

Systembeschreibung

## SMA FLEXIBLE STORAGE SYSTEM

Eigenverbrauchsoptimierung mit SUNNY ISLAND 4.4M / 6.0H / 8.0H und  
SUNNY HOME MANAGER



## Rechtliche Bestimmungen

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Solar Technology AG. Kein Teil dieses Dokuments darf vervielfältigt, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder in einer anderen Art und Weise (elektronisch, mechanisch durch Fotokopie oder Aufzeichnung) ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von SMA Solar Technology AG übertragen werden. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

SMA Solar Technology AG gewährt keine Zusicherungen oder Garantien, ausdrücklich oder stillschweigend, bezüglich jeglicher Dokumentation oder darin beschriebener Software und Zubehör. Dazu gehören unter anderem (aber ohne Beschränkung darauf) implizite Gewährleistung der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Allen diesbezüglichen Zusicherungen oder Garantien wird hiermit ausdrücklich widersprochen. SMA Solar Technology AG und deren Fachhändler haften unter keinen Umständen für etwaige direkte oder indirekte, zufällige Folgeverluste oder Schäden.

Der oben genannte Ausschluss von impliziten Gewährleistungen kann nicht in allen Fällen angewendet werden.

Änderungen an Spezifikationen bleiben vorbehalten. Es wurden alle Anstrengungen unternommen, dieses Dokument mit größter Sorgfalt zu erstellen und auf dem neusten Stand zu halten. Leser werden jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich SMA Solar Technology AG das Recht vorbehält, ohne Vorankündigung bzw. gemäß den entsprechenden Bestimmungen des bestehenden Liefervertrags Änderungen an diesen Spezifikationen durchzuführen, die sie im Hinblick auf Produktverbesserungen und Nutzungserfahrungen für angemessen hält. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Haftung für etwaige indirekte, zufällige oder Folgeverluste oder Schäden, die durch das Vertrauen auf das vorliegende Material entstanden sind, unter anderem durch Weglassen von Informationen, Tippfehler, Rechenfehler oder Fehler in der Struktur des vorliegenden Dokuments.

### SMA Garantie

Die aktuellen Garantiebedingungen können Sie im Internet unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) herunterladen.

### Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Deutschland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

E-Mail: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

Stand: 13.09.2019

Copyright © 2019 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zu diesem Dokument.....</b>	<b>4</b>
1.1	Gültigkeitsbereich .....	4
1.2	Zielgruppe.....	4
1.3	Inhalt und Struktur des Dokuments .....	4
1.4	Warnhinweisstufen .....	4
1.5	Symbole im Dokument.....	5
1.6	Auszeichnungen im Dokument.....	5
1.7	Benennungen im Dokument .....	5
1.8	Weiterführende Informationen.....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.2	Wichtige Sicherheitshinweise.....	8
2.3	Sicherheitshinweise zu Batterien.....	11
<b>3</b>	<b>Funktionen und Aufbau .....</b>	<b>14</b>
3.1	Funktionen des SMA Flexible Storage System .....	14
3.2	Anforderung der VDE-Anwendungsregel 2510-2.....	14
3.3	Kommunikation .....	15
<b>4</b>	<b>System mit 1 Sunny Island .....</b>	<b>16</b>
4.1	Verschaltungsübersicht für System mit 1 Sunny Island.....	16
4.2	Anschluss des Sunny Island .....	17
<b>5</b>	<b>System mit 3 Wechselrichtern Sunny Island .....</b>	<b>19</b>
5.1	Verschaltungsübersicht für System mit 3 Wechselrichtern Sunny Island.....	19
5.2	Anschluss des Masters .....	20
5.3	Anschluss der Slaves .....	21
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>23</b>
6.1	Vorgehensweise für die Inbetriebnahme.....	23
6.2	Konfiguration des Sunny Island anpassen.....	23
6.3	System mit Eigenverbrauchsoptimierung in Betrieb nehmen.....	24
<b>7</b>	<b>Kontakt.....</b>	<b>26</b>

# 1 Hinweise zu diesem Dokument

## 1.1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für das SMA Flexible Storage System mit folgenden Gerätetypen:

- SI4.4M-13 (Sunny Island 4.4M) ab Firmware-Version 3.01.xx.R
- SI6.0H-13 (Sunny Island 6.0H) ab Firmware-Version 3.01.xx.R
- SI8.0H-13 (Sunny Island 8.0H) ab Firmware-Version 3.01.xx.R
- HM-20 (Sunny Home Manager 2.0) ab Firmware-Version 2.00.00.R

## 1.2 Zielgruppe

Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur Fachkräfte durchführen. Fachkräfte müssen über folgende Qualifikation verfügen:

- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb eines Wechselrichters
- Kenntnis über Funktionsweise und Betrieb von Batterien
- Ausbildung für die Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- Kenntnis der einschlägigen Gesetze, Normen und Richtlinien
- Kenntnis und Beachtung dieses Dokuments mit allen Sicherheitshinweisen
- Kenntnis und Beachtung der Dokumente des Batterieherstellers mit allen Sicherheitshinweisen

## 1.3 Inhalt und Struktur des Dokuments

Dieses Dokument fasst die spezifischen Informationen zum SMA Flexible Storage System zusammen.

Verschaltungsübersichten geben Ihnen die Grundlage, wie das System verschaltet werden muss. Die Struktur dieses Dokuments gibt die zeitliche Abfolge bei der Konfiguration und Inbetriebnahme vor.

Dieses Dokument ergänzt die Dokumente, die jedem Produkt beigelegt sind, und ersetzt keine der vor Ort gültigen Normen oder Richtlinien. Lesen und beachten Sie die Dokumente, die mit dem Produkt geliefert wurden.

Abbildungen in diesem Dokument sind auf die wesentlichen Details reduziert und können vom realen Produkt abweichen.

## 1.4 Warnhinweisstufen

Die folgenden Warnhinweisstufen können im Umgang mit dem Produkt auftreten.

### ⚠ GEFAHR

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

### ⚠ WARNUNG

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

### ⚠ VORSICHT

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

### ⚠ ACHTUNG

Kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

## 1.5 Symbole im Dokument

Symbol	Erklärung
	Information, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, aber nicht sicherheitsrelevant ist
<input type="checkbox"/>	Voraussetzung, die für ein bestimmtes Ziel gegeben sein muss
<input checked="" type="checkbox"/>	Erwünschtes Ergebnis
<b>x</b>	Möglicherweise auftretendes Problem
	Beispiel
	Inhalt ist für Systeme relevant, die parallel zum öffentlichen Stromnetz zu betreiben sind (z. B. SMA Flexible Storage System).
	
	Inhalt ist für Inselnetzsysteme relevant.

## 1.6 Auszeichnungen im Dokument

Auszeichnung	Verwendung	Beispiel
<b>fett</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meldungen</li> <li>Anschlüsse</li> <li>Elemente auf einer Benutzeroberfläche</li> <li>Elemente, die Sie auswählen sollen</li> <li>Elemente, die Sie eingeben sollen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adern an die Anschlussklemmen <b>X703:1</b> bis <b>X703:6</b> anschließen.</li> <li>Im Feld <b>Minuten</b> den Wert <b>10</b> eingeben.</li> </ul>
<b>&gt;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindet mehrere Elemente, die Sie auswählen sollen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Einstellungen &gt; Datum</b> wählen.</li> </ul>
<b>[Schaltfläche]</b> <b>[Taste]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schaltfläche oder Taste, die Sie wählen oder drücken sollen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>[Enter]</b> wählen.</li> </ul>
<b>#</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Platzhalter für variable Bestandteile (z. B. in Parameternamen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter <b>WCtlHz.Hz#</b></li> </ul>

## 1.7 Benennungen im Dokument

Vollständige Benennung	Benennung in diesem Dokument
SMA Flexible Storage System	Batteriespeichersystem
SMA Speedwire	Speedwire
Sunny Boy, Sunny Tripower	PV-Wechselrichter
Sunny Places, Sunny Portal, Sunny Home Manager	Kommunikationsprodukt

## 1.8 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen finden Sie unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

Titel und Inhalt der Information	Art der Information
Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Konfiguration, Fehlersuche, Außerbetriebnahme des Wechselrichters	Betriebsanleitung
"Parameter und Messwerte" Übersicht aller Betriebsparameter des Wechselrichters und deren Einstellmöglichkeiten	Technische Information
"SMA Smart Home" Die Systemlösung für mehr Unabhängigkeit	Planungsleitfaden
"SMA Flexible Storage System mit Ersatzstromfunktion"	Planungsleitfaden

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SMA Flexible Storage System ist ein Batteriespeichersystem und optimiert den Eigenverbrauch von PV-Energie durch folgende Maßnahmen:

- Zwischenspeicherung überschüssiger PV-Energie mit dem Sunny Island
- Visualisierung von Anlagendaten im Sunny Portal

Am Sunny Island angeschlossene Verbraucher müssen eine CE-, RCM- oder UL-Kennzeichnung haben.

