



Ladestation TE-P5 ERK, TE-P7 ERK, TE-P7 ERK HAK

Betriebsanleitung

Ausgabe 2.1
Stand: April 2020

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

1.	Wichtige Informationen	-2
1.1	Mitgeltende Unterlagen	.2
1.2	Lagerung und Transport	.2
1.3	Kontaktdaten	.2
1.4	Symbole und Kennzeichen	.3
1.5	Identifizierung / Typenschild	.3
2.	Sicherheitshinweise	-4
2.1	Gefahren durch elektrische Energie	.4
2.2	Arbeitssicherheit am Standort	.5
2.3	Weitere Gefahren und Hinweise	.5
3.	Eichrechtliche Hinweise	-7
4.	Übersicht	-10
4.1	Aufbau Ladesäule Beispiel 7“ ERK	.10
4.2	Aufbau Ladesäule Beispiel 5“	.11
4.3	Aufbau Lademodul	.12
4.4	Aufbau Ladesäule mit Option HAK	.13
4.5	Ladecontroller	.14
4.6	Abdeckung Einspeisung und Lademodule eVolt Public 7“	.15
4.7	Plombe Zähler	.16
4.8	Siegel Ladecontroller	.17
4.9	Maßübersicht der Ladestation eVolt Public 7“ ERK	.18
4.10	Maßübersicht der Ladestation eVolt Public 7“ ERK HAK	.19
4.11	Maßübersicht der Ladestation eVolt Public 5“	.20
5.	Montage und Inbetriebnahme	-21
5.1	Fundament	.22
5.2	Voraussetzungen	.22
5.3	Montageablauf	.23
5.3.1	Vorbereitung	.25
5.3.2	Vorbereitung am Fundament 7“ ERK	.26
5.3.3	Vorbereitung am Fundament Variante 7“ ERK HAK	.26
5.3.4	Vorbereitung am Fundament 5“	.27
5.3.5	Bohr Bild 7“ ERK	.27
5.3.6	Bohr Bild eVolt Variante 7“ ERK HAK	.28
5.3.7	Bohr Bild eVolt Variante 5“	.28
5.3.8	Gehäuse öffnen	.29
5.3.9	Grundgestell auf dem Betonfundament befestigen	.31
5.3.10	Zuleitungskabel anschließen	.32
5.3.11	Zuleitungskabel anschließen Variante HAK	.33
5.4	Inbetriebnahme	.34
6.	Bedienung	-35
6.1	Statusanzeigen	.36
6.2	Hauptmenü	.38
6.2.1	Symbole (Station)	.39
6.2.2	Symbole (EVSE)	.39
6.2.3	Ladevorgang starten	.46
6.2.4	Ladevorgang beenden	.48
7.	Reinigung, Pflege, Wartung und Störung	-50
7.1	Reinigung und Pflege	.50

7.2	Wartung – Prüfung der Schutzmaßnahmen	51
7.3	Wartung – Lüfter und Filtermatten (nur ERK Anlagen)	52
7.4	Störung Zähler	53
7.5	Störung Messwertspeicher (SD Karte)	53
7.6	Entstörung	53
7.7	Funktionsschema	54
8.	Abrechnungsrelevante Daten/Programme (ERK)	55
8.1	Datensatz (Ladedatenblatt) Download	55
8.2	Installation und Einrichtung der Transparenzsoftware	57
8.3	Hinweise zur Bedienung der Transparenz SW	58
8.4	Implementierung über Kommandozeile	61
8.5	Überprüfung der Contract-ID in den signierten Messdaten	62
9.	Befundprüfung (ERK)	65
9.1	Plomben brechen	65
9.2	Zähler Entnahme	65
9.3	SD Karten Entnahme	66
9.4	Prüfung der signierten Messwerte auf der SD-Karte	67
10.	Technische Daten und Leistungsmerkmale	71
11.	Rechtliche Hinweise	75

Anwendungsbereich

Die Ladestationen der Serie eVolt-Public sind zum Aufladen von Elektrofahrzeugen im öffentlichen und halböffentlichen Bereich vorgesehen und können sowohl „standalone“ 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“ 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 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

	<p>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.</p>
---	--

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 Anlagentyps
- ▷ Geräte- und Fundamentstatik des entsprechenden Anlagentyps

	<p>Diese Auflistung kann länderspezifische Ergänzungen erforderlich machen und bietet keinen Anspruch auf Vollständigkeit.</p>
---	--

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.
- ▷ 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.

1.3 Kontaktdaten

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Technagon GmbH

Adresse: Brunnwiesen 38
 D-94481 Grafenau
Telefon: +49 (08555) 51700-00
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.
---	---

	<p>GEFAHR</p> <p>GEFAHR signalisiert eine unmittelbar drohende Gefahr, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen wird.</p>
---	---

	<p>WARNUNG</p> <p>WARNUNG signalisiert eine gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann.</p>
---	---

	<p>VORSICHT</p> <p>VORSICHT signalisiert eine gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu leichten Verletzungen führen kann.</p>
---	---

	<p>HINWEIS</p> <p>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.</p>
---	--

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.

		
eVolt Public 7" ERK		
VOLTAGE: 400 V ~ 3 Ph N+PE	PD 02/2020	
CURRENT: 63 A	PN 40066.066	
FREQUENCY: 50 Hz	SN 100001895	
IP: 54	FC 736433/130	
Ta: -25 ... +50 °C	DE-M 20 1948 Class A	
DE MTP 19 B 002 M		
Technagon GmbH, Brunwiesen 38, 94481 Grafenau		
Made in Germany		

Abbildung exemplarisch, Ausführung kann bei anderen Modellen variieren.

2. Sicherheitshinweise

Das Handbuch bitte sorgfältig durchlesen, danach handeln und aufbewahren!

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>WARNUNG</p> <p>Unfallgefahr im Straßenverkehr und an Baustellen! 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"> • Die Pflicht zum Tragen einer Warnweste im Bereich des Straßenverkehrs. • Die Absicherung der Baustelle nach den „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“. Je nach Erfordernis entsprechende Absperrrichtungen verwenden. • Eine freie Zone in einem Kreis von mindestens 8 Metern sicherstellen (Unfallschutz). • Lasten auf keinen Fall über Personen oder Fahrzeuge heben. • Alle gesetzlichen Vorgaben befolgen. • Die Hinweise in der Dokumentation ersetzen zu absolvierende offizielle Sicherheitsschulungen nicht.
---	--

	<p>WARNUNG</p> <p>Unfallgefahr! 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"> • 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.
---	---

2.3 Weitere Gefahren und Hinweise

	<p>GEFAHR</p> <p>Explosionsgefahr! 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"> • Benzin, brennbare Flüssigkeiten oder Produkte, die entflammbare Dämpfe erzeugen, nicht in der Nähe der Anlage lagern oder benutzen.
---	---



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

IAuflagen 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
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 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).
Für nicht vorhandene Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden.
5. 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.
6. 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...*
7. 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. Die Paginierung der Messwerte stellt dabei die Vollständigkeit des Speicherinhaltes sicher, die Signaturen der Einzelwerte und die qualifizierten Zeitstempel die Authentizität und Integrität der Messwerte.

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. EMSP muss sicherstellen, dass der Vertrieb der Elektromobilitätsdienstleistung mittels Ladeeinrichtungen erfolgt, die eine Beobachtung des laufenden Ladevorgangs ermöglichen, sofern es keine entsprechende lokale Anzeige an der Ladeeinrichtung gibt. Zumindest zu Beginn und Ende einer Ladesession müssen die Messwerte dem Kunden eichrechtlich vertrauenswürdig zur Verfügung stehen.
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. 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

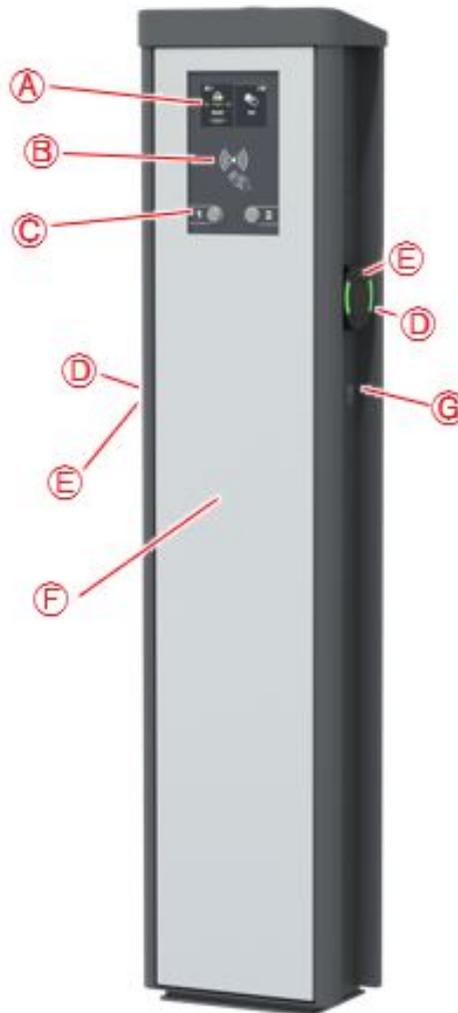
In diesem Abschnitt wird die Anordnung der Anlagenteile und Bedienelemente beschrieben.

