



Ausgabe

03/2025

BETRIEBSANLEITUNG
SICHARGE

SICHARGE D 400 (200 - 400 kW)

8EM500-.....-...1

[siemens.com/sicharge-d](https://www.siemens.com/sicharge-d)

SIEMENS

SICHARGE D Ladestation

Betriebsanleitung

| | |
|-----------------------------------|----|
| Einleitung | 1 |
| Sicherheitshinweise | 2 |
| Beschreibung | 3 |
| Transport und Lagerung | 4 |
| Aufbau und Montage | 5 |
| Inbetriebnahme | 6 |
| Bedienung | 7 |
| Fehlermeldungen und Abhilfe | 8 |
| Instandhaltung und Wartung | 9 |
| Service & Support | 10 |
| Außerbetriebsetzung und Demontage | 11 |
| Recycling und Entsorgung | 12 |
| Technische Daten | 13 |
| Individualisierung | 14 |
| Konformitätserklärung | 15 |

SICHARGE D Ladestation

Betriebsanleitung

Fortsetzung

| | |
|-------------------------|----|
| Eichrechtliche Hinweise | 16 |
|-------------------------|----|

| | |
|--|----|
| Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte (nur für ERK) | 17 |
|--|----|

| | |
|---------------------------------------|----|
| ERK Integrationsleitfaden für OCPP | 18 |
|---------------------------------------|----|

| | |
|-----------------------|---|
| Mitgeltende Dokumente | A |
|-----------------------|---|

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

| |
|---|
|  GEFAHR |
| bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. |
|  WARNUNG |
| bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. |
|  VORSICHT |
| bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. |
| ACHTUNG |
| bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. |

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

| |
|---|
|  WARNUNG |
| Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. |

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens Aktiengesellschaft. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 10 |
| 1.1 | Über die Betriebsanleitung..... | 10 |
| 1.2 | Grundlegendes..... | 11 |
| 1.3 | Open-Source-Software..... | 12 |
| 1.4 | Verarbeitung personenbezogener Daten..... | 12 |
| 2 | Sicherheitshinweise | 13 |
| 2.1 | Allgemein..... | 13 |
| 2.1.1 | Voraussetzungen..... | 13 |
| 2.1.2 | Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Veränderungen am Gerät..... | 13 |
| 2.1.3 | Qualifiziertes Personal..... | 15 |
| 2.1.4 | Schutz vor unbefugtem Öffnen..... | 16 |
| 2.2 | Gefahren bei Transport, Montage, Betrieb und Wartung..... | 16 |
| 2.2.1 | Persönliche Schutzausrüstung (PSA)..... | 16 |
| 2.2.2 | Absturzsicherung..... | 17 |
| 2.2.3 | Lebensgefahr beim Aufenthalt unter angehobenen Lasten..... | 17 |
| 2.2.4 | Lebensgefahr durch unsachgemäßes Transportieren..... | 17 |
| 2.2.5 | Arbeitsbereich..... | 18 |
| 2.2.6 | Quetsch- und Schnittgefahr..... | 19 |
| 2.2.7 | Gefahr bei Seilriss/schnelles Aufrollen..... | 19 |
| 2.2.8 | Gefahr bei Umwickeln von Körperteilen..... | 19 |
| 2.2.9 | Verletzungsgefahr an heißen Oberflächen..... | 19 |
| 2.2.10 | Umwelteinflüsse..... | 20 |
| 2.2.11 | Schutz vor eindringenden Flüssigkeiten..... | 20 |
| 2.3 | Gefahren bei Brand, Explosion und Notfällen..... | 20 |
| 2.3.1 | Brandschutz und Explosionsschutz..... | 20 |
| 2.3.2 | Gefahren durch einen Brand..... | 21 |
| 2.3.3 | Unzureichende Belüftung..... | 21 |
| 2.4 | Gefahren durch elektrischen Strom..... | 21 |
| 2.4.1 | Beschädigte Teile..... | 21 |
| 2.4.2 | Stromschlag durch fehlende Erdung..... | 22 |
| 2.4.3 | Die 5 Sicherheitsregeln für elektrotechnische Arbeiten..... | 22 |
| 2.4.4 | Lebensgefahr und Sachschaden durch lockere Leistungsanschlüsse..... | 23 |
| 2.4.5 | Restladung Kondensatoren..... | 23 |
| 2.5 | Gefahren durch elektrische Felder..... | 24 |
| 2.5.1 | Herzschrittmacher/Implantate..... | 24 |
| 2.5.2 | Elektromagnetische Felder..... | 24 |
| 2.6 | Sicherheitszeichen..... | 25 |
| 2.7 | Kennzeichnung des Geräts..... | 27 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2.8 | Sicherheitsschleife und Notabschaltung..... | 29 |
| 2.9 | Industrial Security..... | 31 |
| 3 | Beschreibung..... | 33 |
| 3.1 | Produktübersicht..... | 33 |
| 3.2 | Sicherungselemente..... | 37 |
| 3.3 | Konfigurationsmöglichkeiten..... | 38 |
| 3.4 | Lieferumfang..... | 41 |
| 3.5 | Lieferumfang Kabelmanagement..... | 42 |
| 3.5.1 | Materialliste..... | 42 |
| 3.6 | Anzeige- und Bedienelemente..... | 43 |
| 3.6.1 | Übersicht..... | 43 |
| 3.6.2 | Touch-Screen..... | 44 |
| 3.6.3 | LED-Streifen..... | 44 |
| 3.6.4 | RFID-Reader..... | 44 |
| 3.6.5 | Ladestecker und Ladesteckerhalter..... | 44 |
| 3.6.6 | DC-Zähler..... | 45 |
| 3.6.7 | Notabschalter..... | 50 |
| 3.6.8 | Eichrechtlich relevante Abdeckungen und Versiegelungen..... | 51 |
| 3.6.9 | Verschluss-System..... | 57 |
| 3.6.10 | Bedienpanel..... | 57 |
| 3.6.11 | Kreditkartenleser..... | 58 |
| 3.7 | Ladepunkte..... | 62 |
| 3.8 | Aufbau der Ladestation..... | 63 |
| 3.9 | Dynamische Leistungsverteilung..... | 65 |
| 3.10 | Elektrische Schutzeinrichtungen..... | 69 |
| 3.11 | Selfchecks & Health-Monitoring..... | 70 |
| 3.12 | Notabschaltung..... | 71 |
| 3.13 | Anbindung eines externen Lastmanagementsystems..... | 71 |
| 3.14 | Klima- und Umweltkonzept..... | 72 |
| 3.15 | Router..... | 73 |
| 3.16 | SICHARGE Configuration Backend..... | 79 |
| 3.17 | OCPP-Backend (CSMS)..... | 81 |
| 3.18 | Dispenser..... | 82 |
| 3.19 | Energiesparmodus..... | 83 |
| 3.20 | Blindleistungskompensation (RPC)..... | 83 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4 | Transport und Lagerung | 84 |
| 4.1 | Allgemeines | 84 |
| 4.2 | Straßentransport | 88 |
| 4.3 | Überseetransport | 89 |
| 4.4 | Lagerung | 90 |
| 5 | Aufbau und Montage | 92 |
| 5.1 | Vorbereitung | 92 |
| 5.2 | Aufstellort | 93 |
| 5.3 | Standfläche und Fundament | 97 |
| 5.4 | Warenannahme | 103 |
| 5.4.1 | Vollständigkeit und Richtigkeit der Lieferung prüfen | 103 |
| 5.4.2 | Transportverpackung prüfen und entfernen | 103 |
| 5.4.3 | Fehlende Lieferbestandteile oder Transportschaden melden | 103 |
| 5.5 | Vordere Tür arretieren | 104 |
| 5.6 | Hintere Tür arretieren | 105 |
| 5.7 | Aufstellen der Ladestation | 105 |
| 5.7.1 | Kabeldurchführungsplatten auswählen und vorbereiten | 106 |
| 5.7.2 | Kabel vorbereiten | 111 |
| 5.7.3 | Kabeldurchführungsplatten einsetzen, Kabel ablängen und verpressen | 112 |
| 5.7.4 | Ladestation positionieren und verschrauben | 115 |
| 5.7.5 | Ladestation befestigen | 118 |
| 5.7.6 | Kabelmanagement montieren | 118 |
| 5.7.6.1 | Montageplatten montieren | 119 |
| 5.7.6.2 | Kabelschelle montieren | 123 |
| 5.7.6.3 | Seilsicherung entfernen | 127 |
| 5.7.6.4 | Abdeckhaube montieren | 129 |
| 5.7.7 | Dach und Filterblende montieren | 130 |
| 5.7.8 | Sockelleisten montieren | 131 |
| 5.7.9 | Austausch der Schließzylinder | 132 |
| 5.8 | Anschließen der Ladestation | 134 |
| 5.8.1 | Sicherheitshinweise | 134 |
| 5.8.2 | Netzanschluss | 135 |
| 5.8.2.1 | Anschlüsse für das Netzkabel | 135 |
| 5.8.2.2 | Leiter anschließen am TN-C Netz | 136 |
| 5.8.2.3 | Leiter anschließen am TN-S Netz | 136 |
| 5.8.2.4 | Leiter anschließen am TN-C-S Netz | 137 |
| 5.8.2.5 | Leiter anschließen am TT Netz | 137 |
| 5.8.3 | Ethernet-Leitungen anschließen | 138 |
| 5.8.4 | Notabschaltung anschließen | 139 |
| 5.8.5 | Crash Sensor anschließen | 140 |
| 5.8.6 | Externes Lastmanagement anschließen | 141 |
| 5.8.7 | Dispenser anschließen | 141 |
| 5.8.7.1 | Einleitung Anschluss Dispenser | 141 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.8.7.2 | DC-Kabel für Dispenser anschließen..... | 142 |
| 5.8.7.3 | Hilfsstromversorgung für Dispenser anschließen..... | 143 |
| 5.8.7.4 | Ethernet-Leitung für Dispenser anschließen..... | 144 |
| 5.8.7.5 | Dispenser in die Steuerung der Ladestation einbinden..... | 144 |
| 6 | Inbetriebnahme..... | 145 |
| 6.1 | Sicherheitsvorkehrungen vor erstmaliger Inbetriebnahme..... | 145 |
| 6.2 | Sifinity Connect..... | 146 |
| 6.3 | Ladestation einschalten..... | 146 |
| 6.4 | Ladestation ausschalten..... | 147 |
| 6.5 | Ladestation neustarten..... | 147 |
| 7 | Bedienung..... | 148 |
| 7.1 | Touch-Screen bedienen..... | 148 |
| 7.2 | Ladevorgang starten..... | 149 |
| 7.3 | Ladevorgang überwachen..... | 153 |
| 7.4 | Ladevorgang stoppen..... | 155 |
| 7.5 | Hilfe aufrufen..... | 156 |
| 7.6 | Integritätsprüfung (nur für ERK)..... | 158 |
| 7.6.1 | Integritätsprüfung des Ladevorgangs..... | 158 |
| 7.6.2 | Abruf der Messwerte und Belege..... | 159 |
| 7.6.3 | Beispiel für Belegservice..... | 163 |
| 7.6.4 | Transparenz-Software..... | 167 |
| 7.6.5 | Hinweise und Beschwerden..... | 177 |
| 8 | Fehlermeldungen und Abhilfe..... | 179 |
| 8.1 | Übersicht..... | 179 |
| 8.2 | Fehlermeldung "Notabschaltung wurde ausgelöst"..... | 180 |
| 8.3 | Fehlermeldung "Ladestation außer Betrieb"..... | 181 |
| 8.4 | Meldung Ladepunkt "Ausser Betrieb"..... | 182 |
| 9 | Instandhaltung und Wartung..... | 183 |
| 9.1 | Sicherheitshinweise..... | 183 |
| 9.2 | Instandhaltungsplan..... | 184 |
| 9.3 | Wartung der Ladestation..... | 185 |
| 9.3.1 | Türen im geöffneten Zustand arretieren..... | 185 |
| 9.3.2 | Touchscreen reinigen..... | 186 |
| 9.3.3 | Gehäuse reinigen..... | 187 |
| 9.3.4 | Luftfilter tauschen..... | 188 |
| 9.3.5 | Kühlmittel kontrollieren..... | 195 |
| 9.3.6 | Kühlmittel nachfüllen..... | 196 |
| 9.3.7 | Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung des Kühlmittels..... | 197 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 9.3.8 | Verschraubung der Ladekabel..... | 198 |
| 9.4 | Ersatzteile..... | 198 |
| 10 | Service & Support..... | 199 |
| 11 | Außerbetriebsetzung und Demontage..... | 201 |
| 12 | Recycling und Entsorgung..... | 202 |
| 13 | Technische Daten..... | 203 |
| 14 | Individualisierung..... | 207 |
| 15 | Konformitätserklärung..... | 209 |
| 15.1 | Konformitätserklärung..... | 209 |
| 16 | Eichrechtliche Hinweise..... | 210 |
| 17 | Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte (nur für ERK)..... | 214 |
| 18 | ERK Integrationsleitfaden für OCPP..... | 217 |
| 18.1 | Beschreibung..... | 217 |
| 18.2 | Besonderheiten..... | 219 |
| 18.3 | Links..... | 219 |
| A | Mitgelte Dokumente..... | 220 |
| | Glossar..... | 222 |
| | Index..... | 227 |

Einleitung

1.1 Über die Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält die Informationen für den sicheren Betrieb und die bestimmungsgemäße Verwendung der Ladestation SICHARGE D 400 (Leistungsklasse 200 - 400 kW). Die Betriebsanleitung richtet sich vornehmlich an den Betreiber. Zusammen mit den weiteren Dokumenten im Kapitel "Mitgeltende Dokumente (Seite 220)" bildet sie die grundlegende Dokumentation des SICHARGE D.

Aufbewahren der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und unverzichtbarer Bestandteil des Produktsicherheitskonzepts. Für das Aufbewahren der Betriebsanleitung bestehen deshalb folgende Anforderungen:

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer der Ladestation auf.
- Machen Sie die Betriebsanleitung für alle beteiligten Personen jederzeit leicht zugänglich.
- Wenn Sie die Ladestation an Dritte weitergeben, übergeben Sie auch die Betriebsanleitung.

Themenseite technische Dokumentation SICHARGE D



Die Themenseite bietet Ihnen einen direkten Weg zur technischen Dokumentation Ihrer SICHARGE D. Die Themenseite finden Sie hier im Internet (<https://www.siemens.com/sicharge-d-manuals>).

Verwenden der Betriebsanleitung

So verwenden Sie die Betriebsanleitung richtig:

- Stellen Sie die Betriebsanleitung allen beteiligten Personen vor und während der Arbeiten an der Ladestation zur Verfügung.
- Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten die Betriebsanleitung sorgfältig durch.
- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Missachtung der Informationen dieser Betriebsanleitung kann zu Personenschäden, Sachschäden, gefährlichen Situationen und Verlust der Gewährleistung führen.

Abbildungen können abweichen

Die Abbildungen in dieser Anleitung können andere Ausstattungsmerkmale als die Konfiguration Ihrer SICARGE D aufweisen.

Definition

Der Federzug des Kabelmanagementsystems in nicht eingebautem Zustand stellt eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG dar. Die Bezeichnung "unvollständige Maschine" in diesem Dokument bezieht sich hierauf.

Gültigkeit der Dokumentation

Dieses Dokument ist gültig für alle Geräte mit ArtikelNr.: 8EM500.-.....-...1 ab Softwarestand V6.1.

Konventionen

Beachten Sie die folgendermaßen gekennzeichneten Hinweise:

HINWEIS

Ein Hinweis enthält wichtige Informationen zum Produkt, zur Handhabung des Produkts oder zu dem Teil der Dokumentation, auf den wir Sie besonders aufmerksam machen möchten.

1.2 Grundlegendes

Die Ladestation erfüllt alle vorgeschriebenen technischen Sicherheitsstandards und bietet dadurch die größtmögliche Produktsicherheit. Um stets die Sicherheit von allen Personen, Anlagen und Geräten zu gewährleisten, halten Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitshinweise ein.

Richtlinien und Bestimmungen

Um umfassende Sicherheit zu gewährleisten, halten Sie folgende Richtlinien und Bestimmungen ein:

- Richtlinien für Arbeitssicherheit
- Unfallverhütungsvorschriften
- Gewerbeordnungen
- Technische Anschlussbedingungen des Stromversorgers
- Bauordnungen
- Allgemein anerkannte Regeln der Technik

Zielgruppe

Die Betriebsanleitung richtet sich an folgende Personen:

- Betreiber
- Elektrofachkräfte
- Monteure
- Planer
- Service-Personal
- Transporteure

1.3 Open-Source-Software

In der Firmware des beschriebenen Produkts wird Open-Source-Software eingesetzt. Die Open-Source-Software wird unentgeltlich überlassen. Wir haften für das beschriebene Produkt einschließlich der darin enthaltenen Open Source Software entsprechend den für das Produkt gültigen Bestimmungen. Jegliche Haftung für die Nutzung der Open-Source-Software über den von uns für unser Produkt vorgesehenen Programmablauf hinaus sowie jegliche Haftung für Mängel, die durch Änderungen der Software verursacht werden, ist ausgeschlossen.

Aus rechtlichen Gründen sind wir verpflichtet die Lizenzbedingungen und Copyright-Vermerke im Originaltext zu veröffentlichen. Wir stellen die Open-Source-Software Read-Me auf diesen Wegen zur Verfügung:

- Auf der Siemens Website (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109796318>) zum Download
- Auf dem Touch-Screen der Ladestation. Öffnen Sie dazu bei eingeschalteter Ladestation die vordere Tür.

1.4 Verarbeitung personenbezogener Daten

Für den Betrieb erfasst, verarbeitet und speichert die Ladestation folgende personenbezogene Daten:

- UID (Unique Identifier) der RFID Karte (falls Autorisierungsmethode RFID eingestellt)
- EVCC ID (MAC Adresse des fahrzeugseitigen Kommunikationscontrollers) (falls Autorisierungsmethode AUTOCHARGE eingestellt)

Diese Daten liegen dem Hersteller lediglich pseudonymisiert vor und werden im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen verarbeitet, übertragen und gespeichert.

Sicherheitshinweise

Das Sicherheitskapitel beschreibt die Verwendung durch die Nutzergruppen und mögliche Gefahren.

2.1 Allgemein

2.1.1 Voraussetzungen

Wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben, dann dürfen Sie an der Ladestation und am Federzug des Kabelmanagementsystems im nicht eingebauten Zustand arbeiten.

Das Mindestalter zum Arbeiten am Federzug beträgt 18 Jahre.

| |
|---|
| <p> WARNUNG</p> <p>Lebensgefahr durch elektrische Spannung Arbeiten am Gerät sind nur zulässig, wenn die vorgelagerte Abschaltvorrichtung freigeschaltet wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie die Zuleitung extern spannungsfrei! • Beachten Sie Die 5 Sicherheitsregeln für elektrotechnische Arbeiten (Seite 22) |
|---|

2.1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Veränderungen am Gerät

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Ladestation SICHARGE D besitzt bis zu vier Ausgänge zum Laden der Batterien von Elektrofahrzeugen. Das Fahrzeug muss dazu über eine DC-Ladebuchse CCS 2 verfügen.

| |
|---|
| <p>ACHTUNG</p> <p>Keine Adapter zwischen Ladestecker und Fahrzeug verwenden Sie dürfen keine Adapter z. B. zum Verlängern der Ladekabel oder zum Laden von Fahrzeugen mit einem nicht unterstützten Ladestandard verwenden. Wenn ein Adapter verwendet wurde, dann übernimmt der Hersteller keine Verantwortung und Haftung bei entstandenen Schäden. Weisen Sie die Nutzende der Ladestation darauf hin, z. B. durch einen gut sichtbaren Aufkleber bzw. entfernen Sie die hierzu werksseitig aufgebrachten Aufkleber nicht.</p> |
|---|

ACHTUNG

Anschluss an Staberder erforderlich

Die Ladestation muss an einem Staberder angeschlossen sein. Der Staberder wird über ein PE-Kabel mit der PE-Schiene im inneren der Ladestation verbunden.

Die Ladestation ist in Innen- und Außenräumen einsetzbar. Für einen bestimmungsgemäßen Gebrauch sind am Einsatzort die zulässigen Umgebungsbedingungen einzuhalten. Die Ladestation SICHARGE D darf nur in einem technisch einwandfreien Zustand betrieben werden.

Wenn die Ladestation als eichrechtskonforme Ladestation ausgeführt ist, dann dürfen Sie die Ladestation zum Zwecke der Abrechnung von elektrischer Energie in kWh und Nutzungsdauer in Minuten verwenden. Kombinationen mit weiteren Preiskomponenten dürfen nur verwendet werden, wenn diese nicht im Widerspruch zu nationalen Anforderungen stehen, z. B. in DE ist die Berechnung einer einmaligen Ladesession-Gebühr zusätzlich möglich.

Befolgen Sie hierzu die Anforderungen des Mess- und Eichgesetz (MessEG) und der Mess- und Eichverordnung (MessEV), die zugehörigen eichrechtlichen Hinweise ([Seite 210](#)) sowie Anforderungen der Preisangabenverordnung (PAngV) (gültig für Deutschland).

HINWEIS

In der Geräteausführung mit EMV-Emissionsklasse A ist die Ladestation nicht für die Verwendung in Wohnbereichen geeignet. Wenn Sie die Ladestation in Wohnbereichen aufstellen, dann wählen Sie die Option "EMV-Emissionsklasse B".

HINWEIS

Laden von Bussen und LKWs

Führen Sie Kompatibilitätstest durch bevor Sie einen Bus oder LKW an der Ladestation laden. Wenden Sie sich dazu an Ihren Siemens Vertriebspartner.

Veränderungen am Gerät

Die Betriebsanleitung beschreibt zulässige Veränderungen an der Ladestation. Jede andere Veränderung, die nicht Bestandteil dieses oder eines anderen offiziellen Dokumentes von Siemens ist, ist nicht zulässig. Dies gilt für Änderungen elektrischer Art (An-, Ab- oder Umklemmen von elektrischen Geräten, etc.) und mechanischer Art (z. B. Bohrungen) gleichermaßen. Durch unzulässige Änderungen erlischt die Gewährleistung des Herstellers und die Zulassungen des Geräts werden ungültig.

Jede Person darf gemäß den Anforderungen für den Betrieb die Ladestation zum Laden von Elektrofahrzeugen verwenden. Für Wartungen und Reparaturen ist nur qualifiziertes, geschultes und autorisiertes Personal zulässig. Der Betreiber prüft die Qualifikation und autorisiert das Personal. Die Ladestation dürfen nur befugte Personen (Elektrofachkräfte) öffnen.

Die Ladestation SICHARGE D ist für das Laden von Elektrofahrzeugen nach EN 61851-1/-23 vorgesehen und darf nicht für andere Fahrzeuge oder Bestimmungen verwendet werden. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und stellt einen Missbrauch des Geräts dar.

Errichten Sie die Ladestation gemäß den Angaben in dieser Betriebsanleitung. Transport, Installation, Wartung, Reinigung und normaler Betrieb müssen den Anweisungen oder Verfahren entsprechen, die in dieser Betriebsanleitung angegeben sind.

| |
|---|
|  WARNUNG |
| Gefahr durch fehlende oder unkenntliche Sicherheitszeichen und Warnhinweise Fehlende oder unkenntliche Sicherheitszeichen oder Warnhinweise weisen nicht mehr auf Gefahren hin. Unerkannte Gefahren können Unfälle mit schweren Körperverletzungen oder Tod zur Folge haben. |
| <ul style="list-style-type: none">• Vorhandensein aller Sicherheitszeichen und Warnhinweise mithilfe der Betriebsanleitung überprüfen• Fehlende Sicherheitszeichen und Warnhinweise ersetzen• Sicherheitszeichen und Warnhinweise nicht entfernen• Unkenntliche Sicherheitszeichen und Warnhinweise ersetzen |

2.1.3 Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal

Alle Arbeiten an der Ladestation dürfen nur nach einer Unterweisung durchgeführt werden. Nicht elektrotechnische Arbeiten, z. B. Transport und Montage, dürfen nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden. Qualifiziertes Personal ist durch Ausbildung und Erfahrung befähigt, bei den jeweiligen Arbeiten auftretende Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Elektrotechnische Arbeiten darf nur Personal durchführen, dass von Siemens ausgebildet/geschult wurde. Absolvieren Sie dazu die vom Hersteller vorgeschriebenen Schulungen. Außerdem dürfen diese Arbeiten nur durch Elektrofachkräfte selbst oder unter der Leitung und Aufsicht der Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Bei Arbeiten an eichrechtskonformen Ladestationen die Bereiche oder Komponenten betreffen, die durch Herstellersiegel geschützt sind, ist ein anerkannter Instandsetzer nach §54 MessEV einzusetzen, andernfalls erlischt durch Öffnen der Herstellersiegel die Eichgültigkeit.

2.1.4 Schutz vor unbefugtem Öffnen

Ein Verschluss-System schützt die Ladestation vor unbefugtem Öffnen der Gerätetüren an der Vorderseite und Rückseite.

- Bewahren Sie den Schlüssel für die Türschlösser sicher vor dem Zugriff von unbefugten Personen auf
- Stellen Sie den Schlüssel für Arbeiten in der Ladestation nur befugten Personen zur Verfügung
- Lassen Sie die Ladestation bei offener Gerätetür nicht unbeaufsichtigt
- Verwenden Sie bei der ERK-Ausführung die Möglichkeiten der Betreiberversiegelung. So können Sie nicht autorisiertes Eindringen feststellen.

HINWEIS

Die Ladestation wird mit austauschbaren Schließzylindern und zugehörigen Schlüsseln ausgeliefert. Diese Standardschlüssel befinden sich in der Innenseite der Vordertür.

Der Betreiber muss zum Schutz vor unbefugtem Öffnen die Schließzylinder tauschen. Der Betreiber bewahrt die zugehörigen Schlüssel sicher auf. Der Betreiber muss für Wartungsarbeiten dem Servicepersonal Zugang zur Ladestation ermöglichen.

Verwenden Sie unterschiedliche Schließzylinder für jede einzelne Ladestation. Auf diese Weise kann mit einem Schlüssel nur eine zugehörige Ladestation geöffnet werden.

Austausch der Schließzylinder

Die Ladestation wird mit austauschbaren Schließzylindern (Standard Halbzylinder (10/30) nach DIN 18252) und zugehörigen Schlüsseln ausgeliefert. Im Kapitel "Verschluss-System & Austausch der Schließzylinder" der Betriebsanleitung SICHARGE D finden Sie eine ausführliche Anleitung zum Tausch der Schließzylinder.

Siehe auch

[Verschluss-System \(Seite 57\)](#)

2.2 Gefahren bei Transport, Montage, Betrieb und Wartung

2.2.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die persönliche Schutzausrüstung schützt Sie gegen Gefährdungen Ihrer Sicherheit und Gesundheit. Benutzen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung gemäß Arbeitssicherheitsrichtlinien und Unfallverhütungsvorschriften.

Verwenden Sie für die Arbeiten die nötige persönliche Schutzausrüstung, z. B.:

- Sicherheitsschuhe
- Helm
- Warnweste
- Handschuhe
- Schutzbrille

2.2.2 Absturzsicherung

Verwenden Sie bei Arbeiten über 1 m Höhe eine Absturzsicherung. Verwenden Sie Arbeitsbühnen oder Hubarbeitsbühnen, um dem qualifizierten Personal eine sichere Standfläche zu gewährleisten. Treffen Sie Vorkehrungen, um das Herabfallen von Werkzeugen und Bauteilen zu verhindern.

2.2.3 Lebensgefahr beim Aufenthalt unter angehobenen Lasten

Wenn Hebezeuge oder Lastaufnahmeeinrichtungen versagen, kann eine angehobene Last herunterfallen. Wenn Sie sich zu diesem Zeitpunkt im Gefahrenbereich unter oder neben der angehobenen Last aufhalten, können Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden die Folge sein.

- Wenden Sie Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen immer sachgemäß an
- Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich unter oder neben angehobenen Lasten auf

2.2.4 Lebensgefahr durch unsachgemäßes Transportieren

Wenn Sie die Ladestation unsachgemäß transportieren, kann das Gerät kippen. Eine kippende Ladestation kann Tod, schwere Körperverletzung und Sachschaden verursachen. Befolgen Sie folgende Punkte:

- Nur qualifizierte Personen dürfen die Ladestation transportieren
- Verwenden Sie nur zugelassene Transportmittel und Hebezeuge
- Beachten Sie den Schwerpunkt der Ladestation. Der Schwerpunkt ist auf der Verpackung markiert
- Beachten Sie das Gewicht der Ladestation
- Transportieren Sie die Ladestation nur in senkrechter Lage
- Die Gabelzinken der Staplergabel müssen an der Rückseite der Transportpalette herausragen

2.2.5 Arbeitsbereich

Stolpergefahr und Rutschgefahr

Sie vermeiden Stolpern und Ausrutschen, indem Sie den Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt halten.

Achten Sie auf korrekte Montage für das Kabelmanagementsystem. Wenn Sie das Seil des Kabelmanagementsystems zu weit herausstehen lassen, dann besteht die Gefahr, dass Personen stolpern oder stürzen. Es gibt eine empfohlene Position für die Seilklemme am Ladekabel. Diese Position ist in der Montageanleitung beschrieben.

Unfallgefahren

Vermeiden Sie Unfälle und Schäden an Personen, Fahrzeugen und dem SICHARGE D. Unfallgefahren sind z. B.:

- Unaufmerksamkeit
- Stolpergefahr und Rutschgefahr
- Vandalismus
- elektrische Spannung

Sorgen Sie für zusätzliche Schutzmaßnahmen, z. B.:

- Warnschilder
- Sicherer Standort des SICHARGE D
- Barrieren
- Schulung von Fahrern und Betriebspersonal
- Ausreichende Beleuchtung
- Vorhängeschlösser zum Schutz vor Wiedereinschalten
- Geeignetem Wetterschutz

Sicherheitsbereich zur Montage

Erstellen Sie einen Sicherheitsbereich um die Montagefläche mit Warnzeichen und Beschränkungen.

2.2.6 Quetsch- und Schnittgefahr

Achten Sie bei der Montage auf bewegliche Teile, scharfkantige Teile und herausstehende Kabel und Bolzen.

Der Federzug des Kabelmanagementsystems ist eine unvollständige Maschine und steht konstant unter Federkraft. Deshalb gibt es Eingriffsmöglichkeiten in bewegte mechanische Teile. Wenn der Federzug nach den Anweisungen verbaut ist, dann ist der Berührungsschutz gegeben.

Der Federzug ist eine unvollständige Maschine. Verwenden Sie den Federzug nur, wenn er fachgerecht verbaut und mit der Abdeckhaube abgedeckt ist.

Greifen Sie bis zur vollständigen Montage nicht in den Federzug. Verwenden Sie den Federzug bis zur vollständigen Montage nicht.

| |
|---|
|  WARNUNG |
| Gefahr durch gespannte Seile Öffnen Sie niemals eine Seilbox des Kabelmanagementsystems. Darin befindet sich eine stark gespannte Wickelfeder, die bei plötzlicher Entlastung enorme potentielle Energie freisetzen kann. |

2.2.7 Gefahr bei Seilriss/schnelles Aufrollen

Wenn das Seil des Kabelmanagementsystems reißt, wird es durch die Federkraft ruckartig eingezogen. Das schnelle Aufrollen/Herumpeitschen des Seils kann zu Verletzungen/Verbrennungen führen.

Belassen Sie bei der Montage und Demontage die Seilklemme und Seilscheibe bis zur vollständigen Integration des Federzugs am Seil.

Schneiden Sie beim Recyceln das Seil nur bei montiertem Dach direkt am Einlass ab.

2.2.8 Gefahr bei Umwickeln von Körperteilen

Wickeln Sie das Seil des Kabelmanagementsystems nicht um Körperteile. Das Kabelmanagementsystem zieht das Seil mit vorgespannter Federkraft ein. Wenn Sie das Seil um Körperteile wickeln, dann kann Sie das Seil z. B. strangulieren oder das Körperteil quetschen.

2.2.9 Verletzungsgefahr an heißen Oberflächen

Nach dem Öffnen der Vordertür bzw. Hintertür können Sie mit heißen Oberflächen in Kontakt kommen. Dies betrifft z. B. den Bereich der Konverter oder die Kupferschienen. Warten Sie mit der Arbeitsaufnahme mindestens 10 Minuten nach dem Abschalten der Ladestation, bis alle heißen Oberflächen abgekühlt sind.

2.2.10 Umwelteinflüsse

Schützen Sie die Ladestation vor Wassereintritt und anderen Witterungseinflüssen.

2.2.11 Schutz vor eindringenden Flüssigkeiten

Wenn die Türen korrekt verschlossen sind und das Dach richtig montiert ist, dann erfüllt das Gehäuse der Ladestation die Schutzart IP54. Die Schutzart des Gehäuses IP54 schützt die Ladestation vor dem Eindringen von Spritzwasser aus allen Richtungen. Der Schutzstandard verhindert das Eindringen von Niederschlag und schützt gegen alle ohne Druck auf die Gehäuseoberfläche aufgebrauchte Flüssigkeiten.

Schützen Sie die Ladestation darüber hinaus vor mit Druck auf die Gehäuseoberfläche einwirkenden Flüssigkeiten:

- Benutzen Sie zum Reinigen der Ladestation niemals Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler
- Stellen Sie die Ladestation an einem überflutungssicheren Standort auf

 **WARNUNG**

Elektrischer Schlag durch eingedrungene Flüssigkeit

Durch starkes Strahlwasser oder durch Überflutung kann Flüssigkeit in die Ladestation gelangen. Feuchtigkeit oder Flüssigkeit im Innern der Ladestation kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Wenn Flüssigkeit in die Ladestation eingedrungen sein könnte, befolgen Sie folgende Punkte:

- Nehmen Sie die Ladestation durch Abschalten am elektrischen Verteiler und dem Leistungsschalter -QA2 außer Betrieb
- Qualifiziertes Personal muss die Ladestation trocknen und auf Beschädigungen prüfen

Wenn Sie Zweifel wegen des weiteren Betriebs der Ladestation haben, dann kontaktieren Sie den Siemens Support ([Seite 199](#)).

2.3 Gefahren bei Brand, Explosion und Notfällen

2.3.1 Brandschutz und Explosionsschutz

Lagern und verwenden Sie in der Nähe der Ladestation keine leicht entzündbaren Flüssigkeiten, die entflammbare Dämpfe erzeugen, z. B. Benzin oder Ethanol. Eine elektrostatische Aufladung oder die beim Laden entstehende Wärme kann leicht entzündbare Flüssigkeiten explosionsartig entzünden.

2.3.2 Gefahren durch einen Brand

Entfernen Sie sich im Brandfall aus dem Gefahrenbereich. Verwenden Sie im Brandfall die Ladestation nicht.

2.3.3 Unzureichende Belüftung

Unzureichende Lüftungsfreiräume führen zu einer Überhitzung von Komponenten bis hin zu einer Brandentwicklung und Rauchentwicklung. Ein Brand kann schwere Verletzungen zur Folge haben.

Außerdem wird die Lebenserwartung der verbauten Komponenten durch Übertemperaturen erheblich verkürzt.

2.4 Gefahren durch elektrischen Strom

2.4.1 Beschädigte Teile

Nur unbeschädigte Geräte oder Teile verwenden

Unsachgemäßes Handhaben kann zur Beschädigung von Geräten führen. An beschädigten Geräten können gefährliche Spannungen am Gehäuse oder an freiliegenden Bauteilen anliegen. Gefährliche Spannungen können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Befolgen Sie folgende Punkte:

- Halten Sie bei Transport, Lagerung und Betrieb die Grenzwerte der technischen Daten ein
- Prüfen Sie die Ladekabel, die Ladestecker und die Erdung auf Manipulation, Beschädigung und Fremdkörper
- Verwenden Sie keine beschädigten Geräte und Teile

2.4.2 Stromschlag durch fehlende Erdung

Gefahren durch fehlende Erdung

Die Erdung ist in elektrischen Systemen von großer Bedeutung. Die Erdung übernimmt hinsichtlich der Sicherheit eine wichtige Aufgabe, um das Risiko von Stromschlägen zu minimieren. Auf der anderen Seite dient sie zur Reduzierung von elektrischen Störungen. Bei einer fehlenden oder unzureichenden Erdung können an leitenden Teilen der Ladestation hohe Spannungen anstehen. Diese können zu Verletzungen oder dem Tod führen. Daher schließen Sie den Erdungsanschluss oder Schutzleiter immer als Erstes an. Beachten Sie dabei die landestypischen Vorgaben. Weitere Informationen zum Anschließen finden Sie im Kapitel "Anschließen der Ladestation" der Betriebsanleitung SICARGE D.

ACHTUNG

Gefahr durch erhöhte Ableitströme

Im Fehlerfall können erhöhte Ableitströme auftreten. Verwenden Sie beim Anschließen einen ausreichend großen Querschnitt. Die Anforderungen an den Querschnitt sind in der internationalen Norm IEC 60364-5-54 festgelegt.

Befolgen Sie bei der Auslegung des Querschnitts nationale Vorgaben.

Siehe auch

[Anschließen der Ladestation \(Seite 134\)](#)

2.4.3 Die 5 Sicherheitsregeln für elektrotechnische Arbeiten

Die europäische Norm DIN EN 50110-1:2023 "Arbeiten im spannungsfreien Zustand" schreibt Sicherheitsregeln für Arbeiten an und in elektrischen Anlagen vor. Um die Sicherheit von Personen und Sachen normgerecht zu gewährleisten, halten Sie stets die folgenden Sicherheitsregeln ein.

Elektrische Anlage vor Arbeitsbeginn sichern

Bevor Sie Arbeiten an und in elektrischen Anlagen beginnen, wenden Sie folgende fünf Sicherheitsregeln an:

1. Freischalten am elektrischen Verteiler.
2. Gegen Wiedereinschalten am elektrischen Verteiler sichern.
3. Spannungsfreiheit am elektrischen Verteiler und der Arbeitsstelle feststellen.
4. Am elektrischen Verteiler Erden und Kurzschließen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Wiedereinschalten nach Arbeitsende vorbereiten

Nach dem Beenden und Überprüfen der Arbeit bereiten Sie das Wiedereinschalten wie folgt vor:

- Nicht mehr benötigte Personen informieren, dass die Arbeit fertiggestellt ist und keine weiteren Arbeiten erlaubt sind.
- Nicht mehr benötigte Personen zurückziehen.
- Alle verwendeten Werkzeuge, Ausrüstungen und Hilfsmittel entfernen.

Elektrische Anlage wiedereinschalten

Nach dem Beenden der Arbeiten heben Sie die Schutzmaßnahmen auf und schalten die Anlage wieder ein:

1. Kurzschluss aufheben.
2. Erdung aufheben.
3. Abdeckungen oder Abschränkungen entfernen.
4. Sicherung gegen Wiedereinschalten entfernen.
5. Anlage wieder unter Spannung setzen.

2.4.4 Lebensgefahr und Sachschaden durch lockere Leistungsanschlüsse

Ungenügende Anziehdrehmomente und Vibrationen führen zu lockeren Leistungsanschlüssen. Durch lockere Leistungsanschlüsse können hohe Spannungen an offen liegenden Teilen anliegen. Das Berühren der Teile kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. Außerdem können durch lockere Leistungsanschlüsse Brandschäden, Defekte am Gerät oder Funktionsstörungen entstehen.

- Ziehen Sie alle Leistungsanschlüsse mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment an
- Prüfen Sie regelmäßig alle Leistungsanschlüsse, insbesondere nach einem Transport
- Markieren Sie festgezogene Verbindungen z. B. mit einem roten Lackstift

Weitere Informationen zum Anschließen finden Sie im Kapitel "Anschließen der Ladestation" der Betriebsanleitung SICHARGE D.

Siehe auch

[Anschließen der Ladestation \(Seite 134\)](#)

2.4.5 Restladung Kondensatoren

In den AC- und DC-Stromkreisen befinden sich Kondensatoren, die auch nach Abschaltung der Versorgungsspannung noch geladen sein können. Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verhindern, ist die Spannungsfreiheit aller leitfähigen Teile, insbesondere der Leiterbahnen, zueinander und gegen Erde festzustellen, bevor mit den Arbeiten an der Ladesäule begonnen werden kann.

Das Berühren der spannungsführenden Teile kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

2.5 Gefahren durch elektrische Felder

2.5.1 Herzschrittmacher/Implantate

Von der Ladestation geht keine gefährliche Strahlung aus. Eine Störung von Herzschrittmachern und Implantaten ist ausgeschlossen.

2.5.2 Elektromagnetische Felder

Die Ladestation erfüllt den Standard IEC 61851-21-2:2018:

- Störfestigkeit: Klasse A (Industrie)
- Emission (abgestrahlt): Klasse A (Industrie), optional: Klasse B (Wohn- und Mischbereiche)
- Emission (leitungsgeführt, AC-Eingang): Klasse A (Industrie), optional: Klasse B (Wohn- und Mischbereiche)
- Emission (leitungsgeführt, DC-Port): Grenzwerte gemäß Tabelle 12 aus IEC 61851-21-2:2018 (< 75 kVA)

HINWEIS

Der Betrieb dieses Geräts ist sowohl für den öffentlichen Raum als auch für den industriellen Bereich vorgesehen. Wenn das Gerät für Emission Klasse A konfiguriert wird, reduziert sich die Eignung auf industrielle Bereiche.

Außerdem erfüllt die Ladestation folgende Standards:

- EN 61000-6-2:2005 + AC:2005: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche, 2005
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe, 2007
- EN 62311:2008: Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz), 2008

2.6 Sicherheitszeichen

Um die Ladestation sicher zu handhaben, sind an der Ladestation und an der Verpackung Sicherheitszeichen angebracht.

Zeichen an der Verpackung

Je nach Verpackungstyp können diese Zeichen an der äußeren Verpackung sein.

| Sicherheitszeichen | Bedeutung |
|---|--|
|  | Kennzeichnung des Schwerpunkts |
|  | Nicht stapeln Sie dürfen keine anderen Gegenstände auf dieser Verpackung stapeln. |
|  | Oben Zeigt die Richtung, wo oben ist. |
|  | Recycling Die Verpackung ist nach RESY recyclebar. |
|  | Art der Verpackung In diesem Beispiel ist es PAP 20 - Wellpappe. |
|  | Vor Nässe schützen Schützen Sie die Verpackung und das Produkt vor Nässe. |
|  | Zerbrechliches Packgut |

Sicherheitszeichen in der Ladestation

| Sicherheitszeichen | Bedeutung |
|---|--|
|  | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung |
|  Ableitstrom > 10 mA | Warnung vor hohem Ableitstrom |
|  | Warnung vor heißer Oberfläche |

Sicherheitszeichen am Federzug

| Sicherheitszeichen | Bedeutung |
|--|---|
|  | Warnung vor stark vorgespannter Wickelfeder Öffnen Sie das Gehäuse nicht |

Hinweiszeichen auf dem Typenschild

| Sicherheitszeichen | Bedeutung |
|---|--|
|  | Beachten Sie, dass das Gerät nur von einer Elektrofachkraft installiert werden darf. |
|  | Beachten Sie die Informationen, die in der Produktdokumentation enthalten sind. |

2.7 Kennzeichnung des Geräts

Das Typenschild kennzeichnet die Ladestation eindeutig. Das Typenschild befindet sich unten rechts an der linken Gehäusewand und oben im Inneren der Vordertür (siehe Bild "Positionen der Typenschilder"). Dazu enthält das Typenschild die Kenndaten des Geräts, Angaben zum Hersteller und die CE-Kennzeichnung.

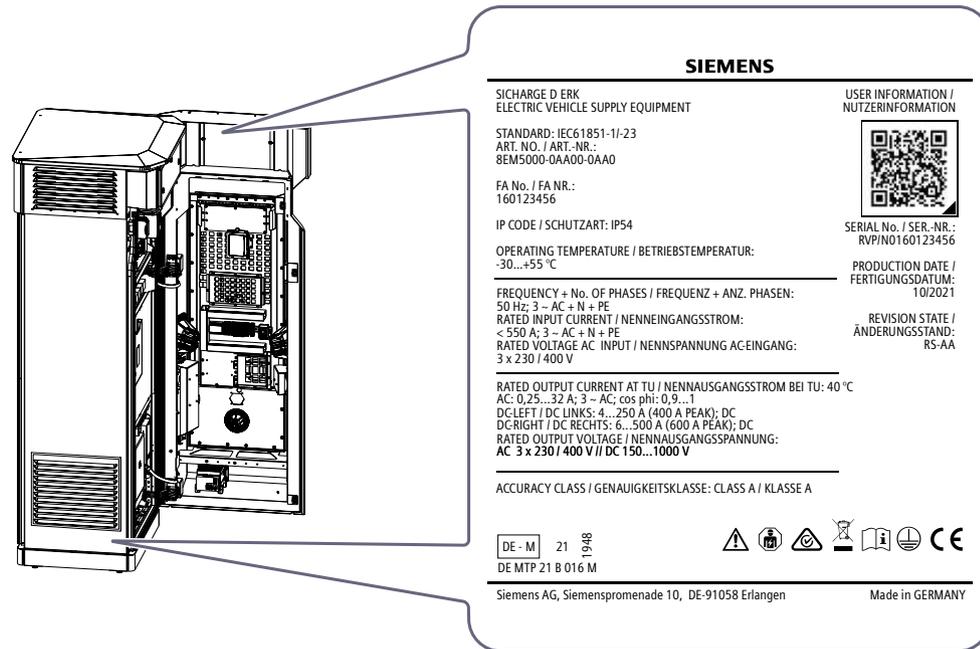


Bild 2-1 Positionen der Typenschilder

Angaben des Typenschildes

Auf dem Typenschild der Ladestation finden Sie folgende Angaben:

| SIEMENS | |
|---|---|
| <p>SICHARGE D ERK ELECTRIC VEHICLE SUPPLY EQUIPMENT</p> <p>STANDARD: IEC61851-1/-23 ART. NO. / ART.-NR.: 8EM5000-0AA00-0AA0</p> <p>FA No. / FA NR.: 160123456</p> <p>IP CODE / SCHUTZART: IP54</p> <p>OPERATING TEMPERATURE / BETRIEBSTEMPERATUR: -30...+55 °C</p> <hr/> <p>FREQUENCY + No. OF PHASES / FREQUENZ + ANZ. PHASEN: 50 Hz; 3 ~ AC + N + PE RATED INPUT CURRENT / NENNEINGANGSSTROM: < 550 A; 3 ~ AC + N + PE RATED VOLTAGE AC INPUT / NENNSPANNUNG AC-EINGANG: 3 x 230 / 400 V</p> <hr/> <p>RATED OUTPUT CURRENT AT TU / NENNAUSGANGSSTROM BEI TU: 40 °C AC: 0,25...32 A; 3 ~ AC; cos phi: 0,9...1 DC-LEFT / DC LINKS: 4...250 A (400 A PEAK); DC DC-RIGHT / DC RECHTS: 6...500 A (600 A PEAK); DC RATED OUTPUT VOLTAGE / NENNAUSGANGSSPANNUNG: AC 3 x 230 / 400 V // DC 150...1000 V</p> <hr/> <p>ACCURACY CLASS / GENAUIGKEITSKLASSE: CLASS A / KLASSE A</p> | <p>USER INFORMATION / NUTZERINFORMATION</p> <div style="text-align: center;"></div> <p>SERIAL No. / SER.-NR.: RVP/NO160123456</p> <p>PRODUCTION DATE / FERTIGUNGSDATUM: 10/2021</p> <p>REVISION STATE / ÄNDERUNGSSTAND: RS-AA</p> |
| <p>DE - M 21 ¹⁹⁴⁸ DE MTP 21 B 016 M</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px;"></div> | |
| <p>Siemens AG, Siemenspromenade 10, DE-91058 Erlangen Made in GERMANY</p> | |

Bild 2-2 Typenschild des SICHARGE D (Beispielabbildung)

2.8 Sicherheitsschleife und Notabschaltung

Wenn die Sicherheitsschleife der Ladestation unterbrochen wird, löst die Notabschaltung der Ladestation aus. Zur Sicherheitsschleife gehören standardmäßig die Türkontakte auf der Vorderseite und Rückseite. Außerdem besteht die Möglichkeit zur Einbindung in eine bestehende Sicherheitsschleife. Im Konfigurationsprozess können Sie zusätzliche Ausstattungen auswählen:

- Notabschalter auf der Vorderseite
- Anbindung eines externen Lastmanagementsystems

Auslösen der Notabschaltung

Die Sicherheitsschleife der Ladestation wird durch eines dieser Ereignisse unterbrochen:

- Öffnen der Türen
- Betätigung des Notabschalters
- Auslösen der externen Sicherheitsschleife
- Auslösen durch das Lastmanagementsystem
- Überschreiten der internen Abschalttemperatur

Die Notabschaltung löst daraufhin sofort aus.

Im Kapitel "Fehlermeldungen und Abhilfe (Seite 179)" sind neben der Notabschaltung verschiedene andere Fehlerszenarien und das jeweilige Verhalten der Ladestation aufgeführt.

Position des Notabschalters

Der optionale Notabschalter befindet sich mittig auf der Vorderseite der Ladestation. Durch die eingelassene Positionierung in der Mulde ist der Notabschalter vor unbeabsichtigter Betätigung geschützt.

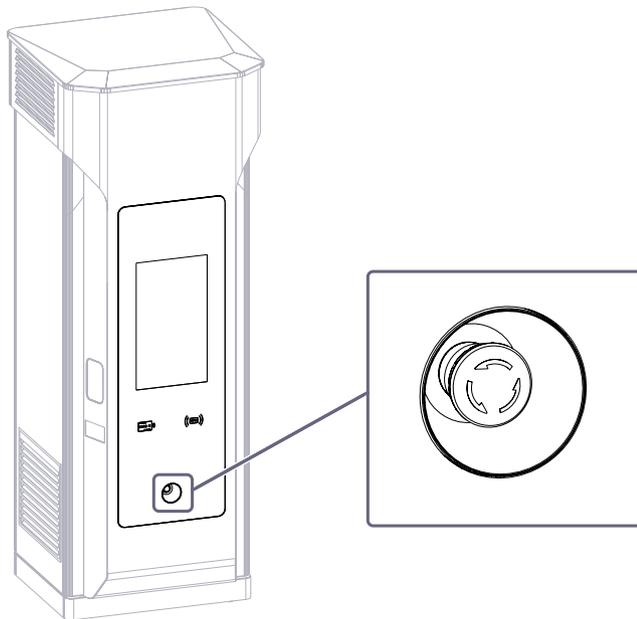


Bild 2-3 Position des Notabschalters

Funktion des Notabschalters

Die Funktion des Notabschalters ist im Kapitel "Notabschalter [\(Seite 50\)](#)" detailliert beschrieben.

Notabschaltung wieder aufheben

HINWEIS

Gefahrensituation beseitigen

Beseitigen Sie zuerst die Gefahrensituation, wenn Sie die Notabschaltung wieder aufheben möchten.

Wenn die Notabschaltung durch den Schalter an der Ladestation ausgelöst wurde, dann können Sie den Zustand hierüber wieder aufheben. Der Notabschalter ist mit einer Drehentriegelung ausgestattet. Ein Pfeil auf dem Kopf des Tasters zeigt die Drehrichtung zum Entriegeln an. Zusätzlich wird eine Anleitung am Display angezeigt.

Die Ladestation beginnt nach dem Entriegeln automatisch mit dem Wiederherstellen der Ladebereitschaft. Die LED-Streifen signalisieren diesen Prozess und leuchten weiß. Nach erfolgreichem Selbst-Check leuchten die LEDs grün. Auf dem Display wird das Startmenü angezeigt. Die Ladestation befindet sich wieder im normalen Betriebsmodus.

Missbrauch des Notabschalters im laufenden Betrieb

Um das wiederholte (missbräuchliche) Betätigen des Notabschalters und damit den Ausfall der Ladestation ohne sicherheitsrelevanten Grund zu verhindern, wird beim Betätigen des Notabschalters im laufenden Betrieb eine Wartezeit eingeführt. Diese Wartezeit beginnt nach dem Entriegeln des Notabschalters. Nach Ablauf der Wartezeit, beginnt die Ladestation ihre Bereitschaft wiederherzustellen. Diese Wartezeit ist individuell im SICHARGE Configuration Backend (SCB) einstellbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "SICHARGE Configuration Backend ([Seite 79](#))".

Integration in eine bestehende Sicherheitsschleife

Die Ladestation hat in ihrem Eingangsbereich zusätzliche Klemmen, die als Schnittstelle zur Einbindung einer bestehenden Anlagen-Sicherheitsschleife (ausgeführt als Normally Closed, NC) fungieren. Beim Unterbrechen der externen Sicherheitsschleife wird die Notabschaltung der Ladestation ausgelöst. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Notabschaltung ([Seite 71](#))".

Einbindung eines externen Lastmanagementsystems

Das Lastmanagementsystem muss im Fehlerfall die Ladestation in die Notabschaltung versetzen können, um das Netz vor Überlast zu schützen. Hierfür ist ebenfalls eine Schnittstelle zur internen Sicherheitsschleife der Ladestation notwendig. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Anbindung eines externen Lastmanagementsystems ([Seite 71](#))".

2.9 Industrial Security

Die Siemens AG bietet Produkte und Lösungen mit Industrial-Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Industrial Security-Konzept implementieren und aufrechterhalten

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Hierunter zählt u. a. das Austauschen der mitgelieferten DIN-Schließzylinder, die Bestandteil eines universellen Verschluss-Systems sind.

Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Der Betreiber hat durch geeignete Konfiguration von Ladestation und OCPP-Backend sicherzustellen, dass nur sichere RFID-Karten für die Autorisierung verwendet werden

können. Für eine sichere Kommunikation zwischen Ladestation und OCPP-Backend ist mindestens OCPP 1.6J+ zu verwenden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter: (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Nur aktuelle Produktversionen verwenden

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Hard- und Softwareversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Die aktuell installierte Firmware-Version können Sie über den Help-Screen am UI herausfinden. Die neueste veröffentlichte Firmware-Version finden Sie unter siemens.com/sicharge-d-manuals mit dem Suchbegriff "Firmware Release".

Beschreibung

3.1 Produktübersicht

Die Ladestation SICHARGE D ist für das Schnellladen von Elektrofahrzeugen konzipiert. Die Ladestation unterstützt den DC-Ladestandard CCS. Hierdurch können nahezu alle Fahrzeugmodelle verschiedener Hersteller schnell und effizient geladen werden. Die Ladestation SICHARGE D zeichnet sich durch ihre Modularität und ihr Plattformprinzip aus.

Leistungsmerkmale

Die Ladestation bietet folgende Leistungsmerkmale:

Ladepformance:

- Skalierbare und nachträglich erweiterbare DC-Leistung (200-400kW)
- Selbstständiges Health-Monitoring für maximale Verfügbarkeit
- Dynamische Leistungsverteilung zur optimalen Nutzung der installierten DC-Leistung

Optional

- Erweiterbarkeit um bis zu 2 zusätzliche dezentrale DC-Ladepunkte durch einen Dispenser
- Gleichzeitiges Laden von bis zu 4 Fahrzeugen mit DC Ladestrom
- MID/LNE/Eichrechtskonforme Energiemessung sowie eichrechtskonformer Zeitdauermessung

Bedienung und Umwelt:

- Hoher Schutz gegen Umwelteinflüsse (IP54) und Vandalismus (IK10)
- Platz sparende Bauweise und minimale Grundfläche für die Fundamentmontage
- Großer Temperaturbereich mit eigensicherem Betriebsstart
- Status-LEDs am Gehäuse
- Barrierefreies Bedienkonzept mit 24" Touchscreen nach DIN18040-3:2014

Optional

- Geräuschoptimierter Betrieb mit zeitbasierten niedrigen Geräuschpegeln
- EMV-Emissionsklasse B (für Einsatz in Wohn- und Mischbereichen)
- Anbindung an lokales Lastmanagementsystem über die Modbus TCP Schnittstelle

Software:

- Over-the-Air Updates
- Anbindung verschiedener Betreiber-Backend-Systeme dank OCPP-Schnittstelle und Anbindung an SICHARGE Configuration Backend (SCB) via Mobilfunk (2G/ 3G/ 4G (LTE)) oder Ethernet-Verbindung
- Darstellung kundenspezifischer Inhalte auf 24 Zoll Screen
- Externes Lastmanagementsystem (ELMS)

Anwendungsbereich

Die Ladestation ist für das Laden von Elektrofahrzeugen in öffentlichen und halböffentlichen Gewerbebereichen und Industriebereichen vorgesehen, z. B.:

- Innenstädte
- Parkhäuser
- Raststätten und Autohöfe
- Tankstellen
- Betriebshöfe
- Fahrzeugdepots
- Betriebliche Parkflächen

Kompatibilität

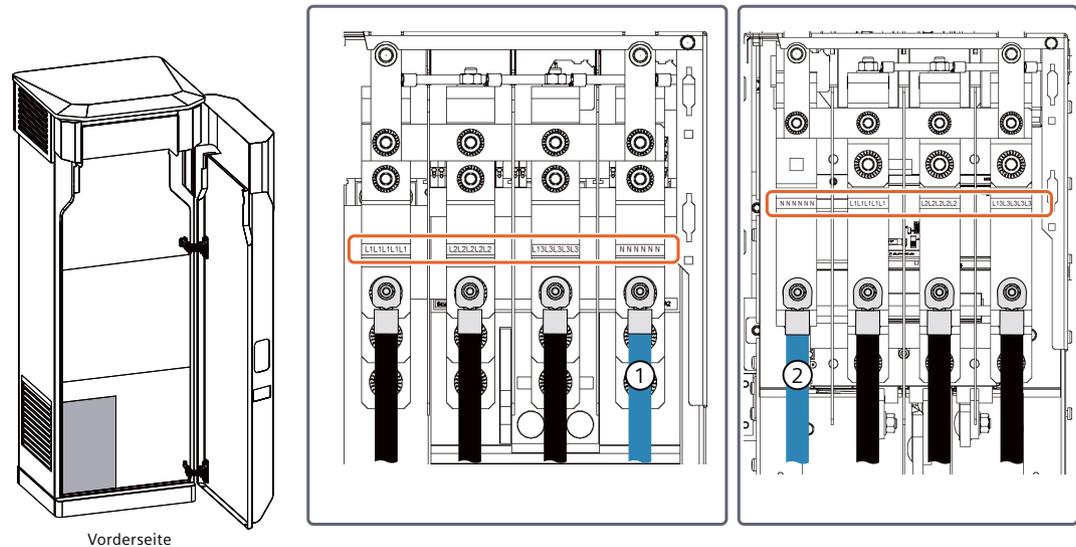
An der Ladestation können nur Fahrzeuge laden, die folgenden Normen erfüllen:

Tabelle 3-1 Übersicht zur Kompatibilität

| Typ | Normen |
|---------------|---|
| CCS 2 | IEC 61851-23 IEC 62196 Mode 4 ISO 15118 |
| Kommunikation | IEC 61851-24 ISO 15118 |

HW-Ausführung

HW-Ausführung ist abhängig vom Produktionsdatum. In nachfolgenden Kapiteln unterscheiden wir zwischen HW-Ausführung 1 und 2. Sie erkennen die HW-Ausführung anhand von Kabelanschlüssen, siehe folgendes Bild:



- ① HW-Ausführung 1: Anschluss Neutralleiter rechts
- ② HW-Ausführung 2: Anschluss Neutralleiter links

Sifinity Connect

Das Hardware-Angebot enthält während des Garantiezeitraums für jede SICARGE D ein Sifinity Connect Paket.*

Wenden Sie sich zur Registrierung an Ihren regionalen Siemens Vertriebsvertreter. Die Ladestation muss innerhalb von 3 Monaten nach Lieferung registriert werden, um Zugang zu Sifinity Connect zu erhalten.

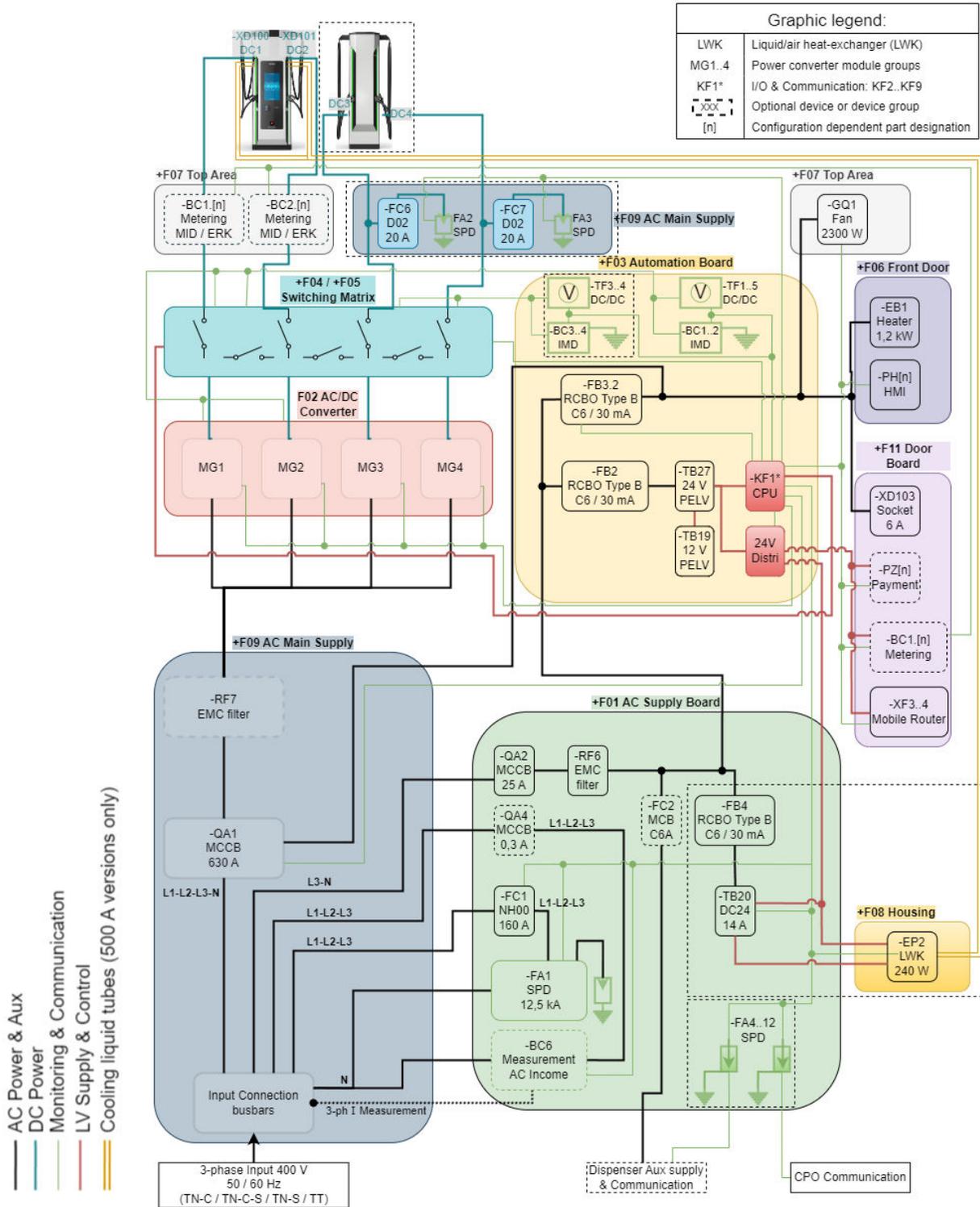
Für die kostenlose Nutzung von Sifinity Connect gelten die folgenden Geschäftsbedingungen:

www.siemens.com/sifinity-connect-tc (<https://www.siemens.com/sifinity-connect-tc>)

Bitte beachten Sie, dass nach Ablauf des Garantiezeitraums ein kostenpflichtiger Service gebucht werden muss, um die Kontinuität der Sifinity Connect-Services aufrechtzuerhalten.

