



**Ladestationen TE-P5 ERK, TE-P7 ERK, TE-P7 ERK 1~, TE-P7 HAK ERK, eVolt Public 5" ERK, eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, eVolt Public 7" HAK ERK, -nonDS**

## **Betriebsanleitung**

Ausgabe 1.5  
Stand: 02. Mai 2022

## Über diese Anleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Qualitätsprodukt entschieden haben.

Mit dieser Ladestation haben Sie ein hochwertiges und zukunftsorientiertes Produkt erworben. Nach einer fachmännischen Installation verfügen Sie über ein Produkt mit dem es möglich ist elektrisch betriebene Fahrzeuge sicher, zuverlässig und schnell aufzuladen.



**Wichtig!** Lesen Sie **vor dem ersten Gebrauch** des Gerätes dieses Handbuch!

Sie erhalten dadurch wichtige Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch, die richtige Bedienung und die sachgerechte Handhabung des Gerätes. Die Kenntnis und das Befolgen der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen sind Voraussetzung für die gefahrlose und effiziente Verwendung sowie für die Sicherheit bei Montage, Betrieb und Wartung. Eine Missachtung der bereitgestellten Informationen kann zu Sachschaden, gefährlichen Situationen und zum Garantieverlust führen.

Bitte beachten Sie auch die fahrzeugspezifische Bedienungsanleitung des jeweiligen Fahrzeuges.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem Einsatz unserer Produkte!

# Inhalt

|           |                                                          |           |
|-----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>WICHTIGE INFORMATIONEN .....</b>                      | <b>2</b>  |
| 1.1       | Mitgeltende Unterlagen.....                              | 2         |
| 1.2       | Lagerung und Transport.....                              | 2         |
| 1.3       | Kontakt Daten.....                                       | 3         |
| 1.4       | Symbole und Kennzeichen.....                             | 4         |
| 1.5       | Identifizierung / Typenschild .....                      | 5         |
| <b>2.</b> | <b>SICHERHEITSHINWEISE .....</b>                         | <b>6</b>  |
| 2.1       | Gefahren durch elektrische Energie .....                 | 6         |
| 2.2       | Arbeitssicherheit am Standort .....                      | 7         |
| 2.3       | Weitere Gefahren und Hinweise .....                      | 7         |
| <b>3.</b> | <b>EICHRECHTLICHE HINWEISE .....</b>                     | <b>9</b>  |
| <b>4.</b> | <b>ÜBERSICHT.....</b>                                    | <b>12</b> |
| 4.1       | Aufbau Ladesäule Beispiel TE-P7 ERK .....                | 12        |
| 4.2       | Aufbau Ladesäule Beispiel TE-P5 ERK .....                | 13        |
| 4.3       | Aufbau Ladesäule bei Option „angeschlagenes Kabel“ ..... | 14        |
| 4.4       | Aufbau Lademodul TE-P5 ERK.....                          | 15        |
| 4.5       | Aufbau Lademodul TE-P7 ERK.....                          | 16        |
| 4.6       | Aufbau Lademodul bei Option „angeschlagenes Kabel“ ..... | 17        |
| 4.7       | Aufbau Ladesäule mit Option HAK.....                     | 18        |
| 4.9       | Siegel Ladecontroller .....                              | 20        |
| 4.10      | Abdeckung Einspeisung und Lademodule TE-P7 ERK .....     | 21        |
| 4.11      | Abdeckung Lademodule TE-P7 ERK (Betreiberplombe).....    | 22        |
| 4.12      | Abdeckung Einspeisung TE-P7 ERK (Betreiberplombe).....   | 22        |
| 4.13      | Abdeckung Einspeisung und Lademodule TE-P5 ERK .....     | 23        |
| 4.14      | Abdeckung Lademodule TE-P5 ERK (Betreiberplombe).....    | 24        |
| 4.15      | Abdeckung Einspeisung TE-P5 ERK (Betreiberplombe).....   | 24        |
| 4.16      | Siegel Ladecontroller.....                               | 26        |
| 4.17      | Maßübersicht der Ladestation TE-P7 ERK .....             | 27        |
| 4.18      | Maßübersicht der Ladestation TE-P7 ERK HAK .....         | 28        |
| 4.19      | Maßübersicht der Ladestation TE-P5 ERK .....             | 29        |
| <b>5.</b> | <b>MONTAGE UND INBETRIEBNAHME .....</b>                  | <b>30</b> |
| 5.1       | Fundament .....                                          | 31        |
| 5.2       | Voraussetzungen .....                                    | 31        |
| 5.3       | Montageablauf.....                                       | 32        |
| 5.3.1     | Vorbereitung.....                                        | 34        |
| 5.3.2     | Vorbereitung am Fundament TE-P7 ERK .....                | 36        |
| 5.3.3     | Vorbereitung am Fundament Variante TE-P7 ERK HAK .....   | 36        |
| 5.3.4     | Vorbereitung am Fundament TE-P5 ERK .....                | 37        |
| 5.3.5     | Bohr Bild TE-P7 ERK .....                                | 37        |
| 5.3.6     | Bohr Bild TE-P7 ERK HAK.....                             | 38        |
| 5.3.7     | Bohr Bild TE-P5 ERK .....                                | 38        |
| 5.3.8     | Gehäuse öffnen.....                                      | 39        |
| 5.3.9     | Grundgestell auf dem Betonfundament befestigen .....     | 41        |
| 5.3.10    | Aufstellpack TE-P7 ERK HAK .....                         | 42        |
| 5.3.11    | Zuleitungskabel anschließen.....                         | 43        |
| 5.3.12    | Zuleitungskabel anschließen Variante HAK.....            | 44        |
| 5.4       | Inbetriebnahme .....                                     | 46        |

|            |                                                                                      |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6.</b>  | <b>BEDIENUNG .....</b>                                                               | <b>47</b> |
| 6.1        | Statusanzeigen .....                                                                 | 48        |
| 6.2        | Hauptmenü.....                                                                       | 50        |
| 6.2.1      | Wartungsmenü.....                                                                    | 51        |
| 6.2.2      | Fehlercodes.....                                                                     | 52        |
| 6.2.3      | Ladevorgang starten .....                                                            | 54        |
| 6.2.4      | Ladevorgang beenden .....                                                            | 60        |
| <b>7.</b>  | <b>REINIGUNG, PFLEGE, WARTUNG UND STÖRUNG.....</b>                                   | <b>66</b> |
| 7.1        | Reinigung und Pflege .....                                                           | 66        |
| 7.2        | Wartung – Prüfung der Schutzmaßnahmen.....                                           | 67        |
| 7.3        | Wartung – Lüfter und Filtermatten (nur ERK Anlagen) .....                            | 68        |
| 7.4        | Störung Zähler .....                                                                 | 69        |
| 7.5        | Störung Messwertspeicher (SD Karte).....                                             | 69        |
| 7.6        | Störung Sonstige.....                                                                | 69        |
| 7.7        | Wartungsplan .....                                                                   | 70        |
| 7.8        | Entstörung .....                                                                     | 71        |
| 7.9        | Funktionsschema .....                                                                | 71        |
| <b>8.</b>  | <b>ABRECHNUNGSRELEVANTE DATEN/PROGRAMME (ERK) .....</b>                              | <b>72</b> |
| 8.1        | Datensatz (Ladedatenblatt) Download am Beispiel des BackendAnbieters Has.To.Be ..... | 72        |
| 8.2        | Datensatz (Ladedatenblatt) Download bei Verwendung von Giro-E .....                  | 74        |
| 8.3        | Installation und Einrichtung der Transparenzsoftware .....                           | 76        |
| 8.4        | Hinweise zur Bedienung der Transparenz SW .....                                      | 77        |
| 8.5        | Implementierung über Kommandozeile.....                                              | 80        |
| 8.6        | Überprüfung der Contract-ID in den signierten Messdaten .....                        | 81        |
| <b>9.</b>  | <b>BEFUNDPRÜFUNG (ERK) .....</b>                                                     | <b>85</b> |
| 9.1        | Plomben brechen .....                                                                | 85        |
| 9.2        | Zähler Entnahme.....                                                                 | 85        |
| 9.3        | SD Karten Entnahme.....                                                              | 86        |
| <b>10.</b> | <b>TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNGSMERKMALE.....</b>                                   | <b>91</b> |
| <b>11.</b> | <b>RECHTLICHE HINWEISE .....</b>                                                     | <b>98</b> |

## Anwendungsbereich

Die Ladestationen der Serie eVolt Public und TE-P... sind zum Aufladen von Elektrofahrzeugen im öffentlichen und halböffentlichen Bereich vorgesehen und können sowohl „stand-alone“ betrieben, als auch in eine flexible und modular nachrüstbare Infrastruktur eingebunden werden. Die damit verfügbare Technik übertrifft heutige Normen und Sicherheitsanforderungen an moderne Energieabgabestellen. Durch die updatefähige Steuerung sind auch für zukünftige Lösungen alle Möglichkeiten gegeben.

### Einsatzbereiche:

- Ladung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen im öffentlichen und halböffentlichen Bereich
- Verlängerung der öffentlichen Mobilitätskette um den Faktor „Elektromobilität“
- Ladestationen für Betriebshöfe, Parkhäuser, öffentliche Parkflächen und den Einzelhandel
- Stationen für car-to-go Projekte

### Funktionen:

Die Ladestationen der Serie „eVolt Public“ und „TE-P...“ bieten eine Vielzahl an Funktionen:

- Laden von Elektrofahrzeugen nach IEC 61851-1 und 61851-22
- Anbindung und Steuerung über Netzwerk, Smartphones und digitale Endgeräte möglich \*
- Zentrale Überwachung, Wartung und Auswertung \*
- Content-Management System für die zentrale redaktionelle Wartung der Display-Inhalte \*
- Rostfreies Gehäuse aus Edelstahl und Aluminium
- Full-Service inklusive Planung, Montage, sicherheitstechnischer Anlagenüberprüfung sowie Inbetriebnahme und Wartung optional erhältlich
- Verschließbare modulare Steckvorrichtungen

**Die eichrechtskonformen Ladestationen der eVolt Public und TE-P... Serie dürfen zum Zwecke der Abrechnung von elektrischer Arbeit in kWh verwendet werden!**

\*Nur in Verbindung mit einem Backendsystem mit entsprechenden Diensten.

# 1. Wichtige Informationen



Beim Laden eines Elektroautos über eine lange Zeitdauer kann es zu hohen Stromstärken und einer Überhitzung der Leitungen kommen. Dies kann eventuell zu Schäden führen. Daher ist eine regelmäßige Überprüfung der elektrotechnischen Installation in Verbindung mit der Installation der Ladestation, durch eine dafür befähigte Elektrofachkraft erforderlich.

## 1.1 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie unbedingt auch folgende Dokumente und Vorschriften:

- Unfallverhütungsvorschriften bzw. die Technischen Regeln für Betriebssicherheit, ggf. auch Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen
- Regionale Normen und Anschlussbedingungen
- Bauordnung für Stellplätze von Elektrofahrzeugen einschließlich Ladestationen
- Inhalte und Schutzmaßnahmen der aktuellsten Installateur Schulung
- Richtlinie des Stromversorgers
- Fundament- und Bewehrungsplan des entsprechenden Anlagetyps
- Geräte- und Fundamentstatik des entsprechenden Anlagetyps



Diese Auflistung kann länderspezifische Ergänzungen erforderlich machen und bietet keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

## 1.2 Lagerung und Transport

Bitte beachten Sie die folgenden Rahmenbedingungen bei der Lagerung sowie beim Transport der Ladestation:

- Die zulässige Lagertemperatur der Ladestation beträgt -25 bis +50 °C.
- Vor Wasser / Nässe schützen!
- Es darf sich kein Kondenswasser bilden!
- Ladesäulen nicht stapeln bzw. Gegenstände darauf ablegen oder lagern.
- Lagern Sie die Ladesäulen nicht im Außenbereich!
- Für den Transport der Ladestation müssen alle externen Kabelverbindungen getrennt werden, die Sicherungen auf die Schalterposition „Aus“ gelegt sein und eventuell vorhandene Transportsicherungen der Abdeckung geschlossen bzw. angebracht werden.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge während des Transportes.
- Vorsicht: Hochempfindliche elektronische Geräte!
- Vorsicht: Zerbrechlich!

Zusätzlich befindet sich auf der Verpackung der Ladesäule ein Etikett mit Abbildungen zur sicheren Lagerung:



**Vor Wasser / Nässe inkl.  
Kondenswasser schützen!  
Nicht im Außenbereich lagern!**

**Protect against water / moisture  
including condensation!**  
**Do not store outdoors!**

---

**Vorsicht!**

**Hochempfindliche elektronische Geräte!**

**Caution!**

**Highly sensitive electronic equipment!**

---



**Vorsicht!**

**Zerbrechlich!  
Nicht stapelbar!**

**Caution!**

**fragile!  
not stackable!**

## 1.3 Kontaktdaten

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

### Technagon GmbH

Adresse: Brunnwiesen 38, D-94481 Grafenau  
Telefon: +49 (08555) 51700-00  
Telefax: +49 (08555) 51700-20  
Mail: [office@technagon.de](mailto:office@technagon.de)  
Internet: <http://www.technagon.de>

## 1.4 Symbole und Kennzeichen

Wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit werden wie folgt dargestellt:

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Sicherheitszeichen zeigen Gebote auf, die befolgt werden müssen, um vor Gefahren zu schützen.                                                                                                                                                                                                                               |
|    | <b>GEFAHR</b><br>GEFAHR signalisiert eine unmittelbar drohende Gefahr, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen wird.                                                                                                                                                |
|    | <b>WARNUNG</b><br>WARNUNG signalisiert eine gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann.                                                                                                                                                    |
|  | <b>VORSICHT</b><br>VORSICHT signalisiert eine gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu leichten Verletzungen führen kann.                                                                                                                                                                  |
|  | <b>HINWEIS</b><br>HINWEIS signalisiert eine gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Sachschäden führen kann. Weist auch auf wichtige Informationen hin und kennzeichnet Maßnahmen zum Schutz vor Fehlfunktionen oder zeigt nützliche Informationen zu einer vereinfachten Handhabung auf. |

## 1.5 Identifizierung / Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Türinnenseite der Anlage. Die Bezeichnung und Gerätenummer dient der eindeutigen Identifizierung, außerdem sind die wichtigsten Anschlussdaten darauf ablesbar. Das Typenschild muss lesbar sein und darf nicht entfernt oder beschädigt werden.

### Typenschild eVolt Public:



**Typ: eVolt Public 7" ERK**

Spannung: 400 V~ 3Ph N+PE  
 Strom: 63 A  
 Frequenz: 50 Hz  
 IP: 44  
 ta: - 25 + 50 °C  
**DE MTP 19 B 002 M**

**CE** **DE-M** **19 1948 Class A**

 **technagon**  
 extended engineering  
 Brunnwiesen 38  
 D - 94481 Grafenau  
 Made in Germany

 PD 08/18  
 PN 40066.060  
 SN 100001063

Abbildung exemplarisch, Ausführung kann bei anderen Modellen variieren.

### Typenschild TE-P:

|                                                                                       |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                 |
| eVolt Public 7" ERK                                                                   |                                                                                                                 |
| VOLTAGE: 400 V ~ 3Ph N+PE                                                             | PD: 12 / 2020                                                                                                   |
| CURRENT: 63 A                                                                         | PN: 40069.013                                                                                                   |
| FREQUENCY: 50 Hz                                                                      | SN: 100002660                                                                                                   |
| IP: 54                                                                                | FC: 747210/50                                                                                                   |
| Ta: -25 ... +50 °C                                                                    |  <b>DE-M</b> 20 1948 Class A |
| DE MTP 19 B 002 M                                                                     |                                                                                                                 |
|  |                                                                                                                 |
|   |                                                                                                                 |
| Technagon GmbH, Brunnwiesen 38, 94481 Grafenau                                        |                                                                                                                 |
| Made in Germany                                                                       |                                                                                                                 |

Abbildung exemplarisch, Ausführung kann bei anderen Modellen variieren.

## 2. Sicherheitshinweise

Das Handbuch bitte sorgfältig durchlesen, entsprechend handeln und anwenden. Bewahren Sie das Handbuch sorgfältig auf!

### 2.1 Gefahren durch elektrische Energie



#### GEFAHR

Stromschlag- und Brandgefahr

Die Berührung unter Spannung stehender Teile verursacht einen elektrischen Schlag oder kann sogar zum Tode führen. Beschädigte Steckverbindungen oder Anschlussleitungen können einen Brand auslösen.

- Die Anlage darf nur durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen geöffnet und repariert werden. Dies gilt auch für den Austausch eines beschädigten Ladekabels.
- Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildeten oder eingewiesenen Elektrofachkräften und nur im spannungsfreien Zustand ausgeführt werden.
- Die Hinweise in der Dokumentation ersetzen zu absolvierende offizielle Sicherheitsschulungen nicht.
- Soweit erforderlich oder durch Vorschriften geforderte, geeignete Schutzausrüstung benutzen.
- Bei Arbeiten im spannungsfreien Zustand, die Zuleitung vor versehentlichem Wiedereinschalten sichern.
- Keine technischen Änderungen an der Anlage vornehmen.
- Verändern, Entfernen, Überbrücken oder Außerkraftsetzen der Sicherheitseinrichtungen ist streng verboten!
- Ladekabel nicht knicken oder quetschen, nicht über scharfe Kanten oder über heiße Flächen ziehen.
- Die Ladestation nie in Betrieb nehmen, wenn Beschädigungen oder Manipulationen sichtbar sind (z.B. offener Zugang zum Geräteinneren aufgrund von Beschädigung an Gehäuse oder Steckdose).
- Bei Beschädigungen oder gefährlichen Störungen die Anlage spannungsfrei schalten und vor versehentlichem Wiedereinschalten sichern.
- Anlage und Ladekabel regelmäßig auf Schäden prüfen.
- Nur am Stecker aus der Steckdose ziehen – nicht am Ladekabel.
- Den Netzstecker niemals mit feuchten Händen anfassen.
- Während eines Gewitters keine Kabel anschließen oder trennen und keine Installations-, Wartungs-, oder Konfigurationsarbeiten durchführen.
- Handeln Sie nach den, in diesem Handbuch vorgegebenen Installations- und Anschlussanweisungen und allen gültigen regionalen Normen und Anschlussbedingungen. Beachten Sie ebenso die gültige Bauordnung für Stellplätze von Elektrofahrzeugen einschließlich Ladestationen.

## 2.2 Arbeitssicherheit am Standort

Bei Arbeiten an Straßen, Baustellen und an öffentlichen Bereichen, muss die Sicherheit gemäß den lokalen Erfordernissen und Vorschriften sichergestellt werden.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>WARNUNG</b></p> <p>Unfallgefahr im Straßenverkehr und an Baustellen!<br/>Die Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen kann zu gefährlichen Situationen führen, die schwerste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.</p> <p>Zur ordnungsgemäßen Durchführung der Arbeiten sind alle vor Ort gültigen Sicherheitsauflagen und Gegebenheiten des Verkehrs zu beachten. Beachten Sie dabei insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Pflicht zum Tragen einer Warnweste im Bereich des Straßenverkehrs.</li> <li>• Die Absicherung der Baustelle nach den „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“. Je nach Erfordernis entsprechende Absperreinrichtungen verwenden.</li> <li>• Eine freie Zone in einem Kreis von mindestens 8 Metern sicherstellen (Unfallschutz).</li> <li>• Lasten auf keinen Fall über Personen oder Fahrzeuge heben.</li> <li>• Alle gesetzlichen Vorgaben befolgen.</li> <li>• Die Hinweise in der Dokumentation ersetzen zu absolvierende offizielle Sicherheitsschulungen nicht.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>WARNUNG</b></p> <p>Unfallgefahr!<br/>Der Einsatz eines Krans oder anderer mechanischer Hebemittel kann zu gefährlichen Situationen führen, die schwerste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kran oder andere mechanische Hebemittel nicht ohne Einweisung betätigen.</li> <li>• Gehobene Last nicht unbeobachtet lassen.</li> <li>• Personen dürfen sich nicht unter der Last oder zwischen Last und Hindernissen aufhalten.</li> <li>• Sicherheitshinweise des Krans oder Hebemittels beachten.</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.3 Weitere Gefahren und Hinweise

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>GEFAHR</b></p> <p>Explosionsgefahr!<br/>Entflammbare Produkte oder Gegenstände, die mit entflammbaren Produkten benetzt sind, können sich in der Nähe der Anlage explosionsartig entzünden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzin, brennbare Flüssigkeiten oder Produkte, die entflammbare Dämpfe erzeugen, nicht in der Nähe der Anlage lagern oder benutzen.</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



### GEFAHR

Explosionsgefahr!

Steuerung darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen verwendet werden.



### VORSICHT

Unfallgefahr!

Das Ladekabel kann den Fluchtweg blockieren oder eine Stolperfalle darstellen. Dadurch kann es zu Verletzungen kommen.

Ebenso kann das Kabel aus der Verankerung gerissen werden und somit Schäden am Fahrzeug beziehungsweise an der Ladestation verursachen.

- Fluchtwege nicht mit dem Ladekabel blockieren.

### 3. Eichrechtliche Hinweise

**In die Begleitunterlagen zu übernehmende Auflagen für den Verwender im Sinne des § 23 der Mess- und Eichverordnung.**

Für die hier beschriebenen Geräte gilt §17, Absatz (4).

#### **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 eichrechtskonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde.
2. Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladesäule zu den Ladepunkten angegebenen PK mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtskonformer Betrieb der Säule nicht möglich. Weblink: [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaeulen/Anzeige\\_Ladepunkte\\_node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaeulen/Anzeige_Ladepunkte_node.html)
3. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
4. 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 eichrechtskonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.
5. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz speichern („dedizierter Speicher“), - für berechnete 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.
6. 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.
7. 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...*

8. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim CPO mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

## 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, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeservice-Dauer Gegenstand des Vertrages ist.
2. Die Zeitstempel an den Messwerten stammen von einer Uhr in der Ladesäule, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.
3. Fordert der Kunde einen Beweis der richtigen Übernahme der Messergebnisse aus der Ladeeinrichtung in die Rechnung, ist der Messwerteverwender entsprechend MessEG § 33, Abs. (3) verpflichtet, diesen zu erbringen. Fordert der Kunde einen vertrauenswürdigen dauerhaften Nachweis gem. Anlage 2 10.2 MessEV, ist der Messwerteverwender verpflichtet ihm diesen zu liefern. Dies kann auf folgende Arten erfolgen:
  - a) Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag
  - b) Beim punktuellen Laden mittels (kontaktloser) Geldkarte über den Kontoauszug

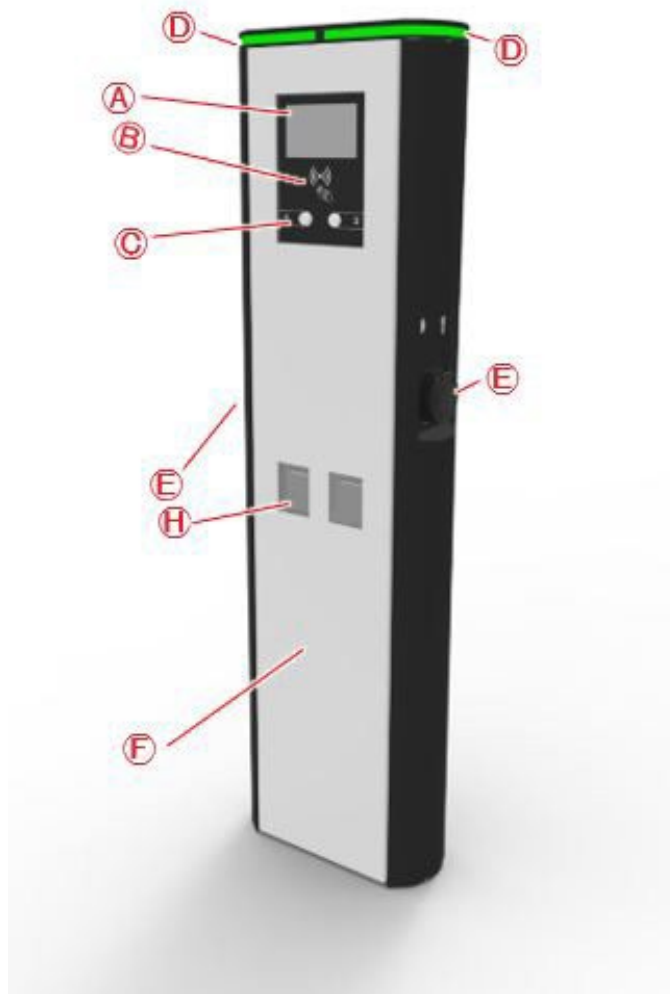
4. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle erfolgen.
5. Der EMSP muss dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen.
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, die in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim Betreiber der Ladeeinrichtung 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. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch (z.B. über das Hinterlegen seiner E-Mail-Adresse auf einer Webseite) nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und der Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt wird, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Diese Zustellung kann in elektronischer Form erfolgen z.B. via SMS oder E-Mail.
11. 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.

## 4. Übersicht

In diesem Abschnitt wird die Anordnung der Anlagenteile und Bedienelemente beschrieben.

### 4.1 Aufbau Ladesäule Beispiel TE-P7 ERK

Dieser Aufbau gilt auch für die Typen eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, eVolt Public 7" HAK ERK, TE-P7 ERK 1~, TE-P7 HAK ERK und -nonDS.



- Ⓐ Display
- Ⓑ RFID Kartenleser
- Ⓒ Auswahltaster Ladepunkt
- Ⓓ Statusbeleuchtung
- Ⓔ Ladepunkte Typ 2
- Ⓕ Tür
- Ⓖ Sichtfenster (eichrechtskonforme Anzeige)

## 4.2 Aufbau Ladesäule Beispiel TE-P5 ERK

Dieser Aufbau gilt auch für die Typen eVolt Public 5" ERK und -nonDS.



- Ⓐ Display
- Ⓑ RFID Kartenleser
- Ⓒ Auswahltaster Ladepunkt
- Ⓓ Statusbeleuchtung
- Ⓔ Ladepunkte Typ 2
- Ⓕ Tür
- Ⓖ Schließsystem

## 4.3 Aufbau Ladesäule bei Option „angeschlagenes Kabel“

Hier wurde beispielhaft nur die Variante TE-P7 ERK dargestellt:

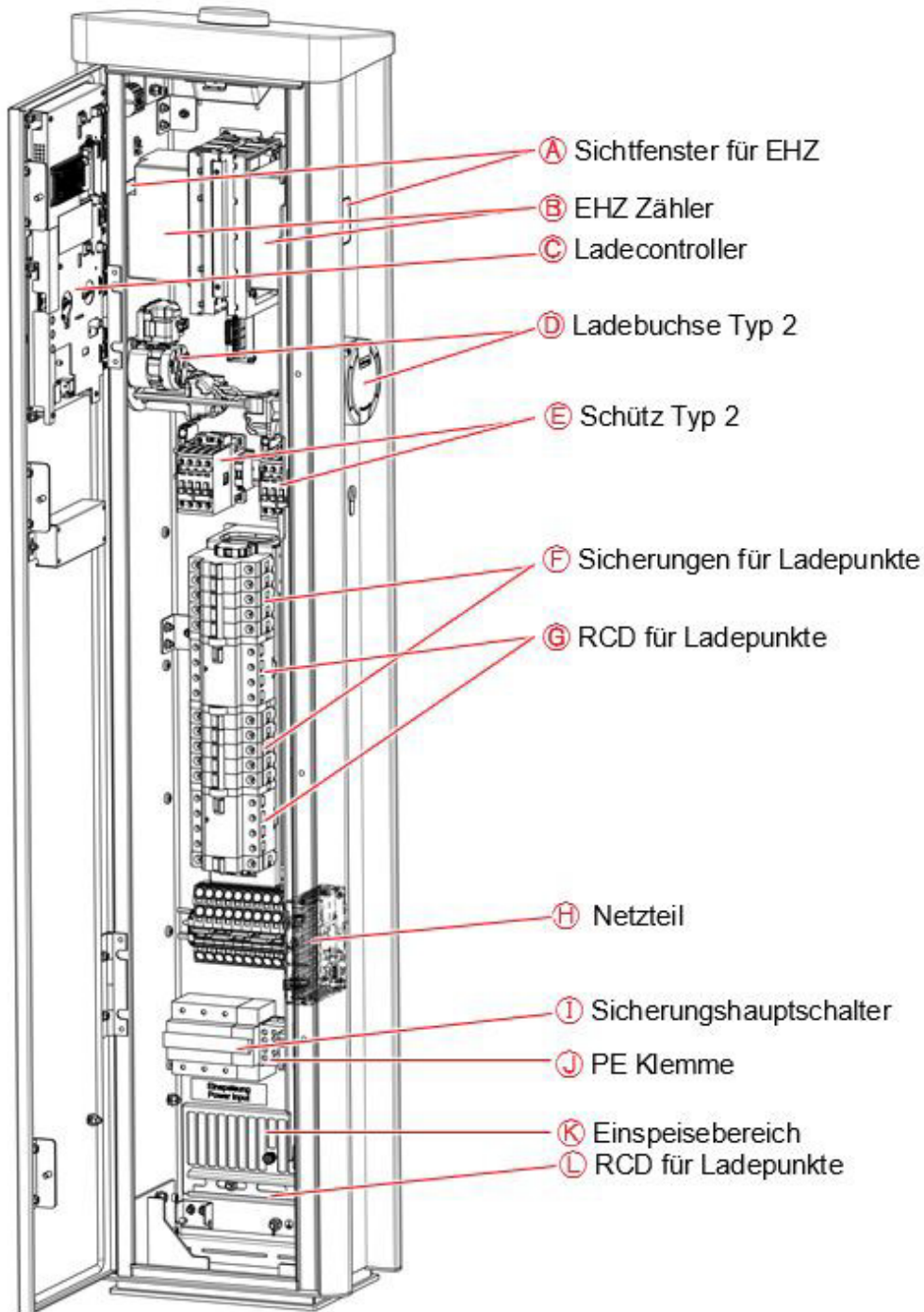


- Ⓐ Display
- Ⓑ RFID Kartenleser
- Ⓒ Auswahltaster Ladepunkt
- Ⓓ Statusbeleuchtung
- Ⓔ Angeschlagenes Kabel
- Ⓕ Tür
- Ⓖ Schließsystem

#### 4.4 Aufbau Lademodul TE-P5 ERK

Dieser Aufbau gilt auch für die Typen eVolt Public 5" ERK und -nonDS.

Hier wurde beispielhaft nur die Variante TE-P5 ERK schematisch dargestellt:

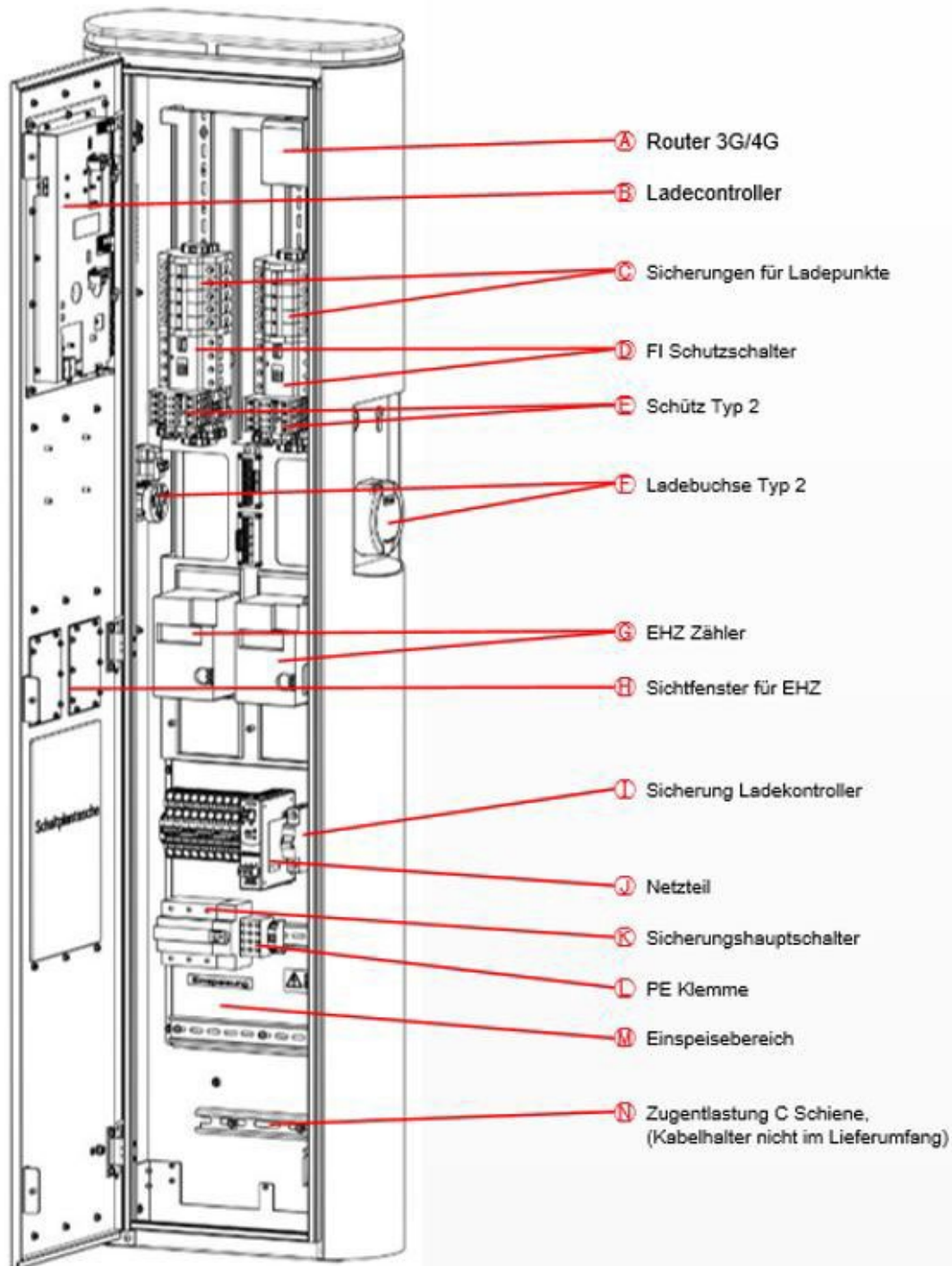


Varianten und Ausstattung können variieren.

## 4.5 Aufbau Lademodul TE-P7 ERK

Dieser Aufbau gilt auch für die Typen eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, eVolt Public 7" HAK ERK, TE-P7 ERK 1~, TE-P7 HAK ERK und -nonDS.

