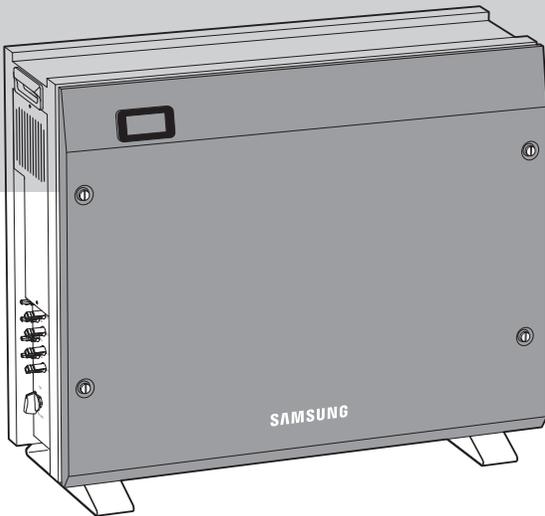


**ELSR802-00002**

# RES 8,0 kWh All-in-One Installationshandbuch



	<p><b>VORSICHT</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betreiben Sie das All-in-One-System nicht in Verbindung mit anderen, nicht ESS-zertifizierten Komponenten. (Das Anschließen anderer Geräte parallel zu den Produkten von Samsung SDI kann zu unerwarteten Ergebnissen führen.)</li> <li>▪ Um alle Funktionen des ESS-Systems nutzen zu können, ist eine Internetverbindung erforderlich.</li> <li>▪ Wenden Sie sich bei Problemen bitte an den Installateur.</li> <li>▪ Die Produktspezifikationen können zur Verbesserung der Produktqualität jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.</li> </ul>

	<p><b>VORSICHT</b></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lesen Sie das Handbuch und alle anderen verfügbaren Informationen.</li> <li>2. Nehmen Sie an Samsung Installationsschulungen teil. Händlern wird dies vor Bereitstellung eines ESS-Systems empfohlen.</li> <li>3. Registrieren Sie sich als Samsung Installateur.</li> <li>4. Sorgen Sie für die Einhaltung der CEC-Akkreditierungsanforderungen für am Stromnetz angeschlossene Systeme mit Batterien. Dazu ist derzeit eine Akkreditierung zur Installation bei getrenntem Netz erforderlich.</li> <li>5. Suchen Sie vor Abgabe eines Angebots den Installationsort auf.</li> <li>6. Prüfen Sie, ob für den Schaltschrank genügend Platz ist bzw. sich dieser für zusätzliche Anschlüsse (z. B. externer Zähler für das Modell ESS 3.6) eignet.</li> <li>7. Informieren Sie sich über die Vorschriften für die Gefahrgutklasse 9 für Transport, Lagerung und Handhabung von Lithium-Batterien.</li> <li>8. Informieren Sie sich über die bauordnungsrechtlichen Anforderungen für Batterieinstallationen.</li> <li>9. Lesen Sie das Handbuch erneut.</li> <li>10. Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version des Installationshandbuchs verwenden. Dieses kann von der Website des Händlers heruntergeladen werden.</li> </ol>

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>i</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>iv</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>v</b>
<b>1. Über dieses Handbuch .....</b>	<b>1</b>
1.1 Geltungsbereich .....	1
1.2 Zielgruppe .....	1
1.3 Verfügbarkeit des Handbuchs .....	1
1.4 Verwendete Symbole .....	1
<b>2. Sicherheitsinformationen .....</b>	<b>4</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
2.2 Sicherheitshinweise .....	5
2.3 Produktübersicht .....	6
2.3.1 Grundlegende Spezifikationen .....	7
2.3.2 Erdung des PV-Wechselrichters .....	8
<b>3. Verpackung entfernen und Inhalt überprüfen .....</b>	<b>9</b>
3.1 Verpackung entfernen und Modul montieren .....	9
3.1.1 Verpackung entfernen .....	9
3.1.2 Verpackung des Batteriemoduls entfernen .....	10
3.1.3 Komponenten mit der Versandliste abgleichen .....	11
3.1.4 Montage des Batteriemoduls .....	12
3.2 Überprüfung auf Schäden nach der Lieferung .....	13
3.3 Samsung 8,0 kWh 3Phase All-in-One-System identifizieren .....	13
<b>4. Montage .....</b>	<b>15</b>
4.1 Wahl des Installationsorts .....	15
4.1.1 Mögliche Installationsorte .....	16
4.1.2 Aufbewahrung des ESS-Systems .....	17
4.1.3 Abmessungen und Gewicht .....	17
4.1.4 Umgebungsbedingungen und Temperaturen .....	18
4.1.5 Mindestabstand .....	18
4.1.6 Position (Standortwahl) .....	18
4.2 Montageanleitung .....	19
<b>5. Elektrische Anschlüsse .....</b>	<b>22</b>
5.1 Elektrische Anschlüsse – Übersicht .....	23
5.2 Vordere Abdeckung öffnen .....	28
5.3 Anschlussbereich – Übersicht .....	29
5.4 Batterieeinbau .....	30
5.5 Innenverdrahtung (Stromversorgung und Signaldrahtanschluss für AVS) .....	32

5.6	Vordere Abdeckung schließen.....	34
5.7	Verteilerkasten (Platine) sperren.....	36
5.7.1	Wechselstromschutzschalter.....	37
5.7.2	FI-Schutzschalter .....	37
5.8	Elektrischer Anschluss des Energiezählers .....	38
5.9	Anschluss der Gleichstromleitung vom PV .....	38
5.10	Erdanschluss.....	42
5.11	Montage.....	43
<b>6.</b>	<b>Datenübertragungsverbindung.....</b>	<b>47</b>
6.1	Internetverbindung .....	47
6.1.1	Komponenten.....	47
6.1.2	Anschlussblockdiagramm .....	47
6.1.3	Anschlussmethode .....	47
6.2	Energiezähleranschluss .....	48
6.2.1	RS485-Schnittstelle .....	48
6.3	Liste empfohlener Energiezähler .....	49
6.4	Das Datenübertragungsterminal.....	50
<b>7.</b>	<b>Erstinstallationinformationen eingeben .....</b>	<b>51</b>
7.1	Informationseingabe durch Administrator .....	51
7.2	Eingabe der Systeminformationen .....	51
7.3	Verbindung mit Webseite (Online-/Internetverbindung).....	52
7.3.1	Verbindung mit Webseite.....	52
7.3.2	Fernüberwachung.....	58
7.4	Direkte Verbindung zum PC und lokaler Einstellungswert .....	62
7.4.1	Ablauf bei direkter PC-Verbindung.....	62
7.4.2	Drahtbrücke anbringen.....	62
7.4.3	LAN-Kabel-Verbindung zwischen PC und System .....	62
7.4.4	SIM (System Install Manager)-Verbindung.....	63
7.4.5	Funktionstest.....	65
7.4.6	Einstellungswert eingeben .....	70
<b>8.</b>	<b>Probetrieb.....</b>	<b>71</b>
8.1	Starten des Systems.....	71
8.2	Ausschalten des Systems .....	71
8.3	Beschreibung der Betriebsmodi.....	72
8.3.1	PV-Automodus .....	72
8.3.2	Modus „Nur PV“ .....	73
8.3.3	Batterieentladungsmodus .....	73
8.3.4	Standby-Modus.....	74
8.3.5	Zwangslademodus (Wartungsmodus).....	74
8.3.6	Stand-Alone-Modus .....	74
8.3.7	Ereignisprüfstatus.....	75
8.3.8	Anwendungs-Downloadmodus.....	78

---

<b>9. Problemüberprüfung.....</b>	<b>79</b>
9.1 Allgemeine Ereignisse.....	79
9.1.1 Wechselrichter – Allgemeine Ereignisse .....	79
9.1.2 Wechselrichter – Allgemeine Ereignisse (Schutz).....	80
9.1.3 Allgemeine Systemereignisse (Schutz).....	80
9.1.4 EVS/Datenübertragungseignisse.....	81
9.2 Wichtige Ereignisse .....	82
<b>10.Wartung .....</b>	<b>83</b>
10.1 Lüfter und Gehäuse reinigen.....	83
10.2 Überprüfung und Austausch diverser Bauteile .....	85
10.2.1 Überprüfung der Sicherung .....	85
10.2.2 Überprüfung der Eingangs-/Ausgangsklemmen .....	85
10.2.3 Überprüfung des Gleichstromzwischenkreises.....	85
10.2.4 Überprüfung des Lüfterbetriebs.....	86
10.3 Batteriewartung.....	87
10.3.1 Batterieprobleme überprüfen.....	87
10.3.2 Batteriewechsel .....	88
10.4 Liste von austauschbaren Teilen .....	89
10.4.1 Lithium-Ionen-Batteriemodul.....	89
10.4.2 PV-Anschluss .....	90
10.4.3 Lüfter 1, Lüfter 2 und Lüfter 3 .....	90
<b>11.Technische Daten .....</b>	<b>91</b>
<b>12.Demontage .....</b>	<b>95</b>
12.1 Demontage.....	95
12.1.1 Elektrische Anschlüsse trennen.....	95
12.1.2 Demontage des 8,0 kWh All-in-One-Hauptgehäuses .....	95
12.2 Verpackung.....	96
12.3 Lagerung.....	96
12.4 Entsorgung.....	96
<b>13.Kontakt.....</b>	<b>97</b>

# Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1-1: Symbolbeschreibung] .....	3
[Tabelle 2-1: Teilebeschreibung] .....	6
[Tabelle 2-2: Grundlegende Spezifikationen] .....	7
[Tabelle 3-1: Beschreibung der Komponenten] .....	11
[Tabelle 4-1: Gewicht des All-in-One-Systems] .....	17
[Tabelle 4-2: Spezifikationen für Ankerschraube] .....	19
[Tabelle 5-1: Beschreibung der Komponenten] .....	25
[Tabelle 5-2: Teileliste] .....	27
[Tabelle 5-3: Öffnen der Frontabdeckung] .....	28
[Tabelle 5-4: Vorder- und Rückansicht des All-in-One-Systems] .....	29
[Tabelle 5-5: Spezifikationen für Sicherung und Stromleitung] .....	37
[Tabelle 5-6: Beschreibung der FI-Lecksicherung] .....	37
[Tabelle 5-7: Kabelstandard] .....	39
[Tabelle 5-8: PE-Kabel] .....	42
[Tabelle 5-9: Federkraft-Anschlüsse] .....	43
[Tabelle 5-10: Crimp-Anschluss] .....	43
[Tabelle 6-1: Liste empfohlener Zähler] .....	49
[Tabelle 9-1: Warnliste für allgemeine Wechselrichterereignisse] .....	79
[Tabelle 9-2: Wechselrichterschutzliste] .....	80
[Tabelle 9-3: Schutzliste – Allgemeine Systemereignisse] .....	80
[Tabelle 9-4: EVS-Datenübertragungsereignisliste] .....	81
[Tabelle 9-5: Liste „Wichtige Ereignisse“] .....	82
[Tabelle 10-1: Liste der austauschbaren Teile] .....	89
[Tabelle 11-1: Technische Daten] .....	93

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 2-1: Anschlussdiagramm].....	4
[Abbildung 2-2: Teileansicht des Samsung All-in-One-Systems] .....	6
[Abbildung 3-1: Entfernung der Verpackung des Gehäuses] .....	10
[Abbildung 3-2: Entfernung der Verpackung der Batterie] .....	11
[Abbildung 3-3: Packliste] .....	11
[Abbildung 3-4: Montage der Batterie].....	12
[Abbildung 3-5: Typenschild] .....	14
[Abbildung 4-1: Abmessungen des All-in-One-Systems].....	17
[Abbildung 4-2: Mindestabstand für das All-in-One-System] .....	18
[Abbildung 4-3: Beschränkungen der Oberflächenneigung] .....	18
[Abbildung 4-4: Schraubenschlüssel zum Festziehen der Verankerungsmuttern] .....	19
[Abbildung 4-5: Ankerbolzen].....	19
[Abbildung 4-6: Schlitzschraubendreher für den Griff der vorderen Abdeckung (breiter als 10 mm)].....	20
[Abbildung 4-7: Plus-Kreuzschraubenzieher (Nr. 2) für das Batteriemodul, die seitliche Abdeckung und die Erdung].....	20
[Abbildung 4-8: Schraubenschlüssel zum Festziehen] .....	20
[Abbildung 4-9: Gabelstapler mit einer Höhe von 85-200 mm] .....	21
[Abbildung 5-1: Elektrische Anschlüsse] .....	23
[Abbildung 5-2: PV-Anschlüsse] .....	24
[Abbildung 5-3: Innenansicht von vorn] .....	26
[Abbildung 5-4: Innenansicht von hinten] .....	26
[Abbildung 5-5: Ansicht von der Seite].....	27
[Abbildung 5-6: Innenansicht von hinten] .....	30
[Abbildung 5-7: Batteriemodul von hinten].....	30
[Abbildung 5-8: Einbau der Batterie] .....	31
[Abbildung 5-9: Verbindung von Batterie und AVS].....	32
[Abbildung 5-10: Verstauen der Kabel].....	32
[Abbildung 5-11: Anschluss des Batteriestroms] .....	33
[Abbildung 5-12: Montage der Frontabdeckung 1].....	34
[Abbildung 5-13: Montage der Frontabdeckung 2].....	34
[Abbildung 5-14: Montage der Frontabdeckung 3].....	35
[Abbildung 5-15: Montage der Frontabdeckung 4].....	35
[Abbildung 5-16: Verteilerkasten-Anschlussplan] .....	36
[Abbildung 5-17: Verdrahtungsplan für Energiezählerinstallation].....	38
[Abbildung 5-18: PV-Anschluss (Buchse) und PV-Leitung (Stecker)].....	39
[Abbildung 5-19: Seitenabdeckung öffnen] .....	39
[Abbildung 5-20: PV-Steckeranschluss (MC4-Steckeranschluss)] .....	40
[Abbildung 5-21: Anschlussmethode für Wechselstromleitungen].....	40
[Abbildung 5-22: Anschluss an das öffentliche Stromnetz am All-in-One-System] .....	41
[Abbildung 5-23: Ringkabelschuh anbringen].....	42
[Abbildung 5-24: Schutzleiteranschluss am Gehäuse].....	42
[Abbildung 5-25: Ringkabelschuh (10R6-4)] .....	42
[Abbildung 5-26: Abisolier- und Isolierstreifenlängen (mm)].....	43
[Abbildung 5-27: Presszange für Aderendhülsen, Art.-Nr. 95.101.1300.0] .....	43
[Abbildung 5-28: Seitenansicht nach Montage der seitlichen Abdeckung] .....	46
[Abbildung 6-1: Internetverbindung].....	47
[Abbildung 6-2: Verkabelung und Einrichtung des Energiezählers (EM24 RS485-Typ)] .....	48
[Abbildung 6-3: RS485-Klemmleiste].....	49

[Abbildung 6-4: Datenübertragungsterminal].....	50
[Abbildung 7-1: Hauptseite].....	52
[Abbildung 7-2: Installateur-Startseite] .....	53
[Abbildung 7-3: Bildschirm zur Produktdateneingabe in Schritt 1] .....	54
[Abbildung 7-4: Adresseneingabe in Schritt 2].....	55
[Abbildung 7-5: Eingabe von Details zur Geräteeinrichtung in Schritt 3].....	55
[Abbildung 7-6: Eingabe von Energiepreisen in Schritt 4].....	56
[Abbildung 7-7: Bildschirm zum Abschluss der Installation] .....	57
[Abbildung 7-8: Fernüberwachungsbildschirm .....	58
[Abbildung 7-9: Auswahl der zu testenden Produktseriennummer].....	58
[Abbildung 7-10: Auswahl der detaillierten Geräteinformationen] .....	59
[Abbildung 7-11: Seite zur Betriebsprüfung des Energiezählers] .....	59
[Abbildung 7-12: Seite für ESS-Funktionstest] .....	60
[Abbildung 7-13: Brücke] .....	62
[Abbildung 7-14: IP auf dem Laptop einrichten].....	63
[Abbildung 7-15: Ersteinrichtungsseite].....	64
[Abbildung 7-16: Bildschirm „Funktionstest“].....	65
[Abbildung 7-17: Bildschirm „PV-Ausgangstest“] .....	66
[Abbildung 7-18: Bildschirm „Stromnetzladungstest“ .....	67
[Abbildung 7-19: Bildschirm „Batterieentladungstest“] .....	68
[Abbildung 7-20: Bildschirm „Auto-Schwach/Stark-Test“] .....	69
[Abbildung 8-1: Anfängliches Display beim Einschalten] .....	71
[Abbildung 8-2: Standby-Statusanzeige vor dem EVS-Befehl].....	71
[Abbildung 8-3: Solarstromerzeugung (hoch), Batterieladung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses].....	72
[Abbildung 8-4: Solarstromerzeugung (gering), Batterieentladung, Eigenverbrauch, Zukauf des Mehrbedarfs] .....	72
[Abbildung 8-5: Solarstromerzeugung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses].....	72
[Abbildung 8-6: PV-Erzeugung, Verkauf des Überschusses].....	73
[Abbildung 8-7: PV-Erzeugung, Zukauf des Mehrbedarfs].....	73
[Abbildung 8-8: Batterieentladung, Eigenverbrauch].....	73
[Abbildung 8-9: Batterieentladung, Eigenverbrauch, Zukauf des Mehrbedarfs] .....	74
[Abbildung 8-10: Display im Standby-Modus].....	74
[Abbildung 8-11: Display im Zwangslademodus].....	74
[Abbildung 8-12: Solarstromerzeugung, Batterieladung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses].....	75
[Abbildung 8-13: Solarstromerzeugung, Batterieladung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses].....	75
[Abbildung 8-14: Batterieladung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses] .....	75
[Abbildung 8-15: Ereigniseintritt, Batterieanschlusswarnung].....	75
[Abbildung 8-16: Ereigniseintritt, Verpolungsschutz PV-Strang 1] .....	76
[Abbildung 8-17: Ereigniseintritt, Verpolungsschutz PV-Strang 2] .....	76
[Abbildung 8-18: Ereigniseintritt, Netzspannungsfehler] .....	76
[Abbildung 8-19: Ereigniseintritt, Netzfrequenzfehler] .....	76
[Abbildung 8-20: Ereigniseintritt, Fehler bei Netzphasenfolge].....	77
[Abbildung 8-21: Ereigniseintritt, Einzelfehler, DAUERHAFT, SCHUTZ] .....	77
[Abbildung 8-22: Ereigniseintritt, Außentemperatur zu hoch, DAUERHAFT, SCHUTZ] .....	77
[Abbildung 8-23: Wechselrichter PWM-Latchfehler, DAUERHAFT, SCHUTZ] .....	77
[Abbildung 8-24: Ereigniseintritt, Wechselrichterfehler, DAUERHAFT, SCHUTZ].....	78
[Abbildung 8-25: Display im Anwendungs-Downloadmodus].....	78
[Abbildung 10-1: PV-MC4-Stecker].....	83
[Abbildung 10-2: Entfernung der Seitenabdeckung] .....	84
[Abbildung 10-3: Entfernung des Lüfters] .....	84

[Abbildung 10-4: Lithium-Ionen-Batterie (hergestellt von SAMSUNG SDI)] .....	89
[Abbildung 10-5: PV-Anschluss (MC4)] .....	90
[Abbildung 11-1: Leistungsabfallkurve] .....	93
[Abbildung 11-2: Stromeffizienzkurve des Systems] .....	94
[Abbildung 11-3: Stromeffizienzkurve der PV-Erzeugung] .....	94



# 1. Über dieses Handbuch

## 1.1 Geltungsbereich

Dies ist das Installationshandbuch für das 8,0 kWh All-in-One-System. Lesen Sie dieses Installations- und das Benutzerhandbuch sorgfältig, bevor Sie das 8,0 kWh All-in-One-System installieren und in Gebrauch nehmen.

Es enthält wichtige Sicherheitshinweise. Der Garantieanspruch verfällt, wenn Sie die Anleitungen in diesem Handbuch nicht befolgen.

## 1.2 Zielgruppe

Dieses Installationshandbuch ist nur für das Samsung 8,0 kWh All-in-One-System anwendbar.

## 1.3 Verfügbarkeit des Handbuchs

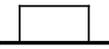
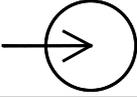
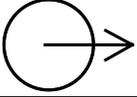
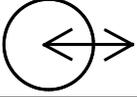
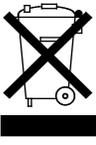
Sie können das Installations- und Benutzerhandbuch auf der Seite „<https://myess.samsungsdi.com>“ im Bereich Produktdownloads herunterladen. Die Produktspezifikationen können zur Verbesserung des Produkts ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Auch die Software kann ohne Ankündigung automatisch über das Internet aktualisiert werden.

## 1.4 Verwendete Symbole

Symbole	Bedeutung
	<b>VORSICHT</b> Dieses Symbol weist auf eine Gefahrensituation hin, die eine leichte Verletzung zur Folge haben kann.
	<b>HINWEIS</b> Dieses Symbol weist auf eine Gefahrensituation hin, die Schäden am Grundstück zur Folge haben kann.
	<b>INFORMATION</b> Dieses Symbol weist auf wichtige Tipps zur optimalen Installation und zum reibungslosen Betrieb des Produkts hin.

Nummer	Symbol	Beschreibung
1		Gleichstrom
2		Wechselstrom
3		Gleich- und Wechselstrom
4		Dreiphasenwechselstrom
5		Dreiphasenwechselstrom mit Neutralleiter
6		Masseklemme
7		Schutzleiterklemme
8		Rahmen- oder Chassisklemme
9		Siehe Betriebsanleitung
10		Ein (Stromzufuhr)
11		Aus (Stromzufuhr)
12		Ausrüstung durch doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt
13		Achtung: Stromschlaggefahr
14		Achtung: heiße Oberfläche
15		Achtung: mögliche Gefahr

Nummer	Symbol	Beschreibung
16		Position „Ein“ eines bistabilen Druckschalters
17		Position „Aus“ eines bistabilen Druckschalters
18		Eingangsklemme
19		Ausgangsklemme
20		Bidirektionale Klemme
21		Achtung: Stromschlaggefahr und Risiko einer zeitgesteuerten Energiespeicherentladung
22		Achtung: Risiko eines Hörschadens; Tragen eines Gehörschutzes empfohlen
23		Entsorgen Sie den Wechselrichter nicht mit dem Hausmüll. Weitere Informationen zur korrekten Entsorgung finden Sie im Installationshandbuch.
24		CE-Zeichen: Das Gerät entspricht den Anforderungen der EG-Richtlinien.

[Tabelle 1-1: Symbolbeschreibung]



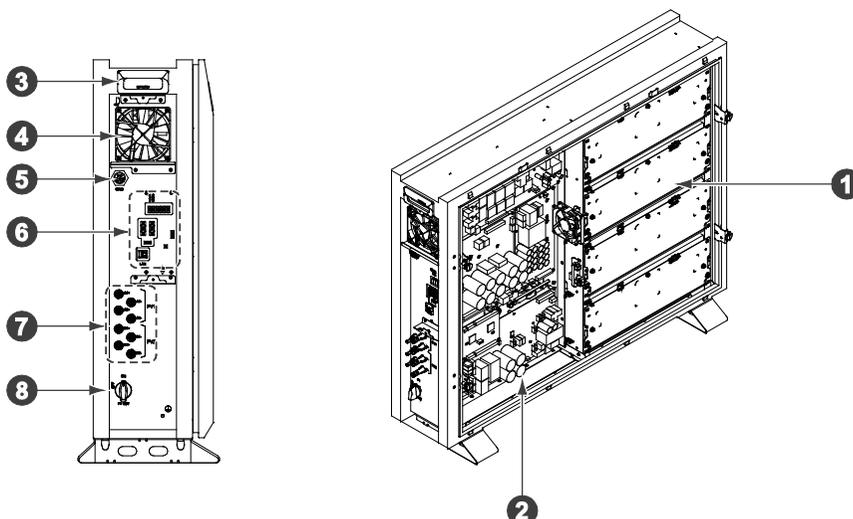
## 2.2 Sicherheitshinweise

	<b>VORSICHT</b>
	<p>Hochspannung in den Stromkreisen zur Spannungsaufbereitung. Gefahr eines Stromschlags oder schwerer Verbrennungen.</p> <p>Sämtliche Arbeiten an den PV-Modulen, Wechselrichtern, Wandlern und Batteriesystemen dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.</p> <p>Tragen Sie beim Arbeiten an Hochspannungssystemen wie Wechselrichtern und Batteriesystemen Gummihandschuhe und Schutzkleidung.</p>
	<b>VORSICHT</b>
	<p>Lithium-Ionen-Batterie-Energiespeichersystem (ESS) im Inneren des Geräts. Schließen Sie bei der Montage des Systems die positiven (+) und negativen (-) Klemmen nicht absichtlich mit metallischen Gegenständen kurz.</p> <p>Sämtliche Arbeiten am ESS und an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Das ESS im 8,0 kWh All-in-One-System ist bei korrektem, vorschriftsmäßigem Betrieb eine sichere Energiequelle.</p> <p>Durch inkorrekte Betriebsbedingungen, Schäden am Gerät, falsche Verwendung oder Missbrauch kann es zu potenziellen Gefahrensituationen wie übermäßiger Hitzeentwicklung oder Elektrolytdämpfen kommen. Die folgenden Sicherheitshinweise und Warnmeldungen in diesem Abschnitt müssen unbedingt befolgt werden. Wenn Sie eine der folgenden Vorsichtsmaßnahmen nicht verstehen oder wenn Sie Fragen dazu haben, wenden Sie sich an den Kundensupport (siehe Kapitel 13).</p> <p>Möglicherweise sind im Abschnitt „Sicherheit“ nicht alle Bestimmungen für Ihre Region aufgeführt. Wenn Sie mit dem 8,0 kWh All-in-One-System arbeiten, müssen Sie alle geltenden Bestimmungen auf Bundes-, Landes- und Regionalebene sowie sämtliche Branchenstandards für dieses Produkt lesen.</p>
	<b>VORSICHT</b>
	<p>Dieses Produkt ist für die Verwendung mit PV-Energiequellen und einem Hausstromnetz (230 V Wechselstrom) konzipiert. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können die Schutzmaßnahmen des Geräts beeinträchtigt werden.</p>
	<b>VORSICHT</b>
	<p>Dieses Gerät ist für die Verwendung mit zwei Photovoltaiksträngen (PV-Strängen) gedacht. Daher müssen die PV-Stränge 1 und 2 jeweils mit den PV-Eingängen 1 und 2 verbunden werden.</p> <p>Teilen Sie einen PV-Strang nicht auf, um ihn sowohl mit der PV-Eingangsklemme 1 als auch mit der PV-Eingangsklemme 2 zu verbinden.</p>

## 2.3 Produktübersicht

Das All-in-One-System besteht aus einem PV-Wechselrichter, einem Batterielade-/entladegerät, einer Lithium-Ionen-Batterie und einem Energieverwaltungssystem (EVS).