*Garantiezeitraum bezeichnet den anfänglichen Garantiezeitraum, der für Ihr Hardware-Angebot gilt, aber nicht länger als 24 Monate seit der Inbetriebnahme des jeweiligen Ladegeräts.

Elektrische Systemübersicht



3.2 Sicherungselemente

Die folgende Tabelle zeigt die Schutzelemente, die in der Ladestation verbaut sind.

Tabelle 3-2 Verwendete Schutzelemente

| Objekt | Bauteil | Hersteller | Typ | Technische Daten |
|--|-------------------|--------------|--------------------------|---|
| -QA1 | MCCB | Siemens AG | 3VA1463-6EF42-0AA0 | Betriebsspannung: 690 V Betriebsstrom: 630 A |
| -QA1 | MCCB ¹ | Siemens AG | 3VA2780-1AB23-4BB1 | Betriebsspannung: 690 V Betriebsstrom: 800 A |
| -QA2 | MCCB | Siemens AG | 3RV2021-4AD10-0BA0 | Betriebsspannung: 690 V Betriebsstrom: 25 A |
| -QA4 | MCCB | Siemens AG | 3RV2011-1DA10 | Betriebsspannung: 690 V Betriebsstrom: 3,2A |
| -FC1 | FUSE | Siemens AG | 3NA3836 | Betriebsspannung: 250 V Ausschaltvermögen: 25 kA |
| -FA1 | SPD | Dehn & Söhne | DVA EMOB 3P 255 FM | Betriebsspannung: 400 V |
| -FC6/7 | FUSE | Siemens AG | 3NW7023-4 + 3NW6007-4 | Betriebsspannung: 1000 V Ausschaltvermögen: 20 A |
| -FA2/3 | SPD | Dehn & Söhne | DG M YPV SCI 1000 FM | Betriebsspannung: 1000 V |
| -FA4/6/13 | SPD | Dehn & Söhne | DPA M CLE RJ45B 48 | Betriebsspannung: 48 V |
| -FA10/11/12 | SPD | Dehn & Söhne | BCO CL2 BE 24 | Betriebsspannung: 24 V |
| -FC2 | MCB | Siemens AG | 5ST3010 + 5SY4106-7 | Betriebsspannung: 440 V Betriebsstrom: 6 A |
| -FB2/3.2/4 | RCBO | Siemens AG | 5SV1316-7KK06 | Betriebsspannung: 230 V Betriebsstrom: 6 A |
| -FC12/13 | - | Siemens AG | 5SK91061 | Betriebsspannung: 24 V Betriebsstrom: 6 A |
| -FC12 ¹ /13 ¹ / -FC14 ...17 | - | Siemens AG | 5SK91081 | Betriebsspannung: 24 V Betriebsstrom: 8 A |
| -FC23 | - | Siemens AG | 5SY17042 | Betriebsspannung: 60 V Betriebsstrom: 4 A |

¹ Diese Elemente alternativ zu einem anderen Typ

3.3 Konfigurationsmöglichkeiten

Das folgende Bild zeigt die verschiedenen Auswahl- und Ausstattungsmöglichkeiten der SICHARGE D Ladestation.

| SICHARGE D 400 High Power Charger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|--------------------|----|---|---|---|
| MLFB configurations | | | | | | | | | | | | | | | | | Version 07.12.2024 | | | | |
| Position | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | - | 13 | 14 | 15 | 16 | - | Z | |
| | 8 | E | M | 5 | 0 | 0 | . | - | . | . | . | . | . | - | . | . | . | 1 | - | Z | |
| Standard | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IEC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Power class | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 240 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 320 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 360 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 400 kW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| Metering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| w/o DC meter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| w/ DC meter MID/ LNE compliant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Compliant to German metering regulation (ERK) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| Left outlet¹ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CCS2, 5m, 400A peak non-cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | A |
| CCS2, 5m, 500A peak non-cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B |
| CCS2, 5m, 600A peak liquid cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C |
| CCS2, 7m, 500A peak non-cooled ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | D |
| CCS2, 7m, 600A peak liquid cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | K |
| CCS2, 7m, 400A peak non-cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L |
| Right outlet¹ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CCS2, 5m, 400A peak non-cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | A |
| CCS2, 5m, 500A peak non-cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B |
| CCS2, 5m, 600A peak liquid cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C |
| CCS2, 7m, 500A peak non-cooled ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | D |
| CCS2, 7m, 600A peak liquid cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | K |
| CCS2, 7m, 400A peak non-cooled | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L |
| Cable management | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| w/o cable management | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| w/ cable management type 1 ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| w/ cable management type 2 ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |

| Position | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | - | 13 | 14 | 15 | 16 | - | Z |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----|----|---|-----|
| | 8 | E | M | 5 | 0 | 0 | . | - | . | . | . | . | . | - | . | . | . | 1 | - | Z |
| Dispenser / DPA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prepared for Dispenser (2 outlets; High Flex) | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | |
| w/o prepared Dispenser Outlet; High-Flex | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| w/o prepared Dispenser Outlet; Low-Flex | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| Branding | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Standard colour | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| Emergency Stop | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| w/o AC Charging Socket/meter; w/o emergency stop button | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | A |
| w/o AC Charging Socket/meter; with emergency stop button | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C |
| Authentication and payment | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| with RFID-Reader; no Credit Card Terminal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | B |
| with RFID-Reader; with Credit Card Terminal CCV contactless (CCV KNB) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C |
| with RFID-Reader; with Credit Card Terminal CCV contactless (VR Payment) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | D |
| with RFID-Reader; with Credit Card Terminal CCV contactless (Payone) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | E |
| with RFID-Reader; with Credit Card Terminal Worldline Valina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | H |
| with RFID-Reader; with Credit Card Terminal Payter P66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | K |
| with RFID-Reader; with Credit Card Terminal Castles UPT1000F (Seitatech) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N |
| with RFID-Reader; with Credit Card Terminal Castles UPT1000F (Neftis) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | P |
| Payment ready | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | S |
| HW revision | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revision 1 (400kW Architecture) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Z-Options | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AC income meter ⁵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M00 |
| EMC emission class B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | E00 |
| Crash Sensor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | A10 |
| External Load Management System activation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | S00 |
| Noise level adjustment (silent mode) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | S10 |
| Housing Colour ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nxx |
| Wrapping Option A (only straight foils) ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y01 |
| Wrapping Option B (full wrapping w/o upper covers) ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y02 |
| Wrapping Option C (full wrapping w/o ventilation openings) ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y03 |
| Wrapping Option Sticker (up to 50% of the area of option B) ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y04 |

Nr. Beschreibung

① Nur identische Konfigurationen für linken und rechten Ladepunkt möglich

② Kabelmanagement nicht verfügbar/Kabelmanagement-Kabel Übersicht Kabelmanagementsystem Typ (Seite 42)

3.3 Konfigurationsmöglichkeiten

- ③ Siehe separate Tabelle für Gehäusefarboptionen
- ④ Beachten Sie im Folierungstemplate SICHARGE D 400 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109955841>) das "Design Template A"
- ⑤ Ab "Revision state/Änderungsstand" RS-AB ingegriert

Bild 3-1 Konfigurationsmöglichkeiten

| SICHARGE D High Power Charger + Dispenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----|-----|---|---|
| MLFB configurations | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Position | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | - | 13 | 14 | 15 | 16 | - | Z |
| | 8 | E | M | 5 | - | - | . | - | . | . | . | . | . | - | . | . | . | . | - | Z |
| Z-Options Housing Colour | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Housing Colour: RAL9016 Traffic White | | | | | | | | | | | | | | | | | | N01 | | |
| Housing Colour: RAL5018 Turquoise blue | | | | | | | | | | | | | | | | | | N02 | | |
| Housing Colour: RAL9010 Pure White | | | | | | | | | | | | | | | | | | N03 | | |
| Housing Colour: RAL1016 Sulfur Yellow | | | | | | | | | | | | | | | | | | N04 | | |

Bild 3-2 Gehäusefarboptionen

In den anschließenden Kapiteln und Abschnitten wird stets der Vollausbau der Ladestation beschrieben. Nachfolgende Abbildungen können Optionen und Sonderausstattungen enthalten.

Siehe auch

[Materialliste \(Seite 42\)](#)

3.4 Lieferumfang

Folgende Komponenten sind ergänzend im Lieferumfang jeder Ladestation enthalten:

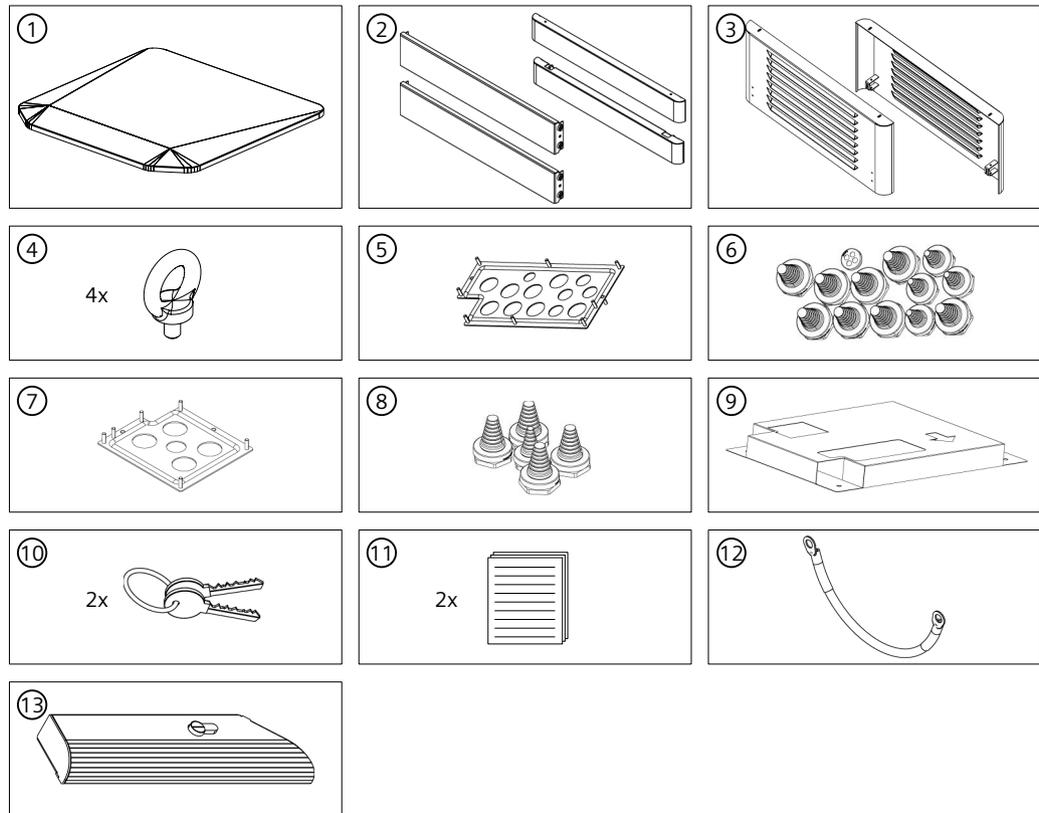


Bild 3-3 Übersicht Lieferumfang

Tabelle 3-3 Beschreibung Lieferumfang

| Nr. | Anzahl | Beschreibung |
|-----|--------|--|
| ① | 1* | Abdeckhaube* |
| ② | 4 | Sockelblenden |
| ③ | 1 | Filterblende Rückseite oben |
| ④ | 4 | Ringschraube M12 (Vorinstalliert) |
| ⑤ | 1 | Kabeldurchführungsplatte gelocht für AC-Anschluss vorne |
| ⑥ | 13 | Tüllen für Kabeldurchführungsplatte gelocht für AC-Anschluss vorne |
| ⑦ | 1 | Kabeldurchführungsplatte gelocht für Dispenser-Anschluss hinten |
| ⑧ | 5 | Tüllen für Kabeldurchführungsplatte gelocht für Dispenser-Anschluss hinten |
| ⑨ | 1 | Bohrschablone |
| ⑩ | 2 | Schlüssel |

* Bei bestelltem Kabelmanagement ist diese Abdeckhaube nicht im Lieferumfang

3.5 Lieferumfang Kabelmanagement

| Nr. | Anzahl | Beschreibung |
|-----|--------|--|
| ⑪ | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitshinweise CD und USB-Stick mit Software und Lizenzschlüssel |
| ⑫ | 1 | PEN-Brücke |
| ⑬ | 1 | Blende Auslöser |

* Bei bestelltem Kabelmanagement ist diese Abdeckhaube nicht im Lieferumfang

3.5 Lieferumfang Kabelmanagement

3.5.1 Materialliste

Je nach Kabelmanagementsystem (Typ 1 oder Typ 2) benötigen Sie unterschiedliche Materialien für die korrekte Installation auf der SICCHARGE D Ladestation. Die Anleitung ist im Beipack enthalten.

- 8EM5902-1AA02-4AA8 - Kabelmanagementsystem Typ 1 (mitgeliefert bei Geräten mit Artikelnr. 8EM500.-...2.-...1)
- 8EM5902-1AA02-7AA1 - Kabelmanagementsystem Typ 2 (mitgeliefert bei Geräten mit Artikelnr. 8EM500.-...3.-...1)

Die folgende Tabelle die Ladekabel und den passenden Kabelmanagementsystem Typ.

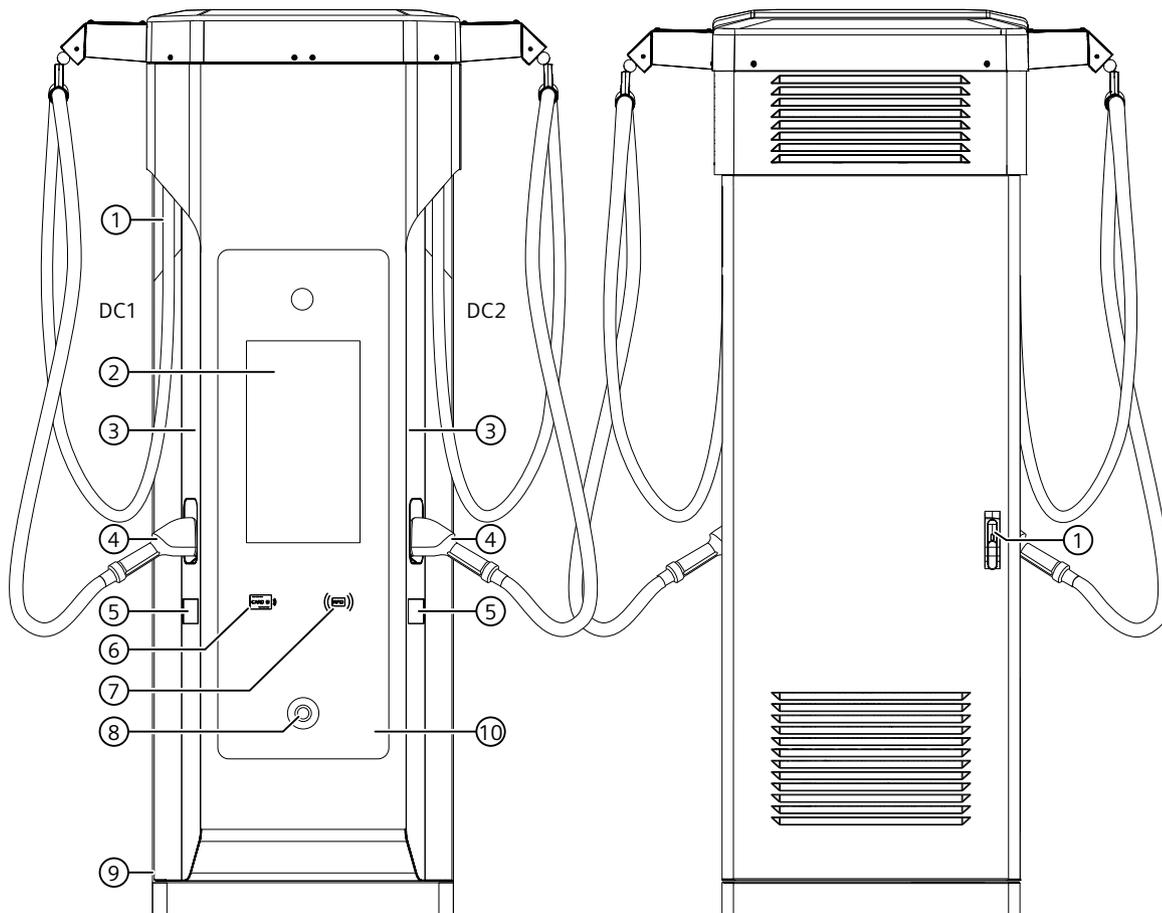
Tabelle 3-4 Kabelmanagementsystem Typ

| Ladekabel | | | | Kabelmanagementsystem | |
|-------------------|-----------|-------|--------------|-----------------------|-----------|
| Typ | Nennstrom | Länge | Hersteller | Typ | Zugstärke |
| CCS non-cooled | 250/400 A | 5 m | Harting | Typ 1 | 10 kg |
| CCS non-cooled | 250/400 A | 7 m | | Typ 2 | 11,5 kg |
| CCS non-cooled | 375/500 A | 5 m | Phoenix | Typ 2 | 11,5 kg |
| CCS non-cooled | 375/500 A | 7 m | | Nicht verfügbar | |
| CCS liquid-cooled | 500/600 A | 5 m | Huber&Suhner | Typ 1 | 10 kg |
| CCS liquid-cooled | 500/600 A | 7 m | | Typ 1 | 10 kg |

3.6 Anzeige- und Bedienelemente

3.6.1 Übersicht

Die Ladestation hat folgende Anzeige- und Bedienelemente:



- | | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------------|
| ① | Verschluss-System | ⑥ | Kreditkartenleser (optional) |
| ② | Touch-Screen | ⑦ | RFID-Reader |
| ③ | LED-Streifen | ⑧ | Notabschalter (optional) |
| ④ | Ladestecker | ⑨ | Typenschild |
| ⑤ | Sichtfenster für DC-Zähler | ⑩ | Bedienpanel |

Bild 3-4 Anzeigen und Bedienelemente der Ladestation

HINWEIS

Eichrechtlich relevante Anzeigen

Wenn Sie die Ladestation als Variante ERK haben, dann sind die eichrechtlich relevanten Anzeigen mit Public Key an den Positionen ⑤.

3.6.2 Touch-Screen

Die Ladestation ist mit einem zentralen Touch-Screen ausgestattet. Sie können die Anzeige Touch-Screen auf 3 verschiedene Höhen/Positionen einstellen. Verwenden Sie zum Verstellen der Anzeige die beiden Schaltflächen am oberen und am unteren Bildschirmrand. Damit erfüllt die Ladestation die DIN 18040-3:2014 für barrierefreie Bedienung.

Durch den Blickwinkel von 178° des Touch-Screen können Sie die Bedieninformationen aus allen Blickrichtungen erkennen. Die Helligkeit des Touch-Screen wird automatisch in Abhängigkeit der Umgebungshelligkeit geregelt. Die Regelung der Helligkeit gewährleistet eine gute Lesbarkeit auch bei direkter Sonneneinstrahlung.

Über die intuitive Menüführung wird der Anwender angeleitet und kann sich über die verschiedenen Zustände des Ladevorgangs informieren.

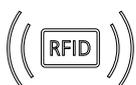
3.6.3 LED-Streifen

Die LED-Streifen signalisieren den Zustand der Ladestation bzw. der einzelnen DC-Ladepunkte. Dadurch kann der Anwender z. B. aus der Ferne erkennen, ob die Ladestation frei, sein Fahrzeug vollständig geladen ist oder ein Fehler vorliegt.

Tabelle 3-5 Bedeutung der LED-Farbcodes

| Farbcode | Bedeutung |
|-----------------|---|
| Weiß | Hochfahren der Ladestation oder keine Ladebereitschaft |
| Grün | Bereit zum Laden |
| Rot | Kritischer Fehler, Notabschaltung ausgelöst oder Maintenance Mode aktiv |
| Blau | DC-Ladekabel mit Fahrzeug verbunden |
| Blau pulsierend | Aktiver Ladevorgang |
| Gelb | Ladepunkt reserviert |

3.6.4 RFID-Reader



Unterhalb des Touch-Screen befindet sich der RFID-Reader. Wenn der Anwender diese Authentifizierungsmethode wählt, dann leuchtet das Symbol auf.

3.6.5 Ladestecker und Ladesteckerhalter

Die DC-Ladekabel sind rechts und/oder links an der Ladestation. Stecken Sie den Ladestecker bei Nicht-Gebrauch in den jeweiligen Ladesteckerhalter. Dadurch sind die Kontakte des Steckers vor mechanischen Beschädigungen und Umwelteinflüssen geschützt.

Die Ladestecker und Ladesteckerhalter sind Verschleißteile.

3.6.6 DC-Zähler

Unterhalb der Steckerhalterung befindet sich das Fenster mit der Anzeige der DC-Zähler des jeweiligen Ladepunktes.

DC-Zähler nicht ERK

Auf dem DC-Zähler ist die abgegebene Energiemenge ablesbar. Informationen zu den angezeigten Inhalten finden Sie in der Betriebsanleitung des verwendeten DC-Zählers. Sie finden den verwendeten Gerätetyp in der Ersatzteilliste Ihrer Ladestation.

DC-Zähler ERK Ablauf der Transaktion für LEMAPIv1

An den DC-Zählern ist die eichrechtlich relevante abgegebene Energiemenge ablesbar. Informationen zu den angezeigten Inhalten finden Sie in der Betriebsanleitung des verwendeten DC-Zählers. Sie finden den verwendeten Gerätetyp in der Stückliste Ihrer Ladestation.

Das folgende Bild erklärt die Bildschirminhalte des DC-Zählers. Die Anzeigen wechseln automatisch nach 20 s.

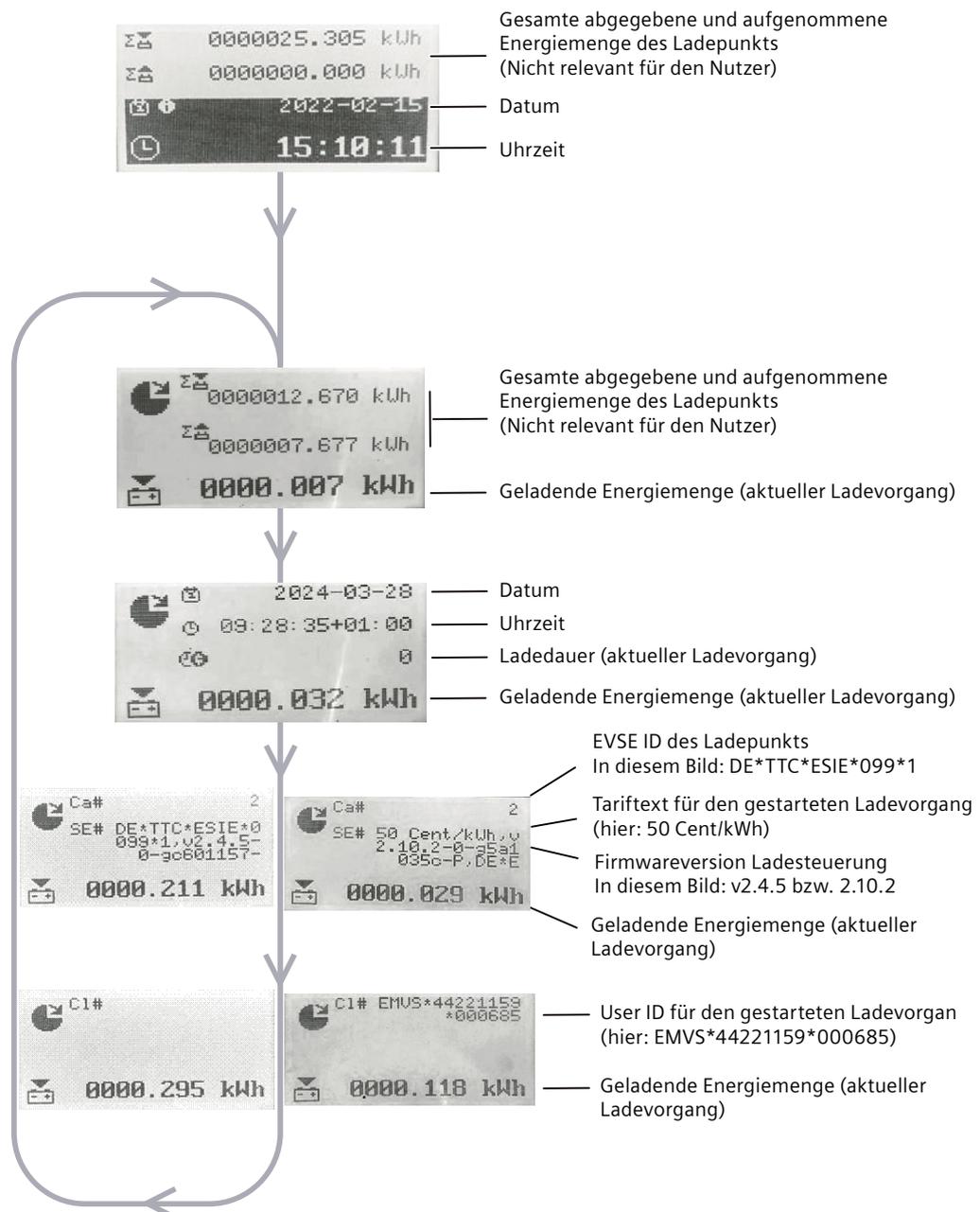


Bild 3-5 DC Zähler ERK Display für LEMAPIv1

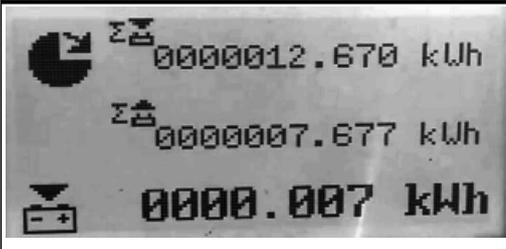
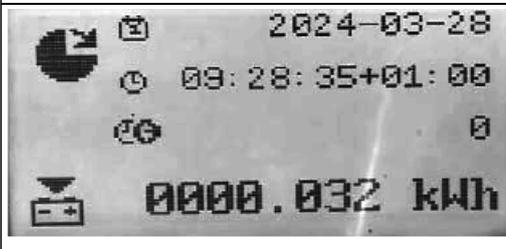
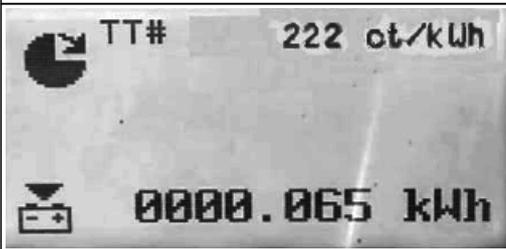
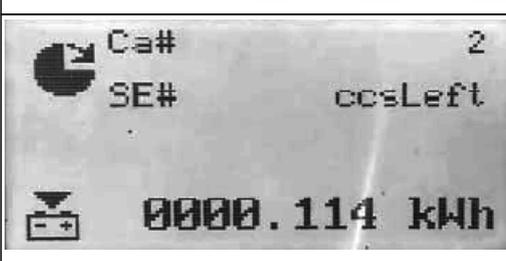
DC-Zähler ERK Ablauf der Transaktion für LEMAPIv2

Während einer Transaktion werden die Daten in 3 Schritten angezeigt:

- Start: Anzeige der Uhrzeit, Transaktionskennungen, Energieregister zu Beginn der Transaktion.
- In Bearbeitung: Transaktions-ID und Kabelkompensationsstufe.
- Ende: Energieregister am Ende der Transaktion, eichrechtskonforme Nutzungsdauer und öffentlicher Schlüssel.

Der Energieverbrauch während der Transaktion wird fortlaufend auf 6 Bildschirmhalten angezeigt. Jeder Bildschirminhalt wird 10 Sekunden lang angezeigt.

Tabelle 3-6 Start

| Bild | Beschreibung |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Zählerstand Bezogene Energie • Zählerstand Rückgelieferte Energie • Geladene Energiemenge (aktueller Ladevorgang) |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Lokales Datum • Uhrzeit zu Beginn der Transaktion • Eichrechtskonforme Nutzungsdauer der Transaktion • Geladene Energiemenge (aktueller Ladevorgang) |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • TT der Transaktion (Tarifinformation) Hinweis: Dieser Bildschirm ist sichtbar, wenn der SC-Parameter der Starttransaktion die entsprechende Bedingung bestätigt • Geladene Energiemenge (aktueller Ladevorgang) |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Kabelkompensationsstufe EVSE-Kennungseingabe • Kabelkompensationsstufe EVSE-Kennungseingabe • Geladene Energiemenge (aktueller Ladevorgang) |

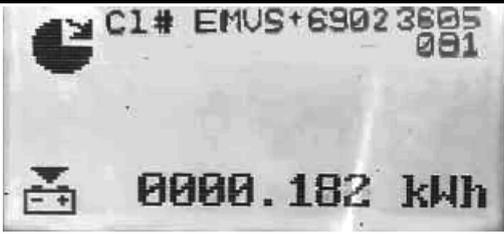
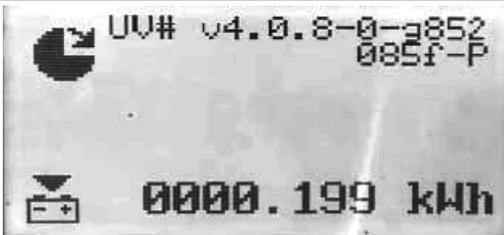
| Bild | Beschreibung |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Client-ID Hinweis: Dieser Bildschirm ist sichtbar, wenn der SC-Parameter der Starttransaktion die entsprechende Bedingung bestätigt Geladene Energiemenge (aktueller Ladevorgang) |
|  | <ul style="list-style-type: none"> UV der Transaktion (Benutzerparameter) Hinweis: Dieser Bildschirm ist sichtbar, wenn der SC-Parameter der Starttransaktion die entsprechende Bedingung bestätigt Geladene Energiemenge (aktueller Ladevorgang) |

Tabelle 3-7 In Bearbeitung

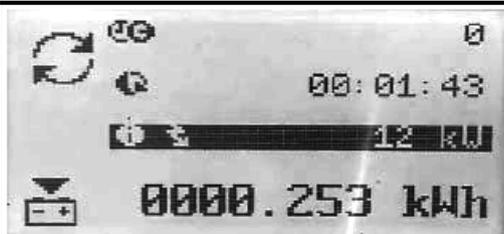
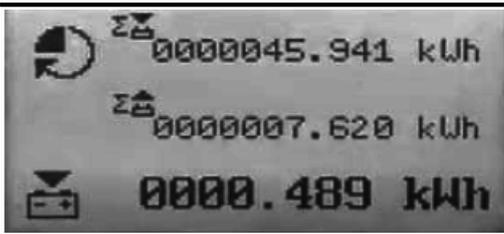
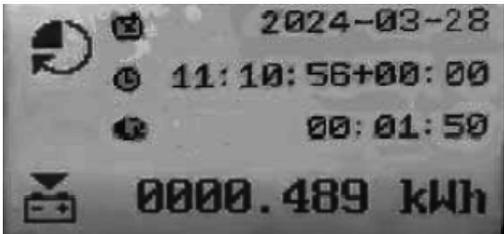
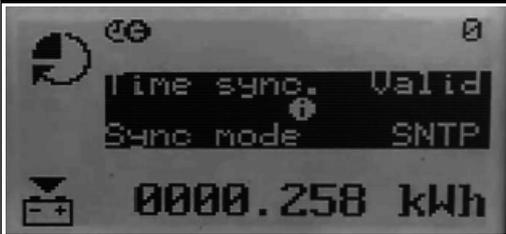
| Bild | Beschreibung |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Tarifkennung Verstrichene Zeit der Transaktion Ladeleistung Geladene Energiemenge (aktueller Ladevorgang) |

Tabelle 3-8 Ende

| Bild | Beschreibung |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Zählerstand Bezogene Energie Zählerstand Rückgelieferte Energie Geladene Energiemenge (abgeschlossener Ladevorgang) |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Lokales Datum Uhrzeit am Ende der Transaktion Eichrechtskonforme Nutzungsdauer der Transaktion Geladene Energiemenge (abgeschlossener Ladevorgang) |

| Bild | Beschreibung |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Zeitsynchronisationsstatus für Transaktion • Synchronisationsmodus • Geladene Energiemenge (abgeschlossener Ladevorgang) |
|  | <p>Öffentlicher Schlüssel des Geräts, für die Echtheitsprüfung im LEM-Format (d. h. ohne OCMF RFC5480-Header)</p> |

3.6.7 Notabschalter

Der Notabschalter ist in der Sicherheitsschleife der Ladestation integriert.

Wenn Folgendes vorhanden und eingerichtet ist, dann wird beim Betätigen des Notabschalters an folgende Stellen eine Meldung gesendet:

- An das SCB. Siehe Kapitel "SICHARGE Configuration Backend (Seite 79)"
- An das OCPP-Backend des Betreibers. Siehe Kapitel "OCPP-Backend (CSMS) (Seite 81)"

Die Notabschaltung bewirkt Folgendes:

- Rotierende Teile wie Hauptlüfter und Lüfter der Kühleinheit werden abgeschaltet
- Die Leistungsstränge zum Laden werden abgeschaltet
- Die Schnellabschaltung der Konverter wird gestartet
- Der Leistungsschalter der Konverter wird abgeschaltet
- Die DC-Abgangsschütze zum Fahrzeug werden geöffnet
- Die Verriegelungen der Ladestecker an der Ladestation werden frei gegeben.
- Optionale Lastabgänge zum Dispenser werden abgeschaltet

Der Hilfsstromkreis mit Steuerung bleibt während der Notabschaltung weiter aktiv. Deshalb sind folgende Funktionen weiter aktiv:

- Touch-Screen
- Kommunikation zu den Backends
- Hilfslüfter im Automationsbereich zum Schutz vor Übertemperatur

Die LED-Streifen der Ladestation leuchten rot. Im Zustand der Notabschaltung können Sie nicht laden. Auf dem Touch-Screen der Ladestation erscheint der Hinweis "Notabschaltung ausgelöst" (Seite 179-180).

Nach dem Entriegeln des Notabschalters wechselt die Ladestation wieder in den normalen Betriebszustand. Siehe Kapitel "Sicherheitsschleife und Notabschaltung (Seite 29)"

Siehe auch

[Fehlermeldung "Notabschaltung wurde ausgelöst" \(Seite 180\)](#)

3.6.8 Eichrechtlich relevante Abdeckungen und Versiegelungen

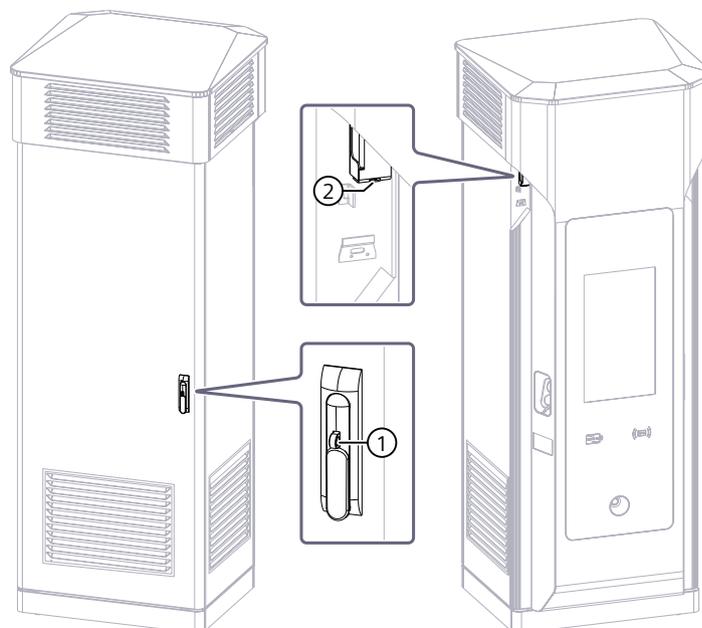
Um das Mess- und Eichrecht einzuhalten, sind alle relevanten Bereiche gegen unbefugten Zugriff und Manipulation durch Abdeckungen und Versiegelungen geschützt. Es wird zwischen der Betreiberversiegelung und der Herstellerversiegelung unterscheiden.

Betreiberversiegelung

Die Betreiberversiegelungen dienen dem Schutz des Betreibers. Der Betreiber kann die Gestaltung in Art, Form und Sicherheitsklasse der Plombe und des Betreibersiegelaufklebers selbst wählen und an die dafür vorgesehenen Stellen anbringen. Wir empfehlen zum Schutz vor Vandalismus, für die Plomben der rückseitigen Tür eine Ausführung, die nur mit Werkzeug entfernt werden kann, z. B. Drahtseilplomben. Nur vom Betreiber autorisiertes Personal darf die Plombierung öffnen und anbringen.

HINWEIS

Betreiberversiegelung Plomben und Betreibersiegelaufkleber sind nicht im Lieferumfang enthalten



- ① Türverriegelung Rückseite
- ② Türverriegelung Vorderseite

Bild 3-6 Positionen Türverriegelung

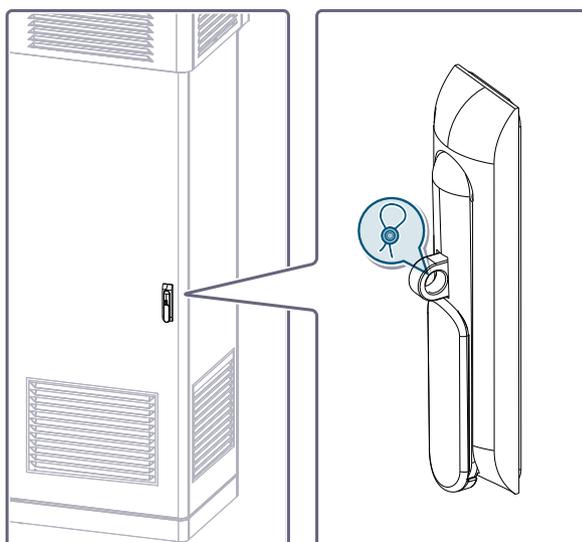


Bild 3-7 Detailansicht Türverriegelung Rückseite

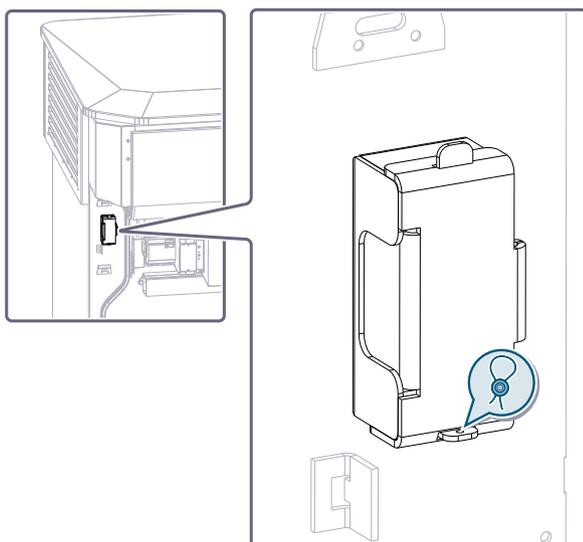


Bild 3-8 Detailansicht Türverriegelung Vorderseite

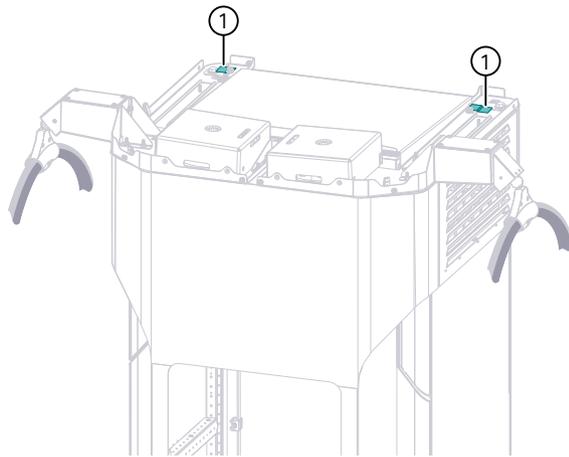


Bild 3-9 Betreibersiegelaufkleber ① an der Abdeckplatte

Herstellerversiegelung

Die Hersteller-Versiegelungen dienen dem Schutz des Endverbrauchers bzw. Rechnungsempfängers der getätigten Ladevorgänge.

HINWEIS

Erlöschen der Eichrechtskonformität

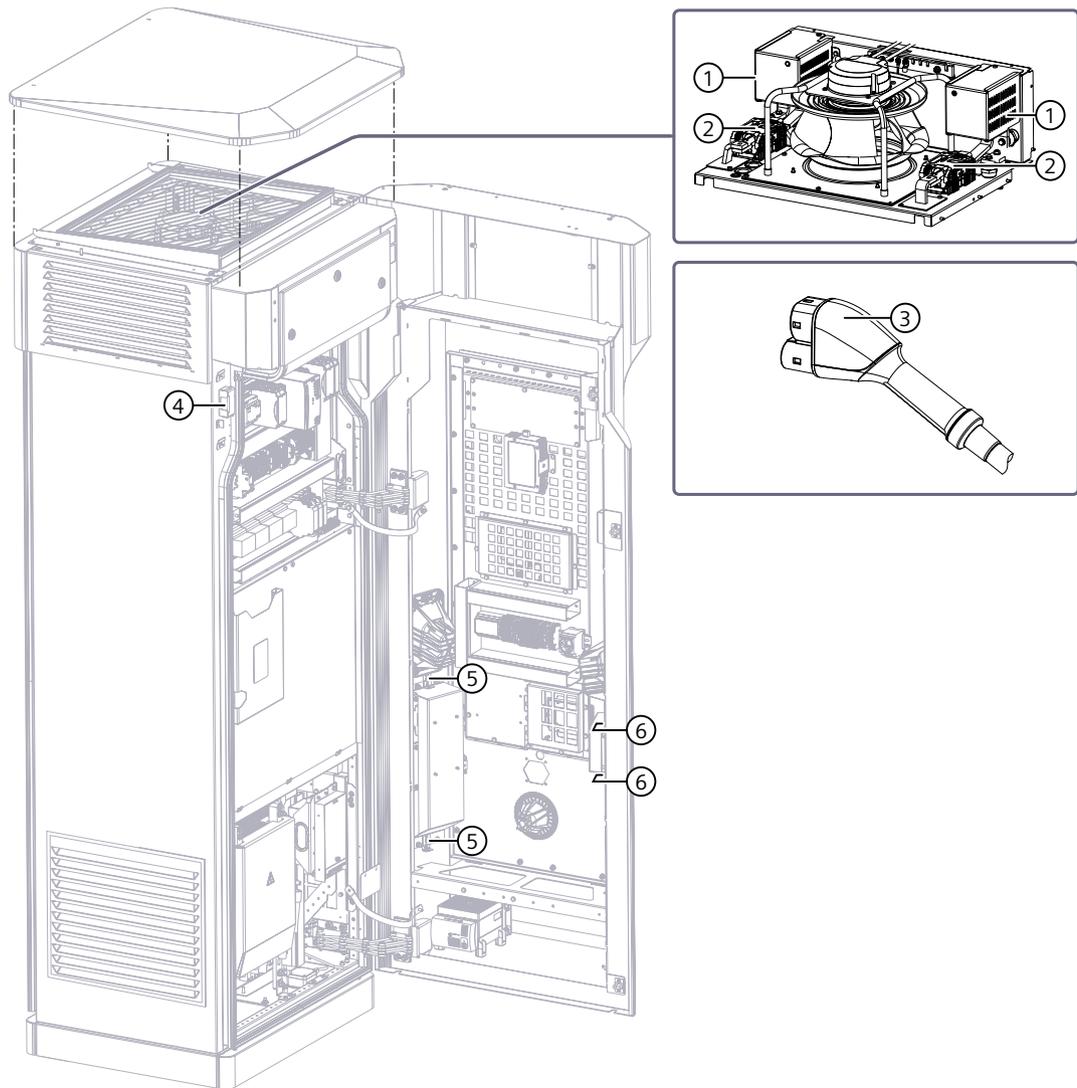
Informieren Sie den Betreiber und Hersteller, wenn Sie Folgendes an eichrechtsrelevanten Abdeckungen oder Versiegelungen feststellen:

- Veränderungen an Abdeckungen oder Versiegelungen
- Beschädigungen an Abdeckungen oder Versiegelungen
- Entfernte Abdeckung oder Versiegelung

Dadurch erlischt die Eichrechtskonformität der Ladestation. Ein entgeltlicher Verkauf von Strom ist nicht mehr zulässig.

Nur vom Hersteller autorisiertes Personal darf die Versiegelungen öffnen oder anbringen.

Das folgende Bild zeigt die Herstellerversiegelungsstellen der Ladestation.



| Nr. | Beschreibung |
|-------|----------------------|
| ① - ⑥ | Versiegelungsstellen |

Bild 3-10 Ladestation

- Die folgenden Bilder zeigen die 2 eingesetzten Versiegelungstypen.

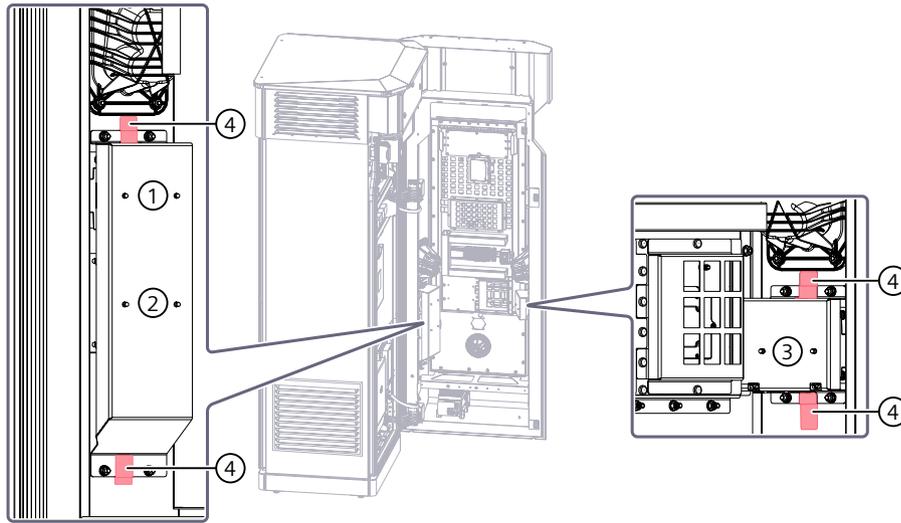


Bild 3-11 Siemens Drahtplombe



Bild 3-12 Siemens Siegelaufkleber

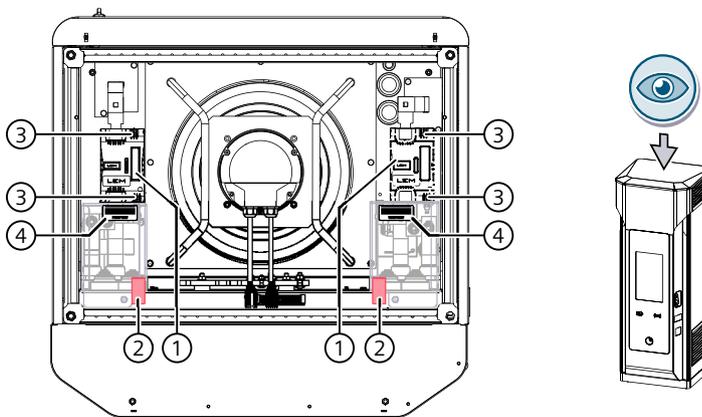
- Die folgende Grafik zeigt die Position der eichrechtlich relevanten Anzeigen.



- ① + Eichrechtlich relevante Anzeige des rechten DC-Ladepunkts
- ② Eichrechtlich relevante Anzeige des linken DC-Ladepunkts
- ③ Eichrechtlich relevante Anzeige des linken DC-Ladepunkts
- ④ Siemens Siegelaufkleber

Bild 3-13 Arbeitsrelevante Punkte

- Die folgende Grafik zeigt die Positionen und Versiegelungen der DC-Zähler Sensoren und DC-Spannungsmessung.



- ① DC-Zähler Sensoren
- ② Siemens Siegelaufkleber
- ③ DC-Spannungsmessung
- ④ Ladekabelaufkleber

Bild 3-14 Position DC Sensoren und Plomben

- Das folgende Bild zeigt als Beispiel einen Ladekabelaufkleber.

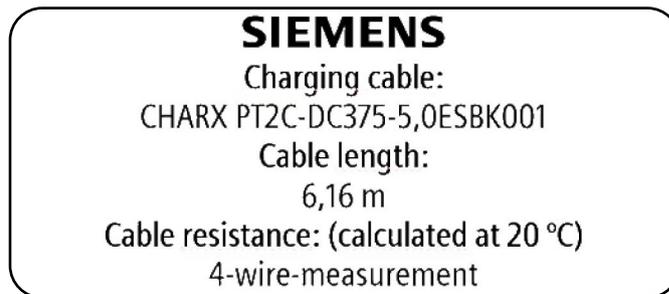


Bild 3-15 Beispiel Ladekabelaufkleber

HINWEIS

Der Ladekabelaufkleber ist nur für Ladekabel verpflichtend, deren Widerstandswert kompensiert werden muss. Für Ladekabel mit Sense-Leitungen (Vier-Leiter-Messung) ist der Ladekabelaufkleber optional.

3.6.9 Verschluss-System

Die Türschlösser und der Türöffner sichern den Zugang zum Innenraum der Ladestation.

Die Anleitung zum Austausch der Schließzylinder vorne und hinten finden Sie im Kapitel Austausch der Schließzylinder ([Seite 132](#)).

Überwachung der Türen

Die Positionsschalter an den Türen erkennen, ob die Türen geschlossen sind. Wenn die Türen während des Betriebs geöffnet werden, dann wird die Notabschaltung ausgelöst. Der Leistungsschalter öffnet automatisch und unterbricht die Stromversorgung der Leistungsstränge. Die Steuerung bleibt weiterhin versorgt.

HINWEIS

Fahren Sie die Ladestation herunter bevor Sie eine Türe öffnen

Der Ablauf zum Herunterfahren ist im Kapitel "Ladestation ausschalten ([Seite 147](#))" beschrieben.

3.6.10 Bedienpanel

Das Bedienpanel ist die schwarze Glaseinheit auf der Vorderseite der Ladestation. Im Bedienpanel sind je nach Ausführung folgende Geräte integriert:

- Der Touch-Screen
- Der Notabschalter (optional)
- Der Kreditkartenleser (optional)
- Der RFID-Reader

3.6.11 Kreditkartenleser



Bei der Nutzung von Kreditkartenterminals wird unterschieden zwischen:

- Vollintegration von Kreditkartenlesern
- Cloud-Payment basierte Kreditkartenleser als Hardware-Integration
- Cloud-Payment basierte Kreditkartenleser als separate Bezahlvariante ("Payment-Kiosk")

Allgemeines

Auf den Displays der Elektrizitätszähler des jeweiligen Ladeabgangs werden die Vorgänge der Transaktion dargestellt (z. B. Tarifinformation, ID-Tag, Energieverbräuch, ...).

Ebenfalls erfolgt dies am Touch-Screen der Ladestation und/oder auf dem Display des Kreditkartenterminals.

Befolgen Sie zur Inbetriebnahme und Betrieb des Kreditkartenterminals das Dokument 8EM5907-0AA00-7AA4 SICHARGE D Payment Terminals

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109814747/en>).

Zum Tauschen des Kreditkartenterminals finden Sie weitere Informationen im Dokument 8EM5907-0AA00-4AA1 SICHARGE D Repair Instruction

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109825789>). Dieses Dokument erhalten Sie auf Anfrage.

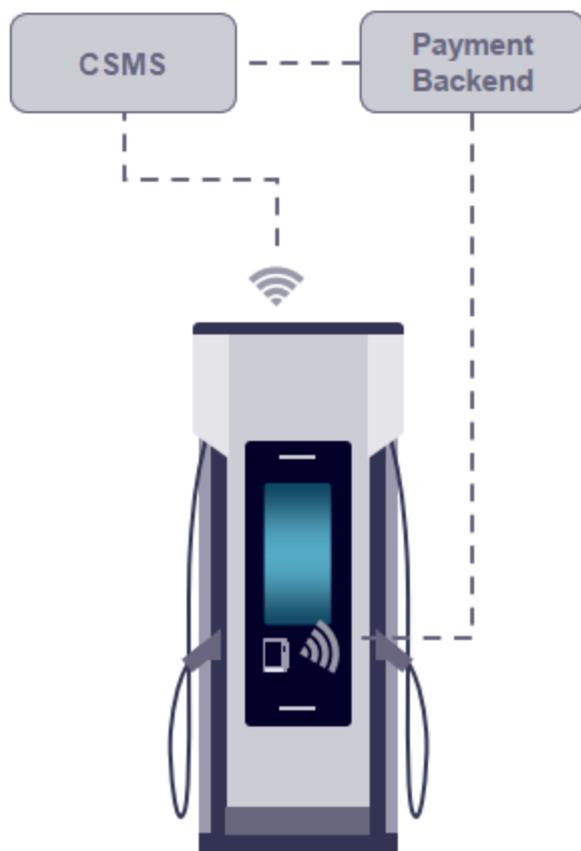
Ein Einbau/Tausch von Kreditkartenlesern im Betrieb darf ausschließlich mit vorher auf Einbaueignung geprüfte Kreditkartenleser erfolgen. Ebenfalls ist nur eine Verwendung von entsprechend CE-konformen Komponenten zulässig.

Vollintegration von Kreditkartenlesern



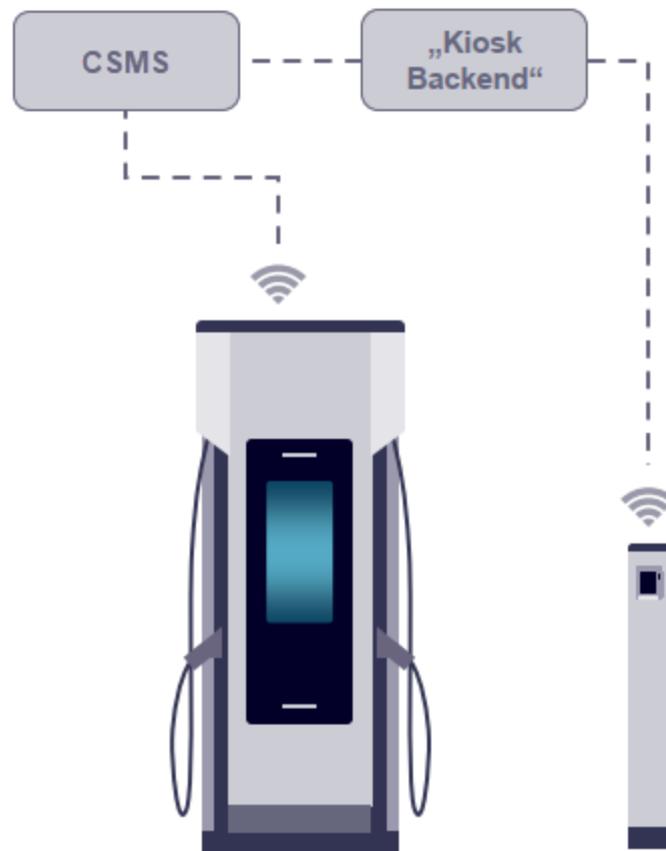
Bei voll integrierten Kreditkartenlösungen werden Geräteinformationen des Kreditkartenlesers der Ladestation direkt zur Verfügung gestellt, sodass Bezahlinformationen und Ladevorgangsinformationen von der Ladestation zusammen verarbeitet werden.

Cloud-Payment mittels Terminal in der Ladestation



Cloud-Payment basierte Kreditkartenleser, die mittels Hardware-Integration direkt in der Ladestation verbaut sind, werden von der Ladestation mit Spannung versorgt. Es erfolgt die informationstechnische Anbindung des Kreditkartenlesers über eine von der Ladestation zur Verfügung gestellte Kommunikationsschnittstelle zum Payment-Backend (Payment-Service-Provider). Alternativ könnte das Bezahlterminal eine eigene Kommunikationsschnittstelle für die Verbindung zum Payment-Backend nutzen. Das Payment-Backend kommuniziert mit dem Chargig-Station-Management-System. Dieses verwaltet die Ladestationen bzw. Ladepunkte und ist verantwortlich, dass die Preisinformationen, die zur Ladestation gelangen und die über das Display des Kreditkartenlesers angezeigt werden, identisch sind.

Cloud-Payment mittels Payment-Kiosk



Bei Cloud-Payment basierten Kreditkartenleser, die mittels sog. Payment-Kiosk angebunden werden, besteht keine informationstechnische Anbindung des Kreditkartenlesers an die Ladestation, sondern die gesamte Kommunikation mit dem Payment-Backend (Payment-Service-Provider) erfolgt losgelöst von der Ladestation. Das Payment-Backend kommuniziert mit dem Charging-Station-Management-System. Dieses verwaltet die Ladestationen bzw. Ladepunkte und ist verantwortlich, dass die Preisinformationen, die zur Ladestation gelangen und die über das Display des Kreditkartenlesers angezeigt werden, identisch sind.

Siehe auch

[Eichrechtliche Hinweise \(Seite 210\)](#)

3.7 Ladepunkte

Die an der Ladestation montierten DC-Ladekabel sind vom Ladesteckertyp CCS 2.

Die Ladestecker und Ladesteckerhalter sind Verschleißteile. Die Steckzyklen der jeweiligen Stecker sind in den Tabellen aufgeführt.

CCS-Stecker (Combo 2)

Das folgende Bild zeigt den Stecker des gekühlten 600 A peak Kabels.

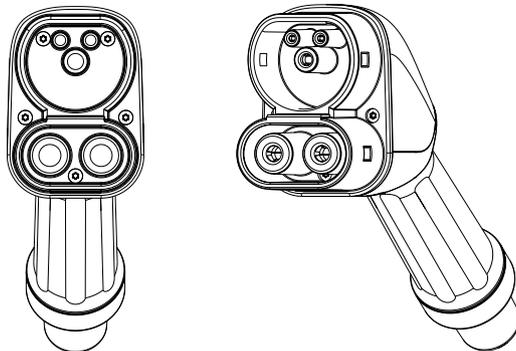


Bild 3-16 CCS-Stecker (Combo 2)

Leistungsmerkmale

CCS 2

Tabelle 3-9 Leistungsmerkmale CCS 2

| Merkmal | Wert | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Standard | IEC 62196-3 | | |
| Bemessungsspannung | 1000 V DC | | |
| Bemessungsstrom* / Spitzenstrom** | 250 A / 400 A Peak (ungekühlt) | 350 A / 500 A Peak (ungekühlt) | 500 A / 600 A Peak (gekühlt) |
| Kabelaußendurchmesser | 31,6 mm ± 0,5 mm | 38,0 mm ± 0,5 mm | 31,5 mm ± 0,5 mm |
| Steckzyklen | > 10.000 | | |
| Steckkraft und Ziehkraft | < 100 N | | |

* gilt bei Umgebungstemperaturen ≤40 °C

** gilt bei Umgebungstemperaturen ≤40 °C

Die CCS-Ladekabel sind ausgelegt für einen Bemessungsstrom (A) und einen Spitzenstrom (A Peak). Durch die integrierte Temperaturüberwachung ist ein Spitzenstrom möglich, der über dem Bemessungsstrom liegt. Die Dauer dieser erhöhten Stromübertragung ist von den Umgebungsbedingungen wie Umgebungstemperatur, Sonneneinstrahlung und der Kabellänge abhängig.

Verriegelung

Trennen Sie für sicheres Laden den Ladestecker und die Ladebuchse nicht unter Last. Nach dem Einstecken und Initiierung des Ladevorgangs verriegelt ein elektromechanischer Aktor die Steckverbindung. Bei den DC-Ladekabeln ist die Verriegelung im Fahrzeug. Nach dem Ladevorgang wird die Verriegelung wieder frei gegeben.

Temperaturüberwachung

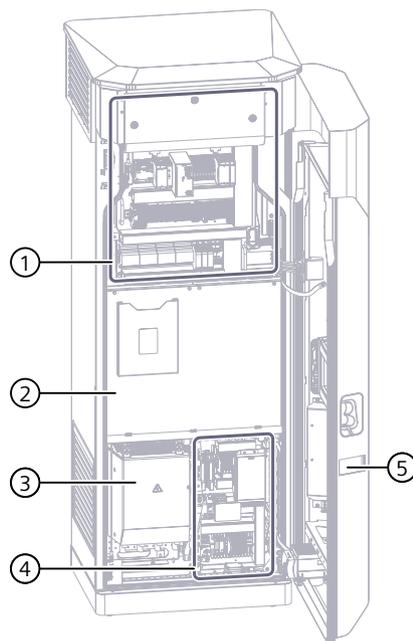
Die DC Ladekabel verfügen über integrierte Temperatursensoren im Stecker. Die Auswertung dieser Werte sorgt für einen erhöhten Schutz und sichere Übertragung der Ladeleistung. Ein ordnungsgemäßer und gefahrloser Gebrauch wird gewährleistet.

3.8 Aufbau der Ladestation

Das Gehäuse besteht aus passiviertem Stahl. Es ist standardmäßig in RAL 9006 lackiert.

Ansicht von vorne

Die Ladestation ist in 5 verschiedene Bereiche unterteilt. 4 Bereiche sind übereinander angeordnet. Der 5. Bereich ist die ausgeformte Tür. Das folgende Bild zeigt die Ladestation in der Vorderansicht.



- ① Steuerungs- und Kommunikationsteil
- ② Blende vor Konvertern (Lademodule) mit Dokumententasche
- ③ Schutzabdeckung vor den Kupferschienen und Leistungsschalter, Anschluss der Netzkabel
- ④ Schutzeinrichtungen
- ⑤ Vordertür

Bild 3-17 Innenraum

Im unteren Bereich ③ werden die Erdkabel an die Kupferschienen der Ladestation angeschlossen. Siehe Kapitel "Netzanschluss (Seite 135)". Von hier aus erfolgt die Versorgung der Leistungsstränge und der Automatisierungsgeräte sowie weiterer Verbraucher. Außerdem befinden sich hier die Schutzorgane für die internen Geräte und die Absicherungen für die Versorgung des Dispensers ④.

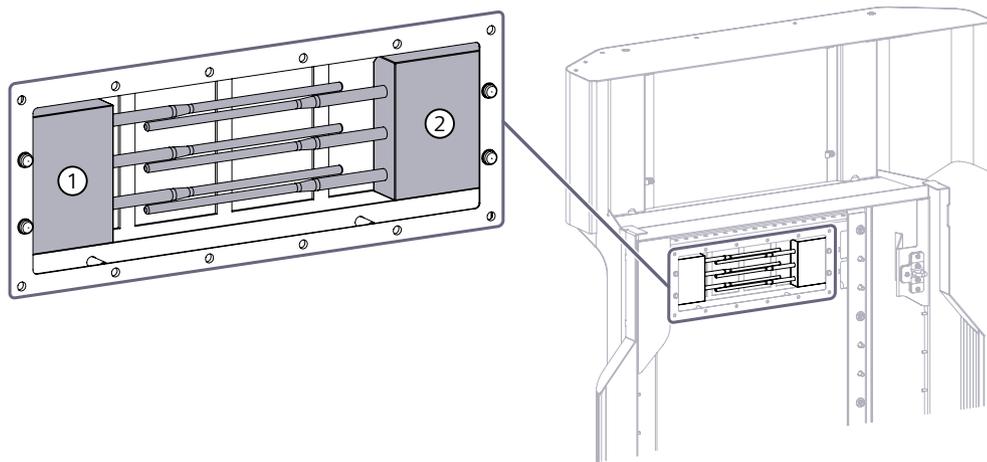
Die Konverter befinden sich im mittleren Bereich der Ladestation hinter einer Blende ②. Die Konverter gewährleisten u. a. die galvanische Trennung zwischen Netz und Fahrzeug.

