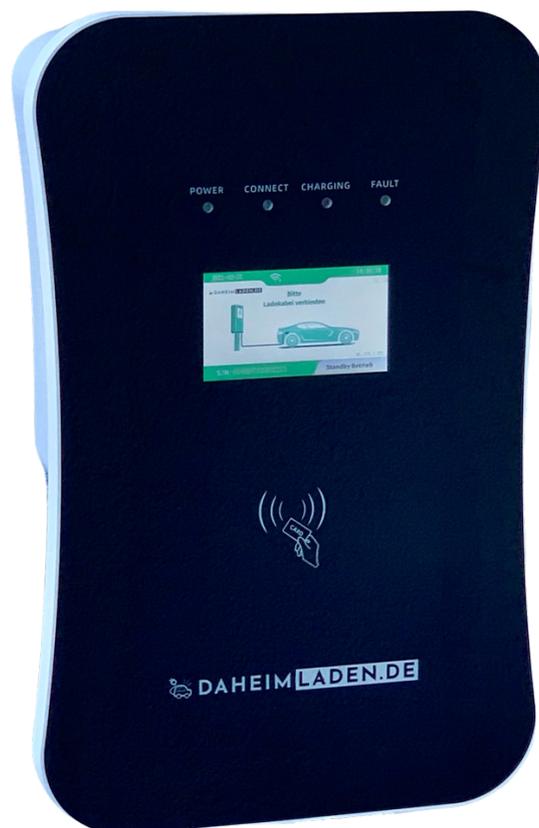




# DaheimLader Smart (11kW/22kW)

## Handbuch



## **Sicherheitshinweise**

- *Wenn Sie dieses Handbuch vor der Installation und der Inbetriebnahme nicht sorgfältig lesen, kann dies zu einem fehlerhaften Betrieb führen.*
- *Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr von (lebensgefährlichen) Verletzungen, sowie Schäden an der Ladestation.*
- *Dieses Handbuch beschreibt die Installation, den Gebrauch, sowie die Wartung der DaheimLaden Ladestation ‚DaheimLader Smart‘ in den Ausführungen 11kW, sowie 22kW.*

## **Installation & Installationsumgebung**

- *Die Installation darf ausschließlich von einer qualifizierten Fachkraft / fachlich qualifiziertem Elektriker erfolgen.*
- *Die Ladestation darf nicht in einer feuergefährdeten Betriebsstätte installiert werden. Ebenso darf die Ladestation nicht in der Nähe explosiver Gefahrenstoffe installiert werden. Es dürfen keine hochentzündlichen oder leicht entflammaren Gefahrenstoffe in der Nähe der Ladestation abgestellt oder gelagert werden.*
- *Die Ladestation muss vertikal an einem Ort installiert werden, der keiner Vibration unterliegt oder der Gefahr von Zusammenstößen jeglicher Art ausgesetzt ist.*

## **Copyright**

- *DIESES HANDBUCH IST EIGENTUM DER DAHEIMLADEN GMBH.*
- *ALLE IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTENEN INFORMATIONEN DÜRFEN OHNE VORHERIGE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG DER DAHEIMLADEN GMBH WEDER KOPIERT, NOCH IN IRGEND EINER FORM AN DRITTE WEITERGEGEBEN, NOCH IN IRGEND EINER FORM GANZ ODER TEILWEISE FÜR ANDERE ZWECKE VERWENDET WERDEN.*

## **Version des Handbuchs**

- *VERSION 6.0, JULI 2023*

<b>1. PRODUKT-STANDARDS</b> .....	<b>4</b>
1.1. PRODUKTÜBERSICHT.....	4
1.2. REFERENZSTANDARDS.....	4
1.3. LADEMODUS.....	4
1.4. LADEANSCHLUSS.....	5
1.5. ANSCHLUSSSTECKER.....	5
<b>2. PRODUKTINFORMATION</b> .....	<b>6</b>
2.1. MAßE.....	6
2.2. BLOCK DIAGRAMM.....	7
2.3. PRODUKTSPEZIFIKATIONEN.....	7
2.4. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN.....	8
<b>3. INSTALLATIONSANWEISUNGEN</b> .....	<b>10</b>
3.1. LIEFERUMFANG.....	10
3.2. SICHERHEITSHINWEISE.....	10
3.3. INSTALLATIONSSCHRITTE.....	11
<b>4. BETRIEB</b> .....	<b>16</b>
4.1. INBETRIEBNAHME & STANDBY-BETRIEB.....	16
4.2. STEUERUNG & DISPLAY.....	16
<b>5. SOFTWARE FUNKTIONEN - DAHEIMLADEN ONLINE-PORTAL</b> .....	<b>20</b>
5.1. KONFIGURATION KABELGEBUNDENES INTERNET (ETHERNET).....	20
5.2. KONFIGURATION DES WIFI-NETZWERKS (INTERNET-ANBINDUNG).....	21
5.3. EINRICHTUNG DER APP & ONLINE-PORTALS.....	26
5.4. STATUS DER WALLBOX NACHVOLLZIEHEN.....	28
5.5. EINRICHTUNG DER SOFTWARE-FUNKTIONEN.....	28
5.6. MAXIMALE LADELEISTUNG EINSTELLEN.....	29
5.7. ANLERNEN DER RFID KARTEN.....	30
A) ONLINE RFID KARTEN.....	30
B) MASTERCARD.....	30
5.8. REMOTE START / STOPP MIT DER APP.....	31

<b>6. BEDIENUNG DER LADESTATION .....</b>	<b>31</b>
6.1. LADEVORGANG STARTEN .....	31
6.2. BEENDEN DES LADEVORGANGS .....	33
6.3. NOT-ABSCHALTUNG DES LADEVORGANGS .....	33
<b>7. FEHLERBEHANDLUNG .....</b>	<b>34</b>
<b>8. VERPACKUNGS-ENTSORGUNG &amp; ALTGERÄTE-ENTSORGUNG (WEEE REGISTRIERUNG) ...</b>	<b>36</b>
<b>9. GARANTIEERKLÄRUNG &amp; GARANTIEBEDINGUNGEN .....</b>	<b>36</b>
<b>10. CE &amp; EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....</b>	<b>38</b>

## 1. Produkt-Standards

### 1.1. Produktübersicht

Die DaheimLader Smart 11kW / 22kW Ladestation ist in unterschiedlichen Variationen erhältlich. Das vorliegende Handbuch findet hierbei Anwendung für die folgenden Ladestationen:

Kurzbezeichnung	Phasen	Leistung /Stromstärke	Anschluss technik
Smart / V1 – Case B	3-phasig	11kW / 16A	Case B – ohne fest verbundenes Ladekabel
Smart / V1 – 5m /7.8m	3-phasig	11kW / 16A	Case C – mit fest verbundenem Ladekabel in 5m oder 7,5m Kabellänge
Smart / V2 – Case B	3-phasig	22kW / 32A	Case B – ohne fest verbundenes Ladekabel
Smart / V2 – 5m / 7.8m	3-phasig	22kW / 32A	Case C – mit fest verbundenem Ladekabel in 5m oder 7,5m Kabellänge

### 1.2. Referenzstandards

Die DaheimLader Smart 11kW / 22kW Ladestation ist nach den IEC-Normen konzipiert. Zu den Normen dieser Produktserie gehören:

- **IEC 61851-1:2019**

### 1.3. Lademodus

- Der DaheimLader Smart 11kW / 22kW entspricht dem **Lademodus 3**.
- Der Lademodus 3 gemäß IEC 61851-1(3.1.9; 6.2.3:) ist eine Methode für den Anschluss eines E-Autos an eine Wechselstrom-Ladeeinrichtung, die permanent an ein Wechselstrom-Versorgungsnetz angeschlossen ist. Dieser Modus beinhaltet ebenso die Möglichkeit einer dezentralen Steuerung. Ladestationen mit dem Lademodus 3 müssen über das Zuleitungskabel und damit der Hausverteilung, der TAB entsprechend geerdet sein. Die Installation muss über eine Fehlerstromerkennung (AC & DC) verfügen. Diese ist bereits in der Wallbox verbaut.

## 1.4. Ladeanschluss

- Der **IEC 61851-1:2019** folgend, ermöglicht der DaheimLader Smart 11kW / 22kW Ladestation eine Ladeverbindung gemäß Case-B (flexibel an Ladestation ansteckbares Kabel) oder Case-C (fest mit Ladestation verbundenes Ladekabel) - (siehe Abbildung 1).

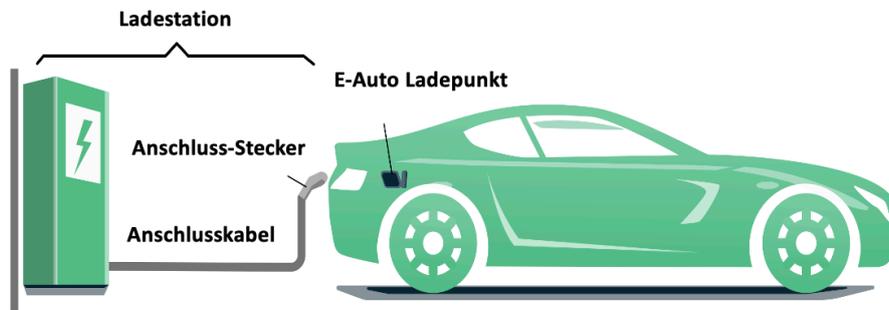


Abbildung 1 - Schematische Zeichnung der CASE C Verbindung

## 1.5. Anschlussstecker

- Der **Ladestecker (Ladestation mit Ladekabel)** bzw. **Ladesockel (Ladestation mit Ladesockel)** des DaheimLader Smart 11kW / 22kW entspricht der IEC 62196-2, **Type 2**.

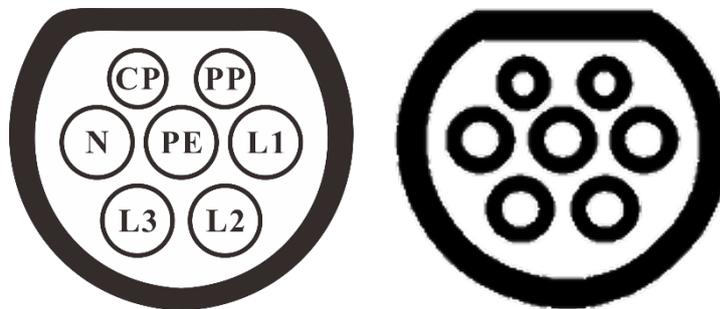


Abbildung 2 - Schematische Abbildung des Ladesteckers (3-phasig Type 2) links  
und Ladesockel (3-phasig Type 2) rechts

## 2. Produktinformation

### 2.1. Maße

Die Form und die Abmessungen des DaheimLader Smart sind in Abbildung 3 dargestellt.