Folgende Basisbetriebsmodi sind verfügbar: PV-Generierungsmodus und PV-Generierungs- und Lade-/Entlademodus. Der Betriebsmodus des Geräts wird vom EVS-Algorithmus automatisch festgelegt.



[Abbildung 2-2: Teileansicht des Samsung All-in-One-Systems]

Nr.	Beschreibung
1	Lithium-Ionen-Batterie
2	Wechselrichter (PV-Wechselrichter und Batterielader/-entlader)
3	Tragegriff
4	Lüfter
5	Netzanschlussklemme (Wechselstrom)
6	Datenübertragungsteil
7	Eingangsklemme (PV)
8	Gleichstromtrenn(Isolator)schalter (PV)

[Tabelle 2-1: Teilebeschreibung]

### 2.3.1 Grundlegende Spezifikationen

PV-Generatordaten (Gleichstrom)	
Max. Eingangsleistung	10 kWp
Max. Eingangsleistung pro Strang	5 kWp
Max. Eingangsspannung	1000 V
Min./anfängliche Eingangsspannung	150 V/188 V
MPPT-Spannungsbereich	320 V-800 V
Max. Eingangsstrom pro Strang	16 A
Anzahl an unabhängigen MPP-Trackern	2
Batteriedaten (Gleichstrom)	
Batterienennleistung/nutzbare Kapazität	8,0 kWh/7,2 kWh
Entladungstiefe/Bereich	90 % (6000 Zyklen, 5-95 %)
Batteriespannungsbereich/Nennspannung	96,0 V-131 V/118 V
Max. Batteriestrom	31,25 A
Daten zum Gleichspannungswandler der Batterie	
Nennleistung	3,0 kW
Technologie	Isoliert
Netzanschlussdaten (Wechselstrom)	
Nennleistung	8,0 kW
Max. Scheinleistung (Wechselstrom)	8,0 kVA
Max. Stromstärke	11,6 A
Max. zulässige Stromstärke für die Absicherung	20 A
Einschaltstrom	64 A (Spitze), 30 $\mu$ s
Max. Ausgangsfehlerstrom	270 A (Spitze), 1 ms
Nennspannung/Nennbereich (Wechselstrom)	230 V/184 V-264 V
Nennleistungsfrequenz	50 Hz
LIB-Batteriemoduldaten	
Mindestkapazität	68 Ah
Nennkapazität	2 kWh
Nennspannung	29,6 V Gleichstrom (3,7 V/Zelle)
Maximale Spannung	32,8 V Gleichstrom (4,1 V/Zelle)
Spannung nach Entladung	24 V Gleichstrom (3,0 V/Zelle)
Lademethode	Konst. Strom/Konst. Spannung
Ladespannung	32,8 V Gleichstrom (4,1 V/Zelle)
Standardladestrom	1/2 Lade/Entladestrom (34 A)
Impedanz [ $m\Omega$ ]	6,35 $\pm$ 2,5 (Wechselstrom 1 kHz)

[Tabelle 2-2: Grundlegende Spezifikationen]

### **2.3.2 Erdung des PV-Wechselrichters**

Der PV-Wechselrichter erfüllt die lokalen Anforderungen zur Erdung. Samsung SDI empfiehlt, den Rahmen und andere elektrisch leitfähige Oberflächen des PV-Wechselrichters so anzuschließen und zu erden, dass eine dauerhafte Erdung und somit ein höchstmöglicher Schutz für Gerät und Personen besteht. Der Gleichstrom-Plus- und -Minuspol des PV-Wechselrichters dürfen nicht geerdet werden.

## 3. Verpackung entfernen und Inhalt überprüfen



### VORSICHT

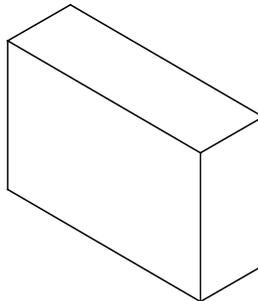
Das Paket enthält eine Platine. Das Gesamtgewicht beträgt 69 kg. Daher ist besondere Sorgfalt geboten. Das Paket sollte von mindestens zwei Personen geliefert und ausgepackt werden.

## 3.1 Verpackung entfernen und Modul montieren

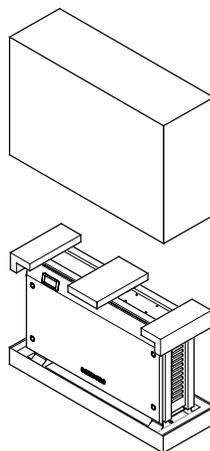
### 3.1.1 Verpackung entfernen

Entnehmen Sie die Komponenten wie auf der Abbildung in diesem Abschnitt gezeigt in der folgenden Reihenfolge.

1. Stellen Sie das System dort ab, wo es montiert werden soll.



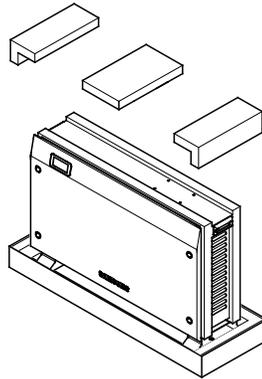
2. Nehmen Sie die obere Abdeckung der Batteriepackung ab.



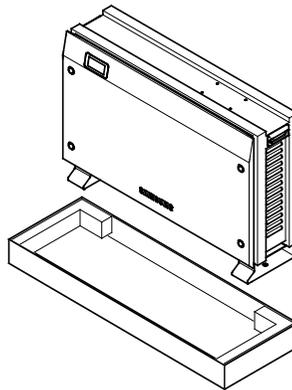
### 3. Verpackung entfernen und Inhalt überprüfen

---

3. Entfernen Sie die drei Schutzpolster.



4. Nehmen Sie das Batteriegehäuse aus dem Verpackungsunterteil.



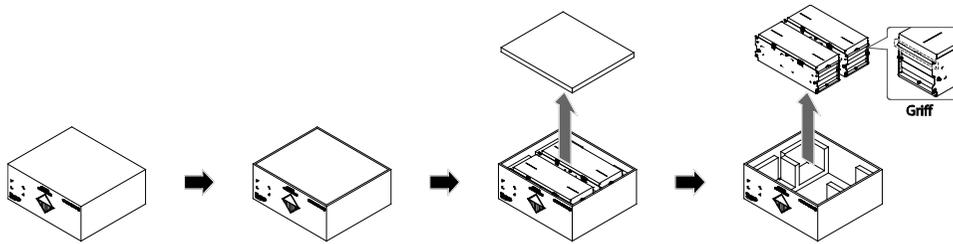
[Abbildung 3-1: Entfernung der Verpackung des Gehäuses]

#### 3.1.2 Verpackung des Batteriemoduls entfernen

Entfernen Sie die Verpackung des Batteriemoduls wie in [Abbildung 3-2] gezeigt.

1. Öffnen Sie die Verpackung des Geräts.
2. Ziehen Sie die Schutzeinlagen nach oben.
3. Greifen Sie das Batteriemodul am Griff und ziehen Sie es nach oben.

**Hinweis: Das Modul wiegt ca. 21,5 kg.**

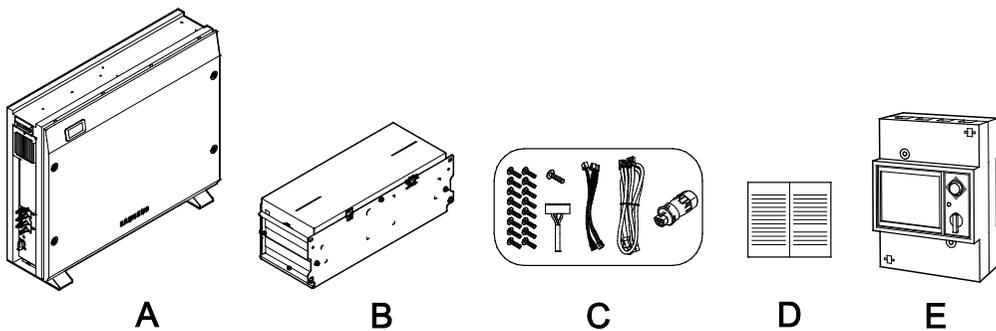


[Abbildung 3-2: Entfernung der Verpackung der Batterie]

### 3.1.3 Komponenten mit der Versandliste abgleichen

Überprüfen Sie nach der Lieferung anhand der [Abbildung 3-3] und der [Tabelle 3-1], ob alle Komponenten in der korrekten Stückzahl im Paket enthalten sind.

#### Packliste



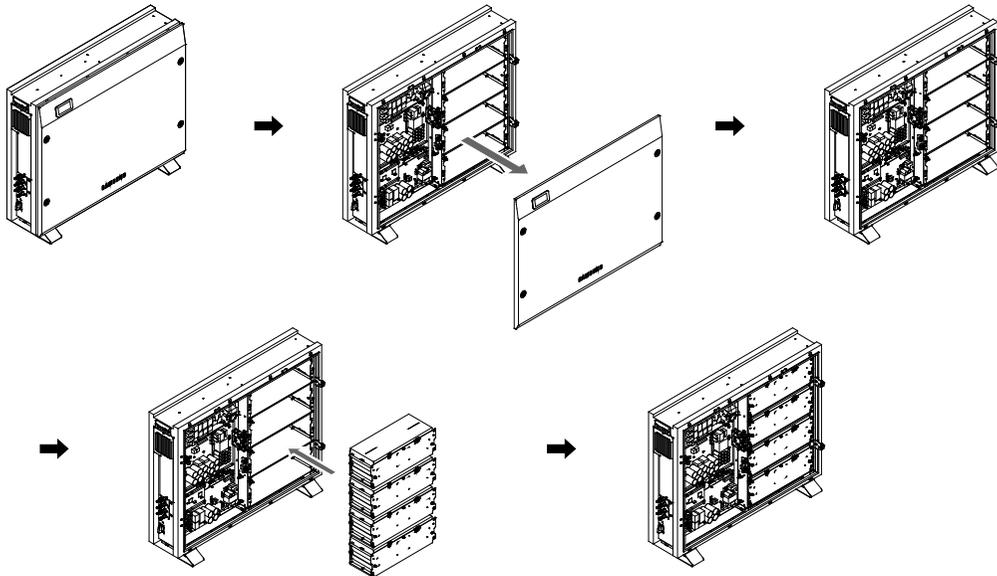
[Abbildung 3-3: Packliste]

Objekt	Teilename	Codenr.	Menge
A	Wechselrichterbaugruppe	SJ94-00171A	1
B	Batteriemodul	ELPM202-00002	4
C	1. Schraube (M4xL12, WD11)	SJ60-00131A	16
	2. Schraube (M4xL12, SUS)	SJ60-00126A	1
	3. Batterienetzkabel (Batteriekabel)	SJ39-00647A	1
	4. Batteriedatenübertragungskabel (Batteriesignalkabel)	SJ39-00646A	1
	5. Überbrückungsdraht	3901-000859	1
	6. Wechselstromanschluss	SJ39-00636A	1
D	Installations-Schnellstarthandbuch	SJ68-02104A	1

[Tabelle 3-1: Beschreibung der Komponenten]

### 3.1.4 Montage des Batteriemoduls

[Abbildung 3-4] zeigt die Montage des Batteriemoduls. In Abschnitt 5.4 wird die Montage des Batteriemoduls ausführlich beschrieben.



[Abbildung 3-4: Montage der Batterie]

## 3.2 Überprüfung auf Schäden nach der Lieferung

Überprüfen Sie das Samsung 8,0 kWh 3Phase All-in-One-System nach der Lieferung auf eventuelle Transportschäden und stellen Sie sicher, dass alle Komponenten in der richtigen Stückzahl vorhanden sind. Wenn das Gehäuse verkratzt ist, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, um das Gerät überprüfen zu lassen.

## 3.3 Samsung 8,0 kWh 3Phase All-in-One-System identifizieren

Auf dem Gehäuse des Geräts befindet sich das Typenschild. Es dient zur Identifizierung des Geräts. Überprüfen Sie, ob die folgenden Produktinformationen auf dem Typenschild angegeben sind, um eine sichere Nutzung zu gewährleisten:

- Produktname
- Gerätetyp (Modell)
- Seriennummer (Seriennr.)
- Gerätespezifische Merkmale
- Zertifizierungslisten
- Warnungen und Hinweise

Die Modellnummer des 8,0 kWh All-in-One-Systems ist wie folgt aufgebaut:

- ELSR802-00002
  - ELSR: Anwendung im Wohnbereich
  - 80: Batteriekapazität (x0,1 kWh)
  - 2: Batteriekapazitätsgruppe (weniger als 10 kWh)
  - 00002: Produktliniennummer

Die Modellnummer des Wechselrichters (Spannungsaufbereitungssystem) ist wie folgt definiert:

- SJ94-00171A
  - SJ: Batterie für ESS
  - 94: Baugruppe
  - 00171: Produktnummer
  - A: Ländercode (Deutschland)

Das Beispiel eines Typenschildes sehen Sie in [Abbildung 3-5].

3. Verpackung entfernen und Inhalt überprüfen

**SAMSUNG SDI**

System No. ELSR802-00002  
Inverter No. SJ94-00171A

REG.Nr.3000x

Serial No. \_\_\_\_\_

**GERMANY**

 DC Photovoltaic Module Input	Max. Voltage	1000V
	MPPT Range	320V ~ 800V
	Max. PV Current Per MPPT / I <sub>sc PV</sub>	16A / 20A
 3N AC (Output)	AC Nominal Power	8000W
	AC Nominal Voltage / Frequency	230V / 50Hz
	AC Nominal Current	11.6A
	Power Factor	0.95~1~0.95 <small>overexcited    underexcited</small>
	Battery Type	Li-Ion
 Battery (Input/ Output)	Rated / Usable Capacity	8kWh / 7.2kWh
	Max. Current	25.4A
	Nominal Voltage	118V
Protection Degree / Class		IP21 / I
IEC 62109-1/-2, AR-N 4105, VDE 0126-1-1		

MADE IN KOREA

**VORSICHT**

Die Eingangsspannungen A1 und A2 von PV1 müssen gleich sein, ebenso B1 und B2 von PV2 (PV1: A1=A2, PV2: B1=B2)  
Auch wenn A1 von PV1 eine andere Spannung als B1 von PV2 hat, ist das System dadurch nicht beeinträchtigt.

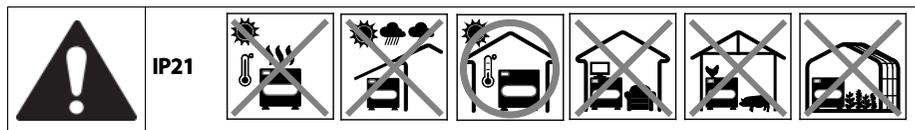
[Abbildung 3-5: Typenschild]

## 4. Montage

### 4.1 Wahl des Installationsorts

	<b>VORSICHT</b>
	<p>Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion!          Lebensgefahr durch Hochspannung!          Trotz sorgfältiger Konstruktion besteht bei elektrischen Geräten Brandgefahr.          Installieren Sie das 8,0 kWh All-in-One-System nicht an folgenden Standorten:          Auf einer entflammbaren Oberfläche          In potenziell explosionsgefährdeten Bereichen          In Bereichen, an denen leicht entzündliche Materialien gelagert werden</p>
	<b>VORSICHT</b>
	<p>Das 8,0 kWh All-in-One-System ist mit einer Lithium-Ionen-Batterie ausgestattet.          Das ESS im 8,0 kWh All-in-One-System ist bei korrektem, vorschriftsmäßigem Betrieb eine sichere Energiequelle.          Durch inkorrekte Betriebsbedingungen, Schäden am Gerät, falsche Verwendung oder Missbrauch kann es zu potenziellen Gefahrensituationen wie übermäßiger Hitzeentwicklung oder Elektrolytdämpfen kommen. Die folgenden Sicherheitshinweise und Warnmeldungen in diesem Abschnitt müssen unbedingt befolgt werden.          Wenn Sie eine der folgenden Vorsichtsmaßnahmen nicht verstehen oder wenn Sie Fragen dazu haben, wenden Sie sich an den Kundensupport. Möglicherweise sind im Abschnitt „Sicherheit“ nicht alle Bestimmungen für Ihre Region aufgeführt. Wenn Sie mit dem 8,0 kWh All-in-One-System arbeiten, müssen Sie alle geltenden Bestimmungen auf Bundes-, Landes- und Regionalebene sowie sämtliche Branchenstandards für dieses Produkt lesen.</p>
	<b>VORSICHT</b>
	<p>Sämtliche Arbeiten am ESS und an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.</p>

### 4.1.1 Mögliche Installationsorte



Die Wahl eines optimalen Installationsorts für das ESS-System ist Voraussetzung für einen sicheren, effizienten und lange währenden Betrieb des Produkts.

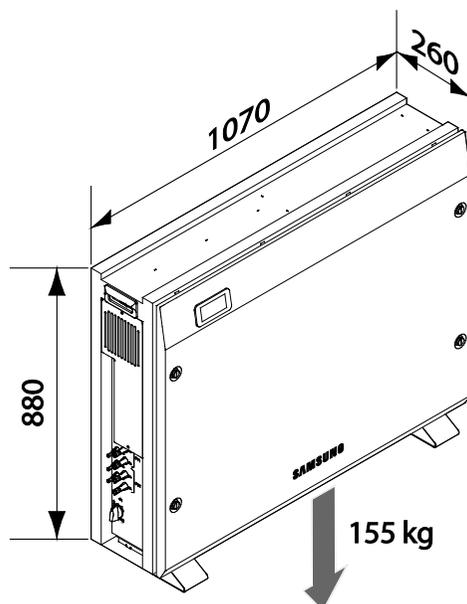
1. IP21 muss im Gebäude und vor direktem Sonnenlicht, Regen und Schnee geschützt installiert werden.
2. Installieren Sie das Produkt in einem gut belüfteten und sauberen Bereich ohne Staub oder Insekten (Abstellkammern und Teppiche sind beispielsweise nicht zulässig).
3. Installieren Sie das Produkt nicht in einem Bereich, der überschwemmungsgefährdet ist oder eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweist.
4. Installieren Sie das Produkt nicht an einem Ort, an dem Feuer oder Explosionen auftreten könnten.
5. Installieren Sie das Produkt an einem Ort, der keinen korrosiven Gasen oder Stoffen ausgesetzt ist (z. B. Ammoniak, Säure, salzhaltige Atmosphäre).
6. Installieren Sie das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern.
7. Installieren Sie das Produkt unter Berücksichtigung des Betriebsgeräuschs. Das Geräusch kann stören (z. B. in der Nähe eines Schlafzimmers).
8. Der Boden muss stabil sein, damit er das Gewicht und die Vibrationen des Produkts aushält (z. B. Betonboden).
9. Der Boden darf nicht schräg oder vertieft sein, sodass sich eine Wasserpfütze bilden könnte. Falls dies ein Problem ist, erhöhen Sie den Boden entsprechend.
10. Der Boden muss zur Befestigung des Geräts mit Dübeln geeignet sein.
11. Installieren Sie das Produkt nicht auf brennbarem Material. Brennbare Material darf nicht im näheren Umkreis aufbewahrt werden.
12. Auf das Produkt dürfen keine Gegenstände gelegt werden.
13. Stellen Sie sicher, dass alle angeschlossenen Kabel fest sitzen.

### 4.1.2 Aufbewahrung des ESS-Systems

1. Das Produkt darf beim Transport nicht gekippt werden. Es muss senkrecht hochgehoben werden.
2. Das Produkt darf nicht aus einer Höhe von 10 cm oder mehr herunterfallen.
3. Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht durch Regen oder Schnee nass wird.
4. Stapeln Sie die Produkte nicht übereinander.

### 4.1.3 Abmessungen und Gewicht

Die Abmessungen des 8,0 kWh All-in-One-Systems betragen nach der Montage 1070 x 880 x 260 mm. Das System wiegt etwa 155 kg. In [Abbildung 4-1] und [Tabelle 4-1] finden Sie die äußeren Abmessungen und das Gewicht des Geräts nach der Montage.



[Abbildung 4-1: Abmessungen des All-in-One-Systems]

	Batterie	Wechselrichter (einschließlich Gehäuse)	Gesamt
Gewicht	86 kg	69 kg	155 kg

(\* Gewicht ohne Verpackungsmaterial; Verpackungsmaterial 6 kg)

[Tabelle 4-1: Gewicht des All-in-One-Systems]

### 4.1.4 Umgebungsbedingungen und Temperaturen

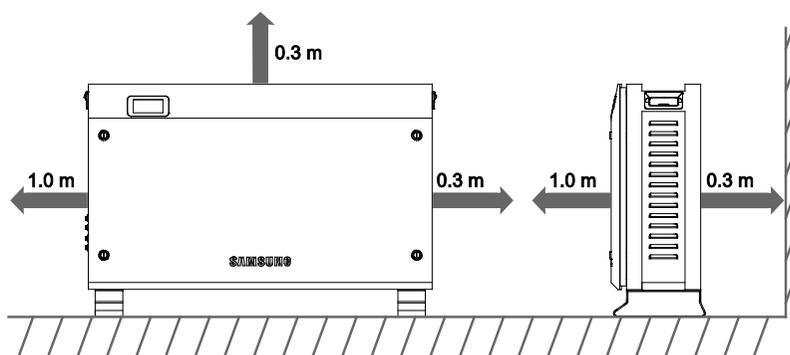
Wählen Sie einen Standort, an dem Sie das Gerät jederzeit einfach montieren und demontieren können.

Das Gerät muss in Reichweite montiert werden.

Die Umgebungstemperatur des Standorts muss zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+40^{\circ}\text{C}$  betragen.

### 4.1.5 Mindestabstand

Für eine sichere Montage des Geräts ist ein bestimmter Mindestabstand erforderlich. Wie in [Abbildung 4-2] gezeigt muss das Gerät mindestens 0,3 m von der Wand entfernt sein. Vor dem Gerät muss ein Bereich von 1 m frei bleiben, an den Seiten 1 m bzw. 0,3 m und oben 0,3 m.

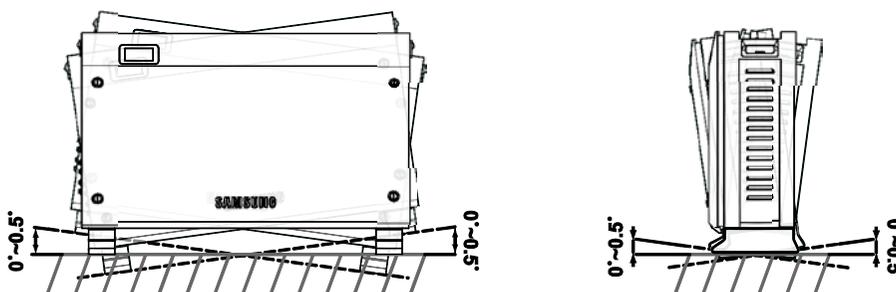


[Abbildung 4-2: Mindestabstand für das All-in-One-System]

### 4.1.6 Position (Standortwahl)

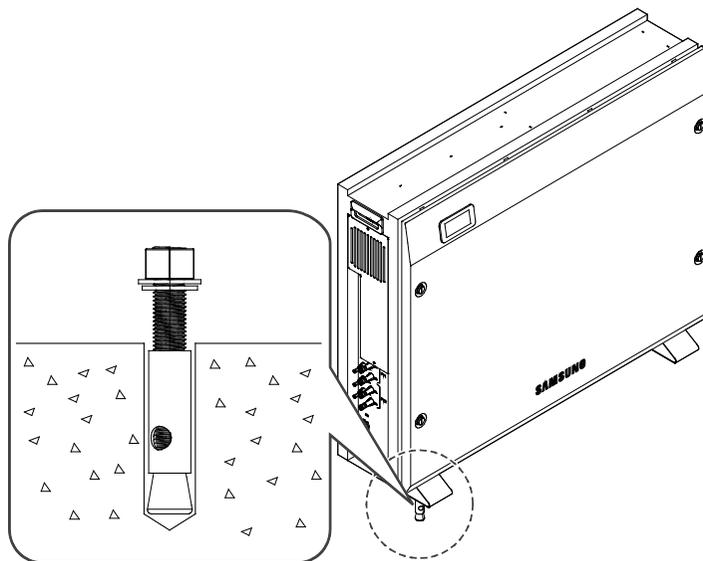
Montieren Sie das Gerät wie in [Abbildung 4-3] gezeigt auf einer ebenen Oberfläche. Die Bodenneigung darf in keine Richtung mehr als  $\pm 0,5^{\circ}$  betragen.

Um eine natürliche Belüftung zu gewährleisten, muss der seitliche Abstand zum Gerät mindestens 30 cm betragen. Achten Sie darauf, dass der Lüfter, der Lüftereingang und der Lüfterausgang nicht durch Fremdkörper blockiert werden.

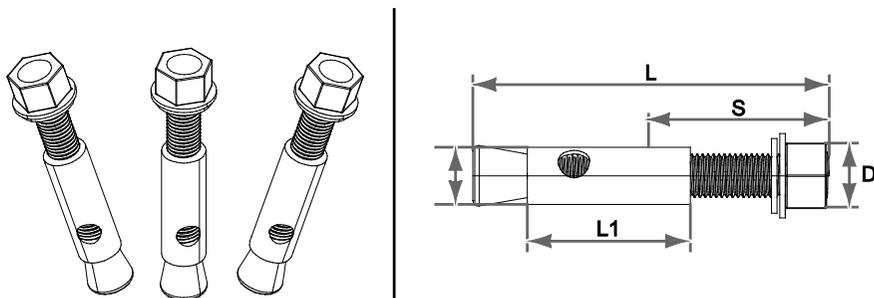


[Abbildung 4-3: Beschränkungen der Oberflächenneigung]

## 4.2 Montageanleitung



[Abbildung 4-4: Schraubenschlüssel zum Festziehen der Verankerungsmuttern]



[Abbildung 4-5: Ankerbolzen]

Schraubename	L	S	D	L1	Verwendeter Bohrkopf	Bohrtiefe (Min.)	Zugmoment (max.)	Schubmoment (max.)
1/2 (M12)	100	60	17	50	17	55 mm	3.200 kgf	3.400 kgf

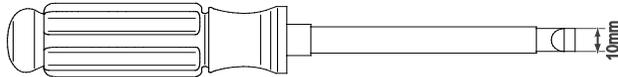
[Tabelle 4-2: Spezifikationen für Ankerschraube]

## 4. Montage

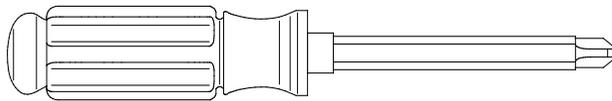
---

1. Wählen Sie gemäß den Bohrspezifikationen den passenden Bohrkopf aus.
2. Entfernen Sie den Bohrstaub aus dem Bohrloch. Entfernen Sie nun die Mutter und die Unterlegscheibe und führen Sie die Schraube samt Schraubenkopf ein.
3. Platzieren Sie das Gerät, montieren Sie die Unterlegscheibe und die Mutter an der Schraube und ziehen Sie die Mutter mit dem Schraubenschlüssel fest (7 Nm).