Oberhalb der Konverterblende befinden sich die Automatisierungsgeräte ①.

Auf der Innenseite der Vordertür befinden sich seitlich die Geräte zur Verbrauchsmessung von DC-Ladepunkten ⑤.

Innenseite Vordertür

Die Router für die Funkverbindung zu den Backend-Systemen befinden sich oben hinter einer Blende. Weitere Informationen zu diesen Geräten sind im Kapitel "Router (Seite 73)". Folgendes Bild zeigt die Innenansicht der Tür.

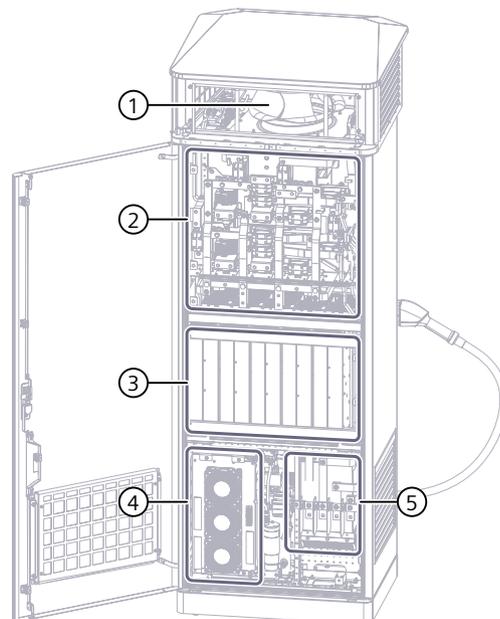


- ① Kundenrouter, Router 2 (-XF4)
- ② Siemens-Router, Router 1 (-XF3)

Bild 3-18 Position der Router

Ansicht von hinten

Das folgende Bild zeigt die Rückseite der Ladestation bei geöffneter Rückwand.



- ① Radiallüfter
- ② DC-Sammelschienensystem mit Schaltmatrix
- ③ Konverter (Lademodule)
- ④ Kühleinheit (nur verbaut bei gekühltem Ladekabel)
- ⑤ Abgänge Dispenser (Option), AC-Netzfilter (bei Option EMV Klasse B)

Bild 3-19 Rückansicht bei geöffneter Tür

3.9 Dynamische Leistungsverteilung

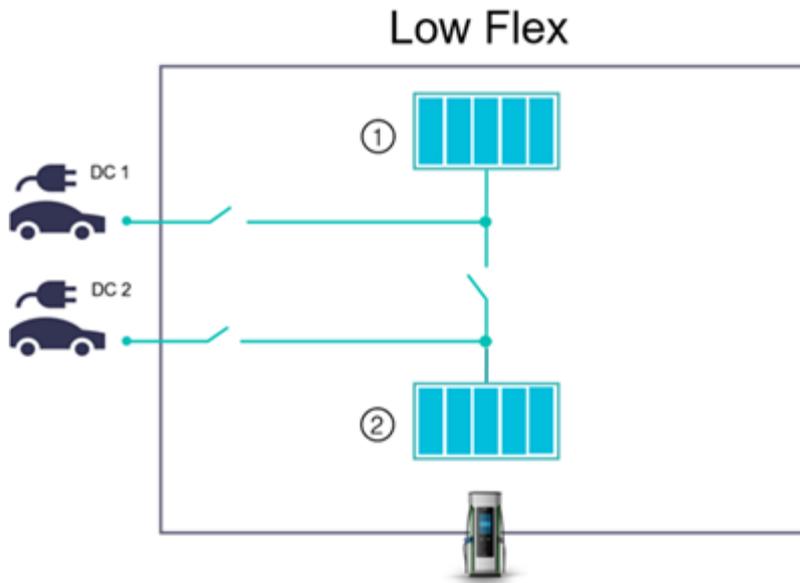
Die dynamische Leistungsverteilung ist ein grundlegendes Feature jeder SICHARGE D Ladestation. Abhängig von der vom Fahrzeug angeforderten Ladeleistung reserviert die Ladestation zunächst ungenutzte Konvertergruppen zum Laden dieses Fahrzeugs. Bei der Zuweisung der reservierten Ladeleistung gilt das Prinzip "First Come, First Serve". Wenn alle Konvertergruppen benutzt werden und sich ein weiteres Fahrzeug verbindet, dann bekommt das neue Fahrzeug die primär dem Port zugewiesene Konvertergruppe zum Laden. Damit ist sichergestellt, dass jedes angeschlossene Fahrzeug geladen werden kann.

Die Ladestation erkennt, wenn die vom Fahrzeug angeforderte Ladeleistung abnimmt. Die Ladestation gibt in diesem Fall nicht mehr benötigte Konvertergruppen während eines Ladevorgangs wieder frei. Auf diese Weise wird die verfügbare Ladeleistung optimal ausgenutzt. So wird z. B. bei einem bereits laufenden Ladevorgang zusätzliche Leistung zur Verfügung gestellt.

Defekte Konverter werden selbstständig erkannt. Die verfügbare Ladeleistung der Gruppe wird automatisch reduziert und die Gruppe steht weiterhin zur Verfügung. Die Verfügbarkeit der Ladestation wird hierdurch maximiert.

Je nach Konfiguration und dem damit verbundenem Aufbau, unterscheidet sich die Performance der dynamischen Leistungsverteilung der Ladestation. In der Low Flex-Variante

hat die Ladestation 2 Konvertergruppen. Die beiden Konvertergruppen werden separat oder gemeinsam auf einen DC-Ladeabgang gespeist.

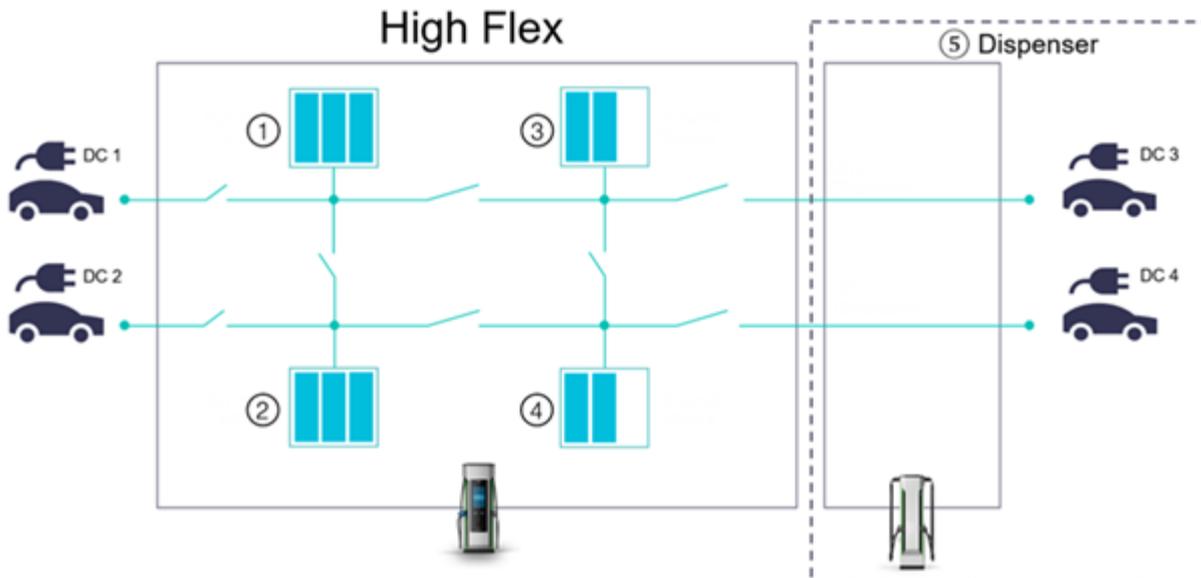


- ① Konvertergruppe 1
- ② Konvertergruppe 2

Bild 3-20 Low Flex

Bei der High Flex-Variante verfügt die Ladestation über 4 Konvertergruppen. Die Ladeleistung der Konvertergruppen wird bedarfsgerecht und voll automatisiert über die Schaltmatrix auf die einzelnen Abgänge verteilt. Durch die höhere Modularität im Vergleich zur Low Flex-Variante wird die Reservierung von Ladeleistung genauer an den Bedarf des Fahrzeugs angepasst. Nicht benötigte Konvertergruppen stehen so an den anderen DC-Ladeabgängen zur Verfügung oder werden während eines Ladevorgangs schneller frei gegeben. Dadurch reagiert die Ladestation flexibel auf verschiedene Szenarien und bietet dem Nutzer die optimale Ladeperformance.

Wenn die Ladestation für einen Dispenser konfiguriert und vorbereitet ist, dann verfügt die Ladestation automatisch über die High Flex-Variante. Wenn kein Dispenser angeschlossen werden soll, dann können Sie zwischen High Flex und Low Flex wählen.



- ① Konvertergruppe 1
- ② Konvertergruppe 2
- ③ Konvertergruppe 3
- ④ Konvertergruppe 4
- ⑤ Dispenser optional

Bild 3-21 High Flex

Leistung Konvertergruppen

Die folgende Tabelle zeigt die max. Leistung der Konvertergruppen, bezogen auf die Beschriftung in den Bildern "High Flex" und "Low Flex. Die Konvertergruppen können dynamisch kombiniert werden.

Tabelle 3-10 Leistung der Konvertergruppen

| Leistung Ladestation | Leistung High Flex Konvertergruppen | | | | Leistung Low Flex Konvertergruppen | |
|----------------------|-------------------------------------|--------|-------|-------|------------------------------------|--------|
| | ① | ② | ③ | ④ | ① | ② |
| 400 kW | 120 kW | 120 kW | 80 kW | 80 kW | 200 kW | 200 kW |
| 360 kW | 120 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW | 200 kW | 160 kW |
| 320 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW | 160 kW | 160 kW |
| 240 kW | 80 kW | 80 kW | 40 kW | 40 kW | 120 kW | 120 kW |
| 200 kW | 80 kW | 40 kW | 40 kW | 40 kW | 120 kW | 80 kW |

Ausgangsleistung je DC-Ausgang

Die folgende Tabelle zeigt die gleichzeitig verfügbare Ausgangsleistung in kW je DC-Ausgang bei der High Flex-Variante.

Tabelle 3-11 High Flex-Variante

| Leistung Ladestation | Verwendete DC-Ausgänge | | | | | | | | | |
|----------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| | 1 | 2 | | 3* | | | 4* | | | |
| 400 kW | 400 kW | 320 kW | 80 kW | 240 kW | 80 kW | 80 kW | 120 kW | 120 kW | 80 kW | 80 kW |
| | - | 280 kW | 120 kW | 200 kW | 120 kW | 80 kW | - | - | - | - |
| | - | 240 kW | 160 kW | 160 kW | 120 kW | 120 kW | - | - | - | - |
| | - | 200 kW | 200 kW | - | - | - | - | - | - | - |
| 360 kW | 360 kW | 280 kW | 80 kW | 200 kW | 80 kW | 80 kW | 120 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW |
| | - | 240 kW | 120 kW | 160 kW | 120 kW | 80 kW | - | - | - | - |
| | - | 200 kW | 160 kW | - | - | - | - | - | - | - |
| 320 kW | 320 kW | 240 kW | 80 kW | 160 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW |
| | - | 160 kW | 160 kW | - | - | - | - | - | - | - |
| 240 kW | 240 kW | 200 kW | 40 kW | 160 kW | 40 kW | 40 kW | 80 kW | 80 kW | 40 kW | 40 kW |
| | - | 160 kW | 80 kW | 120 kW | 80 kW | 40 kW | - | - | - | - |
| | - | 120 kW | 120 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW | - | - | - | - |
| 200 kW | 200 kW | 160 kW | 40 kW | 120 kW | 40 kW | 40 kW | 80 kW | 40 kW | 40 kW | 40 kW |
| | - | 120 kW | 80 kW | 80 kW | 80 kW | 40 kW | - | - | - | - |

* = über Dispenser

Die folgende Tabelle zeigt die gleichzeitig verfügbare Ausgangsleistung in kW je DC-Ausgang bei der Low Flex-Variante.

Tabelle 3-12 Low Flex-Variante

| Leistung Ladestation | Verwendete DC-Ausgänge | | |
|----------------------|------------------------|--------|--------|
| | 1 | 2 | |
| 400 kW | 400 kW | 200 kW | 200 kW |
| 360 kW | 360 kW | 200 kW | 160 kW |
| 320 kW | 320 kW | 160 kW | 160 kW |
| 240 kW | 240 kW | 120 kW | 120 kW |
| 200 kW | 200 kW | 120 kW | 80 kW |

3.10 Elektrische Schutzeinrichtungen

Blitz- und Überspannungsschutz

Entsprechend der Produktnorm IEC 61851-23 ist im Eingangskreis ein Überspannungsschutz integriert. Dabei handelt es sich um einen Kombi-Ableiter, einen speziellen Ableiter für Ladeinfrastruktur, mit einer Schutzwirkung als Type 1+ Type 2 + Type 3 Ableiter. Durch diesen Schutz können Sie die SICHARGE D Ladestation in der Blitzschutzzone LPZ 0_A aufstellen.

Im DC-Ladeabgang zum SICHARGE D Dispenser wird ein Type 2 Ableiter SPD (engl. Surge Protection Device, SPD) eingesetzt. Dieser SPD schützt die DC-Ladeabgänge zum SICHARGE D Dispenser.

Weitere Überspannungsschutzgeräte befinden sich in den Kommunikations- und Signalleitungen.

Mit diesen Maßnahmen ist die Leistungselektronik der SICHARGE D Ladestation wirkungsvoll gegen Blitz- und Überspannungsereignisse geschützt, da die Überspannung gegen Erde abgeleitet wird.

Die eingesetzten Überspannungsschutzgeräte (engl. Surge Protection Device, SPD) entsprechen der zugehörigen Produktnormen IEC 61643-11 und IEC 61643-31.

HINWEIS

SICHARGE D an Erdungsanlage anschließen

Schließen Sie für die Funktion der Blitzschutzgeräte und der Überspannungsgeräte die SICHARGE D Ladestation an die Erdungsanlage an. Befolgen Sie bei der Auslegung der Erdungsanlage die landestypischen Vorgaben.

Überlastschutz

Jeder Konverter ist eigensicher gemäß IEC 62477-1 und verfügt über mehrere Schutzmechanismen an seinen Schnittstellen.

Die Steuerung überwacht den DC-Ausgangsstrom pro Ladeabgang. Wenn ein gemessener Stromwert die voreingestellten Grenzwerte überschreitet, dann wird der Ladevorgang abgebrochen und die Abgangsschütze geöffnet. Fahrzeug und Ladestation sind elektrisch getrennt. Zwischen der Ladestation und dem Fahrzeug fließt kein Ladestrom mehr.

Isolationsüberwachung

Entsprechend den Anforderungen der Norm IEC 61851-23 ist das DC-Ladenetz als IT-Netz ausgeführt. IT-Netze haben keine Erdverbindung und sind galvanisch vom Primärstromkreis (AC Eingang) getrennt.

Zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit im DC-Netz ist in jeden Abgangskreis (Ladeabgang) ein Isolationsmonitor (IMD) integriert. Diese Geräte überwachen den Isolationswiderstand der aktiven Leiter DC+ und DC- zum Erdpotential (PE). Zusätzlich wird die Ableitkapazität gemessen.

Im IMD werden 2 Grenzwerte überwacht. Ein Grenzwert für Warnung und ein Grenzwert für einen Fehler.

3.11 Selfchecks & Health-Monitoring

Wenn der Grenzwert für Warnung überschritten wird, dann wird eine Warnung ausgegeben.

Wenn der Grenzwert für Fehler überschritten wird, dann passiert Folgendes:

- Der Ladevorgang wird abgebrochen
- Meldung ans SCB
- Die Ladestation führt einen Selbsttest durch

Wenn der Selbsttest erfolgreich bestanden ist, steht der Ladepunkt wieder zum DC-Schnellladen zur Verfügung.

3.11 Selfchecks & Health-Monitoring

Die Ladestation prüft unter anderem diese elektrischen Zustände.

Isolationsüberwachung

Die Isolationswiderstände der Ladekabel werden dauerhaft überwacht. Das Isolationsüberwachungsgerät unterzieht sich zyklisch einem Selbsttest. Schäden und Fehler im Ladekabel werden so unmittelbar erkannt. Bei einem aktiven Ladevorgang wird durch Zuschalten der Abgangsschütze der Isolationswiderstand des gesamten Ladestrangs geprüft.

Konverterprüfung

Bei jedem Boot-Vorgang wird geprüft, ob die Schnellabschaltung der Konverter korrekt funktioniert. Dabei erkennt die Ladestation die richtige Anzahl an Konvertern in einer Gruppe und ob die richtige Konvertergruppe in die Schnellabschaltung geht. Dieses Feature bietet vor allem mit Hinblick auf die Nachrüstung von Konvertern zusätzliche Betriebssicherheit.

Health-Monitoring

Die Ladestation überwacht permanent folgende Rückmeldungen:

- Konverter
- Schütze
- Schutzeinrichtungen
- Lüfter
- Temperatur
- Kühleinheit (Option)

Fehlfunktionen werden erkannt und in Form von Error Flags im SCB angezeigt. Diese Funktion wird kontinuierlich erweitert.

3.12 Notabschaltung

Sie können die Ladestation in die Sicherheitsschleife einer bestehenden Anlage integrieren.

Notabschaltung

Die Ladestation hat eine Schnittstelle für die Signalleitungen einer Notabschaltung. Die Ladestation ist ab Werk an dieser Schnittstelle mit einer Drahtbrücke ausgestattet. Entfernen Sie beim Inbetriebnehmen und Einbinden der externen Sicherheitsschleife die Drahtbrücke zwischen den Klemmstellen XD436:5A und 6C und schließen Sie an dieser Stelle das externe System (NC bzw. Öffnerkontakt) an. Siehe Kapitel "Netzanschluss (Seite 135)".

Die Ladestation verfügt über die Möglichkeit zur Notabschaltung, wenn die Ladestation für einen Dispenser oder externes Lastmanagementsystem vorbereitet ist.

Wenn die Notabschaltung auslöst, passiert Folgendes:

- Die Ladestation geht außer Betrieb
- Am Touch-Screen wird eine Störmeldung angezeigt
- Die LED-Streifen am Gehäuse leuchten rot
- Im SCB im OCPP-Backend des Betreibers wird eine Störmeldung erzeugt

Crash Sensor (Option)

Der Crash Sensor ist ein Neigungsschalter der 2 Achsen überwacht. Sie können den potenzialfreien Kontakt z. B. so verwenden:

- Einbinden in die externe Not-Aus-Schleife
- Zum Auslösen vorgelagerter Schaltgeräte

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Netzanschluss (Seite 135)".

3.13 Anbindung eines externen Lastmanagementsystems

Die Ladestation kann in ein externes Lastmanagementsystem (ELMS) eingebunden werden. Das ELMS kann dynamisch die Leistungsaufnahme der Ladestation limitieren, siehe Kapitel "Netzanschluss (Seite 135)". Ein Anwendungsfall ist z. B. ein Ladepark mit begrenzter Netzanschlussleistung und zusätzlichem Batteriespeicher, der auftretende Lastspitzen abfängt. Die ELMS-Schnittstelle bietet die Möglichkeit, abhängig von Netzanschluss, Batteriekapazität und Bedarf der Ladesäulen die kommunizierte Maximalleistung der Elektrofahrzeuge zu begrenzen und eine Überlastung zu vermeiden. Sie können das ELMS zur Steuerung der Blindleistungskompensation (RPC) verwenden.

Über eine lokale Modbus-TCP-Verbindung kommunizieren Ladestation und das ELMS miteinander. In diesem Fall muss der WAN-Port von Router -XF3 umkonfiguriert werden, damit eine Kommunikation zur Steuerung besteht. Siehe Kapitel "Router (Seite 73)".

Die Leistungsreduktion der Ladestation kann dabei auch während eines laufenden Ladevorgangs stattfinden. Diese Reduktion wird an das Fahrzeug übermittelt, welches daraufhin einen geringeren Ladestrom anfordert. Dieser Vorgang dauert nur wenige Sekunden. Gleichmaßen kann das ELMS eine zuvor begrenzte Leistungsaufnahme wieder aufheben.

Wenn die Kommunikation zwischen Ladestation und dem ELMS abbricht, dann wird ein Fallback-Wert definiert. Diesen Fallback-Wert überschreitet die Ladestation an ihrem Netzanschluss nicht. Im Fehlerfall kann das ELMS außerdem die Notabschaltung der Ladestation veranlassen, um das Netz vor Überlast zu schützen.

Sie können mehrere Ladestationen mit einem Lastmanagementsystem gleichzeitig betreiben. Stellen Sie dazu sicher, dass keine IP-Adresse an den WAN-Ports mehrfach vergeben wird.

Weitere Details siehe Betriebsanleitung 8EM5907-0AA00-1AA8 ELMS (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109814743/en>).

3.14 Klima- und Umweltkonzept

Die Ladestation verfügt über eine intelligente Klima- und Temperaturregelung. Folgende Komponenten bilden die Basis hierfür:

- Mehrere integrierte Temperatursensoren und Luftfeuchtesensoren
- Lüfter im Dachbereich
- Lüfter im Automation-Bereich
- Heizlüfter in der Tür
- Konverter mit Temperatursensoren und eigenen Lüftern
- Kühleinheit des CCS 2-Ladekabels, bestehend aus Lüfter und Kühlmittelpumpe (optional)

Heizen und Kühlen

Der Heizlüfter regelt die Temperatur in der Ladestation bei niedrigen Temperaturen oder bei hoher Luftfeuchtigkeit.

Bei hohen Temperaturen kühlen die Lüfter bedarfsgerecht die Komponenten ab. Wenn diese Maßnahme nicht ausreicht, dann wird die Ladeleistung reduziert. Die Reduzierung der Ladeleistung bezeichnet man als Derating. Durch die reduzierte Ladeleistung entsteht weniger Verlustwärme in der Ladestation. So wird die Überhitzung der Komponenten vermieden.

Wenn es die Temperaturen im Ladekabel erfordern, dann wird - sofern vorhanden - die Kühleinheit des CCS-Ladekabels eingeschaltet. Die Erwärmung des Ladekabels wird primär durch die Höhe des Ladestroms und die Dauer des Ladevorgangs bestimmt. Hohe Umgebungstemperaturen und/oder direkte Sonneneinstrahlung können zu einer Reduktion des Ladestroms führen.

Geräuschemissionen

Um die Geräuschemissionen gering zu halten, werden die Lüfter für Zuluft und Abluft temperaturabhängig angesteuert. Abhängig von der Temperatur wird die Drehzahl erhöht oder gesenkt.

Wenn die Option "Noise Level Adjustment" konfiguriert ist, dann können Sie über das SCB die maximale Geräuschemission als Führungsgröße für das Verhalten der Ladestation setzen. Die Ladeleistung wird so geregelt, dass die definierte Obergrenze nicht überschritten wird. Zusätzlich können Sie maximal zulässigen Geräuschpegel zeitbasiert setzen. Diese Einstellungen minimieren z. B. nachts die Lärmbelastung.

Durch eine Begrenzung der maximalen Geräuschemission kann die verfügbare Ladeleistung reduziert sein. Die verfügbare Ladeleistung hängt hauptsächlich von den Umgebungsbedingungen und der Temperatur im Inneren der Ladestation ab.

3.15 Router

Die Ladestation ist mit 2 vorkonfigurierten Routern ausgestattet. Jeder Router ist mit einem Backend-System verbunden.

Grundlegendes

Der Router -XF3 ("Router 1") dient der Kommunikation zum SCB und befindet sich bei geöffneter Tür auf der rechten Seite. Dieser Router ist ab Werk mit einer M2M SIM-Karte ausgestattet. Über diese SIM-Karte baut der Router eine Mobilfunk-Verbindung mit dem Internet auf (nur gültig für EU, CH, NO, UK; in anderen Ländern sind Consumer SIM-Karten zu verwenden). Diese SIM-Karte ist Eigentum des Herstellers. Der Betreiber muss nach der endgültigen Außerbetriebnahme der Ladestation die SIM-Karte entnehmen und an die Siemens AG zurückgeben.

Der Router -XF4 ("Router 2") ist für die Verbindung zum OCPP-Backend des Betreibers und zum Kreditkartenterminal ins Internet vorgesehen. Der Router befindet sich bei geöffneter Tür auf der linken Seite. Der Router ist standardmäßig so konfiguriert, dass er über Ethernet eine Verbindung zum Internet aufbaut. Schließen Sie dazu eine Netzwerkleitung an den Verbindungspunkt des WAN-Ports (-FA6) im Anschlussbereich der Ladestation an.

Änderung der Zugangsmethode zum Internet

Stellen Sie sicher, dass Sie über alle notwendigen Zugangsdaten verfügen, wenn Sie die Zugangsmethode der Router zum Internet ändern. Setzen Sie sich im Anschluss mit dem Siemens Support ([Seite 199](#)) in Verbindung.

a) Router 1 (-XF3) von Mobilfunk auf Ethernet

Stellen Sie sicher, dass keine SIM-Karte mehr im Router steckt. Verbinden Sie anschließend eine Netzwerkleitung mit dem Anschlusspunkt des WAN-Ports des Routers (-FA13) im Anschlussbereich der Ladestation.

Kontaktieren Sie den Siemens Support, der Sie bei den notwendigen Konfigurationsschritten unterstützt.

Diese Zugangsmethode ist jedoch nicht möglich, wenn die Ladestation mit einem ELMS (Anbindung eines externen Lastmanagementsystems ([Seite 71](#))) betrieben wird und der freie WAN-Port von Router 1 belegt und umkonfiguriert ist.

b) Router 1 (-XF3) auf Consumer SIM oder Router 2 (-XF4) auf Mobilfunk

Die folgenden Schritte beziehen sich auf den Firmwarestand der Ladestation 4.0.x.

1. Holen Sie alle notwendigen Zugangsdaten Ihres Mobilfunkanbieters ein (PIN, PUK, APN, ...).
2. Fragen Sie bei Siemens das Router-Passwort an.
3. Stellen Sie die IP Ihres Notebooks auf den Bereich 10.20.17.190 ... 255 ein.
4. Verbinden Sie ein Notebook mit dem internen Netzwerkschicht der Ladestation.
5. Öffnen Sie den Browser und gehen Sie zu
 - <http://10.20.17.1> für Router 1 (-XF3)
oder
 - <http://10.20.17.2> für Router 2 (-XF4)
6. Geben Sie das Router-Passwort ein.

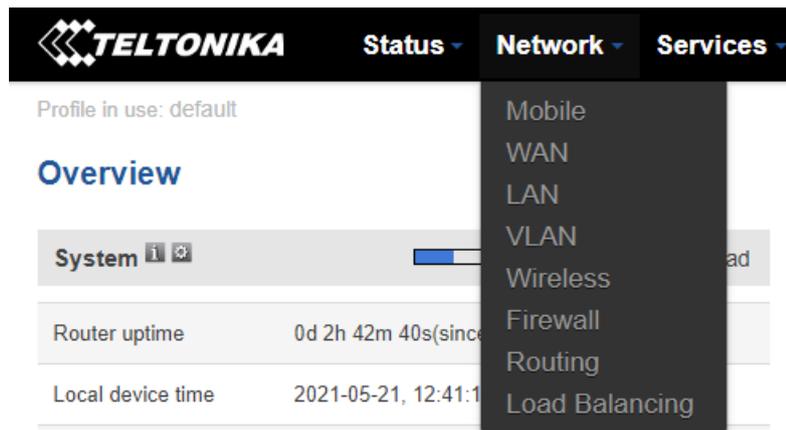
Authorization Required

Please enter your username and password.

Username

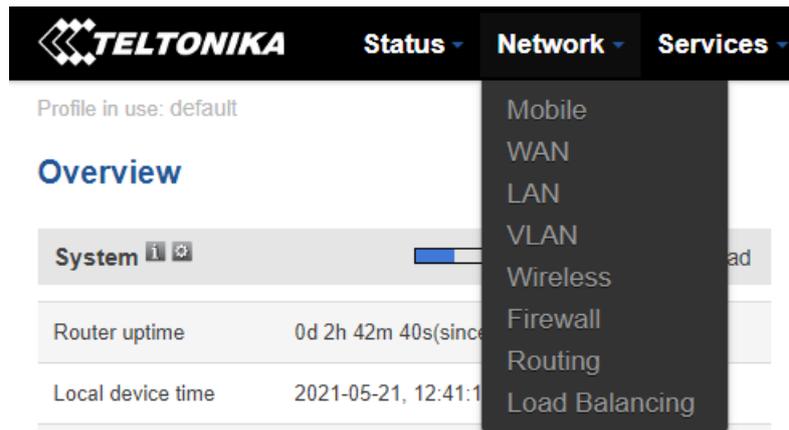
Password

7. Gehen Sie über "Network" → "Mobile".

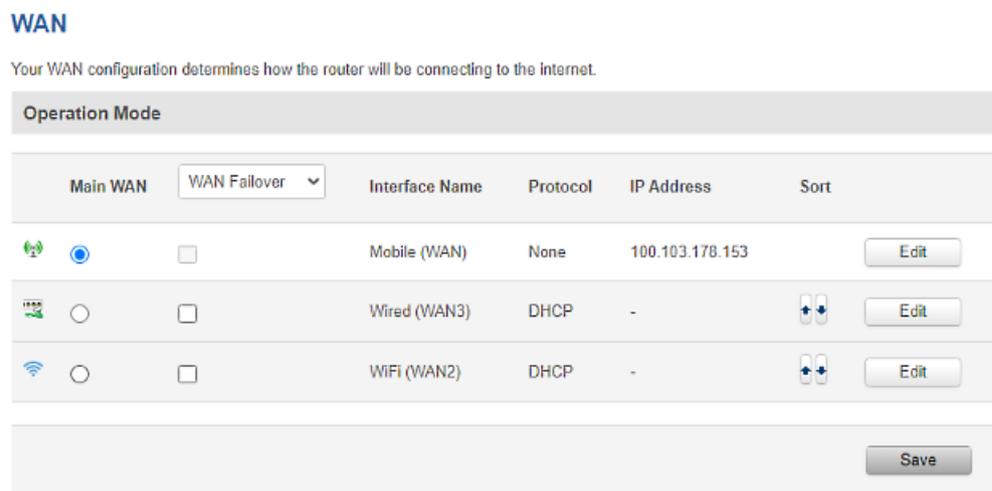


8. Geben Sie die Zugangsdaten Ihrer SIM-Karte ein.
9. Speichern Sie die Einstellungen.

10. Gehen Sie über "Network" → "WAN".



11. Wählen Sie "Mobile" als Main WAN.



12. Speichern Sie die Einstellungen.

c) WLAN einrichten

1. Holen Sie die notwendigen Zugangsdaten des Netzwerks ein (SSID, Passwort).
2. Fragen Sie bei Siemens das Router-Passwort an.
3. Verbinden Sie ein Notebook mit dem internen Switch der Ladestation.
4. Öffnen Sie den Browser und gehen Sie zu
 - Router 1 (-XF3) <http://10.20.17.1>
 - oder
 - Router 2 (-XF4) <http://10.20.17.2>

- 5. Geben Sie das Router-Passwort ein.

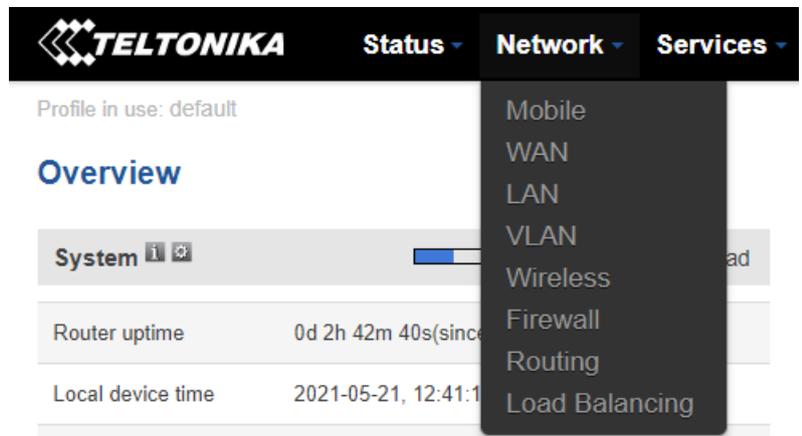
Authorization Required

Please enter your username and password.

Username

Password

- 6. Gehen Sie über "Network" → "WAN".



- 7. Wählen Sie "WiFi" als Main WAN.

WAN

Your WAN configuration determines how the router will be connecting to the internet.

Operation Mode

Main WAN:

| | Interface Name | Protocol | IP Address | Sort | |
|----------------------------------|----------------|----------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> | Mobile (WAN) | None | 100.103.178.153 | | <input type="button" value="Edit"/> |
| <input type="radio"/> | Wired (WAN3) | DHCP | - | <input type="button" value="↑↓"/> | <input type="button" value="Edit"/> |
| <input type="radio"/> | WiFi (WAN2) | DHCP | - | <input type="button" value="↑↓"/> | <input type="button" value="Edit"/> |

- 8. Speichern Sie die Einstellungen.

9. Klicken Sie auf "Scan".

WAN

Your WAN configuration determines how the router will be connecting to the internet.

| Operation Mode | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|----------------|----------|------------|------|
| Main WAN | WAN Failover | Interface Name | Protocol | IP Address | Sort |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | WiFi (WAN) | DHCP | - | |

10. Klicken Sie auf "Join Network" des gewünschten Netzwerkes.

| | |
|--|---|
|  RUT240_DE3B 68% Channel: 6 Mode: Master BSSID: 00:1E:42:28:DE:3B Encryption: WPA2 PSK (TKIP) | <input type="button" value="Join Network"/> |
|--|---|

11. Geben Sie das Passwort ein.

WPA passphrase 

12. Speichern Sie die Einstellungen.

SIM-Karten

Die Einschübe der SIM-Karten befinden sich an den Geräten mittig zwischen den Anschlüssen der WAN/LAN-Ports und der Stromversorgung. Die SIM-Karten können ohne Ausbau der Router eingesetzt oder herausgenommen werden.

Die Taste neben dem SIM-Karten-Halter entriegelt den SIM-Karten-Halter. Zum Einlegen oder Entnehmen der SIM-Karte, drücken Sie die Taste und ziehen Sie den SIM-Karten-Halter heraus.

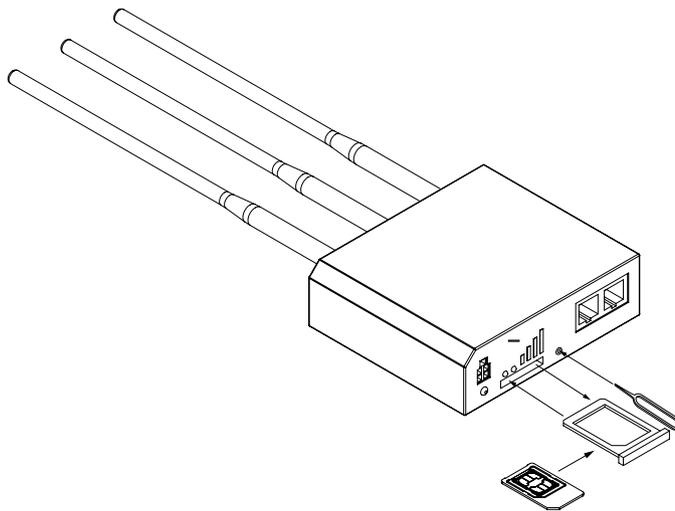


Bild 3-22 Router und SIM-Karteneinschub

Für die Installation in den Routern ist eine Mini-SIM-Karte (15 x 25 mm) oder ein entsprechender Adapter für dieses Kartenformat notwendig.

Achten Sie darauf, dass die SIM-Karte nicht hinter das Bedienpanel fällt, um aufwändige Demontearbeiten zu vermeiden.

Sendeleistungen

Nachfolgend sind die maximalen Sendeleistungen innerhalb der von den Routern unterstützten Frequenzbänder aufgelistet. Unter folgender Seite können Sie Ihren Mobilfunk-Provider und die verwendeten Frequenzbänder nachschlagen (<https://halberdbastion.com/intelligence/mobile-networks>).

Tabelle 3-13 Frequenzbänder und deren maximale Sendeleistungen

| Merkmal | Frequenzband | max. Sendeleistung |
|---------|--|--------------------|
| 2G | B2 (1900 MHz)* B3 (1800 MHz) B5 (850 MHz)* B8 (900 MHz) | 33 dBm |

*Gilt nur für die globale Produktvariante RUT240 *7**** und RTU241 *3****

| | | |
|------|---|--------|
| 3G | B1 (2100 MHz) B2 (1900 MHz)* B4 (1700 MHz)* B5 (850 MHz)* B6 (800 MHz)* B8 (900 MHz) B19 (800 MHz)* | 24 dBm |
| 4G | B1 (2100 MHz) B2 (1900 MHz)* B3 (1800 MHz) B4 (1700 MHz)* B5 (850 MHz)* B7 (2600 MHz) B8 (900 MHz) B12 (700 MHz)* B13 (1800 MHz)* B18 (850 MHz)* B19 (800 MHz)* B20 (800 MHz) B25 (1900 MHz)* B26 (850 MHz)* B28A (700 MHz) B38 (2600 MHz)* B39 (1900 MHz)* B40 (2300 MHz)* B41 (2500 MHz)* | 23 dBm |
| WiFi | 2401 – 2495 MHz | 20 dBm |

*Gilt nur für die globale Produktvariante RUT240 *7**** und RTU241 *3****

3.16 SICARGE Configuration Backend

Das SICARGE Configuration Backend (SCB) ist ein webbasiertes System für die Inbetriebnahme, Konfiguration und detaillierte Fehleranalysen. Die Verbindung zum SCB erfolgt über einen dedizierten Router (-XF3) via M2M SIM-Karten (nur gültig für EU, CH, NO, UK; in anderen Ländern sind Consumer SIM-Karten zu verwenden). Diese Verbindung ist über Zertifikate, Private Keys und TLS 1.3-Verschlüsselung abgesichert. Beachten Sie, dass Fehlbedienungen den Ausfall der Ladestation zur Folge haben können.

Grundlegende Features

- Auflistung aller SICARGE D inkl. aktuellem Status und Software-Version
- Bestimmte Ladestationen auf Basis von ID oder Standort zu suchen
- Anzeige und Bearbeitung der Stammdaten einer Ladestation (Standort, Kunde, Seriennummer, Auftragsnummer)
- Upload zugehöriger Dokumente einer Ladestation
- Aktivierung der Ladestation im SCB nach Erstinbetriebnahme
- Löschen der Ladestation aus dem SCB nach endgültiger Außerbetriebnahme
- Fernwartungszugang für Notfälle über SSH durch Siemens
- Neustart der Ladestation

- Over-the-Air Update der Firmware
 - Versorgung der Ladestation mit fail-safe Software-Updates
 - Einbeziehung sämtlicher updatebarer Komponenten (Router, SPS, Charge Controller, Application Board)
 - Freischaltung zusätzlicher Features und Fehlerbehebungen
- Multi-Tenancy
- User-Management mit verschiedenen Zugriffsrechten

Allgemeine Konfigurationen pro Ladestation

- Einrichtung des OCPP-Backends
- Allgemeine Timeout- und Screen-Konfiguration (z. B. Abmelde-Screen nach 30 s oder Wartezeit nach wiederholter Auslösung der Notabschaltung)
- Konfiguration der zulässigen Geräuschkentwicklung der Ladestation (je Wochentag/Uhrzeit)
- Sprachen am Touch-Screen
- Betreiber-Logo als Homescreen einrichten
- Maximale Leistungsaufnahme der Ladestation am AC-Eingang
- Anbindung eines externen Lastmanagementsystems (z. B. Batteriespeicher)
- Service Hotline des Betreibers hinterlegen
- Router Konfiguration
 - WAN-Typ: Ethernet, Mobilfunk oder WiFi
 - Passwort auslesen
- Dispenser Konfiguration
- Screen Saver Konfiguration

Ladepunkt-Konfiguration

- Festlegung des Ladestands (CCS) pro DC-Ladeabgang
- Authentifizierung aktiv/inaktiv pro Ladeabgang
- Auswahl unterstützter Authentifizierungsmechanismen (RFID, PIN, QR-Code, Kreditkarte, Autocharge)
- Max. Ausgangsleistung pro Ladepunkt
- DC-Zähler-Konfiguration
- Ladepunkt deaktivieren

Logging

- Detaillierte, zeitstempelbasierte Log-Einträge zur Fehleranalyse
- Log-Einträge über alle Hardware- und Software-Bestandteile hinweg
- Cloudbasierte Speicherung
- Durchsuchbar und kategorisiert nach Log-Typ (Fehler, Warnung, Debug-Information)
- Ladevorgänge

Zustandsanalyse im Fehlerfall

Über die Error Flags der Steuerung können Sie Funktionsstörungen detektieren. Diese Meldungen umfassen z. B.:

- Tür geöffnet
- Zustand der DC-Schütze
- Übertemperaturen
- Notabschaltung ausgelöst
- Etc.

3.17 OCPP-Backend (CSMS)

Das OCPP-Backend wird für die Interaktion mit dem Benutzer, für die Steuerung und für die Abwicklung des Ladevorgangs verwendet. Das ist z. B. Authentifizierung, Bezahlvorgänge, Reservierung, Lastmanagement usw. Die Ladestation erfüllt die Spezifikation nach OCPP 1.6J. Alle Einzelheiten zu diesem Protokoll finden Sie unter folgendem Link: (<https://www.openchargealliance.org/downloads/>)

Abhängig vom verwendeten OCPP-Backend können Darstellung und Wortlaut verschiedener Funktionalitäten abweichen. Wenden Sie sich an den Siemens Support ([Seite 199](#)), wenn Sie Fragen zur Kompatibilität Ihres Backends haben oder einen Kompatibilitätstest wünschen.

Weitere Informationen finden Sie im "SICHARGE D Software-Handbuch (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109972034/de>)"

Tarifinformationen

Aus den OCPP & California Pricing Requirements (https://openchargealliance.org/wp-content/uploads/2024/03/ocpp_and_dms_evse_regulation-v3.0.pdf) geht hervor, dass die laufenden und endgültigen Kosten eines Ladevorgangs im Allgemeinen auf der OCPP-Backend-Seite kalkuliert werden müssen. Die Ladestation zeigt dabei nur die ihr übermittelten Informationen an und berechnet die Kosten nicht selbst.

Hintergrund hierbei ist die Vielzahl an Szenarien, die im Zusammenhang mit der Abrechnung eines Ladevorgangs auftreten können. Handelt es sich beispielsweise bei Betreiber der Ladestation und eMobility Service Provider (eMSP) um unterschiedliche Parteien, unterscheidet sich der Preis des Endverbrauchers an den Betreiber bereits von dem, was der Betreiber an den eMSP zahlt. Zwischen diesen beiden Parteien können verschiedene Preismodelle vereinbart sein. Auf diese Daten hat die Ladestation keinen Zugriff.

OCPP 1.6 bietet keinerlei Funktionen, um die Kosten- und Tarifinformationen zu konfigurieren und zu übertragen.

Neben unterschiedlichen Preismodellen zwischen eMSP und Betreiber der Ladestation, können auch verschiedene Preismodelle zwischen Betreiber und Endverbraucher existieren. Hierfür bietet der SICHARGE D zusätzlich zu den OCPP & California Pricing Requirements die Möglichkeit, verschiedene Tarife für die unterschiedlichen Endkunden anzuzeigen. Über den benutzerdefinierten Parameter "DisplayTariffInformation" kann der Betreiber entscheiden, welche dieser Möglichkeiten angezeigt werden.

- Keine Tarifanzeige
- Standardtarifanzeige
- Benutzerdefinierter Tarifanzeige

Auch wenn kein Tarif angezeigt wird, können Tarifinformationen hinterlegt und aktiv sein.

HINWEIS

Die Nutzung von zeitabhängigen Tarifen ist aus eichrechtlichen Gründen nicht zulässig.

Soll kein Tarif angezeigt werden, beginnt der Ladevorgang direkt nach erfolgreicher Authentifizierung. Wird hingegen ein Tarif angezeigt, wird auf die Bestätigung durch den Nutzer gewartet oder der Bezahlvorgang nach 30 Sekunden Inaktivität abgebrochen.

Weitere Details entnehmen Sie dem Dokument Artikel-Nr. 8EM5907-0AA00-7AA4 "Credit Card Payment for SICHARGE D

(<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/109814747/en>)".

3.18 Dispenser

Die Ladestation SICHARGE D kann optional 2 weitere DC-Ladepunkte in einem Dispenser versorgen. Auf der Rückseite der Ladestation sind hierfür die entsprechenden DC-Sammelschienensysteme für den Anschluss vorbereitet (High Flex Configuration). Die Anschlussmöglichkeiten für Hilfsstromversorgung, Kommunikation und Einbindung in die Steuerung sind auf der Vorderseite der Ladestation. Weitere Informationen zum Dispenser finden Sie in der "SICHARGE D Dispenser Betriebsanleitung

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109818296>)".

Beachten Sie entsprechende Zulassungen in Hinblick auf die SICHARGE D Produktpalette.

Verlegen von Kabeln zwischen Ladestation und Dispenser

Um einen Dispenser an der Ladestation anzuschließen, müssen hierfür entsprechende Aussparungen im Fundament berücksichtigen. Sie müssen dazu die DC-Erdkabel, ein Erdungskabel, Leitungen für die AUX-Hilfsstromversorgung und die Kommunikation verlegen. Detailliertere Ausführungen zu diesem Thema finden Sie in diesen Kapiteln:

- Standfläche und Fundament ([Seite 97](#))
- Aufstellen der Ladestation ([Seite 105](#))
- Anschließen der Ladestation ([Seite 134](#))

3.19 Energiesparmodus

Die Funktion steht ab Firmware-Version v6.0 zur Verfügung. Das Gerät muss zur Aktivierung/Deaktivierung und Zeitsteuerung mit einem CSMS per OCPP kommunizieren.

Wenn der Energiesparmodus aktiviert und keine Ladevorgänge aktiv sind, dann öffnet der Hauptschalter (-QA1) nach 3 Minuten und trennt den Leistungsstrang (u. a. die Konverter) vom Netz. Dadurch reduziert sich der Blindleistungsbezug vom Netz sowie der Standby-Verbrauch (Wirkleistung). Die 24 V Versorgung für Steuerung und Display bleibt bestehen, d. h. Statusanzeige, Bedienung und die Kommunikation über alle Schnittstellen sind weiter möglich.

Der Energiesparmodus wird durch den OCPP-Parameter *PowerSavingModeSchedule* zeitgesteuert aktiviert (Details siehe Software-Handbuch (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109972034/de>)). Bestehende Ladesessions werden davon nicht beeinflusst. Nach erfolgreicher Authentifizierung durch einen Nutzer oder dem Einstecken eines EV schaltet der Hauptschalter wieder automatisch zu. Die Ladestation ist ladebereit ohne signifikante Verzögerung.

HINWEIS

Der 3VA14 Hauptschalter ist auf 20.000 Schaltspiele ausgelegt (3VA27: 10.000 Schaltspiele; nur relevant bei Leistungsklassen 360 und 400 kW). Für eine möglichst lange Lebensdauer der Komponente aktivieren Sie bitte den Energiesparmodus nur in Zeiten, in denen über längere Zeit keine oder nur wenige Ladevorgänge stattfinden (beispielsweise nachts). Deaktivieren Sie den Energiesparmodus über die Zeitsteuerung in OCPP in Zeiten intensiver Nutzung.

HINWEIS

Durch das Aktivieren des Energiesparmodus wird der Hauptschalter zu einem Verschleißteil, welches nicht mehr der Gewährleistung unterliegt.

3.20 Blindleistungskompensation (RPC)

Die Funktion Blindleistungskompensation (RPC) steht ab dem Hardwareänderungsstand "RS-AB" zur Verfügung. Für die Funktion Blindleistungskompensation (RPC) muss ein Konverter des Typs R100040G4 verbaut sein. Den Hardwareänderungsstand (Änderungsstand/Revision state) finden Sie auf dem Typenschild.

Die Funktion RPC ist ab Werk aktiviert. Weitere Informationen finden Sie im "SICHARGE D Software-Handbuch (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109972034/de>)".

RPC minimiert die aufgenommene Blindleistung im Standby durch die Reduzierung der harmonischen Blindleistung (Q_H) der Grundwelle bei 50/60 Hz. Durch RPC erhöht sich die Wirkleistungsaufnahme im Standby.

Eine Übersicht finden Sie in der Tabelle "Blindleistungskompensation (RPC)" im Kapitel "Technische Daten (Seite 203)".

Transport und Lagerung

4.1 Allgemeines

Abhängig von den örtlichen Gegebenheiten und Anforderungen des Kunden stehen 2 Transportmöglichkeiten zur Auswahl. Grundsätzlich verläuft der Transport ab Werk und zur Baustelle über LKW. Diese Möglichkeiten bestehen auf der Baustelle:

- LKW für Staplerentladung
- LKW für Kranentladung

HINWEIS

Je nach Versandart (Straße oder Übersee) unterscheiden sich die Verpackungen. Die Verpackungsmaterialien für Übersee entsprechen dabei dem IPPC-Standard ISPM-Nr. 15.

Stellen Sie sicher, dass das verwendete Hebezeug und die Maschinen für das Gewicht der Ladestation geeignet sind. Beachten Sie außerdem die Abmessungen der Ladestation. Transportieren Sie die Ladestation nur senkrecht. Entnehmen Sie die genauen Angaben Technische Daten ([Seite 203](#)).

HINWEIS

Beachten Sie, dass die Transportverpackung keinen ausreichenden Schutz vor Witterungseinflüssen bietet. Lagern Sie die Geräte vor Aufstellung nur überdacht und geschützt vor Witterungseinflüssen.

Ladestation auf dem Ladungsträger transportieren

Die Ladestation wird immer auf dem Ladungsträger verschraubt ausgeliefert. Je nach Versandart können die Ladungsträger variieren. Der Transport auf dem Ladungsträger schützt die Ladestation vor Beschädigungen und erleichtert den Transport. Transportieren Sie deshalb die Ladestation immer auf dem Ladungsträger.

Ladebordwand eines LKW

Befolgen Sie beim Transport mit einem LKW mit Ladebordwand diese Angaben und Vorgaben.

- Mindestnutzlast der Ladebordwand ist für die Summe dieser Gewichtsangaben ausgelegt:
 - Gewicht der bestellten Ladestation
 - Gewicht des benutzten Hubwagens oder des Flurförderzeugs
 - Gewicht einer Person
- Ladebordwand nicht schrägstellen zum Entladen. Dazu ein paar Beispiele:
 - Entladen Sie an einem erhöhten Boardstein
 - Entladen Sie mit einem Gabelstapler
 - Entladen Sie mit einem Kran

Sie können bei der Bestellung für den Transport einen so genannten Mitnahmestapler anfragen.

Ladestation mit dem Gabelstapler transportieren

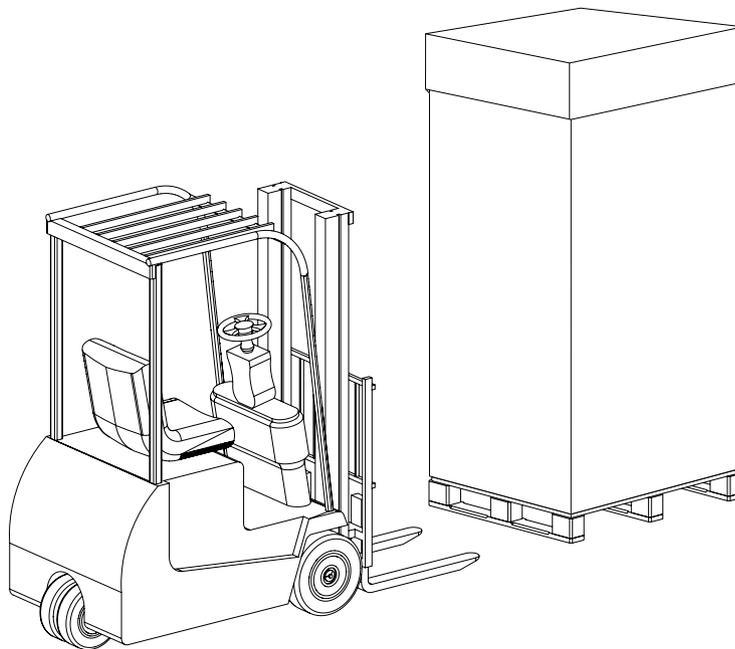


Bild 4-1 Transport mit Gabelstapler im Anlieferzustand

Um die Ladestation mit einem Gabelstapler zum Aufstellort zu transportieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fahren Sie mit den Gabelzinken auf der Schmalseite des Ladungsträgers ein
2. Fahren Sie so weit ein, bis die Gabelzinken auf der anderen Seite herausragen

| |
|---|
|  GEFAHR |
| Kippen der Ladestation Bei unsachgemäßem Transport kann die Ladestation kippen. Eine kippende Ladestation kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich auf. |

3. Heben Sie die Ladestation senkrecht an. Achten Sie dabei auf den Schwerpunkt des Geräts und meiden Sie unebenen Untergrund.
4. Transportieren Sie die Ladestation senkrecht stehend zum Standort

Ladestation mit dem Kran transportieren

HINWEIS

Beim Transport der Ladestation mit dem Kran muss die Verpackung geöffnet werden. Nutzen Sie deshalb den Kran nur zur Montage der Ladestation.

Achten Sie je nach verwendetem Hebezeug auf eine ausreichende Tragfähigkeit. Halten Sie den Neigungswinkel von $\leq 45^\circ$ zwischen Kette und Lot im Anschlagpunkt ein. Wir empfehlen z. B. ein Standardgeschirr mit 1 m langen Anschlagketten der Güteklasse 8 oder höher.

Um die Ladestation mit einem Kran zum Aufstellort zu transportieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Erstellen Sie einen ausreichend großen Sicherheitsbereich mit Hinweisen und Beschränkungen für den Transport und zur Montage.
2. Montieren Sie die beiliegenden Ringschrauben bei der Überseeverpackung an den 4 Ecken des Gehäuserahmens am Dach. Bei der Versandart Straßentransport sind die Ringschrauben bereits montiert und halten gleichzeitig den Aufsetzrahmen.

Drehen Sie die Ringschrauben vollständig ein, bis die Auflageflächen eben und voll aufliegen. Vermeiden Sie eine unsachgemäße Belastung (siehe Bild).

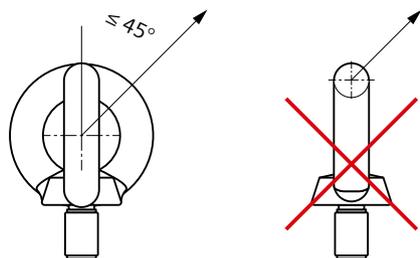


Bild 4-2 Ringschraube

Stellen Sie bei Verwendung eigener Ringschrauben Folgendes sicher:

- Ringschraube entspricht mind. den Anforderungen nach DIN 580
- 25 bis 30 mm langes M12-Gewinde ohne Aufsetzrahmen
- Für das Gewicht der Ladestation geeignet
- Befolgen der jeweiligen Montagehinweise

3. Hängen Sie das Hebezeug in die Ringschrauben ein

 **GEFAHR**

Schwebende Last

Eine herabfallende Ladestation oder Teile können zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich auf.

4. Heben Sie die Ladestation senkrecht an

5. Transportieren Sie die Ladestation senkrecht hängend zum Standort

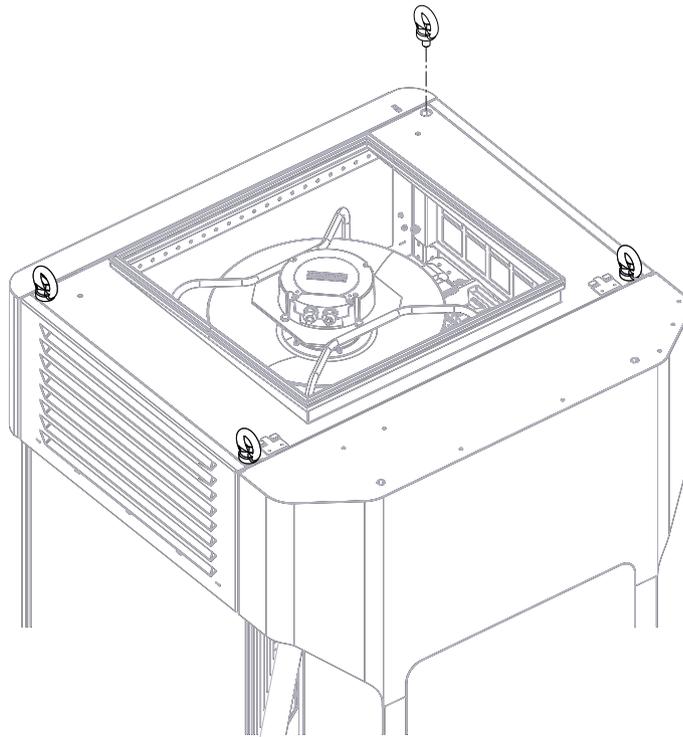


Bild 4-3 Ladestation mit dem Kran transportieren

4.2 Straßentransport

Beschreibung der Verpackung

Nutzen Sie immer den mitgelieferten Ladungsträger inkl. dem Verschraubungsmaterial.

Im Straßentransport umfasst die Verpackung einen Ladungsträger, Transportdeckel und einen Außenkarton. Die 2 Beipackkartons sind an der Rückseite Ladestation befestigt.

Die Angaben zu den Abmaßen und Gewicht der Verpackung finden Sie im Kapitel "Technische Daten (Seite 203)".

Ladungssicherung

Die Ladungssicherung ist immer sachgemäß und nur durch qualifiziertes Personal durchzuführen.

- Ordnen Sie das Packstück auf dem LKW formschlüssig und nach dem erlaubten Lademuster/Zurrmuster an. Das folgende Bild zeigt das Lademuster/Zurrmuster und ist auch auf dem Kartondeckel gedruckt.

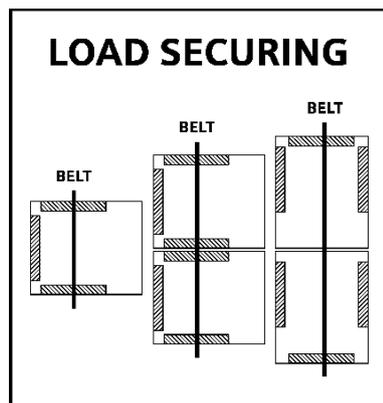


Bild 4-4 Lademuster/Zurrmuster

- Platzieren Sie zusätzlich zur Ladungssicherung Antirutschmatten unter die gesamte Auflagefläche zwischen Ladungsträger und Ladefläche des LKWs.
- Vergewissern Sie sich, dass der Aufsetzrahmen/Transportdeckel vorhanden ist. Der Aufsetzrahmen/Transportdeckel schützt die Ladestation vor Schäden durch die Spanngurte.
- Führen Sie den Spanngurt nur auf dem markierten Bereich des Kartons. "TRANSPORT BELT AREA"
- Sichern Sie die Ladung mit dem Spanngurt und einer Niederzurrkraft von 400 daN.

Verwenden Sie ausschließlich den Ladungsträger (Bestellnr. 8EM5901-1AA12-0AA5) des Herstellers für Transport- und Ladungssicherungszwecke.

HINWEIS

Die Verpackung für Straßentransport ist nicht stapelbar.



Bild 4-5 Verpackung für Straßentransport

4.3 Überseetransport

Beim Überseetransport ist die Ladestation auf einer verstärkten und isolierten Holzpalette aufgestellt. Eine Aluminiumverbundfolie schützt die Ladestation im Inneren der Holzkiste vor Feuchtigkeit und Salzlufte.

Die Angaben zu den Abmaßen und Gewicht der Verpackung finden Sie im Kapitel "Technische Daten ([Seite 203](#))".

Die Überseeverpackung besteht aus folgenden Elementen:

- Exportverpackung gemäß IPPC-Standard (ISPM15)
- Sperrholzkiste, geeignet für Containerstau
- Palettenboden
- Aluminiumverbundfolie Bodenfolie 120 µm (gemäß DIN 55531)
- Aluminiumverbundfolie Haube 120 µm (gemäß DIN 55531)
- UV-beständige Folie oben auf der Sperrholzkiste
- 2 Beipackkartons an der Rückseite der Ladestation

Einsatz der Trockenmittelmethode mit Aluminiumverbundfolie zur Konservierung: Klimaverpackung. Konservierungsdauer: 6 Monate.

HINWEIS

Die Überseeverpackung ist nicht stapelbar.

HINWEIS

Ladestation erst am Aufstellort auspacken

Die Überseeverpackung enthält keinen Aufsetzrahmen für die Ladestation. Deshalb kann die Ladestation nur mit der Überseeverpackung auf dem LKW verzurrt und transportiert werden.

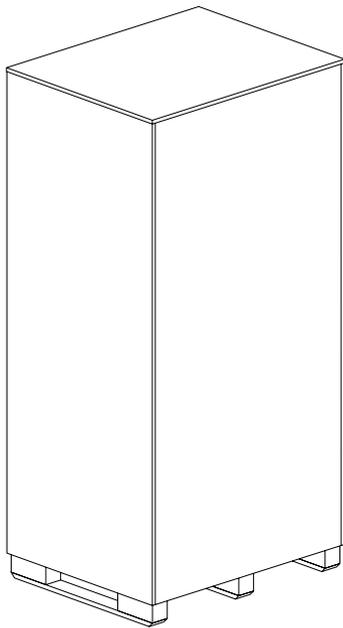


Bild 4-6 Überseeverpackung

4.4 Lagerung

Die sachgemäße Lagerung der Ladestation ist eine Voraussetzung für den sicheren Betrieb des Geräts.

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Lagerung

Bei unsachgemäßer Lagerung besteht die Gefahr von Schäden an der Ladestation, z. B. Korrosionsschäden.

Halten Sie die Bedingungen für eine sachgemäße Lagerung ein.

Lagerbedingungen

Lagern Sie die Ladestation in einem sauberen Innenraum. Der Lagerort muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Waagerechte Fläche
- Schutz vor mechanischer Beanspruchung (z. B. durch Stöße, Vibrationen)
- Staubfrei
- Trocken
- Schadstoffarme Atmosphäre
- Möglichst konstante Raumtemperatur
- Zulässige relative Luftfeuchte: 5 % bis 70 % (nicht kondensierend)
- Zulässige Lagertemperatur: -40 bis +60 °C

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Technische Daten".

Langzeitlagerung

ACHTUNG**Sachschaden durch zu langes Lagern**

Wenn die elektronischen Komponenten der Ladestation länger als ein Jahr abgeschaltet bleiben, können während der Lagerung Schäden entstehen.

- Lagern Sie die Ladestation nur im Bedarfsfall für einen längeren Zeitraum ein.
- Nehmen Sie die Ladestation spätestens ein Jahr nach Fertigungsdatum (siehe Aufdruck auf dem Typenschild) bzw. bei Außerbetriebsetzung nach einem Jahr wieder in Betrieb.