Das SMA Flexible Storage System bildet kein Ersatzstromnetz bei Ausfall des öffentlichen Stromnetzes (Installation eines Ersatzstromsystems siehe Systembeschreibung "SMA FLEXIBLE STORAGE SYSTEM mit Ersatzstromfunktion" unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

Das SMA Flexible Storage System darf ausschließlich in Ländern eingesetzt werden, für die es zugelassen oder für die es durch SMA Solar Technology AG und den Netzbetreiber freigegeben ist. Die Netzform des öffentlichen Stromnetzes muss ein TN- oder TT-System sein.

Netzeinspeisung und Netzbezug werden ausschließlich mit einem SMA Energy Meter erfasst. Ein SMA Energy Meter ersetzt nicht den Energiezähler des Energieversorgungsunternehmens.

1-phasige Cluster sind nicht zulässig. In einem 3-phasigen Cluster dürfen ausschließlich Gerätetypen mit gleicher Ausgangsleistung eingesetzt sein. Das bedeutet, dass innerhalb eines Cluster z. B. die Gerätetypen SI6.0H-12 und SI6.0H-13 kombiniert werden dürfen. Im Gegensatz dazu dürfen Gerätetypen mit unterschiedlicher Ausgangsleistung (z. B. SI6.0H-13 und SI8.0H-13) nicht kombiniert werden. Der Master des Clusters muss immer ein SI4.4M-13 / SI6.0H-13 / SI8.0H-13 und mit der aktuellen Firmware-Version ausgestattet sein.

Im Batteriespeichersystem dürfen keine DC-Laderegler angeschlossen werden.

Das SMA Flexible Storage System darf bis 2000 m über NHN installiert werden.

Der gesamte Batteriespannungsbereich muss vollständig innerhalb des zulässigen DC-Eingangsspannungsbereichs des Sunny Island liegen. Die maximal zulässige DC-Eingangsspannung des Sunny Island darf nicht überschritten werden. Zwischen Batterie und Sunny Island muss eine Batteriesicherung installiert sein.

Bei Bleibatterien muss der Batterieraum nach den Vorgaben des Batterieherstellers und den vor Ort gültigen Normen und Richtlinien belüftet sein (siehe Dokumentation des Batterieherstellers).

Bei Lithium-Ionen-Batterien müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Lithium-Ionen-Batterie muss den vor Ort gültigen Normen und Richtlinien entsprechen und muss eigensicher sein.
- Das Batteriemangement der eingesetzten Lithium-Ionen-Batterie muss kompatibel zum Sunny Island sein (siehe Technische Information "Liste der zugelassenen Batterien").

Mit dem Sunny Island darf kein Gleichstromversorgungsnetz aufgebaut werden.

Setzen Sie SMA Produkte ausschließlich nach den Angaben der beigefügten Dokumentationen und gemäß der vor Ort gültigen Gesetze, Bestimmungen, Vorschriften und Normen ein. Ein anderer Einsatz kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Eingriffe in SMA Produkte, z. B. Veränderungen und Umbauten, sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von SMA Solar Technology AG gestattet. Nicht autorisierte Eingriffe führen zum Wegfall der Garantie- und Gewährleistungsansprüche sowie in der Regel zum Erlöschen der Betriebserlaubnis. Die Haftung von SMA Solar Technology AG für Schäden aufgrund solcher Eingriffe ist ausgeschlossen.

Jede andere Verwendung des Produkts als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die beigefügten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts. Die Dokumentationen müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich und trocken aufbewahrt werden.

Dieses Dokument ersetzt keine regionalen, Landes-, Provinz-, bundesstaatlichen oder nationalen Gesetze sowie Vorschriften oder Normen, die für die Installation und die elektrische Sicherheit und den Einsatz des Produkts gelten. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung bzw. Nichteinhaltung dieser Gesetze oder Bestimmungen im Zusammenhang mit der Installation des Produkts.

## 2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Anleitung aufbewahren

Dieses Kapitel beinhaltet Sicherheitshinweise, die bei allen Arbeiten immer beachtet werden müssen.

Das Produkt wurde gemäß internationaler Sicherheitsanforderungen entworfen und getestet. Trotz sorgfältiger Konstruktion bestehen, wie bei allen elektrischen oder elektronischen Geräten, Restrisiken. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaften Betrieb des Produkts zu gewährleisten, lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam und befolgen Sie zu jedem Zeitpunkt alle Sicherheitshinweise.

### **⚠ GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile oder Kabel**

An spannungsführenden Teilen oder Kabeln des Produkts liegen hohe Spannungen an. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Keine freiliegenden spannungsführenden Teile oder Kabel berühren.
- Vor Arbeiten das System spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Alle Sicherheitshinweise der mit dem Produkt verbundenen Komponenten beachten.
- Bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

### **⚠ GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannungen und fehlendem Überspannungsschutz**

Überspannungen (z. B. im Falle eines Blitzschlags) können durch fehlenden Überspannungsschutz über die Netzkabel oder andere Datenkabel ins Gebäude und an andere angeschlossene Geräte im selben Netzwerk weitergeleitet werden. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Sicherstellen, dass alle Geräte im selben Netzwerk sowie die Batterie in den bestehenden Überspannungsschutz integriert sind.
- Bei Verlegung von Netzkabeln oder anderen Datenkabeln im Außenbereich sicherstellen, dass beim Übergang der Kabel vom Produkt oder der Batterie aus dem Außenbereich in ein Gebäude ein geeigneter Überspannungsschutz vorhanden ist.

### **⚠ GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannungen und ungeeigneten Verbrauchern**

Im Inselnetz und im Ersatzstromnetz können Überspannungen von bis zu 1500 V auftreten. Wenn die Verbraucher nicht für diese Überspannungen geeignet oder nicht betriebssicher sind, kann eine lebensgefährliche Spannung an berührbaren Teilen oder Kabeln anliegen. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Ausschließlich Verbraucher anschließen, die eine CE-, RCM- oder UL-Kennzeichnung haben. Diese Verbraucher sind für Überspannungen bis 1500 V geeignet.
- Die Verbraucher ausschließlich im technisch einwandfreien und betriebssicheren Zustand betreiben.
- Die Verbraucher regelmäßig auf sichtbare Beschädigungen prüfen.

**⚠ GEFAHR****Lebensgefahr durch Stromschlag beim Betrieb eines beschädigten Produkts**

Beim Betrieb eines beschädigten Produkts können Gefahrensituationen entstehen, bei denen an berührbaren Teilen des Produkts hohe Spannungen anliegen. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

- Das System ausschließlich im technisch einwandfreien und betriebssicheren Zustand betreiben.
- Das System regelmäßig auf sichtbare Beschädigungen prüfen.
- Sicherstellen, dass alle externen Sicherheitseinrichtungen jederzeit frei zugänglich sind.
- Sicherstellen, dass die Funktion aller Sicherheitseinrichtungen gewährleistet ist.
- Bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

**⚠ WARNUNG****Lebensgefahr durch Feuer und Explosion**

In seltenen Einzelfällen kann im Fehlerfall im Inneren des Wechselrichters ein zündfähiges Gasgemisch entstehen. Durch Schalthandlungen kann in diesem Zustand im Inneren des Wechselrichters ein Brand entstehen oder eine Explosion ausgelöst werden. Tod oder lebensgefährliche Verletzungen durch heiße oder wegfliegende Teile können die Folge sein.

- Im Fehlerfall keine direkten Handlungen am Wechselrichter durchführen.
- Sicherstellen, dass Unbefugte keinen Zutritt zum Wechselrichter haben.
- Die Batterie über eine externe Trennvorrichtung vom Produkt trennen.
- Den AC-Leitungsschutzschalter ausschalten oder wenn dieser bereits ausgelöst hat, ausgeschaltet lassen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Arbeiten am Wechselrichter (z. B. Fehlersuche, Reparaturarbeiten) nur mit persönlicher Schutzausrüstung für den Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Schutzhandschuhe, Augen- und Gesichtsschutz und Atemschutz) durchführen.

