DAHEIMLADEN.DE

Wallbox (V1/V2) - 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 Wallbox in den Ausführungen V1 (11kW), sowie V2 (22kW).*

Copyright

- *Dieses Handbuch ist Eigentum der DaheimLaden GmbH.*
- *Alle in diesem Dokument enthaltenen Information dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung der DaheimLaden GmbH weder kopiert noch in irgendeiner Form an Dritte Weitergegeben noch in irgendeiner Form ganz oder teilweise für andere Zwecke Verwendet werden.*

Version des Handbuchs

- *Version 1.6, Mai 2021.*

1. PRODUKT-STANDARDS 3

1.1. Referenzstandards 3

1.2. Lademodus 3

1.3. Ladeanschluss 3

1.4. Anschlussstecker 4

2. PRODUKTINFORMATION 5

2.1. Maße 5

2.2. Block Diagramm 6

2.3. Produktspezifikationen 6

2.4. Technische Spezifikationen 7

3. INSTALLATIONSANWEISUNGEN 9

3.1. Lieferumfang 9

3.2. Sicherheitshinweise 9

3.3. Installationsschritte 9

4. BETRIEB 15

4.1. Inbetriebnahme 15

4.2. Steuerung & Display 15

4.3. Konfiguration des Wifi-Netzwerks (Internet-Anbindung) 19

4.4. Ladevorgang starten 22

4.5. Beenden des Ladevorgangs 22

4.6. Not-Abschaltung des Ladevorgangs 23

5. FEHLERBEHANDLUNG 24

1. Produkt-Standards

1.1. Referenzstandards

Die DaheimLaden V1 & V2 Ladestation ist nach den IEC-Normen konzipiert. Zu den Normen dieser Produktserie gehören:

- **IEC 61851-1:2017**
- **IEC 62196-2:2016**
- **IEC 60364-7-722:2018**

1.2. Lademodus

- Die DaheimLaden V1 und V2 Wallbox 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. Ladestation mit dem Lademodus 3 müssen einen zusätzlichen Schutzleiter zur zentralen Stromversorgung (RCD Type B), sowie zum Fahrzeugstecker verbaut haben.

1.3. Ladeanschluss

- Der **IEC 61851-1(3.1.12)** folgend**,** ermöglicht die DaheimLaden V1 & V2 Wallbox eine Ladeverbindung gemäß Case-C Verbindung (siehe Abbildung 1).

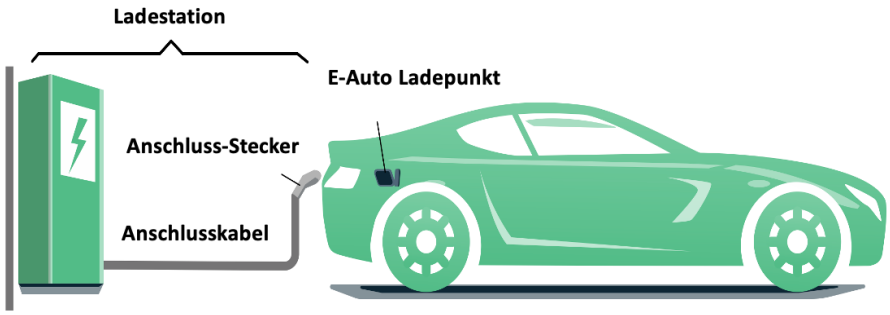


Abbildung 1 - Schematische Zeichnung der CASE C Verbindung

1.4. Anschlussstecker

- Der **Ladestecker** der DaheimLaden V1 & V2 Wallbox entspricht der IEC 62196-2, **Type 2**

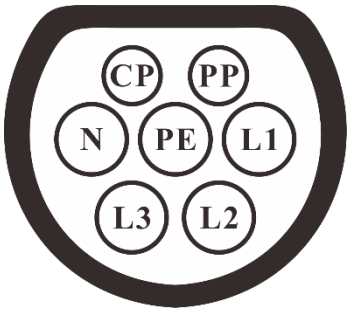


Abbildung 2 - Schematische Abbildung des Ladesteckers (3-phasig Type 2)

2. Produktinformation

2.1. Maße

Die Form und die Abmessungen der DaheimLaden Wallbox V1 & V2 sind in Abbildung 3 dargestellt.

