



## Anleitung Ansteuerung SMARTFOX Car Charger

(KEBA, EATON, ABB, BMW...)

Nachfolgend finden Sie die Anleitung zur Überschuss-Ansteuerung des SMARTFOX Car Chargers mittels SMARTFOX Pro Energiemanagementsystem.

### Benötigte Artikel:

» SMARTFOX E-Mobility Set 22kW (ArtNr. 0791732486582)

Inkl. SMARTFOX Pro  
Inkl. Car Charger Lizenz  
FI integriert, 6m Typ 2



+



+



» SMARTFOX E-Mobility Set 22kW (ArtNr. 0791732486551)

Exkl. SMARTFOX Pro  
Inkl. Car Charger Lizenz  
FI integriert, 6m Typ 2



+



+

» SMARTFOX Pro inkl.

Stromwandler 80A, ArtNr. 0791732486575 oder  
Stromwandler 100A, ArtNr. 0791732486698  
Softwarestand EM2 00.00.02.01 oder höher



oder



### Optionale Artikel:

» SMARTFOX Schütz (ArtNr. 0767523866222)

Für Ladestation 1ph/3ph-Umschaltung



## Alternativ, bei bereits vorhandener Ladestationen anderer Hersteller:

### Einzelkomponenten:

- » SMARTFOX Pro inkl.  
Stromwandler 80A, ArtNr. 0791732486575 oder  
Stromwandler 100A, ArtNr. 0791732486698  
Softwarestand EM2 00.00.02.01 oder höher



oder



+

- » SMARTFOX Car Charger Lizenz  
ArtNr. 0791732486568



**HINWEIS!** Eine Lizenz pro Ladepunkt erforderlich (max. 5 möglich)

+

### Ladestation:

- » Keba P30c Series (Slave)
- » Keba P30x Series (Master)
- » ABB EVLunic Pro S (Slave)
- » ABB EVLunic Pro M (Master)
- » EATON xChargeIn S-Series (Slave)
- » EATON xChargeIn M-Series (Master)
- » BMW i Wallbox Plus (Slave)
- » BMW i Wallbox Connect (Master)



**HINWEIS!** Für das dynamische Lastmanagement via SMARTFOX Pro sind keine „Master-Stationen“ erforderlich, können jedoch verwendet werden.

**WARNUNG!** Vorsicherung und Leitungsdimensionierung der Ladestation nach örtlichen Vorschriften & Normen. Folgende Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages! Originalanleitung des Herstellers beachten.

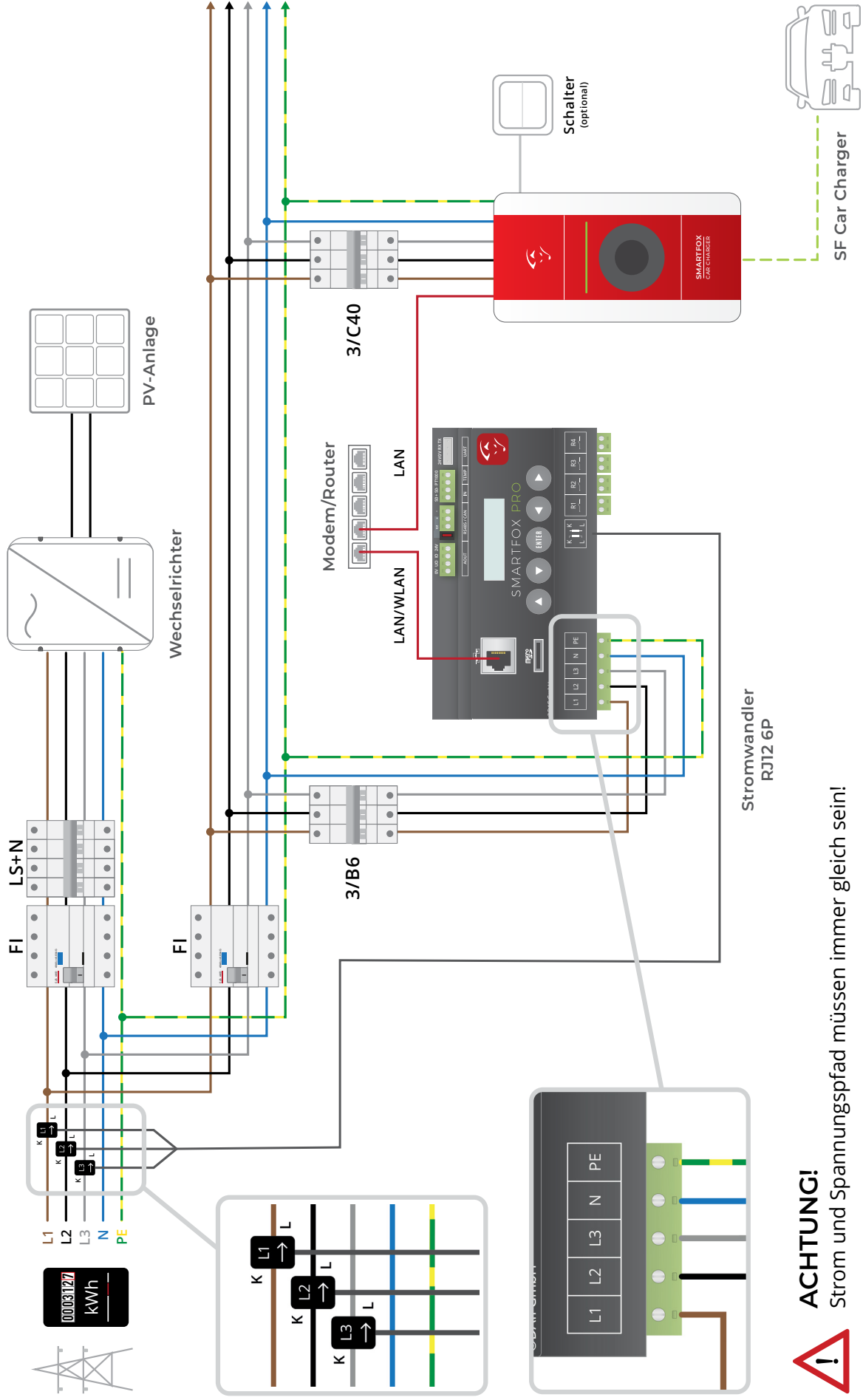


## Inhaltsverzeichnis

---

Benötigte Artikel .....	1
<b>Option 1: Anschluss 1 Ladestation ohne Phasenumschaltung</b> .....	4
Netzwerkanschluss .....	5
Optional: Handschalter Überschuss- oder Zwangsladung .....	6
DIP-Switch Einstellungen der Ladestation .....	7
Einstellungen am SMARTFOX .....	8
Setup Ladepunkte .....	8
Regelung .....	12
Lademodus .....	14
Modus A (Automatik) .....	14
Modus M (Manuell) .....	14
Modus OFF (Aus) .....	14
Modus A+ (Überschuss+) .....	14
Nachladung .....	15
Wochenzeitschaltuhr .....	15
Bedeutung LED-Balken .....	17
<b>Option 2: Anschluss 1 Ladestation inkl. automatischer 1ph/3ph-Umschaltung</b> .....	18
Funktion .....	19
Einstellungen am SMARTFOX .....	20
<b>Option 3: Ansteuerung mehrerer Ladestationen</b> .....	21
Funktion .....	22
Einstellungen am SMARTFOX .....	23
Beispiel 1: Ansteuerung parallel .....	25
Beispiel 2: Unterschiedliche Prioritäten .....	26

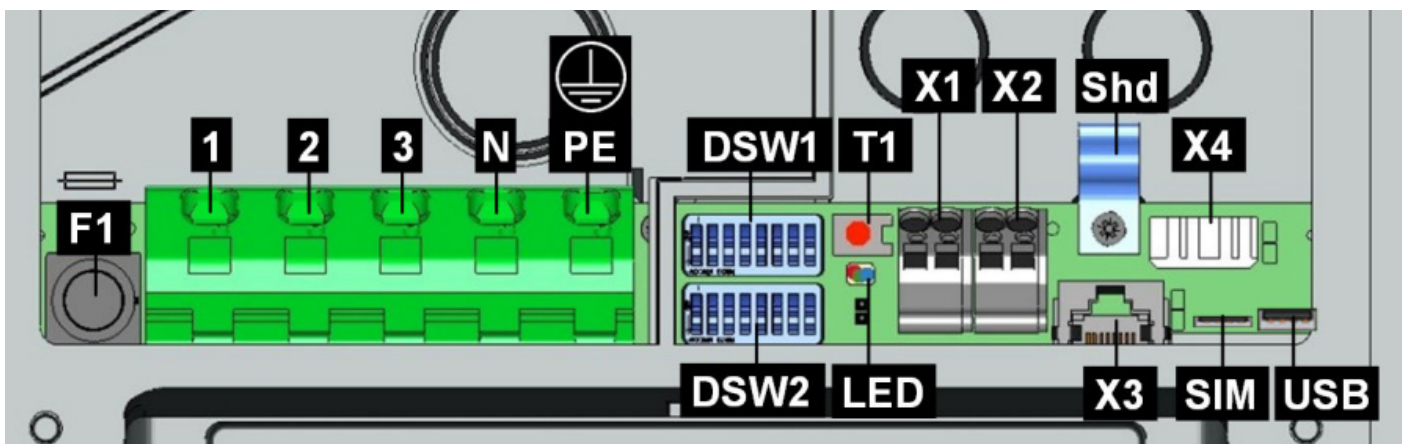
# Option 1: Anschluss 1 Ladestation ohne Phasenumschaltung



**ACHTUNG!** Strom und Spannungspfad müssen immer gleich sein!



# NETZWERKANSCHLUSS



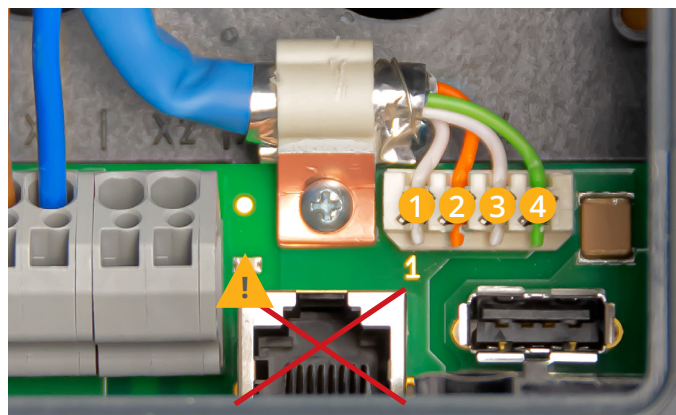
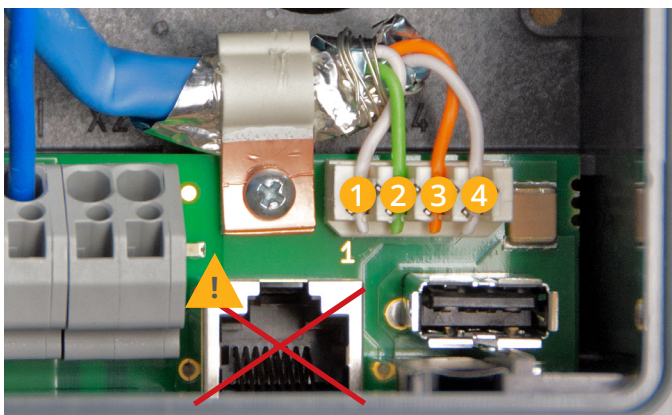
Verbinden Sie die Ladestation sowie den SMARTFOX Pro laut Anschlussbild mit dem selben Netzwerk. Zur Ansteuerung der Ladestation ist keine dauerhafte Internetverbindung erforderlich, eine interne Verbindung (Port UDP 7090) über den Router ist ausreichend. Eine direkte LAN-Verbindung der Geräte ist nicht möglich, da über den Router eine IP-Adresse bezogen werden muss. Aus Wartungs- und Komfortgründen sollten jedoch beide Geräte dauerhaft mit dem Internet verbunden sein.