**⚠ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch giftige Substanzen, Gase und Stäube**

In seltenen Einzelfällen können, durch Beschädigungen an elektronischen Bauteilen, giftige Substanzen, Gase und Stäube im Inneren des Wechselrichters entstehen. Das Berühren giftiger Substanzen sowie das Einatmen giftiger Gase und Stäube kann zu Hautreizungen, Verätzungen, Atembeschwerden und Übelkeit führen.

- Arbeiten am Wechselrichter (z. B. Fehlersuche, Reparaturarbeiten) nur mit persönlicher Schutzausrüstung für den Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Schutzhandschuhe, Augen- und Gesichtsschutz und Atemschutz) durchführen.
- Sicherstellen, dass Unbefugte keinen Zutritt zum Wechselrichter haben.

**⚠ VORSICHT****Verbrennungsgefahr durch Kurzschluss-Ströme am freigeschalteten Wechselrichter**

Die Kondensatoren im DC-Eingangsbereich des Wechselrichters speichern Energie. Nach dem Trennen der Batterie vom Wechselrichter liegt die Batteriespannung am DC-Anschluss vorübergehend weiter an. Ein Kurzschluss am DC-Anschluss des Wechselrichters kann zu Verbrennungen und zur Beschädigung des Wechselrichters führen.

- 15 Minuten warten, bevor Sie Arbeiten am DC-Anschluss oder den DC-Kabeln durchführen. Dadurch können sich die Kondensatoren entladen.

**⚠ VORSICHT****Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile**

Gehäuseteile können während des Betriebs heiß werden.

- Den Wechselrichter so montieren, dass während des Betriebs ein versehentliches Berühren nicht möglich ist.

**ACHTUNG****Beschädigung des Systems durch Sand, Staub und Feuchtigkeit**

Durch das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit kann das System beschädigt und die Funktion beeinträchtigt werden.

- Produkt nur öffnen, wenn die Luftfeuchtigkeit innerhalb der Grenzwerte liegt und die Umgebung sand- und staubfrei ist.
- Produkt nicht bei Sandsturm oder Niederschlag öffnen.

**ACHTUNG****Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung**

Durch das Berühren von elektronischen Bauteilen können Sie den Wechselrichter über elektrostatische Entladung beschädigen oder zerstören.

- Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren.

**ACHTUNG****Beschädigung der Gehäusedichtung bei Frost**

Wenn Sie das Produkt bei Frost öffnen, kann die Gehäusedichtung beschädigt werden. Dadurch kann Feuchtigkeit in das Produkt eindringen und das Produkt beschädigen.

- Das Produkt nur öffnen, wenn die Umgebungstemperatur  $-5\text{ °C}$  nicht unterschreitet.
- Wenn das Produkt bei Frost geöffnet werden muss, vor dem Öffnen des Produkts eine mögliche Eisbildung an der Gehäusedichtung beseitigen (z. B. durch Abschmelzen mit warmer Luft).

**ACHTUNG****Hohe Kosten durch ungeeigneten Internettarif**

Die über das Internet übertragene Datenmenge des Produkts kann je nach Nutzung unterschiedlich groß sein. Die Datenmenge hängt z. B. ab von der Anzahl der Wechselrichter in der Anlage, der Häufigkeit der Geräte-Updates, der Häufigkeit der Sunny Portal-Übertragungen oder der Nutzung von FTP-Push. Hohe Kosten für die Internetverbindung können die Folge sein.

- SMA Solar Technology AG empfiehlt die Nutzung einer Internet-Flatrate.

### **i** Der Wechselrichter unterstützt unterschiedliche Firmware-Versionen, die für verschiedene Systeme geeignet sind

Wechselrichter mit einer Firmware-Version  $\leq 2.99.99.R$  sind geeignet für Inselnetzsysteme und für Systeme, die nicht den europäischen Netzanschlussbestimmungen gemäß Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex (auch als RfG bekannt) unterliegen. Außerdem dürfen Wechselrichter mit einer Firmware-Version  $\leq 2.99.99.R$  in Systemen eingesetzt werden, die vor dem 27.04.2019 in Betrieb genommen wurden und den Netzanschlussbedingungen der VDE-AR-N 4105:2011-08 unterliegen.

Wechselrichter mit einer Firmware-Version  $\geq 3.00.00.R$  sind ausschließlich für Systeme geeignet, die parallel zum öffentlichen Stromnetz zu betreiben sind (z. B. SMA Flexible Storage System). Die Firmware-Version  $\geq 3.00.00.R$  erfüllt VDE-AR-N 4105-11:2018, EN50549-1:2018, C10/11:2018 und EREC G98:2018 / G99:2018 der europäischen Netzanschlussbestimmungen gemäß Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex (auch als RfG bekannt), die ab dem 27.04.2019 innerhalb der EU gültig sind.

Wechselrichter mit einer Firmware-Version  $\leq 2.99.99.R$  sind durch einen Kartonaufkleber mit dem Aufdruck **2:Off-Grid** erkennbar, Wechselrichter mit einer Firmware-Version  $\geq 3.00.00.R$  durch einen Kartonaufkleber mit dem Aufdruck **1:On-Grid**.

- Sicherstellen, dass der Wechselrichter mit einer Firmware-Version ausgestattet ist, die für das jeweilige System geeignet ist.

### **i** Änderung der Namen und Einheiten von Netzparametern zur Erfüllung der Netzanschlussbestimmungen gemäß Verordnung (EU) 2016/631 (gültig ab 27.04.2019)

Zur Erfüllung der EU-Netzanschlussbestimmungen (gültig ab dem 27.04.2019) wurden die Namen und Einheiten von Netzparametern geändert. Die Änderung ist ab Firmware-Version  $\geq 3.00.00.R$  gültig. Namen und Einheiten von Netzparametern bei Wechselrichtern mit einer Firmware-Version  $\leq 2.99.99.R$  sind von der Änderung nicht betroffen und somit weiterhin gültig.

## 2.3 Sicherheitshinweise zu Batterien

Dieses Kapitel beinhaltet Sicherheitshinweise, die bei allen Arbeiten an und mit Batterien immer beachtet werden müssen.

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden und einen dauerhaften Betrieb der Batterien zu gewährleisten, lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam und befolgen Sie zu jedem Zeitpunkt alle Sicherheitshinweise.

### **⚠ WARNUNG**

#### **Lebensgefahr durch inkompatible Lithium-Ionen-Batterie**

Eine inkompatible Lithium-Ionen-Batterie kann zu einem Brand oder einer Explosion führen. Bei inkompatiblen Lithium-Ionen-Batterien ist nicht sichergestellt, dass das Batteriemangement die Batterie schützt und eigensicher ist.

- Sicherstellen, dass die Lithium-Ionen-Batterien für den Einsatz mit dem Sunny Island zugelassen sind (siehe Technische Information "Liste der zugelassenen Batterien" unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).
- Wenn keine für den Wechselrichter zugelassenen Lithium-Ionen-Batterien verwendet werden können, Bleibatterien verwenden.
- Sicherstellen, dass die Batterie den vor Ort gültigen Normen und Richtlinien entspricht und eigensicher ist.

**⚠️ WARNUNG****Lebensgefahr durch explosive Gase**

Aus der Batterie können explosive Gase entweichen, die zu einer Explosion führen können.

- Umgebung der Batterie vor offenen Flammen, Glut oder Funken schützen.
- Batterie entsprechend den Herstellervorgaben installieren, betreiben und warten.
- Batterie nicht verbrennen und nicht über die zulässige Temperatur hinaus erhitzen.
- Zusätzliche Maßnahme bei Bleibatterien: Sicherstellen, dass der Batterieraum ausreichend belüftet wird.

**⚠️ WARNUNG****Verätzung durch Elektrolyt der Batterie**

Elektrolyt der Batterie kann bei unsachgemäßem Umgang aus der Batterie austreten und dabei Augen, Atemorgane und Haut verätzen.

- Batterie entsprechend den Herstellervorgaben installieren, betreiben, warten und entsorgen.
- Bei allen Arbeiten an der Batterie geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen (z. B. Gummihandschuhe, Schürze, Gummistiefel und Schutzbrille).
- Säurespritzer mit klarem Wasser lange und gründlich abspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Wenn Säuredämpfe eingeatmet wurden, sofort einen Arzt aufsuchen.