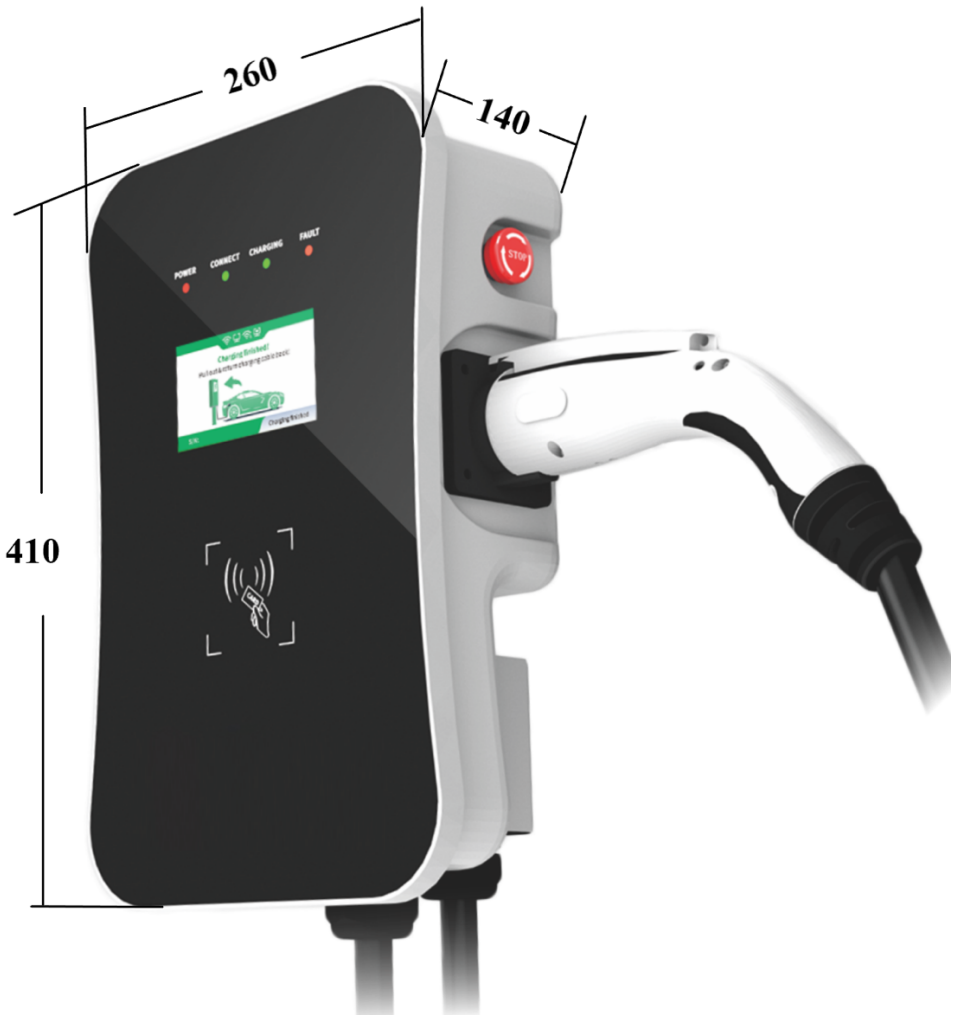


Abbildung 3 - Maße DaheimLaden Wallbox V1 & V2 (in mm)

2.2. Block Diagramm

Das nachfolgende Block Diagramm zeigt schematisch die Funktionseinheiten der DaheimLaden V1 & V2 Wallbox.

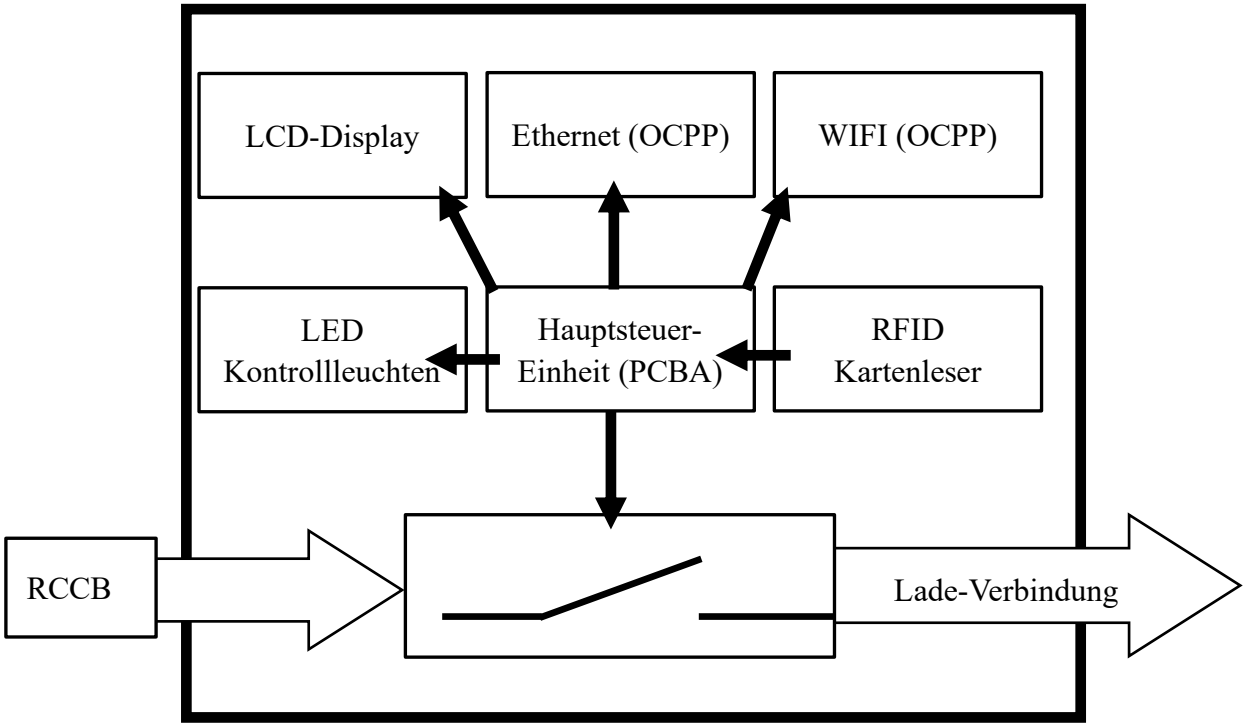


Abbildung 4 - Block Diagramm – Funktionseinheiten

2.3. Produktspezifikationen

Wallbox	DaheimLaden V1	DaheimLaden V2
Nennleistung (max.)	11kW (@400V, 3-phasig)	22kW (@400V, 3-phasig)
Nennstrom (max.)	16A	32A
Empfohlene Absicherung	C16A	C32A
Fehlerschutzschalter	Type B, 25A, 4-Pole	Type B, 40A, 4-Pole
Empfohlene Kabelgröße	5×4mm^2, Kupfer	5×6mm^2, Kupfer