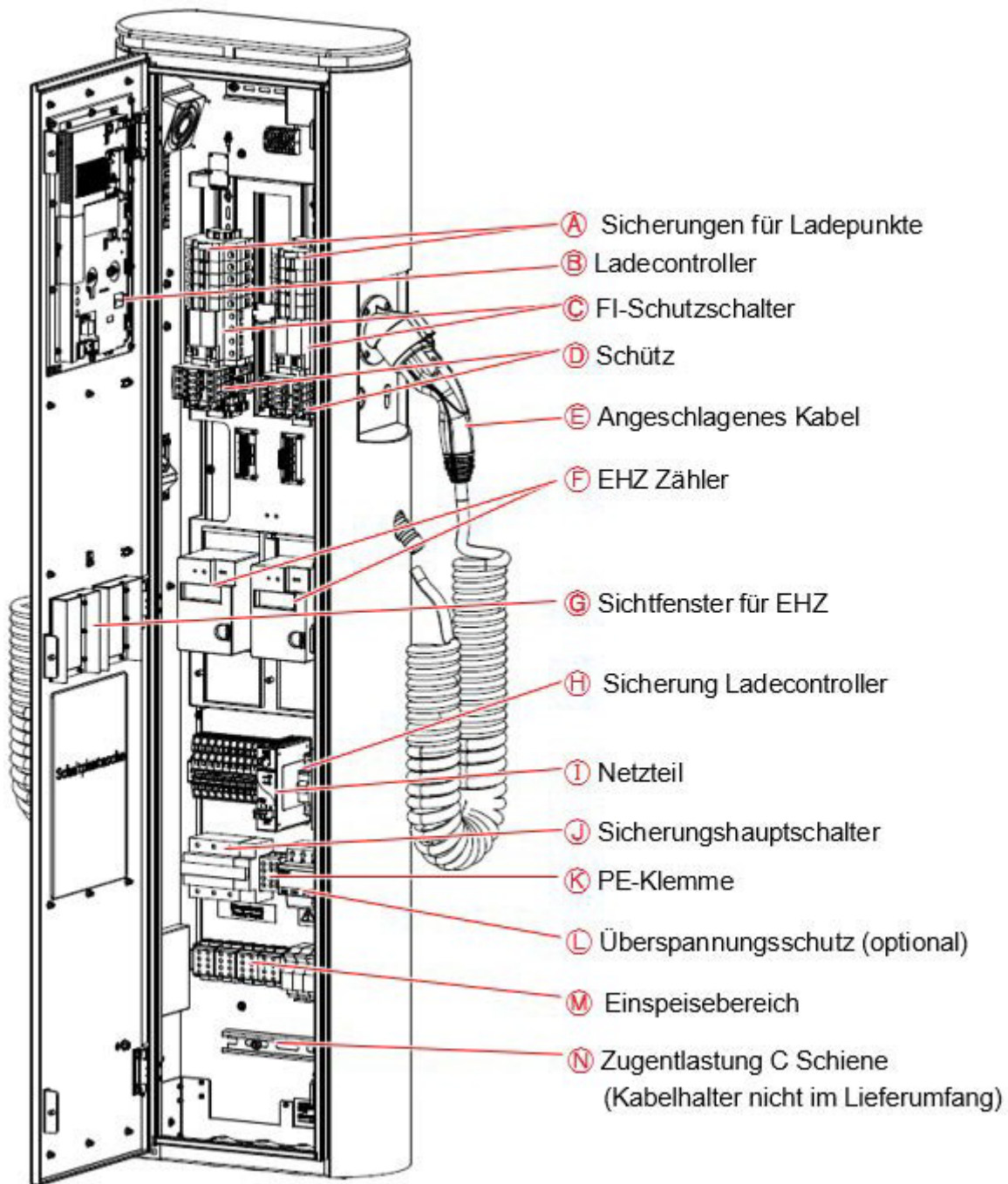
Hier wurde beispielhaft nur die Variante TE-P7 ERK schematisch dargestellt:



Varianten und Ausstattung können variieren.

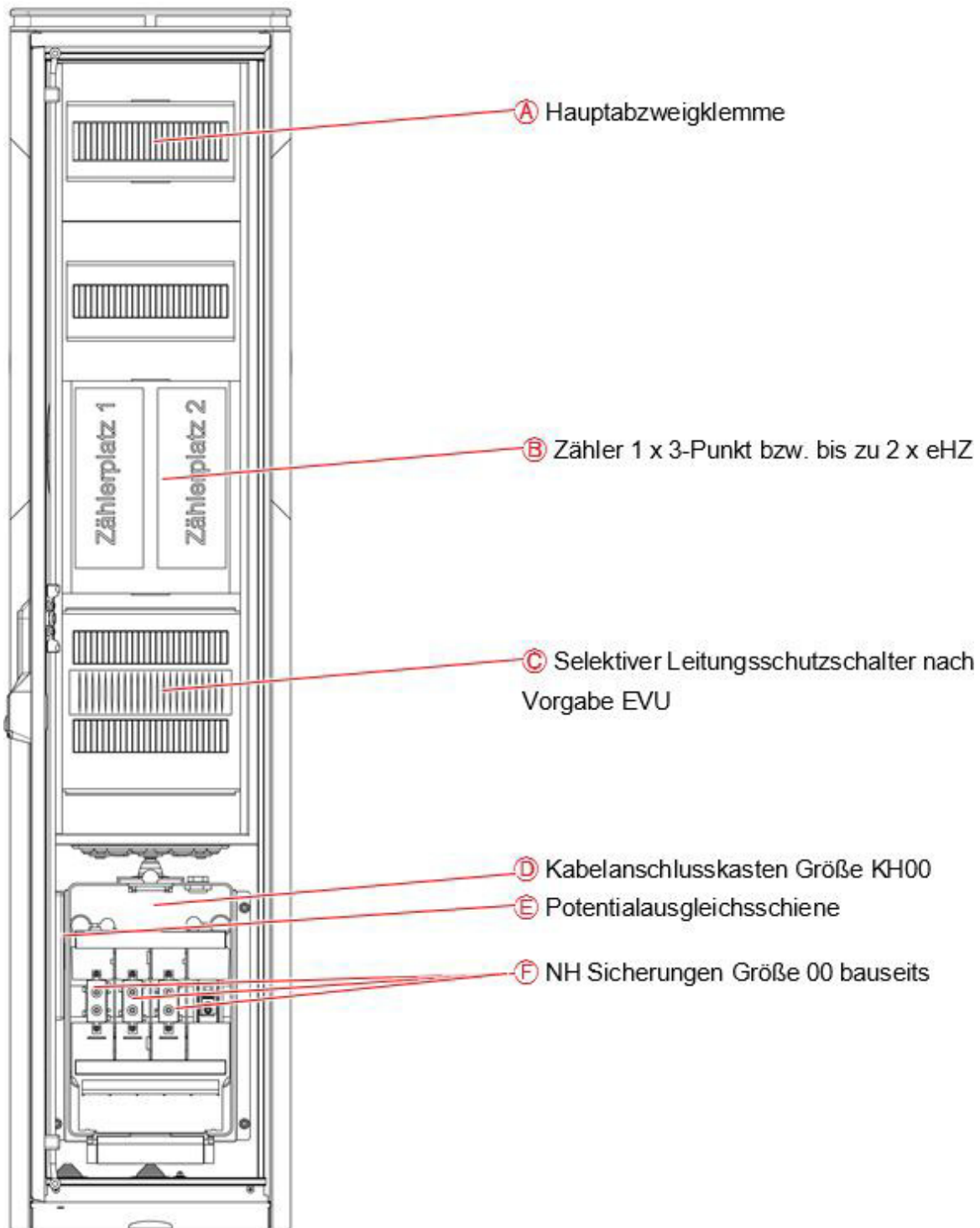
## 4.6 Aufbau Lademodul bei Option „angeschlagenes Kabel“

Hier wurde beispielhaft nur die Variante TE-P7 ERK schematisch dargestellt:

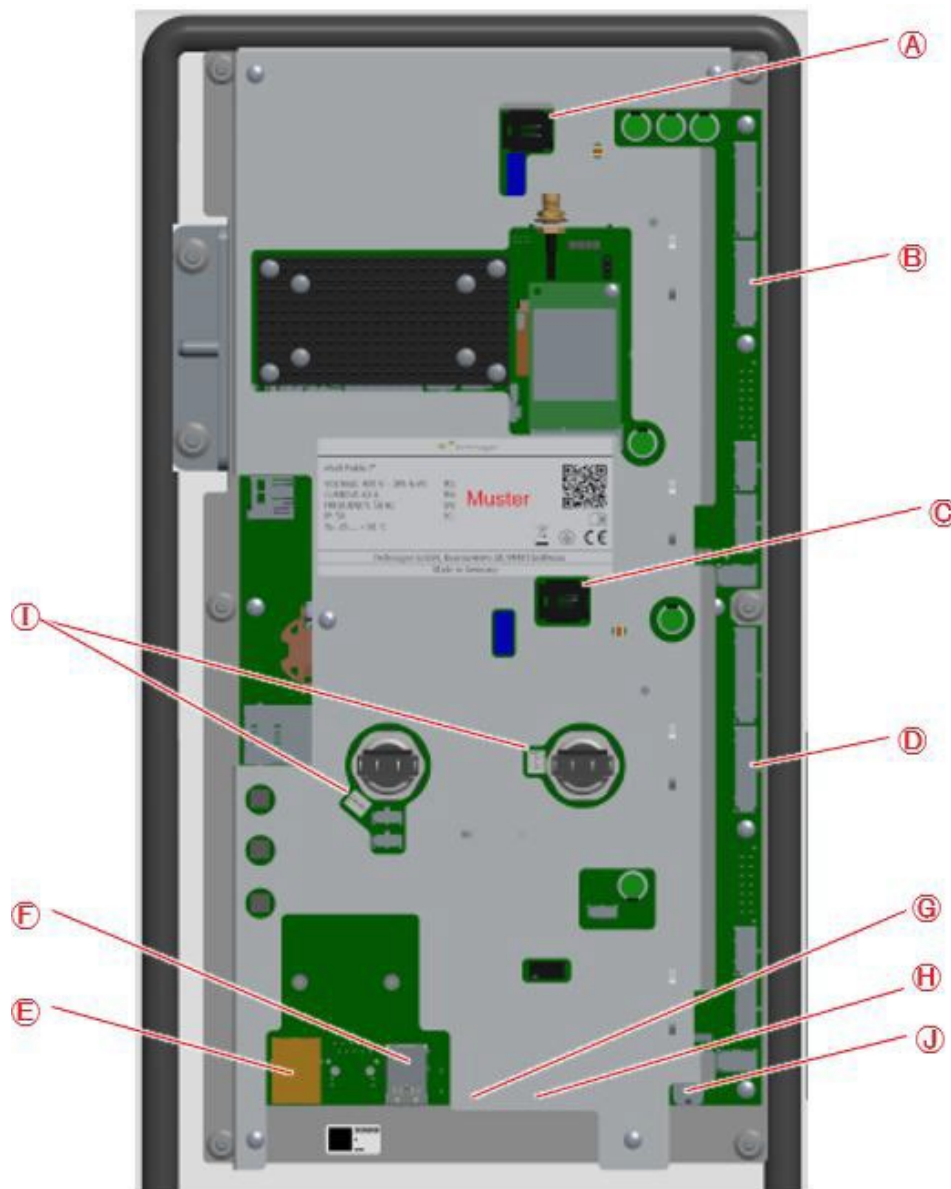


Varianten und Ausstattung können variieren.

## 4.7 Aufbau Ladesäule mit Option HAK

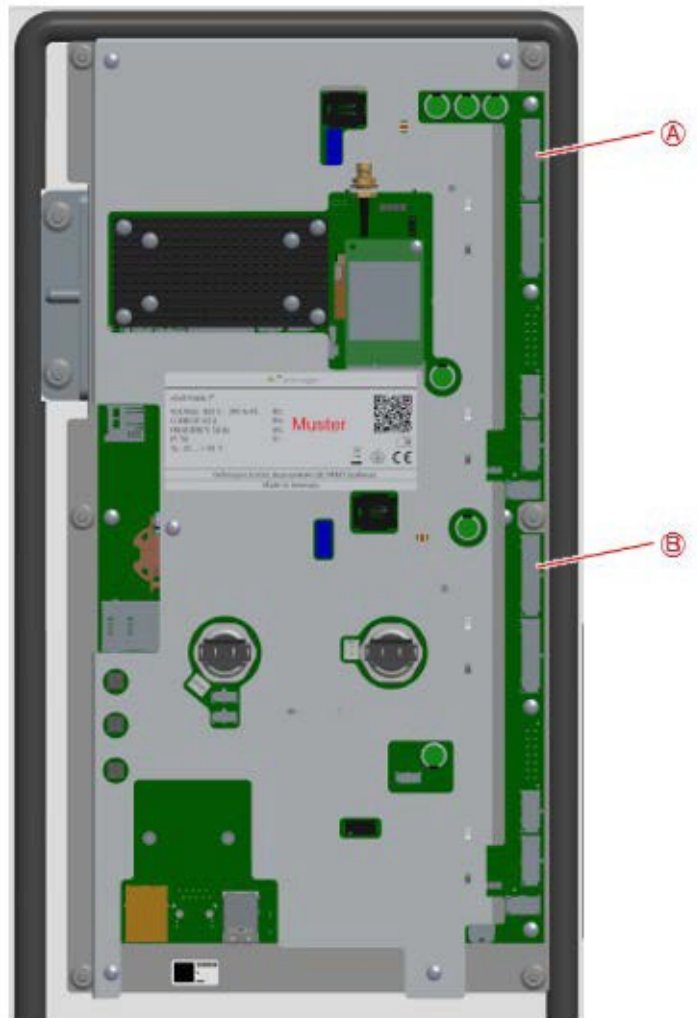


## 4.8 Ladecontroller



- ☐ A Ladepunkt 1 Anschluss EHZ
- ☐ B Ladepunkt 1 Steuerung Lademodul (LS, FI, Schütz, Ladedose Typ 2, Statusanzeige)
- ☐ C Ladepunkt 2 Anschluss EHZ
- ☐ D Ladepunkt 2 Steuerung Lademodul (LS, FI, Schütz, Ladedose Typ 2, Statusanzeige)
- ☐ E LAN für WEB Interface
- ☐ F 2x USB
- ☐ G DisplayPort
- ☐ H HDMI
- ☐ I Anschluss Auswahlta
- ☐ J Stromversorgung 24 VDC

## 4.9 Siegel Ladecontroller



Ⓐ Ladepunkt 1

Ⓑ Ladepunkt 2



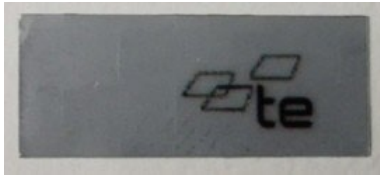
Der Betreiber ist verpflichtet, an diesen beiden Steckern ein sog. Benutzersiegel anzubringen. Dieses kann z.B. ein Klebesiegel sein, das beim Entfernen Rückstände des Siegels an Stecker und Buchse zurücklässt.

Das Siegel könnte beispielsweise folgendermaßen aussehen:

Beispiel 1:

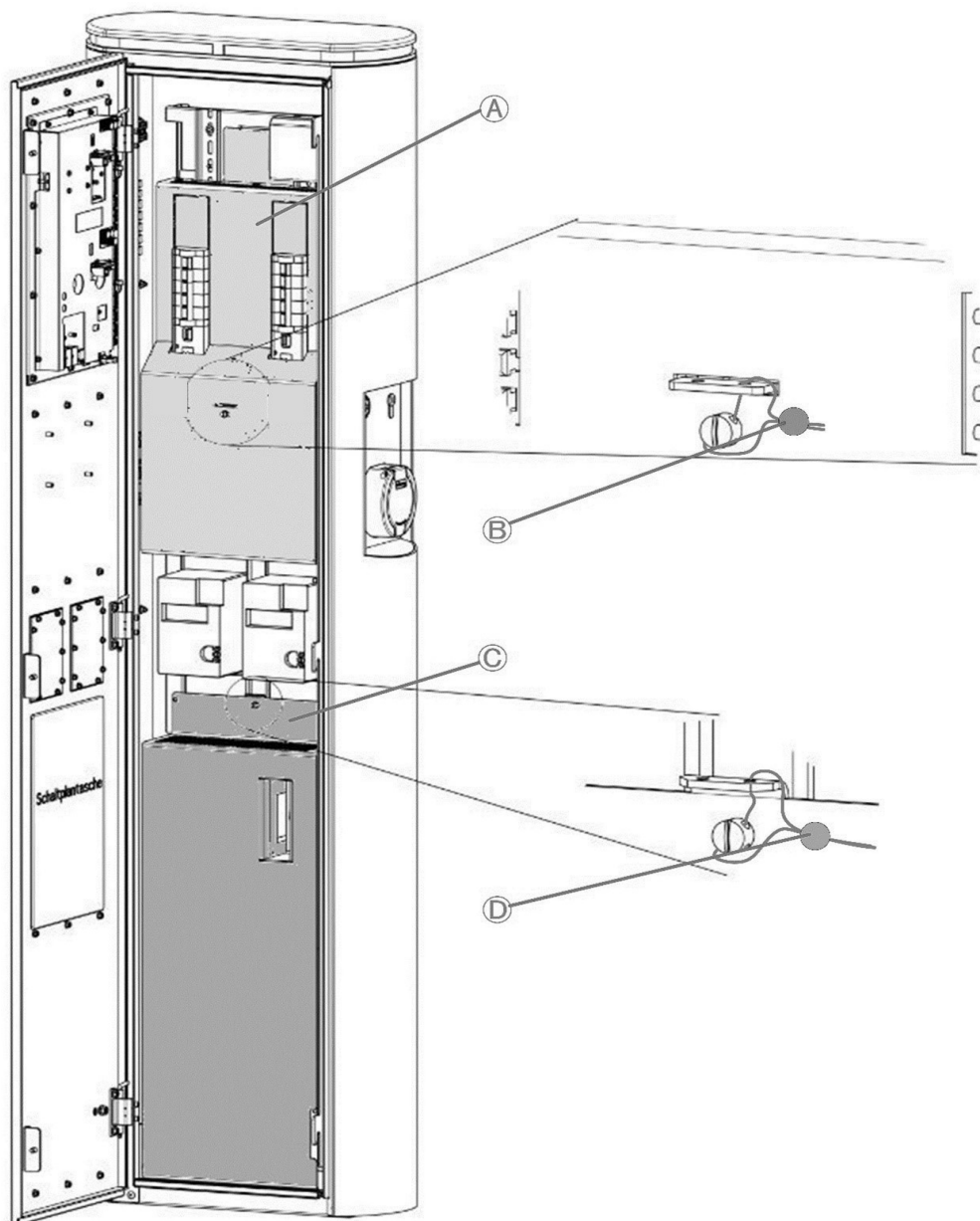


Beispiel 2:



#### 4.10 Abdeckung Einspeisung und Lademodule TE-P7 ERK

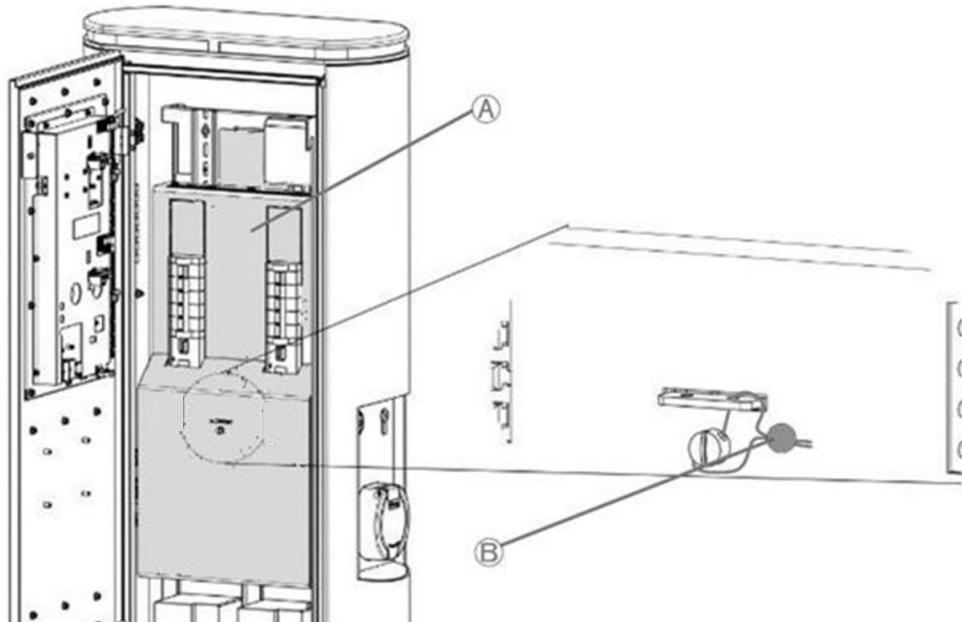
Diese Abbildungen gelten auch für die Typen eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, eVolt Public 7" HAK ERK, TE-P7 ERK 1~, TE-P7 HAK ERK und -nonDS.



- Ⓐ Abdeckung Lademodule
- Ⓑ Plombierung der Lademodule durch Betreiber möglich
- Ⓒ Abdeckung Einspeisung
- Ⓓ Plombierung des Einspeisebereiches durch Betreiber möglich

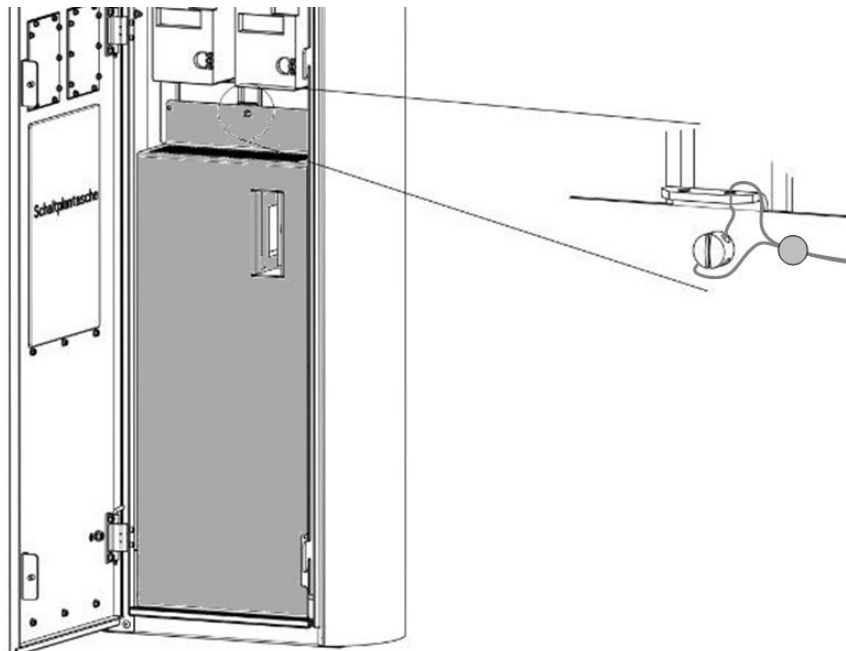
#### 4.11 Abdeckung Lademodule TE-P7 ERK (Betreiberplombe)

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, eVolt Public 7" HAK ERK, TE-P7 ERK 1~, TE-P7 HAK ERK und -nonDS.



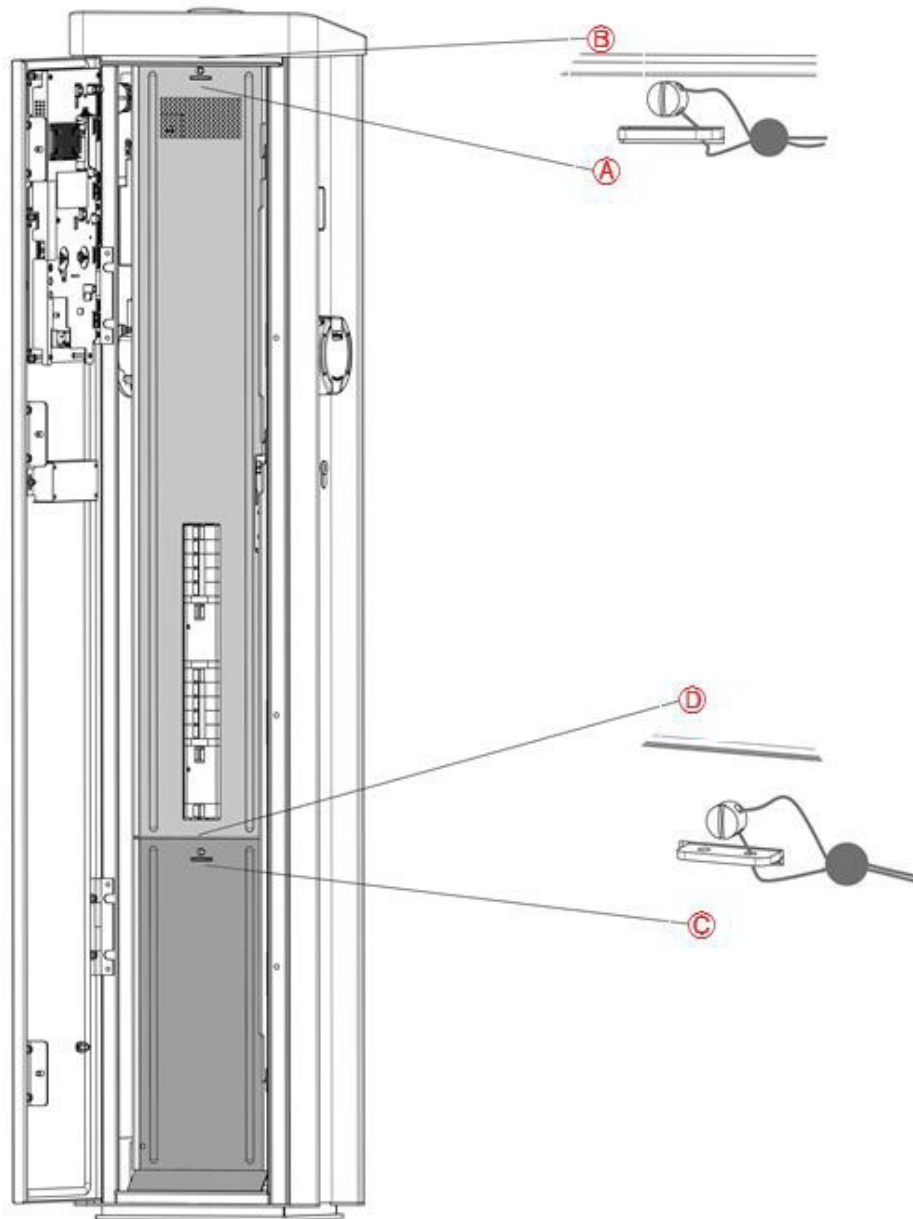
#### 4.12 Abdeckung Einspeisung TE-P7 ERK (Betreiberplombe)

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, eVolt Public 7" HAK ERK, TE-P7 ERK 1~, TE-P7 HAK ERK und -nonDS.



## 4.13 Abdeckung Einspeisung und Lademodule TE-P5 ERK

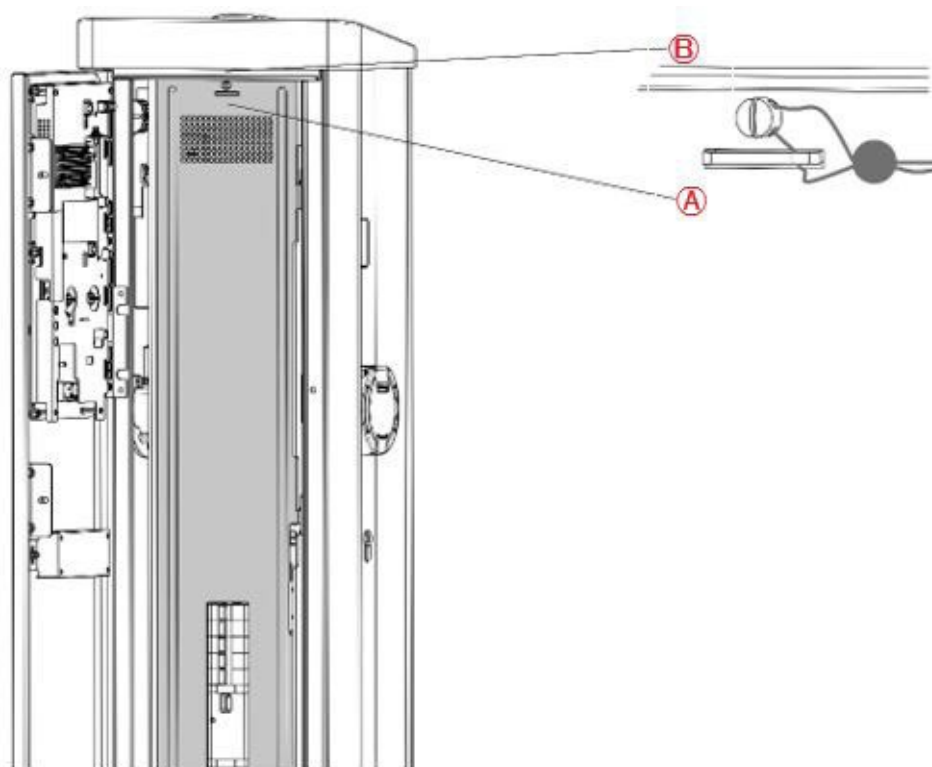
Diese Abbildungen gelten auch für die Typen eVolt Public 5" ERK und -nonDS.



- Ⓐ Abdeckung Lademodule
- Ⓑ Plombierung der Lademodule durch Betreiber möglich
- Ⓒ Abdeckung Einspeisung
- Ⓓ Plombierung des Einspeisebereiches durch Betreiber möglich

#### 4.14 Abdeckung Lademodule TE-P5 ERK (Betreiberplombe)

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 5" ERK und -nonDS.



#### 4.15 Abdeckung Einspeisung TE-P5 ERK (Betreiberplombe)

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 5" ERK und -nonDS.

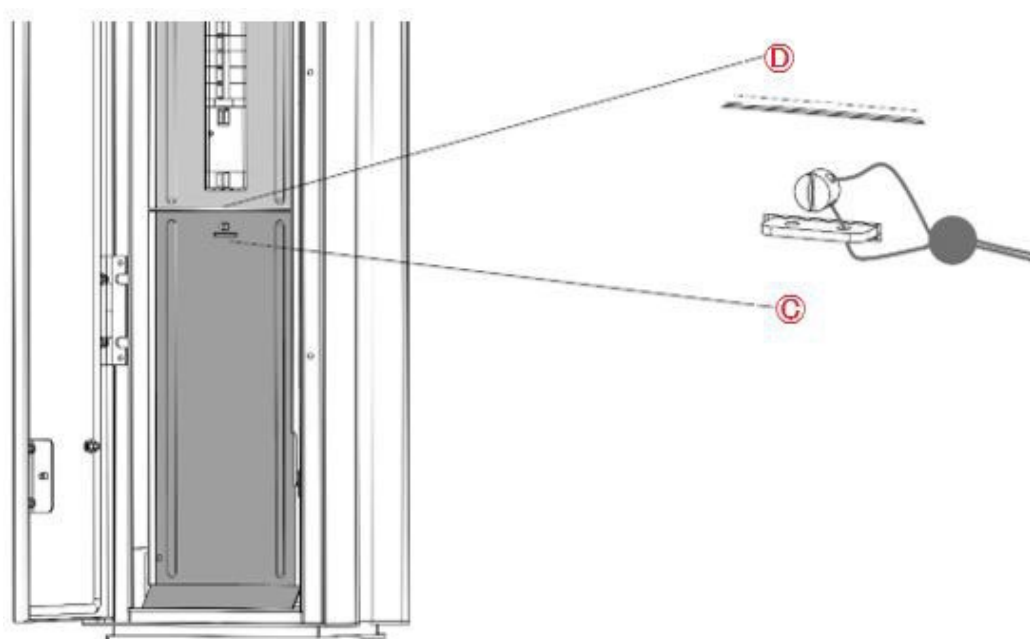


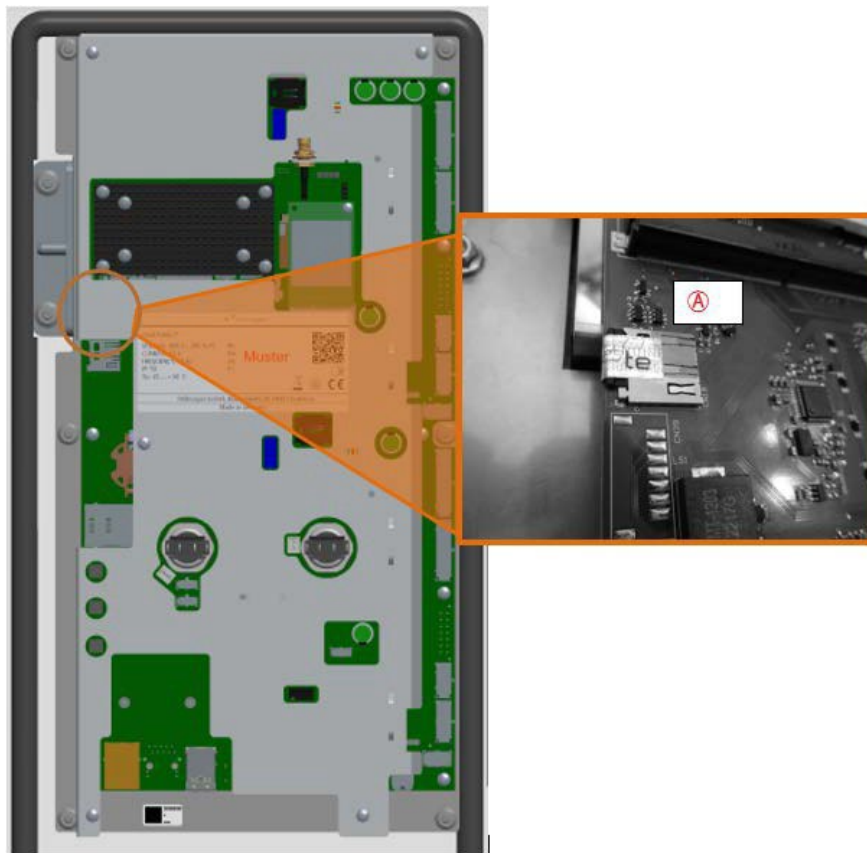


Abbildung:



Die Zähler werden durch eine Plombe gegen Manipulation oder entfernen geschützt. Der Hersteller versiegelt diese durch eine Plombe. Das Öffnen der Plombierung darf nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden. Beschädigte Plomben bzw. Zähler umgehend dem Betreiber bzw. Hersteller melden.