**⚠️ WARNUNG****Lebensgefahr durch Verbrennungen bei Lichtbögen aufgrund von Kurzschluss-Strömen**

Kurzschluss-Ströme der Batterie können Hitzeentwicklungen und Lichtbögen verursachen. Hitzeentwicklungen und Lichtbögen können zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Verbrennung führen.

- Vor allen Arbeiten an der Batterie Uhren, Ringe und andere Metallobjekte ablegen.
- Bei allen Arbeiten an der Batterie isoliertes Werkzeug verwenden.
- Keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Batterie legen.
- Alle Sicherheitshinweise des Batterieherstellers einhalten.

**⚠️ VORSICHT****Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile an der Batterie**

Ein unsachgemäßer Anschluss der Batterie führt zu hohen Übergangswiderständen. Zu hohe Übergangswiderstände führen zu lokalen Hitzeentwicklungen.

- Sicherstellen, dass alle Polverbinder mit dem vom Batteriehersteller vorgegebenen Anschlussdrehmoment angeschlossen sind.
- Sicherstellen, dass alle DC-Kabel mit dem vom Batteriehersteller vorgegebenen Anschlussdrehmoment angeschlossen sind.

**ACHTUNG****Beschädigung der Batterie durch fehlerhafte Einstellungen**

Die für die Batterie eingestellten Parameter beeinflussen das Ladeverhalten des Wechselrichters. Die Batterie kann durch falsche Einstellungen der Parameter für Batterietyp, Nennspannung der Batterie und Batteriekapazität beschädigt werden.

- Bei der Konfiguration den korrekten Batterietyp und die korrekten Werte für Nennspannung und Batteriekapazität einstellen.
- Sicherstellen, dass die vom Hersteller empfohlenen Werte für die Batterie eingestellt sind (Technische Daten der Batterie siehe Dokumentation des Batterieherstellers).

## 3 Funktionen und Aufbau

### 3.1 Funktionen des SMA Flexible Storage System

Das SMA Flexible Storage System dient der Eigenverbrauchsoptimierung durch folgende Maßnahmen:

- Elektrische Zwischenspeicherung überschüssiger PV-Energie mit Sunny Island
- Verbrauchersteuerung sowie Anlagenüberwachung mit Sunny Home Manager

Der Sunny Island nutzt die angeschlossene Batterie zur Zwischenspeicherung von überschüssiger PV-Energie. Dazu erfasst der Sunny Island, z. B. mit dem Sunny Home Manager 2.0, die Netzeinspeisung und den Netzbezug. Anhand dieser Daten regelt das Batteriemangement das Laden und Entladen der Batterie. Die Daten zur Netzeinspeisung und zum Netzbezug werden über Speedwire an den Sunny Island übertragen.

Wenn der Sunny Home Manager mit dem Internet verbunden ist, empfängt der Sunny Home Manager standortbezogene Wettervorhersagen und erstellt daraus eine Erzeugungsprognose für die PV-Anlage. Zusätzlich ermittelt der Sunny Home Manager, wie viel Energie in einem Haushalt zu welcher Uhrzeit typischerweise verbraucht wird und erstellt daraus ein Lastprofil des Haushalts. Anhand der Erzeugungsprognose und des Lastprofils ermittelt der Sunny Home Manager die Zeitpunkte, die zur Eigenverbrauchsoptimierung günstig sind und schaltet z. B. gezielt die elektrischen Verbraucher ein oder aus, die an SMA Funksteckdosen angeschlossen sind. Falls vom Netzbetreiber gefordert, überwacht der Sunny Home Manager zusätzlich die Wirkleistungseinspeisung der PV-Anlage. Wird der eingestellte Maximalwert der Wirkleistungseinspeisung überschritten, sendet der Sunny Home Manager Befehle zur Leistungsreduzierung an die SMA PV-Wechselrichter.

#### Vermeidung von Abregelungsverlusten

Das SMA Flexible Storage System vermeidet Abregelungsverluste, die durch die Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung entstehen können. Unter Berücksichtigung der PV-Erzeugungsprognose und der Verbrauchsprognose werden dazu die Betriebszeiten zeitlich flexibler elektrischer Verbraucher sowie Zeitpunkt und Dauer der Batterieladung geregelt.

---

#### Beispiel:

Die aktuelle Tagesprognose des Systems erwartet um die Mittagszeit eine Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung bei sehr geringem Energiebedarf der elektrischen Verbraucher und hoher PV-Erzeugung. Demzufolge ist mit Abregelungsverlusten zu rechnen.

Das System beginnt entsprechend dieser Prognose erst am späten Vormittag mit dem Laden der Batterie. Die Abregelungsverluste werden durch die spätere Batterieladung reduziert oder vermieden. Die gesamte überschüssige PV-Energie des Vormittags wird ohne Abregelungsverluste in das öffentliche Stromnetz eingespeist (detaillierte Beschreibung der Leistungsregelung siehe Planungsleitfaden "SMA Smart Home").

---

#### Deaktivierung der Eigenverbrauchsoptimierung während bestimmter Ladeverfahren

Bei Bleibatterien führt das SMA Flexible Storage System regelmäßig Voll-Ladungen und Ausgleichladungen durch (siehe Technische Information "Batteriemangement" unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)). Während dieser Ladeverfahren ist die Eigenverbrauchsoptimierung deaktiviert und es kann zu einem Netzbezug durch die Voll-Ladungen und Ausgleichladungen kommen.

Mit regelmäßigen Voll-Ladungen und Ausgleichladungen wird die Lebensdauer von Bleibatterien erhöht.

### 3.2 Anforderung der VDE-Anwendungsregel 2510-2

Die Anforderung gilt ausschließlich für Systeme, auf die die folgenden Eigenschaften alle zutreffen:

- Das System ist ein System mit Eigenverbrauchsoptimierung (SMA Flexible Storage System) oder ein System mit Eigenverbrauchsoptimierung und Ersatzstromfunktion (Ersatzstromsystem).
- Der Netzbetreiber oder die vor Ort gültigen Normen und Richtlinien fordern die Einhaltung dieser Anwendungsregel.

Derzeit fordern ausschließlich die Netzbetreiber in Deutschland die Einhaltung dieser Anwendungsregel.

Entsprechend des Anwendungsbereichs der VDE-Anwendungsregel 2510-2 gilt ein System als komplettes Energiespeichersystem eines Herstellers, wenn ausschließlich von diesem Hersteller freigegebene Produkte verwendet werden (siehe Technische Information "Liste der zugelassenen Batterien", für ein Ersatzstromsystem zusätzlich siehe Planungsleitfaden "SMA Flexible Storage System mit Ersatzstromfunktion", für ein SMA Flexible Storage System zusätzlich siehe Planungsleitfaden "SMA Smart Home"). Werden nicht von SMA Solar Technology AG freigegebene Produkte verwendet, wird der Errichter zum Hersteller des Systems.

Die Anforderung der VDE-Anwendungsregel 2510-2 wird erfüllt, wenn die Installation entsprechend der Dokumentation des Batterie-Wechselrichters durchgeführt wird.

### 3.3 Kommunikation

#### Anforderungen des Speedwire-Netzwerks

Der Batterie-Wechselrichter und der Sunny Home Manager 2.0 können über Speedwire direkt miteinander verbunden werden. Wenn mehr als 2 Geräte über Speedwire kommunizieren sollen oder der Sunny Home Manager 2.0 eine Internet-Verbindung zum Sunny Portal aufbauen soll, ist ein Speedwire-Netzwerk erforderlich.