Aufbau und Montage

5.1 Vorbereitung

Werkzeugliste

Stellen Sie sicher, dass vor Beginn der Arbeiten alle erforderlichen Werkzeuge, Materialien und Hebemittel verfügbar sind. (Ggf. werden zusätzliche Werkzeuge und Hilfsmittel benötigt):

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) (Seite 16)
- Absturzsicherung (Seite 17)
- Gabelstapler oder Kran
- Montagehilfe zur Kabelablängung Netzanschluss für SICHARGE D mit Hauptschalter Typ 3VA14 HW-Revision 1 ab 2025 (<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/Product/8EM5902-1AA04-5AA5>), 8EM5902-1AA04-5AA5
- Bohrhammer
- Bohrmaschine
- Bohrer 12 mm für Beton
- 4 Stück M12-Stehbolzen mit ca. 50 mm langem Gewinde
- 4 Stück Muttern M12 DIN 934
- 4 Stück Spannscheiben M12 DIN 6797
- Unterlegbleche zum Ausrichten
- Lochstanze für Metall für die verwendeten Kabeldurchmesser, alternativ Stufenbohrer oder Blechbohrer
- Kabelmesser
- Presswerkzeug für Kabelschuhe des verwendeten Kabelquerschnitts
- Drehmomentschlüssel bis 70 Nm
- Drehmomentschlüssel bis 10 Nm
- Steckschlüsselsatz bis mindestens 19 mm SW
- Ringschlüsselsatz bis mindestens 19 mm SW
- Gabelschlüssel bis mindestens 19 mm SW
- 2 Zangenschlüssel oder verstellbare Gabelschlüssel für die Kabelverschraubungen
- Innensechskantschlüssel Größe 2,5 bis 6 mm
- Torx-Schraubendreher TX20 und TX30
- Hammer
- Wasserwaage

- Stehleiter
- Heißluftföhn
- Schrumpfschlauch für verwendeten Kabeldurchmesser
- Gliedermaßstab
- Permanentmarker
- Zweipoliger Spannungsprüfer
- Installationstester
- EVSE-Tester
- Mini-USB-Kabel
- Ethernet-Leitung
- Fettlösender Reiniger und Tuch

5.2 Aufstellort

Um die Ladestation sicher zu betreiben, benötigen Sie einen Standort, der die folgenden Anforderungen erfüllt.

Internetverbindung

Die Ladestation benötigt für ihre einwandfreie und vollumfängliche Funktion eine stabile und ausreichend gute Internetverbindung sowohl zum SICHARGE Configuration Backend als auch zum OCPP-Backend. Hierüber werden u. a. sicherheitsrelevante Updates und die Abrechnung der Ladevorgänge der Ladevorgänge abgewickelt. SICHARGE D unterstützt die Anbindung per Mobilfunk, WiFi oder kabelgebundenes WAN.

Auswahlkriterien für einen sicheren Standort

Wählen Sie den Standort der Ladestation so, dass alle Handhabungen zum Betreiben der Ladestation immer sicher möglich sind. Die Ladestation selbst darf keine Gefährdung für Personen oder Fahrzeuge darstellen.

HINWEIS

Ladestation nicht im freien Feld aufstellen

- Stellen Sie die Ladestation möglichst in der Nähe von Fangmasten oder gleichwertigen äußeren Blitzschutzmaßnahmen auf, um einen vollständigen Schutz bei direkten Blitzeinschlägen zu gewährleisten.
 - Binden Sie die Ladestation niederimpedant in das lokale Erdungssystem ein.
 - Beachten Sie bei bestehendem Risiko eines direkten Blitzeinschlages die Norm IEC 62305.
-

Geräusentwicklung

Wählen Sie den Standort der Ladestation so, dass die lokalen Vorgaben und Vorschriften eingehalten werden. Beispiel: Technische Anleitungen zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) (<https://www.bfga.de/arbeitschutz-lexikon-von-a-bis-z/fachbegriffe-s-u/ta-laerm-fachbegriff/>).

Mindestabstände

Um Bedienung und Wartung zu ermöglichen sowie die ordnungsgemäße Belüftung der Ladestation sicherzustellen, müssen Sie folgende Mindestabstände einhalten:

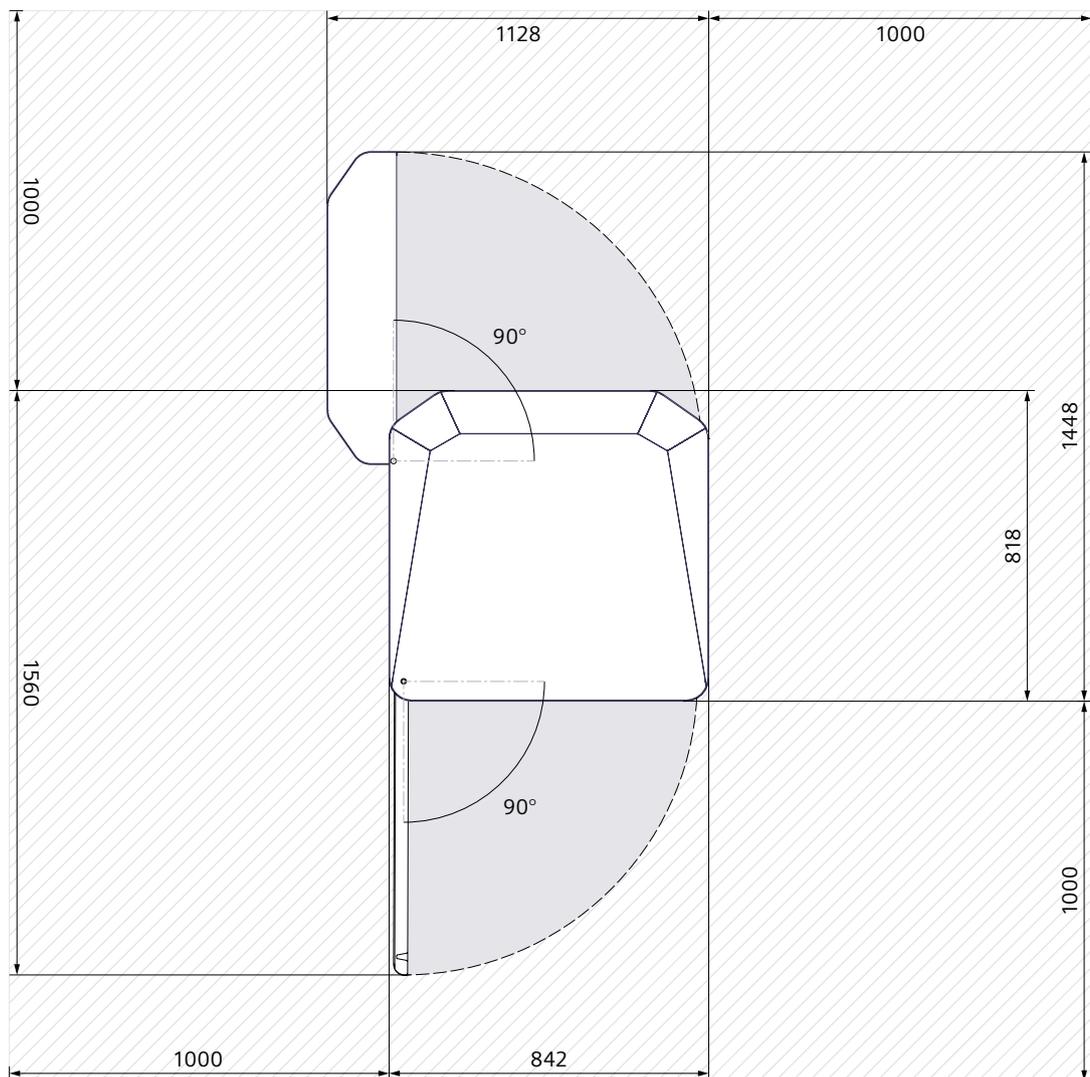


Bild 5-1 Mindestabstände des SICARGE D in der Draufsicht

Wir empfehlen, die Ladestation möglichst freistehend aufzustellen. Wenn Sie 2 SICARGE D nebeneinander positionieren, dann halten Sie die doppelten Mindestabstände zwischen den beiden Geräten ein. So wird das Kühlkonzept gewahrt. Beachten Sie den Schwenkbereich der Tür.

Sie benötigen für Installation und Wartung eine Raumhöhe von mindestens 2800 mm. Abhängig von den örtlichen Gegebenheiten und der Vorgehensweise beim Aufstellen der

Ladestation kann der benötigte Mindestabstand montagebedingt auch größer ausfallen. Aufgrund des erforderlichen Abwärmeluftstroms empfehlen wir einen freien Abstand zur Decke von 1,5 Meter. Je nach örtlicher Luftzirkulation um die Ladestation kann es bei Unterschreiten dieses Abstandes zu Leistungseinbußen kommen.

Verschattung

Wählen Sie den Standort der Ladestation so, dass das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt wird. Installieren Sie ggf. eine geeignete Verschattungseinrichtung wie im folgenden Beispielbild dargestellt. Direkte Sonneneinstrahlung kann die Ladestation und die Ladekabel zusätzlich erwärmen. Wenn die Ladestation zu warm wird, dann wird die Ladeleistung reduziert (Derating) und bei Überschreiten der Grenztemperatur abgeschaltet.

Eine starke UV-Strahlung begünstigt das frühzeitige Altern der Isolierung der Ladekabel. Wartungsintervalle können sich hierdurch verkürzen.

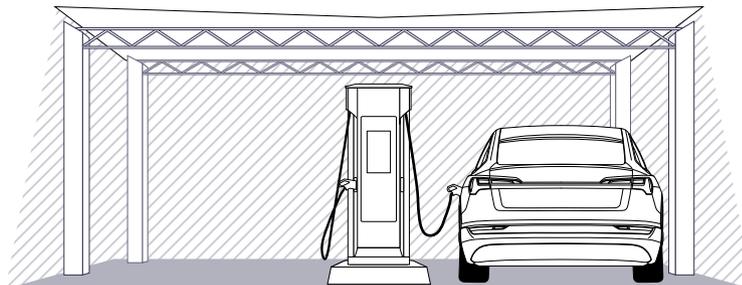
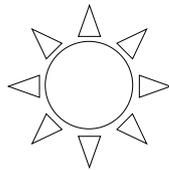


Bild 5-2 Beispiel für eine Verschattung

Maximale Betriebstemperatur am Lufteinlass

Die maximale Betriebstemperatur am Lufteinlass beträgt 55 °C. Im Bereich zwischen 40 °C und 55 °C kann die verfügbare Ladeleistung je nach Dauer des Ladevorgangs und angeforderter Leistung des Fahrzeugs reduziert sein (Derating).

Richtung der Luftströmung

Die Zuluft tritt von unten in die beiden Seiten und die Rückseite der Ladestation ein. Der Luftstrom innerhalb der Ladestation ist von unten nach oben. Die warme Abluft tritt oben an den beiden Seiten und der Rückseite aus. Die warme Abluft trifft somit nicht auf den Bediener auf der Vorderseite der Ladestation.

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Lufteintritts- und Austrittsöffnungen frei gehalten und nicht durch Hindernisse versperrt werden, z. B. Schnee oder Laub.

Elektroinstallation

Die Ladestation ist für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (Rechtsdrehfeld) ausgelegt. Beachten Sie für den Anschluss an das Verteilernetz die lokalen Normen und Installationsvorschriften.

Siemens unterstützt Sie bei der Planung und Dimensionierung des Anschlusses inkl. Dimensionierung der Anschlusskabel mit der kostenfreien Software SIMARIS Design SIMARIS (<https://www.siemens.com/global/en/products/energy/medium-voltage/simaris/simaris-design.html>).

Anschlusskabel

Verwenden Sie nur für die Betriebsspannungen zugelassene isolierte Kabel. Wählen Sie die Kabelquerschnitte der Leitungen entsprechend dem Nennstrom, der Kabellänge und des zulässigen Spannungsfalls sowie der Verlegeart und der geplanten Auslastung der Ladestation. Beachten Sie dabei die lokalen Auslegungsvorschriften. Wenn Sie eine künftige Aufrüstung der Ladeleistung wünschen, dann berücksichtigen Sie den höheren Nennstrom.

Der maximal anschließbare Kabelquerschnitt beträgt 300 mm², max. 3 Kabel pro Phase. Die im Lieferumfang enthaltene Kabeleinführungsplatte ermöglicht den Anschluss von bis zu 2x 240 mm² pro Phase. Siemens empfiehlt die Verwendung von feindrähtigen und möglichst flexiblen Kupferleitungen. Wenn Sie Aluminiumleitungen verwenden, dann sind höhere Querschnitte und ggf. spezielle Kabelschuhe nötig.

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Stromaufnahme der Ladestation pro Phase bei Nennspannung 400 V und minimaler Eingangsspannung 340 V.

Tabelle 5-1 Maximale Stromaufnahme der Ladestation pro Phase

| DC Leistung | I _{max} bei 360 V | I _{max} bei 400 V |
|-------------|----------------------------|----------------------------|
| 200 kW | 360 | 326 |
| 240 kW | 427 | 387 |
| 280 kW | 495 | 447 |
| 320 kW | 562 | 508 |
| 360 kW | 630 | 569 |
| 400 kW | 697 | 630 |

Anlagenerder

Installieren Sie einen Anlagenerder nach den lokal gültigen Normen und Vorschriften.

Gemäß VDE-AR-N 4100 müssen Sie die Ladestation mit einem Anlagenerder ausführen. Der Anlagenerder ist nicht Teil des Lieferumfangs. Der Anlagenerder erfüllt folgende Funktionen:

- Schutzpotenzialausgleich
- Funktionspotenzialausgleich
- Erdung des Blitzschutzsystems und der Überspannungsschutzeinrichtungen

Befolgen Sie die Anweisungen und Vorschriften aus DIN 18014 beim Planen und Errichten des Anlagenerders. Befolgen Sie die technischen Anschlussbedingungen Ihres Netzbetreibers.

Ausführung des Anlagenerders:

- Öffentlicher Bereich:
 - Ringerder außerhalb des Fundaments
- Privater und halböffentlicher Bereich:
 - Ringerder außerhalb des Fundaments
 - Tiefenerder

Schließen Sie den Anlagenerder an den PE-Anschluss der Ladestation an. Die Position finden Sie im Kapitel "Netzanschluss [\(Seite 135\)](#)".

5.3 Standfläche und Fundament

Eigenschaften der Standfläche

Um die Standsicherheit der Ladestation zu gewährleisten, muss die Beton-Standfläche folgende Anforderungen erfüllen:

- Eben
- Trocken
- Ausreichend fest und tragfähig entsprechend der Bodenbeschaffenheit vor Ort

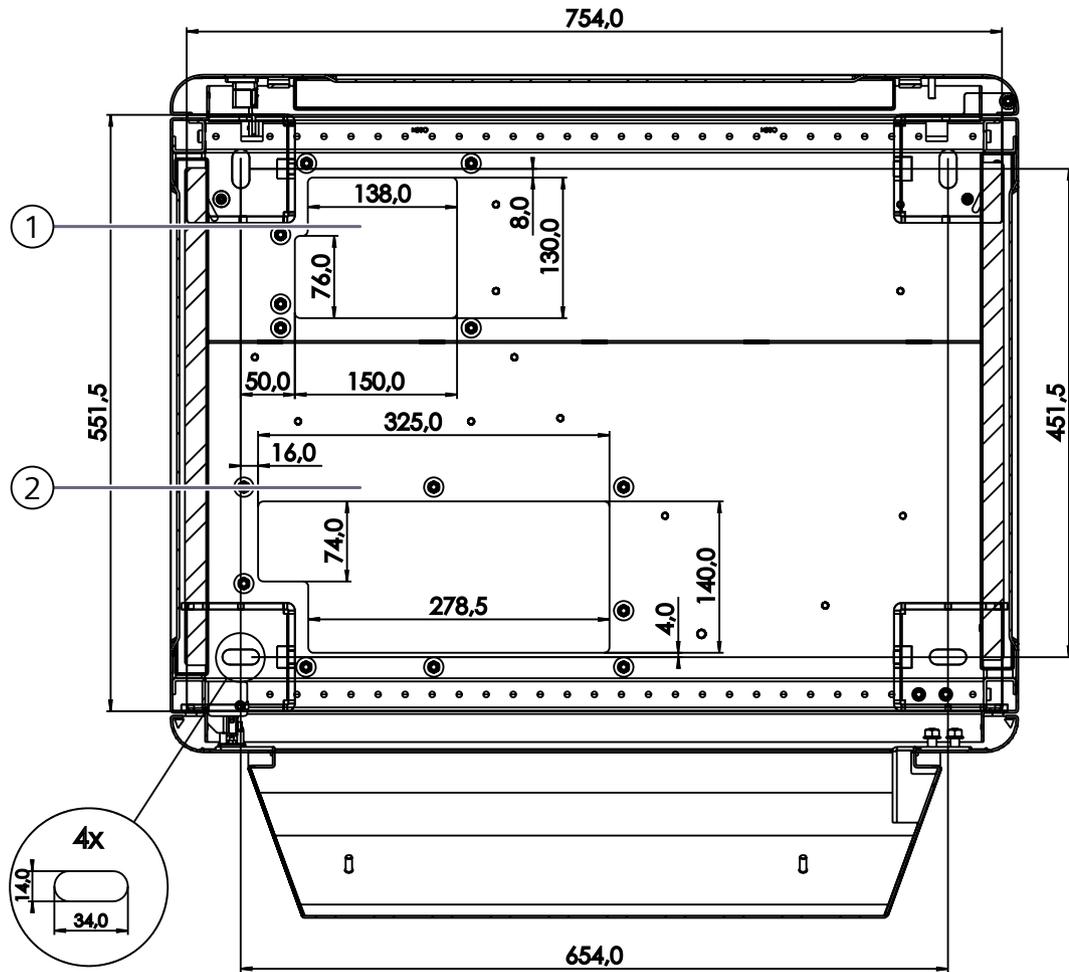
HINWEIS

Beispielhafte Darstellungen

Bei den nachfolgend gezeigten Darstellungen handelt es sich um Beispiele. Planen und passen Sie die Standfläche entsprechend der Gegebenheiten zusammen mit dem Fundamentplaner an.

Befestigungspunkte und Fundament

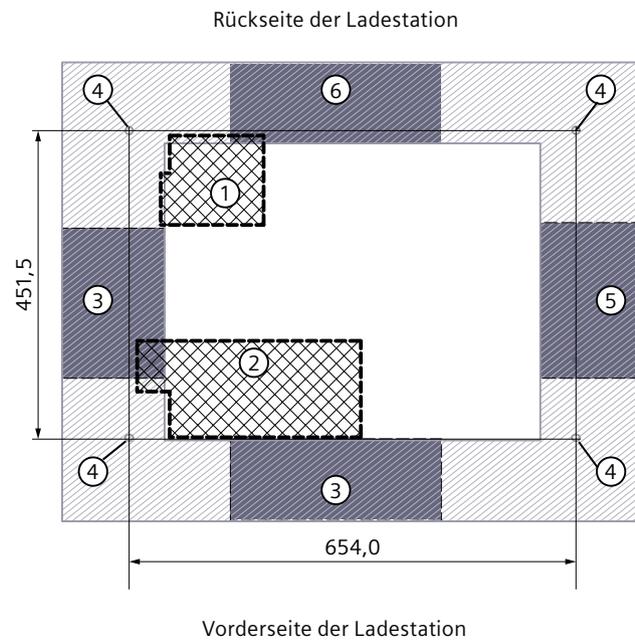
Die FüÙe der Ladestation sind mit jeweils 2 horizontal und 2 vertikal angeordneten Langlöchern versehen. Hierdurch werden Freiheitsgrade bei der Positionierung auf der Standfläche geschaffen. Die FüÙe bieten keinen Höhenausgleich. Das folgende Bild zeigt die Ladestation in der Draufsicht inklusive der Aussparungen für die Einführung der Netzkabel und Dispenserkabel. Zusätzliche Informationen zum Thema Aufstellung finden Sie in dem Dokument *Foundation_Installation_SICHARGE_D* (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109814888>).



- ① Ausschnitt zur Kabeldurchführung für Dispenserkabel
- ② Ausschnitt zur Kabeldurchführung für Netzkabel

Bild 5-3 Ladestation in der Draufsicht inklusive Aussparungen

Um die Ladestation zu befestigen, müssen folgende Bohrlöcher für die Befestigungspunkte vorhanden sein:



- ① Kabeldurchführung für Dispenserkabel
- ② Kabeldurchführung für Netzkabel
- ③ Beispielhafte Aussparungen in den Fundamentwänden für die Kabelverlegung
- ④ Befestigungspunkte
- ⑤ Empfohlene Aussparung für Dispenserabgang
- ⑥ Empfohlene Aussparung für AC Versorgung

Bild 5-4 Draufsicht der Standfläche

Verwenden Sie die Bohrschablone aus dem Gehäusebeipack, um sicherzustellen, dass die Bohrungen und Auslässe der Anschlusskabel korrekt positioniert sind. Dieses Zubehörteil ist Teil des Lieferumfangs.

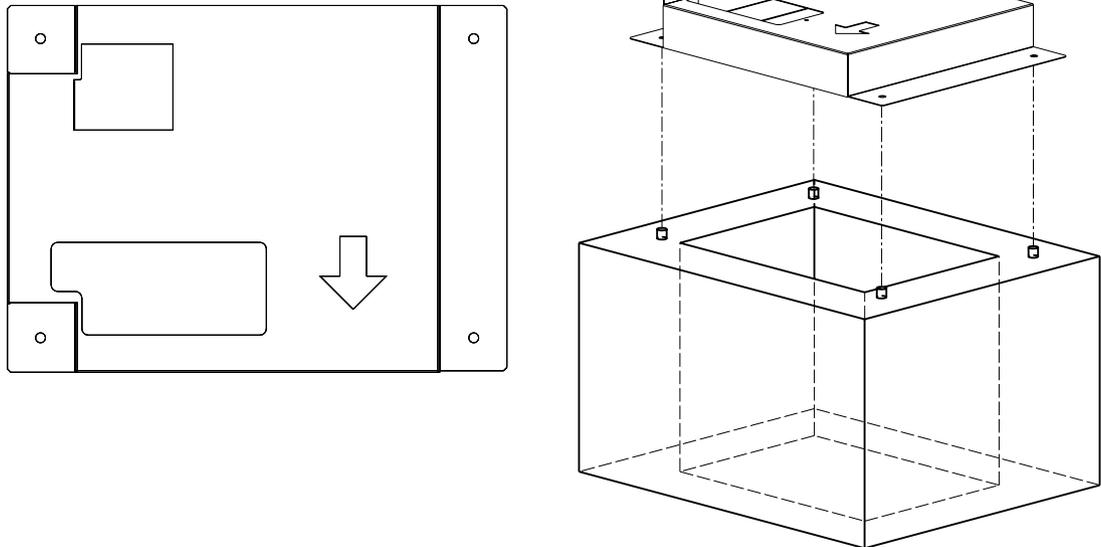


Bild 5-5 Bohrschablone

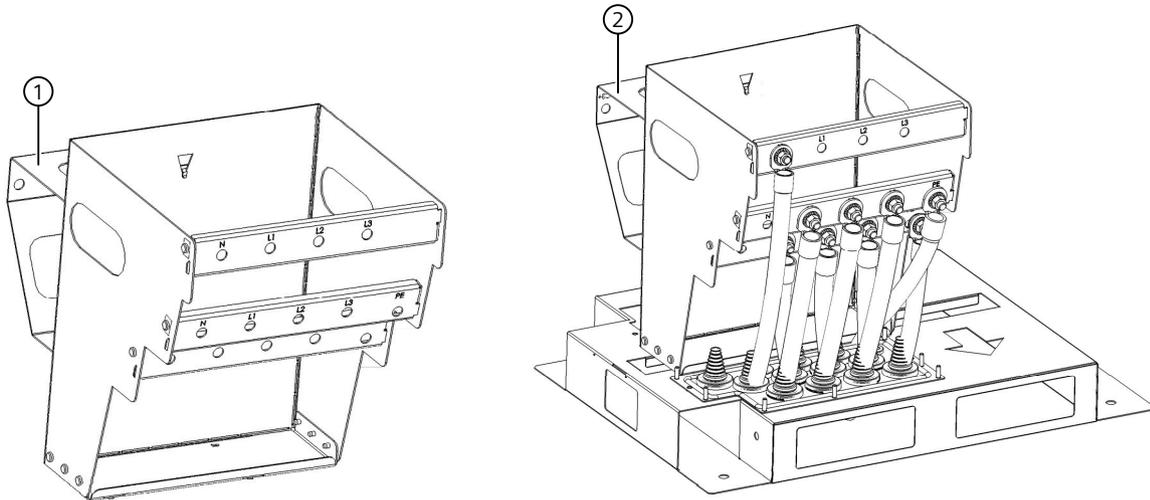
Wir empfehlen die Montagehilfe zur Kabelablängung zum Aufstellen der Ladestation. Durch den Einsatz der Montagehilfe können die AC-Anschlusskabel und die DC Dispenserabgänge exakt abgelängt und konfektioniert werden, um den Aufwand für die Installation zu minimieren.

Die gekennzeichneten Anschlusspositionen für L1, L2, L3, PE und N sowie DC+ und DC- auf der Rückseite entsprechen exakt der Anschlusssituation im SICHARGE D HW-Ausführung 2.

Setzen Sie die SICHARGE D Montagehilfe auf die Bohrschablone auf.

Die wiederverwendbare Montagehilfe ist nicht im Lieferumfang der Ladestation enthalten. Sie müssen die SICHARGE D Montagehilfe separat bestellen. Montagehilfe zur Kabelablängung Netzanschluss

(<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/Product/8EM5902-1AA04-5AA5>)



- ① SICHARGE D Montagehilfe
- ② Beispielhafte Anschlusssituation mit SICHARGE D Montagehilfe und Bohrschablone

Bild 5-6 SICHARGE D Montagehilfe für HW-Ausführung 2

Setzen Sie nach den Bohrungen M12-Bolzenanker mit geeigneten Befestigungsmitteln (z. B. Dübel) ein. Die Bolzenanker müssen ca. 50 mm aus dem Fundament herausragen.

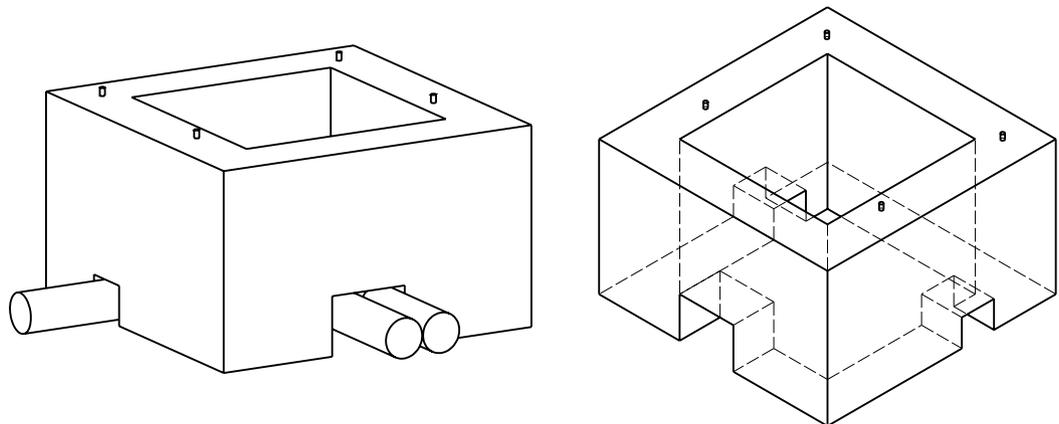


Bild 5-7 Beispiel eines Fundamentes mit Bolzenankern und Aussparungen für die verschiedenen Leitungen

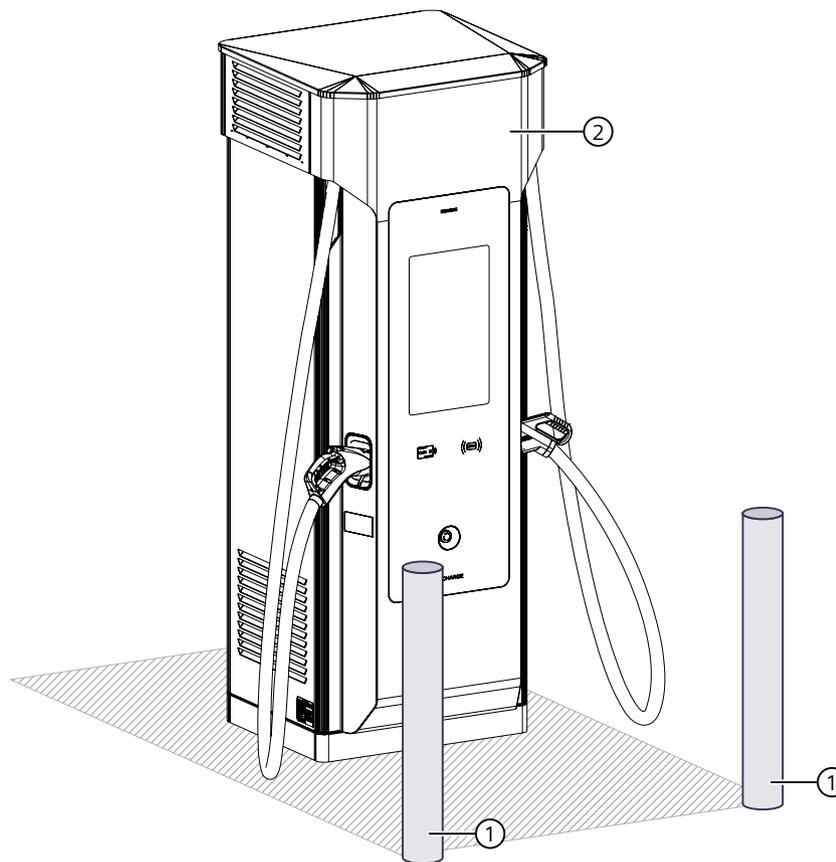
Positionieren Sie die Aussparung für die AC-Versorgungskabel und DC-Kabel entsprechend den örtlichen Gegebenheiten. Im Bild "Draufsicht der Standfläche" erfolgt die empfohlene AC-Versorgung von der Rückseite. Die empfohlene Versorgung für den Dispenser befindet sich seitlich. Führen Sie die Aussparungen ausreichend groß aus, um die Verlegung und Anschluss der Kabel zu vereinfachen.

Halten Sie je nach Aufstellort die notwendige Fundamenttiefe ein, um Frostfreiheit zu gewährleisten. Beachten Sie außerdem die maximal zulässigen Biegeradien Ihrer verwendeten Anschlusskabel. Verlegen Sie Kommunikations-, Steuer- und Hilfsleitungen

getrennt und geschützt von den Leistungskabeln. Um elektromagnetische Interferenzen zu vermeiden wird ein Mindestabstand von 25 cm empfohlen. Vermeiden Sie zudem eine parallele Leitungsführung, verlegen Sie stattdessen die Leitungen möglichst orthogonal zu den Leistungskabeln. Befolgen Sie die länderspezifischen Regelungen.

Rammschutz

Um die Ladestation vor Kollisionen mit Fahrzeugen zu schützen, wird ein Rammschutz empfohlen (z. B. in Form eines Pollers). Beachten Sie den Schwenkbereich der Tür von 80 cm vor der Ladestation, um die Tür vollständig öffnen zu können.



- ① Rammschutz
- ② Ladestation

Bild 5-8 Beispiel: Korrekte Position von Rammschutz und Ladestation

5.4 Warenannahme

5.4.1 Vollständigkeit und Richtigkeit der Lieferung prüfen

Führen Sie umgehend eine Wareneingangsprüfung durch, sobald Ihre Ware geliefert wird. Prüfen Sie die Ware auf Vollständigkeit und Richtigkeit anhand der Lieferpapiere.

5.4.2 Transportverpackung prüfen und entfernen

Beginnen Sie die Prüfung der Transportverpackung mit der Sichtprüfung. Eventuelle Schäden sind dem Spediteur unverzüglich zu melden und durch diesen zu quittieren.

Beginnen Sie nach der Sichtprüfung damit die Ladestation auszupacken.

HINWEIS

Die Transportverpackung bietet keinen ausreichenden Schutz vor Witterungseinflüssen. Entfernen Sie alle Teile der Transportverpackung vollständig und stecken sie die Ladestecker in die zugehörige Halterung in der Tür.

5.4.3 Fehlende Lieferbestandteile oder Transportschaden melden

Wenn Sie die Unvollständigkeit der Lieferung oder einen Transportschaden feststellen, dokumentieren Sie den Schaden zuerst. Geben Sie dann eine Schadenmeldung ab.

Schaden dokumentieren

Leiten Sie unverzüglich Maßnahmen zur genauen Feststellung des Umfangs, der Ursache und des Verursachers des Schadens ein. Ergreifen Sie unmittelbar geeignete Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.

Dokumentieren Sie insbesondere den Schaden wie folgt:

- Fotografieren Sie das Schadensbild.
- Erfassen Sie alle bekannten Informationen zum Schadensereignis, z. B. Ort, Uhrzeit und Datum.

Unvollständige Lieferung oder beschädigte Liefergegenstände melden

Wenn die Lieferung unvollständig oder beschädigt ist, informieren Sie unverzüglich die folgenden Personen:

- Ansprechpartner des Lieferanten (siehe Lieferschein)
- Ansprechpartner des Bestellers (siehe Lieferschein)
- Verantwortlichen des Transportunternehmens

Sie finden die Liste von dem Lieferumfang hier:

- Ladestation ([Seite 41](#))

Siehe auch

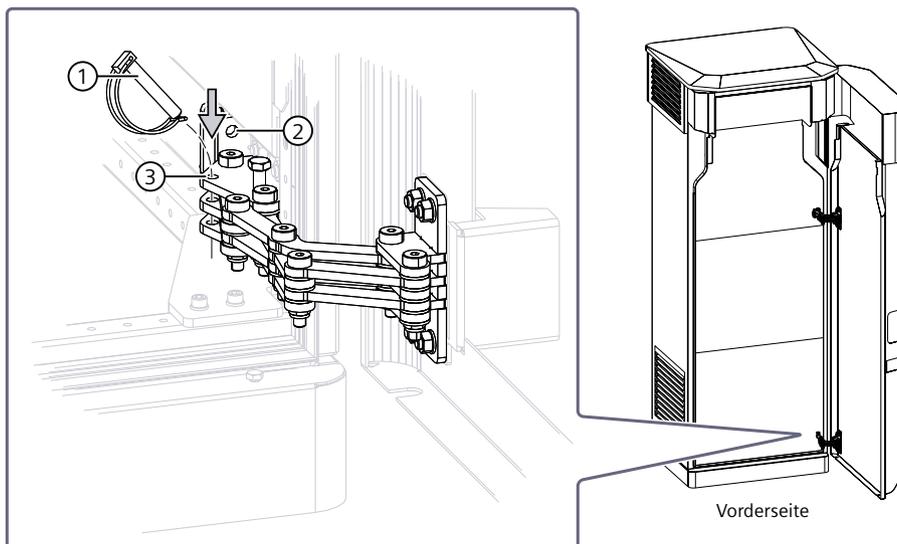
[Lieferumfang Kabelmanagement \(Seite 42\)](#)

5.5 Vordere Tür arretieren

Wenn Sie im vorderen Bereich der Ladestation arbeiten, dann Arretieren Sie die vordere Tür der Ladestation.

Die Vordertür ist am unteren Scharnier arretierbar.

Nehmen Sie dazu den Rohrklappsplint ① aus der Aufnahme. Setzen Sie den Splint an der vorgesehenen Stelle ③ in das Scharnier ein.



Zum Schließen der Tür entnehmen Sie den Rohrklappsplint wieder und verstauen ihn in der Aufnahme ②.

5.6 Hintere Tür arretieren

Wenn Sie im hinteren Bereich der Ladestation arbeiten, dann Arretieren Sie die hintere Tür der Ladestation.

1. Beim vollständigen Öffnen der hinteren Tür rastet der Beschlag am Ende der Schiene ① hörbar ein.
2. Zum Entriegeln der Tür drücken Sie die Strebe ② auf der linken Seite leicht nach oben.

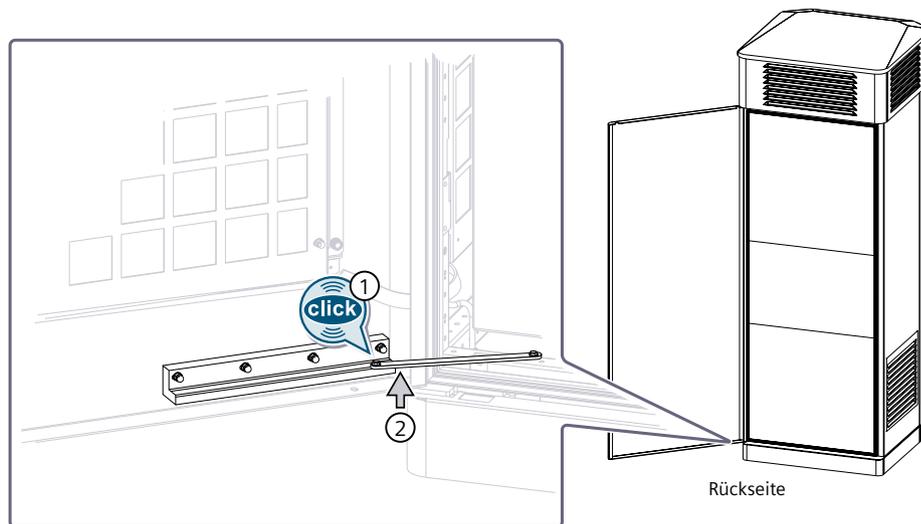


Bild 5-9 Hintertür arretieren

5.7 Aufstellen der Ladestation

HINWEIS

Während des Positionierens und Aufstellens der Ladestation muss stets eine sichere und eindeutige Kommunikation zwischen dem Kran- bzw. Staplerfahrer und Monteur gewährleistet sein.

HINWEIS

Nur nach Montage des Daches (siehe Dach und Filterblende montieren ([Seite 130](#))) bzw. des Kabelmanagements (siehe Kabelmanagement montieren ([Seite 118](#))) ist der IP Schutz gewährleistet. Montieren sie in jedem Fall eines dieser Elemente (je nach gewählter Konfiguration), bevor sie die Station der Freibewitterung aussetzen. Andernfalls kann eindringendes Wasser das Gerät beschädigen.

Siehe auch

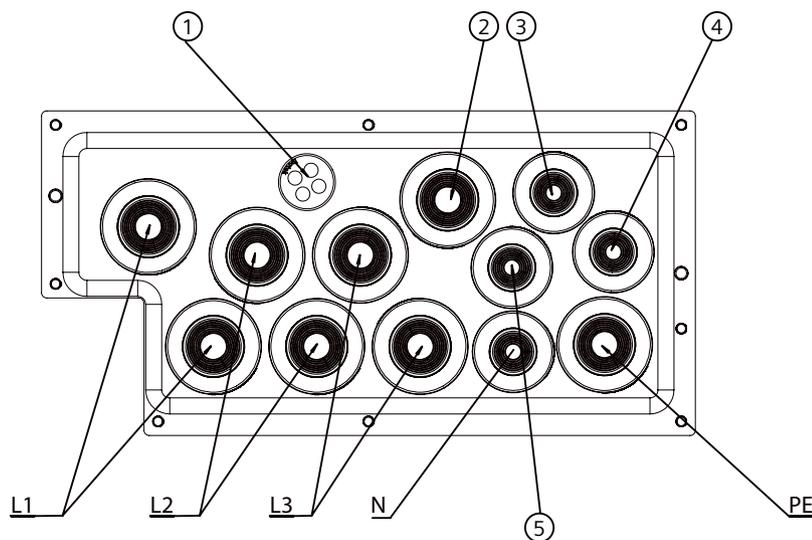
Installations- und Inbetriebnahmevideo (<https://www.youtube.com/watch?v=W6StEHvtZLE>)

5.7.1 Kabeldurchführungsplatten auswählen und vorbereiten

Im Auslieferungszustand der Ladestation sind Kabeldurchführungsplatten zum Anpassen für den AC-Anschluss und dem Dispenseranschluss montiert. Im Gehäusebeipack befinden sich 2 weitere Kabeldurchführungsplatten, vorgebohrt und lackiert. Wählen Sie, je nach Situation, jeweils eine Kabeldurchführungsplatte für den AC-Anschluss und eine Kabeldurchführungsplatte für den Dispenseranschluss. Wenn Sie die vorgebohrten Kabeldurchführungsplatten wählen, dann bestücken Sie die Kabeldurchführungsplatten vollständig mit den Durchführungstüllen aus dem Beipack der Ladestation gemäß der folgenden Bilder. Kürzen Sie nur die Durchführungstüllen entsprechend den verwendeten Kabelaußendurchmessern. Wenn die vorgebohrten Kabeldurchführungsplatten keine Verwendung finden, dann beachten Sie die nächsten Kapitel.

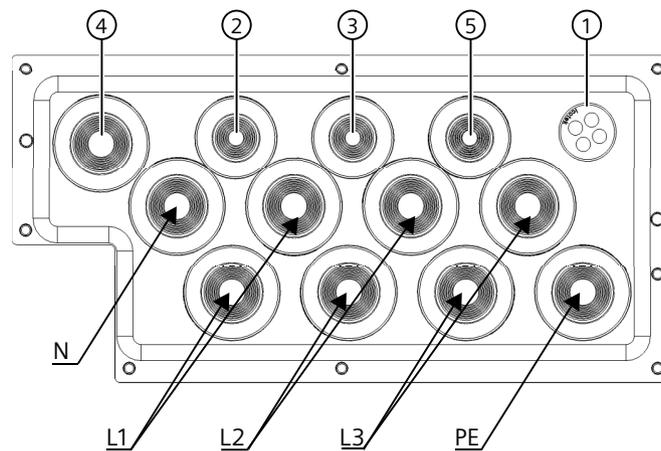
Vorgebohrte Kabeldurchführungsplatte AC-Anschluss

Abhängig vom gewählten Netzanschluss, der bezogenen Leistung und ob ein Dispenser verwendet wird, können Anzahl und Querschnitte der Netzkabel variieren. Passen Sie die vormontierten Kabeldurchführungsplatten entsprechend der verwendeten Netzkabel und anderer Verbindungskabel (① - ⑤) an.



| Nr. | Beschreibung |
|-----|--------------------------|
| ① | Ethernet |
| ② | Signalleitung Dispenser |
| ③ | Crash Sensor |
| ④ | 230 V Dispenser |
| ⑤ | Schutzpotenzialausgleich |

Bild 5-10 Beispiel für HW-Ausführung 1



- | Nr. | Beschreibung |
|-----|--------------------------|
| ① | Ethernet |
| ② | Signalleitung Dispenser |
| ③ | Crash Sensor |
| ④ | 230 V Dispenser |
| ⑤ | Schutzpotenzialausgleich |

Bild 5-11 Beispiel für HW-Ausführung 2

Kabeldurchführungsplatte zum Anpassen AC-Anschluss

Die Netzkabel, Erdung, Signalleitungen und die externe Kommunikation über Ethernet sind auf der Vorderseite der Ladestation einzuführen und anzuschließen. Die Kabelführungsplatte befindet sich auf der linken Seite unter dem Lasttrennschalter.

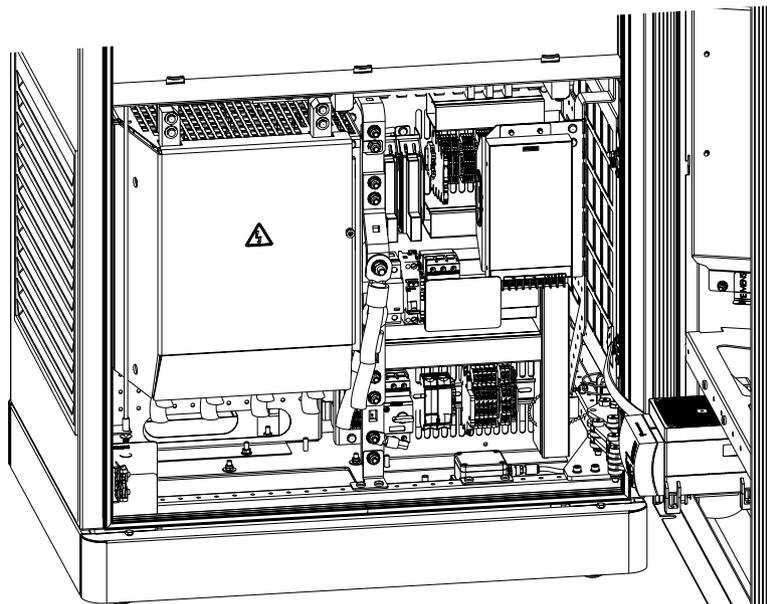
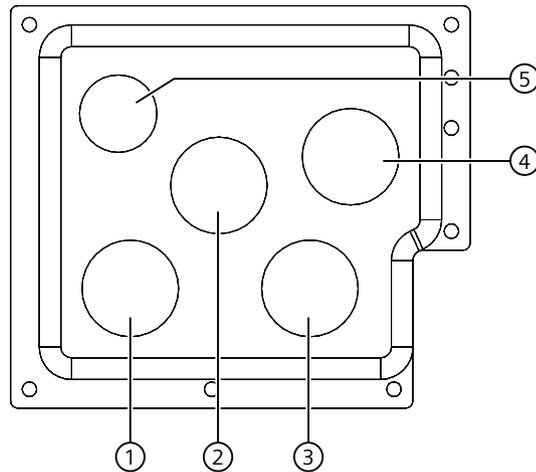


Bild 5-12 AC-Anschlussbereich

1. Öffnen Sie die Gerätetür.
2. Zeichnen Sie für die benötigten Kabelverschraubungen die Bohrlöcher an. Achten Sie beim Anzeichnen auf Folgendes:
 - Platz für die Kabelverschraubungen zur Montage und zum Festziehen der Überwurfmutter
 - Position der Kabelverschraubungen für eine gute Durchführung und Anschluss der Netzkabel
 - Position des Ethernet-Kabels für externe Kommunikation und ELMS (wenn vorhanden)
 - Position Schutzpotenzialausgleich
 - Position Crash Sensor (wenn vorhanden)
 - Position der Kabelverschraubung für die Kommunikationsleitung (wenn vorhanden)
 - Position der Kabelverschraubung der AUX-230 V Leitung (wenn vorhanden)
 - Position der Kabelverschraubung der Signalleitung (wenn vorhanden)
3. Demontieren Sie die Kabeldurchführungsplatte
4. Stanzen oder bohren Sie die angezeichneten Löcher. Wir empfehlen die Lochstanze.
5. Montieren Sie in die Bohrlöcher die Durchführungstüllen

Vorgebohrte Kabeldurchführungsplatte Dispenseranschluss

Die Kabeldurchführungsplatte für die Dispenseranschlusskabel befindet sich auf der Rückseite der Ladestation unter den Dispenser-Anschlusschienen. Wenn die vorgebohrten Kabeldurchführungsplatten keine Verwendung finden, dann beachten Sie den nächsten Abschnitt.



- ① DC4-
- ② DC3-
- ③ DC4+
- ④ DC3+
- ⑤ PE

Bild 5-13 Beispiel für Anordnung vollbestückter Kabeldurchführungsplatte Dispenseranschluss mit Durchführungstüllen

Kabeldurchführungsplatte zum Anpassen Dispenseranschluss

Die Kabeldurchführungsplatte für die Dispenseranschlusskabel befindet sich auf der Rückseite der Ladestation unter den Dispenser-Anschlusschienen.

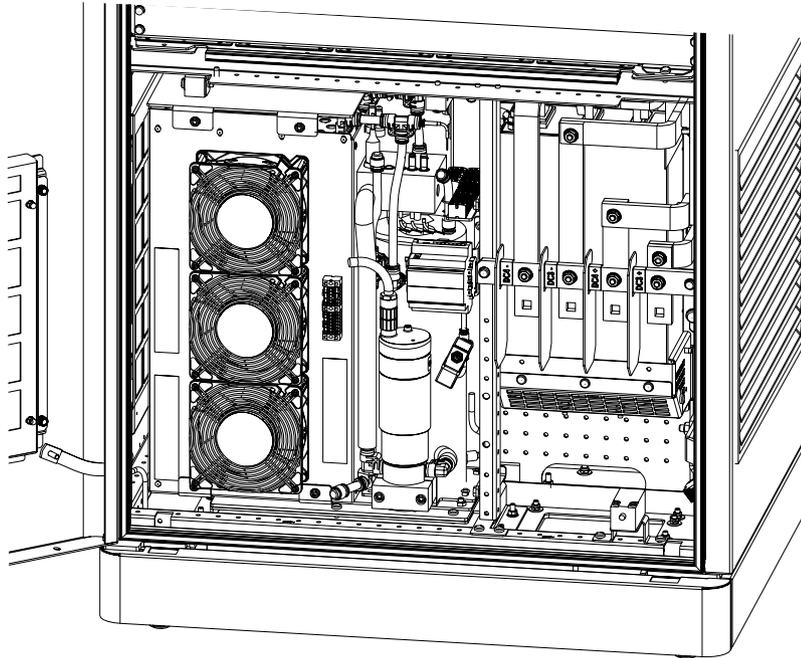


Bild 5-14 Anschlussbereich hinten

1. Öffnen Sie die hintere Gerätetür.
2. Zeichnen Sie für die benötigten Kabelverschraubungen die Bohrlöcher an. Achten Sie beim Anzeichnen auf Folgendes:
 - Platz für die Kabelverschraubungen zur Montage und zum Festziehen der Überwurfmutter
 - Position der Kabelverschraubungen für eine gute Durchführung und Anschluss der DC- und PE-Kabel für den Dispenser
3. Demontieren Sie die Kabeldurchführungsplatte
4. Stanzen oder bohren Sie die angezeichneten Löcher. Wir empfehlen die Verwendung einer Lochstanze.
5. Montieren Sie in die Bohrlöcher die Durchführungstüllen

5.7.2 Kabel vorbereiten

Bereiten Sie vor dem Positionieren der Ladestation auf dem Fundament alle notwendigen Kabel und Anschlüsse vor.

Netzkabel

Um die einzelnen Adern ordnungsgemäß anzuschließen, müssen Sie die einzelnen Leiter des Netzkabels vorbereiten. Gehen Sie hierbei wie folgt vor:

| |
|---|
|  WARNUNG |
| Befolgen Sie die 5 Sicherheitsregeln nach DIN EN 50110-1:2023 |
| Bei Arbeiten unter Spannung kann es zu schweren Verletzungen und dem Tod kommen. Arbeiten Sie an der elektrischen Ausrüstung nur im spannungslosen Zustand. |

1. Kürzen Sie die Kabel auf eine Länge, die Ihnen eine einfache Einführung in die Bohrschablone bzw. Durchführungstüllen der Kabeldurchführungsplatten ermöglicht. Wir empfehlen 60 cm gemessen ab Oberkante Fundament. Beachten Sie die genaue Position der Kabeleinführung für die AC-Leitungen auf der Vorderseite der Ladestation.
2. Entfernen Sie den äußeren Mantel der Netzkabel bis auf eine Höhe von 20 cm, falls die Erdkabel nicht einzeln verlegt sind.
3. Schützen Sie die einzelnen Leiter ordnungsgemäß vor Umwelteinflüssen wie Schmutz und Feuchtigkeit.

Ethernet-Kabel, Schutzpotenzialausgleich und Crash Sensor

Das Ethernet-Kabel, der Schutzpotenzialausgleich und das Kabel zum Anschluss des Crash-Sensors werden nicht vorbereitet. Schützen Sie die Kabel ordnungsgemäß vor Umwelteinflüssen wie Schmutz und Feuchtigkeit. Befolgen Sie die Hinweise zum Verlegen aus dem Kapitel "Standfläche und Fundament ([Seite 97](#))".

Dispenser-Kabel

Wenn ein Dispenser an die Ladestation angeschlossen wird, dann gehen Sie wie folgt vor:

1. Kürzen Sie die Kabel auf eine Länge, die Ihnen eine einfache Einführung in die Bohrschablone bzw. Durchführungstüllen der Kabeldurchführungsplatten ermöglicht. Wir empfehlen 60 cm gemessen ab Oberkante Fundament. Beachten Sie die genaue Position der Kabeleinführung für die DC-Leitungen auf der Rückseite der Ladestation.
2. Entfernen Sie den äußeren Mantel der DC-Kabel bis auf eine Höhe von 20 cm, falls die Erdkabel nicht einzeln verlegt sind.
3. Schützen Sie die einzelnen Leiter ordnungsgemäß vor Umwelteinflüssen wie Schmutz und Feuchtigkeit.

Zusätzlich zu den Leistungsanschlüssen benötigt der Dispenser eine Hilfsstromversorgung, Kommunikationsleitungen und die Einbindung in die Steuerung der Ladestation. Verlegen Sie diese Leitungen getrennt von den Leistungskabeln. Schützen Sie die Leitungen ordnungsgemäß vor Umwelteinflüssen wie Schmutz und Feuchtigkeit.

Die Betriebsanleitung des Dispensers finden Sie hier (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109818296>).

5.7.3 Kabeldurchführungsplatten einsetzen, Kabel ablängen und verpressen

1. Setzen Sie die Bohrschablone über die 4 Gewindebolzen im Fundament. Führen Sie dabei die einzelnen Kabel entsprechend ihrer Verwendung durch die Öffnungen der Bohrschablone.
2. Kürzen Sie die Durchführungstüllen, passend zum Durchmesser des hindurchzuführenden Kabels.
3. Fädeln Sie nun alle Kabel einzeln durch die gekürzten Durchführungstüllen der vorbereiteten Kabeldurchführungsplatten.

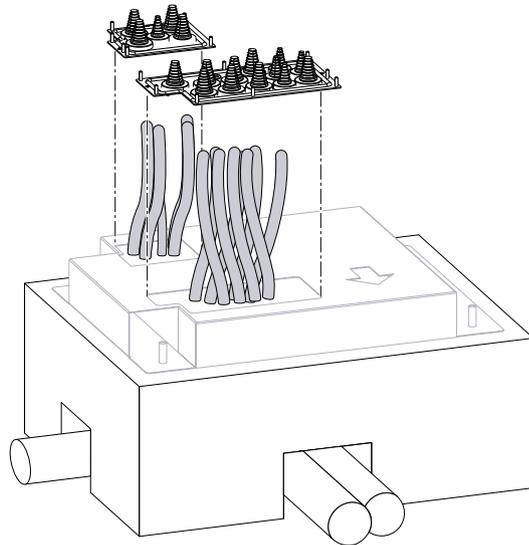
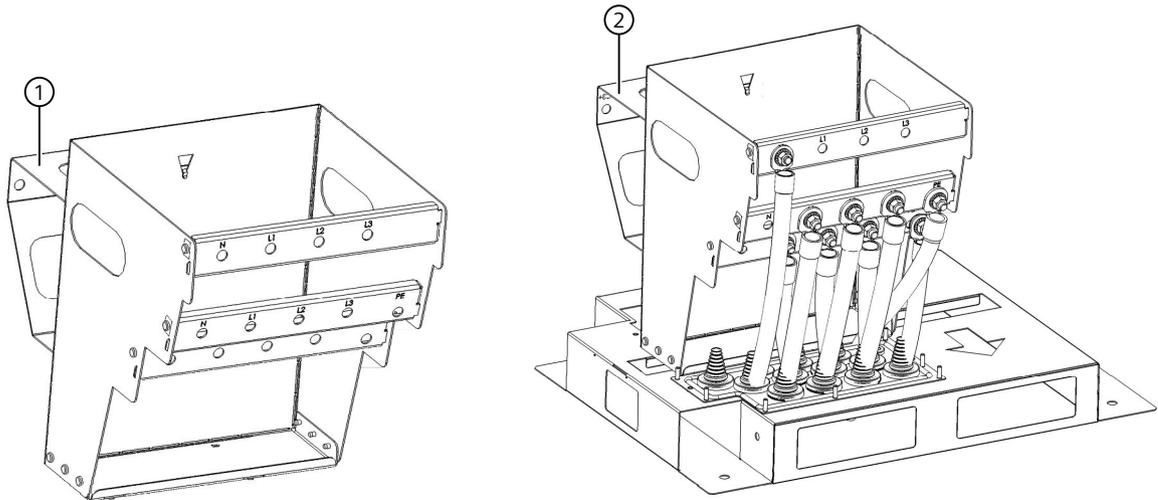


Bild 5-15 Bohrschablone und Kabeldurchführungsplatten

4. Schieben Sie die Kabeldurchführungsplatten bis auf die Bohrschablone.

5. Führen Sie die beiden nach unten stehenden Gewindebolzen jeder Kabeldurchführungsplatte in die dafür vorgesehenen Bohrungen der Bohrschablone. Bei Bedarf können Sie die Kabeldurchführungsplatte auf der Bohrschablone mit Muttern verschrauben.
 - Wenn Sie die empfohlene Montagehilfe bestellt haben und verwenden, dann setzen Sie die Montagehilfe auf die Bohrschablone auf.



- ① SICHARGE D Montagehilfe
- ② Beispielhafte Anschlusssituation mit SICHARGE D Montagehilfe und Bohrschablone

Bild 5-16 SICHARGE D Montagehilfe für HW-Ausführung 2

6. Kürzen Sie nach Vorgabe die Netzkabel auf die finale Länge. Nutzen Sie dazu nach Möglichkeit die oben beschriebene SICHARGE D Montagehilfe. Falls diese Ihnen nicht zur Verfügung steht, nutzen Sie alternativ die angegebenen Werte der Tabelle unter der nachfolgenden Abbildung.
Die Längenangaben entsprechen der Distanz Oberkante Bohrschablone zum Anschraubpunkt der CU-Anschluss-Schiene (Mittlere Anschlusschraube). Berücksichtigen Sie Biegungen im Kabel und den verwendeten Kabelschuh.

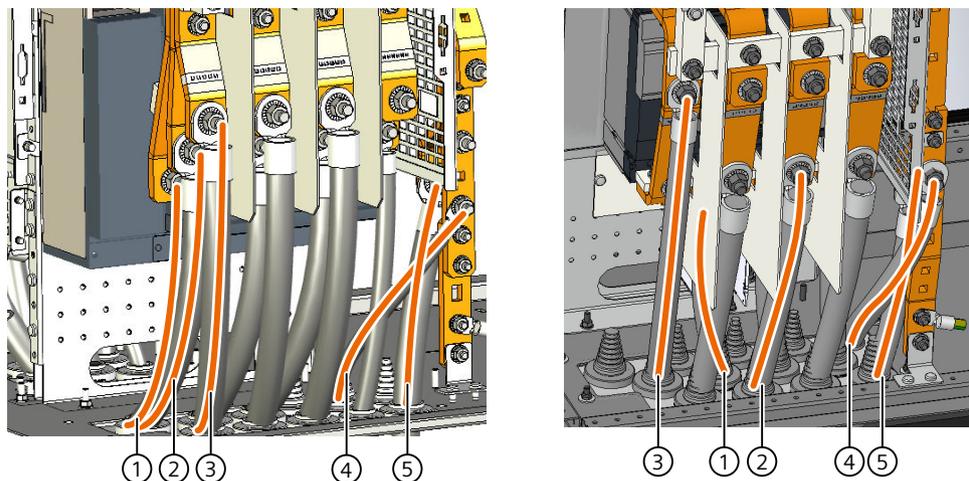


Bild 5-17 Kabellängen AC-Anschluss (HW-Ausführung 1 - links / HW-Ausführung 2 - rechts)

| AC-Anschluss Kabellängen – Orientierungs- bzw. Empfehlungsmaße | | |
|--|--|--|
| ① | Hintere Tülle und hinterer Anschlusspunkt* | HW-Ausführung 1: 290 mm HW-Ausführung 2: 230 mm |
| ② | Hintere Tülle und mittlerer Anschlusspunkt | HW-Ausführung 1 & 2: 320 mm |
| ③ | Vordere Tülle und vorderer Anschlusspunkt | HW-Ausführung 1: 350 mm HW-Ausführung 2: 430 mm |
| ④ | Schutzpotenzialausgleich | HW-Ausführung 1 & 2: 260 mm |
| ⑤ | PE bzw. PEN (bei TN-C-Netz) | HW-Ausführung 1 & 2: 240 mm |

* = Wir empfehlen den hinteren Anschlusspunkt nur, wenn Sie 3 Leiter pro Phase anschließen.

7. Isolieren Sie die Leiterenden passend zum verwendeten Kabelschuh ab. Verwenden Sie Kabelschuhe M12.
8. Schieben Sie einen Schrumpfschlauch mit ausreichend Länge über den Leiter
9. Verpressen Sie den Kabelschuh fachgerecht auf dem Leiterende
10. Ziehen Sie den Schrumpfschlauch über die Verbindungsstelle und erhitzen Sie ihn
11. Montieren Sie um jede Durchführungstülle in der Nut einen Kabelbinder. Ziehen Sie den Kabelbinder nach dem Anschluss zum Abdichten fest.
12. Wiederholen Sie Schritt 2. bis 11. für die Dispenseranschlusskabel, falls Sie einen Dispenser an die Ladestation anschließen wollen.
Nutzen Sie auch hierfür nach Möglichkeit die oben beschriebene SICHARGE D Montagehilfe. Falls diese Ihnen nicht zur Verfügung steht, nutzen Sie alternativ die angegebenen Werte der Tabelle unter der nachfolgenden Abbildung.
Die Längenangaben entsprechen der Distanz Oberkante Bohrschablone zum Anschraubpunkt der CU-Anschluss-Schiene (Mittlere Anschlusschraube).
Berücksichtigen Sie Biegungen im Kabel und den verwendeten Kabelschuh.

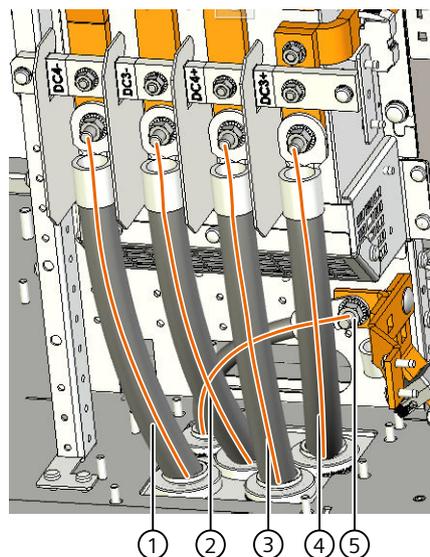


Bild 5-18 Kabellängen Dispenser Anschluss

| Dispenser-Anschlüsse - Orientierungs- bzw. Empfehlungsmaße | | |
|--|----------------------------|--------|
| ① | DC4- und Tülle links | 330 mm |
| ② | DC3- und Tülle 2 von links | 350 mm |
| ③ | DC4+ und Tülle 3 von links | 330 mm |
| ④ | DC3+ und Tülle 4 von links | 350 mm |
| ⑤ | PE (kleine Tülle links) | 230 mm |

13. Bündeln Sie die Kabel für den AC-Anschluss z. B. mit einem Kabelbinder. Bündeln Sie die Kabel für den Dispenser-Anschluss z. B. mit einem Kabelbinder. Die Kabelbündel erleichtern Ihnen das Positionieren der Ladestation.

Siehe auch

emobility support

(<https://www.siemens.com/global/en/products/energy/emobility/services/emobility-customer-service.html>)

5.7.4 Ladestation positionieren und verschrauben

Um die Ladestation am Standort aufzustellen, müssen Sie die Ladestation entweder mit einem Kran oder einem Gabelstapler von dem Ladungsträger heben (siehe Kapitel 4 "Transport und Lagerung" (Seite 84)). Transportieren Sie dann die Ladestation zur vorbereiteten Standfläche. Das Anheben und Positionieren mit Kran werden empfohlen. Beachten Sie den auf der Außenverpackung gekennzeichneten Schwerpunkt der Ladestation.

Ladestation vom Ladungsträger heben

| |
|---|
|  GEFAHR |
| Schwebende Last Eine herabfallende Ladestation oder Teile können zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich auf. |

1. Erstellen Sie einen ausreichend großen Sicherheitsbereich mit Hinweisen und Beschränkungen für den Transport und zur Montage.
2. Öffnen Sie die Gerätetür und entfernen Sie die Schutzabdeckung der Leiteranschlüsse am Leistungsschalter. Demontieren Sie die Kabeldurchführungsplatte unterhalb der Anschluss-Schienen am Leistungsschalter. Schließen Sie die Tür.
3. Wenn Sie einen Dispenser an die Ladestation anschließen, dann demontieren Sie die vormontierte Kabeldurchführungsplatte.

