



SMARTFOX®

SMARTFOX Pro Charger 2

Installations- & Bedienungsanleitung



Version	Datum	Beschreibung
V1.0	28.01.2025	WG: Erstellung Dokument
V1.7	12.02.2025	WG: Release Version
V1.8	12.02.2025	WG: Edit

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

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1 Vorwort	5
1.2 Kontaktdaten	5
1.3 Kennzeichnung	6
1.4 Gewährleistung und Haftung	6
1.5 Inhalt und Zweck dieser Dokumentation	7
1.6 Gültigkeit	7
1.7 Empfehlung	7
2. Verwendungsgrenzen	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Vernünftige vorhersehbare Fehlanwendungen	8
2.3 Einsatzgrenzen	8
2.4 Zielgruppe und Vorkenntnisse	9
2.5 Grundsatz	9
3. Sicherheit	9
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	9
3.2 Allgemeine Bestimmungen	10
3.3 Warn-, Gebots- und Verbotsschilder am Produkt	10
3.4 Sicherheitselemente & Temperaturüberwachung	11
3.4.1 Rücksetzung der Gleichfehlerstromerkennung	11
3.4.2 Temperaturüberwachung	11
4. Inbetriebsetzung / Inbetriebnahme	11
4.1 Transport	11
4.2 Voraussetzungen für die Installation	12
4.3 Lagerung	12
4.4 Aufstellungsort	12
5. Wichtige Hinweise	13
6. Produktübersicht	14
6.1 Technische Daten	14
6.2 Lieferumfang	16
7. Montage & Installation	17
7.1 Installationsrichtlinien	17
7.2 Inbetriebnahme	18
7.3 Betreiberseitige Übergabe	18
7.4 Montage der Ladestation	18
8. Anschluss	23
8.1 Elektrischer Anschluss	23
8.1.1 Empfohlene Vorsicherung	23
8.2 Anschlussschema einer Ladestation via Modbus TCP (LAN / WLAN)	24
8.3 Anschlussschema mehrerer Ladestationen via Modbus TCP (LAN / WLAN)	25

8.4	Anschlussschema inkl. zweiter Regelebene (SMARTFOX Energy Meter)	26
9.	Netzwerk-Parametrierung	27
9.1	Lokaler Netzwerkzugriff	27
9.2	Zugriff via WLAN Access Point	27
9.3	Netzwerkeinbindung via WLAN-Schnittstelle	28
10.	Inbetriebnahme mit SMARTFOX Pro Energiemanagement	29
10.1	Registrierung Webportal my.smartfox.at	30
10.2	SMARTFOX Energiemanager hinzufügen	31
10.3	Software / Softwareupdate Energiemanager	33
10.4	Parametrierung SMARTFOX Energiemanager	34
10.5	Inbetriebnahme Wizard SMARTFOX Pro Charger	34
10.6	Live-Übersicht	42
10.7	Weitere Parametrierung	44
10.7.1	Spezifische Parameter - Ladestation	44
10.7.2	Globale Einstellung - alle Ladestationen	46
11.	Funktionen mit SMARTFOX Energiemanager	48
11.1	Charge Stop Funktion (EVU-Sperre)	48
11.2	Ansteuerung mehrerer Ladestationen	49
11.2.1	Regelvarianten Hausanschlussbegrenzung	51
11.3	Wochenzeitschaltuhr	57
11.3.1	Beispiel: Integration von Schaltzeiten „Werktags abfahrbereit“	57
11.3.2	Beispiel: Integration von Schaltzeiten „außerhalb der Öffnungszeiten“	60
11.4	Automatische Phasenumschaltung	62
12.	Bedienung	63
12.1	Ladekabel	63
12.2	Anzeigeelemente	64
12.2.1	Display	64
12.2.2	LED-Statusanzeige	65
13.	Instandhaltung	66
13.1	Inspektion	66
13.2	Reinigung	67
13.3	Wartung	67
13.4	Ersatz- und Verschleißteile	68
13.5	Instandsetzung	69
13.6	Wiederkehrende Prüfung	69
13.7	Außerbetriebnahme	69
13.8	Demontage	70
13.9	Entsorgung	71
14.	Anhang	72
14.1	Bohrschablone	72
14.2	Notizen	73

1. Einleitung

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Betriebsanleitung die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

Mit dem SMARTFOX Pro Charger 2 verfügen Sie über ein Produkt, das bezüglich der Sicherheit zur Bedienung und der Betriebssicherheit auf dem neuesten Stand der Technik ist. Von dem System können trotzdem Gefahren ausgehen, wenn dieses unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird (siehe **Kapitel 3 Sicherheit**), wobei in der gesamten Dokumentation auf Gefahren durch Sicherheitshinweise hingewiesen wird.

1.1 Vorwort

Die vorliegende Dokumentation dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit dem Energiemanager. Sie enthält Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen! Alle Personen, die an und mit dem Gerät arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten die Dokumentation verfügbar haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten. Die Dokumentation muss stets komplett und einwandfrei lesbar sein. Die Firma DAfi GmbH haftet nicht für technische oder drucktechnische Mängel dieser Dokumentation, ebenso wird keine Haftung für Schäden übernommen, die direkt oder indirekt auf die Lieferung, Leistung oder Nutzung dieser Dokumentation zurückzuführen sind.

1.2 Kontaktdaten

Sollten an dem Produkt Störungen auftreten, deren Ursache Sie aufgrund dieser Dokumentation nicht beheben können, so setzen Sie sich bitte mit dem SMARTFOX Support in Verbindung.

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

1.3 Kennzeichnung

Das Produkt ist eindeutig durch den Inhalt des Typenschildes gekennzeichnet.

CE-Kennzeichnung lt.:

- Richtlinie 2014/35/EU des europäischen Parlaments und des Rates über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
- Richtlinie 2014/30/EU des europäischen Parlaments und des Rates über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Richtlinie 2011/65/EU des europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten



Das Produkt wird mit dem CE – Zeichen laut Vorgaben der europäischen Union zur Kennzeichnung von Produkten ausgestattet.

Die entsprechende Konformitätserklärung liegt bei der DAfi GmbH auf und kann angefordert werden.

1.4 Gewährleistung und Haftung

Die Gewährleistungsfrist der Ladestation beträgt 3 Jahre und beginnt mit der erfolgten Inbetriebnahme. Diese Betriebsanleitung dient zur störungsfreien und sicheren Nutzung des Produktes. Die Einhaltung ist Voraussetzung für die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind solche Mängel, die aus nicht vom Verkäufer bewirkter Anordnung und Montage, ungenügender Einrichtung, Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Benutzungsbedingungen, Überbeanspruchung der Teile über die vom Verkäufer angegebene Leistung, nachlässiger oder unrichtiger Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmaterialien entstehen; dies gilt ebenso bei Mängeln, die auf vom Käufer beigelegtes Material zurückzuführen sind.

Verschleißteile gemäß Kapitel (13.4 Ersatz- und Verschleißteile) sind ebenfalls von der Gewährleistung ausgenommen.

Der Verkäufer haftet für Schäden außerhalb des Anwendungsbereiches des Produkthaftungs-gesetzes nur, sofern ihm Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen wird, im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften.

Schadenersatzansprüche erlöschen insbesondere bei:

- Sachwidriger Verwendung
- Fehlerhafter Montage, elektrische und mechanische Installation und Absicherung
- Betreiben mit defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorrichtungen
- Missachten von Anweisungen in dieser Dokumentation
- Nichtverwendung von Originalersatzteilen

- Umrüstungen oder Erweiterungen, wenn dies nicht mit der DAfi GmbH schriftlich abgestimmt und freigegeben ist
- Unsachgemäß durchgeführten Reparaturen
- Katastrophenfällen, Fremdkörperwirkung und höhere Gewalt

Der Verkäufer haftet auch nicht für Beschädigungen, die auf Handlungen Dritter, auf atmosphärische Entladungen, Überspannungen und chemische Einflüsse zurückzuführen sind. Die Gewährleistung bezieht sich nicht auf den Ersatz von Teilen, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen. Darüber hinaus gelten für Gewährleistungs- und Schadenersatzansprüche ausschließlich die Allgemeinen Lieferbedingungen des Fachverbandes der Elektro- und Elektronikindustrie Österreichs. Diese sind auf www.feei.at zu finden oder werden Ihnen auf Anfrage gerne zugesandt. Lieferungen erfolgen unter Eigentumsvorbehalt.

1.5 Inhalt und Zweck dieser Dokumentation

Diese Dokumentation enthält relevante Informationen, mit denen ein möglichst gefahrloses Arbeiten an dem Produkt ermöglicht wird. Das Beachten der in diesem Dokument angeführten Hinweise dient dazu, Gefahren zu vermeiden und eine Beschädigung des Produkts zu verhindern. Neben dieser Betriebsanleitung müssen auch die im Betreiberland und am Aufstellungsort geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachtet werden.

1.6 Gültigkeit

Dieses Handbuch ist ausschließlich für das gegenständliche Produkt mit der Kennung SMARTFOX Pro Charger 2, der Firma DAfi GmbH, gültig. Das Produkt wurde von der DAfi GmbH in Verkehr gebracht.

1.7 Empfehlung

Wir empfehlen Ihnen Reparaturen sowie Wartungstätigkeiten entweder von der Firma DAfi GmbH oder von unseren zertifizierten SMARTFOX Partnern durchführen zu lassen, welche mit unseren Produkten vertraut und geschult sind, somit für Sie den bestmöglichen Service bieten.

Um eine Reklamation oder Reparatur zu melden, setzen Sie sich bitte mit dem technischen Support in Verbindung.

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

2. Verwendungsgrenzen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SMARTFOX Pro Charger 2 ist ein elektrisches Betriebsmittel zur Ladung von Traktionsbatterien elektrisch angetriebener Fahrzeuge. Für die Ladung dieser Fahrzeuge kommen Steckvorrichtungen lt. EN 62196 (Wechselstromladung, Mode 3) zum Einsatz. Die Ladestation ist für den Innen- und Außenbereich geeignet

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produktes und anderer Sachwerte entstehen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungsanforderungen. Verwenden Sie das Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand. Verwenden Sie das Produkt bestimmungsgemäß und sicherheitsbewusst. Lassen Sie Störungen und Beschädigungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend von der DAfi GmbH oder einem zertifizierten SMARTFOX Partner beheben.

2.2 Vernünftige vorhersehbare Fehlanwendungen

Der SMARTFOX Pro Charger 2 muss an einer geeigneten Wand oder Standsäule (Art. Nr. 0796554799209 / Art. Nr. 0796554799216) montiert werden und ortsfest sein. Im losen (nicht fest montierten) Zustand darf die Ladestation nicht in Betrieb genommen werden um die Bestimmungen der Schutzklasse einzuhalten.

- Das Demontieren, Manipulieren oder Deaktivieren der Sicherheitseinrichtungen ist verboten.
- Es dürfen am Produkt keine technischen Änderungen ohne Absprache mit der DAfi GmbH durchgeführt werden.
- Darüber hinaus werden für den Fall der Nichteinhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung die Haftungs- und Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen.
- Das Produkt darf nur unter den in der Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betrieben werden.

2.3 Einsatzgrenzen

Umgebungstemperatur: -30°C bis +50°C

Aufstellungsort: Innen- & Außenbereich

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95% (nicht kondensierend)

Betrieb: je nach Bedarf auch täglich möglich

2.4 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Dokumentation ist an qualifiziertes Fachpersonal für die Montage und Inbetriebnahme sowie an den Benutzer (Laien) für den Betrieb und die Instandhaltung des Produkts gerichtet.

Benutzer (Laien)

Das selbständige Bedienen des Produkts darf von Laien nur durchgeführt werden, wenn diese:

- die Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben
- alle Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben

Fachpersonal (Elektrotechnische Fachkraft)

Montage-, Inbetriebnahme-, Überprüfungs- und Konfigurationsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal muss diese Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben. Wir empfehlen eine entsprechende Zertifizierung als SMARTFOX Partner bei der DAfi GmbH.

Fachpersonal (Zertifizierte SMARTFOX Partner)

Montage-, Inbetriebnahme, Wartungs-, Reparatur-, Service-, Überprüfungs-, Konfigurations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von zertifizierten SMARTFOX Partnern durchgeführt werden. Das Fachpersonal muss diese Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen und verstanden haben.

2.5 Grundsatz

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik und den geltenden Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften. Dennoch können folgende Gefahren bei Fehlbedienung oder Missbrauch auftreten:

- für Leib und Leben der Benutzer oder Dritte
- für das Produkt und andere Sachwerte des Betreibers
- für den effizienten Einsatz des Produkts

3. Sicherheit

Diese Dokumentation ist entsprechend den gültigen EU-Vorschriften aufgebaut und enthält Sicherheitshinweise. Der Bediener des Produkts muss die notwendigen sicherheitsrelevanten Informationen erhalten und auch die Dokumentation lesen. Für die Einhaltung der Sicherheitshinweise sind die Einzelpersonen selbst verantwortlich.

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Auch bei maximaler Sorgfalt bei Konstruktion, Bau des Produkts und bei Berücksichtigung aller sicherheitsrelevanten Sachverhalte können Restgefahren bestehen, welche mittels einer Risikobeurteilung evaluiert wurden.

Folgende Sicherheitsregeln sind bei sämtlichen Arbeiten an der Ladestation zwingend einzuhalten:

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und Kurzschließen
- Umliegende, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

3.2 Allgemeine Bestimmungen

Generell gelten im Umgang mit dem Produkt folgende Sicherheitsbestimmungen und Verpflichtungen:

- Das Produkt darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.
- Es ist verboten, jegliche Schutz-, Sicherheits- oder Überwachungseinrichtung zu entfernen, zu ändern, zu überbrücken oder zu umgehen.
- Es ist verboten, das Produkt umzubauen oder zu verändern.
- Störungen oder Schäden sind dem Hersteller sofort zu melden. Diese sind umgehend mit Originalersatzteilen zu beseitigen.
- Für jede Tätigkeit außer dem bestimmungsgemäßen Gebrauch im Bereich des Produkts ist dieses spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Die Sicherheitshinweise und Bedienhinweise aus den Dokumentationen der eingesetzten Komponenten sind in jedem Fall zu berücksichtigen.
- Alle Schutz-, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen sind vom Betreiber regelmäßig zu überprüfen und instand zu halten.
- Die Wartungsarbeiten können bei der DAfi GmbH angefragt und müssen durch diese oder einen zertifizierten SMARTFOX Partner durchgeführt werden.
- Nach einer Wartung oder Reparatur darf das Produkt nur mit allen montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb genommen werden.
- Für den Betrieb des Produkts gelten die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

3.3 Warn-, Gebots- und Verbotsschilder am Produkt

An dem Produkt und den Produktbeilagen sind Sicherheitshinweise angebracht, welche auf Gefahren / Restgefahren aufmerksam machen. Den Anweisungen der Sicherheitskennzeichnung am Produkt muss unter allen Umständen Folge geleistet werden. Kommt es im Zuge der Lebensdauer des Produkts zum Verblässen oder zu Beschädigungen der Sicherheitskennzeichnung, so sind diese unverzüglich durch neue Schilder zu ersetzen. Die Lesbarkeit und die Vollständigkeit müssen in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden. Ab dem Zeitpunkt, an dem die Schilder nicht auf den ersten Blick sofort erkenntlich und begreifbar sind, ist das Produkt bis zur Montage der neuen Schilder außer Betrieb zu setzen.

3.4 Sicherheitselemente & Temperaturüberwachung

Das Produkt ist mit folgenden Sicherheitselementen ausgestattet:

- 6 mA Gleichfehlerstromerkennung
- Temperaturüberwachung
- Überwachung der Schutzleiterverbindung zum Fahrzeug

3.4.1 Rücksetzung der Gleichfehlerstromerkennung

Hat die Gleichfehlerstromerkennung ausgelöst (siehe Fehlermeldung – Display oder Statusanzeige), das Fahrzeug von der Ladestation abstecken. Durch Neustart der Ladestation (stromlos machen) wird die Gleichfehlerstromerkennung zurückgesetzt. Vor erneutem Anstecken Fehlerursache am Fahrzeug abklären.

3.4.2 Temperaturüberwachung

Die Ladestation misst die Innentemperatur dauerhaft mit. Wird der SMARTFOX Pro Charger 2 dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt, wird an einem besonders exponierten Ort installiert (mögliche Oberflächentemperaturen > 50 °C), besteht die Möglichkeit, dass der Ladestrom abgesenkt oder die Ladung kurzzeitig pausiert wird, um die Temperaturgrenzen der verbauten Komponenten zu schützen. Wird von der Ladestation ein ausreichendes Absinken der Innentemperatur festgestellt, so wird der Ladevorgang fortgesetzt.

Temperatur	Maximale Leistung
< 65°C	11kW (maximale Ladeleistung)
65°C – 70°C	4,2kW (gedrosselt)
> 70°C	0W (abgeschaltet)

4. Inbetriebsetzung / Inbetriebnahme

Die Inbetriebsetzung wird in den folgenden Kapiteln behandelt. Dazu gehören Anforderungen an den Transport, Lagerung, den Aufstellungsort, die Montage und die Inbetriebnahme.

4.1 Transport

Das Produkt wird im Regelfall von der DAfi GmbH zum Kunden geliefert. Wird das Produkt nicht durch die DAfi GmbH geliefert oder vom Kunden transportiert, so muss für den Transport eine entsprechende Verpackung (Originalverpackung), sowie ein geeignetes Transportunternehmen gewählt werden. Die Montagearbeiten des Produkts dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Bewegliche Teile sind entsprechend zu sichern. Empfindliche Teile sind mit einer Kartonverpackung oder ähnlichem Material vor äußeren Einwirkungen zu schützen. Das Produkt ist vorher, wie in **Kapitel 13.7 Außerbetriebnahme** beschrieben, außer Betrieb zu setzen.

4.2 Voraussetzungen für die Installation

- Ansprechpartner vor Ort zur Netztrenneinrichtung im Elektroverteiler.
- Vorbereitete ausreichend dimensionierte und abgesicherte Versorgungsleitung (siehe **Kapitel 8.1 Elektrischer Anschluss**)
- Bei einem Temperaturwechsel von mehr als 15 °C zwischen Transport und Installationsort kann sich Kondenswasser gebildet haben. Es ist so lange mit der Installation zu warten, bis die Temperatur der Ladestation der Raumtemperatur entspricht und das Kondenswasser wieder verdunstet ist.
- Eine direkte Inbetriebnahme ohne Akklimatisierungszeit kann zu Beschädigungen führen.

4.3 Lagerung

Bei der Lagerung des Produkts sind folgende Punkte zu beachten:

- Je nach Umgebungsbedingungen ist das Produkt entsprechend zu schützen.
- Bei einer Lagerung mit einer Umgebungstemperatur von unter 5 °C sind spezielle Vorkehrungen gegen Frostschäden zu treffen, insbesondere an den elektrischen Bauteilen.
- Das Produkt muss in trockener Umgebung gelagert werden.

4.4 Aufstellungsort

- Es ist sicherzustellen, dass der Aufstellungsort eben, erschütterungsfrei und frei von Verunreinigungen ist.
- Die Montage des Produkts erfolgt durch qualifiziertes Personal (Fachkraft)
- Vorbereitete, ausreichend dimensionierte und abgesicherte Versorgungsleitung (siehe **Kapitel 8.1 Elektrischer Anschluss**)

5. Wichtige Hinweise



Lesen Sie vor der Verwendung des Gerätes / Produktes diese Anleitung und Sicherheitshinweise aufmerksam durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch falsche Angaben entstehen.

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sie enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch. Sie wendet sich an elektrotechnisches Personal oder Fachkräfte, die mit der Aufstellung, Montage und Inbetriebsetzung des hier beschriebenen Produktes vertraut sind. Unsachgemäße Installation und Verwendung kann zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.

Installieren oder betreiben Sie das Gerät/Produkt nicht, wenn es beschädigt ist! Verändern Sie das Gerät / Produkt nicht und nehmen Sie selbst keine Reparaturen vor! Sollten weitere Informationen erforderlich sein, so können zusätzliche Auskünfte (siehe Kontaktdaten) angefordert werden.

Konformität

Dieses Gerät entspricht den Bestimmungen der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EC-Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit, EMV-Richtlinie 2004/108/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Symbol- & Hinweiserklärung



Gemäß EU-Richtlinie 2002/96/EG: Entsorgung muss fach- und umweltgerecht bei einer autorisierten Sammelstelle (z.B. örtlicher Recyclinghof) oder beim Händler erfolgen. Nicht im Hausmüll entsorgen!



CE-Kennzeichnung: Produkt, das den gesetzlichen Bestimmungen bzw. der europäischen Rechtsnormen entspricht und daher innerhalb der Europäischen Gemeinschaft gehandelt werden darf.



Wiederverwertbares Material.



Produkte und Verpackungen umweltschonend und sortenrein (Kunststoffmüll, Metall-, Elektroschrott, etc. entsprechend den gesetzlichen Vorgaben) entsorgen. Vor der Entsorgung Wiederverwertbarkeit der Bestandteile prüfen.

Hinweis! Nützliche Tipps, welche Sie bei der Inbetriebnahme unterstützen. Die angeführte Anweisung ist nicht verpflichtend umzusetzen, jedoch zu empfehlen.

Warnung! Das Nichteinhalten kann zu Fehlfunktionen oder zur Beschädigung des Gerätes führen. Die angeführten Anweisungen müssen daher stets eingehalten bzw. umgesetzt werden.

Achtung! Das Nichteinhalten kann zu Sach- und Personenschäden führen. Die angeführte Anweisung muss daher stets eingehalten bzw. umgesetzt werden.



Information! Allgemeine Informationen und Anmerkungen zur Geräte-Parametrierung.

*Die aktuelle Version dieser Anleitung kann ebenfalls unter www.smartfox.at/downloads heruntergeladen, oder telefonisch / per E-Mail angefordert werden. Alle Rechte an Übersetzung / Interpretation und Urheberrechten Anweisungen sind vorbehalten.

6. Produktübersicht

6.1 Technische Daten

Art. Nr.	0796554799049	0796554799032	0796554799193	0796554799186
Farbe (Front)	Dark Grey (gloss)	Silver (matt)	Light Brass ¹ (matt)	Green Metal ¹ (matt)
Farbe (Gehäuse)	Schwarz			
Ladekabel	Integriert 7m, Typ 2 Stecker ²			
Ladeart	Mode 3			
Nennspannung	3~230V / 400V, 50Hz			
Min / Max. Spannungsbereich	1~207-253V AC / 3~360-440V AC / 50-60Hz			
Standby-Verbrauch	6W			
Nennleistung	11kW			
Nennstrom	1~16A / 3~16A			
Vorsicherung	LS 3-polig C 20A + RCD (FI)-Schutz Typ A 30mA			
Absicherung (intern)	Gleichfehlerstromerkennung 6mA			
Zuleitung	max. Klemmquerschnitt 5x6mm ² (einadrig / mehradrig)			
Kabeleinführung	Von unten (max. 5x6mm) ² , Rückseite (max. 5x2,5mm ²)			
Montage	Wandmontage			
Standsäule <small>als Zubehör erhältlich</small>	Standsäule Edelstahl Art.Nr. 0796554799209		Standsäule Schwarz Art.Nr. 0796554799216	
Betriebstemperaturbereich	-30°C bis +50°C			
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +60°C			
Luftfeuchtigkeit	5-95% nicht kondensierend			
Abmessungen Ladestation	H 480 x B 258x T 183mm			
Abmessung Verpackung	H 593 x B 285 x T 280mm			
Gewicht Ladestation	5,3 kg inkl. Ladekabel 7m			
Gewicht inkl. Zubehör & Verpackung	6,5 kg			
Gehäusematerial	Gehäuse: Polycarbonat LUPOY EU 5000 Frontabdeckung: Polycarbonat Makrolon EXL9339			
Schutzart	IP54 (geeignet für den Innen- und Außenbereich) IK10			
Anzeigen	Beleuchtetes Display & LED-Statusanzeige			
Schnittstellen (Steuerung)	Ethernet RJ45 - LAN, WLAN, RS485			
Weitere Schnittstellen	S0-Ausgang			
Kommunikation	Modbus TCP, Modbus RTU ³ , EEBUS ³ , OCPP ³			
Phasenumschaltung	Automatische 1/3 Phasen-Umschaltung integriert ⁴			

Energiezählung	Integriert
Tasten & Bedienelemente	3x Tasten (Lademodi), 1x Taster (Display), 5x DIP-Switch
Lademodi	Wählbar via 3x Tasten an der Ladestation (2x fix belegt, 1x frei wählbar) oder APP / Webportal ⁴ <ul style="list-style-type: none"> • Überschuss (100% Sonne im Tank) – fixe Taste • Überschuss+ (Überschuss + Schaltuhr + dynamischer Stromtarif + Mindestladung) • Netzladung (Schnellladung) – fixe Taste • Zielladung (gewünschte Energiemenge oder Ladezeit) • AUS
Zugangsschutz	RFID (Benutzer-Authentifizierung) ³
Einsatzmöglichkeiten	Stand-Alone oder mit SMARTOX Pro Energiemanager
Kompatible Energiemanager	SMARTFOX Pro, SMARTFOX Pro2, SMARTFOX Pro 3 *SMARTFOX Light Serien nicht kompatibel
Lieferumfang	1x Verpackung SMARTFOX Pro Charger 2 inkl. Bohrschablone 1x SMARTFOX Pro Charger 2 inkl. Ladekabel 7m, Typ 2 Stecker ² 1x Zubehörset 1x Installations- und Bedienungsanleitung 1x Kurzinstallationsanleitung
Lastmanagement	Leistungsreduzierung inkl. Einzelphasenüberwachung (Hausanschluss) für bis zu 5 Ladestationen ⁴
§14a	Leistungsreduzierung laut §14a (DE) 4,2kW ⁴
Zweite Regelebene	Leistungsreduzierung über mehrere Ebenen (Hausanschluss – z.B. Tiefgarage – Absicherung Ladestation) ⁴
Inbetriebnahme & Update	Lokal via WLAN-Access Point / via Webportal my.smartfox.at / APP
Gewährleistung	2 Jahre
Normen & Zertifikate	EN IEC 61851-1:2019, EN 62311:2020, 2014/53/EU, 2011/65/EU (RoHS), 2014/30/EU, 2014/35/EU, EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11), EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03), EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09), EN IEC 61851-21-2:2018, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-12:2011, EN 300 330 V2.1.1 (2017-02), EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN IEC 63000:2018, ISO 15118 ³

1. zu einem späteren Zeitpunkt bestellbar
2. 7m Ladekabel – min. 6,75m nutzbar (Klemmbereich & Fertigungstoleranzen)
3. zu einem späteren Zeitpunkt via Softwareupdate verfügbar
4. Funktion nur in Kombination mit einem kompatiblen SMARTFOX Energiemanager nutzbar

6.2 Lieferumfang



- a. 1x Verpackung SMARTFOX Pro Charger 2 inkl. Bohrschablone
- b. 1x SMARTFOX Pro Charger 2 inkl. Ladekabel 7m, Typ 2 Stecker 2
- c. 1x Zubehörset
- d. 1x Installations- und Bedienungsanleitung
- e. 1x Kurzinstallationsanleitung

7. Montage & Installation

Achtung! Bei Montagearbeiten bestehen durch unsachgemäßes Arbeiten zusätzliche Gefahren. Wird das Produkt nicht ordnungsgemäß montiert, kann es zu Beschädigungen kommen oder zu Gefahren für Personen und Sachen. Die Montage darf ausschließlich von einer Elektro-Fachkraft durchgeführt werden

7.1 Installationsrichtlinien

- Beachten Sie die örtlich geltenden Elektro-Installationsvorschriften, Brandverhütungsmaßnahmen und Unfallschutzvorschriften.
- Die Ladestation darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen (EX-Umgebung) installiert werden.
- Montieren Sie die Ladestation so, dass sie nicht im direkten Personenfluss liegt und niemand über das angesteckte oder fix montierte Ladekabel stolpern kann bzw. das Ladekabel keine Gehwege belegt oder kreuzt.
- Die Ladestation nicht an Stellen montieren, an welchen sie Ammoniak oder Ammoniakgasen ausgesetzt ist (z.B. in oder bei Stallungen).
- Die Montagefläche muss eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um den mechanischen Belastungen standzuhalten.
- Die Ladestation nicht an Stellen montieren, an denen herabfallende Gegenstände (z.B. aufgehängte Gegenstände) das Gerät beschädigen können.
- Laut Produktnorm muss sich die Ladestation im Besonderen die Typ 2 Buchse in einer Höhe zwischen 0,4 m und 1,5 m befinden.
- Es wird empfohlen die Ladestation (Höhe Buchse bzw. Parkbucht) in einer Höhe von 1,2 m zu montieren. Es ist zu beachten, dass nationale Vorschriften die Höhe begrenzen können.
- Das Gerät darf nicht direktem Strahlwasser ausgesetzt werden (durch z.B. benachbarte manuelle Autowaschanlagen, Hochdruckreiniger, Gartenschlauch).
- Das Gerät soll nach Möglichkeit vor direktem Regen geschützt montiert werden, um z.B. Vereisung, Beschädigungen durch Hagel oder dergleichen zu vermeiden.
- Das Gerät soll vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt montiert werden, um das Reduzieren des Ladestroms oder das Unterbrechen des Ladens aufgrund zu hoher Temperaturen an Komponenten der Ladestation zu vermeiden.