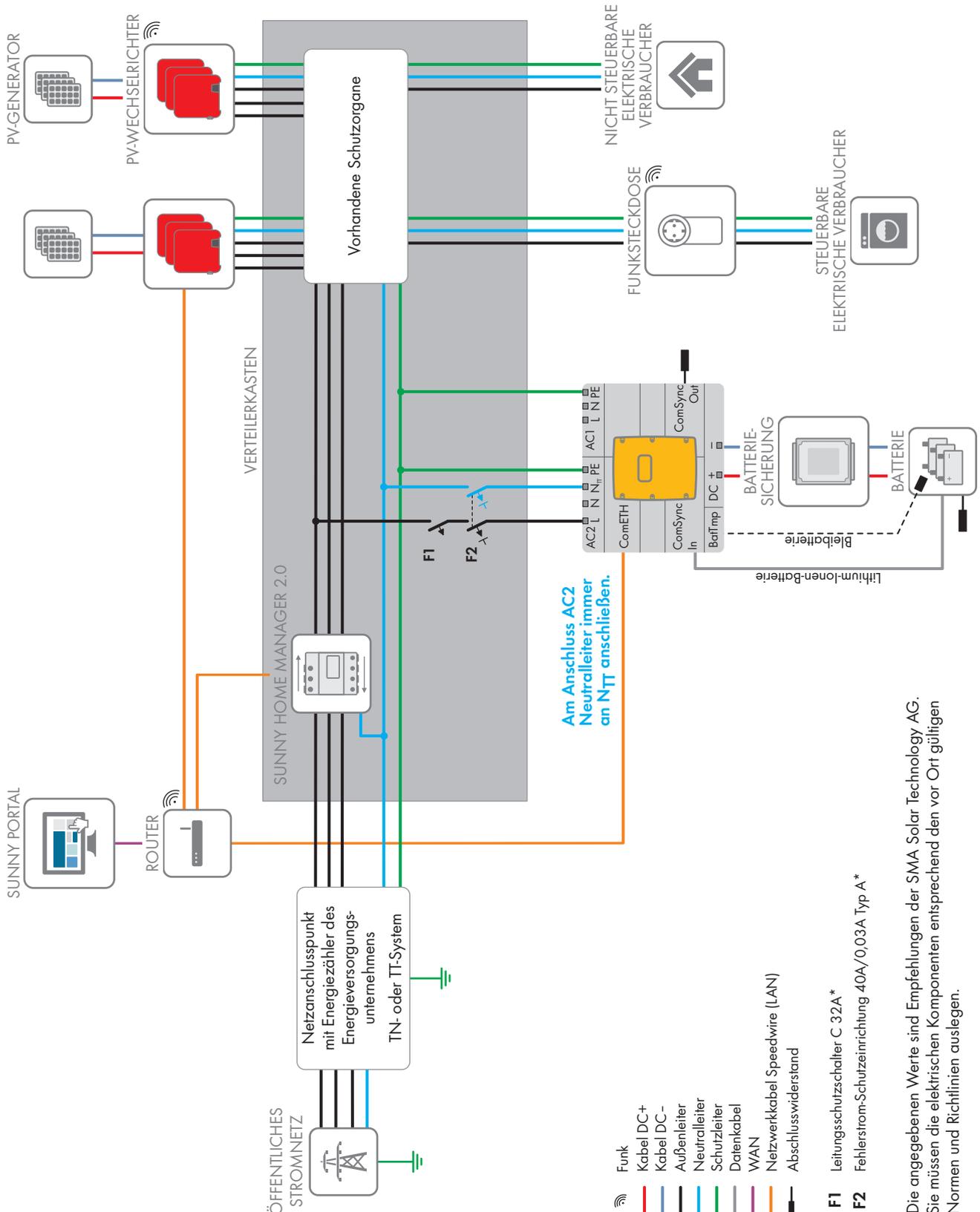
#### Voraussetzungen:

- Alle Speedwire-Geräte müssen am selben Router angeschlossen sein.
- Der Router und der optionale Switch müssen Multicast vollständig unterstützen.
- Der Router muss "Internet Enabled Devices" mit den Schnittstellen SIP und STUN unterstützen.

Gängige Router und Switches unterstützen Multicast und "Internet Enabled Devices".

# 4 System mit 1 Sunny Island

## 4.1 Verschaltungsübersicht für System mit 1 Sunny Island



\* Die angegebenen Werte sind Empfehlungen der SMA Solar Technology AG. Sie müssen die elektrischen Komponenten entsprechend den vor Ort gültigen Normen und Richtlinien auslegen.

Abbildung 1: Verschaltung SMA Flexible Storage System für TN- und TT-Systeme

## 4.2 Anschluss des Sunny Island

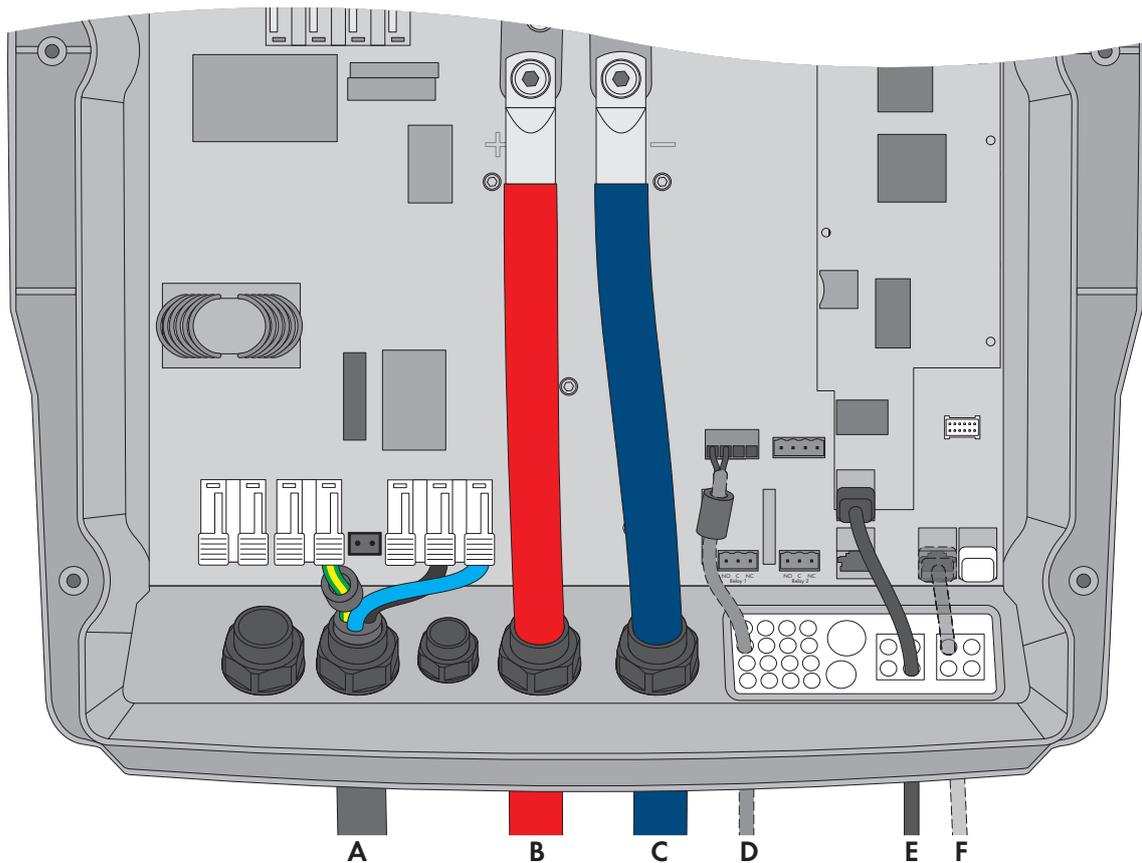


Abbildung 2: Anschluss des Sunny Island

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
A	AC-Leistungskabel	<p>Anschluss <b>AC2 Gen/Grid</b> Klemmen <b>L</b>, <b>N<sub>TT</sub></b> und <b>PE</b></p> <p>Anschluss des öffentlichen Stromnetzes mit 3-adrigem Kabel</p> <p>Leiterquerschnitt: 6 mm<sup>2</sup> bis 16 mm<sup>2</sup></p> <p>Für <b>PE</b> mitgelieferten Ferrit verwenden.</p>
B	Kabel DC+	Anschluss der Batterie
C	Kabel DC-	<p>Leiterquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup> bis 95 mm<sup>2</sup></p> <p>Kabeldurchmesser: 14 mm bis 25 mm</p>
D	Messkabel des Batterietemperatursensors	<p>Anschluss <b>BatTmp</b></p> <p>Nur bei Bleibatterien müssen Sie einen Batterietemperatursensor anschließen.</p> <p>Der Batterietemperatursensor muss in der Mitte des Batterieverbandes, im oberen Drittel der Batteriezelle montiert sein.</p> <p>Mitgelieferten Ferrit verwenden.</p>

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
E	Netzwerkkabel Speedwire	Anschluss <b>ComETH</b>
F	Datenkabel zur Lithium-Ionen-Batterie	Anschluss <b>ComSyncIn</b> Anschluss des Batteriemagements der Lithium-Ionen-Batterie Der Kommunikationsbus muss an der Lithium-Ionen-Batterie abgeschlossen sein und im Anschluss <b>ComSyncOut</b> muss der Abschlusswiderstand gesteckt bleiben.