2.4. Technische Spezifikationen

2.4.1. Elektrische Parameter

		DaheimLaden V1 & V2
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-Play (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 1.6 / OCPP 2.0.1
7	Sicherheitseinrichtungen	Not-Aus-Taster, Überspannungsschutz, Überhitzungsschutz, Über-/Unterspannung, Erdungsschutz

2.4.3. Mechanische Parameter

1	Befestigung	Wand-Montage
2	Ladekabel	IEC 62196-2, Type 2
3	Kabellänge	5m (individuell austauschbar)
4	Maße (H×W×D)	410mm × 260mm × 140mm (wie in Darstellung 3-1)
5	Gewicht	12 kg
6	Schutzart	IP54

2.4.4. Umgebungsparameter

1	Höhe	≤ 2000m

2	Speicher-Temperatur	-40 ~ 75℃
3	Betriebs-Temperatur	-30 ~ 55℃
4	Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 95%, Keine Kondensation von Wasser Tröpfchen
5	Vibration	＜ 0.5G
6	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 (11kW V1 oder 22kW V2) mit 5m Ladekabel
- ✓ Externer RCCB Fehlerschutzschalter (Type B) zur Installation im oder am Zählerschrank
- ✓ 2 RFID Karten weiß (offline Betrieb) + 2 RFID beschriftet mit Seriennummer (online Betrieb für App)
- ✓ 1 Montageset für Wandbefestigung
- ✓ 1 Benutzerhandbuch

3.2. Sicherheitshinweise

Die Installation sollte ausschließlich von fachlich qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden, andernfalls kann es zu einem lebensgefährlichen Stromschlag kommen.

Stellen Sie sicher, dass die Eingangsstromversorgung vor der Verdrahtung vollständig unterbrochen ist; andernfalls kann es zu einem gefährlichen Stromschlag kommen.

3.3. Installationsschritte

Beginnen Sie zunächst mit der Installation und Verkabelung der Wallbox und installieren Sie im zweiten Schritt das Kabel im Zählerschrank.

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 50 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.

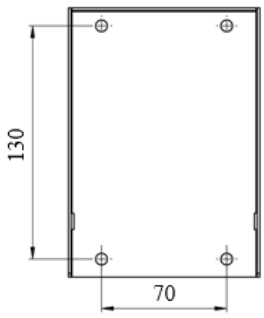


Abbildung 5 - Installation des Sockels

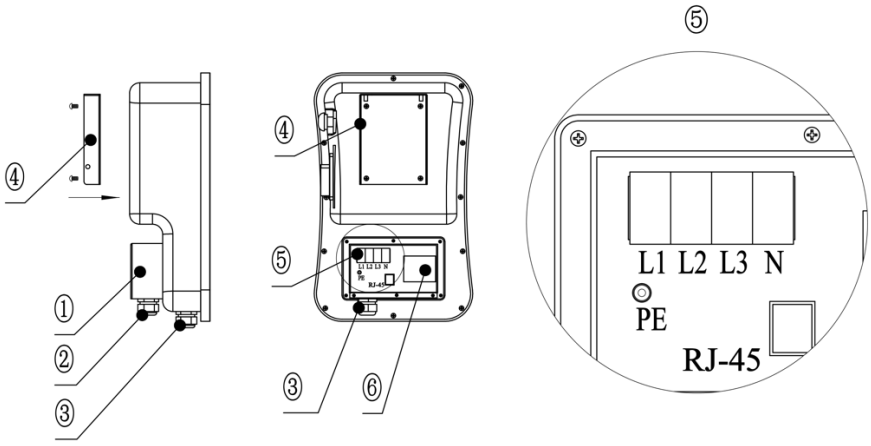
3.3.2. Schritt 2: Verkabelung

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: Ladekabelanschluss;
④: Montage-Platte;
⑤: Eingangsklemmen (L1/ L2/L3/N/PE/RJ-45);
⑥: Absicherung Anschlüsse

Abbildung 6 - Verkabelung

Es wird empfohlen, ein 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.

Bei einer kabelgebundenen OCPP Netzwerk-Steuerung im letzten Schritt das RJ-45 Kabel verbinden.