7.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Produkts beim Kunden erfolgt durch qualifiziertes Personal von der DAfi GmbH oder einer elektrotechnischen Fachkraft. Dabei sind alle gültigen Normen und Gesetze zu befolgen.

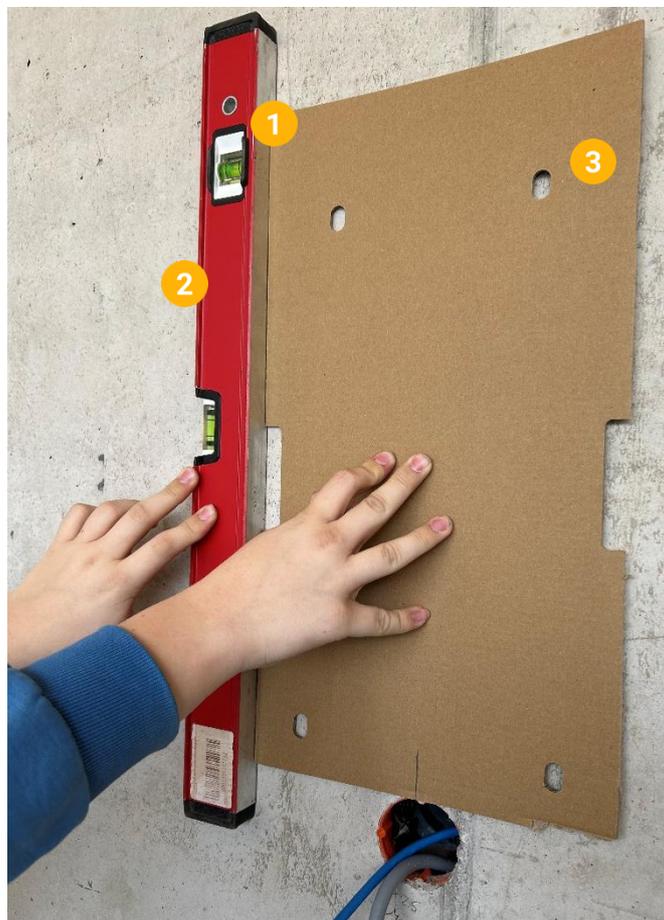
7.3 Betreiberseitige Übergabe

Nach der Inbetriebnahme des Produkts erfolgt die Übergabe an den Kunden. Die Übergabe erfolgt mit dem Unterzeichnen des Prüfberichts. Mit der betriebsbereiten Übergabe vom qualifizierten Personal der DAfi GmbH oder einer elektrotechnischen Fachkraft an den Kunden geht auch die Verantwortung an den Kunden über. Prüfberichte müssen nach den Anforderungen der EN 8101 erstellt werden.

7.4 Montage der Ladestation

In diesem Kapitel wird die Wandmontage des SMARTFOX Pro Charger 2 beschrieben, die Montage mittels Standsäule finden Sie in der beiliegenden Anleitung.

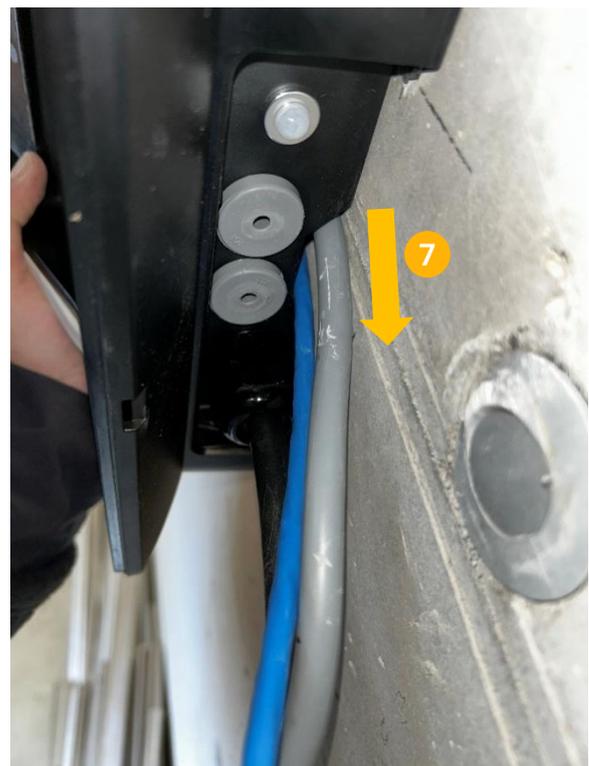
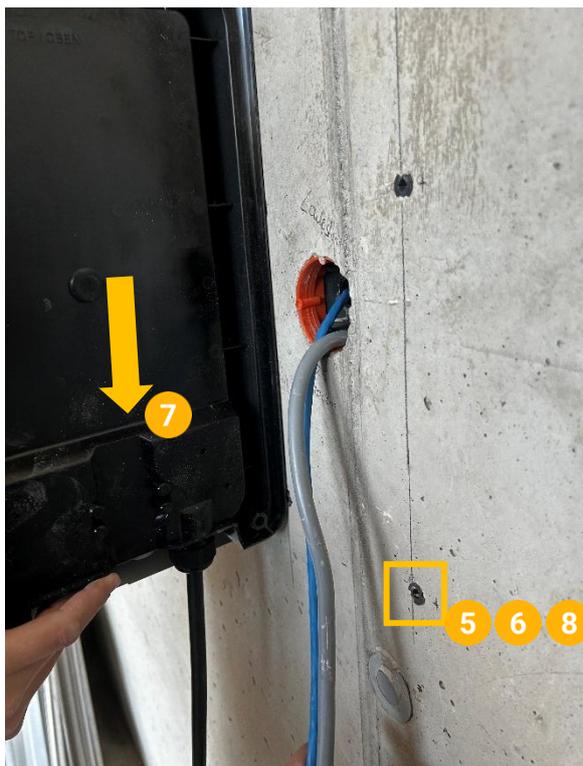
1. Bohrschablone aus der Verpackung entnehmen und mit einer Wasserwaage an vorgesehene Wand anlegen.
2. Darauf achten, dass die Bohrschablone im Lot ist.
3. Die Löcher für die Bohrungen an der Wand markieren.



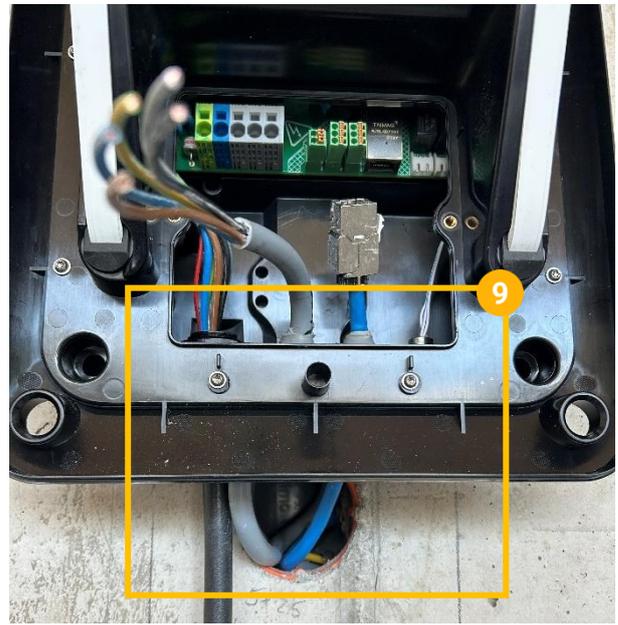
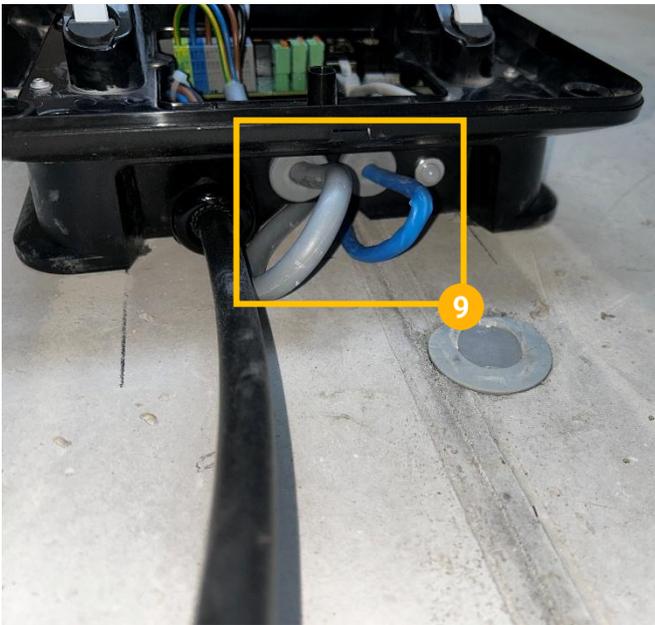
4. Aufliegendes Frontcover von der Gehäuserückseite entfernen und die Ladestation aus der Verpackung entnehmen



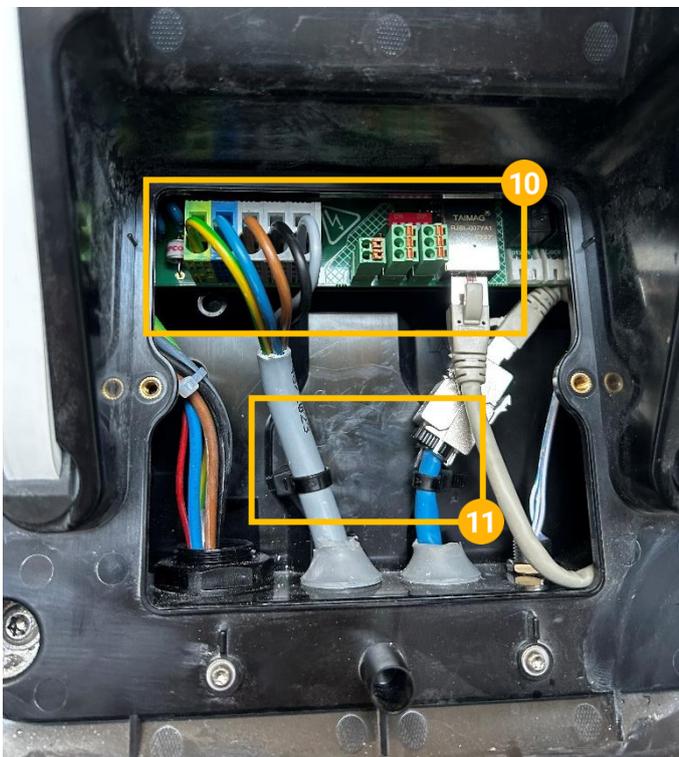
5. An den markierten Stellen mit einer Bohrmaschine die vier angezeichneten Löcher, mit einem für den Wandaufbau geeigneten Bohrer, bohren.
6. Je nach Untergrund gewählte Dübel bis zum Anschlag in die Bohrlöcher einführen.
7. Soll die Ladestation das Loch für die Zuleitung und Netzwerkversorgung verdecken, führen Sie die Leitungen entlang der Aussparung an der Rückseite.
8. Die Ladestation mittels 4x geeigneter Schrauben an der Wand fixieren.



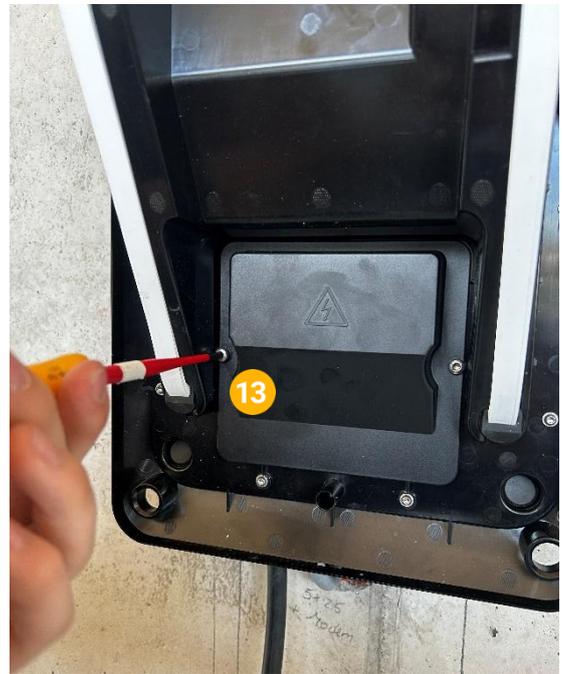
9. Führen Sie die Zuleitung und das Netzkabel mit einer Schlaufe oder von der Unterseite in die vorgesehenen Kabeleinführungen ein. Achten Sie auf eine den gesetzlichen Bestimmungen (Mantel inkl. Mindestkabellänge für ordnungsgemäßen Anschluss) entsprechende Durchführung.



10. Zuleitung & Netzkabel an der Ladestation anklemmen / anstecken
11. mittels beiliegender Kabelbinder fixieren



12. Beiliegenden Gummiabdeckungen an den 4 Fixierungspunkten einlegen.
13. Anschlussbereich mit der beiliegenden Schutzabdeckung schließen und mittels 2x Torx Schrauben fixieren.



14. Frontcover mittels Stecker mit der Rückschale verbinden.
15. Frontcover auf der Rückschale durch Andrücken einrasten



16. Halterung für Typ 2 Stecker montieren und mittels 2x Schrauben fixieren.

17. Schutzfolie am Frontcover entfernen



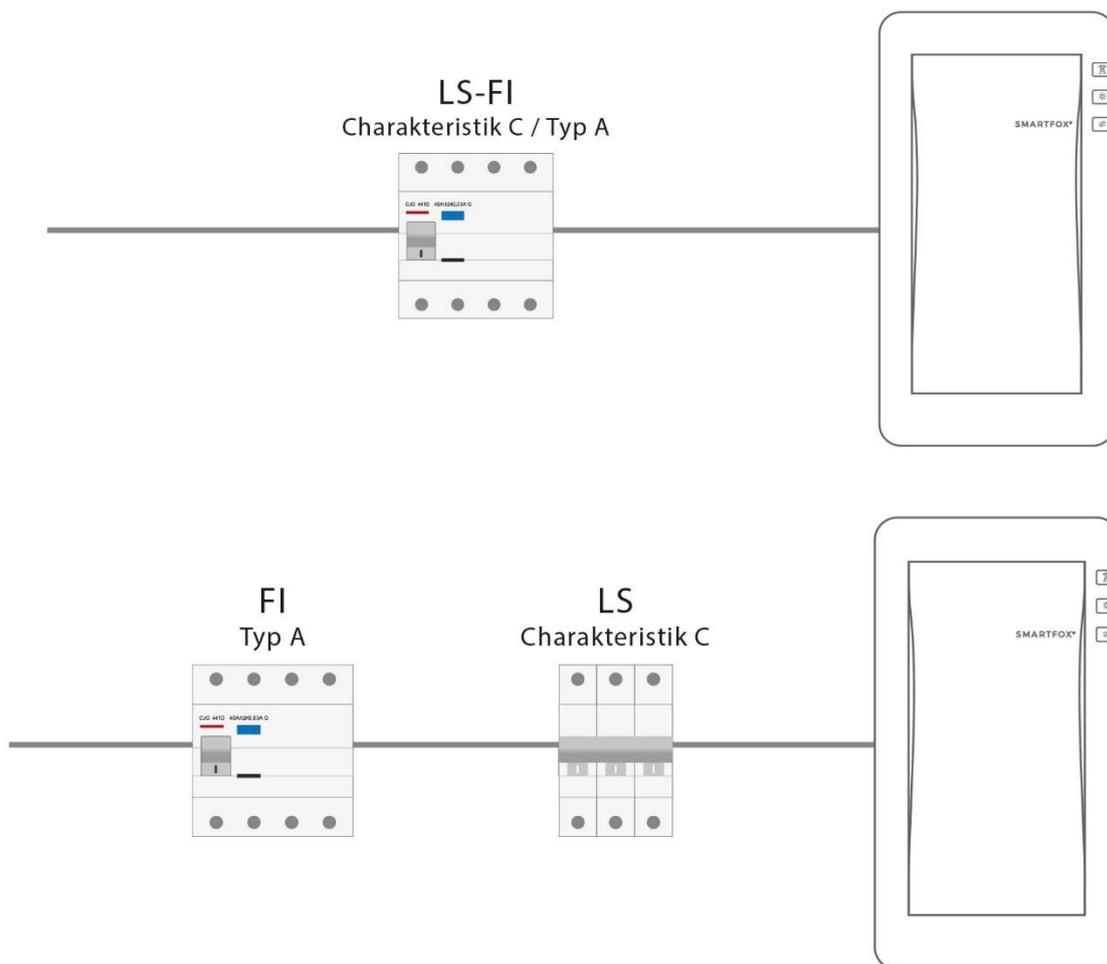
8. Anschluss

Achtung! Bei Montagearbeiten bestehen durch unsachgemäßes Arbeiten zusätzliche Gefahren. Wird das Produkt nicht ordnungsgemäß angeschlossen, kann es zu Beschädigungen kommen oder zu Gefahren für Personen und Sachen. Der Anschluss darf ausschließlich von einer elektrotechnischen Fachkraft durchgeführt werden

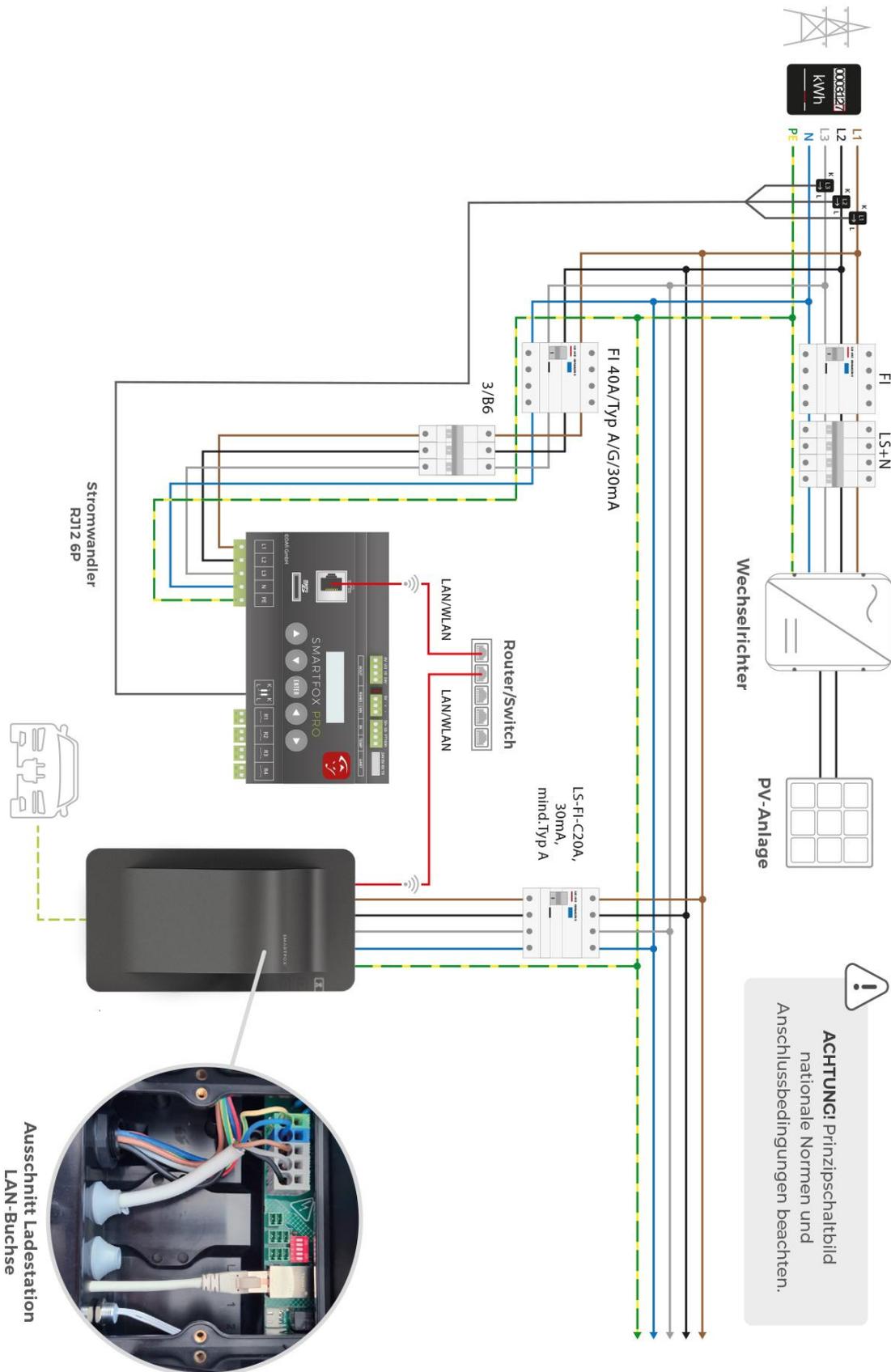
8.1 Elektrischer Anschluss

8.1.1 Empfohlene Vorsicherung

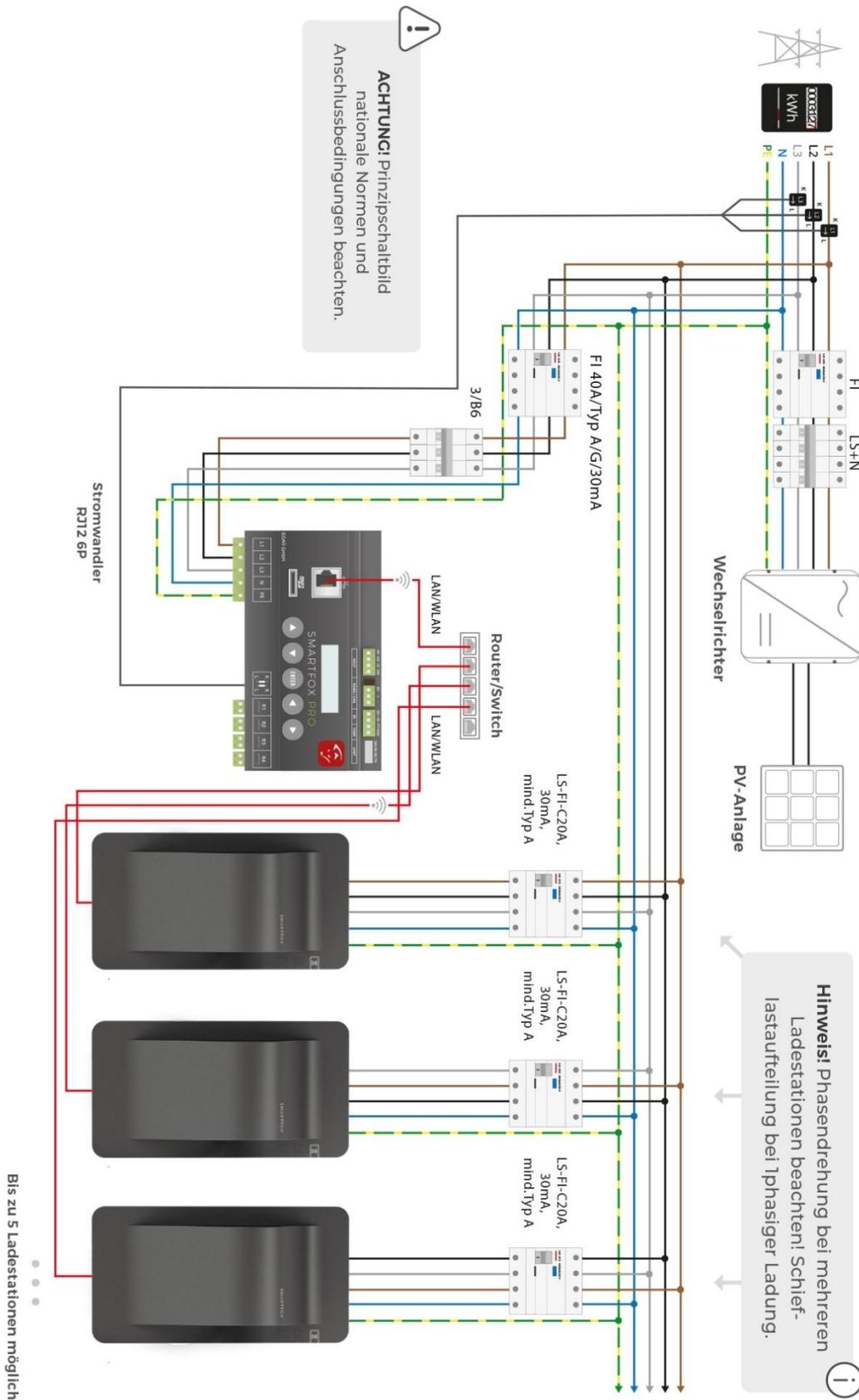
Die Ladestation muss je nach Ausführung entsprechend vorgesichert werden. Hierzu können sowohl getrennte Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter verwendet werden als auch ein Kombischutzschalter, welcher beide Aufgaben der Schutzfunktionen in einem Gerät übernimmt. Dreiphasige Ladestationen können und dürfen ebenso einphasig angeschlossen und betrieben werden, sofern der Ladestrom 16A nicht übersteigt. Hierzu führen Sie die dementsprechende Konfiguration durch. Abweichende geeignete Vorsicherungen können ebenso eingesetzt werden, sofern die nationalen und länderspezifischen Regelwerke eingehalten werden.