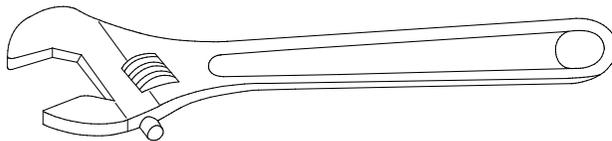
### Erforderliches Werkzeug für die Montage



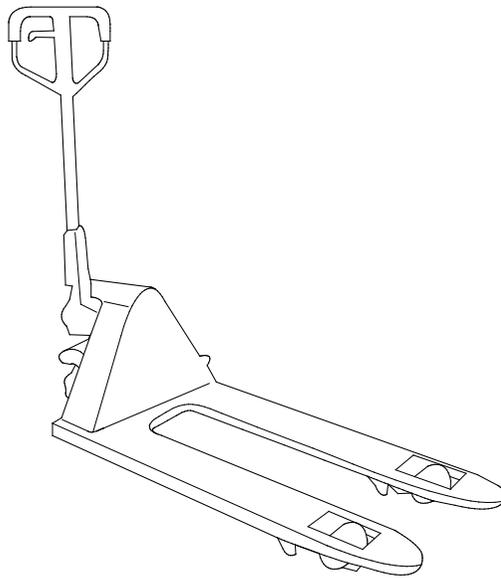
[Abbildung 4-6: Schlitzschraubendreher für den Griff der vorderen Abdeckung (breiter als 10 mm)]



[Abbildung 4-7: Plus-Kreuzschraubenzieher (Nr. 2) für das Batteriemodul, die seitliche Abdeckung und die Erdung]



[Abbildung 4-8: Schraubenschlüssel zum Festziehen]



[Abbildung 4-9: Gabelstapler mit einer Höhe von 85-200 mm]

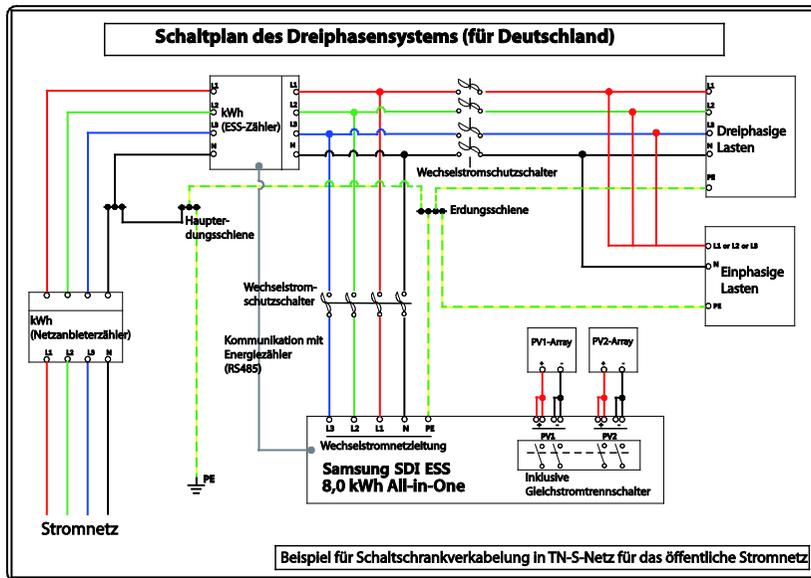
## 5. Elektrische Anschlüsse

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Das 8,0 kWh All-in-One-System kann durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden.</p> <p>Erden Sie sich vor dem Berühren der Komponenten im Inneren des 8,0 kWh All-in-One-Systems, indem Sie die Erdung des Geräts oder einen geerdeten Gegenstand berühren.</p>

	<b>VORSICHT</b>
	<p>Tragen Sie beim Umgang mit dem Lithium-Ionen-Batteriemodul des 8,0 kWh All-in-One-Systems folgende Schutzausrüstung:</p> <p>Für Hochspannung zertifizierte Gummihandschuhe Schutzbrille oder sonstige Schutzausrüstung für die Augen</p> <p>Lassen Sie das System 40 Minuten lang im Standby-Modus laufen, damit sich das System vollständig entladen kann, bevor Sie die elektrischen Teile im Innern des Systems testen!</p> <p>Beachten Sie folgende Richtlinien beim Umgang mit dem Lithium-Ionen-Batteriemodul.</p> <p>Schließen Sie die positiven (+) und negativen (-) Klemmen nicht absichtlich mit metallischen Gegenständen kurz.</p> <p>Entfernen Sie nicht die Abdeckungen an den Klemmen. Wenn Sie die Abdeckung entfernen, bringen Sie das Metall nicht mit den Batterieklemmen in Verbindung. Beschädigen Sie nicht das Schraubengewinde.</p> <p>Verwenden Sie keine stark zerkratzte oder verformte Batterie. Entsorgen Sie eine solche Batterie sofort gemäß den lokalen Bestimmungen.</p> <p>Beschädigen Sie nicht die Isolierung der Kabel oder Anschlüsse.</p>

## 5.1 Elektrische Anschlüsse – Übersicht

Das 8,0 kWh All-in-One-System verfügt über zwei Solarenergieeingänge (PV1 und PV2). Die maximale Leistung pro PV-Eingang beträgt 3,3 kW (pro Strang). Der AC-Ausgang des All-in-One-Systems wird mit dem Hauslastanschluss und dem öffentlichen Stromnetz verbunden. Der digitale Energiezähler wird zur Leistungsmessung zwischen dem Hauslastanschluss und Stromnetz angebracht. Ein Wechselstromschutzschalter wird aus Sicherheitsgründen zwischen dem System und dem Verteilerkasten installiert.

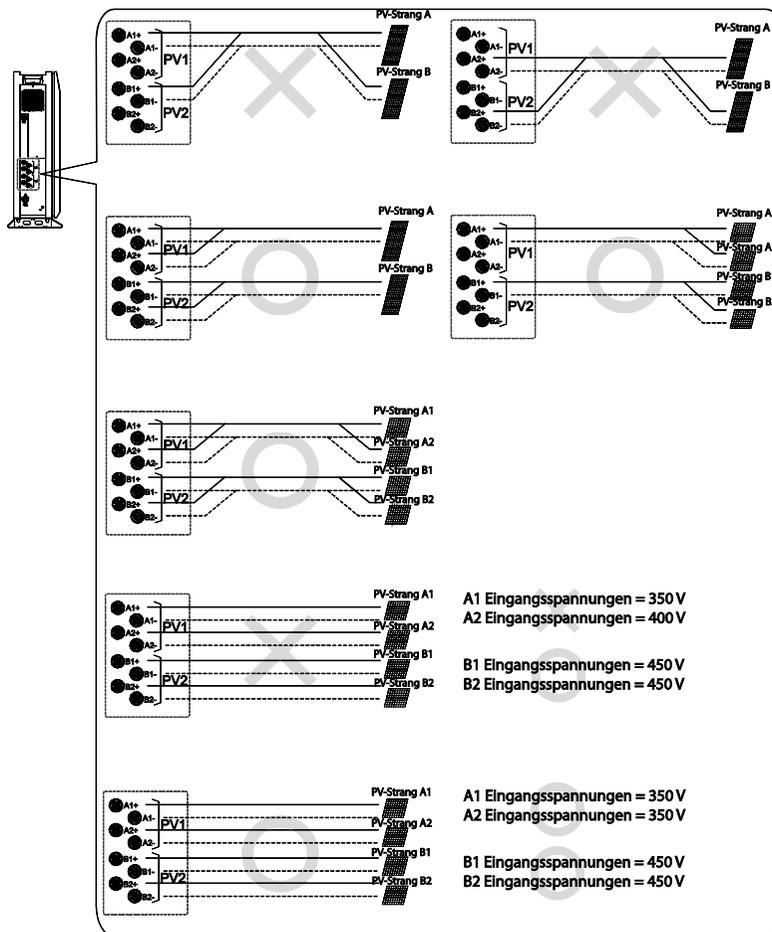


[Abbildung 5-1: Elektrische Anschlüsse]

Wie in [Abbildung 5-2] gezeigt, verwendet das 8,0 kWh All-in-One-System zwei unabhängige PV-Eingangskanäle (PV1 [PVA1+, PVA1-, PVA2+, PVA2-], PV2 [PVB1+, PVB1-, PVB2+, PVB2-]). Diese werden unabhängig voneinander verwendet, um aus den Quellen PV1 und PV2 eine maximale Stromleistung zu erzielen. Wir empfehlen für die unabhängige Verwendung der beiden PV-Eingänge zwei Kanäle. Achten Sie darauf, nicht versehentlich einen PV-Strang mit beiden unabhängigen PV-Eingängen (PV1, PV2) zu verbinden (siehe Anschlussschema des 8,0 kWh All-in-One-Systems in [Abbildung 5-2]).

Ein PV-Strang darf nicht mit beiden Eingangsklemmen des All-in-One-Systems verbunden werden. Achten Sie daher darauf, das geteilte Kabel eines PV-Strangs nicht mit den beiden unabhängigen PV-Eingängen (PV1 und PV2) zu verbinden (siehe PV-Strang-Anschlussmethoden in [Abbildung 5-2]).

✘ PV-Module müssen der Norm IEC61730 Klasse A oder einer gleichwertigen Norm entsprechen.



[Abbildung 5-2: PV-Anschlüsse]

	<b>HINWEIS</b>
<p>Wenn sowohl PV-Strang 1 als auch PV-Strang 2 für PV1 (oder PV2) parallel geschaltet sind, sollten PV-Strang A1 und PV-Strang A2 dort montiert werden, wo die Sonneneinstrahlung (Eingangsspannung) die gleiche wie beim Anschluss desselben Typs desselben Herstellers ist.</p>	

	<b>VORSICHT</b>
<p>Die Eingangsspannungen A1 und A2 von PV1 müssen gleich sein, ebenso B1 und B2 von PV2 (PV1: A1 = A2; PV2: B1 = B2)</p> <p>(Wenn z. B. A1 von PV1 = 350 V und A2 von PV1 = 400 V, funktioniert das System nicht.)</p> <p>Wenn A1 von PV1 = 350 V und A2 von PV1 = 350 V sowie B1 von PV2 = 400 V und B2 von PV2 = 400 V, arbeitet das System normal.)</p> <p>Auch wenn A1 von PV1 eine andere Spannung als B1 von PV2 hat, ist das System dadurch nicht beeinträchtigt.</p>	

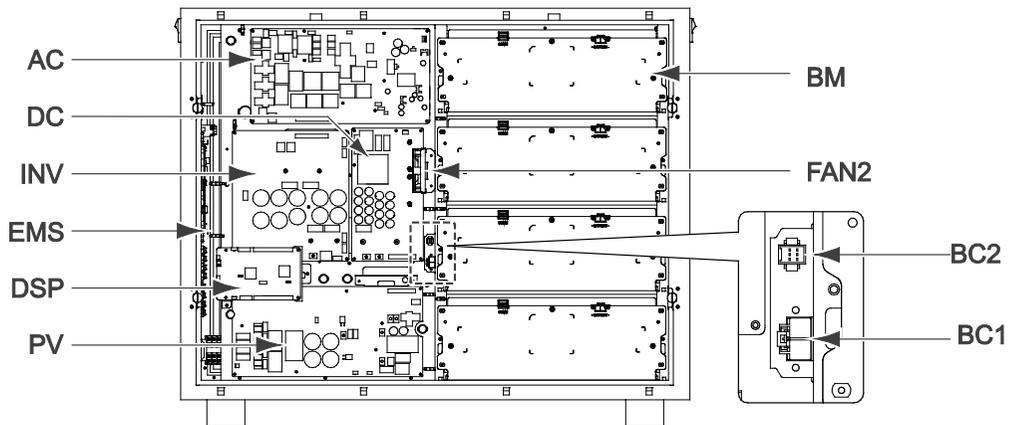
Wie in [Tabelle 5-1] zu sehen, entsprechen die Stromkabel für die Eingangs- und Ausgangsleistung den Spezifikationen für die Gleich-/Wechselstromein- und -ausgänge für dieses System.

Empfohlene Kabel für das 8,0 kWh All-in-One-System:

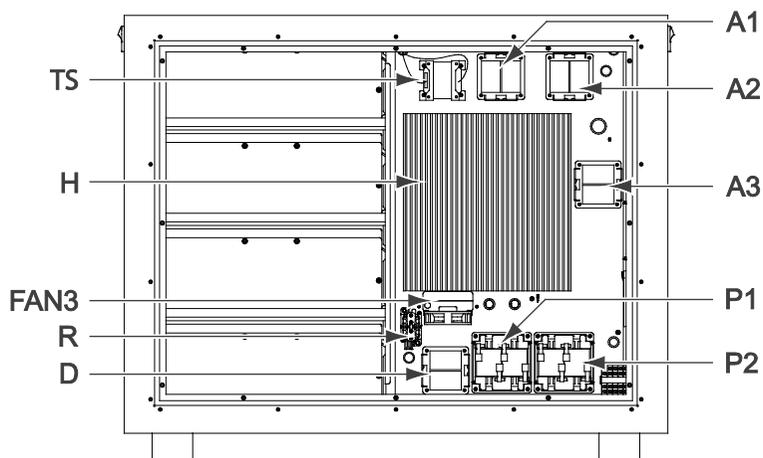
	Bereich	Isolierung	Farbcode
Netz (L1, L2, L3, N)	5 mm <sup>2</sup>	600 V oder mehr	Schwarz
Potenzielle Erdung	5 mm <sup>2</sup>	600 V oder mehr	Grün mit gelben Linien
PV (+), (-)	5 mm <sup>2</sup>	1000 V oder mehr	Schwarz
Objekt	Teilleiste		
DCD	Gleichstromtrennschalter (PV)/(T-Nr. SJ39-00635A))		WECHSELRICHTER
R	Batterie-Relais/(T-Nr. SJ59-00112A))		WECHSELRICHTER
F1	FAN1 (Seite, außerhalb)/(T-Nr. SJ31-01002A))		WECHSELRICHTER
F2	FAN2 (vorne, innerhalb)/(T-Nr. SJ31-01003A))		WECHSELRICHTER
F3	FAN3 (hinten, innerhalb)/(T-Nr. SJ31-01003A))		WECHSELRICHTER
AC	Wechselstromplatine/(T-Nr. SJ92-01501A))		WECHSELRICHTER
DC	Gleichstromplatine/(T-Nr. SJ92-01504A))		WECHSELRICHTER
INV	Wechselrichterplatine/(T-Nr. SJ92-01003A))		WECHSELRICHTER
EVS	EVS-Platine/(T-Nr. SJ92-01513A))		WECHSELRICHTER
DSP	DSP-Platine/(T-Nr. SJ92-01506A))		WECHSELRICHTER
PV	PV-Platine/(T-Nr. SJ92-01505A))		WECHSELRICHTER
A1	AC-R-Drossel/(T-Nr. SJ27-01087A))		WECHSELRICHTER
A2	AC-S-Drossel/(T-Nr. SJ27-01088A))		WECHSELRICHTER
A3	AC-T-Drossel/(T-Nr. SJ27-01089A))		WECHSELRICHTER
P1	PV1-Drossel/T-Nr. SJ27-01085A))		WECHSELRICHTER
P2	PV2-Drossel/T-Nr. SJ27-01086A))		WECHSELRICHTER
D	DC-Drossel/(T-Nr. SJ27-01084A))		WECHSELRICHTER
H	Kühlkörper		WECHSELRICHTER
TS	Wechselstromtransformator/((T-Nr. 2609-000021))		WECHSELRICHTER
BM	Batteriemodul/(T-Nr. ELPM202-00002))		BATTERIE
BC1	PV-Stromkabel/(T-Nr. SJ39-00651A))		BATTERIE
BC2	PV-Datenübertragungskabel/(T-Nr. SJ39-00645A))		BATTERIE

[Tabelle 5-1: Beschreibung der Komponenten]

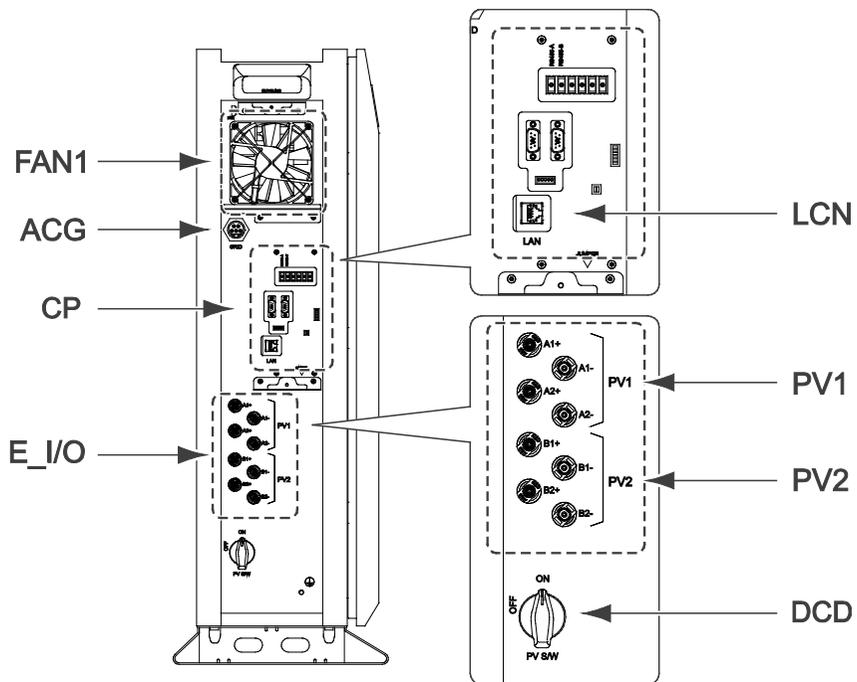
[Abbildung 5-3] zeigt eine Gesamtdarstellung des 8,0 kWh All-in-One-Systems. Ziehen Sie bei Montage und Wartung die Ziffern in der Abbildung zu Rate.



[Abbildung 5-3: Innenansicht von vorn]



[Abbildung 5-4: Innenansicht von hinten]



[Abbildung 5-5: Ansicht von der Seite]

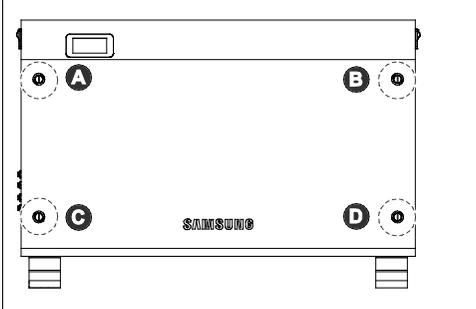
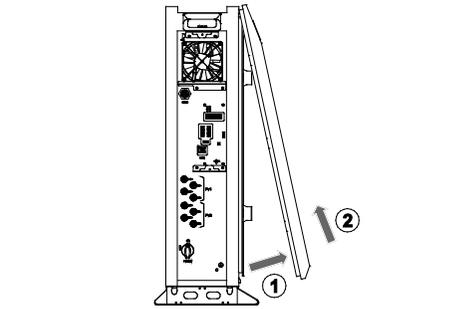
Objekt	Teilleiste
LCN	Netzwerkanschluss
CP	Datenübertragungsteil
PV 1	PV-Eingang 1 (A1+ , A1- / A2+ , A2-)
PV 2	PV-Eingang 2 (B1+ , B1- / B2+ , B2-)
ACG	Wechselstromnetzanschluss (SJ39-00636A)
DCD	Gleichstromtrenn(Isolator)schalter (PV)

[Tabelle 5-2: Teilleiste]

## 5.2 Vordere Abdeckung öffnen

	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Der LCD-Anschluss und die Erdung werden zwischen der oberen linken Frontabdeckung und dem Hauptgehäuse angeschlossen. Entfernen Sie die Frontabdeckung vorsichtig. Schließen Sie das Kabel und die Erdung an und bringen Sie die Frontabdeckung wieder an.</p>
---	---

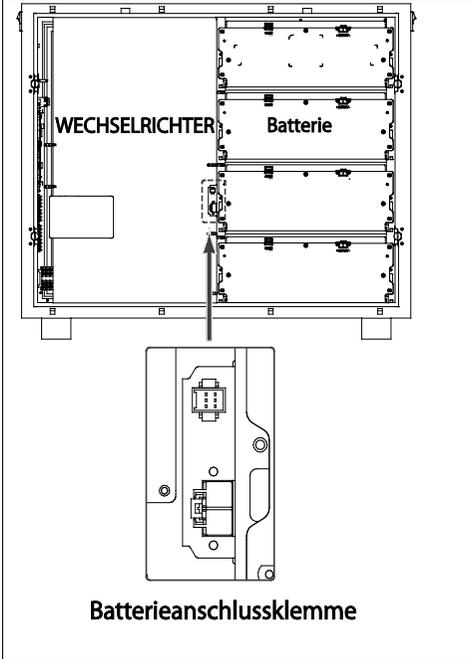
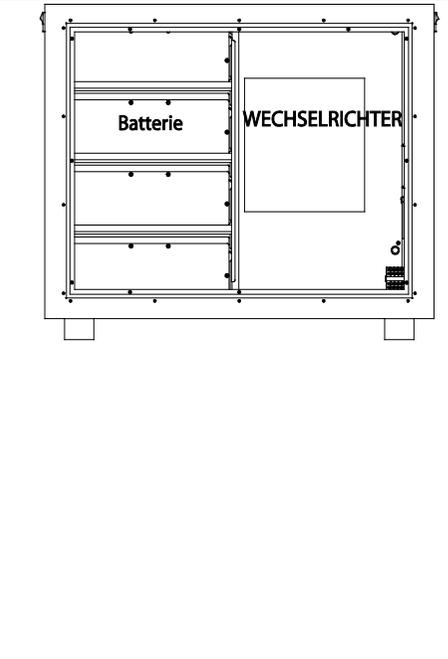
Wie in [Tabelle 5-3] gezeigt, wird das 8,0 kWh All-in-One-System mit einer blauen Frontabdeckung geliefert. Entfernen Sie die vordere Abdeckung für die elektrischen Anschlüsse.

	
<p style="text-align: center;"><b>Vorderansicht</b></p> <p>Drehen Sie die Schrauben (A, B, C und D) zur Demontage gegen den Uhrzeigersinn.</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Ansicht von der Seite</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ziehen Sie das untere Ende in einem Winkel von 3-5° nach oben.</li> <li>2. Drücken Sie die Frontabdeckung nach oben, um sie abzuheben.</li> </ol>

[Tabelle 5-3: Öffnen der Frontabdeckung]

## 5.3 Anschlussbereich – Übersicht

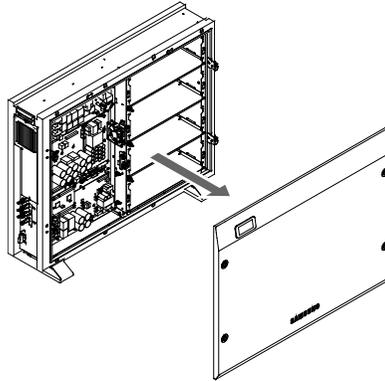
[Tabelle 5-4] zeigt den Innenaufbau des 8,0 kWh All-in-One-Systems nach dem Entfernen der Frontabdeckung (Abschnitt 5.1).

	
<p style="text-align: center;">Innenansicht vorne</p>	<p style="text-align: center;">Innenansicht hinten</p>
<p>Die Anschlussklemmen befinden sich auf der Vorderseite des Systems in der Mitte. Die obere Klemme wird mit der Datenübertragung verbunden, die untere Klemme mit der Batterie. Jedes Modul hat eigene Datenübertragungs- und Batterieklemmen. Die linke ist für die Datenübertragung, die Rechte für die Batterie.</p>	<p>Die Rückseite hat eine Abdeckung. Andere Anschlüsse sind daher unsichtbar.</p>

[Tabelle 5-4: Vorder- und Rückansicht des All-in-One-Systems]

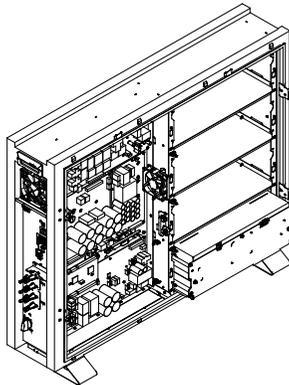
## 5.4 Batterieeinbau

1. Entfernen Sie die Frontabdeckung (siehe Unterabschnitt 5.2).



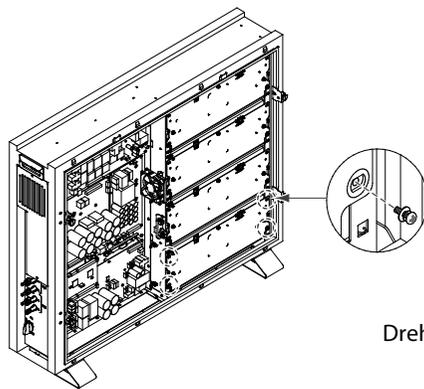
[Abbildung 5-6: Innenansicht von hinten]

2. Bereiten Sie die Batterie zur Anbringung am Hauptgehäuse vor. Nehme Sie jedes Modul in beide Hände und schieben Sie sie auf der untersten Ebene beginnend in die Batteriehalterung ein.



[Abbildung 5-7: Batteriemodul von hinten]

3. Befestigen Sie jedes Modul auf der untersten Ebene beginnend in der Batteriehalterung. Bringen Sie in den vier Löchern jedes Moduls M4xL12 (mit 10er Unterlegscheiben) Schrauben an.

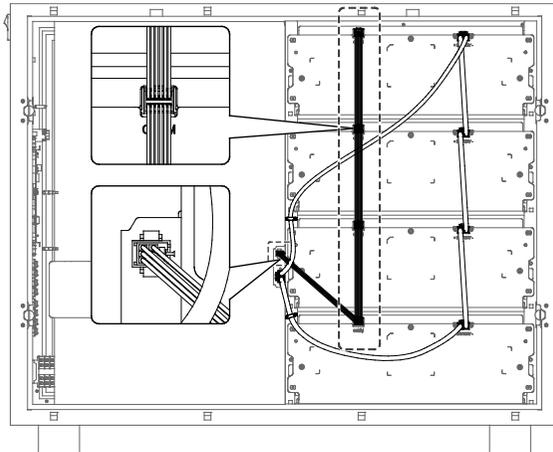


Drehmoment = 1,2-1,8 Nm

[Abbildung 5-8: Einbau der Batterie]

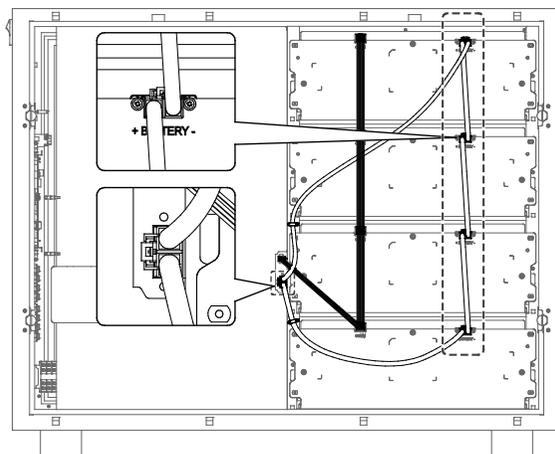
## 5.5 Innenverdrahtung (Stromversorgung und Signaldrahtanschluss für AVS)

1. Verbinden Sie die Datenübertragungsleitungen (T-Nr. SJ39-00646A) mit den Datenübertragungsanschlüssen der einzelnen Module. Schließen Sie den 6-poligen Stecker am Ende des Kabels am Gehäuse an.