Der SMARTFOX Pro kann per LAN oder WLAN mit dem Netzwerk verbunden werden.

Der Netzwerkanschluss an der Ladestation hat über die 4 LSA-Klemmen (X4) zu erfolgen (passendes Patchwerkzeug verwenden)

## a) Ethernet Anschluss (Wiring Standard 568A)

## b) Ethernet Anschluss (Wiring Standard 568B)



**! ACHTUNG!** Die freie RJ45-Buchse (X3) dient rein zu Wartungszwecken und kann nicht zur Ansteuerung der Ladestation verwendet werden.

Pin	-568A Paar	-568B Paar	-568A Farbe	-568B Farbe
1 (Tx+)	3	2	weiß/grüner Strich	weiß/oranger Strich
2 (Tx-)	3	2	grün	orange
3 (Rx+)	2	3	weiß/oranger Strich	weiß/grüner Strich
4 (Rx-)	2	3	orange	grüne

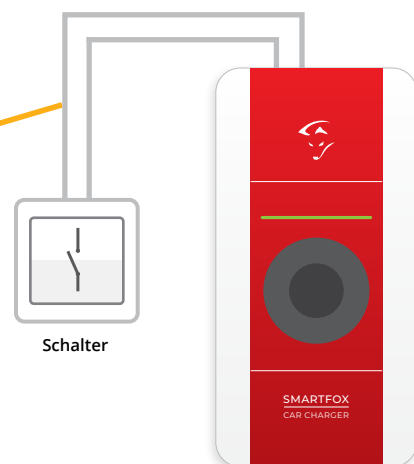
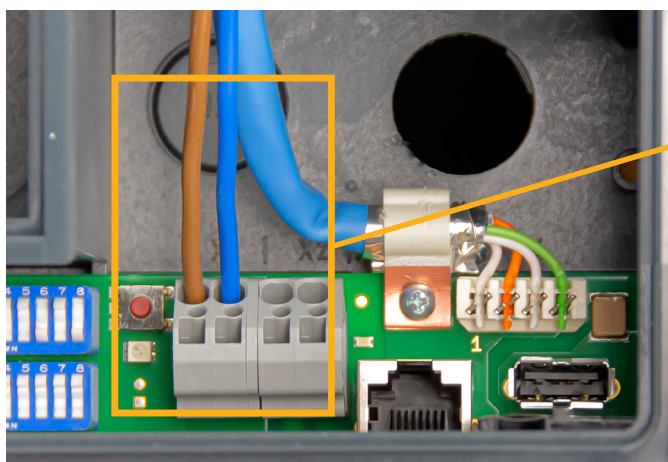
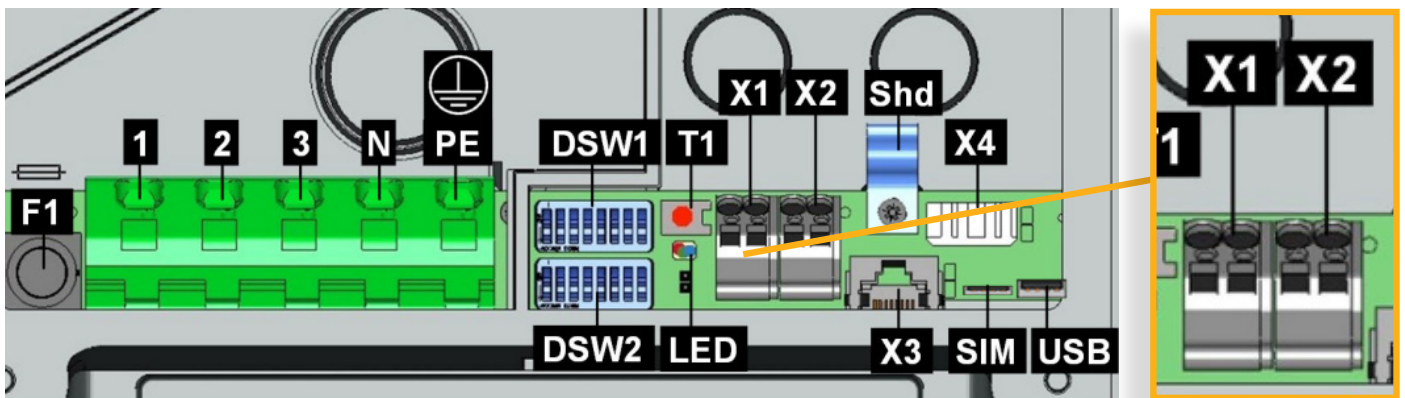
## OPTIONAL: Handschalter Überschuss- oder Zwangsladung

Zusätzlich zur App- oder Webportalsteuerung kann optional ein Handschalter angeschlossen werden, um schnell zwischen Überschuss (Modus A) oder Zwangsladung (Modus M) umschalten zu können.

Es kann jeder beliebige Schalter verwendet werden (Kippschalter, Schlüsselschalter...). Der Anschluss des Schalters erfolgt an die beiden Klemmen X1 der Ladestation. Die Übertragung des Schaltsignals erfolgt potentialfrei.

Schalterstellung	Modus
Schalter offen	Überschuss (Modus A)
Schalter geschlossen	Zwangsladung (Modus M)

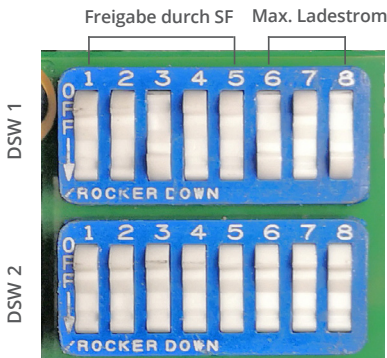
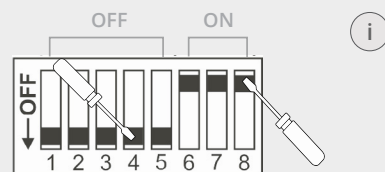
**HINWEIS!** Ist die Zwangsladung per Handschalter aktiv, kann der Lademodus im Webportal nicht mehr geändert werden.



# DIP-Switch Einstellungen der Ladestation

**Beispiel:**

- ON:** der Switch wird an der oberen Seite eingedrückt
- OFF:** der Switch wird an der unteren Seite eingedrückt



Über die passende DIP-Switch Einstellung der oberen Reihe wird die Ladestation auf die externe Ladefreigabe (DIP-Switch 1.1-1.5) durch den SMARTFOX Pro parametrisiert sowie der maximale Ladestrom (DIP-Switch 1.6-1.8) des Ladepunkts festgelegt.

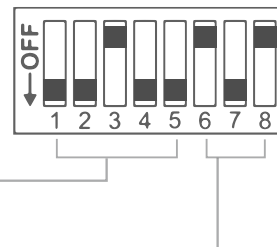
**HINWEIS!** Unabhängig davon, ob der optionale Handschalter installiert wurde oder nicht, sind die Einstellungen wie folgt vorzunehmen.

## Einstellungen DSW1:

**Wichtig!** Um durch SMARTFOX Pro angesteuert werden zu können, müssen die DIP-Switches 1.1-1.5 der ersten Reihe lt. Abb. rechts gesetzt werden.



- 1.1 = OFF
- 1.2 = OFF
- 1.3 = ON
- 1.4 = OFF
- 1.5 = OFF



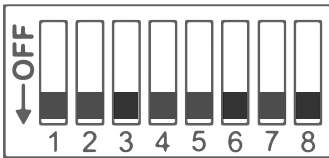
Die DIP-Switches 1.6-1.8 (siehe Tabelle unterhalb) der ersten Reihe sind für den maximalen Ladestrom des Ladepunkts verantwortlich (Vorsicherung & Leitungsquerschnitt beachten).

## Max. Ladestrom einstellen (DSW1):

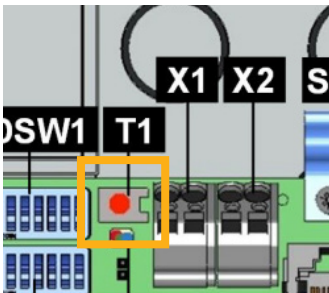
Strom	DIP-Switch 1.6	DIP-Switch 1.7	DIP-Switch 1.8	Abbildung
10A	OFF	OFF	OFF	
13A	ON	OFF	OFF	
16A	OFF	ON	OFF	
20A	ON	ON	OFF	
25A	OFF	OFF	ON	
32A	ON	OFF	ON	



## Einstellungen DSW2:



Die DIP-Switches der zweiten Reihe werden alle auf OFF belassen (unten eingedrückt).



Nach Anschluss des Netzkabels und Einstellung der DIP-Switches die Ladestation neu starten. Drücken Sie dazu den Knopf rechts neben den DIP-Switches (Abb. links, T1) für ca. 5 Sekunden. Die Ladestation gibt einen Ton von sich und startet neu.