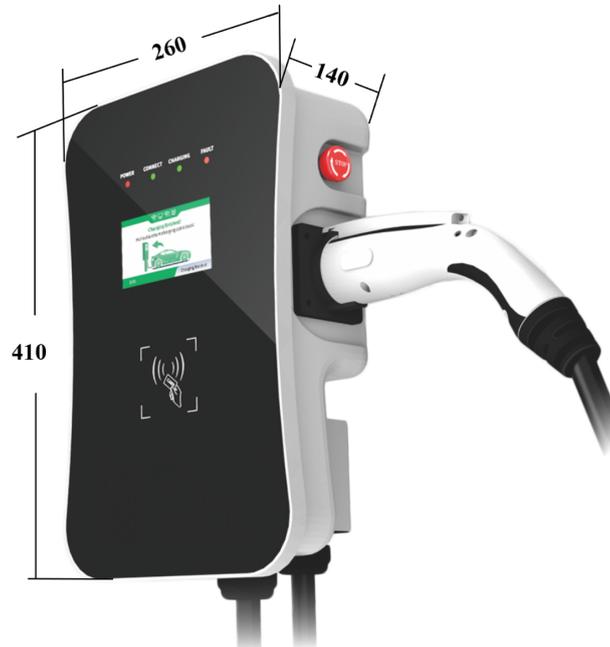


Abbildung 3 - Maße DaheimLader Smart (in mm)

## 2.2. Block Diagramm

Das nachfolgende Block Diagramm zeigt schematisch die Funktionseinheiten der DaheimLader Smart Ladestation.

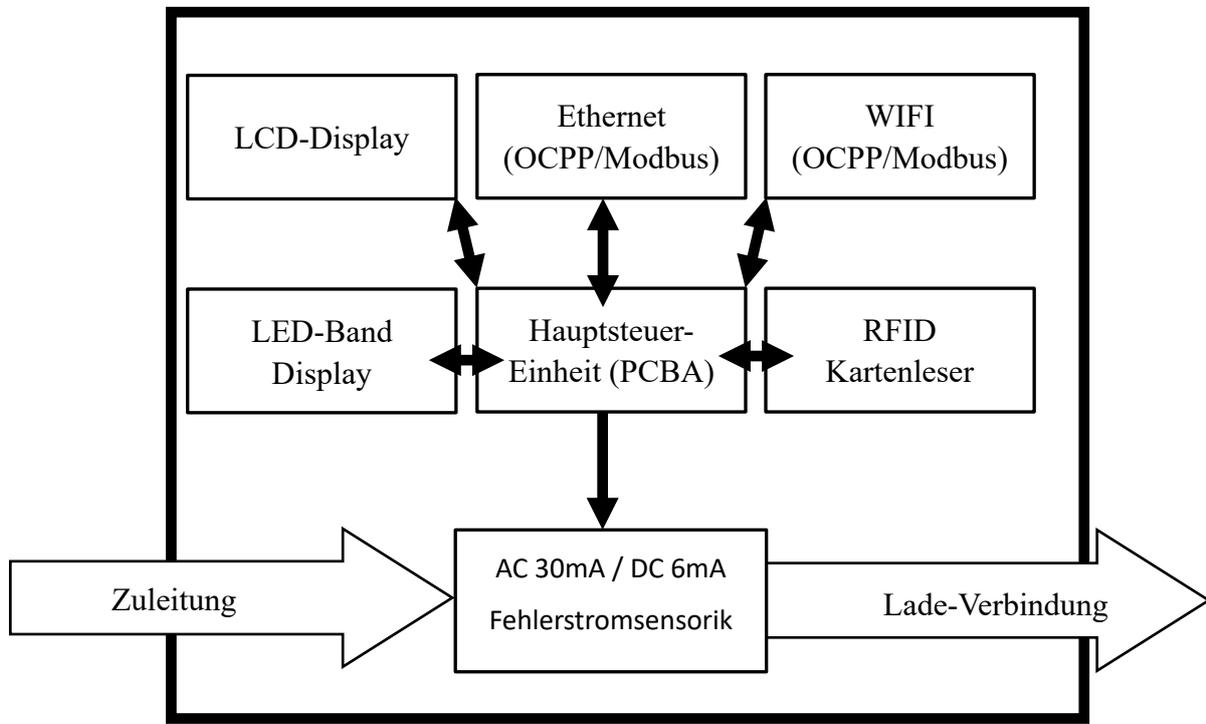


Abbildung 4 - Block Diagramm – Funktionseinheiten

## 2.3. Produktspezifikationen

Wallbox	DaheimLader Smart 11kW	DaheimLader Smart 22kW
Nennleistung (max.)	11kW (@400V, 3-phasig)	22kW (@400V, 3-phasig)
Nennstrom (max.)	16A	32A
Empfohlene Absicherung	C16A	C32A
Fehlerstromsensorik	AC 30mA / DC 6mA integriert	AC 30mA / DC 6mA integriert
Empfohlene Kabelgröße	5x4mm <sup>2</sup>	5x6mm <sup>2</sup> , Kupfer (Installation 5x 10 mm <sup>2</sup> mittels Kabelschuhe möglich)

## 2.4. Technische Spezifikationen

### 2.4.1. Elektrische Parameter

		DaheimLader Smart
1	Eingangsspannung	3-phasig AC, 400V±10%
2	Frequenz	50/60Hz
3	Eingangsklemme	L1/ L2/ L3/ N/ PE

### 2.4.2. Funktionale Parameter

1	Lademodus	Modus 3
2	Zugriffskontrolle	Plug-and-Charge (einstecken & Ladevorgang direkt starten) Start über RFID Karte
3	Display	4.3-Zoll LCD-Display
4	Status LEDs	4 Status LED-Dioden
5	Kommunikations-Schnittstellen	Ethernet (RJ-45), WiFi (ausschließlich 2.4GHz)
6	Kommunikations-Protokoll	OCPP 1.6J
7	Sicherheitseinrichtungen	Not-Aus-Taster, Überspannungsschutz, Überhitzungsschutz, Schutzerdung

### 2.4.3. Mechanische Parameter

1	Befestigung	Wand-Montage
2	Anschlussstandard	IEC 62196-2, Type 2
3	Anschlussstechnik	Ladesockel oder Ladekabel mit 5m / 7,5m Kabellänge
4	Maße (H×W×D)	410mm × 260mm × 140mm (wie in Darstellung 3-1)
5	Gewicht	ca. 6 kg (ohne Ladekabel)
6	Schutzart	IP54

### 2.4.4. Umgebungsparameter

1	Höhe	≤ 2000m
2	Betriebs-Temperatur	-30 ~ 55°C

3	Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 95%, Keine Wasserkondensation
4	Vibration	< 0.5G
5	Installations-Orte	Innen- oder Außenbereich, gute Belüftung, keine brennbaren, explosiven Gase

### 3. Installationsanweisungen

#### 3.1. Lieferumfang

Die folgenden Bestandteile sind im Lieferumfang enthalten:

- ✓ 1 Ladestation DaheimLader Smart (11kW oder 22kW)
- ✓ 2 RFID Karten (Master Card für offline Betrieb) + 2 RFID beschriftet mit Seriennummer (online Betrieb für App)
- ✓ 1 Montageset für Wandbefestigung
- ✓ 1 Benutzerhandbuch

#### 3.2. Sicherheitshinweise



Die Installation darf ausschließlich von einer qualifizierten Fachkraft (fachlich qualifiziertem Elektriker) durchgeführt werden. Andernfalls besteht ein erhebliches Risiko für lebensbedrohliche Verletzungen.



Stellen Sie sicher, dass die Eingangsstromversorgung vor der Verdrahtung vollständig unterbrochen ist. Andernfalls besteht ein erhebliches Risiko für lebensbedrohliche Verletzungen.

### 3.3. Installationsschritte

Beginnen Sie zunächst mit der Installation und Verkabelung der Wallbox und installieren Sie im zweiten Schritt das Kabel im Zählerschrank. Sollten Sie die Wallbox mit dem Ethernet Kabel anschließen wollen, so verlegen Sie neben dem Strom-Zuleitungskabel auch das Ethernet Kabel. Achten Sie dabei bitte unbedingt darauf, dass das verwendete Ethernet Kabel mindestens die Wertigkeit CAT7 aufweist.

#### 3.3.1. Schritt 1: Montieren des Sockels

Bohren Sie, wie in der Abbildung unten dargestellt, 4 Montagelöcher mit einem Durchmesser von 10 mm und einer Tiefe von 70 mm auf der entsprechenden Höhe im Abstand von 130 mm x 70 mm und befestigen Sie das Montagezubehör mit der in der Verpackung enthaltenen Dehnschraube an der Wand.

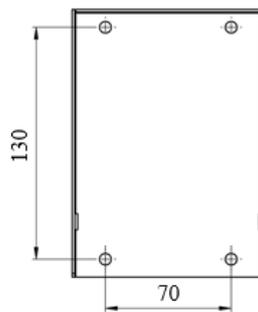
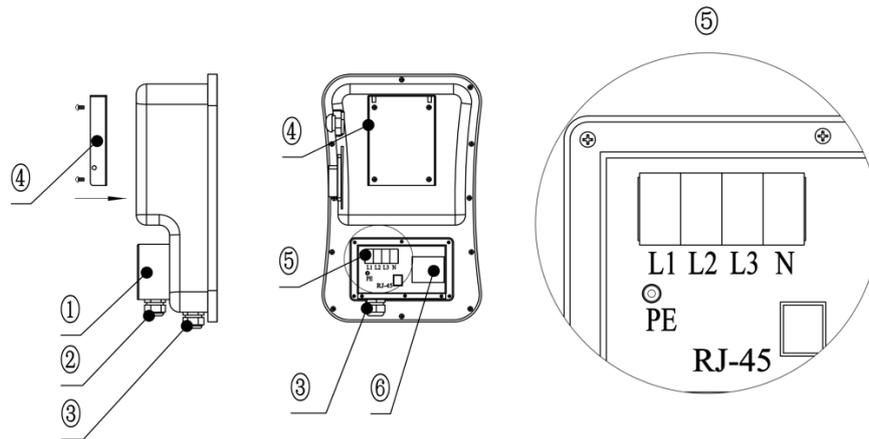


Abbildung 5 - Installation des Sockels

#### 3.3.2. Schritt 2: Verkabelung

- a) Verbinden Sie die Sockelbefestigung (④) mit der Wallbox
- b) Entfernen Sie die Abdeckung der Absicherungs-Box (①);
- c) Führen Sie das Eingangskabel ein (②) und legen Sie das Kabel auf (⑤);
- d) Befestigen Sie wieder die Abdeckung der Absicherungs-Box (①).