4.1 Aufbau Ladesäule Beispiel TE-P7 ERK



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

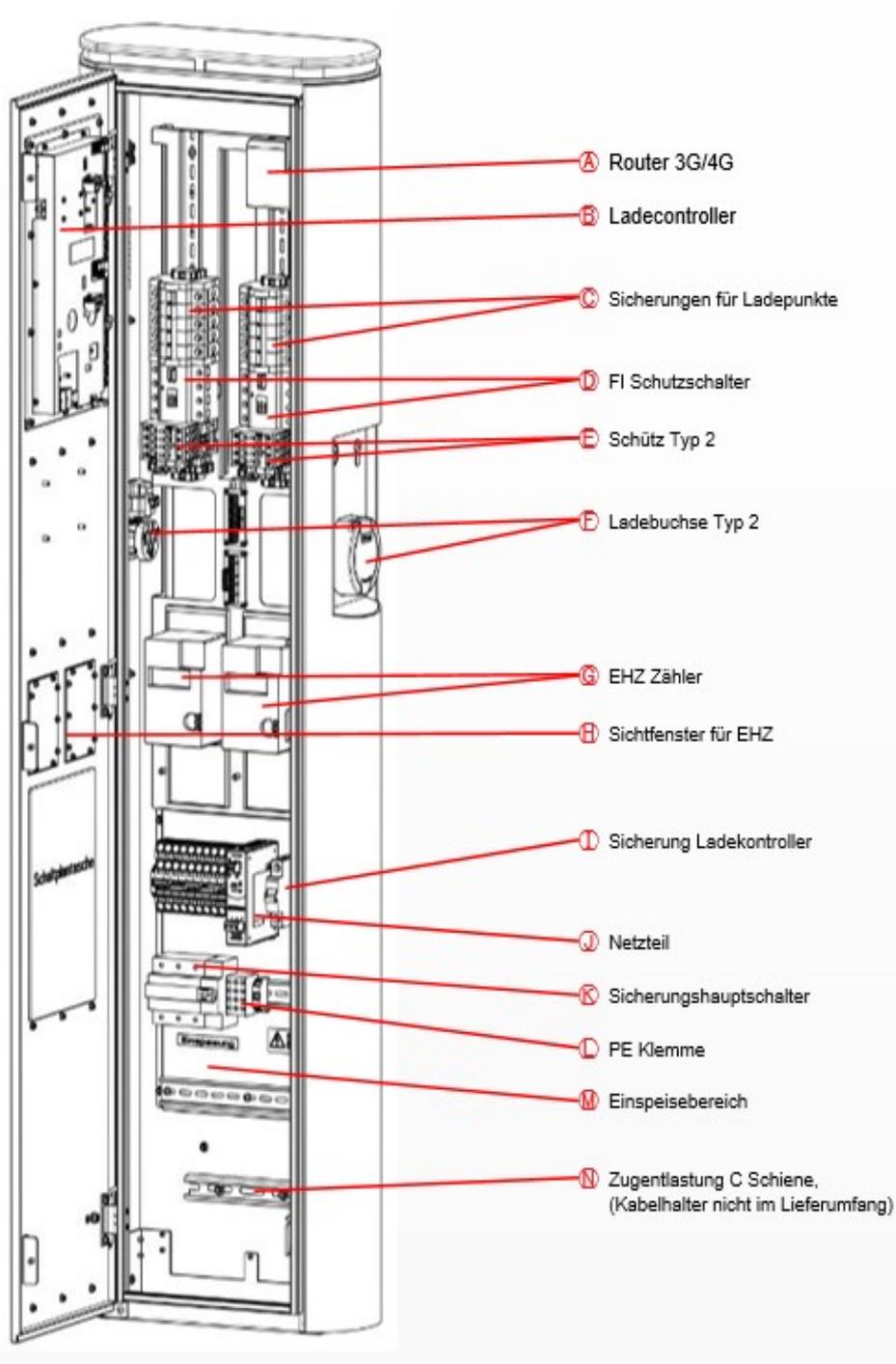
4.2 Aufbau Ladesäule Beispiel TE-P5 ERK



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

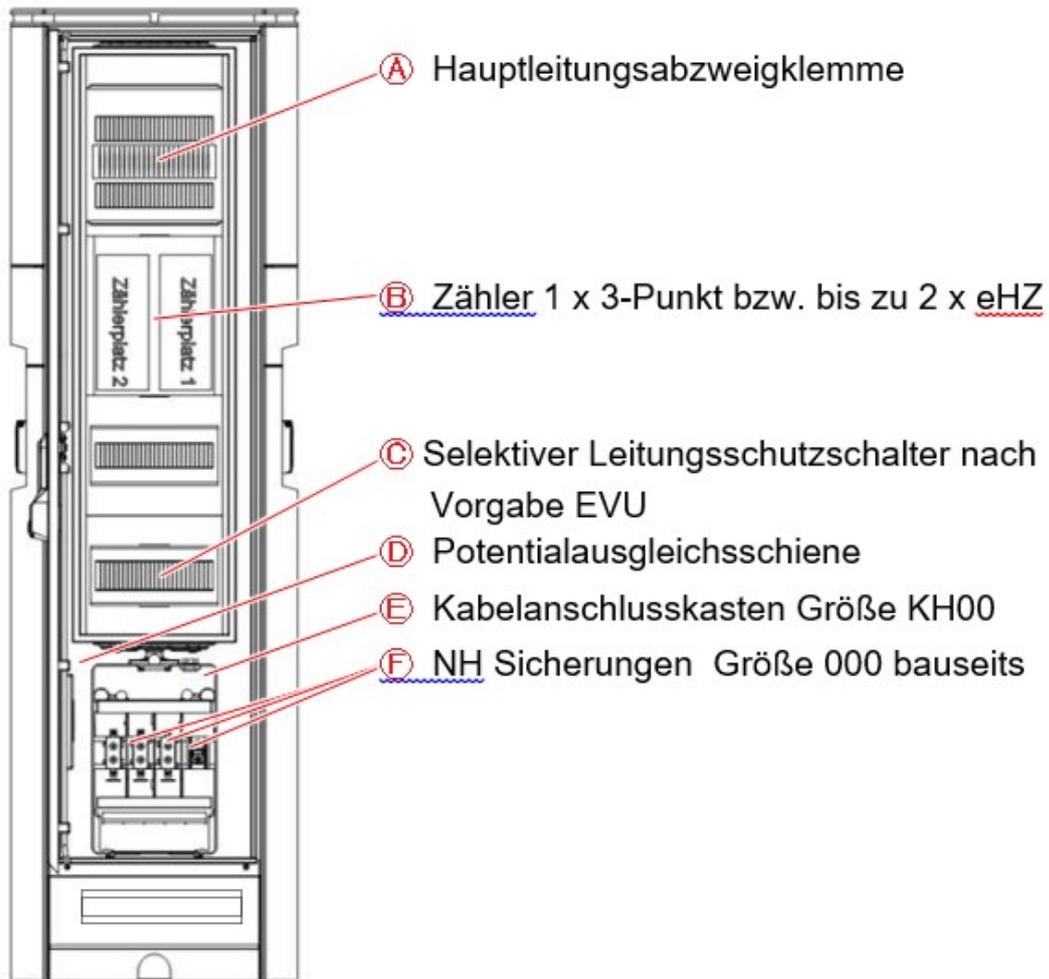
4.3 Aufbau Lademodul

Hier ist lediglich die Variante TE-P7 ERK schematisch dargestellt:

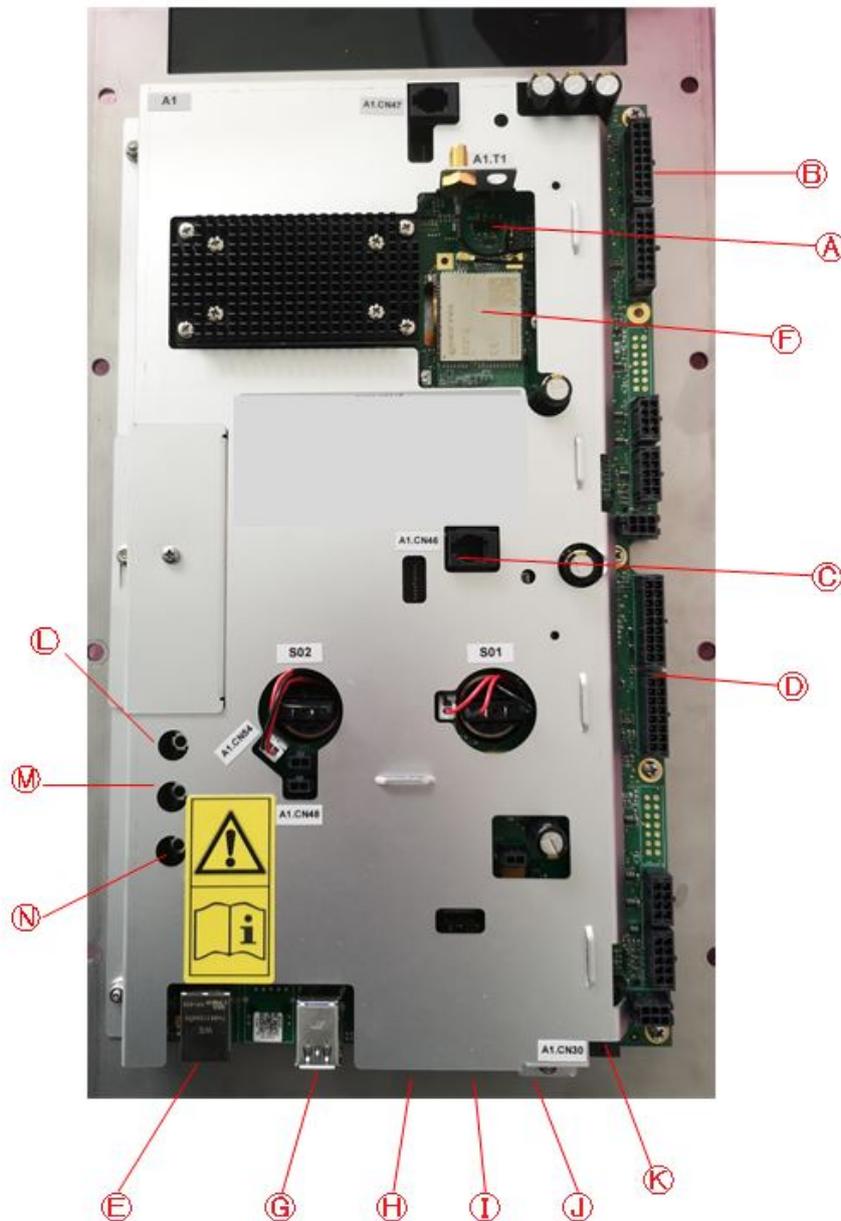


Varianten und Ausstattung können variieren.