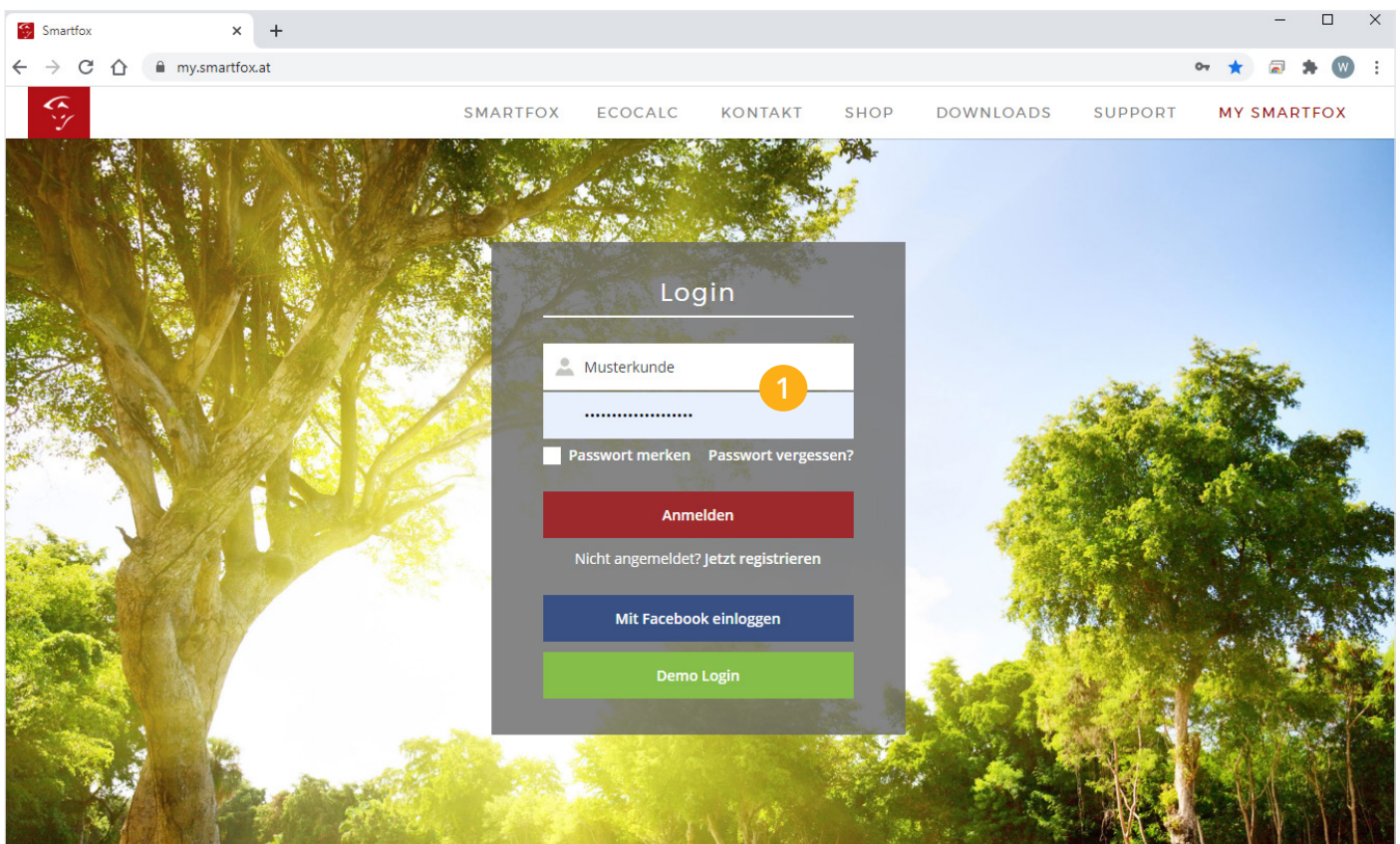
**HINWEIS!** Wurde der Netzwerkanschluss korrekt ausgeführt, zeigt die Ladestation am Ende des Startvorgangs die bezogene IP-Adresse am Display an. Wird keine IP-Adresse angezeigt, Netzwerkanschluss überprüfen.



Die Wallbox ist nun parametrierbar und kann von SMARTFOX Pro angesteuert werden.

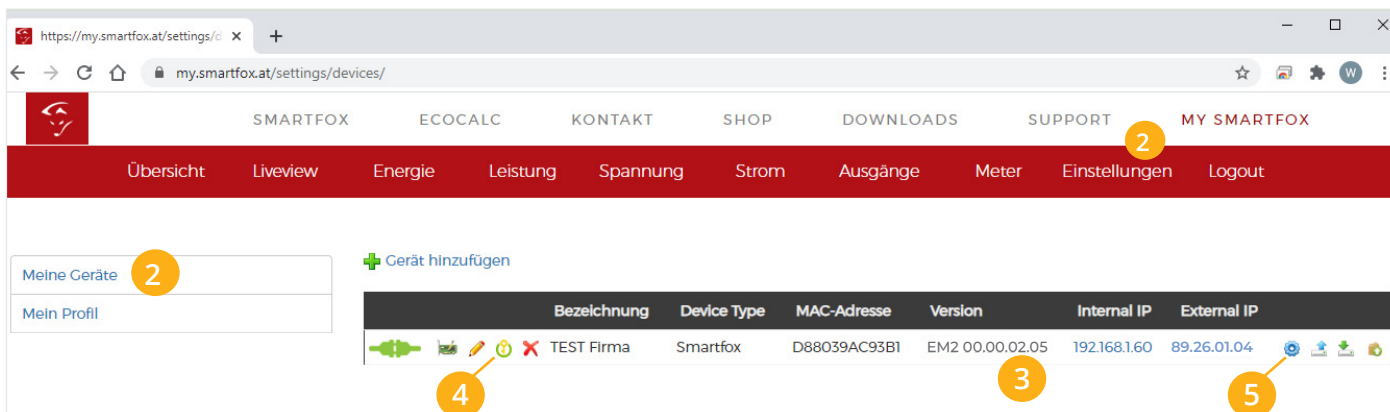
## EINSTELLUNGEN AM SMARTFOX



1. Im Webportal [my.smartfox.at](https://my.smartfox.at) anmelden bzw. registrieren

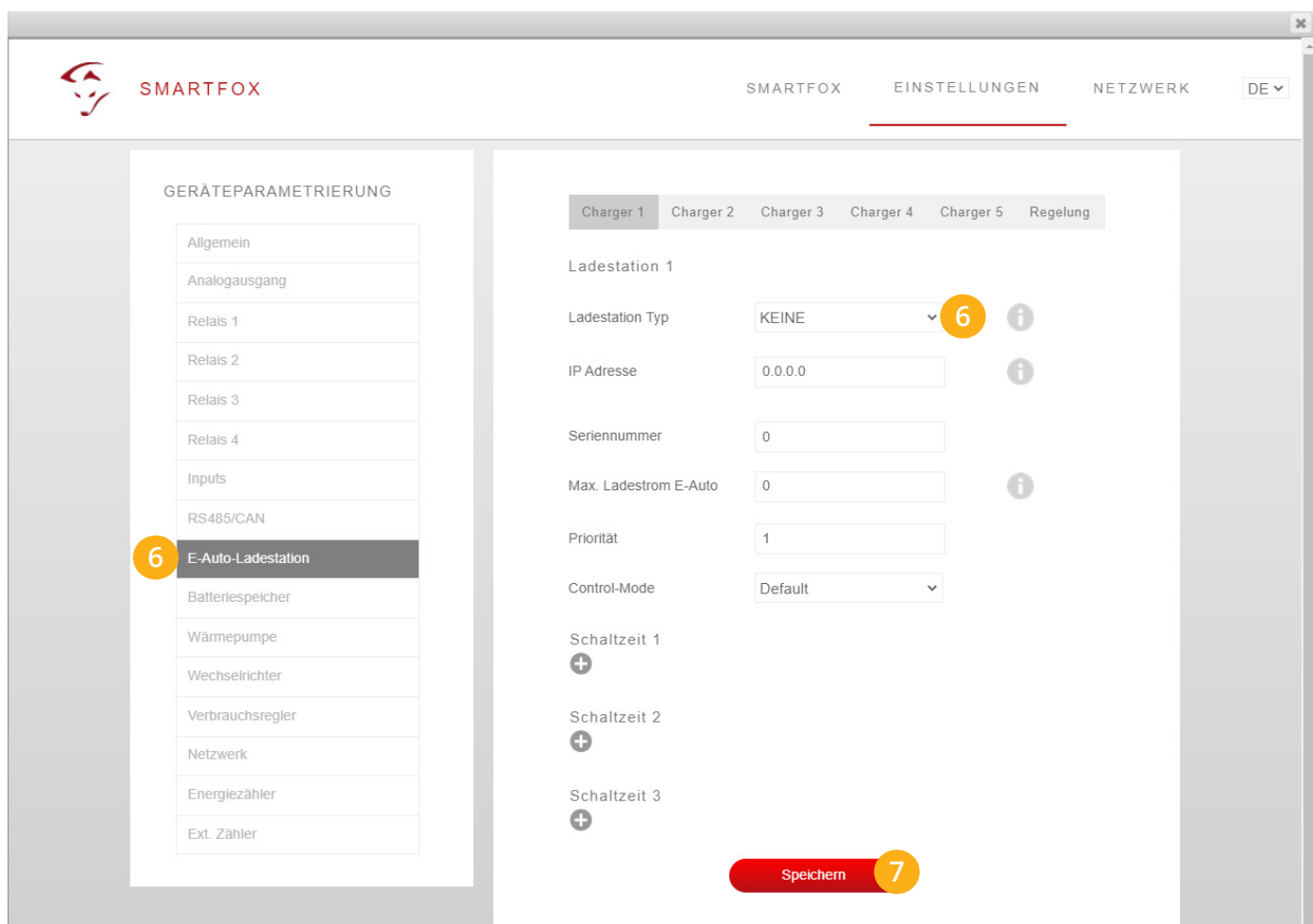




2. Fügen Sie unter "Einstellungen" > "Meine Geräte" SMARTOX Pro in das Webportal [my.smartfox.at](https://my.smartfox.at) hinzu.