- ①: Absicherung-Box;
- ②: Einführung für Anschlusskabel
- ③: Anschlüsse für Zuleitungskabel
- ④: Montage-Platte;
- ⑤: Eingangsklemmen (L1/ L2/L3/N/PE/RJ-45);

Abbildung 6 - Verkabelung

Es wird empfohlen, ein flexibles Gummikabel (H07RN) oder Kupferkabel mit Gummikern (NYY-J) als Eingangskabel zu verwenden, das Kabel durch die Kabelöffnung der Ladestation zu führen, dann den Neutralleiter, die stromführenden Leiter (L1/L2/L3) und den PE-Leiter an den entsprechenden Klemmen zu befestigen und zum Schluss das Kabel zu fixieren.

Optional kann für die Nutzung der DaheimLaden Software Funktionen im letzten Schritt das RJ-45 Kabel verbunden werden.

### 3.3.3. Schritt 3: Wand-Befestigung

Folgen Sie dem Pfeil, und schieben Sie die Wallbox (④) auf den Aufsatz.

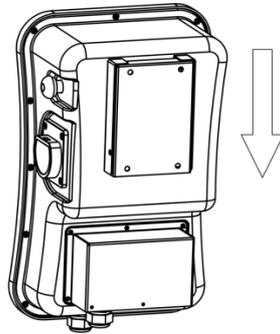


Abbildung 7 - Befestigung der Wallbox am Wandmontage Sockel

### 3.3.4. Schritt 4: Fixierung der Wallbox

Ziehen Sie die Gewindestifte am linken und rechten Ende fest, um die Wallbox zu fixieren.

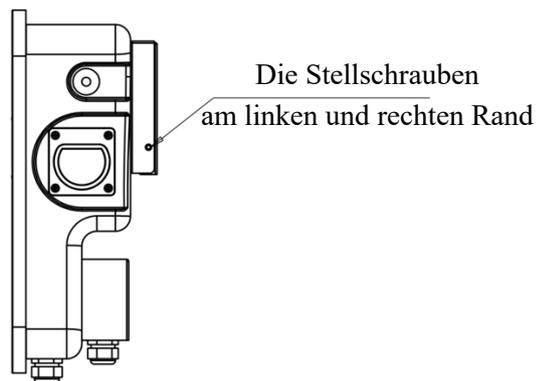


Abbildung 8 - Fixierung der Wallbox



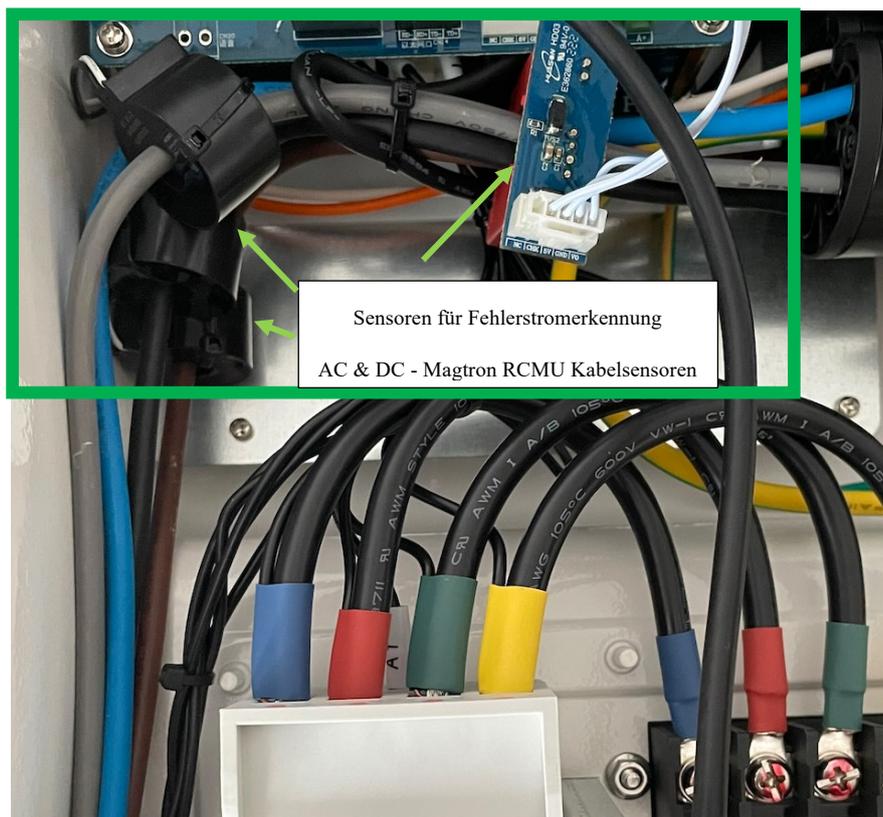
### 3.3.6. Leitungsschutzschalter & integrierter Fehlerschutzsensorik

Der DaheimLader Smart 11kW / 22kW hat eine integrierte Fehlerstromerkennung (AC & DC) im Inneren der Ladestation verbaut (RCMU). Die Fehlerstromerkennung folgt hierbei im Detail gemäß der IEC 62955 + 61008 dem Standard RDC-PD (Schutzschaltgerät Protective Device).

Die Ladestation führt fortlaufend und eigenständig Fehlerstromselbsttests durch.

Im Fehlerfall schaltet die Ladestation in den Fehler-Modus („Fault“). Dieser kann nur über einen Neustart der Ladestation (über den Leitungsschutzschalter) behoben werden. Die Ladestation führt zudem bei jedem Neustart einen Fehlerstrom-Selbsttest durch.

Für die Absicherung des Zuleitungskabels der Ladestation im Schaltschrank muss ein Leitungsschutzschalter C16 (11kW Version) bzw. C32 (22kW Version) verbaut werden. Bitte prüfen Sie ggf. weitere Anschlussvoraussetzungen (TAB) Ihres Netzbetreibers.



## 4. Betrieb

### 4.1. Inbetriebnahme & Standby-Betrieb

Bitte schalten Sie den Leitungsschutzschalter erst nach vollständiger Installation der Ladestation ein; die Kontrollleuchte "POWER" leuchtet, und die Ladestation geht in den Standby-Zustand. Nach 60 Sekunden dunkelt das Display ab und reduziert seine Helligkeit um 95%. In diesem Zustand beträgt die Standby-Leistung ca. 4 Watt. Ebenso schalten sich die LED Dioden im Standby Betrieb aus. Sobald der Ladestecker mit dem Fahrzeug verbunden wird, schaltet sich das Display und die LEDs wieder an. Alternativ können Sie mittels Not-Aus Schalter das Display und LEDs manuell aktivieren.

### 4.2. Steuerung & Display

Wie in Abbildung 9 dargestellt, hat der DaheimLader Smart unterschiedliche Möglichkeiten den Betriebsstatus zu signalisieren:

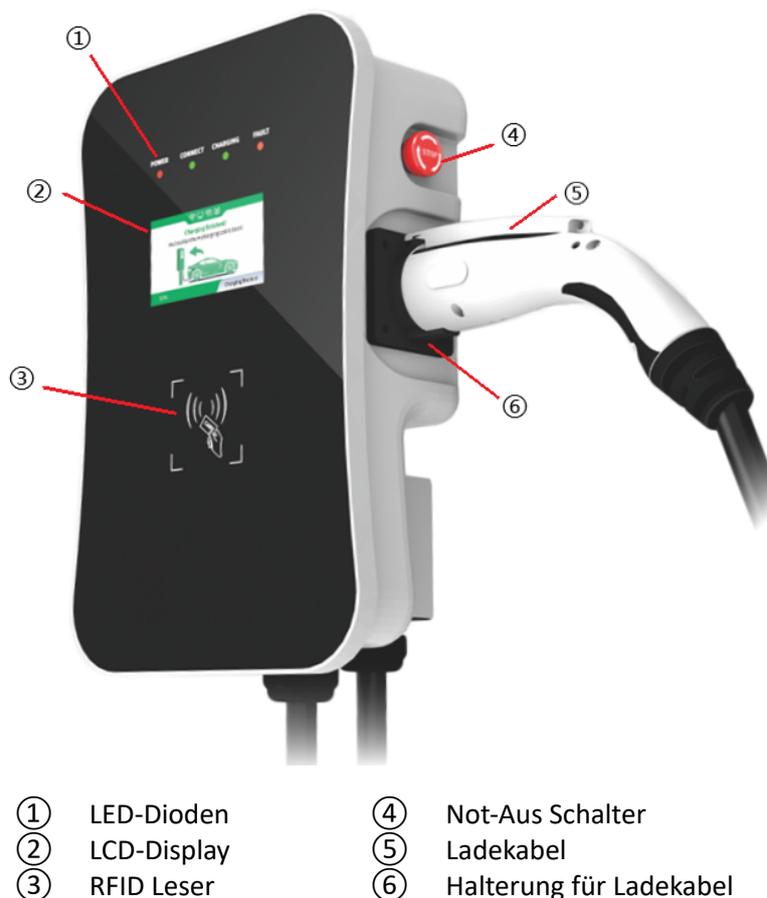


Abbildung 9 - Steuerung & Display

#### 4.2.1. LED-Dioden

Die LED-Dioden auf der Frontabdeckung werden verwendet, um den Status der Ladestation anzuzeigen:

Nr.	Power	Connect	Charging	Fault	Beschreibung
	<i>GRÜN</i>	<i>GRÜN</i>	<i>ROT</i>	<i>GELB</i>	
1	<b>AUS</b>	AUS	AUS	AUS	Standby (Ruhemodus)
1	<b>AN</b>	AUS	AUS	AUS	Wallbox im Offline-Modus
1	<b>BLINKEN</b>	AUS	AUS	AUS	Wallbox im Online-Modus mit funktionierender Internet-Verbindung
2	AUS	<b>AN</b>	AUS	AUS	Ladeadapter ist korrekt mit dem Fahrzeug verbunden
3	AUS	<b>BLINKEN</b>	AUS	AUS	Starten
4	AUS	AUS	<b>BLINKEN</b>	AUS	Laden
5	AUS	AUS	AUS	<b>BLINKEN</b>	Störung

#### 4.2.2. LCD-Display

Das LCD-Display des DaheimLader Smart zeigt auf dem 4,3-Zoll-Bildschirm die verschiedenen Statusinformationen der Ladestation, wie in Abbildung 10 dargestellt, an. Im Display wird rechts oben der Stromzähler der Wallbox angezeigt. Bitte beachten Sie, dass die 4 Zeichen zur Netzwerkanbindung niemals gleichzeitig angezeigt werden, sondern immer nur das zutreffende.