3.3.3. Schritt 3: Wand-Befestigung

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

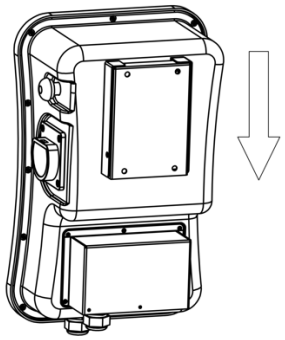


Abbildung 7 - Befestigung der Wallbox am Wandmontage Sockel

3.3.4. Schritt 4: Fixierung der Wallbox

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

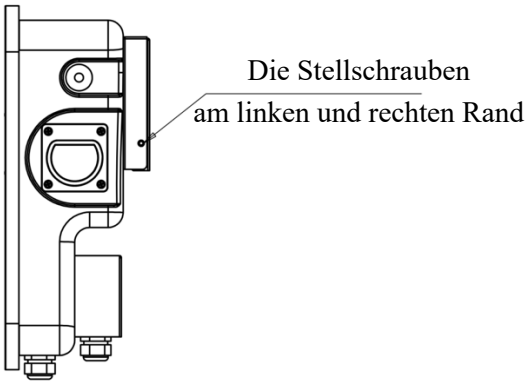
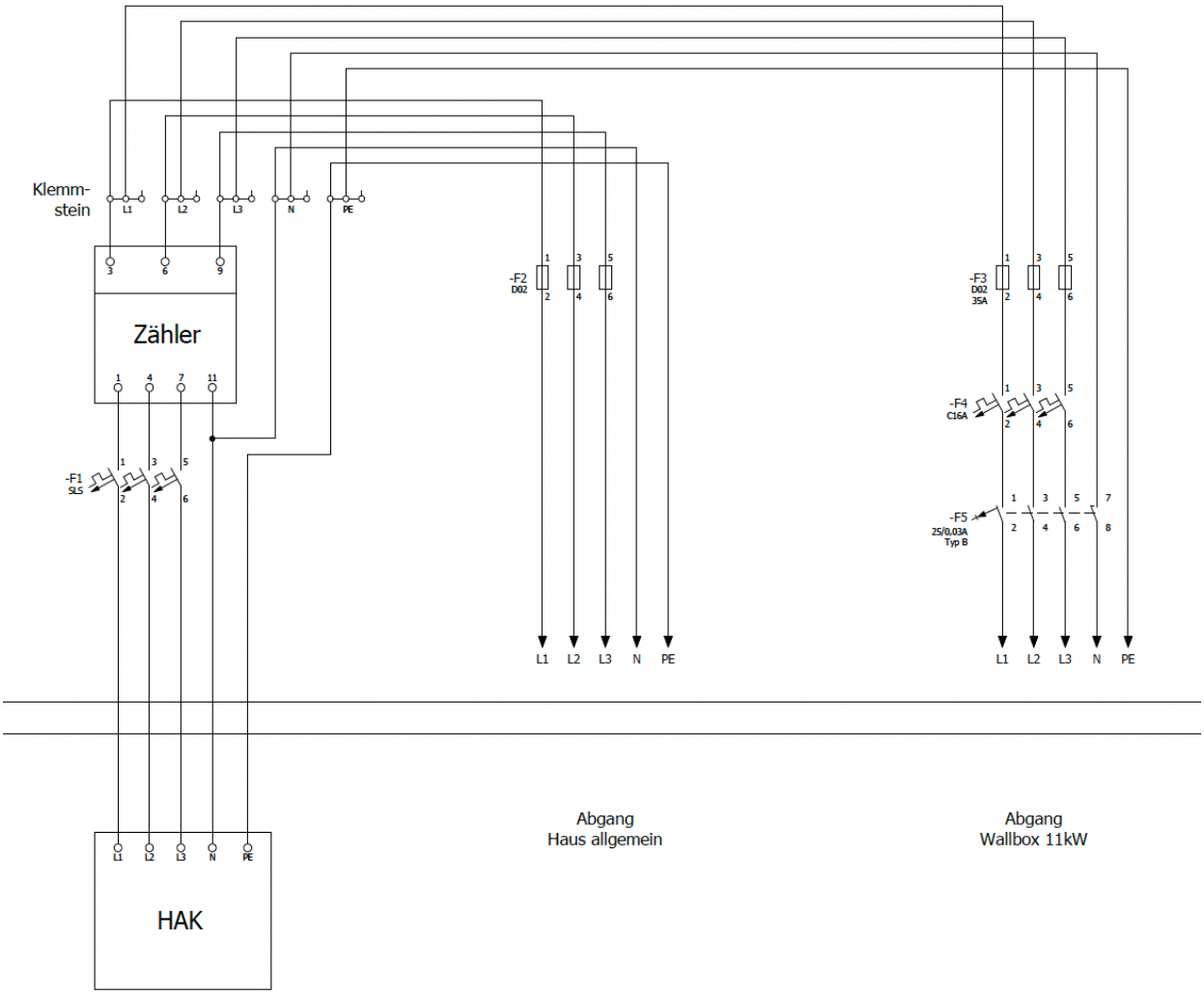


