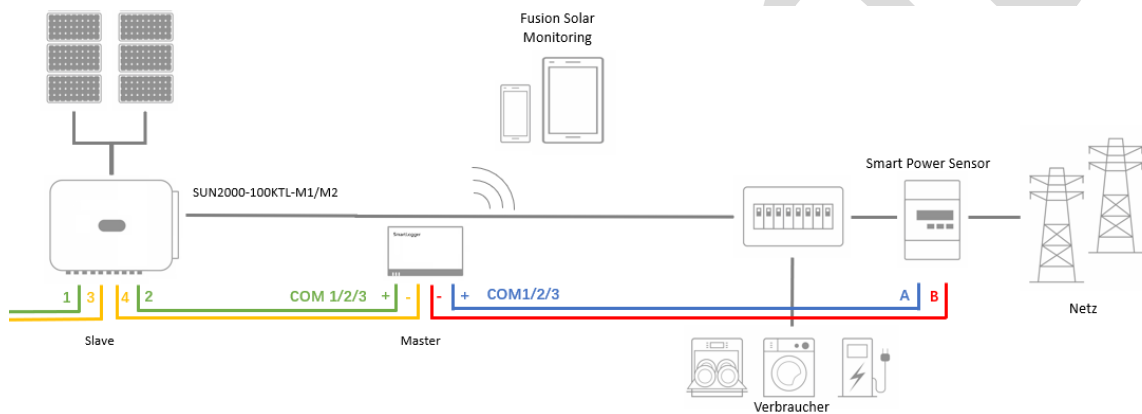


Wechselrichter-Inbetriebnahme mittels SmartLogger 3000



Hinweise:

- Für die Inbetriebnahme wird grundsätzlich **kein FusionSolar Account benötigt**. Für die Online-Monetarisierung der Anlage wird jedoch ein Account benötigt. Bitte kontaktieren Sie dazu Ihren **Ansprechpartner bei SKE**. Weitere Infos finden Sie in der Anleitung „**FusionSolar – Monitoring**“.
- Vor der Inbetriebnahme müssen alle eingesetzten **Huawei Wechselrichter** korrekt über eine **RS485-Verbindung kaskadiert**, sowie **AC- und DC-Seitig** versorgt werden. Bitte verwenden Sie zur Kommunikation ein **verdrilltes & geschirmtes Kabel**. Ein **CAT7 Netzkabel** wird empfohlen.
- Bitte beachten Sie das **Benutzerhandbuch** der/des eingesetzten Wechselrichters, um die dafür vorgesehenen **COM-Schnittstellen** auf Ihrem Gerät zu finden.
- Die untenstehende PIN-Belegung kann jedoch auf den Großteil der Huawei Wechselrichter



angewandt werden:

Schritt 1 – LAN-Verbindung zum SmartLogger 3000 herstellen:

Stellen Sie sicher, dass Ihr Rechner mit dem **LAN-Eingang des SmartLoggers verbunden**, und **keine statische IP-Adresse** bei Ihren LAN-Einstellungen des Rechners hinterlegt ist.

Öffnen Sie ein neues **Browser-Fenster** Ihrer Wahl und geben Sie in der **Adressleiste** die **Gateway IP-Adresse des SmartLoggers** ein.

Folgende IP-Adresse muss eingegeben werden:

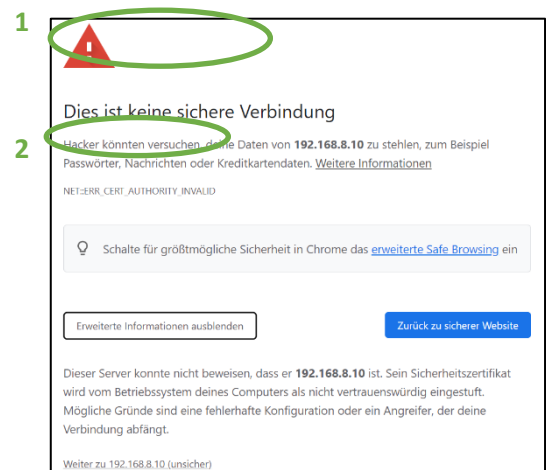
<https://192.168.8.10>

Bitte achten Sie darauf, dass auch das <https://> korrekt eingegeben wurde.

Der Browser wird nun auf eine „**nicht sichere Verbindung**“ hinweisen.

Im Falle des Google Chrome Browsers, bitte unterhalb auf „**Erweitert**“ (1) und anschließend auf „**Weiter zu 192.168.8.10 (unsicher)**“ (2) klicken.

Die SmartLogger **Web-Oberfläche** namens „**Enspire**“ wird sich daraufhin ordnungsgemäß öffnen.



Schritt 2 – Anmeldefenster & Passwortvergabe:

Auf dem Anmeldefenster kann vorab die gewünschte **Sprache** eingestellt werden.

(1) Das Passwort für den bereits angelegten Benutzer „admin“ lautet „**Changeme**“.

Nach der **Erstanmeldung** werden Sie aufgefordert ein **gewünschtes Kennwort** zu hinterlegen.
Bitte geben Sie dieses **Passwort nicht dem Anlagenbesitzer weiter**.

Nach **erneuter Anmeldung** gelangen Sie automatisch zum **Bereitstellungsassistenten** des SmartLoggers

Schritt 3 – Bereitstellungsassistent – Grundlegende Parameter:

(2) Bei den grundlegenden Parametern muss nur das **Land**, sowie die **Zeitzone** korrekt eingestellt werden.
Das **Datum**, sowie die **Uhrzeit** wird, sofern die Anlage später mit dem **FusionSolar** kommuniziert,
automatisch übernommen werden.

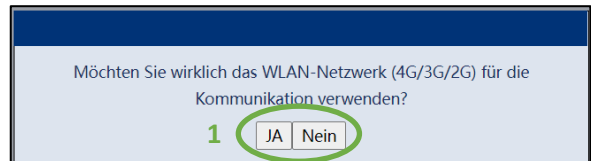
Wenn es sich um eine **Offline-Anlage** handelt, bitte auch dies **korrekt einstellen**.

