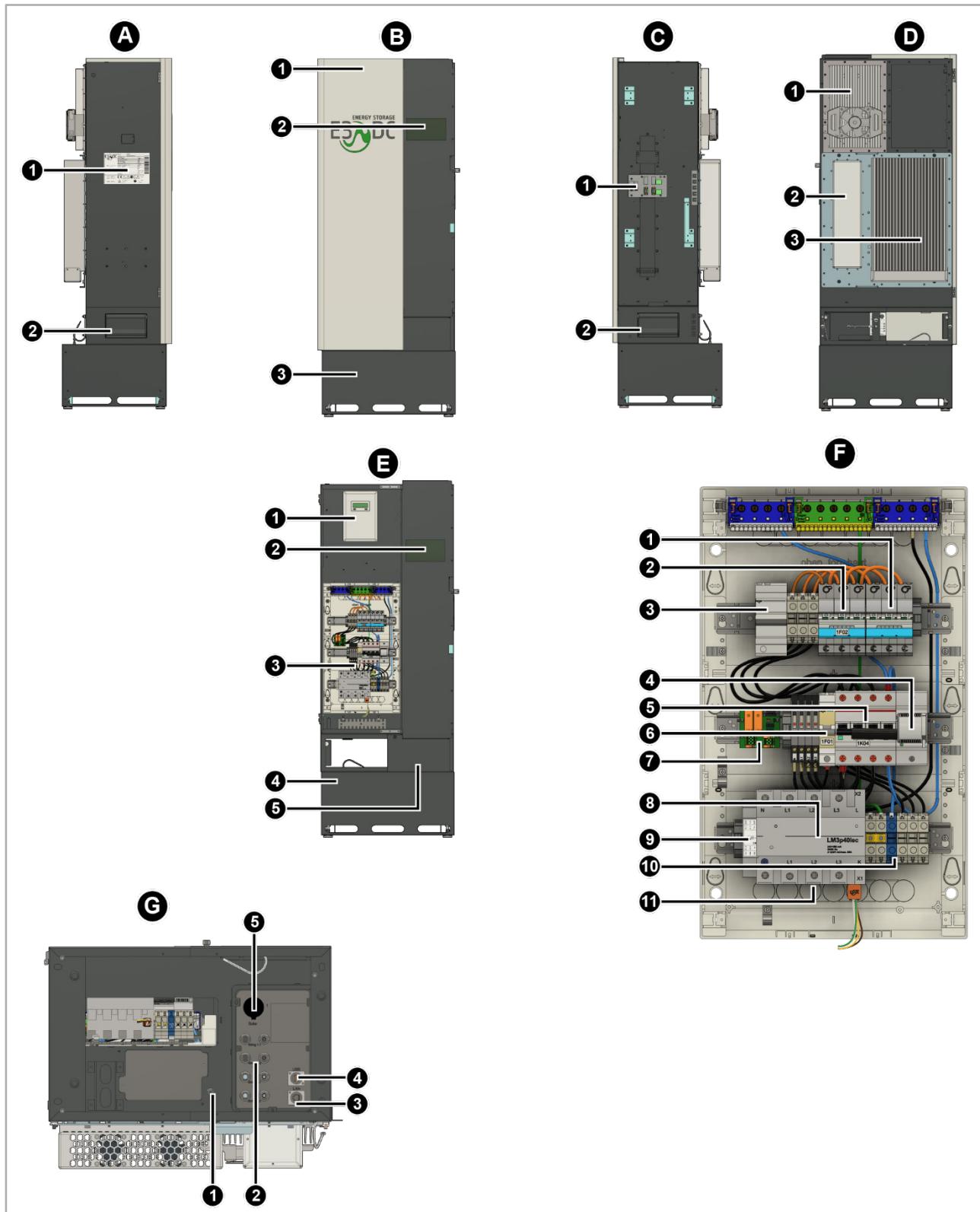


Abb. 21: Aufbau S10 X elektrische Funktionseinheit

Ansicht A: Seitenansicht linke Seite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Typenschild	[2]	Tragegriff klappbar

Ansicht B: Ansicht vorne

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	AC-Anschlussraum der elektrischen Funktionseinheit	[2]	Touch-Display
[3]	Sockel		

Ansicht C: Seitenansicht rechte Seite (elektrische Funktionseinheit)

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Batterieanschlussfeld mit <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Anschlussbuchsen für Batterieleistungskabel • Buchse für das Kommunikationskabel • Buchse für 12-V-Batterieanschluss-Leitung 	[2]	Tragegriff klappbar

Ansicht D: Rückseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Batteriewandler mit optionalem Lüfter	[2]	Drosselkiste
[3]	PV-Wechselrichter		

Ansicht E: Geöffnetes Gerät

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	<i>Option:</i> Zählerfeld intern (PV-Erzeugungszähler)	[2]	Touch-Display
[3]	AC-Anschlusskasten	[4]	Sockel
[5]	Blende Anschluss-Sockel		

Ansicht F: Geöffnetes Gerät – AC-Anschlusskasten im Detail

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	<i>Option:</i> Zusätzlicher Wechselrichter (zusätzlicher Leistungsmesser erforderlich)	[2]	AC-Absicherung für E3/DC-Wechselrichter (1F02)
[3]	<i>Option:</i> Ein-/Ausschalter für Option Zählerfeld (intern/extern)	[4]	<i>Option:</i> Motorschalter für dreiphasige Ersatzstromfunktion
[5]	Trennschalter (allpolig) Haus/Netz (1K04)	[6]	Einpoliger Sicherungsautomat für Versorgung intern (1F01)

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[7]	SG-Ready-Platine	[8]	Leistungsmesser
[9]	Option: CAN-Repeater	[10]	AC-Hausanschluss
[11]	AC-Netzanschluss		

Ansicht G: Unterseite Anschluss-Sockel

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Erdungsbolzen: Verbindung mit elektrischer Funktionseinheit und Potentialausgleich	[2]	PV-String-Anschluss
[3]	Internet-Anschluss	[4]	USB-Anschluss
[5]	DC-Trennschalter		

3.3.5.2 Aufbau des Batterieschranks

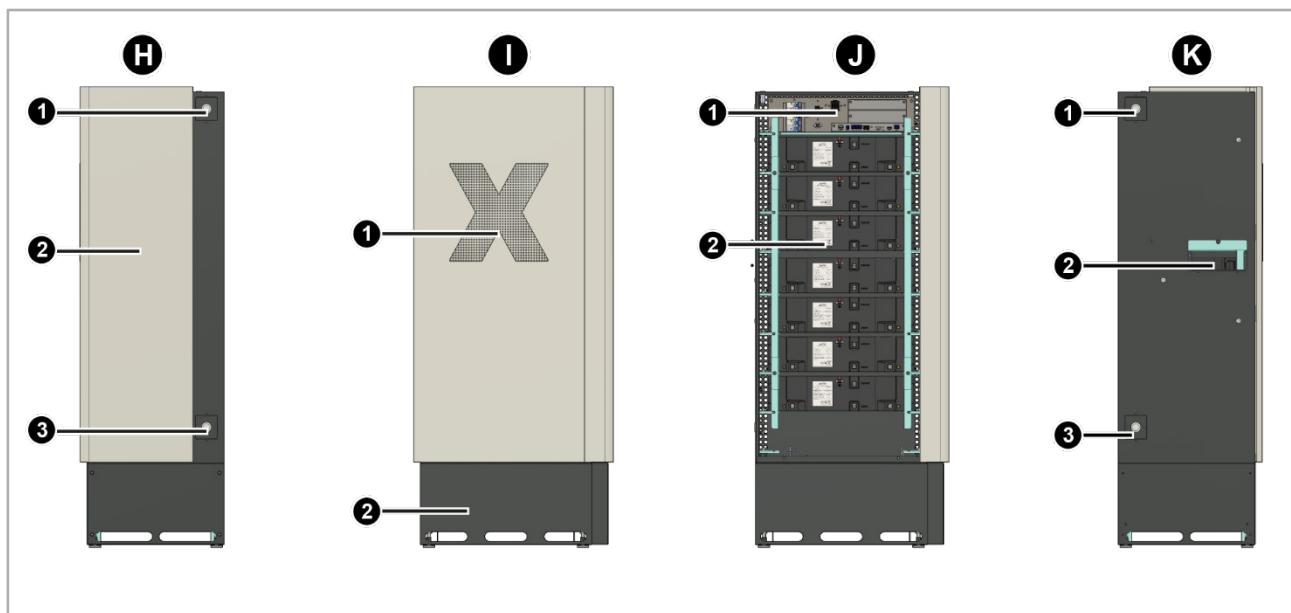


Abb. 22: Aufbau S10 X Batterieschrank

Ansicht H: Batterieschrank rechte Seite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Obere Kabeldurchführung für Batteriekabel	[2]	Rechte Abdeckblende
[3]	Untere Kabeldurchführung für Batteriekabel		

Ansicht I: Batterieschrank Vorderseite geschlossen

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Vordere Abdeckblende	[2]	Sockel

Ansicht J: Batterieschrank Vorderseite geöffnet

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Batterie-Management-System (BMS)	[2]	Batterien

Ansicht K: Batterieschrank linke Seite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Obere Kabeldurchführung für Batteriekabel	[2]	Kabeldurchführung für Batteriekabel
[3]	Untere Kabeldurchführung für Batteriekabel		

3.3.6 S10 SE

3.3.6.1 Aufbau des Geräts

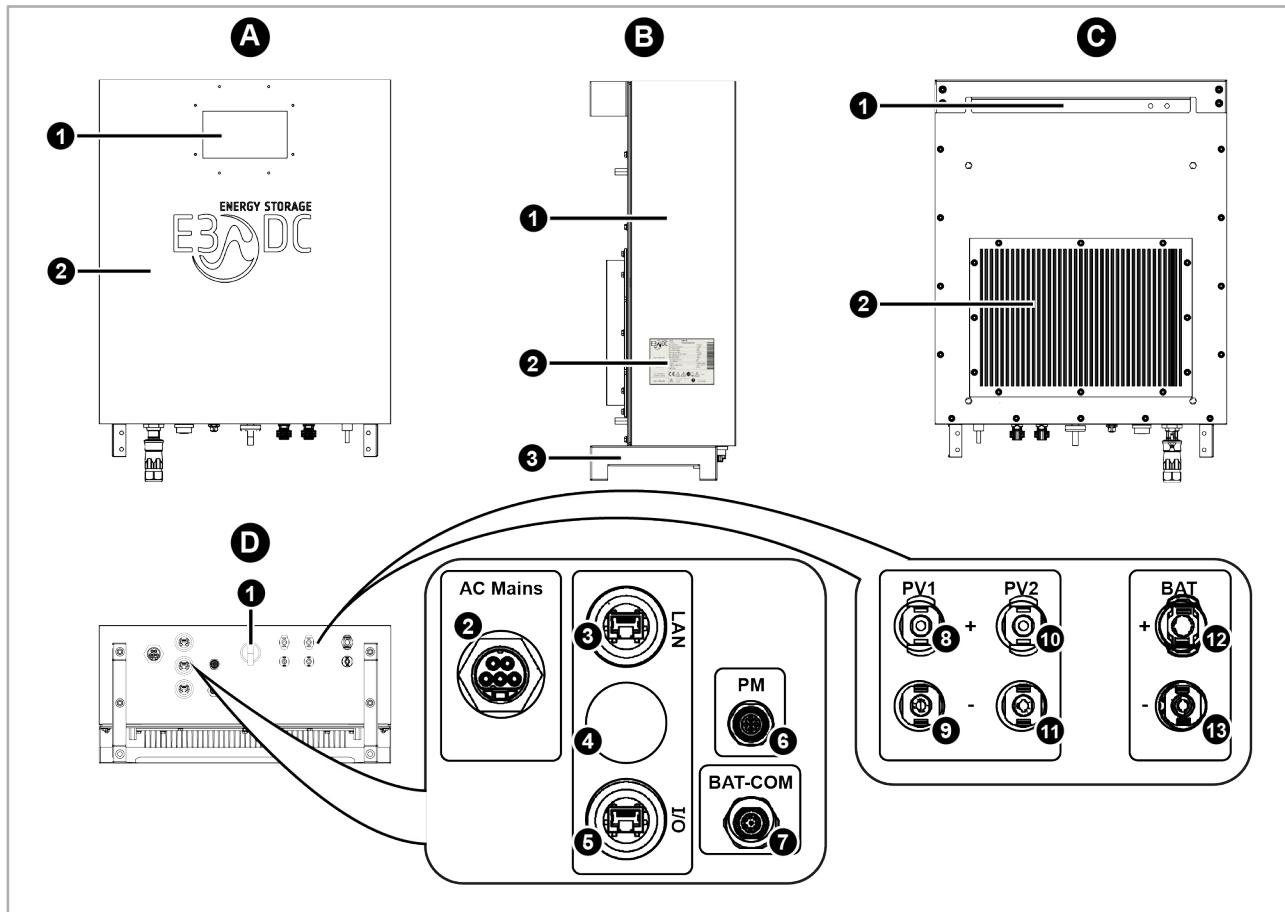


Abb. 23: Aufbau der elektrischen Funktionseinheit

Ansicht A: Ansicht vorne

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Touch-Display	[2]	Gehäuse der elektrischen Funktionseinheit (Wechselrichter)

Ansicht B: Seitenansicht linke Seite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Gehäuse der elektrischen Funktionseinheit (Wechselrichter)	[2]	Typenschild
[3]	Untergestell zum Abstellen und für die Montage		

Ansicht C: Rückseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Wandhalter (liegt zur Montage bei; Wechselrichter wird eingehängt)	[2]	PV-Wechselrichter

Ansicht D: Unterseite mit Anschlusspanel

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	DC: DC-Trennschalter	[2]	AC Mains: AC-Anschluss (3-phasisig, 5-adrig)
[3]	LAN: Ethernet-/LAN-Anschluss für Internet (RJ45-Buchse)	[4]	Platzhalter für zukünftigen Anschluss
[5]	I/O: Potentialfreier Kontakt (wird nicht verwendet!)	[6]	PM: Anschluss Leistungsmesser
[7]	BAT-COM: Kommunikations-Anschluss Batterie (zum BMS)	[8]	PV1 (plus): Plus-Buchse für PV-String 1
[9]	PV1 (minus): Minus-Buchse für PV-String 1	[10]	PV2 (plus): Plus-Buchse für PV-String 2
[11]	PV2 (minus): Minus-Buchse für PV-String 2	[12]	BAT (plus): Plus-Buchse für Leistungs-Anschluss Batterie (zum BMS)
[13]	BAT (minus): Minus-Buchse für Leistungs-Anschluss Batterie (zum BMS)		

3.3.6.2 Aufbau des Batterieschranks

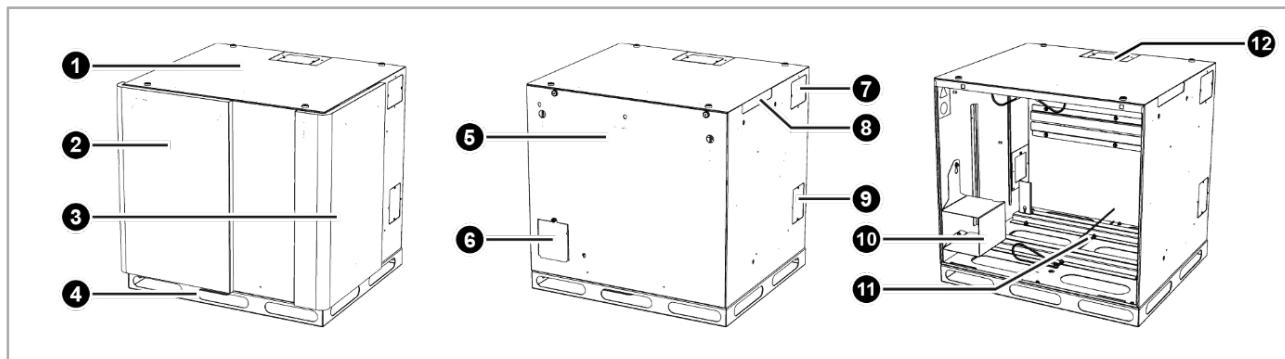


Abb. 24: Aufbau des Batterieschranks (Abbildung ähnlich)

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Deckel mit Schnellverschlüssen	[2]	Abdeckblende vorne links
[3]	Abdeckblende vorne rechts	[4]	Sockel des Batterieschranks
[5]	Vordere Batterieabdeckung mit Schnellverschlüssen	[6]	Zugangsklappe für Batterie-Trennschalter*
[7]	Verschließbare Kabeldurchführung für Batteriekabel (rechte Seite)	[8]	Kabeldurchführung für Batteriekabel (rechte Seite)
[9]	Zugangsklappe für Batterie-Trennschalter (weitere Zugangsklappe auf der linken Seite)*	[10]	Fingerschutz für Batterie-Trennschalter des BMS (nur bei Batterietyp DCB-ZAH)

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[11]	Geöffneter Batterieraum: Hier werden Batterie und BMS eingesetzt	[12]	Kabeldurchführung für Batteriekabel (oben)

**Hinweis:**

* Der Zugang zum Batterie-Trennschalter ist abhängig vom verwendeten Batterietyp.

3.3.7 S10 MINI

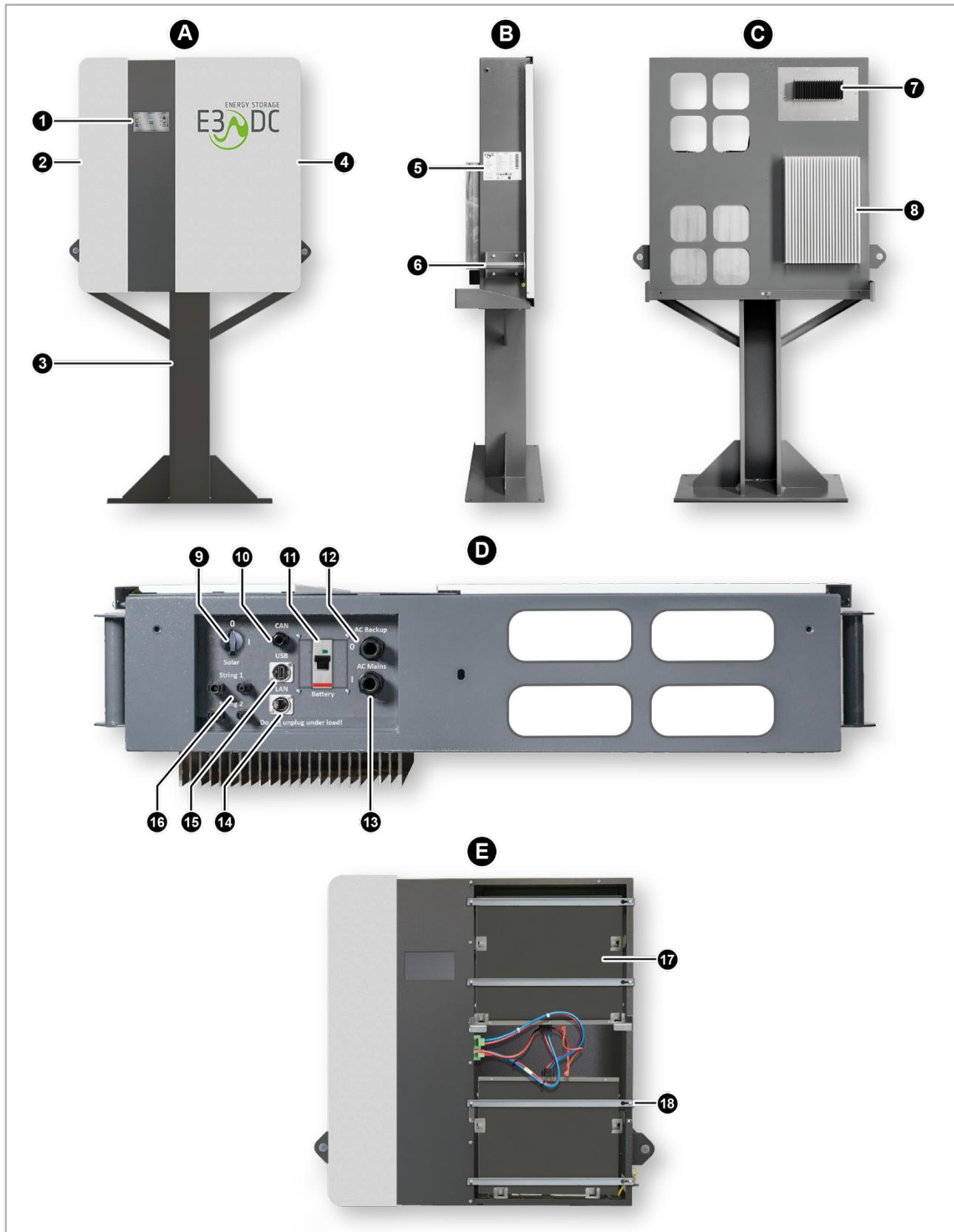


Abb. 25: Aufbau S10 MINI

Ansicht A: Vorderseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Touch-Display	[2]	AC-Anschlussraum
[3]	Standfuß	[4]	Batterieraum

Ansicht B: Seitenansicht linke Seite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[5]	Typenschild	[6]	Tragegriff

Ansicht C: Rückseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[7]	Batteriewandler	[8]	PV-Wechselrichter

Ansicht D: Unterseite

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[9]	DC-Trennschalter	[10]	Kabeldurchführung CAN-Bus
[11]	Batterie-Trennschalter (Breaker)	[12]	Kabeldurchführung Notstromanschluss
[13]	Kabeldurchführung AC-Anschluss	[14]	Ethernet-/LAN-Anschluss
[15]	USB-Anschluss	[16]	Anschlüsse für PV-Strings

Ansicht E: Geöffneter Batterieraum

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[17]	Batteriemodule (herstellerabhängig)	[18]	Batteriehaltebügel (4 Stück)

3.4 Gewicht (ohne Verpackung)

3.4.1 S10 E | S10 E PRO | S10 MINI

Komponente	S10 E	S10 E PRO	S10 MINI
• S10 Hauskraftwerk	110 kg	123 kg	94 kg
– mit Wandhalter	120 kg	133 kg	106 kg
– mit Standfuß	140 kg	153 kg	114 kg
– mit Batteriefuß	145 kg	158 kg	–
– mit Batteriefuß und zwei Erweiterungen	165 kg	178 kg	–
• Batterien	Das Gewicht der Batterien ist herstellerabhängig.		

3.4.2 S10 E PRO COMPACT

Komponente	Gewicht
• Gerät mit Batterieschrank	Ca. 145 kg
• Batterien	Das Gewicht der Batterien ist herstellerabhängig.

3.4.3 S10 E COMPACT | S10 X Aufbauvariante COMPACT

Komponente	Gewicht
• Gerät mit Batterieschrank	Ca. 130 kg
• Batterien	Das Gewicht der Batterien ist herstellerabhängig.

3.4.4 S10 X

Komponente	Gewicht
• S10 X Sockel	Ca. 110 kg ca. 12 kg
• Batterieschrank Sockel	Ca. 40 kg ca. 12 kg
• Batterien	Das Gewicht der Batterien ist herstellerabhängig.

3.4.5 S10 SE

Komponente	Gewicht
S10 SE (ohne Batterieschrank)	Ca. 29,5 kg
Batterieschrank (ohne Batterien)	Ca. 33 kg
Gesamtes System (ohne Batterien)	Ca. 62,5 kg
Batterien	Das Gewicht der Batterien ist herstellerabhängig.

3.5 Anforderungen an den Montageort

GEFAHR!



Lebensgefahr durch versperrte Fluchtwege!

Blockierte bzw. zugestellte Fluchtwege können in Gefahrensituationen zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

- Fluchtwege müssen unbedingt erhalten bleiben.
- Das Gerät nicht in Bereichen montieren, die Fluchtwege blockieren.
- Gegenstände nicht im Bereich der Fluchtwege abstellen oder ablegen.
- Stolperfallen, wie hängende Kabel usw., vermeiden.

3.5.1 Montagebedingungen durch den Installateur erläutern lassen

Ihr Installateur ist dazu verpflichtet, Ihnen die Installations- und Montagebedingungen („Anforderungen an den Montageort“) ausreichend zu erläutern. So wird Ihnen bewusst gemacht, dass die Installations- und Montagebedingungen dauerhaft einzuhalten sind.

Werden die Installations- und Montagebedingungen nicht dauerhaft eingehalten, besteht kein Garantieanspruch und die HagerEnergy GmbH behält sich die Prüfung der Möglichkeit zur Gewährleistung vor.

Die Installations- und Montagebedingungen sind für Sie jederzeit in der Bedienungsanleitung einsehbar.

3.5.2 Montageort sorgfältig auswählen

- Kellerräume in Überschwemmungsgebieten scheiden als Montageort aus.
- Der Montageort ist entsprechend der IP-Schutzart (IP20) des Geräts zu wählen.
- Räume, die höhere Brandschutzauflagen erfordern oder Feuchträume sind, scheiden als Montageort aus (z. B. Öltankraum, Carport usw.)!
- Die Aufstellung des Geräts an einem trockenen Ort ist zwingend erforderlich.
Die klimatischen Bedingungen müssen zwingend eingehalten werden (siehe Kapitel „3.5.4 Temperaturbereich und klimatische Bedingungen“, Seite 50 f.).
Insbesondere ist darauf zu achten, dass sich Heizgeräte nicht in unmittelbarer Nähe des Montageortes befinden.
- Die Hauskraftwerke mit der IP-Schutzart 20 müssen im Innenbereich mit definierten klimatischen Bedingungen aufgestellt werden.
 - **Geeignet:** Ideale Montageorte sind z. B. trockene Keller, Hausanschluss- und Hauswirtschaftsräume.
Bei der Montage in der Nähe von Wohnbereichen darauf achten, dass Betriebsgeräusche des Gerätes (Lüftergeräusche usw.) störend sein können.
 - **Ungeeignet:** Gerät nicht im Außenbereich, nicht in Garagen und nicht auf dem Dachboden aufstellen!
- Der Montageort sollte eine Mindestgröße von 6 m² aufweisen.

- **Bodenbeschaffenheit des Aufstellortes (nur relevant für Bodenmontage):**
 - Die Montage des Geräts muss auf festem und ebenem Boden erfolgen.
 - Das Gerät wird **nicht** am Boden befestigt.

3.5.3 Wohn- und Schlafräume sind als Montageort nicht zulässig

- Das Gerät darf nicht in Wohn- und Schlafräumen installiert werden!

3.5.4 Temperaturbereich und klimatische Bedingungen

ACHTUNG!

Schäden am Gerät und Garantieverlust durch Nichteinhalten der zulässigen Umgebungsbedingungen!

Durch das Nichteinhalten der zulässigen Umgebungsbedingungen, kann es zu Schäden am Gerät kommen. Ein Betrieb außerhalb dieser Umgebungsbedingungen kann auch zu Garantieverlust führen!

- Beachten Sie unbedingt die zulässigen Umgebungsbedingungen: Temperatur, Feuchtigkeit, ausreichende Luftzufuhr und Kühlung.
- Die ganzjährige Umgebungstemperatur sollte gerätespezifisch innerhalb des im Technischen Datenblatt empfohlenen Temperaturbereichs liegen, um einen optimalen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.

- Ausreichende Kühlung der Leistungselektronik sicherstellen. Der Kühlkörper kann eine Temperatur von über 80 °C erreichen.
 - Am Montageort ist zwischen Geräteoberkante und Raumdecke ein Mindestabstand von 200 mm zur Kühlung der Leistungselektronik einzuhalten.
 - Bei Gerätevarianten, die auf einem Standfuß bzw. Batteriefuß oder an einem Wandhalter montiert werden, muss zwischen Geräteunterkante und Boden ein Mindestabstand von ebenfalls 200 mm gewährleistet sein.
 - Die Luftzirkulation hinter dem Gerät darf nicht behindert werden. Dadurch ist eine ausreichende Wärmeabfuhr sichergestellt.
 - Heizgeräte sollten sich nicht in unmittelbarer Nähe des Montageortes befinden.
- Die maximale Aufstellhöhe beträgt 2000 m über NN. Installationen in größerer Höhe sind nur auf Anfrage und unter Berücksichtigung von Derating-Faktoren möglich.

3.5.5 Kabellängen des AC-Anschlusses ausreichend dimensionieren

Bei der elektrischen AC-Verkabelung muss darauf geachtet werden, für ausreichende Kabellängen zum Gerät zu sorgen, um es bei Serviceeinsätzen drehen bzw. kippen zu können.

Ausnahme S10 SE: Bei Serviceeinsätzen werden die Stecker für den AC-Anschluss und alle anderen Anschlüsse ausgesteckt. Anschließend kann das Gerät von der Wand genommen werden.

3.5.6 S10 E | S10 E PRO | S10 MINI

3.5.6.1 Mindestabstände einhalten



Hinweis:

Die beschriebenen Mindestabstände müssen zwingend eingehalten werden und gelten für jeweils alle genannten Montagevarianten.

- Das Gerät muss für mögliche Serviceeinsätze frei und sicher zugänglich montiert sein.
Das Zustellen des Freiraums vor, hinter und seitlich vom Gerät, ist zu vermeiden.
 - Abstand von der Geräteoberkante zur Decke: 200 mm
 - Abstand zu den Raumwänden links und rechts: 300 mm
 - Abstand von der Geräteunterkante zum Boden: 200 mm
 - Freiraum vor dem Gerät für Serviceeinsätze: min. 1200 mm



Abb. 26: Mindestabstände einhalten: S10 E | S10 E PRO | S10 MINI (in mm)

3.5.6.2 Montage auf dem Gerätefuß: Besonderheiten

- Die Montage muss auf festem und ebenem Boden erfolgen.
- Den Gerätefuß **nicht** am Boden befestigen.

3.5.6.3 Wandmontage: Besonderheiten

- Auf geeignete Wandbeschaffenheit achten.
- Die Montage muss an einer ebenen, festen und nicht brennbaren Wand erfolgen:
 - **Keine Montage an Wänden aus Gipskarton!**
Insbesondere bei der Wandhaltermontage muss die Wand ein erhebliches Gewicht tragen (siehe das Kapitel „11 Technische Daten der S10 Hauskraftwerke“, S. 179 ff. dieser Anleitung).
Wände aus Gipskarton oder ähnlichem Material sind daher ungeeignet!
 - **Bei Holzwänden den Wandhalter auf nicht brennbarem Material anbringen!**
Im Fall der Montage des Gerätes an einer Holzwand, muss der Wandhalter auf einem nicht brennabaren Material angebracht werden.
Geeignet sind z. B. Bauplatten aus Kalziumsilikat.
Beachten Sie unbedingt geltende Brandschutzbestimmungen!
- **Montagehöhe** muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
 - Der Wandhalter muss so montiert werden, dass sich die Oberkante des Wandhalters auf max. 2 Meter Höhe befindet.
 - Die Montagehöhe darf 2 Meter nicht überschreiten, um ggf. Servicearbeiten sicher und problemlos durchführen zu können.

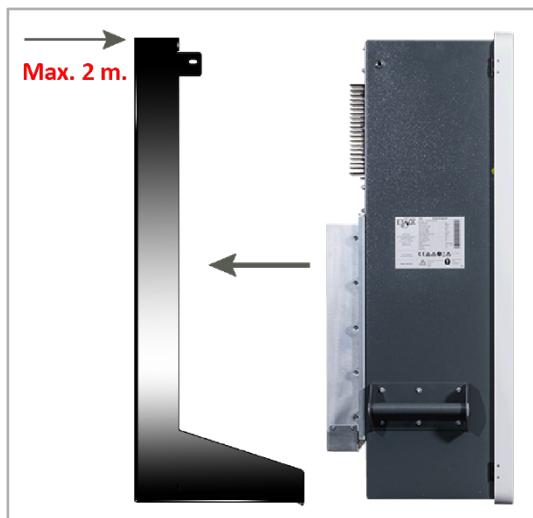


Abb. 27: Max. Montagehöhe des Wandhalters von 2 Metern (Abbildung ähnlich)

- Unter dem Gerät muss ein Freiraum von mindestens 200 mm verbleiben.
Dieser Freiraum darf nicht mit Gegenständen, wie z. B. Regalen oder Ähnlichem, blockiert werden.
- Direkt unter dem Gerät dürfen sich **keine Heizgeräte o. ä. Wärmequellen** befinden, wie z. B. ein Wäschetrockner.
- Für ausreichende Luftzirkulation ist zu sorgen.
- Servicearbeiten am Gerät müssen ohne Probleme durchführbar sein.

- Unterhalb des Gerätes muss ausreichend Platz vorhanden sein, so dass z. B. auch das Ausstecken eines MC4-Steckers ohne Probleme erfolgen kann.
- Die Bedieneinrichtungen unterhalb des Gerätes (Anschlusspanel) müssen uneingeschränkt erreichbar und bedienbar sein.
Die entsprechenden Beschriftungen müssen uneingeschränkt lesbar sein.
- Das Touch-Display sollte sich in Augenhöhe befinden, um gut bedien- und ablesbar zu sein.

3.5.7 S10 E | S10 E PRO | S10 X – COMPACT-Varianten

3.5.7.1 Mindestabstände einhalten



Hinweise:

- Die beschriebenen Mindestabstände müssen zwingend eingehalten werden und gelten für alle im Folgenden genannten Montagevarianten.
- Das Gerät muss für mögliche Serviceeinsätze frei und sicher zugänglich montiert sein.
- Das Zustellen des Freiraums vor, hinter und seitlich vom Gerät, ist zu vermeiden.

A.) Elektrische Funktionseinheit und Batterieschrank übereinander:

- Abstand von der Geräteoberkante zur Raumdecke: mindestens 200 mm
- Abstand zu den Raumwänden links und rechts: mindestens 300 mm
- Freiraum vor dem Gerät für Serviceeinsätze: mindestens 1200 mm

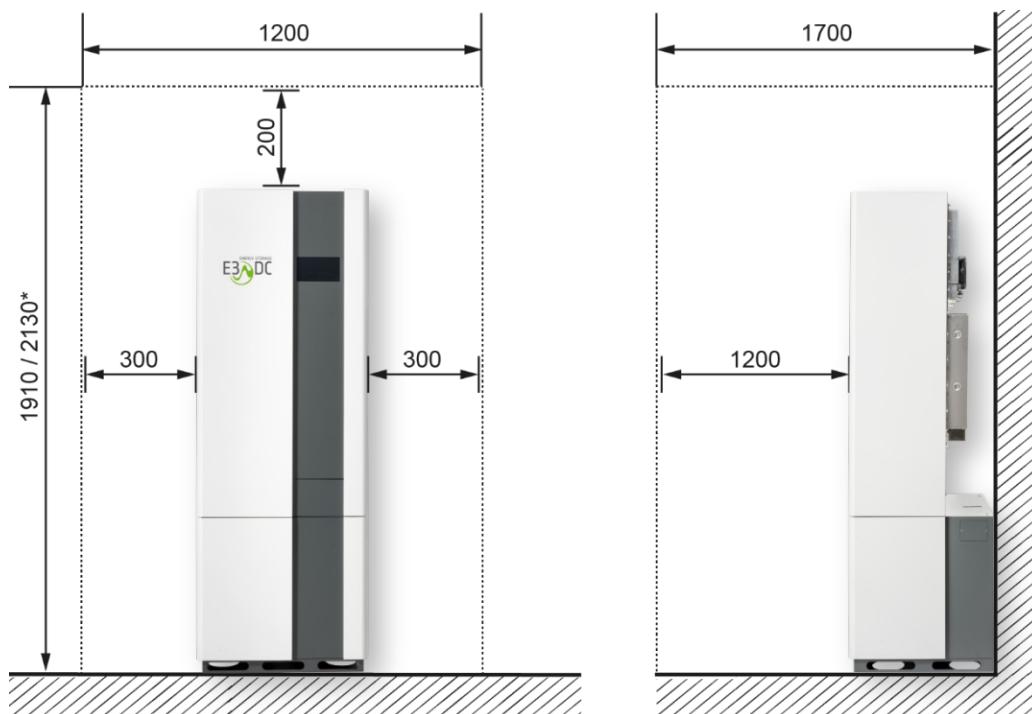


Abb. 28: Mindestabstände COMPACT-Varianten (in mm)

(* Wert ergibt sich durch den höheren Batterieschrank für die größeren Batteriemodule beim S10 E PRO COMPACT.)

B.) Elektrische Funktionseinheit und Batterieschrank nebeneinander:



Hinweis:

- Die Aufstellung des Batterieschranks sollte rechts von der elektrischen Funktionseinheit erfolgen.
- Abstand von der Geräteoberkante zur Raumdecke: mindestens 200 mm
- Abstand zu den Raumwänden links und rechts:
 - Links von der elektrischen Funktionseinheit: mindestens 300 mm
 - Rechts von der elektrischen Funktionseinheit: mindestens 700 mm
- Freiraum vor dem Gerät für Serviceeinsätze: mindestens 1200 mm

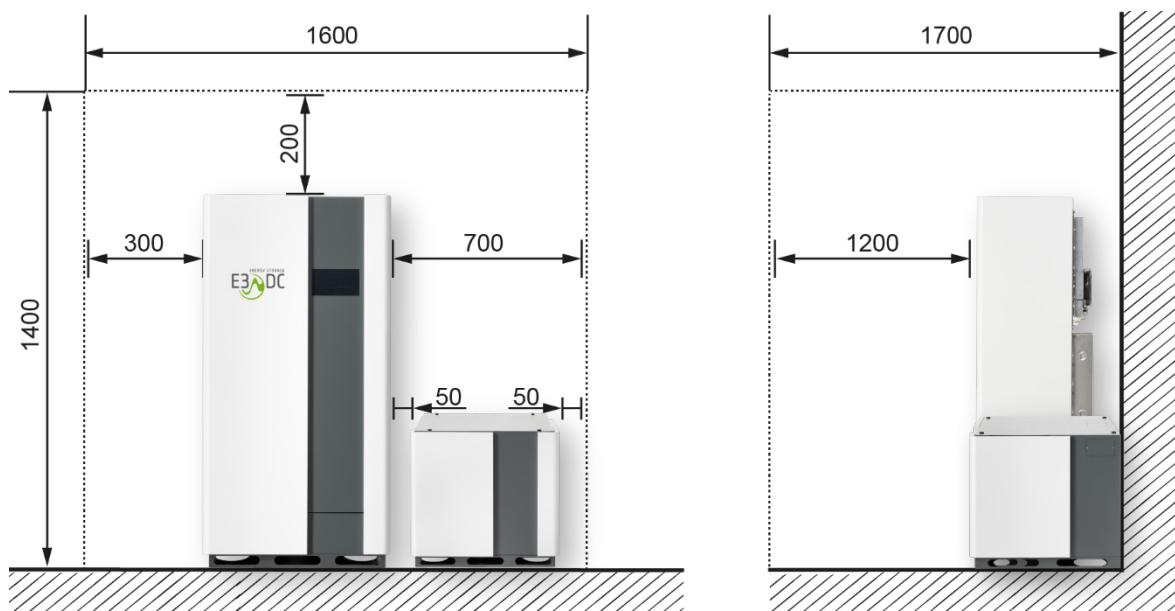


Abb. 29: Mindestabstände COMPACT-Varianten (in mm)

3.5.7.2 Montagevarianten im Überblick

Montage mit 1 Batterieschrank:



Abb. 30: Montage mit 1 Batterieschrank

Montage mit 2 Batterieschränken:

Abb. 31: Montage mit 2 Batterieschränken

Montage mit 3 Batterieschränken:

Abb. 32: Montage mit 3 Batterieschränken

3.5.8 S10 X

3.5.8.1 Mindestabstände einhalten



Hinweise:

- Die beschriebenen Mindestabstände müssen zwingend eingehalten werden und gelten für alle im Folgenden genannten Montagevarianten.
- Das Gerät muss für mögliche Serviceeinsätze frei und sicher zugänglich montiert sein.
- Den Freiraum vor, neben und über dem Gerät nicht zustellen.
- Die Aufstellung des Batterieschranks sollte rechts von der elektrischen Funktionseinheit erfolgen.
- Die Abstände auf den Maßzeichnungen sind nicht maßstabsgetreu abgebildet.