4.4 Aufbau Ladesäule mit Option HAK

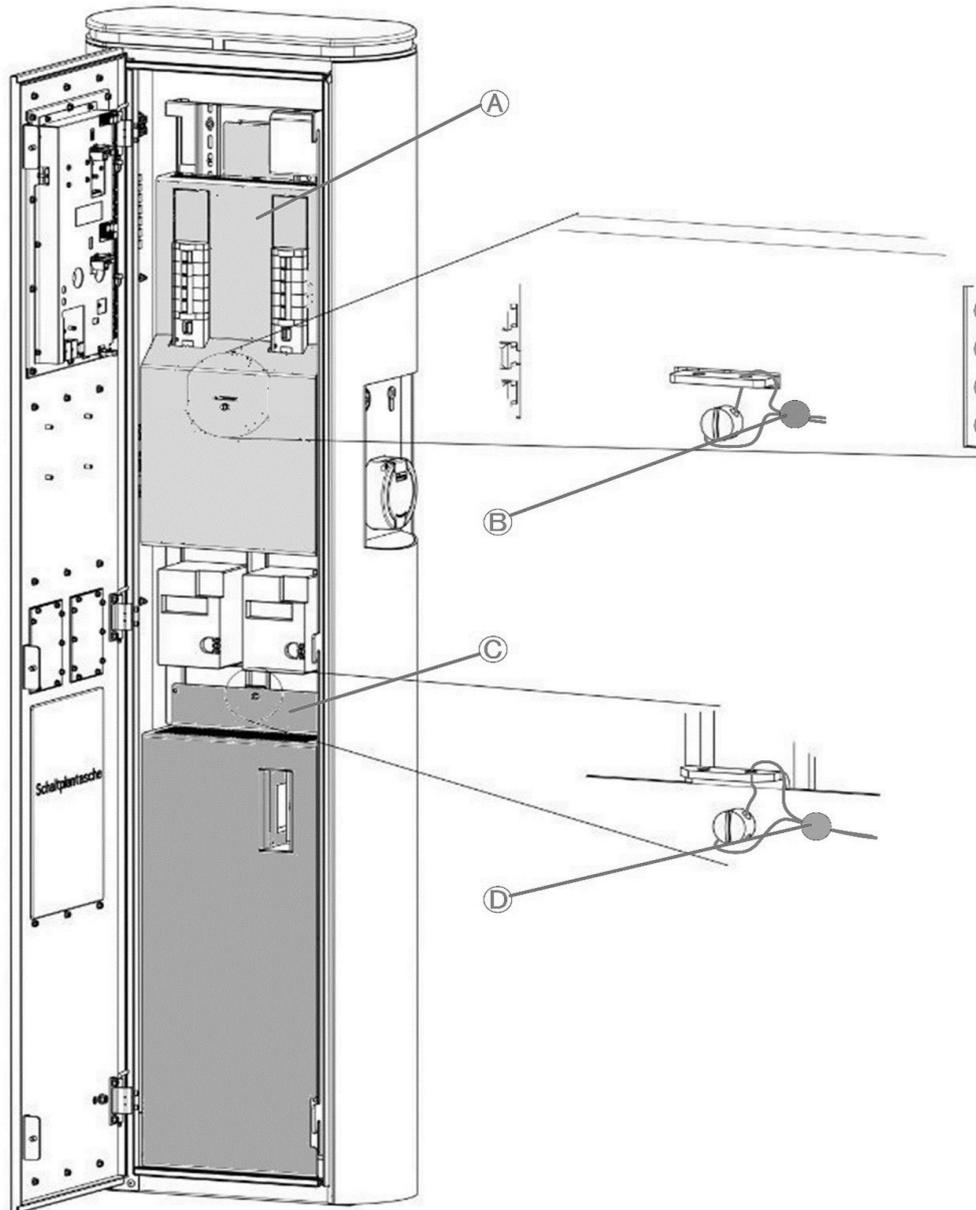


4.5 Ladecontroller



- Ⓐ Ladepunkt 1 Anschluss EHZ
- Ⓑ Ladepunkt 1 Steuerung Lademodul (LS, FI, Schütz, Ladedose Typ 2, Statusanzeige)
- Ⓒ Ladepunkt 2 Anschluss EHZ
- Ⓓ Ladepunkt 2 Steuerung Lademodul (LS, FI, Schütz, Ladedose Typ 2, Statusanzeige)
- Ⓔ LAN für WEB Interface
- Ⓕ LTE Modem (ab Q1/2020)
- Ⓖ 2x USB (u.A. für USB Speicher und Tastatur)
- Ⓗ DisplayPort
- Ⓘ HDMI
- Ⓝ Anschluss Auswahltaster
- Ⓚ Stromversorgung 24 VDC
- Ⓛ Reset RFID Controller
- Ⓜ Reset PC
- Ⓝ PC on/off

4.6 Abdeckung Einspeisung und Lademodule TE-P7 ERK



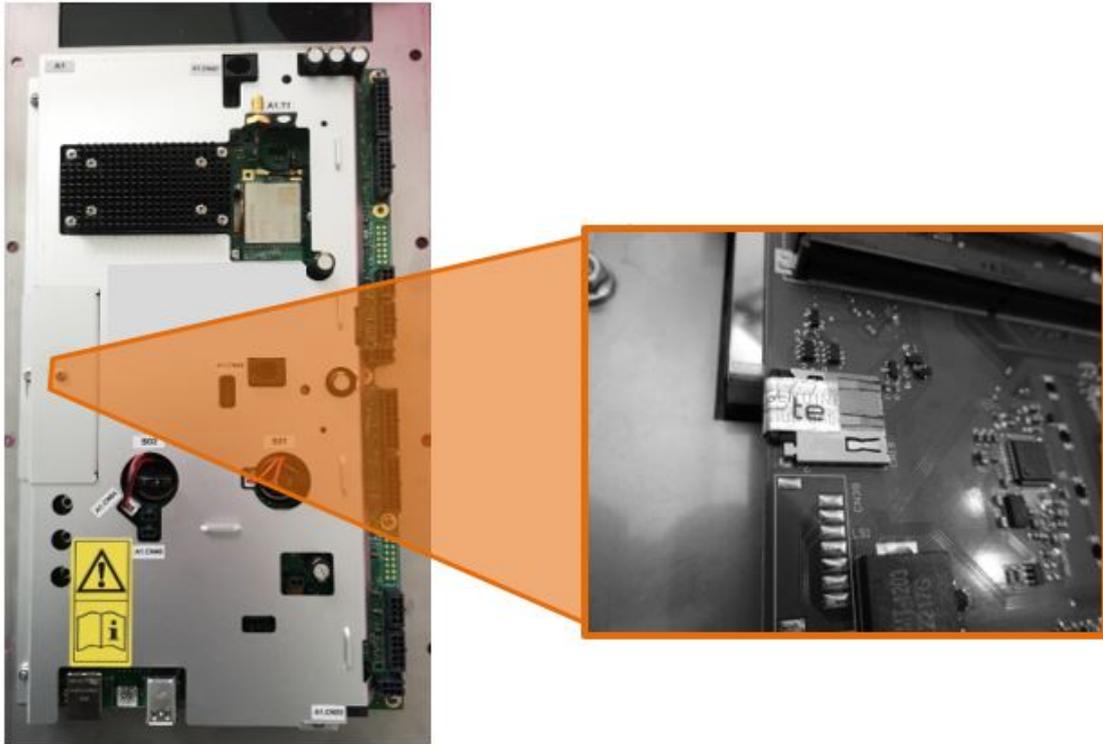
- Ⓐ Abdeckung Lademodule
- Ⓑ Plombierung der Lademodule durch Betreiber möglich
- Ⓒ Abdeckung Einspeisung
- Ⓓ Plombierung des Einspeisebereiches durch Betreiber möglich

4.7 Plombe Zähler



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.