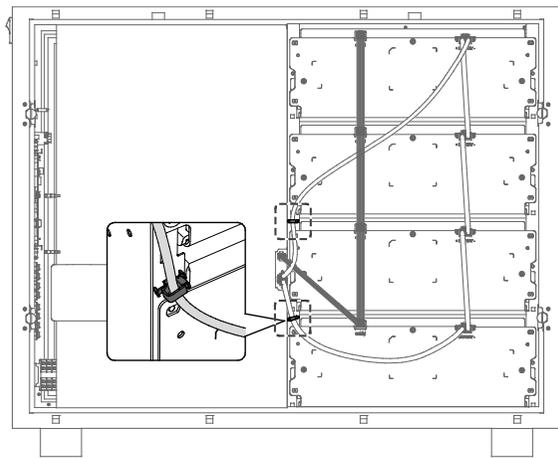
[Abbildung 5-9: Verbindung von Batterie und AVS]

2. Schließen Sie den Stecker (T-Nr. SJ39-00647A) am Batteriekabelbaum am obersten Modul an. Schließen Sie nacheinander die Verbindungskabel für jedes Modul an. Schließen Sie das letzte Kabel am Gehäuse an (Batterieanschluss).



[Abbildung 5-10: Versteuen der Kabel]

3. Befestigen Sie den Batteriekabelbaum mit Kabelklemmen (2 EA).

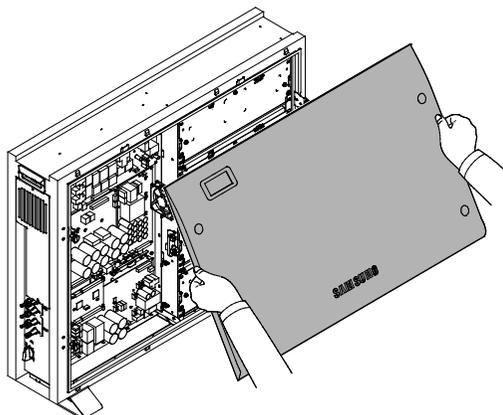


[Abbildung 5-11: Anschluss des Batteriestroms]

## 5.6 Vordere Abdeckung schließen

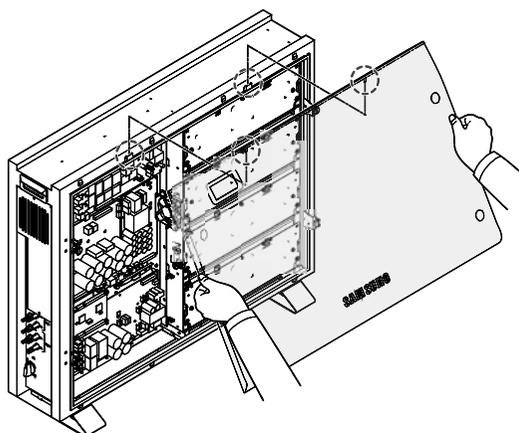
	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Der LCD-Anschluss und die Erdung werden zwischen der oberen linken Frontabdeckung und dem Hauptgehäuse angeschlossen. Entfernen Sie die Frontabdeckung vorsichtig. Schließen Sie das Kabel und die Erdung an und bringen Sie die Frontabdeckung wieder an.</p>
---	---

1. Halten Sie die vordere Gehäuseabdeckung mit beiden Händen fest.



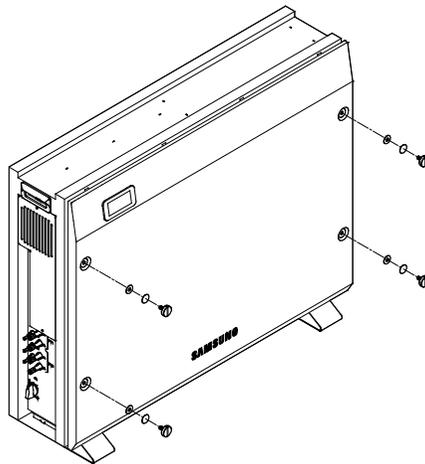
[Abbildung 5-12: Montage der Frontabdeckung 1]

2. Hängen Sie die Abdeckung des Geräts auf der Oberseite des Gehäuses ein. Schieben Sie sie dann nach vorne, um sie zu schließen

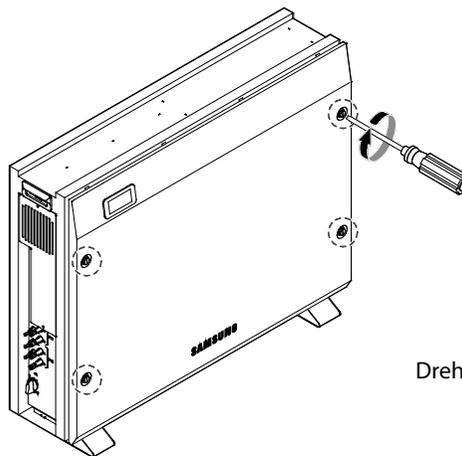


[Abbildung 5-13: Montage der Frontabdeckung 2]

3. Verwenden Sie einen Schraubendreher mit flacher Klinge oder ein ähnliches Werkzeug, um die Schrauben in den vier gestrichelten Löchern zu befestigen.



[Abbildung 5-14: Montage der Frontabdeckung 3]



[Abbildung 5-15: Montage der Frontabdeckung 4]

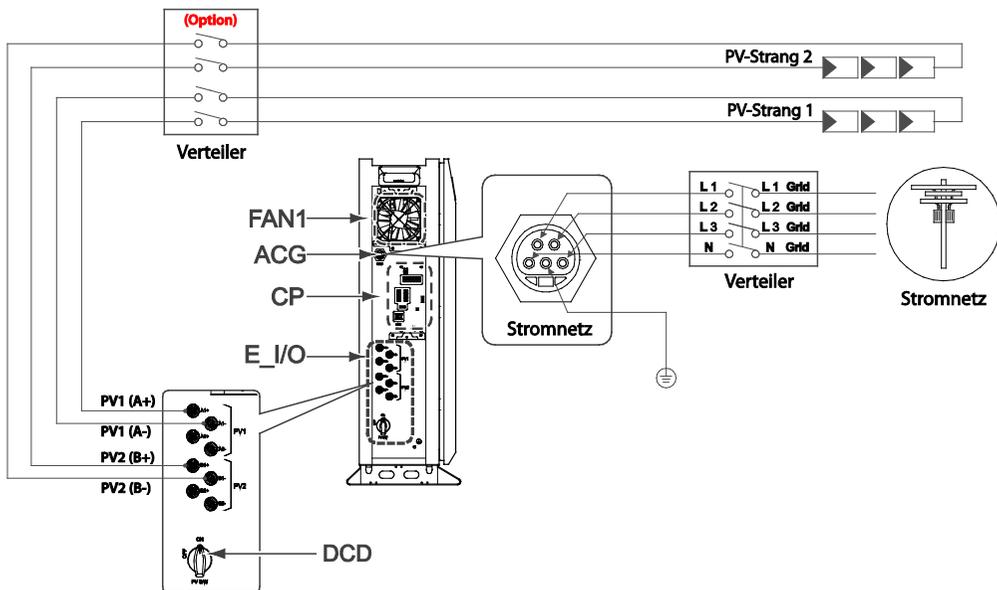
## 5.7 Verteilerkasten (Platine) sperren

Die Verteilerplatine erfüllt folgende Funktionen, wenn sie mit dem Wechselrichter, PV und dem Stromnetz verbunden ist:

- Wechselstromnetz-Blockierfunktion (extern) Wechselstromschutzschalter
  - : 230 V AC, 32 A, 10 kA (Kurzschlussstrom)
- Gleichstrom-Blockierfunktion; Gleichstromtrennschalter (DCD) müssen angebracht werden.
  - : 1000 VDC oder mehr/16 A oder mehr
- Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter): Leckstrommessung und -blockierung

[Abbildung 5-16] zeigt den Anschlussplan für die Verteilerplatine.

Das Stromnetz und die Hauslast sind mit Wechselstrom (L1, L2, L3 und N) verbunden.



[Abbildung 5-16: Verteilerkasten-Anschlussplan]

	<b>VORSICHT</b>
	<p>Sowohl der PV-Strang 1 (PV1) als auch der Strang 2 (PV2) müssen angeschlossen sein. Die Strangnummern müssen übereinstimmen. Schließen Sie beispielsweise keinen PV 1-Strang (PV1) an einen PV 2-Strang (PV2) an.</p>

### 5.7.1 Wechselstromschutzschalter

Die auf der Verteilerplatine angebrachte Sicherung ist je nach Installation verschieden. Folgen Sie den Installationsstandards, um eine Sicherung einzubauen, die für die Spannung und den Strom des Netzes geeignet ist. Die in [Tabelle 5-5] dargestellten Kabel werden zur Verwendung empfohlen.

	Standard	Kurzschlussstrom
Wechselstromschutzschalter	230 VAC/32 A	Mind. 10 kA

	Bereich	Isolierung	Farbcode
Netz (L1, L2, L3, N)	5 mm <sup>2</sup>	600 V oder mehr	Schwarz
Potenzielle Erdung	5 mm <sup>2</sup>	600 V oder mehr	Grün mit gelben Linien
PV (+), (-)	5 mm <sup>2</sup>	1000 V oder mehr	Schwarz

[Tabelle 5-5: Spezifikationen für Sicherung und Stromleitung]

Das Verteilerkastenanschlussdiagramm finden Sie in [Abbildung 5-16].

Verbinden Sie PV-Strang 1 und PV Strang 2 mit den Gleichstromschaltereingängen im Verteilerkasten und PV1 (A1+, A2+, A1-, A2-) sowie PV2 (B1+, B2+, B1-, B2-) des All-in-One-Systems mit den Gleichstromschalterausgängen. Sie können aber auch PV-Strang 1 und PV Strang 2 mit PV1 (A1+, A2+, A1-, A2-) und PV2 (B1+, B2+, B1-, B2-) des All-in-One-Systems ohne Verwendung eines Verteilerkastens anschließen. (Gleichstromschalter befinden sich im All-in-One-System.)

Schließen Sie das öffentliche Stromnetz an den Eingängen (L1 Grid, L2 Grid, L3 Grid, N Grid) des Wechselstromschutzschalters im Verteilerkasten an und verbinden Sie die Ausgänge (L1, L2, L3, L4) des Wechselstromschutzschalters mit den Netzanschlüssen des All-in-One-Systems.

### 5.7.2 FI-Schutzschalter

Dieses Gerät kann einen Gleichstrom im externen Schutzleiter verursachen. Wenn für den Schutz im Falle eines direkten oder indirekten Kontakts ein FI-Schutzschalter oder Differenzstromüberwachungsgerät (RCM) verwendet wird, ist ein FI oder RCM des Typs A oder AC nur auf der Stromversorgungsseite dieses Geräts vorhanden.

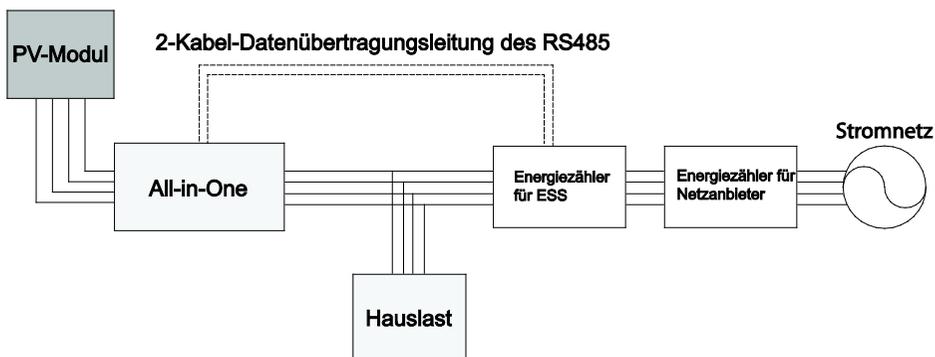
Element		Beschreibung
	Typ AC	Erkennt Wechselstrom
	Typ A	Erkennt Wechselstrom und Impulsstrom

[Tabelle 5-6: Beschreibung der FI-Lecksicherung]

## 5.8 Elektrischer Anschluss des Energiezählers

Die Methode zum elektrischen Anschluss des digitalen Energiezählers (Stromzähler) muss der vom Hersteller des digitalen Energiezählers vorgeschriebenen Installationsmethode entsprechen. Allerdings muss der digitale Energiezähler entsprechend der Empfehlung von Samsung SDI in Kapitel 6.3 ausgewählt werden.

[Abbildung 5-17] zeigt die elektrische Kabelverbindung und die Kommunikationsleitungen des digitalen Energiezählers. Bei einigen Produkten ist ein bidirektionaler Zähler eingebaut. Bei einem bidirektionalen Zähler muss nur eine Leitung verwendet werden. Beziehen Sie sich auf [Abbildung 5-17] und die Kommunikationsbeschreibung in Kapitel 6, um den digitalen Energiezähler zu installieren.



[Abbildung 5-17: Verdrahtungsplan für Energiezählerinstallation]

Der tatsächliche Verdrahtungsplan ist je nach gewähltem Energiezähler unterschiedlich. Entsprechende Informationen finden Sie im Handbuch des Energiezählers.

## 5.9 Anschluss der Gleichstromleitung vom PV

	<b>VORSICHT</b>
	<p>Wenn bei der PV-Installation die Sonne scheint, steht die PV-Gleichstromklemme unter Strom. Lassen Sie daher beim Anschluss der Gleichstromleitung Vorsicht walten.</p>

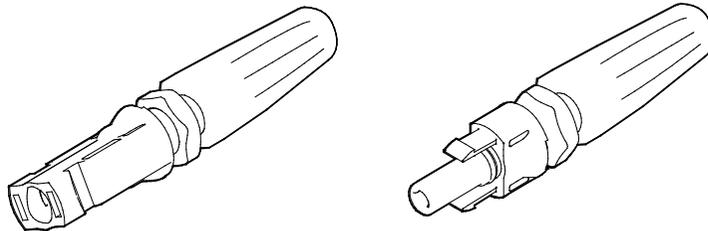
Der Anschluss des PV-Moduls geht aus [Abbildung 5-18] hervor. Das Kabel aus dem PV-Modul wird mit dem Verteilerkasten (oder direkt mit dem All-in-One-System) verbunden. Der Aufbau des Verteilerkastens wird in Unterabschnitt 5.7 beschrieben. Schließen Sie die jeweiligen Kabel am Verteilerkasten an den Klemmen für Solarenergie von PV-Strang 1 und PV-Strang 2 an.

Verbinden Sie auf der anderen Seite die Klemmen des Verteilerkastens in der richtigen Reihenfolge mit den Hauptgehäuseklemmen PV1 (A1+, A2+, A1-, A2-) und PV2 (B1+, B2+, B1-, B2-) des 8,0 kWh All-in-One-Systems.

Sie können aber auch eine direkte Verbindung mit den Hauptgehäuseklemmen PV1 (A1+,

A2+, A1-, A2-) und PV2 (B1+, B2+, B1-, B2-) des 8,0 kWh All-in-One-Systems herstellen. Der Zuleitungsdrahtstärke geht aus der folgenden Tabelle hervor.

Für die Anschlüsse PV1 (A1+, A2+, A1-, A2-), PV2(B1+, B2+, B1-, B2-) zwischen dem Verteilerkasten und dem 8,0 kWh All-in-One-Eingang werden die folgenden Steckerarten verwendet (MC4-Stecker, PV-Stick-Photovoltaik-Steckverbinder „PUSH IN“-Anschluss).



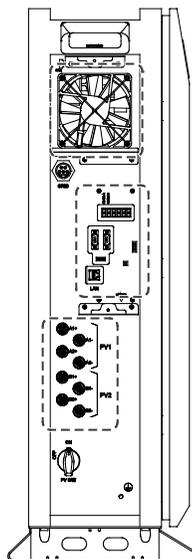
[Abbildung 5-18: PV-Anschluss (Buchse) und PV-Leitung (Stecker)]

[Tabelle 5-7] zeigt den Zuleitungsdrahtstandard für die PV. Für das 8,0 kWh All-in-One wird für den Zuleitungsdraht eine Stärke von 5mm<sup>2</sup> empfohlen.

	Bereich	Isolierung	Farbcode
Potenzielle Erdung	5 mm <sup>2</sup>	600 V oder mehr	Grün mit gelben Linien
PV (+), (-)	5 mm <sup>2</sup>	1000 V oder mehr	Schwarz

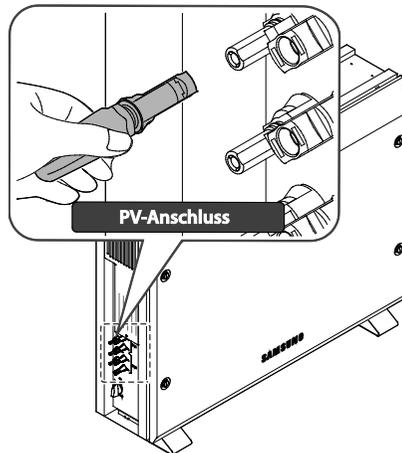
[Tabelle 5-7: Kabelstandard]

Stellen Sie den PV- und den Wechselstromanschluss her. (Weitere Informationen siehe unten.)



[Abbildung 5-19: Seitenabdeckung öffnen]

Der Stecker wird am Zuleitungsdraht vom Verteilerkasten (oder auf der PV-Strangseite) angeschlossen, die Buchse am All-in-One-System. Die zwei Geräte sind richtig angeschlossen, wenn sie miteinander verbunden sind. Stellen Sie den PV- und den Wechselstromanschluss her.

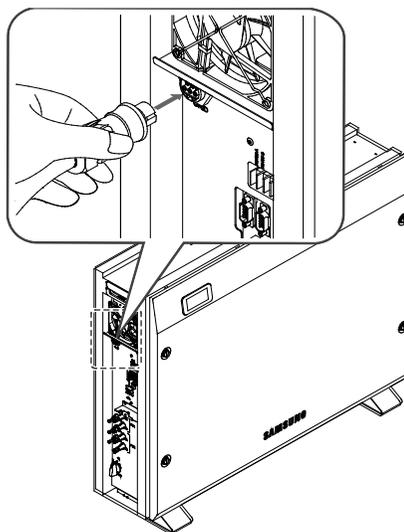


[Abbildung 5-20: PV-Steckeranschluss (MC4-Steckeranschluss)]

Die Wechselstromein- und -ausgänge des All-in-One-Systems sind Steckverbindungen.

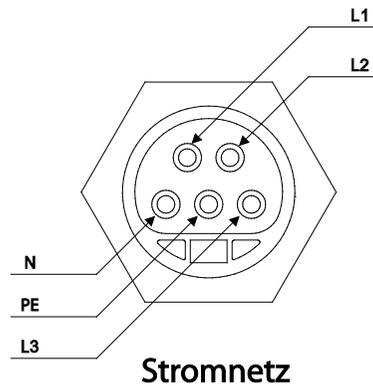
[Abbildung 5-21] zeigt die Anschlussmethode des Wechselstromteils.

Wir empfehlen Kabel bestehend aus fünf Leitungen L1, L2, L3, N- und EP, wobei alle fünf Leitungen gemeinsam isoliert sind (siehe Abbildung). Jede Leitung muss eine Querschnittsfläche von 2 mm<sup>2</sup> und das Kabel eine Querschnittsfläche von ca. 11-12 mm<sup>2</sup> haben.



[Abbildung 5-21: Anschlussmethode für Wechselstromleitungen]

[Abbildung 5-22] zeigt den Aufbau der Klemmleiste.



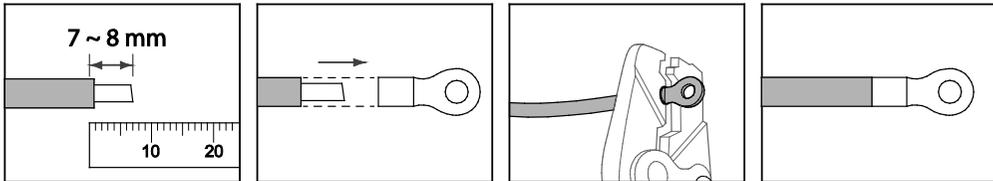
[Abbildung 5-22: Anschluss an das öffentliche Stromnetz am All-in-One-System]

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Der Stecker für das öffentliche Stromnetz (Wechselstrom) kann separat erworben werden. Die Produktdaten lauten wie folgt: Hersteller: Wieland (<a href="http://www.wieland-electric.com">www.wieland-electric.com</a>)</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Stecker Teilnr.: 99.576.0000.7</p>

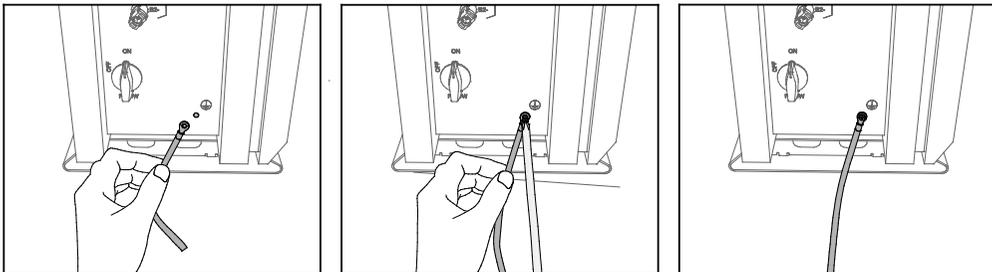
	<b>VORSICHT</b>
	<p>Die Eingangsspannungen A1 und A2 von PV1 müssen gleich sein, ebenso B1 und B2 von PV2 (PV1: A1 = A2; PV2: B1 = B2) (Wenn z. B. A1 von PV1 = 350 V und A2 von PV1 = 400 V, funktioniert das System nicht. Wenn A1 von PV1 = 350 V und A2 von PV1 = 350 V sowie B1 von PV2 = 400 V und B2 von PV2 = 400 V, arbeitet das System normal.) Auch wenn A1 von PV1 eine andere Spannung als B1 von PV2 hat, ist das System dadurch nicht beeinträchtigt.</p>

## 5.10 Erdanschluss

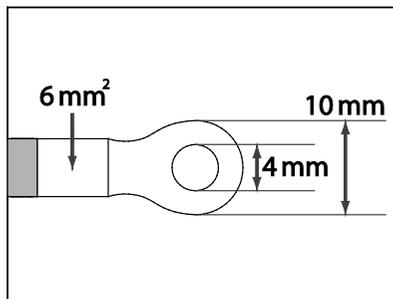
Dieses dreiphasige All-in-One-System muss am Gehäuse zusätzlich geerdet werden. Die Erdung wird wie folgt durchgeführt:



[Abbildung 5-23: Ringkabelschuh anbringen]



[Abbildung 5-24: Schutzleiteranschluss am Gehäuse]



[Abbildung 5-25: Ringkabelschuh (10R6-4)]

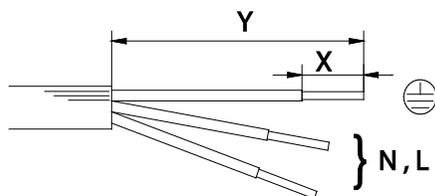
- Schrauben: SJ60-00126A
- Elektroschrauber: PH, +, WSP, M4, L12, NTR, SUS304
- Anzugsdrehmoment für Schrauben: 1,2-1,8 Nm

	Bereich	Isolierung	Farbcode
PE	5 mm <sup>2</sup>	600 V oder mehr	Grün mit gelben Linien

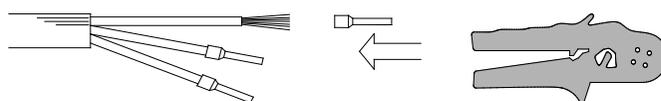
[Tabelle 5-8: PE-Kabel]

## 5.11 Montage

### 5.11.1.1 Stecker und Kabel anschließen



[Abbildung 5-26: Abisolier- und Isolierstreifenlängen (mm)]



[Abbildung 5-27: Presszange für Aderendhülsen, Art.-Nr. 95.101.1300.0]

	Einfach-Anschluss		Doppelanschluss	
	PE	N,L	PE	N,L
Leiter				
Abmantellänge y (mm)	40	35	55	50

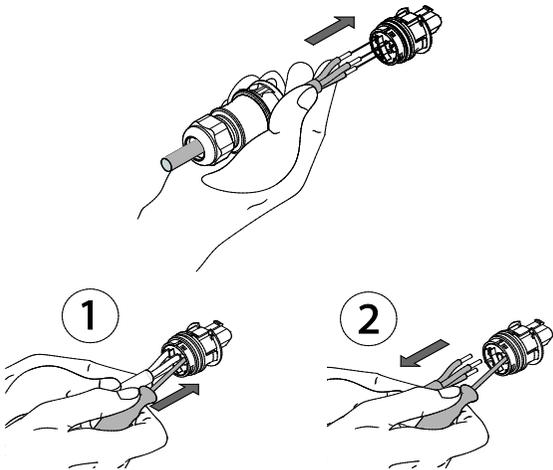
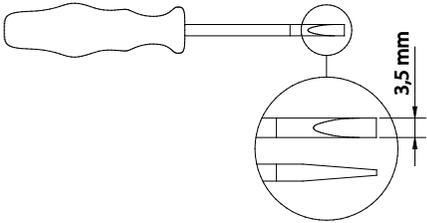
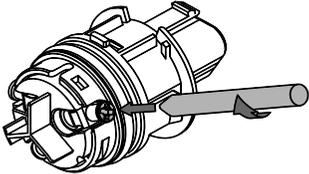
	Abisolierlänge x (mm)				
	0,5	0,75	1	1,5	2,5
Leiterquerschnitt (mm <sup>2</sup> )					
Eindrätig	14,5+1	14,5+1	14,5+1	14,5+1	14,5+1
Feindrätig (nur mit Aderendhülsen)	12,5+1	13+1	13+1	13+1	
Aderendhülsen entspr. DIN 46228-E-...	10	12	12	12	
Mehrdrätig (nur mit Aderendhülsen)		13+1	13+1	13+1	
Aderendhülsen entspr. DIN 46228-E-...		12	12	12	
Ultraschallverdichtet				14,5+1	14,5+1

[Tabelle 5-9: Federkraft-Anschlüsse]