3.5.8.2 Grundsätzliche Mindestabstände

- Abstand von der Geräteoberkante zur Raumdecke: mindestens 200 mm
- Abstand zu den Raumwänden links und rechts: mindestens 300 mm
- Freiraum vor dem Gerät für Serviceeinsätze: mindestens 1.200 mm

3.5.8.3 Mindestabstände elektrische Funktionseinheit und Batterieschrank nebeneinander aufgestellt

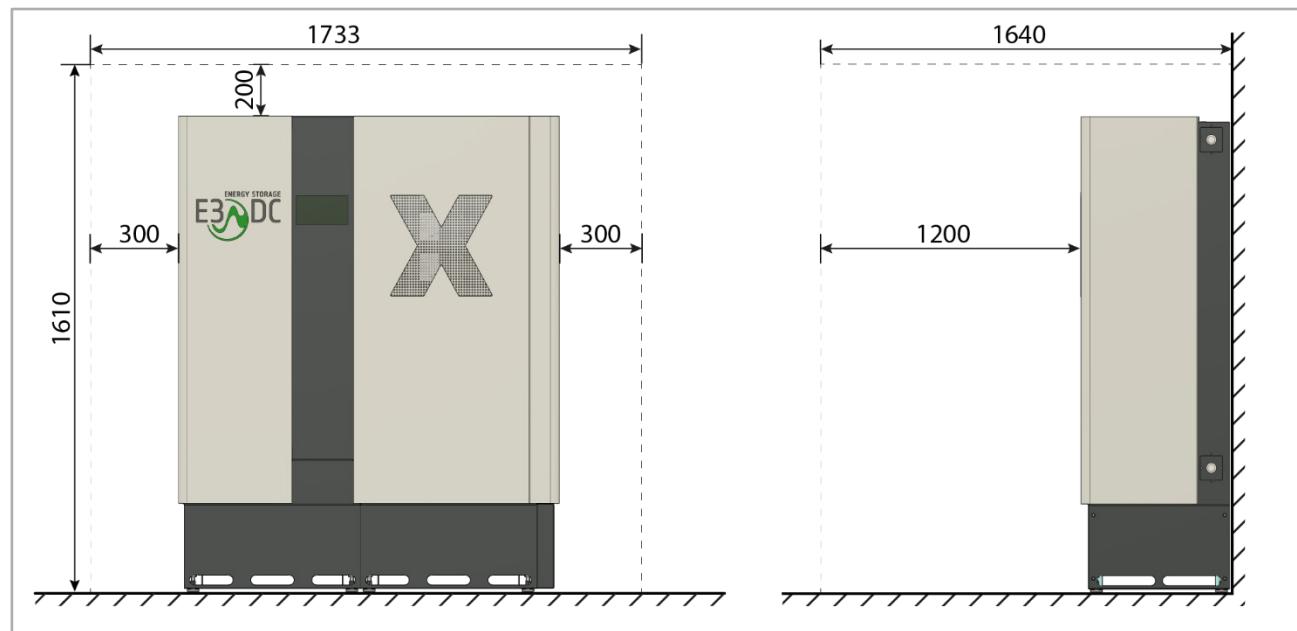


Abb. 33: Mindestabstände vor, neben und über der elektrischen Funktionseinheit und Batterieschrank (in mm)

3.5.8.4 Mindestabstände elektrische Funktionseinheit

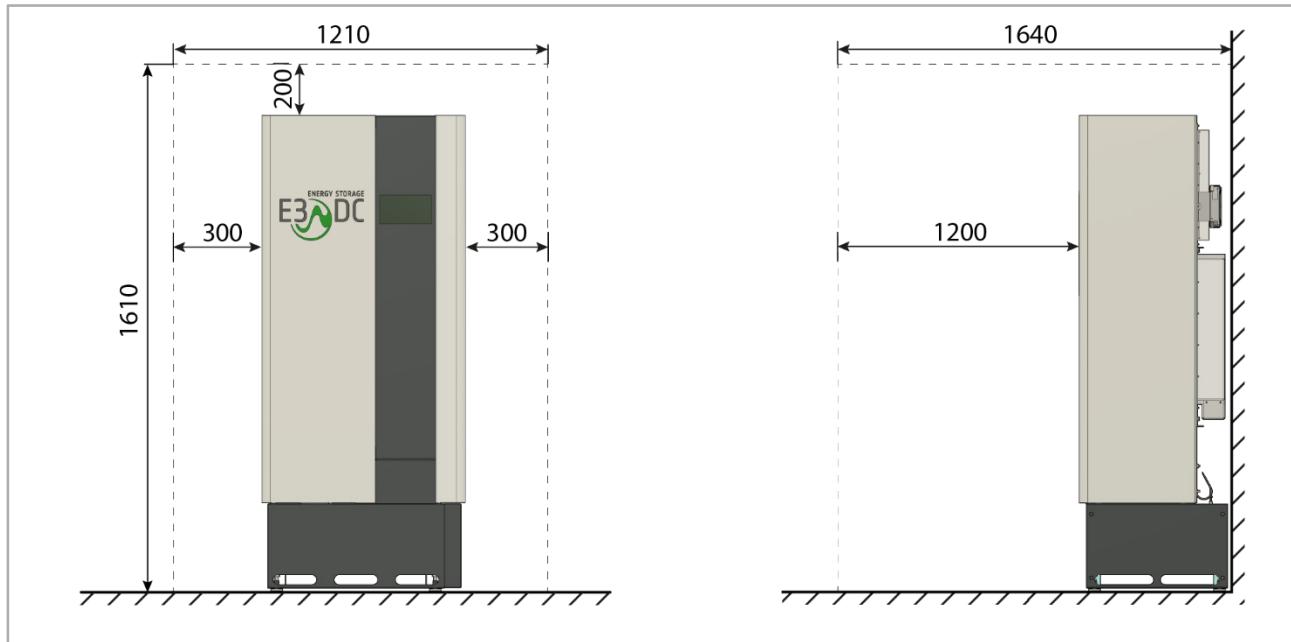


Abb. 34: Mindestabstände vor, neben und über der elektrischen Funktionseinheit (in mm)

3.5.8.5 Mindestabstände Batterieschrank

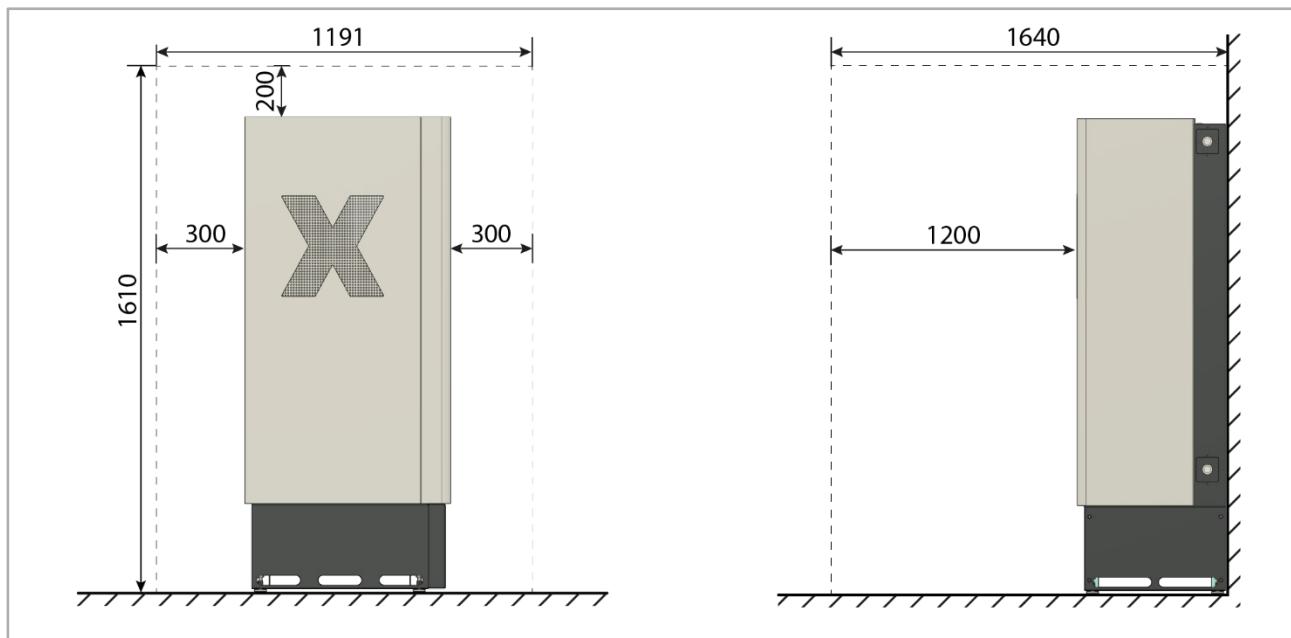


Abb. 35: Mindestabstände vor, neben und über dem Batterieschrank (in mm)

3.5.8.6 Montagevarianten im Überblick

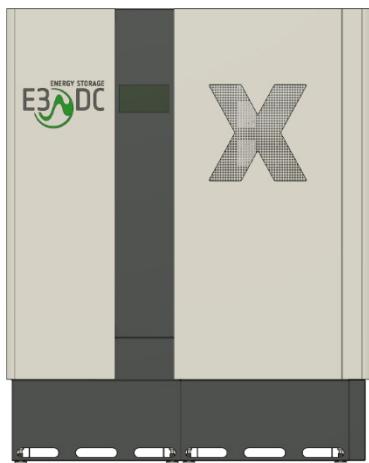


Abb. 36: Gerätekomponenten nebeneinander aufgestellt

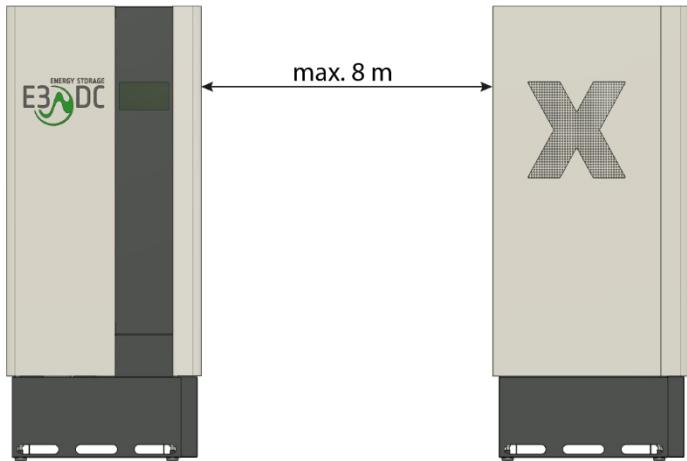


Abb. 37: Gerätekomponenten getrennt voneinander aufgestellt



Hinweis:

Die Entfernung zwischen den beiden Sockeln darf maximal acht Meter verlegte Leitungslänge nicht überschreiten.

3.5.9 S10 SE



Hinweise:

- Die im Folgenden beschriebenen Mindestabstände müssen zwingend eingehalten werden und gelten für alle im Folgenden genannten Montagevarianten.
- Das Gerät muss für mögliche Serviceeinsätze frei und sicher zugänglich montiert sein.
- Den Freiraum vor, hinter und seitlich vom Gerät nicht zustellen.

Mindestabstände einhalten:

- Abstand von der Geräteoberkante zur Raumdecke: mindestens 200 mm
- Abstand zu den Raumwänden links und rechts: mindestens 300 mm
- Freiraum vor dem Gerät für Serviceeinsätze: mindestens 1200 mm

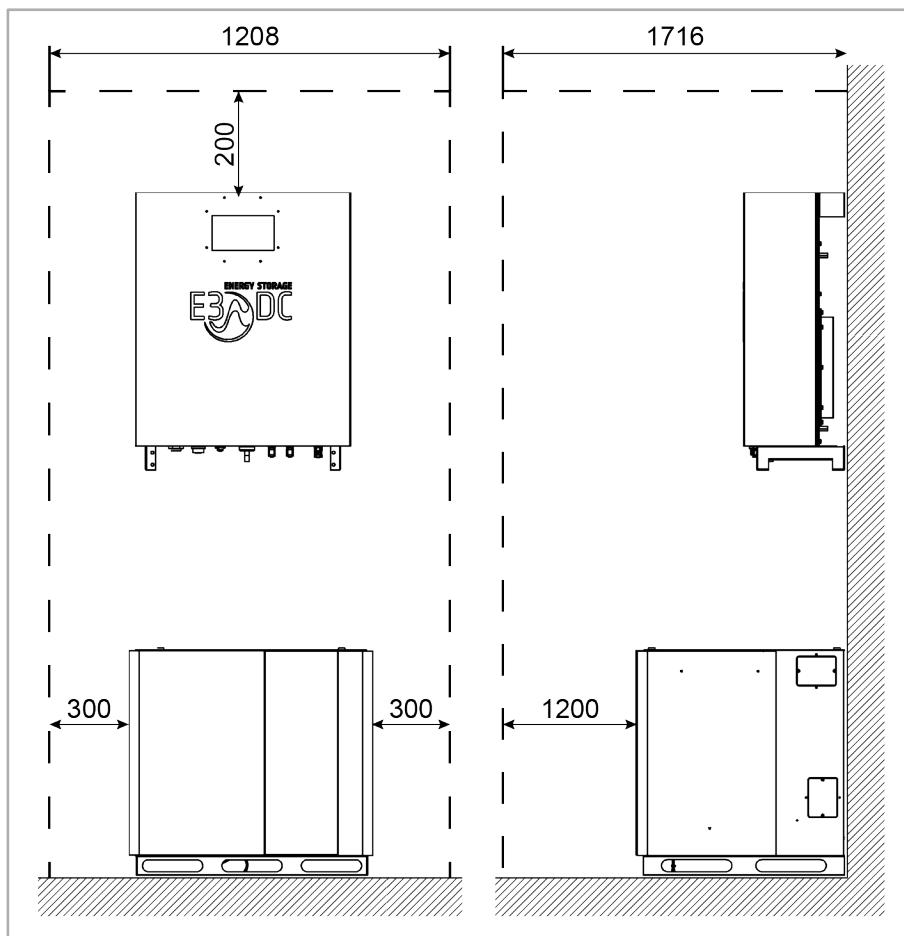


Abb. 38: Mindestabstände (in mm)

3.6 „Schwarzstartfähigkeit“ der S10 Hauskraftwerke

Der Begriff „Schwarzstart“ kommt eigentlich aus der konventionellen Stromerzeugung: Gemeint ist damit die Fähigkeit eines Kraftwerks oder eines Kraftwerksblocks, unabhängig vom Stromnetz aus dem Stillstand heraus anzufahren und Strom zu erzeugen. Diese Fähigkeit besitzt in vergleichbarer Weise auch das Hauskraftwerk. Es benötigt nämlich nur Solarenergie, aber keinen Netzstrom, um nach einer Abschaltung wieder in Betrieb zu gehen.

Für das Hauskraftwerk ist die Abschaltung eine Ausnahmesituation, die nur dann eintritt, wenn über längere Zeit hinweg keine Leistung aus der PV-Anlage zur Verfügung steht. Bevor die Batterie zu stark entladen wird, schaltet sich das Hauskraftwerk sicherheitshalber ab. Das gilt auch bei einem längeren Stromausfall, wenn die nutzbare Kapazität der Batterie erschöpft und eine Nachladung mangels Solarstrahlung nicht möglich ist.

Doch irgendwann geht die Sonne wieder auf: Die von E3/DC zugesicherte Schwarzstartfähigkeit bedeutet, dass das Hauskraftwerk ausschließlich durch die Energie aus der PV-Anlage seinen Betrieb wiederaufnimmt, die Batterien auflädt und Energie für den Eigenverbrauch bzw. Ersatzstrom liefert.

Schwarzstartfähig sind alle Hauskraftwerke der Serien S10 E, S10 X und S10 SE. Sobald die PV-Anlage bei Sonnenschein wieder Strom erzeugt, muss Folgendes unternommen werden:

- **S10 E PRO:**
 - Beim S10 E PRO muss nichts unternommen werden! Bei der PRO-Serie aktiviert die PV-Spannung den Zwischenkreis. Das Gerät geht automatisch wieder in den Betriebsmodus, lädt die Batterien und versorgt das Hausnetz.
- **S10 E der aktuellen Gerätegeneration (ab Seriennummer 70xxx):**
 - Beim S10 E neuerer Gerätegeneration (ab der Seriennummer 70xxx) muss ebenfalls nichts unternommen werden!
- **S10 E COMPACT | S10 E PRO COMPACT:**
 - Bei diesen Gerätetypen muss ebenfalls nichts unternommen werden!
- **S10 E der älteren Gerätegeneration:**
 - Beim S10 E älterer Gerätegeneration (vor der Seriennummer 70xxx) muss der Batterietrennschalter betätigt werden! Anschließend geht das S10 E eigenständig und ohne Netzstrom wieder in Betrieb – auch bei anhaltendem Ausfall des Stromnetzes. Dieser Vorgang setzt allerdings eine gewisse Restenergie in den Batteriemodulen voraus. Eine minimale Batteriespannung muss anliegen, um den Schwarzstart per Batterieschalter auslösen zu können.
- **S10 X | S10 X Aufbauvariante COMPACT | S10 SE:**
 - Bei diesen Geräten muss der Hauptschalter am Batterie-Management-System betätigt werden. Anschließend geht das Gerät eigenständig und ohne Netzstrom wieder in Betrieb – auch bei anhaltendem Ausfall des Stromnetzes. Dieser Vorgang setzt allerdings eine gewisse Restenergie in den Batteriemodulen voraus. Eine minimale Batteriespannung muss anliegen, um den Schwarzstart per Batterieschalter auslösen zu können.

4 Lieferumfang und Transportkontrolle

4.1 Auf der Palette enthalten

Bezeichnung	Verwendung	Anzahl
S10 Hauskraftwerk	Energiespeichersystem	1
Je nach Bestellung und Variante: <ul style="list-style-type: none">– Standfuß mit Kippschutzbügeln oder– Wandhalter (1-teilig)– Batterieschrank	Montage	1
Batteriemodul(e) je nach Batterietyp verschieden	Einbau in das Gerät	(nach Bestellung)
Batteriekit (im Gerät) je nach Batterietyp: <ul style="list-style-type: none">– Leistungskabel (Stromleitung): Anstecken der Batteriemodule an das Anschlussfeld in der Mittelwand des Hauskraftwerks– Kommunikationskabel (Batteriemanagement): Verbindung des S10 Hauskraftwerks mit erster Batterie bzw. Masterbatterie und Verbindung der Batteriemodule untereinander		(nach Bestellung)
Beipackkarton BE-Bxxxx (im Gerät) je nach Batterietyp	Enthält Materialien zur Montage, zur elektrischen Installation und zur Batterieinstallation	1
LZxxxx (je nach Batterietyp, wenn erforderlich)	Abschlusswiderstand	je nach Batterietyp
APA-167	Bedienungsanleitung S10 Hauskraftwerk	1

4.2 Transportkontrolle

Bitte untersuchen Sie das gelieferte Gerät gründlich!

- Melden Sie Transportschäden oder fehlende Teile bitte umgehend unter der folgenden E-Mail-Adresse: reklamation@e3dc.com.
- Schäden werden beim entsprechenden Transportunternehmen geltend gemacht.

Bewahren Sie die Original-Kartons der Batteriemodule auf!

- Für den Fall eines Batterieaustausches können die Batteriemodule sicher und entsprechend UN38.3 Gefahrgut-Klasse 9 transportiert werden.
- Dies gilt auch bezogen auf die spätere Entsorgung der Batteriemodule.

5 Bedienung

Der Zugriff auf die wichtigsten Funktionen zur Überwachung und Ermittlung des Hausverbrauchs und der PV-Ertragsdaten ist möglich

- über das integrierte Touch-Display am S10 Hauskraftwerk,
- per PC,
- per App auf Tablet-PC und Smartphones.

5.1 Besitzer-Zugangsdaten für Online-Portal und App

Ihr Installateur richtet vor Ort das Gerät für Sie ein und nimmt es in Betrieb.

Der Installateur gibt Ihre E-Mail-Adresse am Gerät ein. Anschließend wird automatisch eine E-Mail an E3/DC gesendet.

Sie erhalten per E-Mail die Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) für das Online-Portal und die optionale App (für Apple- oder Android-Geräte).



Hinweis:

Für die Bedienung des Geräts über das Touch-Display ist kein Kennwort notwendig!

5.2 Kommunikation der Systemkomponenten



Abb. 39: Screen „Status der Systemkomponenten“

Beim ersten Hochfahren des Geräts (in der Regel bei der Inbetriebnahme durch den Installateur) werden die einzelnen Komponenten des Systems und ihr jeweiliger Status angezeigt.

Alle Komponenten des Systems werden angezeigt.

Über die farbigen Balken erhalten Sie einen schnellen Überblick über Ihr System.

Bedeutung der Farben:

Grün: Komponente ist vorhanden und kommuniziert.

Rot: Komponente ist nicht vorhanden

Orange: Komponente kommuniziert nicht.

Blau: Zeigt Service-Funktion an, z. B. bei Updates durch E3/DC

Grau: Komponente nicht gestartet.

Der Screen „Status der Systemkomponenten“ erscheint nach jedem Neustart des Systems. Tippen Sie auf den Button **Bestätigen**, um zur Startseite zu gelangen.



Hinweis:

Bei Bedarf werden aus technischen Gründen Neustarts des Systems durch die Systemsoftware ausgelöst. Dies geschieht üblicherweise nachts.

5.3 Die Startseite und ihre Elemente

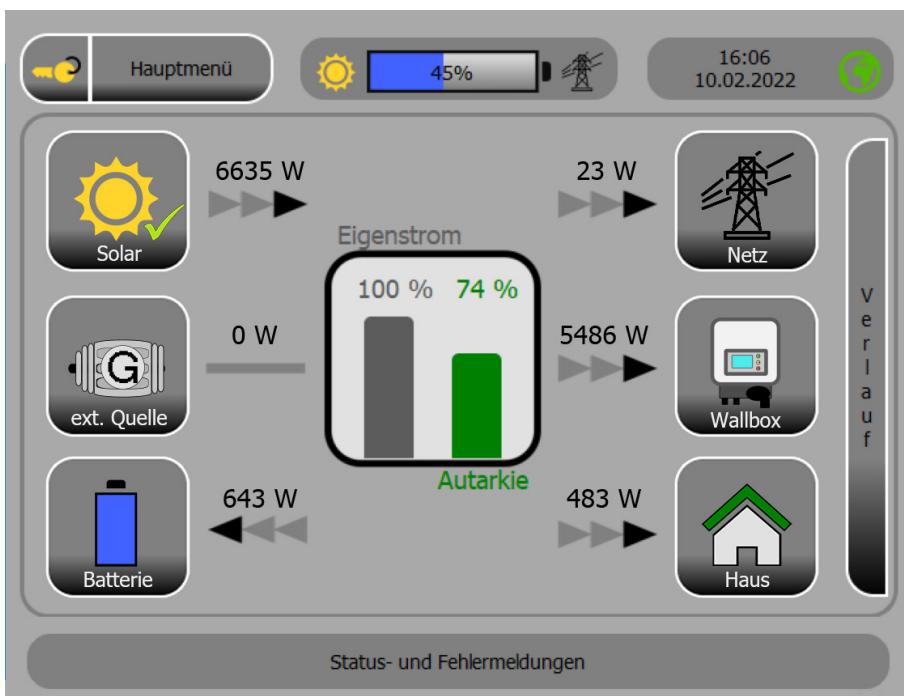


Abb. 40: Touch-Display mit angezeigter Startseite

5.3.1 Statuszeile und ihre Elemente

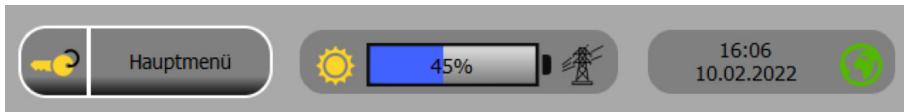


Abb. 41: Statuszeile

Die Statuszeile wird auf jedem der einzelnen Screens angezeigt.

Button:



Anmelden/Entsperrern:

- Über diesen Button melden sich Installateur oder Service-Techniker vor Ort an.



Hauptmenü:

- Durch Antippen des abgebildeten Buttons gelangen Sie ins Hauptmenü.

Status Solar:

Zeigt den PV-Status an.



- PV-Anlage ist in Betrieb und kommuniziert.



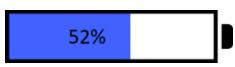
- PV-Anlage kommuniziert nicht.
Mögliche Ursachen werden im Kapitel „10 Störungsbehebung“, S. 170 ff. beschrieben.



- Status Service, z. B. bei Firmware-Updates.

Status Batterie:

Zeigt den Batterie-Status an.



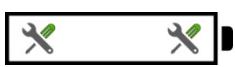
- Batterien werden geladen oder entladen. Der Ladestatus entspricht der Prozentangabe auf dem Symbol.



- Batterien sind vollständig entladen.



- Batterien vollständig entladen und keine Kommunikation.
Mögliche Ursachen:
- Batterien nicht in Betrieb
- Gerät kommuniziert nicht



- Status „Service“, z. B. bei Firmware-Updates.

Status Stromnetz:

Zeigt den Netz-Status an.



- Verbindung zum Stromnetz des Energieversorgungsunternehmen vorhanden.



- Keine Kommunikation.



- Status „Service“, z. B. bei Firmware-Updates.



Das System befindet sich im Status „Inselbetrieb“, es ist also nicht an das öffentliche Stromnetz angeschlossen bzw. im Ersatzstrombetrieb vom öffentlichen Stromnetz abgekoppelt.

Status Internet:

Zeigt den Internet-Status an.



Verbindung zum Internet ist aktiv und Kommunikation mit dem Gerät ist möglich.



Verbindung zum Internet nicht aktiv.



System-Software ist nicht aktiv.

5.3.2 Eigenstrom- und Autarkiequote



In der Mitte der Startseite können Sie der vereinfachten Darstellung Ihres Hauskraftwerks die folgenden Informationen entnehmen:

- die Eigenstromquote
- die Autarkiequote

5.3.3 Aktuelle Leistungswerte

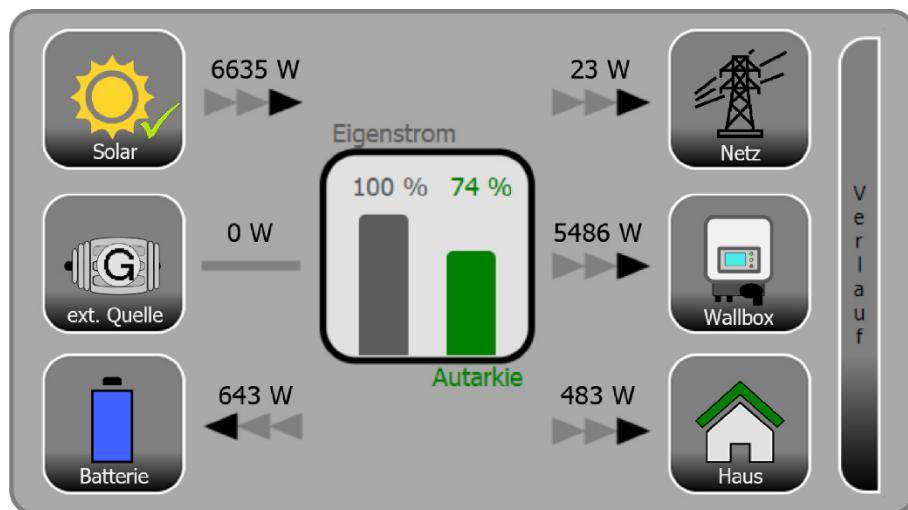


Abb. 42: Startseite mit aktuellen Leistungswerten des S10 Hauskraftwerks

Die angezeigten Leistungswerte werden sekündlich aktualisiert.

Leistungswerte im Überblick:



Solar

Die PV-Anlage produziert aktuell 6635 Watt an Solarenergie, die ins System fließen.

Antippen des Button *Solar* verzweigt in die *Übersicht* der Funktion.



Externe Quelle (optional)

In der Beispielabbildung wird kein Strom aus einer externen Quelle (z. B. einem zusätzlichen PV-Wechselrichter) bezogen.

Antippen des Button *ext. Quelle* verzweigt in die *Übersicht* der Funktion *Leistungsmesser*.



Batterie

643 Watt fließen in die Batterien des S10 Hauskraftwerks.

Antippen des Button *Batterie* verzweigt in die *Übersicht* der Funktion.



Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass grundsätzlich erst in die Batterien des Geräts eingespeist wird, wenn der Hausverbrauch gedeckt ist. Es fließt also nur Strom aus Überproduktion in die Batterien.

Ist die Batterie bereits vollständig geladen, erfolgt keine weitere Ladung mehr.

Beachten Sie auch, dass bei der Nutzung einiger Einstellungen der Smart-Funktionen (SmartHome, SmartCharge und SmartPower) auch dann in die Batterien eingespeist werden kann, wenn der Hausverbrauch noch nicht gedeckt ist.

Lesen Sie Entsprechendes im Kapitel „5.4.6 Smart-Funktionen“ nach, S. 90 ff.



Ladesperre eingeschaltet

Wurden Ladesperrzeiten gesetzt (*Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Charge > Sperrzeiten*), erscheint ein Schloss-Symbol rechts neben dem Batterie-Symbol, darunter eine kleine Uhr.

⌚ Der rote Richtungspfeil weist nach links (= Ladesperre aktiviert).



Entladesperre eingeschaltet

Wurden Entladesperrzeiten gesetzt, erscheint ein Schloss-Symbol rechts neben dem Batterie-Symbol, darunter eine kleine Uhr.

⌚ Der rote Richtungspfeil weist nach rechts (= Entladesperre aktiviert).



Lade- und Entladesperre eingeschaltet

Wurden Lade und Entladesperrzeiten gesetzt, erscheint ein Schloss-Symbol rechts neben dem Batterie-Symbol, darunter eine kleine Uhr.

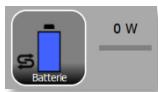
⌚ Der rote Richtungspfeil weist nach links und rechts (= Lade- und Entladesperre aktiviert).



Wetterprognose eingeschaltet

Wurde die Wetterprognose (*Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Charge > Wetterprognose*) eingeschaltet und das System wartet auf Sonnenschein, wird das Laden der Batterien unterbunden.

Auf der Startseite erscheinen eine kleine Sanduhr- und ein Schloss-Symbol neben dem Batteriesymbol.



Kalibrierung der Batterien läuft

Während dieser Phase kann das Laden und Entladen der Batterien nicht durch andere Parameter übersteuert werden. Wurde beispielsweise in den Einstellungen der Funktion *Notstrom* eine Notstromreserve eingestellt, erfolgt in regelmäßigen Abständen eine Neu-Kalibrierung der Batterien (siehe Kapitel „5.4.5 Notstrom“, S. 81 ff.).

Weitere Einstellungen, die in den *Smart-Funktionen* vorgenommen wurden, greifen in dieser Zeit nicht.



Netz

Zeigt den aktuellen Wert der ins Netz eingespeisten Leistung an.

Antippen des Button verzweigt in die *Übersicht* der Funktion *Leistungsmesser*.



Wallbox (optional)

Zeigt den aktuellen Wert der in das Fahrzeugladegerät von E3/DC geleiteten Leistung an.

Antippen des Button verzweigt in die Übersicht der Funktion *Wallbox*.



Haus

Zeigt den aktuellen Stromverbrauch im Haus an.

Antippen des Button verzweigt ins Hauptmenü der Smart-Funktionen.

5.3.4 Verlauf der Leistungswerte über einen Zeitraum (Historie)

Startseite > Verlauf

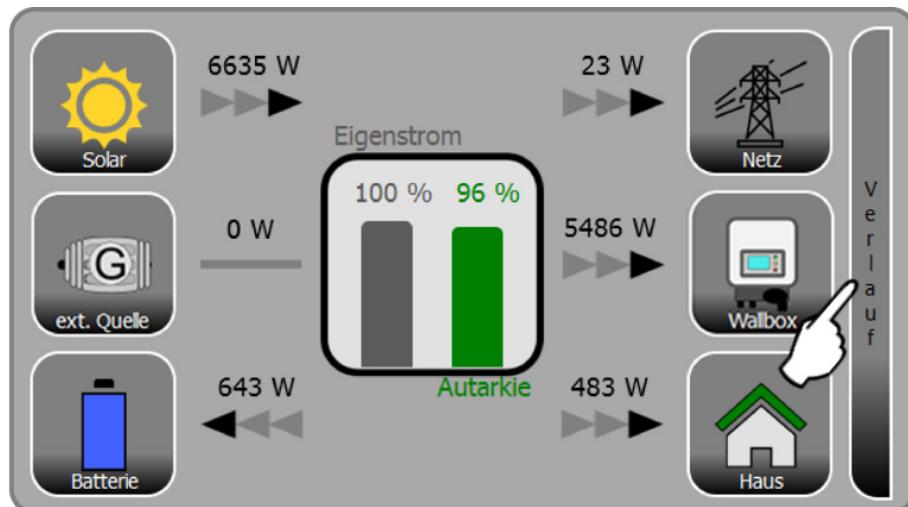


Abb. 43: Verlauf antippen

Wollen Sie die Leistungswerte eines Tages, einer Woche, eines Monats oder eines Jahres abrufen, tippen Sie **Verlauf** an.

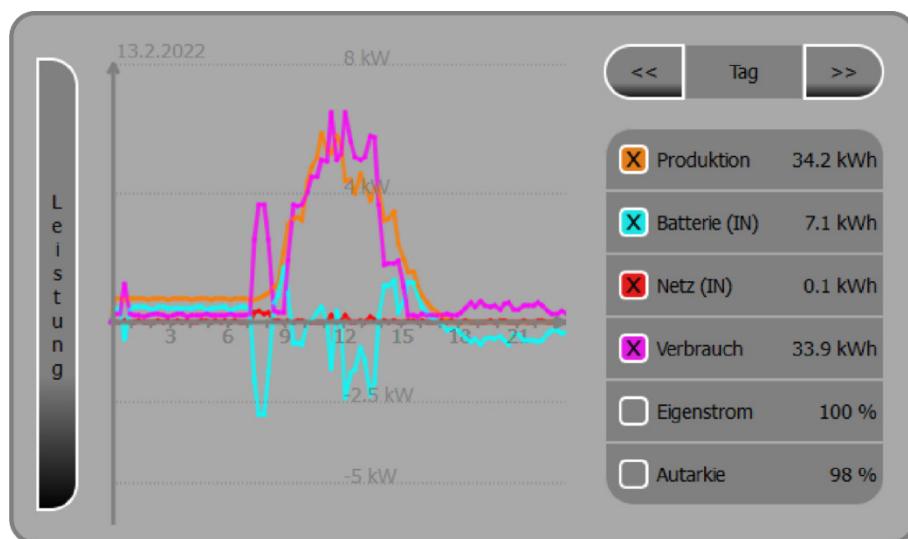


Abb. 44: Beispiel Energieflüsse (des Tages)

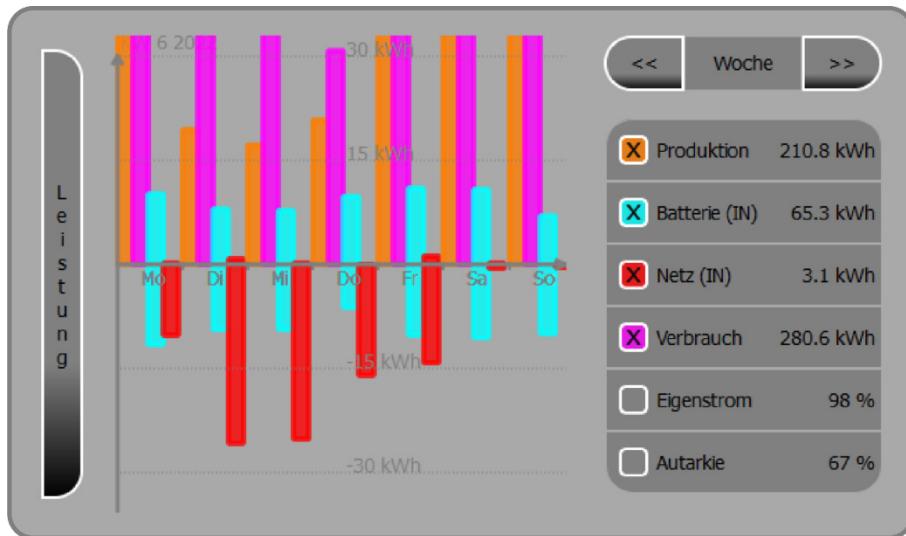


Abb. 45: Beispiel Energieflüsse (der Woche)

Hier können Sie über einen vorzugebenden Zeitraum die Energieflüsse abrufen.

- Oben rechts können Sie durch Tippen zwischen Tag, Woche, Monat und Jahr umschalten.
- Durch Streichen nach links und rechts können Sie die Ansicht zeitlich verschieben.
- Durch Streichen nach oben und unten können Sie den angezeigten Ausschnitt der Kilowattstunden verkleinern bzw. vergrößern (Umschaltung in zwei Stufen).
- Auf der rechten Seite können Sie durch Antippen die Anzeige der verschiedenen Energieflüsse ein- und ausschalten:

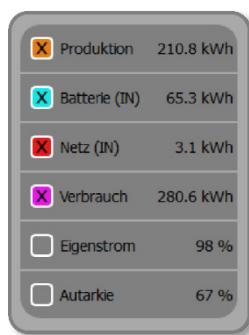


Abb. 46: Energieflüsse

Produktion

Zeigt die produzierte Strommenge aus Solarproduktion und ggf. anderen externen Quellen (z. B. Blockheizkraftwerk) in kWh an.

Batterie (IN)

Zeigt die in die Batterie eingespeiste Energiemenge in kWh an.

Batterie (OUT)

Zeigt die der Batterie entnommene Energiemenge in kWh an.

Netz (IN)

Zeigt die Energiemenge in kWh an, die in das Stromnetz des Energieversorgungsunternehmens eingespeist wurde (Netzeinspeisung).

Netz (OUT)

Zeigt die Energiemenge in kWh an, die über das Stromnetz des Energieversorgungsunternehmens bezogen wurde (Netzbezug).

Verbrauch

Zeigt den Hausverbrauch in kWh an.



Eigenstrom

Zeigt die Eigenstromquote in Prozent an.

Sie beschreibt, welcher Anteil des selbst produzierten Solarstroms im eigenen Haushalt verbraucht wurde.



Autarkie

Zeigt die Autarkiequote in Prozent an.

Die Autarkiequote beschreibt, welcher Anteil des im Haushalt benötigten Stroms aus der PV-Anlage (oder einer anderen externen Quelle) stammt und welcher Anteil vom Energieversorger bezogen wurde.

5.4 Das Hauptmenü und seine Funktionen

Startseite > Hauptmenü



Abb. 47: Hauptmenü

Im Hauptmenü haben Sie Zugriff auf grundlegende Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten.

In den folgenden Kapiteln erhalten Sie einen Überblick über die wichtigsten Inhalte.



Hinweis:

Wird innerhalb von ca. 1 Minute kein Button betätigt, wechselt die Anzeige automatisch zur Startseite.

5.4.1 Solar



Hauptmenü > Solar

- Durch Antippen des Button **Solar**, verzweigen Sie in das folgende Menü:



Abb. 48: Menü „Solar“

In der Funktion werden Ein- und Ausgangsleistungen, -spannungen und -ströme des Wechselrichters angezeigt.

5.4.1.1 Solar > Übersicht



Hauptmenü > Solar > Übersicht

Übersicht (Seite 1):

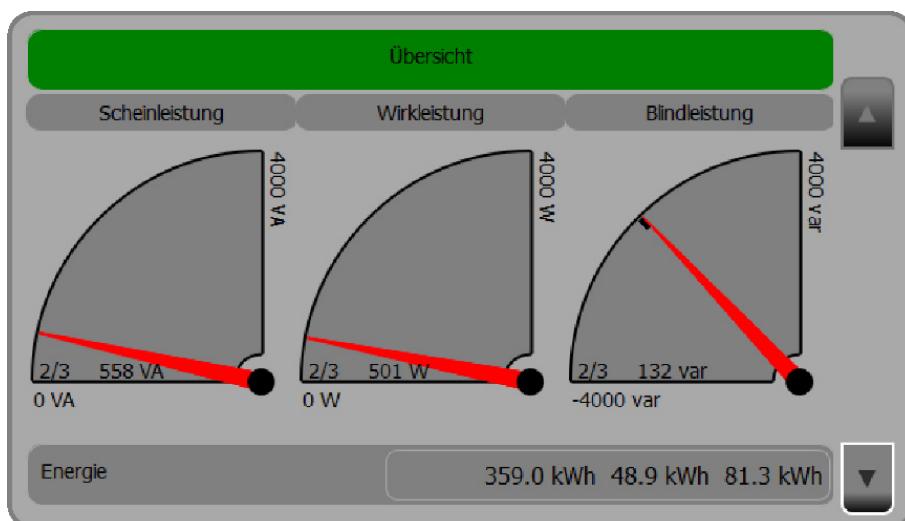


Abb. 49: „Übersicht“, Seite 1

Hier werden Schein-, Wirk- und Blindleistung angezeigt.

- Tippen Sie den Button an, um zur jeweils nächsten Seite zu wechseln.

Übersicht (Seite 2)

Hier werden Temperatur, AC-Spannung und AC-Stromstärke angezeigt.

Im Feld *Drehfeld* muss „Rechtsdrehfeld“ angezeigt werden!

Ausnahme S10 SE: Hier hat die Anzeige des Drehfelds keine Relevanz.

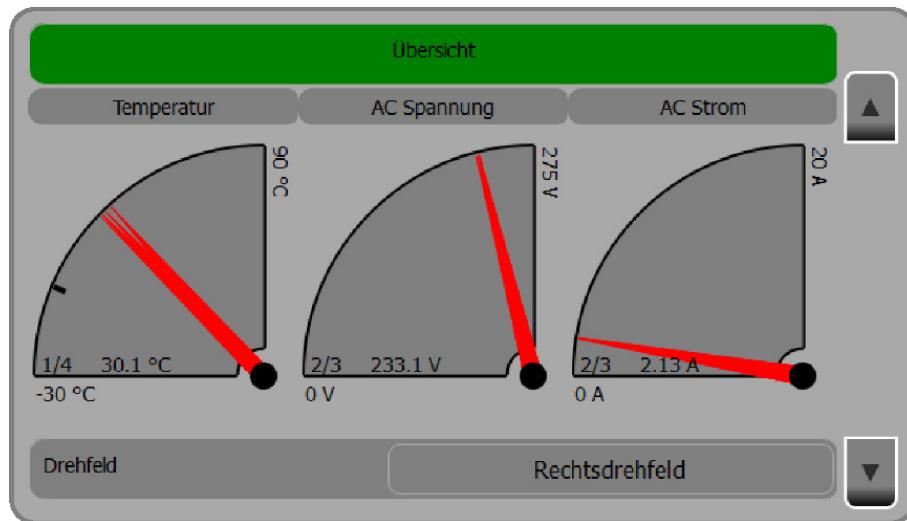


Abb. 50: „Übersicht“, Seite 2

Übersicht (Seite 3)

Hier werden DC-Spannung, DC-Stromstärke und DC-Leistung angezeigt.

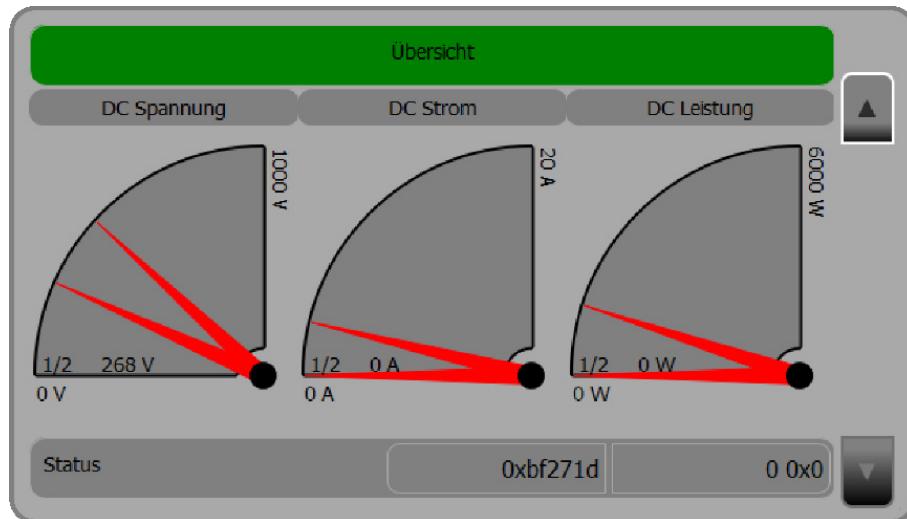


Abb. 51: „Übersicht“, Seite 3

5.4.1.2 Solar > Einstellungen



Hauptmenü > Solar > Einstellungen

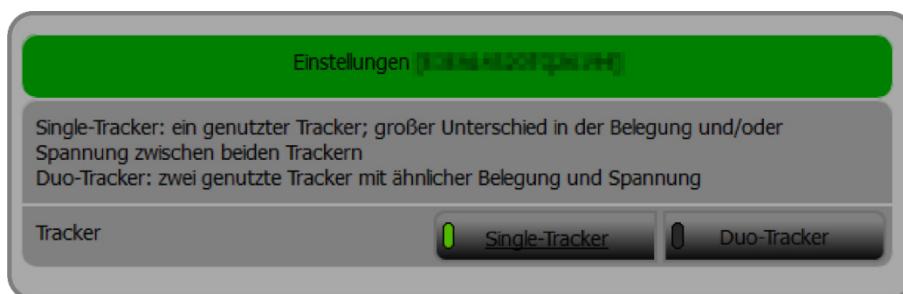


Abb. 52: „Einstellungen“

Ihr Installateur hat bereits die entsprechende Einstellung vorgenommen.
Die Einstellung kann nur durch ihn geändert werden.

5.4.2 Batterie



Hauptmenü > Batterie

- Durch Antippen des Button **Batterie**, verzweigen Sie in das folgende Menü:



Abb. 53: Menü „Batterie“

5.4.2.1 Batterie > Übersicht



Hauptmenü > Batterie > Übersicht

In der *Übersicht* werden typische Informationen zu den Batteriemodulen angezeigt. Die Darstellungen sind konfigurations-, leistungs- und typenabhängig.

Übersicht (Seite 1)

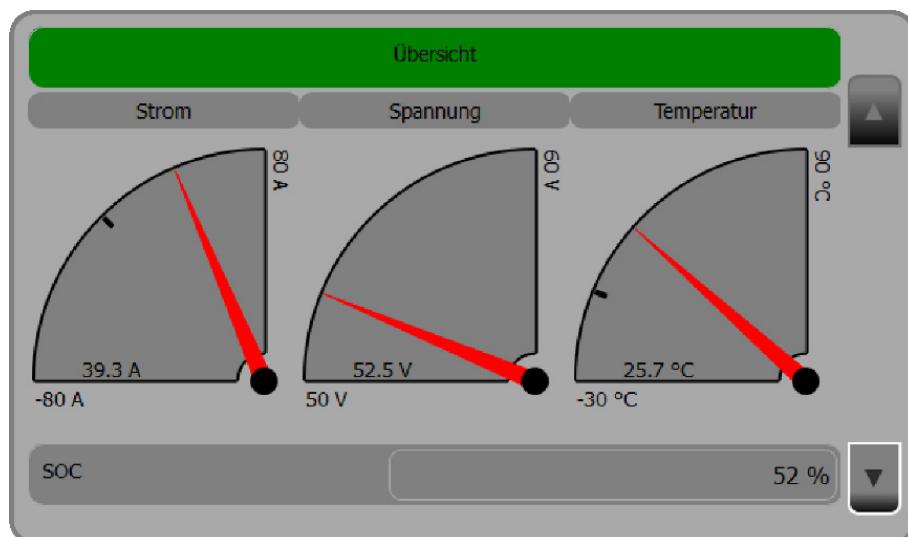


Abb. 54: „Übersicht“, Seite 1

- Tippen Sie den Button an, um zur jeweils nächsten Seite zu wechseln.