4. Vorgehensweise mit Kran oder Stapler
 - Verwendung eines Krans (empfohlen):

Wenn die Ladestation mit der Überseeverpackung geliefert wurde, dann montieren Sie die beiliegenden Ringschrauben an den 4 Ecken des Gehäuserahmens am Dach (siehe Bild 4-2 im Kapitel Allgemeines (Seite 84)).

Wenn die Ladestation mit der Straßentransportverpackung geliefert wurde, dann prüfen Sie, ob sich die montierten Ringschrauben gelockert haben. Ziehen Sie lockere Ringschrauben fest.

Wenn Sie eigene Ringschrauben verwenden, dann müssen die Ringschrauben ein 25 - 30 mm langes M12-Gewinde haben und für das Gewicht der Ladestation geeignet sein.

Hängen Sie das Hebezeug ein.
 - Verwendung eines Staplers:

Fahren Sie mit den Gabelzinken von vorne oder von hinten unter den Gehäuseboden, bis die Zinken auf der anderen Seite herausragen. Achten Sie auf den Schwerpunkt des Geräts.
5. Lösen Sie die Verschraubungen zwischen Ladestation und Ladungsträger.
6. Heben Sie die Ladestation senkrecht nach oben an. Bis auf eine Höhe von ca. 60 cm über dem Untergrund bzw. der Oberkante Fundament.

Ladestation positionieren

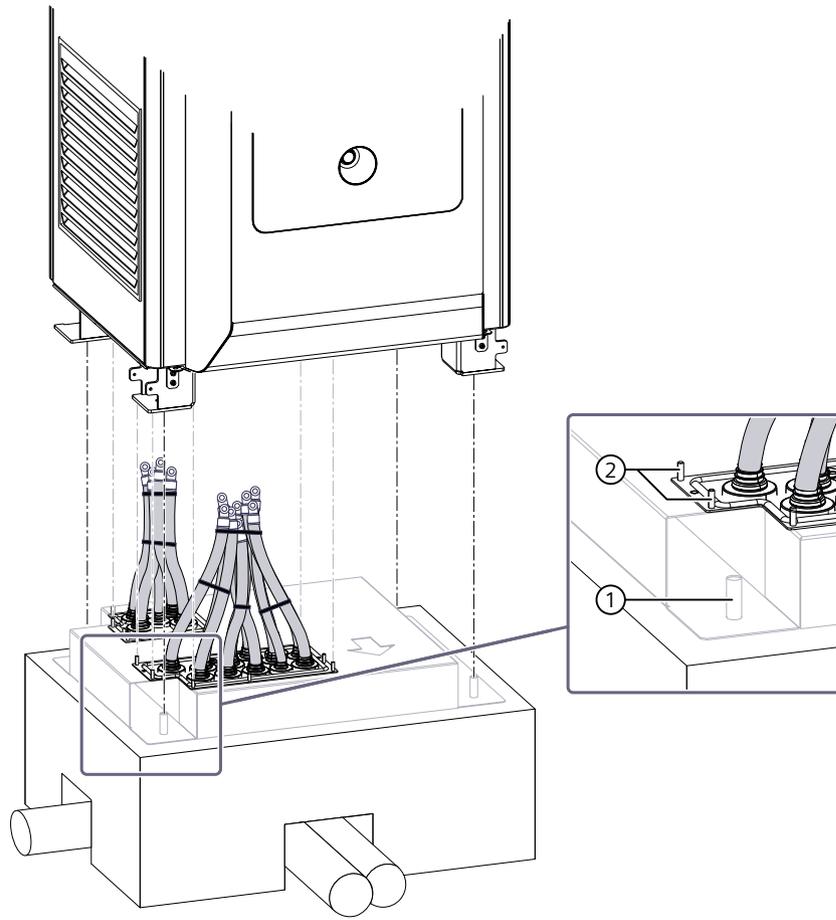
 **WARNUNG**

Quetschgefahr und Schnittgefahr

Achten Sie bei der Montage auf bewegliche Teile und herausstehende Kabel und Bolzen.

1. Erstellen Sie einen ausreichend großen Sicherheitsbereich mit Hinweisen und Beschränkungen für den Transport und zur Montage.
2. Bewegen Sie die Ladestation auf der Höhe von ca. 60 cm über dem Untergrund bzw. der Oberkante Fundament über den endgültigen Bestimmungsort, in korrekter Ausrichtung
3. Öffnen Sie die vordere Gerätetür und arretieren die Tür. Öffnen Sie bei Dispenseranschluss auch die hintere Tür.
4. Lassen Sie die Ladestation vorsichtig über der Standfläche ab. Fädeln Sie dabei die Kabelbündel durch die Bodenplatte der Ladestation.
5. Positionieren Sie die 4 Füße mit ihren Langlöchern über den Bolzenankern.

6. Senken Sie die Ladestation vorsichtig ab. Fädeln Sie dabei die Bolzenanker in die Langlöcher der Standfüße und die Gewindebolzen der Kabeldurchführungsplatten in die Löcher der Bodenplatte.
Beschädigen Sie nicht die Bolzenanker und die Gewindebolzen beim Abstellen auf die Standfläche.



- ① Bolzenanker im Fundament
② Gewindebolzen der Kabeldurchführungsplatte

Bild 5-19 Ladestation auf dem Fundament positionieren

7. Befestigen Sie die Kabeldurchführungsplatten mit einem Anzugsdrehmoment von 4 Nm

HINWEIS

Wenn es nicht möglich ist, die Kabeldurchführungsplatte einzusetzen, dann verschließen Sie die Öffnung in der Bodenplatte nach Installation der Kabel mit einem geeigneten Dichtmittel.

5.7.5 Ladestation befestigen

Nachdem Sie die Kabel in das Gehäuse geführt haben, befestigen Sie die Ladestation auf der Standfläche.

Benötigte Werkzeuge und Befestigungsmittel

Um die Ladestation zu befestigen, benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Drehmomentschlüssel
- Stecknuss: Sechskant, SW18

Das Befestigungsmaterial ist nicht Teil des Lieferumfangs.

Wir empfehlen folgendes Befestigungsmaterial:

- 4 Muttern M12 DIN 934
- 4 Unterlegscheiben M12
- 4 Spannscheiben M12 DIN 125
- 4 Stehbolzen M12 mit 50 mm langem Gewinde

Ladestation befestigen

Zum Befestigen der Ladestation verwenden Sie die 4 Stehbolzen in der vorbereiteten Standfläche (Seite 97). Nutzen Sie zur Befestigung Unterlegscheiben, Spannscheiben und Muttern. Das Anzugsmoment für die Bolzenanker beträgt 70 Nm.

5.7.6 Kabelmanagement montieren

Das Kabelmanagementsystem wird oben auf der Ladestation montiert. Befolgen Sie dazu außerdem diese Sicherheitshinweise:

- Absturzsicherung (Seite 17)
- Arbeitsbereich (Seite 18)

5.7.6.1 Montageplatten montieren

Die folgende Handlungsanweisung zeigt, wie Sie die Montageplatten des Kabelmanagements der Ladestation montieren.

Falls Sie das Kabelmanagement System nachträglich montieren, stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig spannungsfrei ist.

⚠ WARNUNG

Nicht am Seil des Federzugs ziehen

Ziehen Sie nicht am Seil des Federzugs weil es durch die Federkraft zu Verletzungen oder durch die Seilsicherung zu Schäden am Kabelmanagement kommen kann.

1. Verschrauben Sie je einen Nippel (2) mit einer M4 Sechskantmutter (1) an der Blendenhalterung rechts (3) und der Blendenhalterung links. Das Anzugsdrehmoment ist 3 Nm.

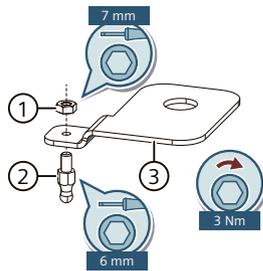


Bild 5-20 Beispiel: Blendenhalterung rechts

2. Legen Sie auf die M12-Gewinde auf der Rückseite die beiden Vierkantunterlegscheiben mit den 2 Bohrungen (1). Legen Sie auf die M12-Gewinde auf der Vorderseite der Ladestation die beiden kleinen Vierkantunterlegscheiben (2).

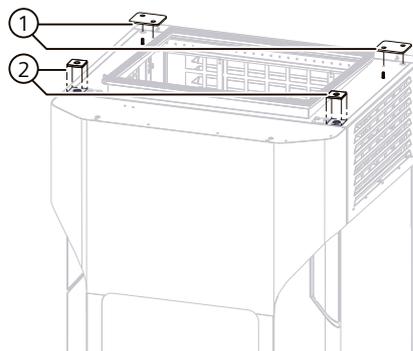


Bild 5-21 Unterlegplatten montieren

3. Platzieren Sie die beiden Montageplatten für die linken und rechten DC-Ladepunkte auf der Ladestation.

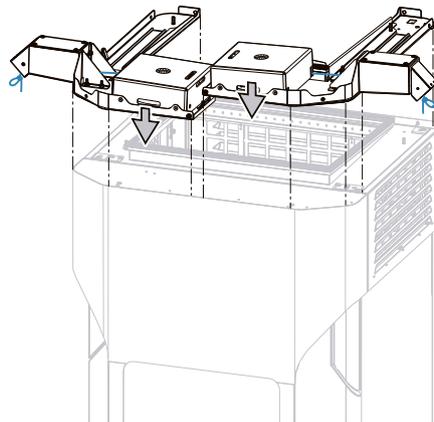


Bild 5-22 Montageplatten platzieren

- 4.

HINWEIS

Decken Sie den Ausschnitt des Lüfters z. B. mit einem Kartonabschnitt ab. Das Abdecken verhindert das z. B. Schrauben hineinfallen und in Betrieb Schäden verursachen.

Legen Sie die Blendenhalterung links und Blendenhalterung rechts parallel zum Ausschnitt.

Verschrauben Sie die Montageplatten mit den beiden Scheiben auf der Rückseite der Ladestation mit den M6 Schrauben.

Verschrauben Sie die Montageplatten mit den 4 M12x30 Sechskantschrauben. Achten Sie darauf, dass sich die Blendenhalterungen beim Verschrauben nicht verdrehen. Ziehen Sie die Schrauben noch nicht fest.

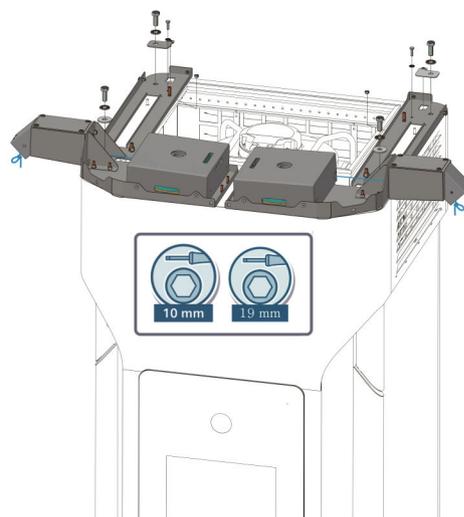


Bild 5-23 Montageplatten verschrauben

- Platzieren Sie die Brücke zwischen der linken und rechten Montageplatte. Die 4 Gewindebolzen müssen vollständig durch die Löcher der Brücke treten. Verschrauben Sie die Brücke mit 4 M6 Sechskantmutter. Ziehen Sie die Mutter noch nicht fest.

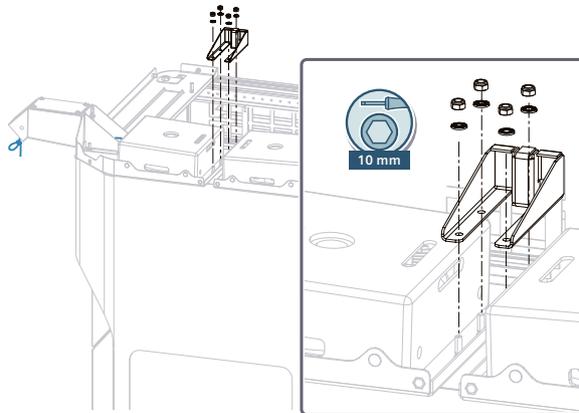


Bild 5-24 Brücke verschrauben

- Platzieren Sie die Abdeckplatte so, dass die 4 Gewindebolzen vollständig durch die Löcher der Abdeckplatte des Lüfters treten. Montieren Sie die Erdungskabel an beiden Grundgestellen. Verschrauben Sie die Abdeckplatte mit den Erdungskabeln mit 4 M8 Sechskantmutter und Sperrscheiben. Verschrauben Sie die anderen Enden der Erdungskabel mit der Ladestation mit jeweils einer M6 Sechskantmutter + Sperrscheibe.

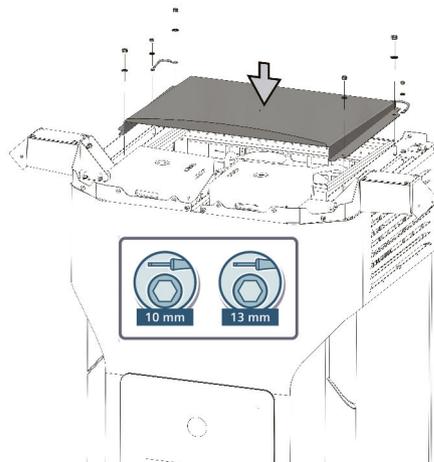


Bild 5-25 Abdeckplatte Lüfter und Erdungskabel verschrauben

- Ziehen Sie die Schrauben und Muttern nach diesen Angaben fest:
 - M12x30 Sechskantschraube: Schlüsselweite 19 mm, das Anzugsdrehmoment ist 46 Nm
Achten Sie beim Anziehen darauf, dass sich die Blendenhalterungen nicht verdrehen.
 - M6 Sechskantmutter/Sechskantschraube: Schlüsselweite 10 mm, das Anzugsdrehmoment ist 8 Nm
 - M8 Sechskantmutter: Schlüsselweite 13 mm, das Anzugsdrehmoment ist 13 Nm

Wenn Sie die Ladestation konform nach deutschem Eichrecht betreiben, dann empfehlen wir, versiegeln Sie die Abdeckplatte mit Betreibersiegelaufklebern ①.

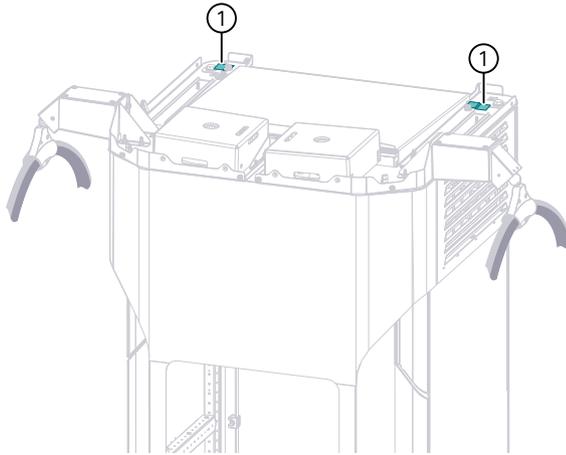


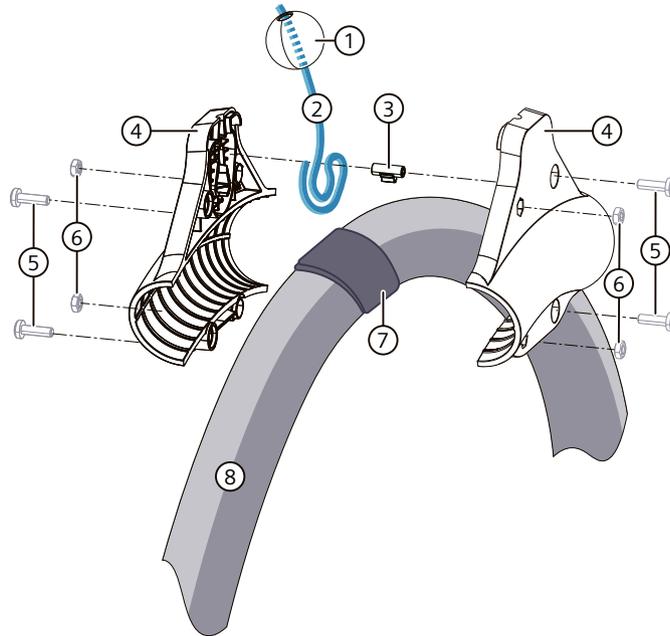
Bild 5-26 Betreibersiegelaufkleber ① an der Abdeckplatte

HINWEIS

Betreibersiegelaufkleber sind nicht im Lieferumfang enthalten

5.7.6.2 Kabelschelle montieren

Die folgende Handlungsanweisung zeigt, wie Sie eine Kabelschelle des Kabelmanagements montieren.



- | | | | |
|---|---------------|---|--|
| ① | Absorberkugel | ⑤ | M4x14 Innensechskantschraube |
| ② | Seil | ⑥ | M4 Sechskantmutter |
| ③ | Mäanderstift | ⑦ | Gummiklebeband einseitig selbstklebend |
| ④ | Kabelschelle | ⑧ | Ladekabel |

Bild 5-27 Kabelschelle Übersicht

⚠️ WARNUNG

Gefahr durch gespannte Seile

Öffnen Sie niemals eine Seilbox des Kabelmanagementsystems. Darin befindet sich eine stark gespannte Wickelfeder, die bei plötzlicher Entlastung enorme potentielle Energie freisetzen kann.

HINWEIS

Nicht mit Kraftaufwand am Seil ziehen

Ziehen Sie während der Montage der Kabelschelle nicht mit Kraft am Seil. Durch die Federkraft und der Seilsicherung kann es zu Verletzungen oder Beschädigungen am Kabelmanagementsystem kommen.

1. Messen Sie 3,40 m vom Kabelausgang des Ladesteckers.

HINWEIS

Das Maß von 3,40 m gilt für die 5,0 m und 7,0 m Kabelvarianten.

2. Reinigen Sie den Bereich mit dem fettlösenden Reiniger und dem Tuch.
3. Wickeln Sie das Gummiklebeband **⑦** unter Spannung übereinander an dieser Stelle um das Ladekabel **⑧**. Die Anzahl der Wicklungen ist abhängig vom Kabeltyp. Entnehmen Sie die Anzahl der Wicklungen der Tabelle. Schneiden Sie nicht benötigtes Gummiklebeband ab.

HINWEIS

Nach der Wicklung der richtigen Anzahl Lagen des Gummiklebebands sollte der Außendurchmesser an der Klemmstelle 40 mm betragen.

| Kabeltyp | Spezifikation | Anzahl Wicklungen |
|---|----------------------------------|-------------------|
| TB 08 954 / 050101 oder TB 08 954 / 050102 | 250 A ungekühlt, Harting | 4 |
| CHARX T2C-DC375-...ESBK001 | 375 A ungekühlt, Phoenix Contact | 1 |
| RADOX HPC500 CCS2-...CC55/CC65 | 500 A gekühlt, Huber+Suhner | 4 |

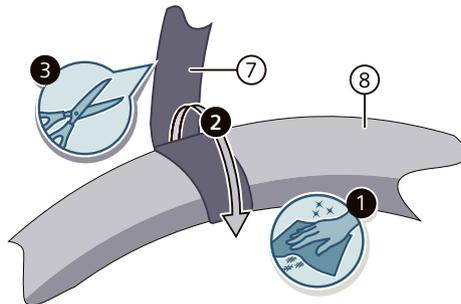


Bild 5-28 Ladekabel umwickeln

4. Lösen Sie den Knoten am Ende des Seils. Ziehen Sie das Seil durch das Loch der Absorberkugel ①.

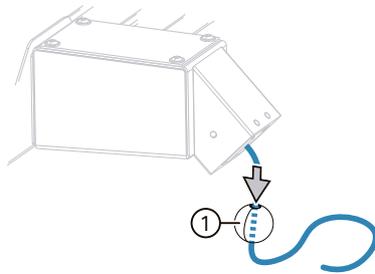


Bild 5-29 Absorberkugel

5. Legen Sie das Ladekabel in eine Kabelschelle. Platzieren Sie dabei das Gummiklebeband in der Mitte der Kabelschelle.

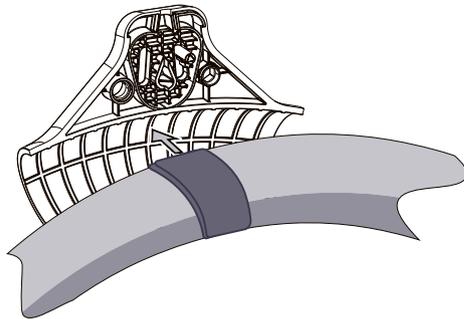


Bild 5-30 Ladekabel einlegen

6. Legen Sie das Seil ② in der Form, wie im Bild gezeigt, in die Kabelschelle.

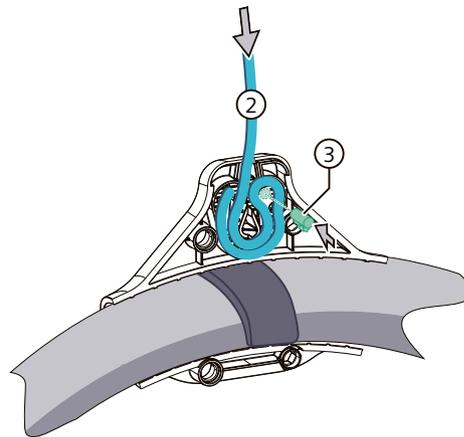


Bild 5-31 Seil und Mäanderstift platzieren

7. Platzieren Sie den Mäanderstift ③ in der Seilschleife und in der vorgesehenen Nut in der Kabelschelle. Achten Sie darauf, dass die glatte Seite des Mäanderstifts nach oben zur Seilschleife zeigt.

8. Fügen Sie beide Teile der Kabelschelle zusammen. Achten Sie auf den korrekten Sitz des Mäanderstifts und des Seils.

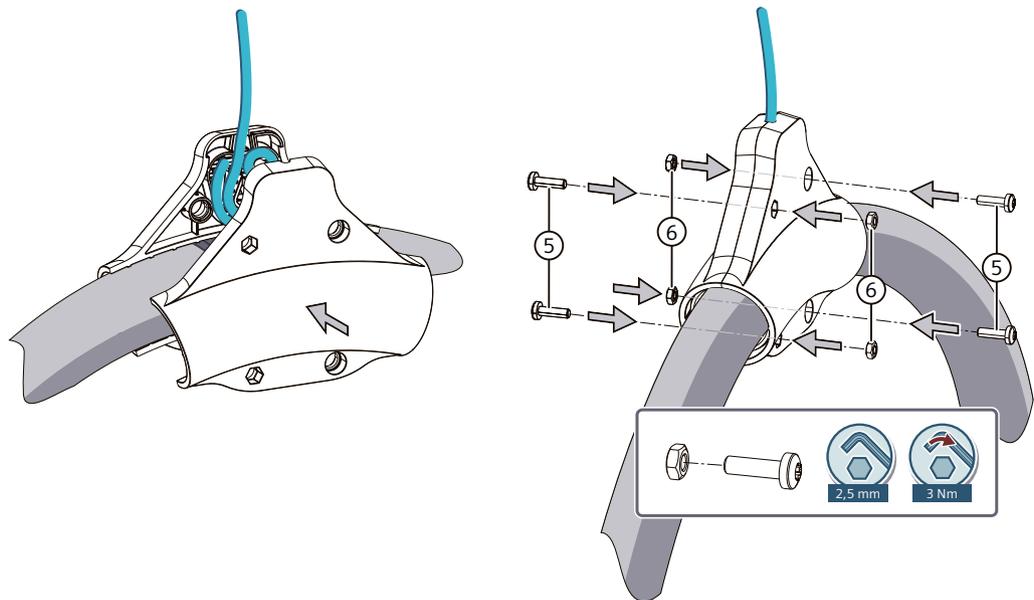


Bild 5-32 Kabelschelle verschrauben

9. Platzieren Sie die M4 Muttern in den 6-Kant-Löchern. Führen Sie die M4x14 Innensechskantschrauben gegenüber der Muttern ein. Verschrauben Sie vorsichtig die Kabelschelle.
- Innensechskantschlüssel Größe 2,5 mm
 - Das Anziehdrehmoment ist 3 Nm

5.7.6.3 Seilsicherung entfernen

Die folgende Handlungsanweisung zeigt, wie Sie die Seilsicherung des rechten Ladepunkts der Ladestation entfernen. Der Ablauf für den linken Ladepunkt ist identisch.

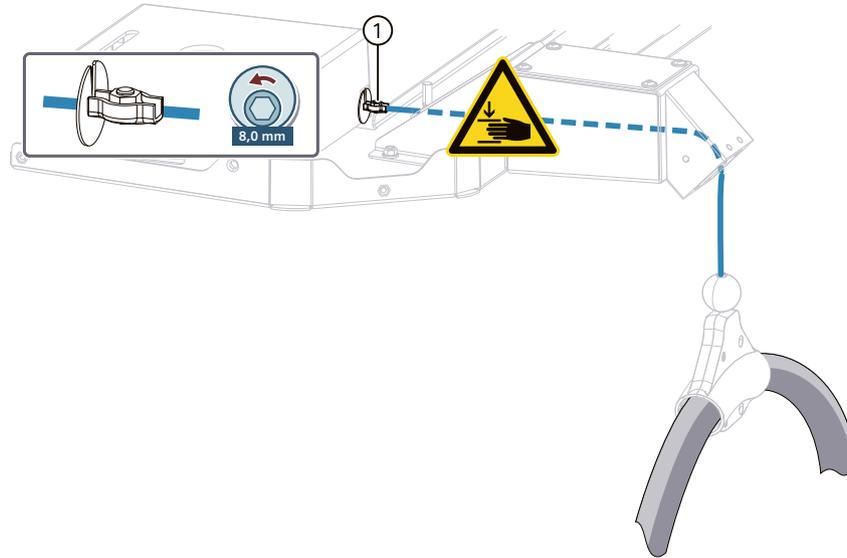


Bild 5-33 Seilsicherung entfernen

ACHTUNG

Quetschgefahr durch Federzug

Das Seil ist durch einen Federzugmechanismus im Federzug gespannt. Vermeiden Sie Quetschungen und Verbrennungen. Ziehen Sie das Kabel an der Kabelschelle nach unten, bis die Seilklemme entlastet ist. So können Sie die Seilklemme am Seilkasten entfernen.

Ziehen Sie das Kabel bei der Kabelschelle nur so weit, bis die Seilklemme entlastet und frei ist. Wenn Sie zu weit Ziehen, dann kann die Seilklemme die Rollen im Rollenkreuz beschädigen. Entfernen Sie die Seilsicherung mit einer 8-mm-Stecknuss. Entnehmen Sie die Seilscheibe.

Das folgende Bild zeigt, wie Sie die Seilklemme z. B. mit einem Kabelbinder entlasten. So kann dieser Montageschritt eine Person ausführen.



Bild 5-34 Seilklemme entlasten

HINWEIS

Seilklemme und Seilscheibe aufbewahren

Wenn eine Reparatur z. B. an der Kabelschelle oder dem Ladekabel nötig ist, dann müssen Sie das Seil am Federzug sichern. Bewahren Sie deshalb die Seilklemme und Seilscheibe in einem DIN A4 Umschlag in der Dokumententasche der Ladestation auf.

5.7.6.4 Abdeckhaube montieren

Die folgende Handlungsanweisung zeigt, wie Sie die Abdeckhaube der Ladestation montieren.

1. Platzieren Sie die Abdeckhaube auf der Ladestation.

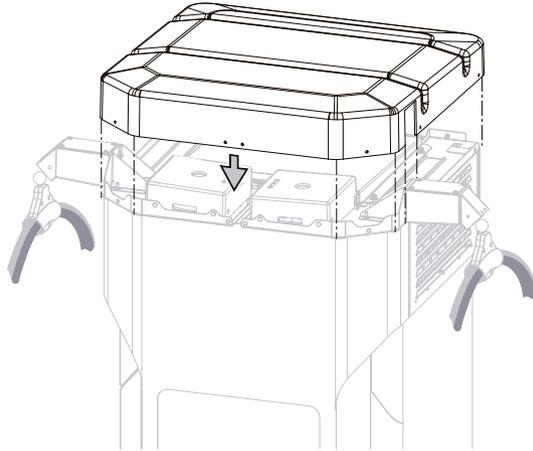


Bild 5-35 Abdeckhaube platzieren

2. Verschrauben Sie die Abdeckhaube mit den 10 M6x16 Innensechskantschrauben.
 - Die Inbusgröße ist 4 mm
 - Das Anzugsdrehmoment ist 3 Nm

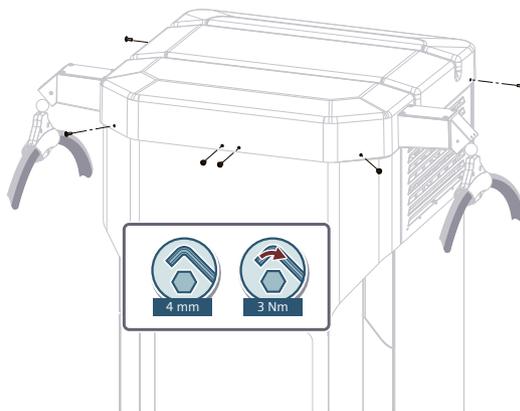
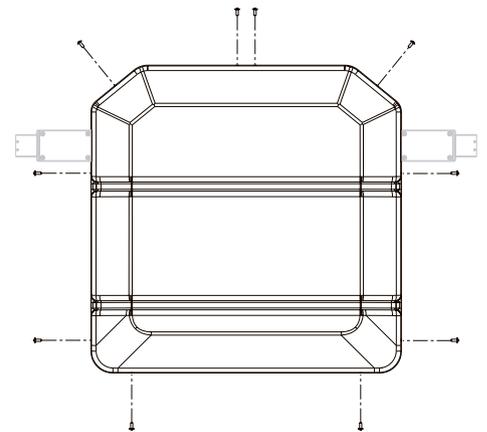


Bild 5-36 Abdeckhaube verschrauben



Sie finden die weiteren Handlungsanweisungen im Kapitel Dach und Filterblende montieren (Seite 130).

5.7.7 Dach und Filterblende montieren

Dieser Abschnitt beschreibt die Montage des Dachs und der Filterblende. Wenn Sie ein Kabelmanagementsystem montiert haben, dann beginnen Sie ab Punkt ⑤.

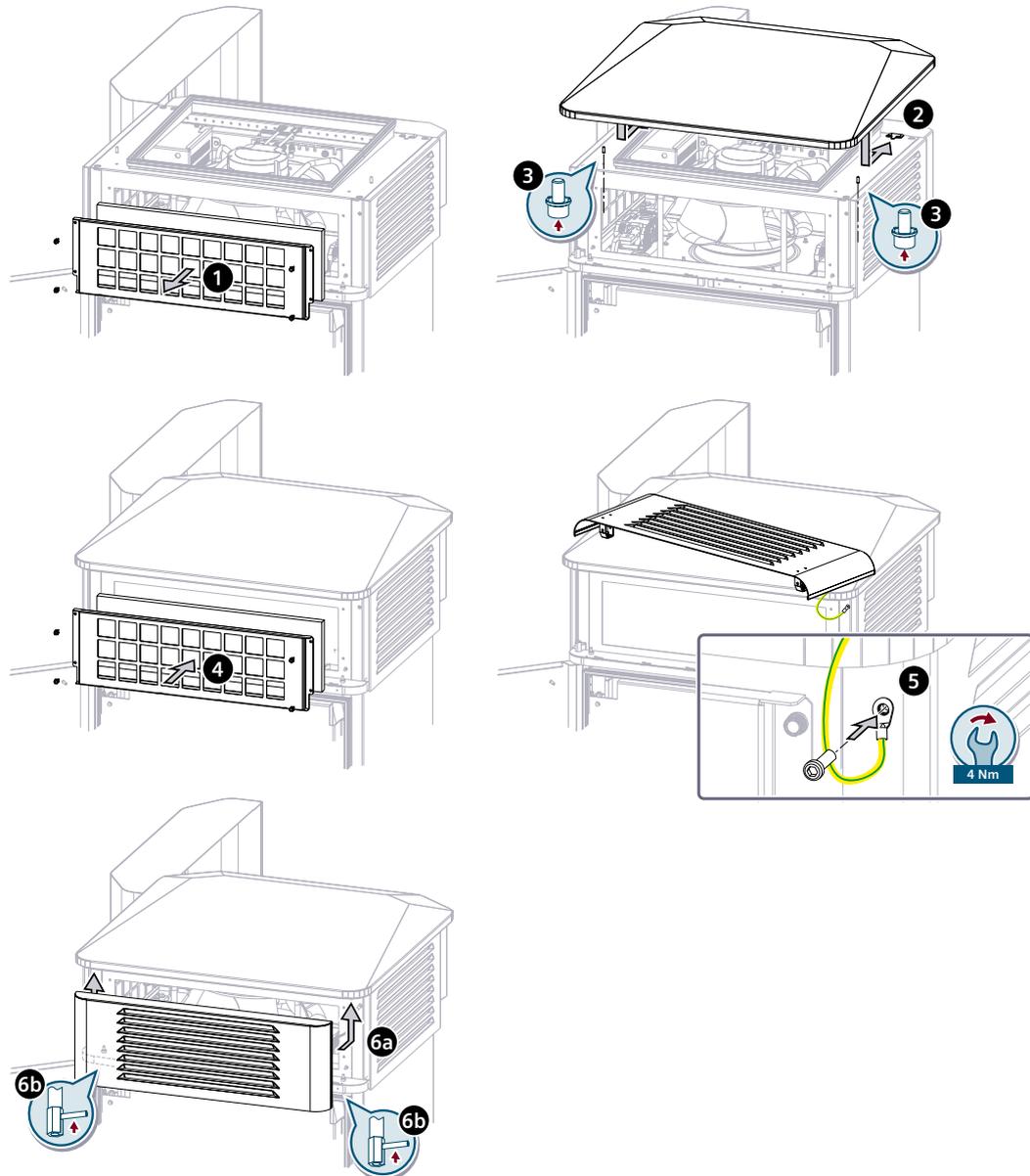


Bild 5-37 Dach und Filterblende montieren

1. Lösen Sie die 4 Vierteldrehverschlüsse des Filterkastens und nehmen Sie ihn ab.
2. Schieben Sie das Dach von der Rückseite der Ladestation nach vorne unter die vorgesehenen Metallführungen.
3. Schrauben Sie das Dach von unten links und rechts mit den mitgelieferten Schrauben und Kontaktscheiben aus dem Gehäusebeipack fest.
4. Setzen Sie den Filterkasten ein und befestigen Sie ihn mit den 4 Vierteldrehverschlüssen.

5. Legen Sie die Filterblende aus dem Beipack auf das Dach. Montieren Sie das Erdungskabel am Gewindebolzen in der Filterblende mit einem Anziehdrehmoment von 4 Nm.
6. Klicken Sie die Filterblende erst oben und anschließend unten im Gehäuse ein. Verschieben Sie die Schnellverschlüsse und schließen Sie die hintere Gerätetür.

5.7.8 Sockelleisten montieren

Montieren Sie die Sockelleisten wie folgt:

1. Beginnen Sie mit der hinteren Sockelleiste. Schrauben Sie die Leiste mit zwei M6-Inbusschrauben (5 mm Inbusschlüssel) an die hinteren Gerätestandfüße.
2. Die beiden seitlichen Sockelleisten werden in die hintere Sockelleiste gesteckt und anschließend an den beiden vorderen Gerätestandfüßen mit M6-Inbusschrauben fixiert.
3. Die vordere Sockelleiste wird ebenfalls gesteckt und zusätzlich von oben bei geöffneter Vordertür verschraubt.

Die Demontage ist nur in umgekehrter Reihenfolge möglich.

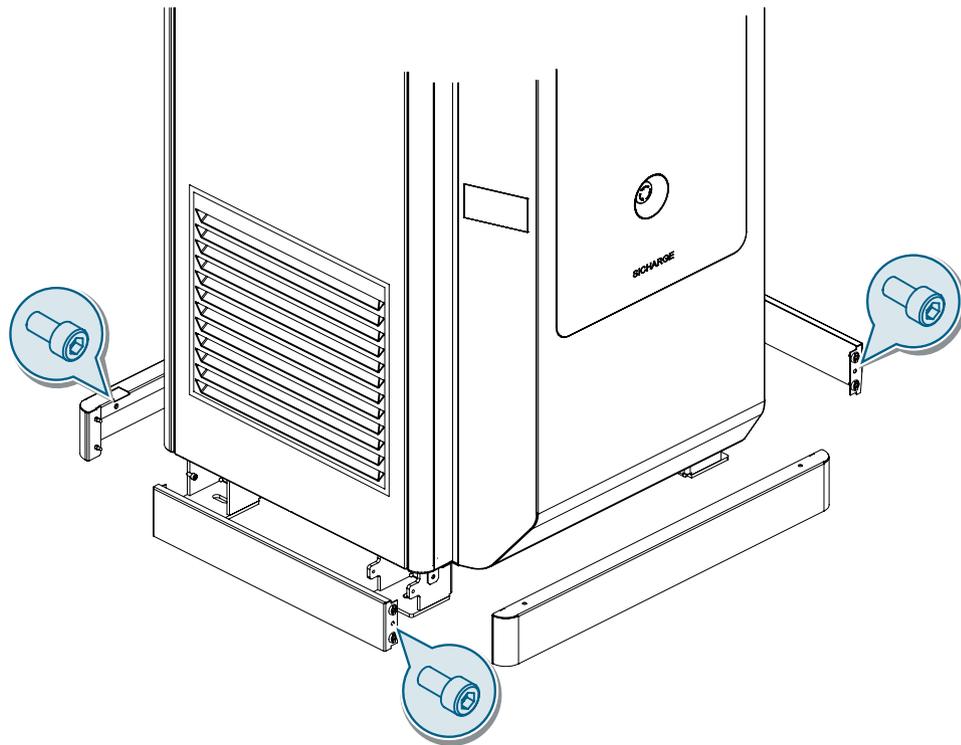


Bild 5-38 Montage Sockelleisten

5.7.9 Austausch der Schließzylinder

Tür und Schließzylinder vorne

An der Vorderseite befindet sich der Schließzylinder in der Blende an der linken oberen Seite neben der Gerätetür.

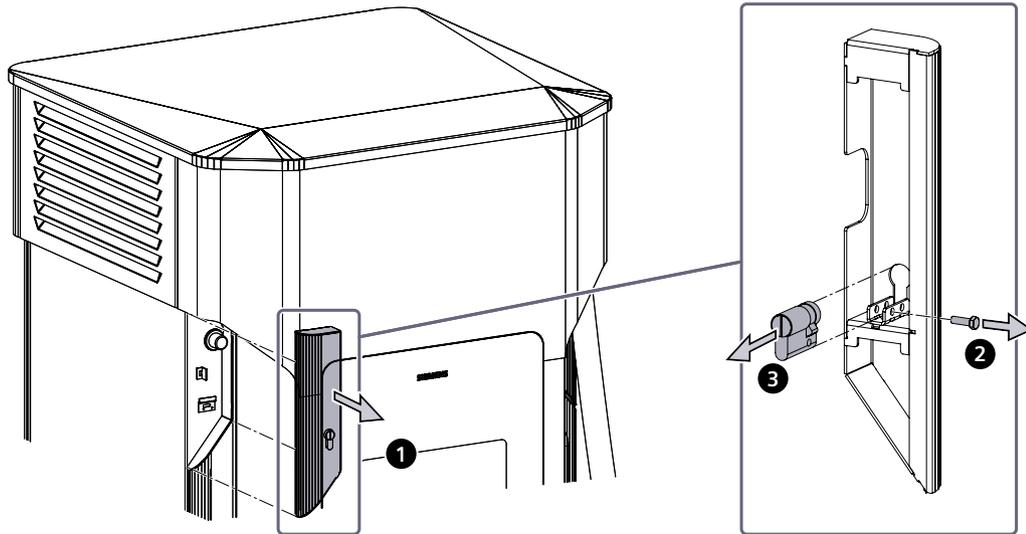


Bild 5-39 Schließzylinder vorne

Um das Industrial Security-Konzept aufrechtzuerhalten, ersetzen Sie die mitgelieferten Schließzylinder durch eigene Standard-Halbzylinder (10/30) nach DIN 18252.

1. Entriegeln Sie das Schloss. Entfernen Sie die Blende indem Sie die Blende nach oben Drücken.
Drücken Sie den Knopf unter der Blende zum Öffnen der Tür.
2. Entfernen Sie die Fixierschraube auf der Rückseite.
3. Entnehmen Sie den Schließzylinder.

Montieren Sie den eigenen Schließzylinder in umgekehrter Reihenfolge. Das maximale Drehmoment der Fixierschraube ist 2,5 Nm. Montieren Sie im Anschluss die Blende wieder an der Ladestation.

Tür und Schließzylinder hinten

Auf der Rückseite der Ladestation ist ein Schließzylinder desselben Typs in dem Schwenkhebel.

Drehen Sie zum Öffnen der hinteren Gerätetür den ausgelenkten Schwenkhebel nach innen. Die Tür lässt sich nun aufmachen. An der linken Seite verbindet das Erdungskabel die Tür und das Gehäuse.

Gehen Sie beim Schließen der Tür umgekehrt vor. Drehen Sie die Schwenkhebel nach außen und verriegeln Sie die Tür.

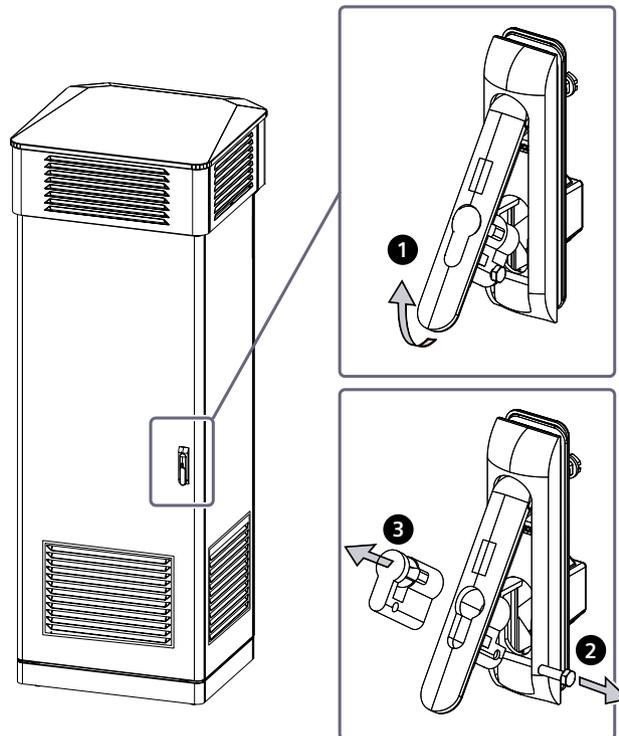


Bild 5-40 Schließzylinder hinten

Um das Industrial Security-Konzept aufrechtzuerhalten, ersetzen Sie die mitgelieferten Schließzylinder durch eigene Standard-Halbzylinder (10/30) nach DIN 18252.

1. Entriegeln Sie den Hebel, um sie auszulenken.
2. Entfernen Sie die Fixierschraube im ausgelenkten Hebel.
3. Entnehmen Sie den Schließzylinder.

Montieren Sie den eigenen Schließzylinder in umgekehrter Reihenfolge. Das maximale Drehmoment der Fixierschraube ist 2,5 Nm.

5.8 Anschließen der Ladestation

5.8.1 Sicherheitshinweise

Für den elektrischen Netzanschluss der Ladestation ist der Errichter verantwortlich. Schließen Sie die Ladestation gemäß den einschlägigen Vorschriften (für Leiterquerschnitt, Sicherungen, Erdungsanschluss) an.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an der Ladestation die Sicherheitshinweise (Seite 13), die Forderungen der EN 50110:2023 zur sicheren Arbeit mit und an elektrischen Anlagen oder gleichwertig anwendbare lokale Richtlinien.

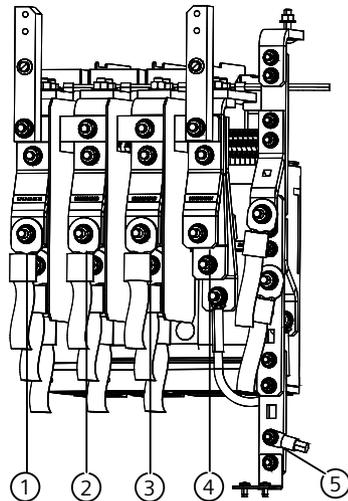
| |
|---|
| ACHTUNG |
| Erhöhte Ableitströme |
| Beim Betrieb des SICHARGE D können bei normalen Betriebsbedingungen erhöhte Ableitströme im Schutzleiter auftreten. Verwenden Sie beim Anschließen einen ausreichend großen Querschnitt. Die Anforderungen an den Querschnitt sind in der internationalen Norm IEC 60364-5-54 festgelegt. |
| Befolgen Sie bei der Auslegung des Querschnitts nationale Vorgaben. |

5.8.2 Netzanschluss

5.8.2.1 Anschlüsse für das Netzkabel

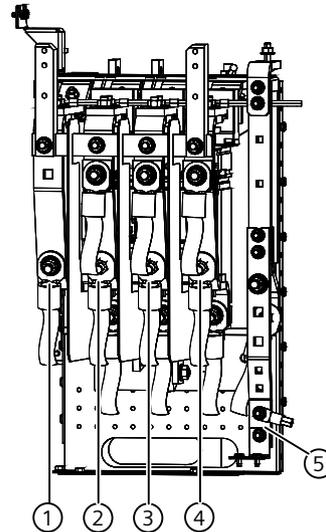
Um die Ladestation mit dem Versorgungsnetz zu verbinden, schließen Sie das Netzkabel an die Sammelschienen der Ladestation an. Verwenden Sie das an den Anschlussschienen der Ladestation vormontierte Befestigungsmaterial.

Befolgen Sie die Vorgaben des Kapitels "Sicherheitshinweise (Seite 134)".



HW-Ausführung 1

- ① Anschluss für L1
- ② Anschluss für L2
- ③ Anschluss für L3
- ④ Anschluss für N
- ⑤ Anschluss für PE



HW-Ausführung 2

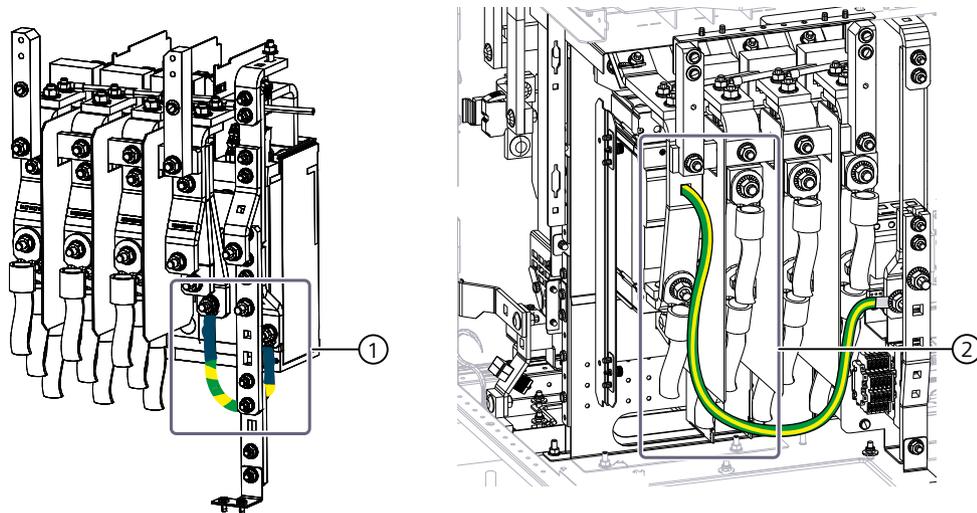
- ① Anschluss für N
- ② Anschluss für L1
- ③ Anschluss für L2
- ④ Anschluss für L3
- ⑤ Anschluss für PE

Bild 5-41 Anschlüsse des Netzkabels

5.8.2.2 Leiter anschließen am TN-C Netz

Schließen Sie zuerst den PEN-Leiter des Netzkabels an der PE-Schiene an, ehe Sie mit der Montage der restlichen Leiter fortfahren. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Montieren Sie maximal einen Leiter pro CU-Anschluss-Schiene mit der vormontierten M12-Schraube
2. Ziehen Sie die Befestigungsmuttern mit dem Anziehdrehmoment von 50 Nm fest.
3. Montieren Sie abschließend die mitgelieferte PEN-Brücke an PE und N mit M12-Schrauben, Scheiben und Muttern gemäß der Abbildung.



- ① HW-Ausführung 1: Anschluss Schutzleiter rechts
② HW-Ausführung 2: Anschluss Schutzleiter links

Bild 5-42 Anschließen PEN-Brücke

4. Ziehen Sie die Befestigungsmuttern der PEN-Brücke mit dem Anziehdrehmoment von 50 Nm fest.
5. Markieren Sie festgezogene Verbindungen z. B. mit einem roten Lackstift
6. Setzen Sie die Schutzabdeckung wieder ein, nachdem Sie alle Leiter angeschlossen haben.
7. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit max. 4 Nm an.

5.8.2.3 Leiter anschließen am TN-S Netz

Schließen Sie zuerst den PE-Leiter des Netzkabels an, bevor Sie mit der Montage der restlichen Leiter fortfahren. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Montieren Sie maximal einen Leiter pro CU-Anschluss-Schiene mit der vormontierten M12-Schraube
2. Ziehen Sie die Befestigungsmutter mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment von 50 Nm fest
3. Markieren Sie die festgezogene Verbindung z. B. mit einem roten Lackstift
4. Setzen Sie die Schutzabdeckung wieder ein, nachdem Sie alle Leiter angeschlossen haben.
5. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit max. 4 Nm an.

5.8.2.4 Leiter anschließen am TN-C-S Netz

Schließen Sie zuerst den PE-Leiter des Netzkabels an, bevor Sie mit der Montage der restlichen Leiter fortfahren. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Montieren Sie maximal einen Leiter pro CU-Anschluss-Schiene mit der vormontierten M12-Schraube
2. Ziehen Sie die Befestigungsmutter mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment von 50 Nm fest
3. Markieren Sie die festgezogene Verbindung z. B. mit einem roten Lackstift
4. Setzen Sie die Schutzabdeckung wieder ein, nachdem Sie alle Leiter angeschlossen haben.
5. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit max. 4 Nm an.

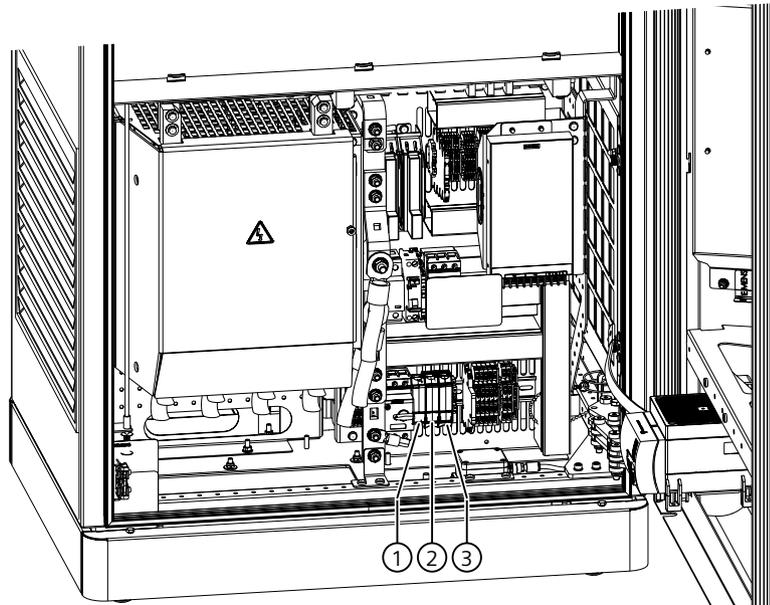
5.8.2.5 Leiter anschließen am TT Netz

Schließen Sie zuerst den Betriebserder an, bevor Sie mit der Montage der restlichen Leiter fortfahren. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Montieren Sie maximal einen Leiter pro CU-Anschluss-Schiene mit der vormontierten M12-Schraube
2. Ziehen Sie die Befestigungsmutter mit dem erforderlichen Anziehdrehmoment von 50 Nm fest
3. Markieren Sie die festgezogene Verbindung z. B. mit einem roten Lackstift
4. Setzen Sie die Schutzabdeckung wieder ein, nachdem Sie alle Leiter angeschlossen haben.
5. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit max. 4 Nm an.

5.8.3 Ethernet-Leitungen anschließen

Wenn Sie über Ethernet eine Verbindung zwischen OCPP-Backend und der Ladestation herstellen wollen, müssen Sie die Ethernet-Leitung an den Port +F01-FA6.X2 anschließen. Wenn Sie die Ladestation zusammen mit einem externen Lastmanagement-System (ELMS) betreiben möchten, schließen Sie die Ethernet-Leitung zwischen ELMS und Ladestation an den rechten Port +F01-FA13.X2 an. Die Verbindung zwischen ELMS und Ladestation ist mechanisch abzuschranken, damit kein Dritter diese Verbindung auftrennen und sich aufschalten kann. Diese Ethernet-Ports verfügen über einen integrierten Überspannungsschutz.



- ① Dispenser - Port +F01-FA4.X2
- ② OCPP - Port +F01-FA6.X2
- ③ ELMS - Port +F01-FA13.X2

Bild 5-43 Anschlussbereich vorne - Ethernet

5.8.4 Notabschaltung anschließen

Wenn die Ladestation in die Sicherheitsschleife der Kundenanlage eingebunden werden soll, dann entfernen Sie die Drahtbrücke zwischen +F01-XD436.5A und +F01-XD436.6C und schließen Sie hier die Signalleitungen an.

Wird ein ELMS angebunden, entfernen Sie die Drahtbrücke zwischen +F01-XD436.8C und +F01-XD436.7A und schließen Sie hier die Signalleitungen an.

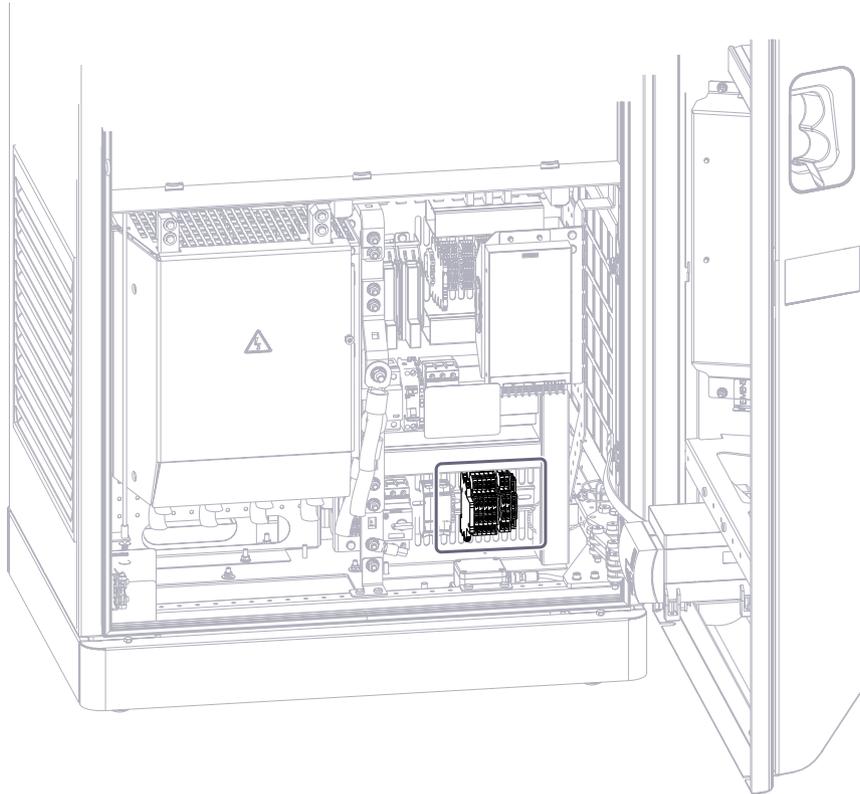


Bild 5-44 Anschlussbereich vorne

5.8.5 Crash Sensor anschließen

Der Crash Sensor von der Firma MP-sensor Typ "HNS-45-D2-R" überwacht die Neigung in 2 Achsen der Ladestation.

- Binden Sie den potenzialfreien Kontakt z. B. in eine Notabschaltung oder zum Auslösen eines vorgelagerten Schaltgeräts ein.

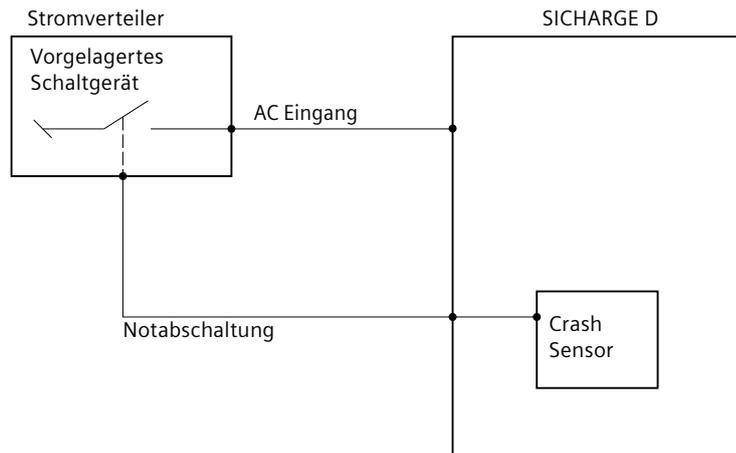


Bild 5-45 Beispiel Blockschaltbild Crash Sensor

- Klemmen Sie den potenzialfreien Kontakt an der Klemmleiste -XD433 an. Details entnehmen Sie dem mitgelieferten Stromlaufplan.

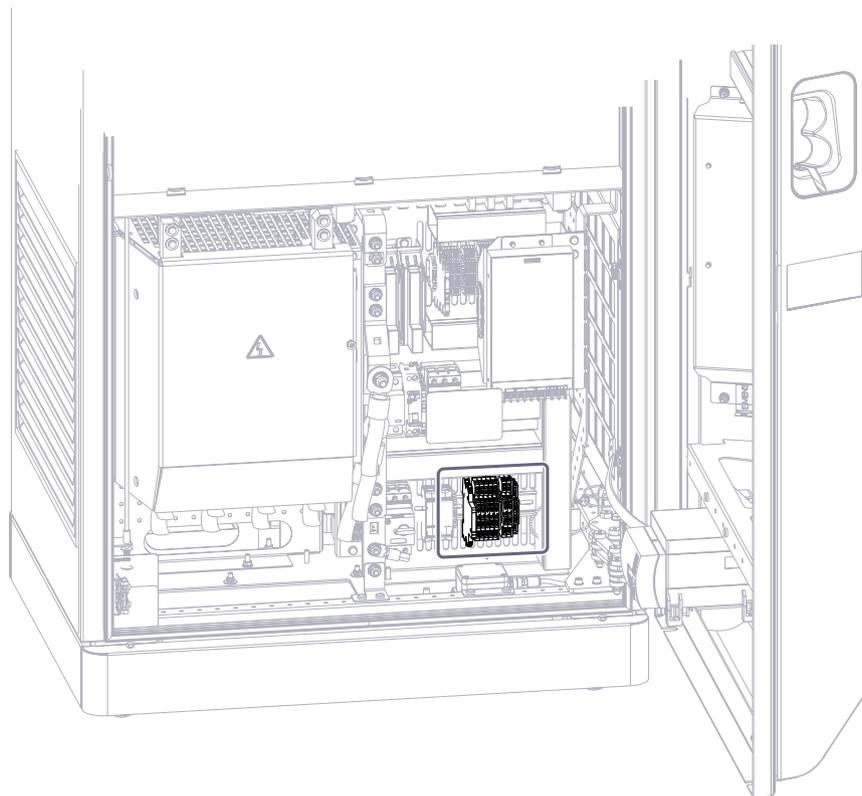


Bild 5-46 Anschlussbereich vorne

- Stellen Sie die Nullstellung, den Schaltwinkel und die Schaltzeit ein. Befolgen Sie dazu die Dokumentation des Sensorherstellers MP-Sensor (<https://www.mp-sensor.de/en/products/inclination-switches/51/hns-45-d2-r?c=58>).

| Beschreibung | Einstellbereich | Voreinstellung |
|--------------|-----------------|----------------|
| Schaltwinkel | 0,5 ... 45° | 5,7° |
| Hysterese | 0,1 ... 2° | 2° |
| Schaltzeit | 0,2 ... 5 s | 1 s |

5.8.6 Externes Lastmanagement anschließen

Schließen Sie Folgendes für das externe Lastmanagement an:

- Die Signalleitungen für die Notabschaltung
- Kommunikationsleitung an +F01-FA13.X2

Zum Aufbau der Kommunikation bis zur Steuerung müssen Sie den Router 1 (+F11-XF3) umkonfigurieren. Wenden Sie sich ggf. an den Siemens Support.

Siehe auch

[Router \(Seite 73\)](#)

5.8.7 Dispenser anschließen

5.8.7.1 Einleitung Anschluss Dispenser

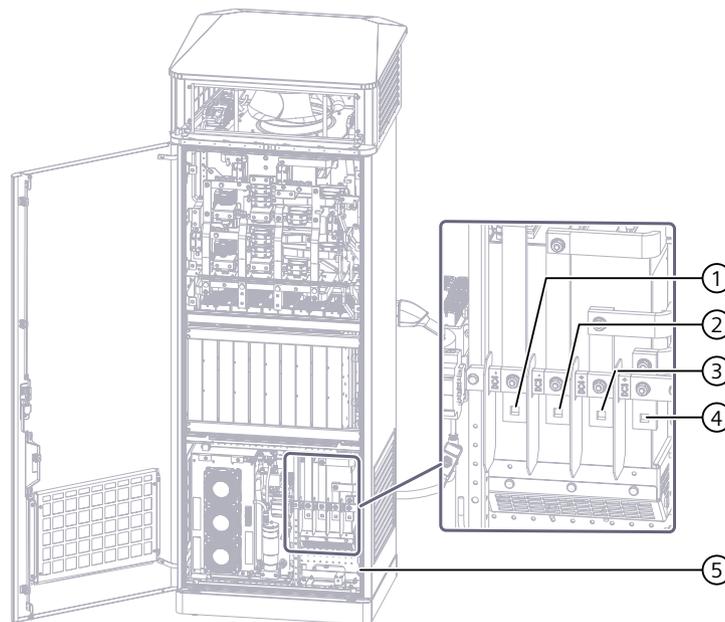
Wenn Sie einen Dispenser an die Ladestation anschließen, dann müssen Sie folgende Leitungen an die Ladestation für den Dispenser anschließen:

- DC-Kabel an die entsprechenden Sammelschienen an der Rückseite der Ladestation
- Leitung für die Hilfsstromversorgung (230 V AC) des Dispensers an der Vorderseite der Ladestation
- Ethernetleitung für die Kommunikation und Einbindung in die Steuerung der Ladestation an der Vorderseite der Ladestation

5.8.7.2 DC-Kabel für Dispenser anschließen

Die Anschlüsse für die DC-Kabel und der Erdung des Dispensers befinden sich auf der Rückseite der Ladestation.