- Überprüfen Sie den Softwarestand des SMARTFOX Pro und führen Sie gegebenenfalls ein Update aus. Es ist **mindestens Version EM2 00.00.02.00** oder höher erforderlich.
- Schalten Sie am SMARTFOX Pro die Car Charger Lizenzen frei . Eine detaillierte Anleitung zur Lizenzfreischaltung finden Sie auf unserer Website (Unter Downloads, Anleitungen) oder unter folgendem [Link](#).
- Durch klicken auf das Zahnradsymbol  die „Geräteparametrierung“ öffnen.
- Unter „Einstellungen“ den Bereich „E-Auto-Ladestation“ öffnen.  
Unter „Ladestation Typ“ – „KEBA“ auswählen.
- Auf „Speichern“ drücken



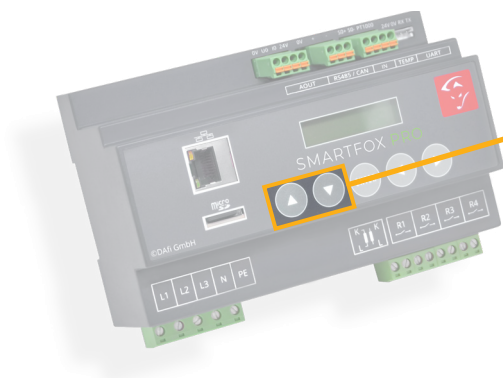
## 8. SMARTFOX Pro neu starten (2 Möglichkeiten):

### a) Neustart per Webportal


+ Gerät hinzufügen

	Bezeichnung	Device Type	MAC-Adresse	Version	Internal IP	External IP	
	TEST Firma	Smartfox	D88039AC93B1	EM2 00.00.02.03	192.168.1.60	89.26.43.41	
	Smartfox TV	Smartfox TV	B827EBBF6720	1.1	192.168.1.73		

### b) Neustart am Gerät



Pfeiltasten "Auf" + "Ab" gleichzeitig für ca. 5 Sekunden gedrückt halten (Alternativ kann die Sicherung kurz abgeschaltet werden)

9. Abwarten bis der SMARTFOX Pro wieder mit dem Portal verbunden ist (grünes Steckersymbol ). Sobald der SMARTFOX Pro wieder mit dem Portal verbunden ist, die Gerätparametrierung erneut öffnen.

10. Hat der SMARTFOX Pro die Ladestation gefunden, werden die IP-Adresse und Seriennummer automatisch eingetragen. Dieser Vorgang kann bis zu 5min in Anspruch nehmen.



SMARTFOX

SMARTFOX

EINSTELLUNGEN

NETZWERK

DE

#### GERÄTEPARAMETRIERUNG

Allgemein

Analogausgang

Relais 1

Relais 2

Relais 3

Relais 4

Inputs

RS485/CAN

**E-Auto-Ladestation**

Batteriespeicher

Charger 1 Charger 2 Charger 3 Charger 4 Charger 5 Regelung

#### Ladestation 1

Ladestation Typ KEBA /ABB /EATON 

IP Adresse 192.168.001.151 

Seriennummer 16959738 

Max. Ladestrom E-Auto 32

Priorität 1

Control-Mode Default



Wurde die Ladestation von SMARTFOX Pro per IP-Adresse und Seriennummer lokalisiert, kann die weitere Parametrierung erfolgen.

**HINWEIS!** Werden Mastereinheiten verwendet (Keba P30 x Series, ABB EVLunic Pro M, EATON xChargeIn M-Series, BMW i Wallbox Connect), muss als Ladestation Typ „KEBA X“ ausgewählt und die IP-Adresse und Seriennummer manuell eingetragen werden. An den Mastereinheiten muss eine statische IP-Adresse vergeben werden.

11. Maximalen Ladestrom des Ladepunkts (Absicherung Ladestation) in Ampere eintragen.

12. Priorität des Ladepunktes vergeben (Priorität bei nur 1 Ladestation ohne Funktion).

Mehrere Ladestationen:

1 = höchste Priorität

5 = niedrigste Priorität

Ladestationen mit selber Priorität werden parallel angesteuert.

13. Der „Control-Mode“ gibt an, ob die Ladestation hoch oder runter regelt.

**Default =** Es wird von der Mindestladeleistung zum Sollwert hochgeregelt (empfohlen).

**Up-Down=** Es wird von der maximalen Ladeleistung zum Sollwert heruntergeregelt.

14. Im Untermenü „Regelung“ öffnen

SMARTFOX EINSTELLUNGEN NETZWERK DE

GERÄTEPARAMETRIERUNG

- Allgemein
- Analogausgang
- Relais 1
- Relais 2
- Relais 3
- Relais 4
- Inputs
- RS485/CAN
- E-Auto-Ladestation**
- Batteriespeicher
- Wärmepumpe
- Wechselrichter
- Verbrauchsregler
- Netzwerk
- Energiezähler
- Ext. Zähler

Charger 1 Charger 2 Charger 3 Charger 4 Charger 5 Regelung 14

Ladestation 1

Ladestation Typ KEBA /ABB /EATON

IP Adresse 192.168.001.151

Seriennummer 16959738

Max. Ladestrom E-Auto 32

Priorität 1

Control-Mode Default

Schaltzeit 1 +

Schaltzeit 2 +

Schaltzeit 3 +

Speichern

## 15. Regelzeit

Die Zeit, in der die Regelung Werteänderungen durchführt. Standardmäßig werden hier **3s** eingetragen.

## 16. Leistungsbegrenzung Hausanschluss

Hier wird eingestellt, ob die Leistung des Hausanschlusses bei der Ladung des Fahrzeugs berücksichtigt werden soll. Wird eine Zwangsladung ausgeführt und im Haus weitere Verbraucher (z.B. E-Herd) zugeschaltet und somit die Grenze der Hausanschlusssicherung erreicht, regelt SMARTFOX Pro die Ladestation dynamisch zurück.

## 17. Netzbezug max. Leistung

Ist die Einstellung „Leistungsbegrenzung Hausanschluss“ aktiviert, muss hier die maximale Leistung des Hausanschlusses eingegeben werden. Der Wert kann zwischen **0 - 5000kW** eingetragen werden.

## 18. Einschaltverzögerung

Die „Einschaltverzögerung“ bewirkt, dass trotz genügend Überschusses eine gewisse Zeit abgewartet wird, bis die Ladestation eine Ladung frei gibt. Es kann eine Verzögerung von **0 - 255 Minuten** eingestellt werden. Die Einstellung verhindert zu häufiges Ein- bzw. Ausschalten bei wechselhaften Überschussverhältnissen.

## 19. Ausschaltverzögerung

Bricht der Überschuss während des Ladevorgangs kurzfristig zusammen (z.B. bei Wolken), wird die gewählte Zeit der „Ausschaltverzögerung“ abgewartet, bevor die Ladung beendet wird. Damit können kurze Zeiten des Bezugs während der Ladung überbrückt werden. Es kann eine Verzögerung von **0 - 255 Minuten** eingestellt werden. Die Einstellung verhindert somit zu häufiges Ein- bzw. Ausschalten bei wechselhaften Überschussverhältnissen.

## 20. Zielwert

Der „Zielwert“ kann zwischen **-30000W & +30000W** eingestellt werden. Um keine Energie aus dem Netz zu beziehen sollte hier **0W** oder ein negativer Wert eingestellt werden (**z.B. -200W**).

The screenshot shows the 'GERÄTEPARAMETRIERUNG' (Device Parameterization) interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Allgemein', 'Relais', 'Inputs', 'E-Auto-Ladestation', 'Wärmepumpe', 'Wechselrichter', 'Verbrauchsregler', 'Netzwerk', and 'Energiezähler'. The 'E-Auto-Ladestation' category is selected. On the right, the 'Regelung' (Control) settings are displayed for 'Charger 1' through 'Charger 5'. The settings are as follows:

Parameter	Value	Info Icon
Regelzeit	3	15
Leistungsbegrenzung Hausanschluss	Ein	16
Netzbezug max. Leistung	17	17
Einschaltverzögerung	2	18
Ausschaltverzögerung	5	19
Zielwert	-200	20
Power Offset	0	
Aout aktiv	Ein	

A red 'Speichern' (Save) button is located at the bottom of the settings panel.



## 21. Power Offset

Zusätzliche Leistung, die für die Einschaltswelle herangezogen wird. Der Wert ist standardmäßig **auf Null zu belassen** und wird **nur in Sonderfällen benötigt**, wenn die Mindesteinschaltleistung des zu ladenden Fahrzeugs von der Norm abweicht. Der Wert kann zwischen -30000W & +30000W eingestellt werden.

## 22. Aout aktiv

Gibt an, ob der Analogausgang angesteuert werden soll, während das Fahrzeug geladen wird oder nicht. Bsp. EIN: Der Analogausgang wird während der Fahrzeugladung angesteuert.

## 23. Auf „Speichern“ klicken

GERÄTEPARAMETRIERUNG

Charger 1 Charger 2 Charger 3 Charger 4 Charger 5 **Regelung**

Regelung

Regelzeit: 3

Leistungsbegrenzung Hausanschluss: Ein

Netzbezug max. Leistung: 17

Einschaltverzögerung: 2

Ausschaltverzögerung: 5

Zielwert: -200

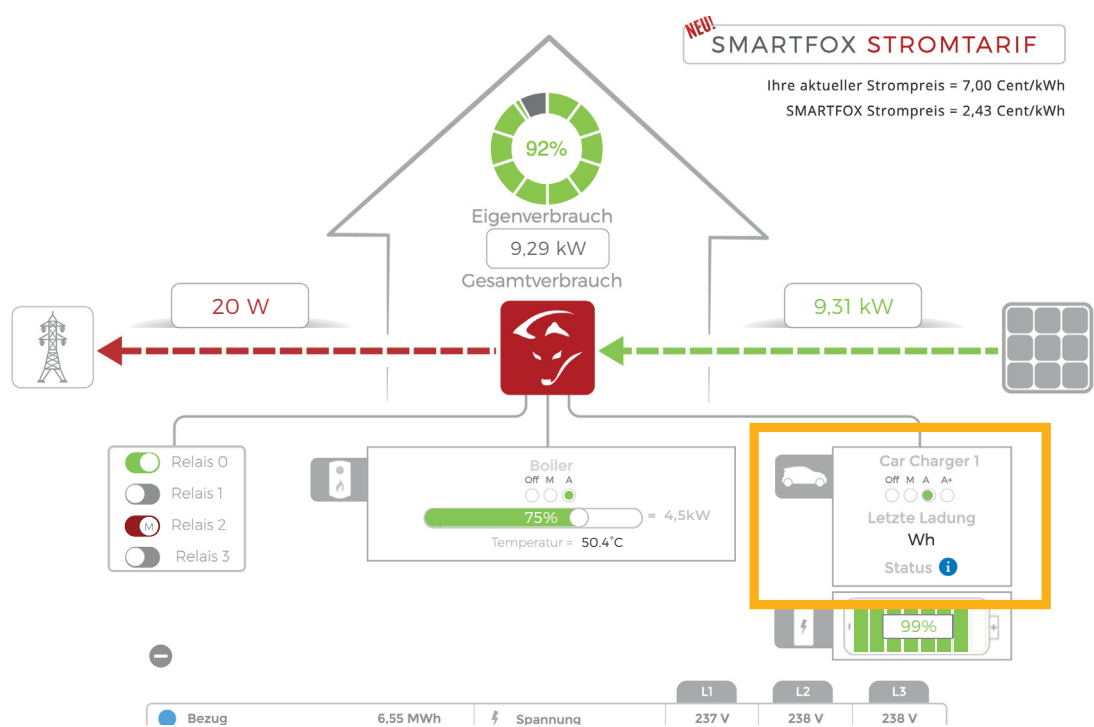
Power Offset: 0 **21**

Aout aktiv: Ein **22**

**Speichern 23**

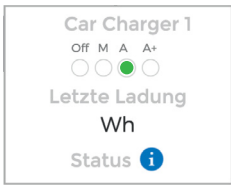


Wurden alle erforderlichen Einstellungen getätigt, ist die Ladestation nun betriebsbereit und im LiveView ersichtlich (siehe Bild unterhalb).