Übersicht (Seite 2)

Übersicht		
Anzahl Batteriemodule	2	▲
Zyklenzahl	17	
maximale Ladespannung	58.80 V	
maximaler Ladestrom	26.00 A	
Entladeschlussspannung	42.00 V	
maximaler Entladestrom	126.00 A	▼

Abb. 55: „Übersicht“, Seite 2

Übersicht (Seite 3)

Übersicht		
Name	LG_BAT	▲
Status	0x0	0x0
		▼

Abb. 56 :“Übersicht“, Seite 3

5.4.2.2 Batterie > Einstellungen



Hauptmenü > Batterie > Einstellungen

- Durch Antippen des Button **Batterie**, verzweigen Sie in das folgende Menü:

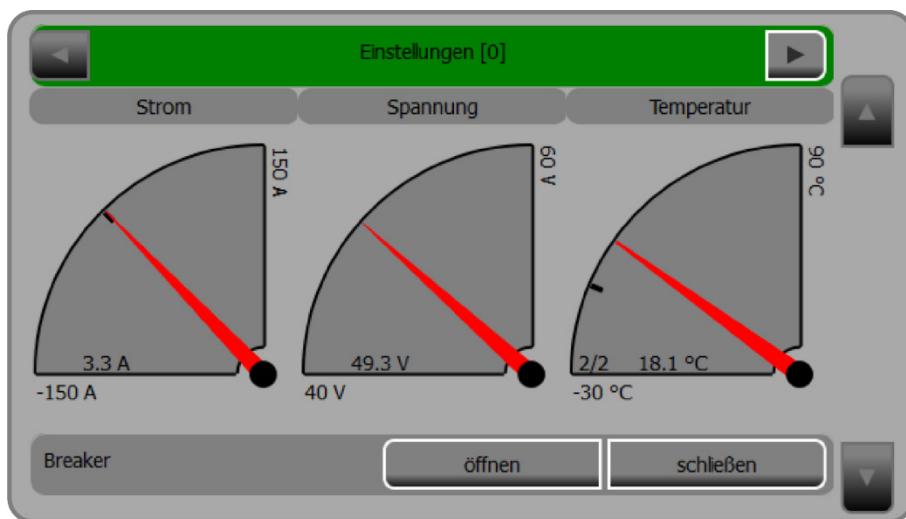


Abb. 57: „Einstellungen“



Hinweis:

Die Button **öffnen** bzw. **schließen** nur antippen, wenn Sie von Ihrem Installateur oder dem Technischen Support dazu aufgefordert werden.

5.4.3 Leistungsmesser



Hauptmenü > Leistungsmesser

Durch Antippen des Button **Leistungsmesser**, verzweigen Sie in das folgende Menü:



Abb. 58: Menü „Leistungsmesser“

5.4.3.1 Leistungsmesser > Übersicht



Hauptmenü > Leistungsmesser > Übersicht

In der *Übersicht* wird üblicherweise die Einspeisung ins Netz des Energieversorgungsunternehmens bzw. der Strombezug aus dem Netz angezeigt. Die gemessenen Leistungswerte werden pro Phase angezeigt.

Sind weitere Leistungsmesser installiert, enthält die *Übersicht* eine Blätterfunktion, mit der zu weiteren gemessenen Leistungswerten geblättert werden kann, z. B. zur *Farm* oder zu div. Zählertypen für externe Quellen usw.

Externe Quellen sind z. B. Solarwechselrichter anderer Hersteller, Blockheizkraftwerke (BHKW), Windkraft- oder Wasserkraftwerke.

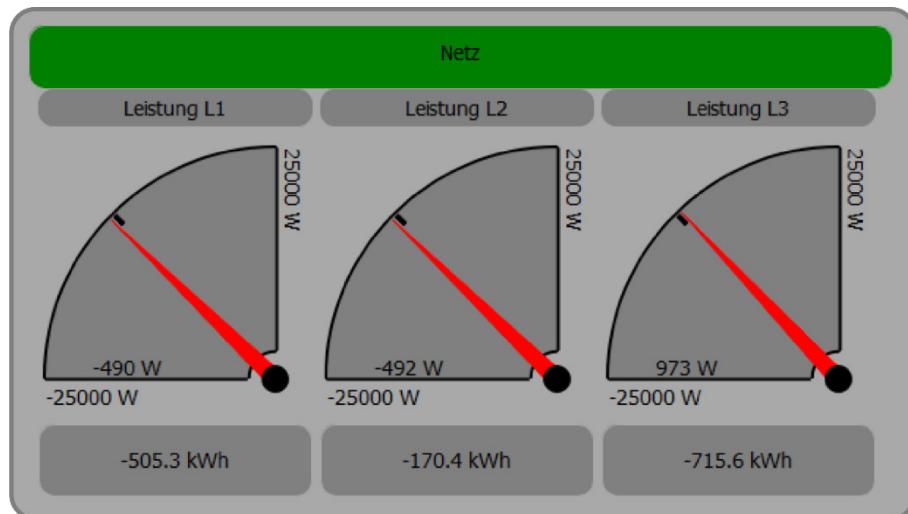


Abb. 59: „Übersicht“

Einspeisung ins Stromnetz

Die Netzeinspeisung wird auf drei Phasen gemessen.



Hinweis:

Das S10 MINI speist einphasig Strom ins Stromnetz ein, regelt aber alle drei Phasen.

Bezug aus dem Stromnetz

Der Strombezug aus dem Stromnetz wird auf drei Phasen gemessen.

Erläuterung der Werte

- Negativer Wert = Einspeisung:
Es wird ins Stromnetz des Energieversorgungsunternehmens eingespeist (in der obigen Abbildung z. B. 490 Watt auf Phase L1).
- Positiver Wert = Netzbezug:
Es wird Strom aus dem Netz des Energieversorgungsunternehmens bezogen.
- Zählerstände:
Die Zählerstände werden pro Phase in Kilowattstunden angezeigt (in der obigen Abbildung z. B. 505,3 kWh auf Phase L1).

5.4.3.2 Leistungsmesser > Einstellungen



Hauptmenü > Leistungsmesser > Einstellungen

In der Funktion *Einstellungen* werden auf der ersten Seite die gemessenen und geregelten Phasen des *Netzes* angezeigt.

Name	Netz
Gemessene Phasen	<input type="checkbox"/> L1 <input checked="" type="checkbox"/> L2 <input checked="" type="checkbox"/> L3
Geregelte Phasen	<input checked="" type="checkbox"/> L1 <input checked="" type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> L3
übernehmen	

Abb. 60: Einstellungen für „Netz“

Für weitere gemessene Leistungswerte, wie die einer Farm und die von div. Zählertypen für externe Quellen usw., können die gemessenen Phasen angezeigt werden. In der Funktion kann dann vor- und zurück geblättert werden.

Anpassungen können nur durch den Installateur vorgenommen werden.

Name	Farm
Gemessene Phasen	<input type="checkbox"/> L1 <input checked="" type="checkbox"/> L2 <input checked="" type="checkbox"/> L3
übernehmen	

Abb. 61: Einstellungen für „Farm“



Hinweis:

Ihr Installateur kann über diese Funktion zusätzliche externe Leistungsmesser typisieren und benennen.

5.4.4 Wallbox (nur bei Benutzung einer Wallbox von E3/DC)



Hauptmenü > Wallbox

Zur Funktion *Wallbox* steht eine gesonderte Anleitung im Downloadbereich des Kundenportals zur Verfügung, in der die Bedienung des Geräts ausführlich erklärt wird.

- Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich!)

5.4.5 Notstrom



Hinweis:

Bei Geräten ohne Notstromfunktion erscheint kein Menü.



Hauptmenü > Notstrom

Durch Antippen des Button **Notstrom** verzweigen Sie in das folgende Menü:



Abb. 62: Menü „Notstrom“

Mit der Funktion steuern und überwachen Sie Situationen, in denen sich das S10 Hauskraftwerk im echten Notstrom-/Inselbetrieb oder im Notstrom-Testbetrieb befindet.

Außerdem werden Netzfehler durch Anzeige der ausgefallenen Phase(n) nachvollziehbar dargestellt.



Hinweise:

- Bitte vor dem Notstrom-Test solche Verbraucher ausschalten, die viel Strom verbrauchen (z. B. Elektroherd und Computer), um große Lasten bzw. Überlasten zu vermeiden.
- Ggf. weitere Stromverbraucher ausschalten, z. B. dann, wenn nicht genug Energie für elektrisches Licht vorhanden ist.
- Bei der Benutzung eines Routers ist auch die Internetverbindung kurzzeitig unterbrochen.
- Der 1-phägige Verbraucheranschluss des S10 MINI wird im Notstrom-Betrieb mit Strom versorgt.
Aber: VDE-Vorschriften und Normen verlangen einmal täglich eine Abschaltung des Notstromausgangs von Energiespeicher-Systemen. Angeschlossene Notstromverbraucher werden ohne Gegenmaßnahmen daher **nicht dauerhaft** mit Strom versorgt.
- Beim S10 E/X ist der Einbau des Notstrom-Motorschalters Voraussetzung für den „echten“ 3-phägigen Ersatzstrombetrieb (Art.-Nr. OPT1150080001).

5.4.5.1 Hintergrundinformationen zum Notstrombetrieb

Voraussetzung für den Notstrombetrieb ist, dass genügend Batterieladung und/oder PV-Leistung zur Verfügung stehen, um die Versorgung des Hauses mit Strom aufrecht zu erhalten.

Ist keine ausreichende Batterieladung vorhanden, ist ein Notstrombetrieb daher ohne eine Notstromreserve nicht möglich!

Geräte ohne Notstromfunktion können nicht in den Notstrombetrieb wechseln.

Notstrombetrieb im Normalfall – S10 Hauskraftwerk im netzparallelen Betrieb

Im Normalfall betreiben Sie Ihr S10 Hauskraftwerk im netzparallelen Betrieb. Das System hat Zugang zum öffentlichen Stromnetz des jeweiligen Stromanbieters und ist außerdem mit der PV-Anlage verbunden.

Dem Betreiber des S10 Hauskraftwerks stehen drei Strombezugsquellen zur Verfügung: Die PV-Anlage, die Batterien des Systems und das öffentliche Stromnetz.

Der von der PV-Anlage produzierte Strom wird entweder direkt verbraucht, in den Batterien zwischengespeichert oder ins Stromnetz eingespeist.

Die Steuerung und Regelung der Energieflüsse übernimmt das S10 Hauskraftwerk.

Es wird kein Strom aus dem Netz in die Batterien geladen und auch kein Strom aus den Batterien ins Netz abgegeben.

Was passiert bei einem Stromaussfall?

Im Falle eines Stromaussfalls schaltet das S10 Hauskraftwerk in den Notstrombetrieb um. Die Umschaltzeit beträgt nur einige wenige Sekunden.

Die Stromversorgung des Hauses erfolgt jetzt allein durch die am S10 Hauskraftwerk angeschlossene PV Anlage und die Batterien.

Ersatzstrombetrieb | Notstromoption – Was ist der Unterschied?

Je nach Gerätetyp des S10 Hauskraftwerks, handelt es sich um einen „echten“ 3-phasigen Notstrombetrieb, bei dem ein eigenes Stromnetz aufgebaut wird, das alle Phasen des Hauses wie gewohnt mit Strom versorgt oder aber um eine eingeschränkte Notstromoption mit einem selektiven Stromkreis.

5.4.5.2 Echter 3-phäsiges Notstrombetrieb im S10 E/X

Die S10 E/X Hauskraftwerke trennen sich bei einem Stromausfall vom öffentlichen Stromnetz und bauen ein eigenes, hausinternes 3-phäsiges Stromnetz auf – ein sog. Inselnetz, isoliert vom öffentlichen Stromnetz. Dazu wird das Gerät allpolig vom Stromnetz getrennt, also auf allen Phasen.

Die Versorgung mit Strom im Haus erfolgt wie gewohnt weiter: Sämtliche Verbraucher können wie sonst auch betrieben werden. Strom wird aber jetzt nicht mehr aus dem Stromnetz bezogen, sondern ausschließlich aus der eigenen Stromproduktion der PV-Anlage und dem bereits gespeicherten Strom der Batterien.

Produziert die PV-Anlage Strom und der Hausverbrauch ist geringer als die PV-Leistung (Überschussproduktion), werden die Batterien weiterhin geladen.



Abb. 63: AC-Anschlussraum mit Hausnotstrom-Motorschalter (Abbildung zeigt S10 E)

Hutschiene mit Hausnotstrom-Motorschalter (Stellung „OFF“)

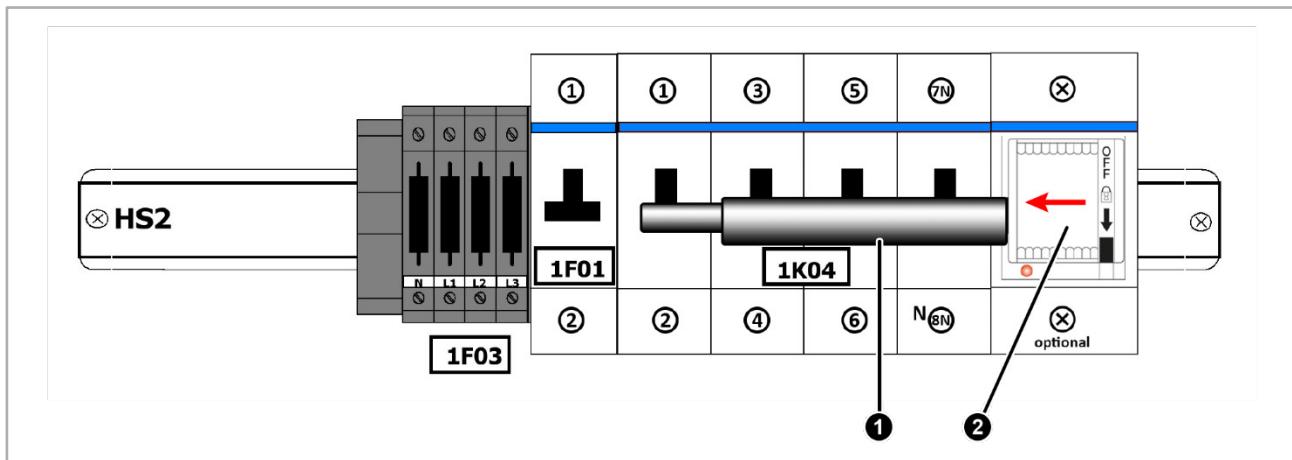


Abb. 64: Hutschiene mit Hausnotstrom-Motorschalter ausgeschaltet

Pos.	Benennung
[1]	Bügel des Hausnotstrom-Motorschalters [2]: Schaltet den Bügel des allpoligen Trennschalters Haus/Netz (1K04) um
[2]	Hausnotstrom-Motorschalter: <ul style="list-style-type: none">Schieber steht in Position „OFF“ = Motorschalter aus

Hutschiene mit Hausnotstrom-Motorschalter (Stellung „ON“)

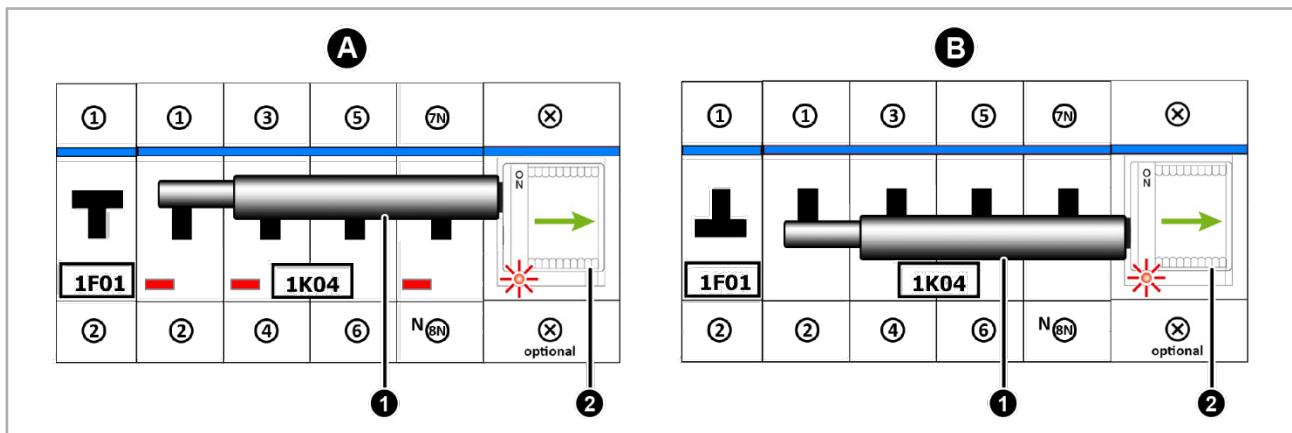


Abb. 65: Hutschiene mit Hausnotstrom-Motorschalter in Betrieb

Ansicht A: Normalbetrieb

Pos.	Benennung
[A1]	Das Versorgernetz ist aktiv : <ul style="list-style-type: none">Bügel des allpoligen Trennschalters Haus/Netz (1K04) ist oben.
[A2]	Der Haus-Notstromschalter ist eingeschaltet: <ul style="list-style-type: none">Schieber des Hausnotstrom-Schalters steht in Position „ON“ = Motorschalter an

Pos.	Benennung
	<ul style="list-style-type: none"> • Voraussetzung für einen funktionierenden Notstrom-/Inselbetrieb.

Ansicht B: Notstrom-/Inselbetrieb

Pos.	Benennung
[B1]	<p>Das Versorgernetz ist inaktiv oder nicht vorhanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bügel des allpoligen Trennschalters Haus/Netz (1K04) ist unten. • Das Gerät ist im Notstrom-/Inselbetrieb. Dazu wurde es automatisch allpolig vom Stromnetz des Energiedienstleisters getrennt.
[B2]	<p>Der Haus-Notstromschalter ist eingeschaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schieber des Hausnotstrom-Schalters steht in Position „ON“ = Motorschalter an

5.4.5.3 Notstromoption mit einem Verbraucheranschluss im S10 MINI

Die S10 MINI Hauskraftwerke verfügen über einen einphasigen Verbraucheranschluss am Gerät, an den einzelne Geräte angeschlossen und mit Strom versorgt werden können.

Bei Überschussproduktion der PV-Anlage werden die Batterien weiterhin geladen.

5.4.5.4 Notstrom > Übersicht



Hauptmenü > Notstrom > Übersicht

A.) Normalfall:

Das Stromnetz funktioniert normal. Das Gerät befindet sich nicht im Notstrombetrieb.

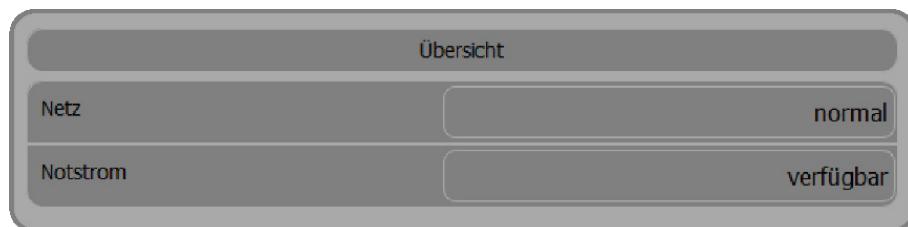


Abb. 66: „Übersicht“ im normalen Netzbetrieb

B.) Fehler im Netz:

In der folgenden Abbildung ist eine Phase (L3) des Netzes ausgefallen.

Der Parameter „Notstrom bereits bei Ausfall einer Phase starten“ in den *Einstellungen* (siehe *Notstrom > Einstellungen*) wurde nicht gesetzt. Entsprechend hat das S10 Hauskraftwerk daher auch nicht in den Notstrombetrieb umgeschaltet.

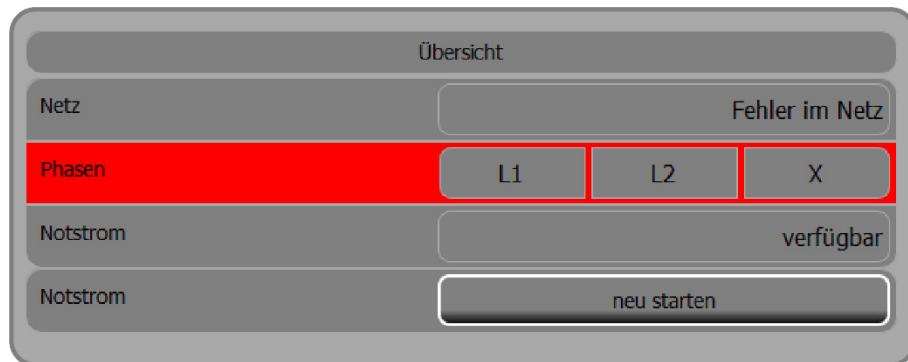


Abb. 67: „Übersicht“ beim Ausfall einer Phase (L3)

C.) Inselbetrieb:

In der folgenden Abbildung versucht das System in den Notstrom-/Inselbetrieb zu wechseln, weil eine Phase des Stromnetzes (L3) ausgefallen ist. Der Parameter „Notstrom bereits bei Ausfall einer Phase starten“ in den Einstellungen (siehe *Notstrom > Einstellungen*) wurde also gesetzt.



Abb. 68: „Übersicht“ beim Versuch in den Notstrom-/Inselbetrieb zu wechseln

Im vorliegenden Fall sind zu viele Lasten zugeschaltet, so dass nicht vollständig in den Notstrombetrieb gewechselt werden kann. Das System versucht alle 90 Sekunden erneut ein Notstromnetz aufzubauen, insgesamt 3-mal.

Vorgehensweise:

- 1 Schalten Sie alle nicht benötigten Stromverbraucher aus, um große Lasten bzw. Überlasten zu verringern.
- 2 Mit dem Button **Erneut versuchen**, starten Sie den Notstrombetrieb bzw. Notstrom-Testbetrieb erneut, auch wenn die drei Versuche bereits verstrichen sind.

5.4.5.5 Notstrom > Einstellungen



Hauptmenü > Notstrom > Einstellungen

Durch Antippen des Button **Einstellungen**, verzweigen Sie zum folgenden Bildschirm:

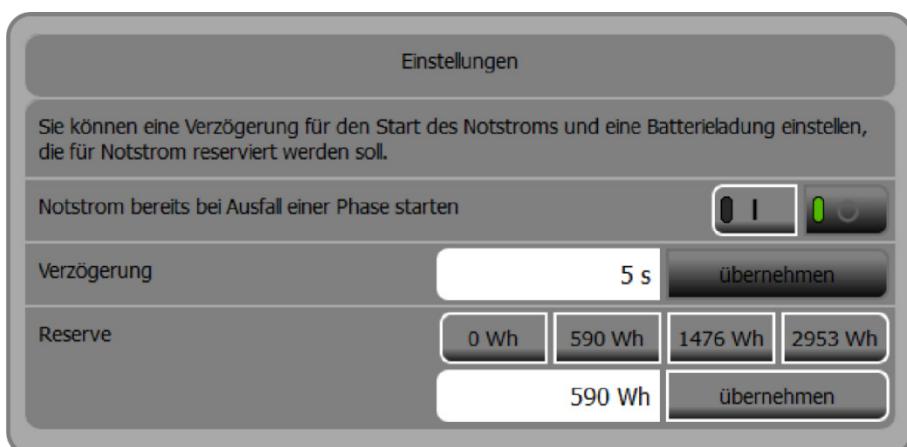


Abb. 69: „Einstellungen“

Notstrom bereits bei Ausfall einer Phase starten:

Die Voreinstellung dieses Softwareschalters ist .

- Soll Ihr Gerät bereits beim Ausfall einer der drei Phasen in den Notstrombetrieb wechseln, aktivieren Sie die Einstellung durch Antippen des Button .

Verzögerungszeit (in Sekunden) einstellen:

Das Wechseln des Geräts in den Notstrombetrieb kann um einige Sekunden verzögert werden. Das Einstellen einer Verzögerungszeit kann für den Fall sehr kurzzeitig auftretender Netzschwankungen sinnvoll sein, damit das Gerät nicht unnötigerweise in den Notstrommodus wechselt.

Die Verzögerungszeit ist von 5 bis 60 Sekunden einstellbar.

- Gewünschte Verzögerungszeit einstellen.
- Nach Einstellung der Verzögerungszeit **übernehmen** antippen.

Reserve für Notstrom einrichten:

Durch die Nutzung der einstellbaren Notstromreserve steht bei einem Stromausfall eine definierte Mindestbatteriekapazität für den Notstrombetrieb zur Verfügung.

Hinweis: Für den Normalbetrieb steht die eingestellte Batteriekapazität dann allerdings nicht zur Verfügung!

Über Button ist es möglich, aus vordefinierten Kapazitäten auszuwählen. Die Eingabe kann auch manuell im entsprechenden Eingabefeld erfolgen.

Die für die Notstromreserve benötigte Energie wird im Idealfall durch Solarenergie gewonnen und netzgestützt aufgefüllt.

Hinweise zu den Gerätevarianten bzgl. der Notstromreserve:

- **Batteriekreise:**
 - Geräte mit 2 Batteriekreisen (z. B. S10 E PRO):
Die maximal mögliche Notstromreserve entspricht bei diesen Geräten der Batteriekapazität des Batteriekreises mit der geringeren Batteriekapazität.
 - Geräte mit 1 Batteriekreis (z. B. S10 E):
Die Notstromreserve kann hier zwischen 0 und der insgesamt verfügbaren Batteriekapazität liegen.
- **Tiefentladeschutz:**

Die im S10 Hauskraftwerk verbauten Batteriemodule verfügen werksseitig über eine Restkapazität zum Schutz vor einer Tiefentladung.
Diese Restkapazität wird nicht für den Notstrombetrieb verwendet!
- **Kalibrierung der Batteriemodule in regelmäßigen Abständen:**

Aus technischen Gründen müssen sich die Batteriemodule in regelmäßigen Abständen kalibrieren, um Ladezustand (SOC = **S**tate **O**f **C**harge) und Energieflüsse im System weiterhin korrekt berechnen und anzeigen zu können.
Während der Kalibrierung erfolgt ein kompletter Ladezyklus: Die Batterien werden entladen und wieder geladen.

- Geräte mit 1 Batteriekreis (z. B. S10 E):

Die Notstromreserve steht während der Kalibrierungsphase ggf. nicht vollständig zur Verfügung. Die Reserve wird dann verwendet, um den Hausverbrauch auszugleichen. Nachdem die Batterie vollständig entladen ist, wird die Reserve netzgestützt wieder aufgefüllt.
- Geräte mit 2 Batteriekreisen (z. B. S10 E PRO):

Die Notstromreserve wird immer nur in einem Batteriekreis gehalten. Nach jedem kompletten Ladezyklus wird die Reserve im jeweils anderen Batteriekreis gehalten. Die Notstromreserve steht dadurch immer komplett und zu jedem Zeitpunkt zur Verfügung.

Vorgehensweise:

- Wenn Sie möchten, dass Ihr Gerät eine Notstromreserve vorhält, wählen Sie über den entsprechenden Button einen der vier vorgeblendenen Werte in Wattstunden bzw. Kilowattstunden aus oder geben Sie einen Wert in das Editierfeld ein.
- Aktivieren Sie die Einstellung durch Antippen des Button **übernehmen**.

5.4.5.6 Notstrom > Test



Hauptmenü > Notstrom > Test

Durch Antippen des Button **Test**, verzweigen Sie zum folgenden Bildschirm:

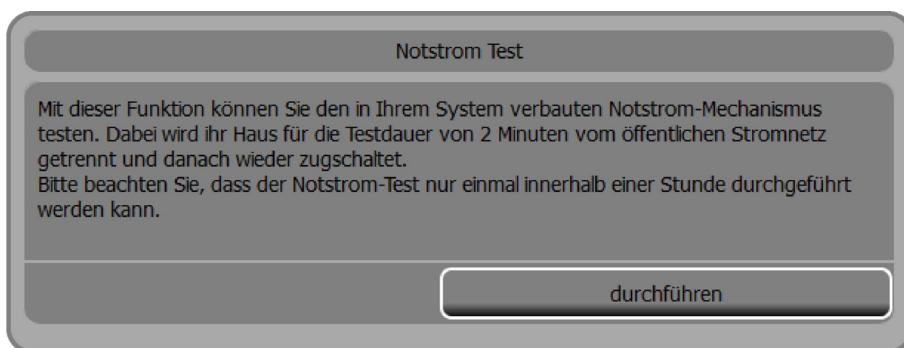


Abb. 70: „Notstrom-Test“

Mit dieser Funktion können Sie den im S10 verbauten Notstrom-Mechanismus testen.

- Ihr Haus wird für die Testdauer von 2 Minuten vom öffentlichen Stromnetz getrennt und wieder zugeschaltet.
- Das Haus wird innerhalb dieser Zeit zweimal kurz stromlos geschaltet.
- Der Notstrom-Test kann über das Display des Geräts abgebrochen werden.
- Der Notstrom-Test kann nur einmal pro Stunde durchgeführt werden.

Notstrom-Test durchführen:

- 1 Tippen Sie **durchführen** an, um den Notstrom-Test zu starten.
- 2 Quittieren Sie den rot hinterlegten Hinweis mit **beginnen**.
 - Der Notstrom-Test startet anschließend.
- 3 Tippen Sie **abbrechen** an, wenn Sie den Funktionstest vorzeitig beenden möchten.

5.4.6 Smart-Funktionen



Hauptmenü > Smart-Funktionen

Durch Antippen des Button **Smart-Funktionen**, verzweigen Sie in das folgende Menü:

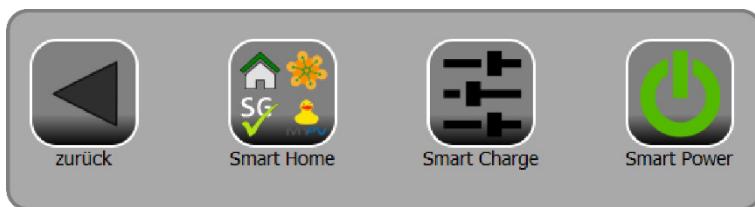


Abb. 71: Menü „Smart-Funktionen“

5.4.6.1 Smart-Funktionen > Smart Home (optional)



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Home

Durch Antippen des Button **Smart Home**, verzweigen Sie in das folgende Untermenü:



Abb. 72: Untermenü „Smart Home“

5.4.6.2 Smart-Funktionen > Smart Home > Funk-Aktoren

Überblick:

Einige S10 Hauskraftwerke verfügen über eine Funktion, angeschlossene Verbraucher über eine Schnittstelle zum funkbasierteren Hausautomationssystem xComfort zu steuern.

Funktionen wie Lichtsteuerung oder die Steuerung von z. B. Wärmepumpen, Heizung oder Lüftung, sind möglich.

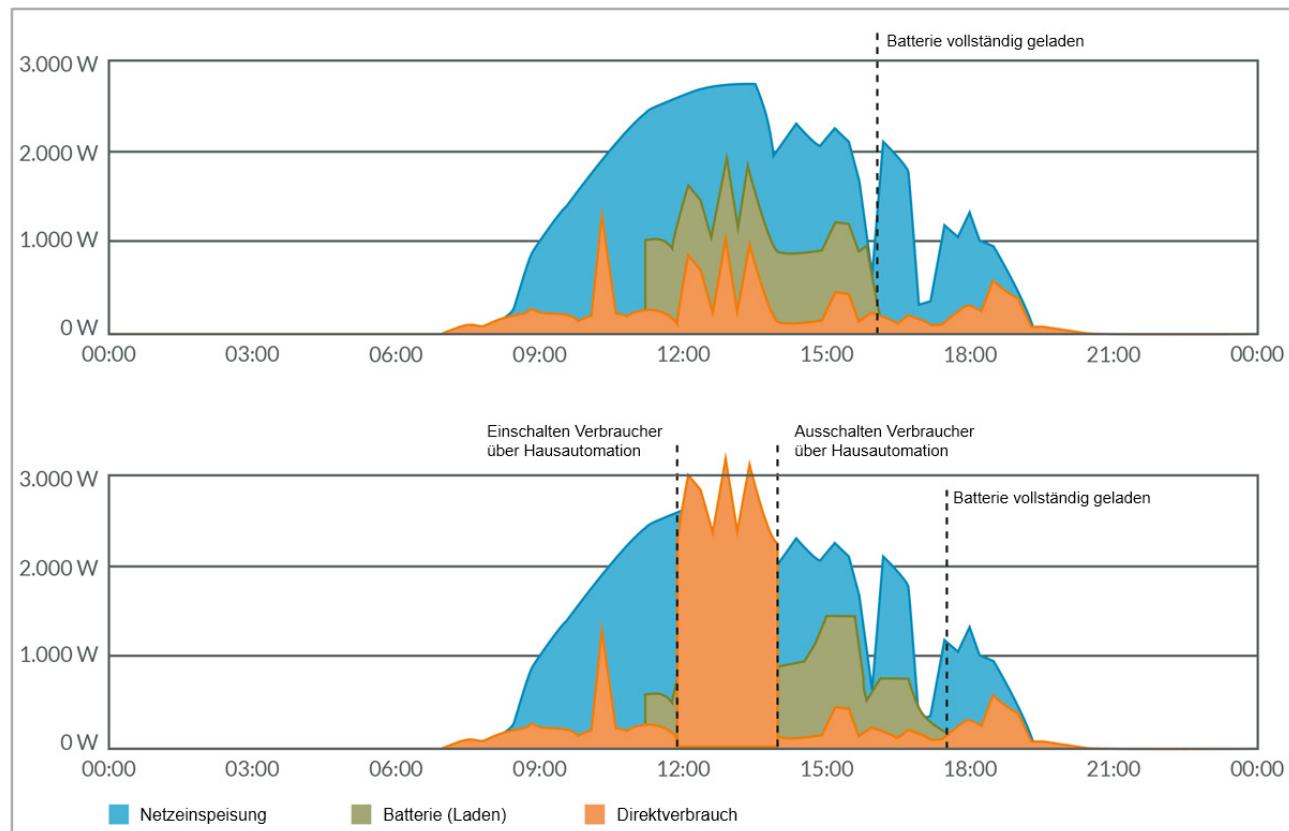


Abb. 73: Beispiel für Lastverlauf mit Hausautomation

Fernsteuerung und -überwachung:



Die Fernsteuerung und -überwachung aller Aktoren über das Kundenportal oder per App ist möglich (App „E3/DC Portal“).

Die App liegt für alle gängigen Plattformen vor und kann in den entsprechenden App Stores heruntergeladen werden.

Aktoren installieren:



- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Montageanleitungen der Aktoren.
- Lassen Sie zum Schalten der Verbraucher die entsprechenden Aktoren (Unterputz-Schaltmodule, Zwischen-Steckdosen usw.) aus dem xComfort-System installieren.

Kommunikation zwischen Hauskraftwerk und Aktoren herstellen:

- Um das System nutzen zu können, muss der Kommunikations-Stick in die USB-Buchse an der Geräteunterseite eingesteckt werden.
- Hinweis:** Kein Plug and Play.
- Anschließend muss ein Neustart des Systems durchgeführt werden:
 - Hauptmenü > System-Info > Button Neu starten im Bereich „System“*

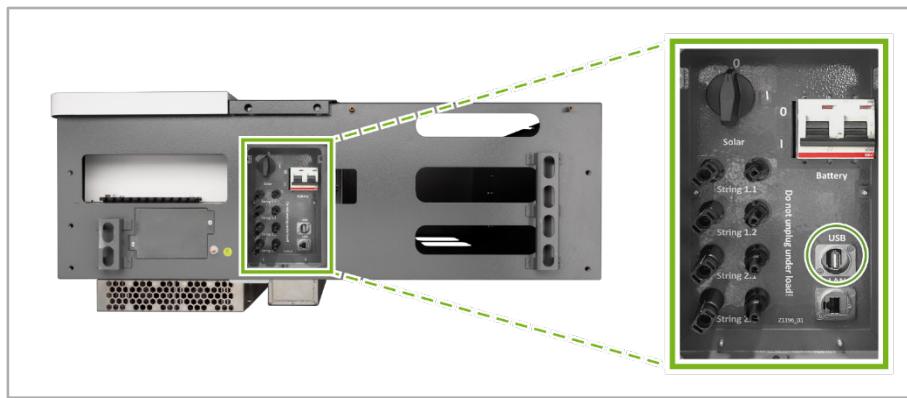


Abb. 74: S10 E Geräteunterseite – USB-Buchse für Hausautomation (Abbildung zeigt S10 E)

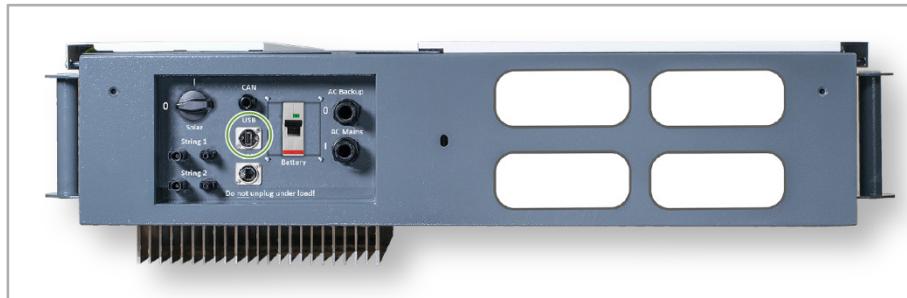


Abb. 75: S10 MINI Geräteunterseite – USB-Buchse für Hausautomation

Schaltbefehle für die Aktoren parametrieren:



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Home > Funk-Aktoren

Es können Schaltbefehle abhängig vom Solar-Überschuss, vom Batterie-Ladezustand und von der Uhrzeit generiert werden.



Abb. 76: Beispiel für einen Solar-Aktor

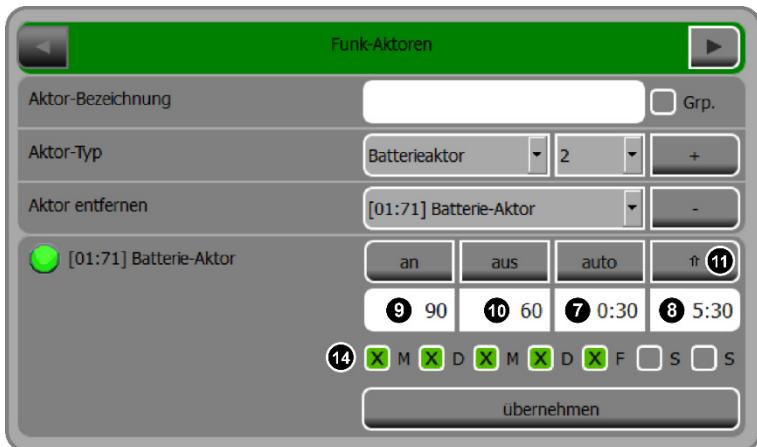


Abb. 77: Beispiel für einen Batterie-Aktor



Abb. 78: Beispiel für einen Timer-Aktor

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
[1]	Aktor-Typ: Schalt-, Dimm-, Jalousie-, Timer-, Solar-, Batterie-, Analog-, Leistungsmess-, Einspeise- und Notstromaktor	[2]	Nr. des Aktors
[3]	Aktor hinzufügen/anlernen	[4]	Auflistung der angelegten Aktoren
[5]	Aktor entfernen	[6]	Einschalt-Schwelle (Einspeiseleistung [W]) für Solar-Aktor
[7]	Mindest-Einschaltzeit (hh:mm)	[8]	Mindest-Ausschaltzeit (hh:mm)
[9]	Einschalt-Schwelle (SOC [%]) für Batterie-Aktor	[10]	Ausschalt-Schwelle (SOC [%]) für Batterie-Aktor
[11]	Button zum Öffnen bzw. Schließen der Bearbeitungsfelder	[12]	Einschalt-Uhrzeit für Timer-Aktor
[13]	Ausschalt-Uhrzeit für Timer-Aktor	[14]	Auswahl Wochentage für die jeweilige Aktorbedingung

Aktor anlernen:

1 Programmiermodus am Aktor einschalten:

- Mit einem geeigneten Werkzeug die Programmiertaste des Aktors kürzer als 0,5 Sekunden betätigen.

Der Aktor geht in den Lernmodus, die LED im Aktor leuchtet durchgängig.

Die angeschlossene Last wird geschaltet.

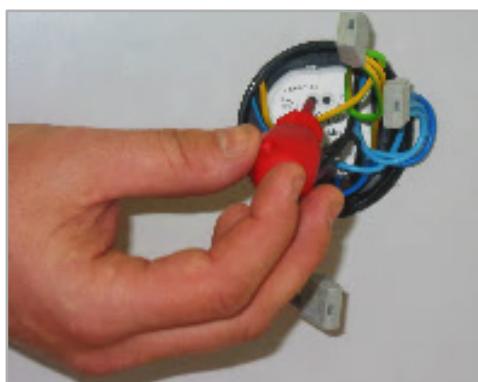


Abb. 79: Programmiertaste des Aktors

2 Kanal zuweisen:

In der Funktion *Funk-Aktoren* muss dem Aktor ein Kanal zugewiesen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Bezeichnung des Aktors eingeben.
- Soll eine Aktorbedingung für mehrere Aktoren gleichzeitig gelten, das Feld *Gruppe* aktivieren.



Abb. 80: Kanal zuweisen

- [1] und [2] auswählen, danach [3] antippen.
- Nach Antippen von [3] bestätigt der Schaltaktor den Empfang durch zweimaliges Aufblitzen der LED und Schalten der Last.



Hinweise zu Aktor-Typen und deren Nummerierung:

- Aktor-Typen [1]
 - Schaltaktor: Manuelles Ein- und Ausschalten.
 - Dimmaktor: Schaltet und dimmt das Licht. (Der entsprechende Aktor ist erforderlich.)
 - Jalousieaktor: Steuert Rollläden, Jalousien usw. (Der entsprechende Aktor ist erforderlich.)
 - Timeraktor: Abhängig von der Uhrzeit.
 - Solaraktor: Abhängig von der Überschusseinspeisung.
 - Batterieaktor: Abhängig vom Ladezustand der Batterien (SOC).
 - Analogaktor: Stellt eine Steuerspannung zwischen 0 V und 10 V für einen angeschlossenen analogen Verbraucher bereit (siehe das Kapitel „Aktor-Typ Analogaktor“, S. 98 ff.).
 - Leistungsmessaktor: Schaltet den ausgewählten Aktor (Wurzelleistungsmesser oder Wallbox), wenn der eingestellte Wert auf allen drei Phasen (L1, L2 und L3) erreicht ist. Ein positiver Wert zeigt Verbrauchswerte an, ein negativer Wert zeigt Erzeugungswerte an.
 - Einspeiseaktor: Schaltet angeschlossene Verbraucher bei Einspeisung in das System für mindestens 10 Minuten ein. Erfolgt innerhalb dieser Zeit keine weitere Einspeisung, schaltet der Einspeiseaktor den angeschlossenen Verbraucher aus.
 - Notstromaktor: Schaltet angeschlossene Verbraucher im Notstromfall.
 - InverseAnalogaktor: Stellt eine Steuerspannung zwischen 10 V und 0 V für einen angeschlossenen analogen Verbraucher bereit.
- Nr. des Aktor-Typs [2]
 - Bei mehreren Bedingungen eines Aktors erfolgt die Abfrage der Reihe nach.
 - Bei den automatischen Aktortypen (Timer-, Solar- und Batterie-Aktor) wird die Aktorbedingung mit der höchsten Aktortyp-Nummer zuletzt an den Aktor gesendet. Diese Bedingung hat die höchste Priorität.

3 Programmierung abschließen:

- Mit einem geeigneten Werkzeug die Programmiertaste des Aktors erneut kürzer als 0,5 Sekunden betätigen, um den Vorgang abzuschließen.

Die LED im Aktor ist ausgeschaltet.

Die angeschlossene Last ist ausgeschaltet.

4 Aktor parametrieren:

- In der Funktion *Funk-Aktoren* die Einstellungen des angelegten Aktors vornehmen ([6] bis [14]).

5 Auf Rückmeldung des Systems achten:

- Nach den hier vorgenommenen Einstellungen auf die Rückmeldung des Systems bzgl. des Aktorstatus achten (siehe Folgekapitel).
 - Der Aktorstatus muss nach kurzer Zeit in hellgrün (Aktor ist an) oder dunkelgrün (Aktor ist aus) angezeigt werden.
 - Wenn es sich um eine Gruppe handelt, wird der Aktorstatus grau angezeigt.

Rückmeldung Aktorstatus:



Abb. 81: Rückmeldung Aktorstatus „gelb“

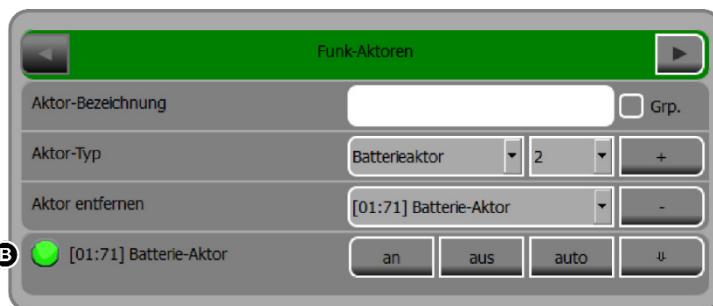


Abb. 82: Rückmeldung Aktorstatus „hellgrün“



Abb. 83: Rückmeldung Aktorstatus „grau“

Pos.	Beschreibung
[A]	Gelb: Aktor ist im Wartemodus.
[B]	Hellgrün: Aktor ist an. Dunkelgrün: Aktor ist ausgeschaltet.
[C]	Grau: Keine Einzelabfrage möglich.