Abbildung 8 - Fixierung der Wallbox

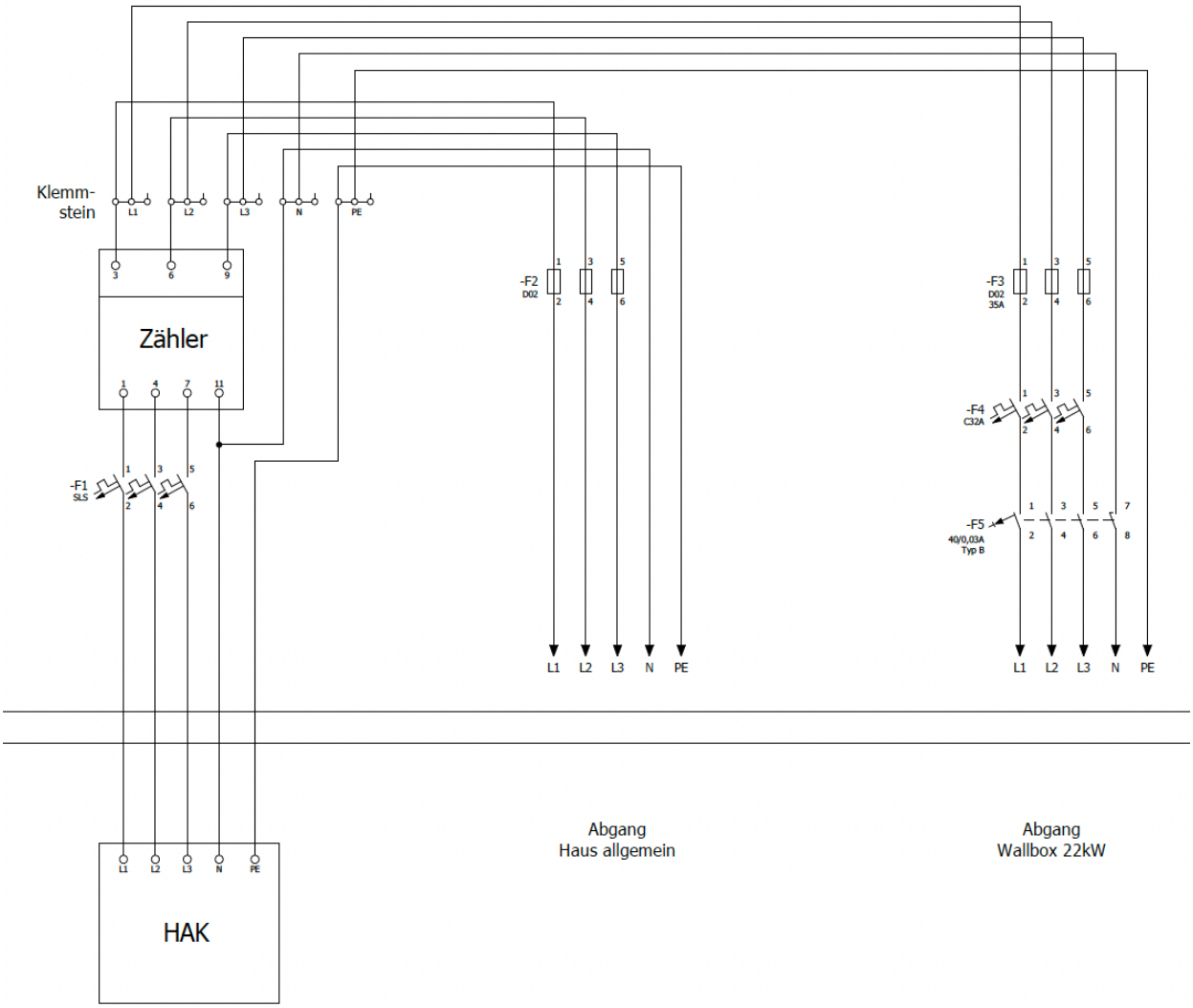
3.3.5. Schritt 5: Anschluss des Fehlerschutzschalters

Installieren Sie den mitgelieferten externen Fehlerschutzschalter (Type B) am Zählerkasten.

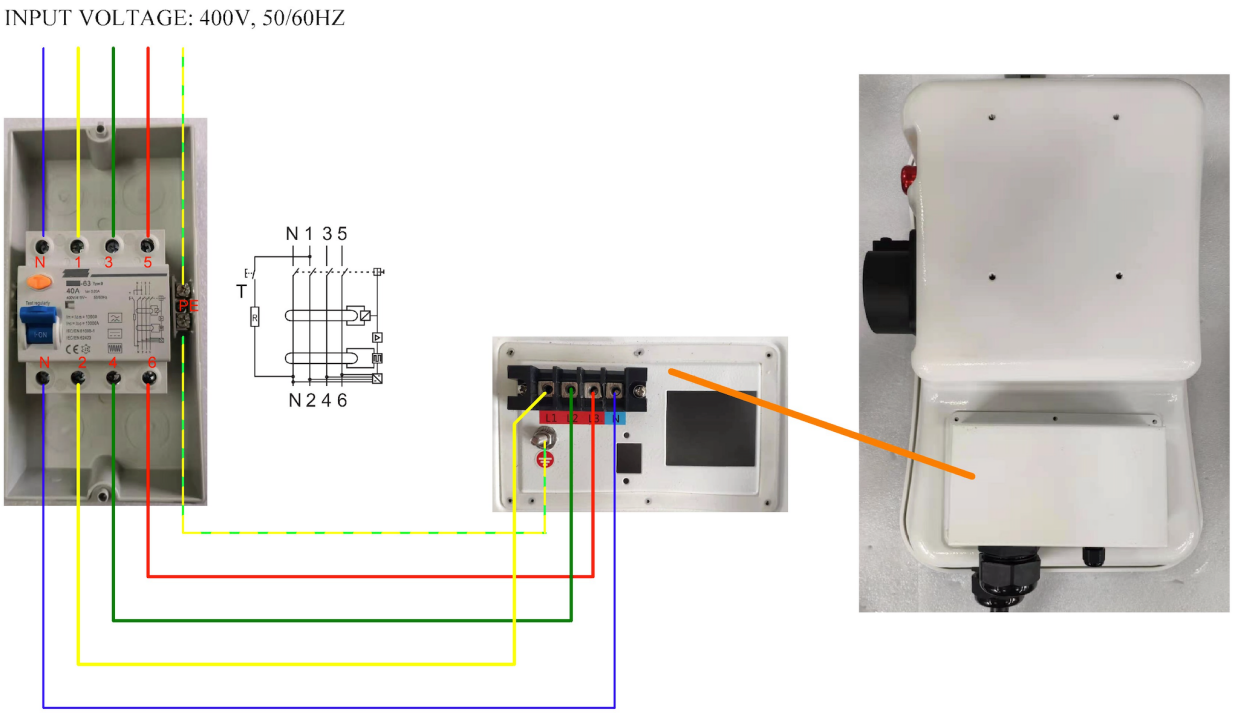
3.3.6. Anschlussplan Wallbox V1 (11kW)