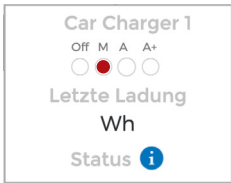
# LADEMODUS

Im Bedienfeld der Ladestation kann der Lademodus ausgewählt werden.



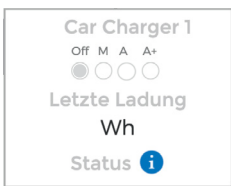
## Modus A (Überschuss):

Das Fahrzeug wird nur mit überschüssiger Energie aus der Photovoltaikanlage geladen.



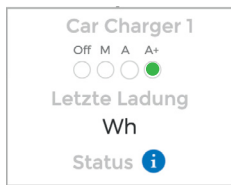
## Modus M (Zwangsladung):

Das Fahrzeug wird mit der höchstmöglichen Ladeleistung geladen (Strombezug aus Netz möglich).



## Modus OFF (Abgeschaltet):

Die Ladestation ist gesperrt und gibt keine Ladung frei.



## Modus A+ (Überschuss-Plus):

Das Fahrzeug wird mit überschüssiger Energie aus der Photovoltaikanlage geladen, zusätzlich sind die parametrisierten Schaltzeiten der Wochenzeitschaltuhr aktiv.

### Beispiel Integration von Schaltzeiten „Werktags abfahrbereit“:

Kann Werktags nicht per Überschuss geladen werden (Fahrzeug erst abends zu Hause oder schlechtes Wetter), muss das Fahrzeug natürlich trotzdem abfahrbereit bleiben. Um dies sicherzustellen, können im Modus A+ (Überschuss-Plus) Zwangsladungen der Wochenzeitschaltuhr getriggert werden.

Das nachfolgende Beispiel zeigt die Parametrierung einer Netznachladung, um eine gewisse Mindestladung während der Arbeitswoche sicherzustellen.

## a. Geräteparametrierung öffnen

Bezeichnung	Device Type	MAC-Adresse	Version	Internal IP	External IP
TEST Firma	Smartfox	D88039AC93B1	EM2 00.00.02.05	192.168.1.60	89.26.01.04

- b. Menü „E-Auto-Ladestation wählen
- c. Schaltzeit 1 durch klicken auf das Plus-Symbol öffnen
- d. Startzeit der Zwangsfreigabe wählen z.B. 00:00
- e. Endzeit der Freigabe festlegen z.B. 05:00

Die Nachladung ist somit für 5h aktiv. Werden mehrere Einschaltzeiten benötigt, können bis zu 3 Schaltzeiten hinterlegt werden.

**Hinweis!** Zur Freigabe über Mitternacht werden 2 Schaltzeiten benötigt.

z.B. Schaltzeit 1:  
Schaltzeit 2:

Startzeit 22:00 - Endzeit 23:59  
Startzeit 00:00 - Endzeit 05:00

- f. Gewünschte Wochentage der Schaltzeit aktivieren
- g. Ladestrom der Nachladung festlegen z.B. 16A
- h. Ist die automatische „1ph/3ph Umschaltung“ aktiv, kann hier der gewünschte Lademodus gesetzt werden.

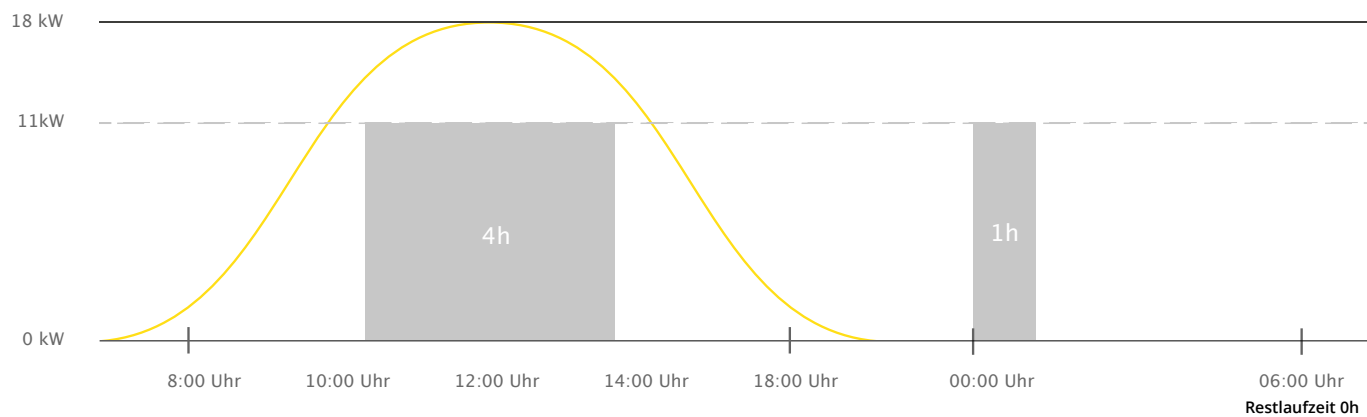
The screenshot shows the SMARTFOX web interface. On the left, under 'GERÄTEPARAMETRIERUNG', the 'E-Auto-Ladestation' menu item is selected. The main area shows the configuration for 'Charger 1'. The 'Schaltzeit 1' section is expanded, showing the following settings:

- Startzeit: 00:00
- Endzeit: 05:00
- Wochentage: MO, DI, MI, DO, FR, SA, SO (all checked)
- Ladestrom: 16
- Ladung: 3 phasig
- Mode: Automatik

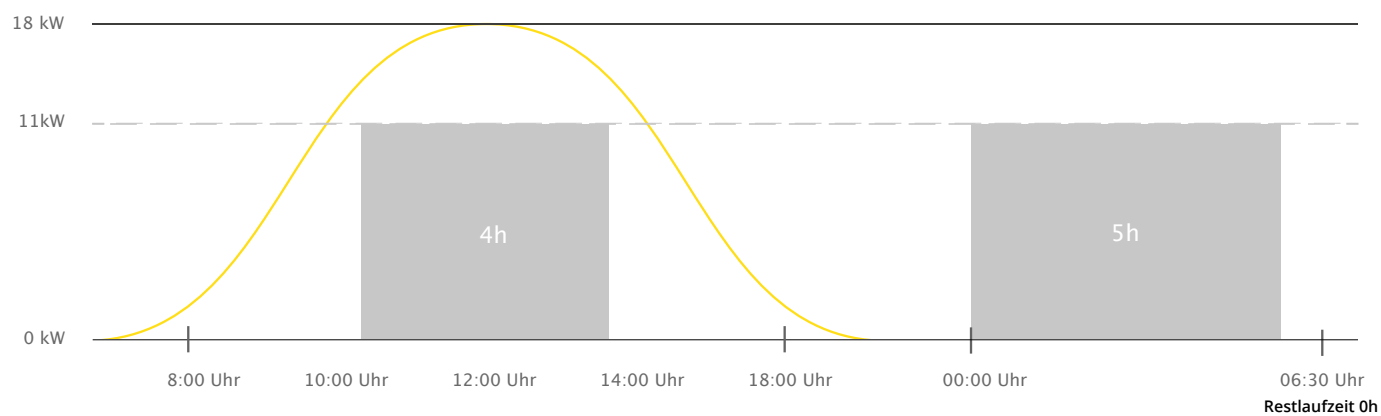
i. „Mode“ gibt an, ob die bereits vorher im Überschussbetrieb gelaufene Zeit abgezogen werden soll oder nicht (Automatik = Zeit wird abgezogen, Manuell = Zeit wird nicht abgezogen). Der Zähler der Restlaufzeit wird morgens um 06:00 (Restlaufzeit) auf 0 zurückgesetzt.

Unterhalb eine Darstellung, der soeben parametrisierten Schaltzeit im „Automatik“ und „Manuell“ Modus:

### A+ Automatik



### A+ Manuell

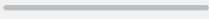











# Bedeutung LED-Balken



## Bedeutung der LED-Balken an der Ladestation

Anzeige	Erklärung
 Dunkel	Keine Spannungsversorgung oder Defekt, für Details siehe "Diagnose"
 Grün blinkend (alle 3 Sekunden)	Betriebsbereit oder bei Autorisierungsoption: Autorisierung korrekt erfolgt Automatikmodus = genügend Überschuss vorhanden
 Blau blinkend (alle 3 Sekunden)	Die Ladestation wartet auf eine Autorisierung zur Freigabe eines Ladevorgangs Automatikmodus = nicht genügend Überschuss vorhanden
 Grün	Das angesteckte Ladekabel ist verriegelt und ein Ladevorgang kann durch das Fahrzeug gestartet werden.
 Grün blinkend (alle 1 Sekunde)	Durchführung eines Ladevorgang (gilt für „EN 61851 Mode 3“ Ladevorgang)
 Orange blinkend (alle 5 Sekunden)	Temperaturüberschreitung, der Ladevorgang wird vorübergehend unterbrochen und nach Abkühlung wieder fortgesetzt
 Rot blinkend	<b>Störung / Error:</b> Für Details Installateur kontaktieren, bzw. lt. Herstelleranleitung: Störungen müssen grundsätzlich durch das Abstecken des Ladekabels quittiert werden. Für weitere Informationen siehe <a href="#">KEBA-FAQs</a> . Schalten Sie die Versorgungsspannung der Ladestation (eingebauter oder vorgeschalteter RCD und Leitungsschutzschalter) aus. Stecken Sie das Ladekabel vom Fahrzeug und der Ladestation ab. Schalten Sie die Versorgungsspannung wieder ein.  <b>Ladestation defekt:</b> Servicepartner / Installateur kontaktieren
 Div. Farbkombinationen: Blau/rot/rot/weiß	Störung, für Details Installateur kontaktieren, bzw. Hersteller - siehe <a href="#">KEBA-FAQs</a> .