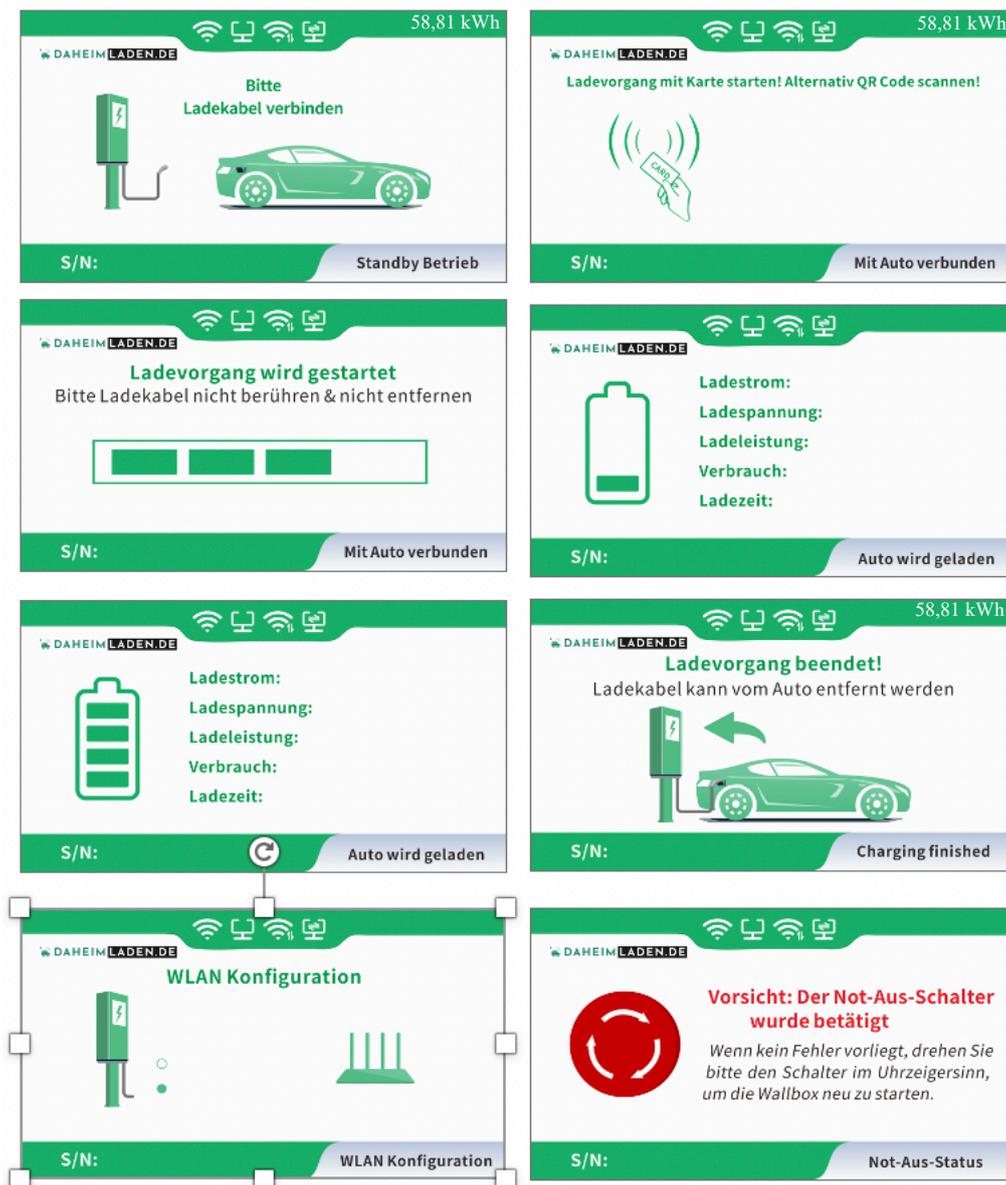


Abbildung 10 - LCD-Display

#### 4.2.3. RFID Leser & Betriebsmodus

Die DaheimLader Smart Wallbox ist standardmäßig mit einem RFID-Kartenleser ausgestattet. Der Ladevorgang kann mithilfe einer mit der Wallbox programmierten RFID-Karte gestartet und gestoppt werden.

Die mitgelieferten „**Master Cards**“ benötigen keine Internet-Verbindung und können zu jeder Zeit für das Starten und Stoppen der Wallbox verwendet werden. Die Master Cards sind immer fest einer Wallbox zugeordnet und können nicht an anderen DaheimLaden Ladestationen genutzt werden.

Standardmäßig wird die Wallbox im Plug-and-Charge Modus (direktes Starten des Ladevorgangs nach Verbindung des Ladesteckers mit dem PKW) ausgeliefert. Damit muss der RFID Kartenleser für eine gesicherte Verwendung der Wallbox zunächst aktiviert werden:

#### **Wechseln zwischen Plug-and-Charge Modus und RFID Karten Zugangsschutz:**

- Halten Sie eine der beiden „Master Card“ RFID Karten im Standby Modus (Ladekabel nicht mit dem E-Auto verbunden) für mind. 10 Sekunden an den RFID Karten-Leser. Die Änderung wird mit dem Aufleuchten der LEDs „Charging“ (orange) und „Fault“ (rot) signalisiert.

#### Online RFID Karten

Ergänzend zu den beiden „Master Cards“ werden mit der Wallbox zusätzlich 2 x Online RFID Karten ausgeliefert. Die Online RFID Karten sind mit einem einmaligen RFID Tag (Zahlenkombination) unten rechts beschriftet. Diese Karten kommen zum Einsatz, wenn unterschiedliche Nutzungsprofile über das DaheimLaden Online-Portal erfasst und ausgewertet werden sollen.

Ebenso können diese Karten für die Nutzung an unterschiedlichen DaheimLaden Wallboxen genutzt werden. Eine Online RFID Karte kann mehreren DaheimLaden Wallboxen zugeordnet werden. Die Einrichtung der Online RFID Karten ist in Kapitel 5.7 beschrieben.

#### 4.2.4. Not-Aus-Schalter

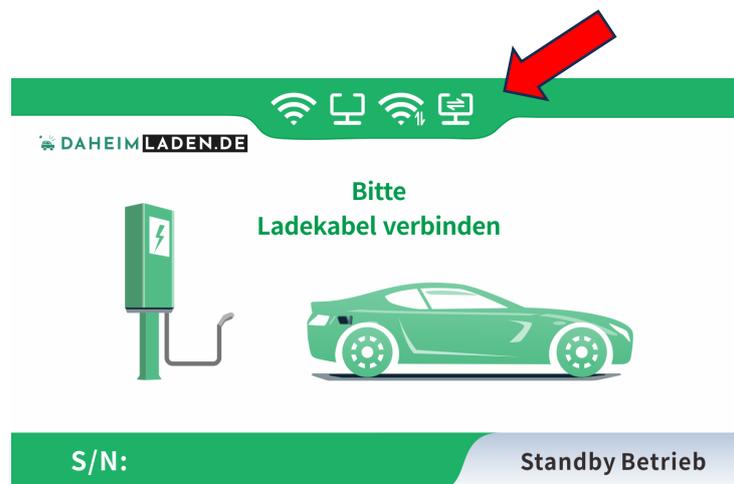
Diese Taste wird verwendet, um den Ladevorgang im Notfall zu stoppen. Im Falle eines Notfalls (z. B. Feuer, Rauch, ungewöhnliche Geräusche, Wassereintrich usw.) drücken Sie bitte diese Taste, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten, und halten Sie sich sofort von der Ladestation fern.

Sie können den Not-Aus-Schalter ebenso verwenden, um das abgedunkelte Display wieder anzuschalten. Drücken Sie hierfür den Not-Aus-Schalter und drehen diesen, um in den Regelbetrieb zurückzukehren.

## 5. Software Funktionen - DaheimLaden Online-Portal

### 5.1. Konfiguration kabelgebundenes Internet (Ethernet).

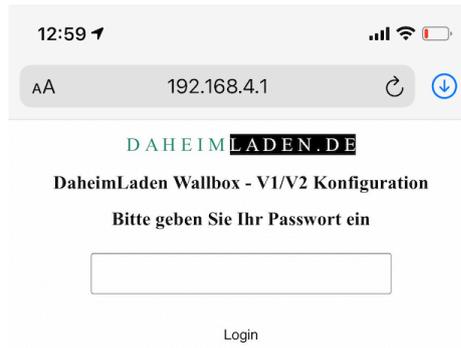
Sie können die Wallbox mit einem Ethernet Kabel oder einer Wifi-Verbindung mit dem Internet verbinden. Bei Nutzung eines Ethernet-Kabels muss lediglich das Ethernet-Kabel (RJ 45 Stecker) mit der Wallbox und Ihrem Router verbunden werden. Bitte beachten Sie hierbei unbedingt, dass es sich mindestens um ein Kabel der Wertigkeit CAT7 handeln muss. Bei einer erfolgreichen Kopplung mit dem Internet leuchtet das rot markierte Symbol im Display auf und die Power LED der Wallbox fängt an zu blinken. Wenn die Wallbox nach 60s in den Standby-Modus wechselt, wird auch das LED Band der Wallbox deaktiviert und das Display abgedunkelt um Energie zu sparen. Um zu überprüfen, ob die Wallbox mit dem Internet verbunden ist, können Sie jederzeit einmal den Notaus-Schalter drücken und direkt im Anschluss im Uhrzeigersinn drehen. Das Display der Wallbox und das LED Band sind dann wieder aktiviert.



Für die Einrichtung der App können Sie mit Kapitel 5.3. fortfahren.