Beispiel für einen im System angelegten Solaraktor:

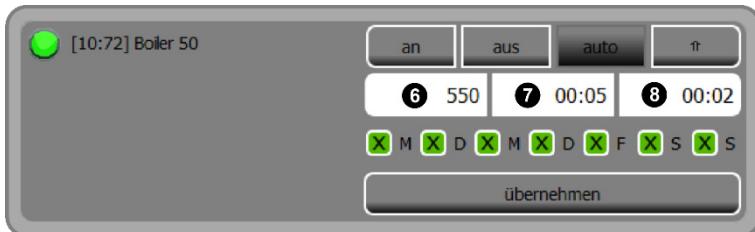


Abb. 84: Beispiel Solar-Aktor

Pos.	Benennung
[6]	Der Verbraucher wird hinzugeschaltet bei einer Netzeinspeisung von 550 Watt (Feldeintrag 550).
[7]	Sobald die Aktivierung erfolgt ist, bleibt der Verbraucher für mindestens 5 Minuten eingeschaltet (Feldeintrag 0:05). Der Verbraucher bleibt für die eingestellte Zeit aktiv, auch wenn die Bedingung unter [6] nicht mehr erfüllt ist.
[8]	Sobald Strom aus dem Netz bezogen wird oder die Batterien entladen werden, wird der Verbraucher für mindestens 2 Minuten ausgeschaltet (Feldeintrag 0:02).



Hinweis:

Ist die Bedingung fertiggestellt, muss der Modus **auto** über den entsprechenden Button aktiviert werden.

Andernfalls wird die erstellte Bedingung übergangen.

Der Zugriff müsste dann manuell über die Button **an** und **aus** erfolgen.

Angelernten Aktor zurücksetzen bzw. löschen:

Funktioniert das Anlernen des Aktors nicht wie gewünscht, können Sie den angelernten Aktor zurücksetzen bzw. löschen.



Abb. 85: Angelernten Aktor zurücksetzen bzw. löschen

- 1 Den Aktor im Auswahlfeld *Aktor entfernen* [4] auswählen.
- 2 Den Aktor durch Antippen von [5] löschen.
- 3 Die Programmertaste des Aktors mit einem geeigneten Werkzeug kürzer als 0,5 Sekunden betätigen.
 - Der Aktor geht in den Lernmodus, die LED im Aktor leuchtet durchgängig.
- 4 Die Programmertaste des Aktors mit einem geeigneten Werkzeug für ca. 5 Sekunden betätigen.
 - Der Aktor produziert 5-mal ein Klickgeräusch und die LED blinkt 5-mal nacheinander auf.
- 5 Nach 5-maligem Blinken die Programmertaste loslassen.
 - Die LED erlischt nach ca. 2 Sekunden.
- 6 Anschließend kann der Aktor neu angelernt werden.
 - Folgen Sie der Beschreibung des Kapitels „Aktor anlernen“, S. 94 f.

Detailliertere Angaben zur Bedienung der Aktoren usw. entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Herstellers.

Aktor-Typ Analogaktor:

In der Funktion *Funk-Aktoren* kann ein Analogaktor konfiguriert werden, mit dem Steuerspannung an einen angeschlossenen analogen Verbraucher weitergegeben werden kann.

Analoge Verbraucher können z. B. ein Beleuchtungs-Dimmer, ein Heizstab o. ä. sein.

- Es können zwischen 0 und maximal 10 Volt Ausgangsspannung an einen Verbraucher weitergegeben werden.
- Steuerspannungen können weitergegeben werden, bezogen auf
 - die Batterieladung (SOC),
 - die Netzeinspeisung,
 - die Solarproduktion.



Sie benötigen für die Nutzung dieser Funktion am S10 Hauskraftwerk den folgenden Aktor, den Sie bei uns beziehen können:

- Aktor-Typ: CAAE-01/01
- E3/DC-Artikelnummer: OPT1550110002

Werte für die Batterieladung (SOC) bestimmen:

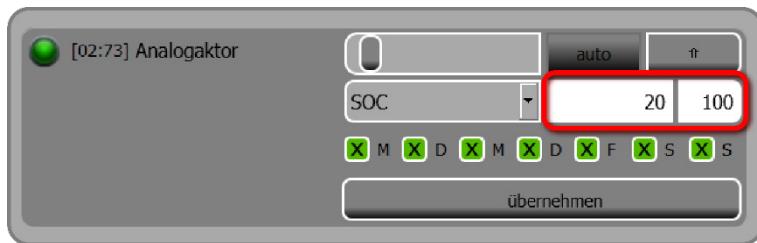


Abb. 86: Beispiel für Analogaktor Batterieladung (SOC)

- Wählen Sie im Listenfeld „SOC“ aus.

Leistung des Verbrauchers

Das Feld wird nicht verwendet. Im Beispiel ist das Feld leer.

Einschaltschwellwert Verbraucher

- Geben Sie die Batterieladung (SOC) in Prozent ein, ab der der angeschlossene Verbraucher Leistung ziehen soll.
Im Beispiel wurden 20 Prozent Batterieladung eingegeben.

Prozentwert, ab dem die volle Leistung gezogen wird

- Geben Sie die Batterieladung in Prozent ein, ab der die maximale mögliche Spannung (10 Volt) an den Verbraucher weitergegeben werden soll, der dann die volle Leistung zieht. Im Beispiel sind 100 Prozent Batterieladung eingegeben.
- Tippen Sie abschließend **übernehmen**, um die Einstellungen zu speichern.

Werte für die Netzeinspeisung bestimmen:



Abb. 87: Beispiel für Analogaktor Netzeinspeisung

- Wählen Sie im Listenfeld „Netzeinspeisung“ aus.

Leistung des Verbrauchers

- Manuelle Eingabe:
 - Geben Sie die Leistung des angeschlossenen Verbrauchers ein.
Im Beispiel sind 500 Watt eingegeben.
- Automatische Ermittlung durch das System:
Wenn Sie eine Null eintragen und anschließend den Button **auto** antippen, versucht das System die Leistung des angeschlossenen Verbrauchers automatisch zu ermitteln:
 - Der Aktor wird dreimal von 0 auf 100 Prozent geschaltet.
 - Nach dem dritten Schalten werden die Werte miteinander verglichen.

- Wenn die Werte um weniger als 5 % voneinander abweichen, wird der Mittelwert dieser drei Werte als Nennleistung gespeichert.



Hinweis:

Wenn die Leistung nicht automatisch ermittelt werden kann (der Wert des Feldes bleibt null), müssen Sie die Leistung manuell eingeben.

Offset-Wert

- Geben Sie hier den Wert ein, der vom produzierten Überschuss mindestens ins Netz eingespeist werden soll.
Im Beispiel sind 250 Watt eingegeben.

Schwellwert für maximale Spannung

- Geben Sie hier die Netzeinspeisung ein, die erreicht sein muss, damit die maximal mögliche Spannung des Aktors ausgegeben wird, also 10 Volt.
Der angeschlossene Verbraucher zieht in diesem Fall die volle Leistung.
Im Beispiel sind 1.000 Watt eingegeben.
- Tippen Sie abschließend **übernehmen**, um die Einstellungen zu speichern.

Werte für die Solarproduktion bestimmen:

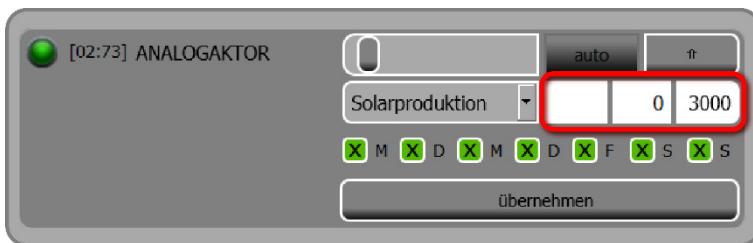


Abb. 88: Beispiel für Analogaktor Solarproduktion

- Wählen Sie im Listenfeld „Solarproduktion“ aus.

Leistung des Verbrauchers

Das Feld wird nicht verwendet. Im Beispiel ist das Feld leer.

Einschaltschwelle Verbraucher

- Geben Sie hier die Solarleistung ein, ab der der angeschlossene Verbraucher betrieben werden soll, also Leistung zieht.
Im Beispiel wurden 0 Watt eingegeben. Der angeschlossene Verbraucher würde also auch betrieben werden, wenn keine PV-Leistung vorhanden ist.

Leistungswert, ab dem die volle Leistung gezogen wird

- Solarleistung, ab der die maximale mögliche Spannung (10 Volt) an den Verbraucher weitergegeben wird, der dann die volle Leistung zieht.
Im Beispiel sind 3.000 Watt eingegeben.
- Tippen Sie abschließend **übernehmen**, um die Einstellungen zu speichern.

Steuerspannung manuell vorgeben:

Abb. 89: Schieberegler

- Über den Schieberegler können Sie auch manuell eine Spannung zwischen 0 und 10 Volt vorgeben.
 - Der Wert wird übernommen, sobald Sie den Schieberegler loslassen.
 - Die manuell vorgenommenen Eingaben in den Eingabefeldern werden ignoriert.

5.4.6.3 Smart-Funktionen > Smart Home > Modbus



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Home > Modbus

Über die „Modbus-Schnittstelle“ können Sie Ihr S10 Hauskraftwerk per Homeserver in bestehende Hausautomatisierungssysteme einbinden.

Anschließend können Sie grundlegende Informationen über die aktuelle Leistung, den Batteriezustand, den Hausverbrauch usw. abfragen.

Zur Funktion Modbus und zur Modbus/TCP-Schnittstelle steht eine gesonderte Anleitung im Downloadbereich des Kundenportals zur Verfügung.

- Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich)

5.4.6.4 Smart-Funktionen > Smart Home > SG Ready



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Home > SG Ready

Über die „SG Ready-Schnittstelle“ können Wärmepumpen in intelligente Stromnetze eingebunden und gesteuert werden.

Je nach Hauskraftwerk benötigen Sie Funk-Aktoren des xComfort-Programms (möglich für die meisten Gerätetypen und -generationen) oder Sie nutzen, als Besitzer eines S10 E/X-Serie, die verbaute SG Ready-Platine.

Bei älteren Gerätegenerationen kann die SG Ready-Platine nachgerüstet werden (Art-Nr.: OPT1150080002).

Zur Funktion *SG Ready* steht eine gesonderte Anleitung im Downloadbereich des Kundenportals zur Verfügung.

- Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich)

5.4.6.5 Smart-Funktionen > Smart Home > myPV



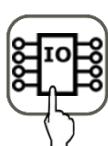
Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Home > myPV

Über die Funktion *myPV* des S10 Hauskraftwerks steuern Sie den Heizstab AC ELWA-E und den stufenlos regelbaren Photovoltaik Power Manager von AC THOR.

Zur Funktion *myPV* steht eine gesonderte Anleitung im Downloadbereich des Kundenportals zur Verfügung.

- Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich)

5.4.6.6 Smart-Funktionen > Smart Home > I/O-Box



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Home > I/O-Box

Über die an das S10 Hauskraftwerk angeschlossene I/O-Box werden die Steuersignale eines Rundsteuerempfängers an den Wechselrichter weitergegeben.

Zur Funktion *I/O-Box* steht **für Installateure** eine gesonderte Anleitung im Downloadbereich des Kundenportals zur Verfügung.

5.4.6.7 Smart-Funktionen > Smart Charge



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Charge

Durch Antippen des Button **Smart Charge**, verzweigen Sie in das folgende Untermenü:



Abb. 90: Untermenü „Smart Charge“

5.4.6.8 Smart-Funktionen > Smart Charge > Wetterprognose



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Charge > Wetterprognose

Das S10 Hauskraftwerk kann über das Zuschalten einer Wetterprognose verhindern, dass bei hoher PV-Leistung selbst produzierter Strom nicht genutzt wird.

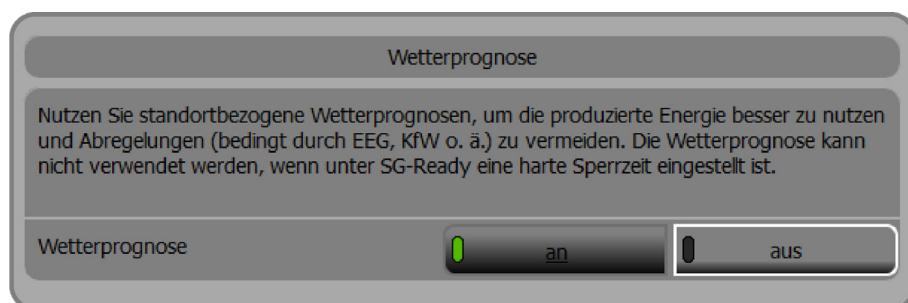


Abb. 91: „Wetterprognose“

Das Laden der Batterien wird durch Verwendung standortbezogener Daten optimiert. Auch das User-Verhalten findet Berücksichtigung.

Die Wetterprognose unterstützt zwei Funktionen des S10 Hauskraftwerks:
Sperrzeiten und *SG Ready*.

Sie kann entweder genutzt werden,

- um die Ladung der Batterien zu verzögern (Funktion *Sperrzeiten*) oder
- um die Wärmepumpe durch Auskühlen auf eine erhöhte Energieaufnahme vorzubereiten (Funktion *SG Ready*).

**Hinweis:**

Aus technischen Gründen kann nur eine der beiden Möglichkeiten genutzt werden:

- Das Schalten beider Möglichkeiten kann dazu führen, dass Strom vom Energieversorger bezogen werden muss!
- Die exklusive Nutzung der Wetterprognose für jeweils eine Funktion des S10 Hauskraftwerks versucht dies zu verhindern.

Vorgehensweise:

- Tippen Sie zur Aktivierung auf **an**.

Ist die Wetterprognose eingeschaltet und das System wartet auf Sonnenschein, wird das Laden der Batterien unterbunden.

Ein Sanduhr- und ein Schloss-Symbol erscheinen neben dem Batteriesymbol des Hauptbildschirms.

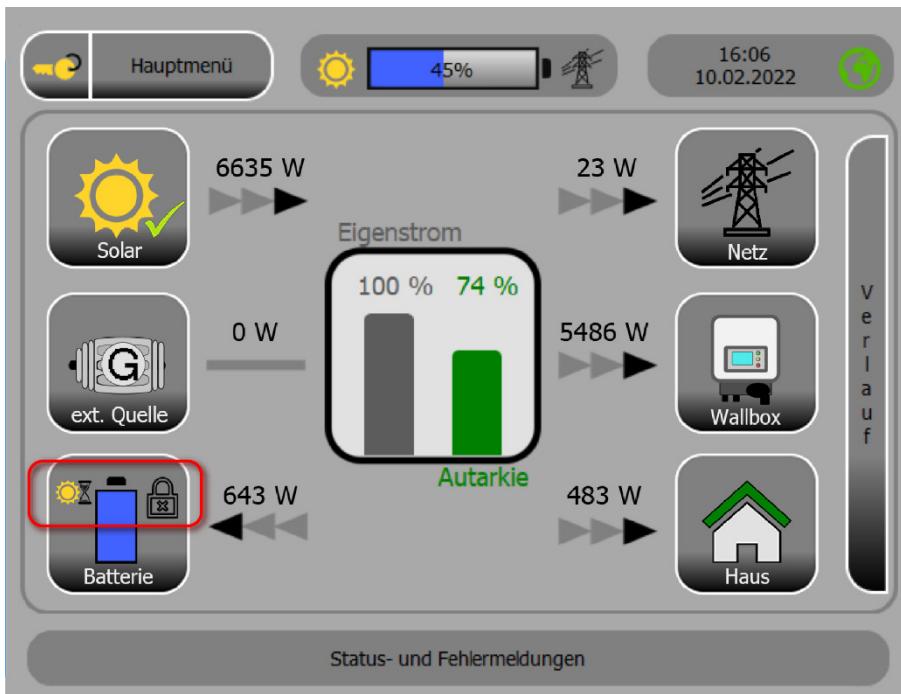


Abb. 92: Batterie-Symbol der Startseite bei eingeschalteter Wetterprognose

5.4.6.9 Smart-Funktionen > Smart Charge > Sperrzeiten



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Charge > Sperrzeiten

Tragen Sie hier Zeiten ein, zu denen die Batterien nicht geladen bzw. entladen werden sollen (Lade- und Entladesperrzeit). Produktionsüberschüsse werden in dieser Zeit ins Netz eingespeist.

	Ladesperrzeit	<input type="checkbox"/>		
Mo.:	Entladesperrzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	12:00	16:00
Di.:	Ladesperrzeit	<input type="checkbox"/>		
	Entladesperrzeit	<input type="checkbox"/>		

übernehmen

Abb. 93: „Sperrzeiten“

Es können für alle Wochentage Sperrzeiträume gesetzt werden, in denen die Batterien nicht geladen bzw. nicht entladen werden.

Wurden Ladesperrzeiten gesetzt, werden Produktionsüberschüsse in den Sperrzeiten ins Netz eingespeist.

Verbraucher, die nur zu bestimmten Zeiten aktiv sind, können durch das Setzen von Entladesperrzeiten von der Versorgung durch die Batterien ausgeschlossen werden.

Vorgehensweise:

- Definieren Sie durch Setzen von Häkchen die Lade- und/oder Entladezeiten Ihres S10 Hauskraftwerks für die gesamte Woche oder einzelne Wochentage.
- Geben Sie die jeweiligen Sperrzeiten ein und tippen Sie zur Aktivierung setzen an.

Wurden Lade- und Entladesperrzeiten gesetzt, erscheinen auf der Startseite entsprechende Anzeige-Symbole rechts neben dem Batterieladezustand: Es wird ein Schloss-Symbol angezeigt mit einer kleinen Uhr darunter. Ein roter Richtungspfeil zeigt die Art der Sperre an:

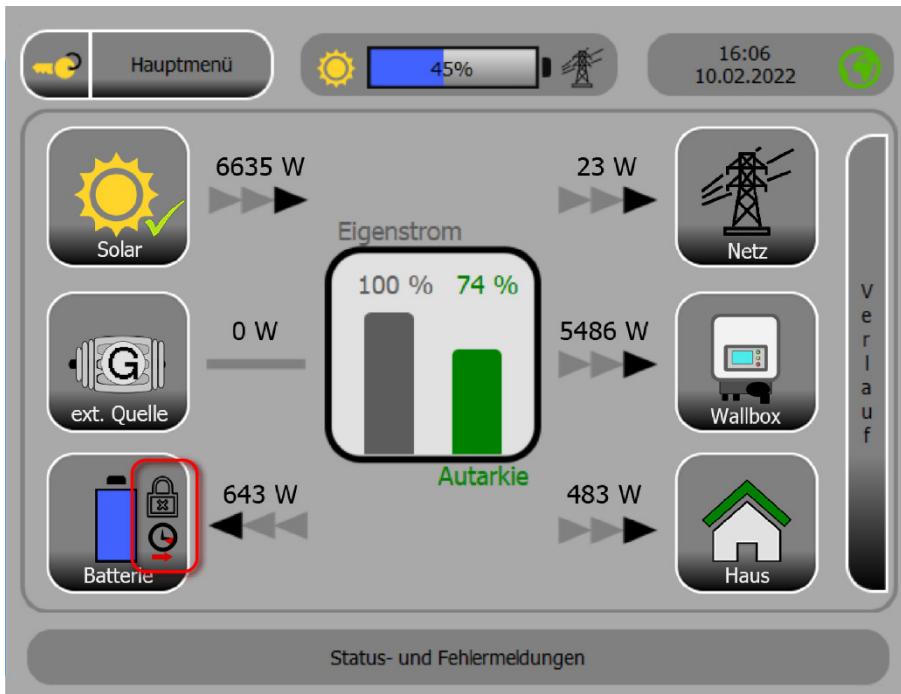


Abb. 94: Batterie-Symbol der Startseite bei eingeschalteter Entladesperrzeit

- ⌚ → Pfeil nach rechts (von der Batterie weg) = Entladesperrzeit aktiviert
- ⌚ ← Pfeil nach links (zur Batterie hin) = Ladesperrzeit aktiviert
- ⌚ ↔ Pfeil nach links und rechts = Lade- und Entladesperrzeit aktiviert

5.4.6.10 Smart-Funktionen > Smart Charge > Ladepriorisierung



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Charge > Ladepriorisierung

Die möglichen Einstellungen sind nur für Nutzer einer Wallbox von E3/DC relevant.
Sie gelten für **alle** Wallboxen Ihres Netzwerks.

Im Downloadbereich des Kundenportals steht eine Anleitung zur Wallbox zur Verfügung, in der die Bedienung des Geräts ausführlich erklärt wird.

- Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich!)

5.4.6.11 Smart-Funktionen > Smart Charge > Manuelle Speicherladung



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Charge > man. Speicherladung

Hier können die Batterien zu Testzwecken direkt mit einer einstellbaren Energiemenge geladen werden.

Wenn zu Beginn des Ladevorgangs nicht genügend Produktionsüberschuss vorhanden ist, wird die benötigte Energie aus dem Stromnetz bezogen.

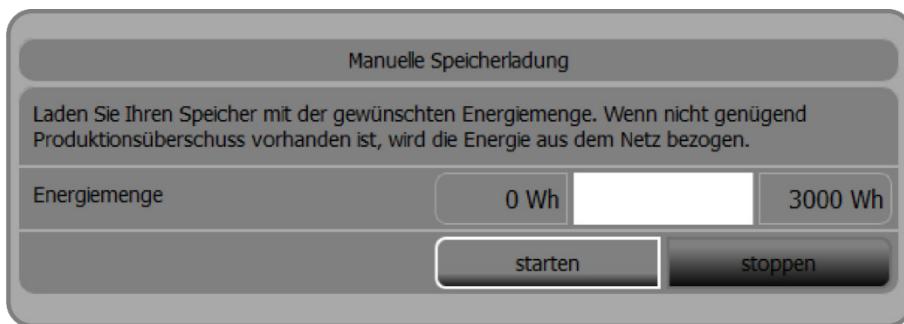


Abb. 95: „Manuelle Speicherladung“

Vorgehensweise:

- 1 Geben Sie per Eingabe vor, wie viel Energie direkt in die Batterien Ihres S10 Hauskraftwerks geladen werden soll.
 - In der Funktion wird angezeigt, wie viel Energie Sie maximal eingeben können.
- 2 Tippen Sie anschließend auf **starten**.



Hinweis zu Produktionszählern:

Bitte beachten Sie, dass diese Funktion die Zählerwerte eines eingesetzten Produktionszählers beeinflussen kann.

Hinweis zu älteren Gerätegenerationen:

Die Funktion ist nicht möglich bei den Wechselrichter-Typen SP40 und Kaco, die in älteren Gerätegenerationen verbaut wurden. Bei diesen Wechselrichtern kann nicht AC-seitig geladen werden.

- 3 Brechen Sie die manuelle Speicherladung ab, indem Sie **stoppen** antippen.

5.4.6.12 Smart-Funktionen > Smart Power



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Power

Durch Antippen des Button **Smart Power**, verzweigen Sie in das folgende Untermenü



Abb. 96: Untermenü „Smart Power“

5.4.6.13 Smart-Funktionen > Smart Power > Betriebsbereich



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Power > Betriebsbereich

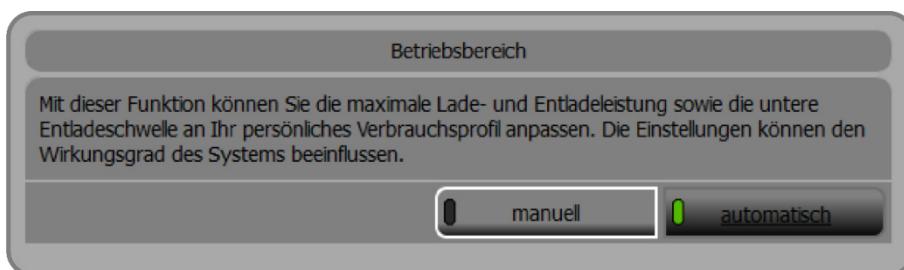


Abb. 97: „Betriebsbereich“ (Einstellung **automatisch**)

Die Standardeinstellung ist hier automatisch.

Betriebsbereich „manuell“ einstellen

Sie können die maximale Lade- und Entladeleistung sowie die untere Entladeschwelle an Ihr persönliches Verbrauchsprofil anpassen. Zusätzlich können Sie eine untere Ladeschwelle vorgeben.



Hinweis:

Die vorgenommenen Einstellungen können den Wirkungsgrad Ihres Geräts beeinflussen.

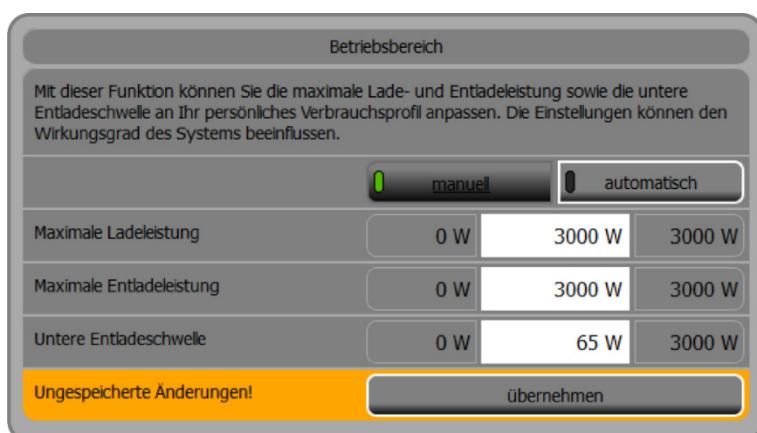


Abb. 98: „Betriebsbereich“ (Einstellung **manuell**)

Lade- und Entladeleistung sind abhängig:

- vom Gerätetyp
- von der Anzahl der Batterien

Vorgehensweise:

- 1 Wenn Sie die vom System vorgeschlagenen Leistungswerte manuell überschreiben möchten, tippen Sie auf **manuell**.
- 2 Geben Sie in den Eingabefeldern die gewünschten Leistungswerte ein und tippen Sie anschließend **übernehmen** an.
 - In der Funktion wird angezeigt, wie hoch die eingegebenen Leistungswerte maximal sein dürfen.



Hinweis:

Das Unterschreiten der vom System errechneten optimalen Werte für Lade-/Entladeleistung führt zu Lade-/Entladevorgängen von mehreren Stunden. Es erfolgen entsprechende systemseitige Hinweise.

5.4.6.14 Smart-Funktionen > Smart Power > Regler-Einstellungen



Hauptmenü > Smart-Funktionen > Smart Power > Regler-Einstellungen

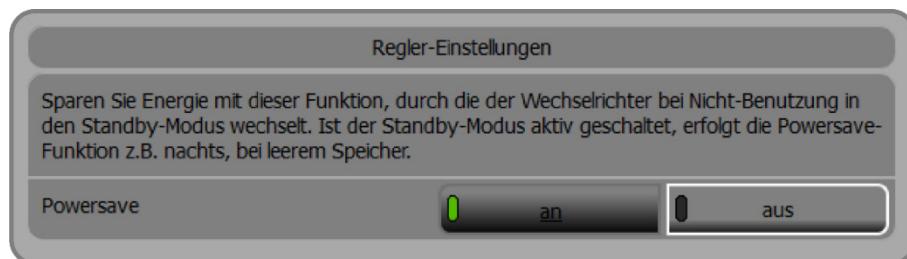


Abb. 99: „Regler-Einstellungen“

- Sparen Sie Energie mit dieser Funktion, durch die der Wechselrichter bei Nicht-Benutzung in den Standby-Modus wechselt.
- Ist der Standby-Modus aktiv geschaltet, erfolgt die Powersave-Funktion beispielsweise nachts, bei leerem Speicher
 - (Verbrauch Normal-Betrieb ca. 40 Watt, Powersave-Betrieb ca. 20 Watt).



Besonderheit beim S10 MINI:

Ist die Powersave-Funktion eingeschaltet, wird die Notstromsteckdose stromlos geschaltet!

Vorgehensweise:

- Tippen Sie auf **an**, um die Powersave-Funktion einzuschalten.

5.4.7 System



Hauptmenü > System

Durch Antippen des Button **System**, verzweigen Sie in das folgende Menü:



Abb. 100: Menü „System“

5.4.7.1 System > Übersicht



Hauptmenü > System > Übersicht



Abb. 101: „Übersicht“

In der *Übersicht* werden div. Daten angezeigt, mit denen das Ihr Gerät eindeutig identifiziert werden kann.

- Seriennummer
- MAC-Adresse
- Produktionsdatum

Release-Bezeichnung:

Hier wird angezeigt, welches Release aktuell auf Ihrem System aufgespielt ist (z. B. S10_2022_04).

5.4.7.2 System > Funktionen



Hauptmenü > System > Funktionen

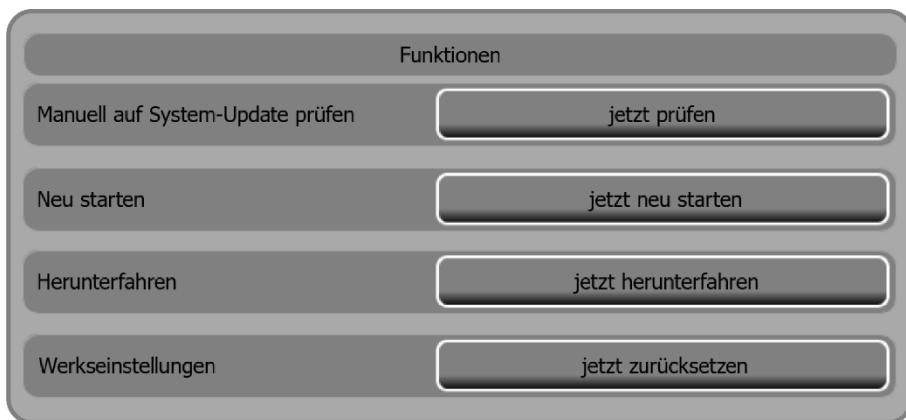


Abb. 102: „Funktionen“

Manuell auf System-Update prüfen:

Wenn Sie manuell prüfen möchten, ob System-Updates vorliegen, nutzen Sie diese Funktion. Eine funktionierende Internetverbindung zum Server von E3/DC muss dafür vorhanden sein.

- 1 Tippen Sie auf **jetzt prüfen**, wenn abgefragt werden soll, ob Updates für Ihr System vorliegen. Die Suche nach Updates nimmt einige Sekunden in Anspruch.
- 2 Liegen Updates vor, folgen Sie den entsprechenden Anweisungen auf dem Bildschirm.

Neu starten:

Reagiert das System nicht mehr, kann es neu gestartet werden.



Hinweise:

- Diese Funktion wird nur im Ausnahmefall benötigt. In der Regel werden Sie dazu vom Service aufgefordert.
 - Während des Neustarts darf das System nicht ausgeschaltet werden!
 - Je nachdem, welche Vorgänge im System laufen (z. B., ob Batterieausgleichsströme fließen oder die Datenbank vor dem Neustart gesichert werden muss), kann der System-Neustart unterschiedlich lange dauern.
 - Der Neustart des Systems erfolgt durch Antippen von **jetzt neu starten**.
- Innerhalb von wenigen Minuten sollte das System wieder zur Verfügung.

Herunterfahren:

Sie können das Gerät ausschalten ohne dass es anschließend automatisch neu startet. So können Sie Ihr Hauskraftwerk bequem und sicher herunterfahren.

Sämtliche Daten und Einstellungen werden gesichert.

- 1 Button **jetzt herunterfahren** antippen.
- 2 Wenn das System für einen längeren Zeitraum außer Betrieb geht, sollten Sie das System vollständig ausschalten (siehe das Kapitel „9.1 Gerät vollständig ausschalten“, S. 155 ff.).
- 3 Anschließend können Sie ggf. vorzunehmende Installationsarbeiten o. ä. durch Ihren Installateur am System vornehmen lassen. Den folgenden Warnhinweis beachten!

GEFAHR!	
	<p>Lebensgefahr durch elektrische Spannung!</p> <p>Das Berühren von unter Spannung stehenden Teilen führt zum Tod oder lebensgefährlichen Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none">→ Arbeiten am S10 Hauskraftwerk dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Die Elektrofachkraft muss sich eingehend mit der Installationsanleitung befasst haben und die Sicherheitsvorkehrungen kennen!→ Vor Arbeiten an der elektrischen Installation unbedingt auf die korrekte Trennung des Hauskraftwerks vom Netz achten (Spannungsfreiheit herstellen)!

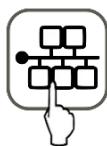
Werkseinstellungen:

Das System kann auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Davon betroffen sind prinzipiell alle am Hauskraftwerk und im Portal vorgenommenen Einstellungen, die von den Grundeinstellungen zum Auslieferungszeitpunkt des Hauskraftwerks abweichen.

Die IPIN des Installateurs und die sonstigen Einstellungen des Installateurs bleiben erhalten.

5.4.7.3 System > Netzwerk



Hauptmenü > System > Netzwerk, Seite 1

A.) Kommunikationseinstellungen

Bereits bei der Inbetriebnahme des Geräts hat Ihr Installateur die nötigen Voreinstellungen vorgenommen.

DHCP	aktuallisieren	an	aus
System-IP	192.168.1.10		
Subnetzmase	255.255.255.0		
Gateway-IP	192.168.1.1		
DNS-IP	192.168.1.1		
übernehmen			

Abb. 103: „Netzwerk“, Seite 1

- Die Einträge werden bei eingeschaltetem DHCP-Protokoll (Button **an**) automatisch gesetzt.
- Passen Sie die DHCP-Einstellungen ggf. an.
 - Wenn Sie die Einträge manuell überschreiben möchten, müssen Sie zunächst das DHCP-Protokoll deaktivieren (Button **aus** antippen).
 - Anschließend können Sie die Einträge manuell überschreiben und durch Antippen des Button **übernehmen** speichern.

B.) Analysemöglichkeiten zur Diagnose bei Netzwerkproblemen

Netzwerk-Diagnose per „Ping“:

Ziel	
Ergebnis	
Ping	
Erstellen Sie eine Netzwerkdianosedatei: Schließen Sie einen USB-Stick an das System an und drücken Sie anschließend 'erstellen'. Ist der Vorgang beendet wird 'erfolgreich' eingebendet. Bitte entfernen Sie erst dann den USB-Stick.	
Diagnosedateiname	info.txt
erstellen	

Abb. 104: „Netzwerk“, Seite 2

Mit der Funktion kann getestet werden, ob die Netzwerk-Kommunikation mit einem externen Gerät möglich ist. Bei dem externen Gerät kann es sich z. B. um eine Wallbox handeln.



Hinweis:

Das externe Gerät **muss** sich im selben Netzwerk befinden wie das S10 Hauskraftwerk und korrekt angeschlossen bzw. installiert worden sein!

- Geben Sie die IP-Adresse des externen Geräts im Feld *Ziel* ein.
- Tippen Sie den Button **Ping** an.
- ✓ Ein erkanntes Gerät wird im Feld *Ergebnis* angezeigt.

Diagnose durchführen:

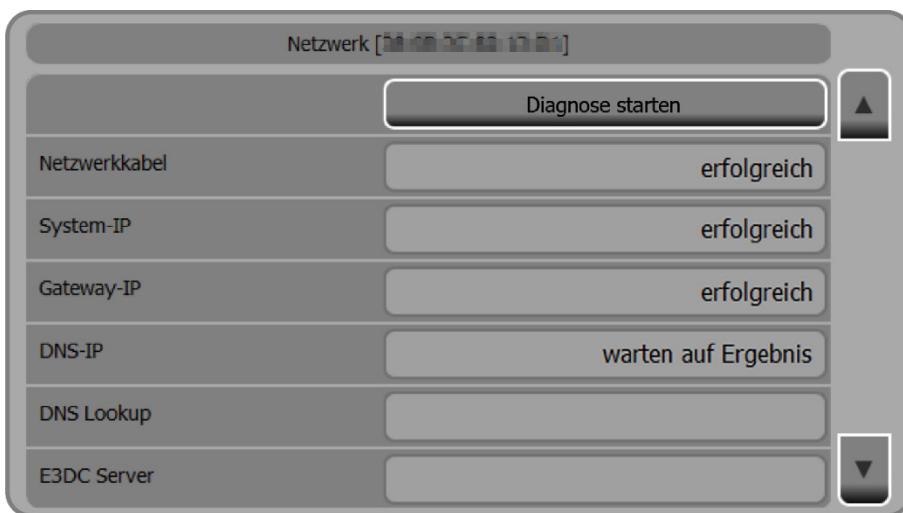


Abb. 105: „Netzwerk“, Seite 3

- Nach Antippen des Button **Diagnose starten** wird die Diagnose schrittweise durchgeführt.

Ist die Prüfung erfolgreich, wird das Ergebnis am Display angezeigt und die nächste Prüfung wird gestartet. Schlägt eine Prüfung fehl, wird das Ergebnis am Display angezeigt und die Diagnose abgebrochen.

Diagnosedatei erstellen und auf USB-Speicherstick speichern:

Die Ergebnisse können in einer unverschlüsselten Datei auf einem Speicherstick gespeichert werden.

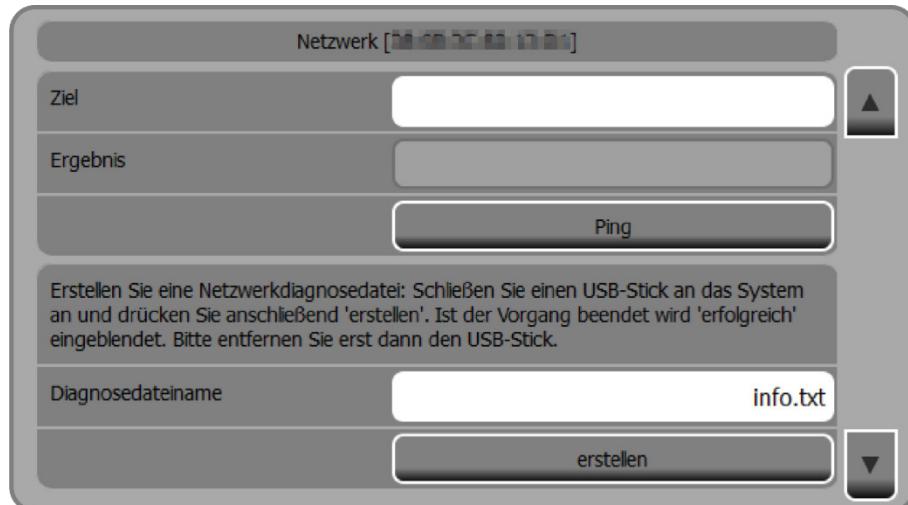


Abb. 106: „Netzwerk“, Seite 2

- 1** Speicherstick in die USB-Buchse einstecken.
- 2** **Erstellen** antippen.
→ Nach Beenden des Vorgangs wird „erfolgreich“ angezeigt.
- 3** Speicherstick abziehen.
- 4** Die Diagnosedatei kann dem Installateur oder dem Technischen Support zur Fehlersuche per E-Mail geschickt werden.

C.) Universal Plug and Play (UPNP) abschaltbar

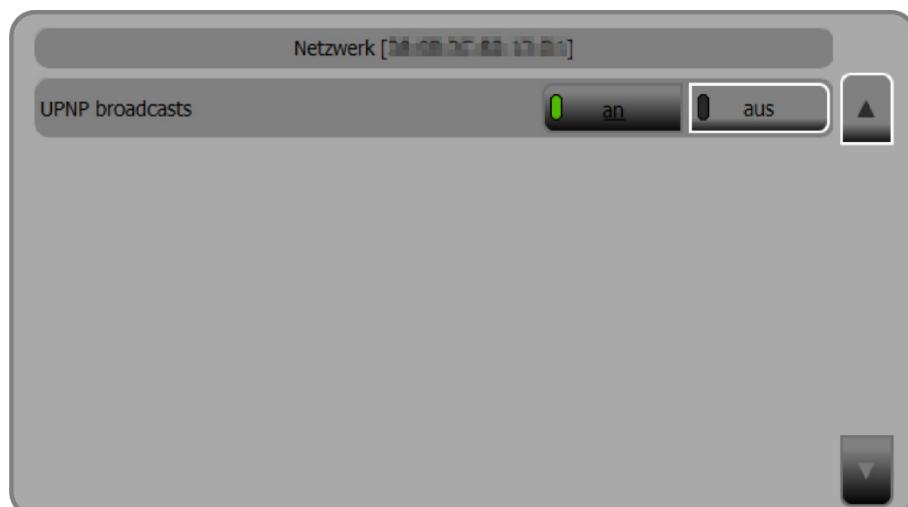


Abb. 107: „Netzwerk“, Seite 4

Die Abkürzung „UPNP“ steht für „Universal Plug and Play“. UPNP hat den Zweck, herstellerübergreifend Geräte über ein IP-basiertes Netzwerk anzusteuern und basiert auf einer

Reihe von standardisierten Netzwerkprotokollen und Datenformaten.

UPNP-fähige Geräte können im Netzwerk leicht gefunden und eingebunden werden.

Üblicherweise ist die Funktion „UPNP broadcasts“ eingeschaltet.

Die Funktion kann wie folgt ausgeschaltet werden:

- Zum Ausschalten der Funktion den Button **aus** antippen.

5.4.8 Personalisieren



Hauptmenü > Personalisieren

Durch Antippen des Button **Personalisieren** verzweigen Sie in das folgende Menü:

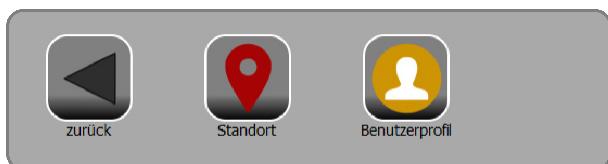


Abb. 108: Menü „Personalisieren“

5.4.8.1 Personalisieren > Standort



Hauptmenü > Personalisieren > Standort, Seite 1

Üblicherweise haben Sie bereits gemeinsam mit Ihrem Installateur Ihre Standortdaten erfasst.

Achten Sie bei möglichen Änderungen oder Erweiterungen darauf, die Daten korrekt zu erfassen.

Name	Max
Nachname	Mustermann
Straße / Hausnummer	Musterstraße 21
PLZ / Ort	12345 Musterhausen
Land	Deutschland

Bitte auch die folgende Seite beachten.

Abb. 109: „Standort“, Seite 1

Beachten Sie auch die Folgeseite der Maske: Tippen Sie den Button ▼ an, um zur nächsten Seite zu wechseln.

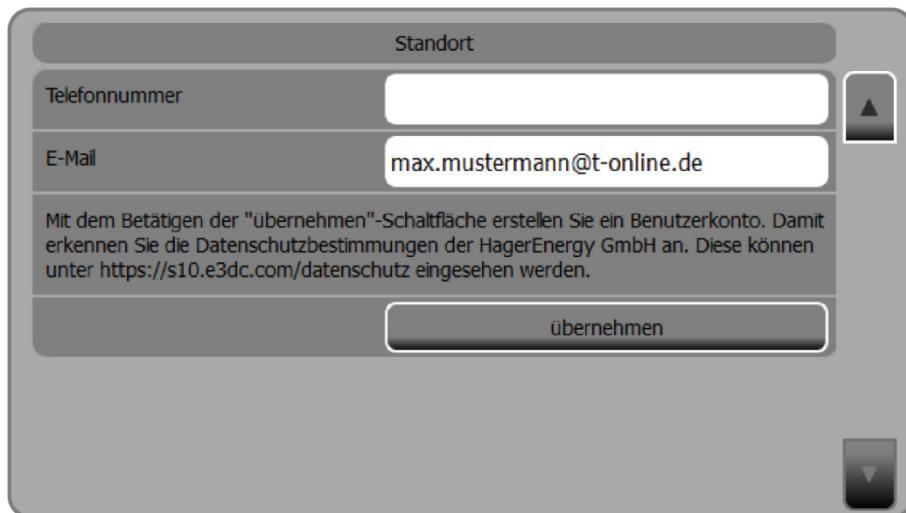
Hauptmenü > Personalisieren > Standort, Seite 2

Abb. 110: „Standort“, Seite 2

Vorgehensweise:

- Geben Sie Ihre Standortdaten ein bzw. ändern Sie die vorhandenen Daten.
- Bei der Ersterfassung Ihrer Daten erstellen Sie durch Antippen des Button **übernehmen** ein Benutzerkonto. Damit erkennen Sie die Datenschutzbestimmungen der HagerEnergy GmbH an.
 - Die Datenschutzbestimmungen nach DSGVO können hier eingesehen werden:
<https://s10.e3dc.com/datenschutz>

5.4.8.2 Personalisieren > Benutzerprofil

Abb. 111: „Benutzerprofil“, Seite 1

Sprache:

- Wählen Sie die Sprache im Auswahlmenü aus.