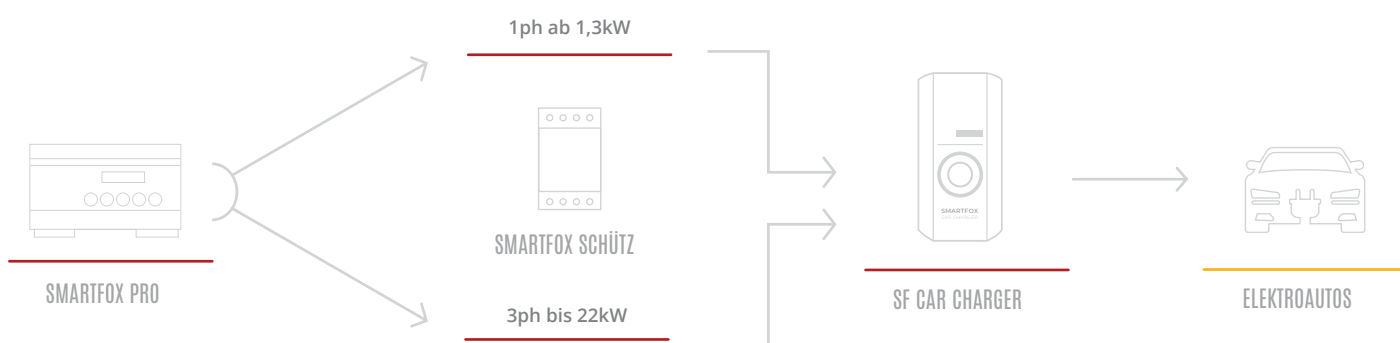
## Option 2:

### Anschluss 1 Ladestation inkl. automatischer 1ph/3ph-Umschaltung

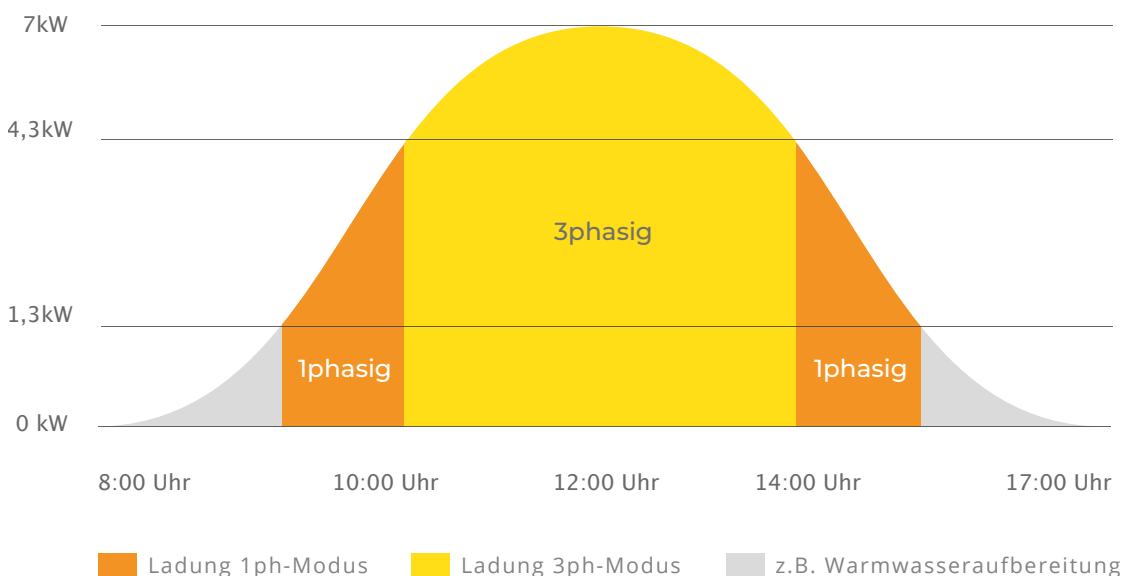
Mit der automatischen Phasenumschaltung holen Sie das Optimum aus Ihrer Überschussladung heraus. Die laut Norm IEC-62196 & IEC-61851 definierten Ladeströme setzen eine gewisse Mindestladeleistung von Elektrofahrzeugen voraus (1ph = 6A = ca. 1,3kW; 3ph = 6A = ca. 4,3kW).

Um somit auch bei geringer Energieausbeute der PV-Anlage (z.B. schlechtes Wetter) mit reinem Überschuss laden zu können, wählt SMARTFOX Pro automatisch den besten Betriebspunkt. Bei wenig Energie kann die Ladung 1phasig bereits ab 1,3kW gestartet werden.

Steigt die überschüssige Energie, wechselt der SMARTFOX Pro automatisch in die 3phasige Ladung und kann nun bis 22kW stufenlos aussteuern.

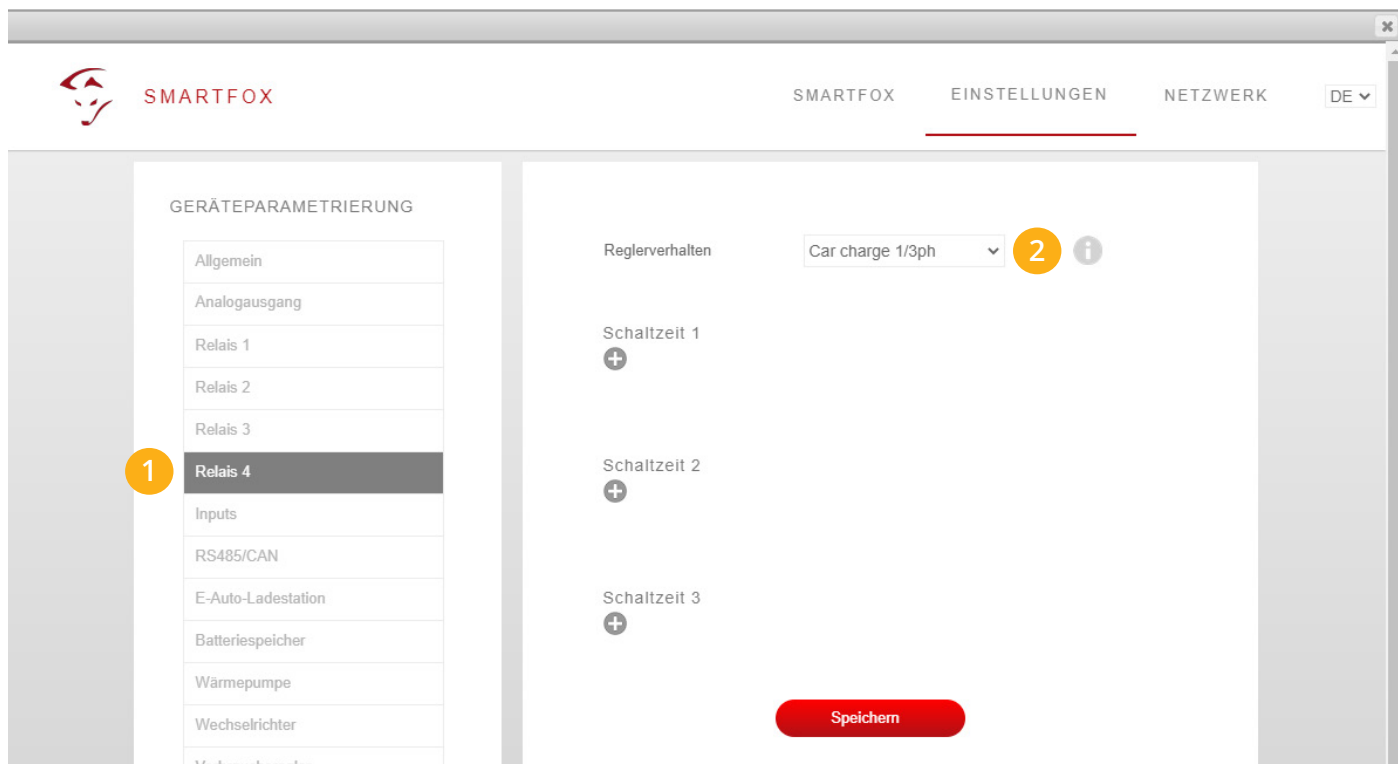


### Darstellungsbeispiel PV-Erzeugung



Die grundlegende Parametrierung der Ladestation und SMARTFOX Pro finden Sie auf **Seite 5** (Option 1). Die zusätzliche Parametrierung zur Aktivierung der automatischen 1ph/3ph-Umschaltung wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

1. Menü „Relais 4“ öffnen
2. Regelverhalten „Car charge 1/3ph“ auswählen



Der Schütz ist standardmäßig abgeschaltet. Jede Ladung startet somit 1phasig (auch eine Zwangsladung), steht genügend Überschuss zur Verfügung wird abgeschaltet und der Umschalt-Prozess ausgelöst. Der Umschaltprozess kann bis zu 5min in Anspruch nehmen, da mehrere Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden müssen.