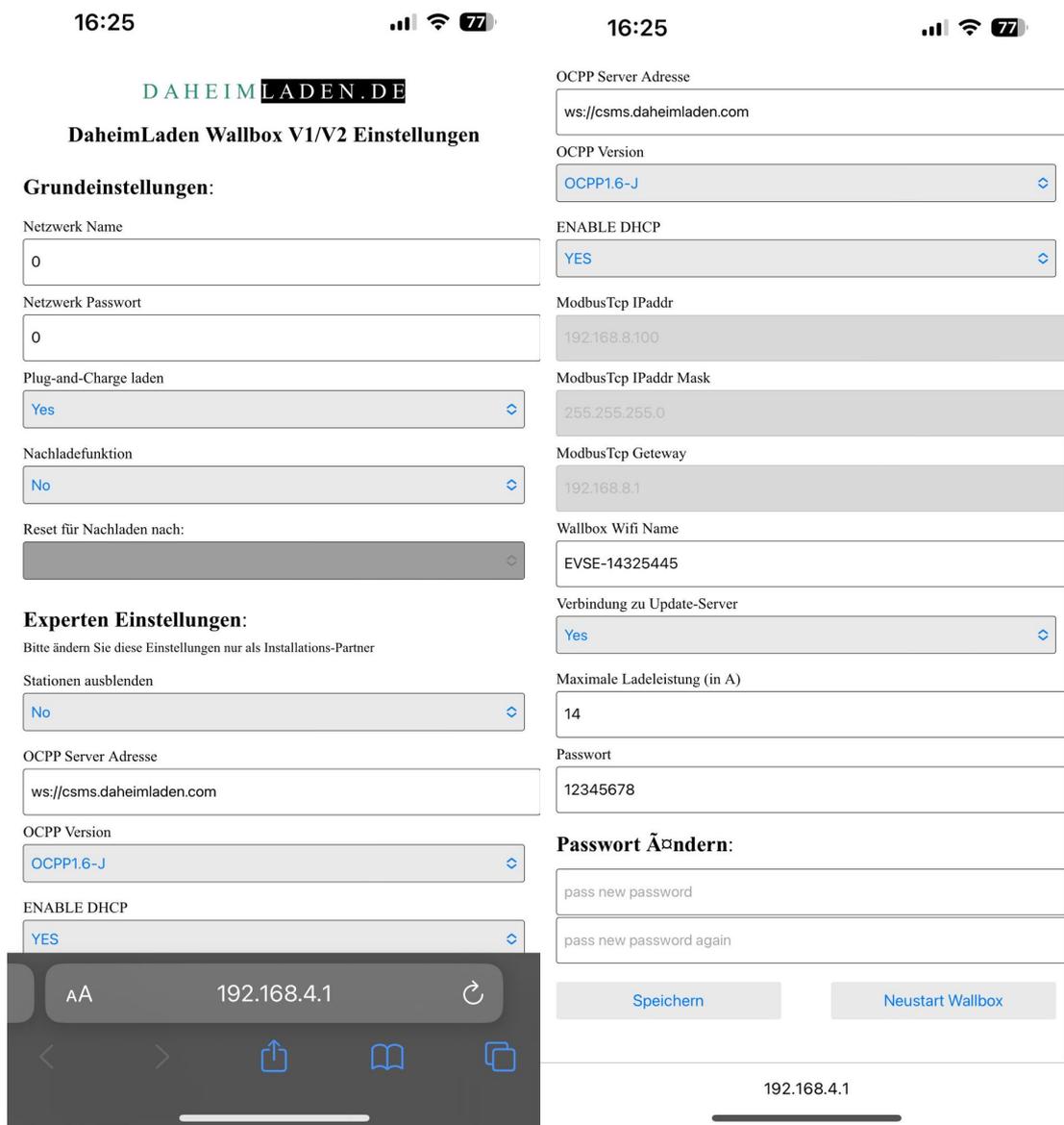
## 5.2. Konfiguration des Wifi-Netzwerks (Internet-Anbindung)

- a) Stellen Sie sicher, dass Ihr WiFi-Router mit einer Frequenz von 2,4 GHz arbeitet, IP-Adressen automatisch über DHCP vergeben werden und dieser mit dem Internet verbunden ist. Für die Konfiguration benötigen Sie ein Endgerät mit WLAN Empfang (Smartphone / Tablet / Notebook). Für den Fall, dass Sie ein Mesh-Netzwerk betreiben, richten Sie einen zusätzlichen Gastzugang, mit einer anderen SSID als Ihrem Hauptnetzwerk, ein. Der Gastzugang arbeitet in der Regel standardmäßig im 2,4Ghz Frequenzbereich und ist damit weniger störungsanfällig.
- b) Nachdem die Wallbox mit dem Strom verbunden wurde und neu gestartet ist, stellt sie einen WLAN-Hotspot zum Konfigurieren der Wallbox zur Verfügung. Aus Sicherheitsgründen muss für die Konfiguration der Wallbox innerhalb von 150 Sekunden auf diesen WLAN-Hotspot erstmalig zugegriffen werden. Danach wird der WLAN-Hotspot automatisch deaktiviert und ist erst nach einem Neustart der Wallbox (erneutes An/Aus-Schalten der Wallbox an der Vorsicherung) wieder verfügbar. Nach einem erstmaligen Zugriff auf den Hotspot, bleibt dieser weitere 10 Minuten geöffnet und wird erst danach automatisch geschlossen. Es können sich maximal 2 Endgeräte parallel für die Konfiguration der Wallbox mit dem Hotspot verbinden. Sie können den Hotspot erneut starten, indem Sie die Wallbox kurz vom Strom nehmen (am Leitungsschutzschalter im Sicherungskasten aus und an schalten) und sich dann wieder erneut auf den Hotspot verbinden.
- c) Öffnen Sie die WLAN-Einstellung Ihres Endgeräts (z.B. Smartphone oder Tablet Computer), welches Sie zum Konfigurieren der Wallbox verwenden möchten und verbinden sich mit dem WLAN „EV-XXXXXX“. Die letzten 6 Ziffern des WLAN Hotspots ergeben sich aus den letzten 6 Ziffern der Seriennummer der Wallbox, die im Display unten links angezeigt wird. Ihr Endgerät baut nun eine Verbindung zum Hotspot auf. Da die Wallbox noch keinen Zugriff zum Internet hat, ist es unproblematisch, dass Ihr Endgerät Sie ggf. auf eine fehlende Internet-Verbindung hinweist. Ignorieren Sie diese Meldung bzw. bestätigen Sie mit „trotzdem verbinden“.
- d) Nachdem eine WLAN-Verbindung zur Wallbox aufgenommen wurde, öffnen Sie bitte Ihren Internet-Browser (nicht die Google-Suche) und geben Sie die folgende Adresse ein: **192.168.4.1** Bestätigen Sie Ihre Eingabe. Die Startseite der Wallbox Konfiguration wird sich öffnen.



e) Geben Sie zum Anmelden das Passwort der Werkseinstellung ein. Dieses lautet: 12345678 (dieses Passwort bitte nicht unter Wifi Passwort eintragen).

f) Es öffnet sich nun die Konfigurationsseite der Wallbox:



Die folgenden Parameter müssen von Ihnen für die Einrichtung der WIFI basierten Internet-Verbindung (Anmeldung der Wallbox an Ihren Router) eingestellt werden:

Geben Sie bitte den Namen (Wifi SSID Ihres Routers) und den Netzwerkschlüssel (Wifi Password) Ihres eigenen Netzwerks an, mit dem die Wallbox verbunden werden soll (die Werte in der Darstellung oben sind lediglich Beispiele, hier müssen Ihre eigenen Daten hinterlegt werden).

WiFi SSID:	Name des Netzwerks (SSID / Name des Routers) mit dem Ihre Wallbox verbunden werden soll. Es kann maximal ein Netzwerkname bestehend aus 30 Zeichen verwendet werden. <b>Bitte achten Sie hier auf Groß- und Kleinschreibung, sowie mögliche Leerzeichen.</b>
WiFi Password	Passwort des Netzwerks (SSID) mit dem Ihre Wallbox verbunden werden soll. Es kann maximal ein Passwort bestehend aus 30 Zeichen verwendet werden. Es wird der Netzwerkschlüssel und nicht das Anmelde-Passwort des Routers benötigt.
Plug and Charge	Einstellung des Lademodus. Im Plug and Charge Modus startet der Ladevorgang automatisch ohne Verwendung einer RFID Karte. Den Plug and Play Modus können Sie mit „YES“ aktivieren. Mit der Einstellung „NO“ ist der Start eines Ladevorgangs nur über eine RFID Karte oder Appsteuerung möglich.

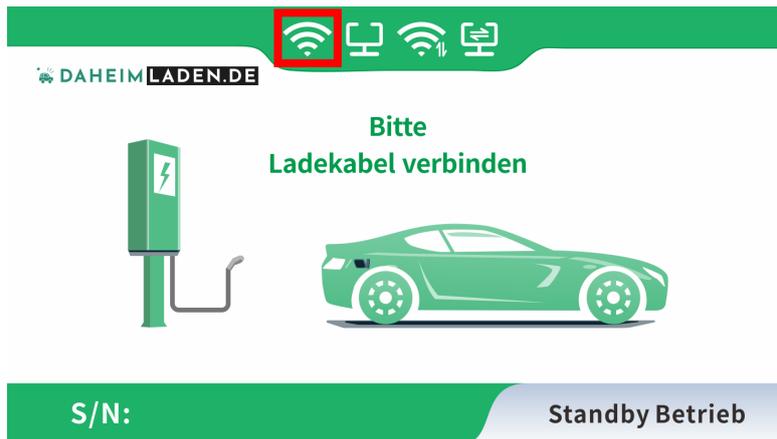
#### **Experten-Einstellungen:**

Die nachfolgenden Parameter sollten nur von einem Installations-Betrieb, mit entsprechender Fachkenntnis oder nach Aufforderung des Herstellers DaheimLaden geändert werden. **Falsche Einstellungen können hier zum Verlust der Software-Funktionalität der Wallbox führen:**

Nachladefunktion	Ermöglicht es, einen Ladevorgang nach einem Stopp wieder zu starten, ohne dazwischen das Ladekabel neu verbinden zu müssen. Sie können zudem eine Nachladezeit von 1-3 Minuten angeben. Die meisten Fahrzeuge können bereits nach 1min neu gestartet werden. Erfragen Sie hier gegebenenfalls spezielle Nachladezeiten bei Ihrem Fahrzeughersteller.  Die Nachladefunktion wird zum Vorklimatisieren und PV-Überschussladen benötigt
Station ausblenden	Um Ihre Wallbox vor unautorisierten Zugriffen zu schützen, können Sie durch Aktivieren dieser Funktion, die Charging ID aus dem Display ausblenden. Stellen Sie zuvor sicher, dass Sie sich die Nummer notiert haben.
OCPP Server:	<i>ws://csms.daheimladen.com (für die Verwendung der Software-Funktionalität des DaheimLaden Online Portals)</i>