## 4.16 Siegel Ladecontroller



Ⓐ Sicherheitssiegel

Beispiel 1:



Beispiel 2:



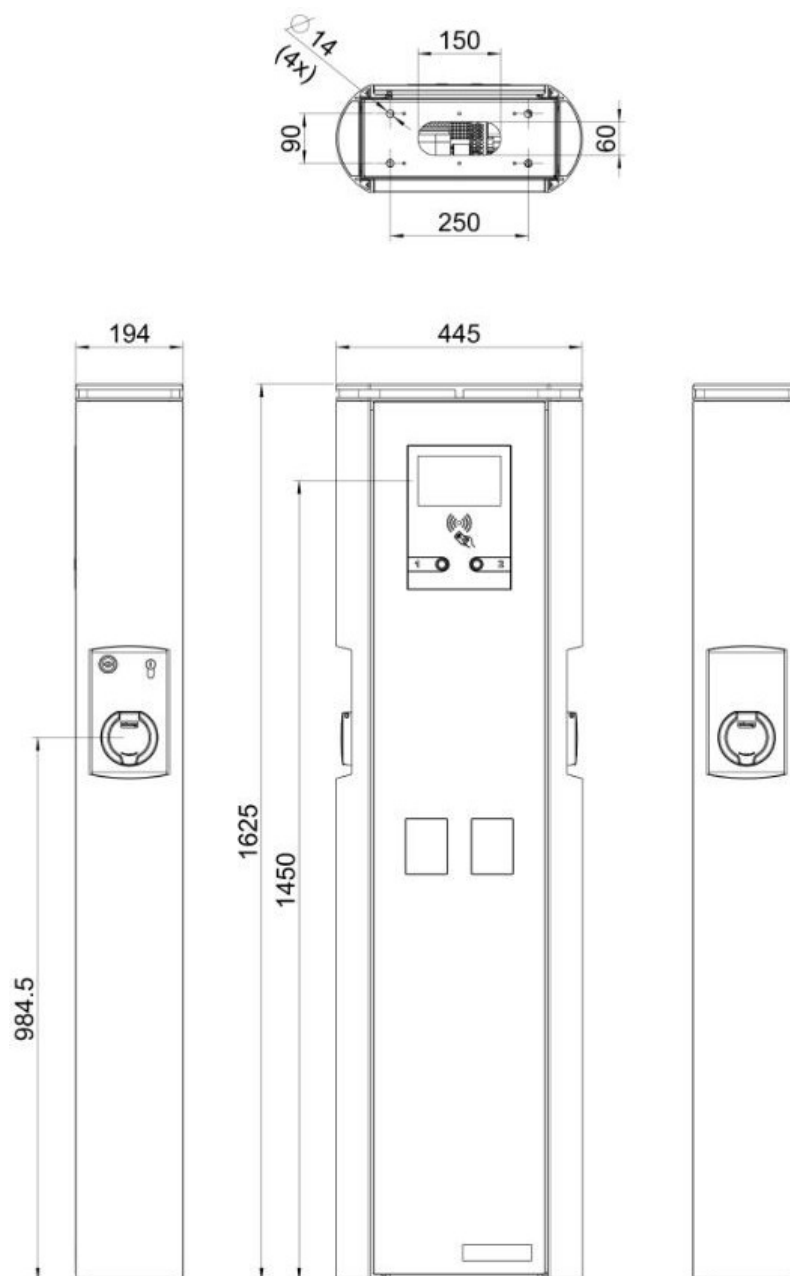
Bei diesem Siegel handelt es sich um ein Herstellersiegel. **Dem Benutzer/Betreiber ist es nicht erlaubt, dieses Siegel zu entfernen!**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Beim Versuch, das Etikett wieder abzulösen, bleibt neben Teilen des Hologramms auch ein Void-Schriftzug zurück. Die Wiederverwendung oder Manipulation jeglicher Art sind damit ausgeschlossen.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Bei einem Typ mit der Endung -nonDS befindet sich keine SD-Karte im Kartenslot der Ladesäule. Demnach ist hier auch kein Siegel aufgeklebt. Hier ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass alle eichrechtsrelevanten Daten per Backend vorschriftsmäßig gesichert werden.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

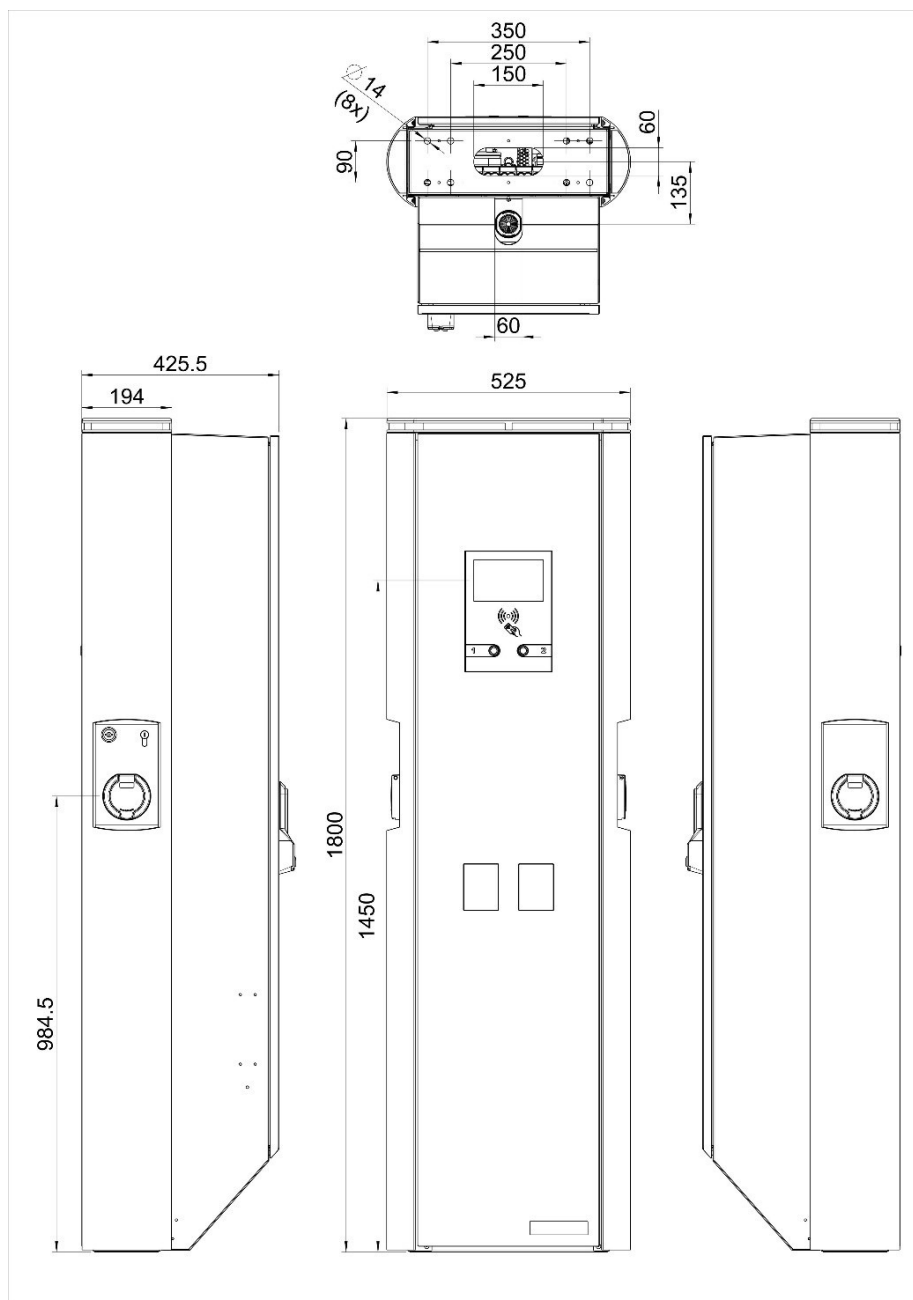
#### 4.17 Maßübersicht der Ladestation TE-P7 ERK

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, TE-P7 ERK 1~ und -nonDS.



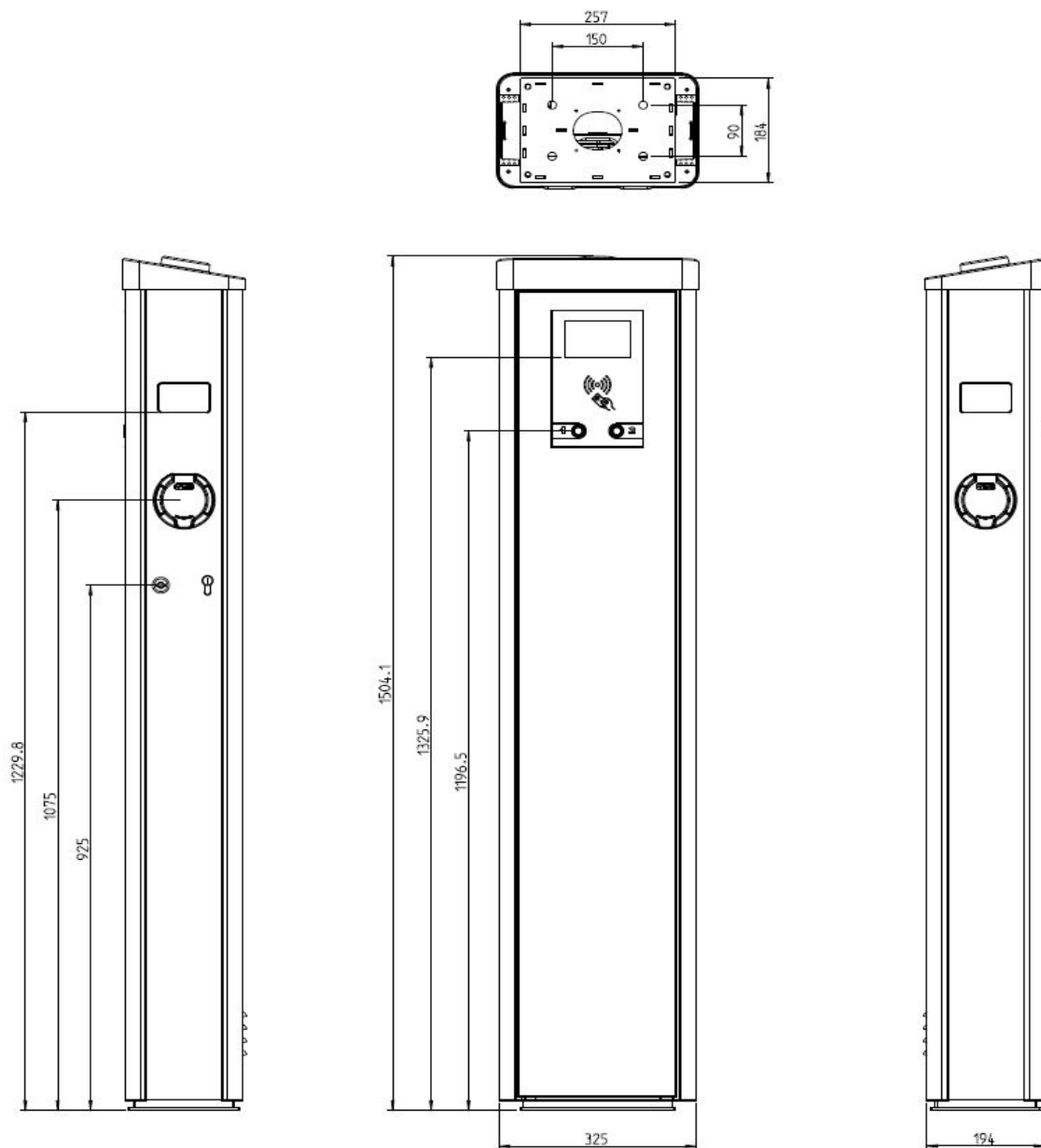
## 4.18 Maßübersicht der Ladestation TE-P7 ERK HAK

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 7" HAK ERK und -nonDS.



## 4.19 Maßübersicht der Ladestation TE-P5 ERK

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 5" ERK und -nonDS.



## 5. Montage und Inbetriebnahme

Das Laden von Elektroautos bedingt hohe Leistungen über einen langen Zeitraum, daher ist es wichtig, dass die Installation der Ladestation, als auch die Vorinstallation der Ladestation, diesen Anforderungen entspricht. Damit diese Anforderungen fachgerecht umgesetzt werden, richtet sich diese Anleitung an ausgebildete und eingewiesene Elektrofachkräfte. Als qualifizierter Elektriker sind Sie für die Sicherheit der Installation und die Aufklärung des Kunden verantwortlich.

Soll die Ladestation per Router oder Modem mit einem Backend verbunden werden, muss vorab sichergestellt werden, dass der Empfang für den geplanten Netzanbieter an der Stelle, wo die Ladesäule aufgestellt werden soll, ausreichend ist. LTE wird hier empfohlen!

Die Montage der Ladestation erfolgt auf einem vorgefertigten Betonfundament mittels vier Segmentankerstangen. Abmessungen und Eigenschaften sind im „Fundament- und Bewehrungsplan“ des jeweiligen Anlagentyps dokumentiert. Die Kabelzuführung erfolgt durch den Boden der Ladestation.



### GEFAHR

Stromschlaggefahr!

Stromschlaggefahr bei freiliegenden elektrischen Anschlüssen und Bauteilen!

- Überprüfen Sie vor Beginn der Montagearbeiten, dass das Zuleitungskabel stromlos geschaltet und gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert wurde.
- Die Ladestation darf nie in Betrieb genommen werden, wenn Beschädigungen oder Manipulationen sichtbar sind (z. B. offener Zugang zum Geräteinneren aufgrund von Beschädigung an Gehäuse oder Steckdose).



### WARNUNG

Die Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen kann zu gefährlichen Situationen führen, die schwerste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.

- Es sind sämtliche nationale Anforderungen an die Überprüfung der Installation einzuhalten.
- Die Montage der Ladestation darf nur durch einen zugelassenen Elektroinstallateur erfolgen.
- Die nachfolgende Beschreibung deckt die grundsätzlichen Schritte ab, die bei der Montage durchzuführen sind. Je nach Land sind weitere Schritte durchzuführen; die nachfolgende Beschreibung erhebt somit keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

## 5.1 Fundament

Das Fundament wird gemäß dem „Fundament- und Bewehrungsplan“ des jeweiligen Anlagentyps hergestellt (siehe Serviceanleitung). Das vorgefertigte Fundament wird entsprechend der Planungsvorgaben aufgestellt und mit elektrischen Anschlüssen bestückt.



### HINWEIS

Die bereitgestellten Fundamentanforderungen basieren auf allgemein angenommenen Daten zum Standort sowie der auftretenden Windlast. Sind an einem Standort abweichende Anforderungen vorhanden, so müssen die Fundamentanforderungen gegebenenfalls auf die jeweiligen Anforderungen angepasst werden. Für die Verwendung eines am jeweiligen Standort korrekt bemessenen Fundamentes ist der Kunde verantwortlich.

## 5.2 Voraussetzungen

- Die Installationsanforderungen länderspezifischer, gesetzlicher Auflagen und Planungsvorgaben müssen erfüllt werden.
- Das Betonfundament ist entsprechend dem „Fundament- und Bewehrungsplan“ des jeweiligen Anlagentyps erstellt und positioniert. Bei nicht Beachten kann sich das auf die Statik des Geräts auswirken!
- Beachten der Installationsumgebung: Die Ladesteckdose muss sich zwischen 0,4 m und 1,5 m oberhalb des Bodens befinden.
- Das Gehäuse erfüllt die Schutzart **IP54** und bietet Schutz vor Staubablagerungen in schädigender Menge bzw. Spritzwasser aus allen Richtungen. Dies muss bei der Wahl des Einsatzbereiches beachtet werden. In stark staubiger, nebliger oder regnerischer Umgebung ist eine Inbetriebnahme oder Wartung nicht möglich.
- Die spezifizierte Schutzart (IP54) geht durch die Öffnung des Gehäuses verloren.
- Die vier Segmentankerstangen sind im Betonfundament entsprechend dem „Fundament- und Bewehrungsplan“ des jeweiligen Anlagentyps verankert und die Gewinde dürfen nicht beschädigt sein.
- Der Stromversorgungsanschluss ist bereitgestellt. Für die Montage sind ab Oberkante Betonfundament mindestens 60 cm Kabel verfügbar.
- Der Netzwerkanschluss ist bereitgestellt. Für die Montage sind ab Oberkante Betonfundament mindestens 60 cm Kabel verfügbar.
- Alle Stromversorgungsanschlüsse sind stromlos und gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert.

**Benötigte Werkzeuge:**

- Ring-Maulschlüssel-Set bis SW 19
- Schlüssel für Gehäuse (im Beipack)
- Wasserwaage
- Schraubendreher-Set Kreuzschlitz
- Schraubendreher-Set Schlitz
- Werkzeugset für Elektriker
- Inbus Gr. 4,5,6

**Benötigtes Material (nicht im Lieferumfang):**

- Betonfundament inkl. Gewindestangen
- 4 Stück Muttern M12
- 4 Stück Unterlegscheiben A13
- Kabelbinder-Set
- Zugentlastung passend zum Kabel (z. B. OBO Bügelschelle / BBS-Schelle)
- Optional Abdichtung zwischen Fundament und Ladesäule (z. B. Sockelfüller Hager-ZAY95075)

## 5.3 Montageablauf

**GEFAHR**

Stromschlaggefahr!

Stromschlaggefahr bei freiliegenden elektrischen Anschlüssen und Bauteilen!

- Überprüfen Sie vor Beginn der Montagearbeiten, dass das Zuleitungskabel stromlos geschaltet und gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert wurde.
- Die Ladestation darf nie in Betrieb genommen werden, wenn Beschädigungen oder Manipulationen sichtbar sind (z. B. offener Zugang zum Geräteinneren aufgrund von Beschädigung an Gehäuse oder Steckdose).

**GEFAHR**

Stromschlaggefahr!

Bei Feuchtigkeit (Kondenswasser) besteht Stromschlaggefahr.

- Vor Inbetriebnahme der Ladestation muss ein autorisierter und qualifizierter Elektroinstallateur prüfen, ob sich eventuell Feuchtigkeit (Kondenswasser) in der Ladestation befindet. Auch geringe Mengen von Kondenswasser sind vor der Inbetriebnahme manuell zu beseitigen bzw. geeignete Maßnahmen zur Trocknung durchzuführen.
- Nach der Inbetriebnahme darf die Stromzufuhr nicht mehr über einen längeren Zeitraum abgeschaltet werden. Dies ist wichtig, um die Bildung von Kondenswasser in der Ladestation zu vermeiden. Falls das Abschalten der Ladestation über einen längeren Zeitraum erforderlich sein sollte, ist ein geeigneter Feuchtigkeitsschutz vorzusehen.

**WARNUNG**

Quetschgefahr!

Das Gewicht der Anlage beträgt je nach Gerätetyp zwischen 69 kg und 165 kg. Das Heben der Anlage kann zu gefährlichen Situationen führen, die nicht nur hohen Sachschaden, sondern auch schwere Verletzungen zur Folge haben können.

- Das Heben der Anlage nur mit mindestens zwei Personen durchführen.
- Beim Absetzen der Last darauf achten, dass keine Körperteile eingequetscht werden.
- Finger nicht in Ösen, Kabeldurchführungen oder Öffnungen stecken/einhaken.

**WARNUNG**

Unfallgefahr!

Der Einsatz eines Krans oder anderer mechanischer Hebemittel kann zu gefährlichen Situationen führen, die schwerste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.

- Kran oder andere mechanische Hebemittel nicht ohne Einweisung betätigen.
- Gehobene Last nicht unbeobachtet lassen.
- Personen dürfen sich nicht unter der Last oder zwischen Last und Hindernissen aufhalten.
- Sicherheitshinweise des Krans oder Hebemittels beachten.

**WARNUNG**

Unfallgefahr!

Unfallgefahr durch ein nicht gesichertes, bewegliches Modul.

- Die Ladestation nicht unbeaufsichtigt abstellen.
- Die Ladestation und deren Teile so abstellen oder ablegen, dass sie nicht umkippen oder herabfallen können oder durch eine Person sichern.

**WARNUNG**

Unfallgefahr!

Unfallgefahr bei eingeschränkten Platzverhältnissen.

- Beim Aufstellen des Moduls stets auf genügend Freiraum zu umliegenden Hindernissen achten, um Kollisionen und Quetschungen zu vermeiden.
- Zum Absetzen der Last sicherstellen, dass genügend Arbeitsraum zu umliegenden Hindernissen vorhanden ist.
- Der Boden im Arbeitsbereich muss frei von Gegenständen sein, um Stolpergefahr zu vermeiden.

**Die Montage unterteilt sich in folgende Schritte:**

- Vorbereitung
- Vorbereitung am Fundament TE-P7 ERK
- Gehäuse öffnen
- Grundgestell auf dem Betonfundament befestigen und Zuleitung einführen

### 5.3.1 Vorbereitung

- Voraussetzungen prüfen und feststellen, ob diese erfüllt werden (siehe 5.2 Voraussetzungen).
- Verpackung vorsichtig öffnen und geeignete Unterlage zum Ablegen der Ladestation bereitstellen.
- Die Ladestation vorsichtig der Verpackung entnehmen und auf Beschädigungen überprüfen. Reklamationen nach erfolgter Montage werden **nicht** anerkannt.
- Lieferumfang prüfen: Zum Lieferumfang gehören die Anlage, ein Schaltplan und ein Schlüssel.

Sie benötigen zusätzlich Muttern und Unterlegscheiben sowie das übliche Verbrauchsmaterial (siehe 5.2 Voraussetzungen).



## GEFAHR

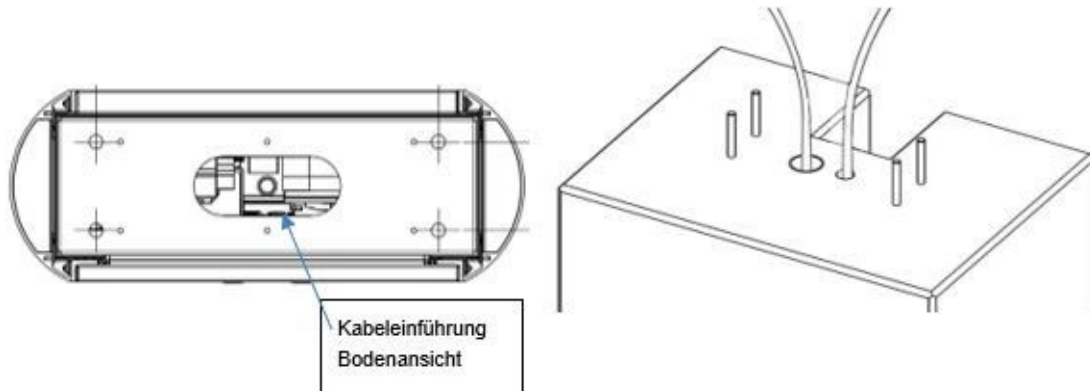
Stromschlaggefahr!

Stromschlaggefahr bei freiliegenden elektrischen Anschlüssen und Bauteilen.

- Überprüfen Sie vor Beginn der Montagearbeiten, dass das Zuleitungskabel stromlos geschaltet und gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert wurde.
- Die Ladestation darf nie in Betrieb genommen werden, wenn Beschädigungen oder Manipulationen sichtbar sind (z. B. offener Zugang zum Geräteinneren aufgrund von Beschädigung an Gehäuse oder Steckdose).

### 5.3.2 Vorbereitung am Fundament TE-P7 ERK

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, TE-P7 ERK 1~ und -nonDS.

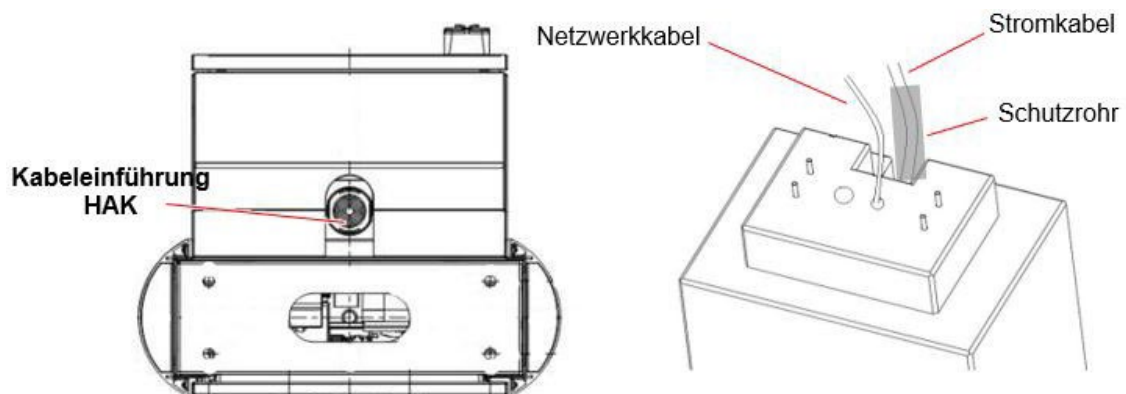


Mit einer Wasserwaage die Lage des Fundaments prüfen und ggf. geeignetes Material zum Unterlegen vorbereiten.

Alle Kabel auf 60 cm über dem Fundament kürzen.

### 5.3.3 Vorbereitung am Fundament Variante TE-P7 ERK HAK

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 7" HAK ERK und -nonDS.



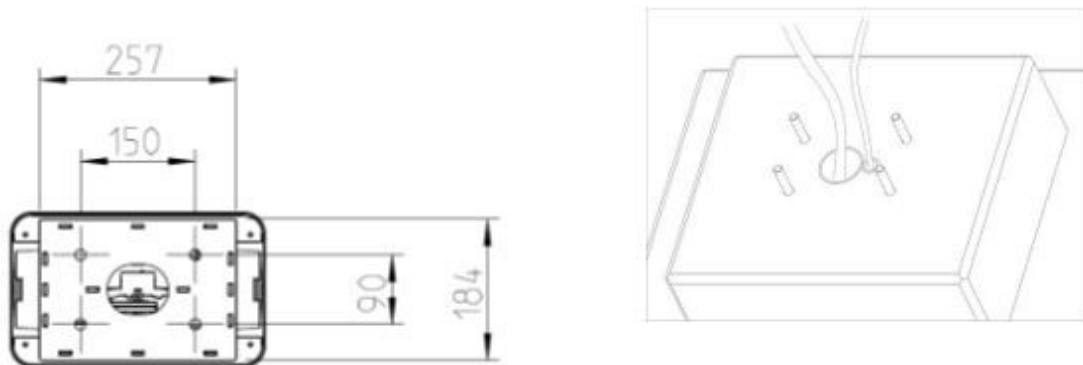
Mit einer Wasserwaage die Lage des Fundaments prüfen und ggf. geeignetes Material zum Unterlegen vorbereiten.

Achtung! Kabel (Power) muss im hinteren Ausschnitt vom Fundament geführt werden, um im Anschlusskasten (HAK) einklemmen zu können.

Alle Kabel auf 60 cm über dem Fundament kürzen.

### 5.3.4 Vorbereitung am Fundament TE-P5 ERK

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 5" ERK und -nonDS.

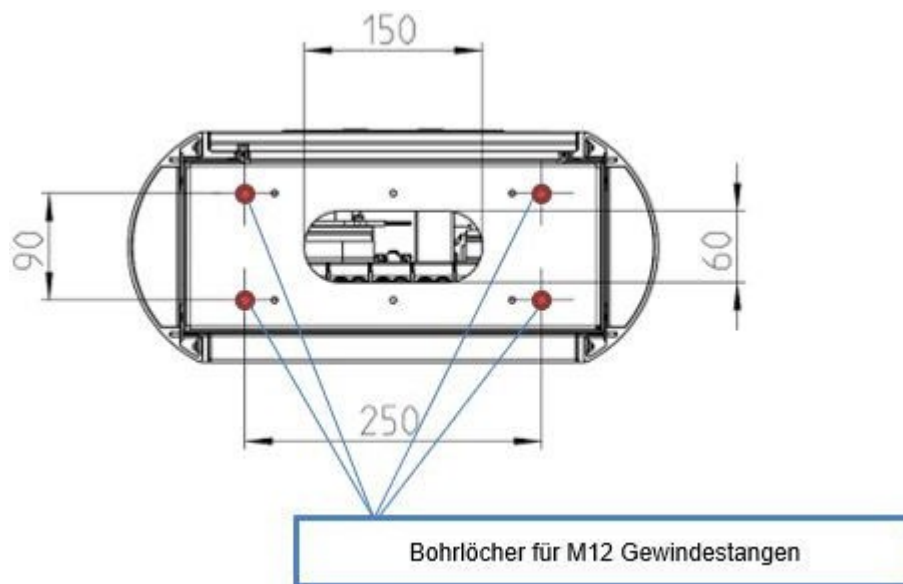


Mit einer Wasserwaage die Lage des Fundaments prüfen und ggf. geeignetes Material zum Unterlegen vorbereiten.

Alle Kabel auf 60 cm über dem Fundament kürzen.

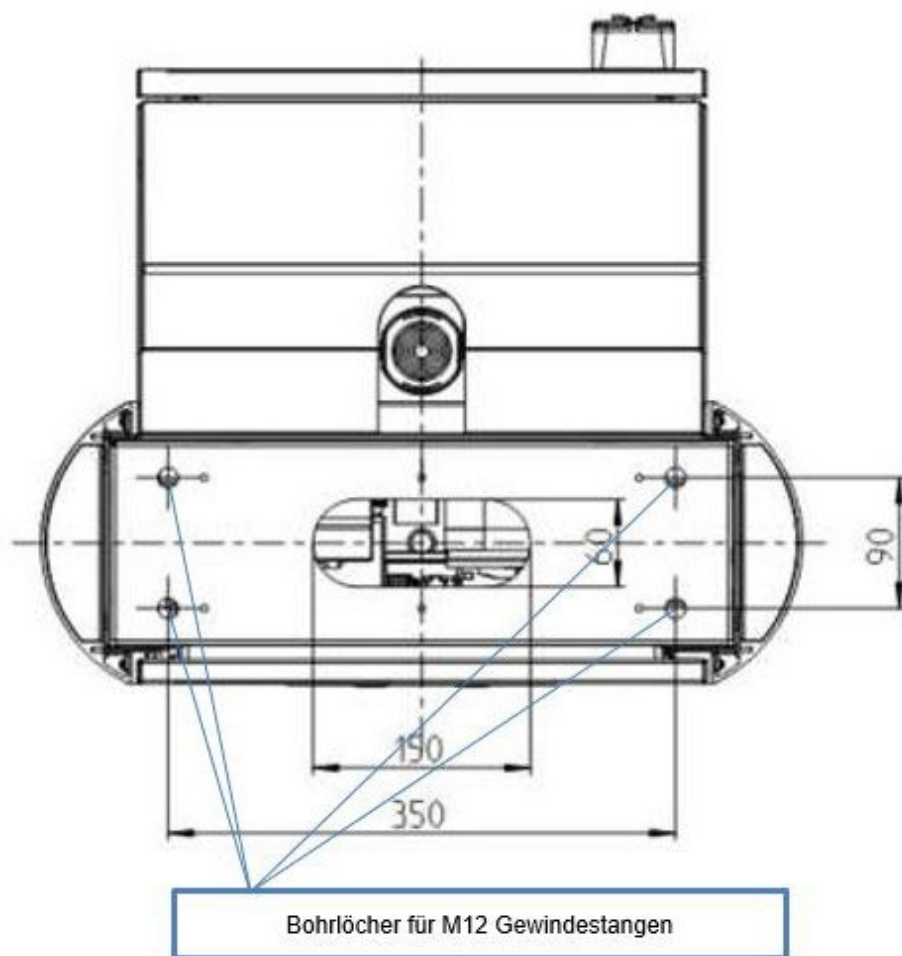
### 5.3.5 Bohrbild TE-P7 ERK

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, TE-P7 ERK 1~ und -nonDS.



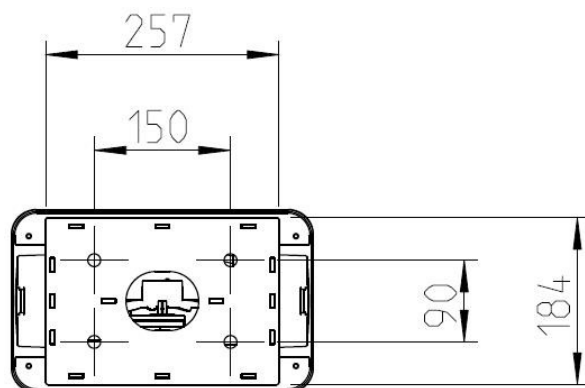
### 5.3.6 Bohrbild TE-P7 ERK HAK

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 7" HAK ERK und -nonDS.



### 5.3.7 Bohrbild TE-P5 ERK

Diese Abbildung gilt auch für die Typen eVolt Public 5" ERK und -nonDS.



### 5.3.8 Gehäuse öffnen

**WARNUNG**

Quetschgefahr!

Das Gewicht der Anlage beträgt je nach Gerätetyp zwischen 69 kg und 165 kg. Das Heben der Anlage kann zu gefährlichen Situationen führen, die nicht nur hohen Sachschaden, sondern auch schwere Verletzungen zur Folge haben können.

- Das Heben der Anlage nur mit mindestens zwei Personen durchführen.
- Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten
- Beim Absetzen der Last darauf achten, dass keine Körperteile eingequetscht werden.
- Finger nicht in Ösen, Kabeldurchführungen oder Öffnungen stecken/einhaken.

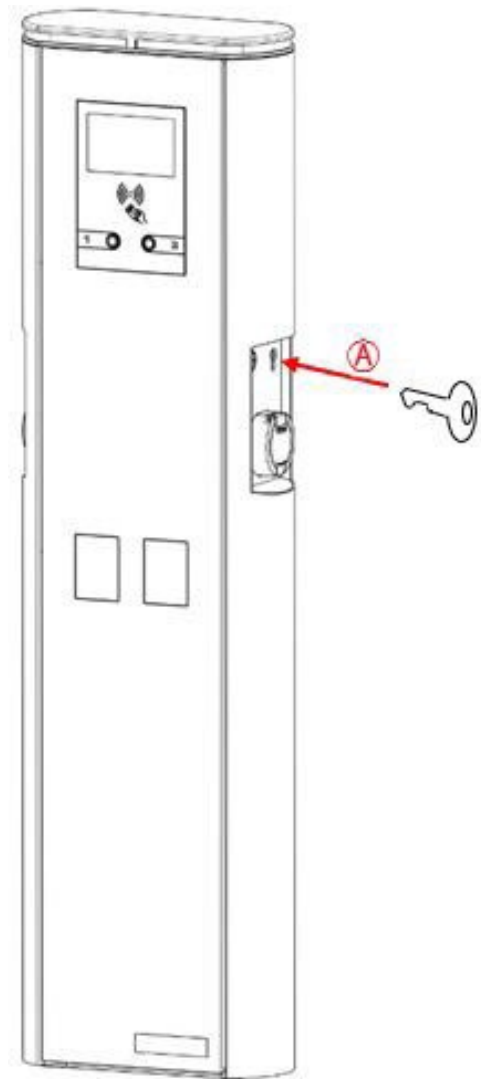
**WARNUNG**

Unfallgefahr!

Unfallgefahr durch ein nicht gesichertes, bewegliches Modul.

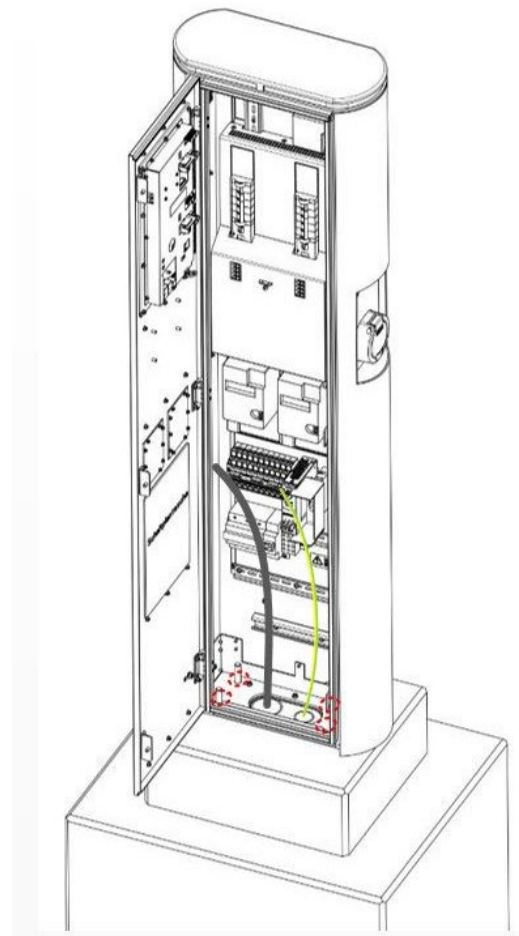
- Die Ladestation nicht unbeaufsichtigt im geöffneten Zustand verlassen.
- Die Ladestation und deren Teile so abstellen oder ablegen, dass sie nicht umkippen oder herabfallen können oder durch eine Person sichern.

1. Türe mit dem Schlüssel **A** und dem Schaltschrankschlüssel aus dem Lieferumfang öffnen.
  - Dazu erst den Anlagenschlüssel nach rechts drehen, diesen halten und gleichzeitig den Schaltschrankschlüssel nach rechts drehen.
  - Das Schloss für den Anlagenschlüssel befindet sich oberhalb des rechten Ladepunkts und für den Schaltschrankschlüssel links neben dem rechten Ladepunkt.