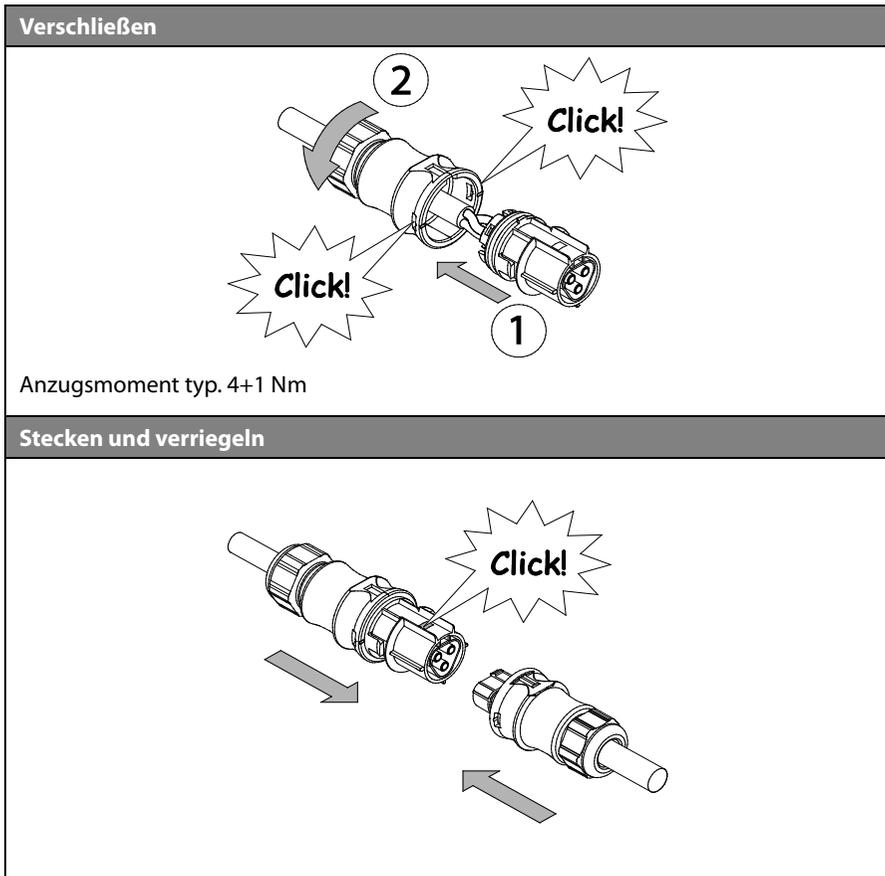
	Einfach-Anschluss			
	Ø 6-14		Ø 13-18	
Zugentlastung				
Leiter	PE	N,L	PE	N,L
Abmantellänge y (mm)	42	37	57	52
Abisolierlänge x (mm)	8 (Leiterquerschnitt 1,5-4 mm <sup>2</sup> )			

[Tabelle 5-10: Crimp-Anschluss]

5.11.1.2 Leitermontage

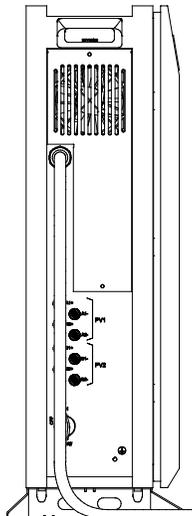
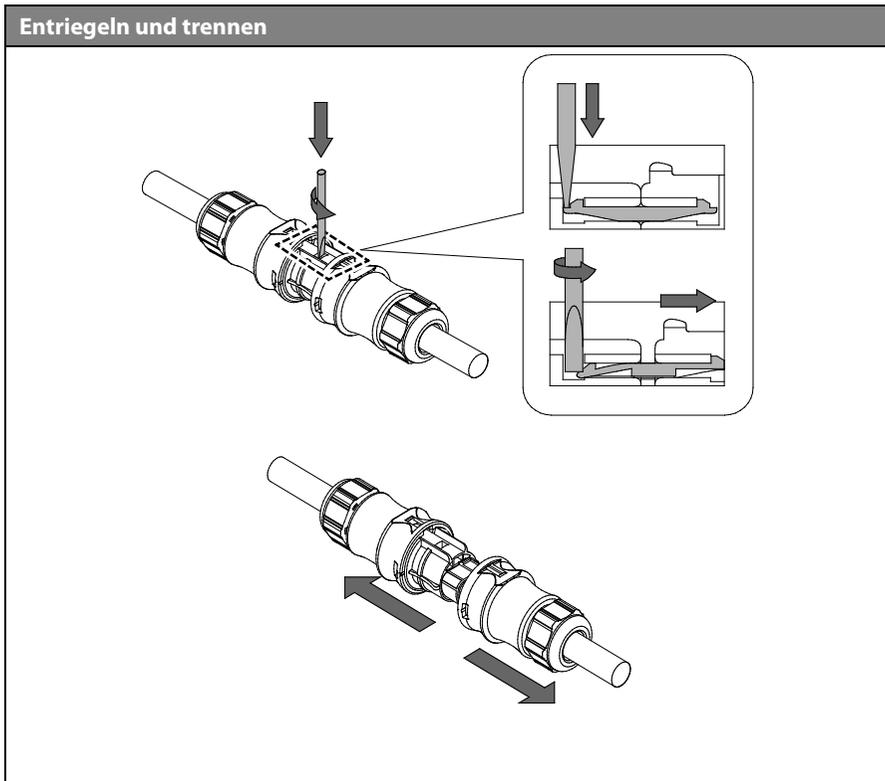
Leitermontage	
Federkraft-Anschluss	
	
	
Schraubendreher für Klemmstellen mit Federkraft, Schneide DIN 5264 A, geschliffen	
	
Schraubanschluss: PZ1-Schraubendreher, Anzugsmoment typ. 0,8-1 Nm	

## 5.11.1.3 Anschlussmontage



VORSICHT	
	<p>Biegeradien Beachten Sie den minimalen Biegeradius der Leiter. Vermeiden Sie Zugkräfte auf die Kontaktstellen, indem Sie wie folgt vorgehen:</p>
	<p>1. Leitung wie benötigt biegen ①</p>
	<p>2. Leitung ablängen ②</p>
<p>3. Abmanteln, abisolieren</p>	

### 5.11.1.4 Anschlussdemontage



[Abbildung 5-28: Seitenansicht nach Montage der seitlichen Abdeckung]

Verwenden Sie die Schraube zum Befestigen der Seitenabdeckung. Halten Sie dabei ein Drehmomentwert von 1,2-1,8 Nm ein.

## 6. Datenübertragungsverbindung

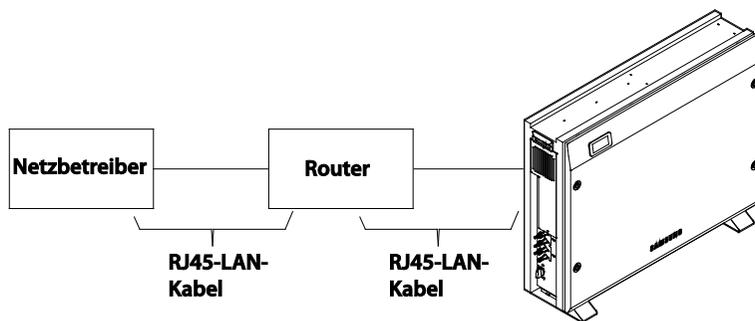
### 6.1 Internetverbindung

#### 6.1.1 Komponenten

- Verkabelter Router (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Standard-RJ45-LAN-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten)

#### 6.1.2 Anschlussblockdiagramm

LAN (Netzbetreiber    Router)    ESS



[Abbildung 6-1: Internetverbindung]

#### 6.1.3 Anschlussmethode

Wie in Unterabschnitt 6.4 „Das Datenübertragungsterminal“ beschrieben, verbinden Sie das LAN-Terminal und den Router über das RJ45-LAN-Kabel.

## 6.2 Energiezähleranschluss

### 6.2.1 RS485-Schnittstelle

#### 6.2.1.1 Komponenten

##### RS-485-Zähler

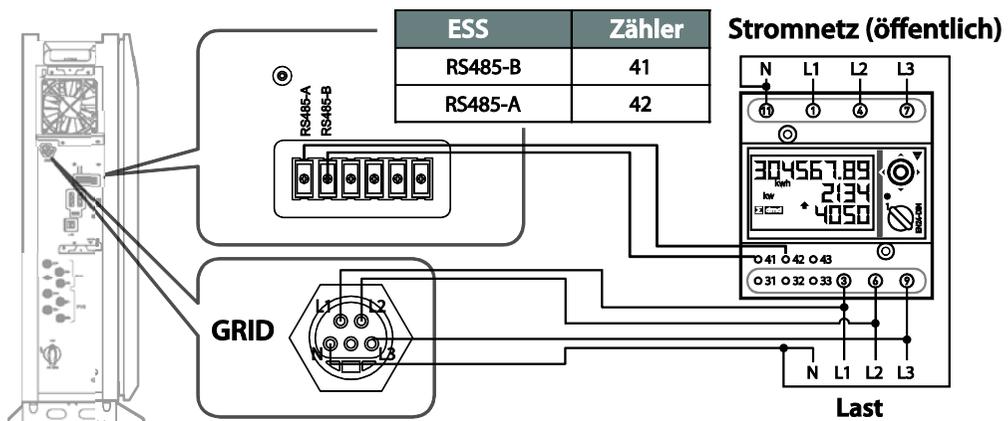
Der RS485-Zähler kommuniziert über das Modbus-Protokoll.

##### Verbindungsleitung (nicht im Lieferumfang enthalten)

Sollte für ein Twisted Pair-Kabel verwendet werden.

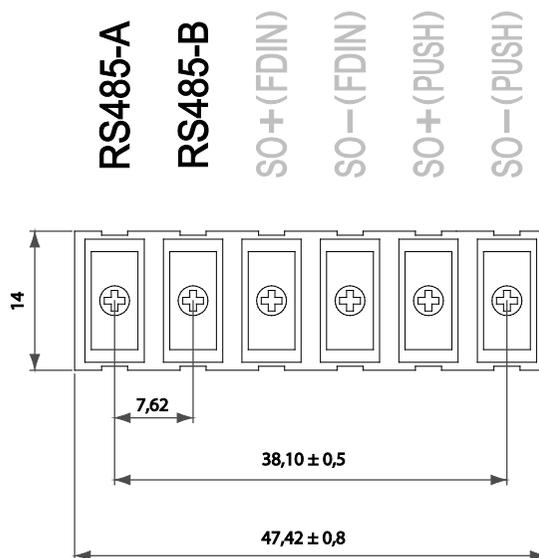
##### Maximale Kabellänge

Das Datenübertragungskabel des RS485-Zählers muss innerhalb von 100 m verwendet werden.



[Abbildung 6-2: Verkabelung und Einrichtung des Energiezählers (EM24 RS485-Typ)]

## 6.2.1.2 Anschlussklemme



[Abbildung 6-3: RS485-Klemmleiste]

Verwenden Sie einen Drehmomentschraubendreher mit 0,9-1,2 Nm, um die Schrauben am RS485 anzuziehen.

## 6.3 Liste empfohlener Energiezähler

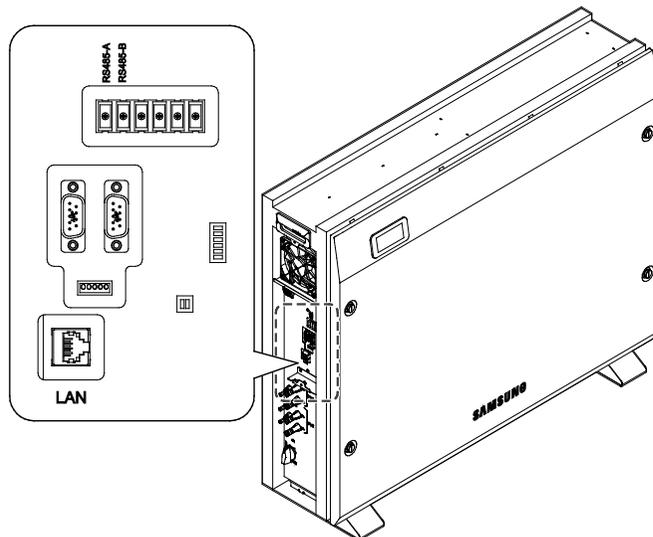
Nr.	Firma	Modell	Schnittstelle	Richtung
1	CARLO GAVAZZI	EM24-DIN.AV9.3.X.IS.X	RS485	bidirektional

[Tabelle 6-1: Liste empfohlener Zähler]

## 6.4 Das Datenübertragungsterminal

### Datenübertragungsterminal

- Bidirektionaler Energiezähler: Der Energiezähler muss mit dem RS485-Anschluss verbunden werden.



[Abbildung 6-4: Datenübertragungsterminal]

## **7. Erstinstallationinformationen eingeben**

Gehen Sie wie unten beschrieben vor, um die Erstinstallationsinformationen einzugeben und den Betriebsstatus dieses Systems zu überwachen.

### **7.1 Informationseingabe durch Administrator**

Sie müssen einen Laptop oder ein Smartphone verwenden, um die Installationsinformationen einzugeben.

### **7.2 Eingabe der Systeminformationen**

- Schritt 1: Verbindung zu Webseite -> Webseiten-Einstellungswert eingeben
- Schritt 2: Direkte Verbindung zum PC -> lokalen Einstellungswert eingeben

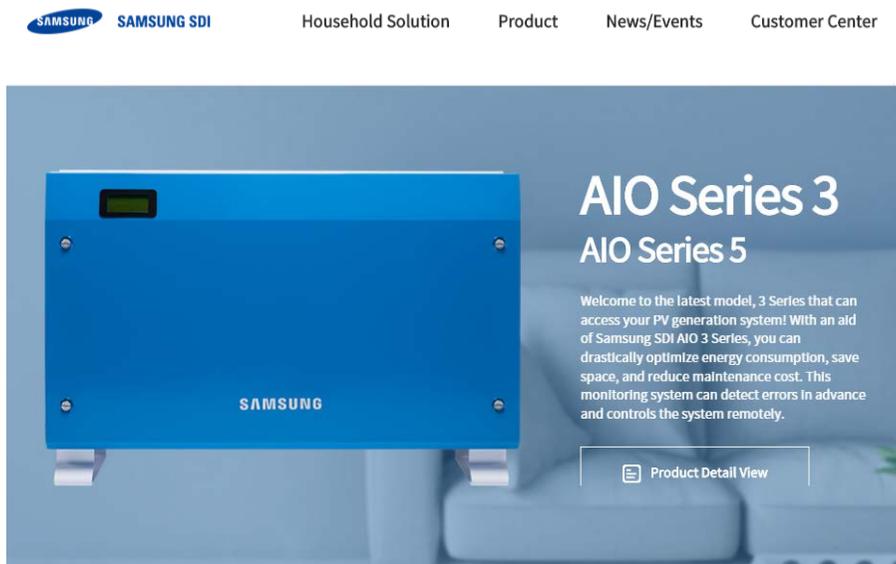
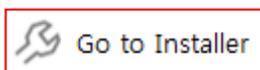
## 7.3 Verbindung mit Webseite (Online- /Internetverbindung)

### 7.3.1 Verbindung mit Webseite

Öffnen Sie auf Ihrem Computer oder Smartphone einen Browser und geben Sie die angegebene Adresse ein. Nun wird die Eingabeseite für Systeminformationen angezeigt.

URL eingeben: <https://myess.samsungsdi.com/engineer/main.do> oder  
<https://112.106.12.149/engineer/main.do>

1. Geben Sie „<https://myess.samsungsdi.com>“ ein, um die entsprechende Website zu öffnen. Klicken Sie dann oben auf das Symbol „Zu Installateur“.



[Abbildung 7-1: Hauptseite]

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Die URL beginnt mit "http://".</li><li>▪ Falls Ihr Computer, Ihr Tablet oder Ihr Smartphone kein HTML5 unterstützt, funktioniert sie möglicherweise nicht richtig.</li><li>▪ Einige ältere Geräte funktionieren möglicherweise nicht normal, wenn die Browserversion niedriger ist.</li></ul>

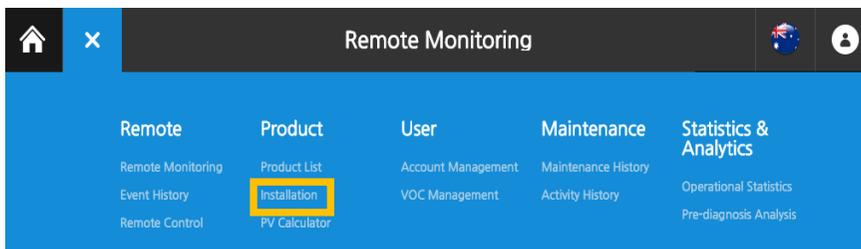
- Geben Sie im Anmeldefenster Ihre Benutzerkennung und Ihr Passwort ein. Werden Sie Mitglied, wenn Sie noch kein Konto haben.

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Um das Produkt installieren zu können, müssen Sie sich für eine Installateur-Mitgliedschaft anstatt für eine allgemeine Mitgliedschaft registrieren.</li> <li>▪ Zur Registrierung als Installateur-Mitglied ist eine spezielle Kennung erforderlich. Diese erhalten Sie vom örtlichen Händler oder vom Servicecenter.</li> </ul>

- Klicken Sie auf den Link „Mitglied werden“.
- Um Mitglied werden zu können, müssen Sie den Klauseln der Datenschutzrichtlinie zum Schutz der Privatsphäre zustimmen. Diese Klauseln wurden gemäß den geltenden lokalen Gesetzen ausgearbeitet.  
Wenn Sie den Klauseln nicht zustimmen, können Sie kein Mitglied werden.
- Geben Sie die für die Registrierung erforderlichen Informationen ein.

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die optionalen Angaben für den Firmennamen und die E-Mail-Adresse sind für eine schnelle Kontaktaufnahme und Reaktion durch das Servicecenter erforderlich.</li> <li>▪ Geben Sie die bei einem ersten Kontakt mitgeteilte Nummer im Feld „Spezielle Kennung“ ein.</li> </ul>

- Wenn Sie als Mitglied akzeptiert sind, erhalten Sie eine Bestätigungsmeldung. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Anmelden“.
- Nach der Anmeldung wird die Installateur-Hauptseite angezeigt. Klicken Sie links oben auf die Menüschaltfläche und wählen Sie „Produkt“ > „Installation“ aus.



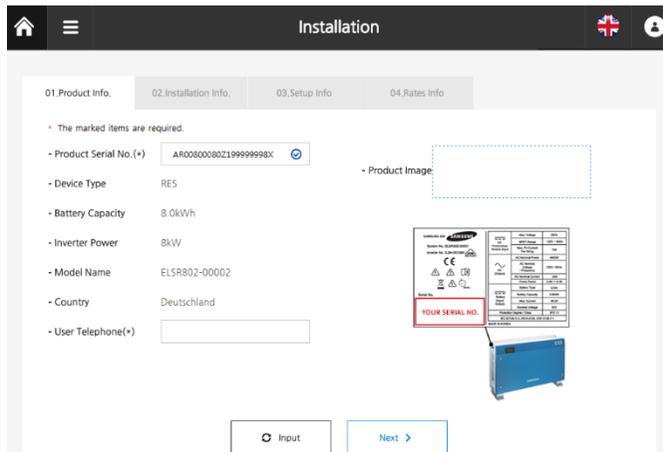
[Abbildung 7-2: Installateur-Startseite]

## 7. Erstinstallationinformationen eingeben

- Der Installationsassistent wird automatisch ausgeführt. Erläutern Sie dem Kunden die Klauseln der Datenschutzrichtlinie zum Schutz der Privatsphäre und erbitten Sie die Zustimmung zu den Klauseln durch seine Unterschrift.

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Die während der Installation erfassten Daten werden nur zu Installationszwecken verwendet.</li><li>Die Einholung der Zustimmung und die Unterschrift erfolgt gemäß den lokalen Gesetzen. Wir bei Samsung SDI unternehmen alles, um persönliche Daten wie gesetzlich gefordert zu schützen.</li></ul>

- Geben Sie in Schritt 1 die Produktinformationen und die Kundendaten ein. Die Seriennummer des Produkts und die Telefonnummer des Benutzers sind erforderlich. Die Seriennummer des Produkts befindet sich im oberen Bereich der Abdeckung.



[Abbildung 7-3: Bildschirm zur Produktdateneingabe in Schritt 1]

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Wenn Sie die Seriennummer des Produkts (21 Zeichen) eingeben, werden die restlichen Informationen automatisch eingetragen.</li><li>Die Telefonnummer des Benutzers wird zu Kundendienstzwecken verwendet.</li></ul>

- Geben Sie in Schritt 2 die Informationen zum Installationsort ein. Geben Sie im Feld für die Adresse die Adresse ein oder wählen Sie den Installationsort auf der Karte aus. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Weiter“.

The screenshot shows the 'Installation' app interface. At the top, there are navigation icons and the title 'Installation'. Below the title, there are four tabs: '01. Product Info.', '02. Installation Info.', '03. Setup Info.', and '04. Rates Info.'. The '02. Installation Info.' tab is active. The main content area is divided into two sections. On the left is a map of Sydney, Australia, with a red pin indicating the installation location. On the right is a form with the following fields: 'Location' (Address: 'George Street, Sydney NSW 2000, Aust', Latitude: '-33.81', Longitude: '151.21'), 'Installer Info.' (Installer Name, Telephone, E-Mail, Company). At the bottom of the form are three buttons: '< Previous', 'Input', and 'Next >'. Below the form, there is a small note: '• The address of the installed site is required for after-sales service and must not be used for other purposes.'

[Abbildung 7-4: Adresseneingabe in Schritt 2]

**HINWEIS**

- Geben Sie im Feld für die Adresse das Land und den Ort ein. Es wird empfohlen, den Fokus auf der Karte zu verschieben und den Installationsort auf diese Weise auszuwählen.
- Wenn der Standort nicht richtig ist, kann der smarte Betriebsalgorithmus nicht richtig arbeiten.

11. Geben Sie in Schritt 3 die detaillierten Informationen zur Geräteeinrichtung ein. Geben Sie Werte für die installierte Kapazität für jeden PV-Strang, die Einspeisungsobergrenze (z. B. 60 % in Deutschland), die maximale Wechselrichterleistung, ob der Grundmodus verwendet werden soll oder nicht, den Typ des Energiezählers und sein Modell ein.

The screenshot shows the 'Installation' app interface. At the top, there are navigation icons and the title 'Installation'. Below the title, there are four tabs: '01. Product Info.', '02. Installation Info.', '03. Setup Info.', and '04. Rates Info.'. The '03. Setup Info.' tab is active. The main content area contains several configuration options:
 

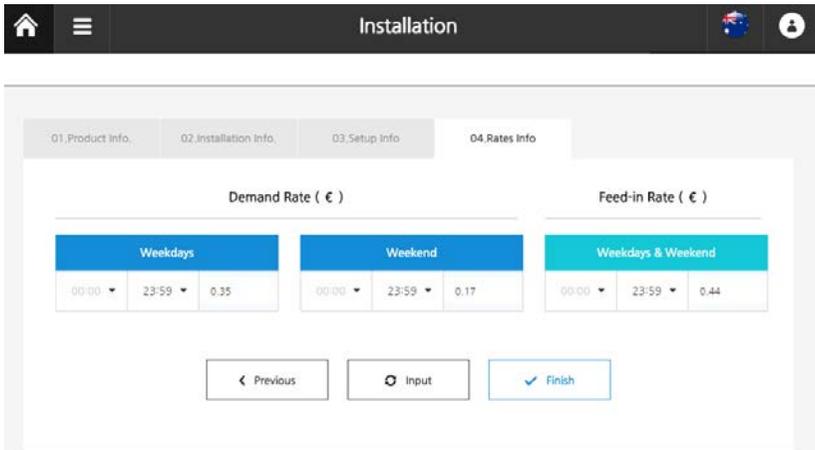
- PV1 Capacity (W)**: A slider and input field set to 2700. Description: 'Enter the maximum capacity of Pv String 1 (0 - 5000 W)'
- PV2 Capacity (W)**: A slider and input field set to 2700. Description: 'Enter the maximum capacity of Pv String 2 (0 - 5000 W)'
- Feed-in Limit (%)**: A slider and input field set to 60. Description: 'Set the maximum feed-in limitation rate. 10% Feed-in Disabled. (100% No Feed-in Limit)'
- Max Inverter Power\* (W)**: A dropdown menu set to 8000. Description: 'Set the maximum inverter output limit'
- Basic Mode**: Radio buttons for 'On' and 'Off' (selected). Description: 'For the basic mode setting, do not apply the smart algorithm. First charge the device.'
- Type of Energy Meter**: Radio buttons for 'Undefined', 'SD', and 'DD(B-DirectOn)' (selected). Description: 'Select the type of the energy meter.'
- DD Meter Model**: A dropdown menu set to 'M97C (EDM)'. Description: 'Set the model of the DD energy meter that has been installed.'

 At the bottom of the form are three buttons: '< Previous', 'Input', and 'Next >'.

[Abbildung 7-5: Eingabe von Details zur Geräteeinrichtung in Schritt 3]

	<b>VORSICHT</b>
	Wenn auf dieser Seite Fehler in den Konfigurationsdaten sind, kann dies zum Ausfall des Geräts führen. Ermitteln Sie deshalb zuerst spezielle Installationsbedingungen für das jeweilige Gebäude.

12. Geben Sie in Schritt 4 Informationen zu den Energiepreisen des Gebäudes ein.  
Wenn ein variabler Tarif zur Anwendung kommt, können die Lade- und Entladevorgänge je nach Nachfragerate unterschiedlich sein.  
Geben Sie bei einem zeitbasierten Stromtarif die Zeiten richtig ein. Wenn ein Fixtarif zur Anwendung kommt, werden die Lade- und Entladevorgänge nicht vom Strompreis beeinflusst.  
Die eingegebenen Strompreise werden nur als Referenz verwendet, um Energiekosten zu berechnen. Sie entsprechen nicht unbedingt dem tatsächlichen Strompreis.



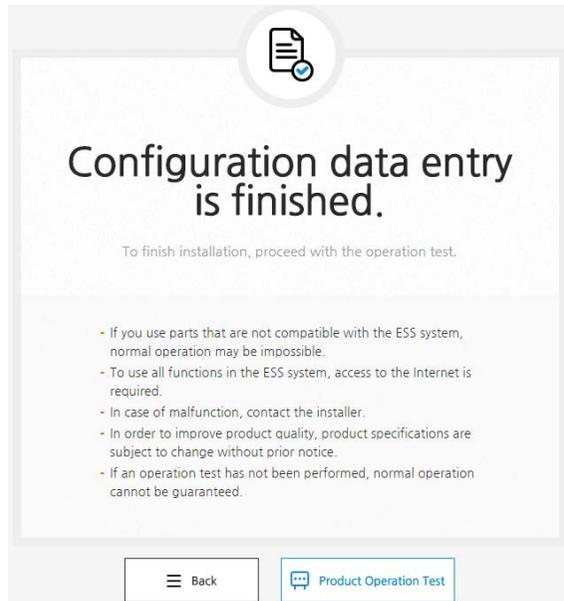
[Abbildung 7-6: Eingabe von Energiepreisen in Schritt 4]

	<b>HINWEIS</b>
	Die eingegebenen Strompreise werden nur als Referenz verwendet, um Energiekosten zu berechnen. Sie entsprechen nicht unbedingt dem tatsächlichen Strompreis. Samsung SDI übernimmt keine Haftung für falsch geschätzte Preise.