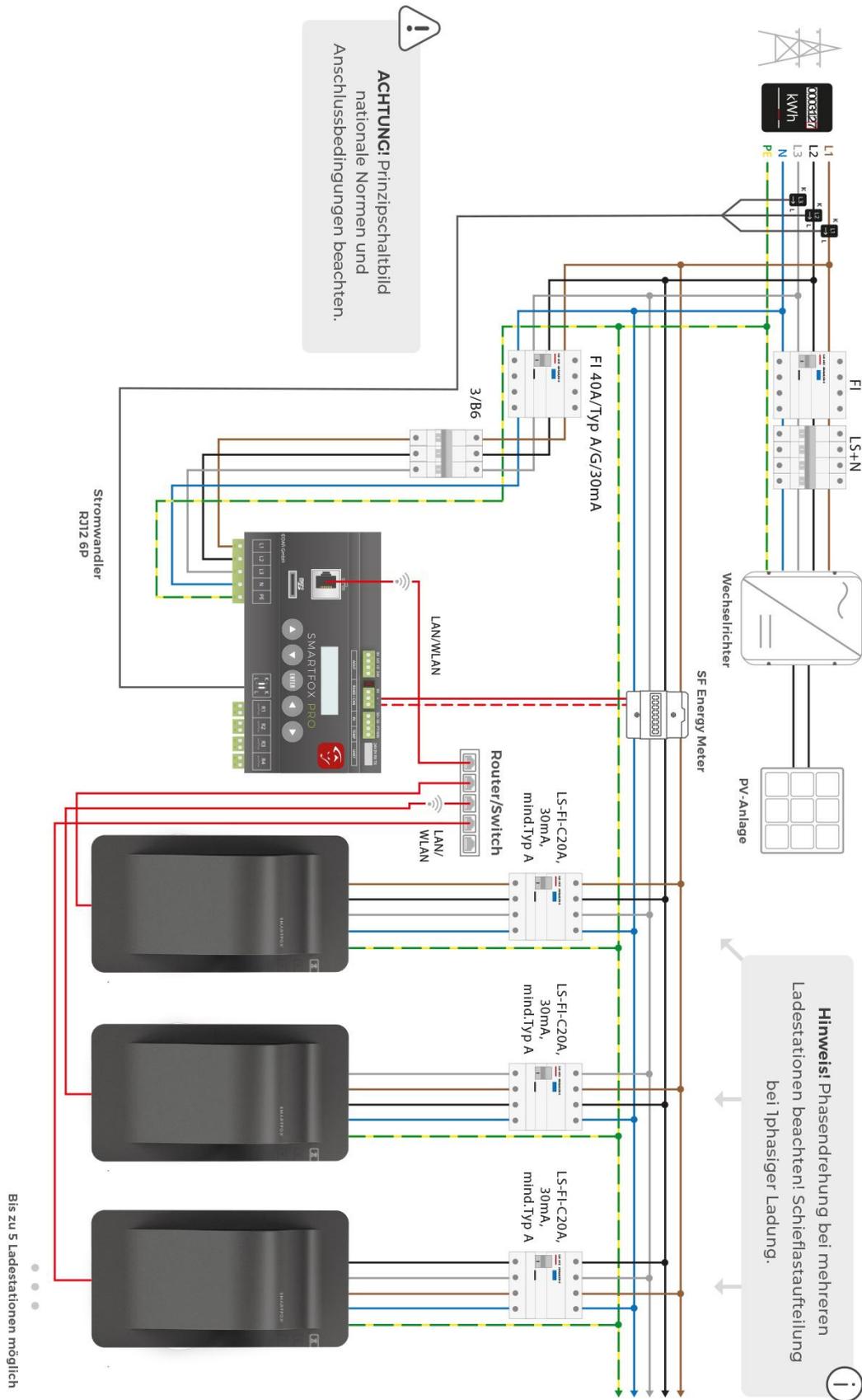
8.2 Anschlussschema einer Ladestation via Modbus TCP (LAN / WLAN)



8.3 Anschlussschema mehrerer Ladestationen via Modbus TCP (LAN / WLAN)



8.4 Anschlussschema inkl. zweiter Regelebene (SMARTFOX Energy Meter)

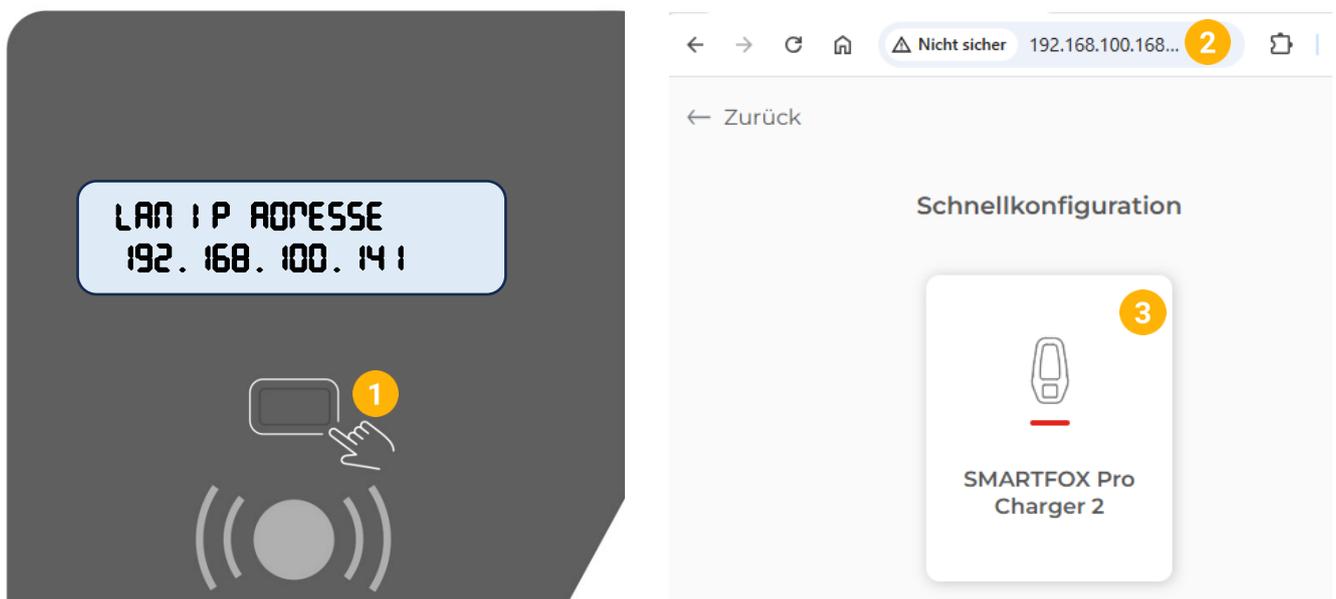


9. Netzwerk-Parametrierung

9.1 Lokaler Netzwerkzugriff

Sämtliche Einstellungen und Schaltvorgänge können über den lokalen Netzwerkzugriff ausgeführt werden. Ist das Gerät per LAN-Kabel mit dem Netzwerk verbunden kann über die IP-Adresse zugegriffen werden.

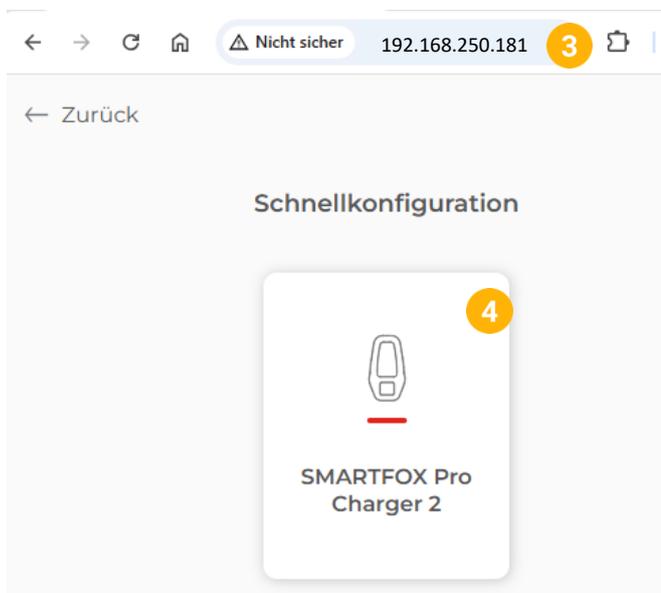
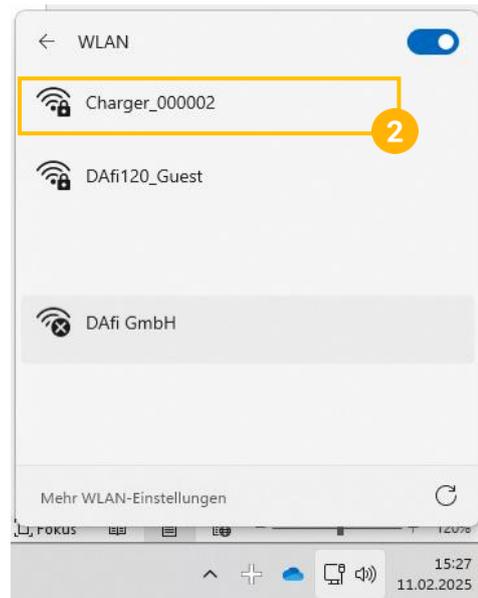
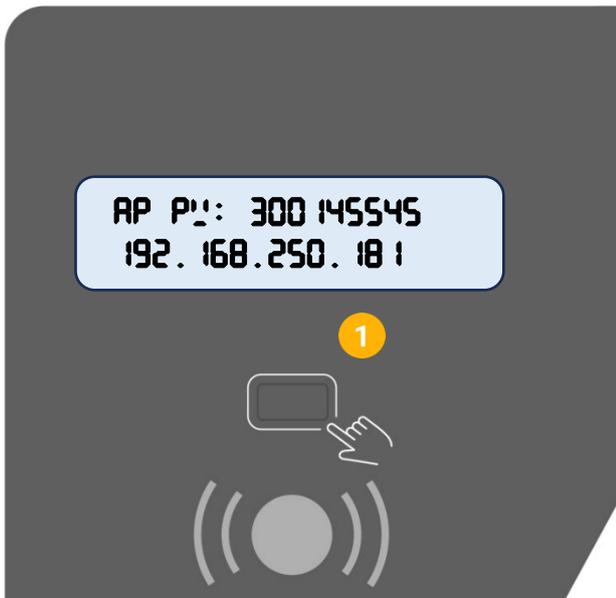
1. Navigieren Sie über den Taster auf die Displayanzeige IP-Adresse
2. Webbrowser öffnen und abgelesene IP-Adresse der Ladestation eintragen
3. Die lokale Webseite des SMARTFOX Pro Charger 2 wird geöffnet



9.2 Zugriff via WLAN Access Point

Steht kein Netzwerk zur Verfügung kann die lokale Webseite auch über den WIFI Access Point erreicht werden.

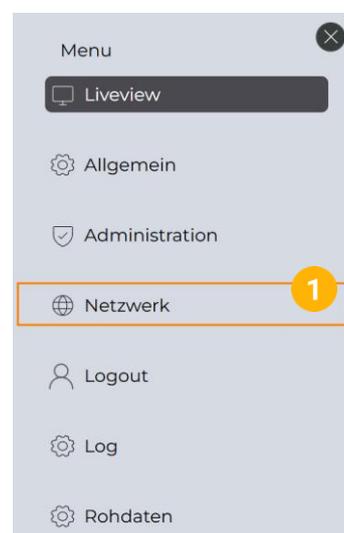
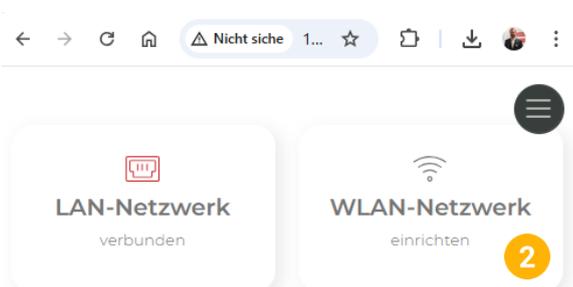
1. Nachdem die Spannungsversorgung an der Ladestation angelegt wurde, aktiviert die Ladestation automatisch den WLAN Access Point. Navigieren Sie über den Taster auf die Displayanzeige auf „AP“ um das Passwort und die IP-Adresse abzulesen. Ist der Access Point nicht aktiv, schalten Sie die Ladestation kurz „Aus“ und „Ein“
2. Mittels Computer, Laptop, Smartphone... Verbindung zum WLAN „Charger_XXXXXX“ (die Nummer setzt sich aus einem sechsstelligen Teil der Seriennummer zusammen) herstellen und angezeigtes Passwort eintragen.
3. Webbrowser öffnen und IP-Adresse **192.168.250.181** eintragen.
4. Die lokale Webseite des SMARTFOX Pro Charger 2 wird geöffnet.



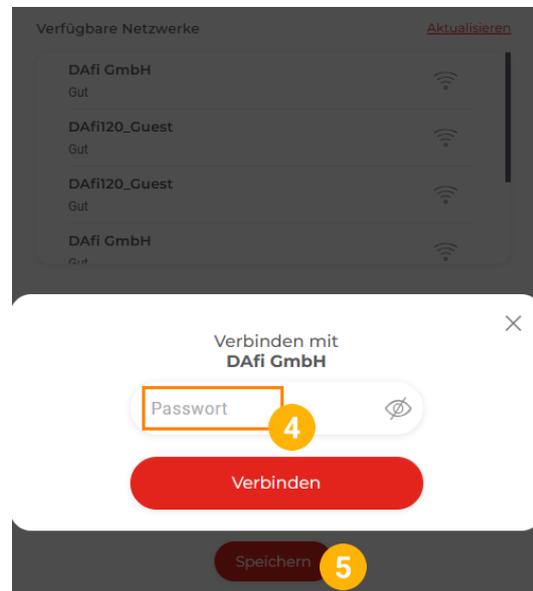
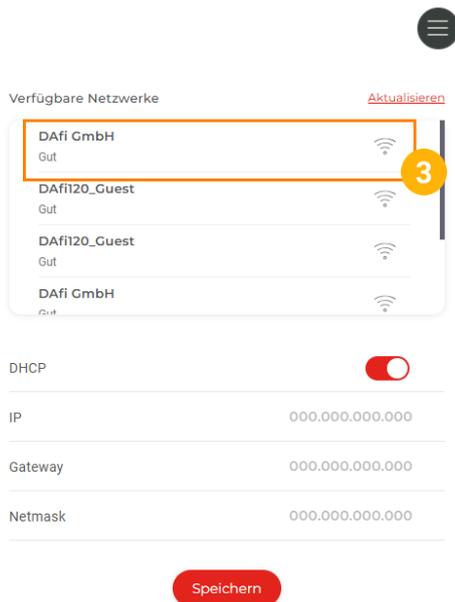
9.3 Netzwerkeinbindung via WLAN-Schnittstelle

Soll die Ladestation via WLAN mit dem Netzwerk verbunden werden, führen Sie die Schritte laut Kapitel 9.2 aus.

1. Navigieren Sie im Menü auf den Punkt „Netzwerk“
2. Auf „WLAN-Netzwerk einrichten“ klicken

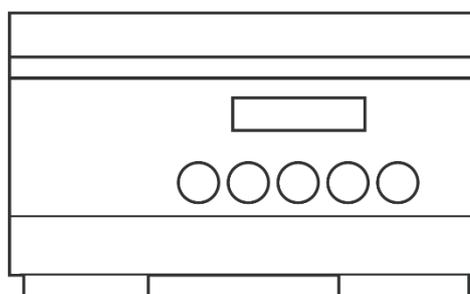


3. Gewünschtes Netzwerk auswählen
4. Passwort eintragen und auf „Verbinden“ klicken
5. Der WLAN-Access Point wird geschlossen, die Ladestation verbindet sich mit dem gewählten WLAN



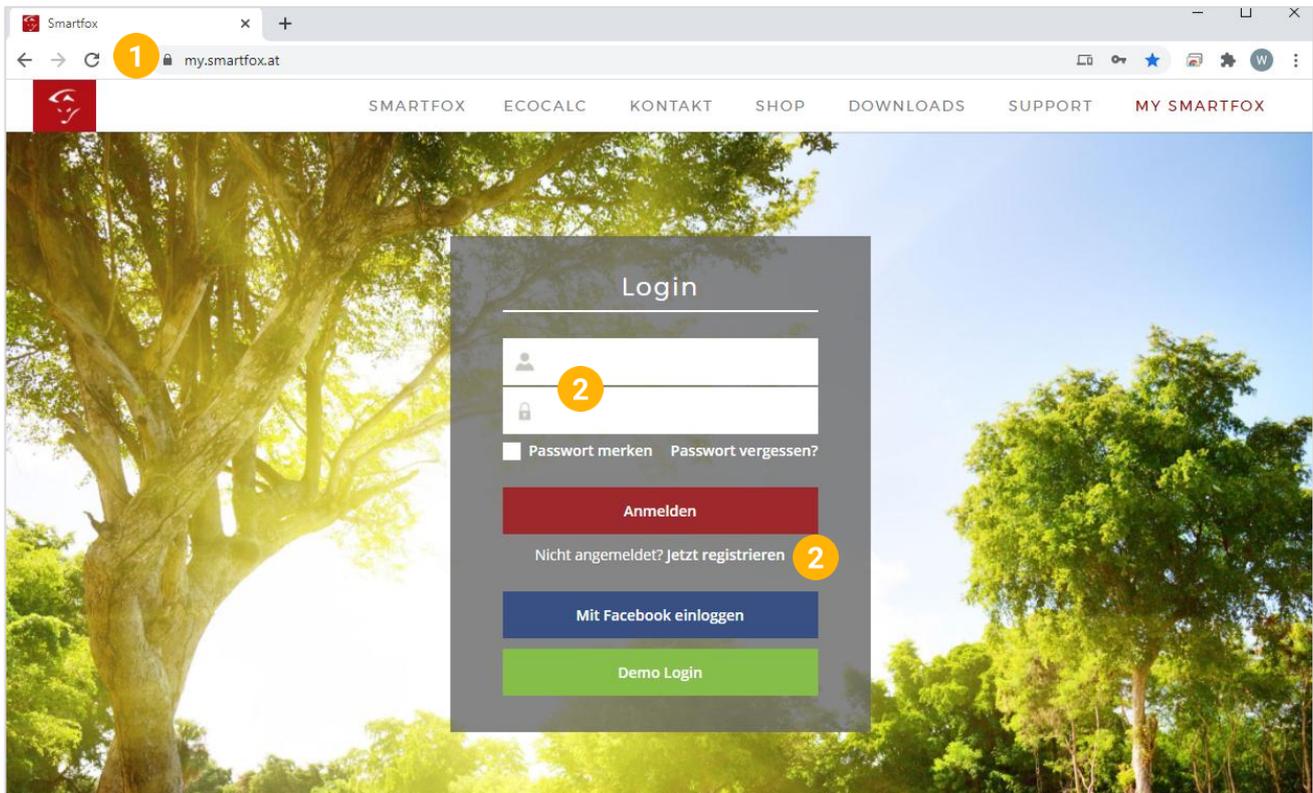
10. Inbetriebnahme mit SMARTFOX Pro Energiemanagement

Um den gesamten Funktionsumfang der Ladestation nutzen zu können, kann diese mit dem SMARTFOX Pro Energiemanagementsystem verknüpft werden. Dies ermöglicht die überschussoptimierte Ladung, dynamisches Lastmanagement, Fernsteuerung per APP und viele weitere Funktionen.

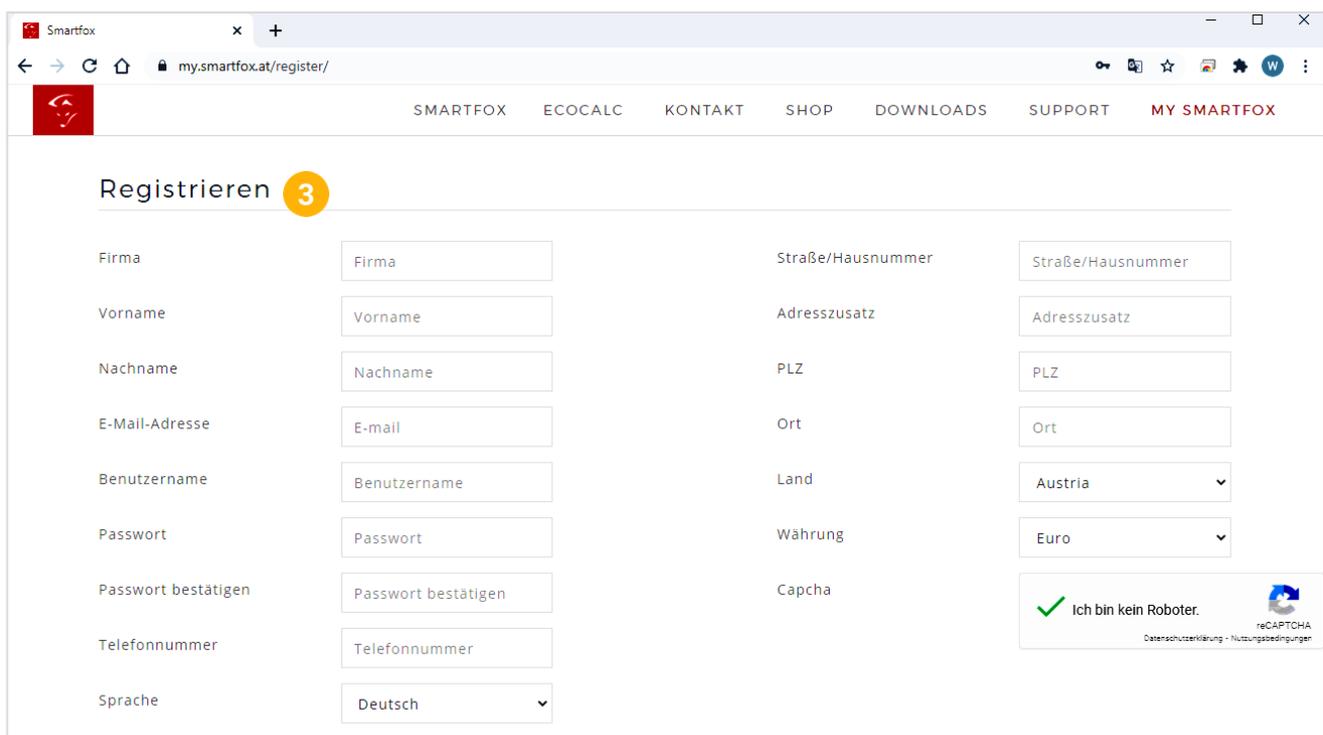


10.1 Registrierung Webportal my.smartfox.at

1. Webseite my.smartfox.at öffnen
2. Melden Sie sich mit Ihrem bestehenden Account an oder klicken Sie auf den Button „Jetzt registrieren“ um ein neues Konto zu erstellen.



3. Vervollständigen Sie die Daten zur Registrierung:



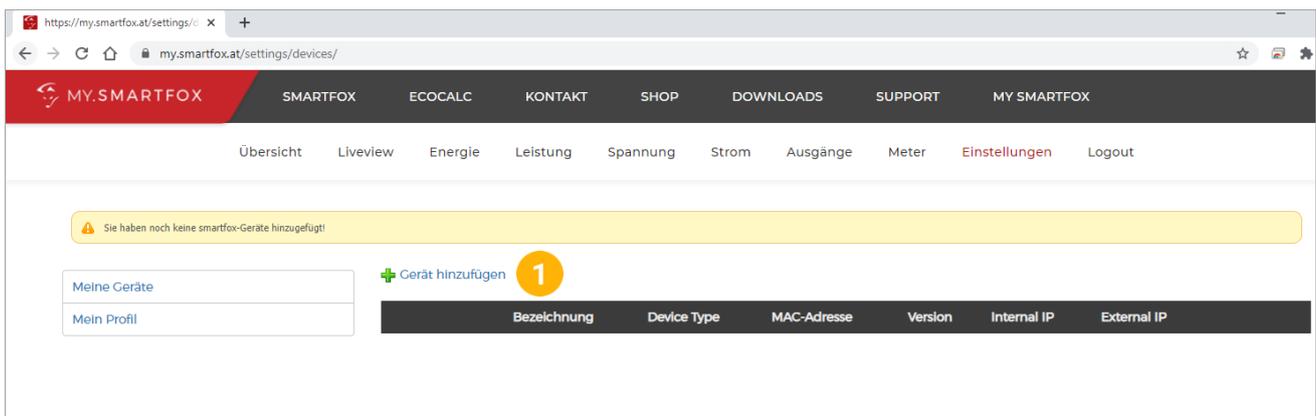
4. Sie erhalten eine Mail mit dem Registrierungslink. Bestätigen Sie diesen.



Der Login zu my.smartfox.at steht nun zur Verfügung.

10.2 SMARTFOX Energiemanager hinzufügen

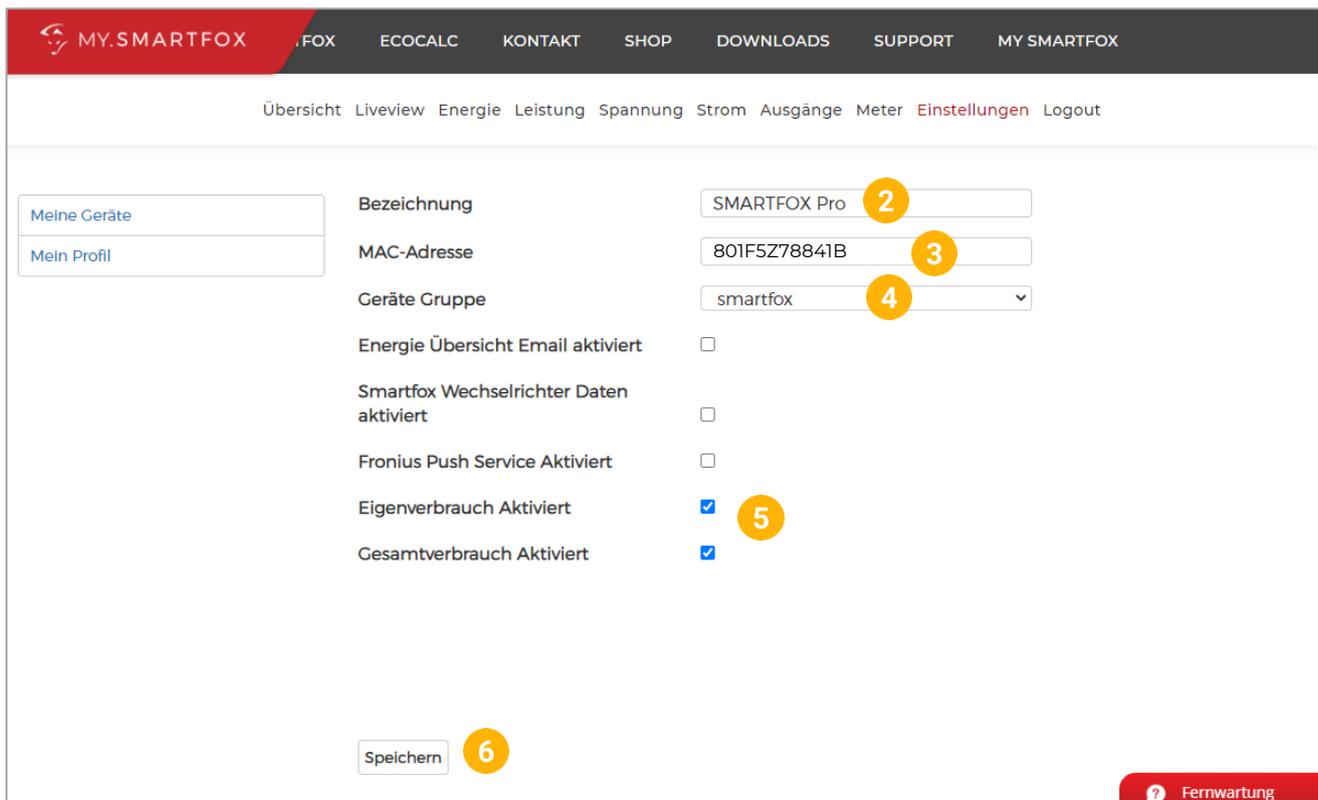
1. Der SMARTFOX Pro kann durch Klicken auf das grüne Plus „Gerät hinzufügen“ angelegt werden



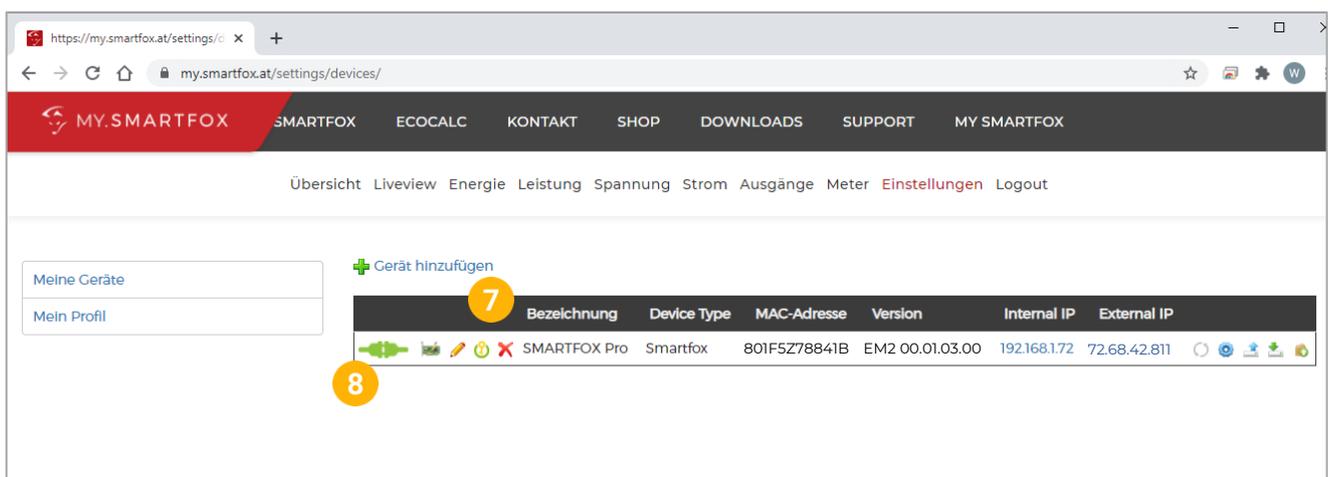
2. Die Bezeichnung des Geräts kann frei gewählt werden
3. 12-stellige MAC-Adresse des SMARTFOX Pro eintragen. Die MAC-Adresse kann am Typenschild (Gerät, Verpackung), im Display-Hauptmenü des Geräts abgelesen oder vom lokalen Webserver (<http://dafi-smartfox>) kopiert werden. Die MAC-Adresse ist ohne Trennzeichen in Großbuchstaben einzutragen
Bsp.: D88039AD5198



4. Geräte Gruppe „smartfox“ wählen.
5. Setzen Sie die Häkchen nach Bedarf der Funktionen (kann später jederzeit angepasst werden).
6. Auf „Speichern“ klicken.