„**DST enable = JA**“ bedeutet, dass das System **automatisch die Sommer- und Winterzeit** einstellen wird.

(3) Mit einem Klick auf „**Weiter**“ bitte fortführen.

Schritt 4 – Bereitstellungsassistent – Kommunikation zum Verwaltungssystem (FusionSolar):

(1) Im darauffolgenden Fenster fragt der SmartLogger, ob Sie eine **4G/3G/2G Sim-Karte** zur **Kommunikation** verwenden möchten.

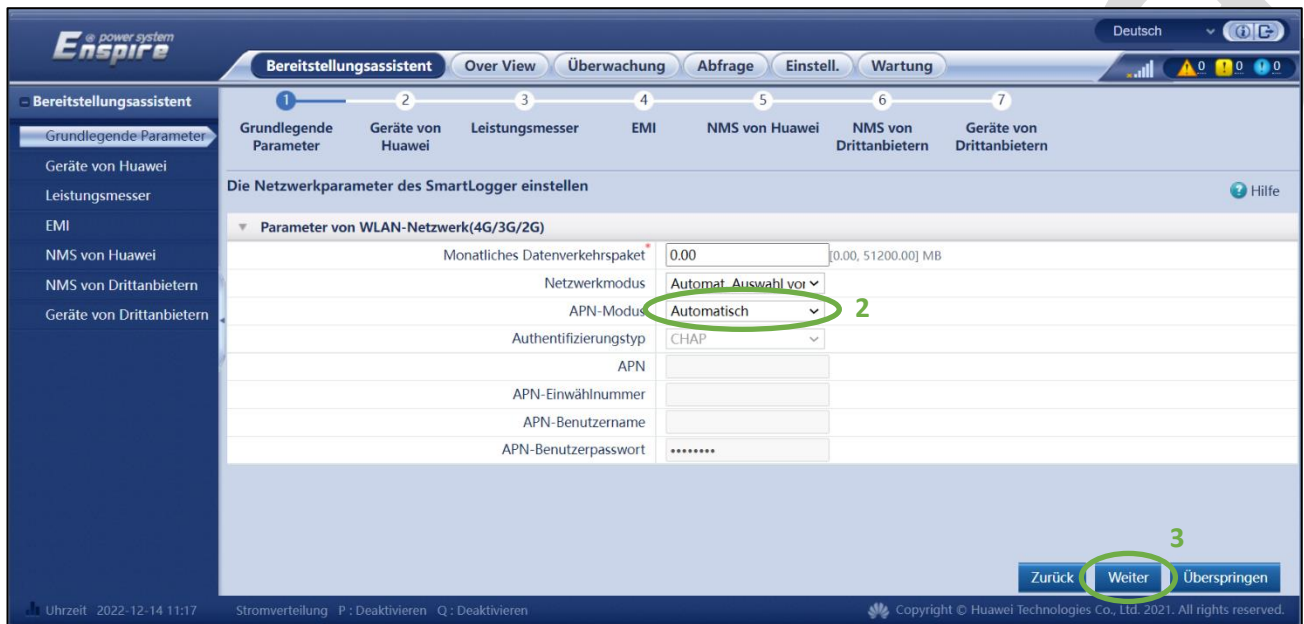


Sofern der SmartLogger mittels **Netzwerkkabel** mit dem

FusionSolar kommunizieren soll, bestätigen Sie die Eingabe bitte mit „**Nein**“.

Sollte dies der Fall sein, ignorieren Sie bitte die Sim-Karten-Parameter-Einstellungen unterhalb.

4G/3G/2G Sim-Karten-Parameter-Einstellungen:



(2) Der **APN-Modus** ist hier standardmäßig auf „**Automatisch**“.

Bitte vergessen Sie auch nicht die **mitgelieferten Antennen am SmartLogger** zu montieren.

Ob der SmartLogger bereits mit dem **Internet verbunden** ist, können Sie nun an den **Verbindungsbalken**, auf der **oberen rechten Ecke** des Fensters erkennen.

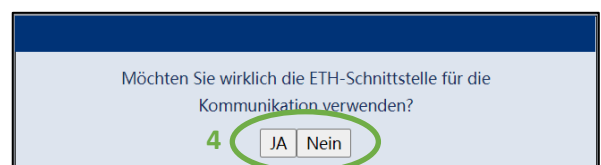
Sollte dies nicht der Fall sein, empfiehlt sich die **APN-Daten** des Sim-Karten Providers **manuell** einzugeben. Hierzu bitte den APN-Modus auf „**Manuell**“ einstellen.

(3) Die Eingabe bitte mit einem Klick auf „**Weiter**“ bestätigen.

Netzwerk- und IP-Adressen Einstellungen:

Wird zur Kommunikation zum FusionSolar ein **Netzwerkkabel** benutzt, ist dieses bitte am **WAN-Eingang** des SmartLoggers anzuschließen.

(4) Bestätigen Sie die Eingabe mit „**Ja**“.



Enspire power system

Deutsch

Bereitstellungsassistent Over View Überwachung Abfrage Einstell. Wartung

1 2 3 4 5 6 7

Grundlegende Parameter Geräte von Huawei Leistungsmesser EMI NMS von Huawei NMS von Dritten Geräten von Dritten

Die Netzwerkparameter des SmartLogger einstellen

Parameter von kabelgebundenem Netzwerk

Parameter	Wert
DHCP	Deaktivieren (Stellen Sie diese mit der App ein.)
IP-adresse	192.168.0.10
Subnetz-Maske	255.255.255.0
Standard-gateway	192.168.0.1
Primärer DNS-Server	192.168.0.1
Sekundärer DNS-Server	0.0.0.0

Zurück Weiter Überspringen

Uhrzeit 2022-12-14 11:23 Stromverteilung P: Deaktivieren Q: Deaktivieren Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2021. All rights reserved.