4.8 Siegel Ladecontroller

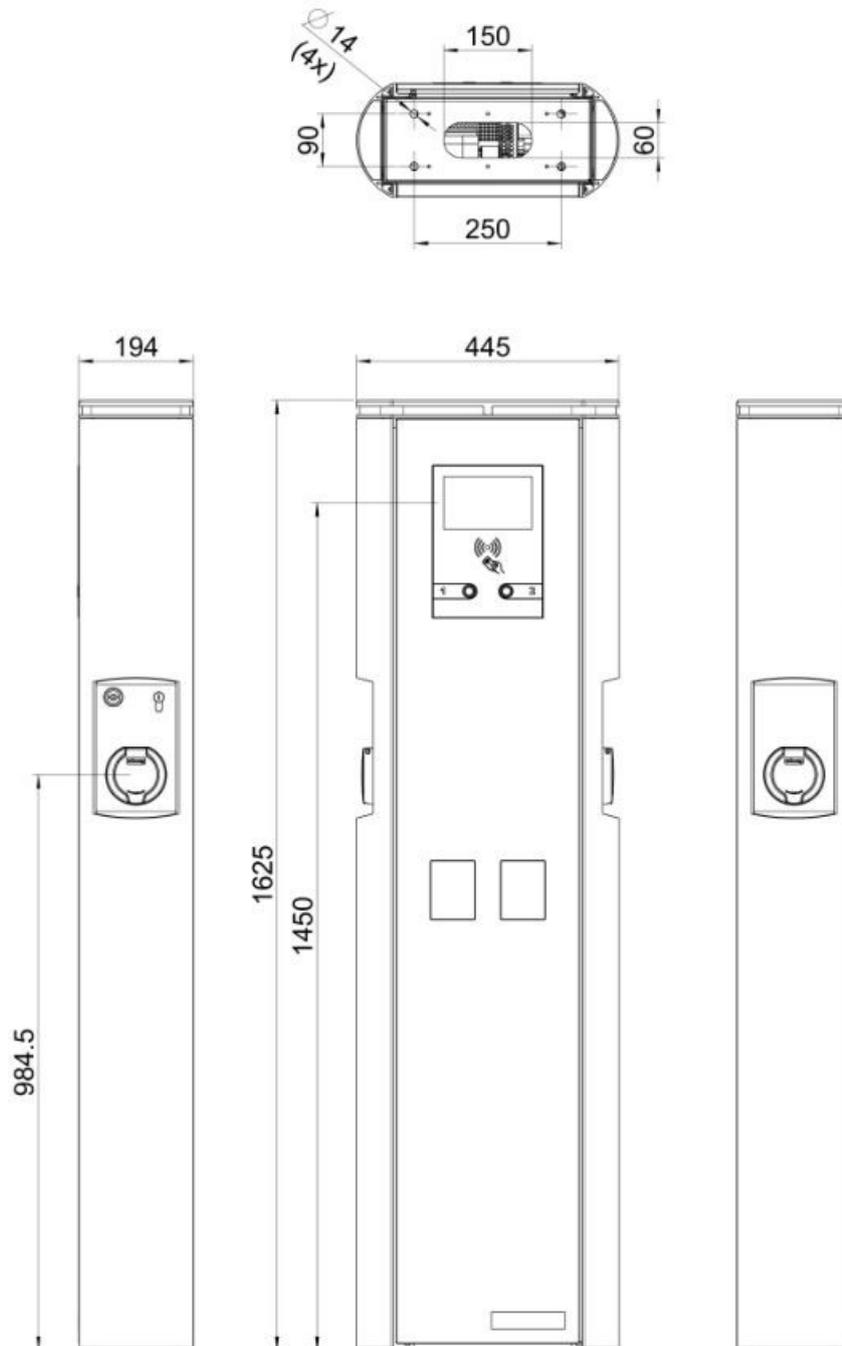


Ⓐ Sicherheitsiegel

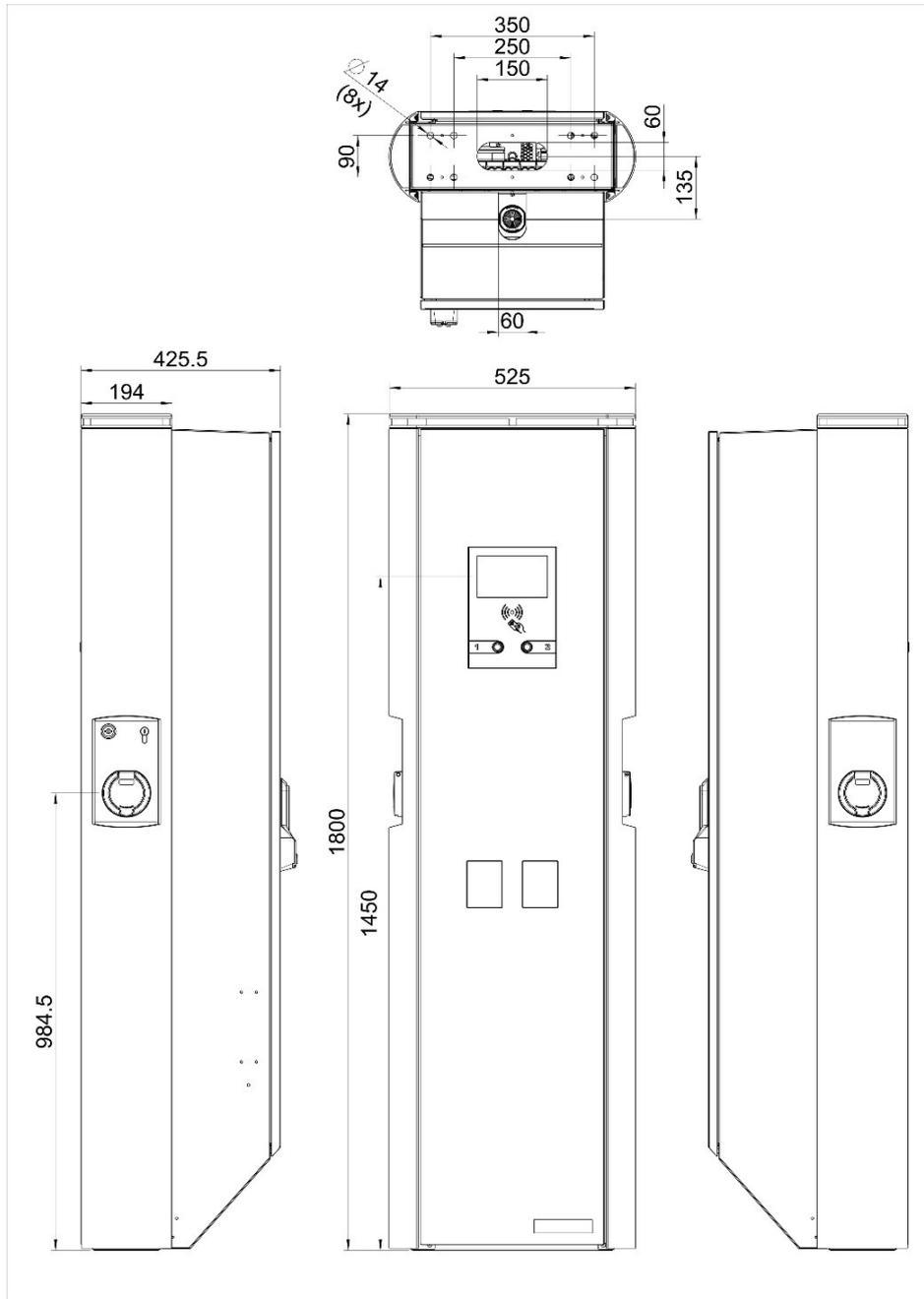


Beim Versuch, das Etikett wieder abzulösen, bleibt neben Teilen des Hologramms auch ein Void-Schriftzug zurück. Die Wiederverwendung oder Manipulation jeglicher Art sind damit ausgeschlossen.

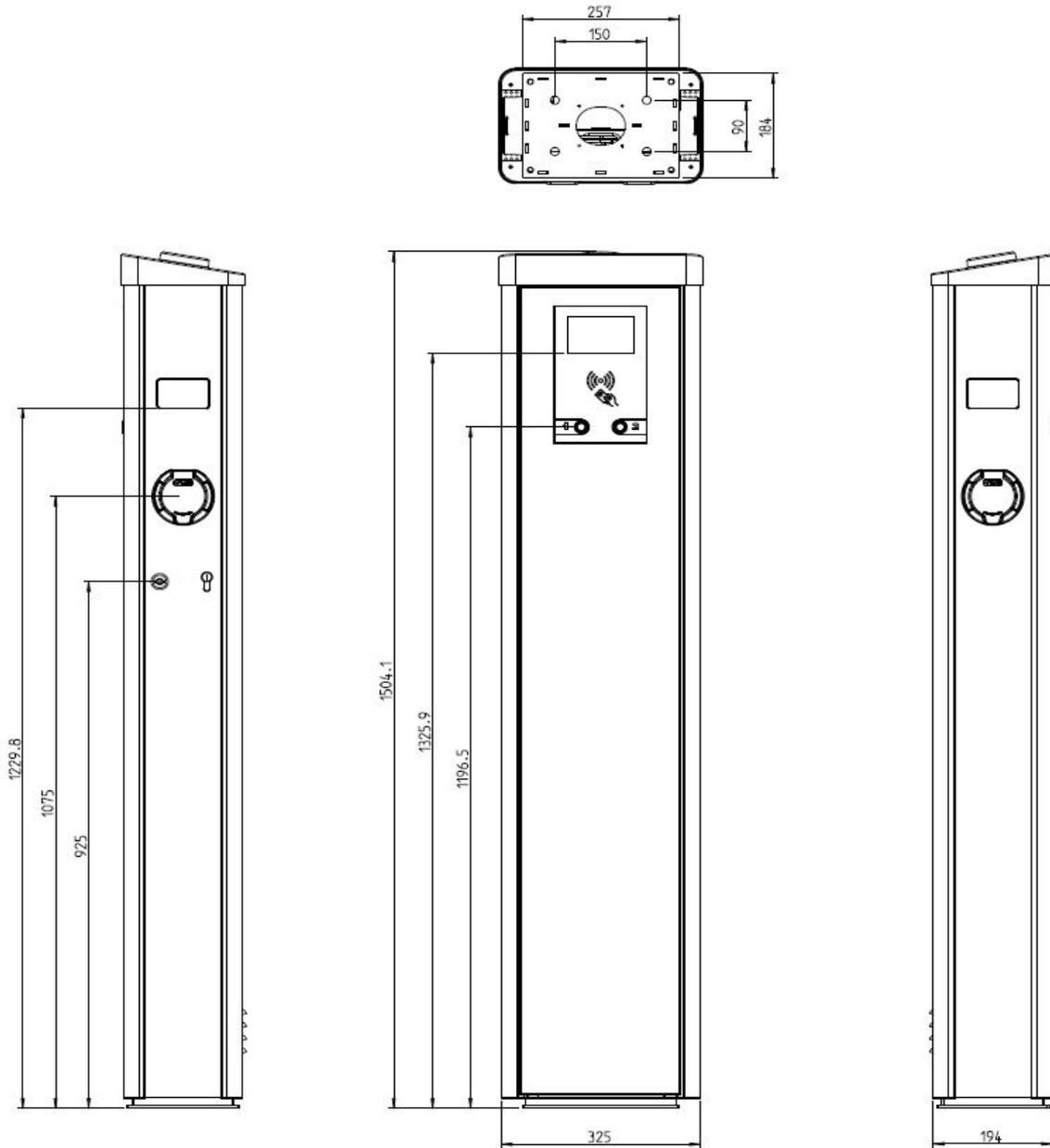
4.9 Maßübersicht der Ladestation TE-P7 ERK



4.10 Maßübersicht der Ladestation TE-P7 ERK HAK



4.11 Maßübersicht der Ladestation TE-P5 ERK



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.

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.

	<p>GEFAHR</p> <p>Stromschlaggefahr! Stromschlaggefahr bei freiliegenden elektrischen Anschlüssen und Bauteilen!</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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).
---	---

	<p>WARNUNG</p> <p>Die Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen kann zu gefährlichen Situationen führen, die schwerste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind sämtliche nationalen 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. 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.
- Die vier Segmentankerstangen sind im Betonfundament entsprechend dem „Fundament- und Bewehrungsplan“ des jeweiligen Anlagentyps verankert und die Gewinde nicht beschädigt.
- 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

	<p>GEFAHR</p> <p>Stromschlaggefahr! Stromschlaggefahr bei freiliegenden elektrischen Anschlüssen und Bauteilen!</p> <ul style="list-style-type: none">• 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).
---	--

	<p>GEFAHR</p> <p>Stromschlaggefahr! Bei Feuchtigkeit (Kondenswasser) besteht Stromschlaggefahr.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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

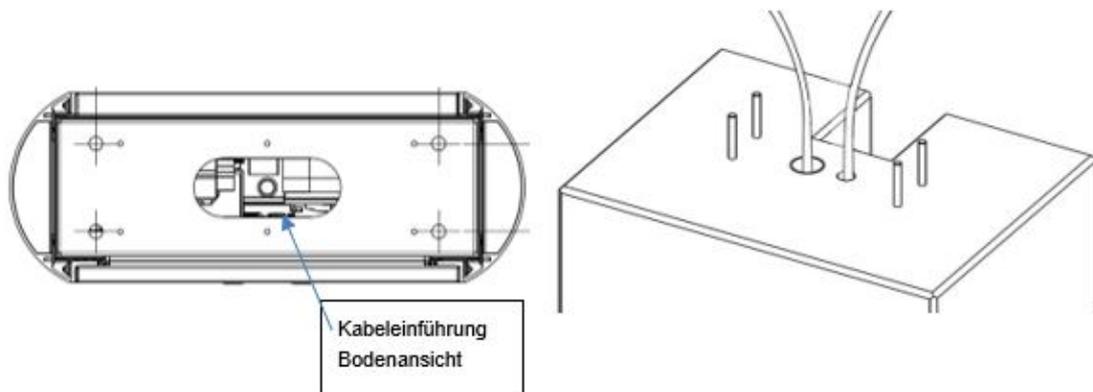
5.3.1 Vorbereitung

- 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).

	<p>GEFAHR</p> <p>Stromschlaggefahr! Stromschlaggefahr bei freiliegenden elektrischen Anschlüssen und Bauteilen.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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).
---	--

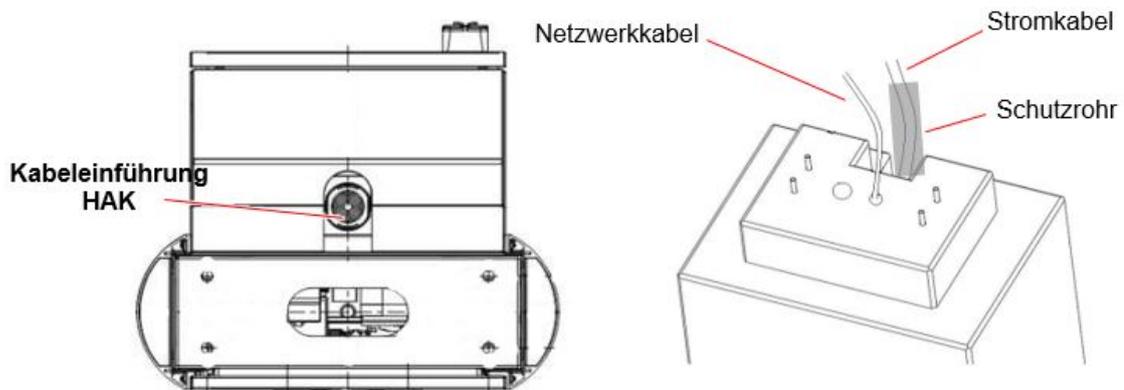
5.3.2 Vorbereitung am Fundament TE-P7 ERK



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

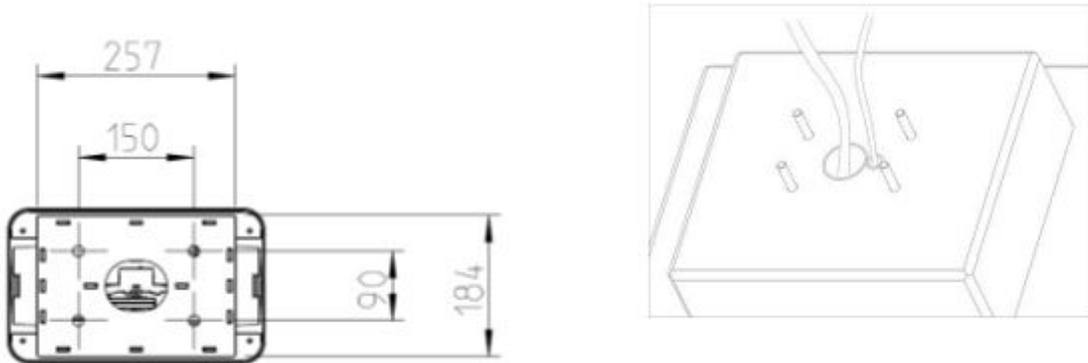


Mit einer Wasserwaage die Lage des Fundaments prüfen und ggf. geeignetes Material zum Unterlegen vorbereiten.

