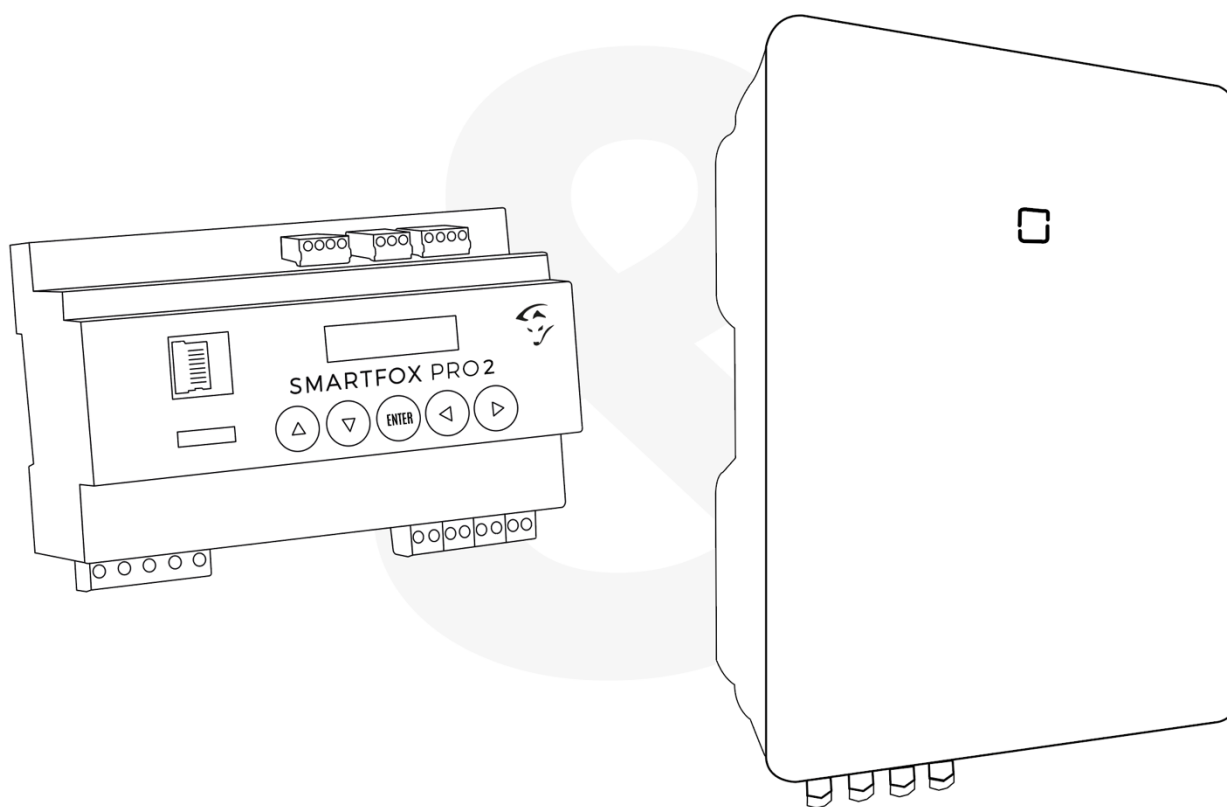




SMARTFOX®

SMARTFOX & Solax Wechselrichter

Anleitung



Inhaltsverzeichnis

1. Produktübersicht	4
2. Anschluss	5
2.1 Installation via RTU	5
2.1.1 Anschlussschema	6
2.1.2 Einstellungen am Wechselrichter	7
2.1.3 Einstellungen am SMARTFOX	9
2.1.4 Batteriemodus	12
2.1.5 Option a) Batterieansteuerung durch SMARTFOX:	13
2.1.6 Option b) Batterieansteuerung durch Solax Wechselrichter	14
2.2 Installation via TCP	16
2.2.1 Anschlussschema	17
2.2.2 Einstellungen am Wechselrichter	18
2.2.3 Einstellungen am SMARTFOX	19
2.2.4 Batteriemodus	22
2.2.5 Option a) Batterieansteuerung durch SMARTFOX:	23
2.2.6 Option b) Batterieansteuerung durch Solax Wechselrichter	24
3. Notizen	26
Web	27

Version	Datum	Beschreibung
V1.0	22.01.2024	BZ: Erstellung Anleitung
V1.1	30.01.2024	BZ: Hinzufügen Batteriemodus
V2.0	08.02.2024	BZ: Hinzufügen Parallelbetrieb
V2.1	10.06.2024	TF: Hinzufügen Anschlusschema

Wir haben den Inhalt dieser Dokumentation auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen, verbleibende Fehler und Auslassungen nicht ausgeschlossen werden, sodass wir für dadurch eventuell entstandene Schäden keine Haftung übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Diese Originaldokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und der Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der DAfi GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

Alle Rechte & technische Änderungen vorbehalten.

© DAfi GmbH, Shutterstock;

1. Produktübersicht

Nachfolgende Anleitung erklärt die Anbindung und Parametrierung von Solax Wechselrichter & Batteriesystemen zur Integration der PV-Daten & Batteriedaten in das SMARTFOX-Monitoring

Erforderliche Komponenten

- SMARTFOX Pro / Pro 2, inkl. Stromwandler 80A
 Pro: Softwarestand EM2 00.01.08.00 oder höher
 Pro 2: Softwarestand EM3 00.01.08.00 oder höher
Pro: Art. Nr. 0791732486575
Pro 2: Art. Nr. 0767523866383



– ODER –

- SMARTFOX Pro / Pro 2, inkl. Stromwandler 100A
 Pro: Softwarestand EM2 00.01.08.00 oder höher
 Pro 2: Softwarestand EM3 00.01.08.00 oder höher
Pro: Art. Nr. 0791732486698
Pro2: Art. Nr. 0767523866390






- Solax X3-Serie
 Hybrid Wechselrichter + Batteriesystem + Energiezähler
 – ODER –
 String Wechselrichter



- Solax X1-Serie
 Hybrid Wechselrichter (G3, G4, LV, FIT G4) + Batteriesystem
 – ODER –
 String Wechselrichter



Optionale Komponenten

<ul style="list-style-type: none"> • SMARTFOX Softwarelizenz für Batteriespeicher Art. Nr. 0791732486599 	
<ul style="list-style-type: none"> • SMARTFOX Softwarelizenz für Wechselrichter Art. Nr. 0791732486445 	
<ul style="list-style-type: none"> • SOLAX Pocket WiFi Dongle Benötigt für Kommunikation via TCP 	

2. Anschluss

Der Solax Wechselrichter kann mit SMARTFOX über 2 Arten Kommunizieren: **RTU** via RS485, oder kabellos über **TCP (nur via Pocket WiFi Dongle)**.. Im Folgendem wird die Installation beider Arten beschrieben

2.1 Installation via RTU

Die Kommunikation mit den Solax Wechselrichtern erfolgt via **RS485**. Verbinden Sie dazu die beiden Geräte mittels einer geeigneten Steuerleitung (z.B. CAT6). Verwenden Sie am Wechselrichter den Anschluss „COM“. Das Anschlussbeispiel zeigt den Anschluss am Solax X3 Hybrid. Die Verbindung zu anderen Solax Geräten erfolgt nach dem gleichen Prinzip.

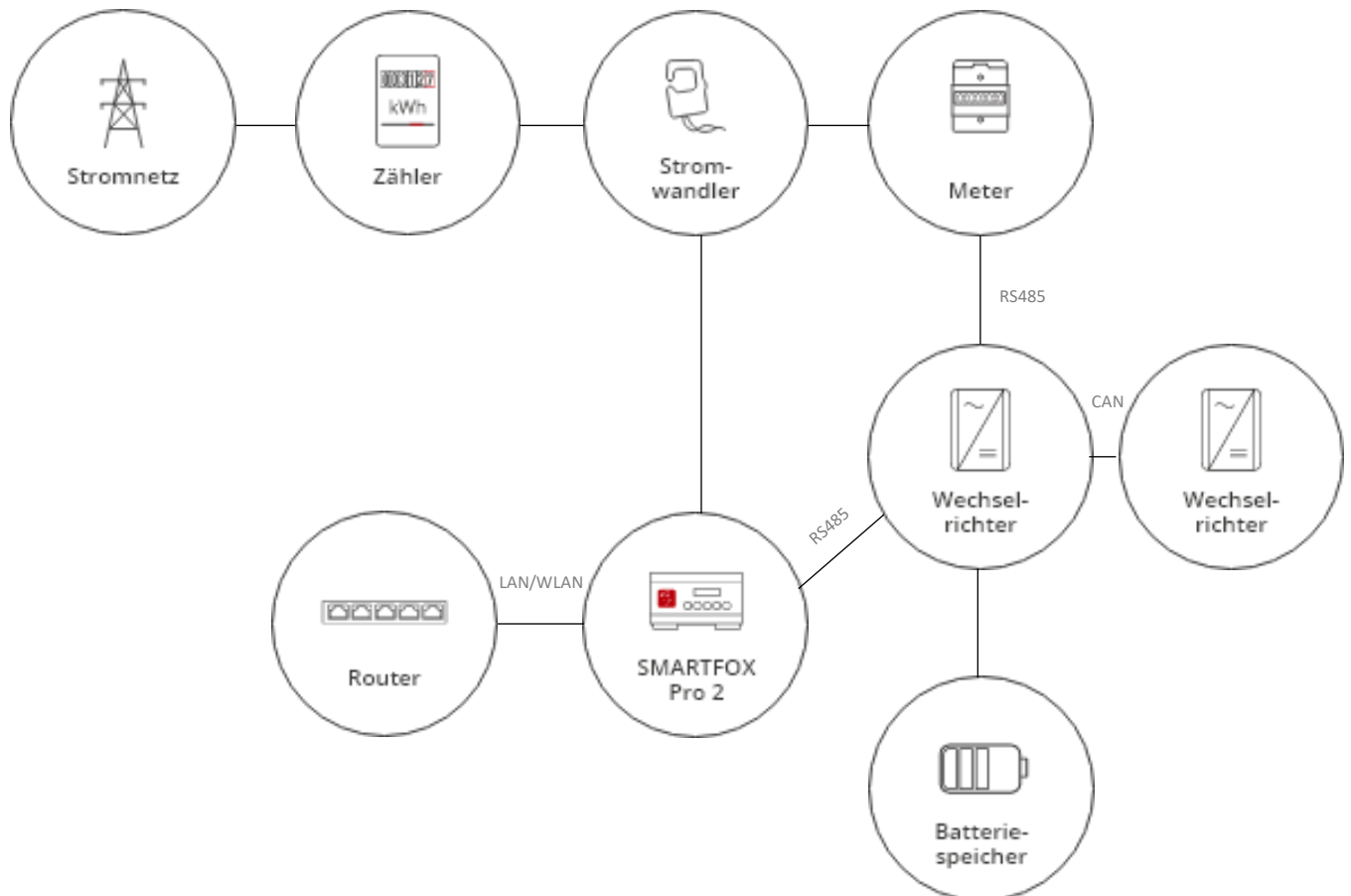
Es können bis zu 5 Wechselrichter gleichzeitig ausgelesen werden. Diese können via „Daisy-Chain-Verfahren“ angeschlossen werden. Dabei gilt ein Wechselrichter als „Master-Wechselrichter“, an dem der SMARTFOX via RS485 angeschlossen wird. Die restlichen Wechselrichter werden über die CAN-Schnittstelle miteinander verbunden. Es kann eine Batterie an den Master-Wechselrichter angeschlossen werden.

Hinweis! Werden mehrere Wechselrichter ausgelesen sind SMARTFOX Wechselrichter Lizenzen erforderlich

Hinweis! Um einen Batteriespeicher auszulesen ist eine SMARTFOX Batterie Lizenz erforderlich

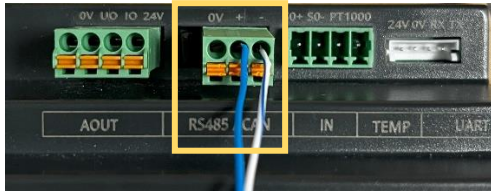
2.1.1 Anschlussschema

Die Kommunikation mit den Solax Wechselrichtern erfolgt via **RS485**. Verbinden Sie dazu die beiden Geräte mittels einer geeigneten Steuerleitung (z.B. CAT6).