## 13. Schließen Sie die Installation ab.

Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Fertig“ wird die Seite mit Geräteüberwachungsdetails angezeigt.

Prüfen Sie, ob die Anmeldung innerhalb von 2-3 Minuten erfolgt. Auf einigen Geräten wird sofort eine automatische Aktualisierung durchgeführt.



[Abbildung 7-7: Bildschirm zum Abschluss der Installation]

<b>HINWEIS</b>	
	<p>Wenn ein Firmwareupdate erforderlich ist, wird möglicherweise unmittelbar nach der Installation eine automatische Aktualisierung durchgeführt. Wenn auf dem ESS-Bildschirm „AP.dn“ angezeigt wird (siehe nächstes Bild), sollten Sie ein wenig warten und das Gerät nicht ausschalten oder das LAN-Kabel nicht abziehen. Die Aktualisierung dauert normalerweise weniger als 15 Minuten. Abschließend erfolgt die automatische Anmeldung.</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #90EE90; padding: 5px; margin-top: 10px;"> </div>

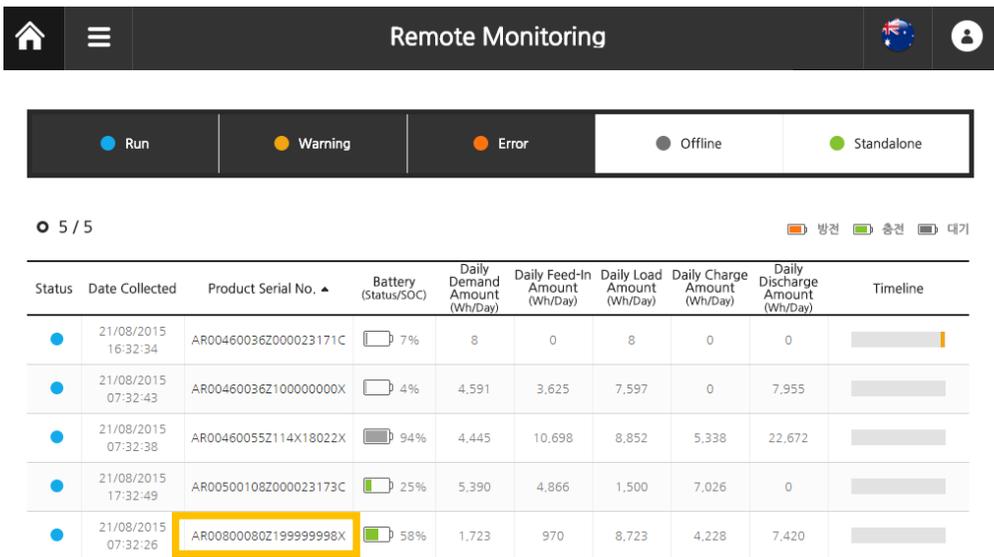
### 7.3.2 Fernüberwachung

1. Führen Sie zur Kontrolle des Betriebsstatus einen Gerätetest aus.  
Wählen Sie dazu „Remote“ > „Fernüberwachung“ aus



[Abbildung 7-8: Fernüberwachungsbildschirm]

2. Wenn der Status des installierten Geräts „Ausführen“ ist, klicken Sie auf die Seriennummer.



[Abbildung 7-9: Auswahl der zu testenden Produktseriennummer]

HINWEIS

Nach der Installation kann die Anmeldung bei der Fernüberwachung 2-3 Minuten dauern.

3. Auf der Produktinformationsseite können Sie die Produktinformationen und den Grundbetriebsstatus überprüfen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Detaillierte Geräteinformationen“.

**Monitoring Details**

AR00800080Z199999998X

- Product Serial No.	AR00800080Z199999998X	- Feed-In Limit	60
- Model Name	ELSR802-00002	- Max Inverter Power	80
- Battery Capacity	8.0kWh	- Basic Mode	Off
- Inverter Power	1881W	- Type of Energy Meter	D0(Bi-Direction)
- PCS Version		- D0 Meter Model	D0(Bi-Direction)
- EMS Version		- S0 Pulse Setting	10000
- BMS Version		- PV1 Capacity	3300
		- PV2 Capacity	3300

Buttons: Back, View Product Logs, **Detailed Product Information**, Product Operation Test

[Abbildung 7-10: Auswahl der detaillierten Geräteinformationen]

4. Überprüfen Sie den Betriebsstatus des Energiezählers. Prüfen Sie, ob die Werte für Stromnetzleistung, Lastleistung und Wechselrichterleistung mit den vom Energiezähler berechneten Werten übereinstimmen.

**Remote Control Process**

01.Operation Checkup for Energy Meter | 02.ESS Operation Test

Energy Meter Configuration | Energy Meter Errors

Grid Power (w)	Load Power (w)	Inverter Power (w)
- 2240.1	0	+ 1,884
(+)Demand, (-)Feed-in		(+)Output, (-)Input

- If the energy meter is wired improperly, the values for reception and sale in Grid Power will be highlighted.  
 - If there is an error in the configuration of the energy meter, the values in Grid Power may be different from normal values.

I confirm that the actual load at the home matches the value measured by the energy meter.  
 I fully understand that the operation test must be performed with the product.

[Abbildung 7-11: Seite zur Betriebsprüfung des Energiezählers]



HINWEIS

Wenn die Werte auf dieser Seite stark von den tatsächlichen Werten abweichen, kann ein Fehler in der Verkabelung oder ein Konfigurationsproblem mit dem Energiezähler vorliegen. Überprüfen Sie in diesem Fall die Energiezählerkonfigurationsmethode und die Energiezählerinstallationsfehler über die Schaltflächen rechts oben.

5. Führen Sie nun den ESS-Funktionstest durch.  
Führen Sie einen Test für jedes Element durch und prüfen Sie, ob das Ergebnis für jedes Element normal ist.

Remote Control Process

01.Operation Checkup for Energy Meter
02.ESS Operation Test
🔄 Data is updated every minute

Stop

PV Only

Charge

Discharge

Automatic

PV Info.		Energy Meter Info.		System Info.	
PV1 Power(W)	2,206	Grid Power(W)	-7,022.5	Result of Remote Control	ERROR
PV1 Voltage(V)	528.6			Inverter Power(W)	1,881
PV2 Power(W)	2,107	Load Power(W)	0	Battery Power(W)	1,404
PV2 Voltage(V)	569.5			Battery SOC(%)	58

Energy Meter Info.					
System Info.	Charge Available	Discharge Available	Inverter Powering Available	Grid Status	Energy Meter Info.
OK	-	-	OK	-	-

[Abbildung 7-12: Seite für ESS-Funktionstest]



HINWEIS

Die Tests für die folgenden ESS-Funktionstestelemente können jeweils etwa 2 Minuten dauern.

## a. Stopp

Der Test beendet sämtliche ESS-Vorgänge. Bei diesem Test werden Vorgänge wie PV-Generierung, Laden und Entladen der Batterie sowie Stromverkauf/Zukauf vom Netz gestoppt. Prüfen Sie, ob alle Vorgänge zur Anzeige und Messung während des Tests ebenfalls beendet sind.

## b. Nur PV

Bei diesem Test wird auch der Batterieprozess beendet. Die verbleibende Energie wird in das Stromnetz eingespeist (verkauft). Wenn die Energie für die Last größer als die von der PV generierte Energie ist, wird die Differenz aus dem Stromnetz gekauft. Prüfen Sie für diesen Test, ob die Messwerte von PV und Stromnetz korrekt sind.

## c. Batterie laden

Bei diesem Test wird der Batteriesatz zwangsweise geladen. Konfigurieren Sie für einen normalen Ladetest die Einstellungen für die Ziel-Ladeenergie und den Ladezustand mithilfe von Optionen. Prüfen Sie während dieses Tests, ob die Energiemesswerte für den Batteriesatz korrekt sind

	<b>HINWEIS</b>
	Wenn der Ladezustand mindestens 95 % beträgt, wird nicht geladen. Führen Sie in diesem Fall zuerst den Batterieentladetest durch.

## d. Batterieentladung

Bei diesem Test wird der Batteriesatz zwangsweise entladen. Konfigurieren Sie für einen normalen Entladetest die Einstellungen für die Ziel-Entladeenergie und den Ladezustand mithilfe von Optionen. Prüfen Sie während dieses Tests, ob die Energiemesswerte für den Batteriesatz korrekt sind

	<b>VORSICHT</b>
	Führen Sie bei einem Ladezustand von bis zu 5 % zunächst den Batterieentladetest durch. Wenn der Ladezustand zu gering ist, sinkt die Batterielebensdauer erheblich.

## e. Automatisch

Bei diesem Test werden manuelle Tests beendet und der ESS-Betrieb automatisch gestartet.

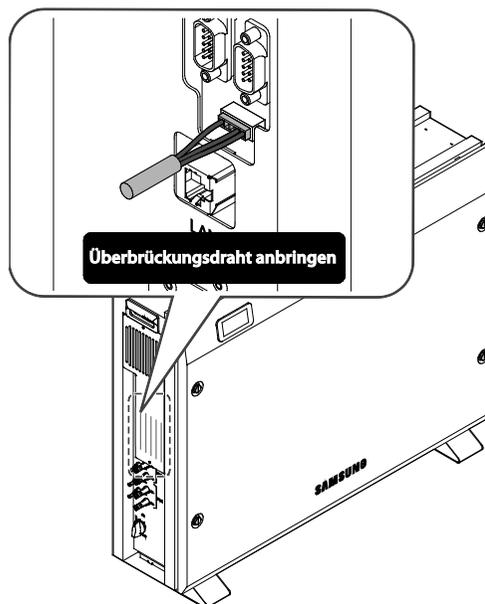
	<b>VORSICHT</b>
	Damit das Produkt normal arbeitet, muss eine automatische Umwandlung durchgeführt werden.

## 7.4 Direkte Verbindung zum PC und lokaler Einstellungswert

### 7.4.1 Ablauf bei direkter PC-Verbindung

- System Aus-Status → Drahtbrücke anbringen, PC-LAN-Kabel anschließen → System Wechselstrom ein → PC-Direktverbindung → Einstellungswert eingeben → System aus → Drahtbrücke entfernen → Internet-LAN-Kabel anschließen

### 7.4.2 Drahtbrücke anbringen



[Abbildung 7-13: Brücke]

### 7.4.3 LAN-Kabel-Verbindung zwischen PC und System

#### 7.4.3.1 LAN-Kabeltyp

- UTP-Kabel/Kategorie 5E
- 1:1-Direktkabel

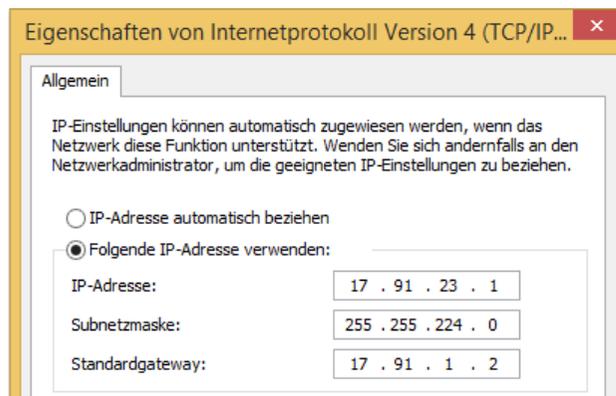
## 7.4.4 SIM (System Install Manager)-Verbindung

**7.4.4.1** Um die direkte Datenübertragung zwischen Computer und All-in-One-System zu aktivieren, ändern Sie die TCP/IP-Einstellungen im Computer wie folgt:

1. Einrichtung auf dem Laptop

[Systemsteuerung → Netzwerk- und Freigabecenter → Adaptereinstellungen ändern  
→ Local Area Connector → Eigenschaften → Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)]

IP-Adresse: 17.91.23.1  
Subnetzmaske: 255.255.224.0  
Standardgateway: 17.91.1.2



[Abbildung 7-14: IP auf dem Laptop einrichten]

**VORSICHT**

WLAN ausschalten  
Nur LAN-Verbindung aktivieren.

2. Schließen Sie die Brücke an.  
(\* Die Installationsbrücke ist erforderlich, siehe Abbildung [Abbildung 7-13])
3. Verbinden Sie das All-in-One über ein Netzwerkkabel mit dem Laptop.

## 7. Erstinstallationinformationen eingeben

4. Schalten Sie den Strom ein (Wechselstromnetz ein) und starten Sie die PV-Software.
5. Zugriff auf den SIM (System Install Manager)  
<http://17.91.23.196:8000>
6. Nehmen Sie die Einrichtung vor (siehe [Abbildung 7-15]).
7. Schalten Sie den Strom aus (Wechselstromnetz aus) und beenden Sie die PV-Software.  
→ Drahtbrücken entfernen.
8. Schließen Sie das Internet-LAN-Kabel an.
9. Schalten Sie den Strom ein (Wechselstromnetz ein) und starten Sie die PV-Software.

### 7.4.4.2 Verbindungs-URL

- <http://17.91.23.196:8000>

### 7.4.4.3 Verbindungsbildschirm

MENU LIST	Install Setting Menu														
<b>Install Setting</b>	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Product Information</th></tr></thead><tbody><tr><td>S/N :</td><td>AP00800080Z112023187X</td></tr><tr><td>Country: <input type="text" value="Germany"/></td><td>Region : <input type="text" value="Freiburg"/></td></tr><tr><td>installed PV-1 Power:</td><td><input type="text" value="3000"/> [W] * Range : 1000 ~ 5000 W, * "0" : the PV1 is not installed)</td></tr><tr><td>installed PV-2 Power:</td><td><input type="text" value="0"/> [W] * Range : 1000 ~ 5000 W, * "0" : the PV2 is not installed)</td></tr><tr><td>Feed In Limit percentage</td><td><input type="text" value="60"/> % * Range : 60 ~ 100 (%) * 100 (%) means "No-Limit Feedin".</td></tr><tr><td>Automatic Operation type</td><td><input type="radio"/> Smart Mode , <input checked="" type="radio"/> Basic Mode (* The "Smart" type is more advanced Algorithm.)</td></tr></tbody></table>	Product Information		S/N :	AP00800080Z112023187X	Country: <input type="text" value="Germany"/>	Region : <input type="text" value="Freiburg"/>	installed PV-1 Power:	<input type="text" value="3000"/> [W] * Range : 1000 ~ 5000 W, * "0" : the PV1 is not installed)	installed PV-2 Power:	<input type="text" value="0"/> [W] * Range : 1000 ~ 5000 W, * "0" : the PV2 is not installed)	Feed In Limit percentage	<input type="text" value="60"/> % * Range : 60 ~ 100 (%) * 100 (%) means "No-Limit Feedin".	Automatic Operation type	<input type="radio"/> Smart Mode , <input checked="" type="radio"/> Basic Mode (* The "Smart" type is more advanced Algorithm.)
Product Information															
S/N :	AP00800080Z112023187X														
Country: <input type="text" value="Germany"/>	Region : <input type="text" value="Freiburg"/>														
installed PV-1 Power:	<input type="text" value="3000"/> [W] * Range : 1000 ~ 5000 W, * "0" : the PV1 is not installed)														
installed PV-2 Power:	<input type="text" value="0"/> [W] * Range : 1000 ~ 5000 W, * "0" : the PV2 is not installed)														
Feed In Limit percentage	<input type="text" value="60"/> % * Range : 60 ~ 100 (%) * 100 (%) means "No-Limit Feedin".														
Automatic Operation type	<input type="radio"/> Smart Mode , <input checked="" type="radio"/> Basic Mode (* The "Smart" type is more advanced Algorithm.)														
<b>Operating Test</b>	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Date/Time Setting</th></tr></thead><tbody><tr><td>Year/Month/Day</td><td><input type="text" value="2015"/> / <input type="text" value="9"/> / <input type="text" value="1"/></td></tr><tr><td>Hour:Minute:Second</td><td><input type="text" value="12"/> : <input type="text" value="40"/> : 30</td></tr></tbody></table>	Date/Time Setting		Year/Month/Day	<input type="text" value="2015"/> / <input type="text" value="9"/> / <input type="text" value="1"/>	Hour:Minute:Second	<input type="text" value="12"/> : <input type="text" value="40"/> : 30								
Date/Time Setting															
Year/Month/Day	<input type="text" value="2015"/> / <input type="text" value="9"/> / <input type="text" value="1"/>														
Hour:Minute:Second	<input type="text" value="12"/> : <input type="text" value="40"/> : 30														
- EMS S/W : V00.07 Sep 1 2015 - 3P_GER	<b>SAVE and ReSTART</b>														

[Abbildung 7-15: Ersteinrichtungsseite]

## 7.4.5 Funktionstest

Bei dem Test wird geprüft, ob das Produkt richtig installiert bzw. konfiguriert ist.

Bei Fehlern ist eine Überprüfung erforderlich. Klicken Sie dazu zunächst auf „Funktionstest“ (siehe [Abbildung 7-15]).

### 7.4.5.1 Bildschirm „Funktionstest“

The screenshot displays the 'Operating Test' interface. On the left, there are control elements: a dropdown for 'Target Power' (0 [W]), 'Operating Mode' buttons (NOP (STOP), PV-Output, Grid-Charge, Batt-Discharge), and 'Development Mode' buttons (Auto-W/S, Auto-Weak, Auto-Strong). Below these is a 'Return to Top-Menu' link and system information: 3P AIO 8.0kWh, EMS S/W : V00.08, Sep 7 2015 - 3P\_GER.

The main area is titled 'Monitoring..... (refresh after 7 )' and contains several data tables:

PV information		INV information		PCS information	
PV1 - Power	1,0 [W]	Power	-16,0 [W]	Status	OK
PV1 - Voltage	5987 [V]	Voltage	0 [V]	Diag.	
PV2 - Power	0,0 [W]				
PV2 - Voltage	105 [V]				

GRID information		BAT information		BMS information	
Power	31,1 [W]	Power	13,0 [W]	SOC	89,0 [%]
(*Power(0 is Feed-In status)		Voltage	127,5 [V]	Diag.	

System Information (F0)		System Information (F1)	
SYS-READY	OK	PV_Status	OK
Warning1 (BMS)	-	BAT-Charge Status	OK
Warning2 (Meter)	-	BAT-Discharge Status	OK
Warning3 (Server)	-	GRID Status	OK
SYS-Fault	-	Smart Meter Status	OK
PV-Operating	No		
Charge-Operating	No		
Discharge-Operating	No		

[Abbildung 7-16: Bildschirm „Funktionstest“]

#### ① Systemstatus überprüfen

Jeder Status wird in einem rechteckigen Feld angezeigt (siehe [Abbildung 7-16]). Je nach Ladezustand kann der Batteriestatus aktiviert oder deaktiviert sein.

7.4.5.2 PV-Ausgangstest

- Operating Test -

1. Target Power :  
1000 [W] ▾

2. Operating Mode :

NOP (STOP)

PV-Output

Grid-Charge

Batt-Discharge

3. Development Mode :

Auto-Weak

Auto-Strong

[\[ Return to Top-Menu \]](#)

- 3P AIO 8.0kWh  
- EMS S/W : V00.08  
- Sep 7 2015 - 3P\_GER

Monitoring..... (refresh after 5 )

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">PV information</th></tr> <tr><td>PV1 - Power</td><td>1176,0 [W]</td></tr> <tr><td>PV1 - Voltage</td><td>5852 [V]</td></tr> <tr><td>PV2 - Power</td><td>0,0 [W]</td></tr> <tr><td>PV2 - Voltage</td><td>106 [V]</td></tr> </table>	PV information		PV1 - Power	1176,0 [W]	PV1 - Voltage	5852 [V]	PV2 - Power	0,0 [W]	PV2 - Voltage	106 [V]	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">INV information</th></tr> <tr><td>Power</td><td>1042,0 [W]</td></tr> <tr><td>Voltage</td><td>U [V]</td></tr> </table>	INV information		Power	1042,0 [W]	Voltage	U [V]	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">PCS information</th></tr> <tr><td>Status</td><td>OK</td></tr> <tr><td>Diag.</td><td></td></tr> </table>	PCS information		Status	OK	Diag.									
PV information																																
PV1 - Power	1176,0 [W]																															
PV1 - Voltage	5852 [V]																															
PV2 - Power	0,0 [W]																															
PV2 - Voltage	106 [V]																															
INV information																																
Power	1042,0 [W]																															
Voltage	U [V]																															
PCS information																																
Status	OK																															
Diag.																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">GRID information</th></tr> <tr><td>Power</td><td>-1056,6 [W]</td></tr> </table> <p>(*Power(0 is Feed-In status)</p>	GRID information		Power	-1056,6 [W]	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">BAT information</th></tr> <tr><td>Power</td><td>0,0 [W]</td></tr> <tr><td>Voltage</td><td>1,4 [V]</td></tr> </table>	BAT information		Power	0,0 [W]	Voltage	1,4 [V]	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">BMS information</th></tr> <tr><td>SOC</td><td>85,0 [%]</td></tr> <tr><td>Diag.</td><td></td></tr> </table>	BMS information		SOC	85,0 [%]	Diag.															
GRID information																																
Power	-1056,6 [W]																															
BAT information																																
Power	0,0 [W]																															
Voltage	1,4 [V]																															
BMS information																																
SOC	85,0 [%]																															
Diag.																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">System Information (F0)</th></tr> <tr><td>SYS-READY</td><td>OK</td></tr> <tr><td>Warning1 (BMS)</td><td>-</td></tr> <tr><td>Warning2 (Meter)</td><td>-</td></tr> <tr><td>Warning3 (Server)</td><td>-</td></tr> <tr><td>SYS-Fault</td><td>-</td></tr> <tr><td>PV-Operating</td><td>Yes</td></tr> <tr><td>Charge-Operating</td><td>No</td></tr> <tr><td>Discharge-Operating</td><td>No</td></tr> </table>		System Information (F0)		SYS-READY	OK	Warning1 (BMS)	-	Warning2 (Meter)	-	Warning3 (Server)	-	SYS-Fault	-	PV-Operating	Yes	Charge-Operating	No	Discharge-Operating	No	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">System Information (F1)</th></tr> <tr><td>PV_Status</td><td>OK</td></tr> <tr><td>BAT-Charge Status</td><td>OK</td></tr> <tr><td>BAT-Discharge Status</td><td>OK</td></tr> <tr><td>GRID Status</td><td>OK</td></tr> <tr><td>Smart Meter Status</td><td>OK</td></tr> </table>	System Information (F1)		PV_Status	OK	BAT-Charge Status	OK	BAT-Discharge Status	OK	GRID Status	OK	Smart Meter Status	OK
System Information (F0)																																
SYS-READY	OK																															
Warning1 (BMS)	-																															
Warning2 (Meter)	-																															
Warning3 (Server)	-																															
SYS-Fault	-																															
PV-Operating	Yes																															
Charge-Operating	No																															
Discharge-Operating	No																															
System Information (F1)																																
PV_Status	OK																															
BAT-Charge Status	OK																															
BAT-Discharge Status	OK																															
GRID Status	OK																															
Smart Meter Status	OK																															

[Abbildung 7-17: Bildschirm „PV-Ausgangstest“]

- ① Legen Sie den Wert für die Sollleistung fest (z. B. 1000 W).
- ② Wählen Sie als Betriebsmodus „PV-Ausgang“ aus.
- ③ Überprüfen Sie PV1-, PV2-, Wechselrichterleistungs- und Betriebsflag.

## 7.4.5.3 Stromnetzladungstest

- Operating Test -

Monitoring..... (refresh after 9 )

1. Target Power :  
3000 [W]

2. Operating Mode :

NOP (STOP)

PV-Output

Grid-Charge

Batt-Discharge

3. Development Mode :

Auto-WS

Auto-Weak

Auto-Strong

[ Return to Top-Menu ]

- 3P AIO 8.0kWh  
- EMS S/W : V00.08  
- Sep 7 2015 - 3P\_GER

PV Information		INV information		PCS information	
PV1 - Power	2.0 [W]	Power	-3117.0 [W]	Status	OK
PV1 - Voltage	5819 [V]	Voltage	0 [V]	Diag.	
PV2 - Power	0.0 [W]				
PV2 - Voltage	109 [V]				

GRID information		BAT information		BMS information	
Power	3207.1 [W]	Power	3001.0 [W]	SOC	86.0 [%]
(*Power<0 is Feed-In status)		Voltage	-127.9 [V]	Diag.	

System Information (F0)		System Information (F1)	
SYS-READY	OK	PV_Status	OK
Warning1 (BMS)	-	BAT-Charge Status	OK
Warning2 (Meter)	-	BAT-Discharge Status	OK
Warning3 (Server)	-	GRID Status	OK
SYS-Fault	-	Smart Meter Status	OK
PV-Operating	No		
Charge-Operating	Yes		
Discharge-Operating	No		

[Abbildung 7-18: Bildschirm „Stromnetzladungstest“

- ① Legen Sie den Wert für die Sollleistung fest (z. B. 3000 W).
- ② Wählen Sie als Betriebsmodus „Stromnetzladung“ aus.
- ③ Überprüfen Sie Batterie-, Wechselrichterleistungs- und Betriebsflag.

7.4.5.4 Batterieentladungstest

- Operating Test -

1. Target Power :  
3000 [W]

2. Operating Mode :

NOP (STOP)

PV-Output

Grid-Charge

**Batt-Discharge**

3. Development Mode :

Auto-WS

Auto-Weak

Auto-Strong

[\[ Return to Top-Menu \]](#)

- 3P AIO 8.0kWh  
- EMS S/W : V00.08  
- Sep 7 2015 - 3P\_GER

Monitoring..... (refresh after 1 )

<b>PV information</b> PV1 - Power 0.0 [W] PV1 - Voltage 5919 [V] PV2 - Power 0.0 [W] PV2 - Voltage 107 [V]	<b>INV information</b> Powe 2765.0 [W] Voltage 0 [V]	<b>PCS information</b> Status OK Diag.
<b>GRID information</b> Power -2831.7 [W] (*Power<0 is Feed-In status)	<b>BAT information</b> Power -3005.0 [W] Voltage 124.0 [V]	<b>BMS information</b> SOC 85.0 [%] Diag.
<b>System Information (F0)</b> SYS-READY OK Warning1 (BMS) - Warning2 (Meter) - Warning3 (Server) - SYS-Fault - PV-Operating No Charge-Operating No Discharge-Operating Yes	<b>System Information (F1)</b> PV_Status OK BAT-Charge Status OK BAT-Discharge Status OK GRID Status OK Smart Meter Status OK	

[Abbildung 7-19: Bildschirm „Batterieentladungstest“]

- ① Legen Sie den Wert für die Sollleistung fest (z. B. 3000 W).
- ② Wählen Sie als Betriebsmodus „Batterieentladung“ aus.
- ③ Überprüfen Sie Batterie-, Wechselrichterleistungs- und Betriebsflag.