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.

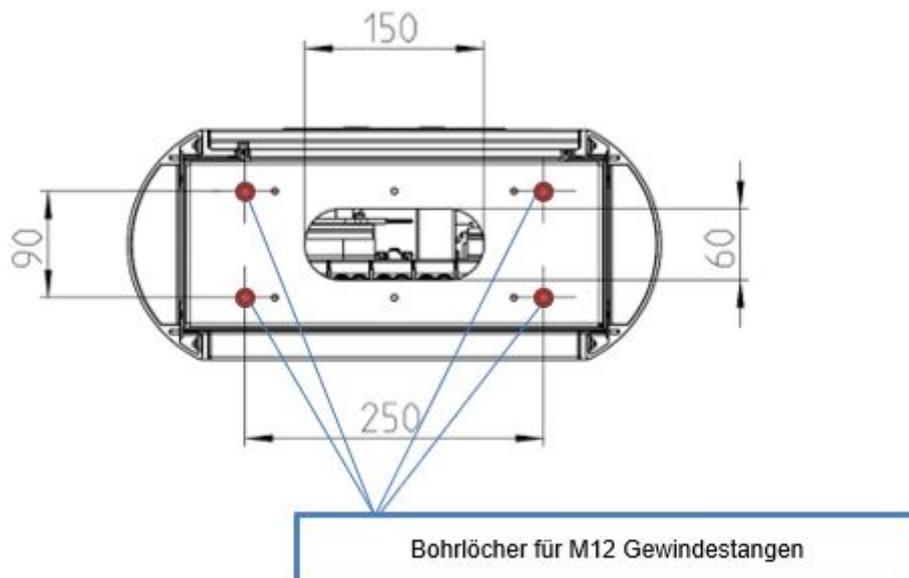
5.3.4 Vorbereitung am Fundament TE-P5 ERK



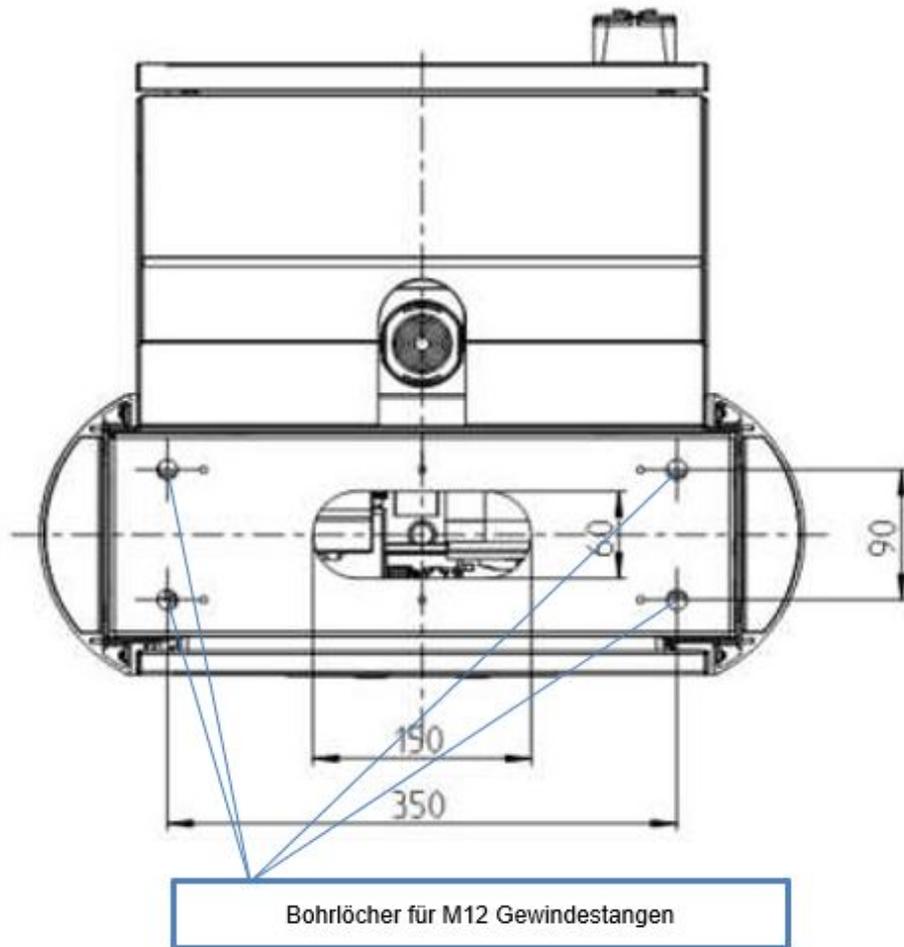
Mit einer Wasserwaage die Lage des Fundaments prüfen und ggf. geeignetes Material zum Unterlegen vorbereiten.

Alle Kabel auf 60 cm über dem Fundament kürzen.

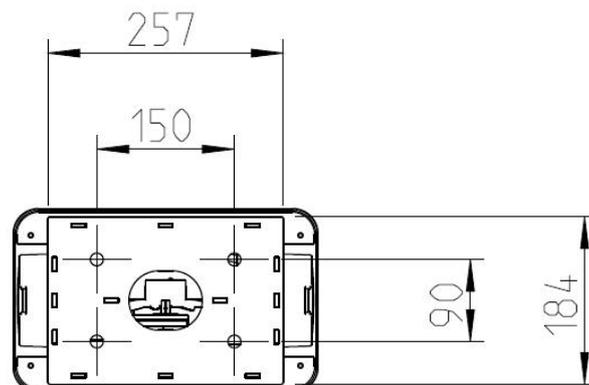
5.3.5 Bohr Bild TE-P7 ERK



5.3.6 Bohr Bild eVolt Variante TE-P7 ERK HAK



5.3.7 Bohr Bild eVolt Variante TE-P5 ERK

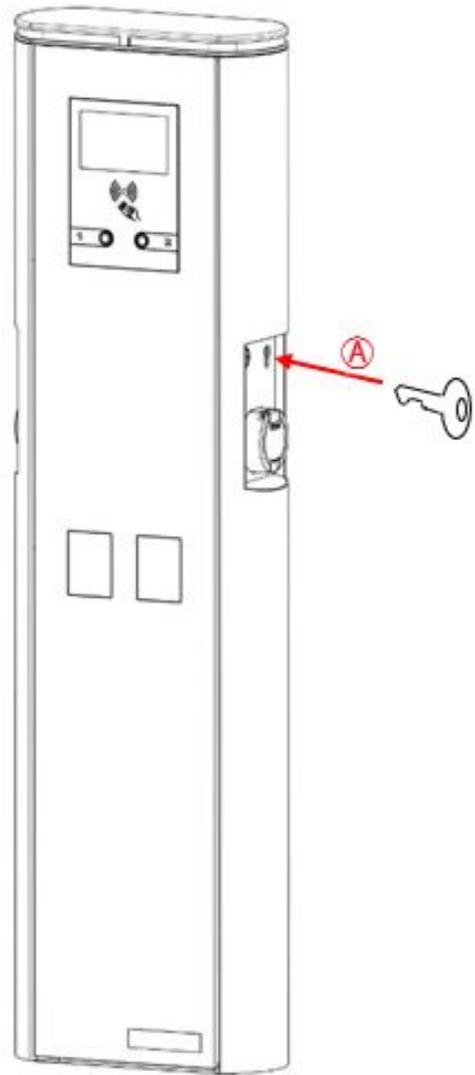


5.3.8 Gehäuse öffnen

	<p>WARNUNG</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">• Das Heben der Anlage nur mit mindestens zwei Personen durchführen.• Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten• Beim Absetzen der Last darauf achten, dass keine Körperteile eingquetscht werden.• Finger nicht in Ösen, Kabeldurchführungen oder Öffnungen stecken/einhaken.
---	--

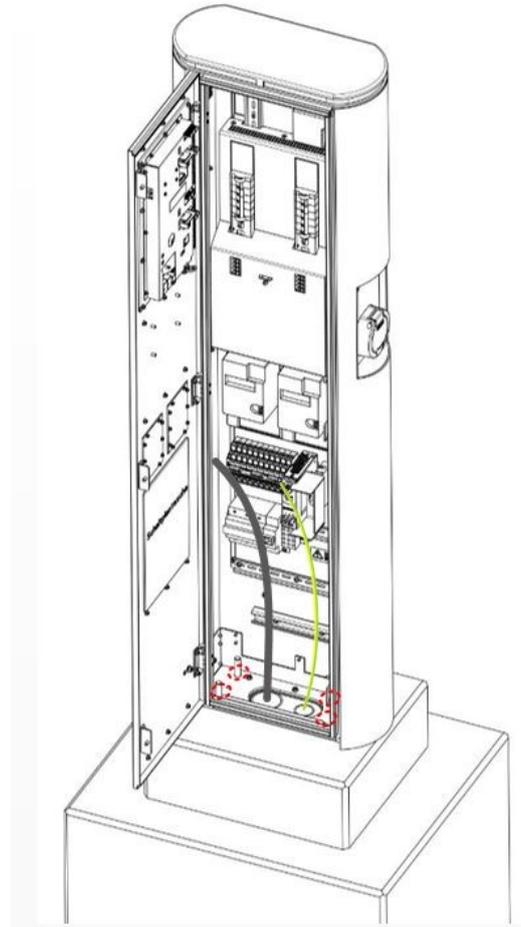
	<p>WARNUNG</p> <p>Unfallgefahr! Unfallgefahr durch ein nicht gesichertes, bewegliches Modul.</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Ladestation nicht unbeaufsichtigt im geöffneten Zustand verlassen.• Die Ladestation und deren Teile so abstellen oder ablegen, dass sie nicht umkippen oder herabfallen 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.