2.1.2 Steckerbelegung

Steckerbelegung Smartfox



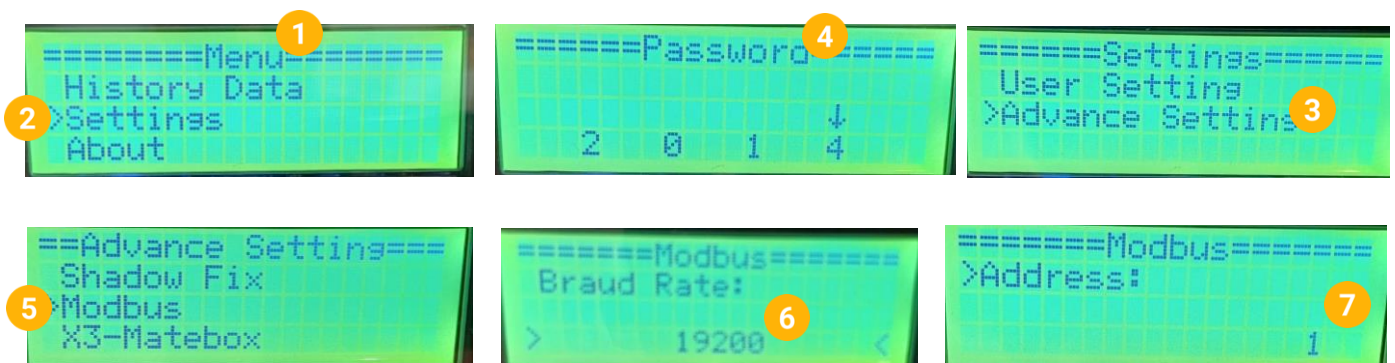
Steckerbelegung Solax



Für den Anschluss am SMARTFOX wird der Draht von **Pin 4** (z.B. T-568B = blau) mit dem **RS485 +** Kontakt verbunden. Der Draht von **Pin 5** (z.B. T-568B = blau/weiß) wird mit dem **RS485 –** Kontakt des Smartfox verbunden.

2.1.3 Einstellungen am Wechselrichter

21. am Wechselrichter das Menü öffnen
22. Punkt „Settings“ öffnen
23. Passwort eingeben
24. „Advance Settings“ auswählen
25. „Modbus“ öffnen
26. Baud Rate auf 19200 stellen
27. Unter „Address“ gewünschte Modbus Adresse eingeben



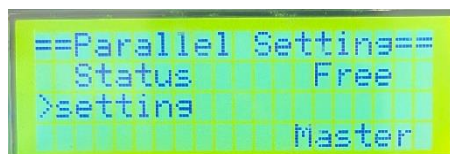
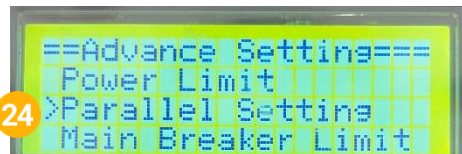
2.1.4 Einstellungen bei mehreren Wechselrichtern

Werden mehrere Solax Wechselrichter verwendet muss dies für den Master-Wechselrichter und die Slave-Wechselrichter eingestellt werden. Wiederholen Sie dafür zunächst Punkt 17-20 um in die Advanced Settings des Wechselrichters zu gelangen.

28. „Parallel Setting“ öffnen

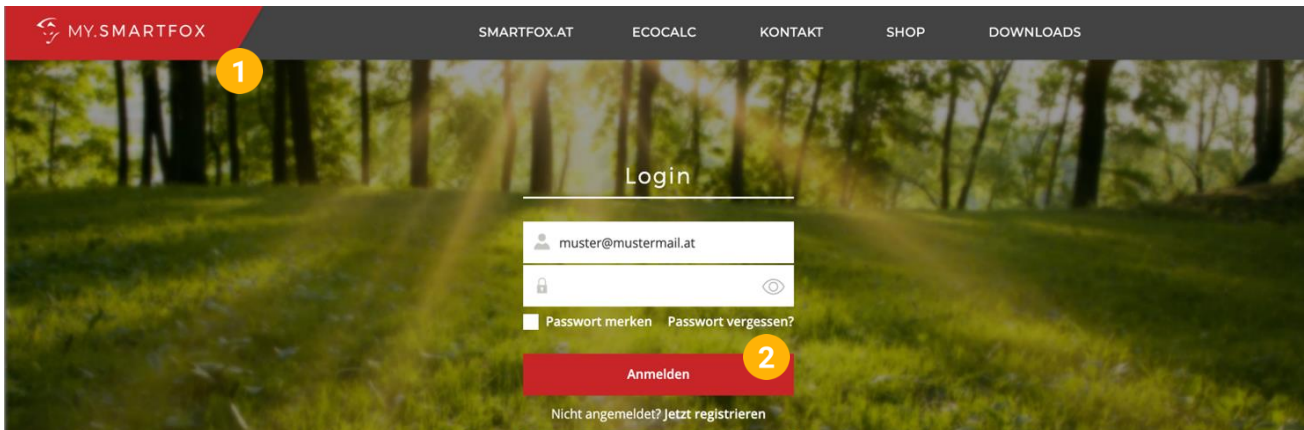
29. Am **Master-Wechselrichter** unter „setting“ auf „Master“ stellen

30. An jedem **Slave-Wechselrichter** unter „setting“ auf „Free“ stellen

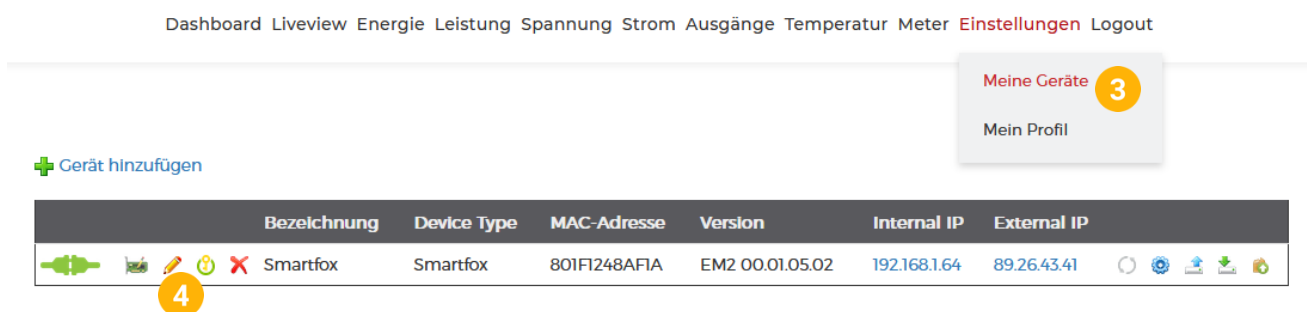


2.1.5 Einstellungen am SMARTFOX

1. Im Webportal unter my.smartfox.at / APP anmelden bzw. registrieren
2. Benutzernamen & Passwort eingeben und auf Anmelden klicken.

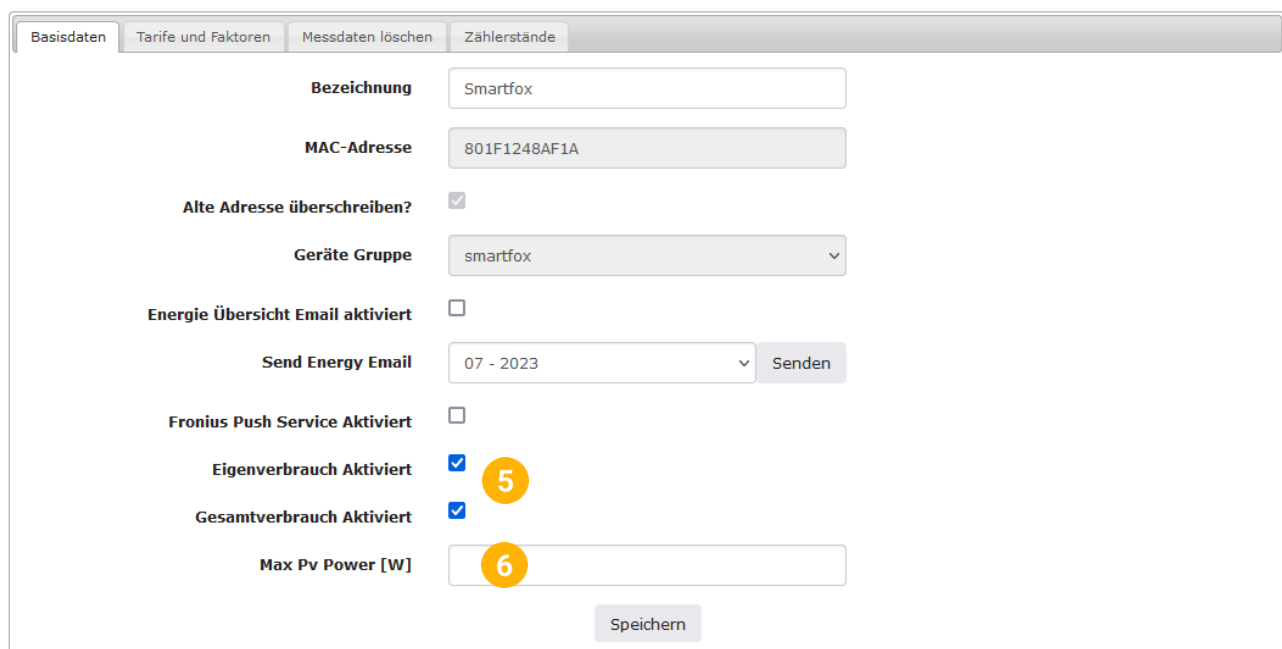


3. Unter „Einstellungen“ > „Meine Geräte“ öffnen.
4. Gerätebearbeitung öffnen



5. Häkchen „Eigenverbrauch Aktiviert“ & „Gesamtverbrauch Aktiviert“ setzen.
6. Unter „Max PV Power“ die Peakleistung der Anlage in Watt eintragen

Hinweis! Häkchen „Fronius Push Service Aktiviert“ NICHT setzen.