## 7.4.5.5 Auto-Schwach/Stark-Test

- Operating Test -

1. Target Power :  
3000 [W]

2. Operating Mode :

NOP (STOP)

PV-Output

Grid-Charge

Batt-Discharge

3. Development Mode :

Auto-WS

Auto-Weak

Auto-Strong

[ Return to Top-Menu ]

- 3P AIO 8.0kWh  
- EMS S/W : V00.08  
Sep 7 2015 - 3P\_GER

Monitoring..... (refresh after 8 )

PV information		INV information		PCS information	
PV1 - Power	4378.0 [W]	Power	1065.0 [W]	Status	OK
PV1 - Voltage	5071 [V]	Voltage	0 [V]	Diag.	
PV2 - Power	0.0 [W]				
PV2 - Voltage	101 [V]				

GRID information		BAT information		BMS information	
Power	-1087.5 [W]	Power	3007.0 [W]	SOC	87.0 [%]
(*Power(0 is Feed-In status)		Voltage	128.1 [V]	Diag.	

System Information (F0)			System Information (F1)		
SYS-READY	OK		PV_Status	OK	
Warning1 (BMS)	-		BAT-Charge Status	OK	
Warning2 (Meter)	-		BAT-Discharge Status	OK	
Warning3 (Server)	-		GRID Status	OK	
SYS-Fault	-		Smart Meter Status	OK	
PV-Operating	Yes				
Charge-Operating	Yes				
Discharge-Operating	No				

[Abbildung 7-20: Bildschirm „Auto-Schwach/Stark-Test“]

- ① Legen Sie den Wert für die Sollleistung fest (z. B. 3000 W).
- ② Wählen Sie als Betriebsmodus „Auto-W/S“ (Schwach/Stark) aus.
- ③ Überprüfen Sie PV1-, PV2-, Batterie-, Wechselrichterleistungs- und Betriebsflag.

	<b>HINWEIS</b>
Das Betriebsflag kann sich je nach Status der PV und der Batterie ändern.	

## **7.4.6 Einstellungswert eingeben**

### **7.4.6.1 S/N**

- Geben Sie hier den Wert ab Werk ein (eine nachträgliche Änderung ist nicht möglich).

### **7.4.6.2 Region**

- Wählen Sie einen Ort aus und geben Sie den Namen des Ortes zur Installation im Menü ein.

### **7.4.6.3 PV-Installationswert**

- Geben Sie die Kapazität der einzelnen PV-Stränge ein.  
Dies ist eine manuelle Eingabe.

### **7.4.6.4 Datum/Uhrzeit Einstellung**

Geben Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein.

### **7.4.6.5 Speichern und Neustart**

Speichern Sie die Einstellungen im System, nachdem alle Schritte abgeschlossen sind.

### **7.4.6.6 Einstellungen für vorgeschriebene Stromnetzeinspeisungseinschränkungen**

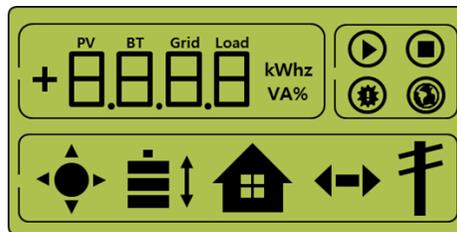
In Ländern, die Vorschriften zur Einschränkung der Einspeisung ins Stromnetz haben, kann mit dem Installationsprogramm ein Grenzwert eingerichtet werden. Sie können den geforderten Grenzwert auf dem Konfigurationsbildschirm im Feld [Einspeisungslimit in %] auswählen. Die möglichen Werte sind 60 %, 70 %, 80 %, 90 % und unbegrenzt. Mit *unbegrenzt* ist gemeint, dass es kein Netzeinspeisungslimit gibt.

## 8. Probetrieb

### 8.1 Starten des Systems

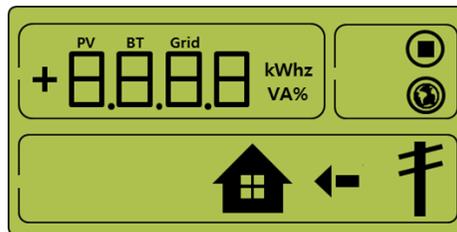
Schalten Sie nach Abschluss der Installation den Wechselstromschutzschalter und den Gleichstromtrennschalter (im Verteilerkasten installiert) ein (siehe Abschnitt 5.7).

Überprüfen Sie die Systemprüfmeldung auf dem LCD-Display auf der Vorderseite.



[Abbildung 8-1: Anfängliches Display beim Einschalten]

Überprüfen Sie nach Abschluss der Systemprüfung das System, die PV und den Batteriestatus.



[Abbildung 8-2: Standby-Statusanzeige vor dem EVS-Befehl]

Vom EVS kommt der Befehl zum Umschalten in den Betriebsmodus.

Im Abschnitt 8.3 finden Sie Informationen zu den Displays für einzelne Betriebsmodi.

In Abschnitt 8.3.7 finden Sie Informationen zu eventuellen Ereignismeldungen.

### 8.2 Ausschalten des Systems

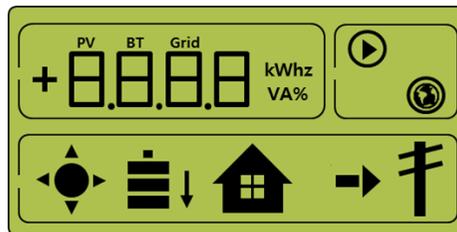
Drücken Sie zum Ausschalten des Systems den Wechselstromschutzschalter und den Gleichstromtrennschalter (im Verteilerkasten) nach unten (aus).

## 8.3 Beschreibung der Betriebsmodi

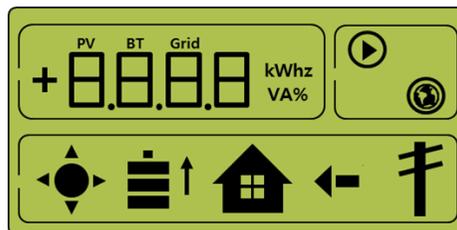
Dieses System kennt sechs Betriebsmodi: PV Auto, Nur PV, Batterieentladung, Standby, Wartung (Zwangsladung) und Stand-Along. Der Ereignisüberprüfungsstatus ist kein bestimmter Modus.

### 8.3.1 PV-Automodus

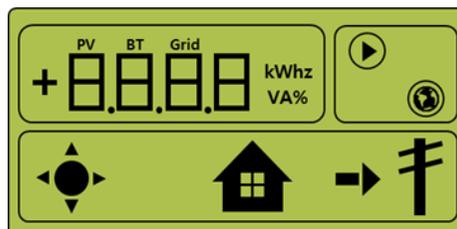
Sowohl Solarstromerzeugung als auch Laden/Entladen der Batterie sind verfügbar. Der Solarstrom wird gesteuert vom EVS in die Batterie geladen oder der Batterie entnommen. Maximal 4,6 kW können an die Last und das Stromversorgungssystem übertragen werden.



[Abbildung 8-3: Solarstromerzeugung (hoch), Batterieladung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses]



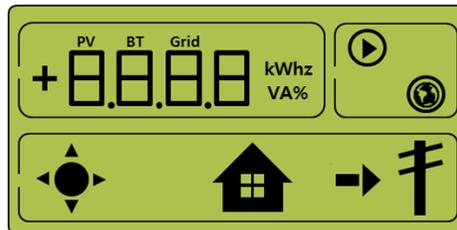
[Abbildung 8-4: Solarstromerzeugung (gering), Batterieentladung, Eigenverbrauch, Zukauf des Mehrbedarfs]



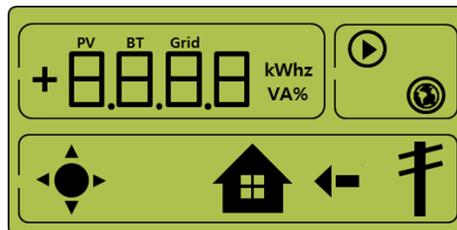
[Abbildung 8-5: Solarstromerzeugung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses]

### 8.3.2 Modus „Nur PV“

In diesem Modus kann Solarstrom erzeugt werden. Allerdings ist dabei keine Ladung/Entladung der Batterie möglich. Maximal 4,6 kW der Solarstromerzeugungsleistung kann gesteuert vom EVS zur Last und zum System übertragen werden.



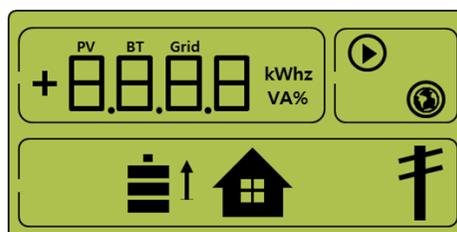
[Abbildung 8-6: PV-Erzeugung, Verkauf des Überschusses]



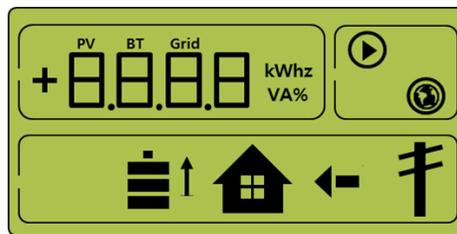
[Abbildung 8-7: PV-Erzeugung, Zukauf des Mehrbedarfs]

### 8.3.3 Batterieentladungsmodus

In diesem Modus kann kein Solarstrom erzeugt werden. In diesem Modus ist nur die Entladung der Batterie verfügbar. Gesteuert vom EVS kann der Batterieentladungsstrom mit maximal 2 kW nur zur Last übertragen werden.



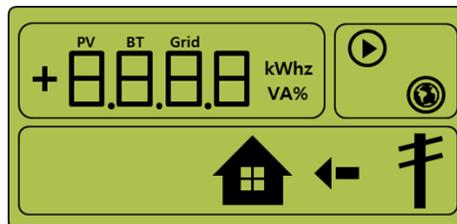
[Abbildung 8-8: Batterieentladung, Eigenverbrauch]



[Abbildung 8-9: Batterieentladung, Eigenverbrauch, Zukauf des Mehrbedarfs]

### 8.3.4 Standby-Modus

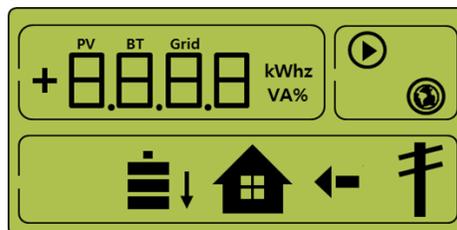
Dies ist der Modus vor der Umschaltung in den Betriebsmodus (PV Auto, Nur PV, Batterieentladung). Die Umschaltung in den Betriebsmodus (PV Auto, Nur PV, Batterieentladung) wird vom EVS gesteuert.



[Abbildung 8-10: Display im Standby-Modus]

### 8.3.5 Zwangslademodus (Wartungsmodus)

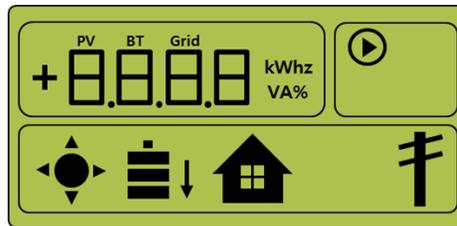
In diesem Modus wird der Solarstrom nicht verbraucht. Stattdessen fließt der Strom aus dem Stromversorgungssystem kontinuierlich zur Batterie.



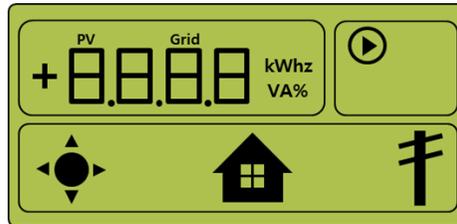
[Abbildung 8-11: Display im Zwangslademodus]

### 8.3.6 Stand-Alone-Modus

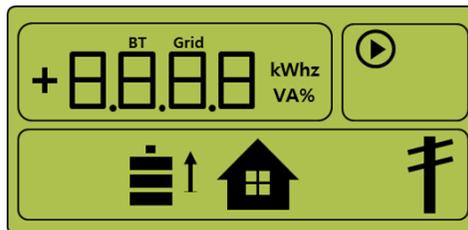
Wenn die Verbindung vom All-in-One-System zum Energiezähler oder vom Stromumwandlungssystem zum Energieverwaltungssystem (EVS) unterbrochen wird, tritt das All-in-One-System in den Stand-Alone-Modus ein. Das System arbeitet dann in einem Nur PV-Modus.



[Abbildung 8-12: Solarstromerzeugung, Batterieladung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses]



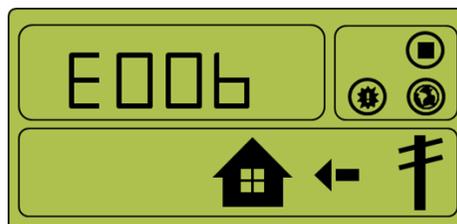
[Abbildung 8-13: Solarstromerzeugung, Batterieladung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses]



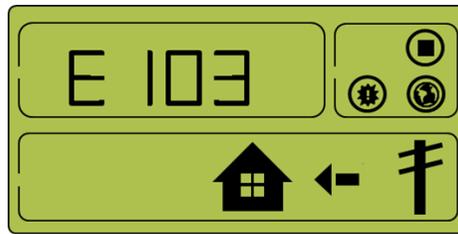
[Abbildung 8-14: Batterieladung, Eigenverbrauch, Verkauf des Überschusses]

### 8.3.7 Ereignisprüfstatus

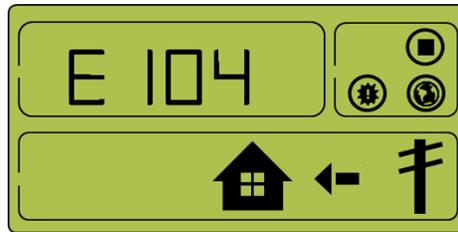
Dieser Modus hält die Solarstromerzeugung an und versetzt das System in den Standby-Modus, wenn ein Ereignis eintritt.



[Abbildung 8-15: Ereigniseintritt, Batterieanschlusswarnung]



[Abbildung 8-16: Ereigniseintritt, Verpolungsschutz PV-Strang 1]



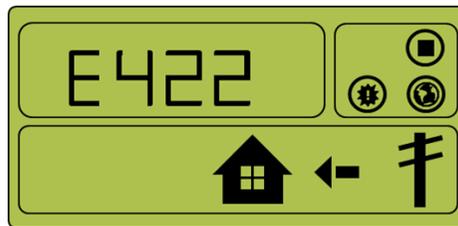
[Abbildung 8-17: Ereigniseintritt, Verpolungsschutz PV-Strang 2]



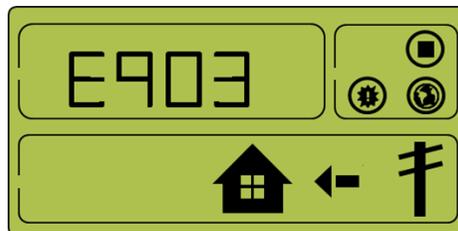
[Abbildung 8-18: Ereigniseintritt, Netzspannungsfehler]



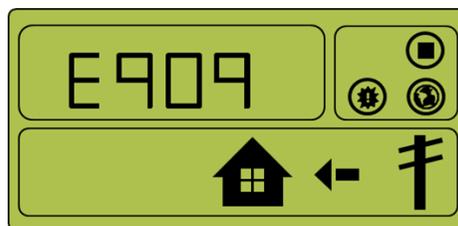
[Abbildung 8-19: Ereigniseintritt, Netzfrequenzfehler]



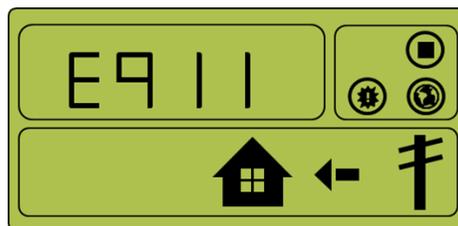
[Abbildung 8-20: Ereigniseintritt, Fehler bei Netzphasenfolge]



[Abbildung 8-21: Ereigniseintritt, Einzelfehler, DAUERHAFT, SCHUTZ]



[Abbildung 8-22: Ereigniseintritt, Außentemperatur zu hoch, DAUERHAFT, SCHUTZ]



[Abbildung 8-23: Wechselrichter PWM-Latchfehler, DAUERHAFT, SCHUTZ]



[Abbildung 8-24: Ereigniseintritt, Wechselrichterfehler, DAUERHAFT, SCHUTZ]

### 8.3.8 Anwendungs-Downloadmodus



[Abbildung 8-25: Display im Anwendungs-Downloadmodus]

## 9. Problemüberprüfung

Ereigniscodes können auch auf der Website überprüft werden (<https://myess.samsungsdi.com>).

Wenn das Internet nicht verfügbar ist, können die Ereigniscodes nicht überprüft werden.

### 9.1 Allgemeine Ereignisse

Zu den allgemeinen Ereignissen zählen Warnungen und Schutz.

Die Stromerzeugung wird durch Warnstufenereignisse nicht unterbrochen. Angezeigte Warnhinweise verschwinden automatisch, sobald das Problem behoben ist.

Wenn ein Schutzwertereignis auftritt, wird die Stromerzeugung gestoppt. Sobald das Problem behoben ist, wird die Stromerzeugung automatisch wiederaufgenommen.

#### 9.1.1 Wechselrichter – Allgemeine Ereignisse

Typ	Code	Beschreibung	Maßnahmen
WARNUNG	E005	LÜFTERWARNUNG	Dieser Fehler tritt bei einem Lüfterausfall auf. (FAN1) Reinigen Sie die Außenseite des Lüfters. Wenn nach der Reinigung ein Fehler auftritt, ist möglicherweise eine Wartung oder ein Austausch erforderlich. Wenden Sie sich an das Kundendienstcenter. (Bei einem vorübergehenden Fehler kehrt das System evtl. nach Bestätigung des Fehlers in den Normalbetrieb zurück.)
	E006	BATTERIEVERBINDUNGSWARNUNG	Dieser Fehler tritt beim Fehler in der Batterieverkabelung auf. Die Batterieverkabelung muss überprüft werden. Wenn nach der Überprüfung weiterhin ein Fehler auftritt, müssen Sie sich an das Kundendienstcenter wenden.
	E007	LÜFTERWARNUNG	Dieser Fehler tritt bei einem Lüfterausfall auf. (FAN2, 3) Die Innenseite des Lüfters muss nicht gereinigt werden. Der Lüfter muss auch nicht ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an das Kundendienstcenter. (Bei einem vorübergehenden Fehler kehrt das System evtl. nach Bestätigung des Fehlers in den Normalbetrieb zurück.)

[Tabelle 9-1: Warnliste für allgemeine Wechselrichterereignisse]

### 9.1.2 Wechselrichter – Allgemeine Ereignisse (Schutz)

Typ	Code	Beschreibung	Maßnahmen
SCHUTZ	E103	VERPOLUNGSSCHUTZ PV-STRANG 1	Dieser Fehler wird gemeldet, wenn PV-STRANG1 angeschlossen ist. PV-STRANG1 muss überprüft werden. Wenn nach der Überprüfung weiterhin ein Fehler auftritt, müssen Sie sich an das Kundendienstcenter wenden.
	E104	VERPOLUNGSSCHUTZ PV-STRANG 2	Dieser Fehler wird gemeldet, wenn PV-STRANG2 angeschlossen ist. PV-STRANG2 muss überprüft werden. Wenn nach der Überprüfung weiterhin ein Fehler auftritt, müssen Sie sich an das Kundendienstcenter wenden.

[Tabelle 9-2: Wechselrichterschutzliste]

### 9.1.3 Allgemeine Systemereignisse (Schutz)

Typ	Code	Beschreibung	Maßnahmen
SCHUTZ	E420	NETZSPANNUNGSFEHLER	Dieser Fehler tritt bei einem Spannungsfehler im System auf. Wenn nach Überprüfung der Verbindung mit dem Stromnetz (z. B. mit einem digitalen Multimeter) der Fehler längere Zeit bestehen bleibt, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstcenter. (Bei einem vorübergehenden Fehler kehrt das System evtl. nach Bestätigung des Fehlers in den Normalbetrieb zurück.)
SCHUTZ	E421	NETZFREQUENZFEHLER	Dieser Fehler tritt bei einem Frequenzfehler im System auf. Wenn nach Überprüfung der Verbindung mit dem Stromnetz (z. B. mit einem digitalen Multimeter) der Fehler längere Zeit bestehen bleibt, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstcenter. (Bei einem vorübergehenden Fehler kehrt das System evtl. nach Bestätigung des Fehlers in den Normalbetrieb zurück.)
SCHUTZ	E422	FEHLER BEI NETZPHASENFOLGE	Dieser Fehler wird gemeldet, wenn das System falsch angeschlossen ist. Alle Systemanschlüsse müssen überprüft werden. Wenn nach der Überprüfung weiterhin ein Fehler auftritt, müssen Sie sich an das Kundendienstcenter wenden.

[Tabelle 9-3: Schutzliste – Allgemeine Systemereignisse]

### 9.1.4 EVS/Datenübertragungsereignisse

Typ	Code	Beschreibung	Maßnahmen
WARNUNG	E603	ENERGIEZÄHLER-EREIGNIS	Dieser Fehler wird gemeldet, wenn bei der Einrichtung, Verbindung oder Datenübertragung des Energiezählers ein Fehler auftritt. Der Energiezähler muss überprüft werden. Wenn nach der Überprüfung weiterhin ein Fehler auftritt, müssen Sie sich an das Kundendienstcenter wenden.
WARNUNG	C128	Ethernet-Fehler	Dieser Fehler wird bei einem Ethernet-Datenübertragungsfehler gemeldet. Das Gerät funktioniert normal. Überprüfen Sie die Internetverbindung, setzen Sie den Router zurück und führen Sie eine Wartung durch. Der Fehler kann auch auftreten, wenn sich die IP-Adresse aufgrund eines DHCP-Konflikts ein oder mehrmals pro Tag geändert hat.

[Tabelle 9-4: EVS-Datenübertragungsereignisliste]

## 9.2 Wichtige Ereignisse

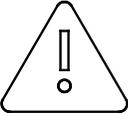
Wenn ein wichtiges Ereignis gemeldet wird, stellt das System den Betrieb ein. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Installateur, um das System in den Normalbetrieb zurückzusetzen.

Typ	Code	Beschreibung	Maßnahmen
Wichtig	E903	EINZELFEHLER, DAUERHAFT, SCHUTZ	Dieser dauerhafte Fehler wird gemeldet, wenn ständig Einzelfehler aufgetreten sind. Behalten Sie bitte diesen Status bei, ohne das System neu zu starten, und benachrichtigen Sie sofort das Kundendienstcenter.
	E909	AUSSENTEMPERR ZU HOCH, DAUERHAFT, SCHUTZ	Dieser dauerhafte Fehler wird gemeldet, wenn ständig Fehler bei der Außentemperaturmessung aufgetreten sind. Behalten Sie bitte diesen Status bei, ohne das System neu zu starten, und benachrichtigen Sie sofort das Kundendienstcenter.
	E911	WECHSELRICHTER PWM-LATCHFEHLER, DAUERHAFT, SCHUTZ]	Dieser dauerhafte Fehler wird gemeldet, wenn ständig Wechselrichter-PWM-Latchfehler aufgetreten sind. Behalten Sie bitte diesen Status bei, ohne das System neu zu starten, und benachrichtigen Sie sofort das Kundendienstcenter.
	E912	WECHSELRICHTERFEHLER, DAUERHAFT, SCHUTZ	Dieser dauerhafte Fehler wird gemeldet, wenn ständig Wechselrichterfehler aufgetreten sind. Behalten Sie bitte diesen Status bei, ohne das System neu zu starten, und benachrichtigen Sie sofort das Kundendienstcenter.

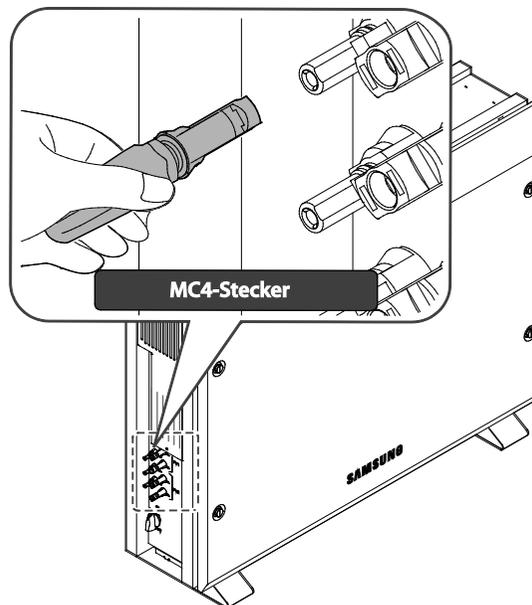
[Tabelle 9-5: Liste „Wichtige Ereignisse“]

# 10. Wartung

## 10.1 Lüfter und Gehäuse reinigen

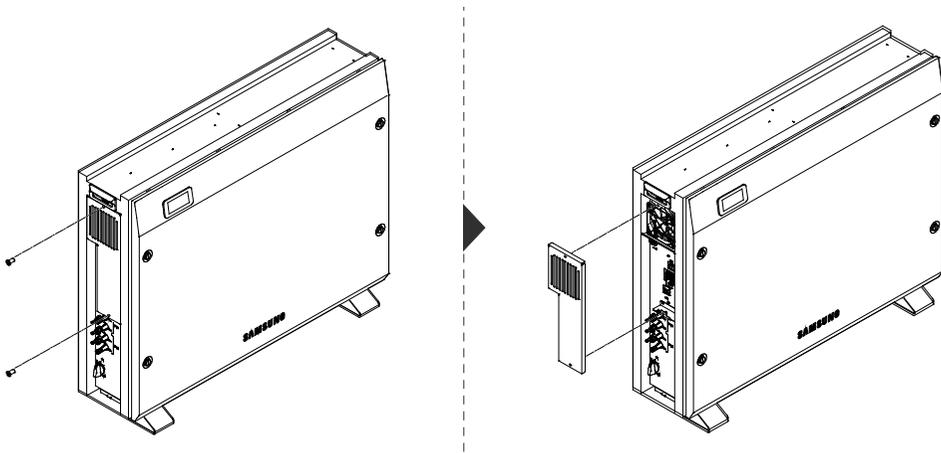
	<b>HINWEIS</b>
	Nur qualifizierte Fachkräfte!