Anschlüsse für die DC-Kabel



- ① DC4-
- ② DC3-
- ③ DC4+
- ④ DC3+
- ⑤ PE

Bild 5-47 Anschlüsse Dispenser

Leiter vorbereiten

Die Leiter sollten schon vor der Montage der Ladestation vorbereitet sein. Die Informationen darüber finden Sie hier:

- Kabeldurchführungsplatten auswählen und vorbereiten (Seite 106)
- Kabel vorbereiten (Seite 111)
- Ladestation positionieren und verschrauben (Seite 115)

Leiter anschließen

Schließen Sie zuerst den PE-Leiter an, bevor Sie mit der Montage der restlichen Leiter fortfahren. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Montieren Sie nur einen Leiter mit der vormontierten M10-Schraube an der Anschluss-Schiene
2. Ziehen Sie die Befestigungsmutter mit dem erforderlichen Anzugsdrehmoment von 30 Nm fest
3. Markieren Sie die festgezogene Verbindung z. B. mit einem roten Lackstift

5.8.7.3 Hilfsstromversorgung für Dispenser anschließen

Die Ladestation SICHARGE D versorgt den zugehörigen Dispenser über eine abgesicherte Hilfsstromversorgung mit der notwendigen 230 V-Betriebsspannung.

Anschlüsse für die Hilfsstromversorgung

Schließen Sie die Leiter für den Dispenser über -FC2 an:

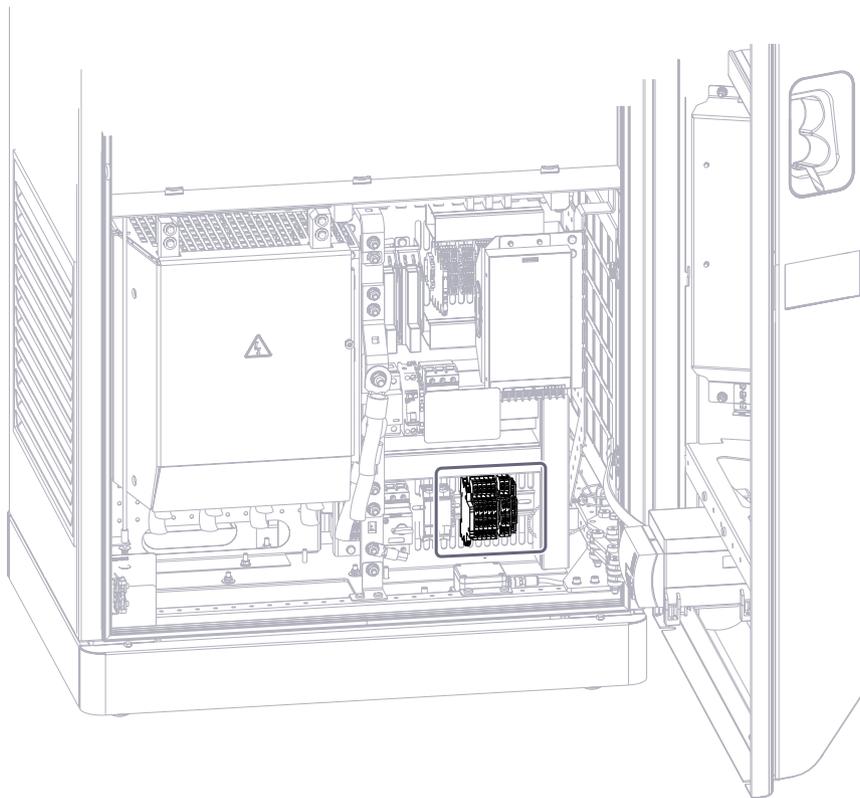


Bild 5-48 Anschlussbereich vorne

- +F01-XD435.1A für N (-FC2)
- +F01-XD435.2C für L (-FC2)
- +F01-XD435.PE für PE

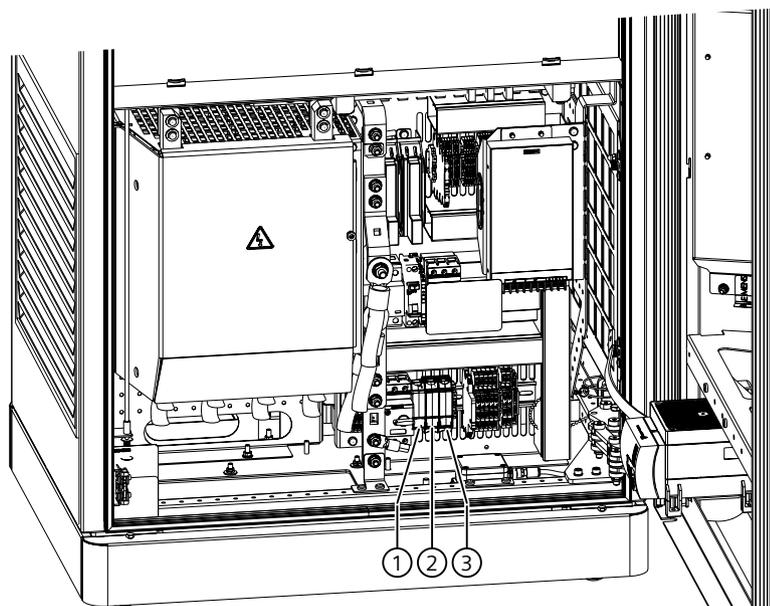
Die Anschlüsse sind nur für die Versorgung des Dispensers vorgesehen. Dieser Stromkreis ist nicht gegen Fehlerströme, z. B. durch einen Fehlerstromschutzschalter abgesichert.

5.8.7.4 Ethernet-Leitung für Dispenser anschließen

Bei Anschluss eines Dispensers an die Ladestation, müssen Sie die Ethernet-Leitung an der Vorderseite der Ladestation anschließen.

Ethernet-Leitung Dispenser anschließen

Schließen Sie den Dispenser an den Port +F01-FA4.X2 an. Über diesen Port wird die Kommunikation und der Remote-Zugriff über die Backend-Systeme zum Dispenser gewährleistet.



- ① Dispenser - Port +F01-FA4.X2
- ② OCPP - Port +F01-FA6.X2
- ③ ELMS - Port +F01-FA13.X2

Bild 5-49 Anschlussbereich vorne - Ethernet

5.8.7.5 Dispenser in die Steuerung der Ladestation einbinden

Der Dispenser ist kein autarker Ladepunkt. Eine Vielzahl an Komponenten befindet sich nur in der zentralen Ladestation, z. B. die Hauptsteuerung. Deshalb wird der Dispenser in die Steuerung und Automatisierung des SICHARGE D integriert. Schließen Sie dazu in der Ladestation diese Klemmpunkte an:

- -FA10 ... -FA12 und -XD436

Inbetriebnahme

6.1 Sicherheitsvorkehrungen vor erstmaliger Inbetriebnahme

Prüfen und dokumentieren Sie vor der ersten Inbetriebnahme die Ladestation gemäß den geltenden lokalen Vorschriften, z. B. DIN VDE 0100-600 bzw. IEC 60364-6.

Die **DIN VDE 0100-600** ist eine Norm, die Anforderungen an die Erstprüfung elektrischer Anlagen festlegt. Diese Prüfung ist notwendig, dass die elektrischen Anlagen den normativen Anforderungen entsprechen und sicher betrieben werden können.

Gehen Sie dabei in folgender Reihenfolge vor:

1. **Sichtprüfung:** Prüfen Sie die Anlage auf sichtbare Mängel.
2. **Erproben:** Machen Sie Funktionstests der Anlage.
3. **Messen:** Messen und Prüfen Sie die Anlage. Z. B. Messen des Isolationswiderstands und die Durchgängigkeit des Schutzleiters.

Die Norm legt auch fest, dass Sie vor der Inbetriebnahme und nach Änderungen oder Instandsetzungen die Anlage prüfen müssen.

Dokumentieren Sie die Ergebnisse der Prüfung. Ein vorbereitetes Prüfprotokoll finden Sie in diesem Dokument: 8EM5907-0AA00-8AA0 „Checklisten für Projektierung, Installation, Inbetriebnahme und VDE 0100-600 Prüfprotokolle“.

Siehe auch

[Service & Support \(Seite 199\)](#)
manuals (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109817191>)

6.2 Sifinity Connect

Weitere Informationen zu Sifinity Connect finden Sie im Kapitel "Produktübersicht (Seite 33)".

6.3 Ladestation einschalten

GEFÄHR

Stromschlaggefahr bei Feuchtigkeit durch Kondenswasser

Vor dem Inbetriebnehmen der Ladestation muss eine autorisierte und qualifizierte Elektrofachkraft prüfen, ob sich Feuchtigkeit in der Ladestation befindet. Beseitigen Sie manuell auch geringe Mengen von Kondenswasser vor dem Inbetriebnehmen. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen zur Trocknung.

Schalten Sie nach dem Inbetriebnehmen die Stromzufuhr nicht über einen längeren Zeitraum ab. Dadurch vermeiden Sie Kondenswasser in der Ladestation.

Automatisches Hochfahren der Ladestation

Wenn die Spannungsversorgung zugeschaltet und die Sicherungskomponenten eingeschaltet sind, dann startet die Ladestation automatisch. Warten Sie, bis die Ladestation vollständig hochgefahren ist, dies kann mehrere Minuten dauern. Die LED-Streifen leuchten während des Hochfahrens zunächst weiß. Im betriebsbereiten Zustand leuchten die LED-Streifen grün und das Display zeigt das Startmenü an.

Weitere Informationen zum Einschalten der Ladestation finden Sie im Dokument Checklisten für Projektierung, Installation und Inbetriebnahme für SICHARGE D im Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/109818029/de>).

HINWEIS

Die verbauten EMV-Filter erzeugen sowohl im Standby als auch während des Ladevorganges kapazitive Blindleistung. Um die Blindleistungsaufnahme im Standby zu verringern, kann der Energiesparmodus aktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Energiesparmodus (Seite 83).

Falls die Ladestation nicht hochfährt, überprüfen Sie die Türkontaktschalter an beiden Gehäusetüren. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Gehäusetüren.
2. Lösen Sie die Schrauben des Kontaktschalters und stellen Sie das Gerät ein.
3. Passen Sie den Türkontaktschalter an die Position der Tür innerhalb der Langlöcher an.
4. Ziehen Sie die Schraubverbindung mit einem Drehmomentschlüssel mit 1 Nm fest.
5. Schließen Sie die Gehäusetüren.
6. Stellen Sie sicher, dass die Gehäusetür abgeschlossen ist.
7. Schalten Sie über das vorgelagerte Schaltgerät zu.

Cold Start Funktion

Zum Schutz der Komponenten überprüft die Steuerung bei jedem Bootvorgang, die klimatischen Verhältnisse in der Ladestation. Bei zu niedrigen Temperaturen oder zu hoher Luftfeuchtigkeit wird zunächst der Heizlüfter eingeschaltet. Der Heizlüfter sorgt im Inneren der Ladestation für optimale klimatische Verhältnisse und verhindert Schäden durch Kondensation.

Während dieser Zeit sind Display, LED-Streifen und andere Komponenten noch ausgeschaltet. Der Betrieb des Heizlüfters ist akustisch an der Vorderseite der Ladestation wahrnehmbar. Der Bootvorgang und das Zuschalten der restlichen Komponenten werden erst fortgesetzt, wenn die Klimatisierung abgeschlossen ist.

Die Dauer dieses Vorgangs hängt dabei individuell von den vorliegenden Bedingungen ab und kann bis zu 30 Minuten dauern. Öffnen Sie während dieser Zeit nicht die Türen, um den Vorgang nicht zu unterbrechen. Zusätzlich kann die einströmende kalte oder feuchte Luft die Dauer erhöhen.

6.4 Ladestation ausschalten

Sie können die Ladestation nur vor Ort herunterfahren. Wenn Sie eine der beiden Türen öffnen, dann erscheinen auf dem Touch-Screen ein Hinweis, dass eine Tür offen ist und 4 Schaltflächen. Über die Schaltfläche "Herunterfahren" wird die Ladestation herunter gefahren. Wenn der Touch-Screen und die LED-Streifen aus sind, dann ist die Ladestation heruntergefahren/ausgeschaltet. In der Ladestation liegt immer noch die Netzspannung an. Zum Freischalten der Ladestation müssen Sie das vorgelagerte Schaltgerät außerhalb der Ladestation in der elektrischen Unterverteilung freischalten.

Wenn Sie an der Ladestation arbeiten, dann befolgen Sie Die 5 Sicherheitsregeln für elektrotechnische Arbeiten ([Seite 22](#)).

HINWEIS

Fahren Sie vor dem Freischalten der Anlage die Ladestation über das beschriebene Vorgehen herunter.

6.5 Ladestation neustarten

Sie können die Ladestation entweder vor Ort oder per Fernzugriff über das SCB oder auch OCPP-Backend neu starten. Wenn Sie eine der beiden Türen öffnen, dann erscheinen auf dem Touch-Screen ein Hinweis, dass eine Tür offen ist und 4 Schaltflächen. Über die Schaltfläche "Neustarten" wird die Ladestation herunter gefahren und fährt nach einer kurzen Wartezeit selbstständig wieder hoch.

Bedienung

Die Bedienung der Ladestation SICHARGE D erfolgt über den Touchscreen. Die einzelnen Bedienmöglichkeiten und Menüführung sind Bestandteil dieses Kapitels. Die gezeigten Abbildungen können je nach Firmware des Gerätes leicht abweichen.

7.1 Touch-Screen bedienen

Der Touch-Screen ist das zentrale Anzeigeelement und Bedienelement der Ladestation.

- Bedienen Sie den Touch-Screen nur mit den Fingern oder einem geeigneten Touchstift.
- Befolgen Sie die Hinweise im Kapitel "Touchscreen reinigen" der Betriebsanleitung SICHARGE D.

ACHTUNG

Beschädigung durch ungeeignete Gegenstände

Wenn Sie den Touch-Screen mit ungeeigneten Gegenständen berühren, reduzieren Sie die Lebensdauer des Displays. Bei schwerer Beschädigung kann der Touch-Screen auch vollständig ausfallen.

Um den Touch-Screen nicht zu beschädigen, befolgen Sie die folgenden Anweisungen:

- Berühren Sie den Touch-Screen nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen.
- Vermeiden Sie stoßartige oder schlagartige Beanspruchung mit harten Gegenständen.
- Berühren Sie den Touch-Screen nur mit den Fingern oder einem geeigneten Touch-Stift.

HINWEIS

Anzeigen bei ERK-Ausführung

Der Touch-Screen dient als informatives Display. Die eichrechtlich relevanten Anzeigen sind links und rechts, seitlich hintern den Sichtfenstern nahe der Ladekabel zu finden.

Siehe auch

[Touchscreen reinigen \(Seite 186\)](#)

7.2 Ladevorgang starten

Sprache wählen

Tippen Sie auf das Globus-Icon  rechts oben. Wählen Sie die gewünschte Sprache.

Ladepunkt wählen

Nach der Sprachauswahl werden die verfügbaren Ladepunkte und deren Zustände angezeigt. Sie haben 2 Möglichkeiten einen Ladepunkt zu wählen.

- Tippen Sie auf den Ladepunkt, über den Sie Ihr Fahrzeug laden möchten. Die Ladepunkte sind auf dem Touch-Screen genauso angeordnet, wie es auch an der Ladestation ist. Die folgenden Bilder "Ladepunkt wählen" zeigen eine Beispielausführung der Ladepunkte. Die Anzeige an der Ladestation zeigt immer die Istkonfiguration vor Ort. Wählen Sie den Ladepunkt, mit dem Sie Ihr Fahrzeug laden möchten. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Touch-Screen.
- Verbinden Sie Ihr Fahrzeug mit einem freien und bereiten Ladepunkt.

HINWEIS

Wenn Sie das Ladekabel vor der Auswahl des Ladepunkts mit dem Fahrzeug verbinden, dann ist der entsprechende Ladepunkt automatisch vorausgewählt. Im Anschluss ist eine direkte Authentifizierung über QR-Code, RFID oder Kreditkartenleser möglich. Eine Interaktion mit dem Touch-Screen ist dazu nicht mehr notwendig (Zero-Touch Funktion).



Bild 7-1 Ladepunkt wählen (Ansicht ohne Dispenser)



Bild 7-2 Ladepunkt wählen (Ansicht mit Dispenser)

Authentifizieren

Ob eine Authentifizierung notwendig ist, hängt von der Konfiguration im SCB ab. Wenn keine Authentifizierung gefordert wird, dann ist der Ladevorgang für die nutzende Person kostenfrei.

Falls eine Authentifizierung gewünscht ist, stehen 5 unabhängig wählbare Optionen zur Verfügung. Folgen Sie je nach Wahl den Anweisungen auf dem Touch-Screen.



Bild 7-3 Authentifizieren

- RFID

Das RFID-Lesegerät befindet sich hinter dem Glas unter dem Display. Eine entsprechende RFID-Karte erhalten Sie z. B. nach der Registrierung bei einem Mobility Service Provider. Bei der Registrierung müssen Sie z. B. Ihre Kontodaten hinterlegen. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, dann halten Sie Ihre RFID-Karte vor das RFID-Lesegerät.

- PIN

Nach erfolgreicher Registrierung beim Betreiber der Ladestation erhält der Kunde eine PIN. Diese PIN dient als Authentifizierungsfaktor. Geben Sie die PIN über den Touch-Screen ein. Gültige PINs umfassen 6 Ziffern.

HINWEIS

Bei zunehmender Anzahl von vergebenen PINs als Authentifizierungsmedium steigt die Wahrscheinlichkeit, dass ein PIN zufällig erraten wird. Das erhöht die Wahrscheinlichkeit einer nicht autorisierten Nutzung eines Benutzerkontos.



- QR-Code
Über das Scannen eines QR-Codes wird im OCPP-Backend ein betreiberspezifischer Autorisierungsvorgang eingeleitet. Ein QR-Code kann unter Umständen die Verwendung einer App voraussetzen. Der Ladevorgang wird aus dem OCPP-Backend heraus gestartet. Ein Ladepunkt spezifischer QR-Code kann nach Eingabe der URL im SCB auf dem Touch-Screen angezeigt werden.



- Kreditkarte
Der Kreditkartenleser befindet sich optional unterhalb des Touch-Screen. Wenn der Bezahlvorgang bereit ist, dann wird das Kreditkartenterminal aktiviert.

Wenn der Kreditkartenleser mit Cloud-Payment-Integration funktioniert, dann kann der Kreditkartenleser dauerhaft aktiv sein.

Auf dem Touch-Screen der Ladestation oder des Kreditkartenlesers (je nach Modell) werden die Vorgänge der Transaktion und der zu reservierende Betrag dargestellt. In der Regel ist diese Darstellung auf dem Payment Terminal. Bei contactless-only wird die Darstellung auf dem Touch-Screen der Ladestation angezeigt.

Im Falle eines abgesetzten Kreditkartenlesers (z. B. Bezahlkiosk) erfolgt die Auswahl des Ladepunktes über das Display des Kreditkartenlesers.

Die Bedienung beinhaltet unter anderem Folgendes:

- Auswahl der Bezahlmethode
- Darstellung der Preisinformation (zusätzlich zum Zählerdisplay der Ladestation)
- Auswahl des Ladepunkts
- Ggf. weitere Benutzerinteraktionen (Darstellung Informationen zum Beleg)

Das Limit wird i. d. R. vom OCPP-Backend vorgegeben. Wenn Sie den Ladevorgang nicht vorher beenden, dann wird bei Erreichen dieses Limits der Ladevorgang durch das OCPP-Backend beendet.

Wählen Sie zum Herunterladen des e-Receipt Ihrer Transaktion das Hilfebild. Scannen Sie den angezeigten QR-Code. Die URL hinter dem QR-Code wird über das SCB konfiguriert. Auf dieser Website können Sie dann das e-Receipt zu Ihrer Transaktion auf Ihr Endgerät herunterladen.

Eine Registrierung bei einem EMSP-Backend ist im Gegensatz zum vertragsbasierten Laden nicht notwendig.

HINWEIS

Für CVV Terminals steht ein e-Receipt Service zur Verfügung.

Für die anderen Kreditkartenleser stehen weitere Möglichkeiten zur Verfügung z. B. Anbindung eines e-Receipt Services mittels OCPP-Backend oder über den Serviceanbieter Receipt Heroes.

Die URL für den e-Receipt hinter dem QR-Code des Hilfebilds wird über das SCB konfiguriert.

- AUTOCHARGE

AUTOCHARGE ist eine Authentifizierungsmethode, welche die eindeutige EVCC-ID (MAC-Adresse des EV-Kommunikationscontrollers) verwendet.

Die Authentifizierung erfolgt automatisch nach dem Einstecken des Ladekabels. Die Zahlungsabwicklung erfolgt im Hintergrund gemäß bestehendem Vertrag mit dem Anbieter.

Voraussetzung ist, dass die Ladestation über OCPP mit einem Backend verbunden ist. Wenn die EVCC-ID autorisiert ist, dann sendet die Ladestation an das Backend einen „StartTransaction“-Befehl. Ladevorgänge, die AUTOCHARGE zur Authentifizierung verwenden, können Sie vom Elektrofahrzeug aus stoppen. Sie können die Ladestation konfigurieren, dass der Ladevorgang auch auf dem Touch-Screen gestoppt werden kann.

Einige EV-Modelle haben keine eindeutige Kennung (EVCC-ID). Sie können diese Modelle nicht für AUTOCHARGE verwenden.

Auf dem Bildschirm wird nicht angezeigt, dass die AUTOCHARGE-Authentifizierung aktiviert ist. Der CPO muss die Anwender über die Verfügbarkeit informieren und den Registrierungsprozess einrichten, z. B. durch Implementierung eines Lernmodus beim ersten Plug-in.

Verwenden Sie den OCPP-Parameter "StopAutoChargeOnHMI" = TRUE/FALSE, um Stoppoptionen für AUTOCHARGE zu konfigurieren.

Ladekabel anstecken

Wenn das Ladekabel noch nicht mit dem Fahrzeug verbunden ist, werden Sie nach erfolgter Authentifizierung aufgefordert, den Stecker mit Ihrem Fahrzeug zu verbinden. Der Ladevorgang startet für die Steckertypen CCS automatisch.

Die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladestation beginnt. Der Ladestecker wird verriegelt und nach einer kurzen Vorbereitungszeit beginnt der Ladevorgang. Die Anzeige wechselt erneut und Ihnen werden verschiedene Informationen zu Ihrem Ladevorgang dargestellt.

7.3 Ladevorgang überwachen

Über den Touch-Screen können Sie ein erfolgreich gestarteten Ladevorgang überwachen. Die Art und die Anzahl der Informationen sind abhängig vom Ladepunkt und ob Tarif-Informationen aus dem OCPP-Backend verfügbar sind. Um weitere Informationen anzeigen zu lassen, können Sie über die Pfeile navigieren. Weiter Informationen sind z. B. die geschätzte Restladedauer, bezogene Energiemenge, bereits verstrichene Zeit. Die Balken im unteren Teil des Bildes zeigen wie viele Seiten angezeigt werden können und welche Seite aktuell dargestellt wird.

Es kann zu abweichenden Anzeigen der Ladeleistung zwischen Ladestation und Fahrzeug kommen. Das ist der Fall, wenn das Fahrzeug z. B. nur die zum Laden der Batterien aufgenommene Leistung anzeigt, aber gleichzeitig die Ladeleistung noch anderweitig verwendet. Beispiele hierfür sind das Heizen oder Kühlen der Batterien. Hierbei handelt es sich nicht um einen Fehler der Ladestation.

Die Anzeige auf dem Touch-Screen der Ladestation dient der Information. Eichrechtskonforme Messwertanzeigen können Sie auf dem Zählerdisplay des jeweiligen Ladepunkts ablesen.

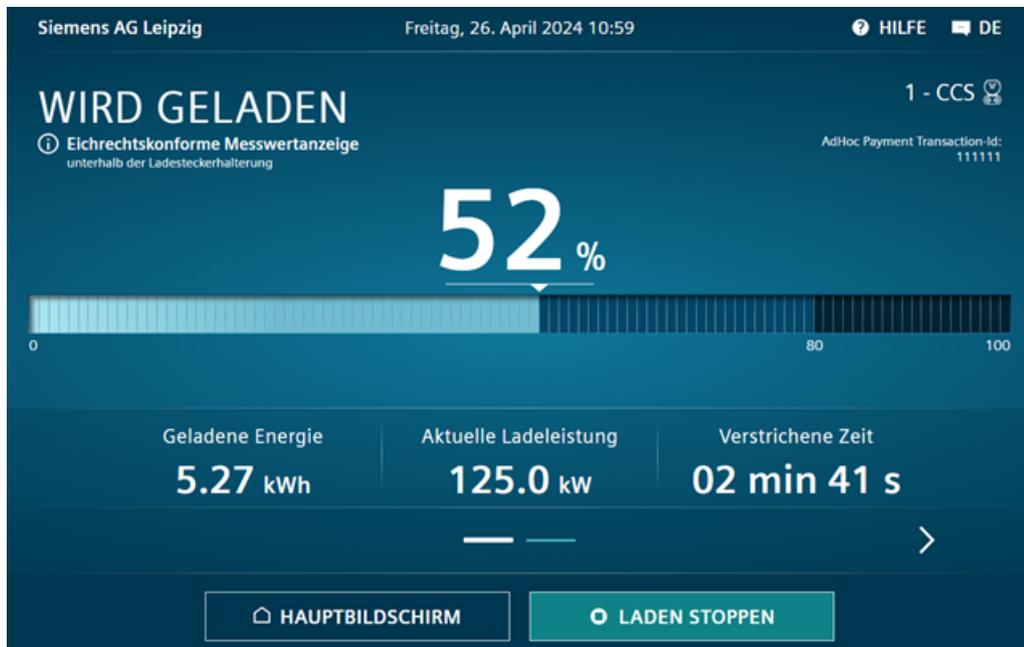


Bild 7-4 Informationen während des Ladens

Timeout

Nach längerer Inaktivität (Timeout) beginnt ein Countdown. Ohne Interaktion werden Sie nach Ablauf des Countdowns automatisch abgemeldet und die Anzeige wechselt zum Hauptmenü. Aktive Ladevorgänge werden dabei fortgeführt. Sie können auch über die Anzeige direkt zum Hauptbildschirm zurückkehren und sich abmelden.

Nach erfolgter Abmeldung können Sie jederzeit die Details zu Ihrem Ladevorgang erneut einsehen. Entsprechend der Konfiguration im SCB ist entweder keine Authentifizierung notwendig oder die gleiche Methode, mit der Sie sich bereits beim Starten des Ladevorgangs angemeldet haben.

Wenn keine Authentifizierung notwendig ist, dann müssen Sie auf dem Touch-Screen den Ladepunkt auswählen, zu dem Sie die Informationen wünschen.

Wenn Sie sich z. B. mit RFID-Karte authentifizieren müssen, dann führt das Scannen der Karte unmittelbar zum Ladebildschirm.

7.4 Ladevorgang stoppen

Automatisches Stoppen

Folgende Szenarien führen automatisch zur Beendigung eines Ladevorgangs:

- Fahrzeug beendet Ladevorgang regulär
- Fahrzeug erkennt einen Fehler
- Ladestation erkennt einen internen kritischen Fehler
- Notabschaltung wird ausgelöst durch Betätigung des Notabschalters, Öffnen der Gerätetüren, Unterbrechung der externen Sicherheitsschleife oder durch ein externes Lastmanagementsystem

Manuelles Stoppen

Um den Ladevorgang manuell zu stoppen, müssen Sie eingeloggt sein. Wechseln Sie zu der Detailansicht Ihres Ladevorgangs. Durch Drücken der Schaltfläche "Aufladen stoppen" unten rechts können Sie den Ladevorgang beenden. Sie werden anschließend gefragt, ob Sie den Ladevorgang beenden möchten. Bestätigen Sie durch erneutes Tippen auf die Schaltfläche unten rechts. Im Anschluss daran erscheint die Zusammenfassung des Ladevorgangs.



Bild 7-5 Ladevorgang beenden

Je nach Einstellung im SCB muss sich der Benutzer zur Bestätigung nochmals authentifizieren. Auf dem Touchscreen werden alle Anweisungen dargestellt. Nach erfolgreicher Beendigung wechselt die Anzeige erneut und der Benutzer erhält zusammengefasste Informationen zum Ladevorgang. Diese Informationen sind erneut abhängig vom gewählten Ladeport und den verfügbaren Tarifinformationen.

Stecken Sie nach Beendigung des Ladevorganges den Ladestecker in die zugehörige Halterung.

7.5 Hilfe aufrufen

In nahezu jeder Ansicht kann durch Antippen des Symbols (?) in der rechten oberen Ecke des Bildschirms eine Hilfe eingeblendet werden. Der Betreiber hat die Möglichkeit die Telefonnummer seiner Service-Hotline über das SCB einspielen zu lassen. Außerdem können Sie hierüber die Charger-ID im Bildschirm oben auslesen. Das WiFi-Symbol zeigt an, ob eine Verbindung zum SCB besteht.



Bild 7-6 Hilfebildschirm

Der Betreiber steht ebenfalls in der Verantwortung im Falle der eichrechtskonformen Kreditkartenzahlung einen Belegservice verfügbar zu machen. Eine entsprechend verweisende URL ist über den folgenden Hilfescreen als QR-Code dargestellt und kann via SCB konfiguriert werden.



Bild 7-7 Beleg herunterladen

7.6 Integritätsprüfung (nur für ERK)

7.6.1 Integritätsprüfung des Ladevorgangs

Prüfen der Integrität

Vor dem Ladevorgang ist die Authentifizierung an der Ladestation notwendig. Nach Abschluss des Ladevorgangs können Sie die erzeugten, eichrechtlich relevanten Messdaten abrufen. Mit der kostenlosen Transparenz-Software (<https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php>) können Sie die Messdaten auf Integrität prüfen.

Informieren Sie den Mobilitätsanbieter oder den Ladestation Betreiber wenn bei der Integritätsprüfung fehlerhafte Messdaten angezeigt werden.

Die folgende Grafik gibt einen Überblick über den Ablauf.

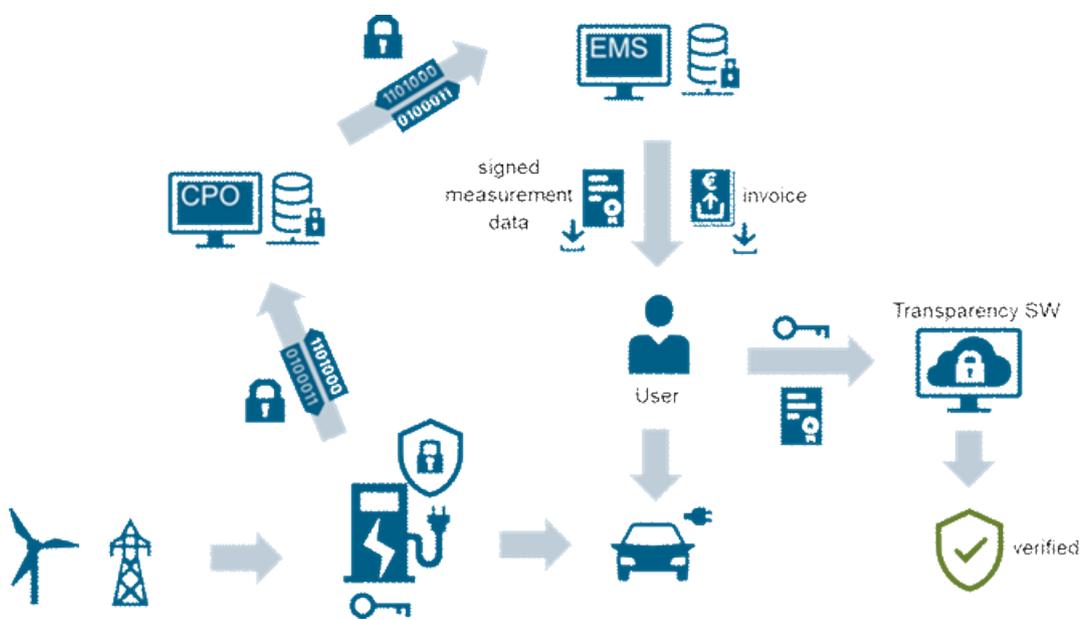


Bild 7-8 Integritätsprüfung des Ladevorgangs

Verzögerung der Messdaten

Die Datenübermittlung und Datenverarbeitung erfolgt über Backen-Systeme und Roaming Plattformen. Diese Übermittlung und Verarbeitung kann bis zu einige Stunden dauern. Bei schlechtem Mobilfunkempfang beim Abschluss des Ladevorgangs kann dieser Vorgang zusätzlich verzögert werden. Der Mobilfunkempfang wird z. B. durch schlechte Witterungsverhältnisse oder Standortverhältnisse beeinflusst.

7.6.2 Abruf der Messwerte und Belege

Bei vertragsbasierten Ladevorgängen sind die Messwerte und Belege über das Portal Ihres Vertragspartners abrufbar. Dieser nutzt hierfür ein Backend-System. Im weiteren Verlauf wird der Abruf der Daten am Beispiel des Backend-Anbieters has.to.be gezeigt. Nutzt Ihr Vertragspartner eine andere Plattform, so kann sich der Ablauf unterscheiden. Bei Fragen zum Download wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner.

Login beim Anbieter

1. Öffnen Sie einen Internet-Browser
2. Geben Sie in die Adresszeile **<https://certifications.htb.solutions/>** ein.
3. Drücken Sie die Eingabetaste
4. Melden Sie sich mit Ihren Anmeldedaten an

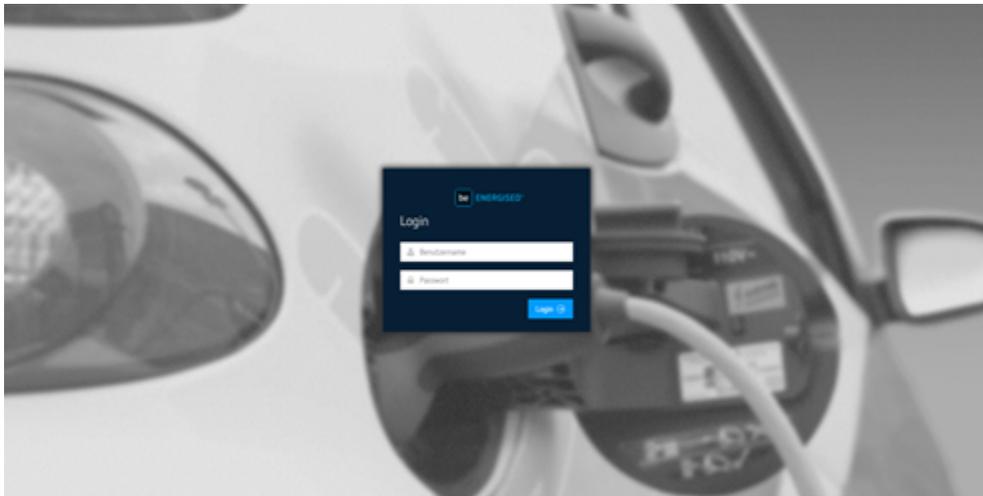


Bild 7-9 Login beim Anbieter

5. Klicken Sie auf "Login"

Ladestation wählen

1. Wählen Sie den Reiter "Charging processes"
2. Wählen Sie den Reiter "Overview"

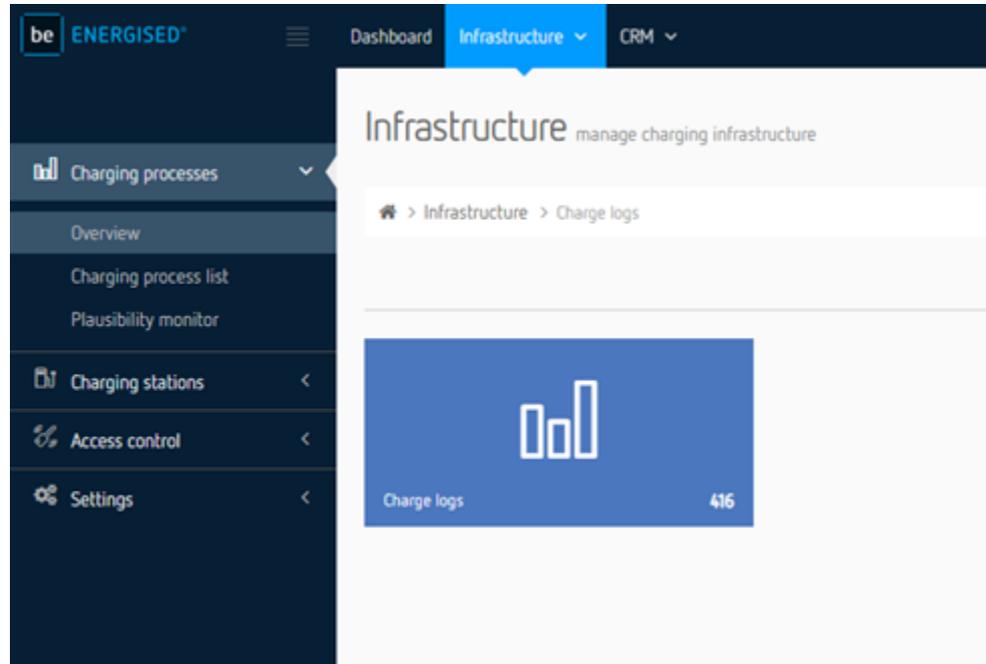


Bild 7-10 Ladestation wählen

Ladevorgang auswählen

Es gibt 2 Möglichkeiten einen Ladevorgang zu wählen.

- Eingabe der Ladevorgangsnummer des Ladevorgangs
- Wählen des Ladevorgangs aus der Übersichtsliste

1. Klicken Sie auf das Details Symbol des Ladevorgangs

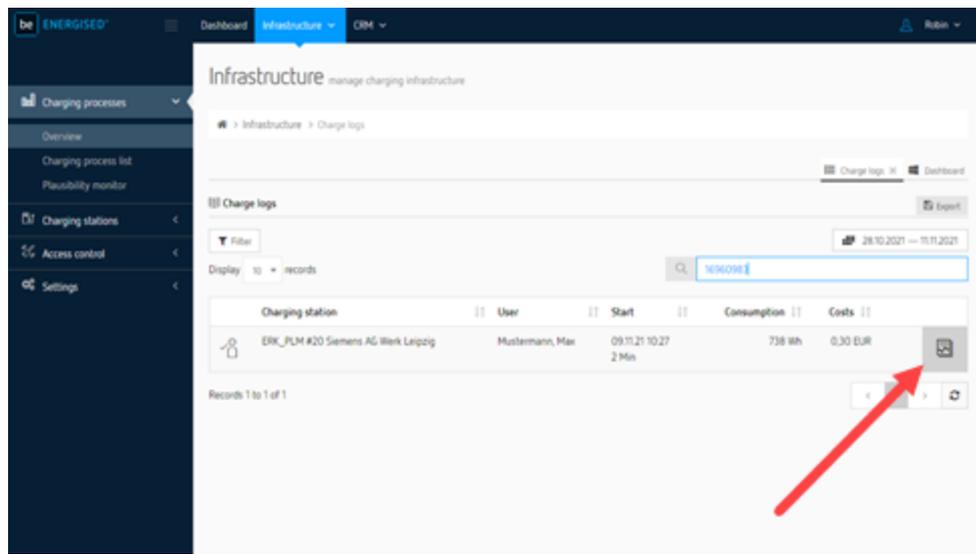


Bild 7-11 Ladevorgang auswählen

2. Klicken Sie auf das Feld "Digitally signed data"

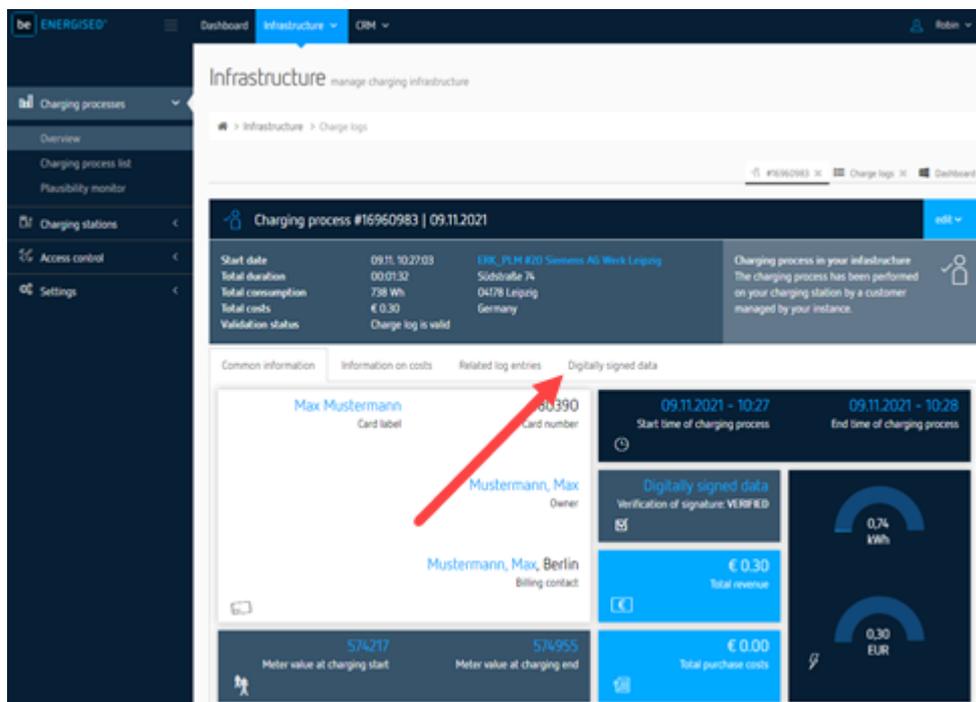


Bild 7-12 Signierte Messwerte

3. Klicken Sie auf das Download-Symbol

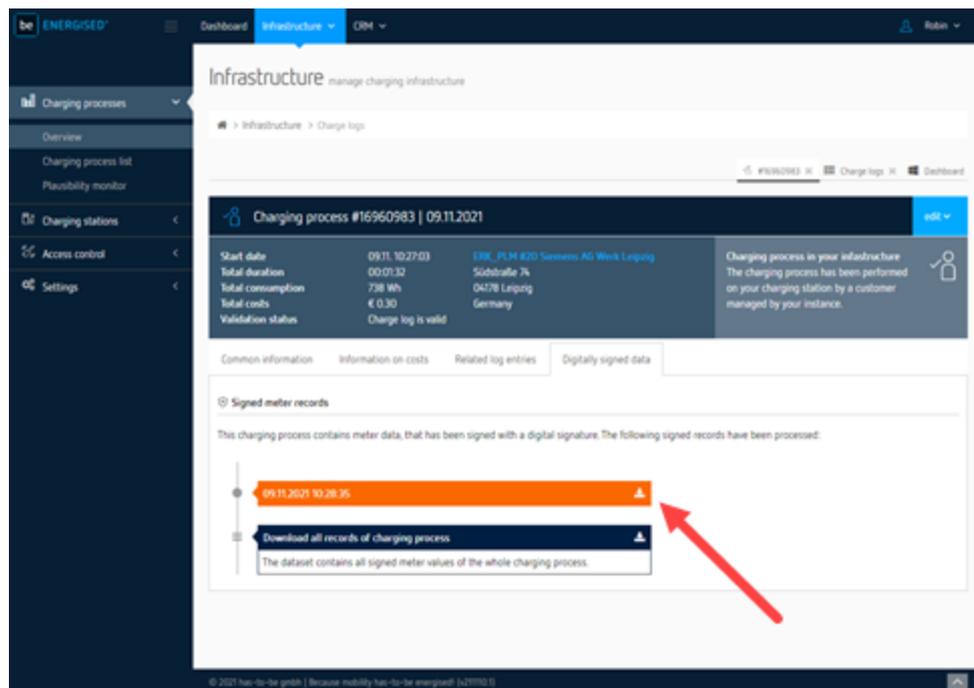


Bild 7-13 Digital signierte Daten

Die signierten Messdaten werden heruntergeladen und lokal auf Ihrem Gerät gespeichert.

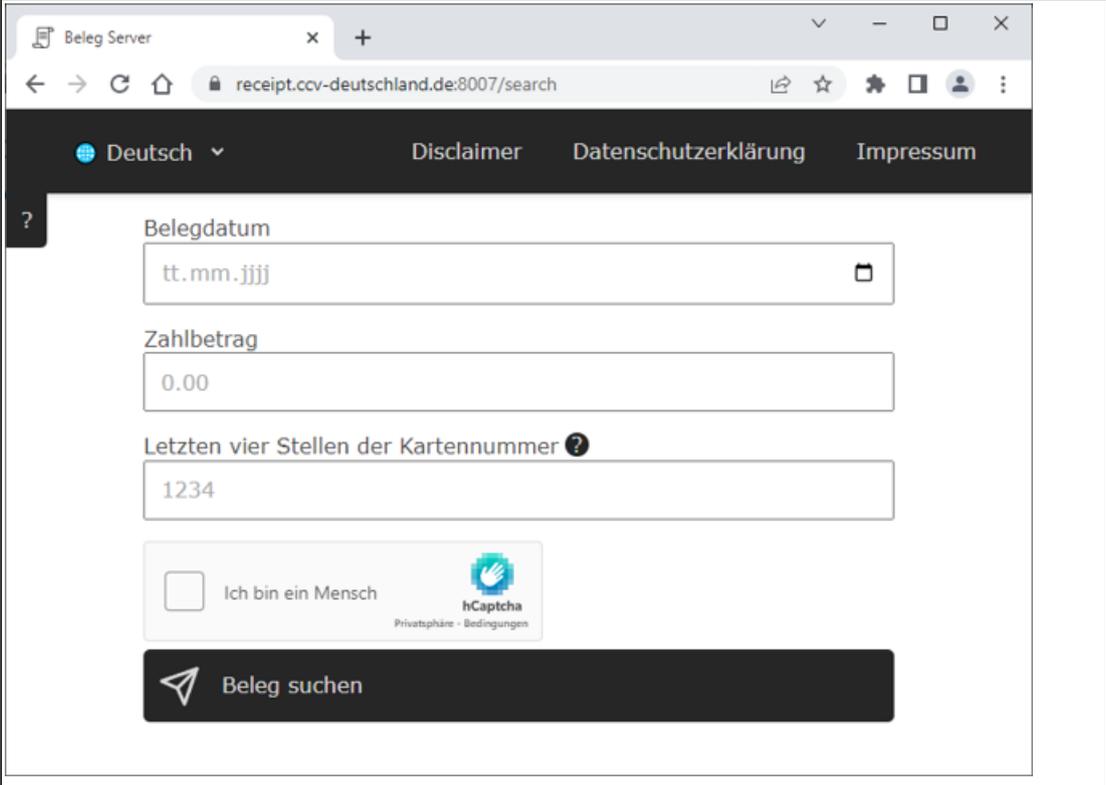
Weitere Informationen

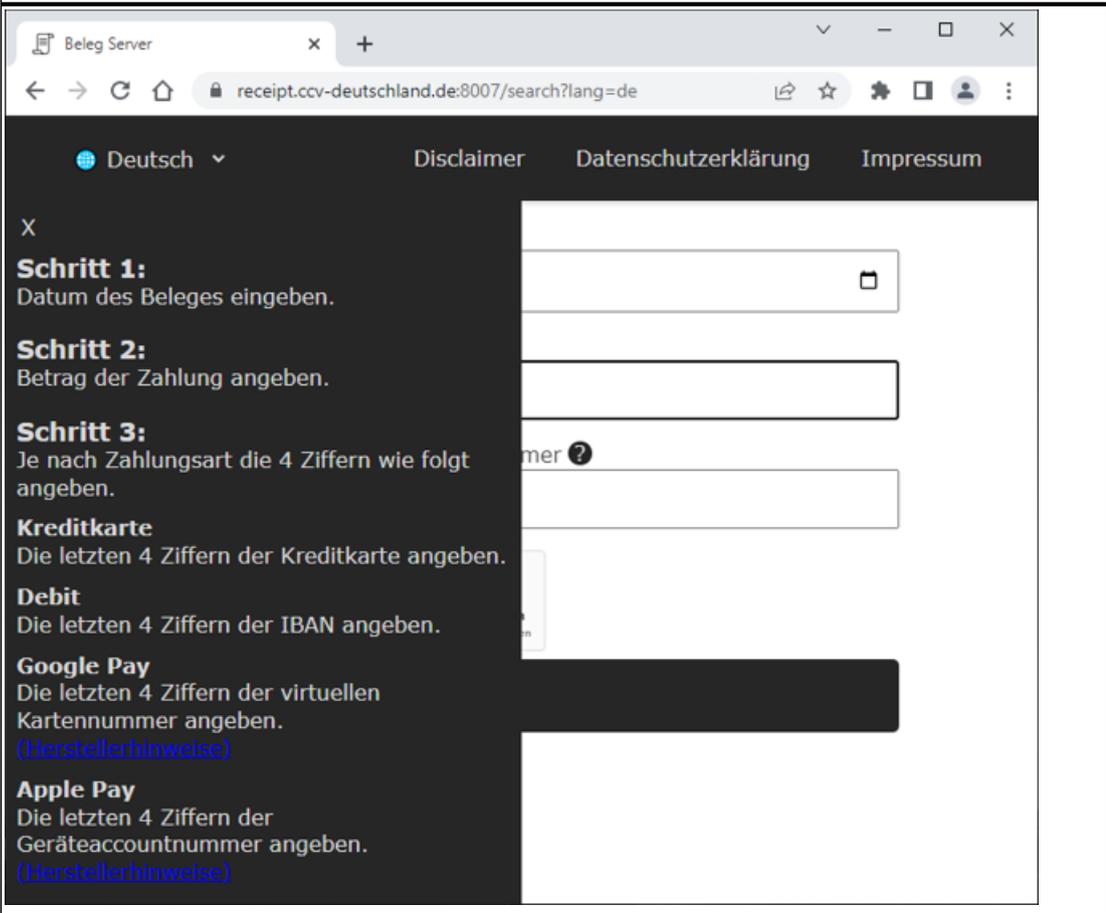
Im Kapitel Transparenz-Software (Seite 167) wird beschrieben, wie mit der Transparenz-Software die Dateien zu den Ladevorgängen geöffnet und geprüft werden.

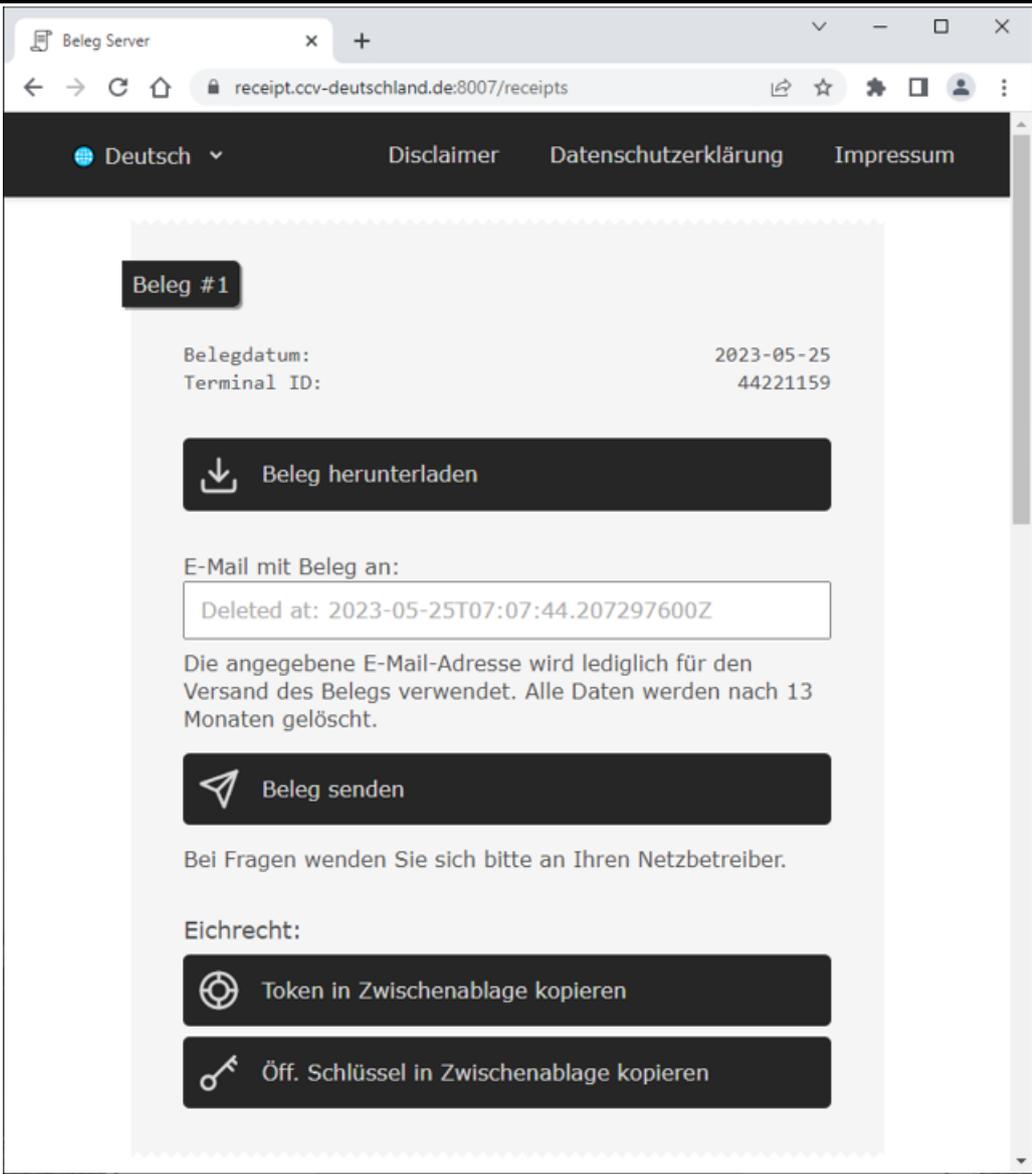
7.6.3 Beispiel für Belegservice

Der Belegservice dient dem Zweck, dem Infrastrukturnutzer im Falle eines nicht-vertragsbasierten Ladevorgangs, die relevanten Belegdaten zur Verifikation zur Verfügung zu stellen. Dabei werden dem Infrastrukturnutzer ohne den bedingten Einsatz weiterer Hilfsmittel die Daten zur Verfügung gestellt, die er benötigt, um die entsprechenden Belegdaten auf einer Downloadplattform herunterzuladen (via Kontoauszug). An der Ladestation finden Sie über einen Hilfsscreen einen QR-Code mit einem Link zum Belegservice.

Im folgendem Beispiel ist eine Oberfläche des Belegservers von CCV gezeigt Belegserver (<https://receipt.ccv-deutschland.de:8007/search>).

| UI | Beschreibung |
|---|---|
|  | <p>Filtermaske für Suche nach eigenen Belegen</p> |

| UI | Beschreibung |
|--|---|
|  <p>The screenshot shows a web browser window titled "Beleg Server" with the URL "receipt.ccv-deutschland.de:8007/search?lang=de". The page has a dark header with "Deutsch" and navigation links for "Disclaimer", "Datenschutzerklärung", and "Impressum". A large black overlay on the left side contains a step-by-step guide:</p> <ul style="list-style-type: none">Schritt 1: Datum des Beleges eingeben.Schritt 2: Betrag der Zahlung angeben.Schritt 3: Je nach Zahlungsart die 4 Ziffern wie folgt angeben.<ul style="list-style-type: none">Kreditkarte: Die letzten 4 Ziffern der Kreditkarte angeben.Debit: Die letzten 4 Ziffern der IBAN angeben.Google Pay: Die letzten 4 Ziffern der virtuellen Kartennummer angeben. (Herstellerhinweise)Apple Pay: Die letzten 4 Ziffern der Geräteaccountnummer angeben. (Herstellerhinweise) <p>The background of the page shows several input fields: a date field, a payment amount field, a field for the last 4 digits (with a question mark icon), and a field for the last 4 digits of a virtual card number.</p> | <p>Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Bedienung und Bedienhinweise</p> |

| UI | Beschreibung |
|--|--|
|  <p>The screenshot shows a web browser window titled 'Beleg Server' with the URL 'receipt.ccv-deutschland.de:8007/receipts'. The page has a dark navigation bar with 'Deutsch', 'Disclaimer', 'Datenschutzerklärung', and 'Impressum'. The main content area is titled 'Beleg #1' and displays the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> Belegdatum: 2023-05-25 Terminal ID: 44221159 <p>Below the information are several action buttons:</p> <ul style="list-style-type: none"> 'Beleg herunterladen' (Download receipt) 'E-Mail mit Beleg an:' followed by a text input field containing 'Deleted at: 2023-05-25T07:07:44.207297600Z'. A note: 'Die angegebene E-Mail-Adresse wird lediglich für den Versand des Belegs verwendet. Alle Daten werden nach 13 Monaten gelöscht.' 'Beleg senden' (Send receipt) A note: 'Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Netzbetreiber.' 'Eichrecht:' (Calibration rights) section with two buttons: <ul style="list-style-type: none"> 'Token in Zwischenablage kopieren' (Copy token to clipboard) 'Öff. Schlüssel in Zwischenablage kopieren' (Copy public key to clipboard) | <p>Anzeige der Filterergebnisse mit folgenden Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Belegdatendownload, - Beleg senden via E-Mail - Kopieren der signierten Daten (Token) und - Kopieren des Public Keys |

| UI | Beschreibung |
|--|---|
| <pre> - EVALUATION VERSION - C-U-S-T-O-M-E-R R-E-C-E-I-P-T CCV GmbH Siemens * OPM-C60 no.3 * Card payment MC CREDIT Maximum amount 50.00 EUR Final amount 0,18 EUR 25.05.2023 10:58 Terminal ID 44221159 TA-No 000685 Receipt-No. 0420 Card number #####0036 Sequence No. 0001 Contactless Chip Online VU-Number 455600000599 Authorization number 00001111 Authorization code 00 EMV data: 0000008001/0000///1F0302//0000000 00230300000008001000001/FBEA8461/8 0 Authorized by X-Host https://receipt.ccv-deutschland.de :8007/search ** Approved ** </pre> | <p>Beispielhafter Beleg Blau: Relevante Daten für Filterfunktion auf Downloadplattform Lila: Bestandteile des Identifiers für den Bezahlvorgang</p> |

Siehe auch

[Hilfe aufrufen \(Seite 156\)](#)

7.6.4 Transparenz-Software

Mit der Transparenzsoftware können Sie digital signierte Messwerte von Ladevorgängen auf ihre Gültigkeit prüfen. Damit stellen Sie sicher, dass Werte des Ladevorgangs nicht manipuliert wurden.

Weitere Informationen finden Sie hier (<https://www.safe-ev.de/de/>).

Installation und Einrichtung

Zur Installation und Inbetriebnahme der Software führen Sie folgende Schritte aus:

1. Laden Sie die von PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) frei gegebene Version der Transparenz-Software (<https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php>) auf Ihren Computer.
2. Entpacken Sie die Datei in einen beliebigen Ordner
3. Stellen Sie sicher, dass das JAVA-Framework in einer aktuellen bzw. in der geforderten Version installiert ist
4. Öffnen Sie die Transparenz-Software

Die Transparenzsoftware unterstützt die Signaturverfahren aller gängigen Ladestationshersteller.

Bedienung

1. Öffnen Sie die Transparenz-Software

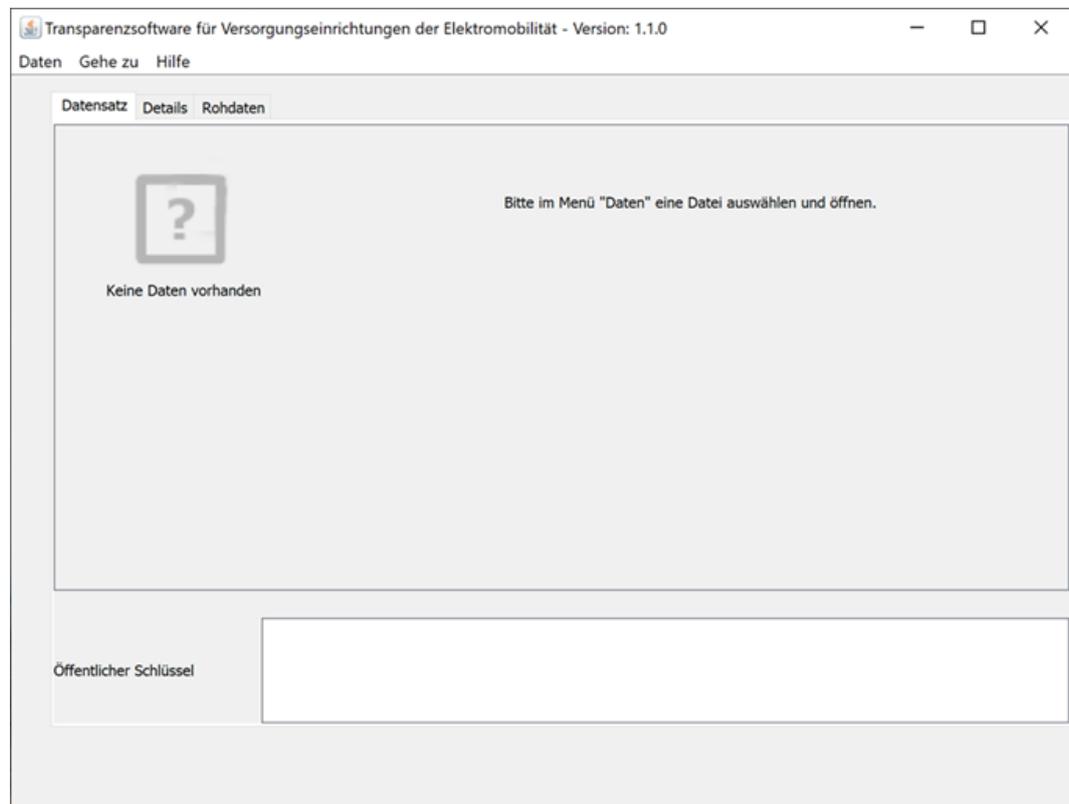


Bild 7-14 Startbild

2. Wählen Sie im Reiter "Daten" das Feld "Öffnen"

3. Wählen die geladenen Messwerte (*.xml) mit "Open".
Die Dateiformate und Signaturformate werden automatisch erkannt.

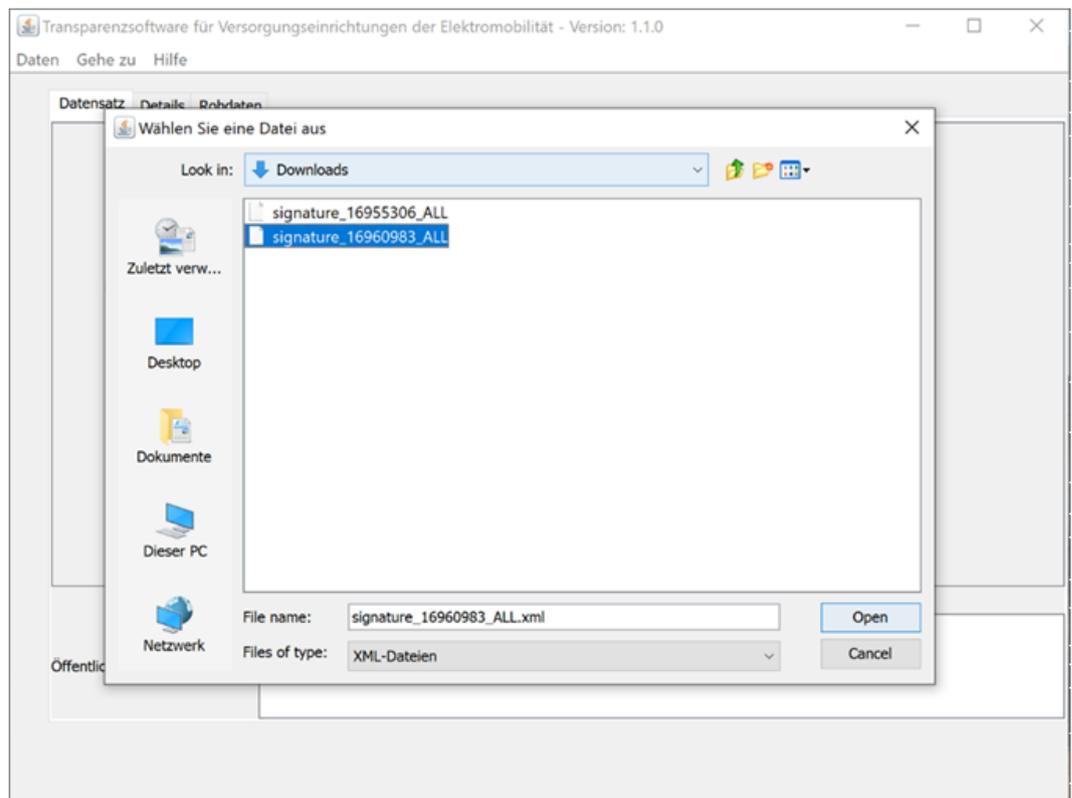


Bild 7-15 Datensatz öffnen

4. Meist erscheint eine Meldung, dass kein gültiger Public Key eingegeben wurde. Der Public Key wird im nächsten Schritt eingegeben.