7. Werden mehrere Wechselrichter hinzugefügt, entsprechende Lizenzen im Lizenz-Menü freischalten.

Hinweis! 1x Wechselrichter kann ohne Lizenz hinzugefügt werden

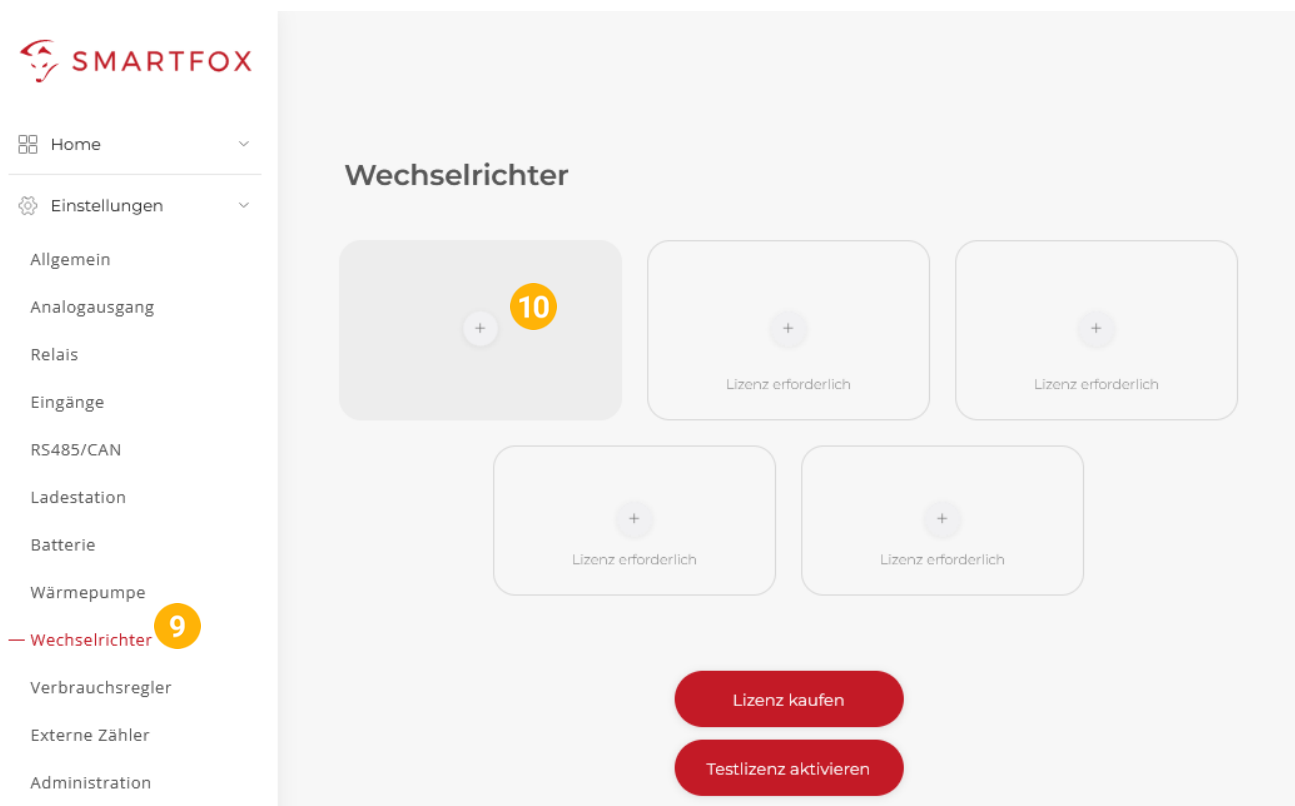
8. Geräteparametrierung öffnen

+ Gerät hinzufügen

	Bezeichnung	Device Type	MAC-Adresse	Version	Internal IP	External IP	
	Smartfox	Smartfox	801F1248AF1A	EM2 00.01.05.02	192.168.1.64	89.26.43.41	

9. Menüpunkt „Wechselrichter“ wählen

10. Auf das Plus-Symbol klicken, um einen neuen Wechselrichter hinzuzufügen



11. Modell „SOLAX Hyb. RTU“ wählen

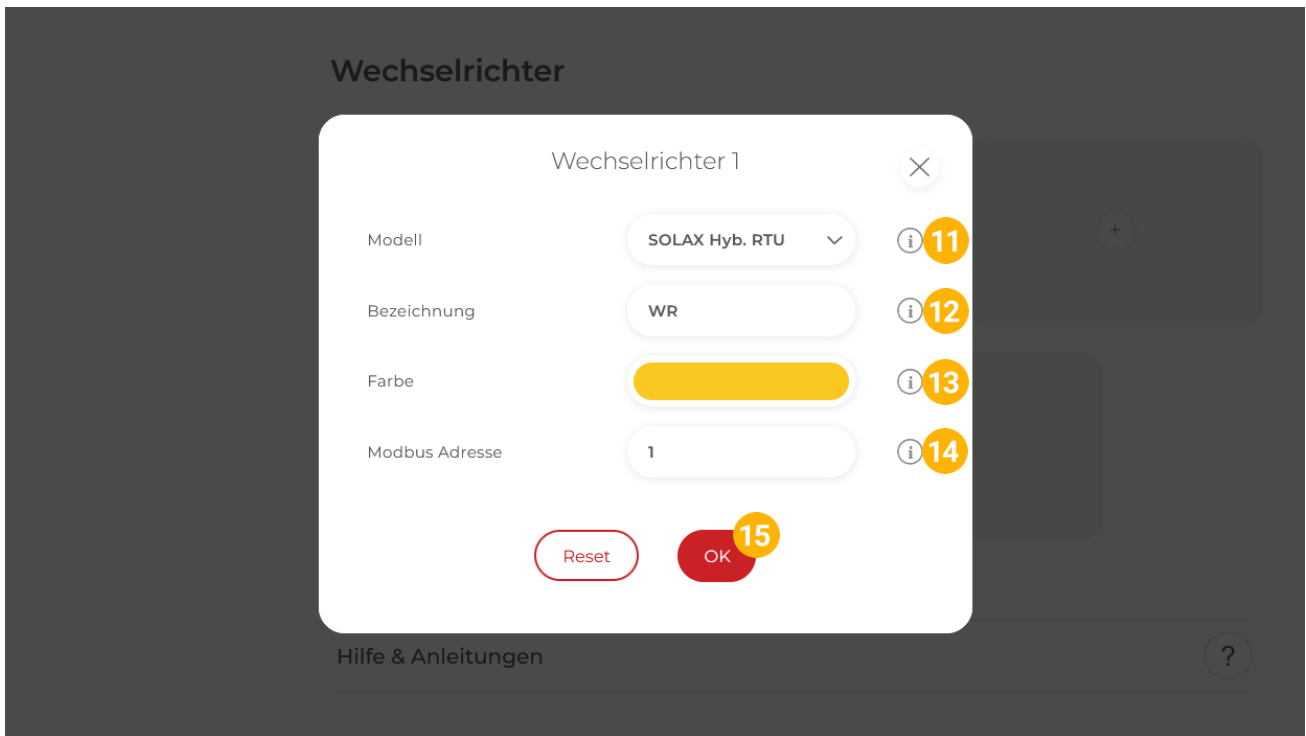
12. **Optional:** Bezeichnung eingeben, mit der der Wechselrichter in der Live-Übersicht angezeigt wird.

13. **Optional:** Farbe wählen, mit der der Wechselrichter in den Diagrammen dargestellt wird.

14. Die am Wechselrichter eingestellte Modbus Adresse eintragen (Standard = 1)

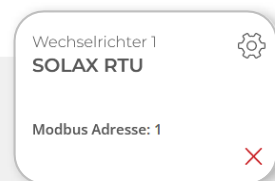
15. Wenn alle Einstellungen vorgenommen wurden, mit „OK“ bestätigen

Hinweis! Werden mehrere Wechselrichter angebunden, gelten diese Einstellungen für den Master-Wechselrichter

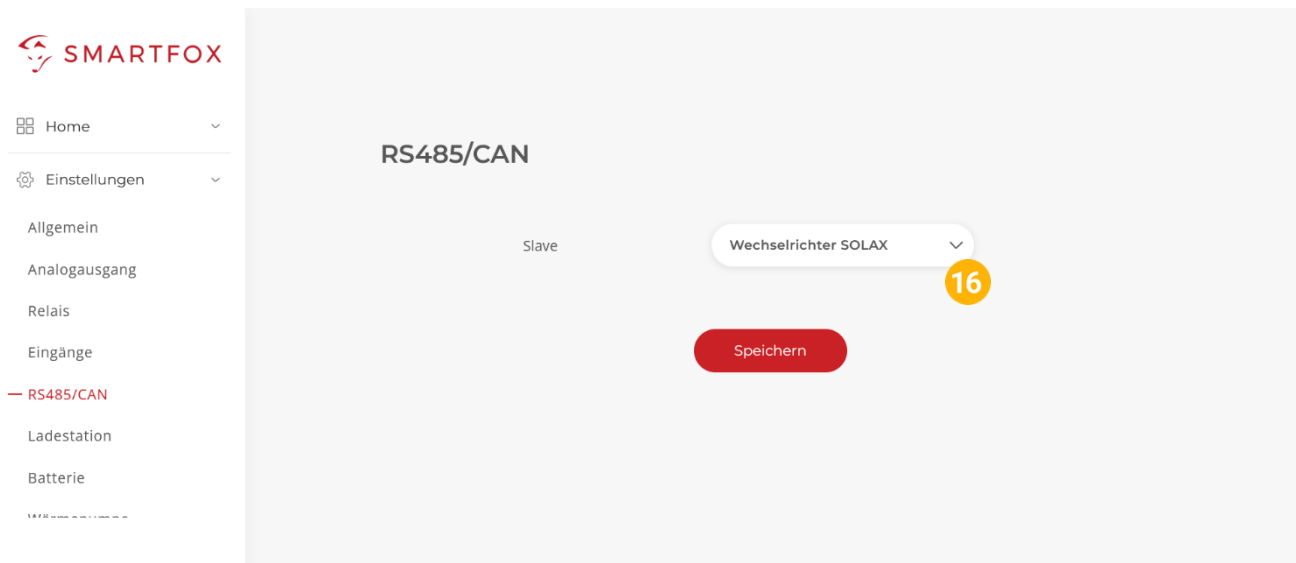


Hinweis! Der Verbindungsstatus des jeweiligen Wechselrichters wird durch das Icon rechts unten visualisiert:

✓ = Kommunikation erfolgreich ✗ = Kommunikationsfehler



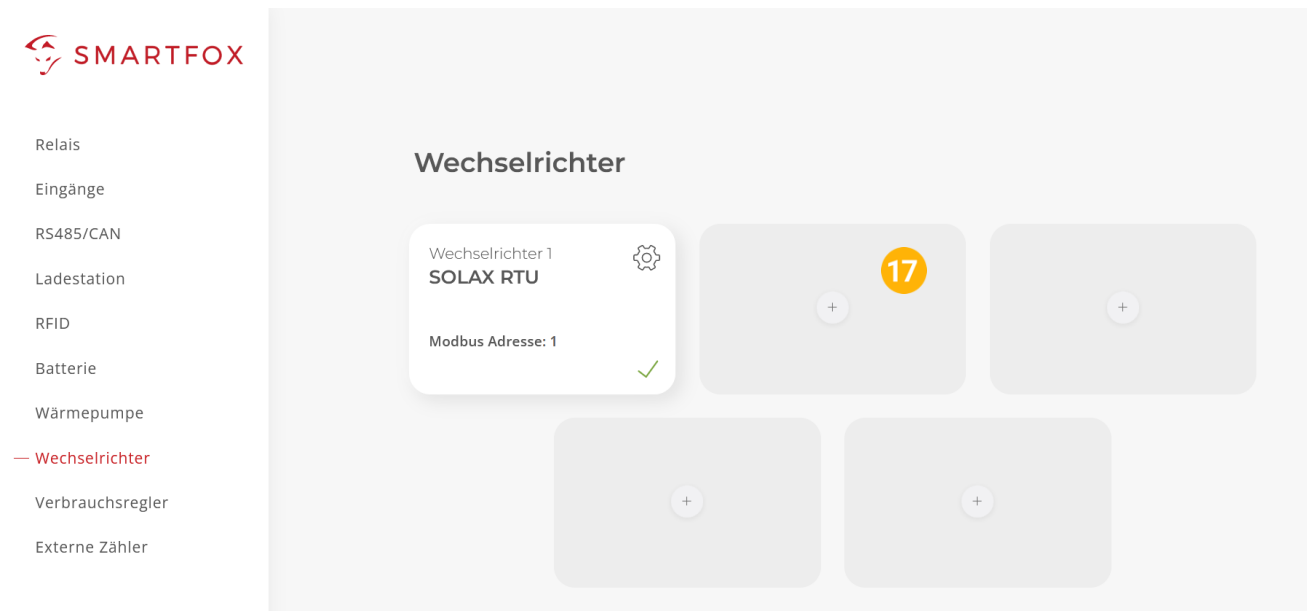
16. Im Menu „RS485/CAN“ prüfen, ob die Funktion „Wechselrichter SOLAX“ ausgewählt wurde oder bei Bedarf selbständig setzen.



2.1.6 Einstellungen bei mehreren Wechselrichtern

Um mehr als einen Solax Wechselrichter zu verwenden muss zunächst der Master-Wechselrichter wie in Punkt 9-16 beschrieben eingestellt werden. Danach können weitere Slave-Wechselrichter hinzugefügt werden.