7. Das Gerät erscheint in der Übersicht unter „Einstellungen“ > „Meine Geräte“



8. Ist das Steckersymbol grün und verbunden, kann über das Webportal auf den SMARTFOX zugegriffen und die Parametrierung gestartet werden.



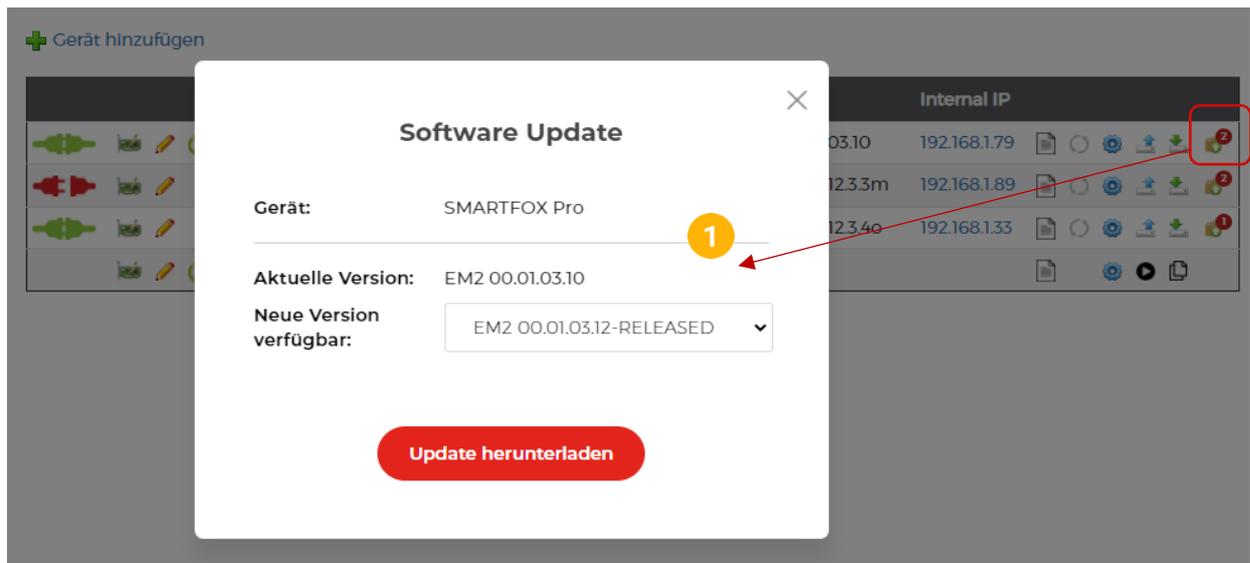
Sollte das Steckersymbol rot und getrennt bleiben, starten Sie den SMARTFOX neu bzw. überprüfen Sie die Netzwerkverbindung und Netzwerkeinstellungen.

10.3 Software / Softwareupdate Energiemanager

1. Überprüfen Sie das Menü auf verfügbare Updates.

Zur Einbindung des SMARTFOX Pro Charger 2 muss mindestens der Softwarestand 00.01.10.04 installiert sein

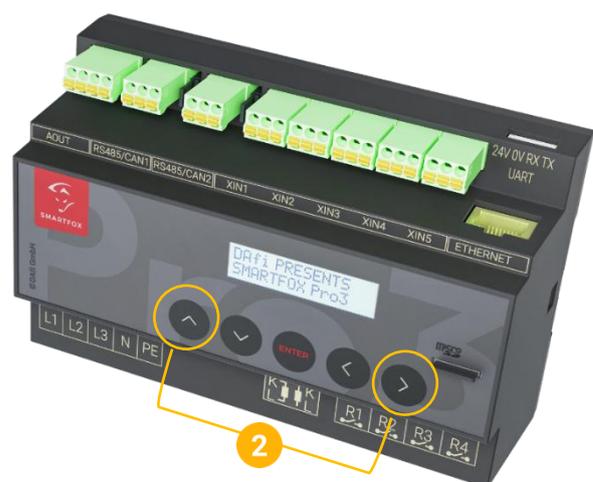
Sollte eine ältere Version installiert sein, führen Sie ein Softwareupdate aus. Das Update kann im Menüpunkt „Software Aktualisierung“ durchgeführt werden. Folgen Sie dazu den Anweisungen im Menü.



2. Ist der Energiemanager mit dem Internet verbunden, kann das Update auch durch Halten einer Tastenkombination, direkt am Gerät durchgeführt werden.

Halten Sie dazu die äußeren beiden Tasten (Pfeil hoch + Pfeil rechts) gleichzeitig für ca. 10s.

Die äußeren beiden Tasten gleichzeitig für ca. 10 Sekunden gedrückt halten.

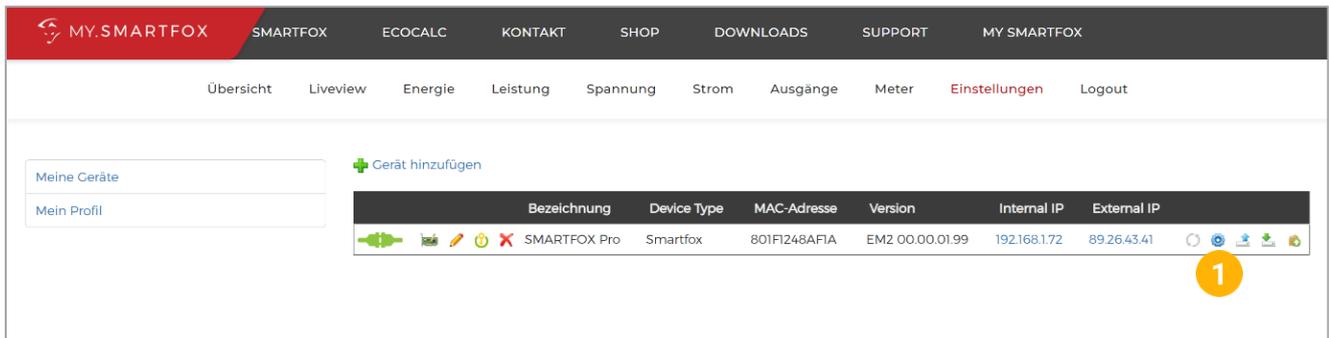


3. Weitere Möglichkeiten und Details zum Softwareupdate finden unter www.smartfox.at/downloads

10.4 Parametrierung SMARTFOX Energiemanager

Durch Klick auf das Zahnradsymbol, kann die Geräteparametrierung geöffnet werden. Alternativ können auch alle Einstellungen direkt am Gerät (Folientastatur) oder über die IP-Adresse (lokal) bzw. den WIFI-Access-Point des SMARTFOX ausgeführt werden.

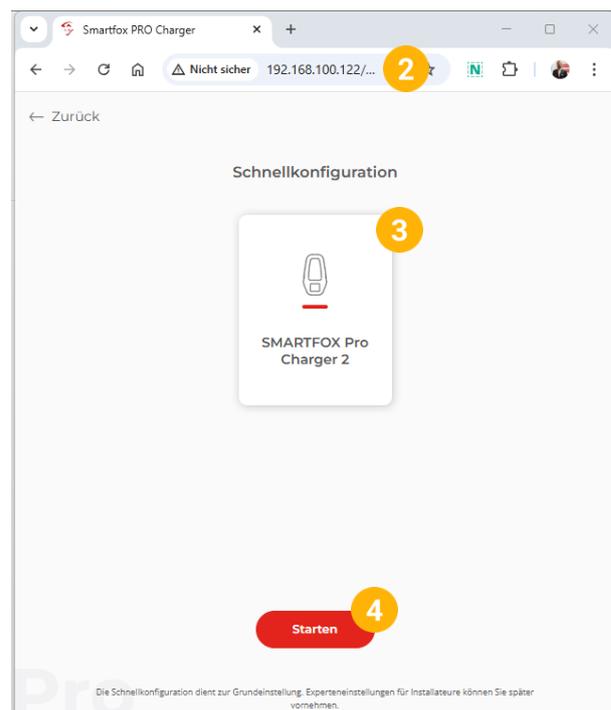
1. Durch Klicken auf das Zahnradsymbol die „Geräteparametrierung“ öffnen.



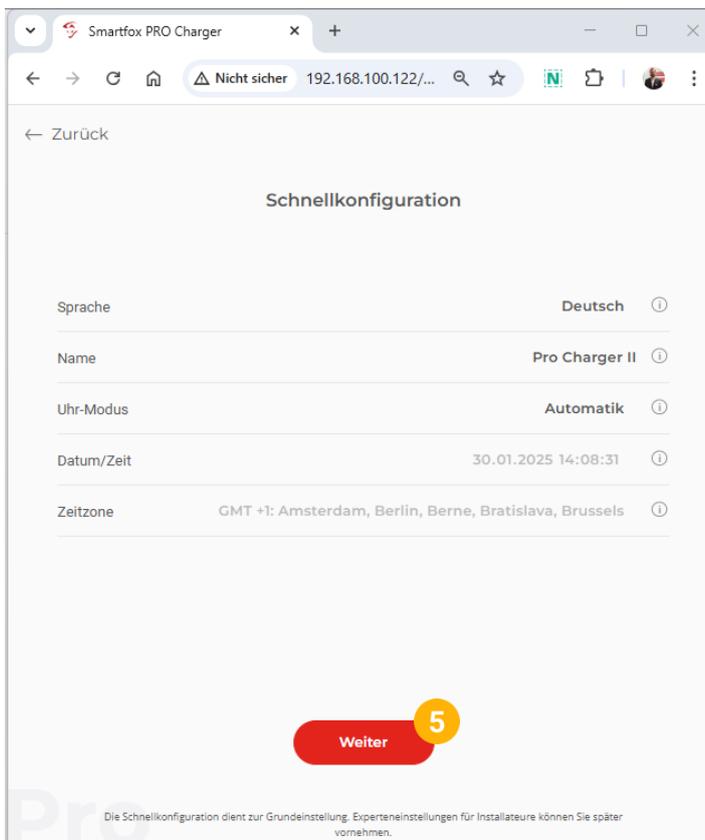
10.5 Inbetriebnahme Wizard SMARTFOX Pro Charger

Bevor die Ladestation mit dem Energiemanager verbunden werden kann, muss die Schnellkonfiguration an der Ladestation abgeschlossen werden. Ist die Ladestation via LAN mit dem Netzwerk verbunden, kann über das Display der Ladestation die LAN IP-Adresse ablesen werden (siehe Kapitel 9.1 **Lokaler Netzwerkzugriff**). Wird die Ladestation via WLAN in das Netzwerk eingebunden, führen Sie vorab die Schritte laut Kapitel 9.3 **Netzwerkeinbindung via WLAN-Schnittstelle** aus.

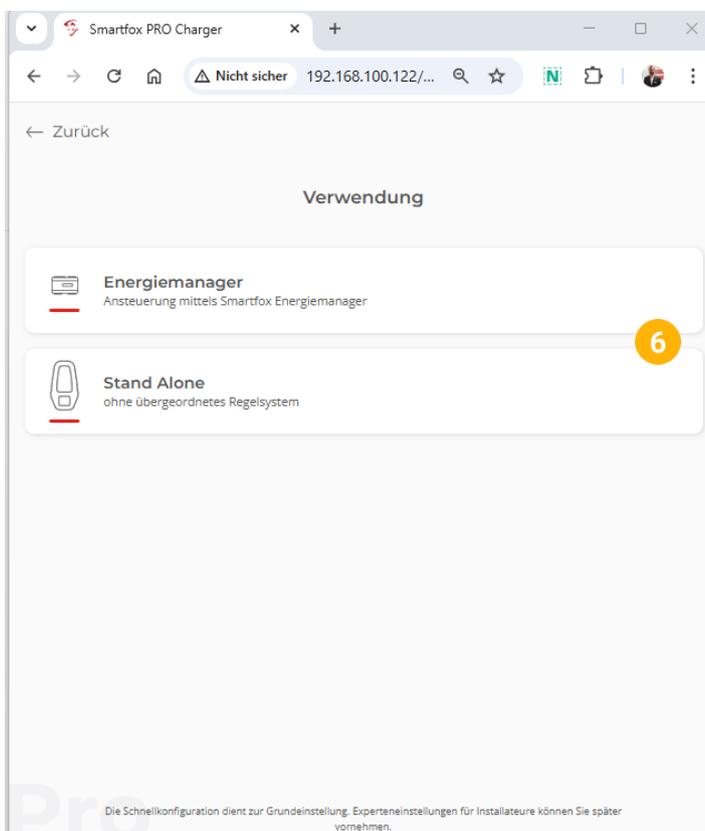
1. Aktuelle IP-Adresse am Display ablesen
2. Webbrowser öffnen und IP-Adresse in die Adresszeile eintragen
3. Das lokale Webinterface der Ladestation wird geöffnet. (Falls noch nicht erfolgt, startet der Erstinbetriebnahme Wizard
4. Auf „Starten“ klicken



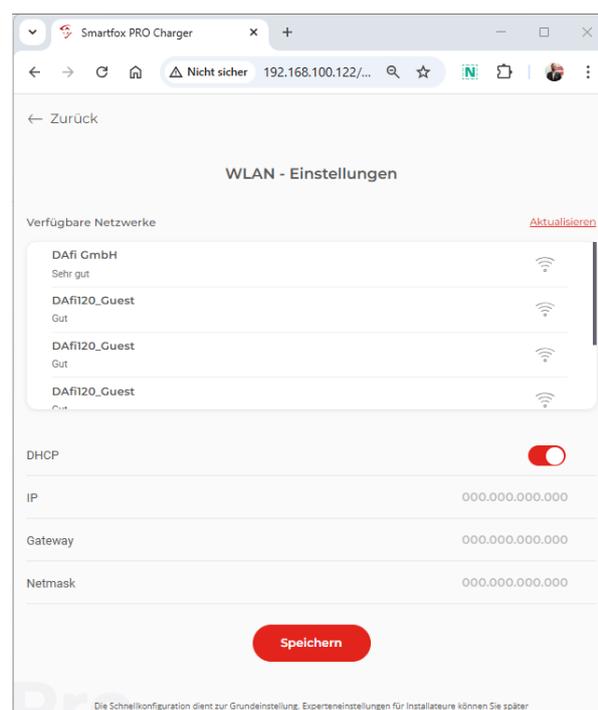
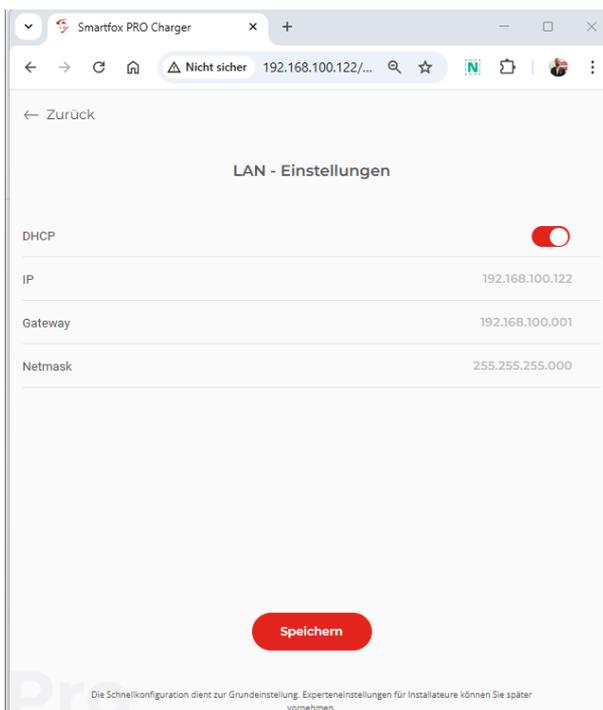
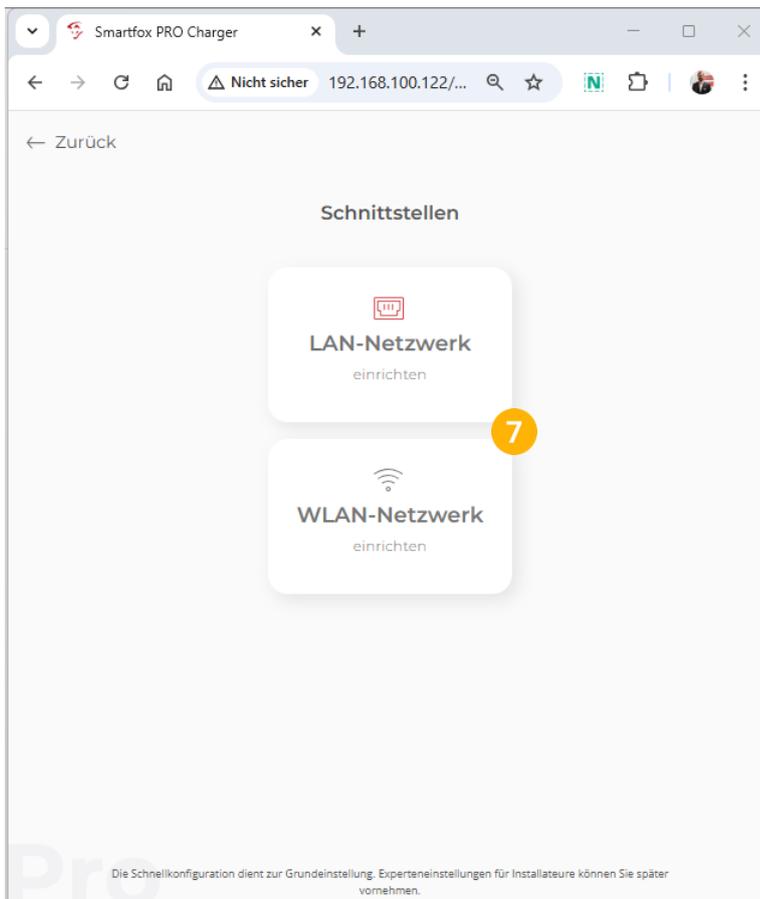
5. Allgemeinen Parameter anpassen oder auf „Weiter“ klicken



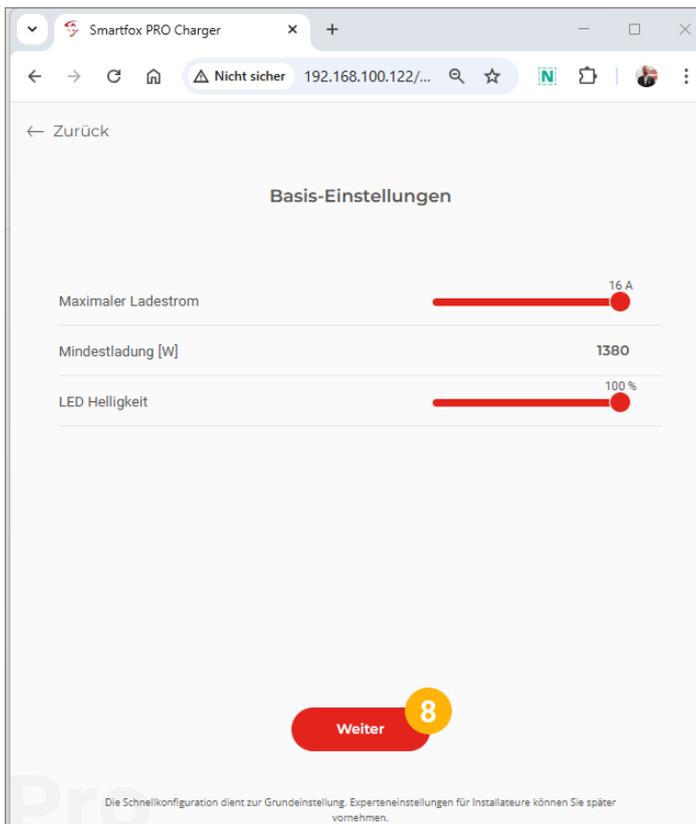
6. Gewünschte Verwendung wählen



7. Gewünschte Netzwerkschnittstelle einrichten

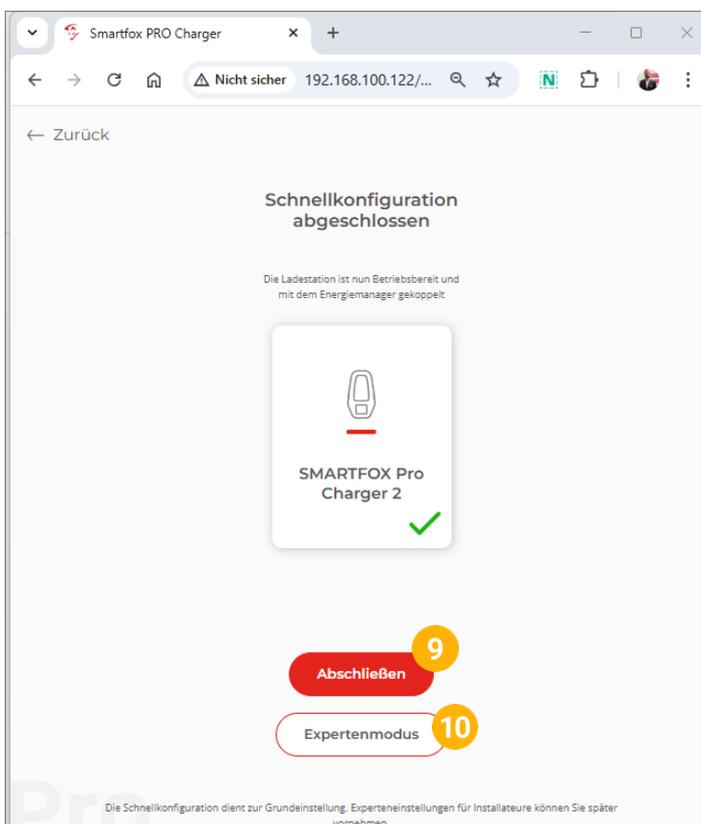


8. Gewünschte Basis-Einstellungen wählen

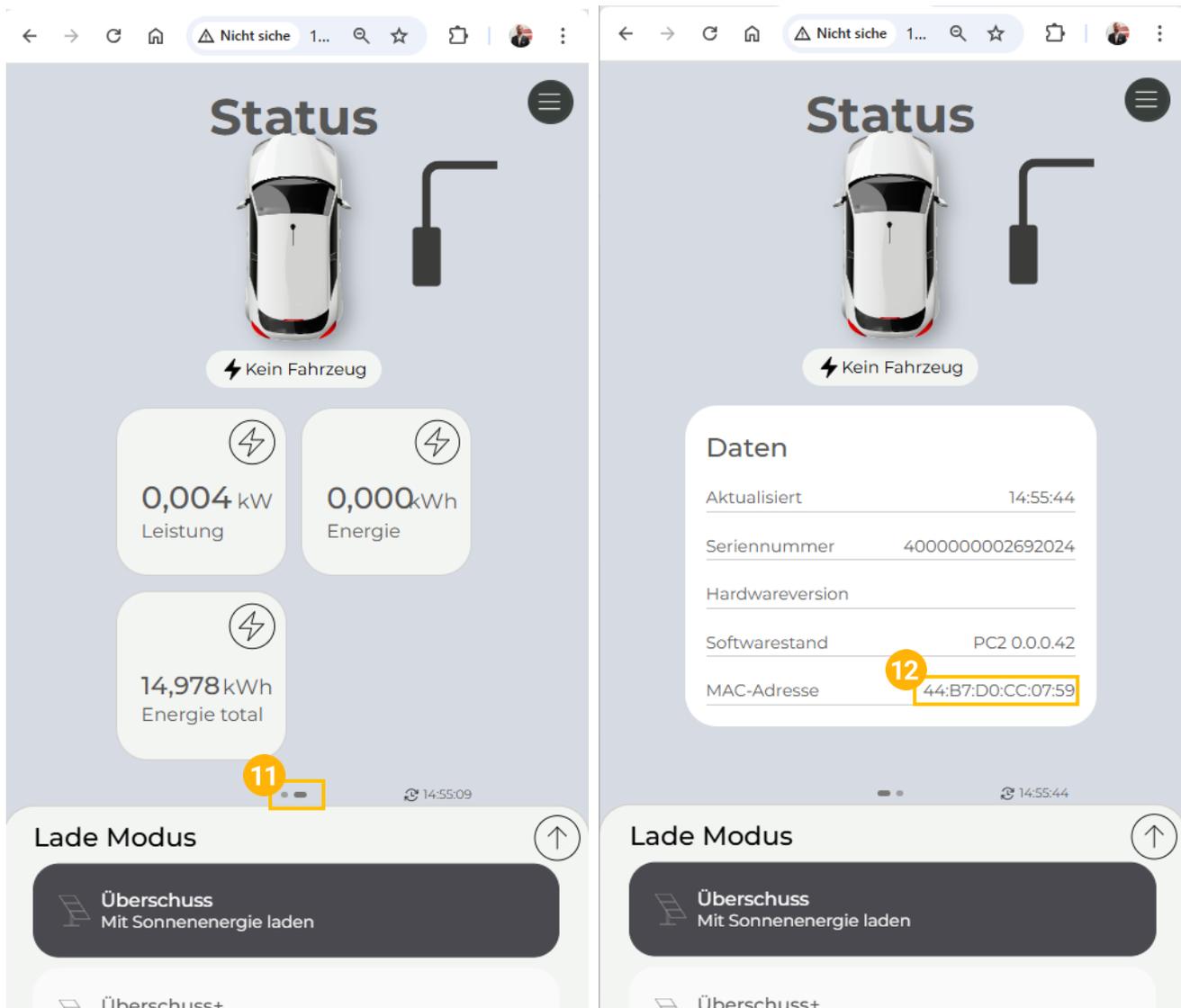


9. Die Schnellkonfiguration ist abgeschlossen und die Ladestation einsatzbereit.

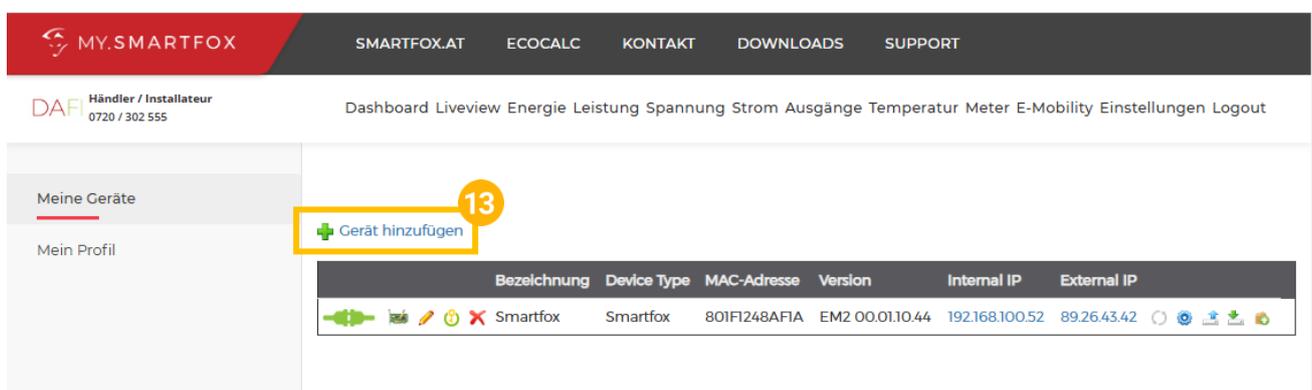
10. Über den Expertenmodus können weitere optionale Einstellungen vorgenommen werden



11. Im LiveView der Ladestation durch Klick das Menü „Daten“ öffnen
12. Hier kann die MAC-Adresse der Ladestation abgelesen werden



13. Im Webportal my.smartfox.at unter „Einstellungen“ – „Meine Geräte“ – auf „Gerät hinzufügen“ klicken



14. Bezeichnung (Namen) für die Ladestation wählen
15. MAC-Adresse der Ladestation eintragen (siehe Punkt 11)
16. Geräte Gruppe „smartfox-pro-charger-2“ wählen
17. Mit Speichern bestätigen