# 5 System mit 3 Wechselrichtern Sunny Island

## 5.1 Verschaltungsübersicht für System mit 3 Wechselrichtern Sunny Island

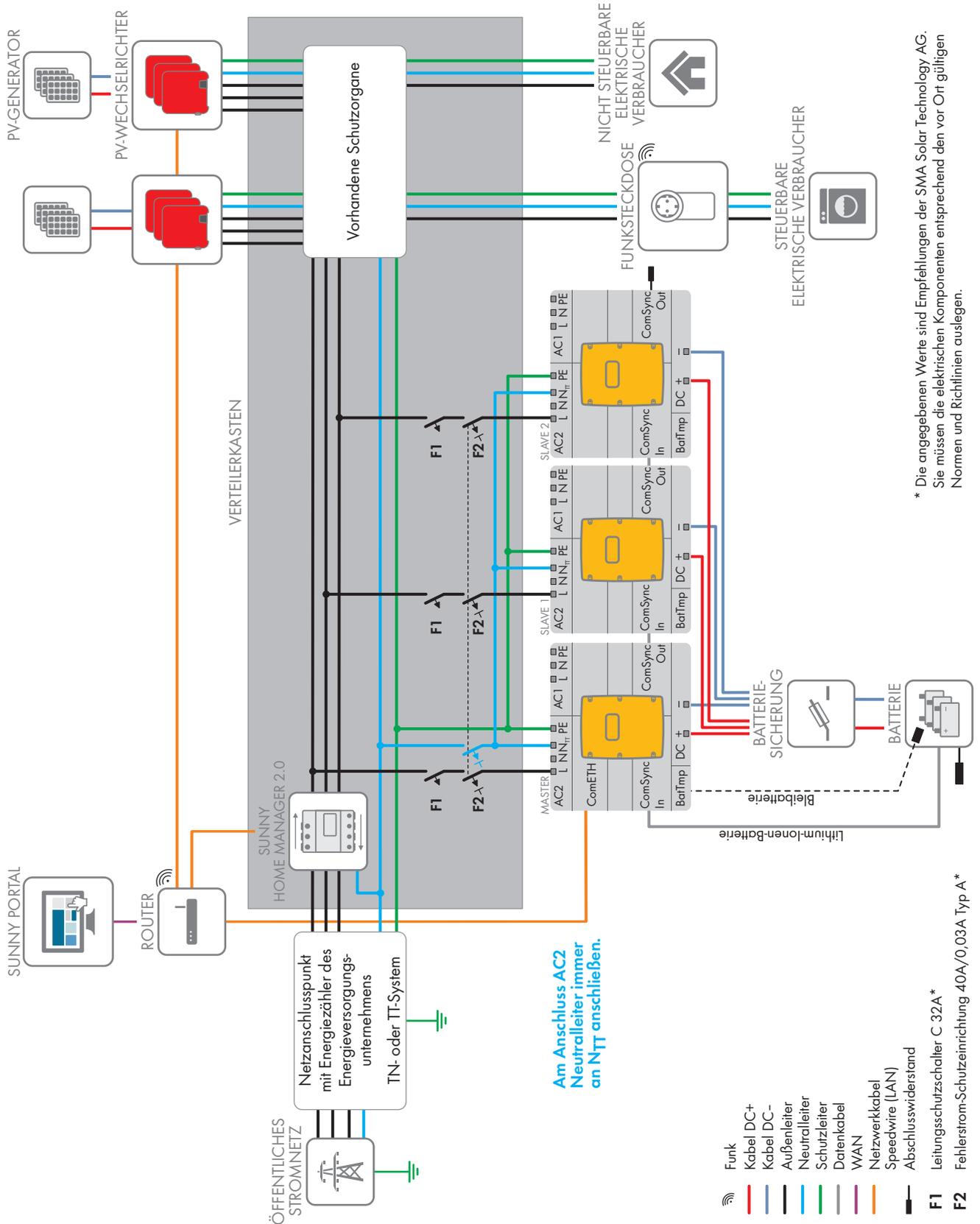


Abbildung 3: SMA Flexible Storage System für TN- und TT-Systeme

## 5.2 Anschluss des Masters

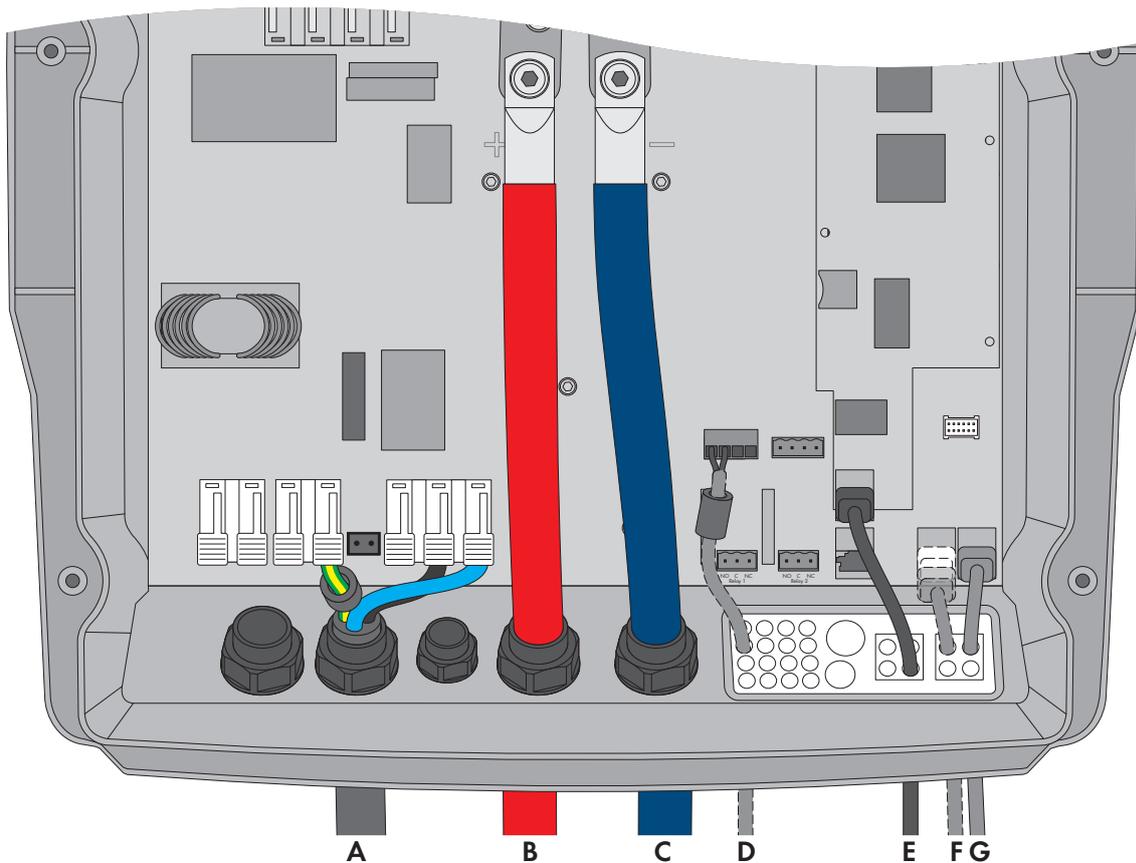


Abbildung 4: Anschluss des Masters

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
A	AC-Leistungskabel	<p>Anschluss <b>AC2 Gen/Grid</b> Klemmen <b>L</b>, <b>N<sub>T</sub></b> und <b>PE</b></p> <p>Anschluss des öffentlichen Stromnetzes mit 3-adrigem Kabel an den Außenleiter L1</p> <p>Leiterquerschnitt: 6 mm<sup>2</sup> bis 16 mm<sup>2</sup></p> <p>Für <b>PE</b> mitgelieferten Ferrit verwenden.</p>
B	Kabel DC+	Anschluss der Batterie
C	Kabel DC-	<p>Leiterquerschnitt: 50 mm<sup>2</sup> bis 95 mm<sup>2</sup></p> <p>Kabeldurchmesser: 14 mm bis 25 mm</p>
D	Messkabel des Batterietemperatursensors	<p>Anschluss <b>BatTmp</b></p> <p>Nur bei Bleibatterien müssen Sie einen Batterietemperatursensor anschließen.</p> <p>Der Batterietemperatursensor muss in der Mitte des Batterieverbands, im oberen Drittel der Batteriezelle montiert sein.</p> <p>Mitgelieferten Ferrit verwenden.</p>
E	Netzwerkkabel Speedwire	Anschluss <b>ComETH</b>