17. Unter Menüpunkt „Wechselrichter“ auf das nächste freie Plus Symbol klicken, um einen neuen Wechselrichter hinzuzufügen

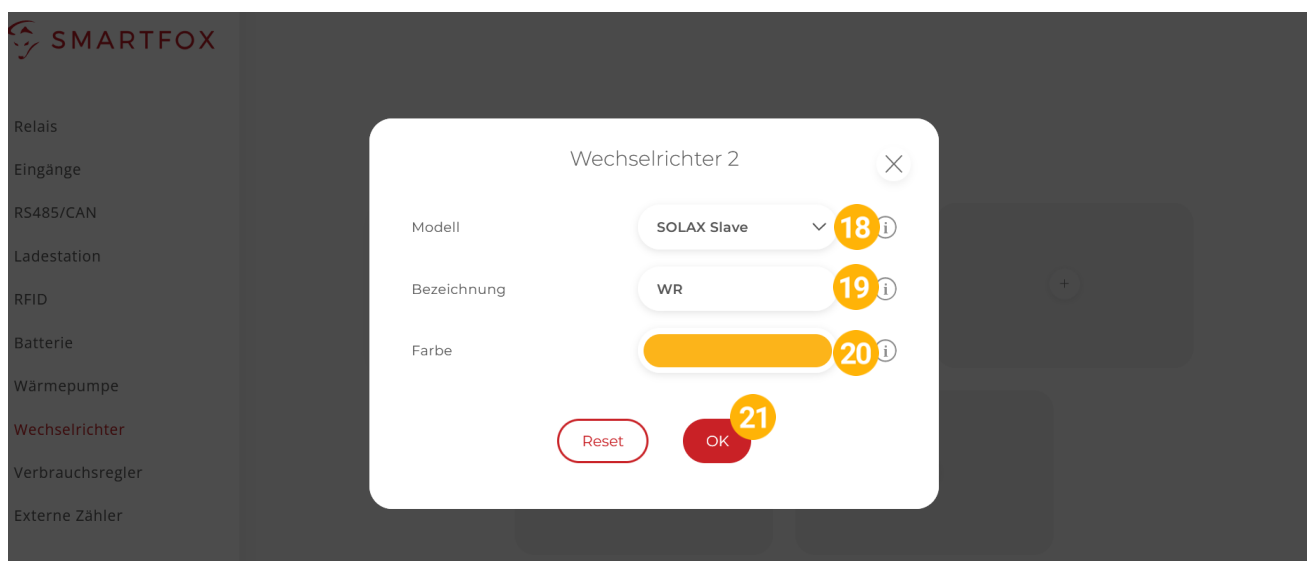


18. Modell „SOLAX Slave“ wählen

19. **Optional:** Bezeichnung eingeben, mit der der Wechselrichter in der Live-Übersicht angezeigt wird.

20. **Optional:** Farbe wählen, mit der der Wechselrichter in den Diagrammen dargestellt wird.

21. Wenn alle Einstellungen vorgenommen wurden, mit „OK“ bestätigen



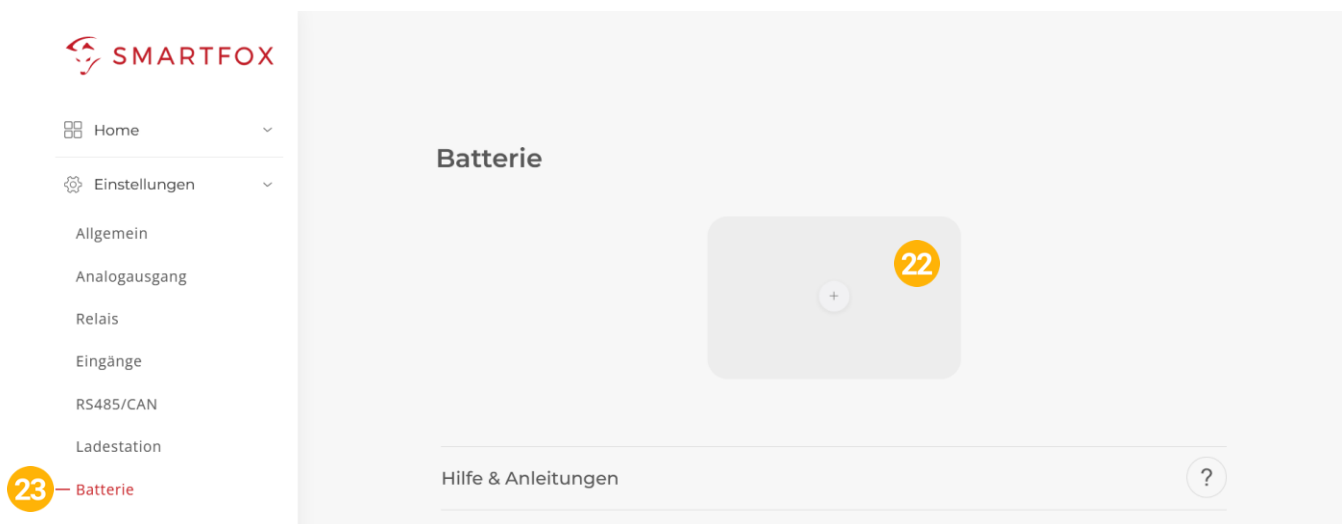
Hinweis! Punkt 17-21 kann für bis zu 4 Slave-Wechselrichter wiederholt werden

2.1.7 Batteriemodus

Die Batterieansteuerung kann entweder vom SMARTFOX durchgeführt werden oder mittels Wechselrichter erfolgen.

22. Menüpunkt „Batterie“ wählen

23. Falls im Menü „Batterie“ die Batterie automatisch ausgewählt wurde, anklicken oder auf das Plus-Symbol klicken



2.1.8 Option a) Batterieansteuerung durch SMARTFOX:

24. Modell „Solax Control“ wählen

25. **Optional:** Farbe wählen, mit der die Lade/Entladeleistung in den Diagrammen dargestellt wird

26. **Optional:** Farbe wählen, mit der der SOC in den Diagrammen dargestellt wird.

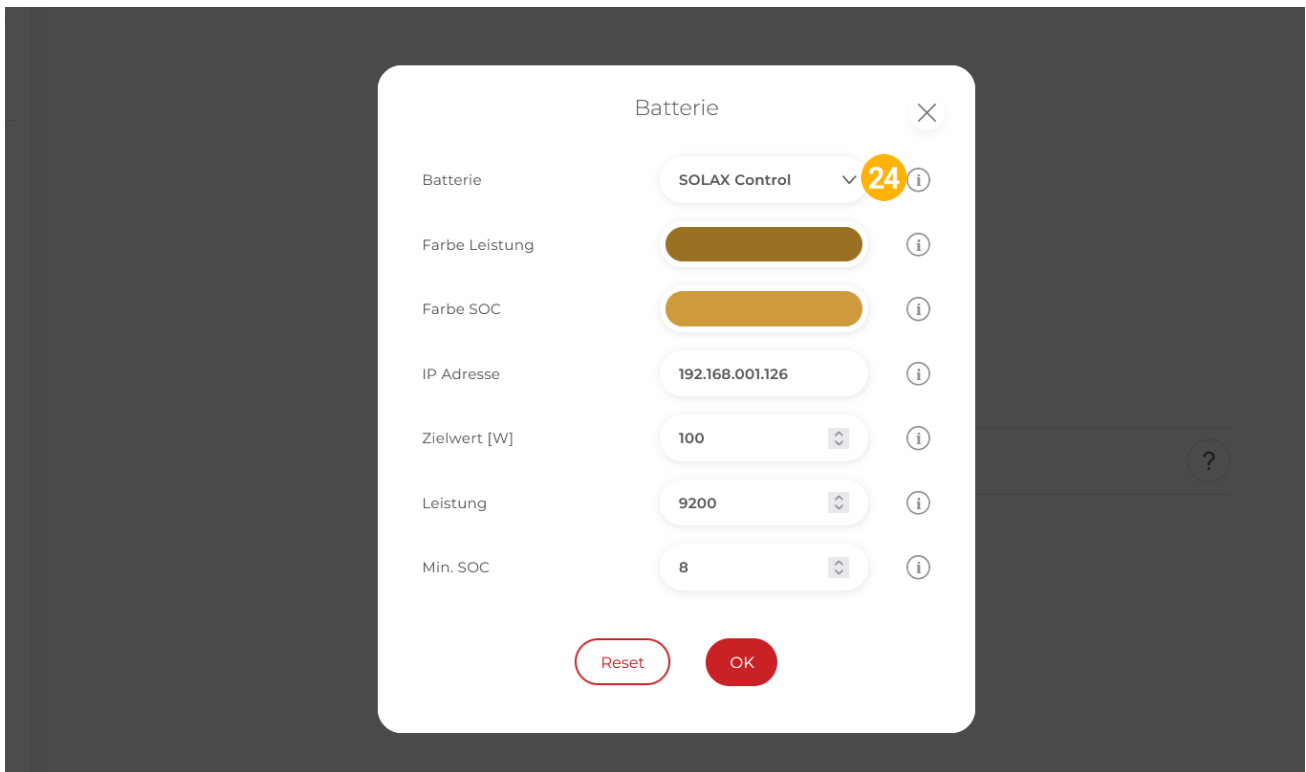
27. IP-Adresse des zugehörigen Wechselrichters eingeben

28. Zielwert eintragen, auf den geregelt werden soll (Standardeinstellung = 0W). Um nicht mit anderen Regelsystemen zu kollidieren bzw. Prioritäten in der Ansteuerung zu ändern, kann der Zielwert verändert werden. Beispielsweise wird bei einem Zielwert von -200W konstant ins Netz eingespeist oder mit +200W konstant aus dem Netz bezogen.

29. Die maximale Entladeleistung festlegen (Standard = maximale Entladeleistung des Wechselrichters).

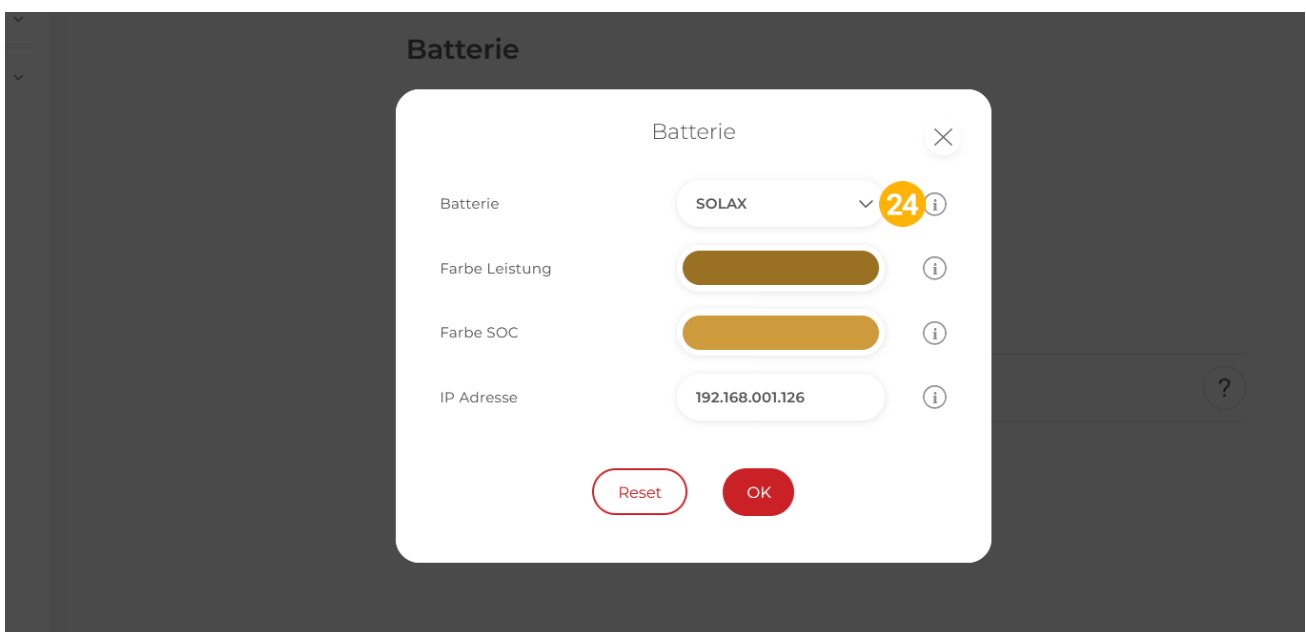
30. Minimal gewünschten SOC (State of Charge, Batterieladestand) in Prozent % eintragen (Standard = 8%).