18. Ist das Steckersymbol „grün“ ist die Ladestation mit dem Webportal verbunden und kann von der Ferne verwaltet werden
19. Vor der weiteren Parametrierung die Ladestation auf verfügbare Softwareupdates prüfen und gegebenenfalls durchführen

20. Lizenzmenü am SMARTFOX Energiemanager öffnen
21. Unter „SMARTFOX Pro Charger 2“ Seriennummer der Ladestation eintragen

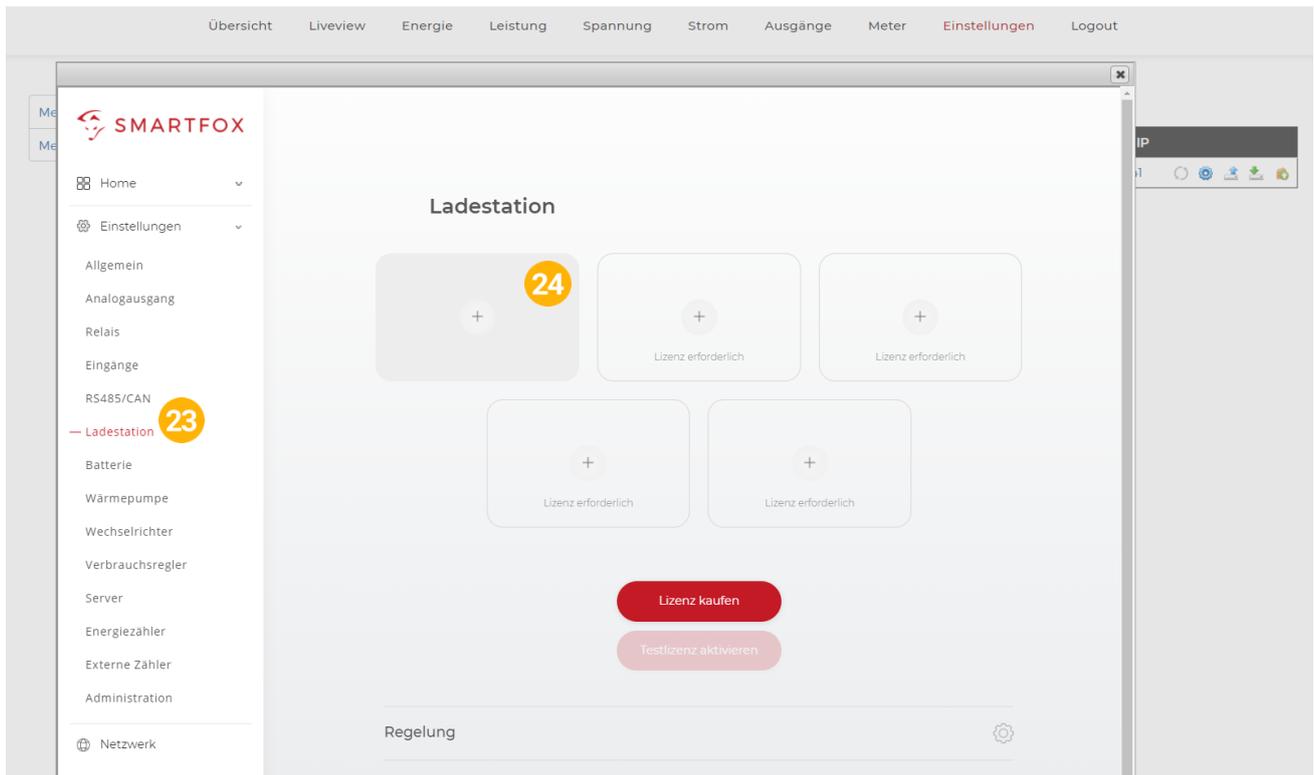
Bezeichnung	Device Type	MAC-Adresse	Version	Internal IP	External IP
Smartfox	Smartfox	801F1248AFIA	EM2 00.01.10.44	192.168.100.52	89.26
Smartfox Pro Charger 2	Smartfox-pro-charger-2	44B7D0CC0759	PC2 0.0.0.42	192.168.100.122	

22. Geräteparametrierung am SMARTFOX Energiemanager öffnen

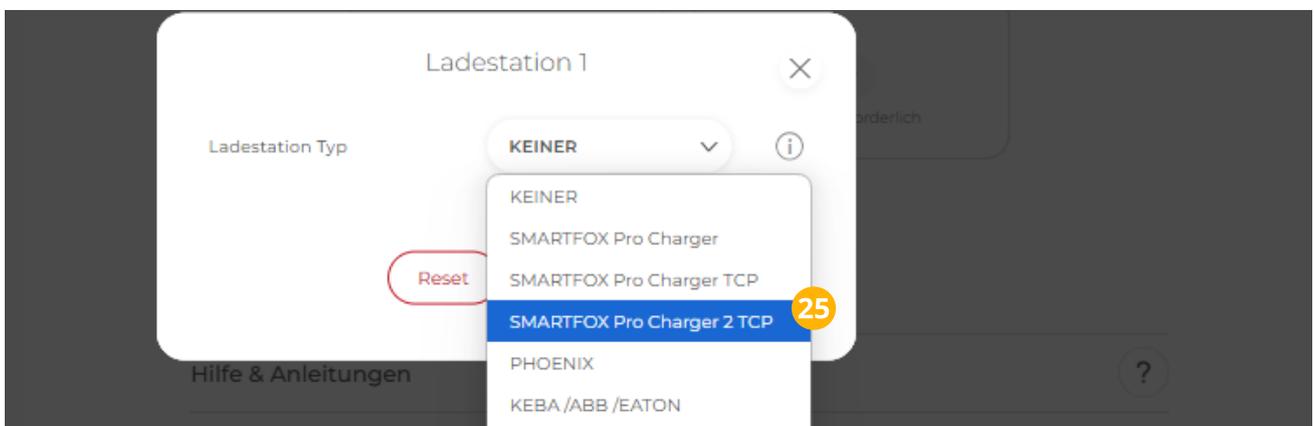
Bezeichnung	Device Type	MAC-Adresse	Version	Internal IP	External IP	
Smartfox	Smartfox	801F1248AF1A	EM2 00.01.10.44	192.168.100.52	89.26.4	22
Smartfox Pro Charger 2	Smartfox-pro-charger-2	44B7D0CC0759	PC2 0.0.0.42	192.168.100.122		

23. Unter Einstellungen Menü „Ladestation wählen.

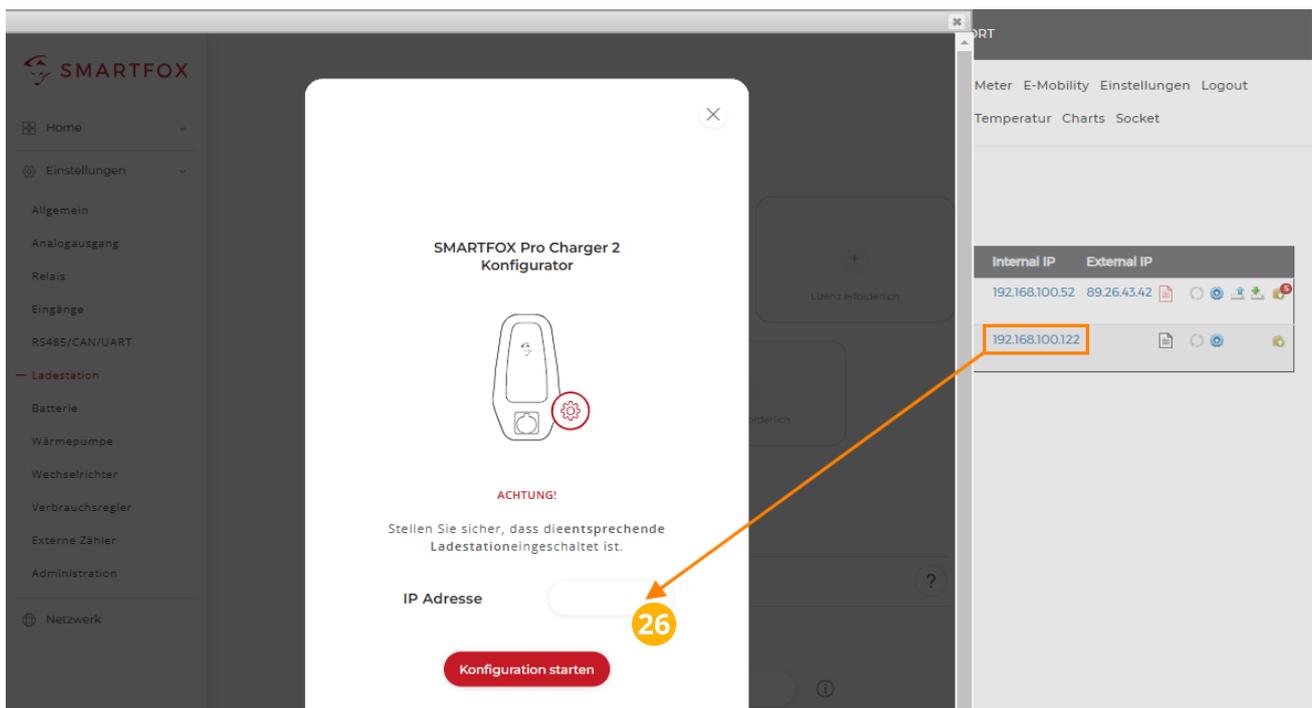
24. Freies Feld durch Klicken anwählen



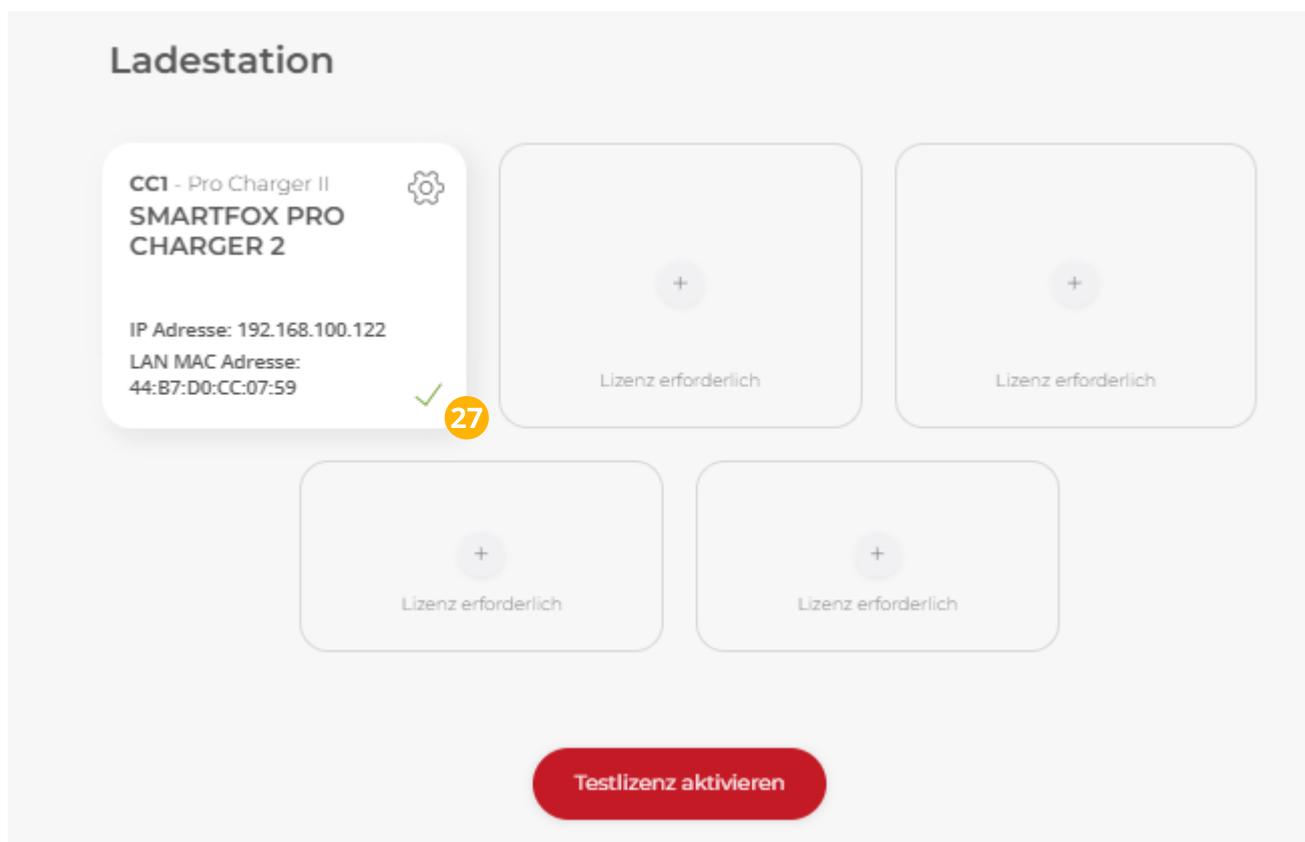
25. SMARTFOX Pro Charger 2 TCP auswählen



26. Im Konfigurator die „IP-Adresse“ der Ladestation eintragen



27. Die Ladestation ist nun mit dem Energiemanager verbunden.



10.6 Live-Übersicht

- a) Die Parametrierte Ladestation wird mit dem vergebenen Namen in der Übersicht dargestellt.
- b) Die mini LED im linken, oberen Bereich der Kachel visualisieren die Aktivität des Verbrauchers

Ganzes Symbol ausgegraut: Ladestation ist deaktiviert

- **LED grau:** Verbraucher temporär abgeschaltet
 - **LED grün:** Verbraucher wird mit überschüssiger Energie betrieben
 - **LED blau:** Verbraucher aktiv. Der Verbrauch wird mit PV-Überschuss betrieben, reicht die überschüssige Energie nicht aus, wird zusätzlich Strom aus dem Netz bezogen.
- c) Das **Icon / Symbol** zeigt, ob sich die Ladestation im 1phasigen oder 3phasigen Modus befindet.
 - d) Unter dem Icon kann die **aktuelle Ladeleistung** abgelesen werden. Sowie die bereits aufgenommene **Energie des aktuellen Ladevorgangs bzw. der letzten Ladung**.
 - e) Die **Status-Info** zeigt die aktuelle Meldung der Ladestation in einer gekürzten Form an. Zur Anzeige der vollständigen Statusmeldung auf die Kachel klicken.



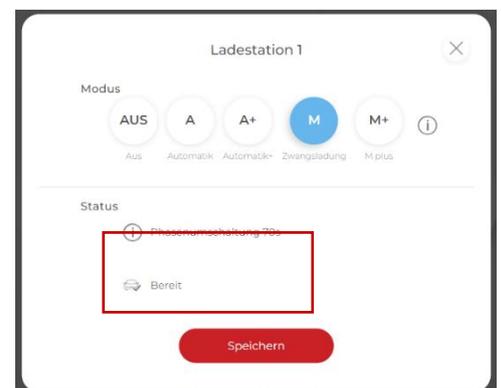
Folgende Kurz-Meldungen sind möglich:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| - Kein Fahrzeug | - Schaltzeit |
| - Überschuss | - Energietarif |
| - Kein Überschuss | - Car Charge Stop |
| - Manuell | - Keine Freigabe |
| - Umschaltung | - nicht verbunden |
| - Schalter Ein | - Fehler |

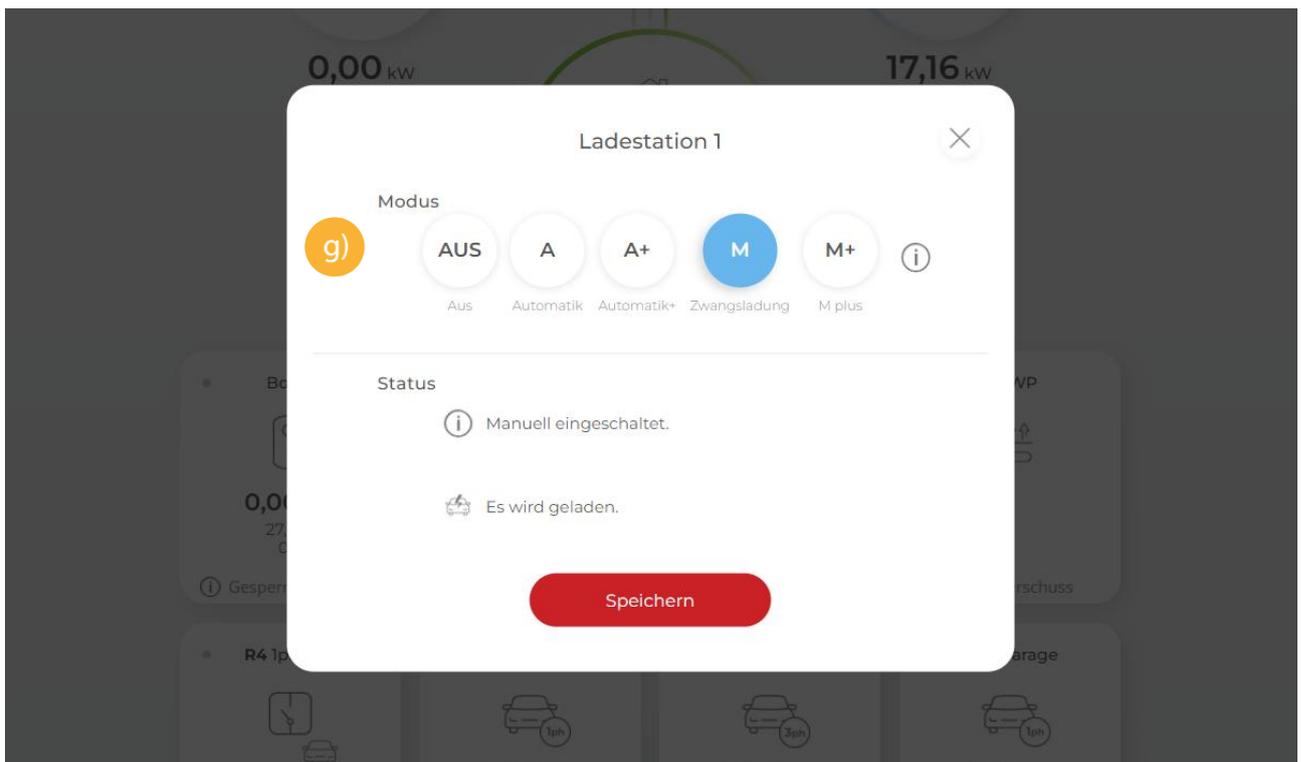
- f) Vollständige Statusmeldungen (siehe Abbildung nächste Seite)

Status

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------------|
| - Wartet auf genügend Überschuss | - Kein Fahrzeug |
| - Schaltzeit ist aktiv | - Nicht bereit |
| - Manuell eingeschaltet | - Bereit |
| - Eingeschaltet Energietarif | - Es wird geladen |
| - Lädt mit Überschuss | - Fehler |
| - Phasenumschaltung | - Nicht autorisiert / Temperaturfehler |
| - Vor Ort Schalter ein | - Car Charge Stop (EVU-Sperre) |



g) Durch Klicken auf das Symbol öffnet sich das Pop-Up Fenster zur Wahl des Lademodus:



h) Modi

Modus AUS (Abgeschaltet)

Die Ladestation ist gesperrt und gibt keine Ladung frei.

Modus M (Zwangsladung):

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

Modus A (Überschuss):

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

Modus A+ (Überschuss-Plus)

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

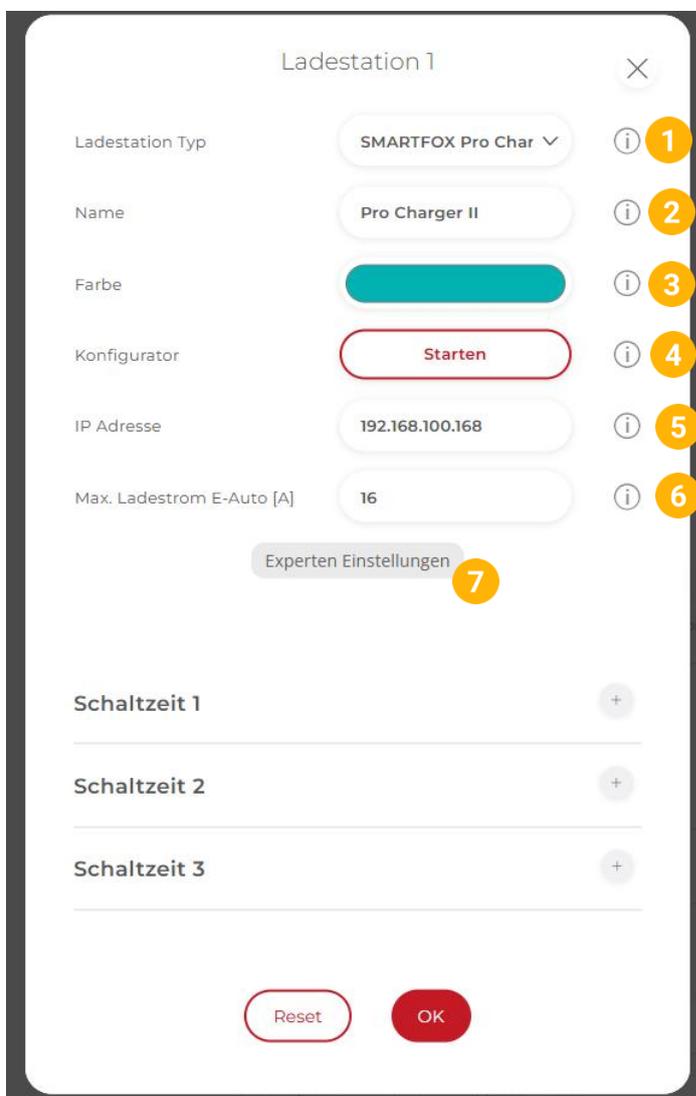
Modus M+ (Zielladung)

Das Fahrzeug wird mit der definierten Energie / Zeit geladen. Nach Erreichen der Zielvorgabe wechselt das System auf den eingestellten Fallback Modus

10.7 Weitere Parametrierung

10.7.1 Spezifische Parameter - Ladestation

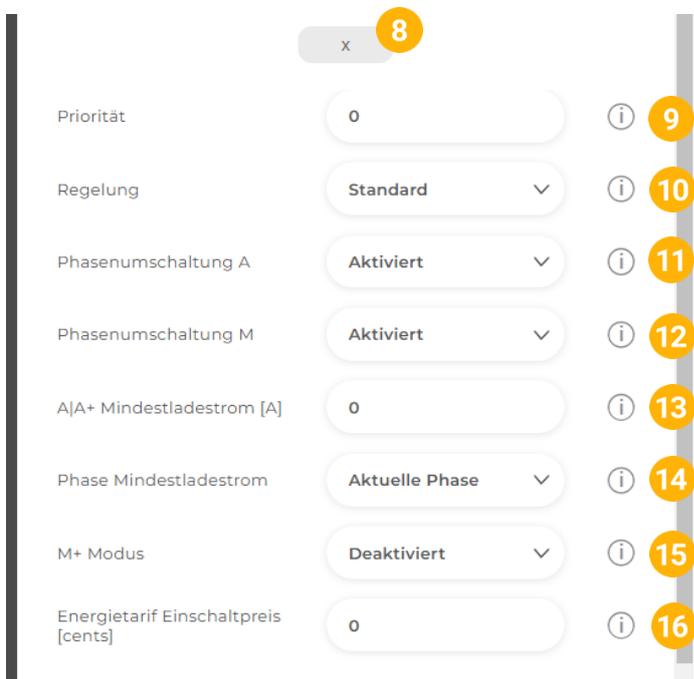
1. War die Konfiguration erfolgreich, kann mit der weiteren Parametrierung begonnen werden.
2. Namen vergeben, mit dem die Ladestation in der Übersicht angezeigt werden soll. z.B. Garage
3. Farbe vergeben, mit der die Ladekurve in den Charts angezeigt wird (Leistung, Energie...)
4. Der Konfigurator kann erneut gestartet werden
5. IP-Adresse der gewünschten Ladestation eintragen
6. Maximalen Ladestrom des Ladepunkts (Absicherung Ladestation) in Ampere eintragen.
16A / 3~ = 11kW
7. Experten Einstellungen öffnen



The screenshot shows the configuration interface for 'Ladestation 1'. The settings are as follows:

- Ladestation Typ:** SMARTFOX Pro Char (1)
- Name:** Pro Charger II (2)
- Farbe:** Teal (3)
- Konfigurator:** Starten (4)
- IP Adresse:** 192.168.100.168 (5)
- Max. Ladestrom E-Auto [A]:** 16 (6)
- Experten Einstellungen:** (7)
- Schaltzeit 1, 2, 3:** Each has a '+' button.
- Buttons:** Reset and OK at the bottom.

8. Experten Einstellungen öffnen
9. Priorität des Ladepunktes vergeben (Priorität bei nur 1 Ladestation ohne Funktion).
Mehrere Ladestationen: 1 = höchste Priorität 5 = niedrigste Priorität
Ladestationen mit gleicher Priorität werden parallel angesteuert.
10. Regelung: Der „Control-Mode“ gibt an, ob die Ladestation hoch oder runter regelt.
Standard = Es wird von der Mindestladeleistung zum Sollwert hochgeregelt (empfohlen).
Up-Down= Es wird von der maximalen Ladeleistung zum Sollwert heruntergeregelt.
11. Gewünschte Funktion der Phasenumschaltung für die Überschussladung wählen
12. Gewünschte Funktion der Phasenumschaltung für die Netzladung wählen
13. Im Bedarfswall „Mindestladestrom“ eintragen, der bei Überschussladung immer freigegeben werden soll
14. Funktion der Phasenumschaltung für den Modus „Mindestladestrom“ wählen
15. M+ Modus: Aktiviert den Lademodus M+. Es kann eine definierte Energie oder Zeit festgelegt werden.
Der Fallback Modus gibt den Lademodus an, der nach Ablauf der M+ Funktion aktiviert wird.
16. Energietarif Einschaltpreis für die Verwendung dynamischer Stromtarife eintragen



The screenshot shows a settings menu with the following items and callouts:

- 8**: A grey button with an 'x' icon, likely for closing the settings.
- 9**: 'Priorität' (Priority) set to '0'.
- 10**: 'Regelung' (Control) set to 'Standard'.
- 11**: 'Phasenumschaltung A' (Phase switching A) set to 'Aktiviert' (Activated).
- 12**: 'Phasenumschaltung M' (Phase switching M) set to 'Aktiviert' (Activated).
- 13**: 'A|A+ Mindestladestrom [A]' (A|A+ Minimum charging current [A]) set to '0'.
- 14**: 'Phase Mindestladestrom' (Phase Minimum charging current) set to 'Aktuelle Phase' (Current phase).
- 15**: 'M+ Modus' (M+ Mode) set to 'Deaktiviert' (Deactivated).
- 16**: 'Energietarif Einschaltpreis [cents]' (Energy tariff start price [cents]) set to '0'.

10.7.2 Globale Einstellung - alle Ladestationen

1. **Regelzeit:** Die Zeit, in der die Regelung Werteänderungen durchführt. Die minimal mögliche Regelzeit für einen Ladepunkt beträgt 3s. Für jeden weiteren aktiven Ladepunkt ist die Regelzeit, um 1s zu erhöhen.
z.B. 5 Ladepunkte $n=5$; $3s + n - 1 = 3s + 5 - 1 = 7s$

1 Ladepunkt = 3s	2 Ladepunkte = 4s	3 Ladepunkte = 5s
4 Ladepunkte = 6s	5 Ladepunkte = 7s	

2. **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.

3. **Leistungsbegrenzung Subzähler** kann als zweite Begrenzungsebene genutzt werden

4. **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.

5. **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.

6. **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).

7. **Leistungs-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.

8. **Ladung Kommunikationsfehler** gibt an mit wie viel Ampere die Ladestation freigegeben werden soll, wenn die Verbindung zum Energiemanager abbricht.
9. **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.
10. Auf „Speichern“ klicken.