- Den nebenstehenden Button **übernehmen** antippen.

Bildschirmsperre und Passwort:

Wird die Bildschirmsperre verwendet, ist das Display gegen unbefugten Zugriff geschützt:

- 1 Zeit auswählen und Passwort eingeben.
- 2 Button **übernehmen** antippen.
- 3 Zum Entsperren erneut das Passwort eingeben.

Hauptmenü > Personalisieren > Benutzerprofil, Seite 2

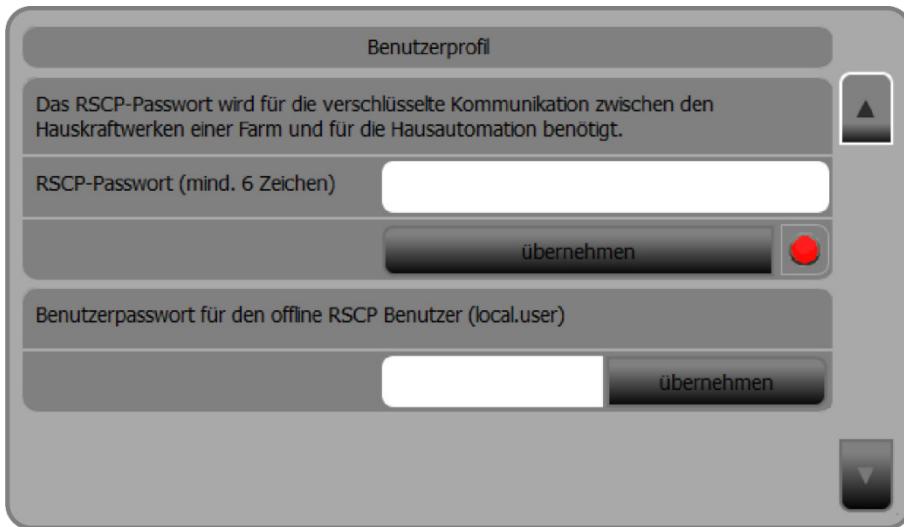


Abb. 112: „Benutzerprofil“, Seite 2

Informationen zur RSCP-Verschlüsselung:

Die RSCP-Verschlüsselung wird z. B. dann benötigt, wenn mehrere Hauskraftwerke im selben Netzwerk miteinander verbunden sind und kommunizieren (Farming). Eine weitere Anwendung ist die Hausautomation.

Für die o. g. Zwecke ist eine intakte Internetverbindung zu den E3DC-Servern erforderlich.



RSCP-Verschlüsselung ist auch ohne Passwort aktiv!

Wird im Feld *RSCP-Passwort* kein Passwort vergeben, ist die Verschlüsselung dennoch aktiv, da ein von E3/DC vergebenes Standard-Kennwort hinterlegt ist!

RSCP-Passwort (mind. 6 Zeichen):

Zur zusätzlichen Absicherung der RSCP-Verschlüsselung können Sie ein RSCP-Passwort vergeben.

Wird von außen auf Gerätedaten zugegriffen (z. B., um den Ladezustand der Batterien oder die Verbrauchsleistung abzufragen), muss zunächst das hier vergebene Kennwort eingegeben werden. Erst dann können die Gerätedaten ausgelesen werden.

- Geben Sie das gewünschte RSCP-Passwort ein.
- Tippen Sie **übernehmen** an.



Hinweis zu Farming-Systemen!

Unterschiedliche RSCP-Passwörter auf verschiedenen Systemen können sinnvoll sein, wenn sich Farming-Systeme im selben Netzwerk nicht miteinander verbinden sollen (z. B. mehrere Farming-Systeme im selben Gebäude).

Benutzerpasswort für den offline RSCP-Benutzer (local.user):

Ist keine Internet-Verbindung vorhanden, kann eine Offline-Verbindung hergestellt werden.

Die Beschreibung der Einrichtung kann im Downloadbereich des Kundenportals heruntergeladen werden.

- Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich)
- Geben Sie das gewünschte Passwort ein.
- Tippen Sie **übernehmen** an.

5.4.9 Installation



Hinweis:

Die Funktionen innerhalb des Menüs *Installation* dienen der Information des Energieversorgungsunternehmens.

Die Eingaben erfolgen durch den Installateur in Absprache mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen!

Nutzer des Geräts können **keine** Änderungen an den Einstellungen vornehmen.



Hauptmenü > Installation

Durch Antippen des Button **Installation** verzweigen Sie in das folgende Menü:



Abb. 113: Menü „Installation“

5.4.9.1 Installation > N/A-Schutz



Hauptmenü > Installation > N/A-Schutz

Über die Auswahl der **Ländereinstellung** in der entsprechenden Funktion, wurden hier wichtige Werte zum Netz- und Anlagenschutz durch den Installateur erfasst. Je nach Gerätetyp können die Einstellungen variieren.

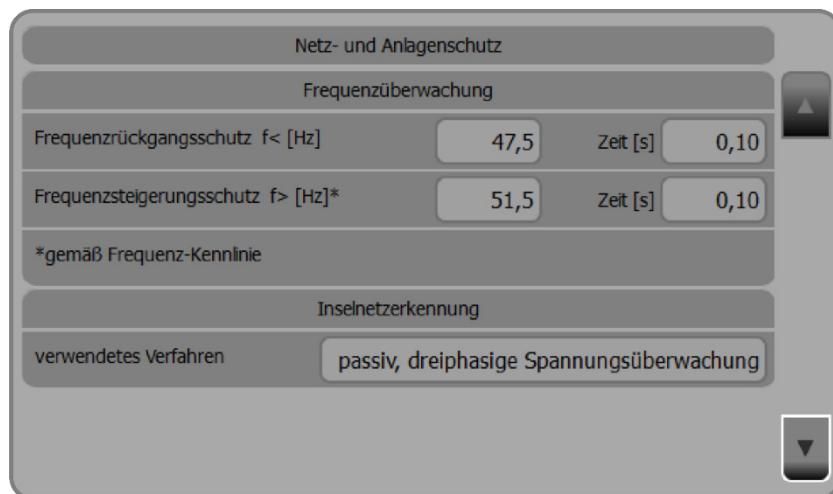


Abb. 114: „N/A-Schutz“, Seite 1: Frequenzüberwachung

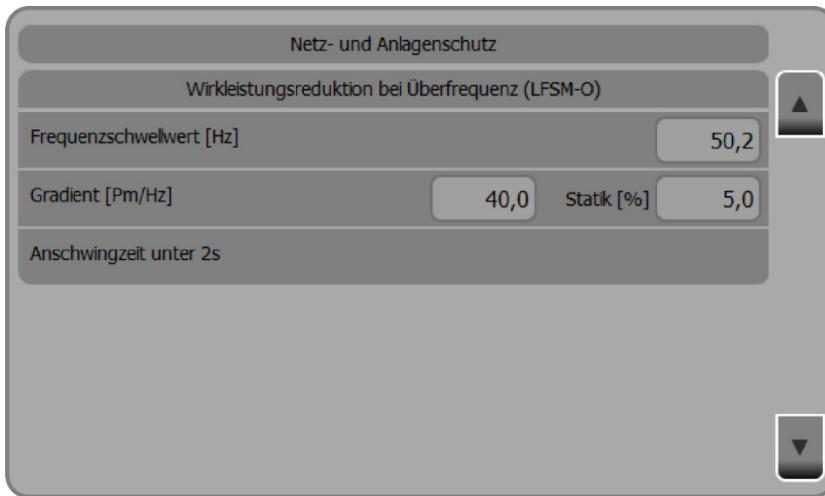


Abb. 115: „N/A-Schutz“, Seite 2: Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz (LFSM-O)

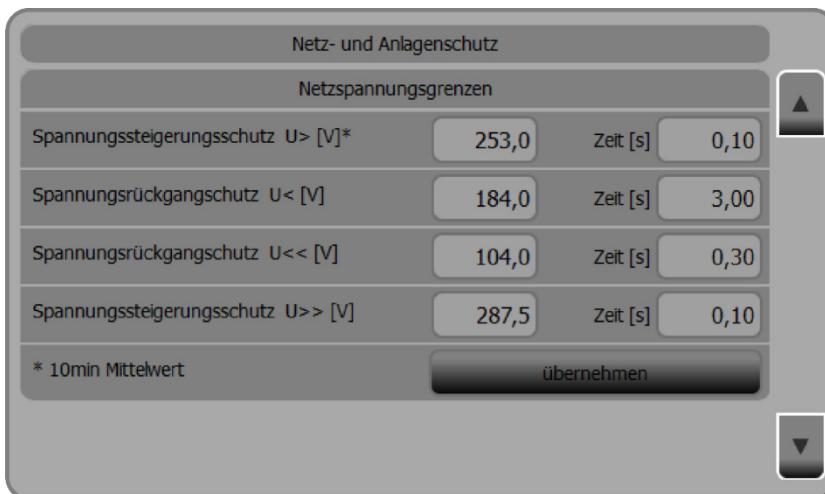


Abb. 116 „N/A-Schutz“, Seite 3: Netzspannungsgrenzen

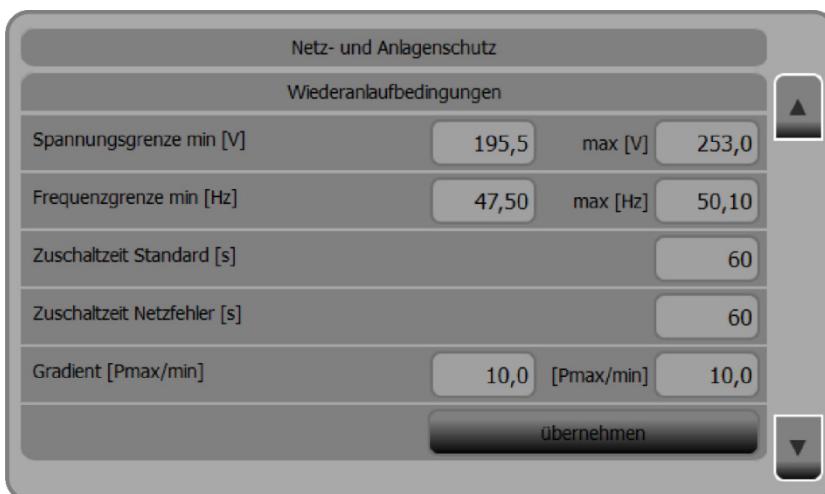


Abb. 117 „N/A-Schutz“, Seite 4: Wiederanlaufbedingungen

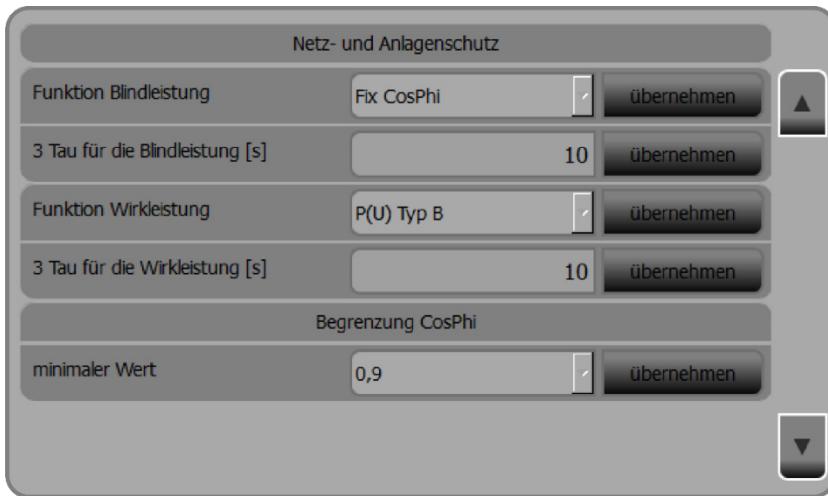


Abb. 118 „N/A-Schutz“, Seite 5: Blindleistung / Wirkleistung

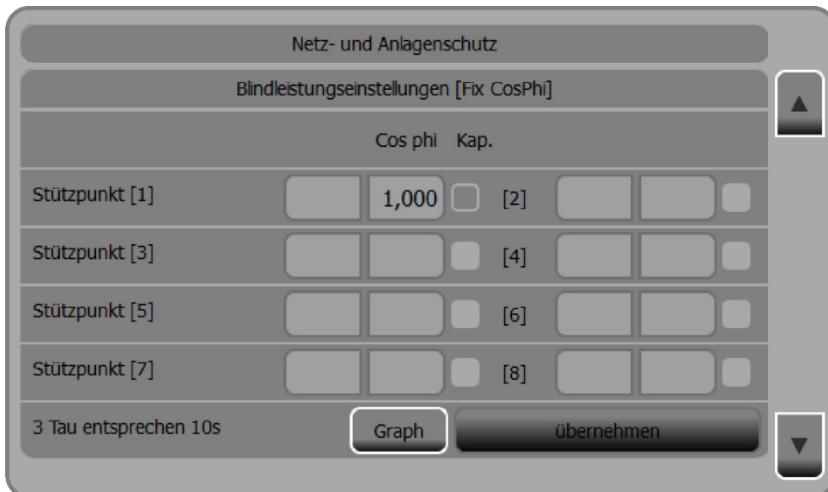


Abb. 119: „N/A-Schutz“, Seite 6: Blindleistungseinstellungen

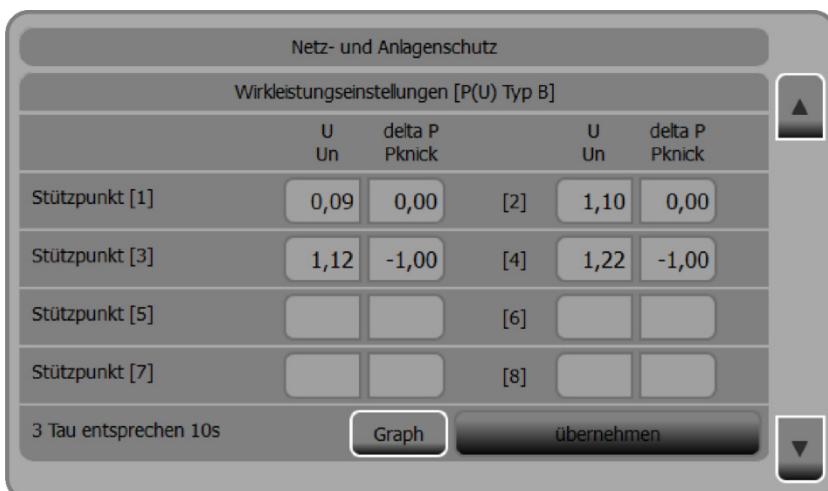


Abb. 120: „N/A-Schutz“, Seite 7: Wirkleistungseinstellungen

5.4.9.2 Installation > Einspeiseleistung



Hauptmenü > Installation > Einspeiseleistung

Hier wurden von Ihrem Installateur die Einstellungen für die Leistungsreduktion und das Lastmanagement vorgenommen:

- Installierte PV-Leistung [Watt]
- Vereinbarte Anschlusswirkleistung [Watt]
- Leistungsreduktion ab [Abregelschwelle in Prozent]
- Leistungsreduktion bezogen auf (PV-Leistung / Anschlusswirkleistung)
- Vorsicherung Hausanschluss [Ampere]

Einspeiseleistung	
Installierte PV-Leistung	15000 W
Vereinbarte Anschlusswirkleistung	30000 W
Leistungsreduktion ab	70 %
Leistungsreduktion bezogen auf	<input checked="" type="radio"/> PV-Leistung <input type="radio"/> Anschlusswirkleistung
Vorsicherung Hausanschluss	3 x 32 A
übernehmen	

Abb. 121: „Einspeiseleistung“

5.4.9.3 Installation > Einspeisemanagement (Eisman)



Hauptmenü > Installation > Eisman

Wenn Sie diese Funktion nutzen, um in Verbindung mit der *Einspeiseleistung* die I/O-Box von E3/DC zur Abregelung des S10 Hauskraftwerks zu konfigurieren, hat Ihr Installateur bereits die entsprechenden Einträge vorgenommen.

Abb. 122: „Einspeisemanagement (Eisman)“

5.4.9.4 Installation > Ländereinstellung



Hauptmenü > Installation > Ländereinstellung

Ihr Installateur hat hier bereits die entsprechende Ländereinstellung vorgenommen.

Über die Auswahl der Ländereinstellungen werden auch wichtige Werte zum Netz- und Anlagenschutz vorgegeben.

Abb. 123: „Ländereinstellung“

5.4.9.5 Installation > DC-Überspannungsschutz (OVP)

Die Informationen zum DC-Überspannungsschutz entnehmen Sie bitte dem Kapitel „7 Informationen zum DC-Überspannungsschutz“ auf der Seite 151 ff.

5.4.10 Farm (optional)

Mehr Batterieleistung und -kapazität durch Farming

- Mehrere Geräte lassen sich parallel zu einer Energiefarm kombinieren. Auf diese Weise ist eine Vergrößerung sowohl der Batterieleistung als auch der Batteriekapazität realisierbar.

Ein Farming-Master mit mehreren Slaves

- Ein Gerät ist in dieser Konstellation der Master und erkennt automatisch alle im lokalen Netzwerk befindlichen weiteren Geräte als Slaves.
- Die Anzahl der in einem Farming-Verbund vorhandenen Geräte ist nicht begrenzt und jederzeit beliebig erweiterbar.

Der Farming-Master ist mit dem Farming-Leistungsmesser verbunden

- Am Farming-Master ist ein zusätzlicher externer Leistungsmesser angeschlossen. Per CAN-Bus erfolgt die Kommunikation zwischen dem Farming-Master und diesem Leistungsmesser.
- Der Farming-Leistungsmesser misst den Strombezug und -verbrauch der gesamten Energiefarm (Summen-Leistungsmessung) und hat eine spezifische Farming-ID: **ID 105**.
- Mit dem Erkennen der Farming-Leistungsmesser-ID wird das angeschlossene Gerät automatisch zum Master.

Wenn Sie Energiespeichersysteme von E3/DC im Farming betreiben, können die Leistungswerte der Farm auch auf dem Display jedes einzelnen Farm-Teilnehmers angezeigt werden:
Die Teilnehmer einer Farm können entweder die Energieflüsse des Einzelgeräts oder die der gesamten Farm anzeigen.

5.4.10.1 Menü Farm in der lokalen Ansicht



Hauptmenü > Farm

Das folgende Menü erscheint, wenn

- ein Farmverbund besteht,
- das aktuelle System nicht die Farm anzeigt (Einstellung „lokal“ in den *Farm-Einstellungen*).



Abb. 124: Menü „Farm“ in der lokalen Einstellung



Hauptmenü > Farm > Einstellungen

Wählen Sie hier die Ansicht aus, die nach einem Neustart des Geräts als Standardansicht angezeigt werden soll.



Abb. 125: „Farm-Einstellungen“ mit Verbindungsziel „lokal“



Abb. 126: „Farm-Einstellungen“ mit Verbindungsziel „Farm“

Lokale Ansicht (Button „lokal“)

Es werden nur die Leistungsdaten des jeweiligen Einzelgeräts angezeigt, nicht die der gesamten Farm. Die Einstellung bleibt bei einem Neustart des Systems erhalten.

In der Statuszeile des Menüs wird rechts oben das Symbol für das Einzelgerät (lokale Ansicht) angezeigt.

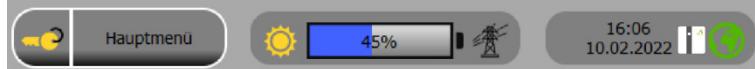


Abb. 127: Statuszeile mit lokaler Ansicht

Farm-Ansicht (Button „Farm“)

Es werden die Leistungsdaten der gesamten Farm angezeigt. Die Einstellung bleibt bei einem Neustart des Systems erhalten.

In der Statuszeile des Menüs wird rechts oben das Symbol für die Farm angezeigt.

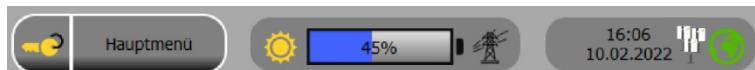
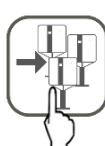


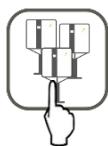
Abb. 128: Statuszeile Farm-Ansicht



Hauptmenü > Farm > verbinden

Mit **verbinden** wechselt das System zur Farm-Ansicht.

5.4.10.2 Menü *Farm* in der Farm-Ansicht



Hauptmenü > Farm

Das folgende Menü erscheint, wenn

- ein Farmverbund besteht,
- das aktuelle System die Farm anzeigt (Einstellung Farm in den *Farm-Einstellungen*).



Abb. 129: Menü „Farm“ in der Farm-Ansicht



Hauptmenü > Farm > Mitglieder

Mitglieder	
Seriennummer	Ort
P10-10010000001	192.168.0.100.100.100
P10-10010000002	192.168.0.100.100.100
P10-10010000003	192.168.0.100.100.100
P10-10010000004	192.168.0.100.100.100
P10-10010000005	192.168.0.100.100.100

Abb. 130: Im Netzwerk vorhandene Farming-Geräte einer Farm

Hier sehen Sie, welche Geräte der Farm im Netzwerk vorhanden und aktiv mit der Farm verbunden sind. Aktiv verbundene Geräte werden grün hinterlegt angezeigt.

Bei Verbindungsproblemen aufgrund von Schwierigkeiten mit der automatischen IP-Nummernvergabe des Routers, können Sie einzelne Geräte direkt über die manuelle Vergabe von IP-Adressen einbinden.

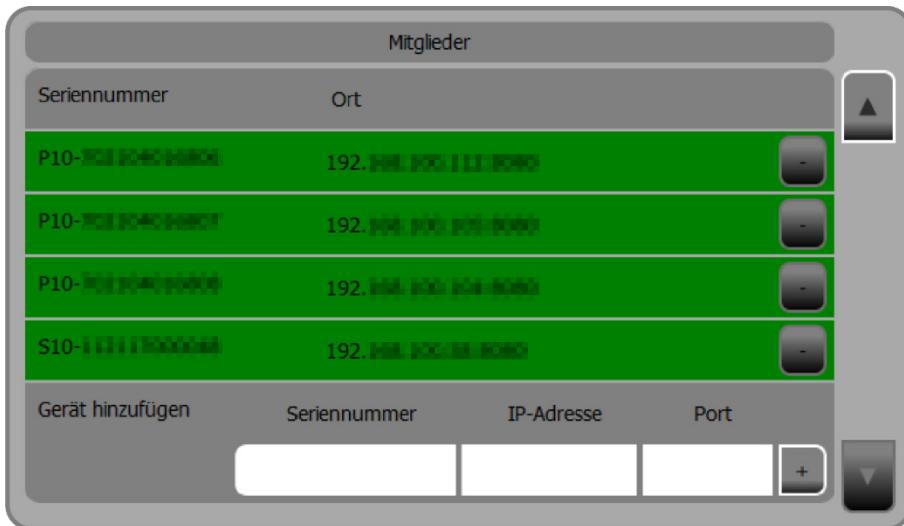
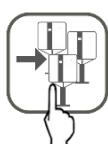


Abb. 131: Farmmitglieder manuell einbinden

Vorgehensweise:

- 1 Geben Sie *Seriennummer*, *IP-Adresse* und *Port* über die entsprechenden Felder ein.
- 2 Tippen Sie anschließend den Button **Plus** an.
- 3 Bereits vorhandene Geräte mit manuell vergebenen IP-Adressen, können durch Antippen des Button **Minus** entfernt werden.



Hauptmenü > Farm > trennen

Mit **trennen** wechselt das aktuelle System zur lokalen Ansicht.

6 Monitoring des Hauskraftwerks

Nach der Inbetriebnahme des S10 Hauskraftwerks können Sie im Kundenportal verschiedene Funktionen nutzen, mit denen Sie das Hauskraftwerk steuern sowie Ertrags- und Verbrauchsdaten überwachen und auswerten können.

Der Zugriff auf die Funktionen ist möglich

- über das integrierte Touch-Display am S10 Hauskraftwerk,
- per PC (Zugriff auf die Webapplikation des Kundenportals),
- per mobiler App auf Tablet-PC und Smartphones (Zugriff auf das Kundenportal).

Gemessene Werte:

- Solarproduktion
- Hausverbrauch

Berechnete Werte:

- Eigenstrom [kWh] = $Hausverbrauch[kWh] - Netzbezug [kWh]$
- Direktverbrauch [kWh] = $Hausverbrauch [kWh] - Batterie (Entladen) [kWh] - Netzbezug [kWh]$
- Autarkie [%] = $(1 - \frac{Netzbezug [kWh]}{Hausverbrauch [kWh]}) \times 100$

Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen einen Überblick über die Funktionen des Kundenportals und zeigen die Unterschiede zwischen der Webapplikation und der mobilen App.

6.1 Zugang zum Kundenportal

6.1.1 Webapplikation nutzen

Vorgehensweise:

- Stellen Sie sicher, dass der Internetanschluss des S10 Hauskraftwerks korrekt installiert wurde und eine funktionierende Internetverbindung besteht.
- Im Browser ins Kundenportal verzweigen: <https://s10.e3dc.com>
- Mit *Benutzername* und *Passwort* ins Kundenportal einloggen.



Abb. 132: E3/DC-Kundenportal – Anmeldemaske

- Ihr System per Mausklick auswählen.

Es erscheint eine Übersicht der Funktionen, die Ihnen zur Verfügung stehen:



Hinweis:

Symbole optionaler Komponenten Ihres S10 Hauskraftwerks werden nur angezeigt, wenn die jeweilige Komponente auch in Ihrem Hauskraftwerk verbaut bzw. angeschlossen und installiert wurde.

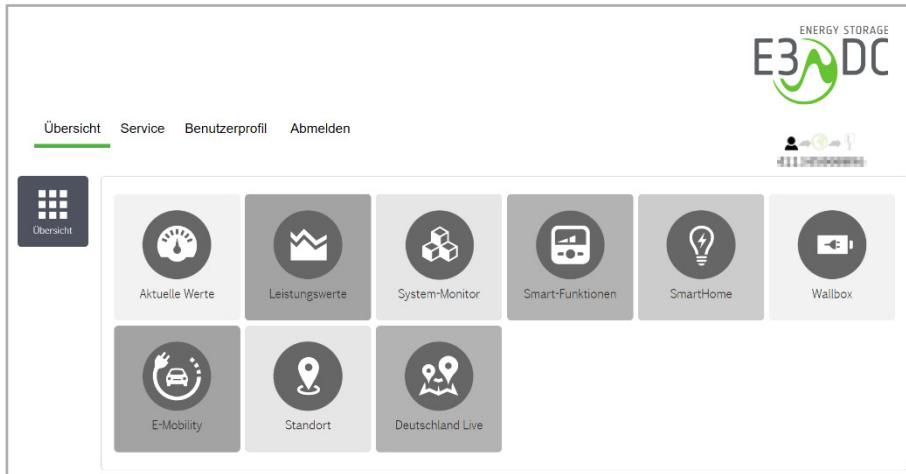


Abb. 133: E3/DC-Kundenportal – Übersicht der einzelnen Funktionen

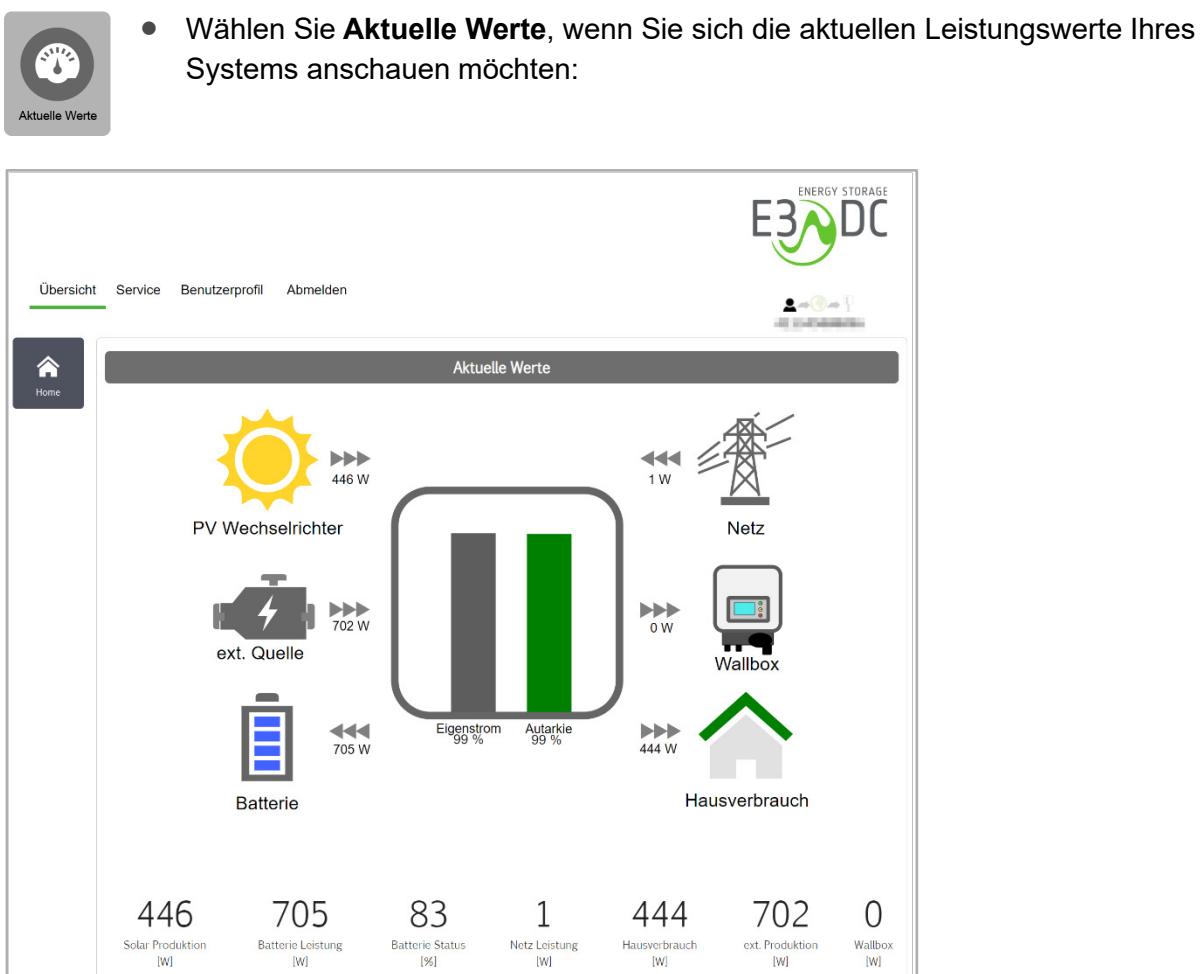


Abb. 134: E3/DC-Kundenportal – „Aktuelle Werte“ Ihres Systems

6.1.2 Mobile App nutzen



Der Zugriff auf das Kundenportal kann auch über die mobile App „E3/DC Portal“ erfolgen.

Die App liegt für alle gängigen Plattformen vor und kann in den entsprechenden App Stores heruntergeladen werden.

Vorgehensweise:

- 1 Sicherstellen, dass eine Verbindung zwischen dem S10 Hauskraftwerk und dem Internet besteht.
- 2 App auf Tablet-PC oder Smartphone starten.
- 3 Mit *Benutzername* und *Passwort* ins Kundenportal einloggen.

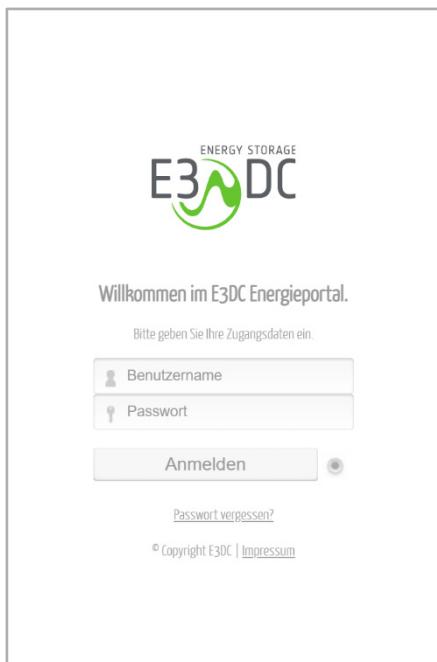


Abb. 135: E3/DC-Kundenportal – Anmeldemaske der App

4 Auf System tippen.

Auf dem Display Ihres Tablet-PC oder Smartphones wird der Startbildschirm angezeigt:

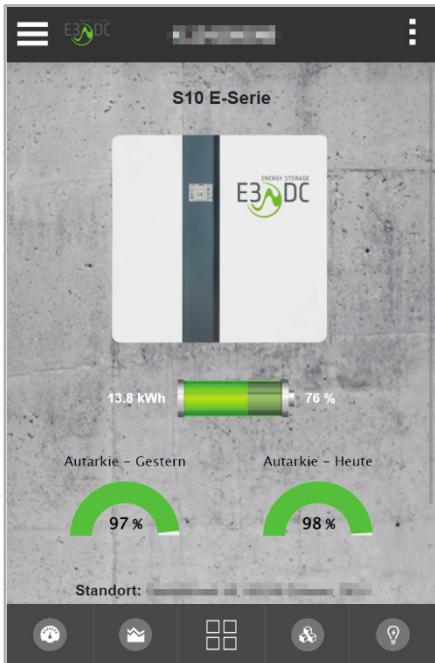


Abb. 136: Startbildschirm der App



5 Wollen Sie jetzt beispielsweise die aktuellen Werte Ihres S10 Hauskraftwerks anschauen, tippen Sie auf den Button **Aktuelle Werte**. Es erscheint das von Ihnen ausgewählte System mit den aktuellen Leistungswerten:

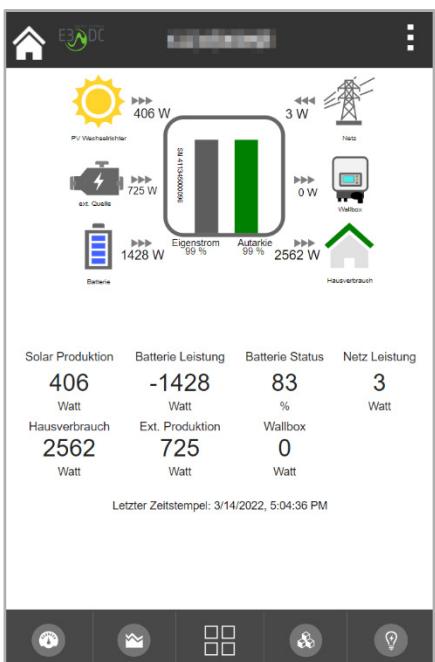


Abb. 137: App mit den „Aktuellen Werten“

Die Funktionen entsprechen denen der Webapplikation.

6.2 Verwendete Symbole des Kundenportals

6.2.1 Symbole in Webapplikation und mobiler App

Die im Folgenden dargestellten Symbole werden sowohl in der Webapplikation als auch in der mobilen App verwendet. Symbole von optionalen Komponenten Ihres S10 Hauskraftwerks werden nur angezeigt, wenn diese Komponente auch in Ihrem Hauskraftwerk verbaut sind.

Aktuelle Werte:



Die aktuellen Leistungswerte des ausgewählten Systems werden angezeigt (15-Minuten-Mittelwerte).

Leistungswerte:



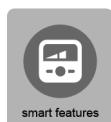
Differenzierte Darstellung der Leistungswerte im Verlauf eines vorzugebenden Zeitraums (15-Minuten-Mittelwerte).

System-Monitor:



- Solarleistung:
 - Visualisierung (bezogen auf die einzelnen Solar-Tracker) in einem Liniendiagramm (live/15-Sekunden-Werte)
 - Historisierung der Tracker-Leistungen (15-Minuten-Werte)
- Batterieleistung:
 - Visualisierung der historisierten Batterie-Leistungen und der Batterietemperaturen (1-Minuten-Werte)
- Erweitertes System-/Anlagenmonitoring:
 - Visualisierung der einzelnen Phasenleistungen (L1 bis L3 zzgl. Summenbildung) am Netzübergabepunkt in einem Liniendiagramm (live/15-Sekunden-Werte)
 - (positiv = Netzbezug; negativ = Netzeinspeisung)
 - Historisierung im 15-Minuten-Rhythmus
- Externe Produktion:
 - Visualisierung der Leistungswerte aller gemessenen Phasen L1 bis L3 (live/15-Sekunden-Werte)
 - Historisierung der Leistungswerte im 15-Minuten-Rhythmus

Smart-Funktionen:

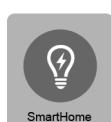


Enthält die Funktionen

- *SmartCharge* und
- *SmartPower*

Die Einstellungen können nur vom Besitzer des Systems geändert werden!

SmartHome (nur bei Nutzung von Hausautomations-Systemen):



Zur Steuerung von angeschlossenen Verbrauchern.

Die Einstellungen können nur vom Besitzer des Systems geändert werden!

**Wallbox (optional):**

Steuerung des Fahrzeugladegeräts von E3/DC.

Die Einstellungen können nur vom Besitzer des Systems geändert werden!

**E-Mobility (optional):**

Einstellungen rund um das Laden von E-Fahrzeugen mit der Wallbox von E3/DC.

**Standort:**

Anzeige der Kontaktdaten des Anlagenbesitzers sowie visuelle Darstellung des Standortes in OpenStreetMap.

**Deutschland Live:**

Anzeige einer Übersichtskarte mit dem Standort des ausgewählten bzw. eigenen Hauskraftwerks und weiterer Geräte in einem Radius von 30 Kilometern.

Aus Datenschutzgründen wurde auf eine Abbildung verzichtet.

Hinweis: Hier besteht die Möglichkeit, die Funktion *Deutschland live* abzuschalten.

6.2.2 Zusätzliches Menü der mobilen App



Abb. 138: Quick-Menü am unteren Rand des Displays

Quick-Menü am unteren Rand des Displays

Am unteren Rand des Displays erscheint ein Quickmenü, aus dem Sie die hier angezeigten Funktionen durch Antippen des jeweiligen Symbols auswählen können.

In der Übersicht können Sie konfigurieren, welche Funktionen hier angezeigt werden sollen.

**Übersicht:**

Tippen Sie in der mobilen App auf **Übersicht**, um zu einer Auflistung aller verfügbaren Funktionen zu gelangen.

K* Innerhalb der Funktionsübersicht können Sie über Merker-Pins die Funktionen Ihrer Wahl ins Quick-Menü verschieben bzw. gegen Bestehende austauschen.

6.3 Funktionen des Kundenportals

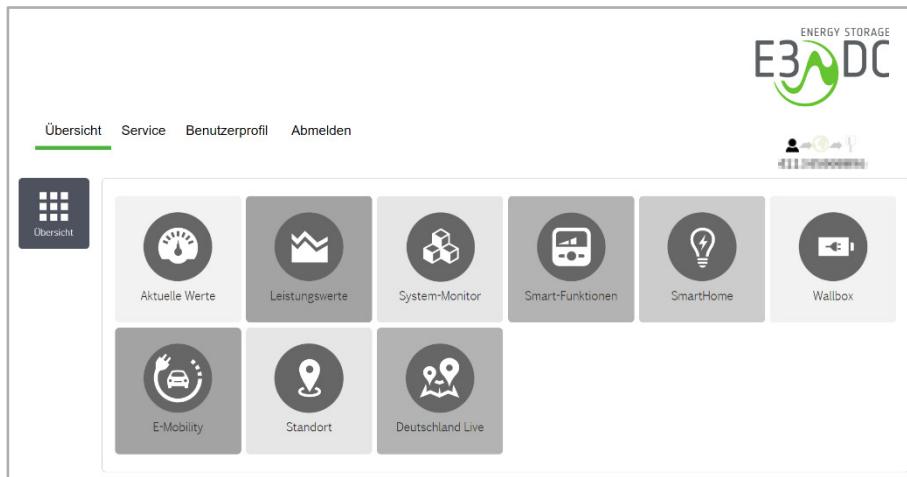


Abb. 139: E3/DC-Kundenportal – Funktionen

6.3.1 Aktuelle Werte



- Wählen Sie **Aktuelle Werte**, wenn Sie sich die aktuellen Leistungswerte Ihres Systems anschauen möchten:

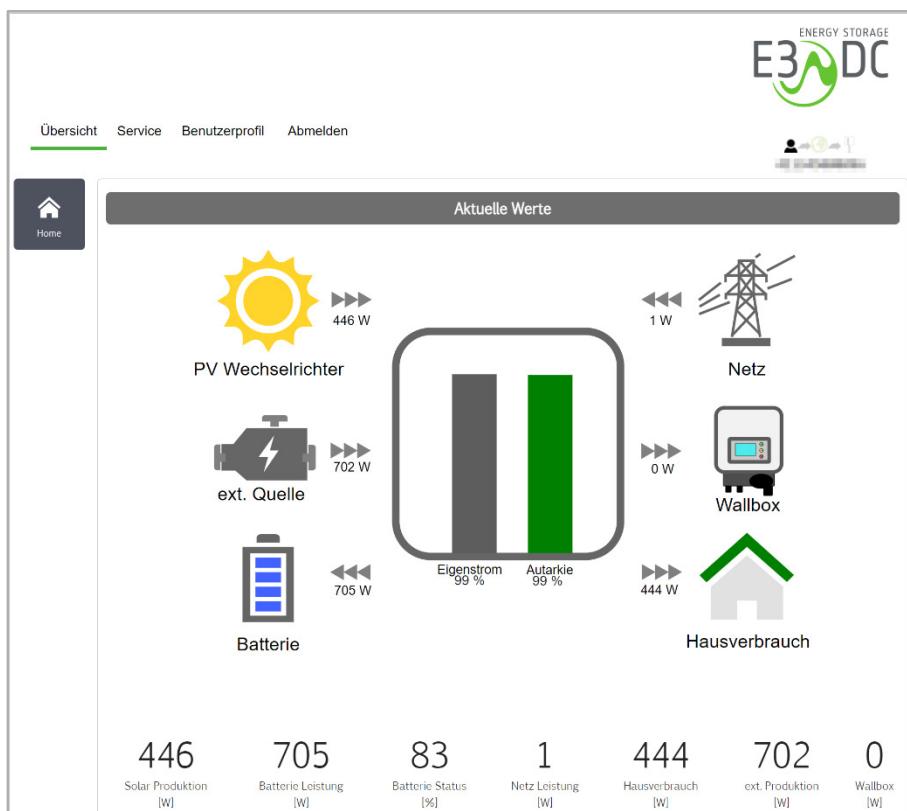


Abb. 140: Aktuelle Werte eines S10 Hauskraftwerks (Beispiel)

Die folgenden Energieflüsse des installierten Systems werden dargestellt:

PV-Wechselrichter (Solarenergie)

Zeigt die Leistung der PV-Anlage an, die aktuell ins System eingespeist wird.

Externe Quelle

Zeigt die Leistung aus externen Quellen an, die aktuell ins System eingespeist wird.

Batterie

Zeigt den Ladezustand der Batterie grafisch an.

- Die Batterie wird geladen, wenn die Pfeile in Richtung Batteriesymbol weisen.
- Die Batterie wird entladen, wenn die Pfeile in Richtung des S10 Hauskraftwerk-Symbols zeigen. Das bedeutet, dass der Hausverbrauch auch aus Batteriestrom unterstützt werden kann.
- Die Batterien werden nur geladen, wenn der Hausverbrauch gedeckt ist. Es fließt also nur Strom aus Überproduktion in die Batterien.
- Ist die Batterie bereits vollständig geladen, erfolgt keine weitere Ladung mehr.

Netz

Zeigt den aktuellen Strombezug aus dem Netz bzw. die aktuelle Stromeinspeisung ins Netz des Energieversorgungsunternehmens an.

- Es wird Strom aus der Batterie in das Netz des Energieversorgungsunternehmens eingespeist, wenn die Pfeile in Richtung Strommast-Symbol zeigen.
- Es wird Strom aus dem Netz des Energieversorgungsunternehmens bezogen, wenn die Pfeile in Richtung des S10 Hauskraftwerk-Symbols zeigen.