31. Mit „OK“ Einstellungen bestätigen

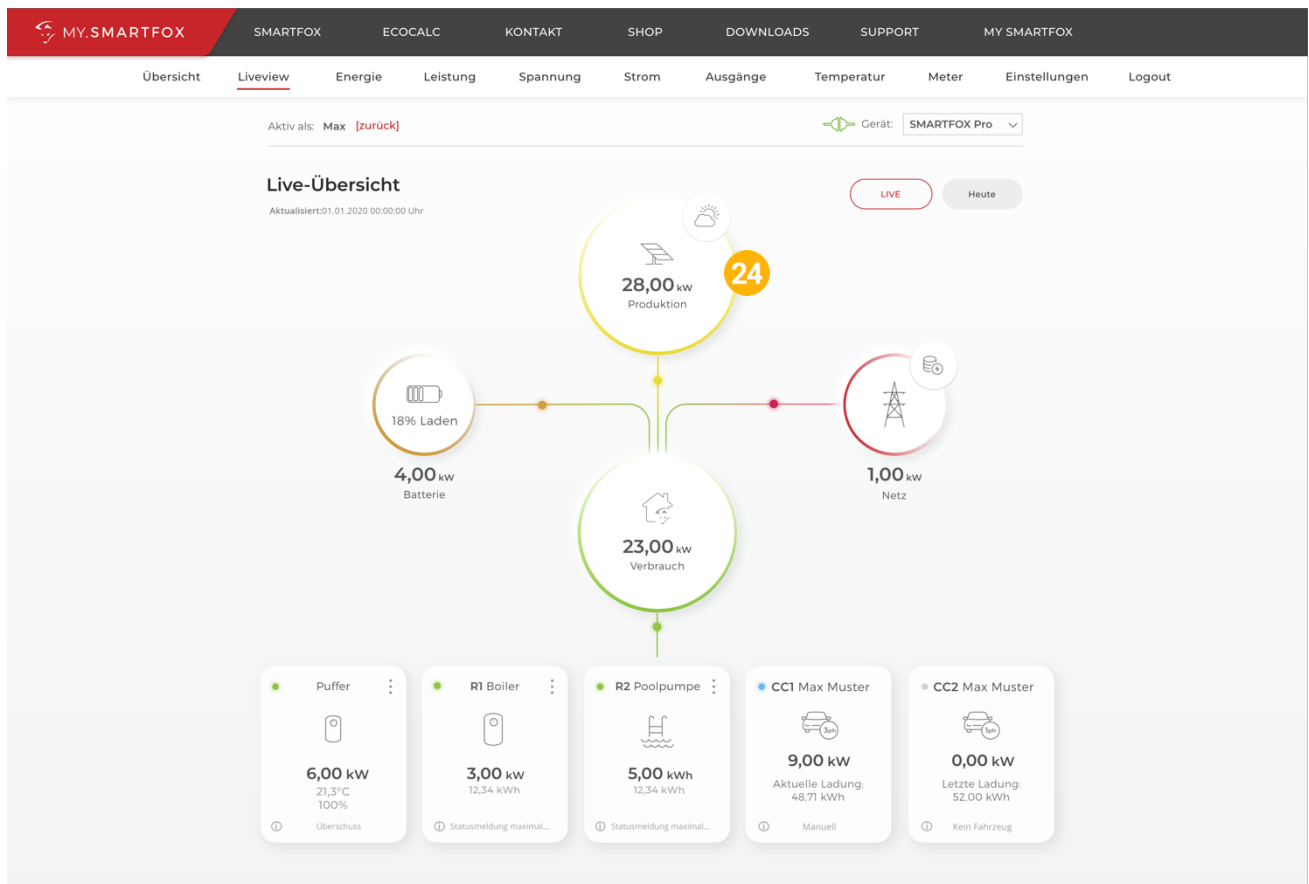


2.1.9 Option b) Batterieansteuerung durch Solax Wechselrichter

24. Modell „Solax“ wählen
25. **Optional:** Farbe wählen, mit der die Lade/Entladeleistung in den Diagrammen dargestellt wird
26. **Optional:** Farbe wählen, mit der der SOC in den Diagrammen dargestellt wird
27. IP-Adresse des zugehörigen Wechselrichters eingeben
28. Mit „OK“ Einstellungen bestätigen



24. Der Wechselrichter ist nun mit SMARTFOX gekoppelt. Die PV-Daten werden am Gerät dargestellt



2.2 Installation via TCP

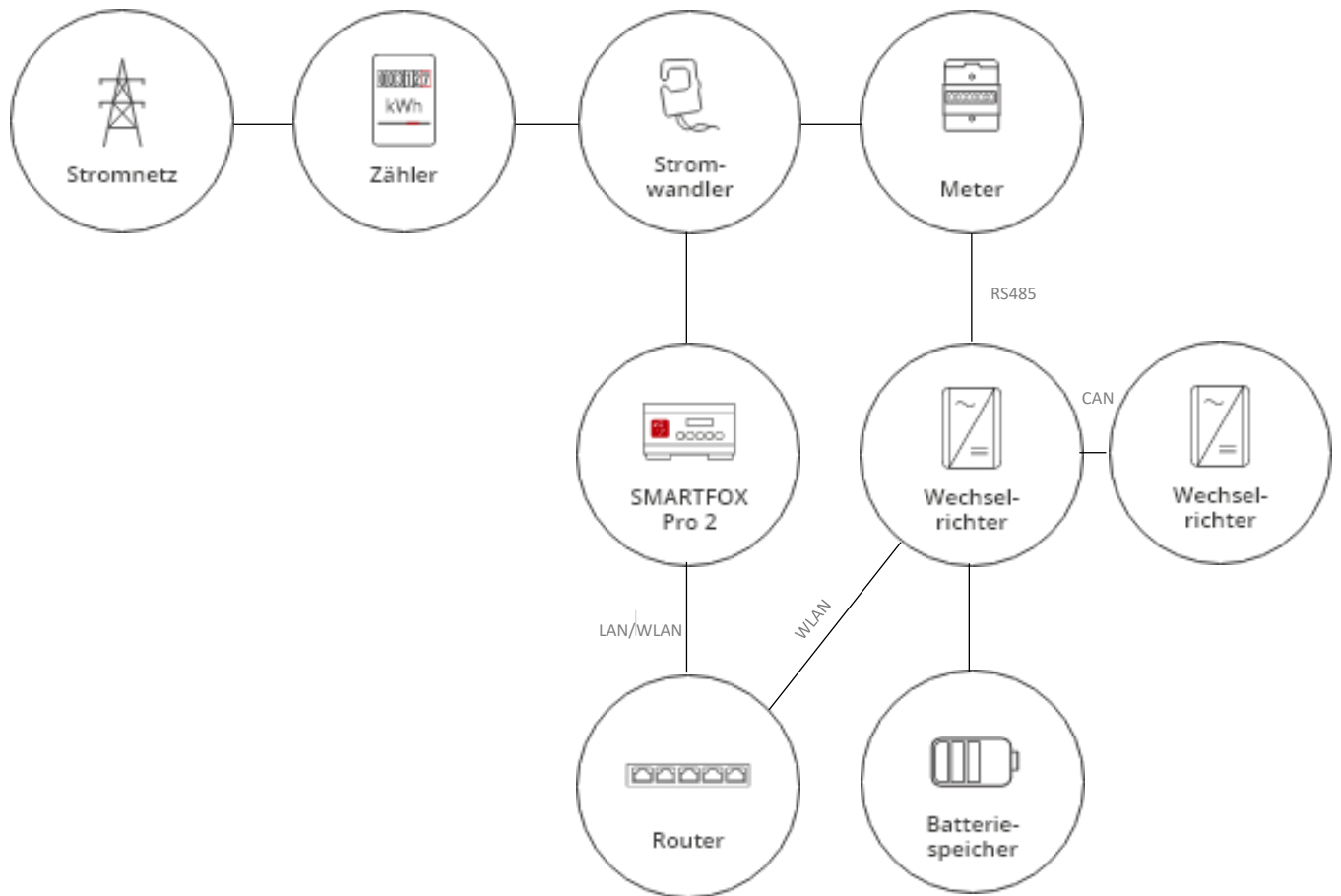
Die Kommunikation mit den Solax Wechselrichtern erfolgt via **TCP**. Wechselrichter und SMARTFOX müssen sich dafür im selben Netzwerk befinden.

Es können bis zu 5 Wechselrichter gleichzeitig ausgelesen werden. Diese können via „Daisy-Chain-Verfahren“ angeschlossen werden. Dabei gilt ein Wechselrichter als „Master-Wechselrichter“, an dem der SMARTFOX via TCP verbunden ist. Die restlichen Wechselrichter werden über die CAN-Schnittstelle miteinander verbunden. Es kann eine Batterie an den Master-Wechselrichter angeschlossen werden.

Hinweis! Werden mehrere Wechselrichter ausgelesen sind SMARTFOX Wechselrichter Lizenzen erforderlich

Hinweis! Um einen Batteriespeicher auszulesen ist eine SMARTFOX Batterie Lizenz erforderlich

2.2.1 Anschlussschema



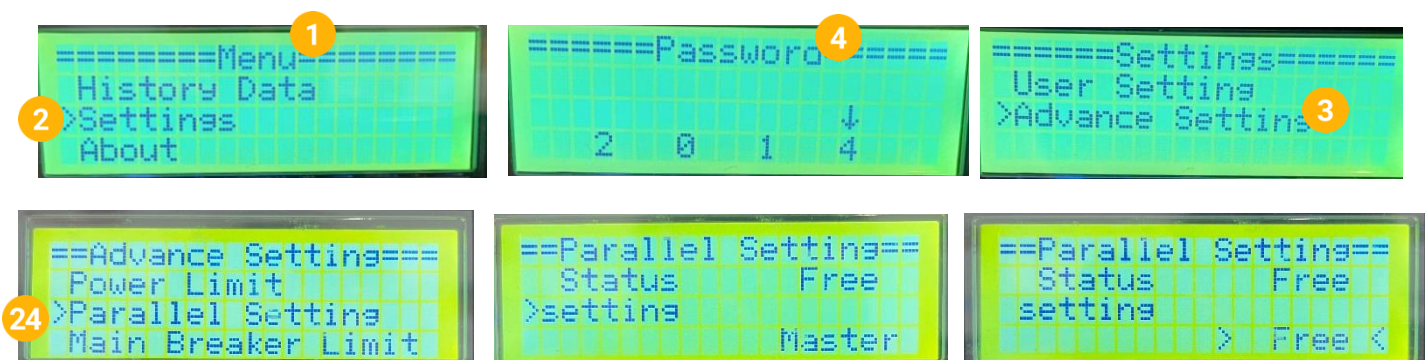
2.2.2 Einstellungen am Wechselrichter

1. Wifi Dongle am Wechselrichter anbringen
2. Wechselrichter einschalten
3. Mittels Computer oder Smartphone mit dem WLAN des Dongles verbinden
4. Browser öffnen und <http://5.8.8.8/> aufrufen
5. Benutzername und Passwort eingeben
6. Einstellungsseite aufrufen
7. „Find AP“ drücken, damit sich der Dongle mit dem Heimrouter verbindet, oder SSID des Routers manuell eingeben
8. Unter „Key“ Passwort des Heimrouters eingeben
9. Automatisch vergebene IP-Adresse unter „IP address“ notieren oder unter Menüpunkt „Static IP“ statische IP-Adresse vergeben.
10. Mit „Save“ Einstellungen bestätigen