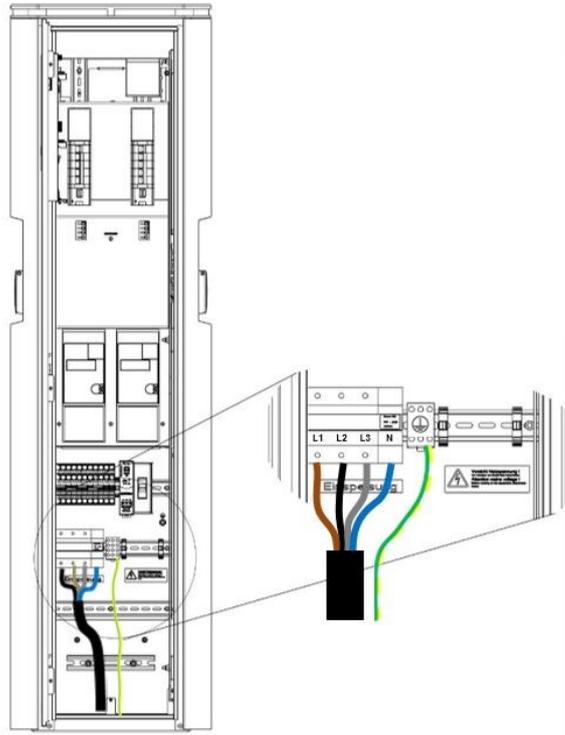


HINWEIS

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 Zuleitungskabel anschließen

Es kann ein Kabel mit maximalem Kabelquerschnitt von 35mm² 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 mm² starr/mehrdrähtig, 3,5 Nm

Abzweigleitung: 1,5 – 25 mm² starr/mehrdrähtig, 2,5 Nm

Abisolierlänge: 25 mm

4. Zugentlastungen an der Halteschiene (C-Profilschiene) befestigen

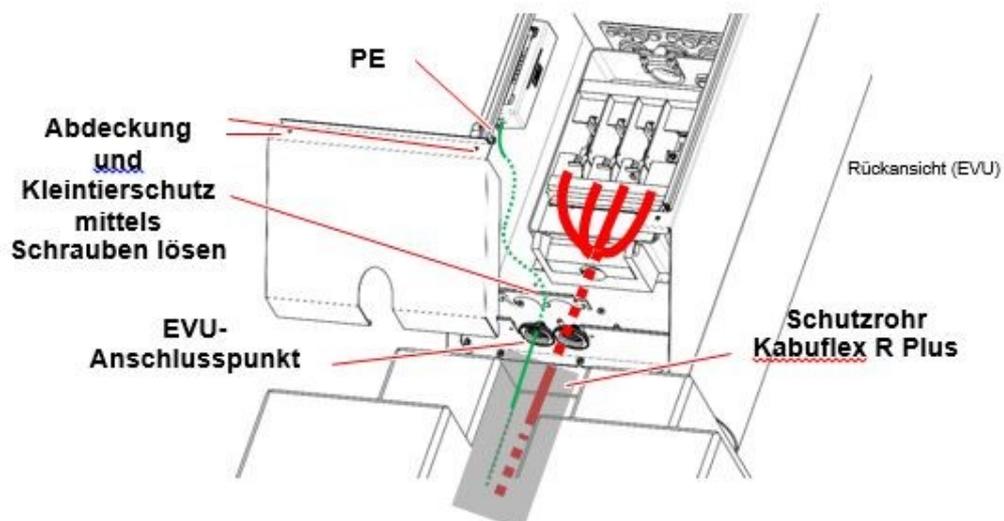
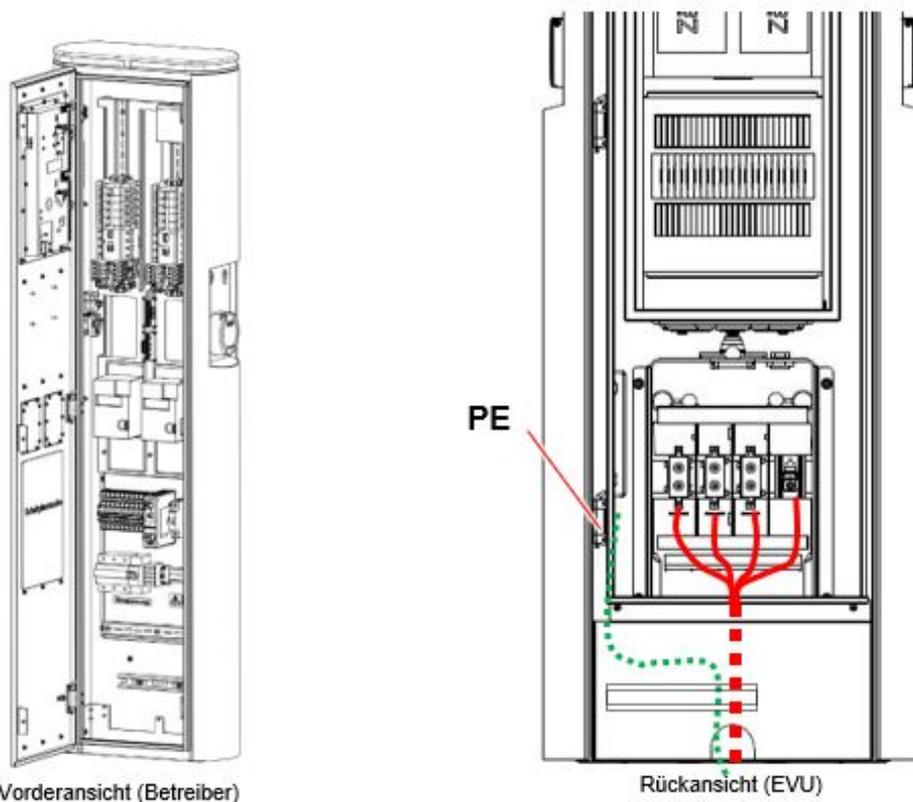
Der Hersteller empfiehlt zum Kabeldurchmesser passende OBO Bügelschellen (BBS-Schellen).

5.3.11 Zuleitungskabel anschließen Variante HAK

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

Es muss ein Kabel mit maximalem Kabelquerschnitt von 95mm^2 verwendet werden.

	<p>Nach Abnahme wird das EVU-Anbaugehäuse durch den Energieversorger verplombt.</p>
---	---



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. Ladekontroller, LAN Schnittstelle für Web-Interface)

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

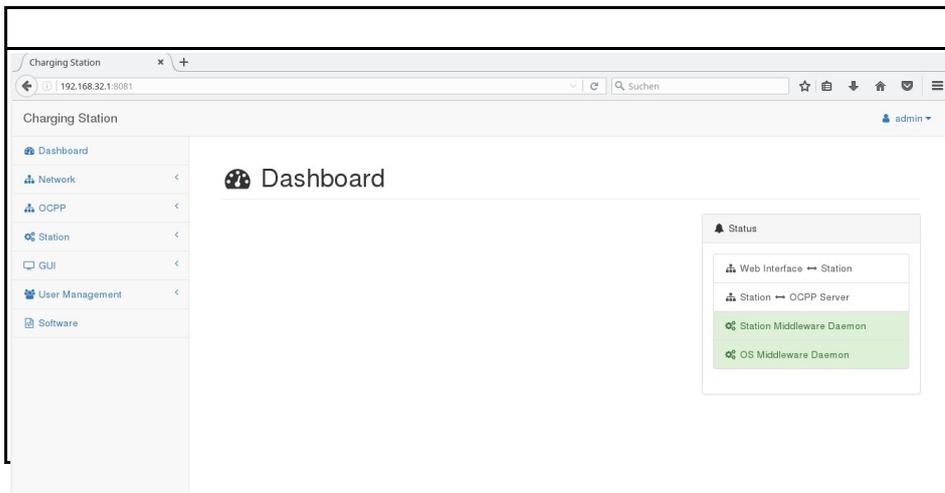
Melden Sie sich wie folgt am Web-Interface an:

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.

	<p>HINWEIS</p> <p>Die eVolt Public Ladestationen sind nicht dafür ausgelegt, einen täglichen kompletten Neustart (Power Cycle) zu durchlaufen. Dies ist bei der Wahl der Betriebsstrategie der Anlagen zu beachten.</p>
---	--

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 TE-P7 ERK ist mit einer Statusanzeiger als Topper auf das Gerät aufgesetzt, bei der TE-P5 ERK sind mit Staus Anzeigen 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 Staus erkennen.

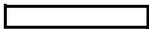


TE-P7 ERK

TE-P5 ERK

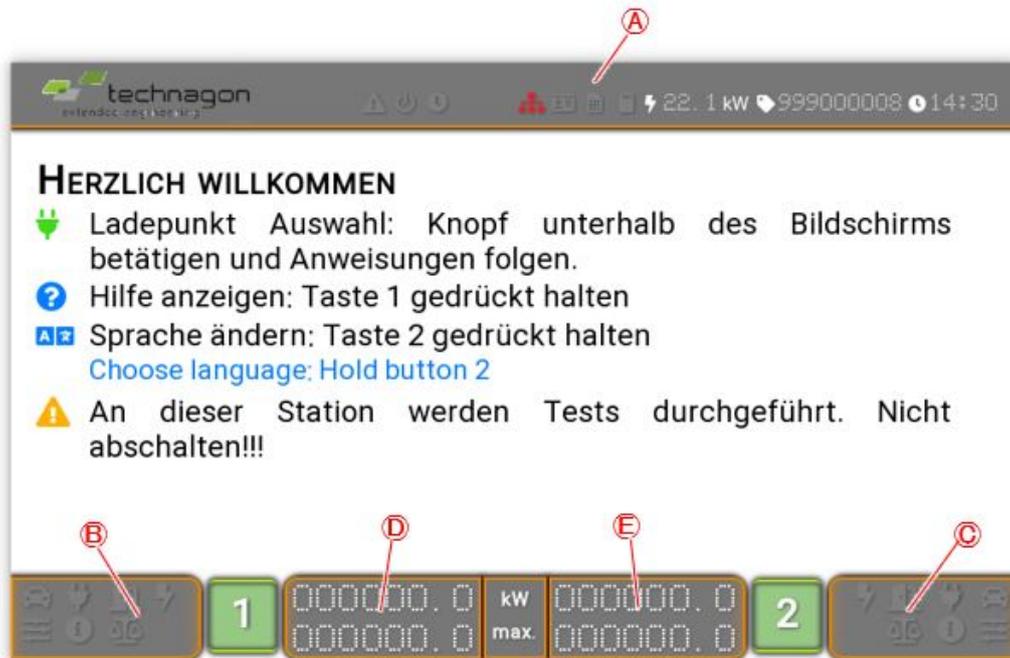
- Ⓐ Statusanzeige Ladepunkt 1
- Ⓑ Statusanzeige Ladepunkt 2

Die Farben der Statusanzeigen können folgende Betriebszustände darstellen:

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

6.2 Hauptmenü

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



- | | |
|---|--|
| Ⓐ | Statusleiste der gesamten Station |
| Ⓑ | Status des Ladepunkt 1 |
| Ⓒ | Status des Ladepunkt 2 |
| Ⓓ | Informationen zum Ladevorgang Ladepunkt1 |
| Ⓔ | Informationen zum Ladevorgang Ladepunkt1 |