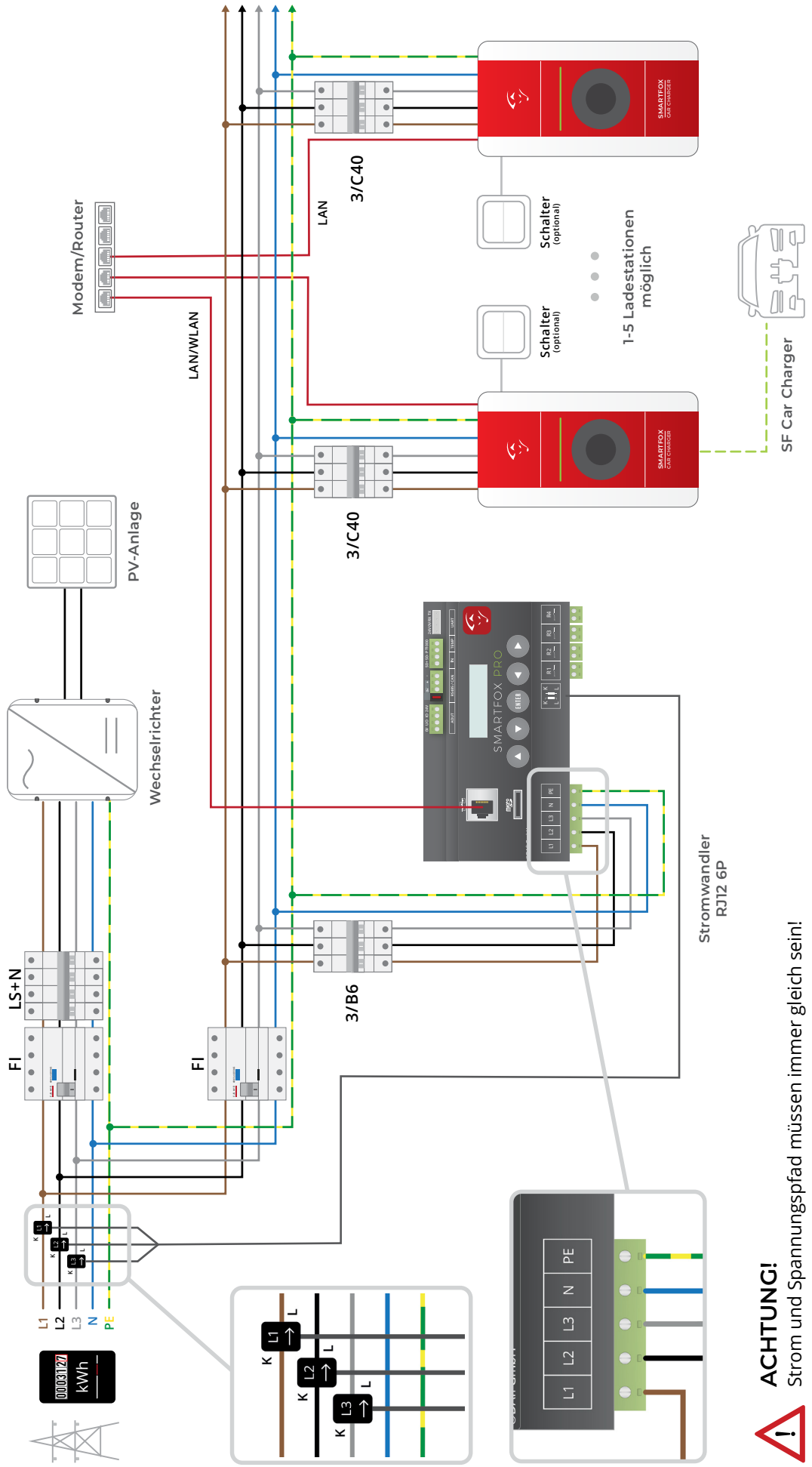


Die automatische Phasenumschaltung ist nun aktiviert



# Option 3: Anschluss mehrerer Ladestationen

Dynamisches Lastmanagement für bis zu 5 Ladepunkte



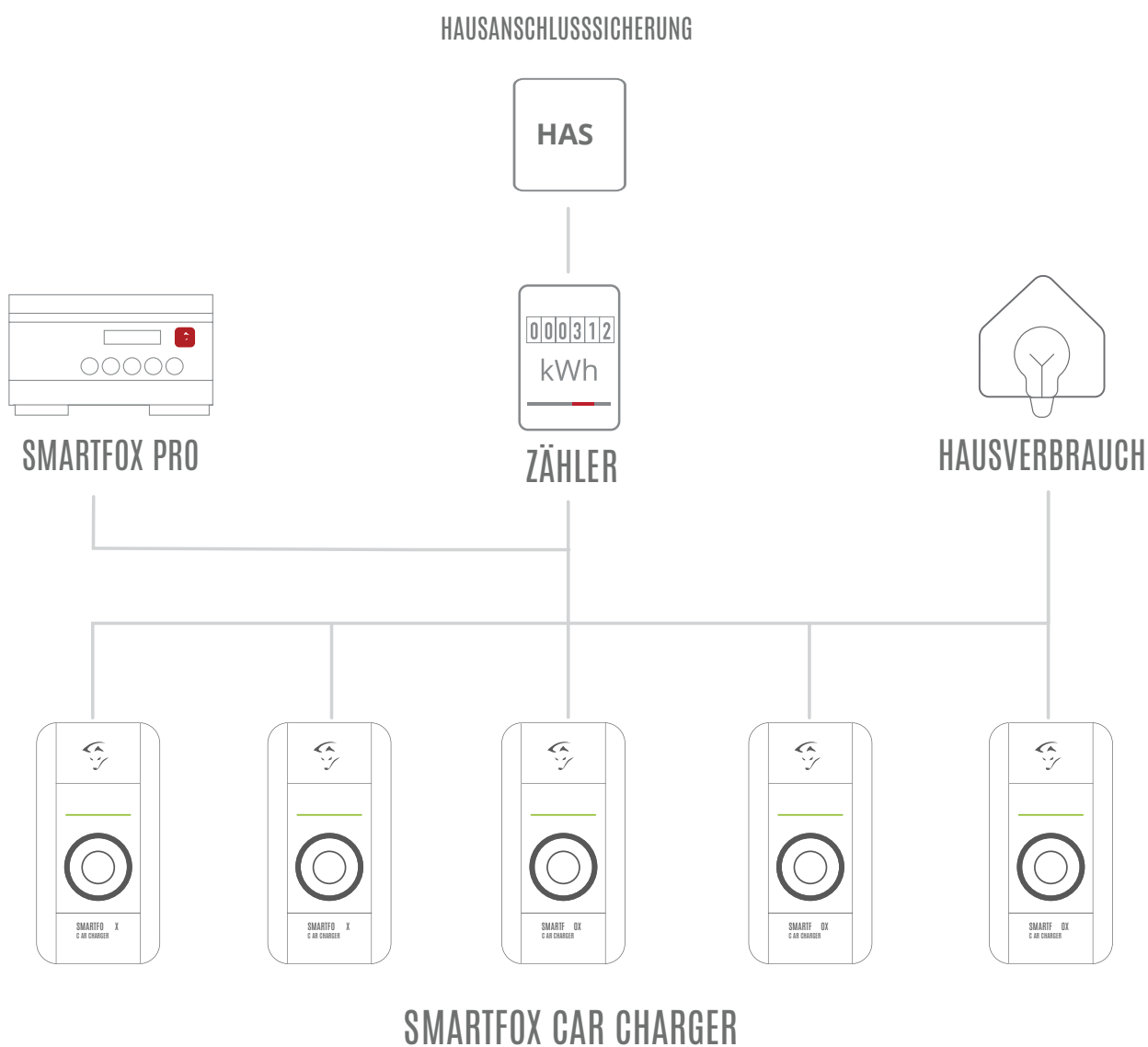
**ACHTUNG!**  
Strom und Spannungspfad müssen immer gleich sein!

## Option 3: Anschluss mehrerer Ladestationen

Das dynamische Lastmanagement des SMARTFOX Pro ermöglicht stufenloses Überschussladen von bis zu 5 Ladepunkten, sowie eine dynamische Leistungsbegrenzung, um die Hausanschlusssicherung nicht zu überlasten oder die vom Netzbetreiber zur Verfügung stehende Spitzenleistung nicht zu überschreiten.

SMARTFOX Pro bietet somit eine ideale Ladelösung für kleinere Gewerbe oder Wohnanlagen, die eine intelligente, dynamische Lastaufteilung benötigen.

### Schematischer Aufbau



**Hinweis!** Pro Ladepunkt ist eine Car Charger Lizenz erforderlich.

Die grundlegende Parametrierung der Ladestationen sowie des SMARTFOX Pro finden Sie auf **Seite 5** (Option 1). Die Besonderheiten der Parametrierung mehrerer Ladestationen werden im folgenden Abschnitt erneut beschrieben.

Für die Ladepunkte 1 bis 5 können Prioritäten vergeben werden.  
Mehrere Ladestationen: **1** = höchste Priorität, **5** = niedrigste Priorität.  
Ladestationen mit selber Priorität werden parallel angesteuert.

1. Menü „E-Auto-Ladestation“ öffnen.
2. Entsprechenden Car Charger (1-5) auswählen.
3. Priorität des Ladepunktes zuweisen und auf Speichern klicken.  
Beispiel-Screenshots (unterhalb) zeigen parallele Ansteuerung aller Car Charger mit Priorität 1.

The screenshot shows the SMARTFOX web interface. The top navigation bar includes 'SMARTFOX', 'EINSTELLUNGEN', 'NETZWERK', and a language dropdown 'DE'. The main content area is titled 'GERÄTEPARAMETRIERUNG'. On the left, a sidebar lists various device settings, with 'E-Auto-Ladestation' highlighted and marked with a yellow circle '1'. The main area displays the configuration for 'Ladestation 1' under the 'Charger 1' tab (marked with a yellow circle '2'). The configuration fields are: 'Ladestation Typ' (KEBA /ABB /EATON), 'IP Adresse' (192.168.001.151), 'Seriennummer' (16959738), 'Max. Ladestrom E-Auto' (32), 'Priorität' (1, marked with a yellow circle '3'), and 'Control-Mode' (Default). Below these fields are three 'Schaltzeit' (switching time) sections, each with a '+' icon. A red 'Speichern' (Save) button is located at the bottom right of the configuration area.

This block contains four overlapping screenshots of the SMARTFOX configuration interface, each showing the configuration for a different charger. Each screenshot has a yellow circle '2' above the charger tab and a yellow circle '3' next to the 'Priorität' field, which is set to 1. The configuration fields for each charger are: 'Ladestation Typ' (KEBA /ABB /EATON), 'IP Adresse', 'Seriennummer', 'Max. Ladestrom E-Auto' (32), and 'Control-Mode' (Default). The IP addresses for the four chargers are 192.168.001.152, 192.168.001.153, 192.168.001.154, and 192.168.001.155 respectively. The serial numbers are 16857957, 15017360, 15017359, and 15017355. The 'Max. Ladestrom E-Auto' is consistently 32 for all. The 'Control-Mode' is consistently 'Default' for all. The 'Priorität' is consistently 1 for all, indicating parallel control.

4. Untermenü „Regelung“ wählen.
5. Leistungsbegrenzung Hausanschluss auf „EIN“ stellen.
6. Netzbezug max. Leistung nach vorhandener Hausanschlusssicherung parametrieren.  
Bsp.: 80kW = 120A
7. Auf den Button „Speichern“ klicken

SMARTFOX EINSTELLUNGEN NETZWERK DE

GERÄTEPARAMETRIERUNG

- Allgemein
- Analogausgang
- Relais 1
- Relais 2
- Relais 3
- Relais 4
- Inputs
- RS485/CAN
- E-Auto-Ladestation**
- Batteriespeicher
- Wärmepumpe
- Wechselrichter
- Verbrauchsregler
- Netzwerk
- Energiezähler
- Ext. Zähler

Charger 1 Charger 2 Charger 3 Charger 4 Charger 5 **Regelung**

Regelung

Regelzeit  4 ⓘ

Leistungsbegrenzung Hausanschluss  5 ⓘ

Netzbezug max. Leistung  6 ⓘ

Einschaltverzögerung  ⓘ

Ausschaltverzögerung  ⓘ

Zielwert  ⓘ

Power Offset  ⓘ

Aout aktiv  ⓘ

**Speichern** 7



Das dynamische Lastmanagement ist nun aktiviert.