2.2.3 Einstellungen bei mehreren Wechselrichtern

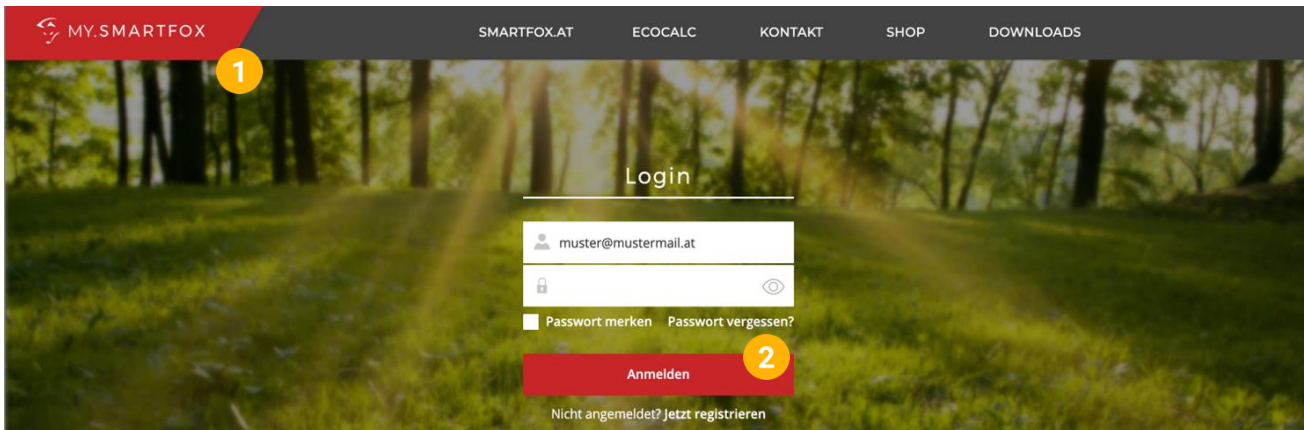
Werden mehrere Solax Wechselrichter verwendet muss dies für den Master-Wechselrichter und die Slave-Wechselrichter eingestellt werden

11. am Wechselrichter das Menü öffnen
12. Punkt „Settings“ öffnen
13. Passwort eingeben
14. „Advance Settings“ auswählen
15. „Parallel Setting“ öffnen
16. Am **Master-Wechselrichter** unter „setting“ auf „Master“ stellen
17. An jedem **Slave-Wechselrichter** unter „setting“ auf „Free“ stellen

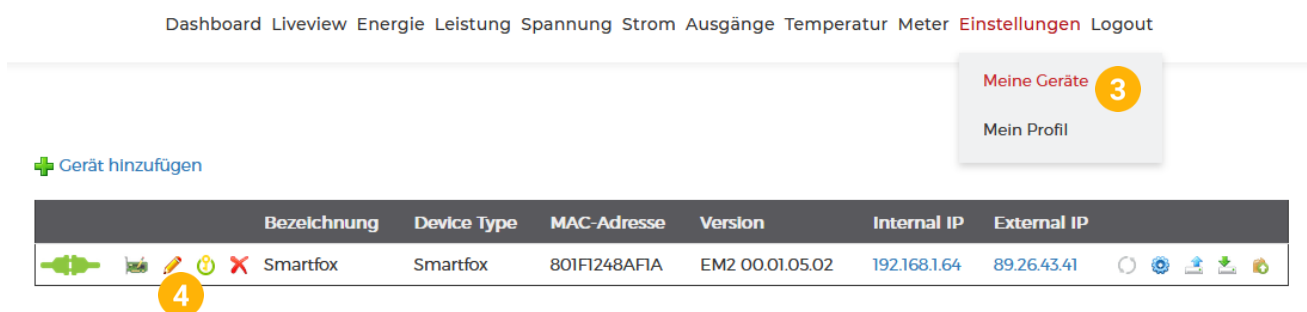


2.2.4 Einstellungen am SMARTFOX

1. Im Webportal unter my.smartfox.at / APP anmelden bzw. registrieren
2. Benutzername & Passwort eingeben und auf Anmelden klicken.

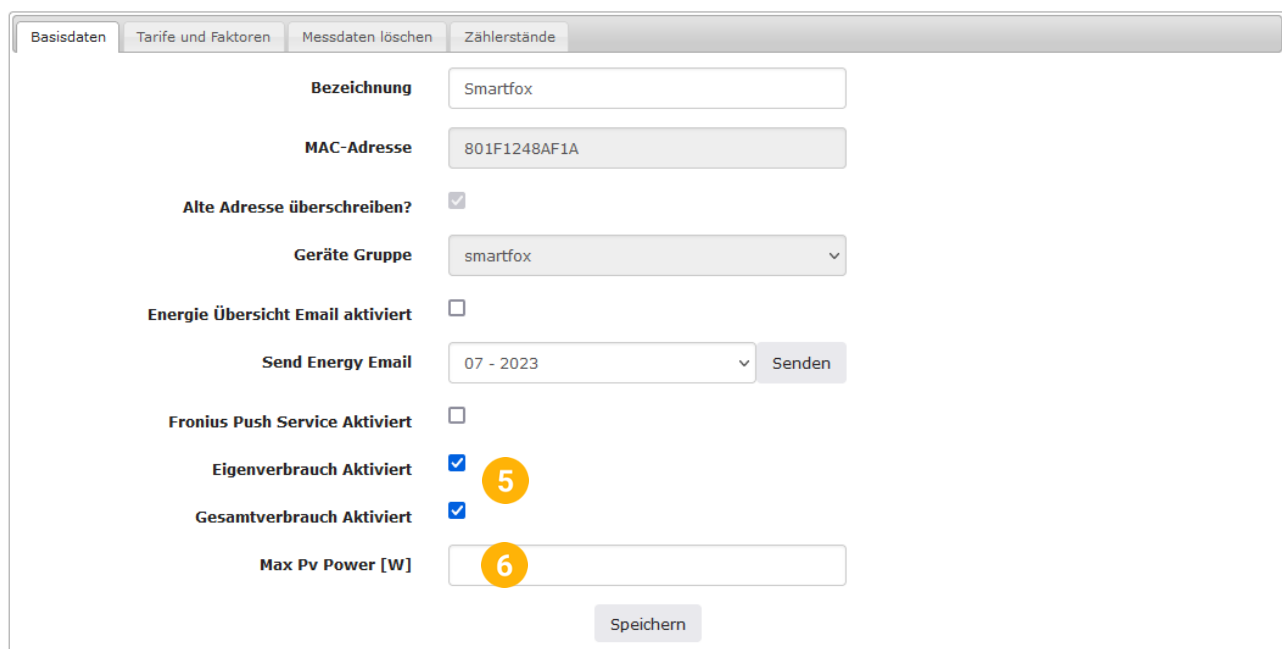


3. Unter „Einstellungen“ > „Meine Geräte“ öffnen.
4. Gerätebearbeitung öffnen



5. Häkchen „Eigenverbrauch Aktiviert“ & „Gesamtverbrauch Aktiviert“ setzen.
6. Unter „Max PV Power“ die Peakleistung der Anlage in Watt eintragen

Hinweis! Häkchen „Fronius Push Service Aktiviert“ NICHT setzen.





7. Werden mehrere Wechselrichter hinzugefügt, entsprechende Lizenzen im Lizenz-Menü freischalten.

Hinweis! 1x Wechselrichter kann ohne Lizenz hinzugefügt werden

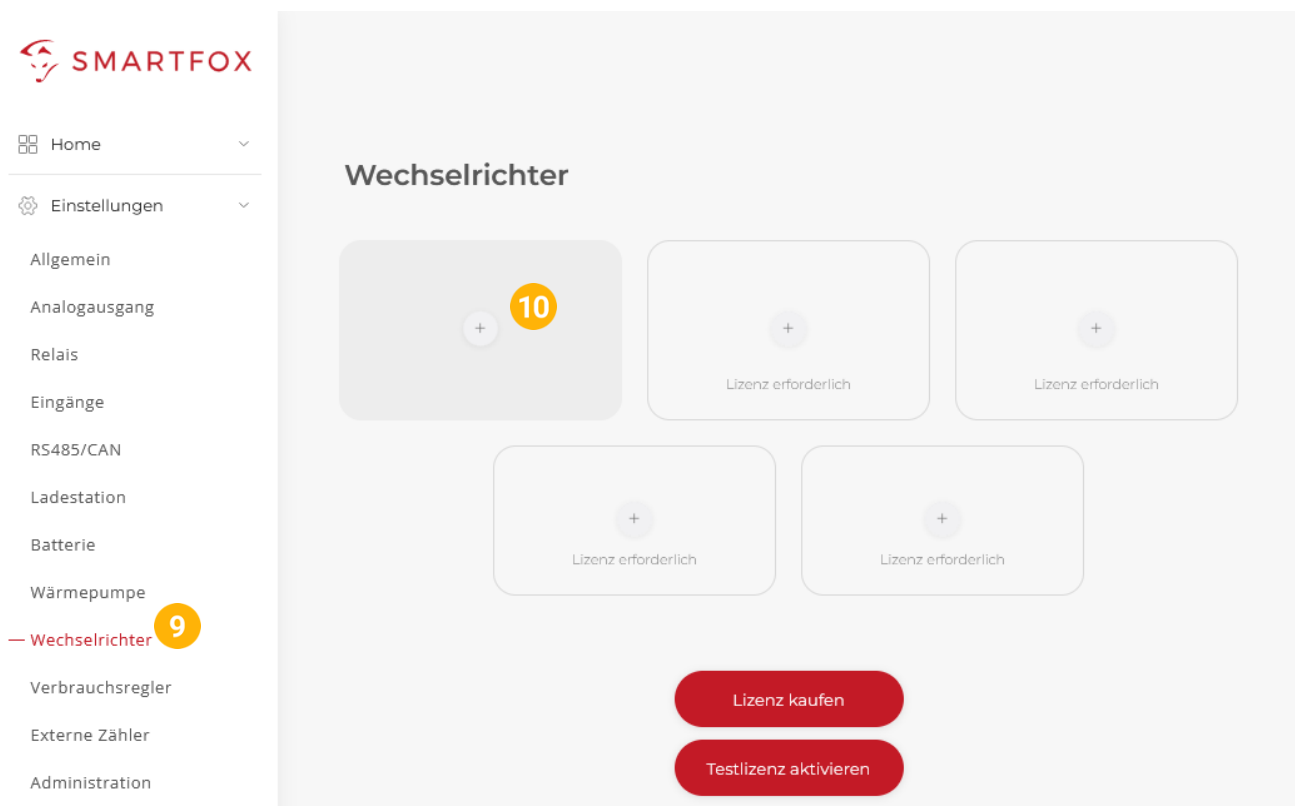
8. Geräteparametrierung öffnen

+ Gerät hinzufügen

	Bezeichnung	Device Type	MAC-Adresse	Version	Internal IP	External IP	
	Smartfox	Smartfox	801F1248AF1A	EM2 00.01.05.02	192.168.1.64	89.26.43.41	

9. Menüpunkt „Wechselrichter“ wählen

10. Auf das Plus-Symbol klicken, um einen neuen Wechselrichter hinzuzufügen



11. Modell „SOLAX Hybrid“ wählen

12. **Optional:** Bezeichnung eingeben, mit der der Wechselrichter in der Live-Übersicht angezeigt wird.

13. **Optional:** Farbe wählen, mit der der Wechselrichter in den Diagrammen dargestellt wird.