Wallbox

Zeigt den Ladevorgang der Wallbox an.

- Es wird Strom mit der Wallbox in das Elektrofahrzeug eingespeist, wenn die Pfeile in Richtung Wallbox-Symbol zeigen.

Hausverbrauch

Zeigt den aktuellen Hausverbrauch an.

6.3.2 Leistungswerte



- Die Darstellung der Leistungswerte kann zum aktuellen Tageszeitpunkt erfolgen (Grundeinstellung) und historisiert auf einzelne Tage, Monate und Jahre bezogen.
- Sie wird in Kurven-, Säulen-, Flächen- und Tortendiagrammen ausgegeben.

6.3.2.1 Leistungswerte im Verlauf

Gemessen bzw. dargestellt werden – je nach Geräteausstattung und installierten Komponenten – üblicherweise die folgenden Leistungswerte:

● Ladezustand der Batterie	● Netzbezug
● Prognose	● Solarproduktion
● Batterie (Laden)	● Externe Produktion
● Batterie (Entladen)	● Summe Produktion
● Netzeinspeisung	● Hausverbrauch

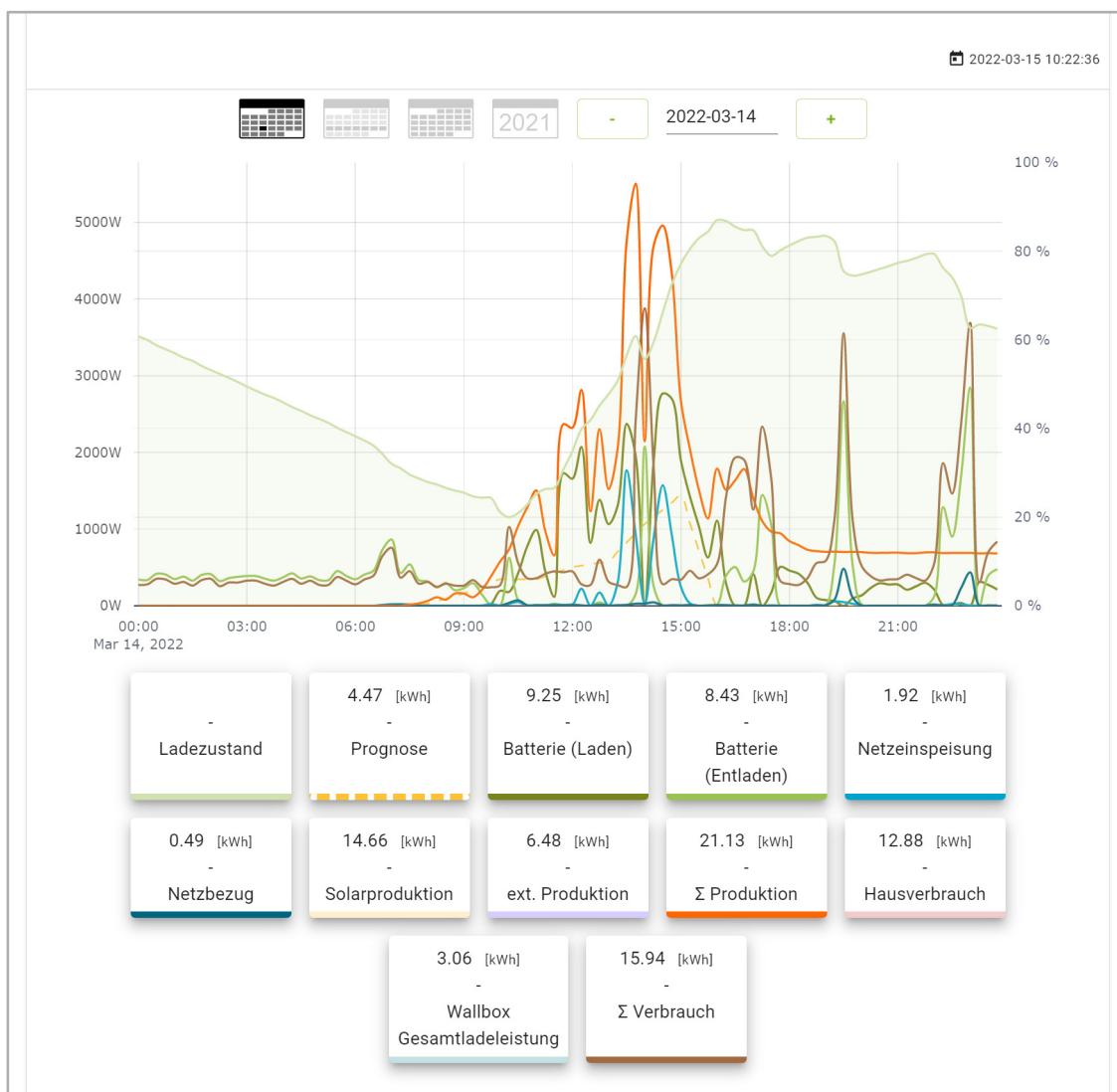


Abb. 141: Leistungswerte im Verlauf eines Tages

**Hinweis:**

Durch Anklicken bzw. Antippen können in der Legende unterhalb der Diagramme einzelne Kurven an- und ausgeschaltet werden.

Ladezustand der Batterien

Zeigt den Ladezustand (SOC) der im System verbauten Batterien in Prozent an. Die Prozentwerte werden in der Skala rechts angezeigt.

Prognose

Anhand von Wetterdaten (Standortdatenprüfung) wird im Kurvenverlauf der zu erwartende Ertrag prognostiziert.

Batterie (Laden)

Zeigt an, wie viel Energie in die Batterien geladen wird.

Batterie (Entladen)

Zeigt an, wie viel Energie aus den Batterien ins System fließt und dort genutzt wird.

Netzeinspeisung

Es wird dargestellt, wie viel Energie ins Stromnetz des Energieversorgungsunternehmens eingespeist wird.

**Hinweis:**

Es wird nur Energie ins Stromnetz eingespeist, die über den Hausverbrauch hinaus zur Verfügung steht. Energie aus den Batterien wird nicht ins Stromnetz eingespeist.

Netzbezug

Es wird dargestellt, wie viel Energie aus dem Stromnetz des Energieversorgungsunternehmens ins System fließt.

Solarproduktion

Die über die PV-Anlage selbst produzierte Solarenergie.

Externe Produktion

Produktion aus externen Energiequellen, wie z. B. BHKW, Generator, zusätzliche PV-Anlagen usw.

Produktion Summe

Ist die Summe aus Solarproduktion und Externer Produktion.

Hausverbrauch

Anzeige der Energie, die im Haus verbraucht wird.

Der Hausverbrauch wird durch die Solaranlage, die Batterie, das Stromnetz und ggf. weitere externe Energiequellen gedeckt.

Der Bezug von Strom aus dem Stromnetz des Energieversorgungsunternehmens soll möglichst gering gehalten werden.

6.3.2.2 Produktion und Hausverbrauch in Prozent

Anhand den ermittelten Leistungswerten werden die Prozent-Werte für

- Produktion und
- Hausverbrauch

als Tortendiagramme ausgegeben.



Abb. 142: „Produktion“ und „Hausverbrauch“ in Prozent

6.3.2.3 Direktverbrauch (Hausverbrauch | Produktion)

Im Verlauf eines vorzugebenden Zeitraums werden der Hausverbrauch und die Produktionswerte als Flächen- und Säulendiagramme ausgegeben.



Hinweis:

Der Direktverbrauch enthält die DC-seitigen Wechselrichter-Verluste.

Hausverbrauch

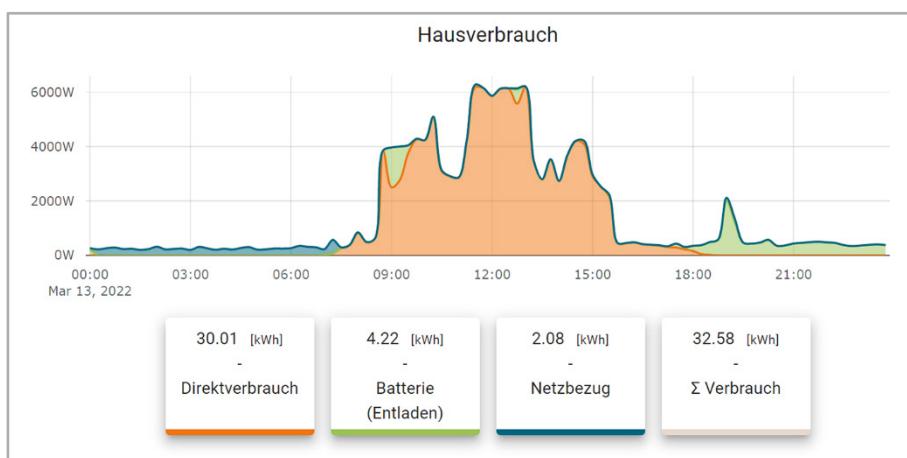


Abb. 143: Hausverbrauch im Verlauf eines Tages

Produktion

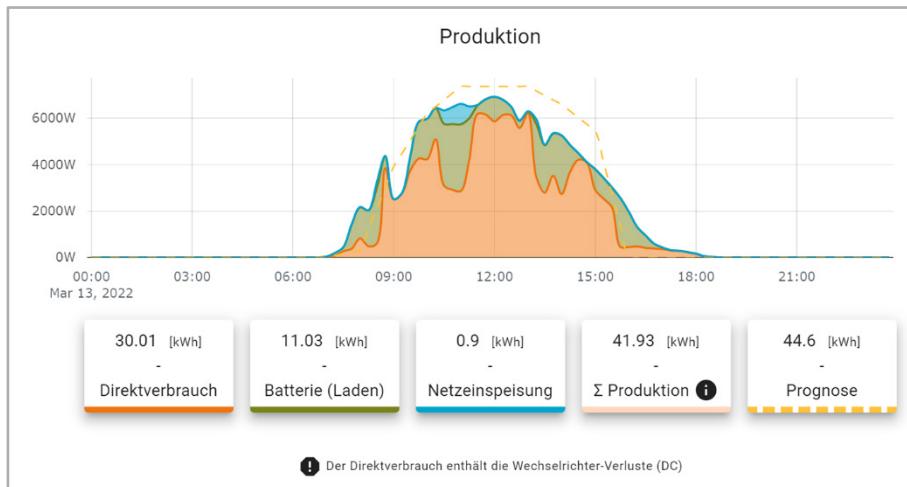


Abb. 144: Produktion im Verlauf eines Tages

6.3.3 System-Monitor



Solarleistung:

- Visualisierung der Solarleistung (bezogen auf die einzelnen Solar-Tracker) in einem Liniendiagramm (live/15-Sekunden-Werte)
- Historisierung der Tracker-Leistungen (15-Minuten-Werte)

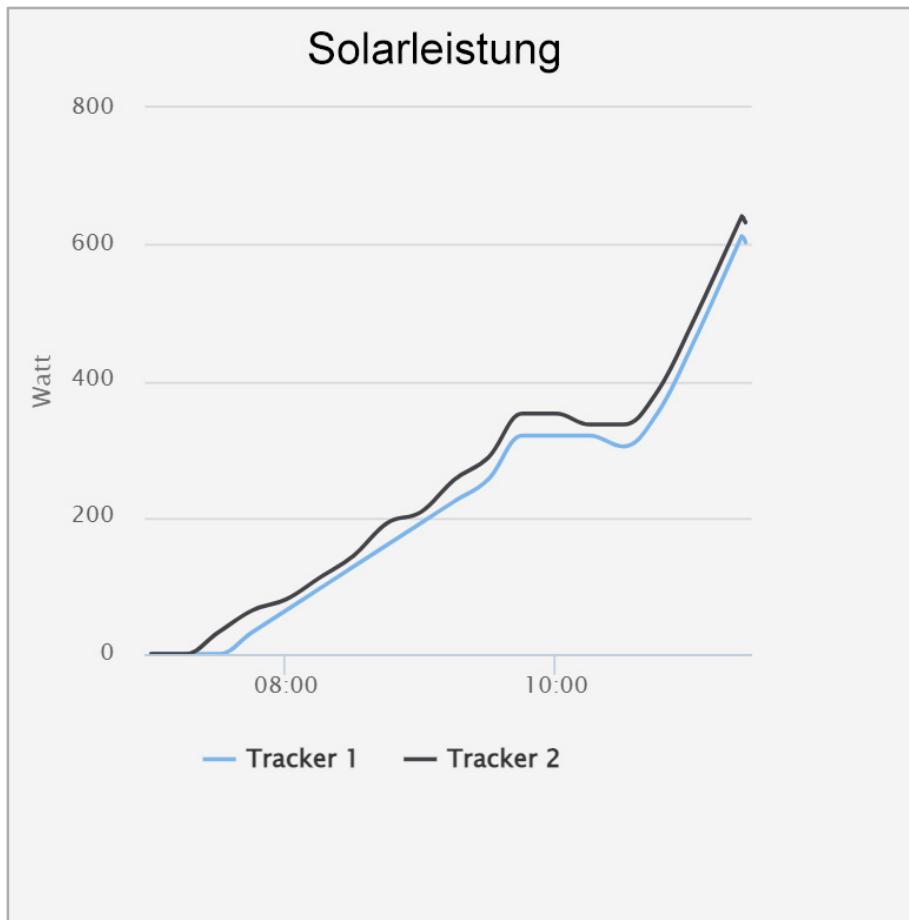


Abb. 145: System-Monitor „Solarleistung“

Batterieleistung:

- Visualisierung der historisierten Batterie-Leistungen und der Batterietemperaturen (1-Minuten-Werte)

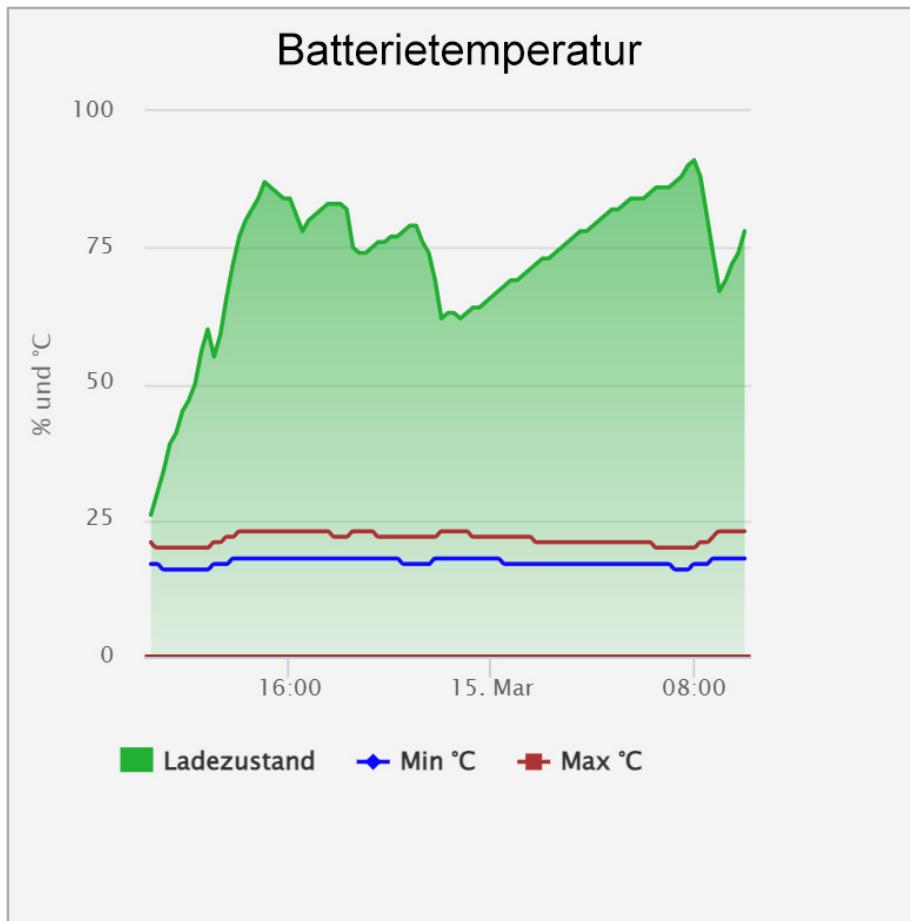


Abb. 146: System-Monitor „Batterieleistung“

Erweitertes System-/Anlagenmonitoring:

- Visualisierung der einzelnen Phasenleistungen (L1 bis L3 zzgl. Summenbildung) am Netzübergabepunkt in einem Liniendiagramm (live/15-Sekunden-Werte)
(positiv = Netzbezug; negativ = Netzeinspeisung)
- Historisierung im 15-Minuten-Rhythmus

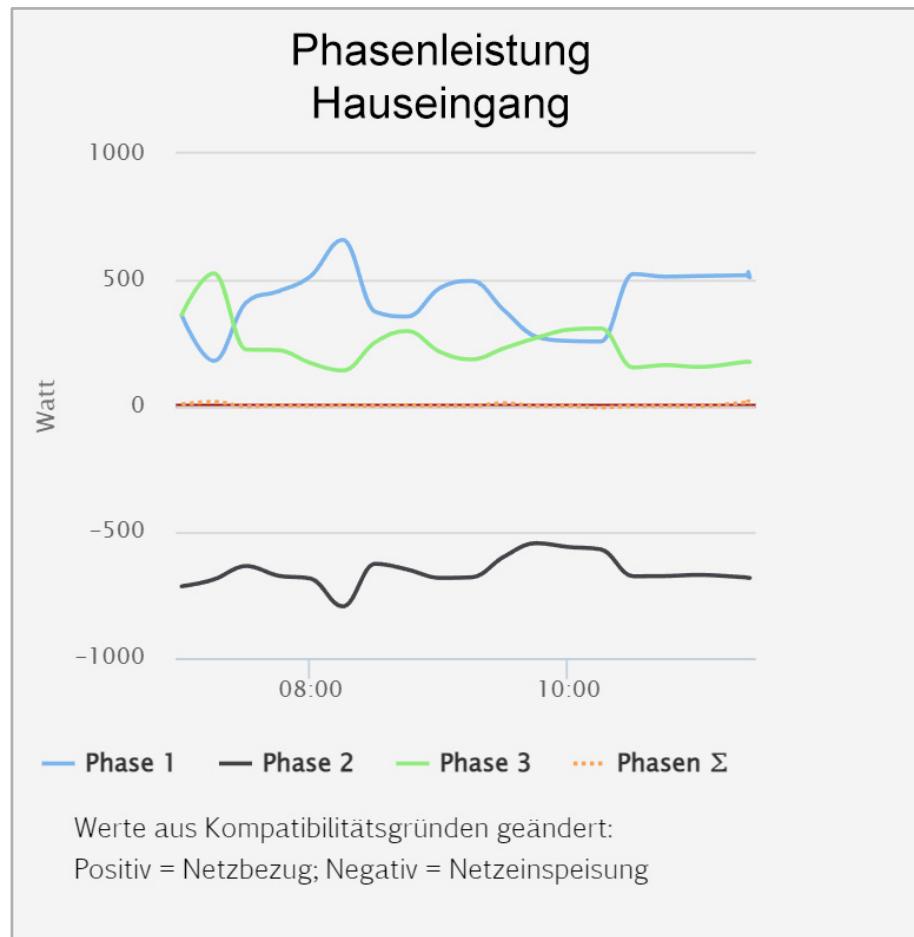


Abb. 147: System-Monitor „System-/Anlagenmonitoring“

Externe Produktion:

- Visualisierung der Leistungswerte aller gemessenen Phasen L1 bis L3 (live/15-Sekunden-Werte)
- Historisierung der Leistungswerte im 15-Minuten-Rhythmus

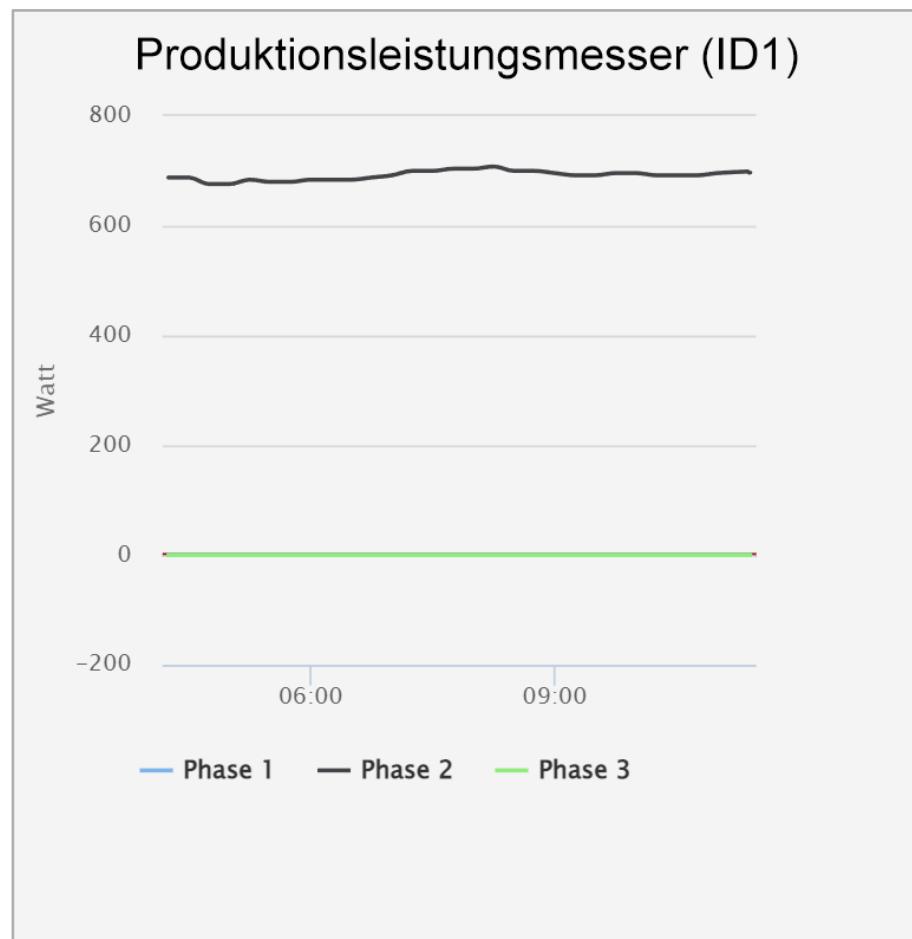


Abb. 148: System-Monitor „Externe Produktion“

6.3.4 Smart-Funktionen



Smart-Funktionen:

Enthält die Funktionen

- *SmartCharge* und
- *SmartPower*

Die Einstellungen können nur vom Besitzer des Systems geändert werden!

Eine detaillierte Beschreibung der Smart-Funktionen *SmartCharge* und *SmartPower* entnehmen Sie bitte dem Kapitel „5 Bedienung“ S. 64 ff. dieser Anleitung.

6.3.5 SmartHome (nur bei Nutzung von Hausautomations-Systemen)



SmartHome

Zur Steuerung von angeschlossenen Verbrauchern.

Die Einstellungen können nur vom Besitzer des Systems geändert werden!

Eine detaillierte Beschreibung der Smart-Funktion *SmartHome* entnehmen Sie bitte dem Kapitel „5 Bedienung“ S. 64 ff. dieser Anleitung.

6.3.6 Wallbox (nur bei Nutzung einer Wallbox von E3/DC)



Zur Steuerung des Fahrzeugladegeräts von E3/DC.

Die Einstellungen können nur vom Besitzer des Systems geändert werden!

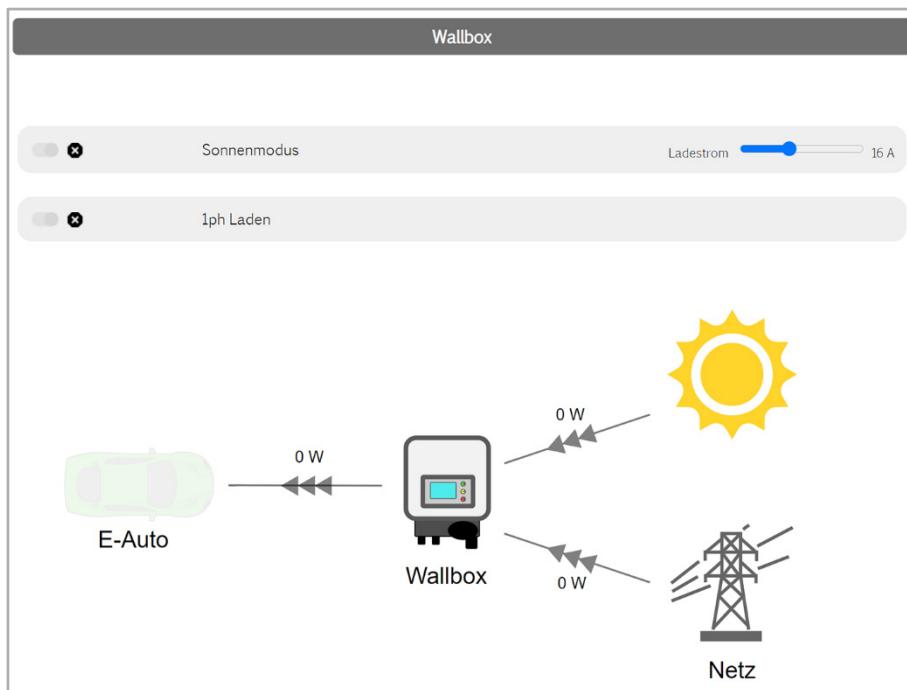


Abb. 149: Funktion „Wallbox“

Zur Funktion *Wallbox* steht eine gesonderte Anleitung im Downloadbereich des Kundenportals zur Verfügung, in der die Bedienung des Geräts ausführlich erklärt wird.

- Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich!)

6.3.7 E-Mobility (nur bei Nutzung einer Wallbox von E3/DC)

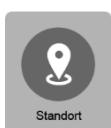


Mit der Funktion *E-Mobility* des Kundenportals können in Abhängigkeit der verbauten Wallbox(en) verschiedene Einstellungen bzgl. des Ladevorgang mit und ohne RFID-Reader vorgenommen werden.

In der Anleitung zur Wallbox wird die Funktion *E-Mobility* ausführlich erklärt. Die Anleitung steht im Downloadbereich des Kundenportals zur Verfügung.

- Kundenportal: <https://s10.e3dc.com> (Anmeldung erforderlich!)

6.3.8 Standort



Anzeige der Kontaktdaten des Anlagenbesitzers sowie visuelle Darstellung des Standortes in OpenStreetMap.

Aus Datenschutzgründen wurde auf eine Abbildung verzichtet.

6.3.9 Deutschland Live



Visuelle Kartendarstellung in OpenStreetMap weiterer Standorte in ihrer Nähe.

Aus Datenschutzgründen wird auf eine Abbildung verzichtet.

6.4 Hinweise zur Darstellung im Kundenportal

6.4.1 Darstellung der Leistungswerte und -verläufe in einem Diagramm

Die Leistungsverläufe können bezogen auf einen Tag, eine Woche, einen Monat und ein Jahr dargestellt werden.

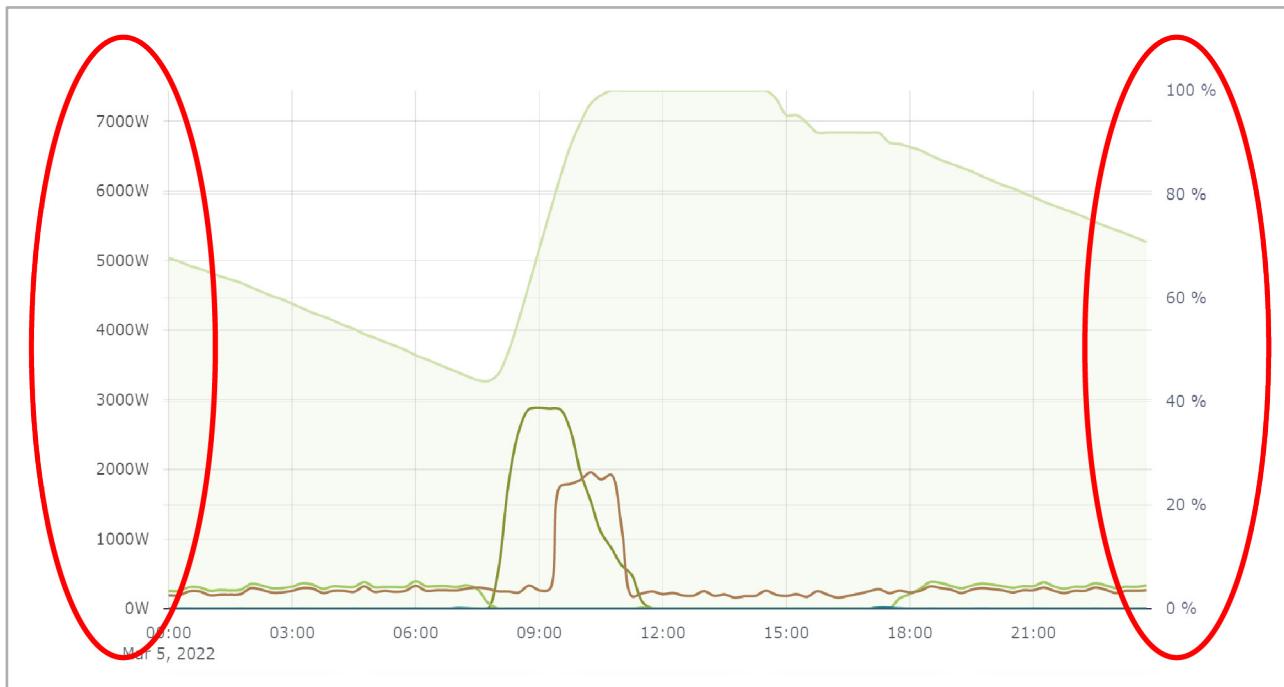


Abb. 150: Achsen der angezeigten Verläufe

Darstellung auf x-Achse (waagerecht):

Je nach gewähltem Zeitraum werden hier die Stunden und Minuten eines Tages, die Tage einer Woche, die Wochen eines Monats oder die Monate eines Jahres abgebildet.

Darstellung auf y-Achse (senkrecht):

Auf der y-Achse sind 2 verschiedene Einheiten abgebildet:

- Links: Leistungsverläufe [W] für Netz, Haus, Batterie usw.
- Rechts: Ladezustand Batterie [%]

6.4.2 Darstellung auf Basis von 15-Minuten-Mittelwerten

Aus technischen Gründen handelt es sich bei der Darstellung der Leistungswerte und -verläufe im Kundenportal um 15-Minuten-Mittelwerte.

Die dargestellten Werte können daher von der Darstellung auf dem Display Ihres Hauskraftwerks abweichen:

- Kurze Spitzen erscheinen weniger hoch und zeitlich länger,
- Entlade- und Ladespitzen erscheinen innerhalb einer Viertelstunde im Mittelwert gleichzeitig oder

- Es scheint Netzbezug trotz ausreichender PV-Leistung stattzufinden.

6.4.3 Zusätzliche Leistungsmessung für zusätzliche Erzeugungseinheiten

Sobald zusätzliche Wechselrichter, KWK oder andere Erzeugungseinheiten zum Einsatz kommen, müssen diese durch eine zusätzliche Leistungsmessung erfasst werden.

Zusätzliche Erzeugungseinheiten werden als separate Leistungskurve im Portal dargestellt.



Hinweis:

Bei nicht erfassten Erzeugungseinheiten werden Hausverbrauch und Autarkie falsch berechnet und dargestellt!

6.4.4 Hinweise zum Ladezustand (SOC) der Batterien

Ladezustand (SOC):

Der Ladezustand der Batterien (SOC = State Of Charge) wird vom Batteriemanagement-System berechnet.



Abb. 151: Ladezustand der Batterien

- Der SOC wird auf Basis der gemessenen Lade- und Entladeleistung berechnet.
- Ungenauigkeiten in der Leistungsmessung addieren sich bei der SOC Berechnung.
Daher erfolgt bei komplett geladener und komplett entladener Batterie jeweils eine SOC-Korrektur auf Basis einer Spannungsmessung.
- Beispiel:
Werden aufgrund des Wetters die Endpunkte nicht regelmäßig erreicht, sinkt die Genauigkeit der SOC-Bestimmung u. U. deutlich spürbar. Bei Wiedererreichen eines Endpunktes wird das im Portal als SOC-Sprung sichtbar.

7 Informationen zum DC-Überspannungsschutz

Der optionale DC-Überspannungsschutz schützt das S10 E Hauskraftwerk vor Überspannungen auf der DC-Seite. In allen S10 E Hauskraftwerken neuerer Gerätegeneration ist die Vorbereitung für den Einsatz des DC-Überspannungsschutzes bereits vorhanden.

Im Fall einer Überspannung löst mindestens ein Schutzmodul des DC-Überspannungsschutzes aus.

7.1 Funktion DC-Überspannungsschutz im Bedienmenü



Hauptmenü > Installation > OVP

Wenn der DC-Überspannungsschutz in Ihrem Gerät eingesetzt wird, können die folgenden Status in der Funktion OVP angezeigt werden.

DC-Überspannungsschutz ist installiert

Zeigt einen betriebsbereiten DC-Überspannungsschutz an.

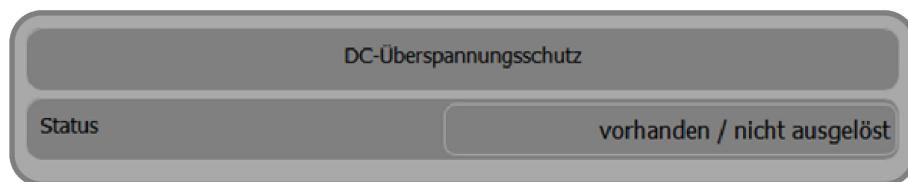


Abb. 152: DC-Überspannungsschutz installiert und in Ordnung

DC-Überspannungsschutz hat ausgelöst

Zeigt einen defekten oder ausgelösten DC-Überspannungsschutz an.
Ihr Installateur kann den DC-Überspannungsschutz auch deaktivieren.

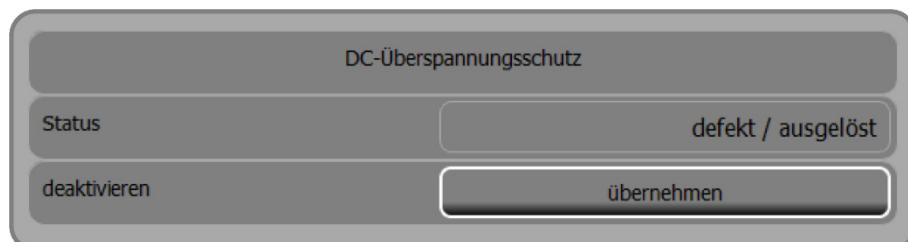


Abb. 153: DC-Überspannungsschutz hat ausgelöst oder ist defekt

DC-Überspannungsschutz wurde nicht installiert

Zeigt an, dass kein DC-Überspannungsschutz installiert ist.

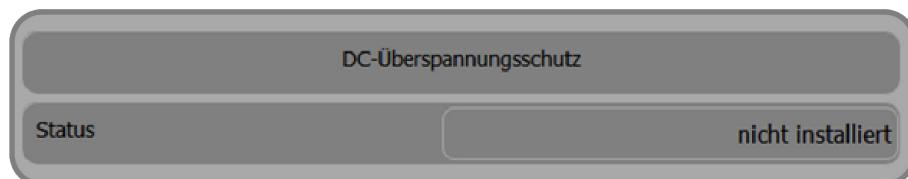


Abb. 154: DC-Überspannungsschutz nicht installiert

7.2 Anzeige auf der Startseite des Bedienmenüs

Auf der Startseite des Bedienmenüs werden die Status des Überspannungsschutzes wie folgt dargestellt:

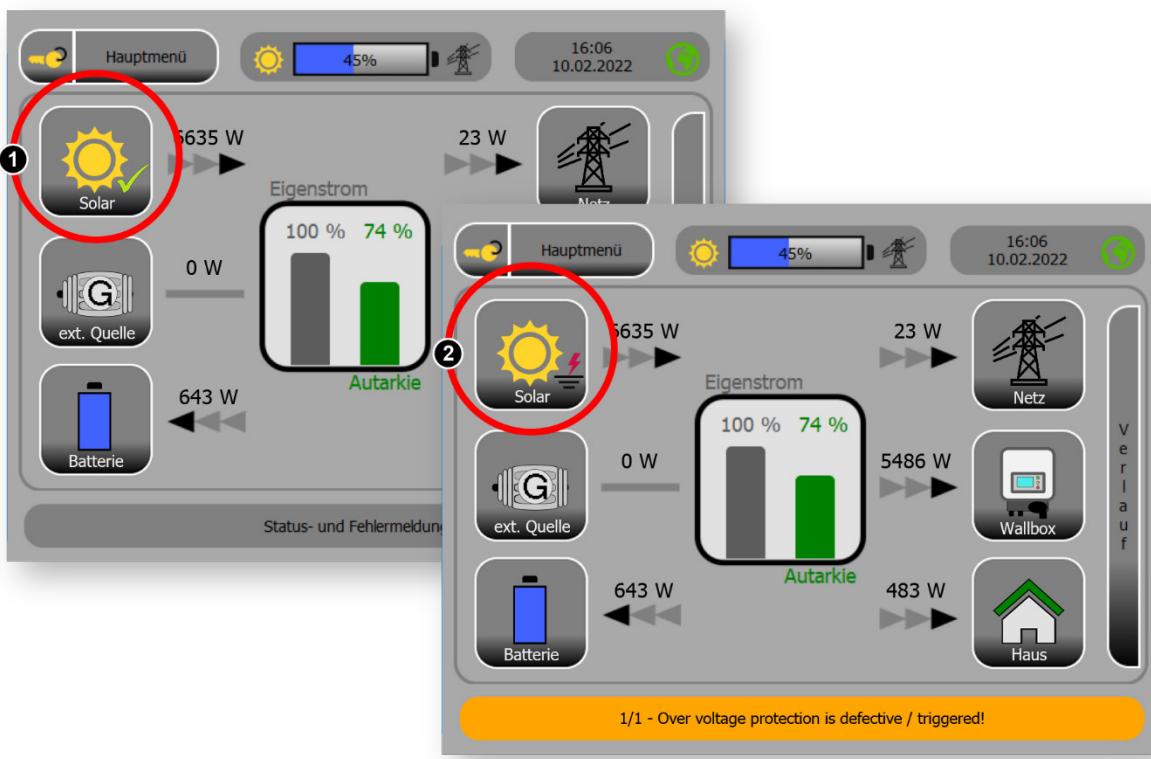


Abb. 155: Startseite des Bedienmenüs bei installiertem DC-Überspannungsschutz

- **Der DC-Überspannungsschutz ist installiert:**
 - Das nebenstehende Symbol zeigt an, dass der DC-Überspannungsschutz installiert wurde und korrekt funktioniert.
- **Der DC-Überspannungsschutz hat ausgelöst:**
 - **Folge:** Ein oder mehrere Schutzmodule müssen ersetzt werden!
 - Das nebenstehende Symbol zeigt an, dass der DC-Überspannungsschutz ausgelöst hat.
 - Zusätzlich erfolgt ein entsprechender, gelb hinterlegter Hinweis im unteren Bereich des Displays.
- **Der DC-Überspannungsschutz wurde nicht installiert:**
 - Das nebenstehende Symbol zeigt ein Gerät an, das nicht über einen DC-Überspannungsschutz verfügt.

7.3 Was müssen Sie tun, wenn der installierte DC-Überspannungsschutz ausgelöst hat?

Wenn der installierte DC-Überspannungsschutz ausgelöst hat, erhalten Sie eine automatisch generierte E-Mail.

Sie werden dazu aufgefordert, sich an Ihren Installateur bzw. den Technischen Support zu wenden. Der Text der E-Mail lautet wie folgt:

Der DC-Überspannungsschutz ihres Systems hat ausgelöst und muss erneuert werden. Bitte kontaktieren Sie ihren Installateur oder unseren Support.

8 Wartungshinweise

Das System ist wartungsfrei.

Im Falle eines Defektes wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler bzw. Installateur. Dieser wird sich mit der HagerEnergy GmbH in Verbindung setzen.

Sämtliche Reparaturen dürfen ausschließlich von der HagerEnergy GmbH oder durch sie beauftragte Firmen vorgenommen werden!

Softwareupdates werden direkt über das Internet aufgespielt. Eine permanente Internetverbindung ist erforderlich, um der lückenlose Datenaufzeichnungen zu ermöglichen.

Mit der Datenschutzerklärung, die Sie mit Ihrem S10 Hauskraftwerk erhalten und bestätigt haben, bestätigt die HagerEnergy GmbH die ausschließliche Verwendung der Datenaufzeichnungen zur Optimierung der Lebensdauer der Batterien.

9 Außerbetriebnahme und Entsorgung

FACHKRÄFTE!



Die im folgenden Kapitel beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
Die nationalen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten (siehe auch IEC 60364-7-712 (DIN VDE 0100 Teil 712:...)).

9.1 Gerät vollständig ausschalten (inkl. Batterien abschalten)

Hauptmenü > System > Funktionen

Über diese Funktion kann das System ausgeschaltet werden, ohne dass es anschließend automatisch neu startet. So können Sie Ihr Hauskraftwerk bequem und sicher herunterfahren.

- Sämtliche Daten und Einstellungen werden gesichert.
- Anschließend können Sie ggf. vorzunehmende Installationsarbeiten o. ä. durch Ihren Installateur am System vornehmen lassen.

9.2 S10 E-Serie ausschalten

Vorgehensweise:

- 1 Button **jetzt herunterfahren** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

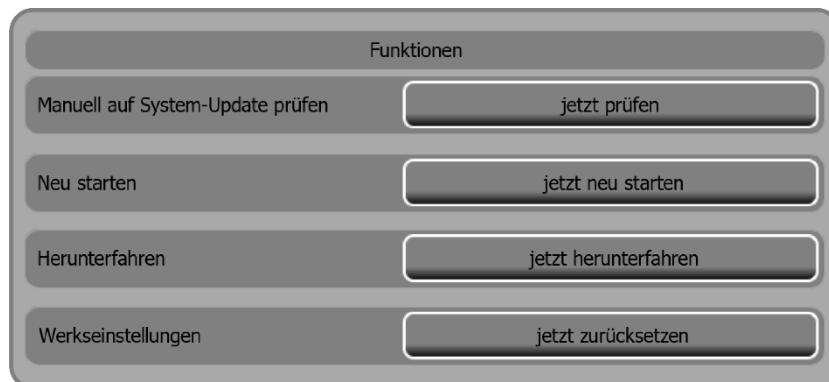


Abb. 156: System herunterfahren

2 Batterie-Trennschalter in Stellung „0“ bringen.

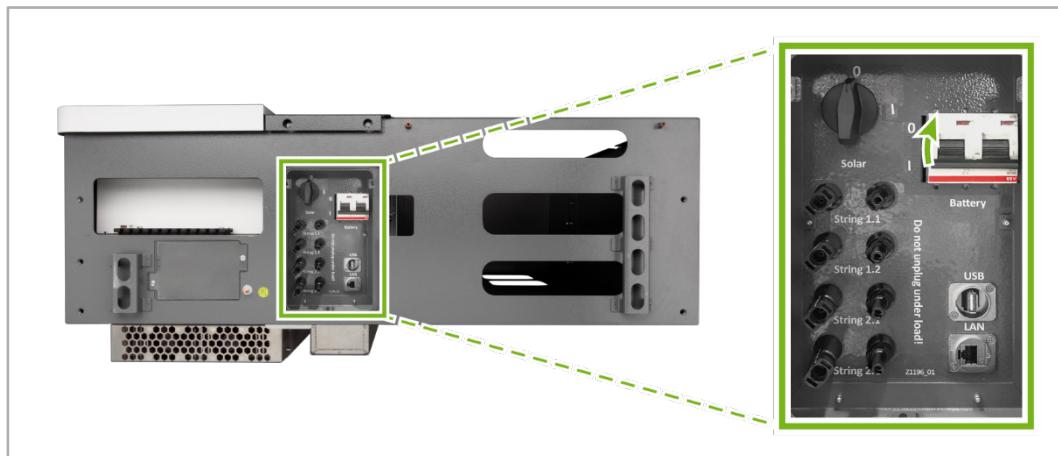


Abb. 157: Unterseite – Batterie-Trennschalter in Stellung „0“ bringen (Abbildung zeigt S10 E)

ACHTUNG!

Tiefentladung der Batterien verhindern!