Im Hilfemenü können Sie die Beschreibung der Symbole jederzeit abrufen. In das Hilfemenü gelangen Sie durch gleichzeitiges drücken beider Taster. Folgende Symbole können auf dem Display angezeigt werden:



Generelles Farbschema:

- ▷ grün Ok/aktiv
- ▷ gelb Warnung/Problem
- ▷ rot Fehler
- ▷ grau inaktiv/unbenutzt
- ▷ weiß vorhanden/Status

6.2.1 Symbole (Station)

Icon	Bedeutung/Ursache	Lösungsansatz
	Station hat keine Verbindung zum OCPP Server	Überprüfen der Netzwerkverbindung bzw Funkverbindung
	Ungültige OCPP Einstellungen	Überprüfe OCPP endpoint URLs.
	Station hat einen HW Fehler	Station benötigt Service Einsatz vor Ort
	Fehler der SD Karte (bei ERK Anlagen: Eichrechtskonformität nicht mehr gegeben)	Station benötigt Service Einsatz vor Ort durch den Hersteller
	Fehler der SIM Karte	Station benötigt Service Einsatz vor Ort
	Ladestation deaktiviert (per OCPP)	Aktivierung der Ladestation per OCPP
	RFID Leser Fehler	Station benötigt Service Einsatz vor Ort oder Remote Start Möglichkeiten nutzen (QR Code)
	Grau: keine Empfang Gelb: 2G Weiß: 3G Grün: LTE/4G	<i>Keine Maßnahmen nötig</i>
	Empfangsqualität der Ladestation Grau: zu gering Rot: 25% Gelb: 50% Weiß: 75% Grün: 100%	<i>Keine Maßnahmen nötig</i>
	Hardware Fehler	Station benötigt Service Einsatz vor Ort
	Mindestens ein Ladepunkt der Station ist für einen Kunden reserviert	Nutzen Sie den noch freien Ladepunkt falls vorhanden.

6.2.2 Symbole (EVSE)

Status Icons für den Ladecontroller (EVSE, charge point controller). Die Ladestation besitzt 2 Ladepunkte mit je einer Type2 Steckdose. Zudem besteht die Option einer zusätzlichen Schukosteckdose und einer Klappenverriegelungsoption der Type2 Ladesteckdose. Folgende Symbole die nachfolgend im Detail erklärt werden, können auf dem Display der Ladestation erscheinen:

Fahrzeug

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
	Kein Fahrzeug erkannt	Verbinden Sie das Fahrzeug mit der Ladestation Überprüfen Sie das Ladekabel
	Fahrzeug verbunden	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i>
	Fahrzeug wird analysiert	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i>
	Fahrzeug akzeptiert (≤ 32A@3Ph/22kW)	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i>
	Fahrzeug akzeptiert (i-MiEV legacy mode, ≤ 16A@1Ph/3.7kW)	
	Fahrzeug akzeptiert (Mode 3 simplified, ≤ 16A@1Ph/3.7kW)	
	Kommunikationsfehler Mode 3	Stecken Sie das Fahrzeug ab und erneut an Überprüfen sie das Fahrzeug Überprüfen sie das Kabel Überprüfen sie die Station (Steckdose)

Stecker, Kabel, Steckdose

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
	Kein Fahrzeug verbunden	Verbinden Sie das Fahrzeug mit der Ladestation
	Fahrzeug verbunden	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i> Wählen sie einen Ladepunkt (drücken sie Button1 oder 2 und folgen sie den Anweisungen auf dem Bildschirm)
	Verbindung ok	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i>
 	Kabel Verriegelungsfehler (Stationsseitig)	Entfernen sie das Kabel und versuchen sie es erneut Überprüfen sie ob ein Gegenstand die Steckdose blockiert oder sich der Stecker ganz in die Steckdose stecken lässt (Schnee/Eis/Steine) Service Techniker: Überprüfen Sie den Verriegelungsmechanismus

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
 	Kabel Entriegelungsfehler (Stationsseitig)	<p>Drücken sie den Stecker vorsichtig in die Steckdose und versuchen sie dann den Stecker herauszuziehen</p> <p>Service Techniker: Überprüfen Sie den Verriegelungsmechanismus</p>

Ladesteckdosenklappe

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
	Klappe ok	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i>
	Klappe offen (z.B. während eines aktiven Ladevorgangs)	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i>
	Klappe geschlossen	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i>
	Klappe unerwartet offen	Bitte schließen Sie die Ladeklappe oder kontrollieren Gegenstände das Schließen der Klappe verhindern.
	Klappenverriegelungsfehler (Optional)	Service Techniker: Überprüfen Sie den Verriegelungsmechanismus
	Klappenentriegelungsfehler (Optional)	Service Techniker: Überprüfen Sie den Verriegelungsmechanismus

Ladeprozess

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
	Kein Ladevorgang aktiv	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i>
	Ladevorgang aktiv (Energie fließt)	<i>Keine Maßnahme erforderlich</i>
	Ladevorgang aktiv (kein Energiefluss vom Fahrzeug angefordert)	<p><i>Keine Maßnahme erforderlich</i></p> <p>Überprüfen sie ob die Batterie voll ist oder eine max Ladegrenze im Fahrzeug eingestellt ist</p> <p>Überprüfen sie das Fahrzeug ob es Temperaturbedingt den Ladevorgang unterbindet (zu heiß zu kalt)</p> <p>Überprüfen Sie die Verbindung zum Fahrzeug</p> <p>Service Techniker: Überprüfen sie ob die Station aufgrund der Einstellungen Energie liefern kann/darf (max. Eingangsstrom zu gering eingestellt)</p>
	Schütz Fehler (Schütz offen)	<p>Service Techniker: Überprüfen sie den Schütz</p> <p>Service Techniker: Überprüfen sie die Sicherung und den Fehlerstromschutzschalter</p>

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
 	Schütz Fehler (Schütz geschlossen)	Service Techniker: Überprüfen sie den Schütz Service Techniker: Überprüfen sie die Sicherung und den Fehlerstromschutzschalter
	Phasen Fehler/Anschlussfehler	Service Techniker: Überprüfen sie die Phasenspannungen und Anschlussklemmen

Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
	Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter ok	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>
	Fehlerstromschutzschalter und/oder Leitungsschutzschalter haben ausgelöst	Service Techniker: Überprüfen sie den Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter

Overall Status

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
	EVSE ok	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>
	Ladepunkt deaktiviert	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>
		Aktivieren sie den Ladepunkt (via OCPP Backend Server)
	Hardware Fehler	Station benötigt Service Einsatz vor Ort
	Stationsrechner hat keine Verbindung zum Ladecontroller	Service Techniker: Überprüfen sie die Verkabelung, tauschen sie das Controllerboard bei erkannten Defekten
	Ladecontroller hat falsche Firmware	Service Techniker: führen Sie ein SW Update durch
	Ladepunkt reserviert	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>
		Wenn sie den Ladepunkt reserviert haben, starten sie den Ladevorgang mit ihrer RFID Karte für die die Reservierung getätigt wurde.
	Ladecontroller Firmware Bug	Service Techniker: führen Sie ein SW Update durch

Lastmanagement

Die Ladeleistung ist ggf. reduziert durch z.B. begrenzte Anschlussleistung, hohe Netzauslastung oder durch einen Fernzugriff z.B. per OCPP

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
	100% der maximalen Leistung verfügbar	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>
	75% oder weniger der maximalen Leistung verfügbar	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>

Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
	50% oder weniger der maximalen Leistung verfügbar	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>
	25% oder weniger der maximalen Leistung verfügbar	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>

Temperatur innerhalb der Ladestation

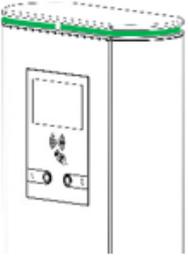
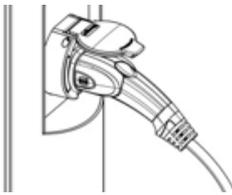
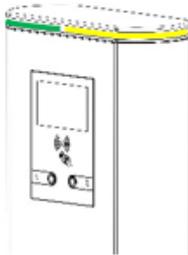
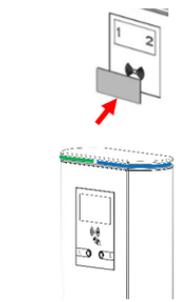
Icon(s) 1 → 2 → ...	Ursache/Beschreibung/Hintergrund	Lösungsansatz
	> +50°C	Laden ist nicht möglich
	+45 – +50°C	<i>keine Maßnahme erforderlich, maximale Ladeleistung ist reduziert</i>
	+45 – -15°C	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>
	-15 – -20°C	<i>keine Maßnahme erforderlich</i>
	< -20°C	<i>Laden ist nicht möglich</i>

6.2.3 Ladevorgang starten

	<p>GEFAHR</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.
---	--

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

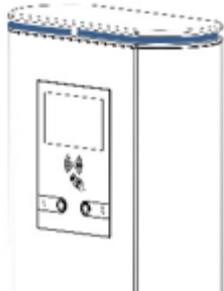
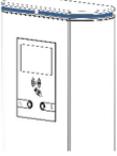
	<p>VORSICHT</p> <p>Unfallgefahr! Bitte achten Sie darauf, dass das Ladekabel keinen Fluchtweg blockiert oder eine Stolperfalle darstellt. Das Kabel kann in diesem Fall zu einem Hindernis werden, das zu Verletzungen führen kann. Ebenso kann das Kabel aus der Verankerung gerissen werden und somit Schäden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

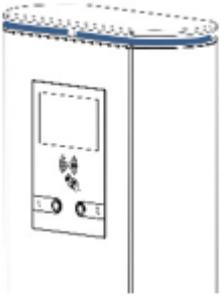
Symbol und Display Anweisung	Geräte mit Drucktaster	Geräte mit Deckelverriegelung
	<p>Informieren Sie sich, ob das gewünschte Lademodul betriebsbereit ist: Die Status-LED muss grün leuchten.</p>	
<p>Display Anweisung</p>	<p>Ladepunkt Auswahl: Knopf unterhalb des Displays drücken und Anweisungen folgen</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</p>
	<p>Das erfolgreiche Einstecken des Ladekabels wird durch die gelbe Statusanzeige bestätigt</p> <p>Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display und wählen Sie den Ladepunkt 1 oder 2 per Taste aus</p>	
	<p>Halten Sie die RFID-Karte vor das Symbol für das Kartenlesegerät. 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>Bei eingestecktem Kabel beginnt der Ladevorgang automatisch</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. Sollte die Statusanzeige aufhören zu pulsieren, dann ist das Fahrzeug vollständig geladen.</p>	

	<p>HINWEIS</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>
---	---

6.2.4 Ladevorgang beenden

	<p>GEFAHR</p> <p>Stromschlaggefahr! Die Berührung unter Spannung stehender Teile verursacht einen elektrischen Schlag oder kann sogar zum Tode führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
---	---

Symbol und Display Anweisung	Geräte mit Drucktaster	Geräte mit Deckelverriegelung
	<p>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.</p>	
	<p>Ladepunkt Auswahl: Knopf unterhalb des Displays drücken und Anweisungen folgen</p>	
	<p>Halten Sie die RFID-Karte auf das Symbol für das Kartenlesegerät. Nach der Erkennung der RFID-Karte wird die Gültigkeit überprüft.</p>	

Display Anweisung	LADEVORGANG BEENDEN Der Ladevorgang wird beendet!
	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 Handbuchs Ihres Fahrzeuges.