14. Die IP-Adresse des WiFi Dongles eingeben

15. Die am Wechselrichter eingestellte Modbus Adresse eintragen

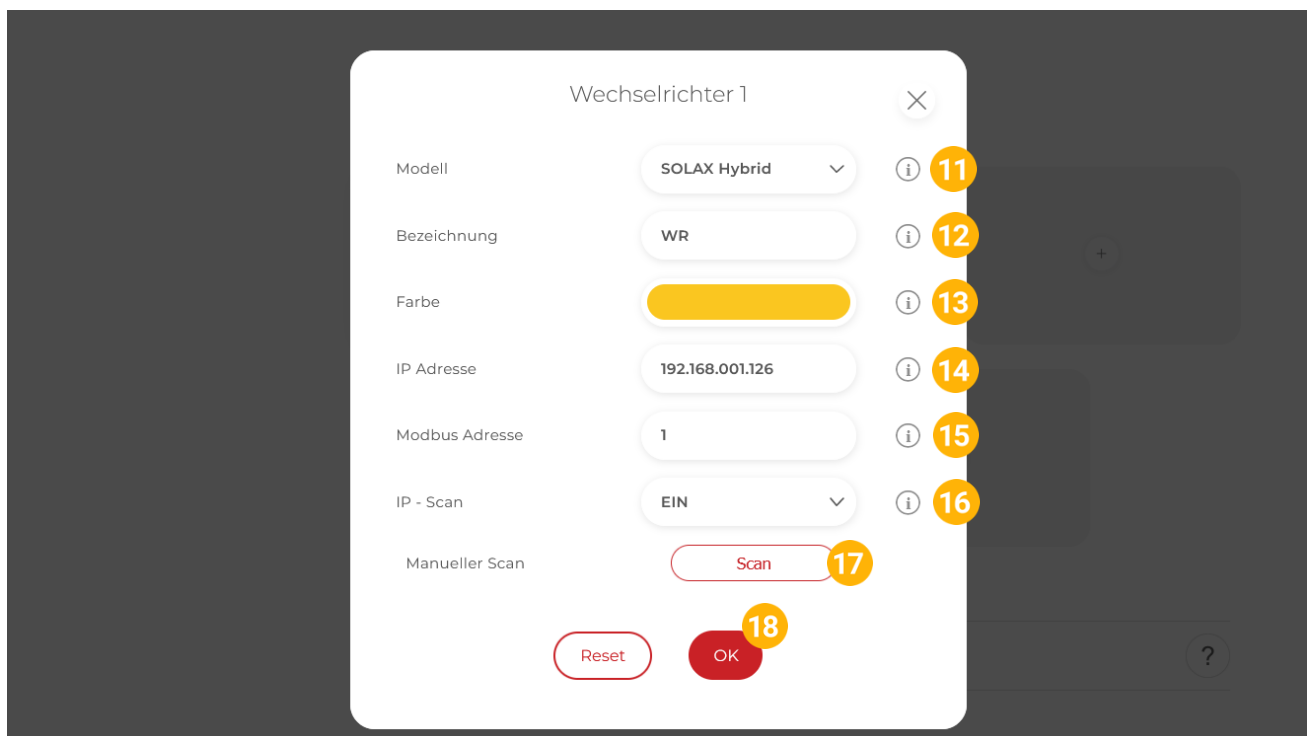
16. Optional: Ist der Modbus Port am Wechselrichter aktiviert, kann die IP-Adresse vom SMARTFOX Pro automatisch gefunden werden. Ist der IP-Scan aktiviert, muss am Dongle keine statische IP-Adresse vergeben werden.

Hinweis! Es wird empfohlen den IP-Scan zu deaktivieren & am Wechselrichter eine statische IP-Adresse zu hinterlegen

17. Optional: Es kann ein manueller Scan nach Wechselrichtern im Netzwerk gestartet werden. (Modbus am Wechselrichter muss aktiviert sein!)

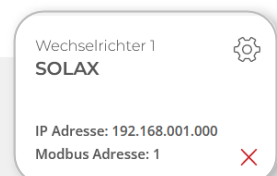
18. Wenn alle Einstellungen vorgenommen wurden, mit „OK“ bestätigen

Hinweis! Werden mehrere Wechselrichter angebunden, gelten diese Einstellungen für den Master-Wechselrichter



Hinweis! Der Verbindungsstatus des jeweiligen Wechselrichters wird durch das Icon rechts unten visualisiert:

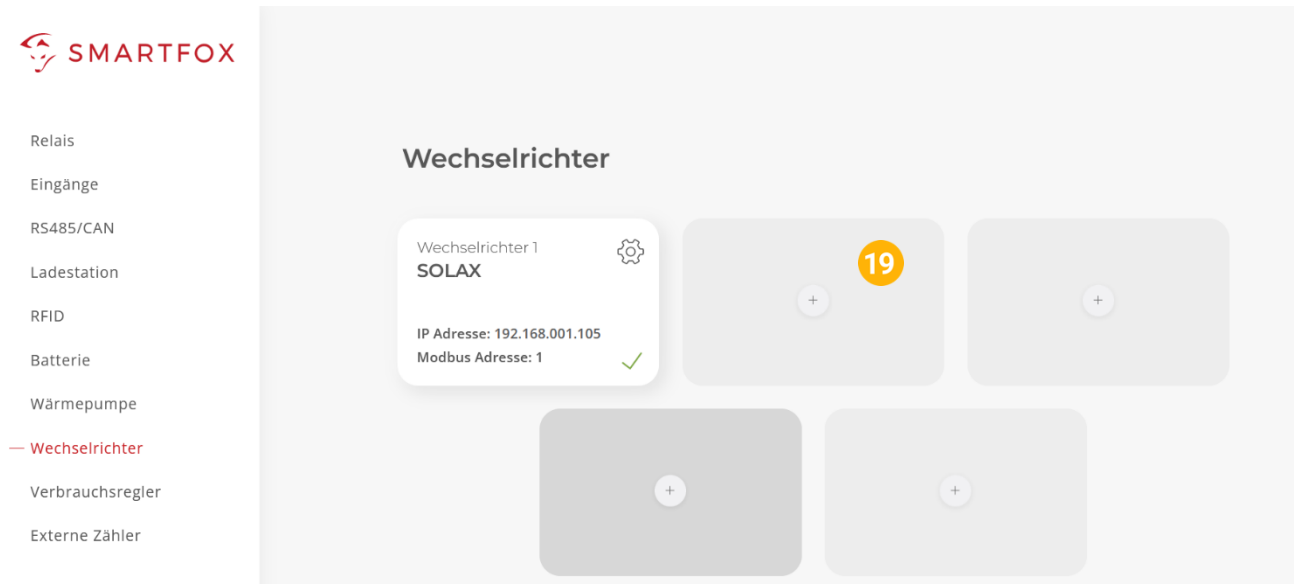
✓ = Kommunikation erfolgreich ✗ = Kommunikationsfehler



2.2.5 Einstellungen bei mehreren Wechselrichtern

Um mehr als einen Solax Wechselrichter zu verwenden muss zunächst der Master-Wechselrichter wie in Punkt 9-18 beschrieben eingestellt werden. Danach können weitere Slave-Wechselrichter hinzugefügt werden.

19. Unter Menüpunkt „Wechselrichter“ auf das nächste freie Plus Symbol klicken, um einen neuen Wechselrichter hinzuzufügen

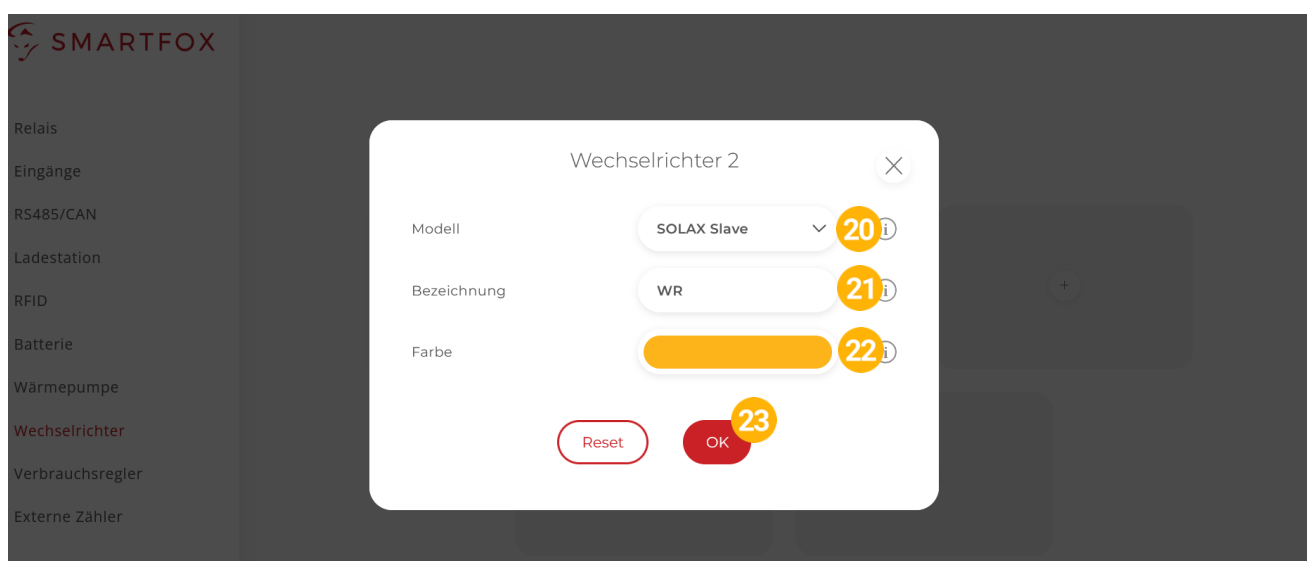


20. Modell „SOLAX Slave“ wählen

21. **Optional:** Bezeichnung eingeben, mit der der Wechselrichter in der Live-Übersicht angezeigt wird.

22. **Optional:** Farbe wählen, mit der der Wechselrichter in den Diagrammen dargestellt wird.

23. Wenn alle Einstellungen vorgenommen wurden, mit „OK“ bestätigen



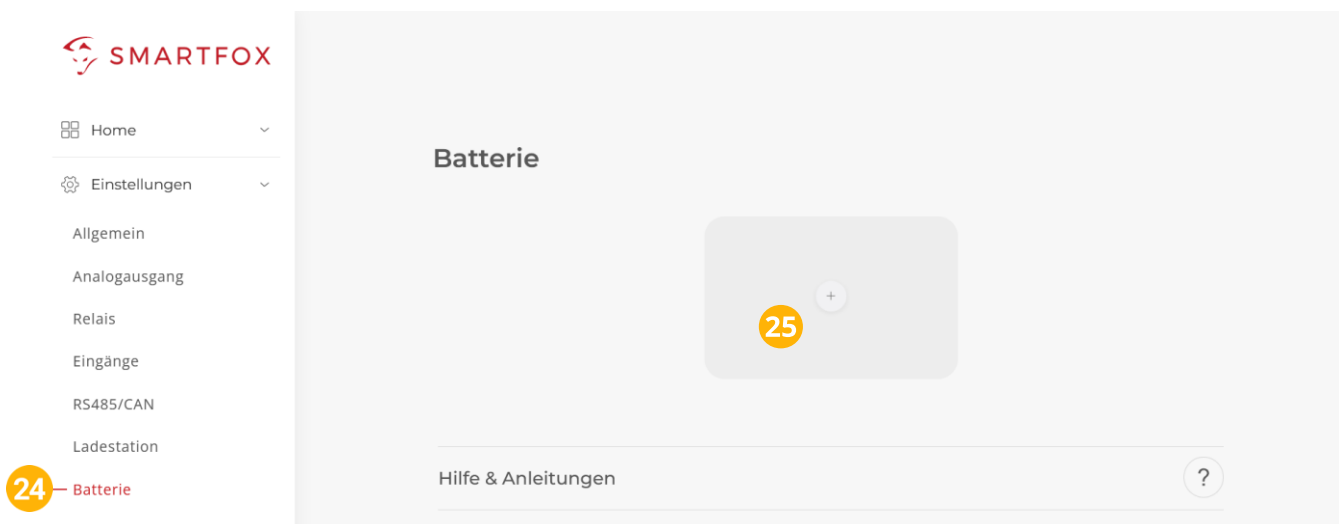
Hinweis! Punkt 19-23 kann für bis zu 4 Slave-Wechselrichter wiederholt werden

2.2.6 Batteriemodus

Die Batterieansteuerung kann entweder vom SMARTFOX durchgeführt werden oder mittels Wechselrichter erfolgen.