### 5.3.9 Grundgestell auf dem Betonfundament befestigen

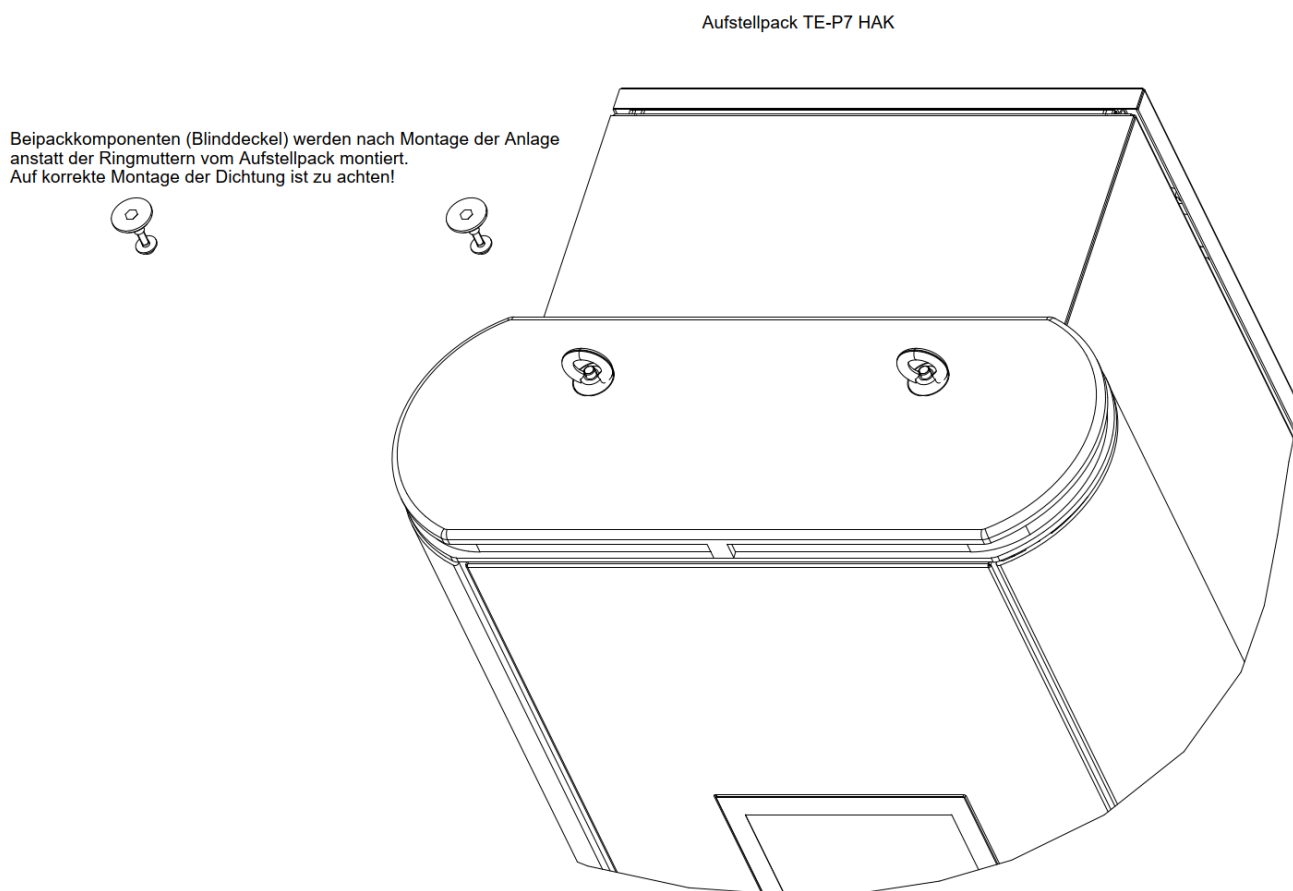
1. Betreiberabdeckung entfernen
2. Anlage mit zwei Personen anheben.
3. Kabel durch die Öffnungen im Bodenblech einführen und die Anlage auf die vier Gewindestangen führen.
4. Anlage mit einer Wasserwaage ausrichten und ggf. geeignetes Material unterlegen.
5. Auf jede Gewindestange eine Unterlegscheibe A13 schieben und jeweils mit einer Mutter M12 befestigen. Ein Anzugsdrehmoment von 40 Nm darf nicht überschritten werden.
6. Wenn erforderlich, kann der Boden der Anlage mit Sockelfüller (z. B. Hager-ZAY95075) ausgefüllt werden.
7. Achten Sie darauf, dass vorhandene Leer- oder Schutzrohre der Zuleitungen nicht mit z.B. Regenwasser gefüllt sind.



#### HINWEIS

Ladestationen nach Installation möglichst zügig in Betrieb nehmen, um eine Betauung der Anlage von innen zu vermeiden! Schäden an der Ladestation durch Kondensation, die auf längere stromlose Standzeiten zurückzuführen sind, können zum Erlöschen der Garantie führen. Beim Abschalten der Ladestation über einen längeren Zeitraum müssen Sie einen geeigneten Feuchtigkeitsschutz vorsehen.

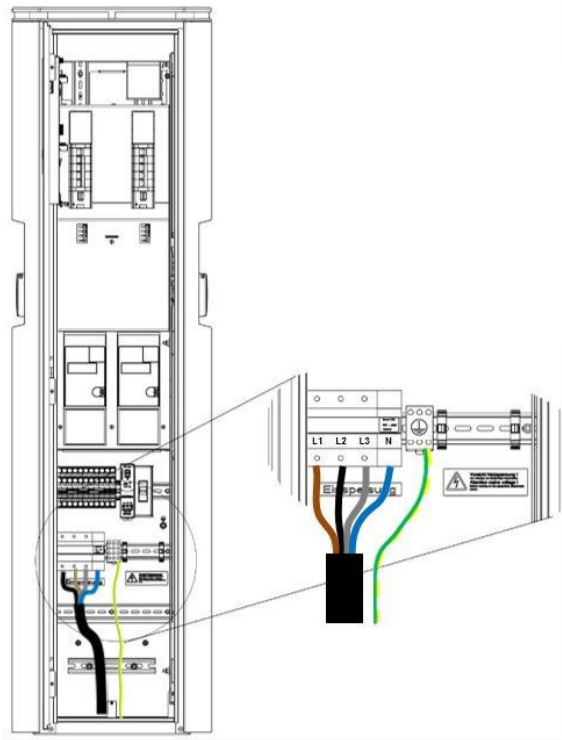
### 5.3.10 Aufstellpack TE-P7 ERK HAK



Da Ladesäulen mit der Option „HAK“ schwerer sind als Standard-Geräte, gibt es hier spezielle Ringmuttern zum Aufstellen der Anlage. Diese kann somit per Hubvorrichtung (z.B. Kran) problemlos aufgestellt werden (siehe Serviceanleitung).

### 5.3.11 Zuleitungskabel anschließen

Es kann ein Kabel mit maximalem Kabelquerschnitt von 35 mm<sup>2</sup> verwendet werden.  
Bitte beachten sie den Kabelquerschnitt gemäß Last und Spannungsabfall.



#### 1. Kabel abmanteln.

Das Stromversorgungskabel oberhalb der Zugentlastung abmanteln.



PE mindestens 50 mm länger lassen als N und L

#### 2. Kabel im Gehäuse verlegen

Verlegen Sie die Kabel in Schlaufen, entsprechend der oben vorgeschlagenen Kabelführung.

#### 3. Stromversorgungsleitungen anschließen

Stromversorgungsleitungen 11 mm abisolieren und an den entsprechenden Anschlussklemmen L1, L2, L3, N, am Lasttrennschalter mit 3,5 – 4,0 Nm befestigen. Bei flexiblen Leitungen Aderendhülsen verwenden.

PE an Hauptleitungsklemme anschließen.

Hauptleitung: 10 – 35 mm<sup>2</sup> starr/mehrdrähtig, 3,5 Nm

Abzweigleitung: 1,5 – 25 mm<sup>2</sup> starr/mehrdrähtig, 2,5 Nm

Abisolierlänge: 25 mm

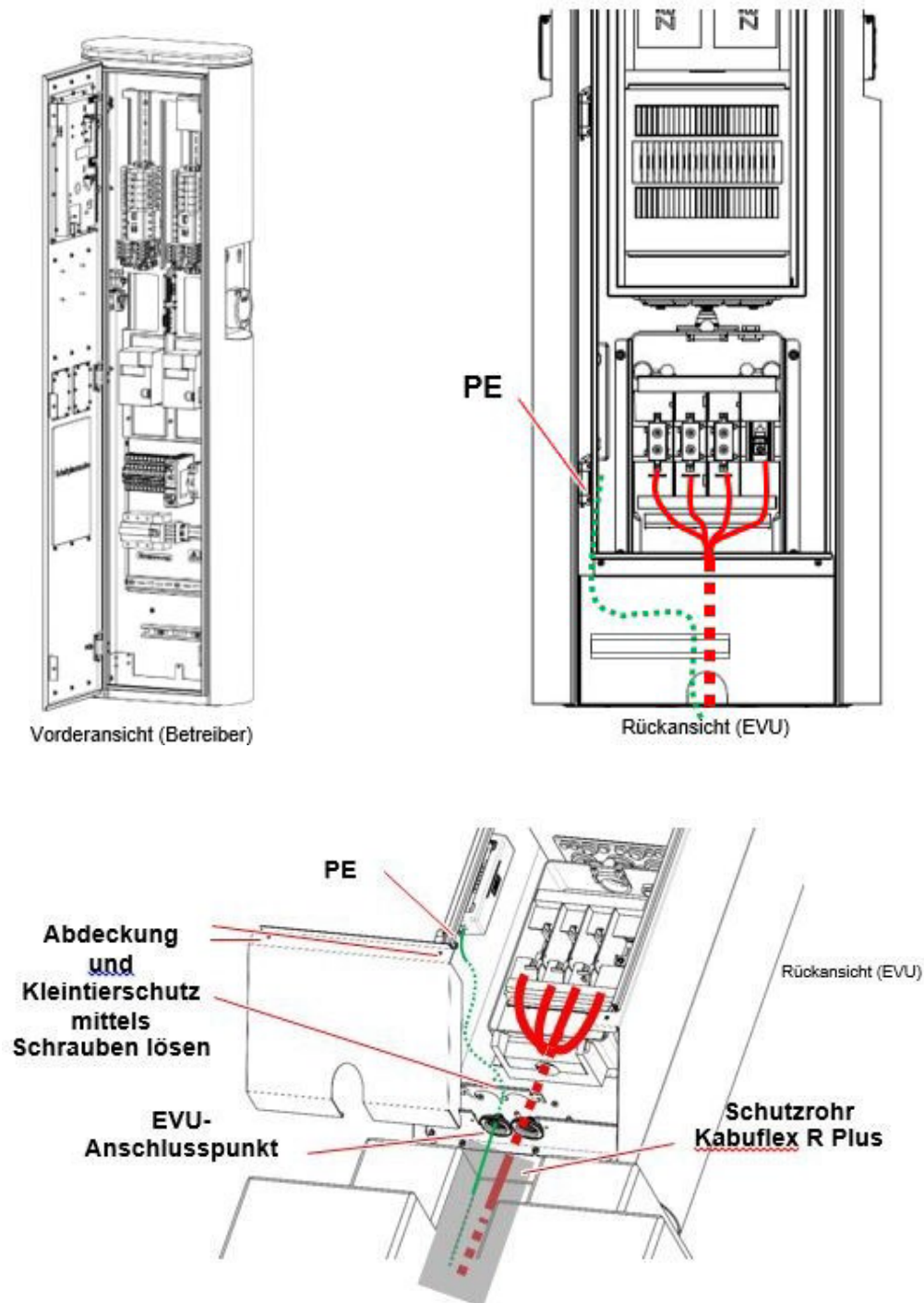
#### 4. Zugentlastungen an der Halteschiene (C-Profiltschiene) befestigen

Der Hersteller empfiehlt zum Kabeldurchmesser passende OBO Bügelschellen (BBS-Schellen).

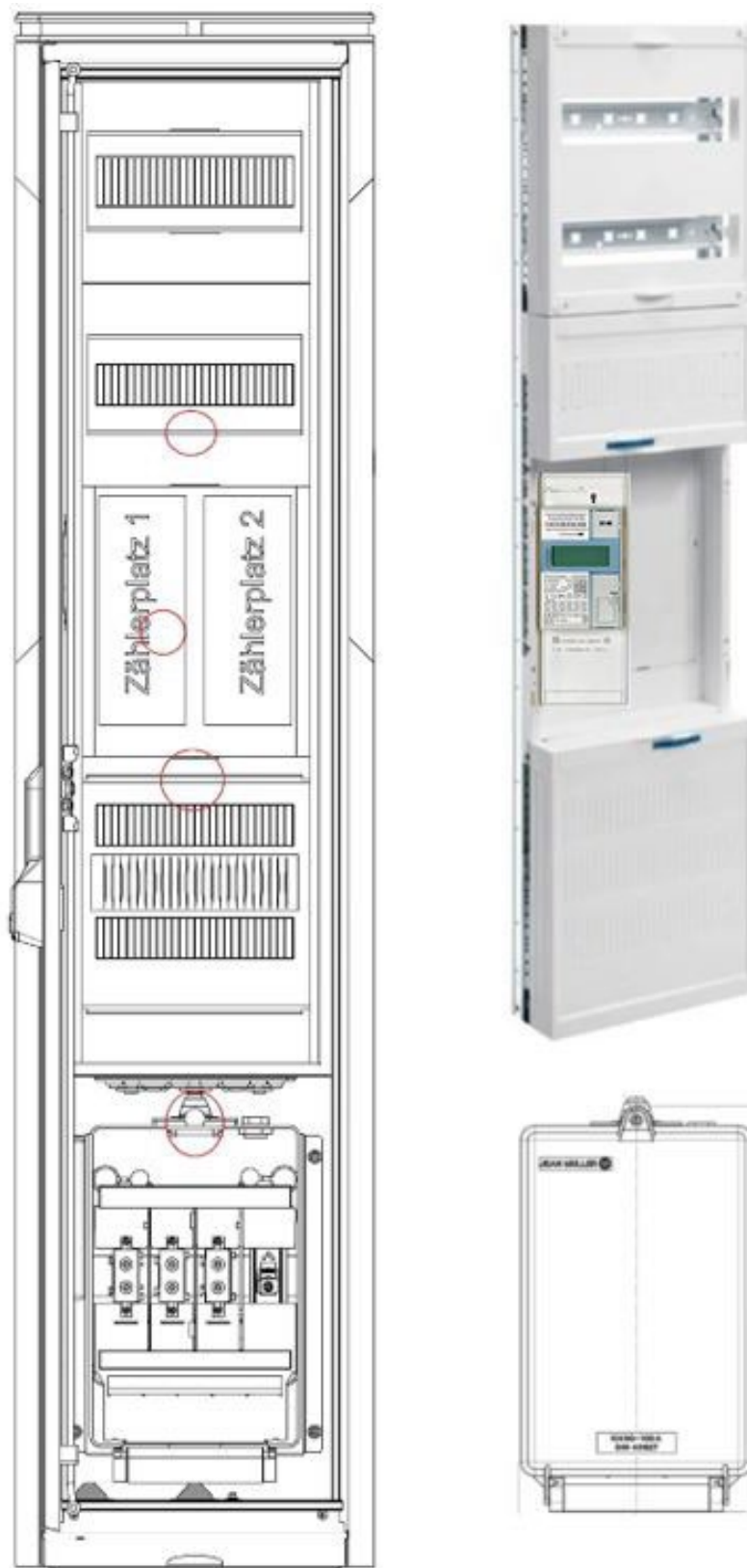
### 5.3.12 Zuleitungskabel anschließen Variante HAK

Der Anschluss der Zuleitung unterscheidet sich bei Anlagen mit/ohne EVU-Anbaueinheit (HAK). Bei Anlagen mit EVU-Anbaueinheit (HAK) wird das Stromversorgungskabel zum EVU-Anschlusspunkt (zur Rückseite der Anlage) verlegt. Die Verbindungen vom EVU-Anbaueinheit (HAK) zum Lasttrennschalter sind bereits werkseitig verbaut.

Es muss ein Kabel mit maximalem Kabelquerschnitt von 95 mm<sup>2</sup> verwendet werden.



Nach Abnahme wird das EVU-Anbaueinheit (HAK) durch den Energieversorger verplombt.



Die Markierungen zeigen die Stellen, an denen der Energieversorger die Plomben anzubringen hat.

## 5.4 Inbetriebnahme

### 1. Stromversorgung einsichern

Alle Sicherungen: Vorsicherung, Lasttrennschalter, FI, usw. einsichern.

### 2. Testlauf mit Abnahme

Führen Sie die Messungen nach DGUV Vorschrift 3 durch und protokollieren Sie diese anhand eines ZVEH-Prüfprotokolls.

### 3. Konfiguration der Anlage:

Zur Konfiguration der Anlage steht Ihnen ein Web-Interface zur Verfügung. Verbinden Sie dazu einen Laptop mit einem aktuellen Web-Browser an die dafür vorgesehene LAN Schnittstelle (siehe 3.3. Ladecontroller, LAN Schnittstelle für Web-Interface)

Kontrollieren Sie, ob die Netzwerkeinstellungen Ihrer LAN Schnittstelle am Laptop auf DHCP stehen.

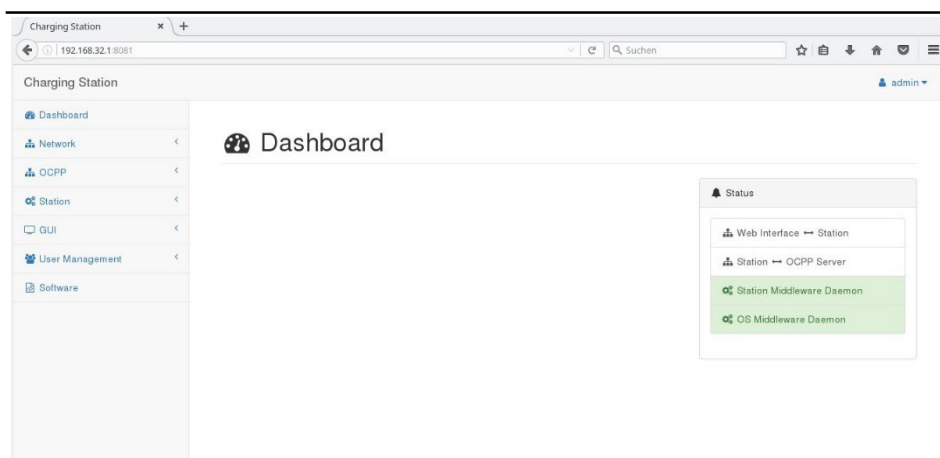
Melden Sie sich wie folgt am Web-Interface an:

URL: <https://192.168.32.1>

User: admin

Password: „Serien Nummer der Anlage“

(Passwort kann geändert werden, **Achtung:** Bei Verlust des Passworts ist eine softwareseitige Neuinstallation vor Ort notwendig!)



### 4. Gehäuse schließen

Türe mit Schlüssel abschließen.

### 5. Erscheinungsbild prüfen

Abschließend das äußere Erscheinungsbild prüfen, Verpackungsmaterial und Schutzfolien entfernen und falls erforderlich die Anlage reinigen.

### 6. Inbetriebnahme Protokoll gemäß DGUV Vorschrift 3 ausfüllen.



#### HINWEIS

Die eVolt Public und TE-P... Ladestationen sind nicht dafür ausgelegt, einen täglichen kompletten Neustart (Power Cycle) zu durchlaufen. Dies ist bei der Wahl der Betriebsstrategie der Anlagen zu beachten.

## 6. Bedienung

In diesem Kapitel werden die Bedeutung der Statusanzeigen sowie die Funktion der Bedienelemente mit Tastern beschrieben.



### WARNUNG

Verbrennungs- und Brandgefahr!

Durch hohe Ströme während des Ladevorgangs können häufig genutzte Steckverbindungen oder beschädigte Ladekabel stark erhitzen. Durch heiße Oberflächen an Stecker oder Kabel können ernsthafte Verletzungen und Brandgefahr entstehen.

- Prüfen Sie das Ladekabel vor jeder Benutzung auf Beschädigungen.
- Lassen Sie das Ladekabel und Steckverbindungen entsprechend der Serviceintervalle prüfen.
- Vermeiden Sie auf jeden Fall die direkte Berührung heißer Gegenstände oder Gehäuseteile.
- Kinder dürfen an der Anlage oder mit dem Ladekabel nicht spielen.

## 6.1 Statusanzeigen

Die Ladesäulen eVolt Public 7" ERK, eVolt Public 7" ERK 1~, eVolt Public 7" HAK ERK, TE-P7 ERK, TE-P7 ERK 1~, TE-P7 HAK ERK und -nonDS sind mit einer Statusanzeige als Topper auf das Gerät aufgesetzt, die Ladesäulen eVolt Public 5" ERK und TE-P5 ERK sind mit Statusanzeigen direkt am Stecker ausgestattet. Unterschiedliche Farben sowie Blinksignale symbolisieren den aktuellen Status der Ladepunkte 1 und 2. Somit kann der Fahrer eine verfügbare Ladestation und deren Status erkennen.



TE-P7 ERK



TE-P5 ERK

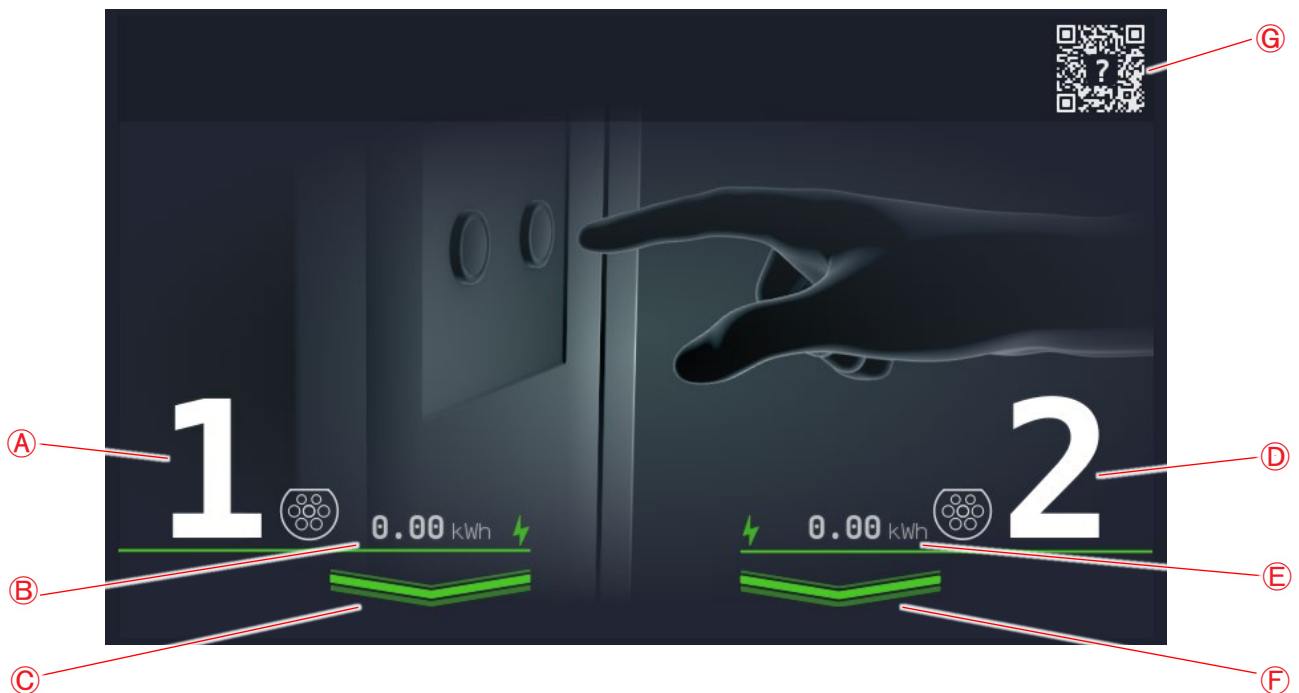
- Ⓐ Statusanzeige Ladepunkt 1
- Ⓑ Statusanzeige Ladepunkt 2

Die Farben der Statusanzeigen können folgende Betriebszustände darstellen:

|                                                                                     |                                 |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>leuchtet nicht</b>           | Wenn die Statusanzeige nicht leuchtet, weist dies auf eine Unterbrechung der Stromzufuhr hin. Falls es sich nicht um einen Stromausfall handelt, Sicherungen überprüfen. |
|    | <b>leuchtet weiß</b>            | Hochlauf:<br>Controller wurde gestartet.<br>Der Ladepunkt ist aber noch nicht betriebsfähig.                                                                             |
|    | <b>leuchtet grün</b>            | Ladepunkt betriebsfähig:<br>Das Laden von Fahrzeugen ist möglich.                                                                                                        |
|    | <b>leuchtet gelb</b>            | Ladepunkt betriebsfähig:<br>Der Ladepunkt ist mit dem Fahrzeug verbunden.<br>Kein Ladevorgang.                                                                           |
|    | <b>blau/gelb/grün blinkend</b>  | Ladevorgang in Vorbereitung:<br>Die Ladesäule signiert gerade den aktuellen Zählerstand (Start oder Stopp Wert) eichrechtskonform.                                       |
|    | <b>leuchtet blau pulsierend</b> | Ladevorgang aktiv:<br>Das angeschlossene Fahrzeug bezieht Energie.                                                                                                       |
|  | <b>leuchtet blau</b>            | Ladevorgang aktiv:<br>Das angeschlossene Fahrzeug bezieht keine Energie.                                                                                                 |
|  | <b>blinkt 1x rot</b>            | Fehler am Fahrzeug: Laden mit Ventilation, Mode 3s mit mehrphasigem Laden.                                                                                               |
|  | <b>blinkt 2x rot</b>            | Fehler: Schützkleber                                                                                                                                                     |
|  | <b>blinkt 3x rot</b>            | Fehler: Überstromsicherung (LS) hat ausgelöst.                                                                                                                           |
|  | <b>blinkt 4x rot</b>            | Fehler: Der Fehlerstromschutzschalter (RCD) hat ausgelöst.                                                                                                               |
|  | <b>blinkt 5x rot</b>            | Fehler: Stecker konnte nicht verriegelt werden.                                                                                                                          |
|  | <b>blinkt 6x rot</b>            | Fehler am Zähler.                                                                                                                                                        |
|  | <b>blinkt 7x rot</b>            | Fehler am Fahrzeug: Mode 3 unbekannter Status.                                                                                                                           |
|  | <b>blinkt 8x rot</b>            | Fehler am Fahrzeug: Überstrom erkannt (Fahrzeug lädt nicht gemäß Mode 3 PWM).                                                                                            |
|  | <b>blinkt 9x rot</b>            | Fehler am Ladekabel: Unzulässiger Widerstandswert für den erkannten Kabeltyp.                                                                                            |
|  | <b>blinkt 10x rot</b>           | Fehler der SD Speicherkarte. Eichrechtskonformität ist nicht mehr gegeben!                                                                                               |

## 6.2 Hauptmenü

|                                                                                                                        |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                       | <b>HINWEIS</b> |
| <p>Die Anzeige der Ladesäule dient lediglich der Information und enthält keine eichrechtsrelevanten Informationen.</p> |                |



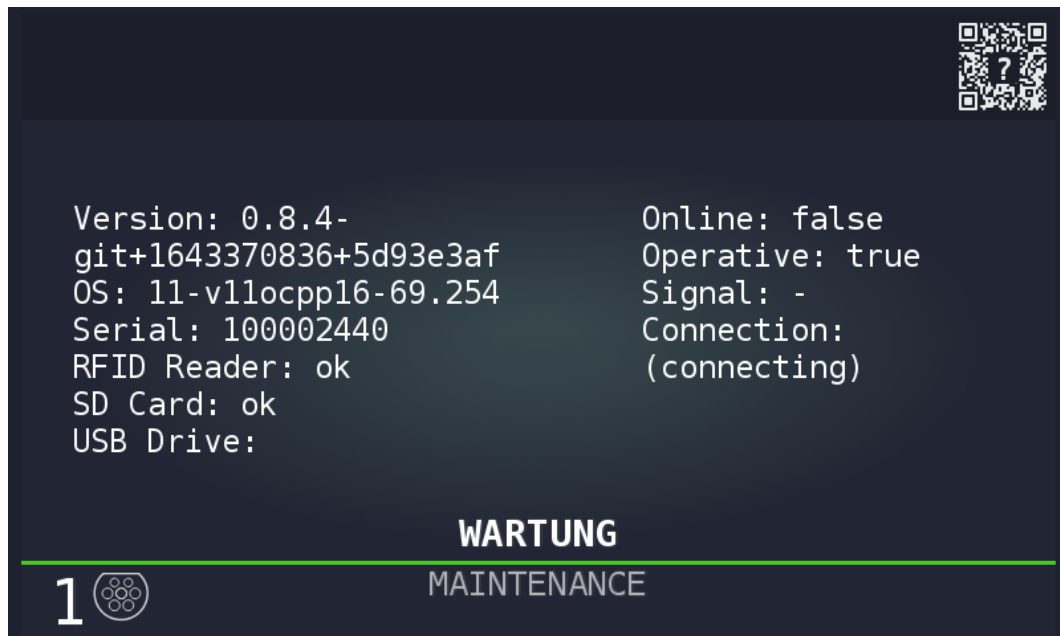
- Ⓐ Ladepunkt 1
- Ⓑ Informationen zum Ladepunkt 1
- Ⓒ Statusanzeige des Ladepunkts durch generelles Farbschema (siehe unten)
- Ⓓ Ladepunkt 2
- Ⓔ Informationen zum Ladepunkt 2
- Ⓕ Statusanzeige des Ladepunkts durch generelles Farbschema (siehe unten)
- Ⓖ Hilfe-QR-Code: Beinhaltet einen Link zur Homepage, auf der Sie weitere Informationen finden

Generelles Farbschema:

- ▷ grün Ok/aktiv
- ▷ gelb Warnung/Problem bzw. Fahrzeug verbunden
- ▷ rot Fehler
- ▷ grau inaktiv/unbenutzt
- ▷ weiß Station läuft/Status

## 6.2.1 Wartungsmenü

In das Wartungsmenü gelangt man, indem man einen der beiden Taster für ca. 5 Sekunden gedrückt hält. Anschließend wird folgende Übersicht dargestellt:

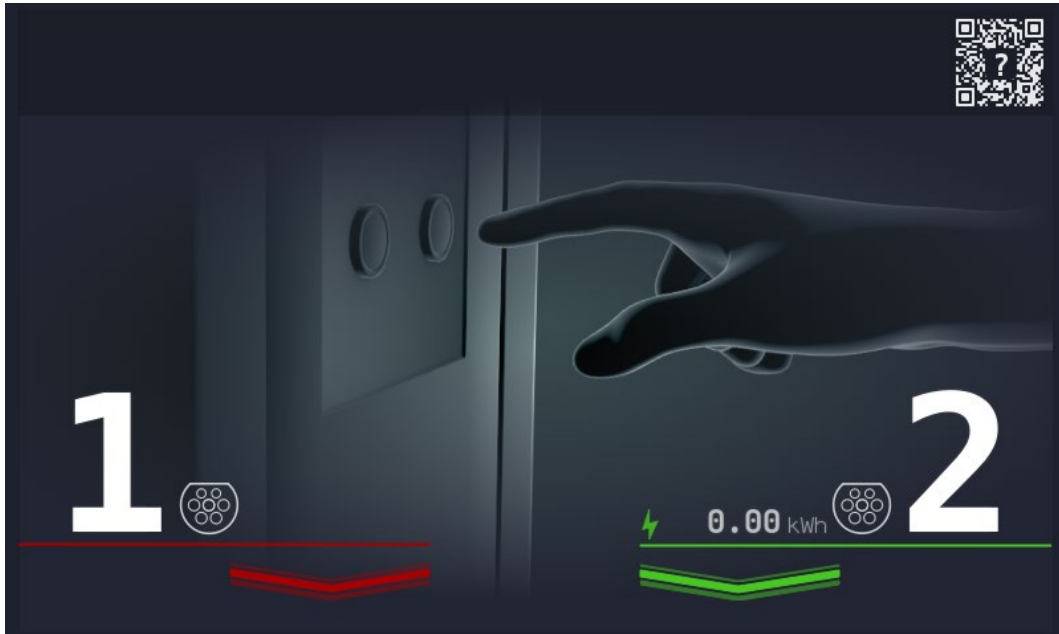


### Beschreibung:

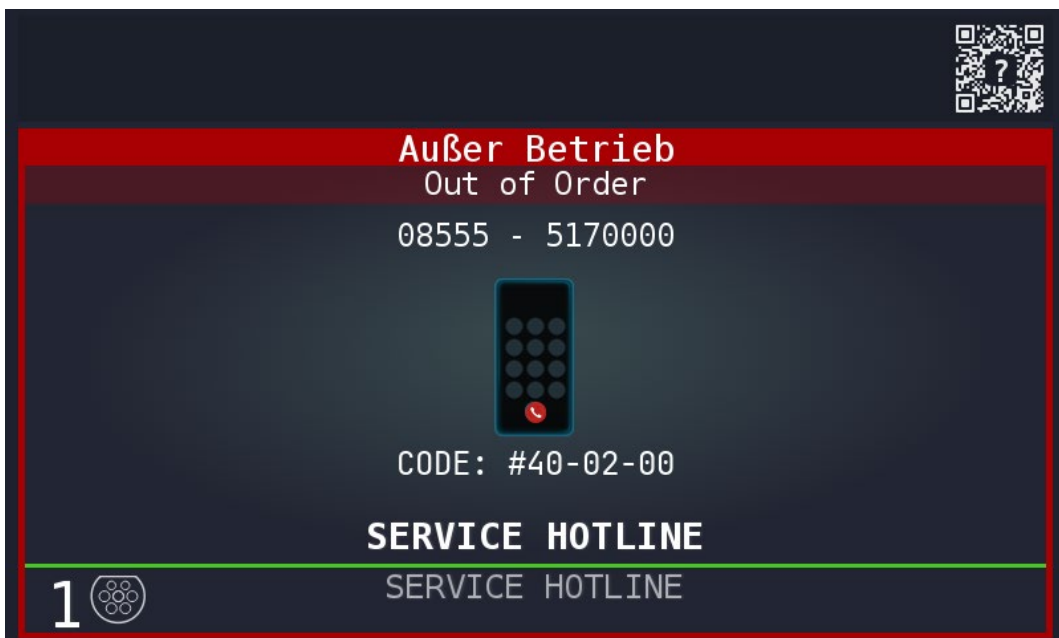
|             |   |                                          |
|-------------|---|------------------------------------------|
| Version     | - | Aktuell installierte Version des Clients |
| OS          | - | Aktuell installierte Softwareversion     |
| Serial      | - | Seriennummer der Station                 |
| RFID Reader | - | Status des RFID Readers                  |
| SD Card     | - | Status der SD Karte                      |
| USB Drive   | - | Status des USB-Anschlusses               |
| Online      | - | Status der Verbindung zum Backend        |
| Operative   | - | Status der Ladesäule                     |
| Signal      | - | Informationen zum Mobilfunksignal        |
| Connection  | - | Informationen zur Mobilfunkverbindung    |

## 6.2.2 Fehlercodes

Die Darstellung von Fehlern sieht im Display folgendermaßen aus:



In diesem Beispiel liegt am Ladepunkt 1 ein Fehler an. Drückt man anschließend auf den Taster für den Ladepunkt 1, erhält man weitere Informationen:



Hier lautet der Fehlercode: #40-02-00  
Unter folgender Adresse kann dieser entschlüsselt werden:

<https://technagon.info/index.php/apps/lspwebtools/>

Hier einige Beispiele von Fehlern:

| Error Code         |                    |       |
|--------------------|--------------------|-------|
| #40-02-00          |                    |       |
| Error Code (clean) |                    |       |
| #00200             |                    |       |
| Device             | Property           | Value |
| Station            | ID                 | 0     |
|                    | Selected EVSE      | 1     |
|                    | SD-Card            | Ok    |
|                    | Reader             | Ok    |
| EVSE               | ID                 | 1     |
|                    | Enabled            | yes   |
|                    | User can solve     | no    |
|                    | Operator can solve | yes   |
| EVSE               | ID                 | 2     |
|                    | Enabled            | yes   |
|                    | User can solve     | no    |
|                    | Operator can solve | no    |

Hier sieht man, dass es ein Problem mit dem Ladepunkt 1 gibt (EVSE ID 1).