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
F	Datenkabel zur Lithium-Ionen-Batterie	<p>Anschluss <b>ComSyncln</b></p> <p>Anschluss des Batteriemagements der Lithium-Ionen-Batterie</p> <p>Der Kommunikationsbus muss an der Lithium-Ionen-Batterie abgeschlossen sein.</p> <p>Wenn keine Lithium-Ionen-Batterie verwendet wird, Abschlusswiderstand in Anschluss <b>ComSyncln</b> stecken.</p>
G	Datenkabel für die interne Kommunikation im Cluster	<p>Anschluss <b>ComSyncOut</b></p> <p>Anschluss des internen Kommunikationsbusses von <b>Slave 1</b></p>

### 5.3 Anschluss der Slaves

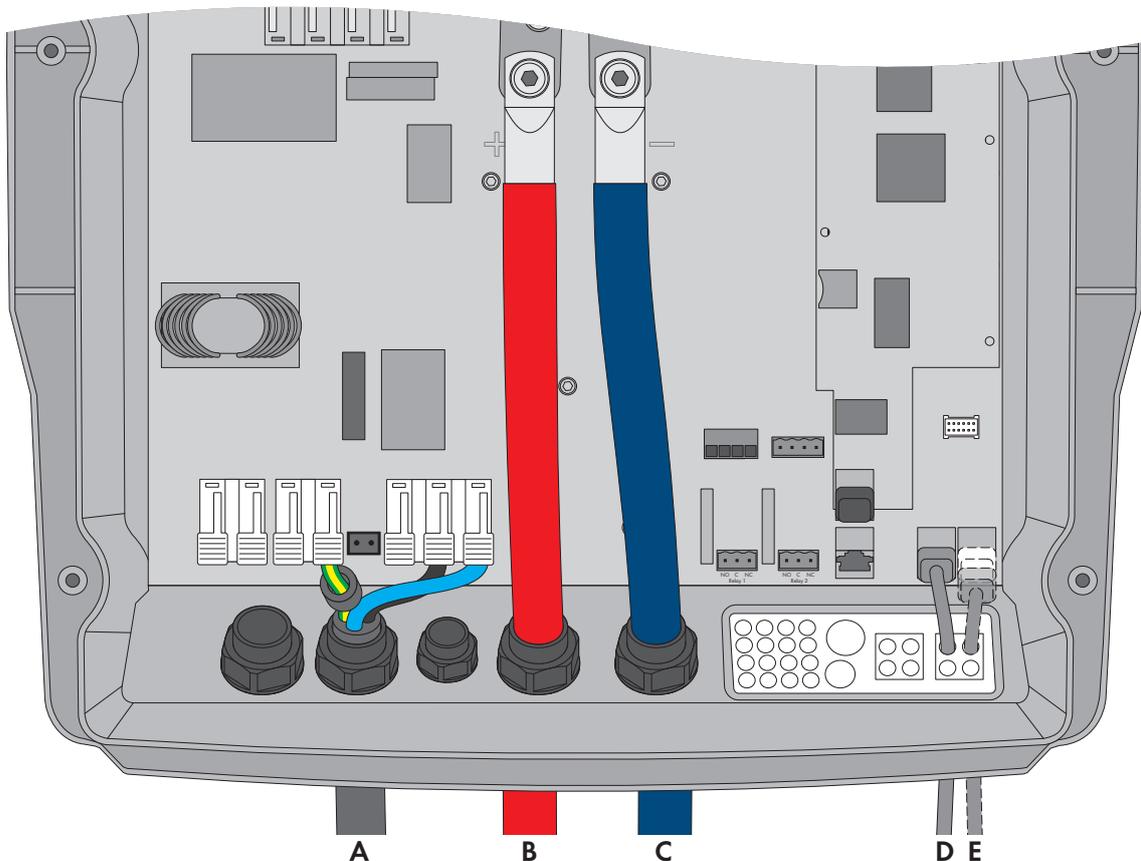


Abbildung 5: Anschluss der Slaves

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
A	AC-Leistungskabel	<p>Anschluss <b>AC2 Gen/Grid</b> Klemmen <b>L</b>, <b>N<sub>TT</sub></b> und <b>PE</b></p> <p>Anschluss des öffentlichen Stromnetzes mit 3-adrigem Kabel</p> <p>Slave 1 an den Außenleiter L2 anschließen, Slave 2 an den Außenleiter L3 anschließen.</p> <p>Leiterquerschnitt: 6 mm<sup>2</sup> bis 16 mm<sup>2</sup></p> <p>Für <b>PE</b> mitgelieferten Ferrit verwenden.</p>

Position	Bezeichnung	Beschreibung / Hinweis
B	Kabel DC+	Anschluss der Batterie
C	Kabel DC-	Leiterquerschnitt: 50 mm <sup>2</sup> bis 95 mm <sup>2</sup> Kabeldurchmesser: 14 mm bis 25 mm
D	Datenkabel für die interne Kommunikation im Cluster	Anschluss <b>ComSyncIn</b> Bei Slave 1: Anschluss des internen Kommunikationsbusses vom Master Bei Slave 2: Anschluss des internen Kommunikationsbusses von Slave 1
E	Datenkabel für die interne Kommunikation im Cluster	Anschluss <b>ComSyncOut</b> Bei Slave 1: Anschluss des internen Kommunikationsbusses nach Slave 2 Bei Slave 2: Den Abschlusswiderstand gesteckt lassen. Slave 2 ist ausschließlich mit Slave 1 verbunden.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Vorgehensweise für die Inbetriebnahme

Bevor Sie das System in Betrieb nehmen können, müssen Sie verschiedene Einstellungen vornehmen. Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise und gibt einen Überblick über die Schritte, die Sie in jedem Fall in der vorgegebenen Reihenfolge durchführen müssen.

Vorgehensweise	Siehe
1. Den Wechselrichter in Betrieb nehmen.	Betriebsanleitung des Sunny Island
2. Verbindung zur Benutzeroberfläche des Wechselrichters aufbauen. Dazu stehen Ihnen folgende Verbindungsmöglichkeiten zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktverbindung via WLAN</li> <li>• Direktverbindung via Ethernet</li> <li>• Verbindung via Ethernet im lokalen Netzwerk</li> </ul>	Betriebsanleitung des Sunny Island
3. An der Benutzeroberfläche anmelden.	Betriebsanleitung des Sunny Island
4. Grundkonfiguration über Installationsassistenten durchführen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Single-System (System mit 1 Sunny Island)</li> <li>• Single-Cluster-System (System mit 3 Sunny Island)</li> </ul> Dabei beachten, dass zum Ändern von netzrelevanten Parametern nach Ablauf der ersten 10 Betriebsstunden der persönliche SMA Grid Guard-Code vorhanden sein muss (siehe "Bestellformular für den SMA Grid Guard-Code" unter <a href="http://www.SMA-Solar.com">www.SMA-Solar.com</a> ).	Betriebsanleitung des Sunny Island
5. Konfiguration des Sunny Island anpassen	Kapitel 6.2, Seite 23
6. SMA Flexible Storage System in Betrieb nehmen	Kapitel 6.3, Seite 24

### 6.2 Konfiguration des Sunny Island anpassen

Im SMA Flexible Storage System sind die Sunny Island mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden und müssen die Anforderungen der Netzbetreiber erfüllen. Der Sunny Island erfüllt mit einer Firmware-Version  $\geq 3.00.00.R$  erfüllt VDE-AR-N 4105-11:2018, EN50549-1:2018, C10/11:2018 und EREC G98:2018 / G99:2018 der europäischen Netzanschlussbestimmungen gemäß Verordnung (EU) 2016/631. Diese Bestimmungen sind im Sunny Island als Länderdatensätze hinterlegt.