3.3.7. Anschlussplan Wallbox V2 (22kW)



3.3.8. Anschlussplan Fehlerschutzschalter Type B



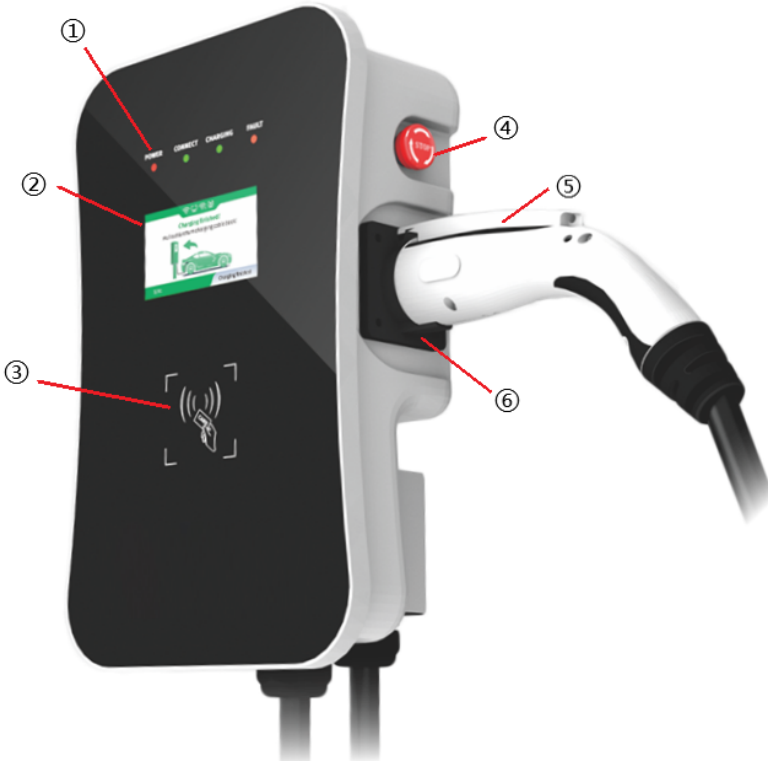
4. Betrieb

4.1. Inbetriebnahme

Nachdem die Ladestation installiert wurde, schalten Sie den externen Fehlerschutzschalter ein, die Kontrollleuchte "POWER" leuchtet, und die Ladestation geht in den Standby-Zustand.

4.2. Steuerung & Display

Wie in Abbildung 9 dargestellt, hat die DaheimLaden V1 & V2 Wallbox unterschiedliche Möglichkeiten den Betriebsstatus zu signalisieren:



①	LED-Dioden	④	Not-Aus Schalter
②	LCD-Display	⑤	Ladekabel
③	RFID Leser	⑥	Halterung für Ladekabel

Abbildung 9 - Steuerung & Display

4.2.1. LED-Dioden

Die LED-Dioden auf dem Frontabdeckung werden verwendet, um den Status der Ladestation anzuzeigen. Die verschiedenen Kombinationen der LED-Dioden können wie unten beschrieben werden:

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

4.2.2. LCD-Display

Das LCD-Display der DaheimLaden V1 & V2 Wallbox 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.