(1) Im nun sichtbaren Fenster müssen die im Netzwerk **vorgesehenen IP-Adressen eingegeben** werden.

Es empfiehlt sich, hier einen lokalen **Netzwerktechniker** zu Rate zu ziehen, der Ihnen die **korrekten IP-Adressen** mitteilt.

(2) Bestätigen Sie die Eingabe mit einem Klick auf „**Weiter**“.

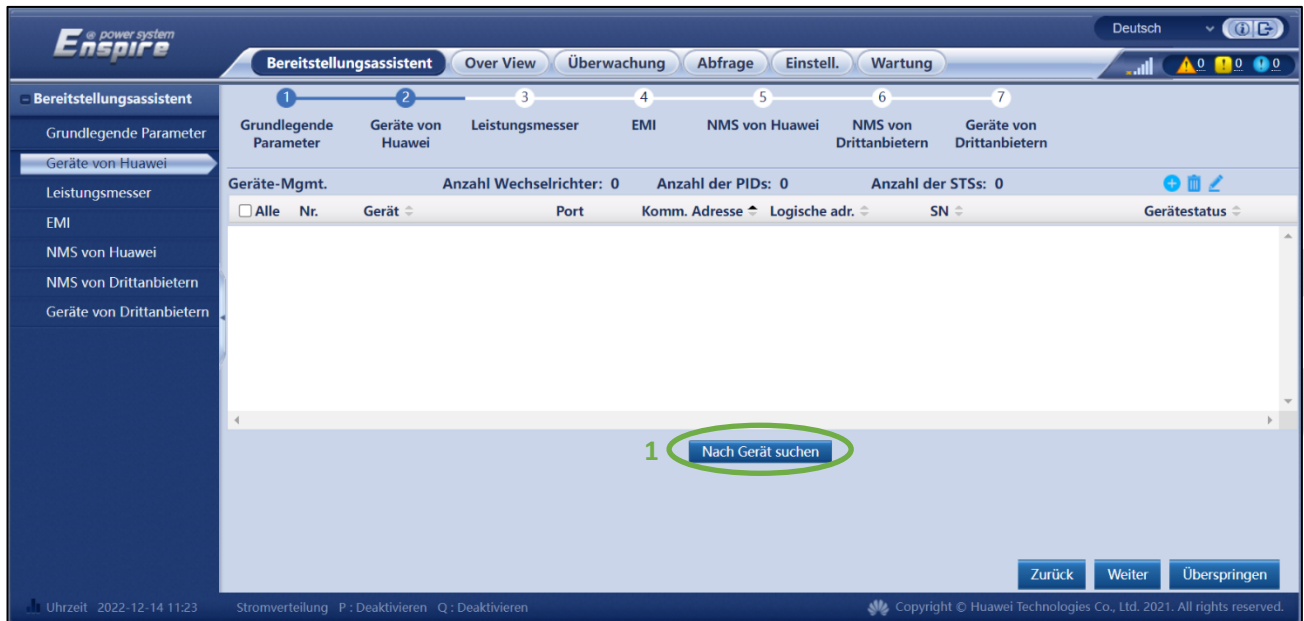
Hinweis: Ob der SmartLogger mit dem Verwaltungssystem kommunizieren kann, kann unter „Wartung“ -> „Bef.-Parameter“ -> „Verwaltungssystem“ eingesehen werden.

Hinweis: Sofern der Smartlogger trotz korrekter Eingabe aller IP-Adressen dennoch nicht mit dem Verwaltungssystem kommunizieren kann, empfiehlt es sich im Netzwerk folgende Ports freigeben zu lassen:

27250; 27251; 2121; 2122; 50000-51000; 55000-56000; 8080; 16100; 10000-12000

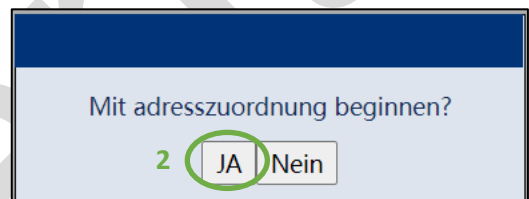
Die grün markierten Ports werden eher benötigt als die anderen.

Schritt 5 – Bereitstellungsassistent – Geräte von Huawei hinzufügen (Wechselrichter):



(1) Hier können nun alle bereits **angeschlossenen Huawei Wechselrichter** mit einem Klick auf „**Nach Gerät suchen**“ gefunden werden.

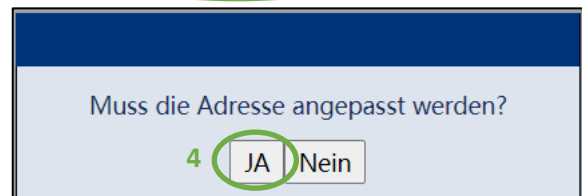
(2) Der Smartlogger fragt nun, ob mit der **Adresszuordnung** begonnen werden soll. Bestätigen Sie dies bitte mit „**Ja**“.



(3) Belassen Sie im nächsten Fenster die „**Startadresse**“, wie vom SmartLogger empfohlen und bestätigen Sie die Eingabe mit „**Adresse autom. Zuweisen**“.

Die gewünschten Kommunikationsadressen können, nachdem die Geräte ordnungsgemäß hinzugefügt wurden, ebenfalls noch verändert werden.

(4) Bestätigen Sie im nächsten Fenster die Eingabe ebenfalls mit „**Ja**“.



Alle gefundenen **Wechselrichter** sollten hier nun **aufgelistet** sein:

(1) Die gewünschte **Kommunikationsadresse** kann entweder hier, oder zu einem **späteren Zeitpunkt**, nach Wunsch eingestellt werden.

(2) Bestätigen Sie die Eingabe bitte mit einem Klick auf „**Adressanpassung**“.