Für die Schweiz muss der Länderdatensatz **DE VDE-AR-N4105** gewählt und die Konfiguration nach den Vorgaben des Netzbetreibers angepasst werden.

Wenn der Netzbetreiber zustimmt, ist ein Einsatz in anderen Ländern nicht ausgeschlossen. Stimmen Sie sich mit dem Netzbetreiber ab, welcher Länderdatensatz gewählt werden muss und ob eine Anpassung notwendig ist.

#### Voraussetzungen:

- Die Änderung von netzrelevanten Parametern muss in den ersten 10 Betriebsstunden des Wechselrichters erfolgen, anderenfalls muss der SMA Grid Guard-Code vorhanden sein (siehe "Bestellformular für den SMA Grid Guard-Code" unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

#### Vorgehen:

1. Die Benutzeroberfläche des Wechselrichters aufrufen (siehe Betriebsanleitung des Wechselrichters).

2. Als Installateur anmelden.
3. Bei Installation in der Schweiz folgende Schritte ausführen:
  - In der Parametergruppe Netzüberwachung > Netzüberwachung den Parameter Setze Ländernorm wählen.
  - Den Länderdatensatz **DE VDE-AR-N4105** einstellen.

### 6.3 System mit Eigenverbrauchsoptimierung in Betrieb nehmen

#### **i** Deaktivierung der Zwischenspeicherung von PV-Energie während bestimmter Ladeverfahren

Bei Bleibatterien führt das SMA Flexible Storage System regelmäßig Voll-Ladungen und Ausgleichsladungen durch (siehe Technische Information "Batteriemanagement" unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)). Während dieser Ladeverfahren ist die Eigenverbrauchsoptimierung deaktiviert und es kann zu einem Netzbezug durch die Voll-Ladungen und Ausgleichsladungen kommen.

Mit regelmäßigen Voll-Ladungen und Ausgleichsladungen wird die Lebensdauer von Bleibatterien erhöht.

#### **i** Darstellung Sunny Island im Sunny Portal

Im Sunny Portal werden die Sunny Island eines 3-phasigen Clusters grundsätzlich als 1 Gerät dargestellt. Dabei werden die Daten entweder über die 3 Phasen aufsummiert oder für jeden Sunny Island als phasenbezogener Einzelwert angezeigt.

#### Erforderliche Daten für die Registrierung im Sunny Portal

Gerät / Kundendaten	Erforderliche Daten und Erklärung
Sunny Home Manager 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seriennummer (PIC) und Registrierungsschlüssel (RID) Mit PIC und RID registrieren Sie die neue Anlage im Sunny Portal.</li> <li>• Nur wenn 2 SMA Energy Meter installiert sind, jeweils Seriennummer und Verwendungszweck (z. B. PV-Erzeugungszähler) notieren. Dadurch können Sie im Sunny Portal die Zähler identifizieren.</li> </ul>
PV-Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagenpasswort Das Anlagenpasswort entspricht dem Gerätepasswort für die Benutzergruppe „Installateur“. Alle Geräte einer Anlage müssen auf ein einheitliches Installateurpasswort eingestellt sein.</li> <li>• Seriennummer der PV-Wechselrichter Im Sunny Portal identifizieren Sie mit der Seriennummer die PV-Wechselrichter eindeutig.</li> <li>• Leistung des PV-Generators in kWp</li> </ul>

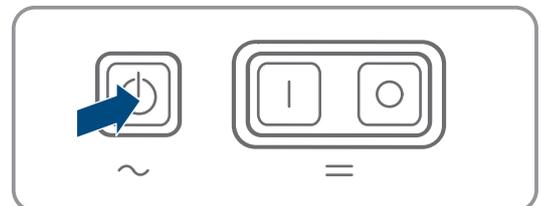
Gerät / Kundendaten	Erforderliche Daten und Erklärung
Funksteckdose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Von jeder SMA Funksteckdose die Seriennummer und den angeschlossenen Verbraucher</li> </ul> <p>Im Sunny Portal konfigurieren Sie die SMA Funksteckdose entsprechend den Anforderungen des angeschlossenen Verbrauchers. Dazu benötigen Sie die Seriennummer der SMA Funksteckdose.</p>
Kundendaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-Mail-Adresse</li> <li>Passwort für den Sunny Portal Zugang</li> <li>Adresse der PV-Anlage</li> <li>Stromtarifdaten <ul style="list-style-type: none"> <li>– Strompreis für Netzbezug</li> <li>– Wenn vorhanden, Tarifzeiten (z. B. bei Tarifen mit Haupt- und Nebentarif)</li> <li>– Einspeisevergütung</li> <li>– Wenn vorhanden, Eigenverbrauchsvergütung</li> </ul> </li> </ul>

### Voraussetzungen:

- Die Grundkonfiguration des Sunny Island muss erfolgt sein (siehe Betriebsanleitung des Sunny Island).
- Alle anderen Speedwire-Geräte müssen am selben Router angeschlossen sein.
- Der Router muss die Anforderungen zum Aufbau eines Speedwire-Kommunikationsnetzwerks erfüllen (siehe Kapitel 3.3, Seite 15).

### Vorgehen:

1. Im Verteilerkasten Leitungsschutzschalter **F1** und Fehlerstrom-Schutzeinrichtung **F2** einschalten.
2. PV-Anlage in Betrieb nehmen (siehe Dokumentation der PV-Wechselrichter).
3. Am Sunny Island die Start-Stop-Taste drücken und gedrückt halten, bis ein Signalton ertönt. Dadurch starten Sie das System.



4. Nur wenn 1 Sunny Home Manager 2.0 und 1 SMA Energy Meter im lokalen Netzwerk installiert sind, über die Benutzeroberfläche den Einspeise- und Netzbezugszähler dem Sunny Island zuordnen. Dazu die Seriennummer des Einspeise- und Netzbezugszählers eintragen (siehe Betriebsanleitung des Sunny Explorer).
5. Sunny Portal unter [www.SunnyPortal.com/Register](http://www.SunnyPortal.com/Register) öffnen und Anlagen-Setup-Assistenten ausführen. Dazu die erforderlichen Daten für die Registrierung im Sunny Portal bereithalten.
6. Im Sunny Portal das automatische Update des Sunny Home Managers und der PV-Anlage aktivieren.
7. Um das prognosebasierte Laden zu aktivieren, im Sunny Portal die Geräteeigenschaften des Sunny Home Manager aufrufen und das Auswahlfeld **Prognosebasiertes Batterieladen** aktivieren für weiterführende Informationen zum prognosebasierten Batterieladen siehe Planungsleitfaden "SMA Smart Home".
8. Nur bei Systemen mit Wirkleistungsbegrenzung im Sunny Portal sicherstellen, dass die Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung konfiguriert ist und funktioniert („Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung konfigurieren“ siehe Betriebsanleitung des Sunny Home Managers unter [www.SunnyPortal.com](http://www.SunnyPortal.com)).

## 7 Kontakt

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich an die SMA Service Line. Folgende Daten werden benötigt, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Art des installierten Systems (z. B. 3-phasiges Single-Cluster-System)
- Batterie-Wechselrichter:
  - Gerätetyp
  - Anzahl
  - Seriennummern
  - Firmware-Version
  - Ereignismeldung
  - Datei mit Ereignismeldungen für Fehlerbehebung
  - Service-Dateien für Fehlerbehebung
- Typ der angeschlossenen Kommunikationsprodukte
- Typ und Größe zusätzlicher Energiequellen
- Typ, Leistung und maximaler Strom des Generators (wenn vorhanden)
- Batterien:
  - Typ
  - Nennkapazität und Nennspannung (bei Bleibatterien)

Deutschland	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Österreich	Niestetal	Belgique	Mechelen
Schweiz	Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower, Sunny Highpower: +49 561 9522-1499	België	+32 15 286 730
	Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499	Luxemburg	for Netherlands: +31 30 2492 000
	Hybrid Controller: +49 561 9522-3199	Luxembourg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
	Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup: +49 561 9522-399	Nederland	
	Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299	Česko	SMA Service Partner TERMS a.s.
	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Magyarország	+420 387 6 85 111
		Slovensko	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Ltd. Şti. +90 24 22430605
			SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00	Ελλάδα	SMA Service Partner AKTOR FM.
	SMA Online Service Center : www.SMA-Service.com	Κύπρος	Αθήνα +30 210 8184550
			SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com

España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200
United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0699 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
Other coun- tries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423) SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com		