Der Public Key ist der öffentliche Schlüssel, der zur Überprüfung notwendig ist. Der Public Key kann hier bezogen werden:

- Ablesen oder Fotografieren von der Messeinrichtung der Ladestation
- Beim zuständigen Betreiber

- Beim Ladestromanbieter

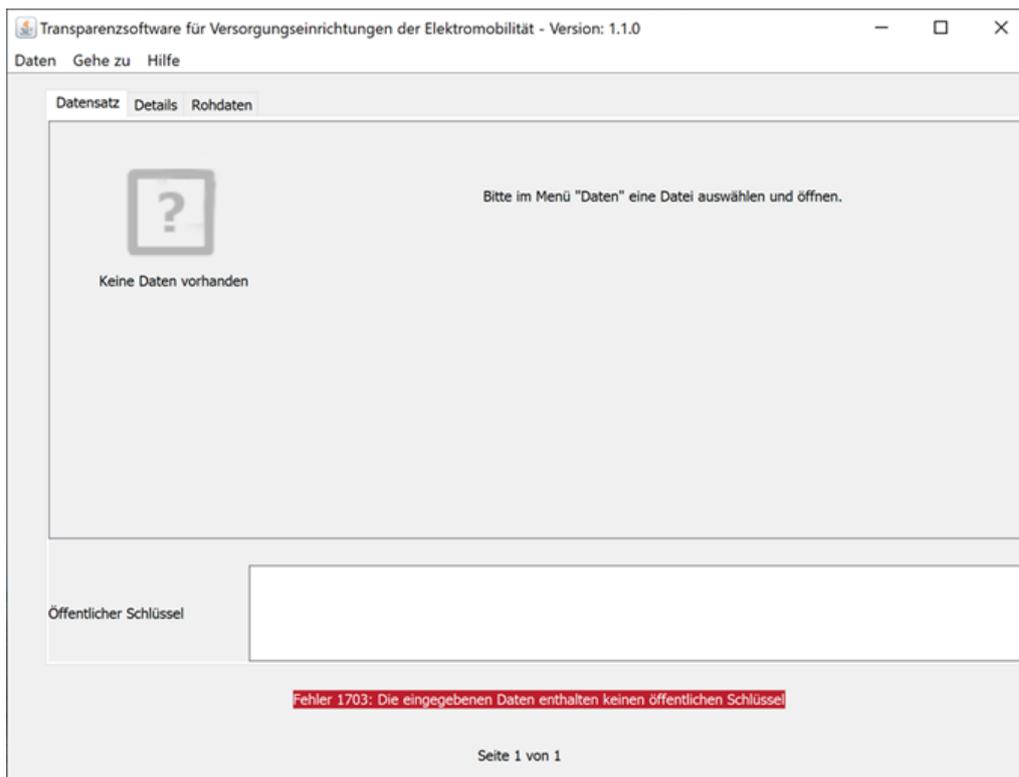


Bild 7-16 Eingabe Public Key

5. Geben Sie den Public Key des genutzten Ladepunktes der Ladestation in das Feld "Öffentlicher Schlüssel" ein.
Nach der Eingabe startet die Prüfung automatisch.

Positives Prüfungsergebnis

Nach der Prüfung werden die eichrechtlich relevanten Informationen des signierten Datensatzes angezeigt. Die folgende Grafik zeigt die Informationen in der Registerkarte "Datensatz".

Transparenzsoftware für Versorgungseinrichtungen der Elektromobilität - Version: 1.2.0-rc1

Daten Gehe zu Hilfe

Datensatz Details Rohdaten



Ihre Daten wurden verifiziert

Zählerstand

Zählerstand zu Beginn der Ladetransaktion
574,217 kWh
09.11.2021 10:27:11 (okal)

Zählerstand zum Ablesezeitpunkt (Ende der Ladetransaktion)
574,955 kWh
09.11.2021 10:28:18 (okal)

Ladeeinrichtungsnutzungsdauer (informativ)
0h 01m 07s

relevantes Messergebnis für abgegebene Energiemenge
0,738 kWh

Öffentlicher Schlüssel
3059301306072A8648CE3D020106082A8648CE3D0301070342000460DB297DCA86C4D98352
1B2093AEAE2B871924F6AB1B4A60875DD72303061DB157836E1B43B417B6D6A60AD970DA54
B29D6CAAF144947BEEF298D446C0F45B7C

Seite 1 von 1

Bild 7-17 Registerkarte "Datensatz"

Die Ansicht kann sich je nach Messgeräte-Hersteller oder genutztem Ladepunkt etwas unterscheiden.

In der Registerkarte "Rohdaten" sind die Rohdaten des signierten Datensatzes dargestellt.

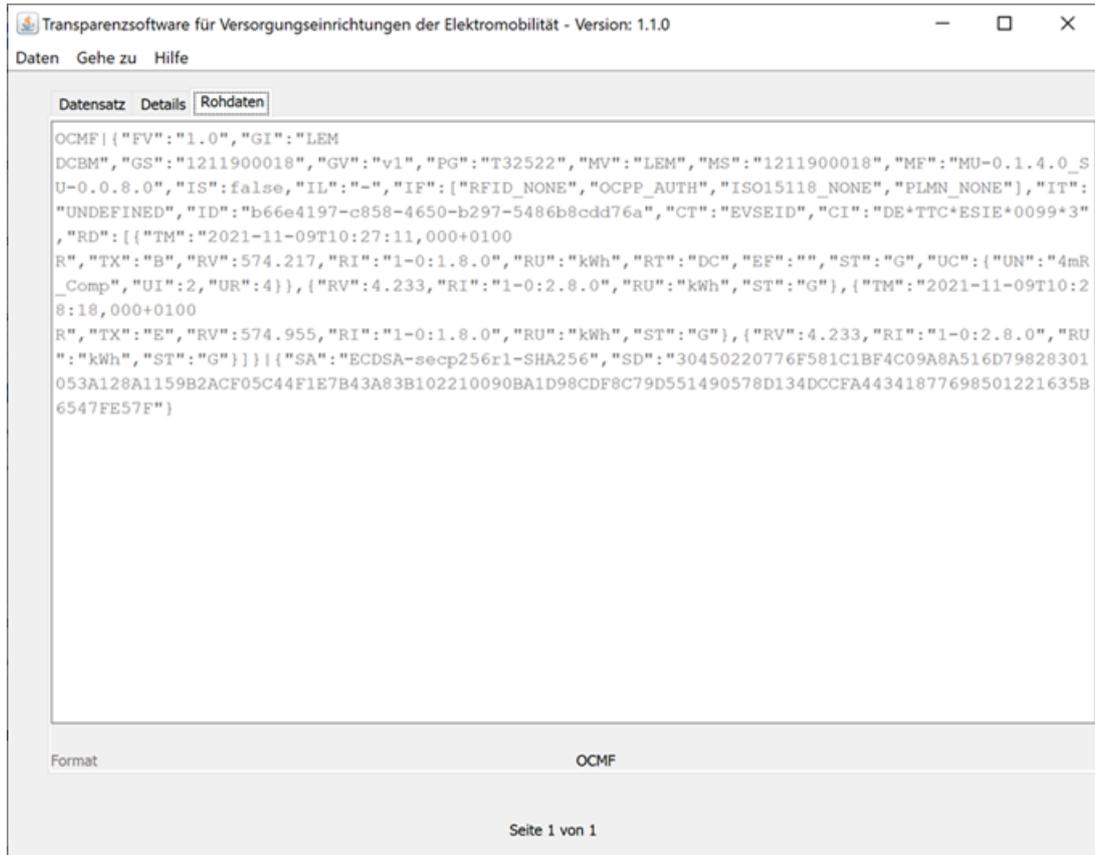
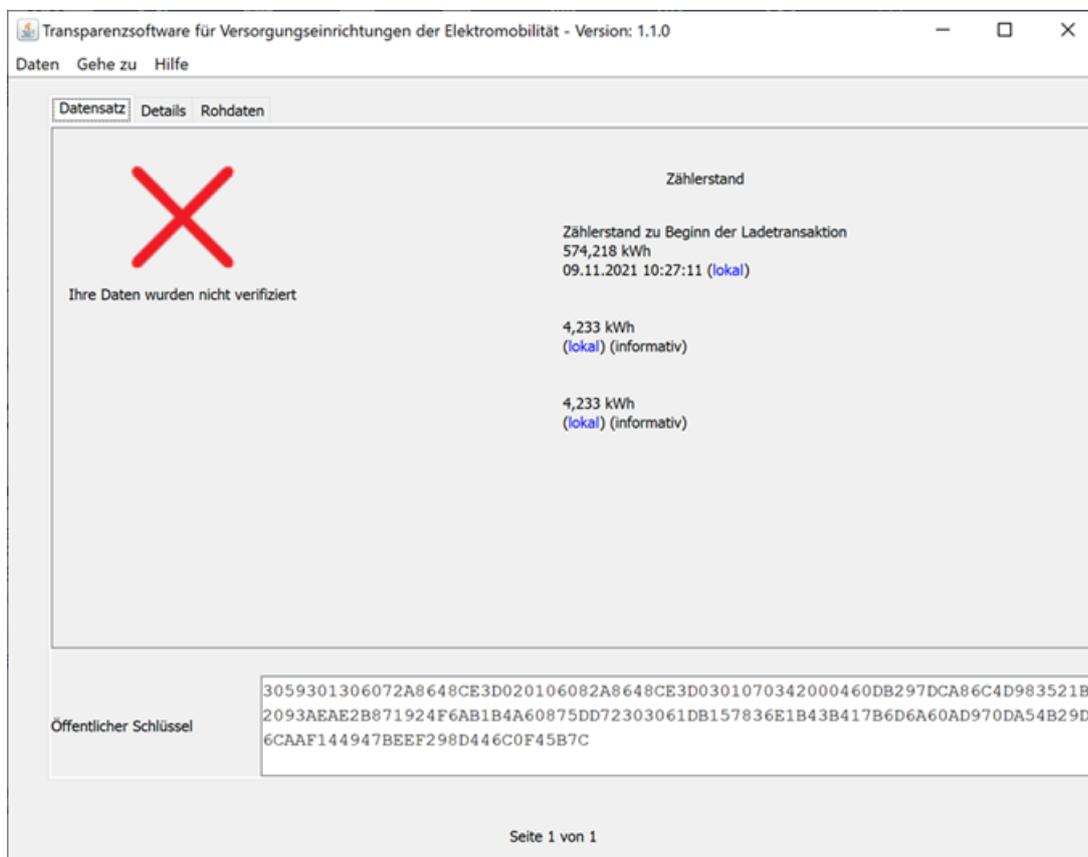


Bild 7-18 Registerkarte "Rohdaten"

Negatives Prüfungsergebnis

Bei einem Negativen Prüfungsergebnis oder einer Warnung finden Sie das weitere Vorgehen in dem Kapitel Hinweise und Beschwerden ([Seite 177](#)).



Transparenzsoftware für Versorgungseinrichtungen der Elektromobilität - Version: 1.1.0

Daten Gehe zu Hilfe

Datensatz Details Rohdaten

Zählerstand

Zählerstand zu Beginn der Ladetransaktion
574,218 kWh
09.11.2021 10:27:11 (lokal)

4,233 kWh
(lokal) (informativ)

4,233 kWh
(lokal) (informativ)

Ihre Daten wurden nicht verifiziert

Öffentlicher Schlüssel

```
3059301306072A8648CE3D020106082A8648CE3D0301070342000460DB297DCA86C4D983521B
2093AEAE2B871924F6AB1B4A60875DD72303061DB157836E1B43B417B6D6A60AD970DA54B29D
6CAAF144947BEEF298D446C0F45B7C
```

Seite 1 von 1

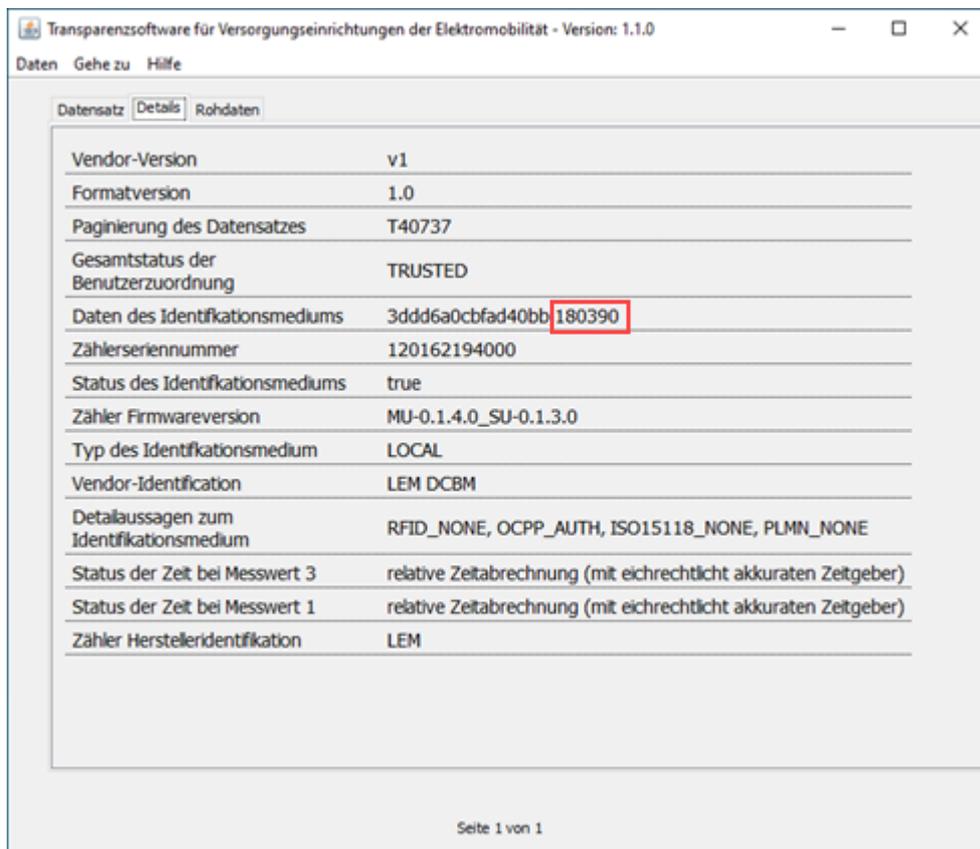
Bild 7-19 Nicht verifizierte Daten

Prüfung des Identifikationsmediums

DC Ladevorgang

In der Registerkarte "Details" finden Sie in der Zeile "Daten des Identifikationsmediums" zuerst die Transaktions-ID des Ladevorgangs (einmalige Zufallszahl) und anschließend die ID des Identifikationsmediums. Das folgende Bild zeigt als Beispiel die Transaktions-ID "3ddd6a0cbfad40bb" und danach den ID-Tag des Identifikationsmediums "180390".

Im Falle der Authentifizierung durch Kreditkarte, wird die Payment-Transaction ID als ID des Identifikationsmediums dargestellt.



| Transparenzsoftware für Versorgungseinrichtungen der Elektromobilität - Version: 1.1.0 | |
|--|---|
| Daten Gehe zu Hilfe | |
| Datensatz Details Rohdaten | |
| Vendor-Version | v1 |
| Formatversion | 1.0 |
| Paginierung des Datensatzes | T40737 |
| Gesamtstatus der Benutzerzuordnung | TRUSTED |
| Daten des Identifikationsmediums | 3ddd6a0cbfad40bb 180390 |
| Zählerseriennummer | 120162194000 |
| Status des Identifikationsmediums | true |
| Zähler Firmwareversion | MU-0.1.4.0_SU-0.1.3.0 |
| Typ des Identifikationsmedium | LOCAL |
| Vendor-Identification | LEM DCBM |
| Detalaussagen zum Identifikationsmedium | RFID_NONE, OCPP_AUTH, ISO15118_NONE, PLMN_NONE |
| Status der Zeit bei Messwert 3 | relative Zeitabrechnung (mit eichrechtlich akkuraten Zeitgeber) |
| Status der Zeit bei Messwert 1 | relative Zeitabrechnung (mit eichrechtlich akkuraten Zeitgeber) |
| Zähler Herstelleridentifikation | LEM |
| Seite 1 von 1 | |

Bild 7-20 Identifikationsmedium bei DC Ladevorgang

Prüfung der Firmware Version der Ladesteuerung

Die Prüfung der Firmware Version der Ladesteuerung ist für die Befundprüfung relevant. Die Firmware Version ist für die Einhaltung der Schalt-Messkoordination verantwortlich.

DC Ladevorgang

In der Registerkarte "Rohdaten" finden Sie unter dem xml-Tag charge point identification "CI" zunächst die EVSE-ID des Ladepunkts und nachfolgend die Versionskennung der Firmware. Das folgende Bild zeigt als Beispiel die EVSE-ID "DE*TTC*ESIE*0099*1" und danach die Firmware Version "v2.4.5".

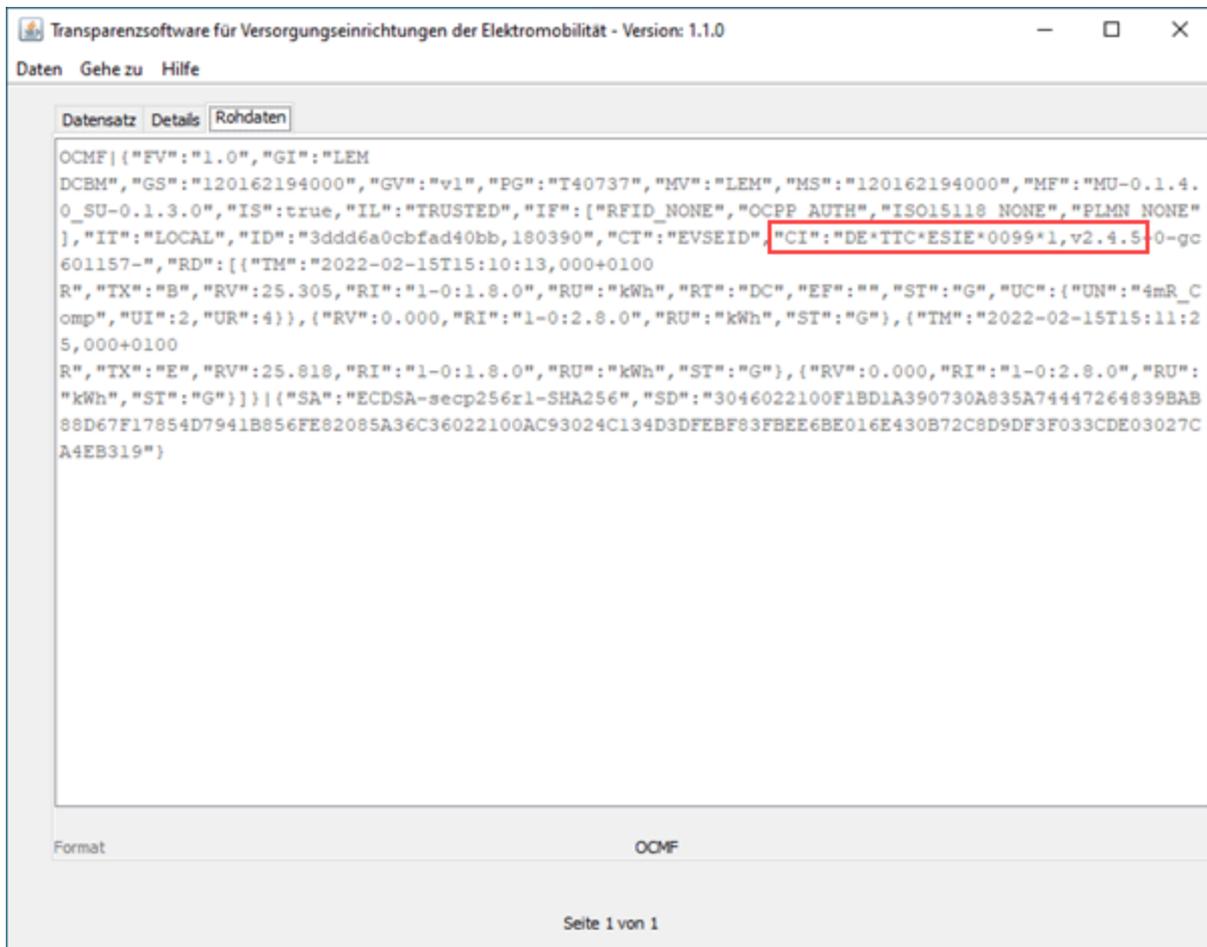


Bild 7-21 Firmware Version der Ladesteuerung bei DC Ladevorgang

Prüfung des Tarifs bei Kreditkartenzahlung

Der Tarif, als Grundlage der Abrechnung ist Teil des signierten Datenpakets.

DC Ladevorgang

In der Registerkarte "Rohdaten" finden Sie unter den xml-Tag Tariftext "TT" den abgerechneten Tarif zu diesem Ladevorgang.

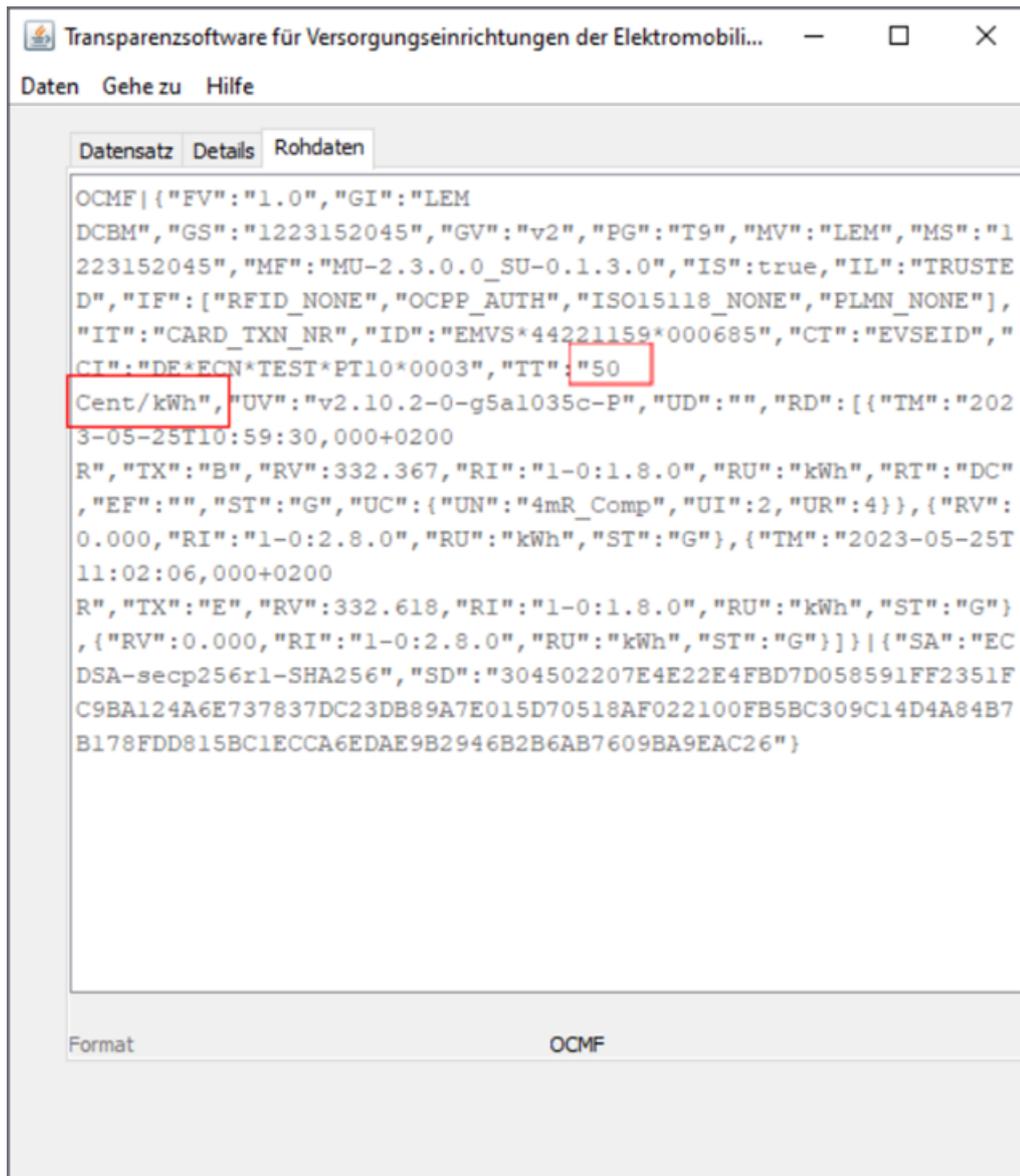


Bild 7-22 Registerkarte "Rohdaten" Abgerechnete Tarifinformation im Tariftext "TT" in Transparenzsoftware V1.2.0

Transparenzsoftware für Versorgungseinrichtungen der Elektromobilität - Version: 1.3.0

Daten Gehe zu Hilfe

Datensatz Details Rohdaten

| | |
|--|---|
| Formatversion | 1.0 |
| Vendor-Identification | LEM DCBM |
| Vendor-Version | v2 |
| Paginierung des Datensatzes | T14 |
| Zähler Herstelleridentifikation | LEM |
| Zählerseriennummer | 1233421641 |
| Zähler Firmwareversion | MU-2.3.0.1_SU-0.1.3.0 |
| Status des Identifikationsmediums | true |
| Gesamtstatus der Benutzerzuordnung | TRUSTED |
| Detailaussagen zum Identifikationsmedium | RFID_NONE, OCPP_AUTH, ISO15118_NONE, PLMN_NONE |
| Typ des Identifikationsmedium | CARD_TXN_NR |
| Daten des Identifikationsmediums | EMVS*70123605091 |
| Tarif | 300 ct/kWh |
| Einzelwert 1 | 2024-01-30T14:18:44,000+0200 R 179.781 kWh |
| Status der Zeit bei Messwert 1 | relative Zeitabrechnung (mit eichrechtlich akkuraten Zeitgeber) |
| Einzelwert 2 | - 7.931 kWh |

7.6.5 Hinweise und Beschwerden

Vorgehen bei negativem Prüfungsergebnis

Der Herausgeber der Transparenz-Software (S.A.F.E: e.V.) empfiehlt Folgendes:

- Prüfen Sie, ob der eingegebene Public Key korrekt ist
- Prüfen Sie, ob der eingegebene Public Key zu der Ladestation gehört, an der geladen wurde.

Die Bundesnetzagentur stellt zum Abgleich eine Karte

(https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/Ladesaeulenkarte/start.html) zur Verfügung.

HINWEIS

Mehrere Ladepunkte pro Ladestation

Jeder Ladepunkt an einer Ladestation hat einen eigenen Public Key. Verwenden Sie den Public Key des Ladepunkts an, dem Sie geladen haben.

Setzen Sie den Mobilitätsdienstleister in Kenntnis, wenn Ihre Eingaben korrekt sind und ein negatives Prüfungsergebnis erzeugt wurde.

7.6 Integritätsprüfung (nur für ERK)

Sie sind als Verbraucher berechtigt, Zahlungen zu nicht korrekt erfassten Ladevorgängen zurückzuhalten. Bei unbegründetem Zurückhalten von Zahlungen bei z. B. Fehlbedienung kann der Anbieter Haftungsansprüche geltend machen.

Wenden Sie sich an die jeweilige Landeseichdirektion als zuständige Aufsichtsbehörde in folgenden Fällen:

- Keine Einigung mit dem Rechnungssteller bei fehlerhaften Messdaten
- Begründeter Verdacht von betrügerischer Absicht des Mobilitätsanbieters oder des Ladeeinrichtungsbetreibers

Fehlermeldungen und Abhilfe

8.1 Übersicht

Im Fehlerfall führt die Ladestation automatisch eine Fehlerdiagnose durch. Die Ladestation sendet im Fehlerfall eine oder mehrere Fehlermeldungen an das OCPP-Backend und an das SCB. Die Fehlermeldungen im SCB weisen dabei einen höheren Detailgrad auf und erleichtern im Servicefall die Fehleranalysen.

Auf dem zentralen Touch-Screen informiert die Ladestation den Endnutzer mit folgenden Meldungen:

- Fehlermeldungen im Vollbildmodus:
 - Fehlermeldung "Notabschaltung wurde ausgelöst" ([Seite 180](#))
 - Fehlermeldung "Ladestation außer Betrieb" ([Seite 181](#))
- Meldungen im Menü:
 - Meldung Ladepunkt "Ausser Betrieb" ([Seite 182](#))

Siehe auch

OCPP-Backend (CSMS) ([Seite 81](#))

SICHARGE Configuration Backend ([Seite 79](#))

Software-Handbuch für SICHARGE D

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109972034/de>)

8.2 Fehlermeldung "Notabschaltung wurde ausgelöst"

Um in einer Gefahrensituation die Ladestation sofort in einen sicheren Zustand zu versetzen, kann die Ladestation mit einem integrierten Notabschalter ausgestattet werden. Wird dieser betätigt, zeigt das Display der Ladestation folgende Fehlermeldung an.



Bild 8-1 Fehlermeldung "Eine externe Notabschaltung wurde ausgelöst"

HINWEIS

Ohne zugehörige Nachricht an die Ladestation kann diese nicht zwischen Unterbrechung der externen Sicherheitsschleife und Betätigung des integrierten Notabschalters unterscheiden.

Notabschaltung

Im Zuge der Notabschaltung wird die Stromversorgung aller Ladeabgänge abgeschaltet. Laufende Ladevorgänge werden sofort abgebrochen. Die Ladestation wechselt in einen sicheren Zustand. Die Steuerung, Kommunikation zum Betreiber und den Touch-Screen bleiben weiterhin aktiv. Die LEDs leuchten rot. In diesem Zustand ist die Bedienung der Ladestation aus Sicherheitsgründen nicht mehr möglich.

Notabschaltung aufheben

Beseitigen Sie zuerst die Gefahrensituation. Stellen Sie sicher, dass kein Fahrzeug mit der Ladestation verbunden ist. Wenn die Notabschaltung über den Notabschalter ausgelöst wurde, dann können Sie die Notabschaltung über den Notabschalter wieder aufheben.

8.3 Fehlermeldung "Ladestation außer Betrieb"

Die Steuerung der Ladestation erkennt automatisch, wenn ein kritischer Fehler vorliegt. Betrifft der Fehler die gesamte Ladestation, wird sie außer Betrieb gesetzt. Über eine Meldung an das OCPP-Backend wird der Betreiber darüber informiert, dass Support vom Siemens-Service (Seite 199) notwendig ist. Dieser kann zunächst über das SCB das Problem per Fernzugriff analysieren. Diese Meldung enthält zusätzliche Informationen über die genaue Fehlerursache. Der Touchscreen zeigt folgende Fehlermeldung an.

Das Display zeigt die Fehlermeldung "Außer Betrieb" im Vollbildmodus an. Das Bedienen der Ladestation ist in diesem Zustand nicht möglich.



Bild 8-2 Fehlermeldung "Ladestation aktuell ausser Betrieb"

HINWEIS

Diese Fehlermeldung wird auch angezeigt, wenn die Notabschaltung von einem Dispenser oder dem externen Lastmanagementsystem ausgelöst wurde.

Fehlerzustand beenden

Mithilfe der an das SCB gesendeten Informationen bzw. des OCPP Fehlercodes kann das Servicepersonal vor Ort den Fehler lokalisieren und beheben.

8.4 Meldung Ladepunkt "Ausser Betrieb"

Wenn die Steuerung erkennt, dass nur ein Ladepunkt von einem Fehler betroffen ist, dann wird nur dieser Ladepunkt deaktiviert. Die anderen Ladepunkte stehen zum Laden weiter zur Verfügung. Ein vollständiger Ausfall der Ladestation wird somit vermieden.

Im Menü zur Ladepunktauswahl ist der deaktivierte Ladepunkt farblich abgesetzt. Als Status wird "Ausser Betrieb" angezeigt.

Sie können einen Ladepunkt über SCB oder OCPP-Backend freiwillig als "Ausser Betrieb" setzen.



Bild 8-3 Meldung Ladepunkt "Ausser Betrieb"

Instandhaltung und Wartung

9.1 Sicherheitshinweise

Um die Sicherheit von Personen und Sachwerten beim Instandhalten und Warten der Ladestation zu gewährleisten, halten Sie die folgenden Sicherheitshinweise ein.

WARNUNG

Elektrischer Schlag durch unter Spannung stehende Teile

Elektrische Anlagen haben im Betrieb unter Spannung stehende Teile. Wenn die Anlage vor Wartungsarbeiten im Innenraum nicht spannungsfrei geschaltet wurde, können Tod, schwere Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten.

- Führen Sie Instandhaltungsarbeiten und Wartungsarbeiten im Innenraum nur an der spannungsfrei geschalteten Ladestation durch. Schalten Sie die Ladestation am Leistungsschalter -QA2 und am angeschlossenen Verteiler frei.
- Halten Sie die 5 Sicherheitsregeln für elektrotechnische Arbeiten [\(Seite 22\)](#) ein

WARNUNG

Elektrischer Schlag durch Restladungen in Kondensatoren

Nach dem Abschalten der Stromversorgung der Ladestation beginnt der Entladevorgang der Kondensatoren. Während des Entladens stehen spannungsführende Teile noch bis zu 10 Minuten unter gefährlicher elektrischer Spannung. Das Berühren der spannungsführenden Teile kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

- Warten Sie nach dem Abschalten der Stromversorgung 10 Minuten
- Stellen Sie die Spannungsfreiheit der Ladestation fest
- Beginnen Sie erst dann mit den Arbeiten an der Ladestation

WARNUNG

Heiße Oberflächen

Nach dem Öffnen der Vorder- bzw. Hintertür können Sie leicht mit heißen Oberflächen in Kontakt kommen. Dies betrifft z. B. den Bereich der Konverter oder die Kupferschienen. Warten Sie mit der Arbeitsaufnahme mindestens 10 Minuten nach dem Abschalten der Ladestation, bis alle heißen Oberflächen abgekühlt sind.

HINWEIS

Sachschäden durch Fremdkörper im Innenraum

Bei Wartungsarbeiten können Fremdkörper wie Schmutz, Werkzeuge oder lose Bauteile in der Ladestation zurückbleiben. Die Folgen davon können Kurzschluss, verminderte Kühlleistung oder erhöhte Laufgeräusche sein. Die Ladestation kann Schaden nehmen.

- Achten Sie bei Wartungsarbeiten darauf, dass keine Fremdkörper in und auf der Ladestation verbleiben
 - Befestigen Sie lose Bauteile nach den Wartungsarbeiten
 - Entfernen Sie anfallenden Schmutz
-

9.2 Instandhaltungsplan

Um die Funktionsfähigkeit und die Betriebssicherheit der Ladestation zu erhalten, sind regelmäßige Instandhaltungsmaßnahmen notwendig. Befolgen Sie die Prüfschritte aus dem Dokument mit der Dokumentennummer 8EM5907-0AA00-7AA3 "Preventive Maintenance Checklist

(<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109814289>)".

Führen Sie die Wartungen nach der Inbetriebnahme gemäß der lokalen Vorschriften, mindestens jedoch in folgenden Abständen durch:

- 12 Monate nach Inbetriebnahme

Eine regelmäßig durchgeführte und dokumentierte jährliche Wartung ist für die Aufrechterhaltung der Garantie unverzichtbar.

9.3 Wartung der Ladestation

Ausführliche Anleitungen zum Austausch von Komponenten finden Sie in dem Dokument "Servicehandbuch SICHARGE D HW Revision 1 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109978879>)".

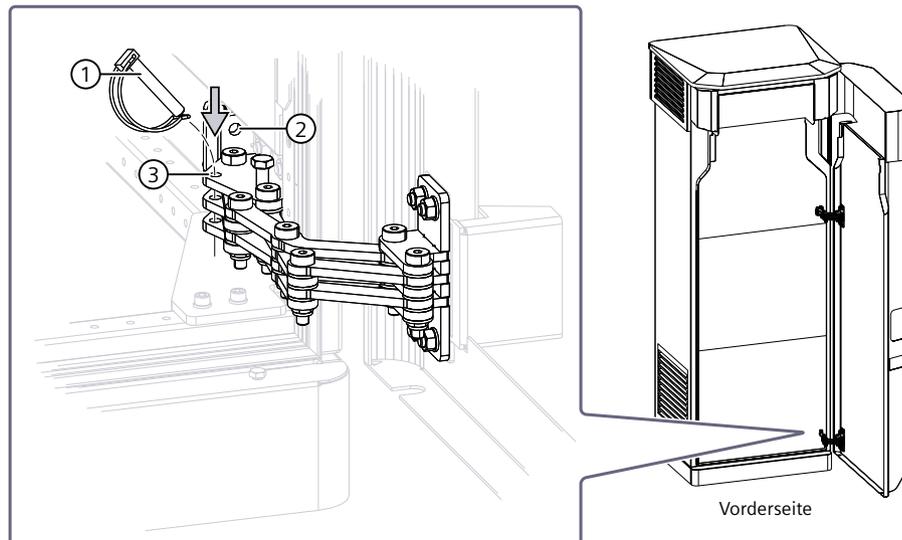
9.3.1 Türen im geöffneten Zustand arretieren

Sichern Sie die Türen im geöffneten Zustand gegen unbeabsichtigtes Zufallen. Gehen Sie dazu wie nachfolgend beschrieben vor.

Vordere Tür arretieren

Die Vordertür ist am unteren Scharnier arretierbar.

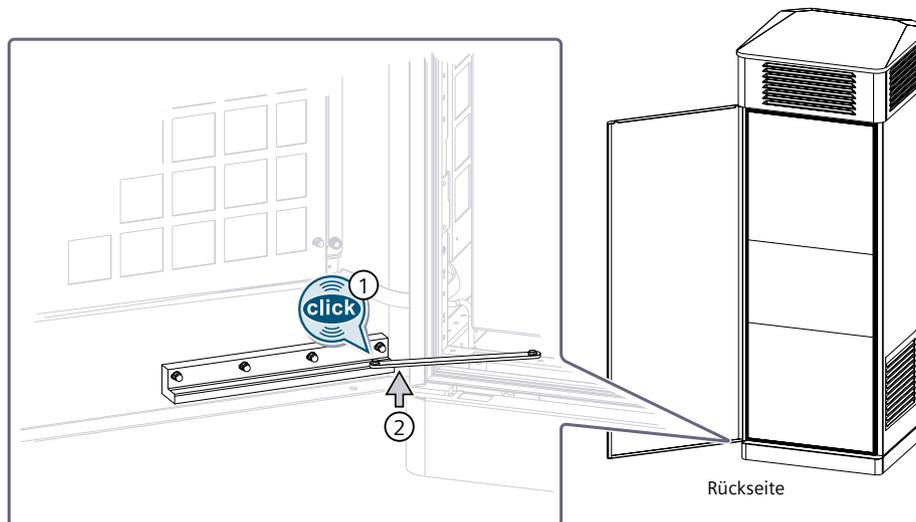
Nehmen Sie dazu den Rohrklappsplint ① aus der Aufnahme. Setzen Sie den Splint an der vorgesehenen Stelle ③ in das Scharnier ein.



Zum Schließen der Tür entnehmen Sie den Rohrklappsplint wieder und verstauen ihn in der Aufnahme ②.

Hintere Tür arretieren und entriegeln

Beim vollständigen Öffnen der hinteren Tür rastet der Beschlag am Ende der Schiene ① hörbar ein.



Zum Entriegeln der Tür drücken Sie die Strebe ② auf der linken Seite leicht nach oben.

9.3.2 Touchscreen reinigen

Der Touchscreen ist für einen wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Um den einwandfreien Zustand des Touchscreens zu erhalten, reinigen Sie den Touchscreen regelmäßig.

WARNUNG

Elektrischer Schlag durch eindringendes Wasser

In die Ladestation eindringendes Wasser kann die Ladestation beschädigen. Bei einem beschädigten Gerät können gefährliche Spannungen am Gehäuse oder an freiliegenden Bauteilen anliegen, die beim Berühren zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- Halten Sie während des Reinigens die Gehäusetüren immer geschlossen.
- Benutzen Sie beim Reinigen der Ladestation niemals einen Hochdruckreiniger, Dampfstrahler oder Wasserstrahl.

ACHTUNG

Sachschaden durch unzulässige Reinigungsmittel

Unzulässige Reinigungsmittel können den Touch-Screen der Ladestation beschädigen.

- Benutzen Sie deshalb keine Lösungsmittel.
- Verwenden Sie auch keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel.

HINWEIS

Wenn Sie den Touchscreen im eingeschalteten Zustand reinigen, können Sie Fehlbedienungen auslösen. Hierdurch können bspw. laufende Ladevorgänge ungewollt abgebrochen werden, wenn keine Authentifizierung eingestellt ist. Reinigen Sie den Touchscreen nur, wenn kein Fahrzeug lädt.

Zulässige Reinigungsmittel und Werkzeuge

- Verwenden Sie ein mildes, nicht ätzendes Reinigungsmittel auch bei starker Verschmutzung. Milde Reinigungsmittel sind z. B. handelsübliche Glasreiniger oder ein Gemisch aus Wasser und Speiseessig (Verhältnis 5:1).
- Verwenden Sie ausschließlich weiche Reinigungstücher.
- Verwenden Sie nur in Ausnahmefällen scharfkantiges Werkzeug, wie z. B. einen Herdschaber, um hartnäckige Kleberückstände vorsichtig vom Glas zu entfernen.

9.3.3 Gehäuse reinigen** WARNUNG****Elektrischer Schlag durch eindringendes Wasser**

In die Ladestation eindringendes Wasser kann die Ladestation beschädigen. Bei einem beschädigten Gerät können gefährliche Spannungen am Gehäuse oder an freiliegenden Bauteilen anliegen, die beim Berühren zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- Halten Sie während des Reinigens die Gehäusetüren immer geschlossen.
- Benutzen Sie zum Reinigen der Ladestation niemals einen Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler.

ACHTUNG**Sachschaden durch unzulässige Reinigungsmittel**

Unzulässige Reinigungsmittel können die Außenflächen der Ladestation beschädigen. Benutzen Sie deshalb keine Lösungsmittel. Verwenden Sie auch keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel.

Zulässige Reinigungsmittel

- Verwenden Sie ein mildes, nicht ätzendes Reinigungsmittel auch bei starker Verschmutzung. Milde Reinigungsmittel sind z. B. Geschirrspülmittel.
- Für die Reinigung der Anlage eignet sich besonders entmineralisiertes Wasser.

Außenflächen des Gehäuses reinigen

- Wischen Sie die Außenflächen der Ladestation feucht ab.
- Kratzen Sie hartnäckige Verschmutzungen nicht mit harten Gegenständen ab.
- Setzen Sie keine scharfkantigen Werkzeuge ein.
- Weichen Sie Papieraufkleber zur schonenden Entfernung vorab auf.

Ladekabel reinigen

- Reinigen Sie nur ein nicht an ein Fahrzeug angeschlossenes Ladekabel.
- Reinigen Sie das Ladekabel mit einem trockenen Tuch.
- Tauchen Sie die Ladestecker niemals in Flüssigkeiten ein.

9.3.4 Luftfilter tauschen

Die Luftfilter der Ladestation entstauben die eingesaugte Außenluft für die Kühlung des Innenraums. Mit zunehmender Betriebsdauer reduzieren die gefilterten Staubpartikel den Luftstrom durch die Filter. Der reduzierte Luftstrom kühlt das Innere der Ladestation weniger. Dadurch steigt die Temperatur im Innenraum der Ladestation an.

Die Luftfilter sind Verschleißteile. Tauschen Sie die Luftfilter regelmäßig, angepasst an die Umgebungsbedingungen, jedoch spätestens alle 12 Monate. Durch diese Wartung gewährleisten Sie die Klimatisierung der Ladestation innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs und minimieren das Leistungsderating.

Tauschen Sie die Filtermatten nur nach Freischalten der Ladestation in der vorgelagerten Schaltanlage. Die Ladestation ist spannungsfrei, wenn Sie in der vorgelagerten Schaltanlage die Ladestation nach den 5 Sicherheitsregeln freischalten.

Das Filtermatten-Set hat die Bestellnummer 8EM5905-0AA00-5AA1 (<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/DE/Catalog/Product/?mlfb=8EM5905-0AA00-5AA1>). Weitere Informationen finden Sie auch in dem Dokument 8EM5907-0AA01-3AA3 (siehe Ersatzteilliste (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109955715>)).

Filtermatte vorne unten links

Die Filtermatte hat die Abmessung 380 x 480 x 20 mm.

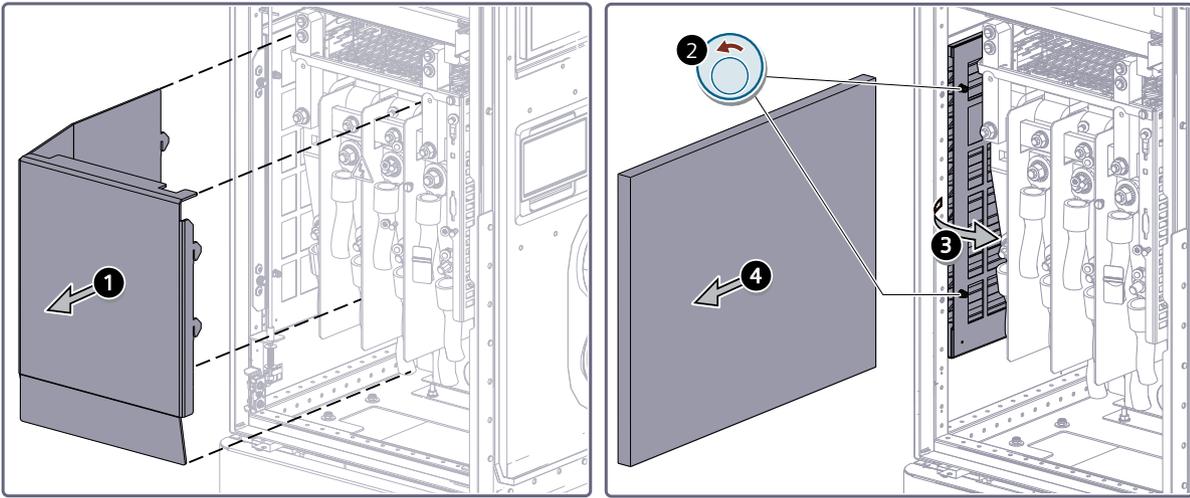


Bild 9-1 Filtermatte vorne unten links

1. Entfernen Sie das Schutzgitter
2. Entfernen Sie die 2 Rändelschrauben des Halteblechs
3. Entfernen Sie das Halteblech
4. Entnehmen Sie die Filtermatte

Setzen Sie die neue Filtermatte mit der harten Seite und Schrift-Aufdruck nach innen und der weichen Seite nach außen ein.

Filtermatte vorne unten rechts

Die Filtermatte hat die Abmessung 380 x 480 x 20 mm.

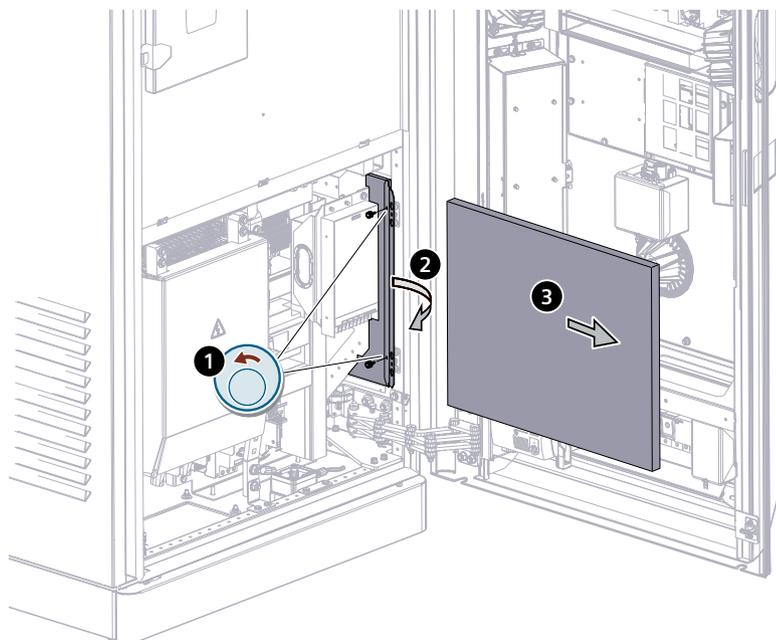


Bild 9-2 Filtermatte vorne unten rechts

1. Entfernen Sie die 2 Rändelschrauben des Halteblechs
2. Entfernen Sie das Halteblech
3. Entnehmen Sie die Filtermatte

Setzen Sie die neue Filtermatte mit der harten Seite und Schrift-Aufdruck nach innen und der weichen Seite nach außen ein.

Filtermatte Rückseite oben

Die Filtermatte hat die Abmessung 200 x 640 x 20 mm.

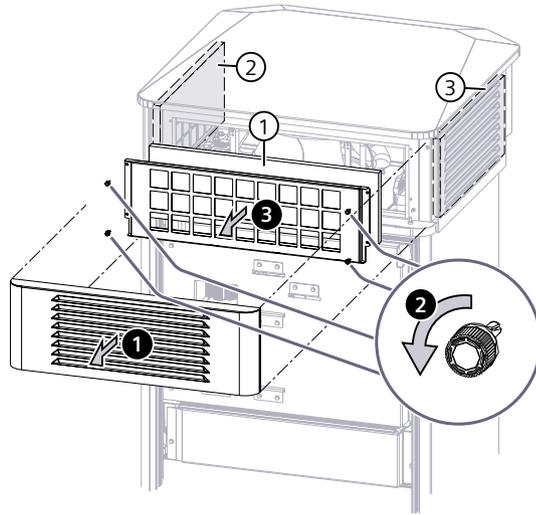


Bild 9-3 Filtermatte Rückseite oben

1. Ziehen Sie bei geöffneter Tür die Filterabdeckung nach unten
2. Entfernen Sie die Filterabdeckung
3. Entfernen Sie die 4 Rändelschrauben
4. Entnehmen Sie das Gehäuse mit der Filtermatte
5. Entfernen Sie die 2 Bleche
6. Entnehmen Sie die Filtermatte

Setzen Sie die neue Filtermatte mit der harten Seite und Schrift-Aufdruck nach innen und der weichen Seite nach außen ein.

Filtermatte Dachbereich links

Die Filtermatte hat die Abmessung 220 x 520 x 20 mm.

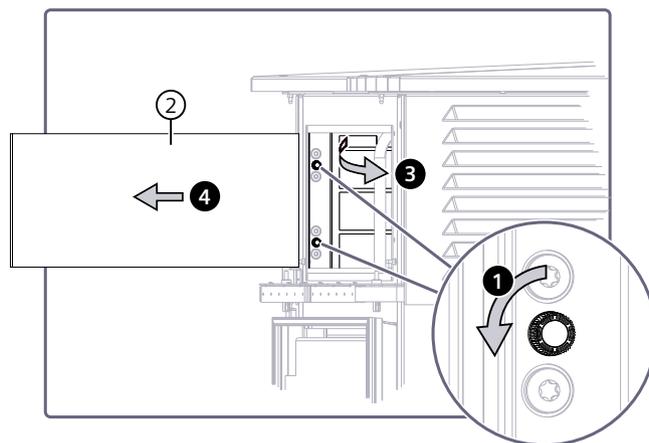


Bild 9-4 Filtermatte oben links

1. Entfernen Sie die 2 Rändelschrauben des Halteblechs
2. Entfernen Sie das Halteblech
3. Entnehmen Sie die Filtermatte

Setzen Sie die neue Filtermatte mit der harten Seite und Schrift-Aufdruck nach innen und der weichen Seite nach außen ein.

Filtermatte Dachbereich rechts

Die Filtermatte hat die Abmessung 220 x 520 x 20 mm.

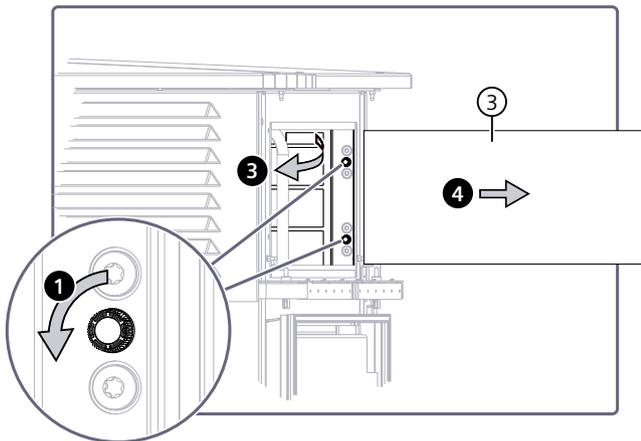


Bild 9-5 Filtermatte oben rechts

1. Entfernen Sie die 2 Rändelschrauben des Halteblechs
2. Entfernen Sie das Halteblech
3. Entnehmen Sie die Filtermatte

Setzen Sie die neue Filtermatte mit der harten Seite und Schrift-Aufdruck nach innen und der weichen Seite nach außen ein.

Filtermatte hintere Gerätetür

Die Filtermatte hat die Abmessung 380 x 550 x 20 mm.

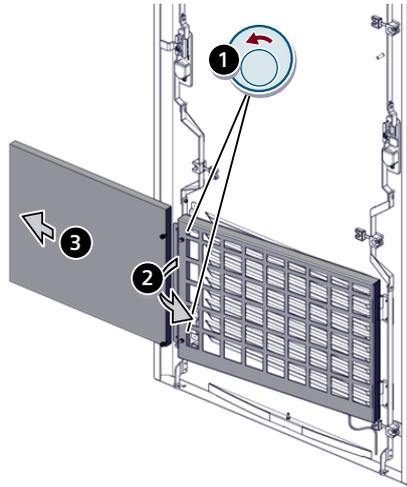


Bild 9-6 Filtermatte hintere Gerätetür

1. Entfernen Sie die 2 Rändelschrauben des Halteblechs
2. Entfernen Sie das Halteblech
3. Entnehmen Sie die Filtermatte

Setzen Sie die neue Filtermatte mit der harten Seite und Schrift-Aufdruck nach innen und der weichen Seite nach außen ein.

Filtermatte Lüfter Automationsbereich

Die Filtermatte hat die Abmessung 130 x 170 x 20 mm.

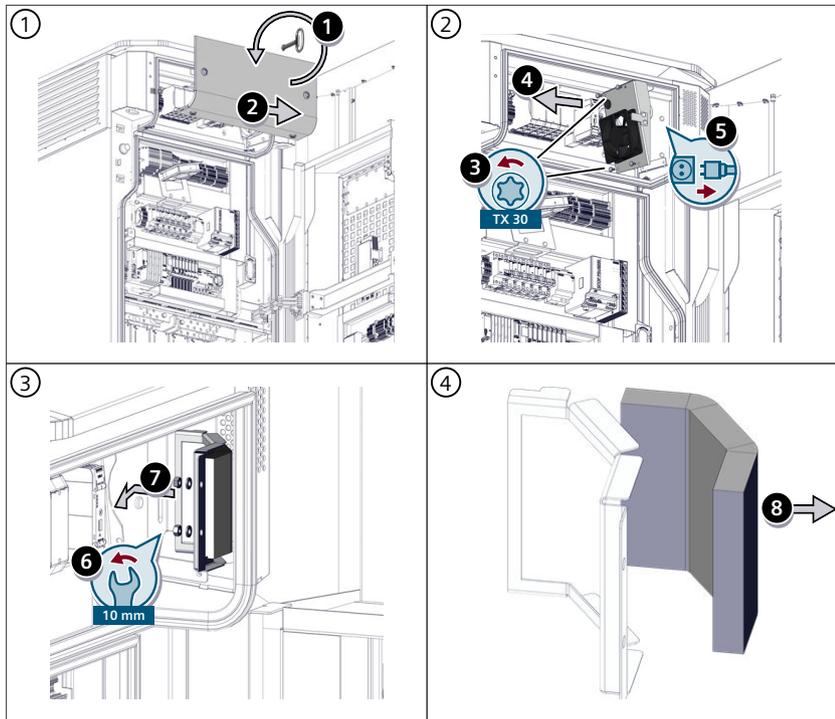
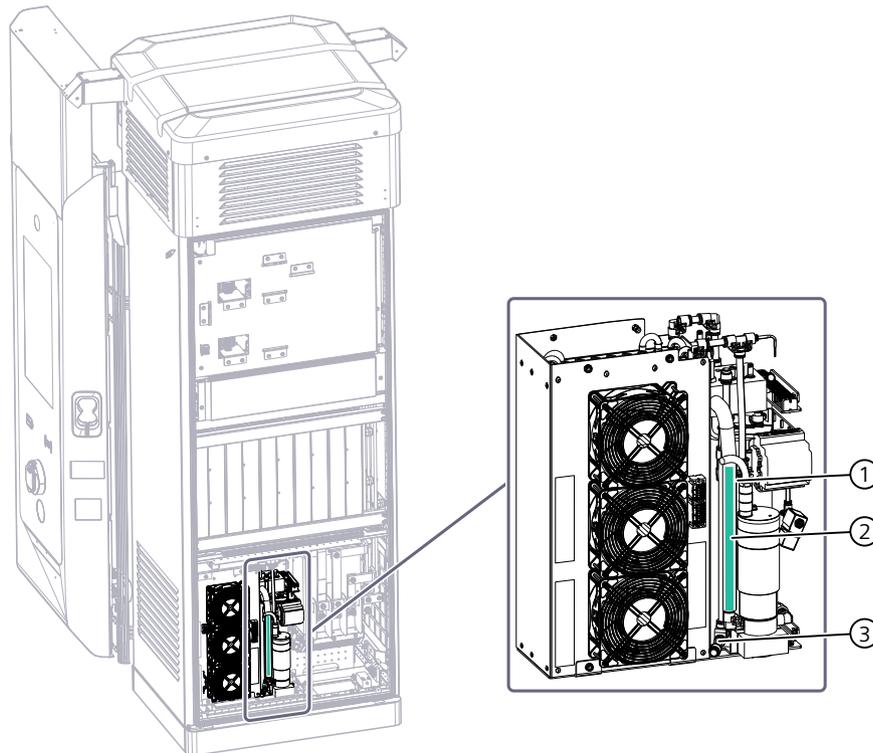


Bild 9-7 Filtermatte Lüfter Automationsbereich

1. Öffnen Sie mit einem passenden Schlüssel/Werkzeug die Verschlüsse des Abdeckblechs
 2. Entfernen Sie das Abdeckblech
 3. Entfernen Sie die 4 Schrauben des Lüfterblechs mit einem TX 30 Schraubendreher
 4. Entfernen Sie das Blech mit dem Lüfter
 5. Stecken Sie den Lüfter ab
 6. Entfernen Sie die 2 Muttern und Unterlegscheiben mit einem Gabelschlüssel Größe 10 mm
 7. Entfernen Sie das Gehäuse mit der Filtermatte
 8. Entnehmen Sie die Filtermatte
- Setzen Sie die neue Filtermatte ein.

9.3.5 Kühlmittel kontrollieren

Kontrollieren Sie den Kühlmittelstand im Schaustab der Kühleinheit nach dem Intervall des Instandhaltungsplans. Wenn der Kühlmittelstand niedrig ist, ist im Kapitel Kühlmittel nachfüllen (Seite 196) das Nachfüllen beschrieben.



- | Nr. | Beschreibung |
|-----|-------------------|
| ① | Max. 200 mm |
| ② | Min. 100 mm. |
| ③ | Unterer Anschluss |

Bild 9-8 Kühlmittelstand kontrollieren

HINWEIS

Füllstand messen

Die 100 - 200 mm müssen vom unteren Anschluss mittels Messwerkzeug (z. B. Zollstock) eingemessen werden.

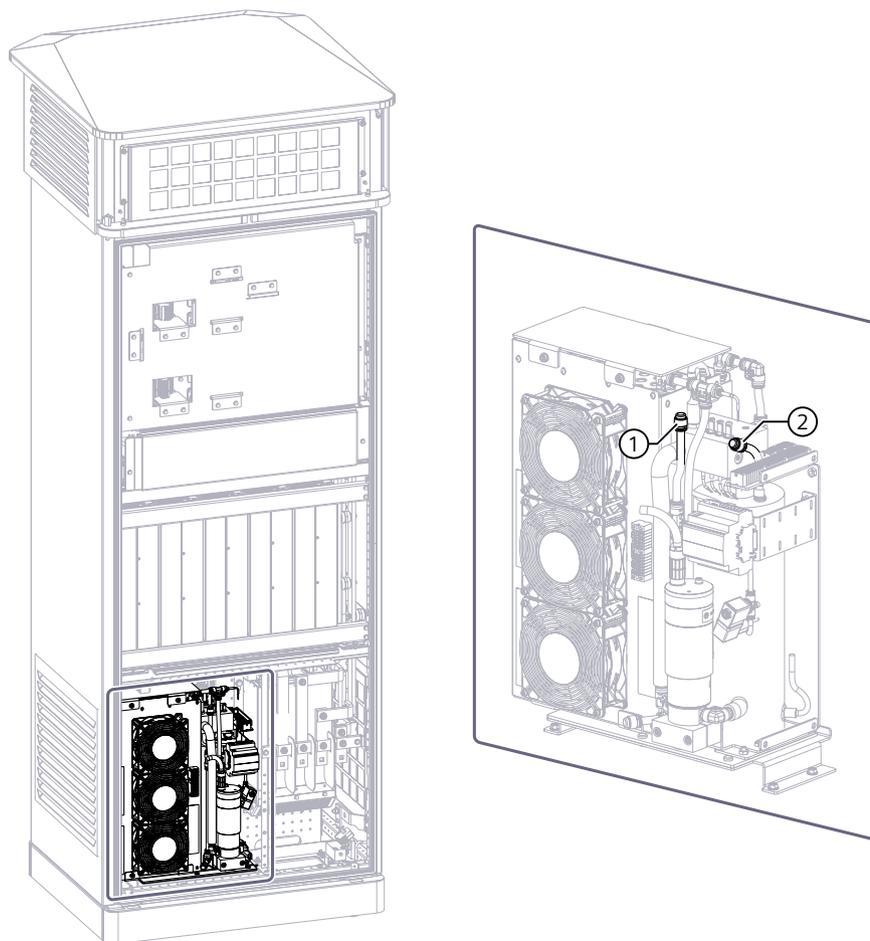
9.3.6 Kühlmittel nachfüllen

ACHTUNG

Kontakt mit Kühlmittel ist gesundheitsschädlich

Tragen Sie bei Arbeiten an der Kühleinheit Augen/Gesichtsschutz und Chemikalienbeständige, undurchlässige Handschuhe. Befolgen Sie bei Kontakt mit dem Kühlmittel (C3P-002 Huber+Suhner) die Anweisungen des Sicherheitsdatenblatts des Kühlmittels.

Befolgen Sie zum Nachfüllen von Kühlmittel diese Anweisungen.