(3) Im darauffolgenden Fenster „**Erneut suchen?**“ klicken Sie bitte auf „**Ja**“

Die Wechselrichter-Suche wird nun automatisch abgeschlossen.

Die gefundenen Wechselrichter werden nun wie folgt aufgelistet:

(4) Hier kann die **Kommunikationsadresse** der Wechselrichter, und auch der Gerätenamen frei **angepasst werden**.

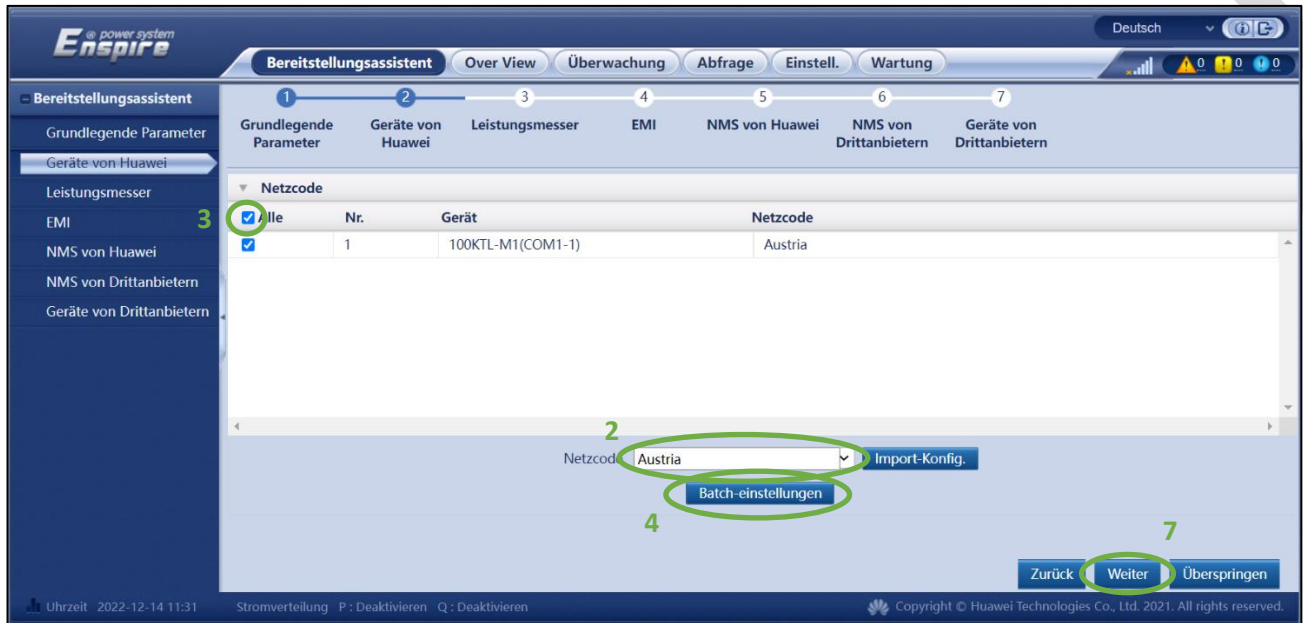
(5) Bestätigen Sie die Eingabe bitte mit einem Klick auf „**Weiter**“.

Schritt 6 – Bereitstellungsassistent – Netzcode-Einstellungen

(1) Mit einem Klick auf „Bestätigen“ gelangen Sie in die **Netzcode-Einstellungen** der Huawei Wechselrichter.

Prüfen Sie, ob der Netzcode des Wechselrichters mit dem lokalen Netzcode übereinstimmt. Wenn keine Änderung erforderlich ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

1 Bestätigen



(2) Bitte **wählen Sie in der Liste** der Netzcodes, den **korrekten Netzcode** aus.

Für Anlagen in Österreich ist bitte immer der Netzcode „Austria“ zu verwenden.

Sollten hier **keine Netzcodes** aufgelistet sein, überprüfen Sie bitte nochmals die **AC-Verbindung** der Wechselrichter.

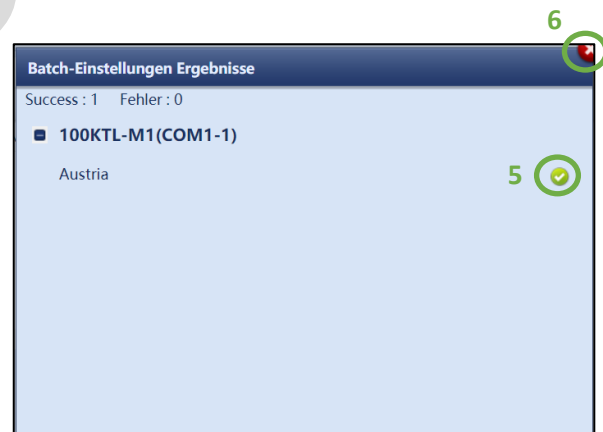
(3) **Markieren** Sie anschließend alle Wechselrichter mit „Alle“.

(4) Damit der **Netzcode** auf alle Wechselrichter **übernommen** wird, bitte auf „Batch-Einstellungen“ klicken.

Die Wechselrichter machen nun einen **schnellen Neustart**.

(5) Im darauffolgenden Fenster kann man erkennen, ob der gewünschte **Netzcode übernommen** werden konnte.

(6) **Schließen Sie das Fenster** mit einem Klick auf das **rote Kreuz**, und drücken Sie anschließend auf „Weiter“ (7).



Schritt 7 – Bereitstellungsassistent – Leistungsmesser hinzufügen:

The screenshot shows the 'Bereitstellungsassistent' (Setup Assistant) in the Enspire software. The 'Leistungsmesser' (Power Meter) step is selected. The 'Modbus RTU' configuration section is visible, with the following settings: Port: COM1, Protokoll: Modbus, Baudrate: 9600, Parität: Keine, Stoppbit: 1, and Adresse: 11. The 'Geräte Hinzü.' (Add Device) button is highlighted. Below this, there is a table for 'Betriebsinformationen zum Leistungsmesser' (Operational Information for the Power Meter) with columns: Gerät, Signalname, Preis, and Einheit. The bottom of the screen shows the status bar with the time '2022-12-14 11:32' and copyright information for Huawei Technologies Co., Ltd. 2021.