OCPP Version:	1.6J <i>(für die Verwendung der Software-Funktionalität des DaheimLaden Online Portals)</i>
Enable DHCP	An: Die Ladestation erhält automatisch eine IP-Adresse von Ihrem Router, Aus: Sie vergeben selbst eine statische IP-Adresse. Hier ist es sinnvoll, zunächst über den Router und DHCP eine IP Adresse zu vergeben und diese dann zu übernehmen.
ModBus TCP IPAddr	Vergeben Sie hier eine statische IP Adresse falls DHCP deaktiviert ist
ModBus TCP IPAddr Mask	Vergeben Sie die Subnet Mask falls DHCP deaktiviert ist
ModBus TCP Gateway	Vergeben Sie den ModBus TCP Gateway, falls DHCP deaktiviert ist
Wallbox Wifi Name	Vergeben Sie einen neuen Namen für den Hotspot (nicht empfohlen)
Verbindung zum Updateserver	Legen Sie fest, ob die Wallbox mit dem DaheimLaden Updateserver kommunizieren darf. Wenn Sie die Verbindung deaktivieren, stehen Ihnen keine Firmware-Updates oder Remote-Service Unterstützung durch das DaheimLaden Support Team mehr zur Verfügung.
Maximale Ladeleistung in A	Geben Sie hier die maximale Stromstärke an, mit der die Wallbox das KFZ lädt. Im dreiphasigen Betrieb gilt 16A = 11kW
Passwort	Ändern Sie das Passwort der Wallbox bei der Anmeldung auf dem Hotspot.

- g) Speichern Sie die gemachten Einstellungen, indem Sie „SPEICHERN“ anklicken.
- h) Mittels Klick auf „NEUSTART WALLBOX“ können Sie die Wallbox neu starten. Nach einem Neustart stehen die geänderten Parameter für den Betrieb der Wallbox zur Verfügung.
- i) Nach einer erfolgreichen Internet-Kopplung erscheint das rot markierte Wifi Symbol im Display der Wallbox. Zudem fängt die Power LED der Wallbox nach circa 30 Sekunden an zu blinken und bestätigt damit den Online-Zustand. Sollte keine Internet-Verbindung aufgebaut werden, überprüfen Sie bitte noch einmal die WLAN Einstellungen der Wallbox (siehe Kapitel 5.2 f)



- j) Nun können Sie mit einem Internet-fähigen Endgerät (z.B. Smartphone, Tablet oder PC) auf die Software-Funktionen des DaheimLaden Online Portals zugreifen.
- k) Für die Einrichtung der App oder Software-Funktionalitäten können Sie mit Kapitel 5.3. fortfahren.

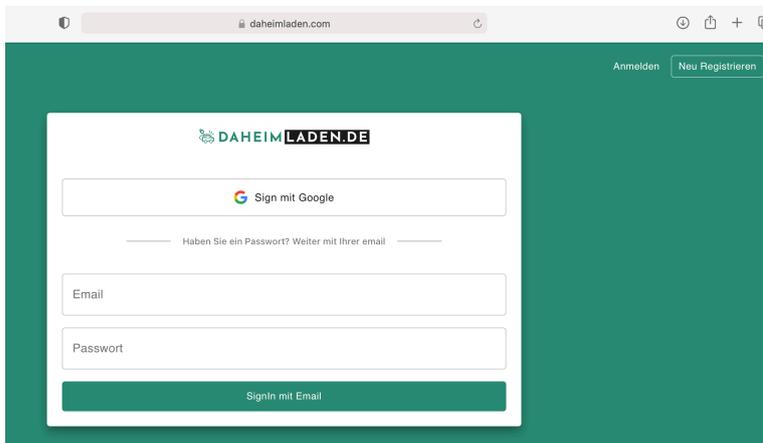
### 5.3. Einrichtung der App & Online-Portals

Öffnen Sie den Apple App Store oder den Google Play Store und laden Sie sich dort die DaheimLaden App herunter:

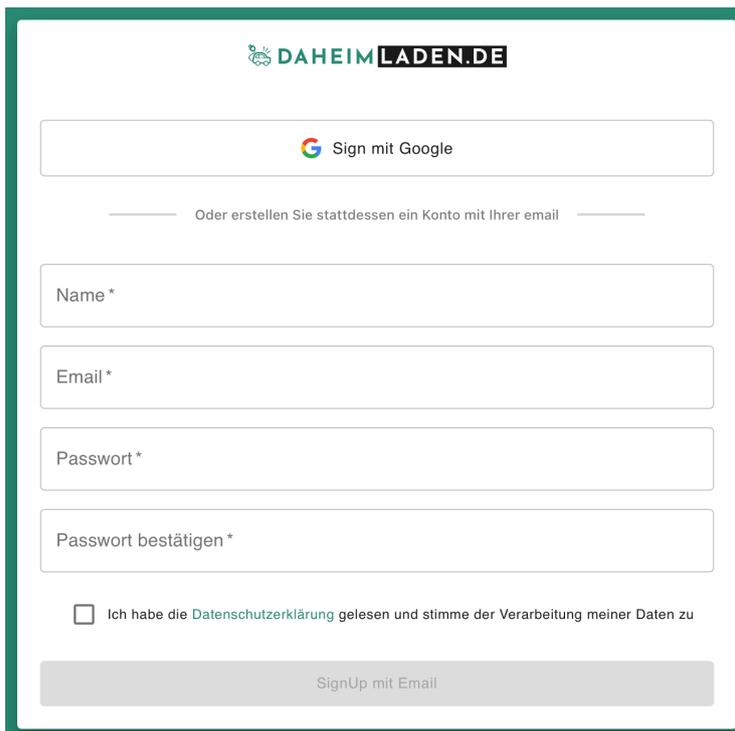


Ergänzend haben Sie ebenso über das DaheimLaden.com Online-Portal Zugriff auf Ihre Ladestation. Öffnen Sie hierfür in Ihrem Internetbrowser die Seite: [www.daheimladen.com](http://www.daheimladen.com).

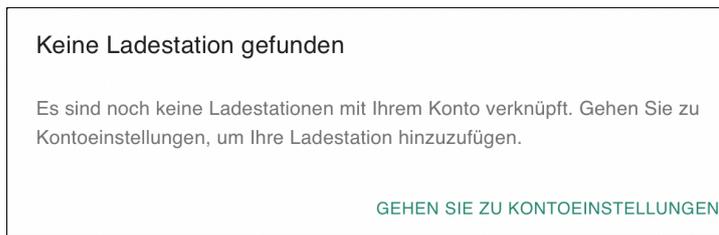
1. Öffnen Sie die DaheimLaden App oder öffnen Sie den Internet-Browser Ihres Endgeräts und öffnen die Internet-Seite [www.daheimladen.com](http://www.daheimladen.com).



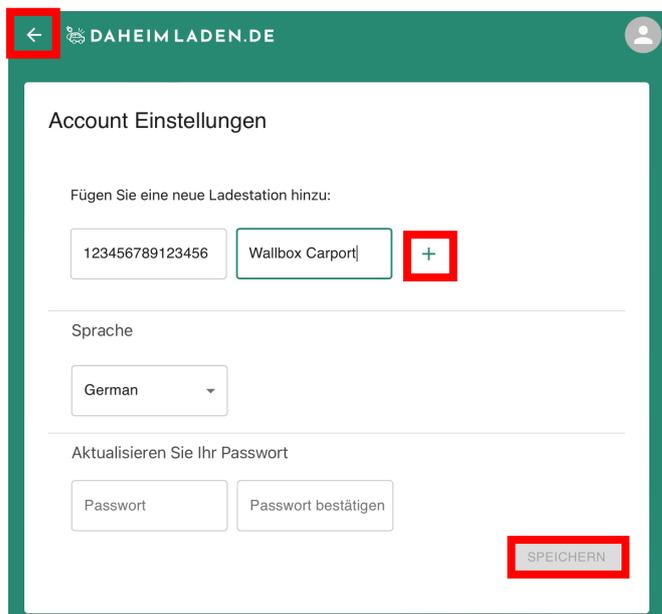
2. Legen Sie über die Funktion „Neu Registrieren“ oben rechts einen neuen Benutzer an.



3. Geben Sie nun die Software-Seriennummer(n) Ihrer Ladestation(en) ein.

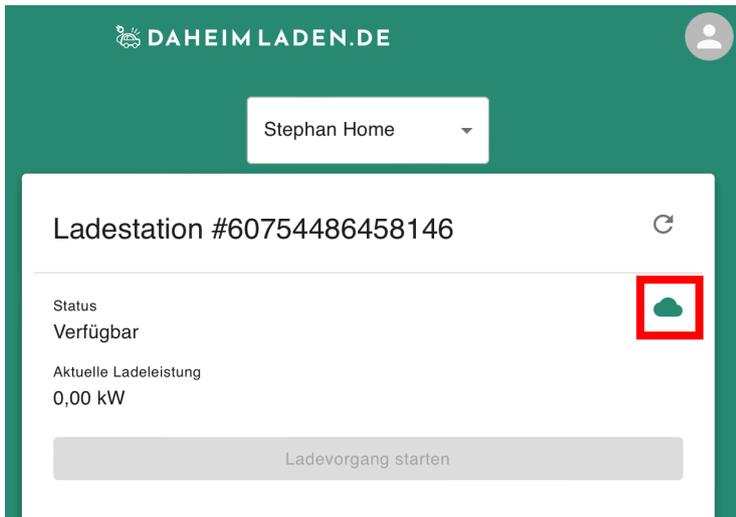


Sie finden die Software-Seriennummer im Display der Wallbox unten links.



Hinterlegen Sie im Eingabefeld die Seriennummer der Ladestation. Geben Sie der Ladestation einen Alias-Namen (ein selbstgewählter Name für das Gerät), mit welchem Sie die Ladestation einfach zuordnen können. Klicken Sie auf „+“ um die Eingabe abzuschließen. Fügen Sie ggf. weitere DaheimLaden Ladestationen hinzu. Schließen Sie Ihre Eingaben mit „Speichern“ ab. Mit dem Icon oben links „zurück“ kommen Sie in die Standard-Ansicht des Lade-Portals. Optional können Sie die Sprache der App / des Online-Portals ändern. Ebenso können Sie das Passwort Ihres Accounts auf dieser Seite ändern. Für die Ersteinrichtung ist es nicht notwendig, das Passwort zu ändern.