Regelung

Regelzeit [s]	<input type="text" value="3"/>	i 1
Leistungsbegrenzung Hausanschluss	<input type="text" value="AUS"/>	i 2
Leistungsbegrenzung Subzähler	<input type="text" value="AUS"/>	i 3
Einschaltverzögerung [min]	<input type="text" value="0"/>	i 4
Ausschaltverzögerung [min]	<input type="text" value="0"/>	i 5
Zielwert [W]	<input type="text" value="0"/>	i 6
Leistungs Offset [W]	<input type="text" value="0"/>	i 7
Ladung Kommunikationsfehler [A]	<input type="text" value="6"/>	i 8
Analogausgang Aktiv	<input type="text" value="EIN"/>	i 9

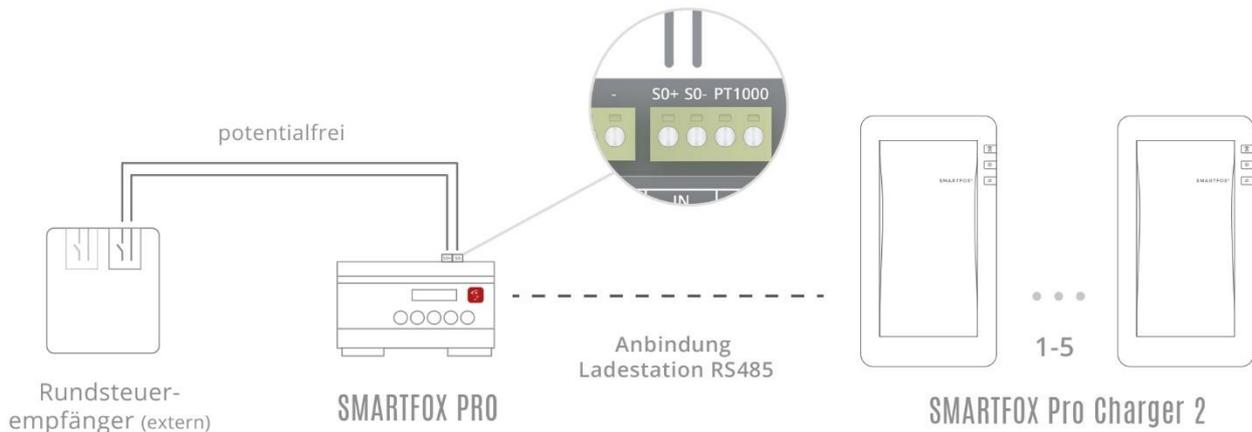
Speichern 10

11. Funktionen mit SMARTFOX Energiemanager

11.1 Charge Stop Funktion (EVO-Sperre)

Einige Netzbetreiber schreiben eine Sperre bzw. Abschaltung per Rundsteuersignal für Lade-stationen vor. Diese Funktion kann über den S0-Eingang des SMARTFOX Pro realisiert werden.

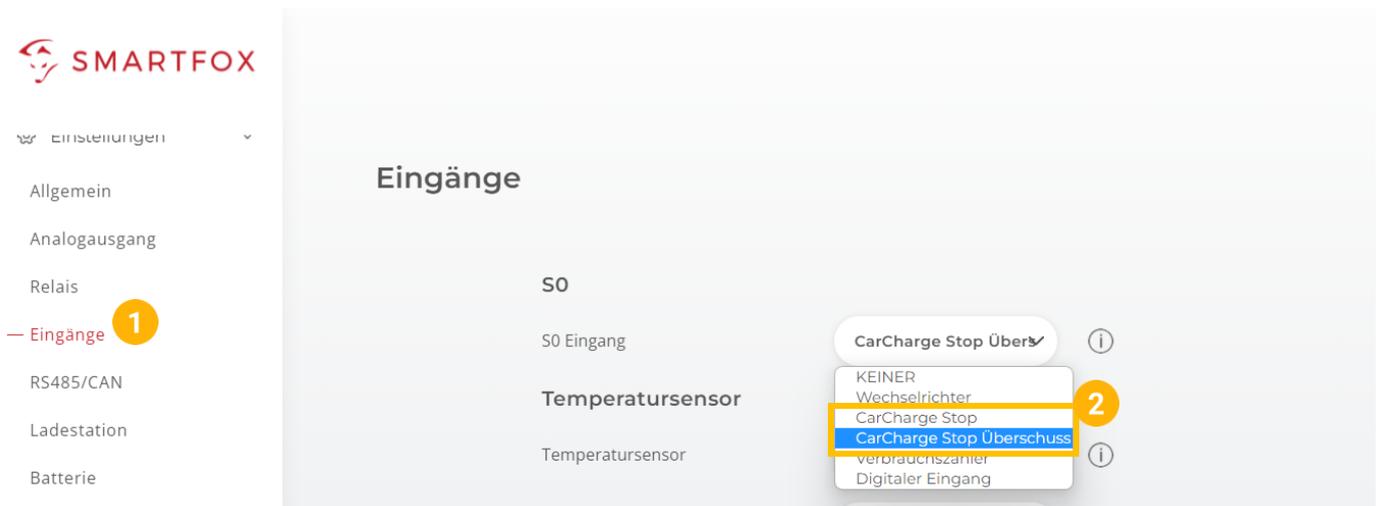
Anschluss:



Die beiden Drähte des Steuersignals werden auf den S0+ & S0- Eingang des SMARTFOX angeschlossen. Die Polarität spielt hierbei keine Rolle. Wird der Schließer vom Rundsteuerempfänger betätigt, wird das Signal am SMARTFOX durchgeschaltet und die Ladestation gesperrt. Soll die Ladestation im Überschuss-Modus trotzdem laden, kann die Funktion „Charge Stop Überschuss“ gewählt werden. Wird „Charge Stop“ gewählt ist die Station ganz gesperrt.

Hinweis! Die Signalübertragung zum SMARTFOX hat potentialfrei zu erfolgen, wird das Rundsteuersignal auf 230V-Basis ausgeführt ist ein Koppelrelais zu verwenden.

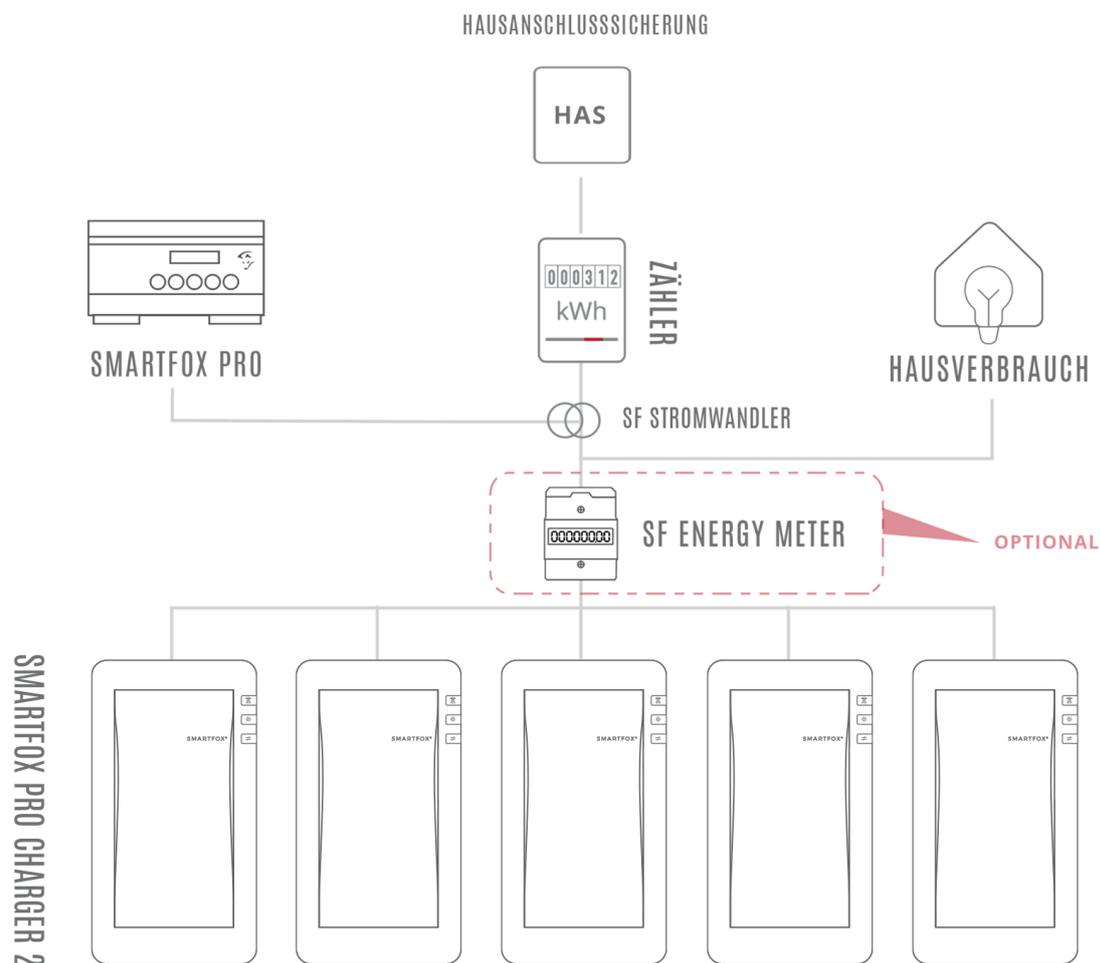
1. Das Untermenü Eingänge wählen.
2. Im Drop Down „Input S0“ - „CarCharge Stop“ oder “CarCharge Stop Überschuss“ auswählen.



11.2 Ansteuerung mehrerer Ladestationen

In diesem Abschnitt werden die Besonderheiten zur Ansteuerung mehrerer Ladestationen (max. 5) beschrieben. 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:



Für die Ladepunkte 1 bis 5 können Prioritäten vergeben werden. Mehrere Ladestationen:

1= höchste Priorität

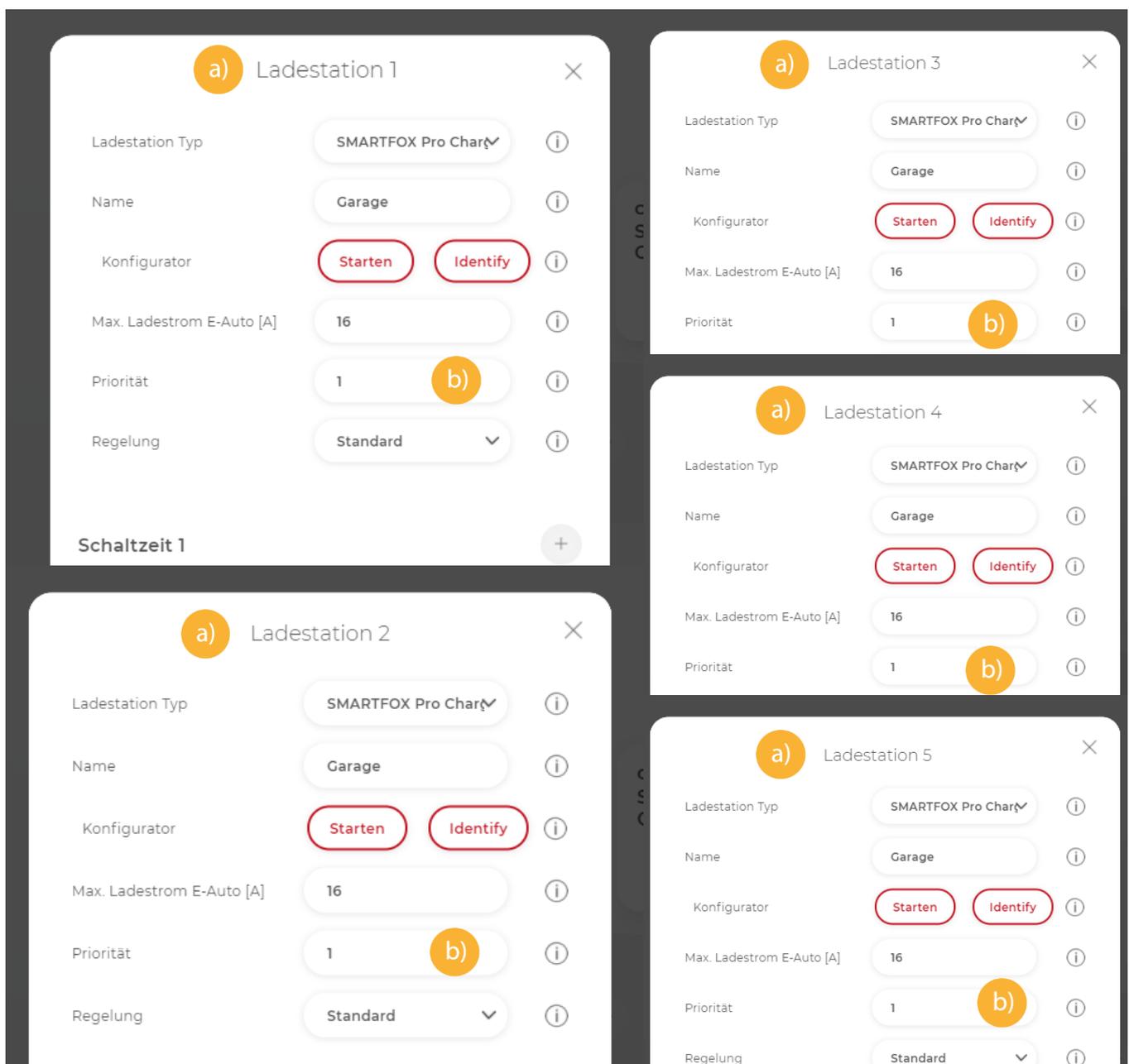
...

5= niedrigste Priorität.

Ladestationen mit der gleichen Priorität werden parallel angesteuert.

- Zu parametrierende Ladestation auswählen.
- Priorität des Ladepunktes zuweisen und auf Speichern klicken.

Beispiel: Die Screenshots zeigen eine parallele Ansteuerung aller Ladestationen mit gleicher Priorität



The image displays five screenshots of the SMARTFOX configuration interface for charging stations, labeled Ladestation 1 through 5. Each screenshot shows a form with the following fields and values:

- Ladestation Typ:** SMARTFOX Pro Char
- Name:** Garage
- Konfigurator:** Starten (red button), Identify (red button)
- Max. Ladestrom E-Auto [A]:** 16
- Priorität:** 1 (highlighted with a yellow circle 'b')
- Regelung:** Standard

Each screenshot also features a yellow circle 'a)' next to the station title and an information icon (i) next to each field. The 'Schaltzeit' field is visible at the bottom of the first screenshot with a '+' icon.

Unter Regelung kann die dynamische Hausanschlussbegrenzung aktiviert werden. Diese ist erforderlich, um ein Auslösen der Hausanschlusssicherung zu verhindern, sollten viele Verbraucher gleichzeitig eingeschaltet werden (z.B. E-Herd, Wärmepumpe...). SMARTFOX erkennt den zusätzlichen Verbrauch und regelt die Ladestationen entsprechend den eingestellten Prioritäten zurück. Somit lassen sich auch mehrere Ladestationen an einem Anschluss mit wenig zur Verfügung stehenden Spitzenlast problemlos betreiben (z.B. Nachrüstung älteres Wohnhaus, geringe Kabelquerschnitte...)

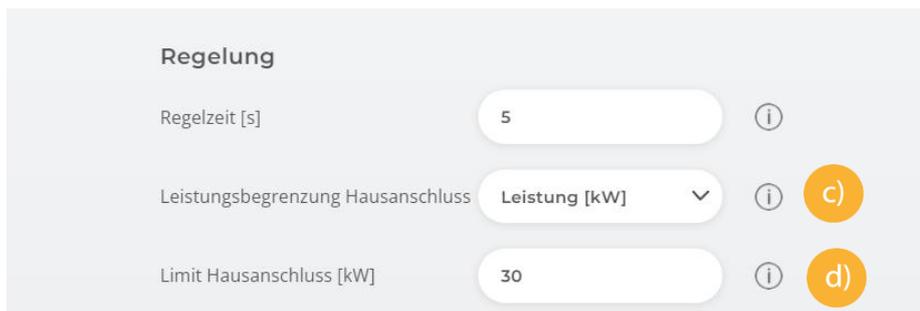
11.2.1 Regelvarianten Hausanschlussbegrenzung

Es kann zwischen zwei Regelvarianten gewählt werden

11.2.1.1.1 Hausanschlussbegrenzung Leistung [kW]:

Es wird auf den maximal eingestellten Netzbezugswert geregelt (Achtung Summe Hausanschlusspunkt

- c. Leistungsbegrenzung Hausanschluss auf „Leistung [kW]“ stellen
- d. Limit Hausanschluss in Kilowatt eintragen



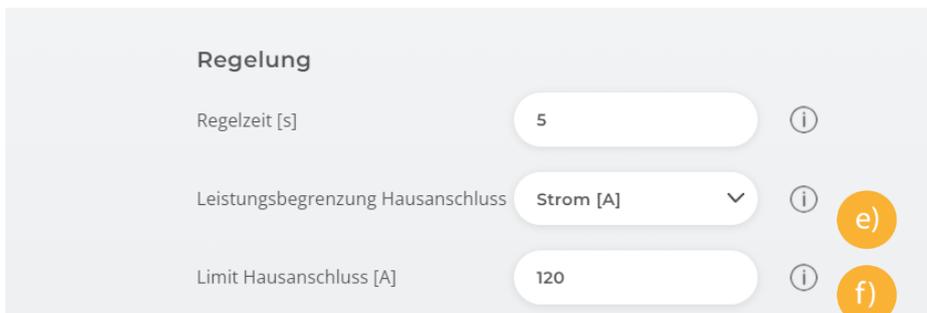
The screenshot shows the 'Regelung' (Control) settings for house connection limitation. It features three rows of controls:

- Regelzeit [s]:** A text input field containing the value '5' and an information icon (i).
- Leistungsbegrenzung Hausanschluss:** A dropdown menu currently set to 'Leistung [kW]', with an information icon (i) and a callout bubble 'c)' next to it.
- Limit Hausanschluss [kW]:** A text input field containing the value '30', with an information icon (i) and a callout bubble 'd)' next to it.

11.2.1.1.2 Hausanschlussbegrenzung Strom [A]:

Es erfolgt eine Einzelphasenabregelung nach eingestelltem Strom Maximum

- e. Leistungsbegrenzung Hausanschluss auf „Strom [A]“ stellen
- f. Limit Hausanschluss in Ampere eintragen



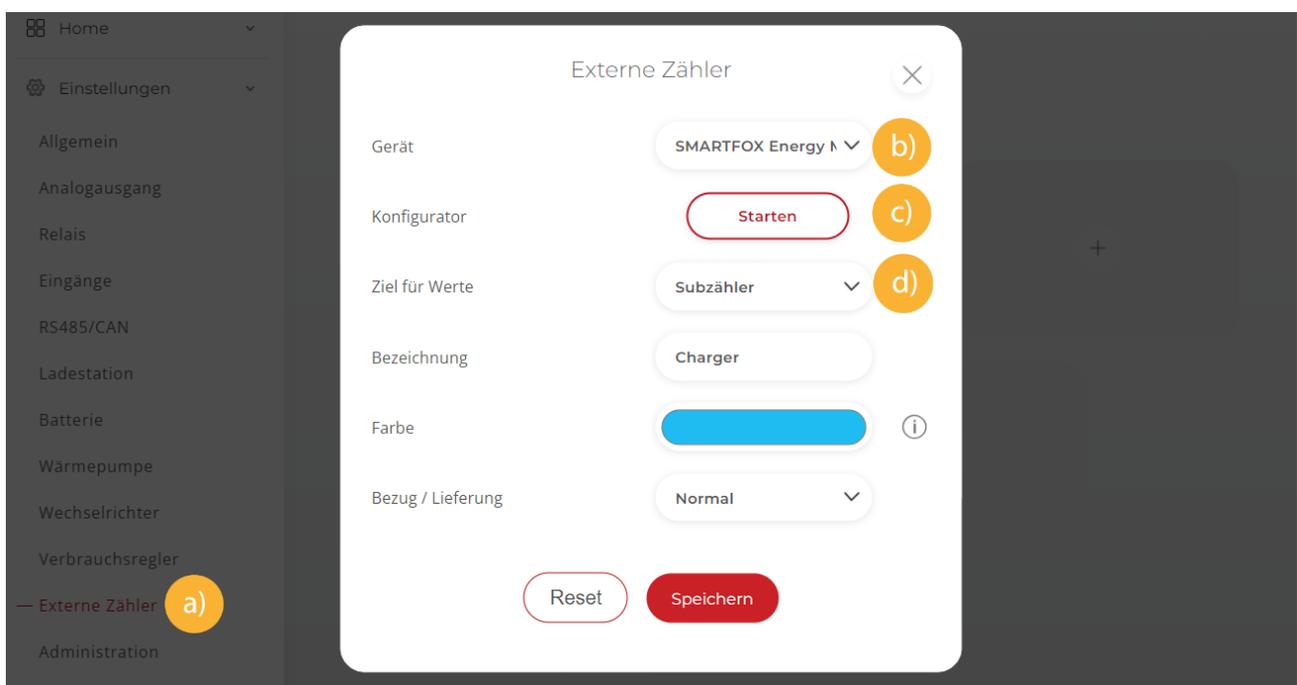
The screenshot shows the 'Regelung' (Control) settings for house connection limitation. It features three rows of controls:

- Regelzeit [s]:** A text input field containing the value '5' and an information icon (i).
- Leistungsbegrenzung Hausanschluss:** A dropdown menu currently set to 'Strom [A]', with an information icon (i) and a callout bubble 'e)' next to it.
- Limit Hausanschluss [A]:** A text input field containing the value '120', with an information icon (i) and a callout bubble 'f)' next to it.

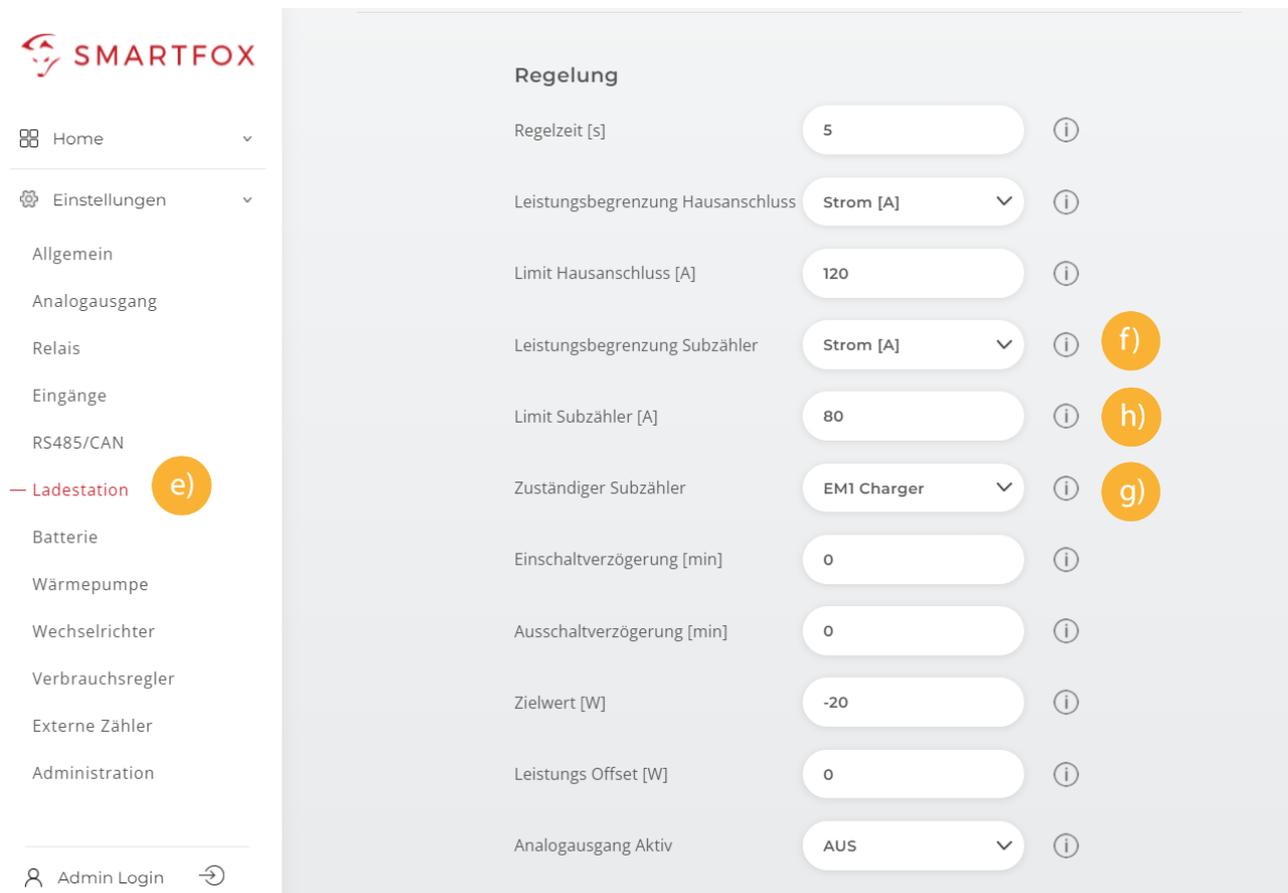
11.2.1.1.3 Zweite Regelebene

Soll zusätzlich zum Hausanschlusspunkt eine weitere Regelebene überwacht werden, kann dies mittels Installation eines SMARTFOX Energy Meters realisiert werden (siehe Anschlussbild). Somit kann z.B. der Hausanschlusspunkt und der Abgang zur Tiefgarage überwacht werden. Mit Einsatz des SMARTFOX Energy Meter können Abgänge bis 80A überwacht werden.

- a. Untermenü „Externe Zähler“ öffnen
- b. „SMARTFOX Energy Meter RS485“ hinzufügen
- c. Konfigurator starten und Anweisungen folgen
- d. Ziel für Werte „Subzähler“ wählen



- e. Untermenü „Ladestation“ öffnen
- f. Leistungsbegrenzung Subzähler auf „Strom“ oder „Leistung“ setzen
- g. Limit des Subzählers in Ampere oder Kilowatt eintragen
- h. Zuständigen Subzähler wählen



SMARTFOX

Home ▾

Einstellungen ▾

- Allgemein
- Analogausgang
- Relais
- Eingänge
- RS485/CAN
- Ladestation** e)
- Batterie
- Wärmepumpe
- Wechselrichter
- Verbrauchsregler
- Externe Zähler
- Administration

Admin Login ↻

Regelung

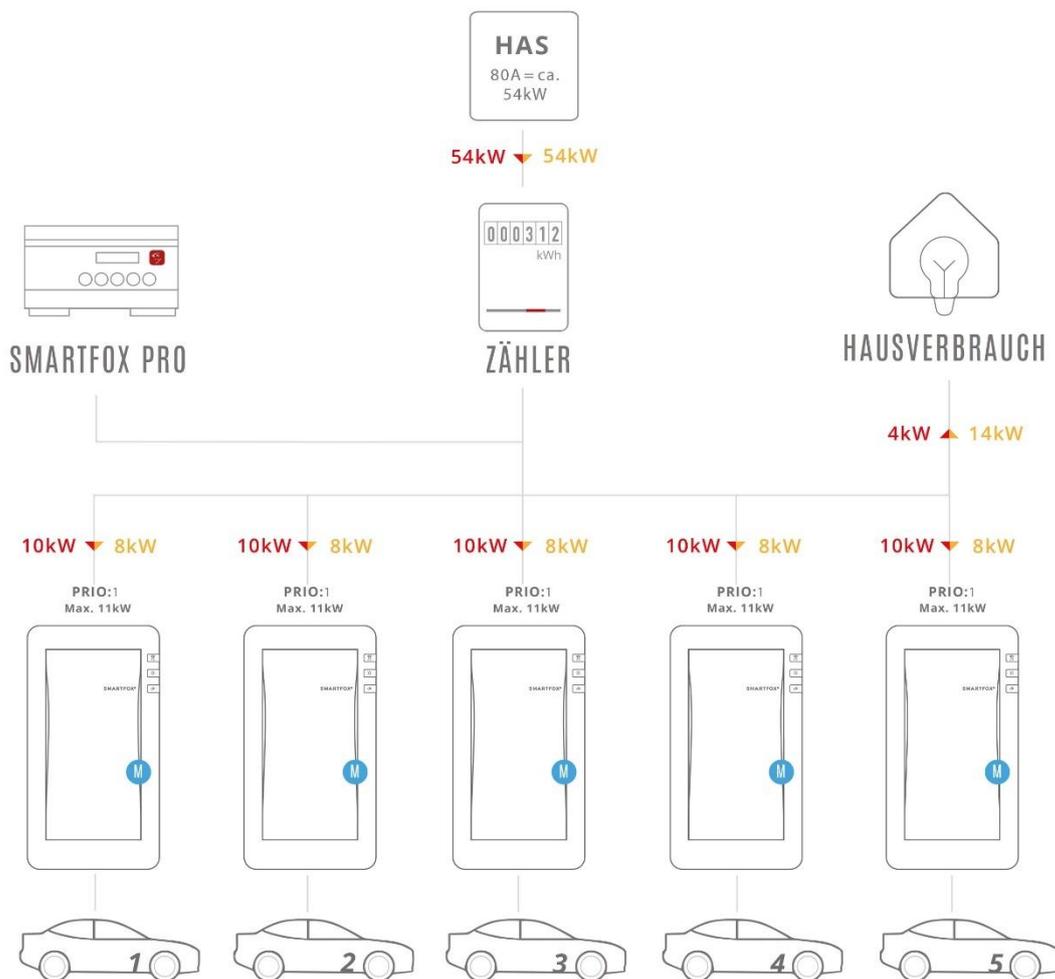
Regelzeit [s]	<input type="text" value="5"/>	ⓘ
Leistungsbegrenzung Hausanschluss	<input type="text" value="Strom [A]"/>	ⓘ
Limit Hausanschluss [A]	<input type="text" value="120"/>	ⓘ
Leistungsbegrenzung Subzähler	<input type="text" value="Strom [A]"/>	ⓘ f)
Limit Subzähler [A]	<input type="text" value="80"/>	ⓘ h)
Zuständiger Subzähler	<input type="text" value="EM1 Charger"/>	ⓘ g)
Einschaltverzögerung [min]	<input type="text" value="0"/>	ⓘ
Ausschaltverzögerung [min]	<input type="text" value="0"/>	ⓘ
Zielwert [W]	<input type="text" value="-20"/>	ⓘ
Leistungs Offset [W]	<input type="text" value="0"/>	ⓘ
Analogausgang Aktiv	<input type="text" value="AUS"/>	ⓘ

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 2 auf alle Car Charger parallel aufgeteilt
- b. Steigt der Hausverbrauch auf z.B. 14kW, regelt SMARTFOX Pro 2 die Ladestationen nach, um den Maximalwert der Hausanschlussleistung von 54kW nicht zu überschreiten.