Wenn Sie einen **Leistungsmesser**, zur **Messung des Verbrauchs**, oder einer **Einspeisebegrenzung** installiert haben, ist dieser bitte an eine **freie COM-Schnittstelle** anzuschließen.

Da der SmartLogger eine Kommunikation mit vielen **Drittherstellern** anbietet, wird zur fachgerechten Installation immer empfohlen, sich die **Bedienungsanleitung** des eingesetzten **Leistungsmessers** anzusehen.

Welche **Leistungsmesser** mit dem SmartLogger **kompatibel** sind, entnehmen Sie bitte dem **Benutzerhandbuch des SmartLoggers**.

(1) Wählen Sie nun die **COM-Schnittstelle** aus, an dem der Leistungsmesser angeschlossen wurde.

(2) Überprüfen Sie die Eingaben der **Baudrate**, sowie die festgelegte **Kommunikationsadresse**.

Wird der Huawei **Smart Power Sensor DTSU-666-H** verwendet ist bitte die **Kommunikationsadresse 11** auszuwählen (3).

(4) Bestätigen Sie die Eingabe mit „**Geräte Hinzü.**“ und warten anschließend ein **paar Sekunden**, bis sich das **Fenster** selbstständig **aktualisiert**.

(1) Wählen Sie nun den eingesetzten **Leistungsmessertypen** aus.

Belassen Sie bitte das Spannungs- und Stromwandler-Verhältnis immer auf 1.0!

Wird ein **kompatibler** Leistungsmesser eines **Drittherstellers** verwendet, muss dieser anhand der **Bedienungsanleitung des Herstellers** korrekt konfiguriert werden.

Wird der Huawei **Smart Power Sensor DTSU-666-H** verwendet, müssen **keine weiteren Einstellungen** mehr vorgenommen werden.

(2) Bestätigen Sie die Eingabe mit einem Klick auf „**Senden**“.

SignalName	Preis	Einheit
Gerätestatus	Online	
Zählernutzung	Export- und Importzähler	
Netzspannung zwischen Phasen A und B	395.50	V
Netzspannung zwischen Phasen B und C	395.29	V
Netzspannung zwischen Phasen C und A	395.70	V
Phase A Spannung	228.60	V
Phase B Spannung	228.10	V
Phase C Spannung	228.39	V
Phase A Strom	5.1	A

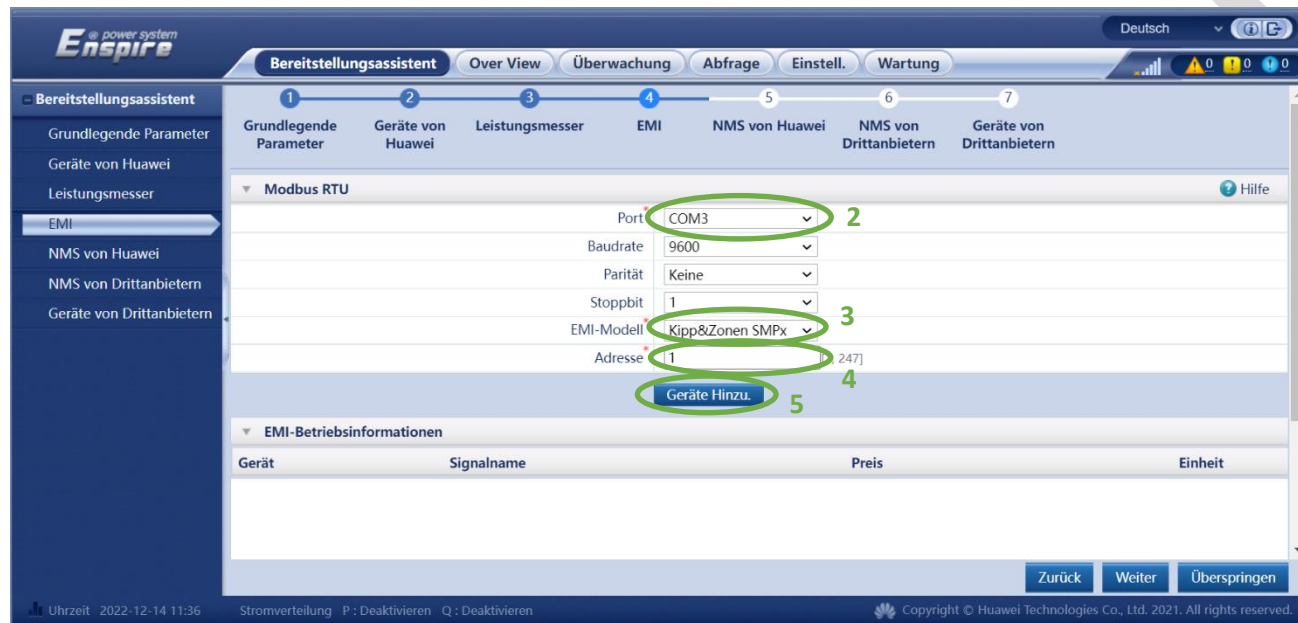
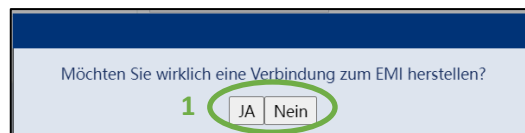
(3) Um nun feststellen zu können, ob die **Kommunikation** mit dem Leistungsmesser **ordnungsgemäß** funktioniert, **überprüfen** Sie bitte die ausgegebenen **Spannungs- und Stromwerte** auf Ihre **Richtigkeit**.