#### 5.4. Status der Wallbox nachvollziehen



Auf der Übersichtsseite der App und des Online-Portals der Wallbox sehen Sie den Verbindungsstatus der Wallbox. Für die Nutzung der Software-Funktionalitäten muss der Verbindungsstatus der Wallbox „grün“ sein. Sollte hier ein rotes Symbol zu sehen sein, überprüfen Sie bitte noch einmal die WLAN / LAN Verbindung der Wallbox.

#### 5.5. Einrichtung der Software-Funktionen

Der DaheimLader Smart bietet in Verbindung mit der DaheimLaden App, sowie DaheimLaden Online-Portal eine Vielzahl von Software-Funktionen. Hierzu gehören beispielsweise:

- Automatische Ladereports
- Nutzung eines Ladetimers
- Einrichtung eines dynamischen Lastmanagements
- Einrichtung des PV Überschussladen Moduls

Da wir unsere Software stets weiterentwickeln und neue Funktionen für die Wallbox freischalten, finden Sie die aktuellen Einrichtungsanleitungen hier: <https://www.daheimladen.de/anleitungen>

## 5.6. Maximale Ladeleistung einstellen

Die Ladestation passt sich automatisch Ihren Verbrauchern (z.B. E-Auto / Plug-In Hybrid) an. Hierbei schaltet die Ladestation automatisch zwischen 1-, 2- oder 3-phasigen Laden um. Bitte beachten Sie, dass die Ladestation nur die für Ihr Fahrzeug vorgesehene maximale Ladeleistung liefern kann (z.B. laden viele Plug-In-Hybrid-Fahrzeuge ausschließlich auf einer Phase und damit mit maximal 3,7kW). Sollte die Ladestation nicht die von Ihnen erwartete Ladeleistung anzeigen, überprüfen Sie bitte zunächst die Ladespezifikation / maximale Ladeleistung Ihres Fahrzeugs.

**Eine Einstellung der maximalen Ladeleistung ist nicht notwendig und sollte in der Regel unverändert bleiben.**

Bestromung	Stromstärke min/max	Ladeleistung min/max
Einphasig	6A / 16A (32A)	1,4kW / 3,7kW (7,2kW)
dreiphasig	6A / 16A (32A)	4,1kW / 11kW (22kW)

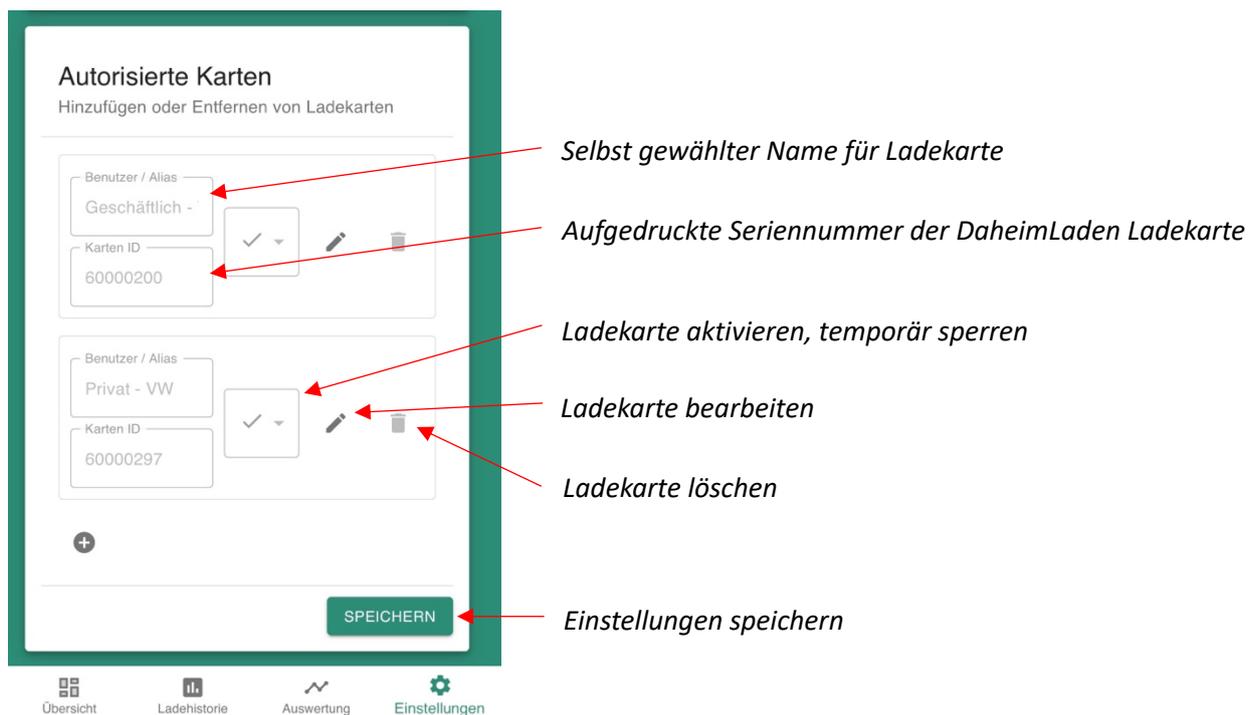
Sollten Sie eine PV Anlage betreiben und nur den PV Überschuss an Ladeleistung nutzen wollen, können Sie in der Konfigurationseinstellung der Ladestation (siehe Kapitel 5.2 Experten-Einstellung / Maximale Ladeleistung) oder dem DaheimLaden Online Portal ([www.daheimladen.com](http://www.daheimladen.com)) hierfür die Ladeleistung begrenzen. Sollte Ihre Hausinstallation ebenso nicht die volle Ladeleistung liefern können, so können Sie hier ebenso die Ladeleistung begrenzen. Bitte beachten Sie, dass Ihr Fahrzeug zum Start eines Ladevorgangs einen minimale Ladeleistung benötigt. Die Minimalwerte variieren von Fahrzeughersteller zu Fahrzeughersteller. Sollte der Ladevorgang Ihres Fahrzeugs nach einer Reduzierung des Ladestroms nicht gestartet werden, so erhöhen Sie den minimalen Ladestrom wieder.



## 5.7. Anlernen der RFID Karten

### a) Online RFID Karten

Öffnen Sie in der App oder im Online-Portal die Seite „Einstellungen“ und scrollen Sie nach unten. Hier können Sie beliebig viele Online RFID Karten zur Wallbox hinzufügen. Sollen Sie mehrere DaheimLaden Wallboxen besitzen, so können Sie diese Online RFID Karten auch auf unterschiedlichen Ladestationen nutzen. Falls Sie noch mehr online RFID Karten benötigen, können Sie diese unter [www.daheimladen.de](http://www.daheimladen.de) nachbestellen.



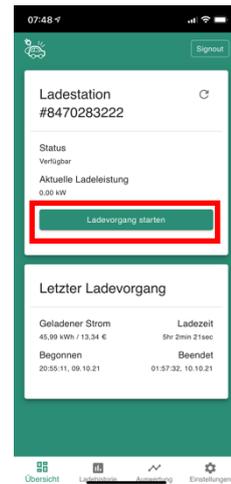
### b) Mastercard

Die im Lieferumfang enthaltenen Karten sind standardmäßig bereits auf Ihre Wallbox angelern. Sie müssen lediglich nachbestellte Mastercard Karten wie folgt anlernen:

- Drücken Sie den Notaus-Schalter und versetzen Sie die Wallbox in den Fehlermodus
- Halten Sie eine noch nicht angelernete Mastercard für etwa 10s vor das RFID-Lesegerät
- Auf 5 kurze Pieptöne folgt ein langer. Mit diesem ist die Mastercard auf Ihre Wallbox angelern
- Starten Sie nun die Wallbox am Sicherungskasten neu um den Vorgang abzuschließen

## 5.8. Remote Start / Stopp mit der App

Mittels des Buttons „Ladevorgang starten“ bzw. „Ladevorgang stoppen“ können Sie über das Online Portal Ladevorgänge steuern. Bitte beachten Sie, dass diese Funktionalität nur genutzt werden kann, wenn die Ladestation sich im RFID gesicherten Modus befindet.



## 5.9 Sicherheitsfreigaben und Firewallinstellungen

Der DaheimLader Smart kommuniziert, sofern keine weiteren Einstellungen vorgenommen wurden, mit 2 Servern. Für den Fall, dass Sie eine Firewall mit speziellen Freigaben nutzen, müssen die folgenden Parameter berücksichtigt sein:

- a) Server 1: DaheimLaden.com – Server für online Funktionalität und Appsteuerung
  - Serveradresse: ws://csms.daheimladen.com (hosted in Frankfurt a.M., Deutschland)
  - Port: 80
  - IP-Adresse: 35.246.221.229
- b) Server 2: Daheimladen Updateserver – Server für die Wartung und das Management der Wallboxen
  - IP-Adresse: 8.209.88.58

## 6. Bedienung der Ladestation

### 6.1. Ladevorgang starten

- a.) Bei der DaheimLader Smart Ladestation Version mit Ladesockel: Verbinden Sie ihr Typ 2 Ladekabel mit dem Ladesockel der Ladestation (entfällt bei Ladestation mit fest verbautes Ladekabel)
- b.) Stecken Sie den Ladeadapter in die AC-Ladebuchse des Elektrofahrzeugs.



- c) Befindet sich die Ladestation im „Plug-and-Charge“ Modus, so wird der Ladevorgang automatisch gestartet. Im Falle einer Absicherung der Ladestation kann der Ladevorgang über die RFID Karte oder den Start-Stopp-Schalter gestartet werden. Halten Sie für den Start mit der RFID Karte diese kurz vor den RFID Kartenleser der Ladestation.