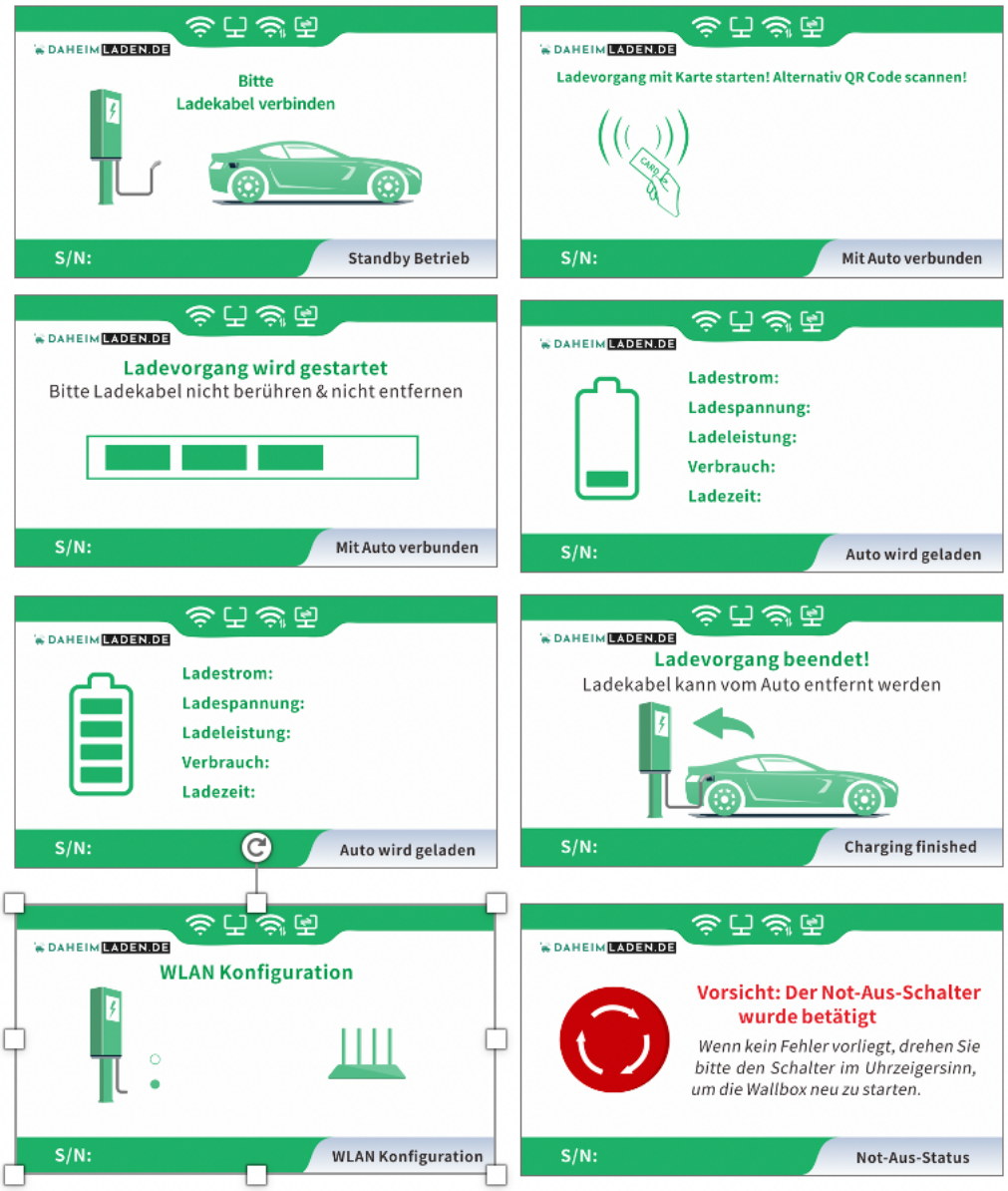


Abbildung 10 - LCD-Display

4.2.3. RFID Leser & Betriebsmodus

Die DaheimLaden V1 & V2 Wallbox ist standardmäßig mit einem RFID-Kartenleser ausgestattet. Der Ladevorgang kann mithilfe einer mit der Wallbox programmierten RFID-Karte gestartet und gestoppt werden.

Programmieren einer neuen RFID Karte:

- Drücken Sie den Not-Aus-Schalter der Wallbox. Halten Sie nun eine neue RFID Karte für ca. 5 Sekunden an den RFID Kartenleser der Wallbox. Die neue RFID Karte ist nun für den Betrieb mit der Wallbox gekoppelt. Beenden Sie den Not-Aus-Modus in dem Sie den Not-Aus-Schalter im Uhrzeigersinn drehen.

Wechseln zwischen Plug-and-Play Modus und RFID Karten Zugangsschutz:

- Halten Sie eine programmierte RFID Karte im Standby Modus (Ladekabel nicht mit dem E-Auto verbunden, LED-Diode „Power“ leuchtet grün) für mind. 10 Sekunden an den RFID Karten-Leser. Die Änderung wird mit dem Aufleuchten der LEDs „Charging“ (orange) und „Fault“ (rot) signalisiert.

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, Wassereinbruch usw.) drücken Sie bitte diese Taste, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten, und halten Sie sich sofort von der Ladestation fern.

4.3. Konfiguration des Wifi-Netzwerks (Internet-Anbindung)

Hinweis: Die Internet-Verbindung wird aktuell (Mai 2021) nur für die eine mögliche Steuerbarkeit durch den Netzbetreiber genutzt. Die DaheimLaden Kunden-App wird Ende Q2 2021 verfügbar sein.

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 entweder ein Android- oder iPhone-Smartphone. Stellen Sie sicher, dass sich die Ladestation und das Smartphone im WiFi-Abdeckungsbereich befinden.

b) Schalten Sie das WiFi/WLAN des Smartphones ein, verbinden Sie das Smartphone über WiFi/WLAN mit dem Router und stellen Sie sicher, dass das Telefon über den Router auf das Internet zugreifen kann.

c) Installieren Sie die App "esptouch" auf Ihrem Android oder IPhone Smartphone.

- ✓ ***esptouch für iOS Download Link:***
  https://apps.apple.com/cn/app/espressif-esptouch/id1071176700;

- ✓ ***esptouch für Android Download Link:***
  https://github.com/EspressifApp/EsptouchForAndroid/releases/download/v1.1.1/esptouch.apk

(für iOS) (für Android)

---

d) Öffnen Sie die esptouch APP, und nutzen Sie ´“esptouch“ (nicht esptouch2). Geben Sie nun das Passwort für den Namen des WiFi-Netzwerks ein (wie in Abbildung 11 gezeigt) und lassen Sie esptouch APP geöffnet:

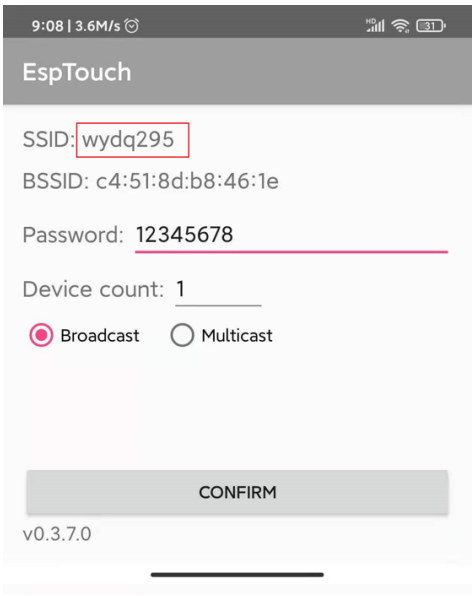


Abbildung 11 - esptouch App - Einstellungen

e) Drücken und drehen Sie den Not-Aus-Taster 3-Mal hintereinander, bis die vier Kontrollleuchten aufleuchten. Gleichzeitig wechselt der LCD-Bildschirm auf die WiFi-Konfigurationsseite (wie in Abbildung 12 dargestellt). Klicken Sie nun auf die Schaltfläche "CONFIRM" in der esptouch APP auf dem Smartphone.

Abbildung 12 - WLAN Konfigurations-Modus

f) Wenn alle LEDs der Wallbox zu blinken beginnen, zeigt dies an, dass die WiFi-Konfiguration der Ladestation abgeschlossen ist. Gleichzeitig werden auf dem LCD-Bildschirm "Successful" sowie der WiFi-SSID-Name und das Passwort angezeigt.

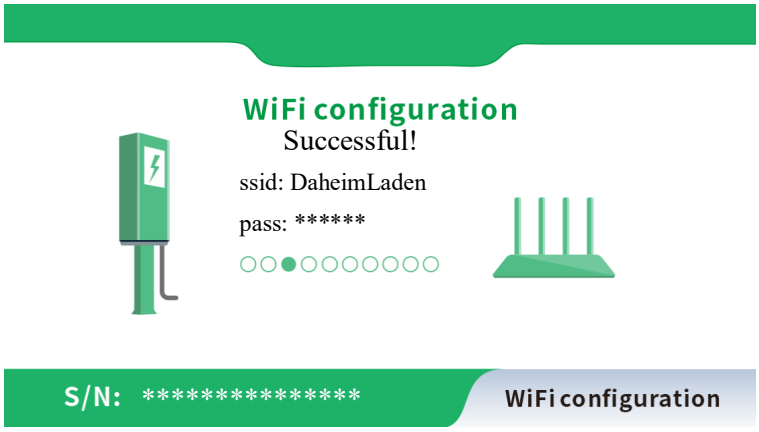


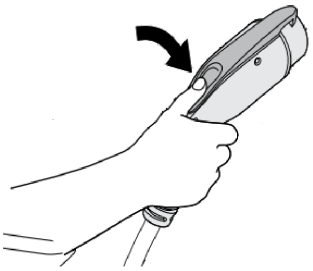
Abbildung 13 - Erfolgreicher Abschluss der Wifi/WLAN Konfiguration

g) Setzen Sie den Not-Aus-Schalter durch Drehen des Schalters im Uhrzeigersinn zurück

4.4. Ladevorgang starten

a) Nehmen Sie das Ladekabel aus der Halterung.

b) Stecken Sie den Ladeadapter in die AC-Ladebuchse des Elektrofahrzeugs und die Leuchte "Connect" der Ladestation fängt an zu leuchten.



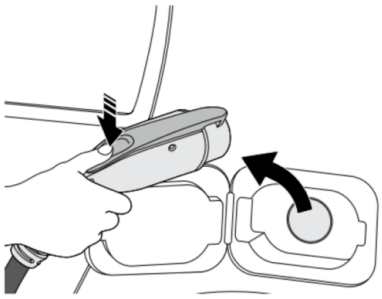
c) Befindet sich die Ladestation im „Plug-and-Play“ Modus, so wird der Ladevorgang automatisch gestartet. Im Falle einer Absicherung der Ladestation kann der Ladevorgang über die RFID Karte gestartet werden. Halten Sie hierfür die RFID Karte kurz vor den RFID Kartenleser der Wallbox.

d) Sobald die LED-Diode “Charging” aufleuchtet ist der Ladevorgang erfolgreich gestartet. Der Ladezustand kann stets im LCD-Display der Wallbox abgelesen werden.

4.5. Beenden des Ladevorgangs

a) Es gibt zwei Möglichkeiten den Ladevorgang zu beenden. Zum einen endet der Ladevorgang beim Erreichen der vollen Ladung des E-Autos. 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 (erfordert die Unterstützung des Elektroautos). Wenn der Ladevorgang nicht gestoppt wird, drücken Sie die Taste des Adapters erneut (wie in Abbildung rechts gezeigt). Die Anzeige "Laden" der Ladestation erlischt, und der Ladevorgang wird automatisch gestoppt.



c) Beenden des Ladevorgangs mit RFID Karte: Halten Sie die RFID Karte erneut an den Kartenleser. Der Ladevorgang wird nun gestoppt.

d) 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.

4.6. 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 initiierter Fehlerstopp.

5. 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	※ Überprüfen Sie die Sicherung der Wallbox, sowie die Sicherung des Fehlerschutzschalters ※ Überprüfen Sie die Kabelverbindungen
Die LED-Diode “Fault” leuchte einmal langsam und einmal schnell	Spannungs-anomalie	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.