Wenn **keine Werte** übermittelt werden, überprüfen Sie bitte nochmals die Eingaben und die Kommunikation zum Leistungsmesser. Es wird hier ebenfalls ein **CAT7 Netzkabel** empfohlen.

Schritt 8 – Bereitstellungsassistent – EMI hinzufügen:

(1) Im darauffolgenden Fenster wird gefragt, ob Sie eine **digitale Wetterstation (EMI)** installieren möchten.

Sollte dies nicht der Fall sein klicken Sie bitte auf „**Nein**“, und **überspringen Sie den Schritt 8** zur Gänze.



(2) Im nächsten Schritt wählen Sie zuerst die **korrekte COM-Schnittstelle** aus.

(3) Wählen Sie anschließend das eingesetzte **EMI-Modell** aus dem Dropdown Menü aus. Welche **EMIs kompatibel** sind, können Sie dem **Handbuch des SmartLoggers** entnehmen.

(4) Die korrekte **Kommunikationsadresse** wählen und die Angaben mit einem Klick auf „**Gerät Hinzu.**“ (5) bestätigen.

Bereitstellungsassistent | Over View | Überwachung | Abfrage | Einstell. | Wartung

EMI-Betriebsparameter

Gerät: EMI(COM3-1)

Umgebungsdaten synchronisieren: Deaktivieren

Schwellenwert der schnellen Synchronisation der Windgeschwindigkeiten: 18.0 [15.0, 30.0] m/s

Master/Slave: Slave

EMI-Betriebsinformationen

Signalname	Preis	Einheit
Tägliche Strahlungsmenge	NA	kWh/m ²
Gesamtstrahlung	NA	W/m ²
Umgebungstemperatur	NA	degC

Zurück **Weiter** Überspringen

(1) Unter den **EMI-Betriebsinformationen** können Sie nun erkennen, ob die Wetterstation bereits **korrekte Werte** liefert.

(2) Bestätigen Sie die Eingaben mit einem Klick auf „**Weiter**“.

Schritt 9 – Bereitstellungsassistent – Verbindung zum Verwaltungssystem:

Bereitstellungsassistent | Over View | Überwachung | Abfrage | Einstell. | Wartung

Verwaltungssystem

Server: intl.fusionsolar.huawei.com

Port: 27250 [1, 65535]

Adressmodus: Logische Adresse

SSL-Verschlüsselung: Aktivieren

Second-Challenge-Authentifizierung: Aktivieren

NMS-Verbindungsstatus: Verbunden

Senden

Zurück **Weiter** Überspringen

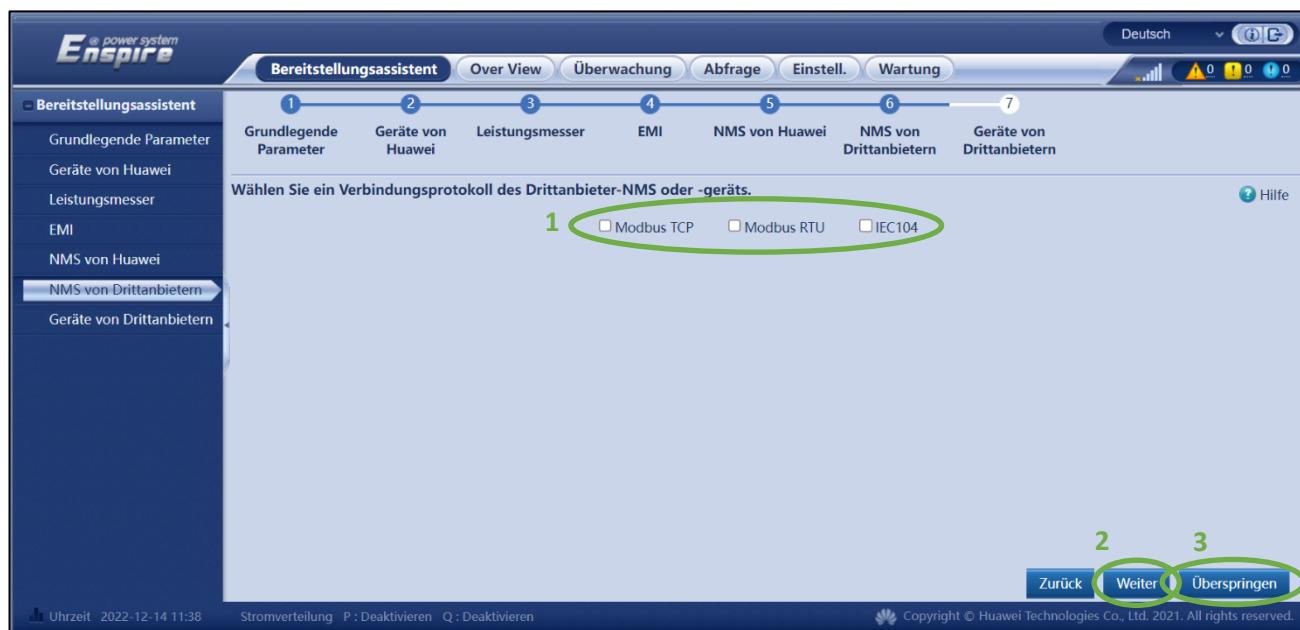
(3) Stellen Sie nun sicher, dass die Serveradresse „**intl.fusionsolar.huawei.com**“ hinterlegt ist und bestätigen Sie diese Eingabe mit „**Senden**“.

(4) Außerdem können Sie unter „**NMS-Verbindungsstatus**“ überprüfen, ob sich der SmartLogger bereits ordnungsgemäß mit dem **Verwaltungssystem** verbinden konnte.

Sollte dies **nicht der Fall sein**, beachten Sie bitte die **Hinweise unter Schritt 4**.

(5) Bestätigen Sie die Eingaben mit einem Klick auf „**Weiter**“.