## 6.2. Beenden des Ladevorgangs

- a) Es gibt zwei Möglichkeiten den Ladevorgang zu beenden. Zum einen endet der Ladevorgang beim Erreichen der vollen Ladung des Elektroautos. Zum anderen kann der Ladevorgang manuell beendet werden.
- b) Manuelles Beenden des Ladevorgangs:
- Drücken Sie die Entriegelungstaste des Funkschlüssels des Elektrofahrzeugs, das Fahrzeug stoppt den Ladevorgang.
  - Beenden des Ladevorgangs mit RFID Karte oder Start-Stopp Schalter: Halten Sie die RFID Karte erneut an den Kartenleser. Alternativ drücken Sie den Start-Stopp Schalters. Der Ladevorgang wird nun gestoppt.
  - Manuelles Beenden über die App: Drücken Sie auf „Ladevorgang beenden“
- c) Ziehen Sie den Ladestecker aus dem Fahrzeug, um den Ladevorgang abzuschließen. Wenn Sie den Adapter nicht herausziehen können, ist dieser meist noch vom Fahrzeug verriegelt. Drücken Sie zur Entriegelung die Entriegelungstaste des Fahrzeugs.

## 6.3. Not-Abschaltung des Ladevorgangs

- Not-Aus: Im Falle eines Notfalls (z. B. Feuer, Rauch, abnormale Geräusche, Wassereintritt usw.) drücken Sie bitte jederzeit unter der Prämisse der Gewährleistung der persönlichen Sicherheit die "Not-Aus"-Taste der Ladestation, um den Ladevorgang zu stoppen.
- Erzwungener Fehlerstopp: Ein Fehlerstopp, der vom bordeigenen Ladegerät des Fahrzeugs eingeleitet wird.
- Automatischer Fehlerstopp: Ein von der Ladestation initiiertes Fehlerstopp.

## 7. Fehlerbehandlung

Die Ladestation wird im Falle der Störung automatisch geschützt. Die Fehlerinformationen und Maßnahmen können wie folgt beschrieben werden:

Störungsinformation	Fehler	Maßnahme
Sowohl die LED-Dioden als auch das LCD-Display sind nicht eingeschaltet	Keine Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Überprüfen Sie die Sicherung der Wallbox, sowie die Sicherung des Fehlerschutzschalters</li> <li>✘ Überprüfen Sie die Kabelverbindungen</li> </ul>
Die LED-Diode "Fault" leuchte einmal langsam und einmal schnell	Spannungsanomalie	Fehler Code 11: Prüfen Sie, ob der Ladestecker richtig mit dem E-Auto verbunden ist. Ziehen Sie den Ladestecker ab, stecken Sie ihn ein und versuchen Sie erneut zu laden.
Die LED-Diode "Fault" leuchte einmal langsam und zweimal schnell	Not-Aus	Fehler Code 12: Der Not-Aus-Taster wurde betätigt. Nach der Fehlersuche drehen Sie den Taster im Uhrzeigersinn und setzen Sie ihn zurück. Der Fehlerzustand wird nun beendet.
Die LED-Diode "Fault" leuchte einmal langsam und dreimal schnell	Fehler Netzspannung (zu gering)	Fehler Code 13: Prüfen Sie, ob das Eingangskabel korrekt angeschlossen ist und ob die Netzspannung abnormal ist.
Die LED-Diode "Fault" leuchte einmal langsam und viermal schnell	Fehler Netzspannung (zu hoch)	Fehler Code 14: Prüfen Sie, ob das Eingangskabel korrekt angeschlossen ist und ob die Netzspannung abnormal ist.
Die LED-Diode "Fault" leuchte einmal langsam und fünfmal schnell	Überhitzungsschutz	Fehler Code 15: Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur der Wallbox.
Die LED-Diode "Fault" leuchte einmal langsam und sechsmal schnell	Betriebsfehler	Fehler Code 16: Trennen Sie die Wallbox vom Strom und starten Sie diese nach 10 Sekunden neu.
Die LED-Diode "Fault" leuchte einmal langsam und siebenmal schnell	Feuchtigkeitsschutz	Fehler Code 17: Prüfen Sie, ob der Ladeadapter und sein Kabel beschädigt oder nass sind.
Die LED-Diode "Fault" leuchte einmal langsam und achtmal schnell	Leistungsmangel	Fehler Code 18: Prüfen Sie, ob der Ladeadapter und seine Kabel beschädigt oder nass sind.

Die LED-Diode "Fault" leuchte einmal langsam und neunmal schnell	Ausgangs-Fehler	Fehler Code 19: Prüfen Sie, ob der Ladeadapter richtig an das Fahrzeug angeschlossen ist, und prüfen Sie, ob das On-Board-Ladegerät normal funktioniert.
Die LED-Diode "Fault" leuchte zweimal langsam und einmal schnell	E-Auto Time-Out	Fehler Code 21: Vergewissern Sie sich, dass der Ladeadapter ordnungsgemäß mit dem Fahrzeug verbunden ist, ziehen Sie ihn heraus und versuchen Sie es erneut, oder das Fahrzeug ist voll aufgeladen.
Die LED-Diode "Fault" leuchte zweimal langsam und zweimal schnell	Fahrzeug nicht unterstützt	Fehler Code 22: Das E-Auto entspricht nicht den IEC-Normen und kann nicht geladen werden.
Die LED-Diode "Fault" leuchte zweimal langsam und dreimal schnell	Relais Fehler	Fehler Code 23: Die Wallbox ist beschädigt und muss zur Reparatur eingeschickt werden.
Die LED-Diode "Fault" leuchte zweimal langsam und viermal schnell	System Fehler	Fehler Code 24: Die Wallbox ist beschädigt und muss zur Reparatur eingeschickt werden.
Die LED-Diode "Fault" leuchte zweimal langsam und fünfmal schnell	Erdungs-Fehler	Fehler Code 25: Ladestation ist nicht geerdet; Eingangsstromkabel muss überprüft werden.

## 8. Verpackungs-Entsorgung & Altgeräte-Entsorgung (WEEE Registrierung)

- Das anfallende Verpackungsmaterial der Wallbox ist unter Beachtung der gültigen nationalen Vorschriften einer Verwertung zuzuführen.
- Das Altgerät sowie alle dazugehörigen Komponenten sind nach der Verwendung nach als Elektronikschrott zu entsorgen. Elektronikschrott darf unter keinen Umständen im Hausmüll entsorgt werden.
- Natürlich kommen wir auch unserer Herstellerverpflichtung nach und nehmen die Wallbox kostenfrei zur Entsorgung zurück. Schicken Sie uns hierfür bitte die Wallbox an:



*DaheimLaden GmbH  
Geräte-Recycling  
Duisburger Str. 13  
68723 Schwetzingen, Deutschland*

- WEEE Registrierung DE4003092480232 (gemäß ElektroG der DaheimLaden GmbH und des DaheimLader Smart)

## 9. Garantieerklärung & Garantiebedingungen

Der Hersteller DaheimLaden GmbH gewährt für den DaheimLader Smart 2 Jahre Garantie auf das mit dem Garantieverprechen beworbene Produkt. Es beginnt die Frist für die Berechnung der Garantiedauer mit Rechnungsdatum. Der räumliche Geltungsbereich der Garantieleistung des Herstellers erstreckt sich auf alle Staaten der europäischen Union.

Sollten während dieses Zeitraums Materialfehler oder Herstellungsfehler an der von Ihnen erworbenen Ware auftreten, so gewährt Ihnen der Hersteller als Garantiegeber im Rahmen dieser Garantie eine der folgenden Leistungen nach seiner Wahl:

- kostenfreie Reparatur der Ware oder
- kostenfreier Austausch der Ware gegen einen gleichwertigen Artikel

Im Garantiefall wenden Sie sich bitte direkt an uns:

Telefon: +49 6202 94 54 644

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

### Garantieansprüche sind ausgeschlossen bei Schäden an der Wallbox durch

- normalen Verschleiß (z.B. Gebrauchsspuren am Ladestecker und Kabel durch Nutzung der Wallbox)
- unsachgemäße oder missbräuchliche Behandlung
- Nichtbeachtung etwaiger Sicherheitsvorkehrungen
- Gewaltanwendung (z. B. Schläge)
- Reparaturversuche in Eigenregie
- Umwelteinflüsse außer des definierten Arbeitsbereichs und der IP-Schutzart

Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantieleistung ist, dass dem Garantiegeber die Prüfung des Garantiefalls ermöglicht wird (z.B. durch Einschicken der Wallbox mit allen Bestandteilen). Es ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der Ware auf dem Transportweg durch eine sichere Verpackung vermieden werden. Es ist für die Beantragung der Garantieleistung eine Rechnungskopie der Warensendung beizufügen, damit der Garantiegeber prüfen kann, ob die Garantiefrist eingehalten worden ist. Ohne Rechnungskopie kann der Garantiegeber die Garantieleistung ablehnen. Ferner müssen Sie Namen und Anschrift des Verkäufers mitteilen, sofern sich diese Daten nicht aus der Rechnungskopie ergeben sollten.

Bei berechtigten Garantieansprüchen erfolgt die Garantieabwicklung für Sie in jedem Fall frachtfrei, d.h. der Garantiegeber erstattet etwaige Versandkosten für den Hin-Versand oder stellt seinerseits ein vorfrankiertes Retourenlabel zur Verfügung. Der Garantiegeber übernimmt keine Kosten für die Demontage / Montage des Artikels. Die Garantie erstreckt sich ebenfalls nicht auf Folgeschäden sowie auf außerhalb der Wallbox entstandene Schäden.

Sollte die Kaufsache mangelhaft sein, so können Sie sich in jedem Fall an uns im Rahmen der gesetzlichen Gewährleistung wenden, und zwar unabhängig davon, ob ein Garantiefall vorliegt oder die Garantie in Anspruch genommen wird.

## 10. CE & EU Konformitätserklärung

**Modell-Bezeichnung** DaheimLader Smart (11kW),  
DaheimLader Smart (22kW )

**die Forderungen der folgenden europäischen Richtlinien erfüllen:**

- Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Funkanlagenrichtlinie / RED Direktive 2014/53/EU
- RoHS Richtlinie / 2011/65/EU

**Bei der Feststellung wurden die folgenden (harmonisierten) Normen angewandt:**

- EN IEC 61851-1: 2019
- IEC 61851-21-2: 2018
- IEC/EN 61008-1
- IEC/EN 62423-1
- EN IEC 61000-3-11: 2019
- EN IEC 61000-3-12: 2011
- ETSI EN 301 489-1 V2.2.3:2019
- Draft ETSI EN 300328 V2.2.2: 2019
- EN 300 330 V2.1.1:2017
- EN 62311: 2008, EN 50665: 2017
- EN 50581: 2012

**Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien und beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.**

Schwetzingen, 12.03.2021



Stephan Schwebe