Dieser Fehler kann nur vom Betreiber (Operator) und nicht vom Benutzer (User) gelöst werden.

Mit Hilfe des Blinkcodes am Topper der Ladesäule, kann der Fehler zusätzlich eingegrenzt werden.

| Error Code         |                    |       |
|--------------------|--------------------|-------|
| #41-00-00          |                    |       |
| Error Code (clean) |                    |       |
| #00000             |                    |       |
| Device             | Property           | Value |
| Station            | ID                 | 0     |
|                    | Selected EVSE      | 1     |
|                    | SD-Card            | Ok    |
|                    | Reader             | Error |
| EVSE               | ID                 | 1     |
|                    | Enabled            | yes   |
|                    | User can solve     | no    |
|                    | Operator can solve | no    |
| EVSE               | ID                 | 2     |
|                    | Enabled            | yes   |
|                    | User can solve     | no    |
|                    | Operator can solve | no    |

Dieser Fehler bezieht sich auf die komplette Ladestation.

Es gibt hier ein Problem mit dem RFID Reader.

Hier sollte der technische Support verständigt werden.

| Error Code         |                    |       |
|--------------------|--------------------|-------|
| #42-00-00          |                    |       |
| Error Code (clean) |                    |       |
| #00000             |                    |       |
| Device             | Property           | Value |
| Station            | ID                 | 0     |
|                    | Selected EVSE      | 1     |
|                    | SD-Card            | Error |
|                    | Reader             | Ok    |
| EVSE               | ID                 | 1     |
|                    | Enabled            | yes   |
|                    | User can solve     | no    |
|                    | Operator can solve | no    |
| EVSE               | ID                 | 2     |
|                    | Enabled            | yes   |
|                    | User can solve     | no    |
|                    | Operator can solve | no    |

Dieser Fehler bezieht sich ebenfalls auf die komplette Ladestation.

Es gibt hier ein Problem mit der SD Karte.

Hier sollte ebenfalls der technische Support verständigt werden.

Da es sich bei der SD Karte um eine eichrechtlich relevante Komponente handelt, ist hier zwingend eine Kommunikation mit dem Hersteller notwendig.

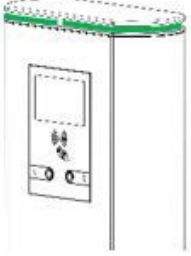
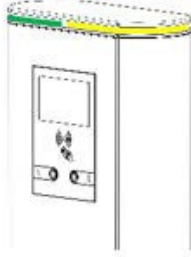
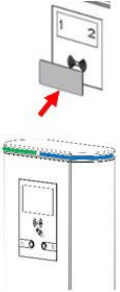
## 6.2.3 Ladevorgang starten

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>GEFAHR</b></p> <p>Stromschlag- und Brandgefahr!</p> <p>Die Berührung unter Spannung stehender Teile verursacht einen elektrischen Schlag oder kann sogar zum Tode führen. Beschädigte Steckverbindungen oder Anschlussleitungen können einen Brand auslösen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ladekabel nicht knicken oder quetschen, nicht über scharfe Kanten oder über heiße Flächen ziehen.</li><li>• Der Zustand des Ladekabels muss vor dem Ladungsstart auf Defekte und Sauberkeit überprüft werden.</li><li>• Das Ladekabel darf nicht nass sein.</li><li>• Das Ladekabel muss mit folgenden Normen übereinstimmen: IEC 62196-1, IEC 62196-2, IEC 61851-1</li><li>• Falls gefährliche Beschädigungen oder Manipulationen sichtbar sind, die Ladestation nicht verwenden, Kinder und andere Personen fernhalten und den Betreiber verständigen.</li><li>• Nur am Stecker aus der Steckdose ziehen, nicht am Ladekabel ziehen.</li><li>• Den Netzstecker niemals mit feuchten Händen anfassen.</li><li>• Während eines Gewitters keine Kabel anschließen oder trennen.</li><li>• Hier liegt die Verantwortung beim Betreiber, diese Informationen dem Endkunden zugänglich zu machen.</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>GEFAHR</b></p> <p>Überhitzungs- und Brandgefahr!</p> <p>Durch den Einsatz von unzulässigem Zubehör besteht erhöhte Brandgefahr durch Überhitzung.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nur eine für das Fahrzeug zugelassene Ladeleitungsgarnitur verwenden.</li><li>• Zur Verbindung zwischen Ladestation und Fahrzeug darf keine Verlängerung und keine zweite Ladeleitungsgarnitur verwendet werden.</li><li>• Adapter und Adapterkabel sind nicht zulässig.</li></ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>VORSICHT</b></p> <p>Unfallgefahr!</p> <p>Bitte achten Sie darauf, dass das Ladekabel keinen Fluchtweg blockiert oder eine Stolperfalle darstellt. Das Kabel kann in diesem Fall zu einem Hindernis werden, das zu Verletzungen führen kann. Ebenso kann das Kabel aus der Verankerung gerissen werden und somit Schäden am Fahrzeug beziehungsweise an der Ladestation verursachen.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

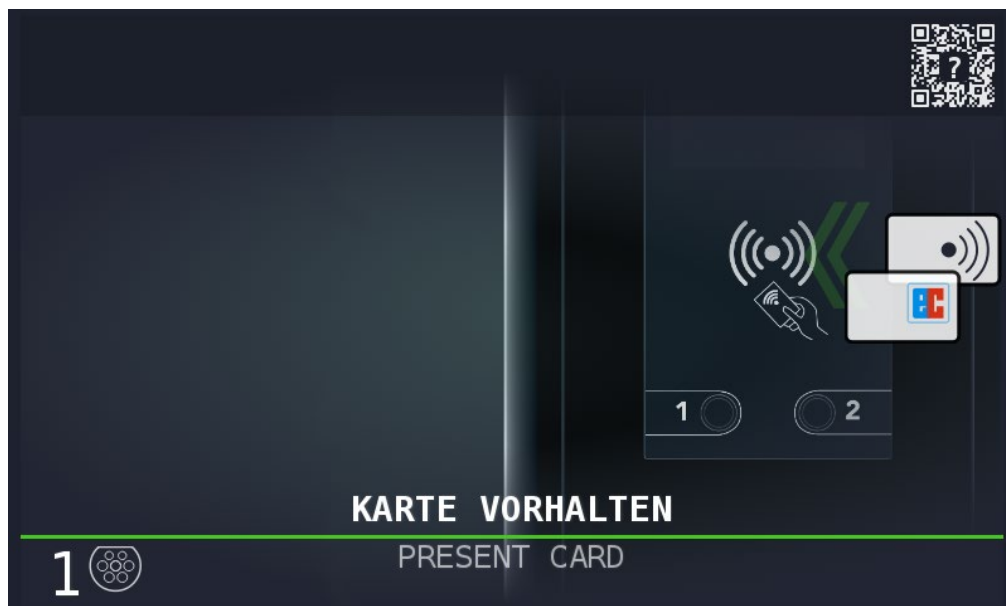
**Mit einer RFID-Karte:**

| Symbol und Display Anweisung                                                        | Geräte mit Drucktaster                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Geräte mit Deckelverriegelung                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Informieren Sie sich, ob das gewünschte Lademodul betriebsbereit ist:<br/>Die Status-LED muss grün leuchten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                         |
|    | <p>Stecken Sie den Stecker des Ladekabels in die Steckdose der Ladesäule. Achten Sie darauf, dass das Ladekabel nicht feucht oder dreckig wird. Beachten Sie auch die Hinweise des Fahrzeugherstellers</p>                                                                                                                                                                      | <p>Vor Einstecken des Ladekabels die Deckelverriegelung mit der RFID Karte entriegeln. Das Einstecken des Kabels an der Ladesäule entfällt bei der Option mit angeschlagenem Kabel.</p> |
|  | <p>Das erfolgreiche Einstecken des Ladekabels wird durch die gelbe Statusanzeige bestätigt</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                     | <p>Wählen Sie den Ladepunkt 1 oder 2 per Taste aus</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                         |
|  | <p>Halten Sie die RFID-Karte vor das Symbol für das Kartenlesegerät.<br/>Nach der Erkennung der RFID-Karte wird die Gültigkeit überprüft, die Verbindung zum Fahrzeug wird aufgebaut und die Statusanzeige wechselt von gelb zu blau. Dieser Vorgang kann einige Zeit dauern.</p>                                                                                               |                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                     | <p>Nach erfolgreicher Fahrzeugerkennung wird der Ladevorgang automatisch gestartet und die Statusanzeige pulsiert blau. Das Fahrzeug wird nun geladen. Die Stecker sind gegen unbefugtes Abziehen geschützt. Das Display informiert Sie über den aktuellen Ladezustand.<br/><br/>Sollte die Statusanzeige aufhören zu pulsieren, dann ist das Fahrzeug vollständig geladen.</p> |                                                                                                                                                                                         |

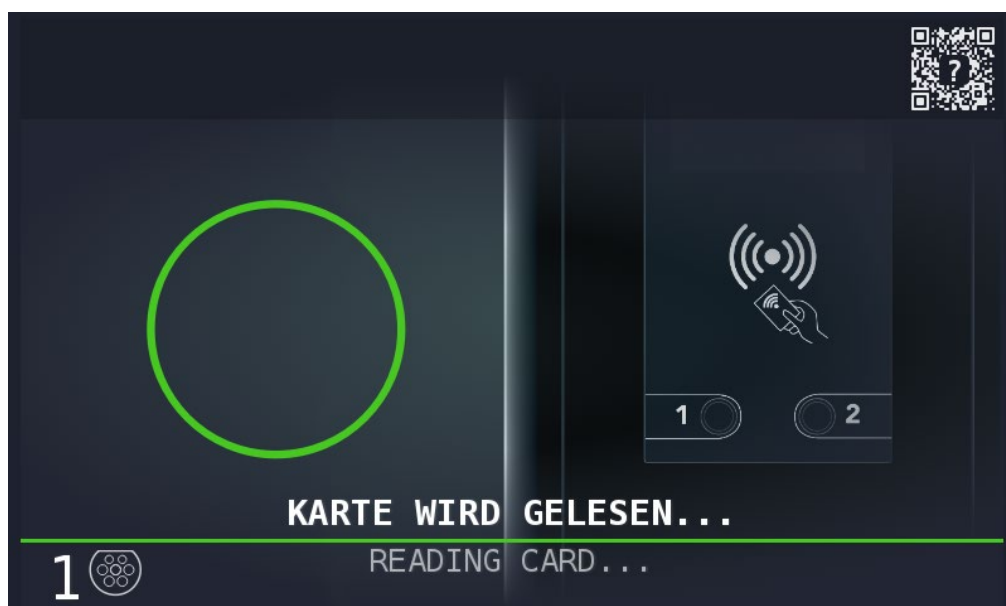
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>HINWEIS</b></p> <p>Die blau pulsierende Status-LED zeigt an, dass Strom zum Fahrzeug fließt und die Fahrzeugbatterie geladen wird. Wenn das Fahrzeug keinen Strom bezieht, bzw. das Laden der Fahrzeugbatterie abgeschlossen ist, leuchtet die Status-LED dauerhaft blau.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Mit einer Giro-Karte:

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display und wählen Sie den Ladepunkt 1 oder 2 per Taste aus.

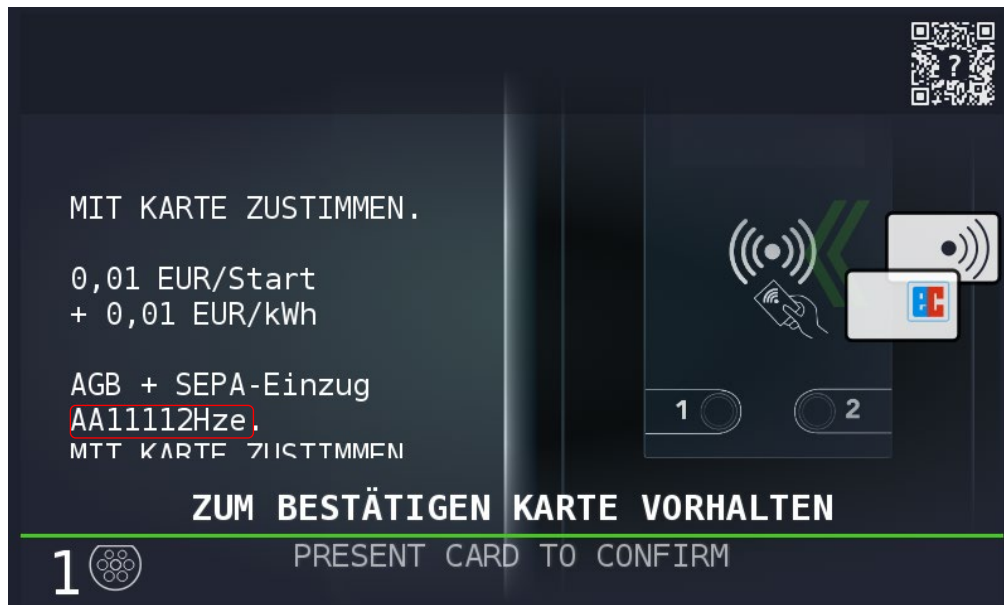


Halten Sie die Giro-Karte vor das Symbol für das Kartenlesegerät. Ein Kreis beginnt sich zu füllen und wird grün, sobald die Giro-Karte erkannt wird. Bis die Karte verifiziert wurde, kann es einige Sekunden dauern. Solange muss die Karte noch vor den RFID-Reader gehalten werden.

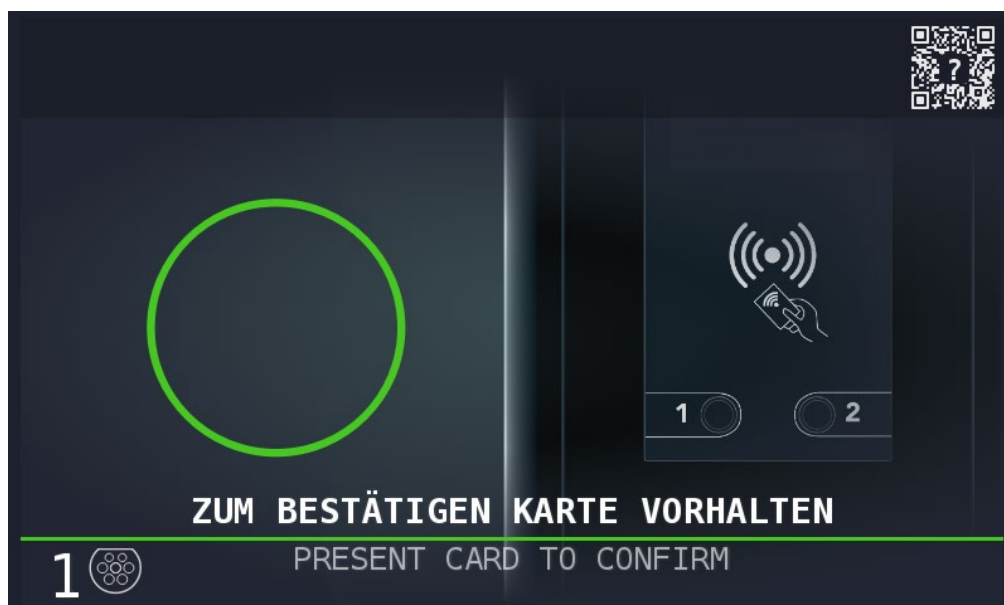


Nach der Erkennung der Karte werden zuerst alle aktuellen Preise angezeigt und man wird aufgefordert, die Karte erneut vor den RFID-Reader zu halten.

Die Sepa-ID (Bsp.: AA11112Hze) ist eine eindeutige ID und wird zur Identifizierung des Ladevorgangs herangezogen. Sie ist im Verwendungszweck des Kontoauszugs, im Beleg und im Datenpaket unter der Contract-ID zu finden. Der Kunde kann sich diese ID notieren, abfotografieren, etc. um sie dann später mit der Abrechnung vergleichen zu können.



Halten Sie die Giro-Karte erneut vor das Symbol für das Kartenlesegerät, um die Preisanzeige zu bestätigen. Hier erscheint wieder ein sich füllender Kreis, der grün wird, sobald die Giro-Karte erkannt wird. Auch hier kann es einige Sekunden dauern, bis die Karte verifiziert wurde. Solange muss die Karte vor den RFID-Reader gehalten werden.



Anschließend kann das Ladekabel angesteckt werden bzw. bei angestecktem Ladekabel beginnt der Ladevorgang automatisch.



Die Verbindung zum Fahrzeug wird aufgebaut und die Statusanzeige wechselt zu blau. Dieser Vorgang kann einige Zeit dauern. Nach erfolgreicher Fahrzeugerkennung wird der Ladevorgang automatisch gestartet und die Statusanzeige pulsiert blau. Das Fahrzeug wird nun geladen. Die Stecker sind gegen unbefugtes Abziehen geschützt. Das Display informiert Sie über den aktuellen Ladezustand. Sollte die Statusanzeige aufhören zu pulsieren, dann ist das Fahrzeug vollständig geladen.

**HINWEIS**

Die blau pulsierende Status-LED zeigt an, dass Strom zum Fahrzeug fließt und die Fahrzeugbatterie geladen wird. Wenn das Fahrzeug keinen Strom bezieht, bzw. das Laden der Fahrzeugbatterie abgeschlossen ist, leuchtet die Status-LED dauerhaft blau.

**HINWEIS**

Falls Sie eine Ladesäule besitzen, die nicht Giro-e-fähig ist, können Sie die Konfiguration und den Umbau auch nachträglich noch bestellen. Melden Sie sich einfach bei uns über die oben genannten Kontaktdaten. Anmerkung SCSE: i.O.

**Allgemein:**

Vom Kartenleser wird die PAN (= Kurz-IBAN), die Kartenfolgenummer, das Ablaufdatum sowie die Kartensignatur der Girokarte ausgelesen, unmittelbar mit dem PublicKey von Giro-e verschlüsselt und mit dem PrivateKey des Ladepunktes signiert. Dieser Datensatz enthält zusätzlich eine zufällig generierte Anfrage-ID (rUID) und wird so an den Giro-e Receiver gesendet. Die komplette statisch signierte Datenspur wird zusätzlich als Hashwert im Ladepunkt selbst abgelegt, um die Identifikation der Ladebestätigung sowie eines Ladeendes durch erneute Nutzung der Karte sicherzustellen. Durch diese Maßnahmen ist die IBAN des Nutzers zu keinem Zeitpunkt lesbar im Ladepunkt gespeichert oder auf dem Kommunikationsweg abgreifbar, sondern wird ausschließlich im gesicherten Umfeld von Giro-e abgelegt.

Der Giro-e Receiver entschlüsselt den gesendeten Datensatz, verifiziert die Signatur des Ladepunktes und überprüft die Gültigkeit der Girokarte sowie ggf. vorhandene Sperrmerkmale. Ist die Karte für die Nutzung zugelassen, so erzeugt der Giro-e Receiver einen Antwort-Datensatz in Form einer Displayanzeige und einer für jede Ladeanfrage einmalig verwendeten 10-stelligen alphanumerischen Payment UID (pUID). Diese Antwort wird in der Kombination „rUID, pUID, Displaytext“ übertragen und wird mit dem PrivateKey von Giro-e signiert, so dass auch für den Ladepunkt sichergestellt ist, dass die Antwort vom Giro-e Receiver erzeugt wurde.

Der Giro-e Receiver entschlüsselt den gesendeten Datensatz, verifiziert die Signatur des Ladepunktes und überprüft die Gültigkeit der Girokarte sowie ggf. vorhandene Sperrmerkmale. Ist die Karte für die Nutzung zugelassen, so erzeugt der Giro-e Receiver einen Antwort-Datensatz in Form einer Displayanzeige und einer für jede Ladeanfrage einmalig verwendeten 10-stelligen alphanumerischen Payment UID (pUID). Diese Antwort wird in der Kombination „rUID, pUID, Displaytext“ übertragen und wird mit dem PrivateKey von Giro-e signiert, so dass auch für den Ladepunkt sichergestellt ist, dass die Antwort vom Giro-e Receiver erzeugt wurde.

## 6.2.4 Ladevorgang beenden



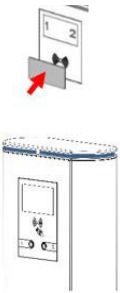
### GEFAHR

Stromschlaggefahr!

Die Berührung unter Spannung stehender Teile verursacht einen elektrischen Schlag oder kann sogar zum Tode führen.

- Ladekabel nicht knicken oder quetschen, nicht über scharfe Kanten oder über heiße Flächen ziehen.
- Falls gefährliche Beschädigungen oder Manipulationen sichtbar sind, die Ladestation nicht verwenden, Kinder und andere Personen fernhalten und den Betreiber verständigen.
- Nur am Stecker aus der Steckdose ziehen – nicht am Ladekabel ziehen.
- Den Netzstecker niemals mit feuchten Händen anfassen.
- Während eines Gewitters keine Kabel anschließen oder trennen.

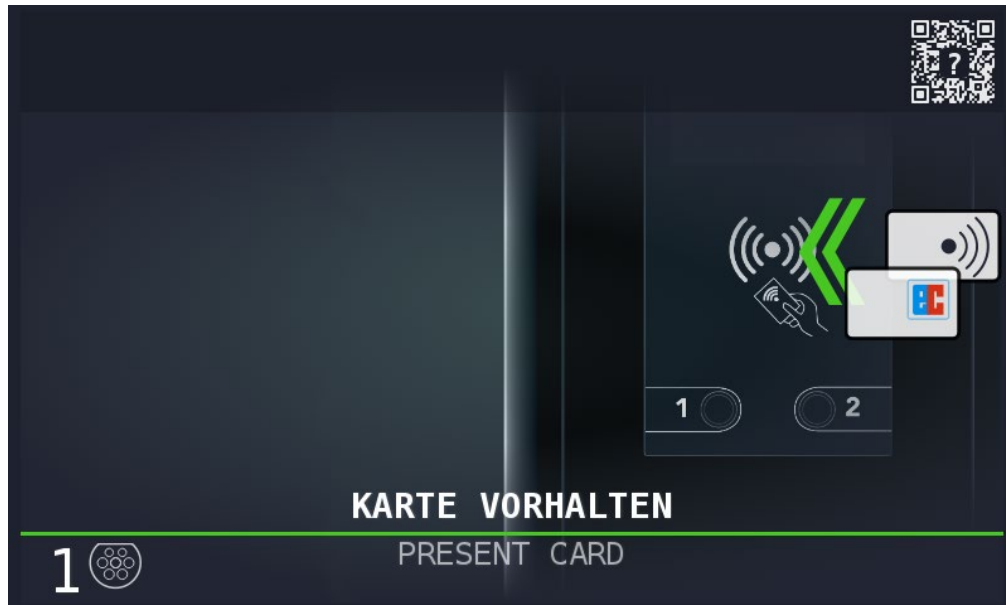
**Mit einer RFID-Karte:**

| <b>Symbol und Display Anweisung</b>                                                 | <b>Geräte mit Drucktaster</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Geräte mit Deckelverriegelung</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|    | Ihr Fahrzeug bezieht noch Energie, solange der blau pulsierende Status angezeigt wird. Wenn die Statusanzeige durchgehend leuchtet, ist der Ladevorgang abgeschlossen. Sie können den Ladevorgang aber jederzeit beenden.                                                                                                |                                      |
|   | <b>Ladepunkt Auswahl:</b><br>Knopf unterhalb des Displays drücken und Anweisungen folgen                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Display Anweisung</b>                                                            | <b>LADEVORGANG BEENDEN</b><br>Der Ladevorgang wird beendet!                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
|  | Die Statusanzeige wechselt von blau bzw. blau pulsierend nach gelb.<br>Das Ladekabel ist entriegelt und kann abgezogen werden.<br>Ziehen Sie ebenfalls den Stecker aus der Steckdose Ihres Elektrofahrzeugs und verstauen Sie das mitgeführte Ladekabel. Beachten Sie dazu die Hinweise des Handbuches Ihres Fahrzeuges. |                                      |

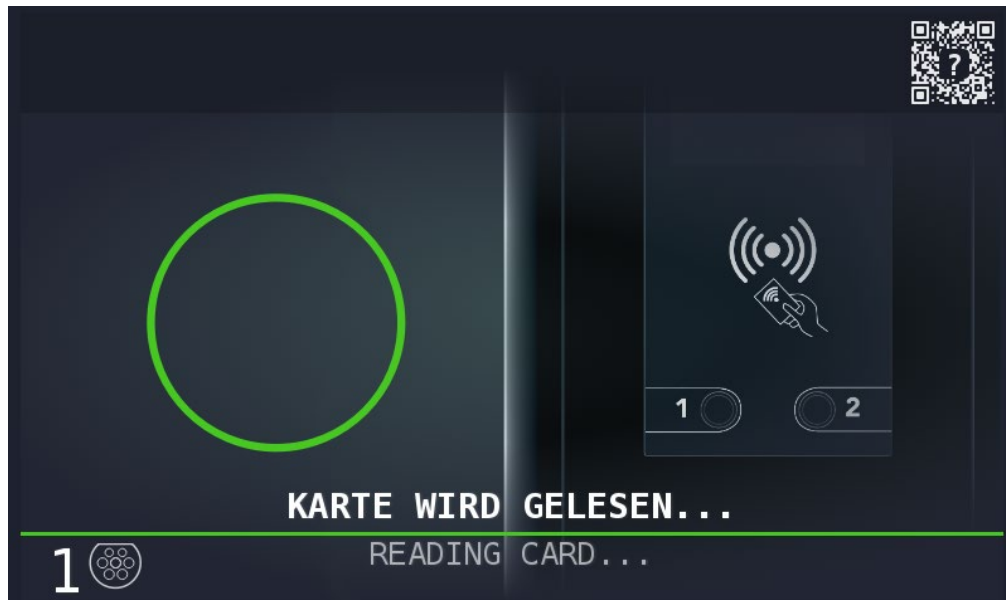
**Mit einer Giro-Karte:**

Ihr Fahrzeug bezieht noch Energie, solange der blau pulsierende Status angezeigt wird. Wenn die Statusanzeige durchgehend leuchtet, ist der Ladevorgang abgeschlossen. Sie können den Ladevorgang aber jederzeit beenden.

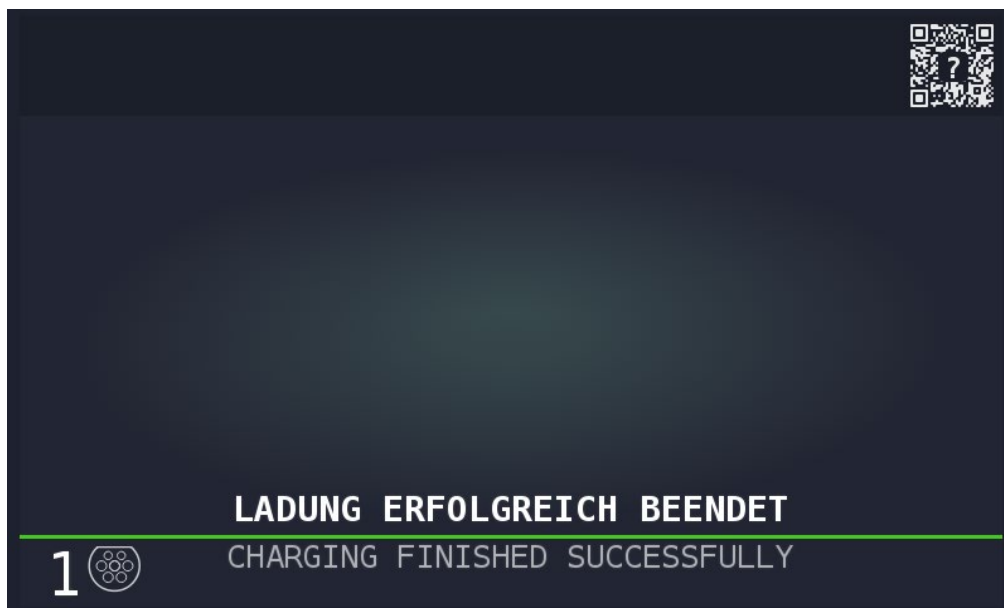
Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display und wählen Sie den Ladepunkt 1 oder 2 per Taste aus.



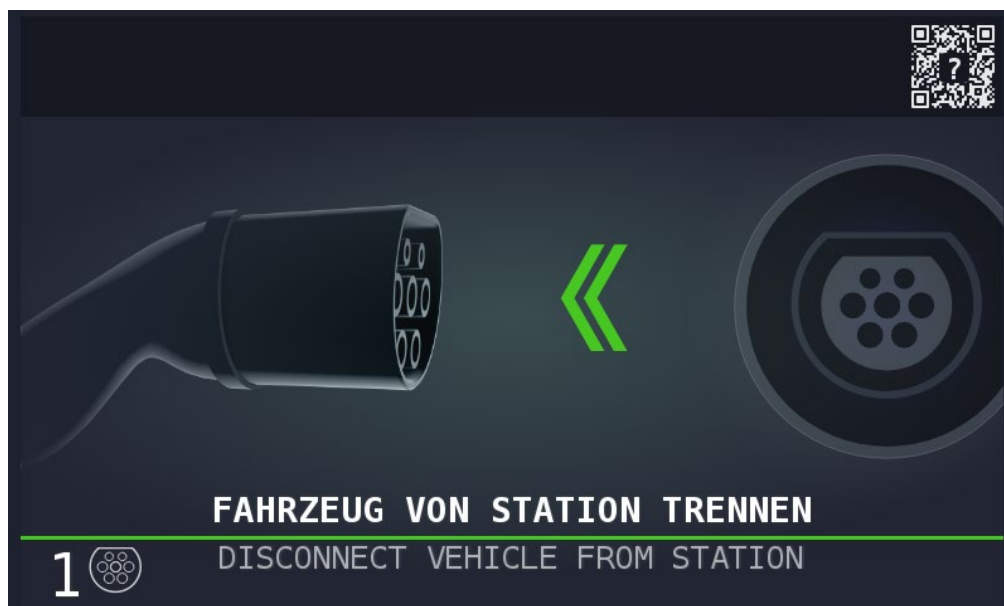
Halten Sie die Giro-Karte vor das Symbol für das Kartenlesegerät. Ein Kreis beginnt sich zu füllen und wird grün, sobald die Giro-Karte erkannt wird. Bis die Karte verifiziert wurde, kann es einige Sekunden dauern. Solange muss die Karte noch vor den RFID-Reader gehalten werden.



Der Ladevorgang wird beendet. Auch das wird im Display gemeldet:



Die Statusanzeige wechselt von blau bzw. blau pulsierend nach gelb. Das Ladekabel ist entriegelt und kann abgezogen werden. Ziehen Sie ebenfalls den Stecker aus der Steckdose Ihres Elektrofahrzeugs und verstauen Sie das mitgeführte Ladekabel. Beachten Sie dazu die Hinweise des Handbuches Ihres Fahrzeuges.



## Allgemein:

Durch aktives Abstecken des Ladekabels vom Ladepunkt oder durch erneutes Vorhalten der Girokarte (Abgleich mit vorhandenem Hashwert) wird der Ladevorgang beendet. Der Anfangs- und Endzählerstand, der Verbrauch sowie Startzeitpunkt und Ende werden im CDR mit der pUID als Identifikator an Giro-e übertragen. Direkt personenbeziehbare Daten (IBAN) sind in dieser Kommunikation nicht enthalten. Die eichrechtlich erforderlichen Daten werden ebenfalls mit der pUID als Identifikationsmerkmal gesichert vom Ladepunkt abgespeichert. Signierte Zählerwerte werden in Giro-e grundsätzlich unterstützt.

Im Kalkulationsmodul von Giro-e werden die gelieferten Verbrauchsdaten mit den jeweiligen Preiskomponenten des Ladepunktes abgerechnet und so ein Betrag für den Lastschriftentzug ermittelt. Die führende Kennzeichnung des Ladevorganges ist auch hier die pUID. Über den SEPA-Lastschriftentzug wird die pUID als SEPA-ID übermittelt. Dies ist ein eigenes Feld, das im Kontoauszug angezeigt wird. Auch im Kontoumsatz ist das Identifikationsmerkmal somit weiter vorhanden. Die Belastung des Kontos der Girokarte erfolgt im Regelfall innerhalb von zwei Werktagen mit diesem Verwendungszweck (Muster):

### Beispiel 1:

```
www.GIRO-E.de/beleg/ABCDEF
28.04.19/14:20/ [SEPA-ID]
A:001234560-E:001256780 Wh
RN EM1812142 29.04.19 Betre
iber-Name, Ort [max.37]
```

### Beispiel 2:

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Verwendungszweck | EREF+AA11111YqF             |
|                  | MREF+AA11111YqF             |
|                  | CRED+DE02ZZZ00000027384     |
|                  | SVWZ+www.GIRO-E.de/beleg/AL |
|                  | OQ3F 26.02.21 Rechnung TEC0 |
|                  | 00003 Technagon GmbH, Brunn |
|                  | wiesen 38, 94481 Grafenau   |

Umsatztext 1: Weblink zum ausführlichen Ladebeleg

Umsatztext 2: Zeitstempel Ladestart + eindeutige Lade-/SEPA-ID

Umsatztext 3: Anfangs- und Endzählerstand (optional bei nur einem Ladevorgang pro Tag pro Betreiber, sonst Sammelabrechnung mehrerer Vorgänge und Ansicht im Web-Ladebeleg)

Umsatztext 4: Rechnungsnummer, Abrechnungsdatum

Umsatztext 5 und folgende: Betreibername und Adresse (bis zur erlaubten Umsatz-Maximalgrenze)

Über den in der ersten Zeile angegebenen Internet-Link kann der Ladedatensatz komplett angezeigt werden. Dazu muss neben diesem individuellen Link (der 6-stellige Auth-Code wird zufällig erzeugt) auch die IBAN der genutzten Karte ergänzt werden, um Fremdadfragen zu unterbinden. Nur mit dieser richtigen Kombination wird der Ladedatensatz angezeigt, in dem wiederum die pUID als führendes Identifikationsmerkmal sichtbar ist.

Die pUID wird von Giro-e für jede Ladeanfrage einmalig vergeben und anschließend niemals erneut verwendet. Somit ist ausgeschlossen, dass es zu einer doppelten ID-Vergabe kommen kann.

Die pUID ist alphanumerisch 10-stellig ausgelegt, in Groß- und Kleinschreibung, aber unter Verzicht von verwechslungsfähigen Zeichen (so wird zum Beispiel keine Null, sondern nur

der Großbuchstabe O genutzt, ebenfalls entfällt das kleine L, usw.) Das erste Zeichen definiert die Syntaxvorgabe, das zweite Zeichen den angesprochenen Receiver. Dies führt zu einem freien Zeichenvorrat von aktuell  $56^8$  Zeichen je Receiver, also 96.717.311.574.016 Kombinationen. Sollte dieser Zeichenvorrat tatsächlich irgendwann aufgebraucht sein, so kann über die erste Stelle der pUID ein ganz neues Layout definiert werden und beispielsweise ein dann 11-stelliger Syntax mit noch größerem Zeichenvorrat definiert werden.