Wird der Batterie-Trennschalter nicht in Stellung „0“ gebracht, kann es zur Tiefentladung der Batterien kommen. Dies gilt insbesondere dann, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet ist.

Nach der Abschaltung des Systems befinden sich die Batterien im Standby-Modus: Das Batteriemanagement wird jetzt ausschließlich mit Strom aus den Batterien versorgt – wenn auch in nur sehr geringem Umfang. Unter ungünstigen Umständen kann dies zu einer Tiefentladung der Batterien führen. Die Batterien könnten in diesem Fall nicht wieder eigenständig in Betrieb gehen.

→ Batterietrennschalter unbedingt in Stellung „0“ bringen, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet wird.

3 Batterietypen mit Ein-/Ausschalter müssen i. d. R. am Master-Batteriemodul ausgeschaltet werden.

4 DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen, um den Wechselrichter auszuschalten.

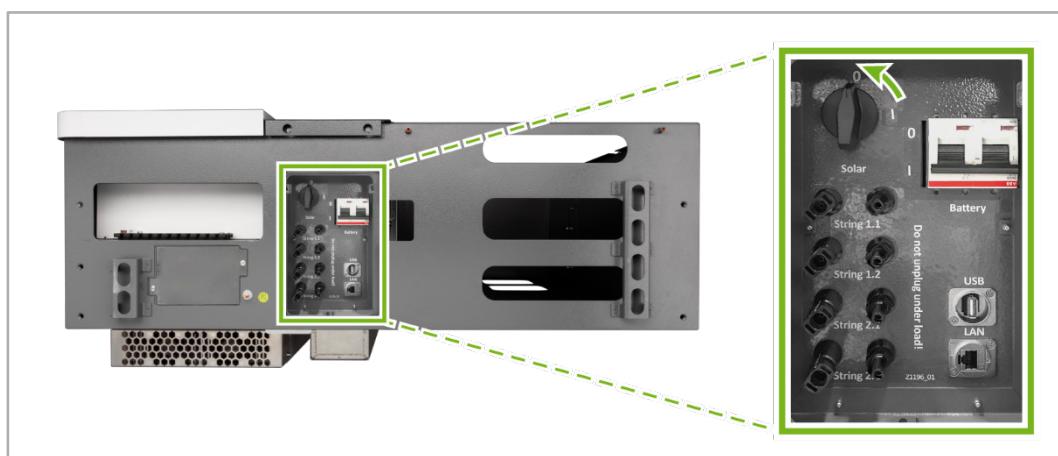


Abb. 158: Unterseite – DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen (Abbildung zeigt S10 E)

5 LS-Automat für den Wechselrichter ausschalten (1F02).

Abb. 159: LS-Automat für den E3/DC-Wechselrichter ausschalten: 1F02 (Abbildung zeigt S10 E)

6 LS-Automat für die interne Energieversorgung ausschalten (1F01).

Abb. 160: LS-Automat für interne Versorgung ausschalten: 1F01 (Abbildung zeigt S10 E)

7 Vor dem Wiedereinschalten des Systems mindestens 2 Minuten warten.

9.3 S10 X Aufbauvariante COMPACT ausschalten

Vorgehensweise:

- 1 Button **jetzt herunterfahren** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

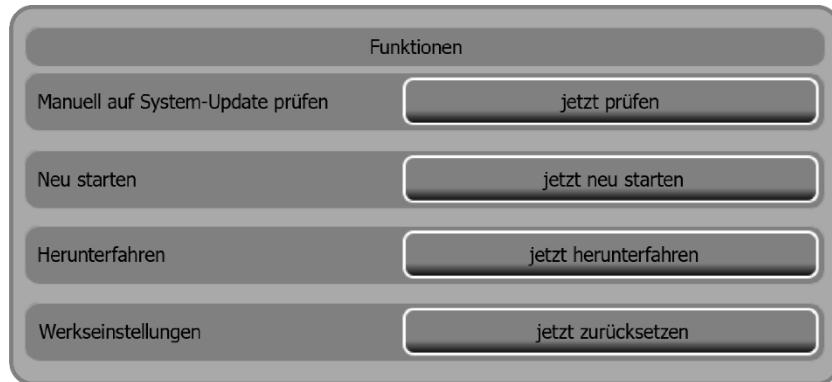


Abb. 161: System herunterfahren

- 2 Hauptschalter [1] des BMS in Stellung „OFF“ bringen.

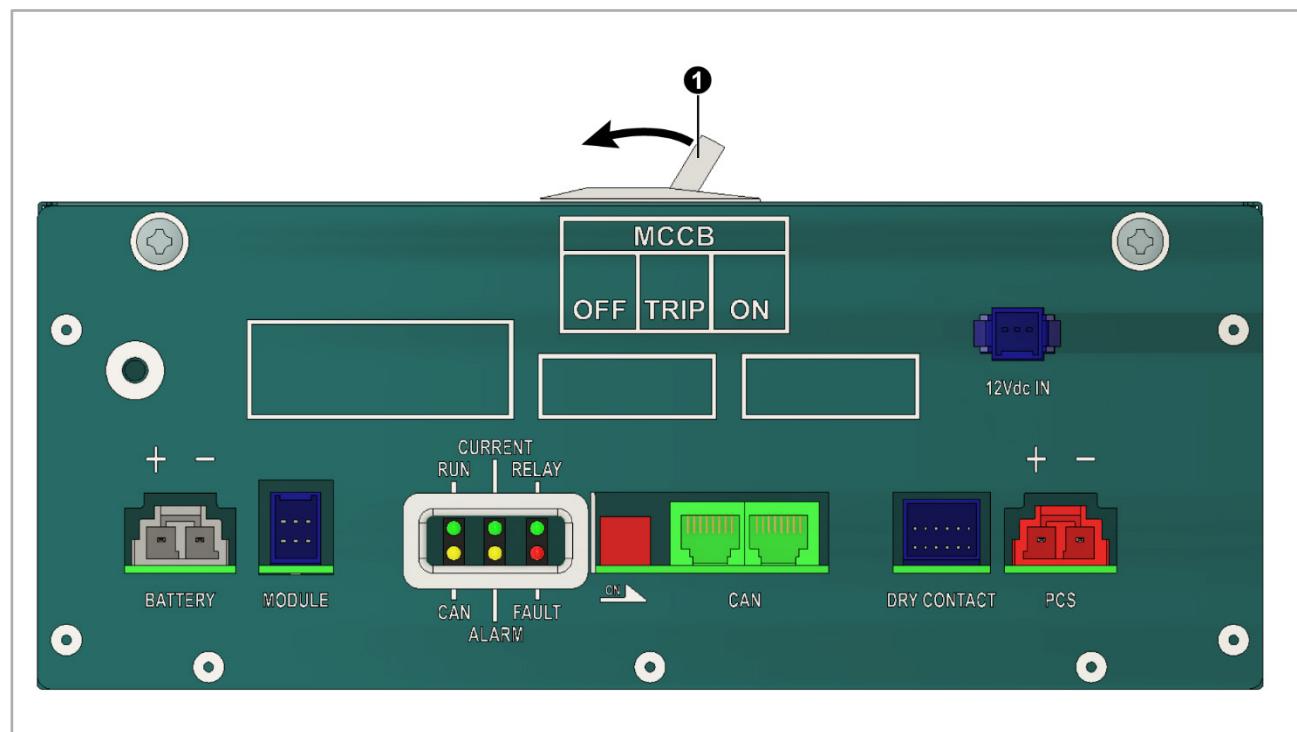


Abb. 162: Hauptschalter am BMS

ACHTUNG!

Tiefentladung der Batterien verhindern!

Wird der Hauptschalter des BMS nicht in Stellung „OFF“ gebracht, kann es zur Tiefentladung der Batterien kommen. Dies gilt insbesondere dann, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet ist.

- Hauptschalter des BMS unbedingt in Stellung „OFF“ bringen, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet wird.

Hintergrund:

Nach der Abschaltung des Systems befinden sich die Batterien im Standby-Modus: Das Batteriemanagementsystem wird jetzt ausschließlich mit Strom aus den Batterien versorgt – wenn auch in nur sehr geringem Umfang. Unter ungünstigen Umständen kann dies zu einer Tiefentladung der Batterien führen. Die Batterien könnten in diesem Fall nicht wieder eigenständig in Betrieb gehen und müssen manuell reaktiviert werden (siehe Kapitel 10.3 „Batterie-Reaktivierung“, S. 175 f.).

- 3 Batterien über das BMS ausschalten.
- 4 DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen, um den Wechselrichter auszuschalten.

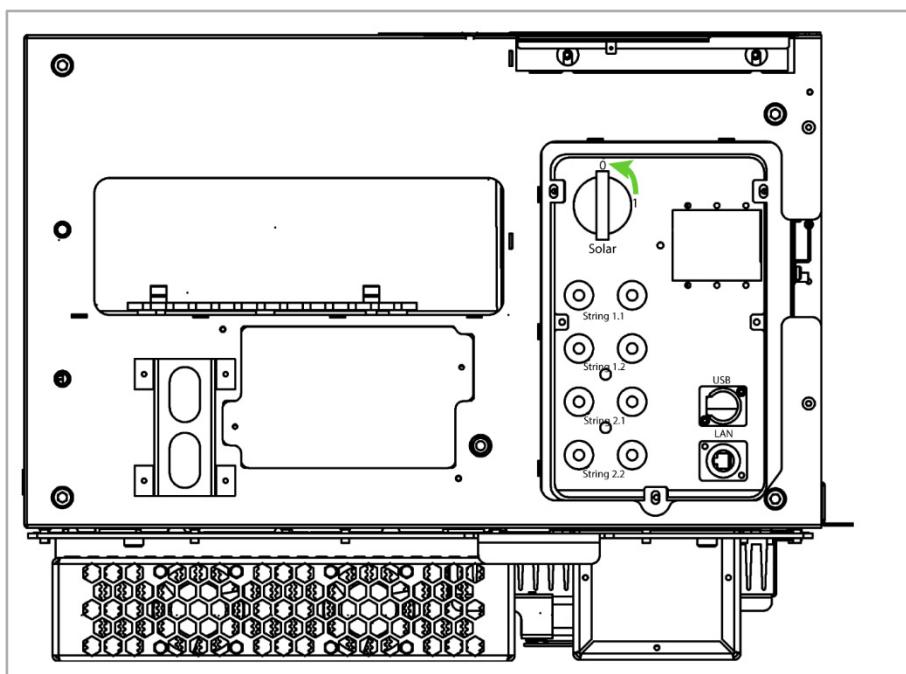


Abb. 163: Geräteunterseite – DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen

5 LS-Automat für den Wechselrichter ausschalten (1F02).

Abb. 164: LS-Automat für den E3/DC-Wechselrichter ausschalten: 1F02 (Abbildung zeigt S10 E)

6 LS-Automat für die interne Energieversorgung ausschalten (1F01).

Abb. 165: LS-Automat für interne Energieversorgung ausschalten: 1F01 (Abbildung zeigt S10 E)

7 Vor dem Wiedereinschalten des Systems mindestens 2 Minuten warten.

9.4 S10 X ausschalten

Vorgehensweise:

- 1 Button **jetzt herunterfahren** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

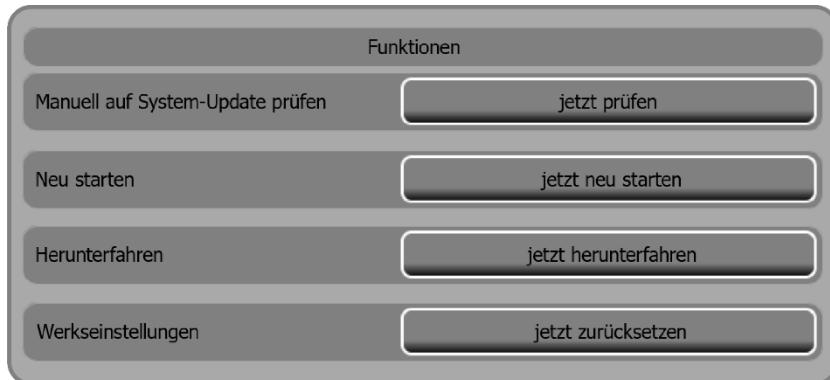


Abb. 166: System herunterfahren

- 2 Hauptschalter [1] des BMS in Stellung „OFF“ bringen.



Abb. 167: Hauptschalter am BMS

ACHTUNG!

Tiefentladung der Batterien verhindern!

Wird der Hauptschalter des BMS nicht in Stellung „OFF“ gebracht, kann es zur Tiefentladung der Batterien kommen. Dies gilt insbesondere dann, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet ist.

- Hauptschalter des BMS unbedingt in Stellung „OFF“ bringen, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet wird.

Hintergrund:

Nach der Abschaltung des Systems befinden sich die Batterien im Standby-Modus: Das Batteriemanagementsystem wird jetzt ausschließlich mit Strom aus den Batterien versorgt – wenn auch in nur sehr geringem Umfang. Unter ungünstigen Umständen kann dies zu einer

Tiefentladung der Batterien führen. Die Batterien könnten in diesem Fall nicht wieder eigenständig in Betrieb gehen und müssen manuell reaktiviert werden (siehe Kapitel 10.3 „Batterie-Reaktivierung“, S. 175 f.).

- 3 Batterien über das BMS ausschalten.
- 4 DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen, um den Wechselrichter auszuschalten.

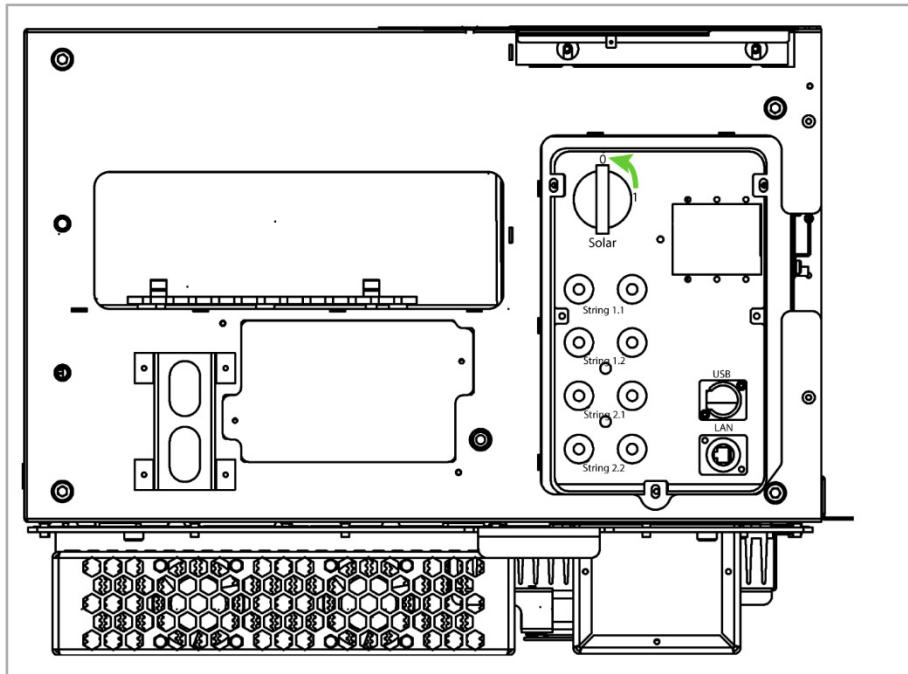


Abb. 168: Geräteunterseite – DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen

- 5 LS-Automat für den Wechselrichter ausschalten (1F02).



Abb. 169: LS-Automat für den E3/DC-Wechselrichter ausschalten: 1F02 (Abbildung zeigt S10 E)

6 LS-Automat für die interne Energieversorgung ausschalten (1F01).

Abb. 170: LS-Automat für interne Energieversorgung ausschalten: 1F01 (Abbildung zeigt S10 E)

7 Vor dem Wiedereinschalten des Systems mindestens 2 Minuten warten.

9.5 S10 SE ausschalten

- 1 Button **jetzt herunterfahren** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

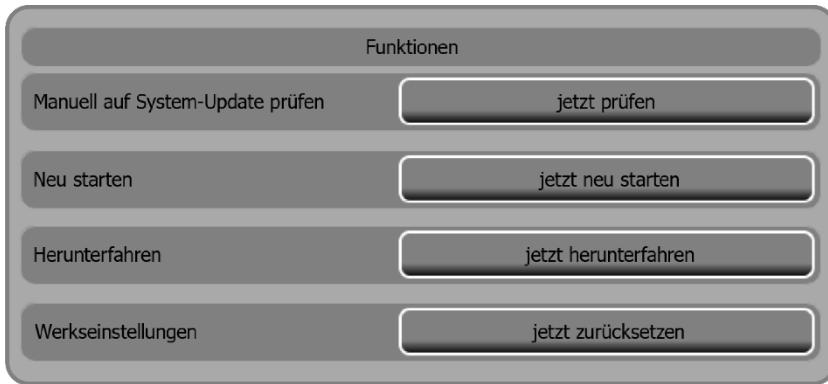


Abb. 171: System herunterfahren

- 2 Hauptschalter des BMS in Stellung „OFF“ bringen.

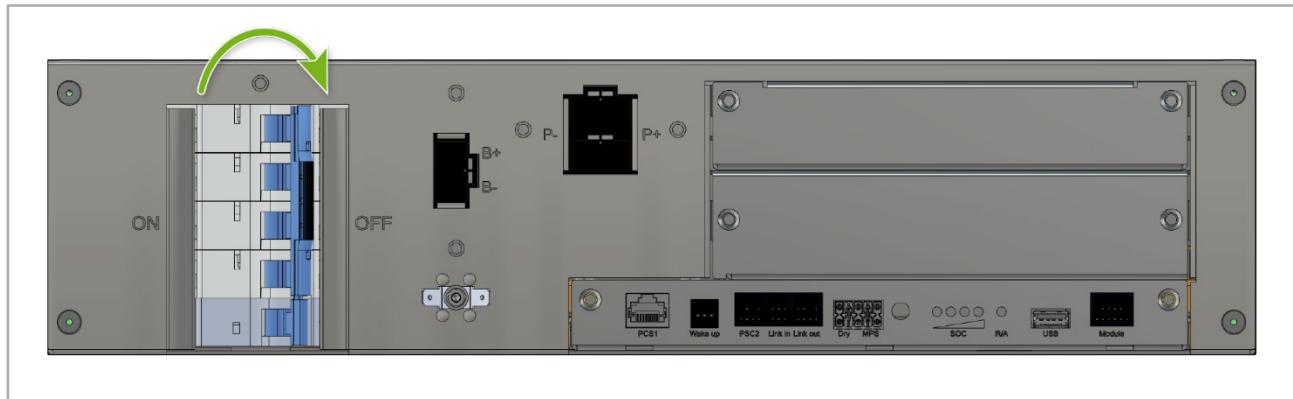


Abb. 172: Hauptschalter am BMS

ACHTUNG!

Tiefentladung der Batterien verhindern!

Wird der Hauptschalter des BMS nicht in Stellung „OFF“ gebracht, kann es zur Tiefentladung der Batterien kommen. Dies gilt insbesondere dann, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet ist.

- Hauptschalter des BMS unbedingt in Stellung „OFF“ bringen, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet wird.

Hintergrund:

Nach der Abschaltung des Systems befinden sich die Batterien im Standby-Modus: Das Batteriemanagementsystem wird jetzt ausschließlich mit Strom aus den Batterien versorgt – wenn auch in nur sehr geringem Umfang. Unter ungünstigen Umständen kann dies zu einer Tiefentladung der Batterien führen. Die Batterien könnten in diesem Fall nicht wieder eigenständig in Betrieb gehen und müssen manuell reaktiviert werden.

- 1 Batterien über das BMS ausschalten.
- 2 DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen, um den Wechselrichter auszuschalten.

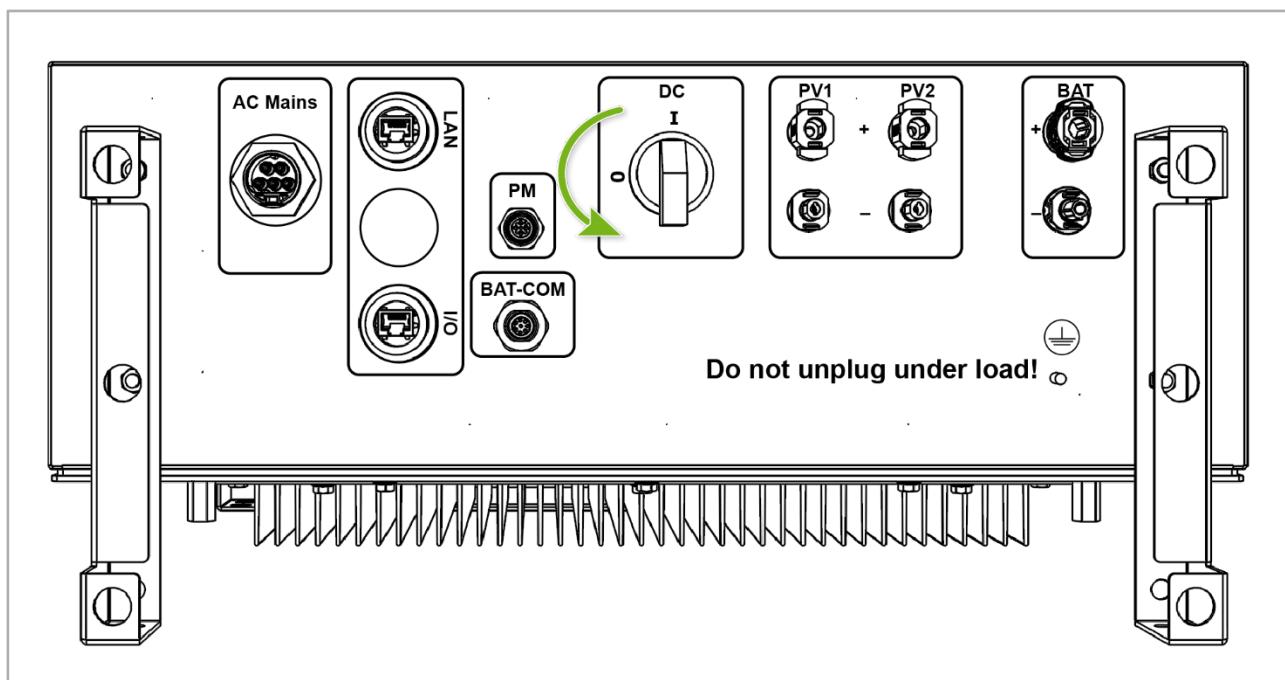


Abb. 173: Geräteunterseite – DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen

- 3 Sicherungsautomaten und Fehlerstrom-Schutzschalter im Installationsverteiler ausschalten.
- 4 Vor dem Wiedereinschalten des Systems mindestens 2 Minuten warten.

9.6 S10 MINI ausschalten

Vorgehensweise:

- 1 Button **jetzt herunterfahren** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

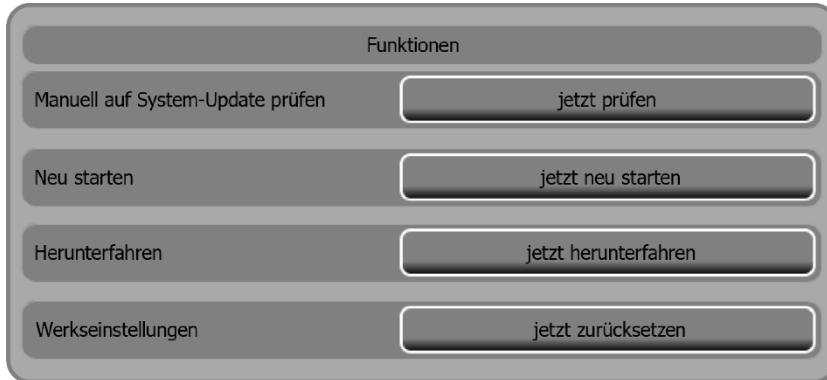


Abb. 174: System herunterfahren

- 2 Batterie-Trennschalter in Stellung „0“ bringen.

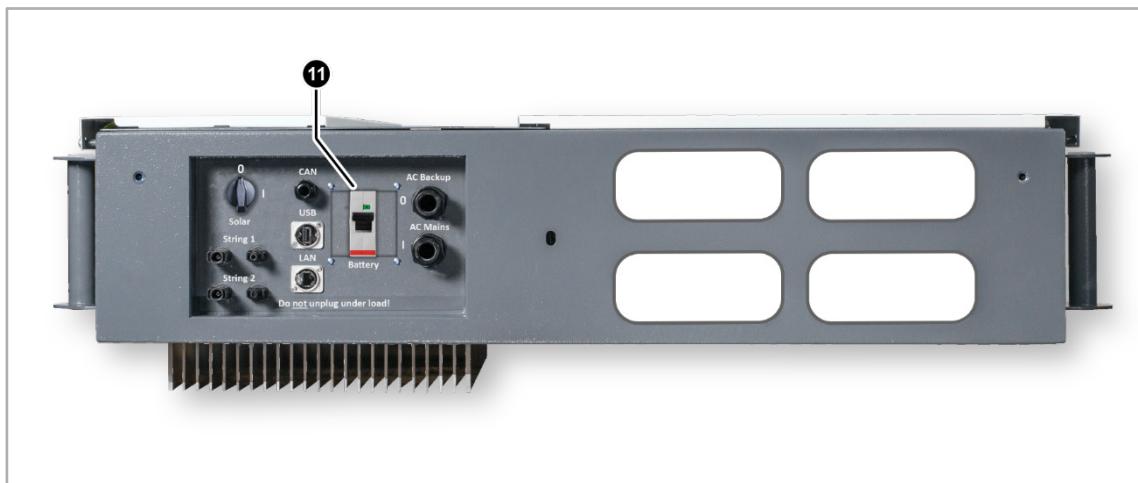


Abb. 175: Batterie-Trennschalter an der Geräteunterseite in Stellung „0“ bringen

Pos.	Benennung
[11]	Batterie-Trennschalter (Breaker)

ACHTUNG!

Tiefentladung der Batterien verhindern!

Wird der Batterie-Trennschalter nicht in Stellung „0“ gebracht, kann es zur Tiefentladung der Batterien kommen. Dies gilt insbesondere dann, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet ist.

Nach der Abschaltung des Systems befinden sich die Batterien im Standby-Modus: Das Batteriemanagement wird jetzt ausschließlich mit Strom aus den Batterien versorgt – wenn auch in nur sehr geringem Umfang. Unter ungünstigen Umständen kann dies zu einer Tiefentladung der Batterien führen. Die Batterien könnten in diesem Fall nicht wieder eigenständig in Betrieb gehen.

- Batterietrennschalter unbedingt in Stellung „0“ bringen, wenn das System über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet wird.

- 3 Batterietypen mit Ein-/Ausschalter müssen am Master-Batteriemodul ausgeschaltet werden.
- 4 DC-Trennschalter auf Position „0“ drehen, um den Wechselrichter auszuschalten.



Abb. 176: DC-Trennschalter an der Geräteunterseite auf „0“ drehen

Pos.	Benennung
[9]	DC-Trennschalter

- 5 Sicherungsautomaten und Fehlerstrom-Schutzschalter im Installationsverteiler ausschalten.
- 6 Vor dem Wiedereinschalten des Systems mindestens 2 Minuten warten.

9.7 Entsorgung allgemein

In der EU wird der Umgang mit Elektronikschrott durch die WEEE-Richtlinie geregelt, die in Deutschland im Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) umgesetzt worden ist.

Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sondern muss einem Fachbetrieb zum Recyceln zugeführt werden.

Herstellerinformation gemäß § 18 Abs. 4 ElektroG

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) enthält eine Vielzahl von Anforderungen an den Umgang mit Elektro- und Elektronikgeräten. Die wichtigsten sind hier zusammengestellt.

1. Getrennte Erfassung von Altgeräten

Elektro- und Elektronikgeräte, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Altgeräte gehören insbesondere nicht in den Hausmüll, sondern in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme.

2. Batterien und Akkus sowie Lampen

Besitzer von Altgeräten haben Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen. Dies gilt nicht, soweit Altgeräte einer Vorbereitung zur Wiederverwendung unter Beteiligung eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zugeführt werden.

Bewahren Sie die Original-Kartons der Batterien auf!

Die Batterien müssen sicher und entsprechend UN38.3 Gefahrgut-Klasse 9 in der Originalverpackung transportiert werden.

3. Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten

Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben.

Rücknahmepflichtig sind Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m² für Elektro- und Elektronikgeräte sowie diejenigen Lebensmittelgeschäfte mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals pro Jahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen. Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen. Vertreiber haben die Rücknahme grundsätzlich durch geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer zu gewährleisten.

Die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe eines Altgerätes besteht bei rücknahmepflichtigen Vertreibern unter anderem dann, wenn ein neues gleichartiges Gerät, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen erfüllt, an einen Endnutzer abgegeben wird. Wenn ein neues Gerät an einen privaten Haushalt ausgeliefert wird, kann das gleichartige Altgerät auch dort zur unentgeltlichen Abholung übergeben werden; dies gilt bei einem Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln für Geräte der Kategorien 1, 2 oder 4 gemäß § 2 Abs. 1 ElektroG, nämlich „Wärmeüberträger“, „Bildschirmgeräte“ oder „Großgeräte“ (letztere mit mindestens einer

äußeren Abmessung über 50 Zentimeter). Zu einer entsprechenden Rückgabe-Absicht werden Endnutzer beim Abschluss eines Kaufvertrages befragt. Außerdem besteht die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe bei Sammelstellen der Vertreiber unabhängig vom Kauf eines neuen Gerätes für solche Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 Zentimeter sind, und zwar beschränkt auf drei Altgeräte pro Geräteart.

4. Datenschutz-Hinweis

Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik wie Computer und Smartphones. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

5. Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne“



Das auf Elektro- und Elektronikgeräten regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist.

In der EU wird der Umgang mit Elektronikschatz durch die WEEE-Richtlinie geregelt, die in Deutschland im Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) umgesetzt worden ist.

9.8 Entsorgung des Solarwechselrichters

Solarwechselrichter dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sondern sind einem Fachbetrieb zum Recyceln zuzuführen.

9.9 Entsorgung von Batterien

Bewahren Sie die Original-Kartons der Batterien auf!

Für Endbenutzer verpflichtet sich die HagerEnergy GmbH, die im S10 Hauskraftwerk verwendeten Batterien kostenfrei zurückzunehmen.

Die Batterien müssen sicher und entsprechend UN38.3 Gefahrgut-Klasse 9 in der Originalverpackung transportiert werden.

Beachten Sie auch die „Rücknahmeverklärung für Industriebatterien“ im Downloadbereich des Kundenportals.

→ Kundenportal: <https://s10.e3dc.com>

„Service“ > „Download“ > „Dokumente zu Batteriemodulen“ > „Handling von Batterien“ > „Rücknahmeverklärung für Industriebatterien“ (Anmeldung erforderlich!)

10 Störungsbehebung

10.1 Gerät neu starten

Hauptmenü > System > Funktionen

Die Funktion wird nur in Ausnahmefällen benötigt. In der Regel werden Sie vom Technischen Support aufgefordert, das System neu zu starten.

Vorgehensweise:

- 1 Verzweigen Sie im Hauptmenü in das Menü *System* und anschließend in *Funktionen*.
- 2 Im Bereich „Neu starten“ den Button **jetzt neu starten** antippen.

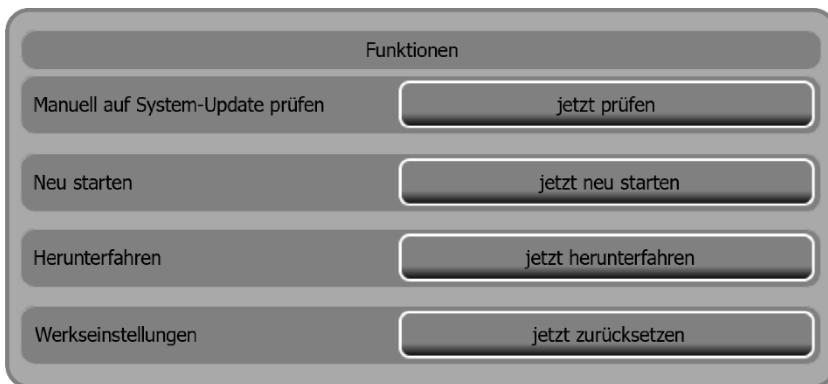


Abb. 177: „Funktionen“

10.2 Gerät herunterfahren

Hauptmenü > System > Funktionen

Über diese Funktion können Sie das Gerät ausschalten, ohne dass es anschließend automatisch neu startet. Sämtliche Daten und Einstellungen werden gesichert.

- Anschließend können Sie ggf. vorzunehmende Installationsarbeiten o. ä. durch Ihren Installateur am System vornehmen lassen.
Hinweis: Alle Sicherheits- und Warnhinweise der Installationsanleitungen müssen vor Installationsarbeiten an den Geräten gelesen und beachtet werden!
- Wenn das System für einen längeren Zeitraum außer Betrieb geht, sollten Sie das System vollständig ausschalten.
Siehe dazu das Kapitel „9.1 Gerät vollständig ausschalten“, S. 155 f.

10.2.1 S10 E-Serie und S10 MINI

Vorgehensweise:

- 1 Button **jetzt herunterfahren** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

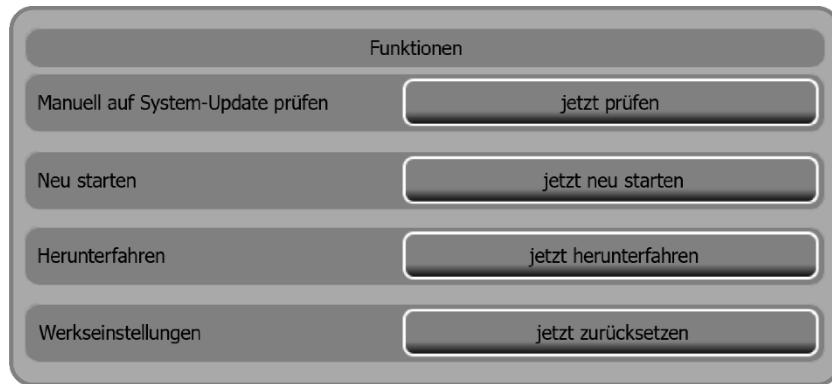


Abb. 178: „Herunterfahren“ in der Unterfunktion „Funktionen“

- 2 Batterie-Trennschalter (Breaker) in Stellung „0“ bringen:

Um sicherzustellen, dass die Batterien nicht entladen werden, muss der Batterie-Trennschalter manuell ausgeschaltet werden.

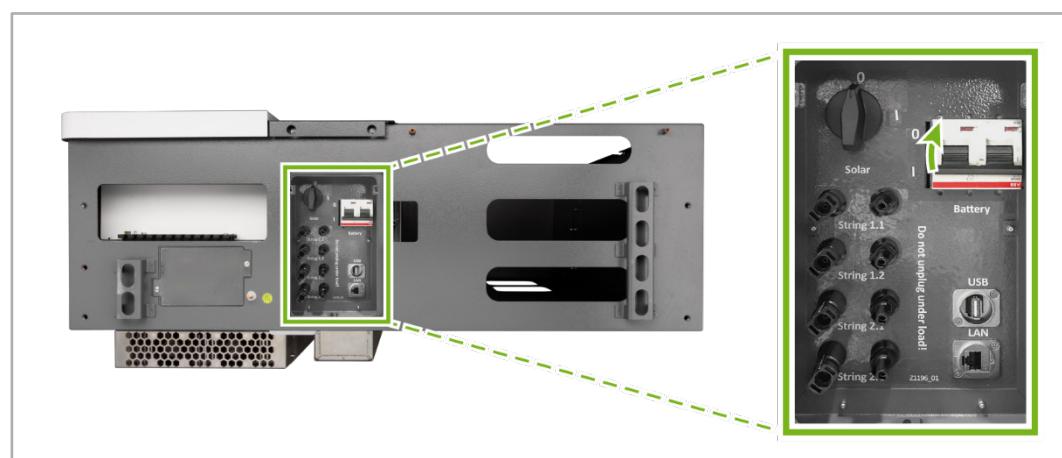


Abb. 179: Unterseite S10 E – Batterie-Trennschalter in Stellung „0“ bringen

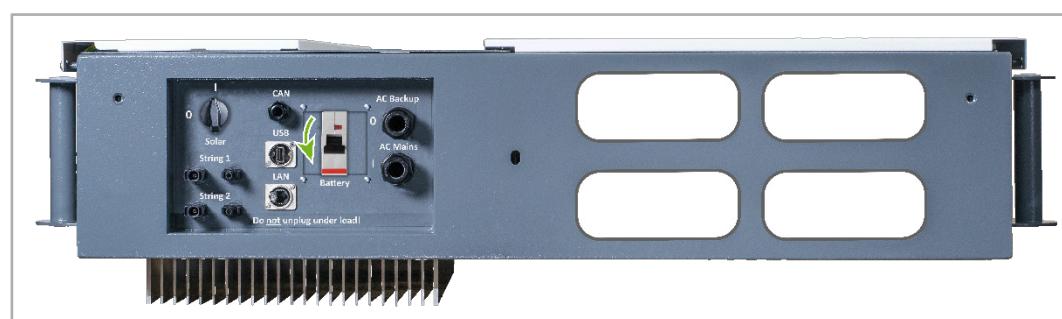


Abb. 180: Unterseite S10 MINI – Batterie-Trennschalter in Stellung „0“ bringen

10.2.2 S10 X Aufbauvariante COMPACT

Vorgehensweise:

1 Button **jetzt herunterfahren** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

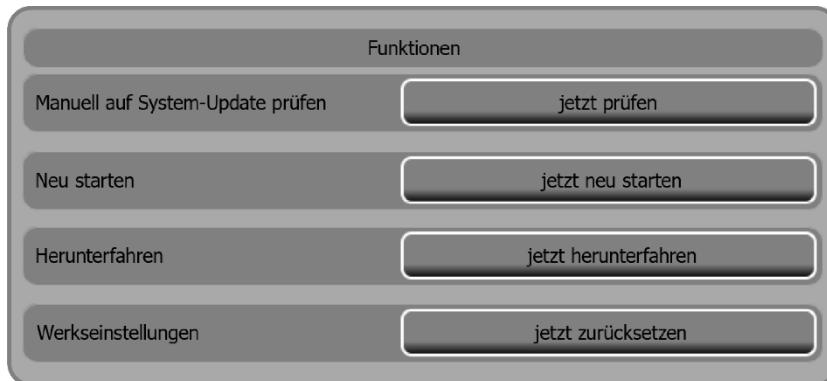


Abb. 181: „Herunterfahren“ in der Unterfunktion „Funktionen“

2 Hauptschalter [1] am BMS in Stellung „OFF“ bringen:

- Um sicherzustellen, dass die Batterien nicht entladen werden, muss der Hauptschalter am BMS manuell ausgeschaltet werden.

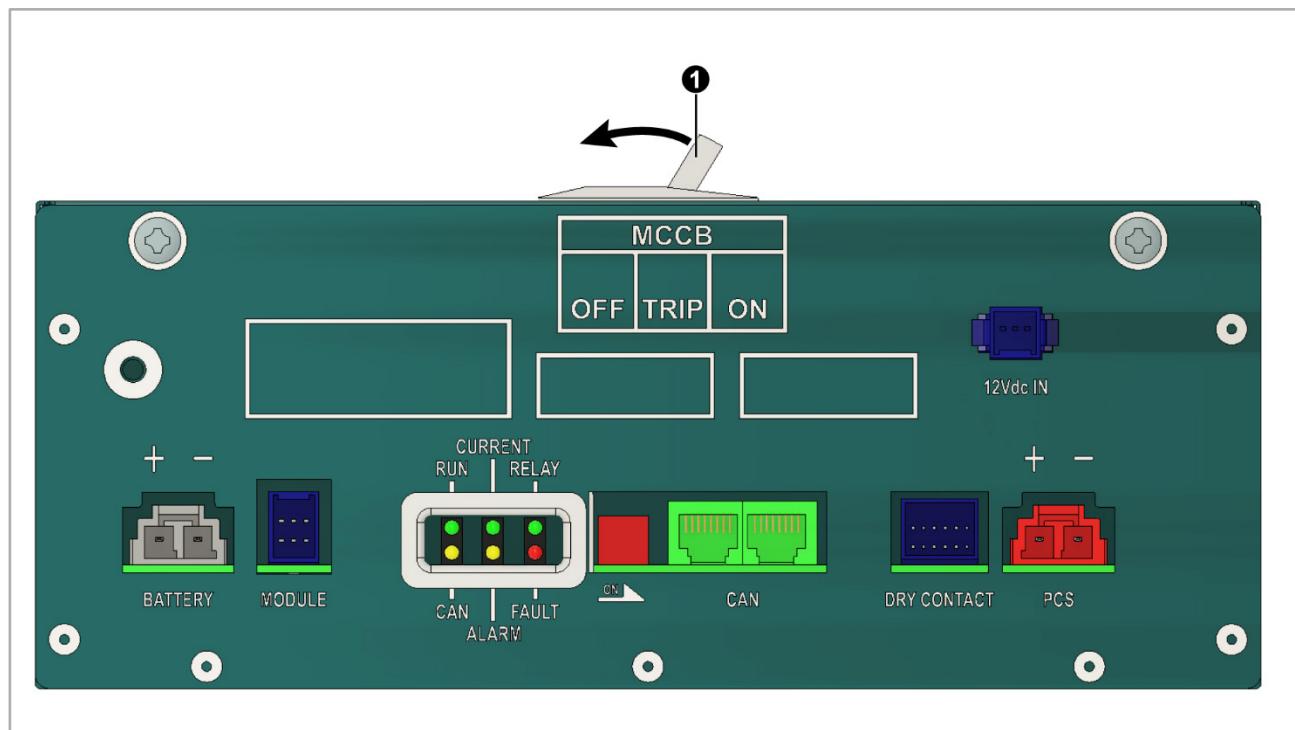


Abb. 182: Hauptschalter des BMS

10.2.3 S10 X

Vorgehensweise:

1 Button **jetzt herunterfahren** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

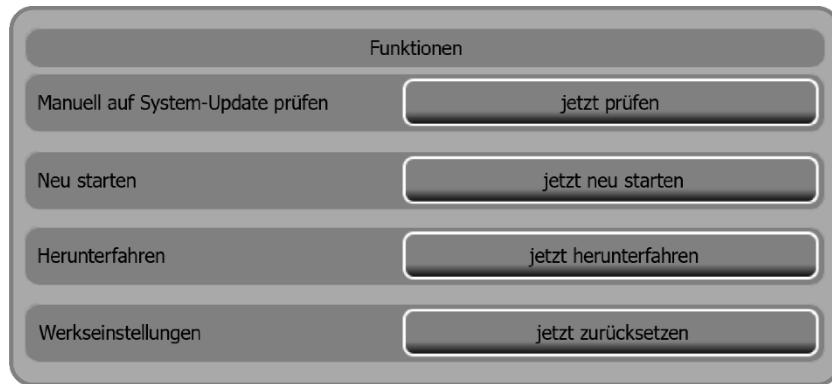


Abb. 183: „Herunterfahren“ in der Unterfunktion „Funktionen“

2 Hauptschalter [1] am BMS in Stellung „OFF“ bringen:

- Um sicherzustellen, dass die Batterien nicht entladen werden, muss der Hauptschalter am BMS manuell ausgeschaltet werden.



Abb. 184: Hauptschalter am BMS

10.2.4 S10 SE

Vorgehensweise:

- 1 Button **jetzt herunterfahren** im Bereich „Herunterfahren“ antippen.

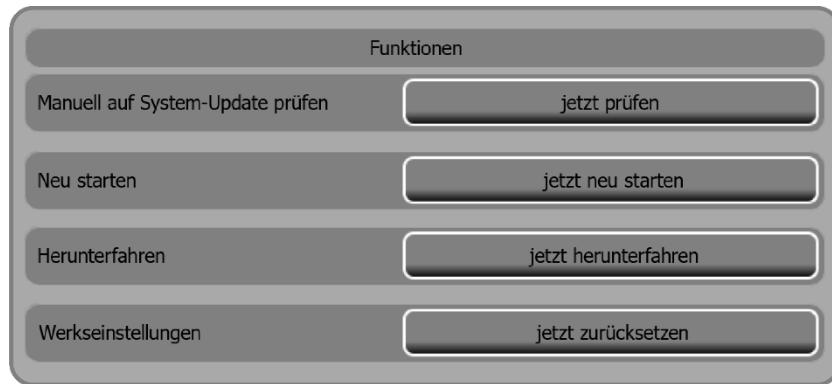


Abb. 185: „Herunterfahren“ in der Unterfunktion „Funktionen“

- 2 Hauptschalter des BMS in Stellung „OFF“ bringen:

Um sicherzustellen, dass die Batterien nicht entladen werden, muss der Hauptschalter am BMS manuell ausgeschaltet werden.