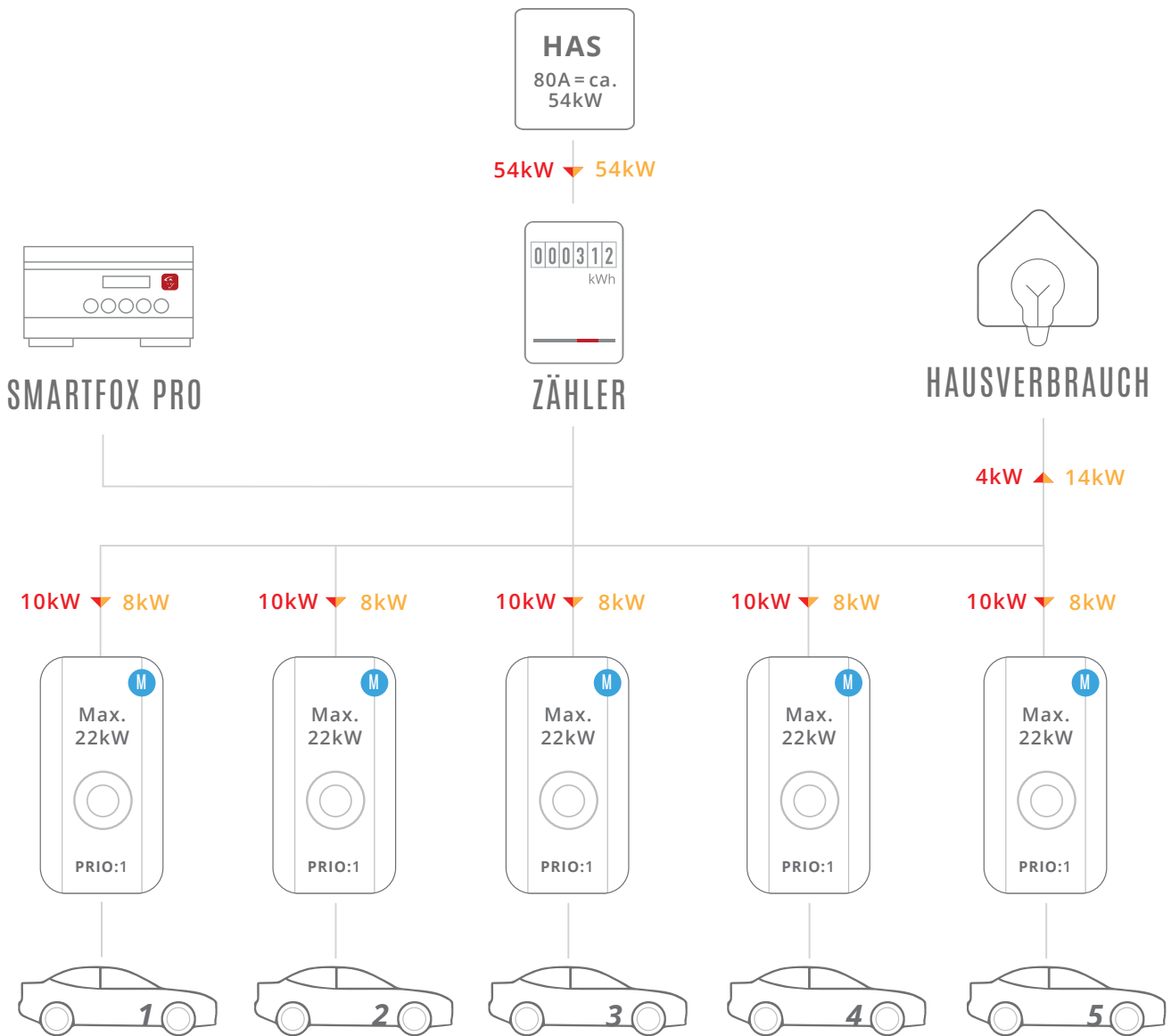
**Hinweis!** Ladestationen Typen nicht mischen. Bsp.: Keba + Alfen.

# Beispiel 1

## Ansteuerung parallel

Max. Hausanschlussleistung: 80A = ca. 54kW  
Alle Ladepunkte: Priorität 1

- a. Befinden sich alle Ladestationen im manuellen Modus, wird die maximale Hausanschlussleistung von 54kW durch SMARTFOX Pro auf alle Car Charger parallel aufgeteilt
- b. Steigt der Hausverbrauch auf z.B. 14kW, regelt SMARTFOX Pro die Ladestationen nach, um den Maximalwert der Hausanschlussleistung von 54kW nicht zu überschreiten.



HAS Hausanschlussleistung

M Manueller Modus

## Beispiel 2

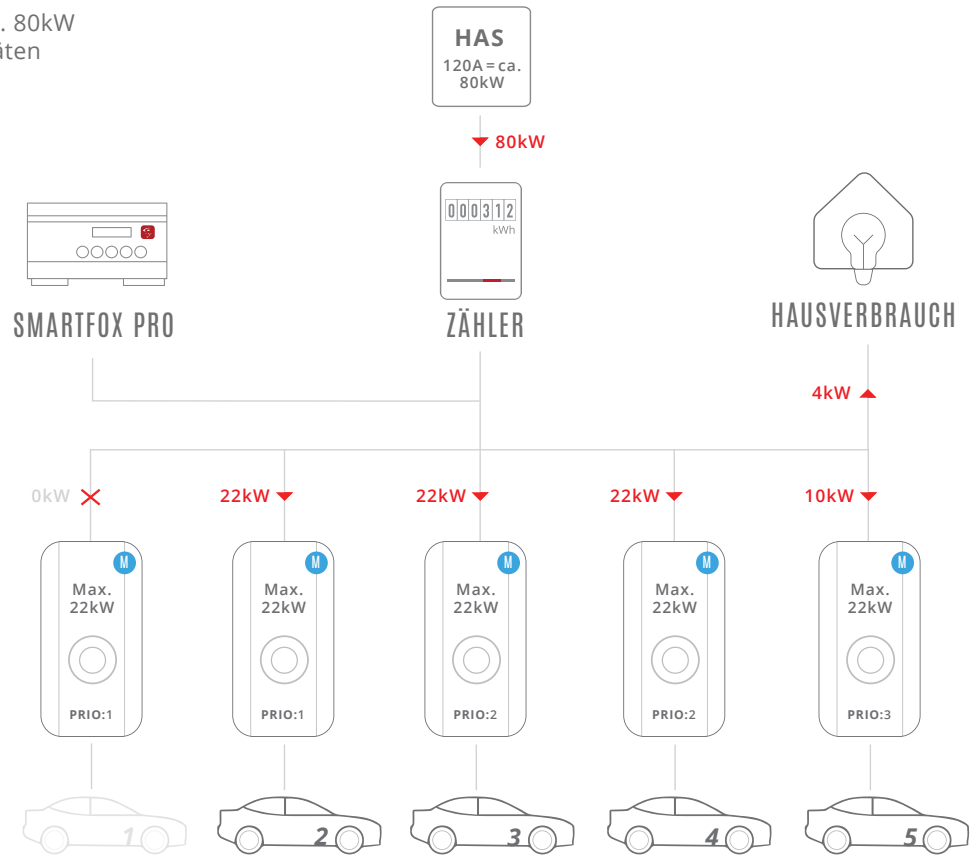
### Unterschiedliche Prioritäten

Max. Hausanschlussleistung: 120A = ca. 80kW  
 Ladepunkte: 3 unterschiedliche Prioritäten  
 Wechselnde Fahrzeuge

**a.** Alle Fahrzeuge befinden sich im manuellen Modus. SMART-FOX Pro teilt die zur Verfügung stehende Leistung nach eingestellten Prioritäten auf.

Die erste Ladestation hätte die höchste Priorität. Im Beispiel ist kein Fahrzeug angeschlossen.

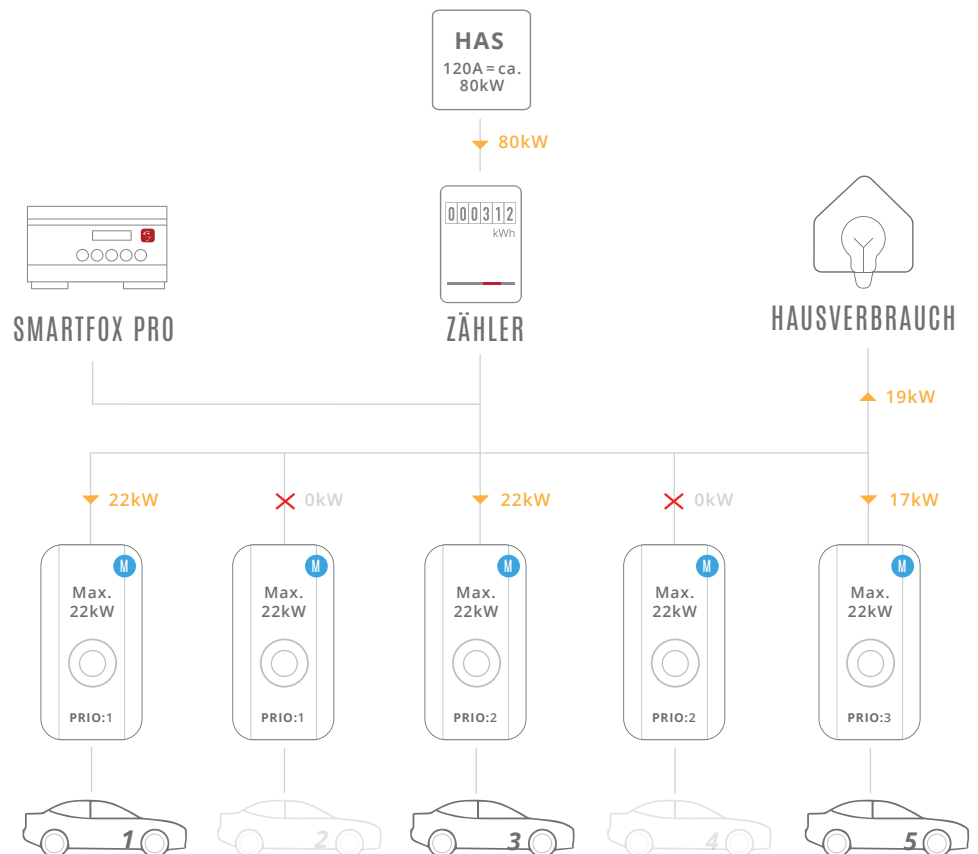
Somit wird der Überschuss auf die restlichen Ladepunkte verteilt. Die letzte Ladestation, mit der niedrigsten Priorität, erhält somit nur noch eine Ladeleistung von 10kW.



**b.** Alle Fahrzeuge befinden sich im manuellen Modus. SMART-FOX Pro teilt die zur Verfügung stehende Leistung nach eingestellten Prioritäten auf.

Im Beispiel (b.) hat sich nun die Fahrzeugbelegung an den Ladestationen geändert.

Zusätzlich ist der Hausverbrauch auf 19kW gestiegen. Die letzte Ladestation, mit der niedrigsten Priorität, erhält somit nur noch 17kW.



Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.