**HINWEIS**

Falls Sie eine Ladesäule besitzen, die nicht Giro-e-fähig ist, können Sie die Konfiguration und den Umbau auch nachträglich noch bestellen. Melden Sie sich einfach bei uns über die oben genannten Kontaktdaten. Anmerkung SCSE: i.O.

## 7. Reinigung, Pflege, Wartung und Störung



### Zum Schutz gegen elektrischen Schlag:

Vor dem Reinigen oder vor Servicetätigkeiten die Anlage stromlos schalten und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern. Hierzu müssen mindestens alle Sicherung(en), an denen die Ladestation angeschlossen ist, deaktiviert werden.



### GEFAHR

Stromschlaggefahr!  
Die Berührung unter Spannung stehender Teile verursacht einen elektrischen Schlag oder kann sogar zum Tode führen!

- Achten Sie darauf, dass das Ladekabel abgesteckt ist.

### 7.1 Reinigung und Pflege

- Keine Lösungsmittel oder aggressive bzw. scheuernde Reinigungsmittel benutzen. Sie können die Anlage von außen mit einem trockenen, weichen Tuch reinigen.
- Hartnäckige Verschmutzungen nicht mit harten Gegenständen abkratzen.
- Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in die Anlage gelangt.

Zur Sicherstellung einer optimalen Qualität sowie Funktionsfähigkeit sind alle Ladestationen nach vereinbarten Zyklen zu reinigen. Insbesondere die Touchscreens (berührungsempfindliche Bildschirme) benötigen eine regelmäßige Pflege.



### GEFAHR

Stromschlaggefahr!  
Dampf kann an spannungsführende Teile der Ladestation gelangen und einen Kurzschluss auslösen.

- Die Ladestation darf nicht mit einem Heißdampf- oder Dampfstrahlreiniger oder einem direkten Wasserstrahl gereinigt werden.
- Sollte doch Wasser in die Ladestation gelangen, so nehmen Sie diese nicht erneut in Betrieb und verständigen Sie den Service des Betreibers.



Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Schäden, die durch eine unsachgemäße Reinigungsmethode entstanden sind.

Um die Ladestation zu reinigen verwenden Sie ein mildes, nicht ätzendes Reinigungsmittel und wischen Sie die Ladestation außen feucht ab. Displays sollten mit Glasreinigungsmittel gereinigt werden. Die Innenreinigung der Ladestation darf ausschließlich durch autorisiertes Personal erfolgen. Eine Innenreinigung der Ladestation durch den Kunden ist nicht vorgesehen.

Bitte beachten Sie zudem die folgenden Reinigungshinweise:

- Die Anlage mit einem milden Reinigungsmittel außen feucht abwischen und trockenreiben. Um Beschädigungen an der Anlage zu vermeiden, darauf achten, dass kein Wasser durch die Lüftungsschlitze ins Anlageninnere eindringt.
- Für die Reinigung der Anlage eignet sich besonders entmineralisiertes Wasser. Ist die Anlage stark verschmutzt, so kann auch mildes Reinigungsmittel – beispielsweise Geschirrspülmittel verwendet werden.
- Für die Reinigung des Bildschirms verwenden Sie ein mildes Glasreinigungsmittel sowie ausschließlich weiche Reinigungstücher.
- Der Einsatz scharfkantiger Werkzeuge ist unzulässig.
- Papieraufkleber sind zur schonenden Entfernung vorab aufzuweichen.
- Achten Sie darauf dass kein Wasser unter die Stecker Abdeckung oder in die Luftschlitze gelangt.



#### HINWEIS

Verwenden Sie umweltverträgliche Reinigungsmittel, die für die Reinigung von Aluminium, Glas und ABS-Kunststoffen zugelassen sind.

## 7.2 Wartung – Prüfung der Schutzmaßnahmen

Die Ladestation verfügt über mindestens einen integrierten Fehlerstromschutzschalter (FI/RCD) und Leitungsschutzschalter (LS). Die Prüfung der gesamten Schutzmaßnahmen bei Inbetriebnahme muss gemäß den Angaben in den nationalen gültigen Errichtungsbestimmungen, wie z. B. ÖVE E8001-1/A1:2002-04-01, erfolgen. Eine Funktionskontrolle der FI/LS Kombination selbst, ist ausschließlich bei anliegender Netzspannung durch Drücken der Prüftaste „T“ des jeweiligen FI/LS möglich.

Die Prüfung der Schutzeinrichtung der Ladestation muss nach Herstelleranweisung der Sicherheitseinrichtungen halbjährlich durch den Kunden wie folgt erfolgen:

- Öffnen Sie die Ladestation.
- Drücken Sie die Prüftaste „T“ auf dem jeweiligen FI/LS-Schutzschalter.
- Der FI/LS löst aus, die jeweiligen Status-LED beginnt rot zu blinken.
- Aktivieren Sie den FI/LS, durch Umlegen des Sicherungsschalters.



Der FI-Schutzschalter ist aktiviert, wenn die Aktivierungsschaltung nach oben zeigt. Der FI-Schutzschalter ist deaktiviert bzw. hat ausgelöst, wenn die Aktivierungsschaltung nach unten zeigt.

Durch die Betätigung der Prüftaste „T“ wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung (RE), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.

**HINWEIS**

Bitte beachten Sie, dass Sie die genannte Prüfung für jeden in der Ladestation befindlichen FI/LS durchführen müssen. Je nach Ausbaustufe der Ladestation befinden sich mehrere FI/LS in einer Ladestation. Gemäß den nationalen gültigen Errichtungsbestimmungen sind Sie verpflichtet, die jeweils durchgeführten Prüfungen der FI/LS nach VDE 0105-100 (Deutschland) beziehungsweise ÖVE E 8001 (Österreich) zu dokumentieren.

**HINWEIS**

Jede Beschädigung der Plomben, insbesondere Schäden der elektrischen Betriebsmittel bzw. Verkabelung oder das Fehlen von Plomben und Abdeckungen, ist dem Betreiber unverzüglich mitzuteilen.

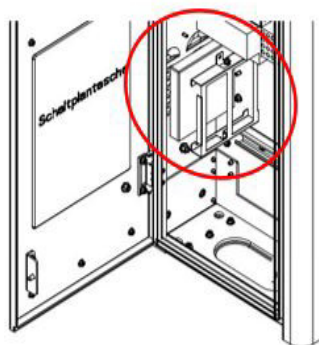
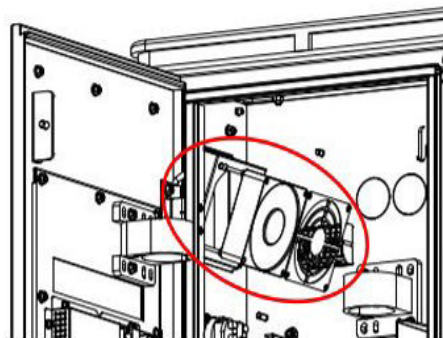
### 7.3 Wartung – Lüfter und Filtermatten (nur ERK Anlagen)

Prüfen Sie im Zuge der Prüfung der Schutzeinrichtungen die Funktion der Lüfter halbjährlich und wechseln Sie die Filtermatten präventiv.

**Hinweis:** nach einem Neustart der Anlage laufen die Lüfter für ca. 15min, um dem Techniker die Funktionskontrolle zu ermöglichen.

Je nach Aufstellungsort kann es zu stärkeren / schwächeren Verschmutzungen kommen. Passen Sie den Kontroll- und Wechselzyklus der Filtermatten dem Aufstellungsort an.

Das folgende Bild zeigt die Positionen der Lüfter und Filtermatten.



## 7.4 Störung Zähler

Ist die Kommunikation zum Zähler gestört, wird der Ladepunkt deaktiviert bzw. der bestehende Ladevorgang abgebrochen. Es erscheint im Display eine Fehlermeldung. Der defekte Zähler muss vom Hersteller gewechselt und wieder verplombt werden. Es wird zudem der neue PublicKey an die BNetzA durch den Betreiber bzw. Hersteller gesendet.

## 7.5 Störung Messwertspeicher (SD Karte)

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Keine SD-Karte vorhanden                               | Ladesäule verhindert das Laden und gibt Fehlermeldung aus                                                                                                                                                                    |
| Datei-System nach Neustart defekt                      | Nach einem Neustart führt die Ladesäule einen Dateisystem Check der SD Karte durch. Sollte dieser negativ verlaufen verhindert die Ladesäule das Laden und gibt Fehlermeldung aus (dauerhafte Störung)                       |
| Auf die SD-Karte kann nicht korrekt geschrieben werden | Nach Schreiben auf SD-Karte wird mit einem Lesezugriff überprüft, ob richtig geschrieben wurde. Werden hier Abweichungen festgestellt, so verhindert die Ladesäule das Laden und gibt Fehlermeldung aus (dauerhafte Störung) |

Dies gilt nur für Typen, die tatsächlich eine SD-Karte enthalten! Dies ist nicht der Fall bei Ladesäulentypen, welche die Bezeichnung "-nonDS" beinhalten.

## 7.6 Störung Sonstige

Für weitere Informationen: siehe Technagon Servicehandbuch

Dieses beinhaltet unter anderem eine Ersatzteile-Austauschanleitung, Informationen zur Diagnose oder zu den OCPP-Konfigurationen. Das Service-Handbuch können Sie bei Technagon anfragen.

## 7.7 Wartungsplan

Es wird empfohlen, die Ladestation nach einem festgelegten Wartungsplan regelmäßig zu überprüfen. Folgend finden Sie einen beispielhaften Wartungsplan (nach Herstellerempfehlung):

| Nr  | Bauteil / Komponente             | Wartungsarbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Intervall | Datum | Datum | Datum | Datum | Datum |
|-----|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1.  | RCD                              | Funktionstest mit Prüftaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 Monate  |       |       |       |       |       |
| 2.  | Gehäuse / Ladesäule              | Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigungen / Mängel)<br>ERK-Sichtfenster prüfen (Sauberkeit / Beschädigungen)<br>Alle Siegel und Plomben überprüfen<br>Schließzylinder auf Funktion prüfen (ggf. schmieren)<br>Befestigung auf Fundament prüfen<br>Prüfung auf Dichtheit (Feuchtigkeit / Ungeziefer / Insekten)<br>Prüfung auf Korrosion<br>Gehäuse / Ladesäule reinigen | 6 Monate  |       |       |       |       |       |
| 3.  | Fundament                        | Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung / Mängel)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 Monate  |       |       |       |       |       |
| 4.  | Ladedose / angeschl. Kabel       | Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigungen / Mängel)<br>Funktion der LEDs überprüfen (falls vorhanden)<br>Ladedose reinigen                                                                                                                                                                                                                                              | 6 Monate  |       |       |       |       |       |
| 5.  | Topper                           | Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigungen / Mängel)<br>Funktion der LEDs überprüfen<br>Topper reinigen                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6 Monate  |       |       |       |       |       |
| 6.  | Sonstige Komponenten             | Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigungen / Mängel)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 Monate  |       |       |       |       |       |
| 7.  | LüftungsfILTER (falls vorhanden) | Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung / Mängel)<br>Filtermatten säubern (wenn nötig: austauschen)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 Monate  |       |       |       |       |       |
| 8.  | Lüfter (falls vorhanden)         | Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung / Mängel)<br>Funktionsprüfung                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 Monate  |       |       |       |       |       |
| 9.  | Ladesäule                        | DGUV-Prüfung durchführen nach VDE 0100-600 / VDE 0105-100 / VDE 0413                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12 Monate |       |       |       |       |       |
| 10. | Elektrische Klemmstellen         | Anschlüsse auf festen Sitz prüfen<br>Alle elektrischen Klemmstellen nachziehen<br>(vorgeschriebenes Drehmoment ist anzuwenden)                                                                                                                                                                                                                                        | 12 Monate |       |       |       |       |       |
| 11. | Funktionsprüfung                 | An jedem Ladeplatz einen Ladevorgang simulieren<br>Funktionsprüfung der Bedienelemente                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12 Monate |       |       |       |       |       |

## 7.8 Entstörung



**GEFAHR**

Stromschlag- und Brandgefahr!

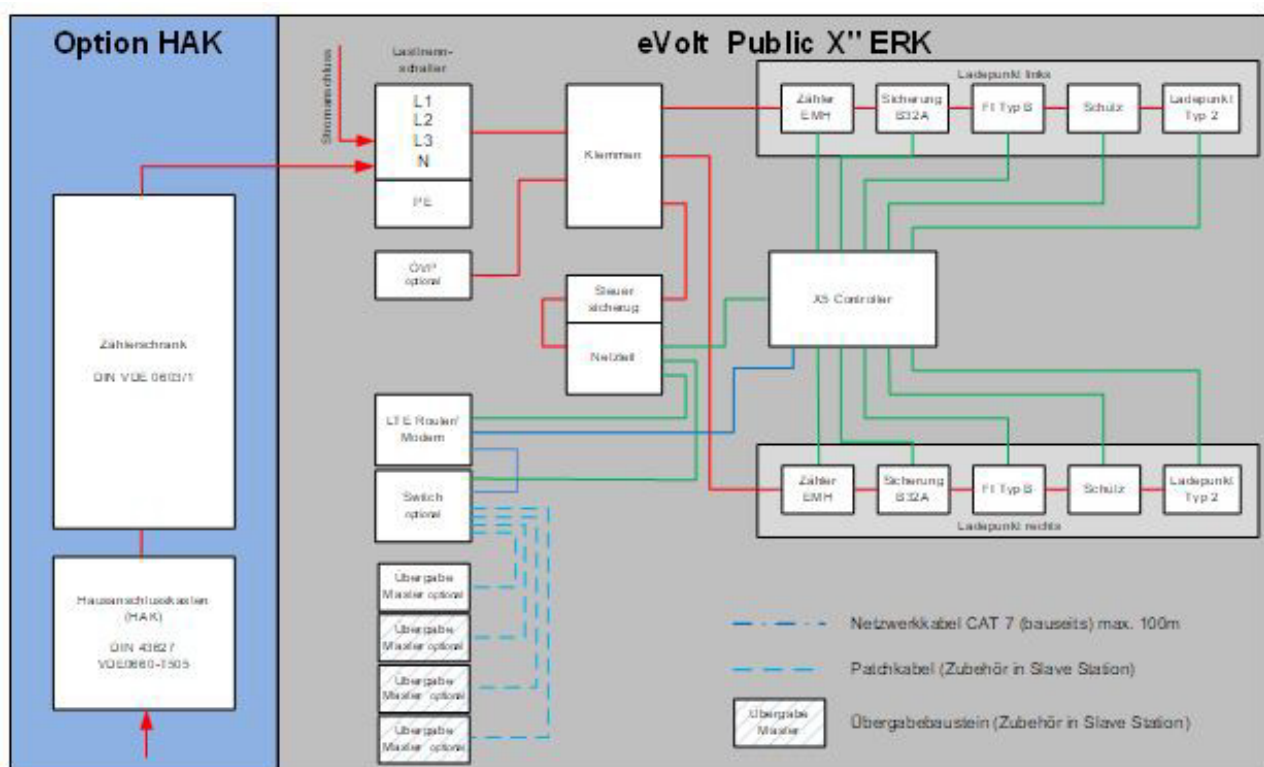
Die Berührung unter Spannung stehender Teile verursacht einen elektrischen Schlag oder kann sogar zum Tode führen! Beschädigte Ladeleitungen und Steckverbindungen können einen Brand auslösen!

- Die Anlage darf nur durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen geöffnet und repariert werden, um Gefährdungen zu vermeiden! Dies gilt auch für den Austausch eines beschädigten Ladekabels.
- Bei Beschädigungen oder Störungen die Anlage spannungsfrei schalten und vor versehentlichem Wiedereinschalten sichern.

### Falls die Ladestation mit einer Fehlermeldung abschaltet:

Stellen Sie den Grund für die Störung fest und beseitigen Sie diesen, wenn möglich. Sollte die Ladestation wiederholt abschalten, lassen Sie die Ladestation, bzw. das Fahrzeug durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person überprüfen!

## 7.9 Funktionsschema



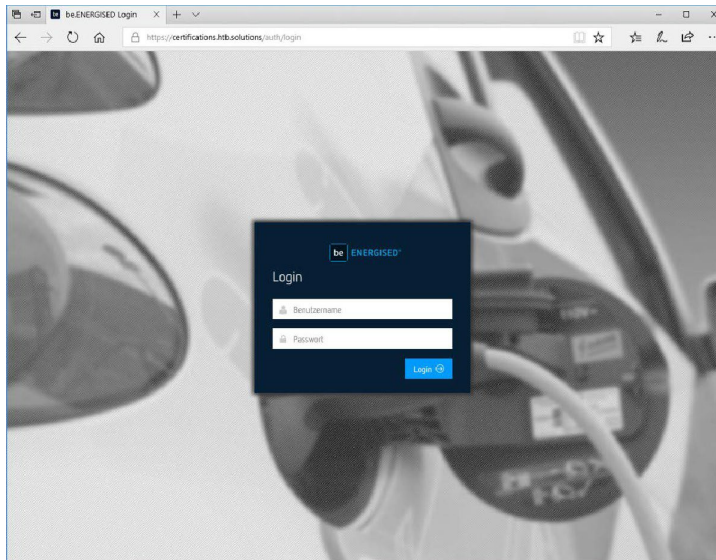
## 8. Abrechnungsrelevante Daten/Programme (ERK)

Dem Endkunden sind folgende Daten/Programme in geeigneter Weise (z.B. per Email oder Link) unaufgefordert zur Verfügung zu stellen:

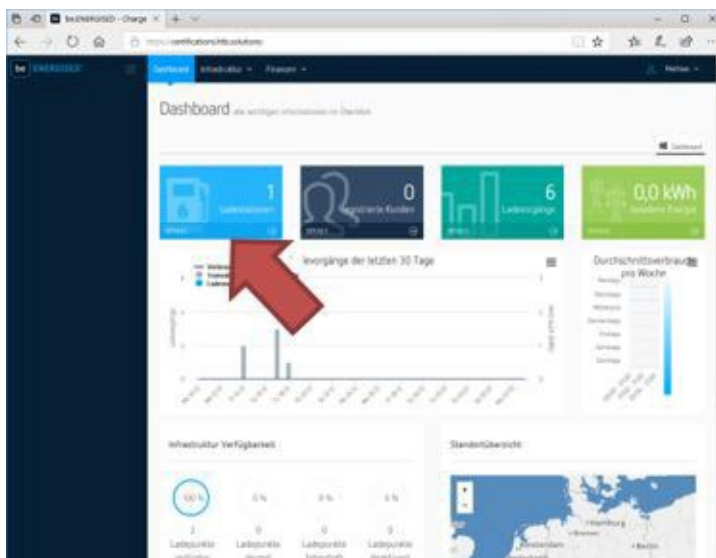
- Ladedatenblatt des abzurechnenden Ladevorgangs (Lieferung von elektrischer Arbeit in kWh)
- Transparenz-Software

### 8.1 Datensatz (Ladedatenblatt) Download am Beispiel des Backend Anbieters Has.To.Be

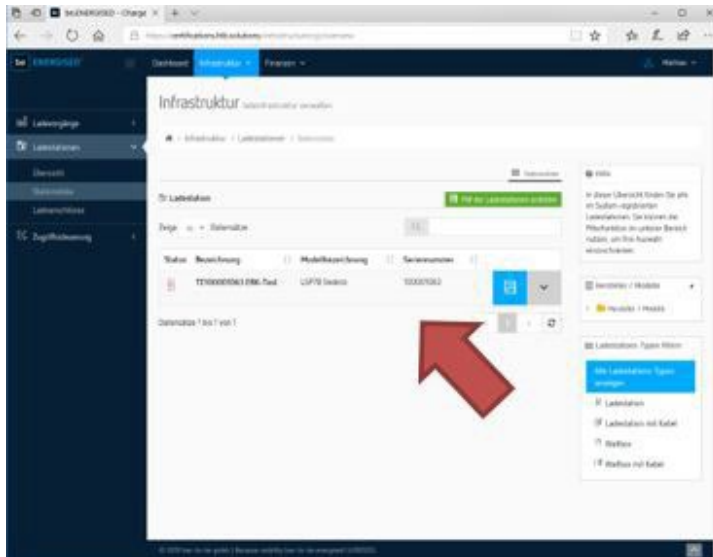
1. Loggen Sie sich im Backend ein.



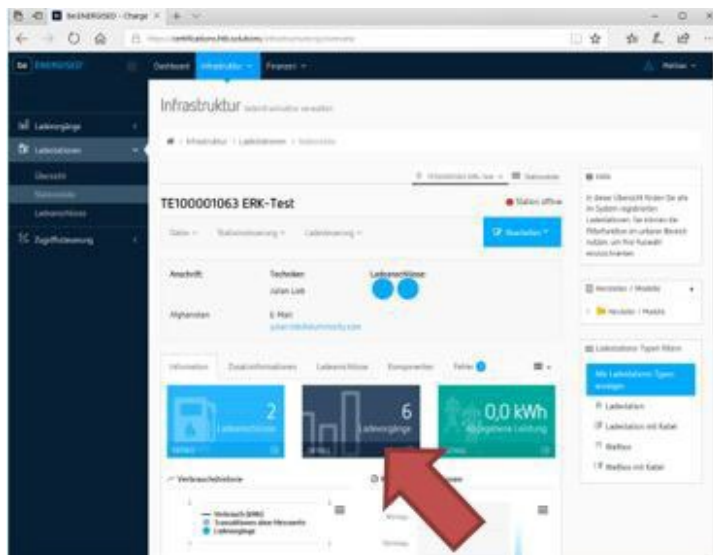
2. Klicken Sie auf das Feld Ladestationen – Details.



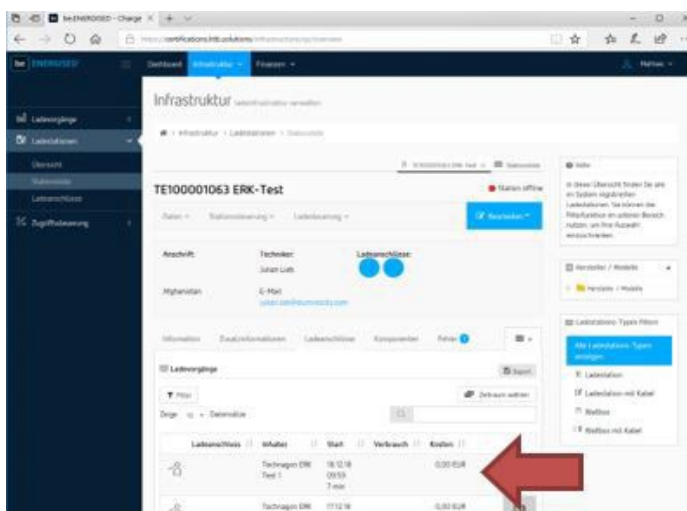
3. Klicken Sie auf das Datenfeld zur passenden Ladesäule.



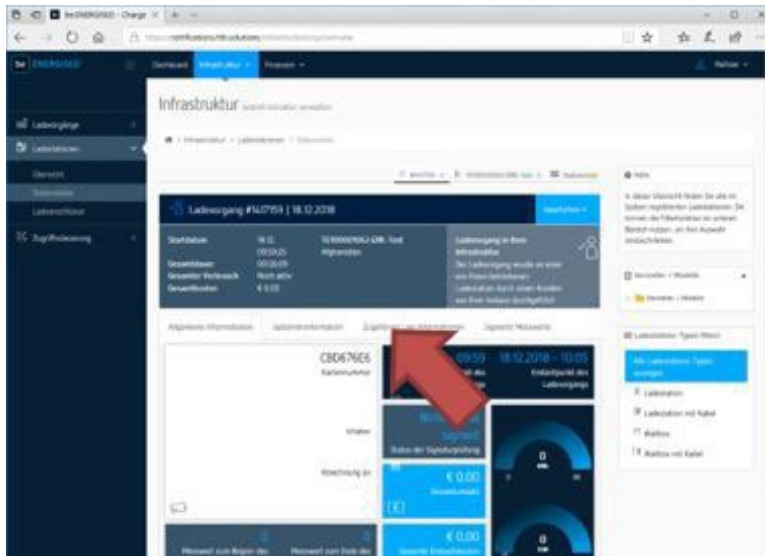
4. Klicken Sie auf Ladevorgänge – Details.



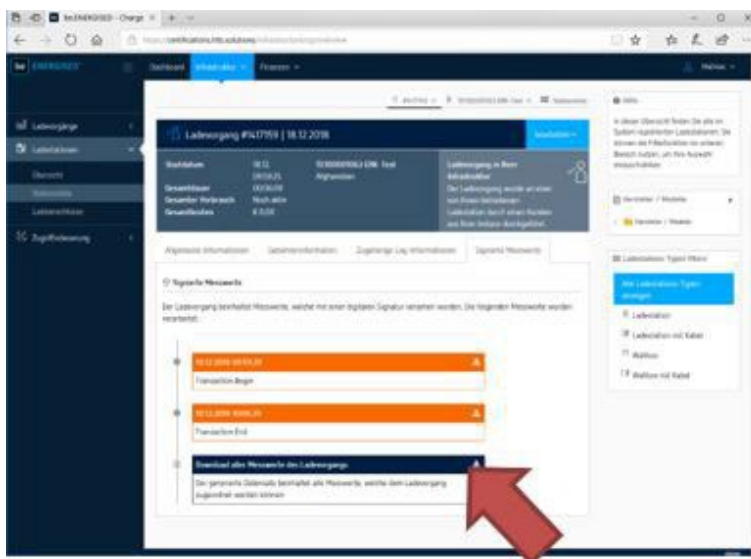
5. Klicken Sie auf das Datenfeld des entsprechenden Ladevorgangs.



6. Klicken Sie bei dem Ladevorgang auf signierte Messwerte.



7. Klicken Sie auf Download aller Messwerte des Ladevorgangs.



8. Diese Datei (Ladedatenblatt) kann nun in der Transparenzsoftware überprüft werden.

Das Ladedatenblatt ist dem Endkunden in geeigneter Weise (z.B. per Email) unaufgefordert zur Verfügung zu stellen!

## 8.2 Datensatz (Ladedatenblatt) Download bei Verwendung von Giro-E

Nach Ladung mit Giro-Karte wird der Betrag vom Konto des Benutzers abgebucht. Im Konto-Auszug wird hierzu ein Abruf-Code mit abgebildet. Mit diesem ist man in der Lage, online die eichrechtsrelevanten Daten zur Ladung abzurufen.

Dazu öffnet man folgende Homepage: <https://www.giro-e.de/>


[Home](#) [Infos](#) [Beleg abrufen](#) [Anmeldung](#) [Impressum](#)

## Was ist Giro-e?

Giro-e ermöglicht Kunden, Gästen und Mitarbeitenden ohne Vorabregistrierung das direkte Bezahlen mit der vorhandenen Girokarte an einer Ladesäule. Individuell anpassbare Abrechnungsmodelle und weitere Anwendungsfelder sind in einem modernen Elektromobilitätskonzept eingebunden, das alle Forderungen nach Transparenz und Klarheit erfüllt.

## Ladebeleg einsehen

Über den **Online-Beleg** können Sie mit dem Abruf-Code Ihres Kontoauszuges (die letzten sechs Zeichen des Weblinks in der ersten Zeile) alle Daten zum Ladevorgang anzeigen.

Unter „Beleg abrufen“ (<https://www.giro-e.de/receipt>) muss nur die IBAN und der Abruf-Code angegeben werden.


[Home](#) [Infos](#) [Beleg abrufen](#) [Anmeldung](#) [Impressum](#)

## Beleg abrufen

IBAN

Abruf-Code

Den Abruf-Code finden Sie auf Ihrem Kontoauszug im Verwendungszweck am Ende der Webadresse.

**ANZEIGEN**

## Ladebeleg einsehen

Über den **Online-Beleg** können Sie mit dem Abruf-Code Ihres Kontoauszuges (die letzten sechs Zeichen des Weblinks in der ersten Zeile) alle Daten zum Ladevorgang anzeigen.

Sie sind bereits registriert? Dann melden Sie sich direkt im **Giro-e Kundenportal** an.

Giro-e auf Twitter

Das könnte folgendermaßen aussehen:

The screenshot shows the 'Beleg abrufen' page with the following details:

- Browser address bar: <https://giro-e.de/receipt>
- Navigation bar: [Home](#) [Infos](#) [Buchungen](#) [Anmeldung](#) [Admin](#) [Impressum](#)
- Section header: 

## Beleg abrufen
- IBAN field: DE7643060967xxxxxxxxx00
- Abruf-Code field: 5TC9B2
- Text below code field: Den Abruf-Code finden Sie auf Ihrem Kontoauszug im Verwendungszweck am Ende der Webadresse.
- Button: **ANZEIGEN**

Als nächstes wird das Datenblatt der Ladung angezeigt:



Der Betrag wurde am 16.11.2020 mit der SEPA-ID AA11111T6w eingezogen.

Abrechnung durch Westfalen Weser Netz GmbH, Bielefelder Str. 3 (Verwaltung), 32051 Herford, DE

## Einzelposten

### Ladevorgang AA11111T6w

Ladezeit: 13.11.20, 12:17 - 13:48

Ort: Bielefelder Straße 3, 32051 Herford, DE

Ladepunkt-EVSEID: DE\*WWN\*E10BA3\*01

Autorisierungs-Medium: Girokarte DE76 4306 0967 00

Energiezähler-Wert Anfang: 342,970 kWh; Ende: 353,590 kWh

| Position                            | Messwert     | Grundpreis    | MWSt | Brutto        |
|-------------------------------------|--------------|---------------|------|---------------|
| Start                               | 1            | 0,35 €        | 16 % | 0,35 €        |
| Verbrauch                           | 10,620 kWh   | 0,38 € / kWh  | 16 % | 4,04 €        |
| Zeit                                | 1:31:26 Std. | 0,00 € / Std. | 16 % | 0,00 €        |
| Allgemeiner Rabatt                  |              |               | 16 % |               |
| <b>Zwischensumme</b>                |              |               |      | <b>4,39 €</b> |
| <b>Summe Ladevorgang AA11111T6w</b> |              |               |      |               |

Eine eichrechtlich sichere Überprüfung der Messergebnisse von Ladevorgängen ist über die Nutzung der Transparenzsoftware des Ladesäulenherstellers möglich. Der signierte Datensatz kann [hier] abgerufen werden, der verbindliche Public Key des Zählers ist an der Ladestation abzulesen und informell ebenfalls [hier] zum Abruf bereitgestellt.

Über die Links können der signierte Datensatz und auch der Public Key des Zählers abgerufen werden.

## 8.3 Installation und Einrichtung der Transparenzsoftware

Für die Installation und Inbetriebnahme der Anwendung gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Laden Sie die freigegebene [Version der Transparenzsoftware](#) auf Ihren Computer und entpacken Sie diese in einen beliebigen Ordner (<https://transparenz.software/>)
2. Stellen Sie sicher, dass das JAVA Framework in einer aktuellen Version installiert ist

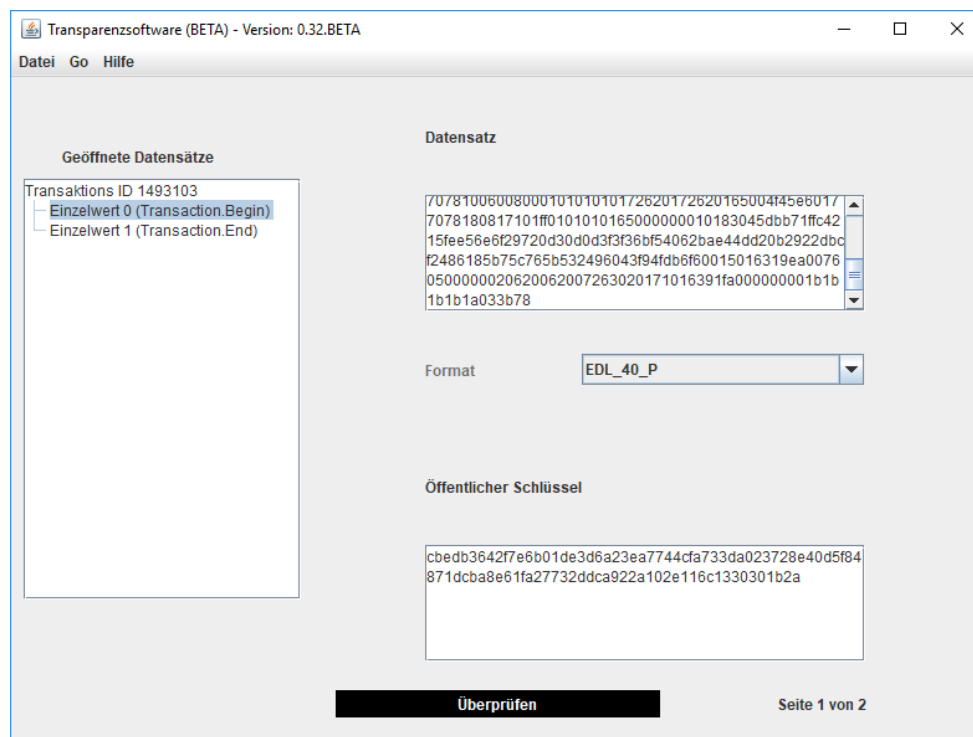
### 3. Öffnen Sie die Transparenzsoftware mittels Doppelklick

Die Transparenzsoftware unterstützt in der aktuellen Testversion die folgenden Signaturverfahren:

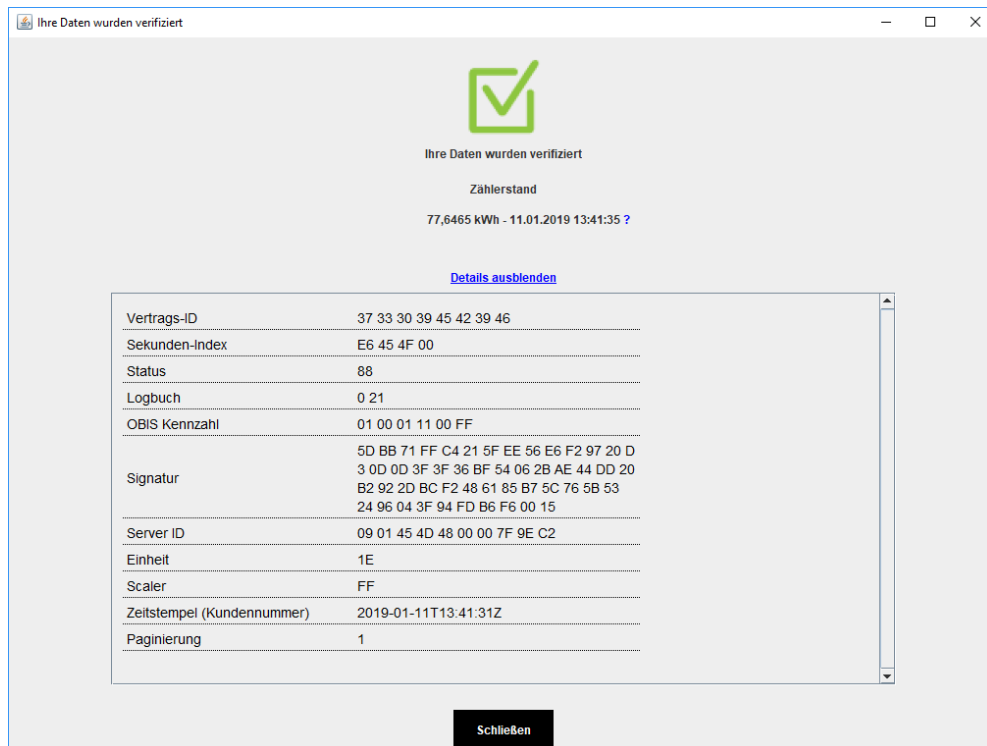
- OCMF Version 0.2
- EDL40 E-Mobility Extension (EMH Metering)
- EDL40 E-Mobility Extension Sig. (ebee smart technologies)
- Datenformat von Alfen B.V.