Abb. 186: Hauptschalter am BMS

10.3 Batterie-Reaktivierung



Hinweis:

Die Batterie-Reaktivierung ist zu Zeit nur bei Samsung-Batterien vom Typ DCB-ZSH möglich.

Hauptmenü > Batterie > Einstellungen

Mit dieser Funktion kann eine tiefentladene Batterie manuell reaktiviert werden.

Vorgehensweise:

- 1 Den Button **starten** drücken.
Der Button **starten** ist nur bei tiefentladener Batterie aktiv.
 - 2 Den Hauptschalter am BMS in die Position „ON“ bringen.
- ✓ Die Reaktivierung der Batterie startet.

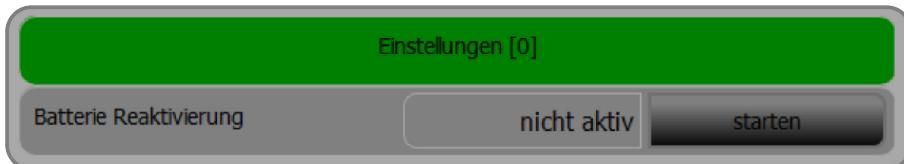


Abb. 187: Batterie-Reaktivierung

10.4 Fehlermeldungen in der Statuszeile

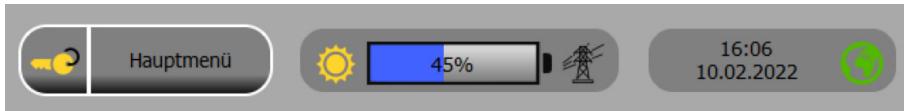
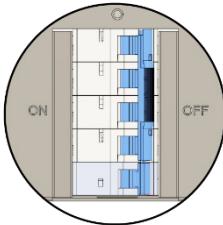


Abb. 188: Statuszeile

Bereits in der Startmaske lässt sich erkennen, ob das Gerät fehlerfrei läuft oder ob die Eigendiagnose des Systems den Ausfall von Komponenten festgestellt hat.

Die hier rot markierten Display-Symbole können durch Veränderung der Anzeigemodi auf Fehler hinweisen.

Symbol	Fehler	Abhilfe
	Solar-Wechselrichter kommuniziert nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Solarertrag und Batterie ist leer <ul style="list-style-type: none"> — kein Fehler, sondern normales Verhalten — auf Sonne warten • Bei offensichtlicher Sonneneinstrahlung bzw. verbleibender Batteriekapazität >0% und einem Hausverbrauch von über 60 Watt, kontrollieren Sie bitte den DC-Trennschalter unter dem Gehäuse sowie den Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomaten) im Installationsverteiler. <ul style="list-style-type: none"> — Beide Schalter müssen eingeschaltet sein. Ist dies der Fall, doch das Fehlersymbol wird nach wie vor angezeigt, führen Sie bitte einen Neustart durch (<i>Hauptmenü > System > Funktionen > „Neu starten“</i>)! — Sollte nach einem Neustart das Fehlersymbol nach wie vor angezeigt werden, kontaktieren Sie bitte den Technischen Support.
	Batterie ist nicht aktiv	<ul style="list-style-type: none"> • Führen Sie zunächst einen Neustart des Systems durch (<i>Hauptmenü > System > Funktionen > „Neu starten“</i>)! <ul style="list-style-type: none"> — Bleibt diese Aktion erfolglos, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. • S10 E-Serie / S10 MINI: <ul style="list-style-type: none"> Bitte prüfen Sie, ob die Batterie abgeschaltet ist! Überprüfen Sie dazu die Stellung des

Symbol	Fehler	Abhilfe
		<p>Batterie-Trennschalters (Breaker) an der Geräteunterseite!</p>  <p>Abb. 189: Stellung Batterietrennschalter prüfen</p> <ul style="list-style-type: none"> — Sollte der Batterietrennschalter ausgelöst haben (Schalter steht in Stellung „0“), informieren Sie den Technischen Support. — Schalten Sie den Batterietrennschalter nur in Absprache mit dem Technischen Support wieder ein! ● S10 X S10 X Aufbauvariante COMPACT S10 SE: Bitte prüfen Sie, ob das BMS ausgelöst hat! Der Hauptschalters am BMS steht in diesem Fall in Position „OFF“!  <p>Abb. 190: Hauptschalter am BMS (S10 X Aufbauvariante COMPACT)</p>  <p>Abb. 191: Hauptschalter am BMS (S10 X S10 SE)</p> <ul style="list-style-type: none"> — Sollte der Hauptschalter im BMS ausgelöst haben (Schalter steht in

Symbol	Fehler	Abhilfe
		<p>Stellung „OFF“), informieren Sie den Technischen Support.</p> <p>— Schalten Sie den Hauptschalter im BMS nur in Absprache mit dem Technischen Support wieder ein!</p>
	Leistungsmesser nicht aktiv	<ul style="list-style-type: none"> • Bitte führen Sie zunächst einen Neustart durch (<i>Hauptmenü > System > Funktionen > „Neu starten“</i>)! • Bleibt das Symbol rot, kontaktieren Sie bitte den Technischen Support.
	Keine Internetverbindung	<ul style="list-style-type: none"> • Bitte prüfen Sie den korrekten Anschluss des Kabels zwischen S10 und Router sowie die korrekte Funktion des Routers. • Bitte ziehen Sie das Internetkabel kurz heraus, stecken es wieder ein und starten das System neu (<i>Hauptmenü > System > Funktionen > „Neu starten“</i>)!
	System-Software nicht aktiv	<ul style="list-style-type: none"> • System neu starten • Technischen Support kontaktieren.

11 Technische Daten der S10 Hauskraftwerke



Hinweis:

Änderungen vorbehalten. Verbindlich ist immer das aktuelle PDF-Dokument im [E3/DC-Infocenter](#)

11.1 S10 E | S10 E COMPACT | S10 X

S10 E / S10 E COMPACT / S10 X Erzeugung

Eingang

max. empfohlene DC-Leistung (W)	18.000
min. MPP Spannung (V)	250
max. MPP Spannung (V)	850
max. DC-Eingangsspannung (V)	1.000
max. DC-Strom pro MPP-Tracker (A)	27
max. PV-Kurzschlussstrom pro MPP-Tracker (A)	31
unabhängige MPP-Tracker	2
Anschlusstechnik Eingang	4 x MC4-Stecker
Kompatibilität mit Moduloptimierern	ja
AC-Speicher – max. Leistung Eingang (W)	alle E3/DC-Hauskraftwerke sind Hybridspeicher ¹⁾²⁾

Ausgang

max. AC-Nennleistung (230 V, 50 Hz) (W)	12.000 (abhängig von der PV-Größe)
max. Ausgangsscheinleistung (VA)	13.800
AC-Nennspannung L / N / PE (V)	3 x 230
AC-Nennfrequenzen (Hz)	50
max. Ausgangstrom (je Phase) (A)	20
Einspeisephassen / Anschlussphasen	3 / 3
Technologie	trafoslos
Cos (phi)	-0,9 ... +0,9

Allgemeine Daten

max. Systemwirkungsgrad inkl. Batterie (%)	> 90
Wirkungsgrad PV-Wechselrichter EU (%)	> 95
AC-Kurzschlussfest / Erdschlussüberw.	ja / ja
Zulassungen	VDE-AR-N 4105:2018-11, VDE V 0124-100:2020-06, TOR Erzeuger, OVE-Richtlinie R25:2020-03-01, CE, UN38.3, OVE E 8101:2019-01-01
zulässige / empfohlene Umgebungstemperatur (°C)	+5 bis +35 / +15 bis +25
max. relative Feuchte (%)	85
max. Einsatzhöhe (m ü. NN)	2.000
Schutzklasse / Kühlung	IP20 / Lüfter nach Leistung
Datenschnittstelle	RS232 / USB / Ethernet / CAN
Abmessungen B x H x T (mm)	
S10 E	1.030 x 1.020 (inkl. Standfuß 1.810) x 446
S10 X	610 (inkl. Batterieschrank 1.135) x 1.410 x 440
S10 E COMPACT / Aufbauvariante COMPACT für S10 X ¹⁰⁾	590 x 1.200 (inkl. Batterieschrank 1.710) x 500
Anzeige	7" TFT Display
Energiemanagement	integriert

Betriebsmodi

DC-Betrieb	ja
AC-Stromspeicher	ja
Notstromversorgung (solar nachladbar)	ja ³⁾ (3ph Ersatzstrom primär für Licht und Komfort)
Hybrid (DC+AC)	ja

S10 E / S10 E COMPACT / S10 X Speicherung

S10 E	6,5	9,75	-	12	-	-
S10 E COMPACT	6,5	9,75	-	-	-	-
S10 X	-	-	-	-	-	18 21
Aufbauvariante COMPACT für S10 X¹⁰⁾	-	-	10	-	14	-
Nutzbare Batteriekapazität (kWh)⁴⁾	5,8	8,7	8,25	10,8	11,2	17,4 20,6
Nennleistung Laden / Entladen (kW) ²⁾	3	4,5	4,5	4,5	6	9 11
Räumlich trennbares Batteriesystem (Kabellänge 10 m)	-	-	ja ⁵⁾	-	ja ⁵⁾	ja ⁵⁾
Batterietechnologie	Lithium-Ionen nach IEC62619 eigensicher zertifiziert					
Gewicht Batterien (kg)	max. 11 pro kWh					
Temperaturregelung von E3/DC	ja					
Batterieerweiterung oder Batterienachrüstung bis 1 Jahr nach Installation kWh (nutzbar) ⁶⁾	typ. bis 11,6 zusätzlich	typ. bis 8,7 zusätzlich	typ. bis 2,8 zusätzlich	typ. bis 5,4 zusätzlich	-	typ. bis 20,6 zusätzlich
INFINITY-Nachrüstung bis 5 J. nach Inst. (kostenpflichtiger Umbau des Systems nötig) kWh (nutzbar) ⁶⁾	typ. bis 11,6 zusätzlich	typ. bis 8,7 zusätzlich	typ. bis 11,2 zusätzlich	typ. bis 8,7 zusätzlich	typ. bis 11,2 zusätzlich	typ. bis 20,6 zusätzlich
Batteriekapazitätsgarantie ⁷⁾	10 Jahre auf 80 % der nutzbaren Batteriekapazität					

ready for future

System und Optionen	6,5	9,75	10	12	14	18 21
Einspeisung	frei wählbar zwischen 0 % (non EEG-Betrieb) und 100 %					
Vehicle2Home-Schnittstelle (Nutzung Elektroauto als Speicher)	System ist kompatibel mit zukünftigen Produkten ⁸⁾					
Option Überspannungsschutz mit Überwachung	System ist vorbereitet					
ext. Schnittstellen	ModBUS(TCP), KNX, CAN-I/O, xComfort					
Notstromtyp ³⁾	3ph Ersatzstrom (Haus) für Licht und Komfortverbrauch					
Notstromreserve (einstellbar)	ja, über Batteriemanagement ⁹⁾					
max. Nennleistung Batterie im Notstrom bis zu (kW) ²⁾ / solar nachladbar (Anlaufströme / Lasten prüfen)	3	4,5	4,5	4,5	6	9 11
Notstrombetrieb von Motoren, Pumpen und Wärmepumpen	bedingt möglich und mit dem Hersteller der Inverter / Motoren bzgl. Anlaufstrom und typischer gewünschter Leistung zu prüfen					
SG Ready (u. a. für Wärmepumpen)	SG Ready-Board (inkl.), ModBUS(TCP) (inkl.), xComfort-Aktoren (optional)					
Hausautomation	KNX, myGEKKO, Loxone, xComfort					
max. Systemgewicht ohne Batterien (kg)	146 / 155 / 130					
S10 E / S10 X / COMPACT-Geräte						

Die Leistung und die zeitliche Verfügbarkeit der Notstromfunktion kann durch Software-Updates, Netzzustände des Wechselrichters und durch äußere Rahmenbedingungen (u. a. Hauslast, Erzeugung, Defekt der Hardware, Temperatur, Batteriekalibrierung) eingeschränkt verfügbar sein. Es erfolgt zudem wochenweise i. d. R. nachts eine Batteriekalibrierung / Entladung mit Eigenstrom gemäß den Anforderungen des Batterieherstellers. Weitere wichtige Hinweise zum Ersatz- / Notstrombetrieb finden Sie im Informationsblatt „Notstrom“ auf e3dc.com/infocenter/#Downloads.

¹⁾ Die AC-Ladeleistung entspricht maximal der Nennleistung / Peakleistung des Batteriesystems.

²⁾ Die tatsächliche Leistung ist abhängig von Systemzustand und Temperatur, abhängig von PV und Wetter / Netzbedingungen geringer.

³⁾ Zusätzlicher Motorschalter für die Notstromfunktion gegen Aufpreis notwendig. Verbraucher mit nicht sinusförmiger und zu hoher Leistung müssen ggf. abgeschaltet werden.

⁴⁾ Die Garantie bezieht sich auf 80 % dieser nutzbaren Kapazität.

⁵⁾ Bei Bestellung anzugeben, Mehrkosten für zusätzliche Leitungen und Türen.

⁶⁾ Je nach Verfügbarkeit / Batterietechnik, Prüfung von Ausstattung und Bauraum nötig, nicht garantiert.

⁷⁾ innerhalb der Garantielaufzeit bei eingehaltenen Garantiebedingungen

⁸⁾ Option V2H ist kein Rechtsanspruch des Kunden. Hängt spezifisch von den zukünftigen Fahrzeugen, Schnittstellen / Netzrichtlinien und Vorschriften ab.

⁹⁾ Das exakte Halten der Notstromreserve erfordert die regelmäßige, im Normalfall wöchentliche Kalibrierung des Batterie-Ladezustands. Während der Kalibrierung wird der Speicher ausschließlich über den Hausverbrauch vollständig entladen. Bei unzureichendem Hausverbrauch wird der Vorgang abgebrochen und zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt. Die unmittelbare Wiederherstellung der Notstromreserve erfolgt bei Bedarf auch mit Netzstrom.

¹⁰⁾ Baugleich zum S10 X im Sinne der normativen Zulassungen. Die Lebensdauer der Batterien hängt von den Installations- und Betriebsbedingungen ab. Es gelten die Bedingungen der HagerEnergy GmbH. Internet-Anschluss für Fernwartung und Ertragskontrolle notwendig.

11.2 S10 E PRO | S10 E PRO COMPACT

S10 E PRO & S10 E PRO COMPACT Erzeugung

Eingang

max. empfohlene DC-Leistung (W)	20.000
min. MPP Spannung (V)	250
min. MPP Spannung für AC-Nennleistung (V)	500
max. MPP Spannung (V)	850
max. DC-Eingangsspannung (V)	1.000
max. DC-Strom pro MPP-Tracker (A)	27
max. PV-Kurzschlussstrom pro MPP-Tracker (A)	31
unabhängige MPP-Tracker	2
Anschlusstechnik Eingang	4 x MC4-Stecker
Kompatibilität mit Moduloptimierern	ja
AC-Speicher – max. Leistung Eingang (W)	alle E3/DC-Hauskraftwerke sind Hybridspeicher ¹⁾²⁾

Ausgang

max. AC-Nennleistung (230 V, 50 Hz) (W)	12.000 (abhängig von der PV-Größe)
max. Ausgangsscheinleistung (VA)	13.800
AC-Nennspannung L / N / PE 230 V (V)	3 x 230
AC-Nennfrequenzen (Hz)	50
max. Ausgangstrom (je Phase) (A)	20
Einspeisephasen / Anschlussphasen	3 / 3
Technologie	trafoslos
Cos (phi)	-0,9 ... +0,9

Allgemeine Daten

max. Systemwirkungsgrad inkl. Batterie (%)	> 88
Wirkungsgrad PV-Wechselrichter EU (%)	> 95
AC-Kurzschlussfest / Erdschlussüberw.	ja / ja
Zulassungen	VDE-AR-N 4105:2018-11, VDE V 0124-100:2020-06, TOR Erzeuger, OVE-Richtlinie R25:2020-03-01, CE, UN38.3, OVE E 8101:2019-01-01
zulässige / empfohlene Umgebungstemperatur (°C)	+5 bis +35 / +15 bis +25
max. relative Feuchte (%)	85
max. Einsatzhöhe (m ü. NN)	2.000
Schutzklasse / Kühlung	IP20 / Lüfter nach Leistung
Datenschnittstelle	RS232 / USB / Ethernet / CAN
Abmessungen B x H x T (mm)	
S10 E PRO	1.030 x 1.020 (inkl. Standfuß 1.810) x 446
S10 E PRO COMPACT	590 x 1.200 (inkl. Batterieschrank 1.980) x 500
Anzeige	7" TFT Display
Energiemanagement	integriert

Betriebsmodi

DC-Betrieb	ja
AC-Stromspeicher	ja
Notstromversorgung (solar nachladbar)	ja ³⁾ (3ph Ersatzstrom)
Hybrid (DC + AC)	ja

S10 E PRO & S10 E PRO COMPACT Speicherung

S10 E PRO	13	19,5	-	-
S10 E PRO COMPACT	-	19,5	24	30
Nutzbare Batteriekapazität (kWh)⁴⁾	11,7	17,5	21,6	27
Batterieschrank	integriert			
Externer Batterieschrank	nur bei Erweiterung / Nachrüstung			
Nennleistung Laden / Entladen (kW) ²⁾	6	7,5	9 ^{2a)}	9 ^{2a)}
Batterietechnologie	Lithium-Ionen nach IEC62619 eigensicher zertifiziert			
Gesamtgewicht Batterien (kg)	bis 120	bis 180	ca. 180	ca. 225
Temperaturregelung von E3/DC	ja			
Batterieerweiterung oder Batterienachrüstung bis 1 Jahr nach Installation kWh (nutzbar) ⁵⁾	typ. bis 11,7 zusätzlich	typ. bis 17,5 zusätzlich	typ. bis 21,6 zusätzlich	typ. bis 16,2 zusätzlich
INFINITY-Nachrüstung bis 5 Jahre nach Installation kWh (nutzbar) ⁵⁾⁶⁾	typ. bis 11,7 zusätzlich	typ. bis 17,5 zusätzlich	typ. bis 16,2 zusätzlich	typ. bis 16,2 zusätzlich
Batteriekapazitätsgarantie ⁷⁾	10 Jahre auf 80 % der nutzbaren Batteriekapazität			

ready for future

System und Optionen	13	19,5	24	30
Einspeisung	frei wählbar zwischen 0 % (non EEG-Betrieb) und 100 %			
Vehicle2Home-Schnittstelle (Nutzung Elektroauto als Speicher)	System ist kompatibel mit zukünftigen Produkten ⁸⁾			
Option Überspannungsschutz mit Überwachung	System ist vorbereitet			
ext. Schnittstellen	ModBUS(TCP), KNX, CAN-I/O, xComfort			
Notstromtyp ³⁾	3ph Ersatzstrom (Haus) für Licht und Komfortverbrauch			
Notstromreserve (einstellbar)	bei Betrieb mit 2 Batteriesätzen dauerhaft möglich ⁹⁾			
max. Nennleistung Batterie im Notstrom (kW) ²⁾ / solar nachladbar (Anlaufströme / Lasten prüfen)	6	7,5	9 ^{2a)}	9 ^{2a)}
Notstrombetrieb von Motoren, Pumpen und Wärmepumpen ²⁾	bedingt möglich und mit dem Hersteller der Inverter / Motoren bzgl. Anlaufstrom und typischer gewünschter Leistung zu prüfen			
SG Ready (u. a. für Wärmepumpen)	SG Ready-Board (inkl.), ModBUS (TCP) (inkl.), xComfort-Aktoren (optional)			
Hausautomation	KNX, myGEKKO, Loxone, xComfort			
max. Systemgewicht ohne Batterien (kg)	156 / 145			
S10 E PRO / S10 E PRO COMPACT				

Die Leistung und zeitliche Verfügbarkeit der Notstromfunktion kann durch Software-Updates, Netzprüfung und Netzzustände des Wechselrichters und durch äußere Rahmenbedingungen (u. a. Hauslast, Erzeugung, Defekt der Hardware, Temperatur, Batteriekalibrierung) eingeschränkt verfügbar sein. Die PRO-Serie hat zwei getrennte Batteriesätze und kann dauerhaft eine Notstromreserve aufrechterhalten, obwohl jeder Batteriesatz auch wöchentlich mit Eigenstrom kalibriert wird. Weitere wichtige Hinweise zum Ersatz- / Notstrombetrieb finden Sie im Informationsblatt „Notstrom“ auf e3dc.com/infocenter/#Downloads.

- ¹⁾ Die AC-Ladeleistung entspricht maximal der Nennleistung / Peakleistung des Batteriesystems.
- ²⁾ Die tatsächliche Leistung ist abhängig von Systemzustand und Temperatur, abhängig von PV und Wetter / Netzbedingungen geringer.
- ^{2a)} bei Anschluss von mindestens zwei Modulen pro Batteriekreis
- ³⁾ Zusätzlicher Motorschalter für die Notstromfunktion gegen Aufpreis notwendig. Verbraucher mit nicht sinusförmiger und zu hoher Leistung müssen ggf. abgeschaltet werden.
- ⁴⁾ Die Garantie bezieht sich auf 80 % dieser nutzbaren Kapazität.
- ⁵⁾ Je nach Verfügbarkeit / Batterietechnik, Prüfung von Ausstattung und Bauraum nötig, nicht garantiert.
- ⁶⁾ Die INFINITY-Nachrüstung erfordert bei Betrieb von zwei Batteriesätzen die Verlegung der bestehenden, gleich großen Batteriesätze auf einen Batterieträger.
- ⁷⁾ innerhalb der Garantielaufzeit bei eingehaltenen Garantiebedingungen
- ⁸⁾ Option V2H ist kein Rechtsanspruch des Kunden. Hängt spezifisch von den zukünftigen Fahrzeugen, Schnittstellen / Netzrichtlinien und Vorschriften ab.
- ⁹⁾ Physikalisch durch den Aufbau des PRO-Systems realisiert. Unabhängig vom Batteriemanagement.

Die Lebensdauer der Batterien hängt von den Installations- und Betriebsbedingungen ab. Es gelten die Bedingungen der HagerEnergy GmbH. Internet-Anschluss für Fernwartung und Ertragskontrolle notwendig.

Stand: 12.09.2022

11.3 S10 SE (Auszug)

11.3.1 Technisches Datenblatt in E3/DC-Infocenter


Hinweis:

Das vollständige Technische Datenblatt ist zum Download im [E3/DC-Infocenter](#) hinterlegt.

11.3.2 Technische Daten – Erzeugung

Eingang	Wert
max. empfohlene DC-Nennleistung (Wp PV)	12.500
Start-Eingangsspannung (V)	180
min. MPP-Spannung (V)	85
max. MPP-Spannung (V)	850
max. DC-Eingangsspannung (V)	1.000
max. DC-Strom pro MPP-Tracker (A) ¹⁾	13
max. PV-Kurzschlussstrom (A)	2x 15,6
unabhängige MPP-Tracker (PV)	2

¹⁾ Softwareseitige Begrenzung auf 13 A – es können Modulkonfigurationen > 13 A eingesetzt werden.

Ausgang	Wert
max. AC-Nennleistung (230 V, 50 Hz) (VA)	8.000 ²⁾
AC-Nennspannung L / N / PE (V)	3 x 230
AC-Nennfrequenzen (Hz)	50
max. Ausgangstrom (je Phase) (A)	11,6
Einspeisephassen / Anschlussphasen	3 / 3
Technologie	trafolos
Cos (phi)	-0,9 ... +0,9

²⁾ Die tatsächliche Leistung ist vom Systemzustand und der Temperatur abhängig. Je nach der vorliegenden PV-Leistung sowie den gegebenen Wetter- und Netzbedingungen kann sie geringer sein.

Allgemeine Daten	Wert
max. Systemwirkungsgrad inkl. Batterie (%)	>92
Wirkungsgrad PV-Wechselrichter EU (%)	>97
AC-Kurzschlussfest / Erdgeschlussüberwachung	ja / ja
zulässige Umgebungstemperatur Wechselrichter (° C)	0 bis +35
empfohlene Umgebungstemperatur Wechselrichter (° C)	+10 bis +25
Schutzart Gerät	IP20

Allgemeine Daten	Wert
Abmessungen Gerät B x H x T (mm)	535 x 710 x 251
Verschmutzungsgrad	3
Überspannungskategorie	III für AC II für PV
RCD	Typ A
Auslösestrom	> 100 mA
Kurzschlussstrom	3 x 11,6 A _{rms}
Rückspeisestrom	0 A
Einschaltstrom	11,6 A AAC, 10 ms
Ausgangskurzschlussstrom	12,86 A
Schutzklasse	1

11.4 S10 MINI

S10 MINI Erzeugung

Eingang		S10 MINI Hauskraftwerk
max. empfohlene DC-Leistung (W)		7.500
min. MPP Spannung (V)		120
min. MPP Spannung für AC-Nennleistung (V)		250
max. MPP Spannung (V)		450
max. DC-Eingangsspannung (V)		550
max. DC-Strom pro MPP-Tracker (A)		12
max. PV-Kurzschlussstrom pro MPP-Tracker (A)		15
unabhängige MPP-Tracker		2
Anschlusstechnik Eingang		4 x MC4-Stecker
Kompatibilität mit Moduloptimierern		ja
AC-Speicher – max. Leistung Eingang (W)		alle E3/DC-Hauskraftwerke sind Hybridspeicher ¹⁾

Ausgang		S10 MINI Hauskraftwerk
max. AC-Nennleistung (230 V, 50 Hz)		4.600 VA / 3.600 VA ²⁾ (abhängig von der PV-Größe)
AC-Nennspannung L / N / PE (V)		3 x 230
AC-Nennfrequenzen (Hz)		50
max. Ausgangstrom (je Phase) (A)		20 / 16 ²⁾
Einspeisephasen/Anschlussphasen		1 / 3
Technologie		trafolos
Cos (phi)		-0,9 ... +0,9

Allgemeine Daten		S10 MINI Hauskraftwerk
max. Systemwirkungsgrad inkl. Batterie (%)		> 88
Wirkungsgrad PV-Wechselrichter EU (%)		> 95
AC-Kurzschlussfest / Erdschlussüberw.		ja / ja
Zulassungen		VDE-AR-N 4105:2018-11, VDE V 0124-100:2020-06, TOR Erzeuger, OVE-Richtlinie R25:2020-03-01, CE, UN38.3, OVE E 8101:2019-01-01
zulässige / empfohlene Umgebungstemperatur (°C)		+5 bis +35 / +15 bis +25
max. relative Feuchte (%)		85
max. Einsatzhöhe (m ü. NN)		2.000
Schutzklasse / Kühlung		IP20
Datenschnittstelle		RS232 / USB / Ethernet / CAN
Abmessungen B x H x T (mm)		935 x 1.005 x 280
Abmessungen B x H x T inkl. Standfuß (mm)		935 x 1.800 x 355
Anzeige		7" TFT Display
Energiemanagement		integriert

Betriebsmodi		S10 MINI Hauskraftwerk
DC-Betrieb		ja
AC-Stromspeicher		ja
Notstromversorgung / solar nachladbar		ja (1ph) / ja
Hybrid (DC + AC)		ja

S10 MINI Speicherung

S10 MINI Hauskraftwerk	3,25	6,5
Nennleistung Laden / Entladen (kW) ³⁾	3,25	6,5
Batterietechnologie	Lithium-Ionen nach IEC62619 eigensicher zertifiziert	
Gesamtgewicht Batterien (kg)	bis 30	bis 60
Wirkungsgrad (%)	bis 98	
Temperaturregelung von E3/DC	ja	
Nutzbare Batteriekapazität (kWh) ⁴⁾	2,9	5,8
Batteriekapazitätsgarantie	10 Jahre auf 80 % der nutzbaren Batteriekapazität ⁵⁾	

System und Optionen	3,25	6,5
ext. Schnittstellen	ModBUS(TCP), KNX, CAN-I/O, xComfort	
Notstromtyp	1ph	
max. off grid Leistung Batterie (kW) / (solar nachladbar)	1,5	
solare Leistung off grid (kW) (nur bedingt für Verbraucher nutzbar)	max. 4,6	
SG Ready	optional	
Hausautomation	KNX, myGEKKO, Loxone, xComfort	
Systemgewicht ohne Batterien (kg)	94	
inkl. Wandhalter / inkl. Standfuß (kg)	106 / 114	

Die Leistung und zeitliche Verfügbarkeit der Notstromfunktion kann durch Software-Updates, Netzzustände des Wechselrichters und durch äußere Rahmenbedingungen (u. a. Hauslast, Erzeugung, Defekt der Hardware, Temperatur, Batteriekalibrierung) eingeschränkt verfügbar sein. Es erfolgt ebenfalls wöchentlich i. d. R. nachts eine Batteriekalibrierung / Entladung mit Eigenstrom gemäß den Anforderungen des Batterieherstellers. Weitere wichtige Hinweise zum Ersatz- / Notstrombetrieb finden Sie im Informationsblatt „Notstrom im S10 Hauskraftwerk“ auf e3dc.com/infocenter/#Downloads.

¹⁾ Die AC-Ladeleistung entspricht maximal der Nennleistung / Peakleistung des Batteriesystems.

²⁾ Ländereinstellung für Portugal / Dänemark / Österreich / Schweiz

³⁾ tatsächliche Batterieleistung abhängig von Batteriekonfiguration, Ladezustand und Temperatur

⁴⁾ Die Garantie bezieht sich auf 80 % dieser nutzbaren Kapazität

⁵⁾ innerhalb der Garantielaufzeit bei eingehaltenen Garantiebedingungen. Die Lebensdauer der Batterien hängt von den Installations- und Betriebsbedingungen ab. Es gelten die Bedingungen der HagerEnergy GmbH. Internet-Anschluss für Fernwartung und Ertragskontrolle notwendig.

Stand: 20.12.2021

12 Zubehör

12.1 S10 E / S10 E PRO

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
DTL1250020000	Installation und Umbau S10 E Hauskraftwerk für Batterienachrüstung INFINITY (exkl. Batterieschrank und Batterien)	Im Fall der INFINITY-Nachrüstung baut E3/DC das Gerät beim Kunden vor Ort um
OPT1150090006	Wandhalter	–
OPT1150090016	Batteriefuß (3-teilig) für S10 E PRO	<ul style="list-style-type: none"> ● Höhe 803 mm
OPT1150090012	Standfuß kurz (3-teilig)	<ul style="list-style-type: none"> ● Höhe 607 mm
OPT1150210031/ OPT1150220131	Tiefer Türsatz weiß/schwarz	<ul style="list-style-type: none"> ● Notwendig für die Nachrüstung von Bestandssystemen
OPT1450080004	Externer Batterieschrank	<ul style="list-style-type: none"> ● Für max. 3 Batteriemodule (modellabhängig)
OPT1450010000	CAN-Repeater	<ul style="list-style-type: none"> ● CAN-Repeater ● Anleitung ● Voraussetzung für die Nutzung des externen Leistungsmessers von E3/DC
OPT1150080001	Motorschalter für Not-/ Ersatzstromfunktion	<ul style="list-style-type: none"> ● Motorschalter ● Anleitung ● Notstrom-Aufkleber
OPT1450120000	DC-Überspannungsschutz	<ul style="list-style-type: none"> ● E3/DC-Sicherungen für 2 Tracker
PWR1123000000	Zusatzsolarwechselrichter 3-phasisig	<ul style="list-style-type: none"> ● AC-Nennleistung bis 12 kW, 2 MPP-Tracker ● CAN Repeater erforderlich
OPT1450020001 ... OPT1450020006	Leistungsmesser extern 40 Ampere pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● Erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> – Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder – externe Quelle 1 – 4 (ID 101 – ID 104) oder – externer Verbraucher 1 – 4 (ID 101 – ID 104) – Farming ID 105

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
		<ul style="list-style-type: none"> • CAN-Repeater erforderlich • Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450180001 ... OPT1450180006	Leistungsmesser extern 80 Ampere pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 • CAN-Repeater erforderlich • Freigabe nur über den E3/DC-Service
Weitere externe Leistungsmesser	Leistungsmesser extern: 100 200 400 600 800 Ampere pro Phase <ul style="list-style-type: none"> — mit Klappkern-Stromsensoren (verschiedene Abmessungen der Stromsensoren) — Siehe die entsprechende Anleitung im Downloadbereich des Kundenportals 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 • CAN-Repeater erforderlich • Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1150080003	Nachrüstsatz Zählerfeld intern S10 E AI (nicht TAB-konform)	<ul style="list-style-type: none"> • Zählertragplatte, 3-Punkt, Höhe 300mm • Freischalter Zählerfeld ABB E463/3 • Befestigungsmaterial • Kabelsatz • Anleitung
OPT1150080004	Nachrüstsatz Freischalter Zähler extern S10 E AI	<ul style="list-style-type: none"> • Freischalter Zählerfeld ABB E463/3 • Kabelsatz • Anleitung

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
OPT1150080005	Nachrüstsatz Anschluss Zusatzsolarwechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicherungsautomat C32 (3 pol.) ● Kabelsatz ● Anleitung
OPT1150080006	Nachrüstsatz Ausbau interner Leistungsmesser LM3pXXisp S10 E AI	<ul style="list-style-type: none"> ● CAN-Repeater ● Stecker CAN LM3pXXisp ● Durchgangsklemmen ● Kleinmaterial ● Anleitung
OPT1450070000	Energiefarming-Software	<ul style="list-style-type: none"> ● Software für das Energiefarming erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> — Externe Leistungsmessung am Zählpunkt: - 100 A Leistungsmesser (OPT1450030005) erforderlich! - Absicherung 120 A / Messung 100 A
MKT1750010000	Tragegriff-Set	<ul style="list-style-type: none"> ● Zwei Tragegriffe zum Unterstützen beim Tragen der Hauskraftwerke S10 E und S10 E PRO

Stand: 09.12.2022

12.2 S10 E COMPACT / S10 X Aufbauvariante COMPACT

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
DTL1250020000	Installation und Umbau des S10 Hauskraftwerks für Batterienachrüstung INFINITY (exkl. Batterieschrank und Batterien)	Im Fall der INFINITY-Nachrüstung baut der E3/DC-Service das Gerät beim Kunden vor Ort um
OPT2050080000	COMPACT-Batterieschrank	<ul style="list-style-type: none"> • Inkl. Sockel und Deckel • Für max. 4 Batteriemodule, ja nach Geräte- und Batterietyp
OPT1450010000	CAN-Repeater	<ul style="list-style-type: none"> • CAN-Repeater • Anleitung • Voraussetzung für die Nutzung der externen Leistungsmesser der E3/DC
OPT1150080001	Motorschalter für Not-/Ersatzstromfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Motorschalter • Anleitung • Notstrom-Aufkleber
OPT1450120000	DC-Überspannungsschutz	<ul style="list-style-type: none"> • E3/DC-Sicherungen für 2 Tracker
PWR1123000000	Zusatzsolarwechselrichter 3-phasig	<ul style="list-style-type: none"> • AC-Nennleistung bis 12 kW, 2 MPP-Tracker • CAN-Repeater erforderlich
OPT1450020001 ... OPT1450020004	Leistungsmesser extern 40 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> • 40 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) • CAN-Repeater erforderlich • Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450030001 ... OPT1450030004 OPT1450030005 OPT1450030006	Leistungsmesser extern 100 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> • 100 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
		<ul style="list-style-type: none"> — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450040001 ... OPT1450040004 OPT1450040005 OPT1450040006	Leistungsmesser extern 200 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 200 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450050001 ... OPT1450050004 OPT1450050005 OPT1450050006	Leistungsmesser extern 400 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 400 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450060001 ... OPT1450060004 OPT1450060005 OPT1450060006	Leistungsmesser extern 600 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 600 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
		<ul style="list-style-type: none"> — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1150080003	Nachrüstsatz Zählerfeld intern (nicht TAB-konform)	<ul style="list-style-type: none"> ● Zählertragplatte, 3-Punkt, Höhe 300mm ● Freischalter Zählerfeld ABB E463/3 ● Befestigungsmaterial ● Kabelsatz ● Anleitung
OPT1150080004	Nachrüstsatz Freischalter Zähler extern	<ul style="list-style-type: none"> ● Freischalter Zählerfeld ABB E463/3 ● Kabelsatz ● Anleitung
OPT1150080005	Nachrüstsatz Anschluss Zusatzzolarwechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicherungsautomat C32 (3-polig) ● Kabelsatz ● Anleitung
OPT1150080006	Nachrüstsatz Ausbau interner Leistungsmesser LM3pXXisp	<ul style="list-style-type: none"> ● CAN-Repeater ● Stecker CAN LM3pXXisp ● Durchgangsklemmen ● Kleinmaterial ● Anleitung
OPT1450070000	Energiefarming-Software	<ul style="list-style-type: none"> ● Software für das Energiefarming erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> — Externe Leistungsmessung am Zählpunkt: <ul style="list-style-type: none"> - 100 A Leistungsmesser (OPT1450030005) erforderlich! - Absicherung 120 A / Messung 100 A

Stand: 09.12.2022

12.3 S10 X

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
OPT1450010000	CAN-Repeater	<ul style="list-style-type: none"> • CAN-Repeater • Anleitung • Voraussetzung für die Nutzung der externen Leistungsmesser von E3/DC
OPT1150080001	Motorschalter für Not-/Ersatzstromfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Motorschalter • Anleitung • Notstrom-Aufkleber
OPT1450120000	DC-Überspannungsschutz	<ul style="list-style-type: none"> • E3/DC-Sicherungen für zwei MPP-Tracker
PWR1123000000	Zusatzsolarwechselrichter 3-phasig	<ul style="list-style-type: none"> • AC-Nennleistung bis 12 kW, zwei MPP-Tracker • CAN-Repeater erforderlich
OPT1450180001 ... OPT1450180004 OPT1450180005 OPT1450180006	Leistungsmesser extern 80 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> • 80 A pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) • CAN-Repeater erforderlich • Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450030001 ... OPT1450030004 OPT1450030005 OPT1450030006	Leistungsmesser extern 100 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> • 100 A pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 • CAN-Repeater erforderlich • Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450040001 ... OPT1450040004	Leistungsmesser extern 200 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> • 200 A pro Phase, erhältlich als

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
OPT1450040005 OPT1450040006		<ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450050001 ... OPT1450050004 OPT1450050005 OPT1450050006	Leistungsmesser extern 400 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 400 A pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450060001 ... OPT1450060004 OPT1450060005 OPT1450060006	Leistungsmesser extern 600 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 600 A pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1150080003	Nachrüstsatz Zählerfeld intern (nicht TAB-konform)	<ul style="list-style-type: none"> ● Zählertragplatte, 3-Punkt, Höhe 300 mm

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
		<ul style="list-style-type: none"> ● Freischalter Zählerfeld ABB E463/3 ● Befestigungsmaterial ● Kabelsatz ● Anleitung
OPT1150080004	Nachrüstsatz Freischalter Zähler extern	<ul style="list-style-type: none"> ● Freischalter Zählerfeld ABB E463/3 ● Kabelsatz ● Anleitung
OPT1150080005	Nachrüstsatz Anschluss Zusatzsolarwechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicherungsautomat C32 (dreipolig) ● Kabelsatz ● Anleitung
OPT1150080006	Nachrüstsatz Ausbau interner Leistungsmesser LM3pXXisp	<ul style="list-style-type: none"> ● CAN-Repeater ● Stecker CAN LM3pXXisp ● Durchgangsklemmen ● Kleinmaterial ● Anleitung
OPT1450070000	Energiefarming-Software	<ul style="list-style-type: none"> ● Software für das Energiefarming erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> — Externe Leistungsmessung am Zählpunkt: <ul style="list-style-type: none"> - 100 A Leistungsmesser (OPT1450030005) erforderlich! - Absicherung 120 A/ Messung 100 A

Stand: 09.12.2022

12.4 S10 SE

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
OPT1450020001 ... OPT1450020004	Leistungsmesser extern 40 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 40 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450030001 ... OPT1450030004 OPT1450030005 OPT1450030006	Leistungsmesser extern 100 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 100 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450040001 ... OPT1450040004 OPT1450040005 OPT1450040006	Leistungsmesser extern 200 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 200 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450050001 ... OPT1450050004	Leistungsmesser extern 400 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 400 Ampere pro Phase, erhältlich als

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
OPT1450050005 OPT1450050006		<ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450060001 ... OPT1450060004 OPT1450060005 OPT1450060006	Leistungsmesser extern 600 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 600 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — Wurzelleistungsmesser (ID 106) oder — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) — Farming ID 105 ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450070000	Energiefarming-Software	<ul style="list-style-type: none"> ● Software für das Energiefarming erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> — Externe Leistungsmessung am Zählpunkt: <ul style="list-style-type: none"> - 100 A Leistungsmesser (OPT1450030005) erforderlich! - Absicherung 120A/ Messung 100 A

Stand: 09.12.2022

12.5 S10 MINI

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung/Lieferumfang
OPT1150090006	Wandhalter	–
OPT1250090004	Standfuß	<ul style="list-style-type: none"> ● Höhe 807 mm
OPT1250090005	Standfuß kurz	<ul style="list-style-type: none"> ● Höhe 607 mm
OPT1450020001 ... OPT1450020004	Leistungsmesser extern 40 A pro Phase	<ul style="list-style-type: none"> ● 40 Ampere pro Phase, erhältlich als <ul style="list-style-type: none"> — externe Quelle 1–4 (ID 101–ID 104) oder — externer Verbraucher 1–4 (ID 101–ID 104) ● CAN-Repeater erforderlich ● Freigabe nur über den E3/DC-Service
OPT1450070000	Energiefarming-Software	–

Stand: 09.12.2022

13 Glossar

Abkürzung/Begriff	steht für	Bedeutung
AC	Alternating Current	Wechselspannung bzw. Wechselstrom: Elektrische Größe am Ausgang eines Wechselrichters.
BHKW	Blockheizkraftwerk	Ein Blockheizkraftwerk ist eine modular aufgebaute Anlage zur Gewinnung elektrischer Energie und Wärme.
BMS	Batterie-Management-System	–
BPM	Battery Protection Management	Batterie-Schutz-Einrichtung
DC	Direct Current	Gleichspannung bzw. Gleichstrom: Elektrische Größe am Eingang eines Wechselrichters.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Durch DHCP ist die automatische Einbindung eines Computers in ein bestehendes Netzwerk ohne dessen manuelle Konfiguration möglich.
D-LAN	Direct LAN	Auch Powerline Communication (PLC) genannt
DSL	Digital Subscriber Line	Digitaler Teilnehmeranschluss
EVU	Energieversorgungsunternehmen	–
Generator	Solargenerator	Verschaltung mehrerer Solarmodule zu einem String bzw. parallele Verschaltung mehrerer gleicher Strings.
IP	Internet Protocol	Netzwerkprotokoll
I-PIN	Abgeleitet von PIN: Personal Identification Number für Installateure (I)	PIN, mit der sich zertifizierte Installateure am Gerät und im Internet-Portal anmelden.
IP-Schutzart	International Protection Schutzart	Bezüglich ihrer Eignung für verschiedene Umgebungsbedingungen werden geschützte Systeme in entsprechende Schutzarten, sogenannte „IP-Schutzarten“ eingeteilt. Die Abkürzung „IP“ steht für „International Protection“. Im englischen Sprachraum wird die Abkürzung teils auch mit „Ingress Protection“ (Schutz gegen Eindringen) übersetzt.

Abkürzung/Begriff	steht für	Bedeutung
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung	Kraft-Wärme-Kopplung ist die gleichzeitige Gewinnung von mechanischer Energie und nutzbarer Wärme, die in einem gemeinsamen thermodynamischen Prozess entstehen. Die mechanische Energie wird in der Regel unmittelbar in elektrischen Strom umgewandelt. Die Wärme wird für Heizzwecke oder für Produktionsprozesse als Prozesswärme genutzt.
LAN	Local Area Network	Lokales Netzwerk
OVP	Overvoltage protection	DC-Überspannungsschutz
PV	Photovoltaik	–
SOC	State of Charge	Ladezustand der Batterie(n)
ÜSS	Überspannungsschutz	DC-Überspannungsschutz
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.	–



HagerEnergy GmbH
Ursula-Flick-Straße 8
49076 Osnabrück

T +49 541 760 268 0
e3dc.com