- Nr. Beschreibung
- ① Füllstutzen mit Schnellverschluss
 - ② Belüftungsstutzen mit Schnellverschluss

Bild 9-9 Kühlmittel befüllen

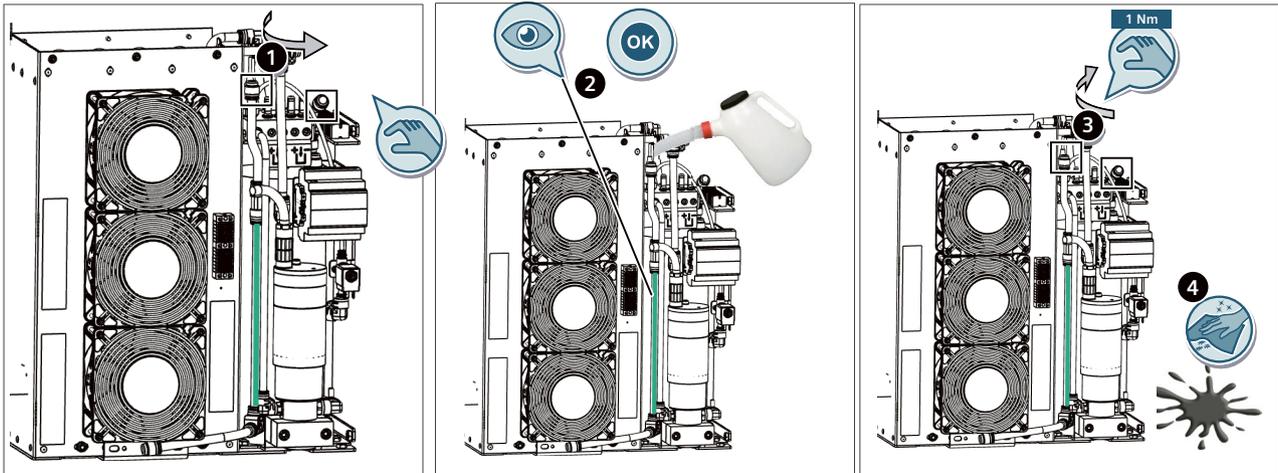


Bild 9-10 Nachfüllen

1. Öffnen Sie den Verschluss des Kühlmittel-Ausgleichbehälters
2. Füllen Sie Kühlmittel nach. 200 mm ist max. Ideal ist leicht unter 200 mm. Zum Auffüllen können Sie einen Trichter benutzen.
3. Verschließen Sie den Kühlmittel-Ausgleichbehälter. Die Schnellverschlüsse (Füll- und Belüftungsstutzen) müssen wieder aufgesteckt werden (Schnellverbinder).
4. Beseitigen Sie Kühlmittelrückstände

9.3.7 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung des Kühlmittels

Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise, wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können:

- Abdecken der Kanalisationen

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann:

- Mit saugfähigem Material (z. B. Lappen, Vlies) aufwischen. Verschüttete Mengen aufnehmen: Sägemehl, Kieselgur (Diatomit), Sand, Universalbinder.

Geeignete Rückhaltetechniken:

- Einsatz adsorbierender Materialien.

Für Rückhaltung/Reinigung erforderliche Ausrüstung:

- Absorbierende Stoffe (Sand, Kieselgur, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl usw.).

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung:

- In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

9.3.8 Verschraubung der Ladekabel

Die ordnungsgemäße Befestigung der Ladekabel an der Ladestation kann sich durch Temperaturschwankungen und unzulässige Zugbelastungen verändern. Prüfen Sie daher die Kabelverschraubungen auf ihre Festigkeit.

- Anzugsdrehmoment Kontermutter (Innenseite) max. 50 Nm
- Anzugsdrehmoment Überwurfmutter (Außenseite) max. 30 Nm

Entnehmen Sie folgender Tabelle die Schlüsselweiten für die Kabelverschraubungen Ihrer Ladestation:

Tabelle 9-1 Benötigte Werkzeuge

| Ladekabel | Schlüsselweite |
|---------------------------------------|------------------|
| Harting air cooled 250 A / 400 A peak | SW50 (Größe M40) |
| Phoenix air cooled 375 A / 500 A Peak | SW57 (Größe M50) |
| H&S liquid cooled 500 A / 600 A peak | SW55 (Größe M50) |

9.4 Ersatzteile

Sie können die Ersatzteilliste hier (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109955715>) herunterladen.

Diese Produkte sind Verschleißteile:

- Filtermatten
- Kühlflüssigkeit
- Ladestecker
- Ladesteckerhalter
- Federzug des Kabelmanagementsystems
- Hauptschalter bei Aktivierung des Energiesparmodus

HINWEIS

Eichrechtliche Instandsetzer

Nur Instandsetzer mit Befugniserteilung gemäß §54, §55 MessEV darf eichrechtlich relevant gekennzeichnete Bauteile tauschen bzw. die zugehörigen Herstellersiegel öffnen. Im Zuge der Befugniserteilung ist die Autorisierung und Schulung beim Hersteller einzuholen.

Service & Support

Themenseite technische Dokumentation SICHARGE D



Die Themenseite bietet Ihnen einen direkten Weg zur technischen Dokumentation Ihrer SICHARGE D. Die Themenseite finden Sie hier im Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109817191>).

Technische Fragen



Wenn Sie technische Fragen haben, dann wenden Sie sich an das Customer Support Center. Halten Sie beim Anruf folgende Daten bereit:

- Typ der Ladestation
- Seriennummer

Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild der Ladestation.

Die aktuellen Telefonnummern des Customer Support Center finden Sie im Internet (<https://www.siemens.com/global/en/products/energy/emobility/services/emobility-customer-service.html>).

Technisches Training



Technisches Training finden Sie hier im Internet (<https://www.power-academy.siemens.com/UN/en/rw64770/eMobility>).

Außerbetriebsetzung und Demontage

Gehen Sie zur Außerbetriebsetzung und Demontage der Ladestation wie folgt vor:

- Schalten Sie die Ladestation gemäß Kapitel "Ladestation ausschalten (Seite 147)" aus.
- Befolgen der 5 Sicherheitsregeln (Seite 22); Beachten Sie, dass die Ladestation über das vorgelagerte Schaltgerät freigeschaltet werden muss.
- Deinstallieren Sie verwendete SIM-Karten aus den Routern (Router (Seite 73)) und senden Sie die SIM-Karte in Router 1 (-XF3) zurück an Ihre zuständige Siemens Vertriebsniederlassung (Seite 199). Bei Verwendung eigener SIM-Karten: Deregistrieren Sie diese bzw. folgen Sie den Anweisungen des Karteneigentümers.
- Trennen Sie Kommunikations- und Leistungsleitungen vom Gerät. Gehen Sie dabei in umgekehrter Reihenfolge vor wie in Kapitel "Netzanschluss (Seite 135)" und Kapitel "Ethernet-Leitungen anschließen (Seite 138)" beschrieben. Entfernen Sie ggf. die Kabelschuhe sowie die Stecker der Kommunikationsleitungen um die Kabel später durch die Kabelverschraubungen nach außen führen zu können.
- Demontieren Sie die Sockelleiste (siehe Kapitel "Sockelleisten montieren (Seite 131)"), die Kabeleinführungsplatte(n) (siehe Kapitel "Kabeldurchführungsplatten einsetzen, Kabel ablängen und verpressen (Seite 112)") sowie das Dach (Kapitel "Dach und Filterblende montieren (Seite 130)").
- Bereiten Sie die Station für den Abtransport vom Aufstellort vor. Drehen Sie dazu die Ringschrauben für den Krantransport in die dafür vorgesehenen Gewindebohrungen. Befolgen Sie die Hinweise in Kapitel "Transport und Lagerung - Allgemeines (Seite 84)" und "Ladestation positionieren und verschrauben (Seite 115)".
- Lösen Sie die 4 Verschraubungen mit den Stehbolzen (Verbindung zum Fundament). Achten Sie auf eine ausreichende Sicherung der Station gegen Kippen.
- Heben Sie die Ladestation mit einem geeigneten Hebezeug an. Wir empfehlen die Verwendung eines Krans. Befolgen Sie die Hinweise in Kapitel "Transport und Lagerung - Allgemeines (Seite 84)" und "Ladestation positionieren und verschrauben (Seite 115)".
- Stellen Sie die Ladestation sicher ab und sichern Sie diese gegen Kippen. Verwenden Sie idealerweise den mitgelieferten Ladungsträger. Befolgen Sie dazu Kapitel "Transport und Lagerung - Allgemeines (Seite 84)". Falls Sie den Ladungsträger von der Lieferung nicht mehr besitzen, können Sie ihn mit der Bestellnummer 8EM5901-1AA12-0AA5 (<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/DE/Catalog/Product?mlfb=%208EM5901-1AA12-0AA5>) nachbestellen. Achten Sie auf das Gewicht der Ladestation. Eine Standard Europalette ist wegen der starken Punktbelastung für die Ladestation ungeeignet.
- Sichern Sie die offenen Leitungsenden durch geeignete Vorkehrungen gegen Berührung, Feuchtigkeit und Schmutz. Bauen Sie ggf. die Zuleitungen und installierten Fundamente und weitere Peripherie (z. B. Rammschutz) zurück.
- Informieren Sie den Siemens Support über die Außerbetriebsetzung (siehe auch Kapitel "Recycling und Entsorgung (Seite 202)").

Recycling und Entsorgung

Der Umweltschutz und die Schonung von Ressourcen sind für Siemens von hoher Priorität. Ein weltweites Umweltmanagement gemäß ISO 14001 sorgt für die Einhaltung der Gesetze und setzt dafür hohe Standards. Im Folgenden finden Sie Empfehlungen für eine umweltfreundliche Entsorgung der Ladestation und ihrer Komponenten.

Verpackungsmaterial entsorgen

- Entsorgen Sie Verpackungsmaterial umweltgerecht oder führen Sie das Material einer Wiederverwertung zu. Beachten Sie dabei die lokalen Entsorgungsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen.
- Nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit einem Entsorgungsfachbetrieb auf.
- Holzverpackungen für den See- und Lufttransport bestehen aus imprägniertem Holz. Beachten Sie die lokalen Vorschriften.
- Die Folie der Dichtverpackung ist eine Aluminiumverbundfolie. Die Folie kann einer thermischen Verwertung zugeführt werden. Verschmutzte Folien müssen über die Abfallverbrennung entsorgt werden.

Ladestation entsorgen

Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung des Geräts wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott. Entsorgen Sie das Gerät entsprechend der lokalen Vorschriften. Lassen Sie Kühlflüssigkeit für das Ladekabel nicht in die Umgebung entweichen. Führen Sie die Spritzgussteile (Ladesteckerhalter und Mulde für den Notabschalter) einer Plastikverwertung zu. Senden Sie die SIM-Karte aus dem Siemens-Router zurück an Ihre zuständige Siemens Vertriebsniederlassung.

Federzug entsorgen

Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgeräts wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb. Entsorgen Sie das Gerät entsprechend der jeweiligen Vorschriften in Ihrem Land.

- Entsorgen Sie den Federzug nicht im Hausmüll.
- Nur qualifiziertes und geschultes Personal darf den Federzug öffnen
- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise ([Seite 13](#))
- Führen Sie die Bestandteile nach der Materialtrennung der Wiederverwertung zu.



WARNUNG

Die Zerstörung des Gehäuses, z. B. durch eine Müllpresse könnte die vorgespannte Wickelfeder freisetzen

Auch gebrochene Wickelfedern können sich gefährlich entspannen.

Technische Daten

Wenn nicht anders angegeben gelten alle Werte für Umgebungstemperatur 25 °C.

| AC Eingang | Einheit | Wert |
|--|------------|---|
| Spannung | V | 400 +10/-15 % |
| Strom bei nominaler Spannung pro Phase | A | I_{max} bei 400 V (AC): 326 ... 630 A Tabelle für individuelle Konfiguration (Seite 96) |
| Eingangsleistung | kVA | 216 ... 467 |
| Wirkleistungsaufnahme im Standby | W | Siehe Tabelle "Leistungsaufnahme im Standby" Im Energiesparmodus < 130 W |
| Frequenz | Hz | 50/60 Für ERK-Varianten: nur 50 Hz |
| Leistungsfaktor | cos Φ | > 0.99 (bei \geq 50 % Last) |
| Kurzschlussfestigkeit | kA | 50 kA |
| THDi | % | < 3 (\geq 30 % Last) ¹ |
| Netzart | | TN-C, TN-S, TN-C-S, TT (permanent angeschlossen) |
| Anschluss an das Stromnetz | | Eingangsspannung AC Nach VDE 0100-722: TN-S: Kabelanschlussquerschnitt max. 3x300 mm ² pro Phase; PE max. 2x300 mm ² ; N max. 3x300 mm ² Hinweis: Die im Lieferumfang enthaltene Kabeleinführungsplatte ermöglicht den Anschluss von bis zu 2x240 mm ² pro Phase, 1x240 mm ² für PE und 1x95 mm ² für N TN-C / TN-C-S / TT Kabelanschluss-Querschnitt max 3x300 mm ² pro Phase; PEN max 1x240 mm ² |

¹⁾ Ohne direkte Sonneneinstrahlung

Tabelle 13-1 Leistungsaufnahme im Standby

| Leistung der Ladestation in kW | Anzahl Konverter | Ohne RPC | | | RPC - aktiviert ¹ | |
|--------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|---------------------------------|-------|
| | | Q_H^2 [var] EMV Klasse A | Q_H^2 [var] EMV Klasse B | P [W] | Q_H^2 [var] EMV Klasse A+B | P [W] |
| 200 | 5 | 5500 | 7000 | 210 | < 10 | 310 |
| 240 | 6 | 6500 | 8000 | 220 | | 330 |
| 280 ³ | 7 | 7500 | 9000 | 230 | | 350 |
| 320 | 8 | 8500 | 10000 | 240 | | 370 |
| 360 | 9 | 9500 | 11000 | 250 | | 390 |
| 400 | 10 | 10500 | 12000 | 260 | | 410 |

¹⁾ Voraussetzung: Hardwareänderungsstand/Revision state: \geq RS-AB

²⁾ Q_H = harmonische Blindleistung

³⁾ Wenn die Ladestation aufgerüstet wurde

| Umgebungsbedingungen | Einheit | Wert |
|---------------------------------------|---------|---|
| Betriebsumgebung | | <ul style="list-style-type: none"> Indoor Outdoor |
| Betriebstemperatur | °C | -30 ... +55 (Derating ab 40 °C möglich) ¹⁾ Umgebungstemperatur |
| Lagertemperatur | °C | -40 ... +60 |
| Maximale Betriebshöhe über Normalnull | m | 2000 m |
| Luftfeuchtigkeit | % | 5 ... 95 % (nicht kondensierend) |
| Verschmutzungsgrad | | 3 |

| DC Anschlüsse | | | | |
|---|--|---------------------|-----------------------|----------------------|
| Zahl der Anschlüsse am Ladegerät | 2x DC Kabel. Erweiterbar auf 4x DC mit Dispenser | | | |
| Kabellänge | 5.0 m, 7.0 m | | | |
| Anschlusskonfiguration | DC: CCS 2/ CCS 2 | | | |
| Nennleistung ab Werk | 200 kW, 240 kW, 320 kW, 360 kW, 400 kW | | | |
| Max. Ladeleistung | 400 kW DC ¹⁾ | | | |
| Ausgangsstrom je CCS 2 Abgang | Kabeltyp | Dauerstrom 25 °C | Dauerstrom 40 °C | Spitzenwert 40 °C |
| | Ungekühlt 400 A Spitze | 290 A | 250 A | 400 A |
| | Ungekühlt 500 A Spitze | 400 A | 350 A | 500 A |
| | Gekühlt 600 A Spitze | 600 A | ≥ 550 A ²⁾ | 600 A |
| Ausgangsspannungsbereich | 150 ... 1000 V DC | | | |
| Nennstrombereich am Ausgang (600 A). (ERK-Variante) | 6 ... 600 A (ERK) 0 ... 600 A (nicht ERK) | | | |
| Mindestabgabemengen für Energiemengen (ERK-Variante) | 125 A-Maximalstrom: 0,250 kWh 200 A-Maximalstrom: 0,650 kWh 250 A-Maximalstrom: 1,000 kWh 400 A-Maximalstrom: 2,500 kWh 500 A-Maximalstrom: 4,000 kWh 600 A-Maximalstrom: 6,000 kWh | | | |
| Mindestabgabemengen für Nutzungsdauer (ERK-Variante) | 100 Sekunden | | | |
| Max. Ausgangsstrom pro Dispenserausgang | 400 A | | | |
| Leistung erweiterbar | Ja, bis zu 400 kW (40 kW Schrittweite) | | | |
| Gleichstrommessung | Ohne Gleichstrommessung MID/LNE DC-Meter, Genauigkeitsklasse B Gemäß deutschem Eichrecht, Genauigkeitsklasse A | | | |
| Wirkungsgrad η | bis zu 96 % | | | |

¹⁾ Einschränkungen aufgrund von Umgebungsbedingungen und Gebrauchszeit möglich

²⁾ abhängig von DC Ausgangsleistung

| ERK konformer Gleichstromzähler 600 A | |
|---|--------------------------------------|
| Hersteller | LEM International SA |
| Typbezeichnung | DCBM_N1x_6000_000; x=D oder M |
| Klasse der Genauigkeit | Klasse A oder B gemäß EN 50470-1, -3 |
| Klasse der mechanischen Umgebungsbedingungen | M1 |
| Klasse der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen | E1 |

| ERK konformer Gleichstromzähler 600 A | |
|---|--|
| Betriebstemperaturbereich (gemäß Baumusterprüfbescheinigung des DC-Zählers) | Sensor Unit: -40 °C ... +85 °C Meter Unit: -25 °C ... +70 °C Datalink Kabel: -40 °C ... +85 °C |
| Strombereich | 6 ... 600 A |
| Nennspannungsbereich | 150 ... 1000 V |

| ERK konformer Gleichstromzähler 400 A | |
|---|--|
| Hersteller | LEM International SA |
| Typbezeichnung | DCBM_N1x_4000_0000; x=D oder M |
| Klasse der Genauigkeit | Klasse A oder B gemäß EN 50470-1, -3 |
| Klasse der mechanischen Umgebungsbedingungen | M1 |
| Klasse der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen | E1 |
| Betriebstemperaturbereich (gemäß Baumusterprüfbescheinigung des DC-Zählers) | Sensor Unit: -40 °C ... +85 °C Meter Unit: -25 °C ... +70 °C Datalink Kabel: -40 °C ... +85 °C |
| Strombereich | 4 ... 400 A |
| Nennspannungsbereich | 150 ... 1000 V |

| Mechanische Merkmale | Einheit | Wert |
|--------------------------------|---------|---|
| Gehäuseschutz | | IP54, IK10 einschließlich Glasbedienfeld (Kreditkartenterminal ausgenommen) |
| Gehäusematerial | | Zink-Phosphatierter Stahl pulverbeschichtet |
| Beschichtung | | C4-M/ C5-L nach ISO 12944 |
| Farbe | | RAL 9006 – Weiß Aluminium |
| Montage | | Stationär auf Fundament oder Boden |
| Gesamtabmessungen L x B x H | mm | 842 x 818 x 2303 ohne Kabelmanagementsystem |
| | mm | 1251 x 829 x 2394 mit Kabelmanagementsystem |
| Fundamentabmessung L x B | mm | 784 x 627 |
| Gewicht | kg | 590 ... 795 (konfigurationsabhängig) |

| Angaben zur Verpackung | Einheit | Wert |
|---------------------------------------|---------|--|
| Straßentransport Verpackung | mm | 1200 x 1000 x 2500 |
| | kg | 50 + Gewicht der konfigurierten Ladestation |
| Seetransport/Lufttransport Verpackung | mm | 1200 x 1000 x 2500 |
| | kg | 115 + Gewicht der konfigurierten Ladestation |

| Allgemeine Spezifikationen | Wert |
|--|---|
| Lokale Benutzerschnittstelle und LEDs | Vollfarbiger 24 " Touchscreen (1920 x 1080) Anpassbare Helligkeit bis zu 1000 cd/m ² Blickwinkel 178° Kontrast 5000:1 Anpassbare Position der lokalen Benutzerschnittstelle Status LED für jeden DC-Ladepunkt |
| Benutzer Authentifizierung und Bezahlung | RFID, PIN Code, QR Code+ smartphone, Autocharge, credit-card (optional) |
| RFID | ISO 18092: MIFARE ISO/IEC14443 A/B, FeliCa JIS X6319-4; ISO/IEC15693, Legic Prime, Legic Advant |

| Allgemeine Spezifikationen | Wert |
|---|---|
| Anbieter von Kreditkartenzahlungen | Kreditkartenterminal kontaktlos hinter dem Bedienpanel <ul style="list-style-type: none"> • CCV (KNB, Payone, VR Payment) • Cloud Payment Integration (z. B. Payter P66) |
| | Kreditkartenterminal mit Chip bzw. Magnetstreifenleser <ul style="list-style-type: none"> • Castles UPT1000F • Worldline Valina |
| Notabschalter | Optional |
| Netzwerkanschluss | Ethernet 10/100 Basis, 2G, 3G, 4G (LTE) |
| Elektrische Sicherheitseinrichtungen | Überspannungsschutz, Überspannungskategorie III |
| Geräuschpegel im Betrieb bei 3 m Entfernung | < 62 dB(A) (Silent Mode: minimum 45 dB(A), Zeit konfigurierbar, z. B. für Tag und Nacht) |
| Fernsteuerung | <ul style="list-style-type: none"> • Fernzugriff über OCPP und SICHARGE Configuration Backend • Over-The-Air (OTA) Softwareupdates • Externes Lademanagement über ModBus TCP(optional) |

| Normen und Richtlinien | |
|----------------------------------|---|
| Ladenormen | DC: <ul style="list-style-type: none"> • EN 61851-1/23 • ISO 15118 (DIN 70121) • IEC62196-3 (Mode 4, Type 2) |
| Kommunikationsprotokoll | OCPP 1.6J |
| EMV Richtlinien | <ul style="list-style-type: none"> • EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit für Industriebereiche, Klasse A • Optional: EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen, Klasse B |
| RoHS | IEC 63000 |
| DC Laden CCS 2 | IEC 61851-23, IEC 62196-3, Combo 2, Mode 4 |
| Barrierefreiheit | Gemäß DIN 18040-3 |
| Schutz gegen elektrischen Schlag | Class I; IEC 61140 |

| Zertifizierungen und Marktzulassungen | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Europa | CE |
| Deutsches Eichrecht | REA Dokument 6-A, PTB A-50.7 |

| Crash Sensor | Wert | Voreinstellung |
|--------------------------------|---------------|----------------|
| Betriebsspannung | 16 ... 30 VDC | - |
| Eigenstromaufnahme | < 30 mA | - |
| Kurzschlusschutz | Ja | - |
| Verpolschutz | Ja | - |
| Max. Stromstärke Schaltausgang | 2 A | - |
| Schaltwinkel | 0,5 ... 45° | 5,7° |
| Hysterese | 0,1 ... 2° | 2° |
| Schaltzeit | 0,2 ... 5 s | 1 s |

Individualisierung

Individuelle Gehäusefarbe

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Möglichkeiten der individuellen Gehäusefarben der SICHARGE D Ladestation und des Dispensers. Die Standardfarbe ist **RAL9006 Weißaluminium**. Weitere Farben sind auf Anfrage erhältlich.

| SICHARGE D High Power Charger + Dispenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----|----|----------------------|---|
| MLFB configurations | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Version 25 Feb. 2025 | |
| Position | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | - | 13 | 14 | 15 | 16 | - | Z |
| | 8 | E | M | 5 | - | - | . | - | . | . | . | . | . | - | . | . | . | 1 | - | Z |
| Z-Options: Housing Colour | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Housing Colour: RAL9016 Traffic White | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N01 | |
| Housing Colour: RAL5018 Turquoise blue | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N02 | |
| Housing Colour: RAL9010 Pure White | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N03 | |
| Housing Colour: RAL1016 Sulfur Yellow | | | | | | | | | | | | | | | | | | | N04 | |

Bild 14-1 Konfiguration

Bachten Sie bei einzelnen Gehäusefarben (Z-Optionen NXX) Folgendes:

Die Farbgebung und Herstellung entsprechen VDL RL10 (Ausgabe Januar 2024 / 2. Revision). Handelsübliche und chargenbedingte Schwankungen und daraus resultierende technisch bedingte Farbabweichungen können auftreten und sind zu erwarten.

Einzelne Gehäusefarben, insbesondere dunkle Farbtöne, können bei niedrigeren Temperaturen als den für die Standardfarbe angegebenen Temperaturen aufgrund von Faktoren wie der Absorption von Sonnenlicht zu einem erhöhten Risiko einer thermischen Leistungsminderung führen. Darüber hinaus kann die Einwirkung von UV-Strahlung je nach gewähltem Farbton zu einem vorzeitigen Verblässen der aufgetragenen Farbe führen.

Dies sind häufige Variationen und werden erwartet. Die Ersatzteilverfügbarkeit für einzelne farbige Gehäuseteile kann begrenzt sein oder eine längere Vorlaufzeit haben.

Verpackungsoptionen

Sie dürfen festgelegte Flächen der Ladestation bekleben oder lackieren.

In dem "Folierungstemplate SICHARGE D 8EM500.-.....-...1 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109955841>)" Dokument finden Sie die Maße und Positionen der Flächen, die Sie bekleben oder lackieren dürfen. Achten Sie darauf, das Blackpanel und den senkrechten Bereich der Kabelhalter nicht zu bekleben oder lackieren.

| |
|----------------|
| ACHTUNG |
|----------------|

| |
|--|
| Filtermatten vor Hitze schützen |
|--|

| |
|---|
| Wenn Sie beim Folieren einen Heißluftföhn verwenden, dann bauen Sie die Filtermatten vorher aus. Die Filtermatten können durch die Hitze beschädigt werden. Im Kapitel "Wartung der Ladestation (Seite 185)" finden Sie die Anleitung zum Ausbau und Einbau der Filtermatten. |
|---|

Beachten Sie bei der Verpackung ab Werk (Z-Optionen Y01-Y04) Folgendes:

Die verwendeten Verpackungsmaterialien entsprechen den technischen Spezifikationen, die in den Datenblättern von ORACAL® 751C und ORAJET® 3551RA aufgeführt sind.

Die Lebensdauer der Umhüllung hängt von den Umgebungsbedingungen und dem Installationsort ab, wie in den jeweiligen Datenblättern angegeben. Handelsübliche und chargenbedingte Schwankungen sowie technisch bedingte geringfügige Farbabweichungen sind möglich. Das Aufbringen der Folie erfolgt innerhalb technisch machbarer und branchenüblicher Toleranzen.

Zusätzliche Verpackungen oder benutzerdefinierte Farben können aufgrund von Faktoren wie der Absorption von Sonnenlicht zu einem erhöhten Risiko einer thermischen Leistungsminderung bei niedrigeren Temperaturen als den für unverpackte Ladegeräte angegebenen Temperaturen führen. Darüber hinaus kann es je nach gewählter Farbe durch UV-Strahlung zu einem vorzeitigen Ausbleichen kommen. Dies sind häufige Variationen und werden erwartet.

Erkennbare Mängel wie Blasenbildung, Abblättern oder erhebliche Farbabweichungen müssen innerhalb von 4 Wochen nach Lieferung beim Hersteller gemeldet werden und können danach nicht mehr berücksichtigt werden. Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen ist nur im unverpackten Zustand gewährleistet. Eine eventuelle nachträgliche Verpackung muss vor Ort durch den Kunden erfolgen.

Konformitätserklärung

15.1 Konformitätserklärung

Die Ladestation SICHARGE D stimmt mit den harmonisierten europäischen Normen (EN) überein, die für Ladestationen in den Amtsblättern der Europäischen Union bekannt gegeben wurden.

Aufbewahrungsort der Konformitätserklärung

Die Siemens AG hält die EU-Konformitätserklärung der Ladestation für die zuständigen Behörden an folgendem Ort bereit:

Siemens AG
Smart Infrastructure
Siemenspromenade 10
91058 Erlangen
Deutschland

Sie können die Konformitätserklärung hier ([siemens.com/sicharge-d-manuals](https://www.siemens.com/sicharge-d-manuals)) herunterladen.

Eichrechtliche Hinweise

Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung

I Auflagen für den Betreiber der Ladeeinrichtung, die dieser als notwendige Voraussetzung für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Ladeeinrichtung erfüllen muss.

Der Betreiber der Ladeeinrichtung ist im Sinne § 31 des Mess- und Eichgesetzes der Verwender des Messgerätes.

1. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtkonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde.
2. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtkonform verwendet, wenn nur die unter Punkt 1.3.2.3.2 der aktuell gültigen BMP dieser 6.8-Geräte aufgelisteten Authentifizierungsmethoden verwendet werden.
3. Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladeeinrichtung zu den Ladepunkten angegebenen Public Key mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtkonformer Betrieb der Säule nicht möglich. Weblink: (https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html)
4. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
5. Der Verwender dieses Produkts hat sicherzustellen, dass Ladeeinrichtungen zeitnah außer Betrieb genommen werden, wenn wegen Stör- oder Fehleranzeigen im Display der eichrechtlich relevanten Mensch-Maschine-Schnittstelle ein eichrechtkonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.
6. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete - entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz oder durch entsprechende Vereinbarungen im Besitz des EMSP oder Backend-System speichern („dedizierter Speicher“), - für berechtigte Dritte verfügbar halten (Betriebspflicht des Speichers.). Dauerhaft bedeutet, dass die Daten nicht nur bis zum Abschluss des Geschäftsvorganges gespeichert werden müssen, sondern mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang. Für nicht vorhandene Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden.
7. Der Verwender dieses Produktes hat Messwertverwendern, die Messwerte aus diesem Produkt von ihm erhalten und im geschäftlichen Verkehr verwenden, eine elektronische Form einer von der CSA genehmigten Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Dabei hat der Verwender dieses Produktes insbesondere auf die Nr. II „Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung“ hinzuweisen.

8. Den Verwender dieses Produktes trifft die Anzeigepflicht gemäß § 32 MessEG (Auszug):
§ 32 Anzeigepflicht (1) Wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, hat diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen...
9. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim EMSP bzw. Backend-System mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.
10. Der Verwender dieses Produkts muss sicherstellen, dass Tariffinformationen, die im Falle von punktuellm Laden am Info-Display der Ladeeinrichtung oder einem informativen Display eines externen Bezahl-Kiosk angezeigt werden, mit den Tariffinformationen in der eichrechtlich vertrauenswürdigen Anzeige und dem signierten Datenpaket übereinstimmen.
11. Der Verwender dieses Produkts muss sicherstellen, dass die Zuordnung und Benennung aller Ladepunkte der Ladeeinrichtung(en), welche an einen externen Bezahl-Kiosk angebunden sind, mit der Zuordnung und Benennung an einem informativen Display des Bezahl-Kiosks übereinstimmen und somit für den Endkunden vor Ort identifizierbar sind.

II Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung (EMSP)

Der Verwender der Messwerte hat den § 33 des MessEG zu beachten:

§ 33 MessEG (Zitat)

§ 33 Anforderungen an das Verwenden von Messwerten

(1) Werte für Messgrößen dürfen im geschäftlichen oder amtlichen Verkehr oder bei Messungen im öffentlichen Interesse nur dann angegeben oder verwendet werden, wenn zu ihrer Bestimmung ein Messgerät bestimmungsgemäß verwendet wurde und die Werte auf das jeweilige Messergebnis zurückzuführen sind, soweit in der Rechtsverordnung nach § 41 Nummer 2 nichts anderes bestimmt ist. Andere bundesrechtliche Regelungen, die vergleichbaren Schutzzwecken dienen, sind weiterhin anzuwenden.

(2) Wer Messwerte verwendet, hat sich im Rahmen seiner Möglichkeiten zu vergewissern, dass das Messgerät die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und hat sich von der Person, die das Messgerät verwendet, bestätigen zu lassen, dass sie ihre Verpflichtungen erfüllt.

(3) Wer Messwerte verwendet, hat

1. dafür zu sorgen, dass Rechnungen, soweit sie auf Messwerten beruhen, von demjenigen, für den die Rechnungen bestimmt sind, in einfacher Weise zur Überprüfung angegebener Messwerte nachvollzogen werden können und

2. für die in Nummer 1 genannten Zwecke erforderlichenfalls geeignete Hilfsmittel bereitzustellen.

Für den Verwender der Messwerte entstehen aus dieser Regelung konkret folgende Pflichten einer eichrechtskonformen Messwertverwendung:

1. Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, ob ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie oder auch die Ladeservice-Dauer bzw. Transaktionsdauer (nur bei den DC-Ladepunkten zulässig) Gegenstand des Vertrages ist.
2. Die Zeitstempel an den Messwerten stammen von einer Uhr in der Ladeeinrichtung, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.

3. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und darin die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt werden, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs können folgende sein:
 - a) Name des EMSP
 - b) Start- und Endzeitpunkt des Ladevorgangs
 - c) Zahlbetrag
 - d) Kreditkartennummer
4. Fordert der Kunde einen Beweis der richtigen Übernahme der Messergebnisse aus der Ladeeinrichtung in die Rechnung, ist der Messwertverwender entsprechend MessEG, § 33, Abs. (3) verpflichtet, diesen zu erbringen. Fordert der Kunde einen vertrauenswürdigen dauerhaften Nachweis gem. Anlage 2 10.2 MessEV, ist der Messwertverwender verpflichtet ihm diesen zu liefern. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflichten in angemessener Form zu informieren. Dies kann z.B. auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:
 - a) Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag
 - b) Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte zusammen mit dem Beleg über einen Short-Link im Verwendungszweck im Kontoauszug
5. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung der Datenpakete kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:
 - a) Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über eine E-Mail oder Zugang zu einem Backend-System
 - b) Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte über einen Short-Link im Verwendungszweck im Kontoauszug und einem damit verbundenen Zugang zu einer Abruf-Plattform, auf der die unter Punkt 3 genannten Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs abgefragt werden, sodass der Kunde an den dauerhaften Nachweis gelangt. Es dürfen nur Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs abgefragt werden, welche auch im Kontoauszug des Kunden zu finden sind.

Zusätzlich muss der EMSP dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen. Dies kann durch einen Verweis auf die Bezugsquelle in der Bedienungsanleitung für den Kunden oder durch die oben genannten Kanäle erfolgen.
6. Der EMSP muss beweissicher prüfbar zeigen können, welches Identifizierungsmittel genutzt wurde, um den zu einem bestimmten Messwert gehörenden Ladevorgang zu initiieren. Das heißt, er muss für jeden Geschäftsvorgang und in Rechnung gestellten Messwert beweisen können, dass er diesen die Personenidentifizierungsdaten zutreffend zugeordnet hat. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflicht in angemessener Form zu informieren.
7. Der EMSP darf nur Werte für Abrechnungszwecke verwenden, für die Datenpakete in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim EMSP bzw. Backend-System vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.

8. Der EMSP muss durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Betreiber der Ladeeinrichtung sicherstellen, dass bei diesem die für Abrechnungszwecke genutzten Datenpakete ausreichend lange gespeichert werden, um die zugehörigen Geschäftsvorgänge vollständig abschließen zu können.
9. Der EMSP hat bei begründeter Bedarfsmeldung zum Zwecke der Durchführung von Eichungen, Befundprüfungen und Verwendungsüberwachungsmaßnahmen durch Bereitstellung geeigneter Identifizierungsmittel die Authentifizierung an den von ihm genutzten Exemplaren des zu dieser Betriebsanleitung gehörenden Produktes zu ermöglichen.
10. Alle vorgenannten Pflichten gelten für den EMSP als Messwerteverwender im Sinne von § 33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.

Für weitere eichrechtsrelevante Informationen der Verwendung von Messgeräten (=Ladestationen) und deren Verwenderanzeige finden Sie unter folgendem Link:
(<https://eichamt.de>)

In diesem Abschnitt werden die im Rahmen der Kontrolle von im Betrieb befindlichen Geräten durchzuführenden Prüfungen beschrieben. Alle Prüfungen sind pro Ladepunkt durchzuführen.

Die beschriebenen Prüfungen beschreiben eine zulässige Vorgehensweise. Sinngemäße Alternativen sind nach Ermessen der die Kontrollen Vornehmenden statthaft.

Die Prüfungen umfassen im Wesentlichen folgende Kategorien:

- Beschaffenheitsprüfungen
- Funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfung
- Prüfung der Messschaltkoordination

Beschaffenheitsprüfung

Das Gerät muss auf Übereinstimmung mit der BMP geprüft werden:

- Physikalischer Aufbau der Ladeeinrichtung
- Verwendete Zähler/Messkapseln
- Typenschildaufschriften
- Stempelungen/ Plombierungen/ Versiegelungen
- Überprüfung, ob die angeschlagenen DC-Ladekabel mit den Angaben auf den Herstelleretiketten sowie den in den DC-Zähler parametrisierten Kompensationsfaktoren übereinstimmen

Funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfung

Im Rahmen der funktionalen Prüfungen ist mindestens ein vollständiger Ladeprozess pro Ladepunkt mit der Ladeeinrichtung durchzuführen. Dabei müssen verschiedene Identifizierungsmittel zur Anwendung kommen (z. B. RFID-Transponder und Fernautorisierung).

Die Verbindung der Ladeeinrichtung an das Back-End-Portal zur Fernanzeige ist über GSM oder LAN möglich. Die Art der Verbindung wird hardwareseitig festgelegt.

Schließlich ist der Anwendungsfall "Prüfung auf Unverfälschtheit" durchzuführen.

Somit gibt es folgende Hauptschritte bei der Prüfung:

1. Durchführung eines Ladevorgangs mit Genauigkeitsprüfung elektrische Arbeit und funktionale Prüfung der Fernanzeige über GSM oder LAN, Authentifizierung mit Identifizierungsmittel
2. Prüfung auf Unverfälschtheit der Daten

Genauigkeitsprüfung und funktionale Prüfung werden wie folgt durchgeführt:

DC-Ladepunkt

1. Beginn des Ladevorganges durch Anschließen des Fahrzeugsimulators und Authentifizierung des Kunden (Prüfers) an der Ladestation mit Identifizierungsmittel,
2. Beobachten der Energieabgabe über die Live-Anzeige. Bei Stromfluss erhöht sich der Zählerstand, Beobachten der Anzeige während des Ladevorgangs am eichrechtlichen Display,
3. Beenden des Ladevorgangs durch Abziehen des Steckers.
4. Leitermessung im Ladepunkt

4-Leiter-Messung im Ladepunkt

Es wird davon ausgegangen, dass die Genauigkeit der Messung der über den Ladepunkt abgegebenen Energie im Wesentlichen durch den eichrechtskonformen Elektrizitätszähler und die dazugehörige Konformitätserklärung des Zählerherstellers sowie die 4-Leiter-Messfunktion des Zählers in Verbindung mit den zulässigen Ladekabeln zur Berücksichtigung der Kabelverluste bestimmt wird.

Es genügt daher, die Genauigkeitsprüfung in einem singulären Betriebspunkt im Rahmen der technischen Möglichkeiten für jeden Ladepunkt durchzuführen.

Es ist ein geeigneter Prüfaufbau zu verwenden.

Die Bestimmung der Messabweichung der Ladeeinrichtung erfolgt mittels des so genannten „Dauereinschaltverfahrens“ durch den Vergleich der einerseits von der Ladeeinrichtung und andererseits von dem Normleistungsmessgerät innerhalb derselben Zeitspanne gemessenen Energie. Die Ziffernsprünge der niederwertigsten Stelle des per eichrechtskonformer Fernanzeige angezeigten kWh-Wertes zwischen Beginn und Ende der Messung müssen so gewählt werden, dass ein reproduzierbares Ergebnis erzielt wird. Mindestens müssen es allerdings 100 Ziffernsprünge sein.

In der folgenden Tabelle sind die in Modul-B geprüften Betriebspunkte mit den jeweiligen Ziffernsprüngen informativ angegeben.

Tabelle 17-1 Ziffernsprünge

| Ladepunkt | 1. Betriebspunkt | | Ziffernsprünge |
|--|------------------|--------|----------------|
| 125 A - Maximalstrom 200 A - Maximalstrom | 500 V | 4 A | 100 |
| 250 A - Maximalstrom 400 A - Maximalstrom | 1000 V | 4 A | 100 |
| 500 A - Maximalstrom 600 A - Maximalstrom | 1000 V | 6 A | 100 |
| Ladepunkt | 2. Betriebspunkt | | Ziffernsprünge |
| 125 A - Maximalstrom | 150 V | 125 A | 250 |
| 200 A - Maximalstrom | 150 V | 200 A | 650 |
| 250 A - Maximalstrom | 150 V | 250 A | 1000 |
| 400 A - Maximalstrom 500 A - Maximalstrom 600 A - Maximalstrom | 150 V | 250 A* | 1000* |

*Folgende Stromwerte sind ebenso zulässig mit den folgenden Ziffernsprüngen:

400 A - Maximalstrom: $250 A < I \leq 400 A$ mit 2500 Ziffernsprüngen

500 A - Maximalstrom: $250 A < I \leq 500 A$ mit 4000 Ziffernsprüngen

600 A - Maximalstrom: $250 A < I \leq 600 A$ mit 6000 Ziffernsprüngen

| Ladepunkt | 3. Betriebspunkt | | Ziffernsprünge |
|----------------------|------------------|-------|----------------|
| 400 A - Maximalstrom | 300 V | 400 A | 2500 |
| 500 A - Maximalstrom | 300 V | 500 A | 4000 |
| 600 A - Maximalstrom | 300 V | 600 A | 6000 |

*Folgende Stromwerte sind ebenso zulässig mit den folgenden Ziffernsprüngen:

400 A - Maximalstrom: $250 \text{ A} < I \leq 400 \text{ A}$ mit 2500 Ziffernsprüngen

500 A - Maximalstrom: $250 \text{ A} < I \leq 500 \text{ A}$ mit 4000 Ziffernsprüngen

600 A - Maximalstrom: $250 \text{ A} < I \leq 600 \text{ A}$ mit 6000 Ziffernsprüngen

Dabei soll das zeitliche Verhalten des Stromes zu Beginn und am Ende des Ladevorgangs so bemessen sein, dass mindestens die nach IEC 61851-23 geforderte Steigung erreicht wird und dadurch der zeitliche Anteil dieser Rampen möglichst begrenzt ist.

Die eichrechtkonforme Fernanzeige ist wie folgt zu realisieren: Entnehmen von mit der Signatur der Ladeeinrichtung versehenen Messwert-Datenpaketen über die E-Mail oder ein Portal des EMSP, der das Identifizierungsmittel zur Autorisierung des Ladevorgangs ausgegeben hat, und Prüfen der Signatur mittels der Transparenz- und Display- bzw. Signatur-Prüfsoftware.

Während des Ladevorgangs wird auch die fortschreitende kWh-Anzeige auf dem eichrechtlichen Display in der Ladestation beobachtet.

Die Messabweichung der Ladeeinrichtung darf den durch die MID, Anhang V (MI003), Tabelle 2, vorgegebenen Wert für Zähler der Klasse A nicht überschreiten.

Transaktionsdauer (nur bei den DC-Ladepunkten)

Es wird davon ausgegangen, dass die Genauigkeit der Messung der Transaktionsdauer im Wesentlichen durch den eichrechtkonformen Elektrizitätszähler und die dazugehörige Konformitätserklärung des Zählerherstellers bestimmt wird. Daher genügt im Rahmen der Überprüfung der von dieser BMP abgedeckten 6.8-Geräte die folgende Vorgehensweise:

Während des Ladevorgangs zur Genauigkeitsprüfung für die elektrische Arbeit wird auch ein Vergleich der am eichrechtlichen Display angezeigten Transaktionsdauer mit der in der Transparenz- und Displaysoftware angezeigten Transaktionsdauer durchgeführt. Weiterhin wird eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt, ob die angezeigte Transaktionsdauer plausibel mit der Dauer dieses Ladevorgangs übereinstimmt.

Die Prüfung auf Unverfälschtheit der Daten wird wie folgt prüfend durchgeführt:

- Bezug eines Datensatzes (bestehend aus mehreren Datenpaketen mit Signaturen der Ladeeinrichtung), den der EMSP dem Kunden zusammen mit der Rechnung per E-Mail, einem Web-Portal des EMSP oder einem dedizierten Beleg-Portal (bei Kreditkarte) zur Verfügung stellt,
- Entnehmen von mit der Signatur der Ladeeinrichtung versehenen Datenpaketen aus der E-Mail oder dem Portal und
- Prüfen der Signatur mittels der Transparenz- und Displaysoftware gemäß Abschnitt Transparenz-Software ([Seite 167](#)).

ERK Integrationsleitfaden für OCPP

18.1 Beschreibung

ERK-Integration

Beim Sicharge D ist die ERK-Integration so umgesetzt.

Nach der BootNotification wird eine "DataTransfer"-Nachricht mit den Daten zu den Messgeräten gesendet. Die Nachricht enthält die Seriennummer und den "publicKey" zu jedem Ladepunkt.

Hier eine Beispielnachricht:

```
[
  2,
  "4509e783-6a54-4d7b-ad30-95b1260f7455",
  "DataTransfer",
  {
    "vendorId": "generalConfiguration",
    "messageId": "setMeterConfiguration",
    "data":
    "{\"meters\": [{\"connectorId\":3, \"meterSerial\": \"120162194000\", \"type\": \"SIGNATURE\", \"publicKey\": \"3059301306072A8648CE3D020106082A-8648CE3D0301070342000485A17A6F50DE58A9C3D5C9CE01104E5E0D410CF86F8F7-1CBBB2DA8291EF0C25729166DED821C85862F428CA95BBE93CB7D98048801820D4A-E85D05F3E32E783C\"}, {\"connectorId\":2, \"meterSerial\": \"21150033\", \"type\": \"SIGNATURE\", \"publicKey\": \"3059301306072a8648ce3d020106-082a8648ce3d03010703420004ac656de3990dd6771d94ee8c5a4532a98d9fc3fb6-00d8a77b85bca7c91dd5c92a603b42178277f869d96385eac5cd35f75df9529d4fb12cfd577241100bd67a3\"} ]}"
  }
]
```

DC-Ladepunkt

OCMF ist die Abkürzung für Open Charge Metering Format. OCMF ist ein Datenformat zur Erfassung eichrechtlich relevanter Zählerablesungen mit "MeterValue"-Objekten.

OCMF-Datensätze werden beim Sicharge D mit der "StopTransaction"-Nachricht gesendet. Bei den "MeterValue"-Nachrichten werden keine OCMF-Datensätze mitgeschickt. Die OCMF-Datensätze werden als Messwert "Energy.Active.Import.Register" vom Datentyp "SignedData" verschickt. Bei einem DC-Ladepunkt mit installiertem DC-Messgerät wird nur ein OCMF-Datensatz am Ende ("context": "Transaction.End") des Ladevorgangs generiert und verschickt.

```
[
  2,
  "c96deeb4-4adc-490f-9189-2622493e24ad",
  "StopTransaction",
  {
    "meterStop": 1592426,
    "timestamp": "2022-12-01T13:40:09.427Z",
  }
]
```

18.1 Beschreibung

```

"transactionData": [
  {
    "timestamp": "2022-12-01T13:40:09.428Z",
    "sampledValue": [
      {
        "value": "62",
        "location": "EV",
        "unit": "Percent",
        "measurand": "SoC"
      },
      {
        "value": "1801",
        "location": "Outlet",
        "unit": "Wh",
        "context": "Transaction.End",
        "measurand": "Energy.Active.Import.Interval"
      },
      {
        "value": "OCMF|{\"FV\": \"1.0\", \"GI\": \"LEM
DCBM\", \"GS\": \"120162194000\", \"GV\": \"v1\", \"PG\": \"T313076\", \"M-
V\": \"LEM\", \"MS\": \"120162194000\", \"MF\": \"MU-0.1.4.0 SU-0.1.3.0\
\", \"IS\": true, \"IL\": \"TRUSTED\", \"IF\": [\"RFID NONE\", \"OCPP AUTH\
\", \"ISO15118 NONE\", \"PLMN NONE\"], \"IT\": \"LOCAL\", \"ID\": \"c27caa-
afdd61466b,222222\", \"CT\": \"EVSEID\", \"CI\": \"DE*TTC*ESIE*0099*1,v2
.5.7-0-gffe279c-\", \"RD\": [{\"TM\": \"2022-12-01T14:37:35,000+0100
R\", \"TX\": \"B\", \"RV\": 1590.625, \"RI\": \"1-0:1.8.0\", \"RU\": \"kWh\
\", \"RT\": \"DC\", \"EF\": \"\", \"ST\": \"G\", \"UC\": {\"UN\": \"4mR Comp\
\", \"UI\": 2, \"UR\": 4}}, {\"RV\": 0.000, \"RI\": \"1-0:2.8.0\", \"RU\": \"k-
Wh\", \"ST\": \"G\"}, {\"TM\": \"2022-12-01T14:40:09,000+0100
R\", \"TX\": \"E\", \"RV\": 1592.426, \"RI\": \"1-0:1.8.0\", \"RU\": \"kWh\
\", \"ST\": \"G\"}, {\"RV\": 0.000, \"RI\": \"1-0:2.8.0\", \"RU\": \"kWh\", \"
ST\": \"G\"}]]|{\"SA\": \"ECDSA-secp256r1-SHA256\", \"SD\": \"304502210-
0FC7B98A334CE29E27054F4AEE7AF9271C60B8C294F2E4EC7587ABB116427878502-
201530BE6A06EFF180050E207E21CB63A4F0087F81BC577E6AD5A00F4682131047\
\"}\",
        "format": "SignedData",
        "context": "Transaction.End",
        "measurand": "Energy.Active.Import.Register"
      }
    ]
  },
  {
    "reason": "Local",
    "idTag": "222222",
    "transactionId": 42263881
  }
]

```

Ergebnis

Die OCMF-Datensätze werden von den Messgeräten abgefragt und unverändert an das OCPP-Backend weitergeleitet.

18.2 Besonderheiten

Die OCMF-Datensätze werden als Klartext übertragen, obwohl die OCPP-Spezifikation es anders festlegt. Das liegt daran, weil verschiedene Backends die Daten als Klartext erwarten.

In diesen Fällen wird für einen Ladevorgang kein OCMF-Datensatz mitgeschickt:

- Der OCMF-Datensatz kann von einem Messgerät nicht abgefragt werden
- Das Feld EF (Error-Flags) ist gesetzt
- Das Feld ST (Status) enthält einen Wert ungleich 'G' (OK)

Wenn kein OCMF-Datensatz mitgeschickt wird, dann wird die gelieferte Energiemenge und der Zähler so angepasst, als wäre keine Energiemenge transferiert worden.

18.3 Links

Die OCMF-Beschreibung finden Sie hier: [github.com \(https://github.com/SAFE-eV/OCMF-Open-Charge-Metering-Format/blob/master/OCMF-en.md\)](https://github.com/SAFE-eV/OCMF-Open-Charge-Metering-Format/blob/master/OCMF-en.md)

Mitgeltende Dokumente

Sie finden auf SiePortal eine Themenseite, auf der Sie Dokumente für SICHARGE D finden:
Themenseite ([siemens.com/sicharge-d-manuals](https://www.siemens.com/sicharge-d-manuals))

Tabelle A-1 Übersicht über Mitgeltende Dokumente

| | | |
|--------------------|--|--|
| 8EM5907-0AA00-1AA6 | Safety Notes SICHARGE D (https://support.industry.siemens.com/cs/document/109801264/safety-notes-sicharge-d?dti=0&lc=en-WW) | Sicherheitshinweise SICHARGE D |
| 8EM5907-0AA00-1AA8 | External Load Management System ELMS (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109814743/en) | Externes Lastmanagementsystem ELMS |
| 8EM5907-0AA01-3AA3 | Spare Part List SICHARGE D (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109955715) | Ersatzteilliste SICHARGE D |
| 8EM5907-0AA00-3AA4 | Foundation Installation SICHARGE D (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109814888) | Fundament Installation SICHARGE D |
| 8EM5907-0AA01-0AA3 | Dimensions SICHARGE D (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109814888) | Abmaße SICHARGE D |
| 8EM5907-0AA01-3AA2 | SICHARGE D Charging Station 400 kW Service Manual (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109978879) | Servicehandbuch SICHARGE D HW Revision 1 |
| 8EM5907-0AA00-4AA6 | SICHARGE Software Manual for SICHARGE D (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109972034/de) | Software-Handbuch für SICHARGE D |
| 8EM5901-1AA12-5AA2 | Sicharge D HW rev. 1 Basic Singleline Overview (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109976976) | Basis Elektrik Übersicht SICHARGE D |
| 8EM5907-0AA00-7AA3 | Preventive Maintenance Checklist for SICHARGE D and Dispenser (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109814289/en) | Protokoll Wartung SICHARGE D |

* Erhältlich auf Anfrage

| | | |
|--------------------|--|---|
| 8EM5907-0AA00-7AA4 | Credit Card Terminal Commissioning SiD (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109814747) | Kreditkartenleser Inbetriebnahme SiD |
| 8EM5907-0AA00-7AA7 | Commissioning Parameters (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109817382) | Inbetriebnahme Parameter |
| 8EM5907-0AA00-8AA0 | Checklists for Configuration, Installation, Commissioning and VDE 0100-600 test protocols (https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/109818029/de) | Checklisten für Projektierung, Installation, Inbetriebnahme und VDE 0100-600 Prüfprotokolle |

* Erhältlich auf Anfrage

Glossar

AC

Alternating Current (AC) ist die englische Bezeichnung und bedeutet Wechselstrom.

Backend

Als Backend wird eine Verwaltungssoftware bzw. ein Ladestations-Verwaltungssystem bezeichnet, die häufig Cloud-basiert sind. Mit dieser Software verwaltet der Ladestationsbetreiber die Ladeinfrastruktur automatisiert.

BMPB - Baumusterprüfbescheinigung

Die Baumusterprüfbescheinigung bescheinigt die Konformität vor dem Inverkehrbringen eines bestimmten Produktes.

CCS - Combined Charging System

Das CCS ist ein internationaler Standard für den Anschluss an Ladestationen.

CCS Combo 2

Für europäische Elektrofahrzeuge ist die CCS Combo 2-Fahrzeugkupplung für Gleichstromladung standardisiert.

CCS Typ 2

Für europäische Elektrofahrzeuge ist die CCS Typ 2-Fahrzeugkupplung für Wechselstromladung standardisiert.

CPO - Charge Point Operator

Der CPO ist der Ladestationsbetreiber.

CSMS - Charging Station Management System

CSMS ist die Abkürzung für Ladestationsmanagementsystem. Die Software kommuniziert mit den Ladestationen, um den Status und die Daten einzusehen und zu verwalten.

DC

Direct Current (CC) ist die englische Bezeichnung und bedeutet Gleichstrom.

Dispenser

Ein Dispenser ist ein von der Ladestation abgesetzter (dezentraler) und nicht autarker Ladepunkt.

ELMS - Externes Lastmanagementsystem

Ein ELMS ist eine Software, die die Ladestationen Regelt, wenn z. B. nicht genügend elektrische Energie zur Verfügung steht.

EMSP - eMobility Service Provider

Der EMSP ist der Anbieter, mit dem der EV-Fahrer einen Vertrag für alle Dienstleistungen im Zusammenhang mit elektrischem Aufladen hat.

ERK - Eichrechtkonform

Eichrechtkonform (ERK) nach dem deutschen Mess- und Eichgesetz. Für die Baumusterprüfbescheinigung wird diese Konformität gefordert, geprüft und festgestellt. Diese Konformität ist in Deutschland Bedingung zum Abrechnen und Verkauf von elektrischer Energie an die Kunden.

ESVE - Electrical Vehicle Supply Equipment

ESVE ist die Infrastruktur von Hardwarekomponenten und Softwarekomponenten zum Laden von Elektrofahrzeugen.

FUSE - Sicherung

FUSE ist die englische Bezeichnung für eine elektrische Sicherung.

Gleichstromladen (DC-Laden)

Das Fahrzeug wird über ein Ladekabel oder eine Kontaktierung mit der Ladestation verbunden. Das Ladegerät ist in der Ladestation integriert. Über eine spezielle Kommunikationsschnittstelle zwischen Fahrzeug und Ladestation wird der Ladevorgang gesteuert.

HMI - Human Machine Interface

HMI ist die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Hier werden Zustände angezeigt und die Anlage kann bedient werden. Ein HMI ist z. B. ein Touch-Screen.

Ladebetriebsart 1 (Mode 1)

Laden mit Wechselstrom an einer landesüblichen Haushaltssteckdose (z. B. SCHUKO-Steckdose) oder einer 1-phasigen oder 3-phasigen Industriesteckdose (z. B. CEE-Steckdose). Bei der Ladebetriebsart 1 gibt es keine Kommunikation zwischen Fahrzeug und Infrastruktur. Diese Ladebetriebsart wird wiegend von Herstellfirmen von zweirädrigen Fahrzeugen verwendet.

Ladebetriebsart 2 (Mode 2)

Wie Mode 1 können Sie auf der Infrastrukturseite Haushaltssteckdosen oder Industriesteckdosen mit Wechselstrom nutzen. Im Unterschied zu Mode 1 ist in dem Ladekabel des Fahrzeugs eine Steuereinrichtung und Schutzeinrichtung („In Cable Control

and Protection Device" C-CPD). Über ein Pilotsignal zwischen dem IC-CPD und dem Fahrzeug werden Informationen ausgetauscht und die Schutzleiterverbindung überwacht.

Ladebetriebsart 3 (Mode 3)

Die Ladebetriebsart 3 wird für das 1-phasig bzw. 3-phasige Laden mit Wechselstrom bei fest installierten Ladestationen genutzt. Die Sicherheitsfunktionalität inklusive Fehlerstrom-Schutzeinrichtung ist in der Gesamtinstallation integriert, sodass nur ein Ladekabel mit zweckgebundenem Stecker auf der Infrastrukturseite notwendig ist. Die Infrastruktur und das Fahrzeug kommunizieren über das Ladekabel. Bei dieser Ladebetriebsart werden bei Verwendung des Typs 2 die Steckverbinder auf beiden Seiten des Ladekabels verriegelt.

Ladebetriebsart 4 (Mode 4)

Laden mit Gleichstrom an fest installierten Ladestationen. Das Ladekabel ist fest an der Ladestation angeschlossen. Das Ladegerät mit den nötigen Sicherheitsfunktionen ist in der Ladestation integriert. Die Ladestation und das Fahrzeug kommunizieren über das Ladekabel. Der Steckverbinder wird beim Ladevorgang verriegelt.

MCB - Miniature Circuit Breakers

MCB steht für Leitungsschutzschalter.

MCCB - Moulded Case Circuit Breakers

MCCB steht für Kompaktleistungsschalter.

Normalladen

Die Definitionen dafür sind in der EU-Richtlinie 2014/94/EU „Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe“ definiert. Der Begriff ergibt sich aus den beim Ladevorgang angewendeten Ladeleistungen.

Ladevorgänge mit einer Ladeleistung von bis zu 22 kW ist Normalladen.

OCPP - Open Charge Point Protokoll

Das OCPP ist ein Kommunikationsstandard, über das Backend-Systeme von Ladestationen für Elektrofahrzeuge Informationen übermitteln.

OTA-Update - Over the Air-Update

Das Over the Air-Update wird über das Mobilfunknetz durchgeführt. Die Verbindung zum SiCHARGE Configured Backend (SCB) ist über den Router in der Ladestation mit einer SIM-Karte hergestellt.

PE

Der Schutzleiter, auch PE (englisch: protective earth) genannt, ist eine Sicherheitseinrichtung zum Schutz gegen elektrischen Schlag und ermöglicht die Schutzerdung.

RCBO – residual-current circuit breaker with overcurrent protection

RCBO steht für Fehlerstromschutzschalter mit Überlast.

RFID - Radio Frequency Identification Device

RFID bezeichnet Verfahren zur automatischen Identifizierung von Objekten über Funk.

RPC - Reactive Power Compensation

Durch RPC wird die Blindleistungsaufnahme selbstständig minimiert.

SCB - SICHARGE Configured Backend

Das SCB ist die Verwaltungssoftware von Siemens für die SICHARGE Produkte.

Schaltmatrix

Eine Schaltmatrix ist das DC-Verteilssystem zur dynamischen Leistungsverteilung auf die einzelnen Ladeabgänge.

Schnell-Laden

Die Definitionen dafür sind in der EU-Richtlinie 2014/94/EU „Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe“ definiert. Der Begriff ergibt sich aus den beim Ladevorgang angewendeten Ladeleistungen.

Ladevorgänge mit einer Ladeleistung von mehr als 22 kW ist Schnell-Laden.

SECC - Supply Equipment Communication Controller

Ein SECC ist ein Ladecontroller für Ladestationen.

SoC - State of Charge

SoC ist der Kennwert der Batterieladung.

SPD - Surge Protective Device

SPD steht für Überspannungs-Schutzgeräte.

SW

Die Schlüsselweite (SW) wird im deutschen Sprachraum mit SW abgekürzt.

Die Schlüsselweite (SW) ist ein genormtes Maß, durch das die Größe von Schraubenschlüsseln und dementsprechend Schrauben und Muttern angegeben wird.

VPFC - Variable Powerfactor Control

Durch VPFC können Sollwerte für den Leistungsfaktor $\cos \Phi$ und Absolutwerte für die Blindleistungsaufnahme vorgeben.

Wechselstromladen (AC-Laden)

Elektrische Energie aus dem Wechselstromnetz - 1-phasig oder 3-phasig.

Das im Fahrzeug eingebaute Ladegerät übernimmt die Gleichrichtung und steuert den Ladevorgang. In den meisten Fällen wird das Fahrzeug über eine AC-Ladestation oder eine AC-Wallbox mit dem Wechselstromnetz verbunden.

Index

A

Anschließen

Netzkabel, [135](#)

Dispenser, [141](#)

DC-Kabel, [142](#)

Hilfsstromversorgung Dispenser, [143](#)

Ethernet-Leitung Dispenser, [144](#)

B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch, [13](#)

D

DC-Kabel

anschießen, [142](#)

Dispenser

anschießen, [141](#)

Dispenser integrieren, [144](#)

E

Entsorgen

Verpackungsmaterial, [202](#)

Ladestation, [202](#)

Ethernet-Leitung Dispenser

anschießen, [144](#)

F

Fehlermeldung

Notabschaltung, [180](#)

G

Gehäuse

Reinigen, [188](#)

H

Hilfsstromversorgung Dispenser

anschießen, [143](#)

I

Industrial Security, [31](#)

Instandhalten und Warten, [183](#)

K

Konformitätserklärung, [209](#)

L

Ladekabel

Reinigen, [188](#)

Ladestation

lagern, [90](#)

positionieren, [115](#)

befestigen, [118](#)

Entsorgen, [202](#)

Ladevorgang

überwachen, [153](#)

Luftfilter tauschen, [188](#)

N

Netzkabel anschließen, [135](#)

Notabschaltung

Fehlermeldung, [180](#)

P

Produktübersicht, [33](#)

Q

Qualifiziertes Personal, [15](#)

R

Rammschutz, [102](#)

Reinigen

Touch-Screen, [186](#)

Gehäuse, [188](#)

Ladekabel, [188](#)

S

Sicherheitshinweise, [11](#)

Anschließen, [134](#)

Sicherheitsregeln für elektrotechnische Arbeiten,
[22](#)

Sicherheitszeichen, [25](#)

T

Touch-Screen

reinigen, [186](#)

Transport

Ladebordwand eines LKW, [85](#)

Ladestation mit dem Gabelstapler transportieren,
[85](#)

Ladestation mit dem Kran transportieren, [86](#)

Typenschild, [27](#)

V

Verpackungsmaterial

Entsorgen, [202](#)

W

Wareneingang prüfen, [103](#)

Weitere Informationen

<https://www.siemens.com/emobility>

Siemens Aktiengesellschaft
Smart Infrastructure
eMobility
Siemenspromenade 10
91058 Erlangen, Germany