HAS Hausanschlussleistung

M Manueller Modus

Beispiel 2 Unterschiedliche Prioritäten

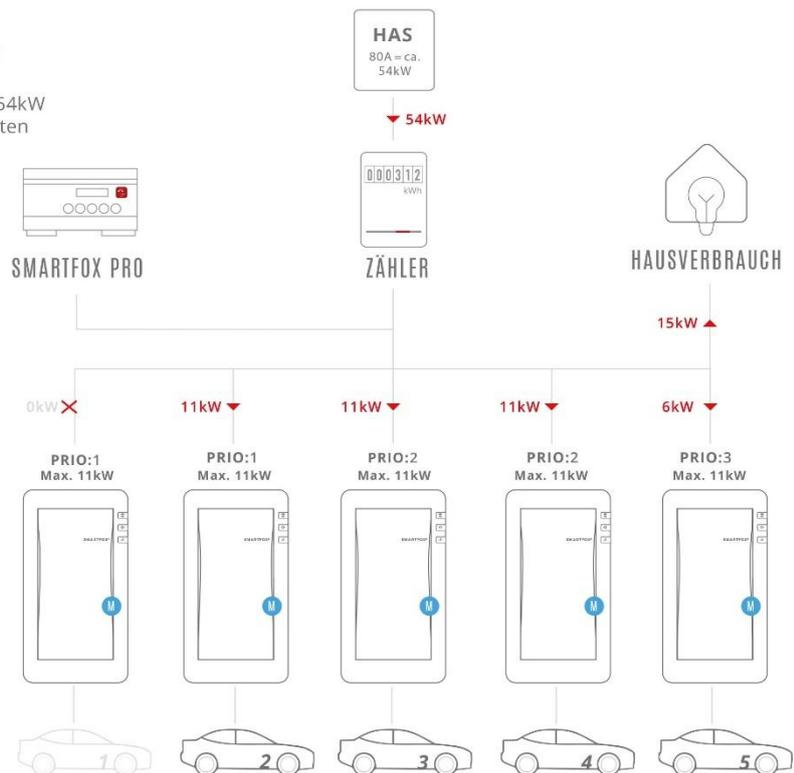
Max. Hausanschlussleistung: 80A = ca. 54kW
Ladepunkte: 3 unterschiedliche Prioritäten
Wechselnde Fahrzeuge

a.

Alle Fahrzeuge befinden sich im manuellen Modus. SMARTFOX 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 6kW.

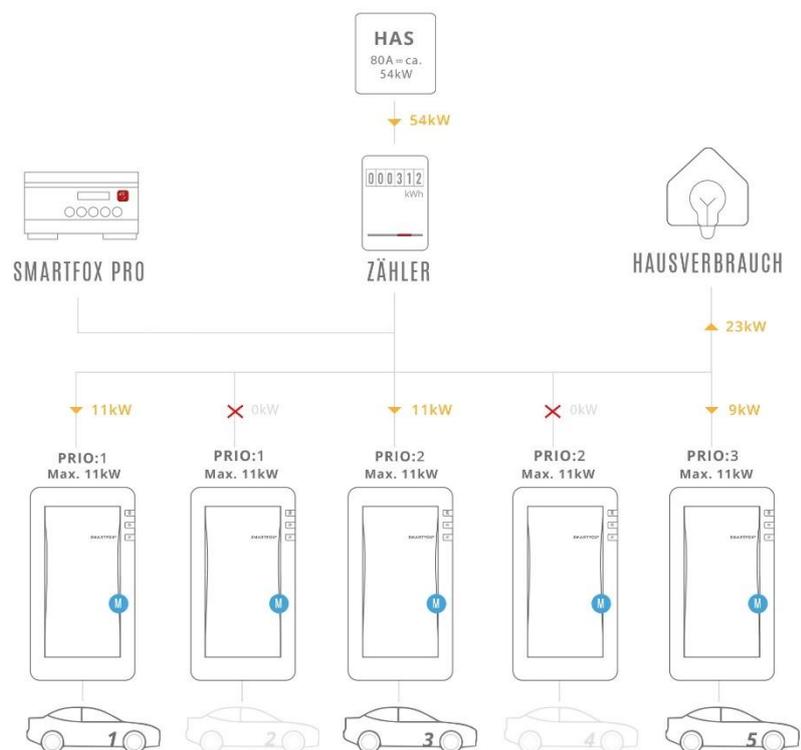


b.

Alle Fahrzeuge befinden sich im manuellen Modus. SMARTFOX 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 23kW gestiegen. Die letzte Ladestation, mit der niedrigsten Priorität, erhält somit nur noch 9kW.



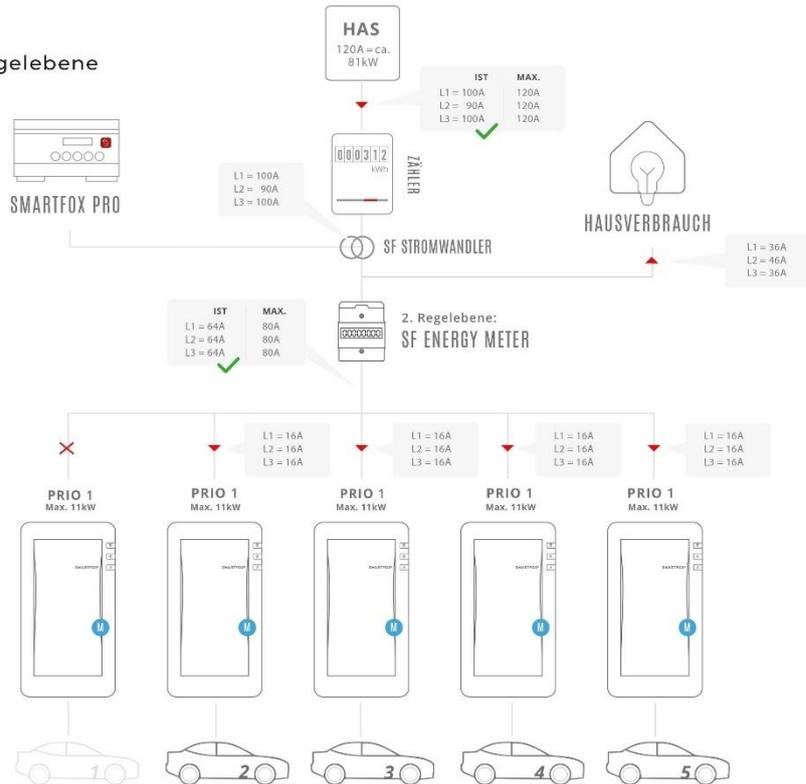
Beispiel 3a) Einzelphasenüberwachung inkl. 2. Regelebene

Max. Hausanschlussleistung: 120A = ca. 81kW
Ladepunkte: Alle Ladepunkte Priorität 1
Wechselnde Fahrzeuge

a. Befinden sich alle Ladestationen im manuellen Modus und besitzen dieselbe Priorität, wird der maximal zur Verfügung stehende Strom pro Phase parallel auf die Ladestationen aufgeteilt.

Wie im Beispiel ersichtlich werden im Moment vier Fahrzeuge geladen. Weder am Hausanschlusspunkt, noch in der zweiten Regelebene wird eine Phase überlastet.

Es ist somit kein eingreifen der Hausanschlussbegrenzung erforderlich.



Beispiel 3b) Einzelphasenüberwachung inkl. 2. Regelebene

Max. Hausanschlussleistung: 120A = ca. 81kW
Ladepunkte: Alle Ladepunkte Priorität 1
Wechselnde Fahrzeuge

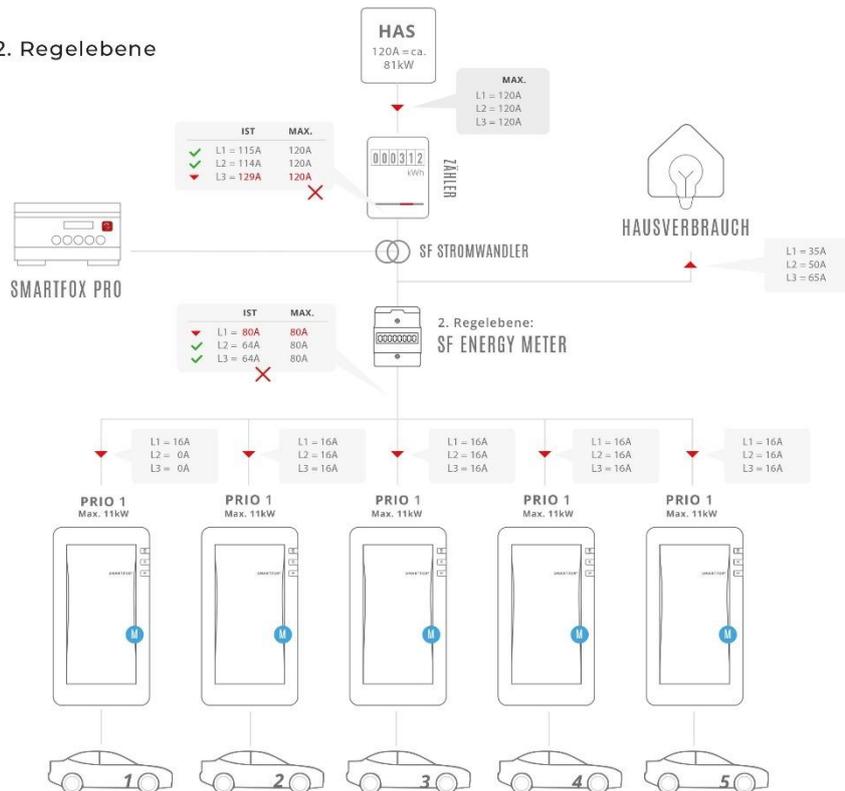
b. Im Vergleich zum Fall a) hat sich die Situation geändert.

Am Ladepunkt 1 wird nun ein Fahrzeug 1phasig geladen. Zusätzlich hat sich der Verbrauch im Gebäude wesentlich erhöht.

Am Messpunkt der zweiten Regelebene kann eine Überlast an L1 festgestellt werden.

Am Hausanschlusspunkt besteht eine Überlast auf L3.

Beide Messwerte erfordern ein Eingreifen der Hausanschlussüberwachung. Der Energiemanager wird die Leistung der Ladestationen dynamisch reduzieren, um die definierten Maximalwerte zu unterschreiten.



11.3 Wochenzeitschaltuhr

Im folgenden Abschnitt wird die Parametrierung der integrierten Wochenzeitschaltuhr an zwei Beispielen (1. Werktags abfahrbereit; 2. Außerhalb der Öffnungszeiten) erläutert. An jedem Ausgang können bis zu 3 unterschiedliche Schaltzeiten hinterlegt werden. Somit lässt sich eine automatisierte Ladung in den Nachtstunden (Tarifoptimiert, Lastverteilung...) einstellen sowie eine gewünschte Sperrzeit hinterlegen.

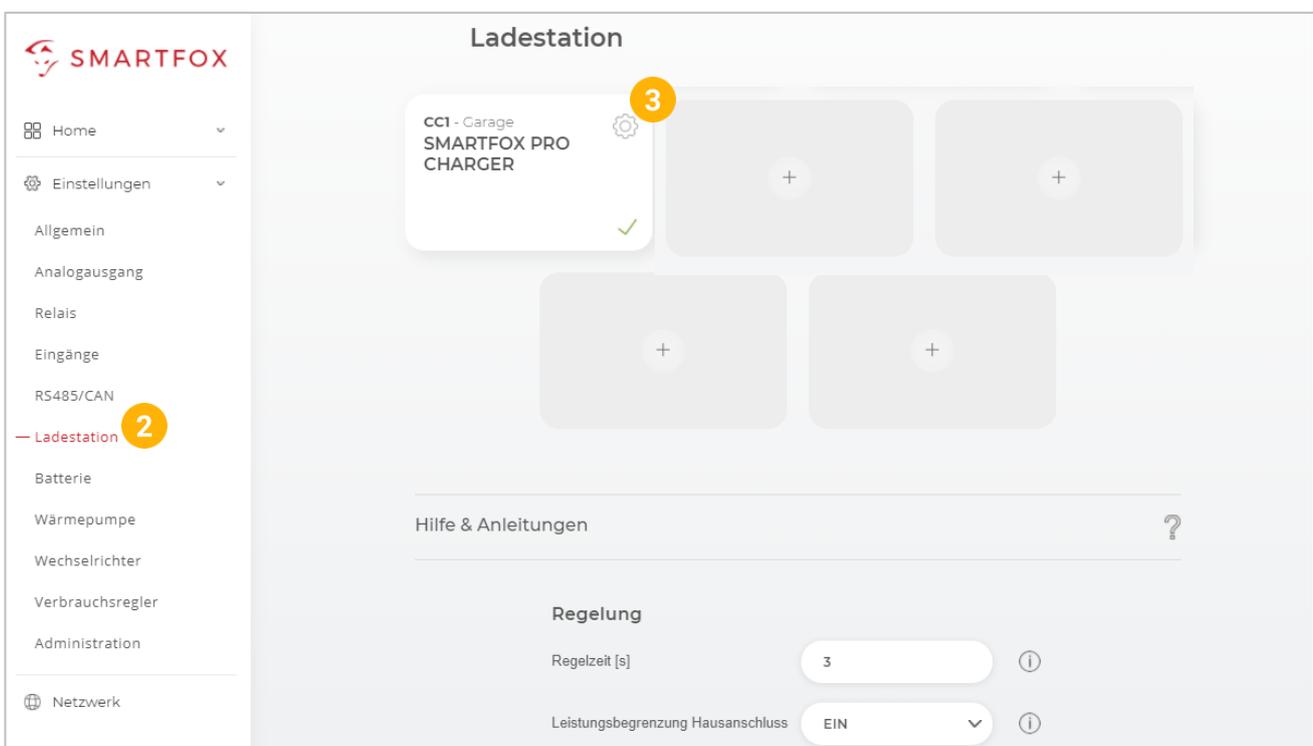
11.3.1 Beispiel: Integration von Schaltzeiten „Werktags abfahrbereit“

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.

1. Geräteparametrierung (Zahnrad) öffnen

Bezeichnung	Device Type	MAC-Adresse	Version	Internal IP	External IP
 SMARTFOX Pro	Smartfox	801F5Z78841B	EM2 00.01.03.00	192.168.1.72	72.68.42.811

2. Unter „Einstellungen“ Menü „Ladestation wählen
3. Entsprechende Ladestation wählen



SMARTFOX

Ladestation

CCI - Garage
SMARTFOX PRO
CHARGER

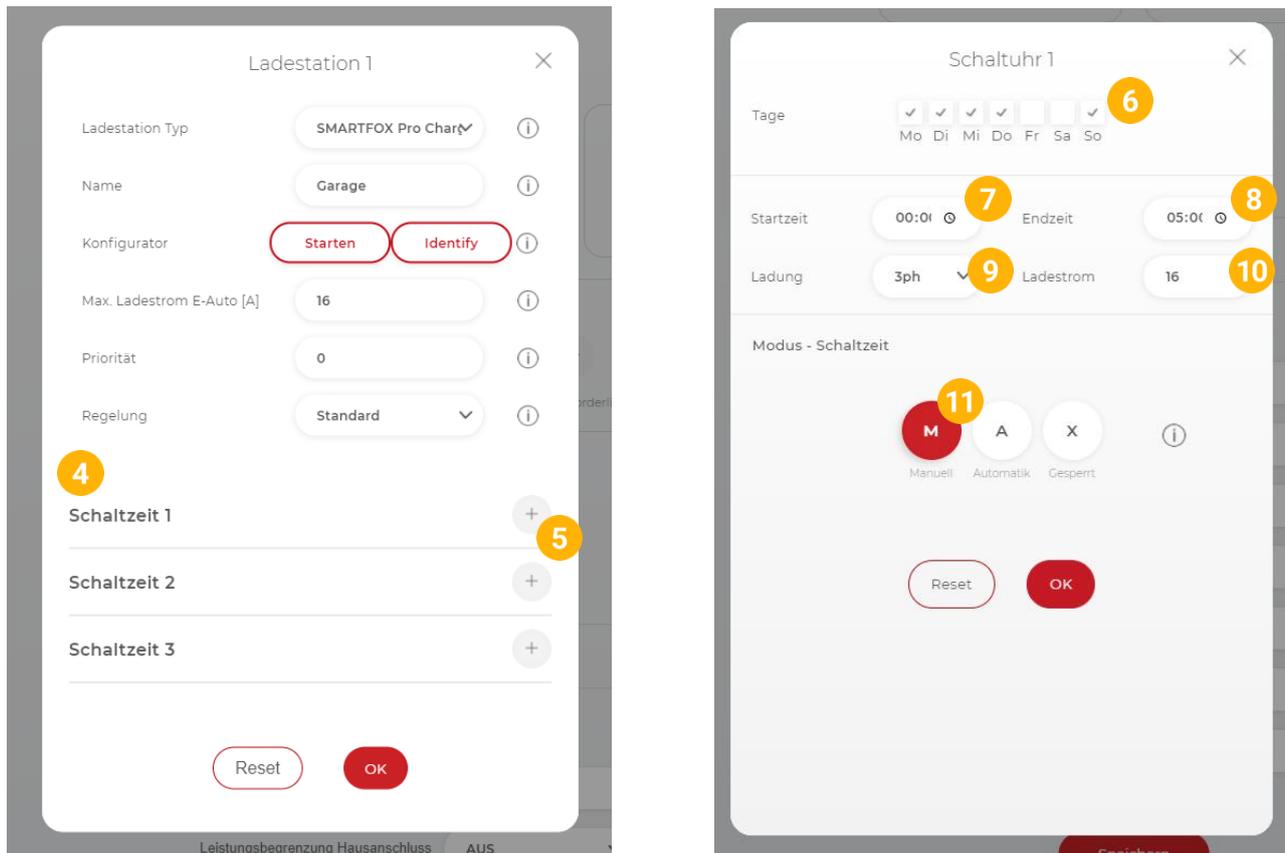
Hilfe & Anleitungen

Regelung

Regelzeit [s] 3

Leistungsbegrenzung Hausanschluss EIN

4. Eine der drei Schaltzeiten durch Klicken öffnen.
5. z.B. Schaltzeit 1 durch Klicken auf das Plus-Symbol öffnen



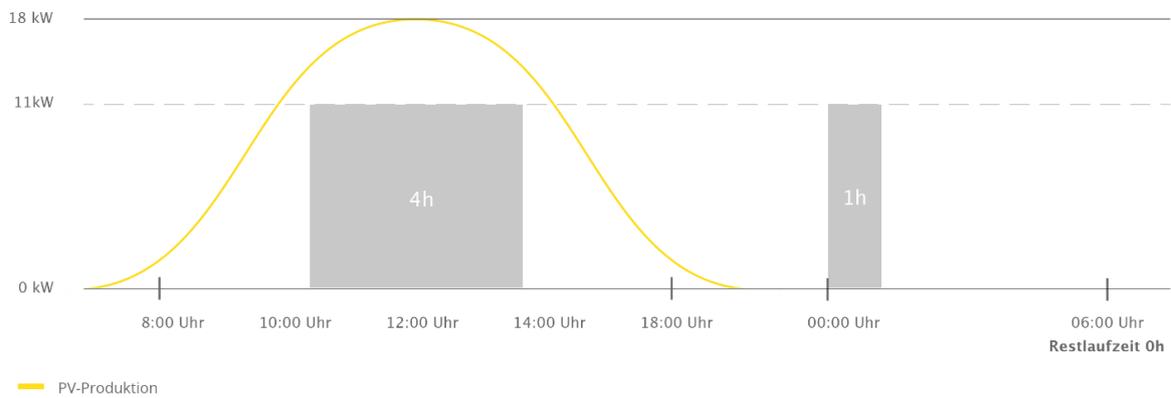
6. **Tage:** Gewünschte Wochentage der Schaltzeit aktivieren
7. Startzeit der Zwangsfreigabe wählen z.B. 00:00
8. Endzeit der Freigabe festlegen z.B. 05:00

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

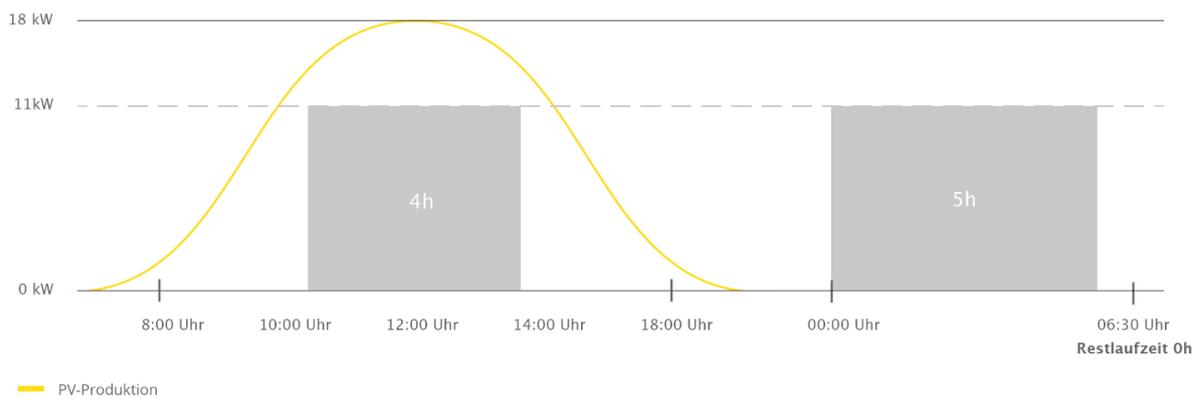
 Zur Freigabe über Mitternacht werden **2 Schaltzeiten** benötigt.
z.B. Schaltzeit 1: Startzeit 22:00 - Endzeit 23:59
Schaltzeit 2: Startzeit 00:00 - Endzeit 05:00

9. Ist die automatische „1ph/3ph Umschaltung“ aktiv, kann hier der gewünschte Lademodus gesetzt werden.
10. Ladestrom der Nachladung festlegen z.B. 16A
11. „**Modus**“ 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.

A+ Automatik



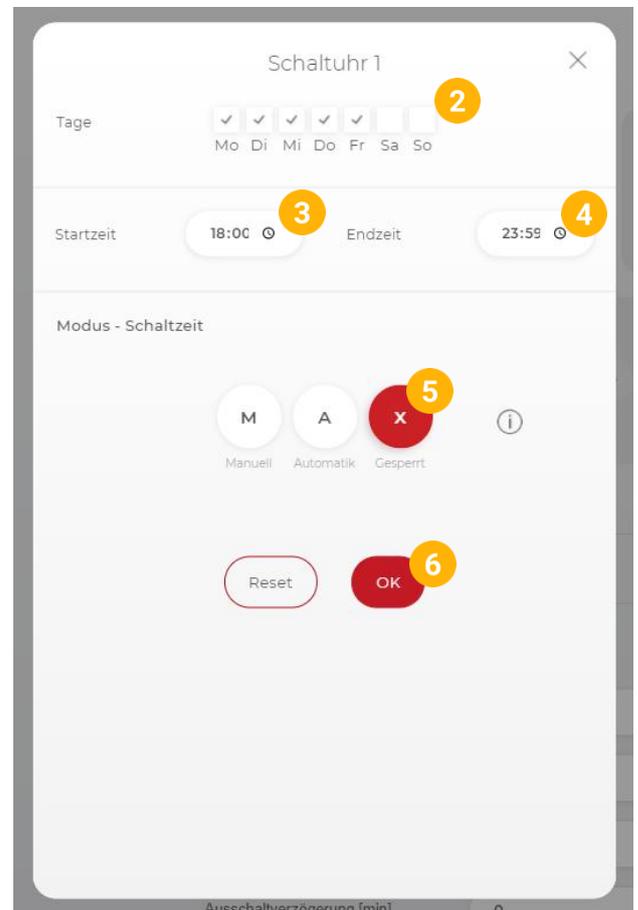
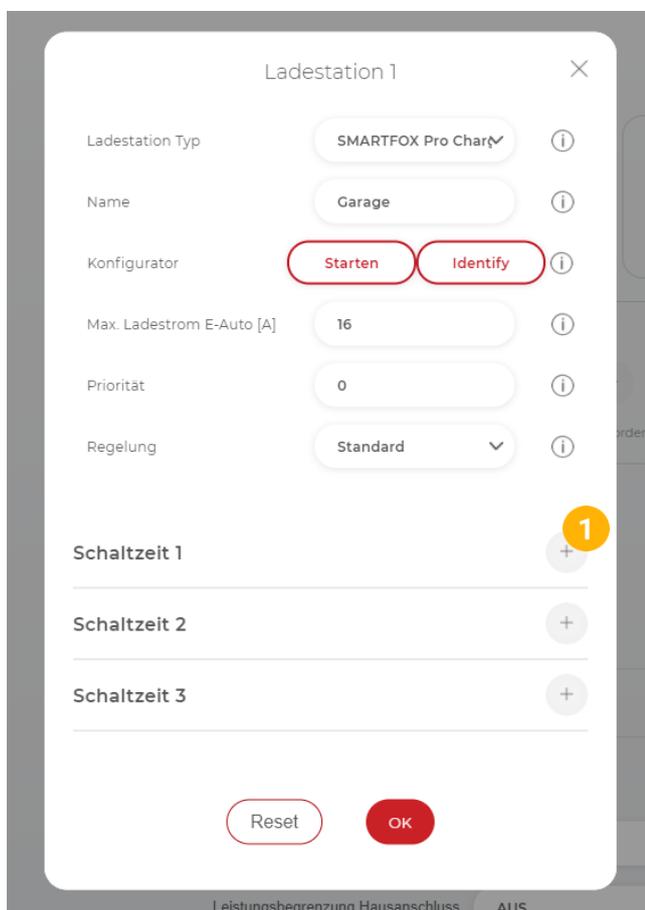
A+ Manuell



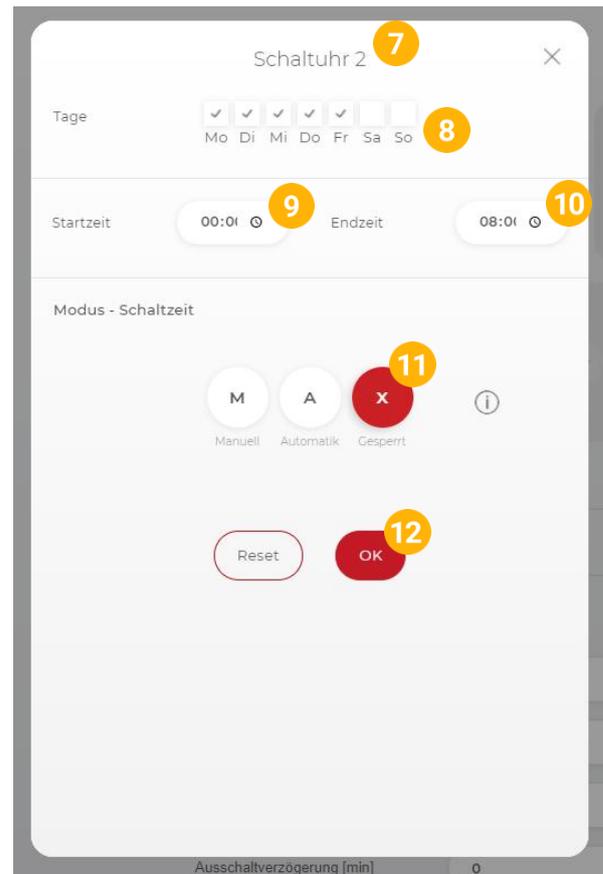
11.3.2 Beispiel: Integration von Schaltzeiten „außerhalb der Öffnungszeiten“

Werden Ladestationen im halböffentlichen Bereich installiert, kann die Anforderung bestehen, Ladepunkte nur während der Öffnungszeiten freizugeben. Im Beispiel wird die Parametrierung des Schaltzeit Modus „gesperrt“ gezeigt. (Öffnungszeiten Mo - Fr 08:00-18:00)

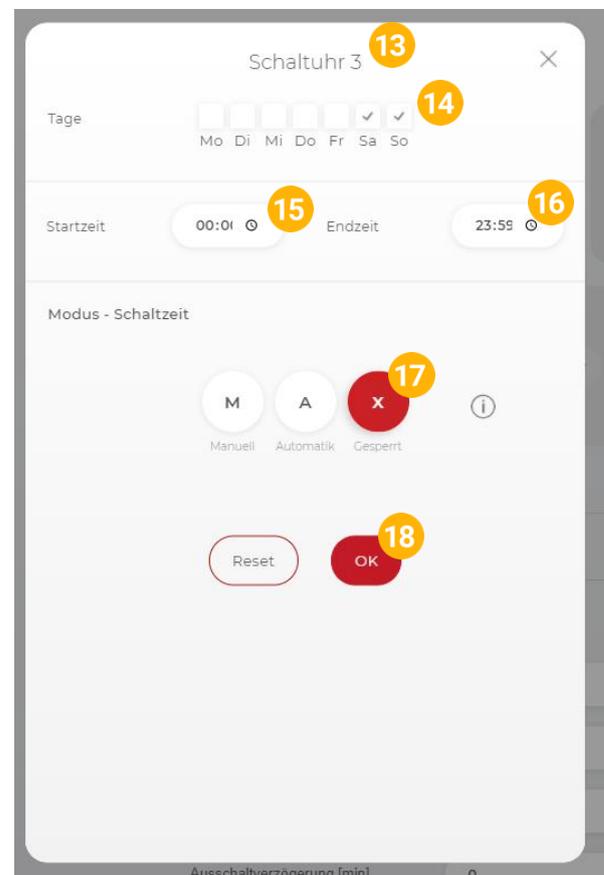
1. Schaltzeit 1 durch Klicken auf das Plus-Symbol öffnen.
2. Wochentage wählen (Mo, Di, Mi, Do, Fr)
3. Geschäft schließt um 18:00, somit als Startzeit setzen
4. Endzeit 23:59 wählen, wie bereits in Bsp. 1 erwähnt werden über Mitternacht zwei Schaltzeiten benötigt.
5. Modus - Schaltzeit auf „Gesperrt“ setzen
6. Mit OK bestätigen.