## 8.4 Hinweise zur Bedienung der Transparenz SW

Nachdem Sie die Anwendung geöffnet haben, sehen Sie das allgemeine Fenster der Anwendung. In diesem Fenster können Sie Mittels „File – Open“ die vorher geladene Datei mit den Messwerten Ihres Ladevorgangs öffnen. Die Datei- und Signaturformate werden in Folge automatisch erkannt. Zudem finden Sie den Public Key bereits vorausgefüllt im Textfeld.

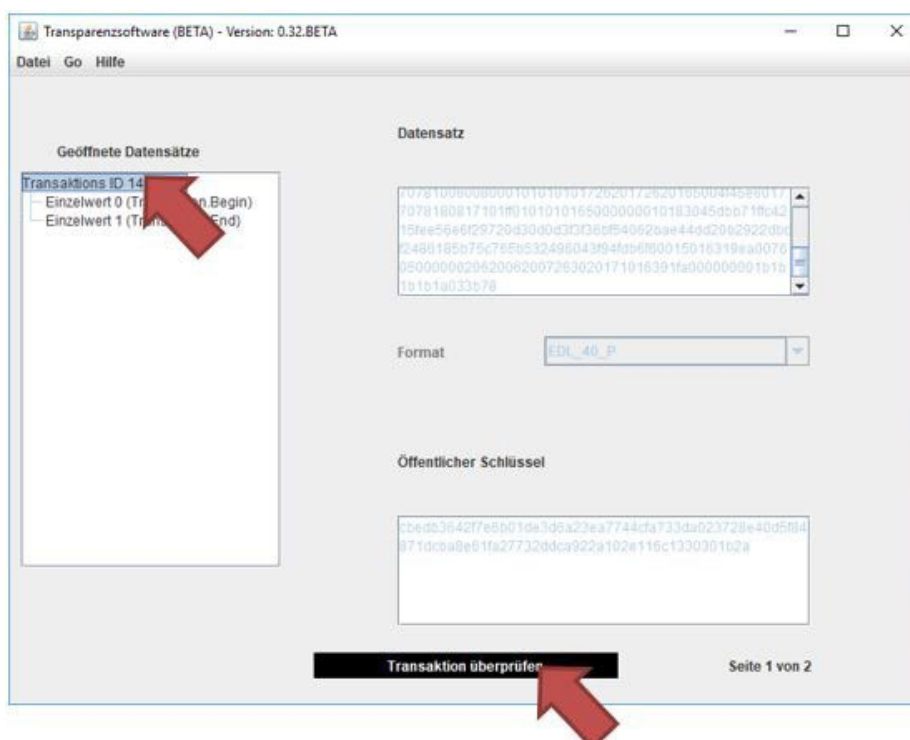


Sie können nun in den Textdaten die vorhandenen Daten manipulieren, um beispielsweise Testergebnisse zu verfälschen. Danach klicken Sie bitte auf den Button „Verify“ zur Durchführung der Signaturprüfung. Das Ergebnis der Signaturprüfung wird darauf in einem neuen Fenster dargestellt:

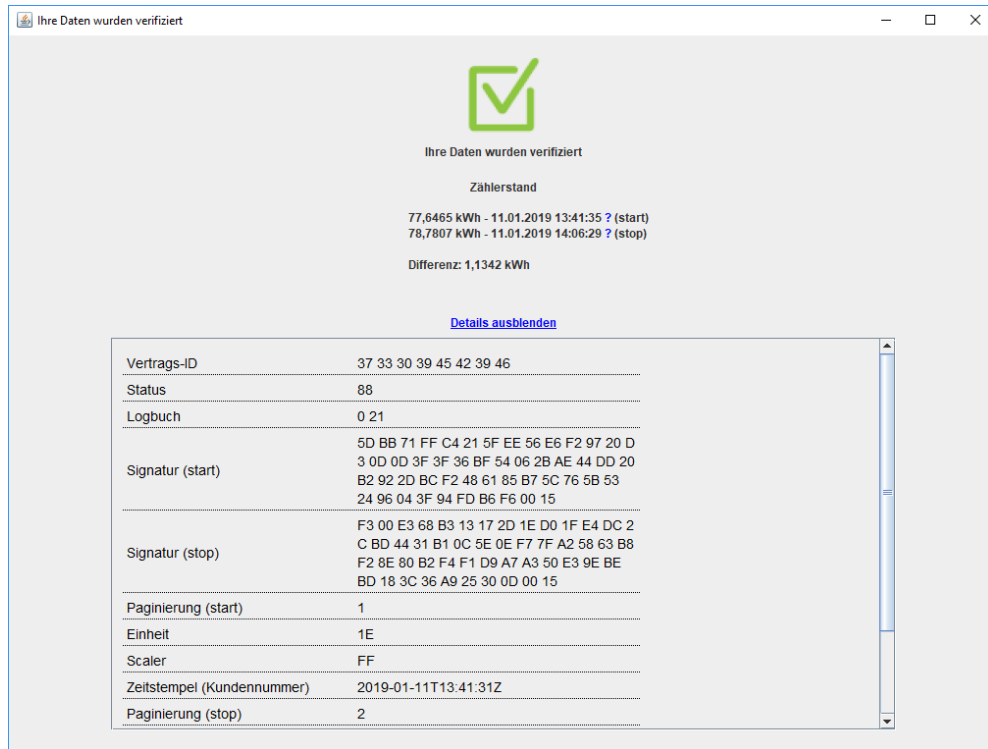


In diesem Signaturfenster werden alle Informationen, welche in dem signierten Datensatz enthalten waren dargestellt.

Wird in der Übersicht bei den geöffneten Datensätzen die Transaktion ausgewählt, so kann diese durch Klicken auf „Transaktion überprüfen“ geprüft werden.



Im Ergebnis der Prüfung wird nun auch die Differenz zwischen Start- und Stoppzählerstand angezeigt.



Ihre Daten wurden verifiziert

**Zählerstand**

77,6465 kWh - 11.01.2019 13:41:35 ? (start)  
78,7807 kWh - 11.01.2019 14:06:29 ? (stop)

Differenz: 1,1342 kWh

[Details ausblenden](#)

|                            |                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vertrags-ID                | 37 33 30 39 45 42 39 46                                                                                                                                         |
| Status                     | 88                                                                                                                                                              |
| Logbuch                    | 0 21                                                                                                                                                            |
| Signatur (start)           | 5D BB 71 FF C4 21 5F EE 56 E6 F2 97 20 D<br>3 0D 0D 3F 3F 36 BF 54 06 2B AE 44 DD 20<br>B2 92 2D BC F2 48 61 85 B7 5C 76 5B 53<br>24 96 04 3F 94 FD B6 F6 00 15 |
| Signatur (stop)            | F3 00 E3 68 B3 13 17 2D 1E D0 1F E4 DC 2<br>C BD 44 31 B1 0C 5E 0E F7 7F A2 58 63 B8<br>F2 8E 80 B2 F4 F1 D9 A7 A3 50 E3 9E BE<br>BD 18 3C 36 A9 25 30 0D 00 15 |
| Paginierung (start)        | 1                                                                                                                                                               |
| Einheit                    | 1E                                                                                                                                                              |
| Scaler                     | FF                                                                                                                                                              |
| Zeitstempel (Kundennummer) | 2019-01-11T13:41:31Z                                                                                                                                            |
| Paginierung (stop)         | 2                                                                                                                                                               |

## Verwendung von anderen Signaturdaten

Möchten Sie als Hersteller Ihre Implementierung der Signaturumsetzung überprüfen, so können Sie wie folgt vorgehen:

Kopieren Sie die Signaturdaten sowie den Public Key aus Ihrem Signaturdatensatz in die in der Transparenzsoftware dafür vorgesehenen Felder und führen Sie so nun die Signaturprüfung durch. Alternativ können Sie die Signaturdaten auch in das Dateiformat der Transparenzsoftware bringen, um dieses in Folge über File - Open in die Anwendung zu laden.

## 8.5 Implementierung über Kommandozeile

Für die automatisierte Signaturprüfung kann die Anwendung auch über die Kommandozeile gestartet werden, um in einem automatisierten Verfahren eingesetzt werden zu können. Um die Signaturprüfung über die Kommandozeile mit dem bereitgestellten Testdatensatz zu starten, verwenden Sie folgendes Kommando:

```
java -jar Transparenzsoftware.jar -cli -f test_file_ocmf.xml
```

Damit führt die Transparenzsoftware die Signaturprüfung der bereitgestellten Signaturdaten aus und gibt das Ergebnis in einem strukturierten XML Datensatz aus. Dies ergibt folgendes Ergebnis:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<results>
  <result>
    <status>Verified</status>
    <signedData format="OCMF"
encoding="plain">OCMF|{"FV":"0.1","VI":"ABL","VV":"1.4p3","PG":"T12345","M
V":"Phoenix Contact","MM":"EEM-350-D-
MCB","MS":"BQ27400330016","MF":"1.0","IS":"VERIFIED","IF":["RFID_PLAIN","
OCPP_RS_TLS"],"IT":"ISO14443","ID":"1F2D3A4F5506C7","RD":[{"TM":"2018-07-
24T13:22:04,000+0200 S","TX":"B","RV":2935.6,"RI":"1-
b:1.8.e","RU":"kWh","EI":567,"ST":"G"}]}|{"SA":"ECDSA-secp256k1-
SHA256","SD":"3046022100A7F1FD39278A88432E1AB81229C34CE1066885D0EAD8810DB
900018A4960888302210089004420623749BF75561F29685CD87D6853EC08E83BD1A15C5D
AFF9F03F4115"}</signedData>
    <publicKey
encoding="plain">3056301006072A8648CE3D020106052B8104000A034200044E4970098
EEFF5E0E286E3A38552679771B89315A49DDDF66EBAC6F176FB02DF9841091010E6850510
540DAD0CF967FD8DE0AB25198282B39597DDCE09EDF459</publicKey>
```

```

    <verifiedData xsi:type="ocmfVerifiedData" encoding="PLAIN"
format="OCMF" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <publicKey>30 56 30 10 06 07 2A 86 48 CE 3D 02 01 06 05 2B 81
04 00 0A 03 42 00 04 4E 49 70 09 8E EF F5 E0 E2 86 E3 A3 85 52 67 97 71
B8 93 15 A4 9D DD F6 6E BA C6 F1 76 FB 02 DF 98 41 09 10 10 E6 85 05 10
54 0D AD 0C F9 67 FD 8D E0 AB 25 19 82 82 B3 95 97 DD CE 09 ED F4
59</publicKey>
    <encoding>PLAIN</encoding>
    <formatVersion>0.1</formatVersion>
    <vendorIdentification>ABL</vendorIdentification>
    <vendorVersion>1.4p3</vendorVersion>
    <pagination>T12345</pagination>
    <meterVendor>Phoenix Contact</meterVendor>
    <meterModel>EEM-350-D-MCB</meterModel>
    <meterSerialNumber>BQ27400330016</meterSerialNumber>
    <meterFirmwareVersion>1.0</meterFirmwareVersion>
    <identificationStatus>VERIFIED</identificationStatus>
    <identificationFlags>RFID_PLAIN,
OCPP_RS_TLS</identificationFlags>
    <identificationType>ISO14443</identificationType>
    <identificationData>1F2D3A4F5506C7</identificationData>
    <meters>
        <value>2935.6</value>
        <timestamp>2018-07-24T13:22:04+02:00</timestamp>
    </meters>
    </verifiedData>
</result>
</results>

```

Sample XML output of transparency software

## 8.6 Überprüfung der Contract-ID in den signierten Messdaten

Als Contract-ID wird die RFID-Kartennummer verwendet. Diese kann im Backend eingesehen werden.

| Allgemeine Informationen               | Gebühreninformation            | Zugehörige Log-Informationen                          | Signierte Messwerte                                 |
|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Technagon ERK Test 1<br>Kartenaufdruck | 12345678ABCDEF<br>Kartennummer | 20.03.2019 - 13:38<br>Startzeitpunkt des Ladevorgangs | 20.03.2019 - 13:40<br>Endzeitpunkt des Ladevorgangs |

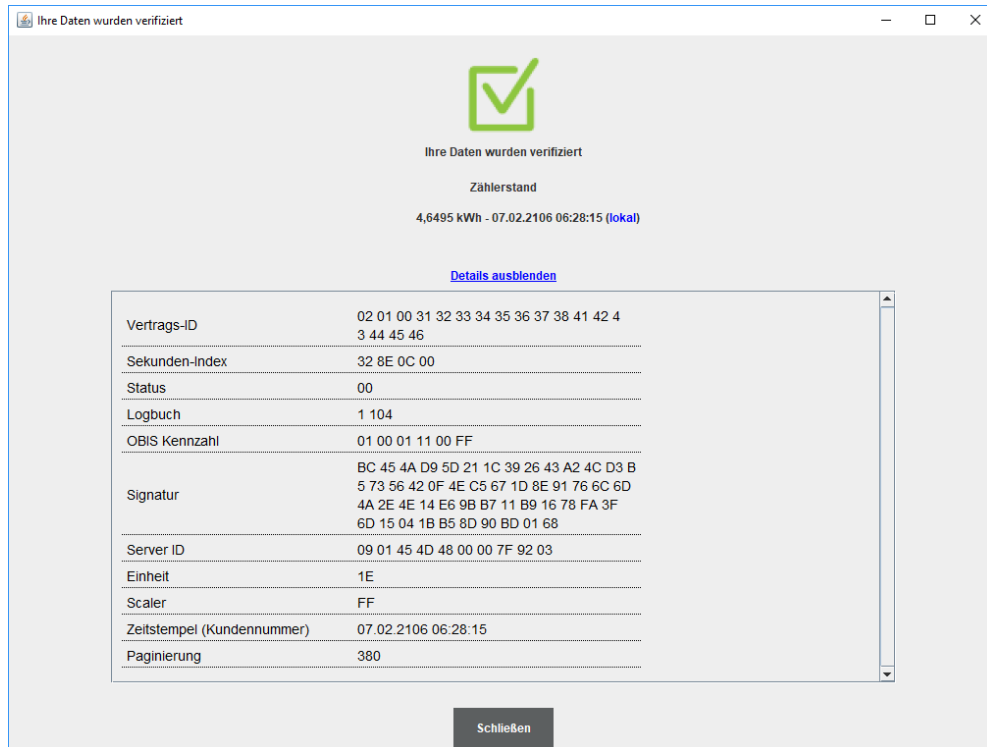
Die Kartennummer ist hier 12345678ABCDEF.

In der Transparenzsoftware wird diese Nummer unter Vertrags-ID bzw. Contract-ID in den Details eines Messwerts angezeigt.

Bei Giro-e besteht die Contract-ID nicht nur aus der RFID-Kartennummer, sondern ist folgendermaßen aufgebaut:

**2.2.7** LFAA1111113JCHLF AA11111YqF

- Blauer Teil: SW-Version des Ladecontrollers
- Roter Teil: UID der Giro-Karte (RFID-Kartennummer)
- Grüner Teil: SEPA-ID (einmalige ID des Ladevorgangs, die auch im Display der Ladesäule angezeigt wird)



Diese Nummer besteht aus mehreren Bytes. Immer 2 Zeichen sind die hexadezimale Schreibweise eines Bytes. In Byte 0 – 2 ist die Versionsnummer der Ladecontrollerfirmware als Integer codiert.

|        |                |
|--------|----------------|
| Byte 0 | Major Revision |
| Byte 1 | Minor Revision |
| Byte 2 | Patch Revision |

In diesem Beispiel: 2.1.0

In den darauffolgenden Bytes ist die Kartennummer codiert. Hier ist jedes Zeichen mit einem ASCII-Code codiert. Nach Umrechnung mit der Tabelle im Anhang 1 ergibt sich daraus die Kartennummer, wie sie auch im Backend zu lesen ist.

In diesem Beispiel:

| Position | Zeichen in Transparenzsoftware | Decodiert -> Kartennummer wie im Backend angezeigt |
|----------|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| Byte 3   | 31                             | 1                                                  |
| Byte 4   | 32                             | 2                                                  |
| Byte 5   | 33                             | 3                                                  |
| Byte 6   | 34                             | 4                                                  |
| Byte 7   | 35                             | 5                                                  |

|         |    |   |
|---------|----|---|
| Byte 8  | 36 | 6 |
| Byte 9  | 37 | 7 |
| Byte 10 | 38 | 8 |
| Byte 11 | 41 | A |
| Byte 12 | 42 | B |
| Byte 13 | 43 | C |
| Byte 14 | 44 | D |
| Byte 15 | 45 | E |
| Byte 16 | 46 | F |

## ASCII-Tabelle

| Dez | Hex  | Okt | ASCII | Dez | Hex  | Okt | ASCII | Dez | Hex  | Okt | ASCII | Dez | Hex  | Okt | ASCII |
|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|-------|
| 0   | 0x00 | 000 | NUL   | 32  | 0x20 | 040 | SP    | 64  | 0x40 | 100 | @     | 96  | 0x60 | 140 | `     |
| 1   | 0x01 | 001 | SOH   | 33  | 0x21 | 041 | !     | 65  | 0x41 | 101 | A     | 97  | 0x61 | 141 | a     |
| 2   | 0x02 | 002 | STX   | 34  | 0x22 | 042 | "     | 66  | 0x42 | 102 | B     | 98  | 0x62 | 142 | b     |
| 3   | 0x03 | 003 | ETX   | 35  | 0x23 | 043 | #     | 67  | 0x43 | 103 | C     | 99  | 0x63 | 143 | c     |
| 4   | 0x04 | 004 | EOT   | 36  | 0x24 | 044 | \$    | 68  | 0x44 | 104 | D     | 100 | 0x64 | 144 | d     |
| 5   | 0x05 | 005 | ENQ   | 37  | 0x25 | 045 | %     | 69  | 0x45 | 105 | E     | 101 | 0x65 | 145 | e     |
| 6   | 0x06 | 006 | ACK   | 38  | 0x26 | 046 | &     | 70  | 0x46 | 106 | F     | 102 | 0x66 | 146 | f     |
| 7   | 0x07 | 007 | BEL   | 39  | 0x27 | 047 | '     | 71  | 0x47 | 107 | G     | 103 | 0x67 | 147 | g     |
| 8   | 0x08 | 010 | BS    | 40  | 0x28 | 050 | (     | 72  | 0x48 | 110 | H     | 104 | 0x68 | 150 | h     |
| 9   | 0x09 | 011 | HT    | 41  | 0x29 | 051 | )     | 73  | 0x49 | 111 | I     | 105 | 0x69 | 151 | i     |
| 10  | 0x0A | 012 | LF    | 42  | 0x2A | 052 | *     | 74  | 0x4A | 112 | J     | 106 | 0x6A | 152 | j     |
| 11  | 0x0B | 013 | VT    | 43  | 0x2B | 053 | +     | 75  | 0x4B | 113 | K     | 107 | 0x6B | 153 | k     |
| 12  | 0x0C | 014 | FF    | 44  | 0x2C | 054 | ,     | 76  | 0x4C | 114 | L     | 108 | 0x6C | 154 | l     |
| 13  | 0x0D | 015 | CR    | 45  | 0x2D | 055 | -     | 77  | 0x4D | 115 | M     | 109 | 0x6D | 155 | m     |
| 14  | 0x0E | 016 | SO    | 46  | 0x2E | 056 | .     | 78  | 0x4E | 116 | N     | 110 | 0x6E | 156 | n     |
| 15  | 0x0F | 017 | SI    | 47  | 0x2F | 057 | /     | 79  | 0x4F | 117 | O     | 111 | 0x6F | 157 | o     |
| 16  | 0x10 | 020 | DLE   | 48  | 0x30 | 060 | 0     | 80  | 0x50 | 120 | P     | 112 | 0x70 | 160 | p     |
| 17  | 0x11 | 021 | DC1   | 49  | 0x31 | 061 | 1     | 81  | 0x51 | 121 | Q     | 113 | 0x71 | 161 | q     |
| 18  | 0x12 | 022 | DC2   | 50  | 0x32 | 062 | 2     | 82  | 0x52 | 122 | R     | 114 | 0x72 | 162 | r     |
| 19  | 0x13 | 023 | DC3   | 51  | 0x33 | 063 | 3     | 83  | 0x53 | 123 | S     | 115 | 0x73 | 163 | s     |
| 20  | 0x14 | 024 | DC4   | 52  | 0x34 | 064 | 4     | 84  | 0x54 | 124 | T     | 116 | 0x74 | 164 | t     |
| 21  | 0x15 | 025 | NAK   | 53  | 0x35 | 065 | 5     | 85  | 0x55 | 125 | U     | 117 | 0x75 | 165 | u     |
| 22  | 0x16 | 026 | SYN   | 54  | 0x36 | 066 | 6     | 86  | 0x56 | 126 | V     | 118 | 0x76 | 166 | v     |
| 23  | 0x17 | 027 | ETB   | 55  | 0x37 | 067 | 7     | 87  | 0x57 | 127 | W     | 119 | 0x77 | 167 | w     |
| 24  | 0x18 | 030 | CAN   | 56  | 0x38 | 070 | 8     | 88  | 0x58 | 130 | X     | 120 | 0x78 | 170 | x     |
| 25  | 0x19 | 031 | EM    | 57  | 0x39 | 071 | 9     | 89  | 0x59 | 131 | Y     | 121 | 0x79 | 171 | y     |
| 26  | 0x1A | 032 | SUB   | 58  | 0x3A | 072 | :     | 90  | 0x5A | 132 | Z     | 122 | 0x7A | 172 | z     |
| 27  | 0x1B | 033 | ESC   | 59  | 0x3B | 073 | ;     | 91  | 0x5B | 133 | [     | 123 | 0x7B | 173 | {     |
| 28  | 0x1C | 034 | FS    | 60  | 0x3C | 074 | <     | 92  | 0x5C | 134 | \     | 124 | 0x7C | 174 |       |
| 29  | 0x1D | 035 | GS    | 61  | 0x3D | 075 | =     | 93  | 0x5D | 135 | ]     | 125 | 0x7D | 175 | }     |
| 30  | 0x1E | 036 | RS    | 62  | 0x3E | 076 | >     | 94  | 0x5E | 136 | ^     | 126 | 0x7E | 176 | ~     |
| 31  | 0x1F | 037 | US    | 63  | 0x3F | 077 | ?     | 95  | 0x5F | 137 | _     | 127 | 0x7F | 177 | DEL   |

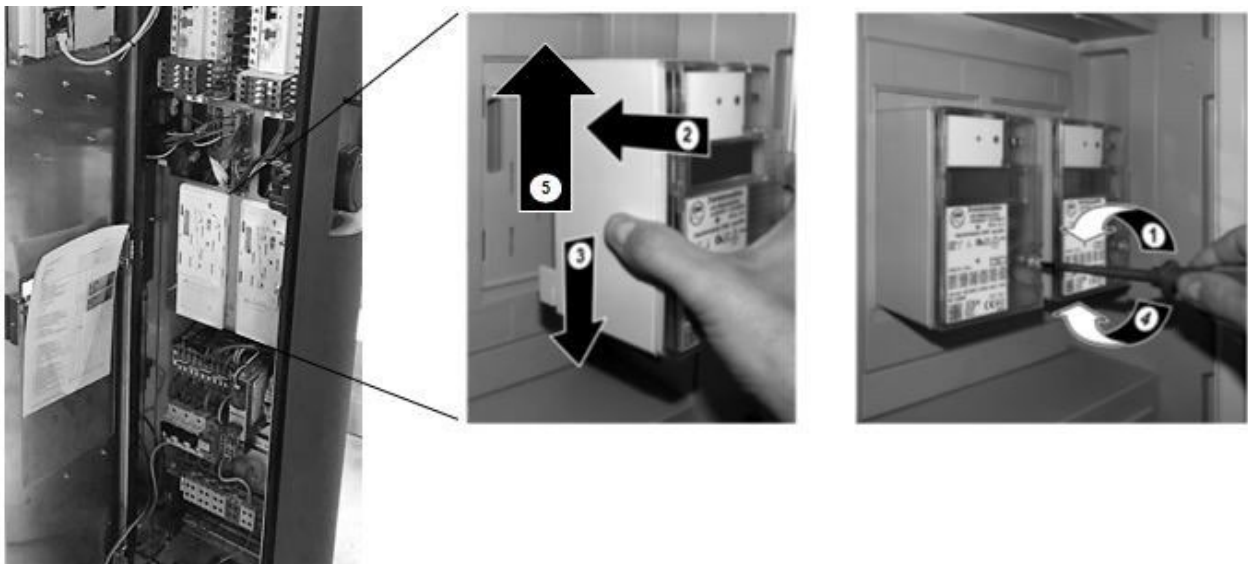
## 9. Befundprüfung (ERK)

|                                                                                   |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>HINWEIS</b></p> <p>Im Zuge der Befundprüfung dürfen Plomben und Siegel nur durch den Hersteller gebrochen werden.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 9.1 Plomben brechen

|                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>GEFAHR</b></p> <p>Vor Öffnen der Plombierung die Ladesäule mittels Hauptschalter stromlos Schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 9.2 Zähler Entnahme



Um den Zähler zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

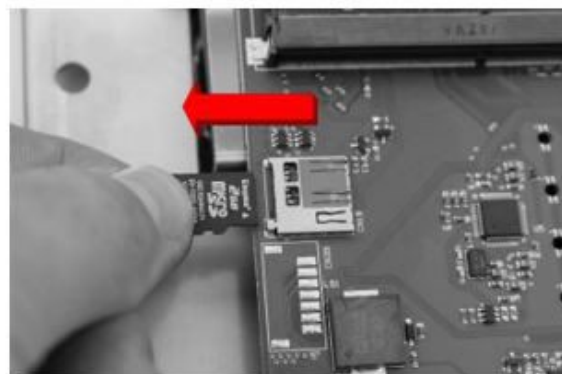
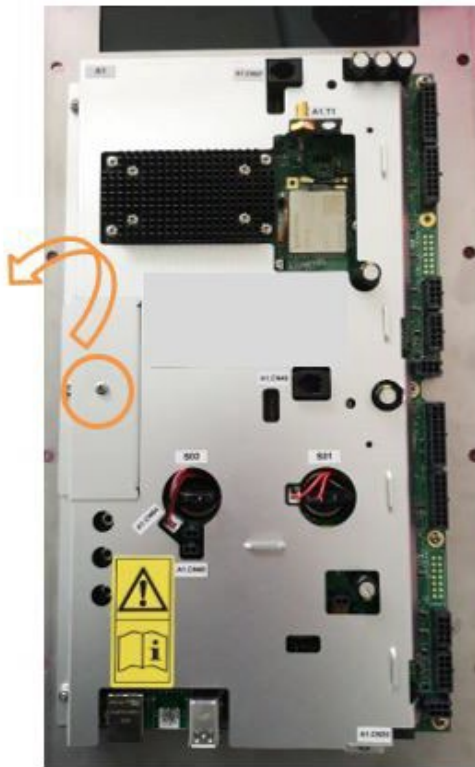
1. Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit der Ladesäule
2. Wählen Sie den betreffenden Zähler aus.
3. Entfernen Sie die Plombe am Plombierstift.
4. Drehen Sie den Plombierstift (1) mit einem Schraubendreher heraus.  
Die Verschiebesperre öffnet sich.
5. Schieben Sie den Zähler durch leichtes Drücken nach oben (5) aus der Adapterplatte.

## 9.3 SD Karten Entnahme



### HINWEIS

Die SD-Karte wird im Beisein der Eichbehörden entnommen. Daten werden mit einem beliebigen PC, der einen Treiber für das ext4-Dateisystem hat und einem SD-Kartenleser, ausgelesen.



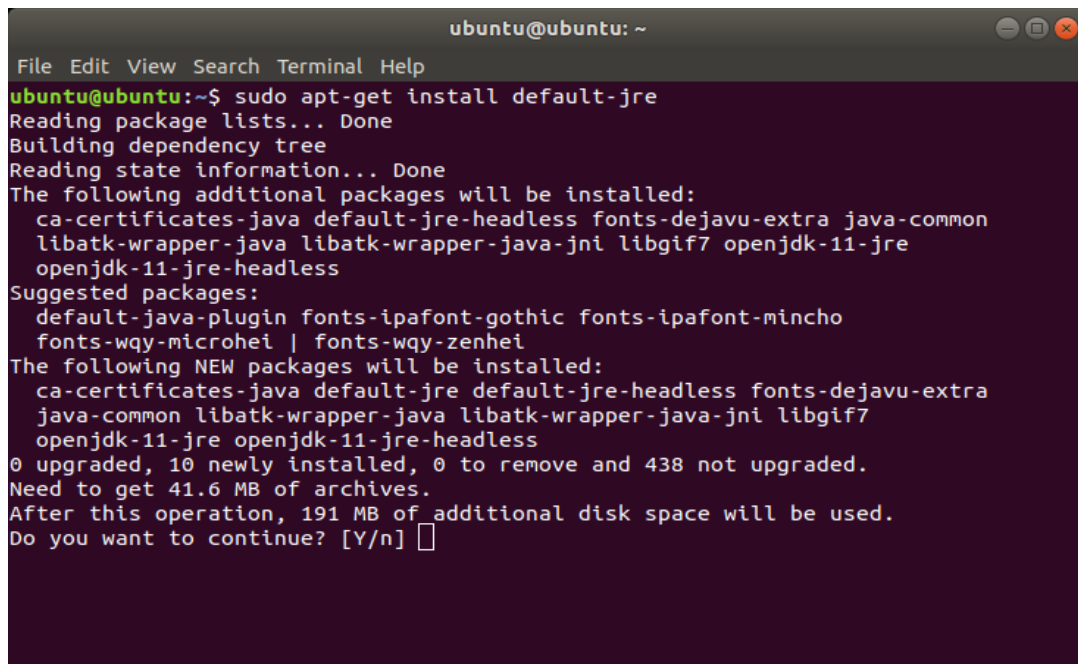
## 9.4 Prüfung der signierten Messwerte auf der SD-Karte



### HINWEIS

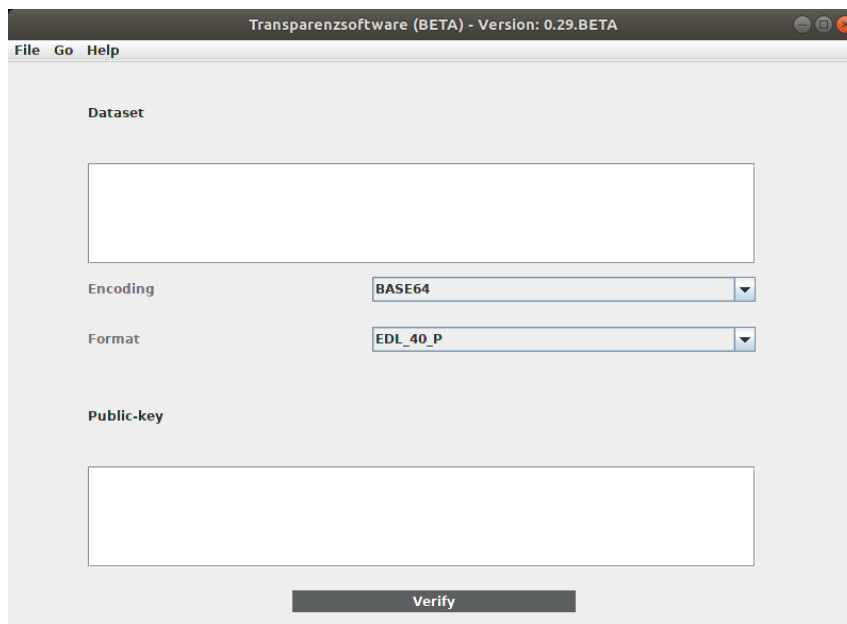
Daten werden mit einem beliebigen PC, der Treiber für das ext4-Dateisystem besitzt, und einem SD-Kartenleser ausgelesen. Die Daten können anschließend mit der Transparenz-SW geöffnet und überprüft werden. Wenn die SD-Karte entnommen wird, ist die Ladesäule so lange nicht verfügbar, bis wieder eine Karte eingesetzt wird.

1. Laden Sie „Ubuntu Desktop“ auf <https://www.ubuntu.com/#download>, starten Sie Ihren PC damit und verbinden Sie ihn mit dem Internet.
2. Öffnen Sie ein Terminal-Fenster und installieren Sie Java mit dem Befehl „sudo apt-get install default-jre“.

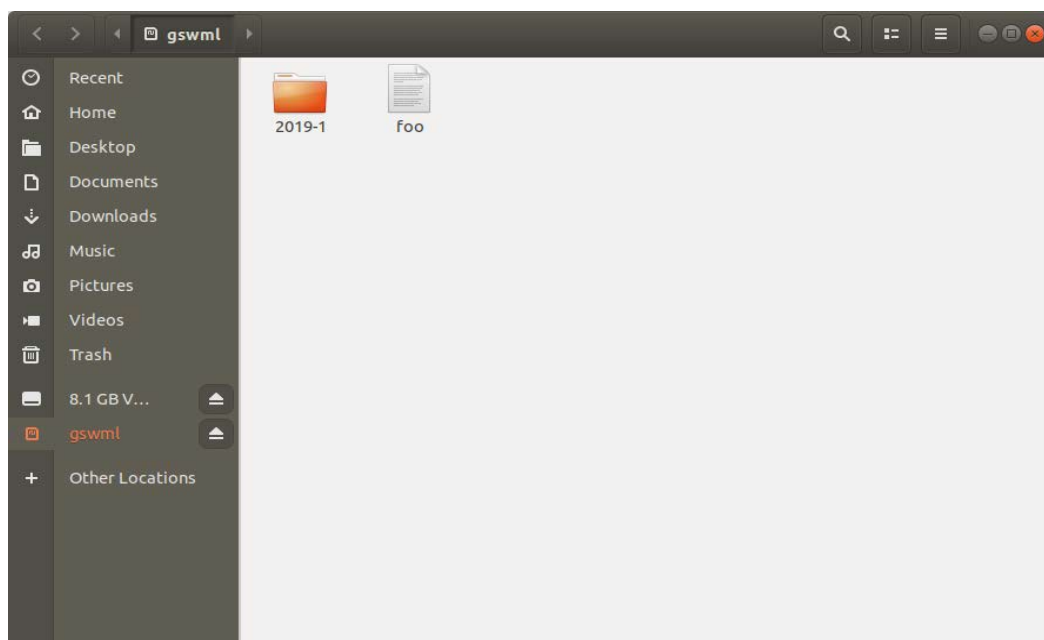