Schritt 10 – Bereitstellungsassistent – Verbindung zu einem Drittanbieter:



Wird bei Ihrer Anlage ein **Parkregler** eingesetzt, muss dieser mittels **Modbus TCP, oder Modbus RTU** mit unserem SmartLogger **kommunizieren** können.

(1) Bitte wählen Sie die **gewünschte Kommunikation** aus und bestätigen diese mit einem Klick auf „**Weiter**“ (2).

(3) Sollte dies **nicht gefordert** werden, kann der Punkt auch **übersprungen** werden.

Hinweis: Die Einstellungen können auch **nach der Inbetriebnahme** unter „Einstellungen“ -> „Bef.-Parameter“ gefunden und **konfiguriert** werden.

Schritt 11 – Bereitstellungsassistent – Geräte von Drittanbietern:

(1) Sofern Sie noch **andere Drittanbieter-Geräte** auf einen der drei **COM-Schnittstellen** installiert haben, können diese hier hinzugefügt werden.

(2) Dazu kann entweder eine **voreingestellte Konfigurationsdatei importiert** werden, oder alle **Registeradressen** unter **Geräte-Management** eingetragen werden.

(3) Bestätigen Sie die Eingabe mit „**Fertigstellen**“.

Die Inbetriebnahme der Wechselrichter ist somit erfolgreich abgeschlossen!

Hinweis: Etwaige **Leistungsanpassungen**, wie eine **Einspeisebegrenzung**, **Rundsteuerempfänger**, oder **Blindleistungsregelungen** entnehmen Sie bitte dem **Schritt 13**.

Schritt 12 – Geräteeinstellungen verändern:

Alle	Nr.	Signalname	Preis	Einheit
<input type="checkbox"/>	1	Netzcode	Austria	
<input type="checkbox"/>	2	Isolation	Eingang ungeerdet(ohne TF)	
<input type="checkbox"/>	3	Ausgabemodus	Dreiphasig, Vierleiter	
<input type="checkbox"/>	4	Autom. Start nach Wiederanliegen des Netzes	Aktivieren	
<input type="checkbox"/>	5	Netzverbindungsdauer nach Stromnetz wiederherstellung	10	[0, 7200] s
<input type="checkbox"/>	6	Oberer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau	250.7	[230.0, 312.8] V
<input type="checkbox"/>	7	Unterer Spannungsgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau	195.5	[103.5, 230.0] V
<input type="checkbox"/>	8	Oberer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau	50.10	[50.00, 60.00] Hz
<input type="checkbox"/>	9	Unterer Frequenzgrenzwert bei neuem Netzverbindungsaufbau	47.50	[40.00, 50.00] Hz

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme gelangen Sie in das Menü „Überwachung“.

Hier kann überprüft werden, ob alle Geräte ordnungsgemäß funktionieren.

Alle möglichen **Geräte-bedingten Einstellungen** können hier nun mit einem **Klick auf das Gerät (1)** auf der linken Seite und anschließend unter „Laufen-Parameter“ (2) eingestellt werden.

(3) Bitte beachten Sie, sofern Sie Einstellungen ändern, dass diese auch mit einem Klick auf „Senden“ auf den **ausgewählten Wechselrichter** übertragen.

(4) Mit einem Klick auf „Batch-Einstellungen“ können Sie **auswählen auf welche Wechselrichter** die Einstellungen übertragen werden sollen.

Schritt 13 – Leistungsanpassungen:

Wirkleistungsregelung:

Unter „Einstellungen“ finden sich auf der linken Seite des Menüs die wichtigsten **Leistungsanpassungen**.

Unter „**Wirkleistungsreduzierung**“ finden Sie alle gängigen Regelungen:

Planung von DI-Wirkleistung = Konfiguration eines **Rundsteuerempfängers**, welcher an den **DI-Eingängen** des SmartLoggers angeschlossen wird.

Fernkommunikationsplanung = Wird ein **Parkregler** zur **Steuerung** und **Überwachung** der Anlage verwendet muss nicht nur eine Kommunikation wie etwa **Modbus TCP** aktiviert werden, sondern auch die Regelung „**Fernkommunikationsplanung**“.

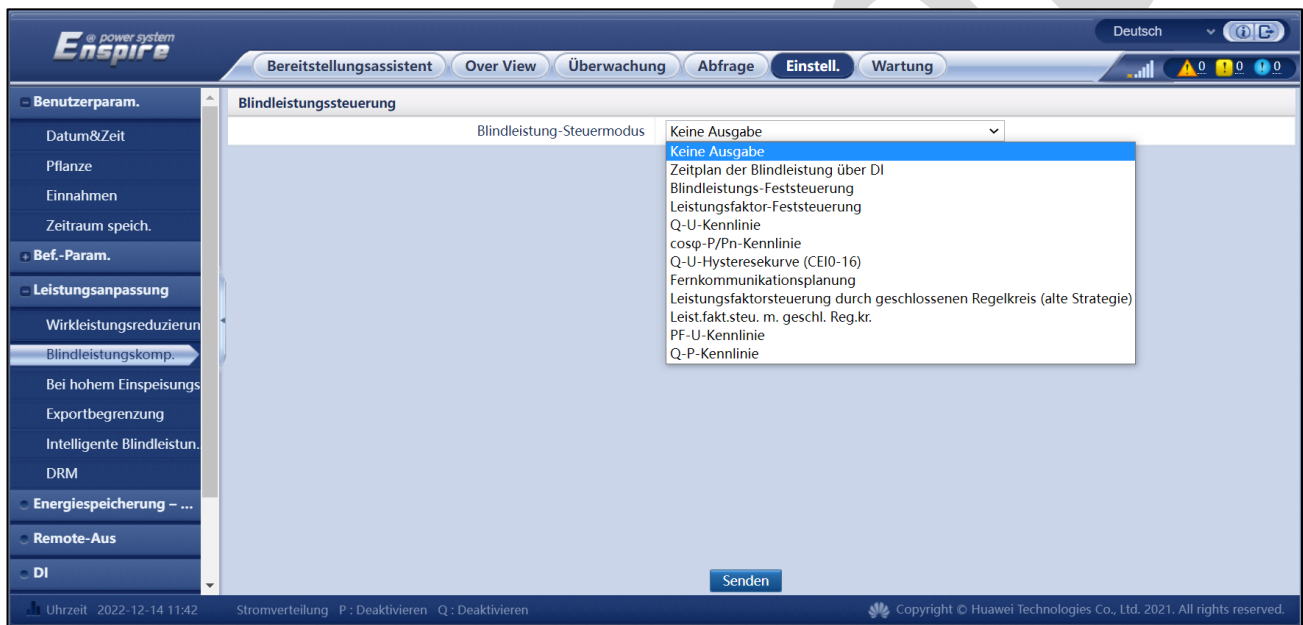
Exportbegrenzung = Sofern ein **kompatibler Leistungsmesser** am Einspeisepunkt installiert, und ordnungsgemäß **konfiguriert** wurde, können hier **Einspeisebegrenzungen** ermöglicht werden.