24. Menüpunkt „Batterie“ wählen

25. Falls im Menü „Batterie“ die Batterie automatisch ausgewählt wurde, anklicken oder auf das Plus-Symbol klicken



2.2.7 Option a) Batterieansteuerung durch SMARTFOX:

26. Modell „Solax Control“ wählen

27. **Optional:** Farbe wählen, mit der die Lade/Entladeleistung in den Diagrammen dargestellt wird

28. **Optional:** Farbe wählen, mit der der SOC in den Diagrammen dargestellt wird.

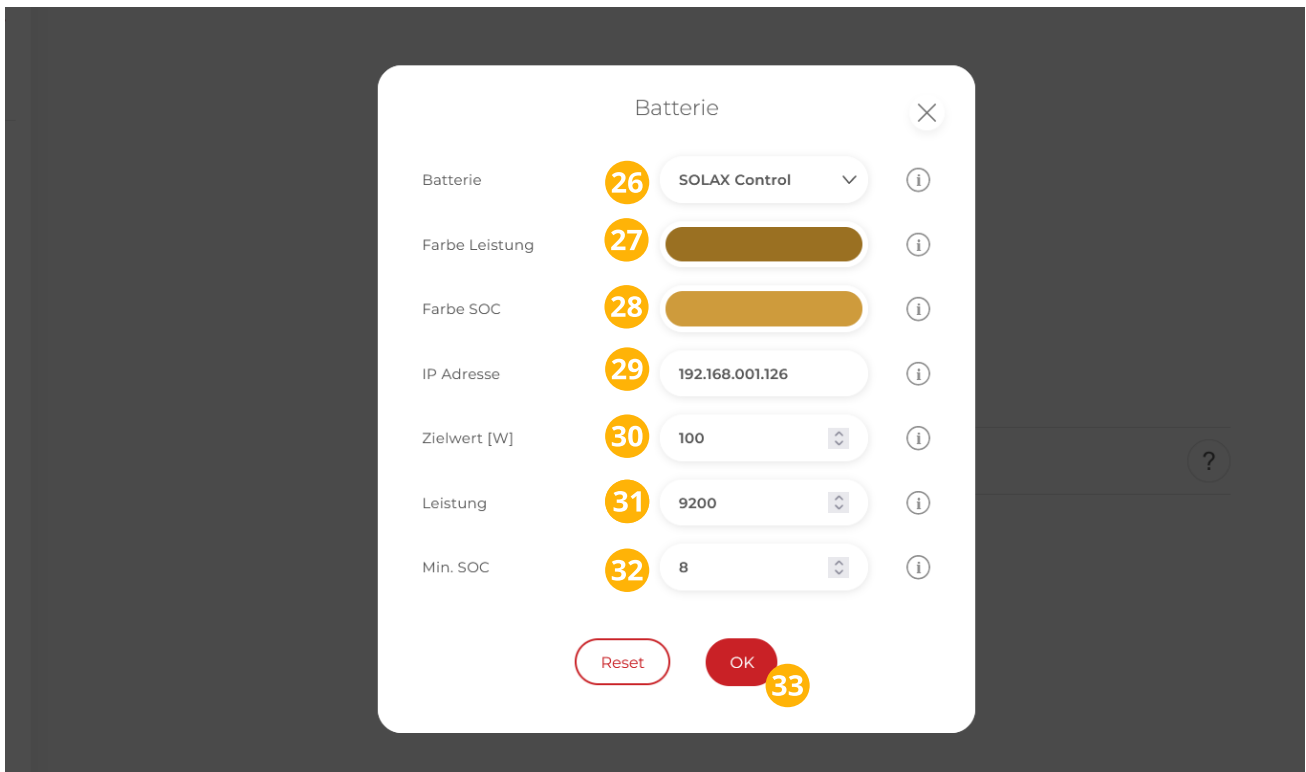
29. IP-Adresse des zugehörigen Wechselrichters eingeben

30. Zielwert eintragen, auf den geregelt werden soll (Standardeinstellung = 0W). Um nicht mit anderen Regelsystemen zu kollidieren bzw. Prioritäten in der Ansteuerung zu ändern, kann der Zielwert verändert werden. Beispielsweise wird bei einem Zielwert von -200W konstant ins Netz eingespeist oder mit +200W konstant aus dem Netz bezogen.

31. Die maximale Entladeleistung festlegen (Standard = maximale Entladeleistung des Wechselrichters).

32. Minimal gewünschten SOC (State of Charge, Batterieladestand) in Prozent % eintragen (Standard = 8%).

33. Mit „OK“ Einstellungen bestätigen



2.2.8 Option b) Batterieansteuerung durch Solax Wechselrichter

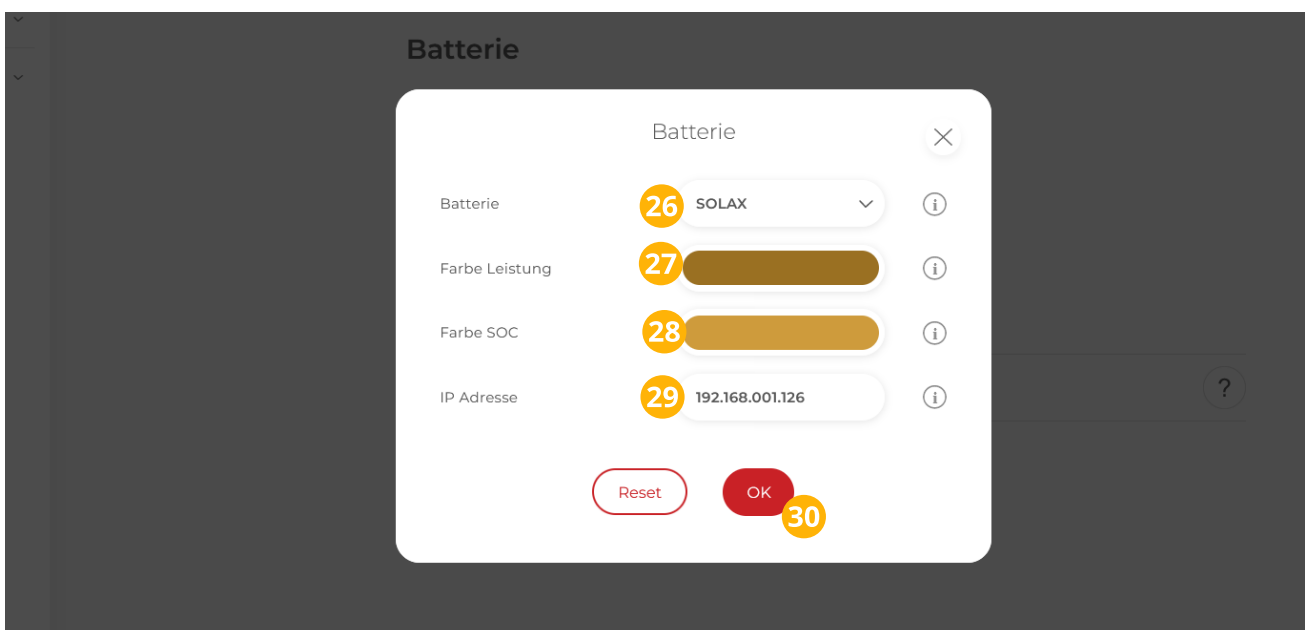
26. Modell „Solax“ wählen

27. **Optional:** Farbe wählen, mit der die Lade/Entladeleistung in den Diagrammen dargestellt wird

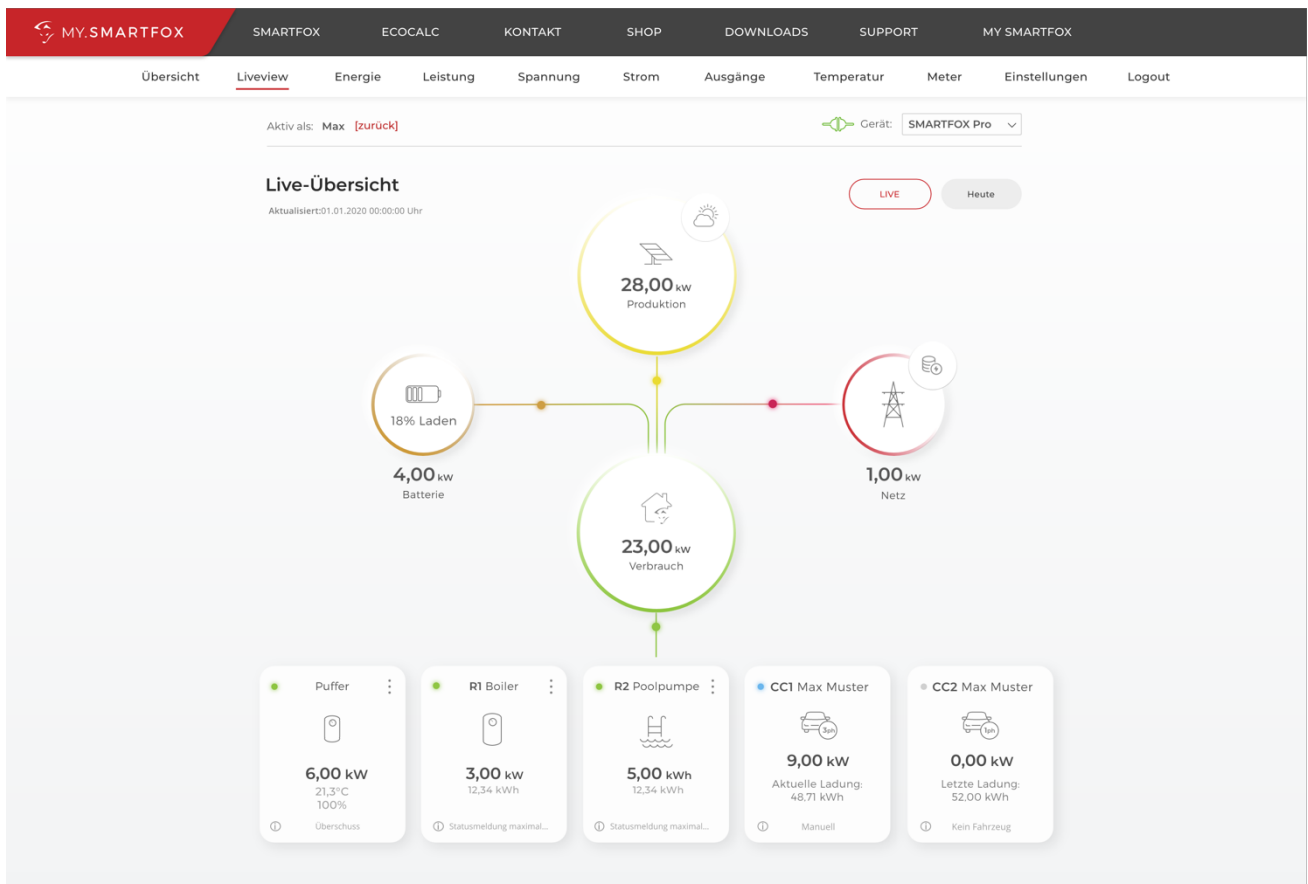
28. **Optional:** Farbe wählen, mit der der SOC in den Diagrammen dargestellt wird

29. IP-Adresse des zugehörigen Wechselrichters eingeben

30. Mit „OK“ Einstellungen bestätigen



Der Wechselrichter ist nun mit SMARTFOX gekoppelt. Die PV-Daten werden am Gerät dargestellt





smartfox.at/downloads

Österreich / Europa

Hauptsitz:

DAfi GmbH | Niedernfritzerstraße 120
5531 Eben im Pongau | AUSTRIA

Tel +43 (0)720 302 555
Mail support@smartfox.at
Web www.smartfox.at

Deutschland

Niederlassung DE:


SMARTFOX GmbH | Wankelstraße 40
50996 Köln | GERMANY

Tel +49 (0)2236 48095-00
Mail technik@smartfox.de
Web www.smartfox.de

 SMARTFOX-Energiemanagementsystem

 SMARTFOX Energiemanagement

 Smartfox_energiemanagement

 SMARTFOX - Energiemanagement