```
ubuntu@ubuntu: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
ubuntu@ubuntu:~$ sudo apt-get install default-jre  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
  ca-certificates-java default-jre-headless fonts-dejavu-extra java-common  
  libatk-wrapper-java libatk-wrapper-java-jni libgif7 openjdk-11-jre  
  openjdk-11-jre-headless  
Suggested packages:  
  default-java-plugin fonts-ipafont-gothic fonts-ipafont-mincho  
  fonts-wqy-microhei | fonts-wqy-zenhei  
The following NEW packages will be installed:  
  ca-certificates-java default-jre default-jre-headless fonts-dejavu-extra  
  java-common libatk-wrapper-java libatk-wrapper-java-jni libgif7  
  openjdk-11-jre openjdk-11-jre-headless  
0 upgraded, 10 newly installed, 0 to remove and 438 not upgraded.  
Need to get 41.6 MB of archives.  
After this operation, 191 MB of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n]
```

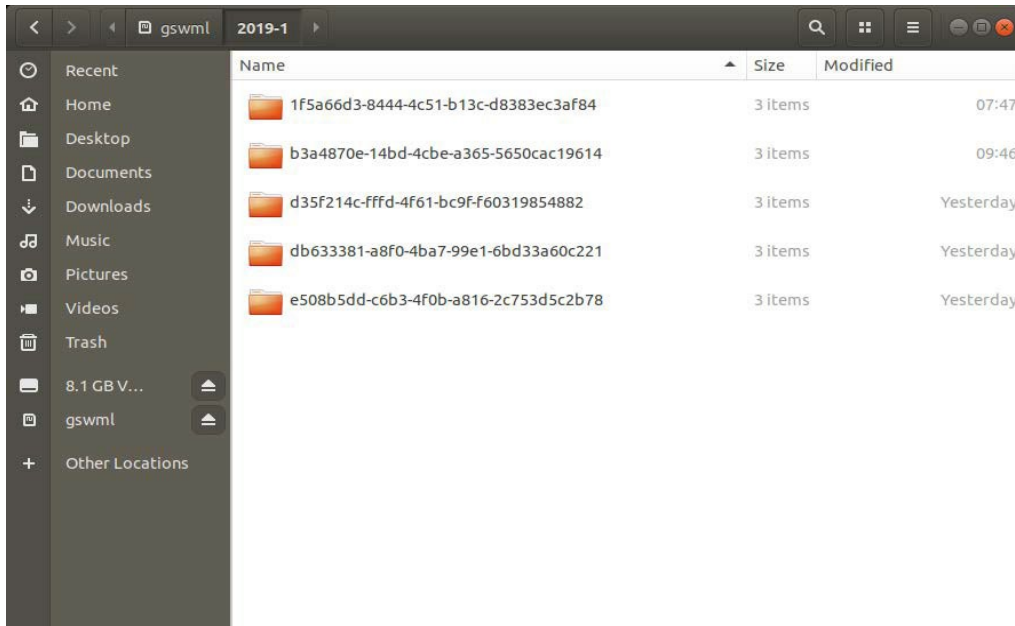
3. Laden Sie die Transparenzsoftware auf <https://transparenz.software/> und starten Sie diese.



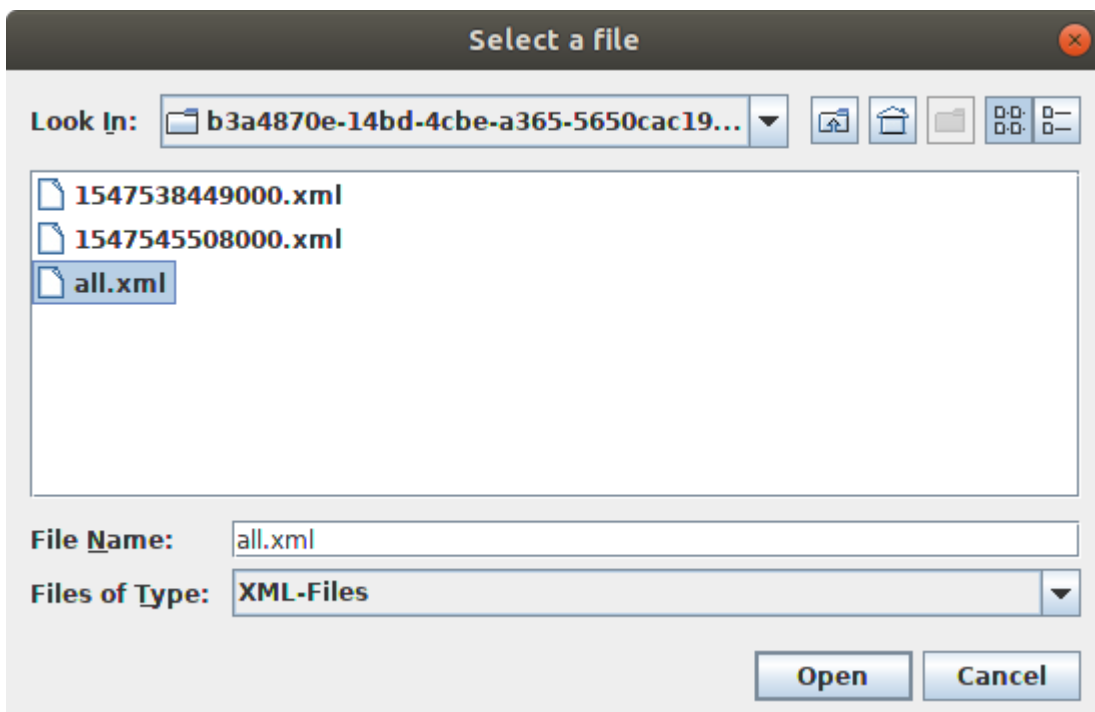
4. Stecken Sie die SD-Karte der Ladesäule am SD-Karten-Reader Ihres PCs ein und öffnen Sie das Laufwerk. Auf der SD-Karte befindet sich für jeden Betriebsmonat ein eigener Ordner mit Messdaten.



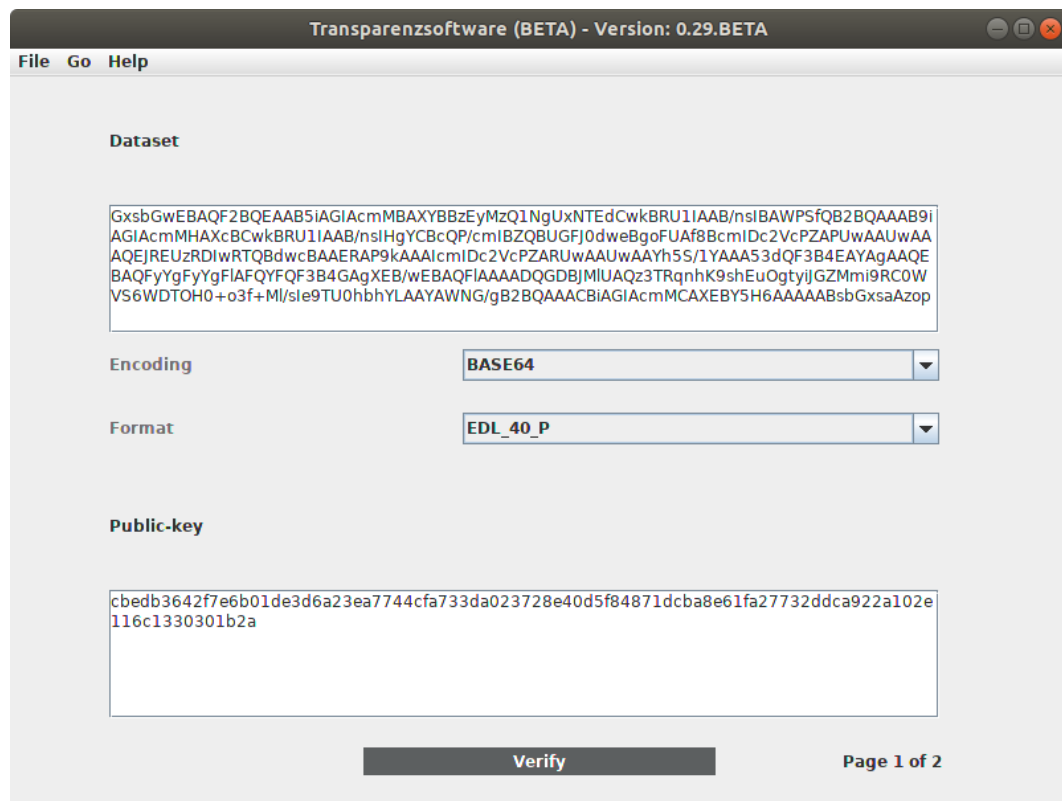
5. Im Ordner befindet sich für jeden Ladevorgang ein weiterer eigener Ordner



6. In diesem Ordner befinden sich dann wiederum die signierten Zählerdaten als XML-Dateien für einen Ladevorgang, die dann mit der Transparenzsoftware geöffnet werden können.



7. Die Daten zum Ladevorgang inkl. Publik-Key werden dann in der Transparenzsoftware angezeigt.



Transparenzsoftware (BETA) - Version: 0.29.BETA

File Go Help

**Dataset**

GxsbGwEBAQF2BQEAAB5iAGIAcmMBAXYBBzEyMzQ1NgUxNTEdCwkBRU1IAAB/nsIBAWPSfQB2BQAAAB9iAGIAcmMHAXcBCwkBRU1IAAB/nsIHgYCBcQP/cmlBZQBUGFJ0dweBgoFUAF8BcmIDc2VcPZAPUwAAUwAAAQEJREUzRDIwRTQ8dwcBAAERAP9kAAAIcmIDc2VcPZARUwAAUwAAAYh5S/1YAAA53dQF3B4EAYAgAAQEBAQFyYgFyYgFIAFQYFQF3B4GAgXEB/wEBAQFIAAAADQGDBJMIUAQz3TRqnhK9shEuOgtyijGZMmi9RC0WVS6WDT0H0+o3f+Ml/sle9TU0hbhYLAAYAWNG/gB2BQAAACBiAGIAcmMCAXEBY5H6AAAAABsbGxsaAzop

Encoding **BASE64**

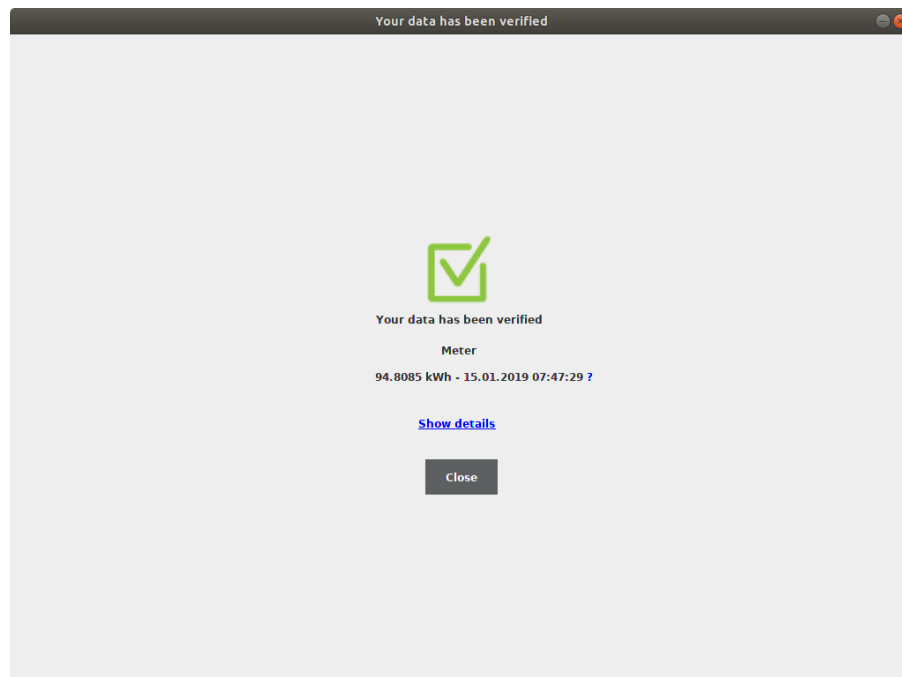
Format **EDL\_40\_P**

**Public-key**

cbedb3642f7e6b01de3d6a23ea7744cfa733da023728e40d5f84871dcba8e61fa27732ddca922a102e116c1330301b2a

**Verify** Page 1 of 2

8. Die Überprüfung der Daten mit der Transparenzsoftware ergibt folgendes Ergebnis:



## 10. Technische Daten und Leistungsmerkmale

| Bezeichnung                               | eVolt Public<br>7" ERK / TE-<br>P7 ERK                                                                                                                                                         | eVolt Public<br>7" ERK 1~ /<br>TE-P7 ERK<br>1~ | eVolt Public<br>7" HAK ERK<br>/TE-P7 HAK<br>ERK                                                                                                                                                                                                                         | eVolt Public<br>7" / TE-P7<br>EU | -nonDS |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|
| <b>Leistungsmerkmale &amp; Funktionen</b> |                                                                                                                                                                                                |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |
| Authentifizierung                         | Identifikation über Giro-E oder RFID-Karten (ISO 14443) MI-FARE Ultralight, Classic oder DESFire*                                                                                              |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |
| Bildschirm                                | 7" Farbdisplay mit Freischaltung über Taster                                                                                                                                                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |
| Ladevorgänge                              | Lademodus nach IEC 61851 „Mode 3“, Ladestromregulierung, Übermittlung von Ladezustandsdaten*                                                                                                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |
| Ladeanschlüsse                            | 2 x IEC 62196 Typ 2, 22 kW oder 2 x angeschlagenes Kabel Typ 2 (Spiral und glattes Kabel in diversen Längen)                                                                                   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |
| Ladeleistung                              | 2 x 22 kW parallel, bei 3,5m Spiralkabel oder bis zu 6m glattes Kabel 1 phasiges Laden mit max. 16A, bei 2,9m Spiralkabel oder bis zu 5,5m glattes Kabel 1 phasiges Laden auch mit 20A möglich | 2 x 4,6 kW/ 20A bei 1~ Laden                   | 1 x 22 kW singular bzw. 2 x 13,5 kW parallel aufgrund 44A Dauerbetrieb gemäß VDE-AR-N 4100. Bei 3,5m Spiralkabel oder bis zu 6m glattes Kabel 1 phasiges Laden mit max. 16 A, bei 2,9m Spiralkabel oder bis zu 5,5m glattes Kabel 1 phasiges Laden auch mit 20A möglich | 2 x 22 kW parallel               |        |
| <b>Mechanische Ausführung</b>             |                                                                                                                                                                                                |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |
| Abmessung                                 | 445 x 1625 x 194 mm                                                                                                                                                                            | 445 x 1625 x 194 mm                            | 525 x 1800 x 426 mm                                                                                                                                                                                                                                                     | 445 x 1625 x 194 mm              |        |
| Gewicht                                   | 69 kg                                                                                                                                                                                          | 69 kg                                          | 123 kg (Hebevorrichtung)                                                                                                                                                                                                                                                | 68 kg                            |        |
| Montageart                                | Standmontage auf Betonfundament/Fertigfundament                                                                                                                                                |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |
| Handhabung                                | Servicefreundliches Design und gute Komponentenzugänglichkeit                                                                                                                                  |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |        |
| Betriebstemperaturbereich                 | -25°C bis +50°C                                                                                                                                                                                | -25°C bis +50°C                                | -25°C bis +50°C                                                                                                                                                                                                                                                         | -25°C bis +50°C                  |        |
| Schutzart                                 | IP54                                                                                                                                                                                           | IP54                                           | IP54                                                                                                                                                                                                                                                                    | IP54                             |        |

| Elektrische Ausführung          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Netzanschluss                   | 3P+N+PE, bis 35 mm <sup>2</sup> , Nennspannung: 230/400 VAC, Nennstrom: 63 A, Nennfrequenz: 50 Hz, Vorsicherung: 63 A                                                                                                                                                                   | 3P+N+PE, bis 35 mm <sup>2</sup> , Nennspannung: 230/400 VAC, Nennstrom: 63 A, Nennfrequenz: 50 Hz, Vorsicherung: 63 A | 3P+N+PE, bis zu 95 mm <sup>2</sup> / 50 A<br>Zähler-Vorsicherung<br>TAB-Konformer Netzanschluss mit Normzählerfeld und Hausanschlusskasten bis 30kVA nach VDE-AR-N 4100 | 3P+N+PE, bis 35 mm <sup>2</sup> , Nennspannung: 230/400 VAC, Nennstrom: 63 A, Nennfrequenz: 50 Hz, Vorsicherung: 63 A |  |
| Ladepunkt                       | Steckvorrichtung: Typ 2, mit Stecker Verriegelung, IEC 62196-1,-2 und 61851-1<br>Steckerzahl: 2 Stück<br>Maximaler Ladestrom: 32A pro Ladepunkt (bei HAK nur singular)<br>Trennvorrichtung, pro LP: 3P+N mit Funktionsüberwachung<br>Optional Klappdeckelverriegelung*                  |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
| Sicherheit                      | Hauptschalter: Eingangshauptschalter mit Schmelzsicherungen 63A, 3P+N<br>MCB (LS), pro Ladepunkt: 32A, 3P, Charakteristik: B<br>RCD (FI) pro Ladepunkt: DC Fehlerstrommonitoring in Kombination mit FI Type A<br>Optional: Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter, FI-Typ B, 30mA |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
| Blitz- und Überspannungsschutz* | Optional Kombinationsableiter Cat. 1+2+3<br>Optional Übergabebaustein mit Blitzschutz für Datenleitung                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
| Lastmanagement*                 | Statisches Lastmanagement<br>Dynamisches Lastmanagement (lokal und über OCPP)                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
| Spezifische Funktionen          | i-MiEV Erkennung,<br>Mode 3s Erkennung                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
| Eichrecht                       | Die Anlagen sind eichrechtskonform<br>BMP: DE MTP 19 B 002 M                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         | Nicht relevant                                                                                                        |  |
| Energiezähler                   | EHZ Zähler mit BKE Zähleraufnahme, EDL 40+                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         | Hutschienen MID Zähler                                                                                                |  |
| Statusanzeige                   | LED Statusanzeige in Topper Element integriert (Fernsichtbarkeit)<br>Unterschiedliche Blinkcodes um Fehlermodus anzuzeigen.                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
| Konnektivität                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |
| Überwachung                     | Diverse Überwachungs- und Diagnosemechanismen                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                       |  |

|                                        |                                                                                                                                         |  |                                                                  |  |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------|--|
| Fernwartung und Fernupdatemöglichkeit  | Umfangreiche Fernwartungsmöglichkeit über OCPP;<br>Fernupdatemöglichkeit der Software (empfohlenes Datenvolumen 500MB/Monat)            |  |                                                                  |  |
| WebInterface                           | Über unser WebInterface lassen sich die wichtigsten Parameter konfigurieren die für den individuellen Betrieb erforderlich sind.        |  |                                                                  |  |
| Externe IT-Systeme                     | Anbindung über GPRS, UMTS, LTE,<br>alternativ dazu Ethernet Anschluss*                                                                  |  |                                                                  |  |
| Kommunikationsprotokoll                | OCPP 1.6 (2.0 in Vorbereitung)                                                                                                          |  |                                                                  |  |
| Mobile Endgeräte                       | Statusabfrage und Fernsteuerung über mobile Endgeräte*                                                                                  |  |                                                                  |  |
| Advertising/Representing*              | Video und Bild Wiedergabe auf dem Display mit Playlistfunktion;<br><br>Datendistribution per FTP oder lokal per USB                     |  |                                                                  |  |
| Abrechnung & Kundenmanagement          |                                                                                                                                         |  |                                                                  |  |
| Abrechnung                             | Abrechnungsmöglichkeit mittels signierter, eichrechtskonformer Datensätze via OCPP                                                      |  | Abrechnungsmöglichkeit mittels Verbrauchswerte via OCPP          |  |
| Eichrechtskonforme Langzeitspeicherung | Lokale und physikalisch zugängliche Speicherung der Ladedaten über 8 Jahre                                                              |  | Nicht relevant                                                   |  |
| Kundenmanagement                       | Kundenmanagement via OCPP oder lokaler Whitelist (csv Import)                                                                           |  |                                                                  |  |
| Normen                                 |                                                                                                                                         |  |                                                                  |  |
| Ladevorgänge                           | IEC 62196-2, VDE-AR-E2623-2, IEC 60309, IEC 61851-1, SEV 1011, REA-Dokument 6A, Dokument PTB-A 50.7                                     |  |                                                                  |  |
| VDE-AR-N 4100                          |                                                                                                                                         |  | Konformität gegeben nach Abstimmung mit lokalem Energieversorger |  |
| Sicherheit                             | IP 54/44 nach IEC 60529, Schutzklasse 1 nach DIN EN 61140, CE „Klasse A“ nach EU- Richtlinie 2004/108/EG, DIN EN 55022, DIN EN 61439-1, |  |                                                                  |  |
| Freigegebene Backends                  |                                                                                                                                         |  |                                                                  |  |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | HTB – Has To Be<br>ENIO<br>Driivz<br>Smartlab<br>ChargeCloud<br>Virta<br>Swarco ARGOS<br>NTT Data<br>E-Car OC<br>Uvm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sonstiges | Die Ladesäule ist nicht für einen <b>Dauerbetrieb</b> (= 24 Std / 7 Tage pro Woche) von 2x32A ausgelegt (Eingangssicherung: 63A). Hier wurde ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 0,9 definiert. Falls das System mit zu viel Last betrieben wird oder die Temperaturen zu hoch werden, kann der Fall eintreten, dass die Ladeleistung per Derating nach unten geregelt wird, damit die Ladesäule keinen Schaden davonträgt. | Der Zusatz -nonDS beschreibt eine Variante der Ladesäule, in der keine SD-Karte zur Speicherung der eich-rechtsrelevanten Daten angebracht ist. Hier sorgt der Betreiber selbst dafür, dass diese Daten per Backend gesichert werden. Dies ist bei allen Typen möglich. |

| Bezeichnung                    | eVolt Public 5“ ERK /<br>TE-P5 ERK                                                               | eVolt Public 5“ /<br>TE-P5 EU | -nonDS |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| Leistungsmerkmale & Funktionen |                                                                                                  |                               |        |
| Authentifizierung              | Identifikation über Giro-E oder RFID-Karten (ISO 14443) MIFARE Ultralight, Classic oder DESFire* |                               |        |
| Bildschirm                     | 5“ Farbdisplay mit Freischaltung über Taster                                                     |                               |        |
| Ladevorgänge                   | Lademodus nach IEC 61851 „Mode 3“, Ladestrom-regulierung, Übermittlung von Ladezustandsda-ten*   |                               |        |
| Ladeanschlüsse                 | 2 x IEC 62196 Typ 2, 22 kW                                                                       |                               |        |
| Mechanische Ausführung         |                                                                                                  |                               |        |
| Abmessung                      | 325 x 1502 x 194 mm                                                                              | 325 x 1502 x 194 mm           |        |
| Gewicht                        | 53 kg                                                                                            | 52 kg                         |        |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |  |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|
| Montageart                      | Standmontage auf Betonfundament/Fertigfundament                                                                                                                                                                                                                                         |                        |  |
| Handhabung                      | Servicefreundliches Design und gute Komponenten zugänglichkeit                                                                                                                                                                                                                          |                        |  |
| Betriebstemperaturbereich       | -25°C bis +50°C                                                                                                                                                                                                                                                                         | -25°C bis +50°C        |  |
| Schutzart                       | IP54                                                                                                                                                                                                                                                                                    | IP54                   |  |
| Elektrische Ausführung          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |  |
| Netzanschluss                   | Netzanschluss: 3P+N+PE, bis 35mm <sup>2</sup> , Nennspannung: 230/400 VAC, Nennstrom: 63A, Nennfrequenz: 50Hz, Vorsicherung: 63A                                                                                                                                                        |                        |  |
| Ladepunkt                       | Steckvorrichtung: Typ 2, mit Stecker Verriegelung, IEC 62196-1,-2 und 61851-1<br>Steckerzahl: 2 Stück<br>Maximaler Ladestrom: 32A pro Ladepunkt<br>Trennvorrichtung, pro LP: 3P+N mit Funktionsüberwachung<br>Klappdeckelverriegelung*                                                  |                        |  |
| Sicherheit                      | Hauptschalter: Eingangshauptschalter mit Schmelzsicherungen 63A, 3P+N<br>MCB (LS), pro Ladepunkt: 32A, 3P, Charakteristik: B<br>RCD (FI) pro Ladepunkt: DC Fehlerstrommonitoring in Kombination mit FI Type A<br>Optional: Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter, FI-Typ B, 30mA |                        |  |
| Blitz- und Überspannungsschutz* | Optional Kombinationsableiter Cat. 1+2+3<br>Optional Übergabebaustein mit Blitzschutz für Datenleitung                                                                                                                                                                                  |                        |  |
| Lastmanagement*                 | Statisches Lastmanagement<br>Dynamisches Lastmanagement (lokal und über OCPP)                                                                                                                                                                                                           |                        |  |
| Spezifische Funktionen          | i-MiEV Erkennung, Mode 3s Erkennung                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |  |
| Eichrecht                       | Eichrechtskonform nach<br>BMP: DE MTP 19 B 002 M                                                                                                                                                                                                                                        | Nicht relevant         |  |
| Energiezähler                   | EHZ Zähler mit BKE<br>Zähleraufnahme, EDL 40+                                                                                                                                                                                                                                           | Hutschienen MID Zähler |  |
| Statusanzeige                   | LED Statusanzeige in der Ladesteckdose integriert: frei/belegt, Ladevorgang gestartet<br>Blinkcodes zur Fehleranzeige                                                                                                                                                                   |                        |  |
| Konnektivität                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |  |

|                                        |                                                                                                                                                           |                                                         |  |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| Überwachung                            | Diverse Überwachungs- und Diagnose Mechanismen                                                                                                            |                                                         |  |
| Fernwartung und Fernupdatemöglichkeit  | Umfangreiche Fernwartungsmöglichkeit über OCPP, Fernupdatemöglichkeit der Software (empfohlenes Datenvolumen 500MB/Monat)                                 |                                                         |  |
| WebInterface                           | Über unser WebInterface lassen sich die wichtigsten Parameter konfigurieren die für den individuellen Betrieb erforderlich sind.                          |                                                         |  |
| Externe IT-Systeme                     | Anbindung über GPRS, UMTS, LTE, alternativ dazu Ethernet Anschluss*                                                                                       |                                                         |  |
| Kommunikationsprotokoll                | OCPP 1.6 (2.0 in Vorbereitung)                                                                                                                            |                                                         |  |
| Mobile Endgeräte                       | Statusabfrage und Fernsteuerung über mobile Endgeräte*                                                                                                    |                                                         |  |
| Advertising/Representing*              | Video und Bild Widergabe auf dem Display mit Playlistfunktion<br><br>Datendistribution per FTP oder lokal per USB                                         |                                                         |  |
| Abrechnung & Kundenmanagement          |                                                                                                                                                           |                                                         |  |
| Abrechnung                             | Abrechnungsmöglichkeit mittels signierter, eichrechtskonformer Datensätze via OCPP                                                                        | Abrechnungsmöglichkeit mittels Verbrauchswerte via OCPP |  |
| Eichrechtskonforme Langzeitspeicherung | Lokale und physikalisch zugängliche Speicherung der Ladedaten über 8 Jahre                                                                                | Nicht relevant                                          |  |
| Kundenmanagement                       | Kundenmanagement via OCPP oder lokaler Whitelist (csv Import)                                                                                             |                                                         |  |
| Normen                                 |                                                                                                                                                           |                                                         |  |
| Ladevorgänge                           | IEC 62196-2, VDE-AR-E2623-2, IEC 60309, IEC 61851-1, SEV 1011, REA-Dokument 6A, Dokument PTB-A 50.7                                                       |                                                         |  |
| Sicherheit                             | IP 44 nach IEC 60529, Schutzklasse 1 nach DIN EN 61140, CE „Klasse A“ nach EU- Richtlinie 2004/108/EG, DIN EN 55022, DIN EN 61439-1                       |                                                         |  |
| Freigegebene Backends                  |                                                                                                                                                           |                                                         |  |
|                                        | HTB – Has To Be<br><br>ENIO<br><br>Driivz<br><br>Smartlab<br><br>ChargeCloud<br><br>Virta<br><br>Swarco ARGOS<br><br>NTT Data<br><br>E-Car OC<br><br>Uvm. |                                                         |  |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sonstiges | <p>Die Ladesäule ist nicht für einen <b>Dauerbetrieb</b> (= 24 Std / 7 Tage pro Woche) von 2x32A ausgelegt (Eingangssicherung: 63A). Hier wurde ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 0,9 definiert.</p> <p>Falls das System mit zu viel Last betrieben wird oder die Temperaturen zu hoch werden, kann der Fall eintreten, dass die Ladeleistung per Derating nach unten geregelt wird, damit die Ladesäule keinen Schaden davonträgt.</p> | <p>Der Zusatz -nonDS beschreibt eine Variante der Ladesäule, in der keine SD-Karte zur Speicherung der eichrechtsrelevanten Daten angebracht ist. Hier sorgt der Betreiber selbst dafür, dass diese Daten per Backend gesichert werden. Dies ist bei allen Typen möglich.</p> |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

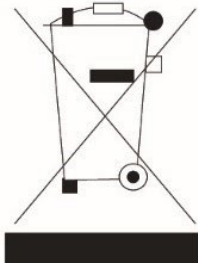
\*optional erhältlich - technische Änderungen vorbehalten - Stand: 08/2020

## Vollladezeiten

Die Ladezeiten sind abhängig von vielen Variablen, hauptsächlich aber von der Akkukapazität Ihres Fahrzeuges. Bitte informieren Sie sich in der Dokumentation zum Fahrzeug, um die Vollladedauer für Ihr Fahrzeug zu ermitteln.

## 11. Rechtliche Hinweise

### Rücknahme



Nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz sind Besitzer von Altgeräten gesetzlich verpflichtet, alte Elektro- und Elektronikgeräte einer getrennten Abfallerfassung zuzuführen. Helfen Sie bitte mit und leisten einen Beitrag zum Umweltschutz, indem Sie das Altgerät und Zubehör nicht in den Hausmüll geben. Bringen Sie das Altgerät und Zubehör zur Sammelstelle Ihres kommunalen Entsorgungsträgers (z. B. Wertstoffhof).

### CE-Konformitätserklärung



Dieses Produkt entspricht den aktuellen Anforderungen der EU-Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit, der Niederspannungsrichtlinie und der RoHS-Richtlinie. Die Konformität des Produktes mit den gültigen Standards und Normen wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

Um die Einhaltung des EMVG nach EN 55022 Klasse A sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Es dürfen auch nur die vom Hersteller empfohlenen Kabel angeschlossen werden.

**Der Hersteller** übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung des Herstellers verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung des Herstellers verwendet werden.

### Garantiebedingungen

Auf die in diesem Handbuch beschriebenen Ladesäulen wird vom Hersteller eine vierundzwanzigmonatige Garantie gegen Material- und Verarbeitungsfehler gegeben. Die Garantiezeit beginnt mit dem Datum der Auslieferung des Gerätes ab Werk.

Hersteller:

Sollte es erforderlich werden, Garantieleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

Es liegt im Ermessen des Herstellers, ob die Garantie durch Reparatur oder durch Austausch des Gerätes bzw. des defekten Teils erfüllt wird. Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen. Die Seriennummer am Gerät muss lesbar sein.

Reparaturleistungen oder der Austausch im Rahmen der Garantie berechtigen nicht zu einer Verlängerung oder einem Neubeginn des beanspruchten Garantiezeitraumes. Der Austausch oder die Reparatur von defekten Komponenten kann durch den Hersteller mit funktionell gleichwertigen oder höherwertigen Austauscheinheiten bewerkstelligt werden.

Garantie-Reparaturen müssen vom Hersteller oder einem freigegebenen Servicepartner ausgeführt werden. Werden Reparaturen von anderen Händlern oder Werkstätten durchge-

führt, so besteht kein Anspruch auf Kostenerstattung, da solche Reparaturen sowie Schäden, die dadurch am Gerät entstehen können, von dieser Garantie nicht abgedeckt werden.

Soll das Gerät in einem anderen als dem Land betrieben werden, für das es ursprünglich entwickelt und produziert wurde, müssen eventuell Veränderungen am Gerät vorgenommen werden, um es an die technischen und / oder sicherheitstechnischen Normen dieses anderen Landes anzupassen. Solche Veränderungen sind nicht auf Material- oder Verarbeitungsfehler des Gerätes zurückzuführen und werden von dieser Garantie nicht abgedeckt. Die Kosten für solche Veränderungen sowie für dadurch am Gerät entstandene Schäden werden nicht erstattet.

Ausgenommen von der Garantieleistung des Herstellers sind:

1. Regelmäßige Inspektionen, Wartung und Reparatur oder Austausch von Teilen aufgrund normaler Verschleißerscheinungen.
2. Benutzung des Produktes in Verbindung mit Zubehör, das für die Verwendung mit dem Produkt nicht zugelassen wurde.
3. Nichtgenehmigte Modifikationen und Umbauten am Produkt für den Betrieb in Ländern, für die das Produkt durch den Hersteller nicht zugelassen, nicht entwickelt oder vorgesehen wurde.
4. Transport- und Fahrtkosten sowie durch Aufbau und Abbau des Gerätes entstandene Kosten.
5. Missbrauch und zweckentfremdete Verwendung des Gerätes sowie falsche Installation.
6. Schäden, die durch Blitzschlag, Wasser, Feuer, höhere Gewalt, Vandalismus, Krieg, falsche Netzspannung, unzureichende Belüftung oder andere von dem Hersteller nicht zu verantwortende Gründe entstanden sind.

Diese Garantie ist produktbezogen und kann innerhalb der Garantiezeit von jeder Person, die das Gerät legal erworben hat, in Anspruch genommen werden. Ein Garantiausschluss liegt vor, wenn die Seriennummer des Produktes nicht lesbar ist, unkenntlich gemacht, geändert oder entfernt wurde.

Die Rechte des Käufers nach der jeweils geltenden nationalen Gesetzgebung, d. h. die aus dem Kaufvertrag abgeleiteten Rechte des Käufers gegenüber dem Verkäufer wie auch andere Rechte, werden von dieser Garantie nicht angetastet. Soweit die nationale Gesetzgebung nichts anderes vorsieht, beschränken sich die Ansprüche des Käufers auf die in dieser Garantie genannten Punkte.

## Änderungsindex

| Änderungsdatum      | Bearbeiter             | Kapitel     | Inhalt / Anmerkung                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19.09.2018 Rev. 0.1 | b.kuppler@technagon.de | Alle        | Erstellung des Dokumentes – NOCH KEINE FREIGABE!                                                                                                                                                                                                                             |
| 17.04.2019.Rev. 0.2 | m.freund@technagon.de  | 4.5-4.6-4.7 | Aktualisierung Plombierung                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 02.05.2019 Rev. 0.3 | b.kuppler@technagon.de | Alle        | Diverse Ergänzungen nach Rückmeldungen der CSA Group                                                                                                                                                                                                                         |
| 08.05.2019 Rev. 1.0 | m.freund@technagon.de  | Alle        | 46" aus der Anleitung entfernt, ERK Anforderung                                                                                                                                                                                                                              |
| 25.06.2019 Rev. 1.1 | b.kuppler@technagon.de | 3.0         | Ergänzung Verwenderaufgabe um Schalt-Mess-Koordination                                                                                                                                                                                                                       |
| 23.06.2020 Rev. 1.2 | b.krenn@technagon.de   | Alle        | Diverse Ergänzungen und Änderungen nach Rückmeldungen der CSA Group                                                                                                                                                                                                          |
| 22.12.2020 Rev. 1.3 | b.krenn@technagon.de   | Alle        | Änderung der Bezeichnung / Abbildungen der Ladesäulen, Anpassungen zur neuen BMP wegen Option: Angeschlagenes Kabel / neuer Typ: -nonDS                                                                                                                                      |
| 07.03.2022 Rev. 1.4 | b.krenn@technagon.de   | Alle        | Anpassung der Anleitung an das neue HMI<br>Anpassungen bzgl. Lagerung / Transport / Aufstellpak HAK<br>Gleichzeitigkeitsfaktor, Derating, Wartungsplan<br>Vorgaben zum Zustand des Ladekabels<br>Hinweis Netzauslastung / Giro-e-Nachrüstung<br>Verweis auf Serviceanleitung |
| 02.05.2022 Rev. 1.5 | b.krenn@technagon.de   | Alle        | Diverse kleine Schönheitsfehler ausbessern<br>Formatierung anpassen<br>Kopf-/Fußzeilen neu                                                                                                                                                                                   |