Sollte der Fehlercode E005 angezeigt werden, beachten Sie die folgenden Verfahren und überprüfen Sie den Lüfter. Wenn der Lüfter verschmutzt ist, befolgen Sie die Anleitung in diesem Kapitel, um ihn zu reinigen. Schalten Sie den Wechselstromschutzschalter und den Gleichstromtrennschalter im AIO aus. Ziehen Sie dann den Photovoltaik-MC4-Stecker aus dem Anschluss an der Seite des 8 kWh All-in-One-Systems.



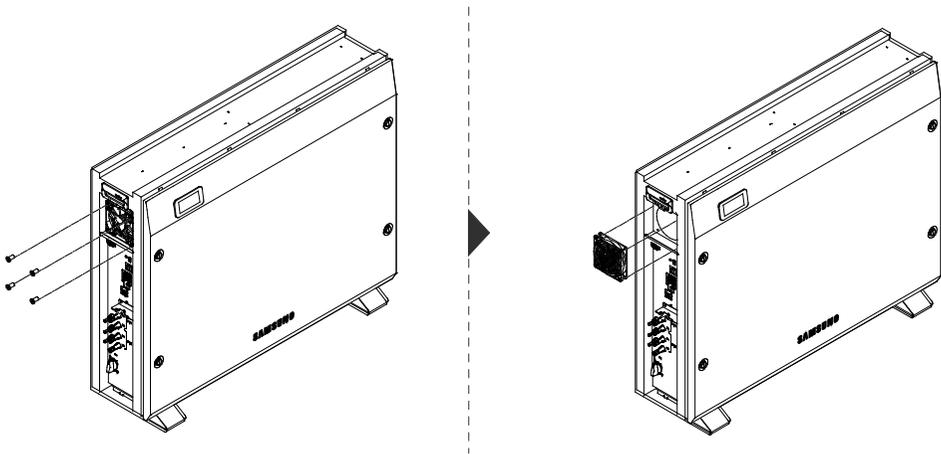
[Abbildung 10-1: PV-MC4-Stecker]

1. Abziehen des Photovoltaik-MC4-Steckers
2. Entfernen Sie die seitliche Abdeckung. Achten Sie darauf, nicht die vordere Abdeckung zu entfernen.



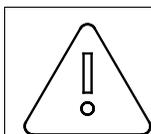
[Abbildung 10-2: Entfernung der Seitenabdeckung]

3. Wenn die zeitliche Abdeckung entfernt ist, reinigen Sie den Lüfter mit einer weichen Bürste, einem Pinsel oder einem feuchten Tuch.
4. Entfernen Sie den Lüfteranschluss.



[Abbildung 10-3: Entfernung des Lüfters]

5. Reinigen Sie den Lüfter mit einem weichen Pinsel oder einem feuchten Tuch.



**HINWEIS**

Druckluft kann den Lüfter beschädigen.  
Verwenden Sie zum Reinigen des Lüfters daher keine Druckluft.  
Der Lüfter könnte dadurch beschädigt werden.

6. Montieren Sie nach dem Reinigen des Lüfters alle Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.

## 10.2 Überprüfung und Austausch diverser Bauteile

	<b>HINWEIS</b>
	Nur qualifizierte Fachkräfte!

### 10.2.1 Überprüfung der Sicherung

Überprüfen Sie die Sicherung, falls das Gerät den Fehler (E9XX) anzeigt und nicht funktioniert.

Führen Sie die Sicherungsprüfung nicht durch, wenn das Gerät in Betrieb ist.

Prüfen Sie die Sicherung nach dem Ausschalten des Gleichstromtrennschalters und des Wechselstromschalters.

Messen Sie an beiden Enden der Wechselrichterplatine (SJ92-01501A) F100, F101, F102, PV PBA (SJ92-01505A) F500, um den Widerstandswert zu überprüfen.

Tauschen Sie die Platine aus, wenn der Widerstandswert auf eine Unterbrechung hindeutet (riesiger oder unendlicher Ohm-Wert).

### 10.2.2 Überprüfung der Eingangs-/Ausgangsklemmen

Überprüfen Sie die Eingangs-/Ausgangsklemme, falls das Gerät den Fehler (E9XX) anzeigt und nicht funktioniert.

Überprüfen Sie die Eingangs-/Ausgangsklemmen nach dem Abschalten des Wechselstromschalters und des Gleichstromtrennschalters.

Führen Sie die Überprüfung nicht durch, wenn das Gerät in Betrieb ist.

Messen Sie die Eingangs-/Ausgangsklemmen mit einem Multimeter.

PV1-Eingang (SJ92-01505A): CN517, CN513

PV2-Eingang (SJ92-01505A): CN505, CN512

Batterieeingang (SJ92-01505A): CN518 (BATT+, BATT-)

Wechselstromausgang (SJ92-01501A): CN1 (R-S, S-T, T-R)

Tauschen Sie die Platine aus, wenn der Widerstandswert auf einen Kurzschluss hindeutet (nahe 0).

### 10.2.3 Überprüfung des Gleichstromzwischenkreises

Überprüfen Sie den Gleichstromzwischenkreis, wenn der Fehler E102 angezeigt wird und das Gerät nicht funktioniert.

Überprüfen Sie den Gleichstromzwischenkreis nach dem Abschalten des Wechselstromschalters und des Gleichstromtrennschalters.

Messen Sie den Widerstandswert an beiden Enden der Wechselrichterzwischenkreis-Platine (SJ92-01503A) CN204, CN205 mit einem Multimeter.

Tauschen Sie die Platine aus, wenn der Widerstandswert auf einen Kurzschluss hindeutet (nahe 0).

### **10.2.4 Überprüfung des Lüfterbetriebs**

Überprüfen Sie den Lüfter, wenn der Fehler E005 angezeigt wird und das Gerät nicht funktioniert.

Überprüfen Sie den Lüfterbetrieb so oft wie möglich. Bei Nichtbeachtung kann dies zu schweren Schäden am Gerät führen.

Wenden Sie sich an den Installateur, wenn die Lüfter nicht richtig funktionieren.

## 10.3 Batteriewartung

<b>VORSICHT</b>	
	<p>Alle Arbeiten am ESS und an elektrischen Anschlüssen müssen durch Personen mit Kenntnissen über Batterien und die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen überwacht werden.</p> <p>Ersetzen Sie beim Austausch von Batteriemodulen die alten durch den gleichen Typ und mit der gleichen Anzahl an Batterien oder Batteriepacks (überprüfen Sie dazu das Typenschild oder die Seriennummern/Modellnummern an den Batteriemodulen).</p> <p>Lassen Sie das System 40 Minuten lang im Standby-Modus laufen, damit sich das System vollständig entladen kann, bevor Sie die elektrischen Teile im Innern des Systems testen!</p> <p>Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer. Sie könnten explodieren.</p> <p>Öffnen oder beschädigen Sie Batterien nicht. Freigesetzte Akkumulatorsäure ist schädlich für Haut und Augen. Sie kann giftig sein.</p> <p>Eine Batterie kann ein Risiko von Stromschlägen und hohem Kurzschlussstrom darstellen. Beim Umgang mit Batterien müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände entfernen</li> <li>Werkzeuge mit isolierten Griffen verwenden</li> <li>Bei der Arbeit mit dem Batteriesystem Gummihandschuhe, Schutzbrille und Stiefel tragen</li> <li>Keine Werkzeuge oder Metallteile auf Batterien legen</li> <li>Ladequelle vor dem Anschließen oder Abnehmen von Batterieklemmen trennen</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Batterie versehentlich geerdet ist. Trennen Sie in diesem Fall die Batterie von der Masse. Kontakt mit einem Teil einer geerdeten Batterie kann einen Stromschlag hervorrufen. Die Wahrscheinlichkeit eines Stromschlags kann reduziert werden, wenn Masseverbindungen bei Montage und Wartung entfernt werden (gilt für Geräte und Remote-Batterieversorgungen ohne geerdeten Versorgungsschaltkreis).</li> </ul>

### 10.3.1 Batterieprobleme überprüfen

Prüfen Sie anhand der Ereignismeldung (siehe Kapitel 9), ob es sich um ein wichtiges Ereignis handelt, das sich auf das Batteriesystem bezieht (Kapitel 9.2: wichtiges Ereignis E901-E910).

Wenden Sie sich in diesem Fall an den Installateur oder das Wartungspersonal.

Tauschen Sie die Batterie aus, wenn es eine wichtige Ereignismeldung zu dem Fehler gibt. Allerdings ist Batteriewechsel nur dem Fachpersonal gestattet.

Der Batteriewechsel wird in Kapitel 10.3.2 beschrieben.

### 10.3.2 Batteriewechsel

Trennen Sie vor dem Batteriewechsel die Kabel für die Strom- und für die Datenübertragungsverbindung.

Elektrischer Anschluss des Hauptgehäuses: Schalten Sie den Wechselstromschutzschalter und den Gleichstromtrennschalter im Verteilerkasten (oder im AIO) aus, damit kein Strom mehr fließt.

MC4-Stecker zur Verbindung mit der Photovoltaikquelle: Ziehen Sie den Stecker aus der Buchse.

Entfernen Sie das am Stecker in der Wechselstromleitung angeschlossene Netzkabel.

Öffnen Sie die Seitenabdeckung und entfernen Sie das LAN-Datenübertragungskabel.

Warten Sie 40 Minuten, bis das Hauptsystem vollständig entladen ist. Entfernen Sie die vordere Abdeckung des Gehäuses wie in Kapitel 5 beschrieben.

Ziehen Sie den elektrischen Anschluss der Batterie ab (BATT-A: Anschluss auf der GWA-Seite, BATT-B: Anschluss auf der Batterieseite).

Ziehen Sie die Signalleitung zwischen der PV-Zwischenkreis-Platine und dem Batteriemodul ab.

Ziehen Sie die Signalleitungen von allen vier Batteriemodulen ab.

Lösen Sie die Schraube am Batteriemodul, um es aus dem Hauptgehäuse nehmen.

Heben Sie das Batteriemodul an, um es aus dem Hauptgehäuse zu entfernen.

Stellen Sie das Hauptgehäuse und das Batteriemodul auf die Verpackung. Dieser Vorgang hat die umgekehrte Reihenfolge wie die Montage.

## 10.4 Liste von austauschbaren Teilen

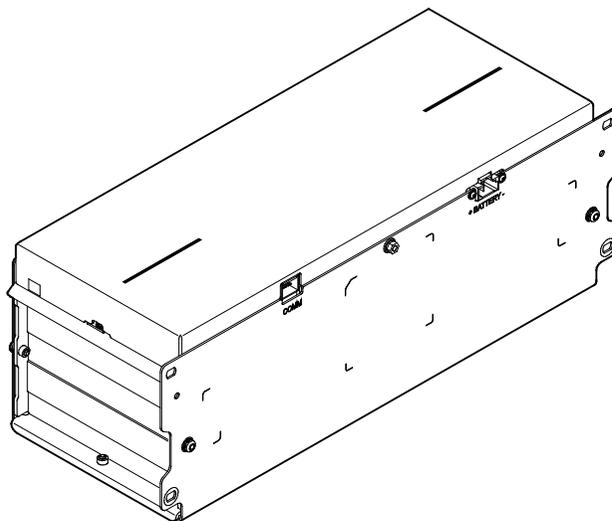
[Tabelle 10-1] enthält die Liste der bei der Wartung des Systems austauschbaren Teile. Informationen zu anderen als den hier vorgestellten Teilen finden Sie in den Anwendungshinweisen auf der SAMSUNG SDI-Website oder beim Installateur oder Servicecenter.

Nr.	Teilename	Hersteller	Teilenummer
1	Lithium-Ionen-Batteriemodul	SAMSUNG SDI	ELPM202-00002 / 2kWh, 68Ah
2	PV-Anschluss	Multi-Contact AG c/o Stäubli Group	SJ39-00635A / Gleichstromschalterbaugruppe
3	Lüfter 1	Minebia Manufacturing Company	SJ31-01002A / 24V, 0.07A
4	Lüfter 2 / Lüfter 3	Minebia Manufacturing Company	SJ31-01003A / 24V, 0.12A

[Tabelle 10-1: Liste der austauschbaren Teile]

### 10.4.1 Lithium-Ionen-Batteriemodul

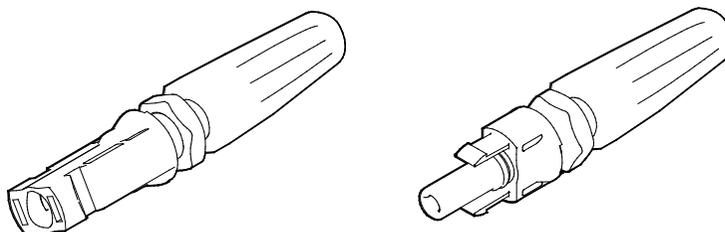
Das Lithium-Ionen-Batteriemodul kann ausgetauscht werden, wenn es nicht richtig funktioniert. Das 8,0 kWh-System verwendet ein Batteriemodul bestehend aus vier Batterien. Hersteller ist SAMSUNG SDI. Wenn Sie das Batteriemodul ersetzen müssen, wenden Sie sich bitte an SAMSUNG SDI und geben den Namen des Moduls sowie die Seriennummer des 8,0 kWh All-in-One-Systems an.



[Abbildung 10-4: Lithium-Ionen-Batterie (hergestellt von SAMSUNG SDI)]

### 10.4.2 PV-Anschluss

Der PV-Anschluss kann ausgetauscht werden, wenn er defekt ist. Die PV-Anschluss im 8,0 kWh All-in-One-System besteht aus einem PV-Stick mit Buchsen/Steckern von Multi-Contact AG c/o Stäubli Group.



[Abbildung 10-5: PV-Anschluss (MC4)]

### 10.4.3 Lüfter 1, Lüfter 2 und Lüfter 3

Im All-in-One-System sorgen Lüfter 1, Lüfter 2 und Lüfter 3 für Luftzirkulation, um die Systemtemperatur beizubehalten und zu regulieren. Die Lüfter können ersetzt werden, wenn sie das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben oder nicht mehr ordnungsgemäß arbeiten. In diesem Fall stellt der Installateur oder das Wartungspersonal die Ursache der Fehlfunktion fest und ersetzt ihn bzw. sie. Die Austauschmethode hängt von örtlichen Wartungsbedingungen ab. Der Name des Herstellers und die Modellnummer des Lüfters sind wie folgt: DC FAN MOTOR (Gleichstromlüftermotor). Weitere Einzelheiten finden Sie im Wartungshandbuch. Oder wenden Sie sich an den SAMSUNG SDI-Service. Die Kontaktadresse finden Sie in Kapitel 13.

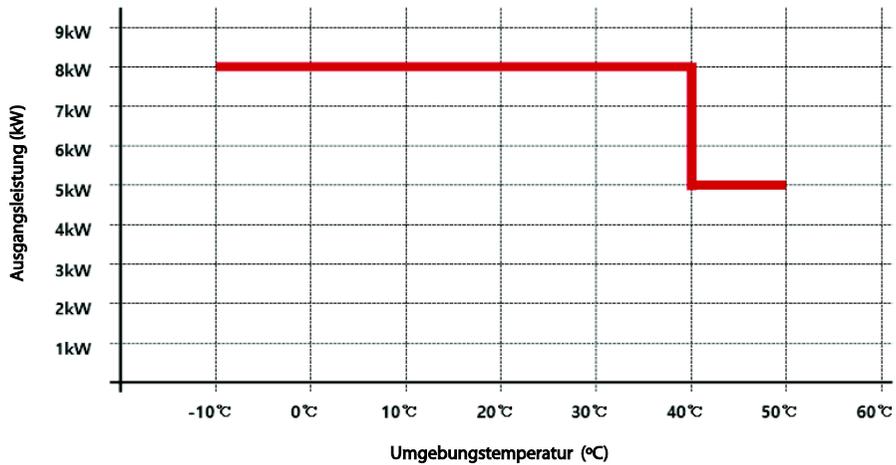
# 11. Technische Daten

PV-Daten (Gleichstrom)	
Max. Eingangsleistung	10 kWp
Max. Eingangsleistung pro Strang	5 kWp
Max. Eingangsspannung	1000 V
Min./anfängliche Eingangsspannung	150 V/188 V
MPPT-Spannungsbereich	320 V-800 V
Max. Eingangsstrom pro Strang	16 A
Max. Eingangskurzschlussstrom für jeden MPPT	0 A
Max. Wechselrichter-Rückspeisestrom zum Array	Vernachlässigbar
Anzahl an unabhängigen MPP-Trackern	2
Anzahl der Gleichstromeingangspaare für jeden MPPT	2
Anschlussart	MC4
Batteriedaten (Gleichstrom)	
Batterienennkapazität	8,0 kWh
Batteriespannungsbereich/Nennspannung	96 V-131 V/118 V
Max. Batteriestrom	31,25 A
Batterienennstrom	25,4 A
Tiefentladung	90 % (6000 Zyklen, 5-95 %)
Batterietechnologie	Lithium-Ionen
Gleich-/Wechselstrom-Nennleistung	3,0 kW
Gleich-/Wechselstrom-Wandlertechnologie	Isoliert
Netzdaten (Wechselstrom)	
Nennleistung (bei 230 V, 50 Hz)	8,0 kW
Max. Scheinleistung	8,0 kVA
Nennspannung/Nennbereich	230 V/184 V-264 V
Nennleistungsfrequenz/-bereich	50 Hz/47,5 Hz-51,5 V
Max. Stromstärke	11,6 A
Max. Überstromschutz	20A
Max. zulässige Stromstärke für die Absicherung	20 A
Einschaltstrom	64 A (Spitze), 30 µs
Max. Ausgangsfehlerstrom	270 A (Spitze), 1 ms
Einstellbarer Leistungsbereich	0,95-1-0,95
Einspeisungsphasen/Anschlussphasen	3/3

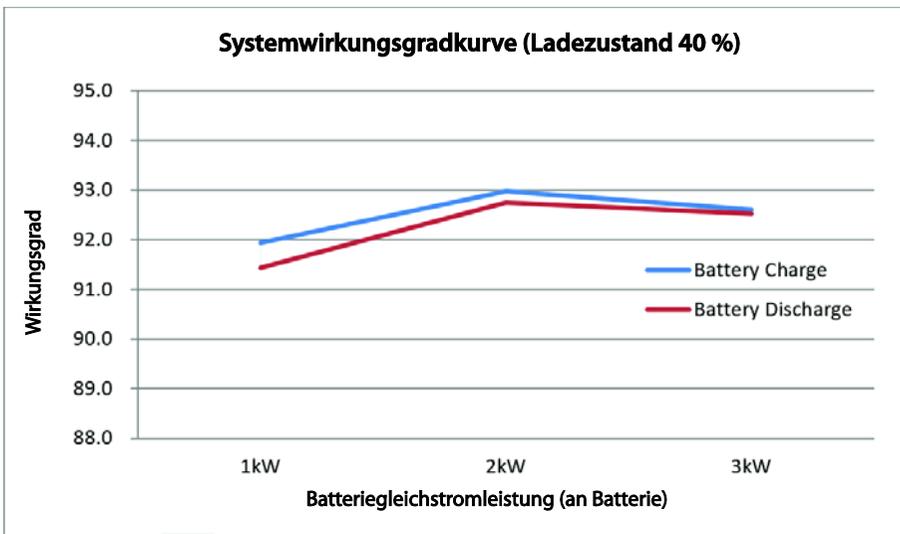
Gesamte harmonische Verzerrung. (Gesamter harmonischer Faktor des Ausgangsstroms mit gesamtem harmonischem Faktor der Wechselstromspannung < 2 % und Wechselstrom > 50 % der Nennleistung)	<5%
<b>LIB-Batteriemoduldaten</b>	
Mindestkapazität	68 Ah
Nennkapazität	2 kWh
Nennspannung	29,6 V Gleichstrom (3,7 V/Zelle)
Maximale Spannung	32,8 V Gleichstrom (4,1 V/Zelle)
Spannung nach Entladung	24 V Gleichstrom (3,0 V/Zelle)
Lademethode	Konst. Strom/Konst. Spannung
Ladespannung	32,8 V Gleichstrom (4,1 V/Zelle)
Standardladestrom	1/2 Lade/Entladestrom (34 A)
Impedanz [mΩ]	6,35 ± 2,5 (Wechselstrom 1 kHz)
<b>Wirkungsgrad (PV zu Netz)</b>	
Wirkungsgrad Europa	97,0 %
Max. Wirkungsgrad	97,5 %
Schutzeinrichtung	
Gleichstromtrenneinrichtung für PV	Ja
Erdschlussüberwachung/Netzüberwachung	Ja/Ja.
<b>Schutzeinrichtung</b>	
Gleichstromtrenneinrichtung für PV	Ja
Erdschlussüberwachung/Netzüberwachung	Ja/Ja.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessung (B/H/T)	1070/880/260 mm
Gewicht	155 kg
Schutzklasse (I, II, III)	Klasse I
Schutzgrad	IP21
Max. zulässiger Wert für relative Feuchte	95 % (nicht kondensierend)
Betriebstemperatur:	-10-40 °C
Lagertemperatur	-20-60 °C
Geräusentwicklung	≤ 38dB @ 1m

Überspannungskategorie	III
Merkmale	
Display	Angepasstes LCD
Datenübertragung	LAN, RS485
Energieverwaltungssystem	Integriert
Zertifikate und Zulassungen	VDE-AR-N 4105, VDE 0126-1-1, CE, IEC 62109-1, IEC 62109-2 VDE-AR-2510-50

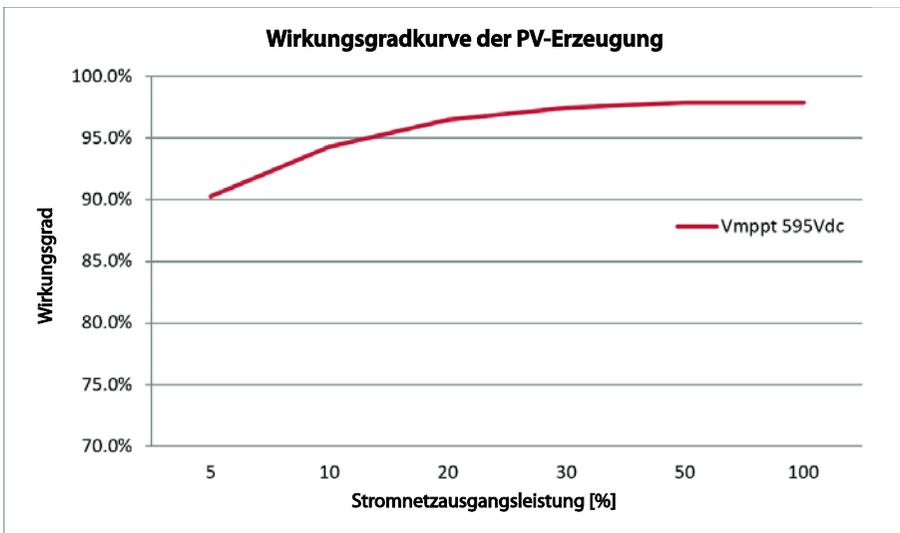
[Tabelle 11-1: Technische Daten]



[Abbildung 11-1: Leistungsabfallkurve]



[Abbildung 11-2: Stromeffizienzkurve des Systems]



[Abbildung 11-3: Stromeffizienzkurve der PV-Erzeugung]

# 12. Demontage

## 12.1 Demontage

	<p><b>VORSICHT</b></p> <p>Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht des 8,0 kWh All-in-One! Das System sollte von mindestens zwei Personen bewegt werden.</p>
	<p><b>VORSICHT</b></p> <p>Durch Hochspannung im 8,0 kWh All-in-One besteht Lebensgefahr!</p>
	<p><b>VORSICHT</b></p> <p>Lebensgefahr durch Spannungsspitzen, wenn die positiven und negativen Pole der Batterie durch leitende Metalle kurzgeschlossen werden. Warten Sie 40 Minuten, bis das System komplett entladen ist.</p>
	<p><b>VORSICHT</b></p> <p>Nehmen Sie beim Transport des All-in-One-Systems als Komplettpaket das Batteriemodul heraus und transportieren Sie es separat.</p>

### 12.1.1 Elektrische Anschlüsse trennen

Drücken Sie den Gleichstromtrennschalter im Verteilerkasten (oder im AIO) nach unten.

Drücken Sie den Wechselstromschutzschalter im Verteilerkasten nach unten.

Warten Sie 40 Minuten, bis das System komplett entladen ist.

Entfernen Sie den Wechselstromanschlusstecker aus dem Hauptgehäuse des 8,0 kWh All-in-One.

Entfernen Sie den PV-Anschlusstecker aus dem Hauptgehäuse des 8,0 kWh All-in-One.

Entfernen Sie die Datenübertragungsleitung aus dem 8,0 kWh All-in-One.

Entfernen Sie den Energiezähler.

### 12.1.2 Demontage des 8,0 kWh All-in-One-Hauptgehäuses

Stellen Sie sicher, dass das Datenübertragungsverbindungskabel und das externe elektrische Kabel von Batterie und Gerät getrennt sind.

Entfernen Sie die vordere Abdeckung des Gehäuses wie in Kapitel 5 beschrieben.

Lösen Sie elektrische Anschlüsse von der Batterie.

Ziehen Sie die Signalleitungen von allen vier Batteriemodulen ab.

Lösen Sie die Schraube am Batteriemodul, um es aus dem Hauptgehäuse nehmen.

Heben Sie das Batteriemodul an, um es aus dem Hauptgehäuse zu entfernen.

Stellen Sie das Hauptgehäuse und das Batteriemodul auf die Verpackung. Dieser Vorgang hat die umgekehrte Reihenfolge wie die Montage.

## 12.2 Verpackung

Das 8,0 kWh All-in-One muss in der Originalverpackung verpackt werden.

Wenn Sie das Gerät in einer anderen Kiste als der von Samsung SDI zur Verfügung gestellten verpacken müssen, ist das Mindestgewicht von 69 kg zu berücksichtigen.

Das Hauptgehäuse muss komplett in die Kiste passen.

## 12.3 Lagerung

Bewahren Sie das 8,0 kWh All-in-One in einem Temperaturbereich von -20-60 °C auf.

## 12.4 Entsorgung

Wenn die Batterie- oder die Gerätelebensdauer abgelaufen ist, müssen die Bestimmungen zur Entsorgung elektronischer Produkte in dieser Region beachtet werden. Wenn ihre Einhaltung nicht möglich ist, können Sie das Gerät an Samsung SDI senden. Die Adresse finden Sie in den Kontaktdaten (Kapitel 13).

# 13. Kontakt

■ Adresse: Oskar-Messter-Str. 29  
85737 Ismaning (München)  
Germany

■ E-Mail: [esseuservice@samsung.com](mailto:esseuservice@samsung.com)

Wenden Sie sich bitte bei technischen Problemen oder Fragen zum Einsatz an die Installationsfirma.

Um Kundensupport zu erhalten, werden die folgenden Informationen benötigt:

1. Produkttyp: ELSR802-00002
2. Seriennummer:
3. Typ und Konfiguration der PV-Module
4. Zusatzausstattung: Modellname des Energiezählers

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



**SAMSUNG SDI**



R8080Z1150917110DX

Deutschland (DE) 09/2015. Rev 1.0