Hinweis: Der SmartLogger kann **zeitgleich nur eine Wirkleistungsregelung** ausführen.

Werden **mehr als eine Wirkleistungsregelung** von Ihrem **Netzbetreiber gefordert**, empfiehlt sich einen **Parkregler** zu installieren, welcher meist über **Modbus TCP** mit dem SmartLogger **kommuniziert**.

Eine **Modbus Interface Register-Adressen-Liste**, kann von Ihrem **Ansprechpartner der SKE Engineering GmbH** angefordert werden.

Blindleistungsregelung:



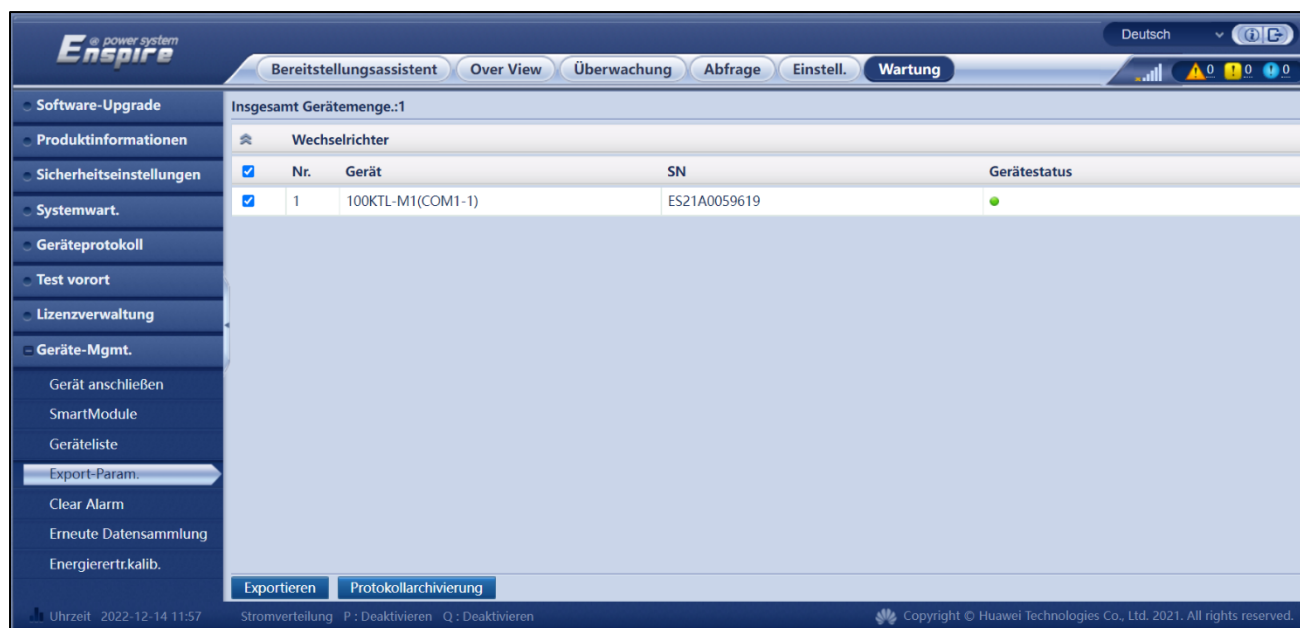
Unter den **Leistungsanpassungen** können Sie auch alle **Blindleistungsregelungen** finden, welche von **Netzbetreiber** gefordert werden.

Mit einem Klick auf „**Senden**“ wird die eingestellte Regelung auf das System angewandt.

Hinweis: Die gezeigten **Parameter und Leistungsanpassungen** können auch von der **Ferne mittels FusionSolar** angepasst werden.

Die Anlage muss dazu noch, **nach der Inbetriebnahme** nur noch **virtuell im FusionSolar erstellt** werden.

Schritt 14 – Parameter-Export für Ihren Netzbetreiber:



(1) Unter „Wartung“ und „Export-Param.“ (2) besteht die Möglichkeit alle **eingestellten Parameter** zu exportieren.

(3) Markieren Sie hierzu **alle Wechselrichter** auf der linken Seite und klicken im Anschluss auf „Exportieren“ (4).

Je nach Anzahl der Wechselrichter **dauert** der Export **unterschiedlich lange**.

Die **Datei**, die anschließend heruntergeladen werden kann ist im **.csv Format** und kann mit einem **Tabellenprogramm** selbstverständlich auf eine **leserliche Form** konvertiert werden.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass eine **Verbindung mit dem FusionSolar** notwendig ist, um eine Anlage **virtuell erstellen und monetarisieren zu können**.

Weitere Infos dazu entnehmen Sie bitte der Anleitung „**Huawei Wechselrichter FusionSolar-Monitoring**“