7. Schaltuhr 2 wählen
8. Wochentage wählen (Mo, Di, Mi, Do, Fr)
9. Startzeit 00:00 wählen
10. Endzeit 08:00 wählen, Geschäft öffnet.
11. Modus -Schaltzeit „Gesperrt“ wählen
12. Mit OK bestätigen



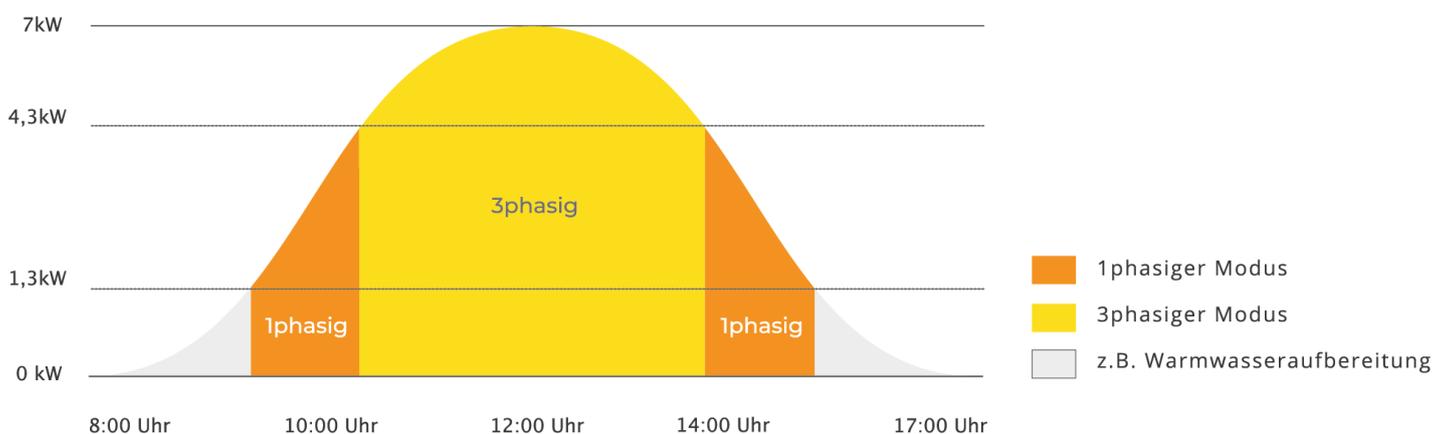
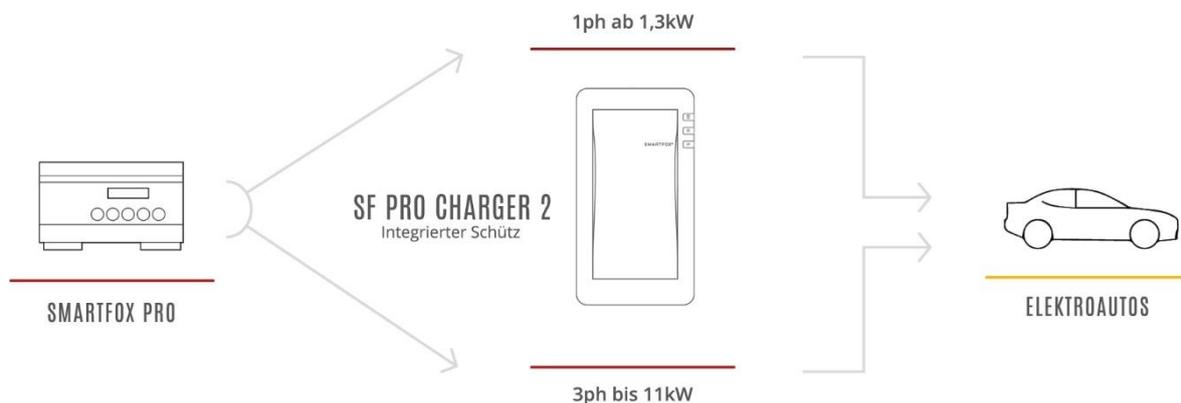
13. Schaltuhr 3 wählen (sperre Wochenende)
14. Wochentage wählen (Sa, So)
15. Startzeit 00:00 wählen
16. Endzeit 23:59 wählen, somit 24h gewählt
17. Modus -Schaltzeit „Gesperrt“ wählen
18. Mit OK bestätigen



11.4 Automatische Phasenumschaltung

Mit der integrierten, 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 11kW stufenlos aussteuern.

Manche Fahrzeuge sind nicht mit der automatischen Phasenumschaltung kompatibel. Dies betrifft manche Hyundai Kona / Kia eNiro, Renault Zoe sowie Smart Modelle mit (Renault Ladetechnik). Da sich die Kompatibilität je nach Softwarestand des Fahrzeugs ändert, kann hier keine vollständige Liste geführt werden. Die Anwendung der Umschaltung ist im Einzelfall zu prüfen und gegebenenfalls zu deaktivieren



12. Bedienung

Nach der Montage und Erstinbetriebnahme steht der SMARTFOX Pro Charger zur Ladung Ihres Fahrzeuges bereit.

12.1 Ladekabel



Anstecken:

Nehmen Sie das Ladekabel von der Halterung. Dazu müssen Sie den Stecker des Ladekabels anheben und dann aus der Halterung ziehen. Danach stecken Sie das Ladekabel am Fahrzeug an. Falls bei diesem Schritt Probleme auftreten, kontrollieren Sie bitte ob Schmutz oder ähnliches den Steckvorgang behindern. Beachten Sie auch die Herstellerhinweise Ihres Elektrofahrzeuges.

Abstecken:

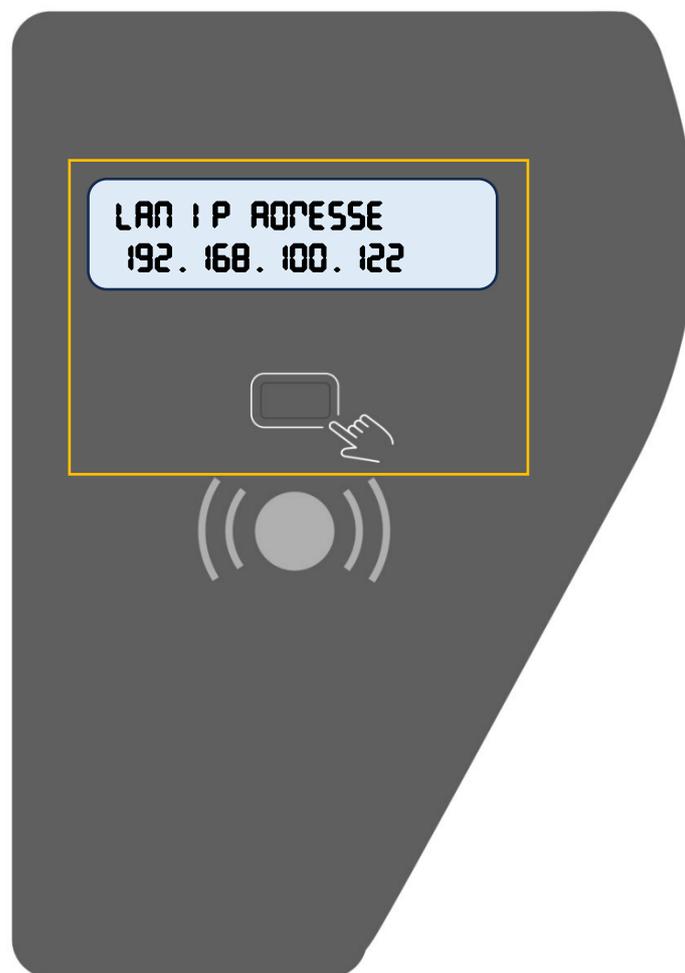
Zur Beendigung des Ladevorgangs oder nach automatisch beendetem Ladevorgang stecken Sie das Ladekabel am Fahrzeug ab. Möglicherweise muss dafür das Fahrzeug erneut aufgesperrt oder ein eigener Entriegelungsknopf gedrückt werden (bei Bedarf bitte die Fahrzeugbedienungsanleitung heranziehen). Anschließend kann das Ladekabel wieder in die Halterung eingehängt werden. Dazu wird das Ladekabel in die Halterung eingeführt und der Stecker angedrückt. Damit ist das Ladekabel wiederum in der Halterung fixiert und befindet sich in der Parkposition.

12.2 Anzeigeelemente

Um den aktuellen Status und Informationen zu visualisieren ist die Ladestation mit einer LED-Anzeige und einem beleuchteten Display ausgestattet.

12.2.1 Display

Am Display werden verschiedene Statusanzeigen und Messwerte ausgegeben. Unterhalb des Displays befindet sich ein Taster. Durch Tippen kann durch das Menü navigiert werden. Wird der Taster für 3s gedrückt „friert“ die aktuelle Displayanzeige ein, bis die Anzeige durch einen weiteren Tastendruck von 3s entriegelt wird.



12.2.2 LED-Statusanzeige

	Status	LED Farbe	Blinkmuster (dauer / pulsierend)		
1	kein Fahrzeug	AUS			
2	Überschussladung	Grün	■	■	■
3	Überschussladung A+ Modus	Grün	■	■	■
4	kein Überschuss / zu wenig Überschuss	Grün	■	□	■
5	Stromvorgabe durch SMARTFOX - Fahrzeug nimmt keine Leistung auf	Gelb	■	■	■
6	Schnellladung	Blau	■	■	■
7	Leistungsreduzierung - Hausanschluss	Blau	■	□	■
8	Leistungsreduzierung - Subzähler	Blau	■	□	■
9	A+ Modus (Schaltzeit freigegeben)	Blau	■	□	■
10	A+ Modus (Schaltzeit freigegeben - dyn. Stromtarif)	Blau	■	□	■
11	A+ Modus (freigegeben Einschaltpreis)	Blau	■	□	■
12	Ladung M+ Modus	Blau	■	□	■
13	Ladung M+ Modus	Blau	■	□	■
14	AUS	Weiß	■	■	■
15	Schaltzeit gesperrt (AUS) (A+ Modus)	Weiß	■	□	■
16	EVU-Sperre (Sperre durch Digital-Eingang) - Charge Stop Funktion	Weiß	■	□	■
17	EVU-Sperre (Sperre durch Digital-Eingang) - Charge Stop Überschuss Funktion	Weiß	■	□	■
18	EVU- Sperre (§14A)	Weiß	■	□	■
19	Übertemperatur - Abgeschaltet	Orange	■	■	■
20	Übertemperatur - Leistung reduziert	Orange	■	□	■
21	Error - Gleichfehlerstromüberwachung	Rot	■	□	■
22	Error - Allgemein	Rot	■	■	■
23	Error - keine Verbindung zu Energiemanager	Violett	■	■	■

13. Instandhaltung

Die für die Instandhaltung notwendigen Tätigkeiten werden in den folgenden Kapiteln erläutert: Inspektion, Reinigung, Wartung, Ersatzteilmanagement sowie Instandsetzung.

Die folgenden Informationen müssen beachtet werden, zusätzlich sind auch die Hinweise aus den jeweiligen Originalhersteller Dokumentationen nicht außer Acht zu lassen.

- Der Betreiber übernimmt dafür die Verantwortung, dass diese Informationen auch berücksichtigt werden.
- Alle erforderlichen Maßnahmen für Inspektion, Instandsetzung und Wartung sind in Übereinstimmung mit den nationalen Bestimmungen des Aufstellungslandes durchzuführen.
- Alle durch Normen, Gesetze, Richtlinien und sonstige Vorschriften definierten Wartungen, Prüfungen und Wiederholungsprüfungen sind vom Betreiber zu planen und durchzuführen bzw. zu beauftragen

13.1 Inspektion

Die Inspektion umfasst die Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes eines Produkts. Sie dient der frühzeitigen Erkennung von Fehlern, Störungen oder Gefahren und ist vom Benutzer durchzuführen. Diese Inspektion ist erforderlich, um den sicheren und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Folgende Punkte sind bei Inspektionen zu beachten:

- Sichtprüfung auf Schäden, Korrosion, Leckagen oder Deformationen an dem Produkt
- Sichtprüfung auf Verunreinigungen und Staubablagerungen
- Prüfen, ob alle Warn-, Gebots- und Verbotsschilder an dem Produkt im ordnungsgemäßen Zustand sind
- Zusätzlich wird eine Funktionsprüfung mit einem Fahrzeug oder einem Fahrzeugsimulator empfohlen, wenn keine regelmäßigen Ladungen erfolgen.

13.2 Reinigung

Folgende Punkte sind bei Reinigungsarbeiten an dem Produkt zu beachten:

- Vor Reinigungsarbeiten muss das Produkt spannungsfrei geschaltet werden.
- Reinigungsarbeiten dürfen von Laien, welche die Betriebs- und Wartungsanleitung sowie alle Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nur mit einem weichen, nicht kratzenden Putzlappen gereinigt werden

13.3 Wartung

Wartungsempfehlung: jährlich

Folgende Punkte sind bei Wartungsarbeiten zu beachten:

- Vor Wartungsarbeiten muss das Produkt spannungsfrei geschaltet werden.
- Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch die DAfi GmbH oder zertifizierte SMARTFOX Partner durchgeführt werden.
- Bei allen Wartungsarbeiten sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um ein unbeabsichtigtes oder unbefugtes Einschalten des Produkts durch das Wartungspersonal selbst oder durch Dritte sicher zu verhindern.
- Alle für den Betrieb notwendigen Voraussetzungen müssen für die Wartung ebenfalls erfüllt werden. (z.B.: Zugang zur Stromversorgung, Zugang zur Betriebsanleitung...)

13.4 Ersatz- und Verschleißteile

Informationen über Ersatz- und Verschleißteile entnehmen Sie der Ersatz- und Verschleißteilliste. Ersatz- und Verschleißteile sind je nach Abnutzung nach unterschiedlicher Betriebsdauer auszutauschen

Artikelnummer	Artikelbezeichnung
7581975172588	Ladekabel 3phasig, 7m, Typ 2, unverpackt
3706573827677	PC2 Dichtungsstülle, M20 IP 67, grau Grommet M20
4984932220441	PC2 Dichtungsstülle M12, IP 67 schwarz
7457940843439	PC2 Montage Kabelbinder mit Tannenbaum Befestigung für Loch D 6,4mm, 4,8mm x 199mm lang
9438879441004	Pro Charger 2 Verpackung
8113790466733	Pro Charger 2 Bedienungsanleitung
9199000829894	PC2 Platine Main V3.0 Elektronikbaugruppe Pro Charger 2
849610311132	PC2 M8 female 6P 6x0,25 mm Kabelkonfektion für Baugruppe Pro Charger 2, Female QL-DW-303
4044039696613	PC2 M8 male 6P 6x2,25 mm QL-DW-304 Kabelkonfektion für Baugruppe Pro Charger 2, Male
7837178676682	PC2 Platine LCD V3.0 Elektronikbaugruppe Pro Charger 2
173375011671	SF Pro 3 und PC2 Batterie, CR2032 (RENATA), Lithium, Knopfzelle, 3V
7519705261289	SF Pro 3 und PC2 Steckverbinder 3-polig (TLPS-007-03P-G12), Klemmleiste gerade, Federkraftanschluss
7253590793290	PC2 Pro Charger 2 Gehäuse Unterteil mit Oberteil WB 01 Housing Base
5638848364125	PC2 Cover WB 03 Front Face Silver matt und WB 02 Housing Cover BASF MA074.50 -> Pantone Silver 10077
4774958109810	PC2 Cover WB 03 Front Face Dark Grey und WB 02 Housing Covergloss BASF MA710.61 -> Pantone 10399 C
2894079666520	PC2 Cover WB 03 Front Face Light Brass matt und WB 02 Housing Cover BASF MM180.00 -> Pantone 8003 C
7631033145507	PC2 Cover WB 03 Front Face Green Metal matt und WB 02 Housing Cover BASF MM180.1950 -> Pantone 871 C
9823175435760	PC2 Stecker für LED Strip WB 09 Plug Lightbar
7870217675193	PC2 Abdeckung Key Pad WB 10 Switch Cover
590855672956	PC2 Snap Plug für Gehäusedeckel WB 08 Snap Plug Clip, Pro Charger 2 Deckel Befestigung
8422316949839	PC2 Halterung für Ladestecker WB 04 Plug Socket und PC2 Spange Lockspring WB 12 Clip for Charger Gun inkl. Nieten
6722209783740	PC2 WB 07 Plug
246936443597	PC2 Display Halterung WB 06 Display Bracket
6411579463669	PC2 Pro Charger 2 Klemmenabdeckung WB 05 Junction Cover
1517250987971	PC2 Glas Abdeckung WB 13 Display & RFID
4472255944624	PC2 Key Pad Kabelführung WB 16 U-Turn Block
2343610670411	PC2 LED neon strip 12 V RGB 405mm für Pro Charger 2

Warnung! Defekt während des Betriebs:

Bei Einsatz von nicht originalen Ersatzteilen und bei Umbauten bestehen unterschiedliche Gefährdungen. Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile lt. Ersatz und Verschleißteilliste.

13.5 Instandsetzung

Die Instandsetzung beinhaltet Tätigkeiten, welche über die Wartungsarbeiten hinausgehen sowie Tätigkeiten für einen störungsfreien Betrieb. Die Instandsetzung schließt, nach der Inspektion und der Wartung, den Instandhaltungskreislauf ab und sichert eine lange Lebensdauer Ihres Geräts.

Warnung! Unterschiedliche Gefährdungsereignisse:

Bei Instandsetzungsarbeiten an dem Produkt könnten zusätzliche Gefahrenstellen zugänglich sein. Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich durch die DAfi GmbH oder zertifizierte SMARTFOX Partner durchgeführt werden. Diese Personen müssen auch diese Dokumentation gelesen und verstanden haben.

13.6 Wiederkehrende Prüfung

Die wiederkehrende Prüfung gemäß E 8101 (VDE 0105-100/ A1: 2017-06) ist jährlich durch eine elektrotechnische Fachkraft durchzuführen. Dadurch wird die Betriebssicherheit gewährleistet. Dabei wird die Funktion des Geräts sowie alle Sicherheitseinrichtungen, welche zur Anlage gehören, nach den aktuell gültigen Normen und Gesetzen geprüft. Dies umfasst alle Abschaltbedingungen inklusive der Vorsicherung laut Datenblatt bzw. Erstinbetriebnahme-Protokoll. Zusätzlich wird eine jährliche Wartung durch die DAfi GmbH oder zertifizierte SMARTFOX Partner empfohlen.

13.7 Außerbetriebnahme

Um das Produkt kurzfristig außer Betrieb zu setzen, müssen folgende Arbeitsschritte, unter Beachtung der Sicherheitshinweise (siehe Kapitel 3 Sicherheit) durchgeführt werden:

- Ladung beenden
- Typ 2 Ladekabel vom Fahrzeug trennen
- Energieversorgung trennen – Produkt stromlos schalten
- Produkt gegen unbefugte Wiederinbetriebnahme sichern

13.8 Demontage

Folgende Arbeitsschritte müssen vor der Demontage des Produkts für die endgültige Außerbetriebnahme zusätzlich zu den oben angeführten Arbeitsschritten für kurzfristige Außerbetriebnahme durchgeführt werden:

Warnung! Bei Demontearbeiten bestehen durch unsachgemäßes Arbeiten zusätzlich Gefahren. Wird das Produkt nicht ordnungsgemäß demontiert, kann es zu Gefahren für Personen oder zu Beschädigungen an dem Produkt kommen.

Für die Demontage des Produkts müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Nach der Außerbetriebnahme (siehe **Kapitel 13.7** Außerbetriebnahme) muss der Energiemanager von der Stromversorgung getrennt werden.
- Der Transport darf nur unter Einhaltung der Transportvorschriften durchgeführt werden.
- Wird das Produkt nach der Demontage gelagert, müssen die Anforderungen am Lagerort erfüllt sein.
- Wird das Produkt entsorgt, muss dies unter der Einhaltung des Entsorgungsgrundsatzes (siehe **Kapitel 13.9 Entsorgung**) geschehen.

13.9 Entsorgung

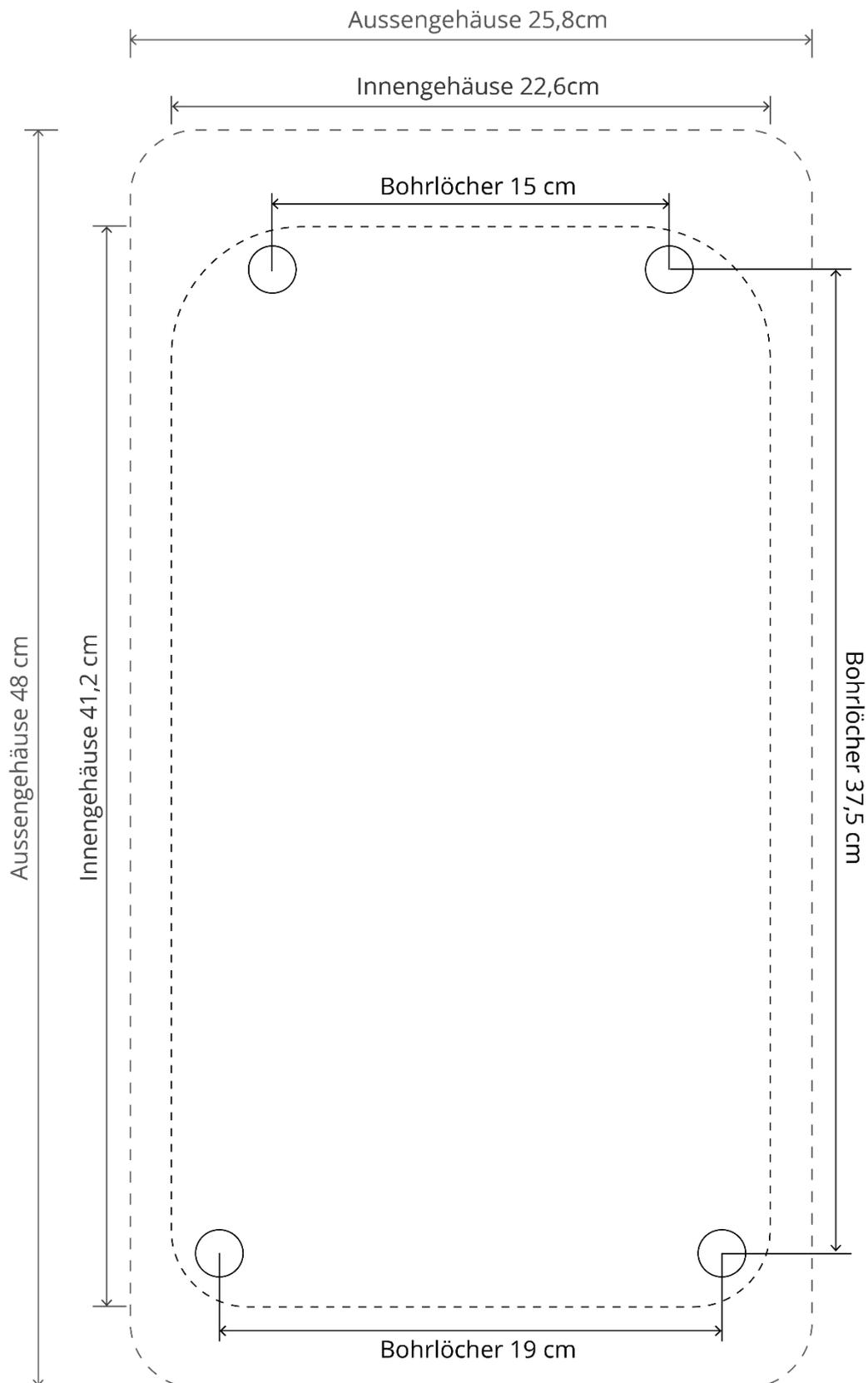
i Information! Entsorgungsgrundsatz: Entsorgen Sie die Teile des Produkts im Rahmen der endgültigen Stillsetzung umweltgerecht und sortenrein (Metall zum jeweiligen Metallschrott, Kunststoff zum Kunststoffmüll, Elektronik zum Elektroschrott entsprechend den gesetzlichen Vorgaben etc.)

Grundsatz

Prüfen Sie vor der Entsorgung von Werkstoffen und Teilen des Produkts deren Wiederverwertbarkeit. Führen Sie so viel wie möglich der Wiederverwertung zu. Fahrlässige oder falsche Entsorgung kann unabsehbare Schäden zur Folge haben. Entsorgen Sie Werkstoffe und Teile des Produkts so, dass die Entsorgung nachweislich für Mensch, Natur und Umwelt verträglich ist. Halten Sie sich dabei an die Angaben der Hersteller und an die entsprechenden Gesetze und Vorschriften.

14. Anhang

14.1 Bohrschablone



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



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