7. Reinigung, Pflege, Wartung und Störung

	<p>Zum Schutz gegen elektrischen Schlag:</p> <p>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.</p>
---	--

	<p>GEFAHR</p> <p>Stromschlaggefahr! Die Berührung unter Spannung stehender Teile verursacht einen elektrischen Schlag oder kann sogar zum Tode führen!</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

	<p>GEFAHR</p> <p>Stromschlaggefahr! Dampf kann an spannungsführende Teile der Ladestation gelangen und einen Kurzschluss auslösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
---	---

	<p>Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Schäden, die durch eine unsachgemäße Reinigungsmethode entstanden sind.</p>
---	---

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)-Schutzschalters 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.

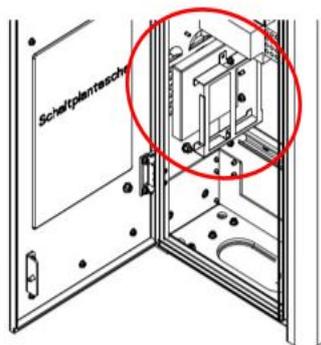
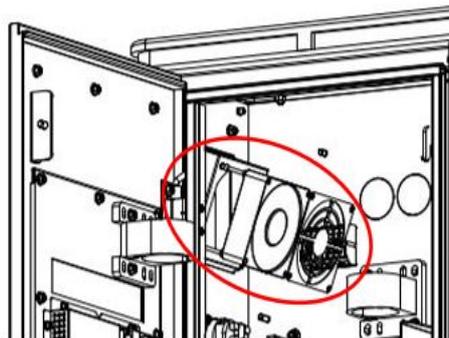
7.3 Wartung – Lüfter und Filtermatten (nur ERK Anlagen)

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)

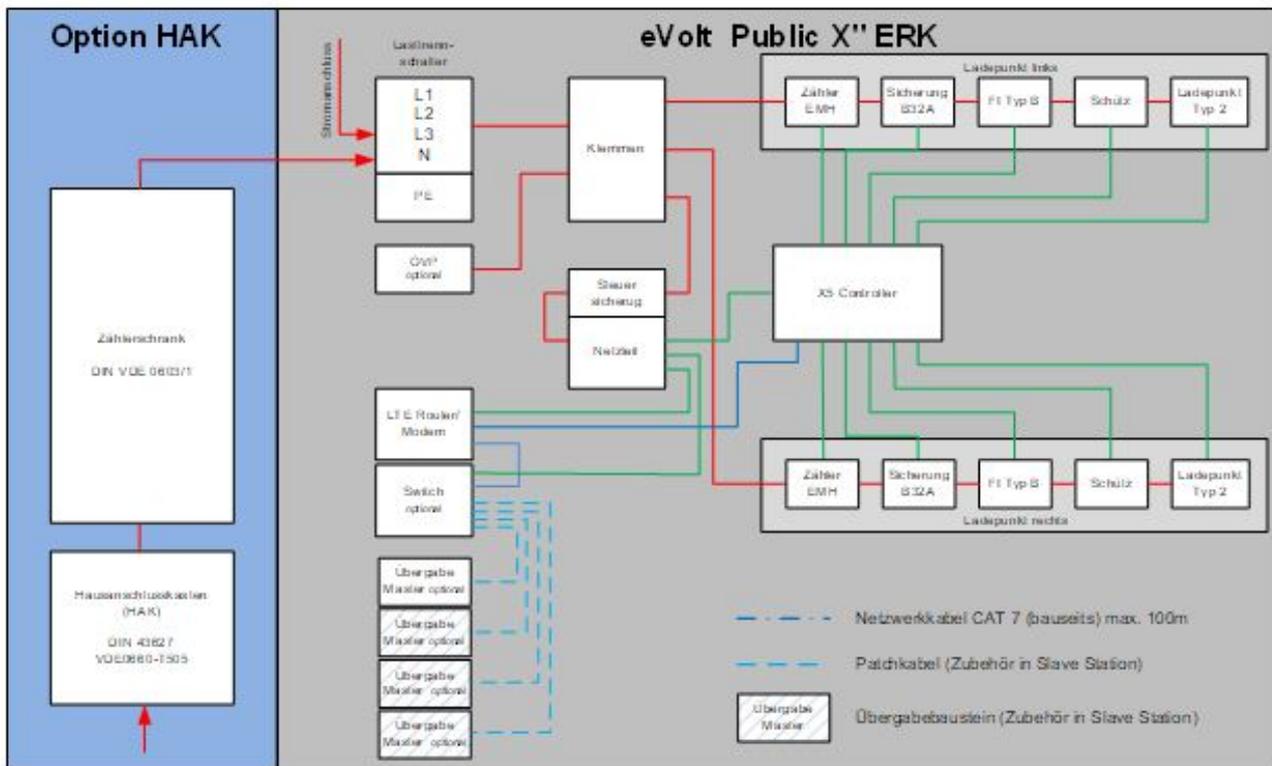
7.6 Entstörung

	<p>GEFAHR</p> <p>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!</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Personen überprüfen!

7.7 Funktionsschema



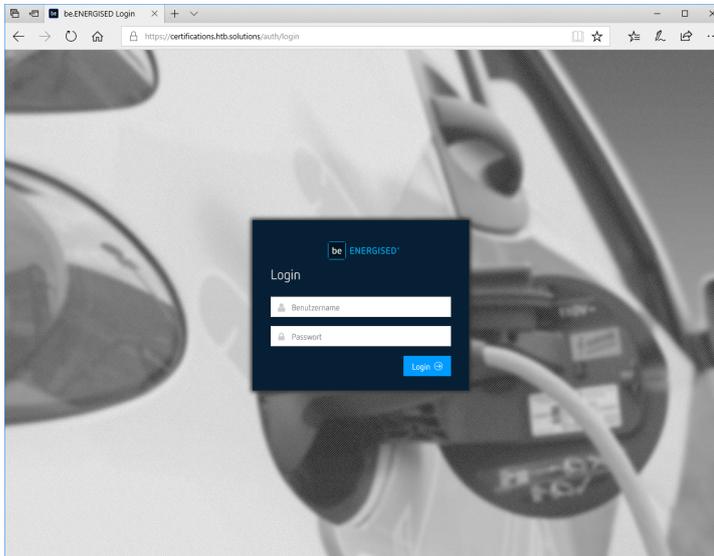
8. Abrechnungsrelevante Daten/Programme (ERK)

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

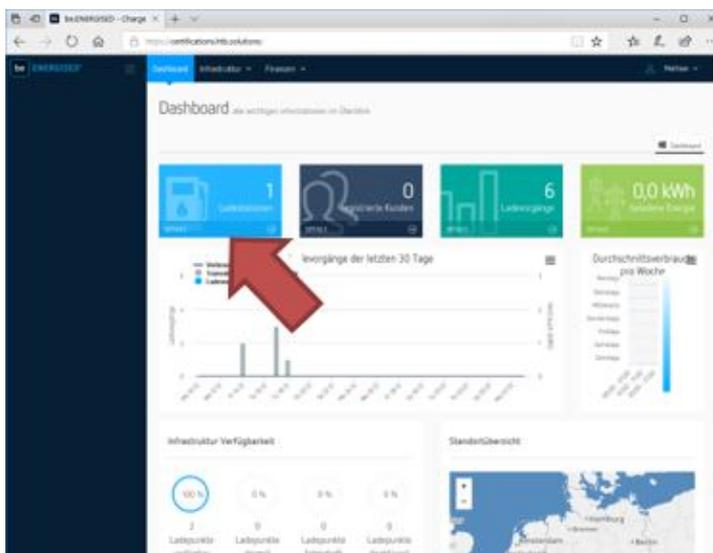
- Ladedatenblatt des abzurechnenden Ladevorgangs (Lieferung von elektrischer Arbeit in kWh)
- Transparenz-Software

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

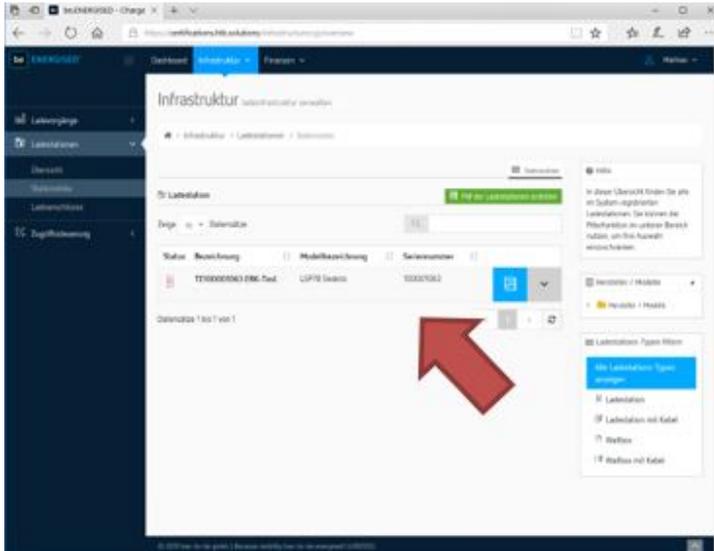
1. Loggen Sie sich Backend ein.



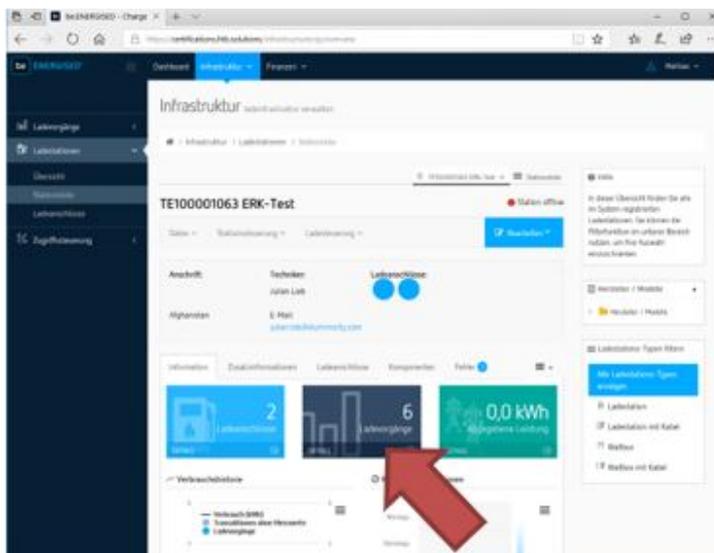
2. Klicken Sie auf das Feld Ladestationen – Details.



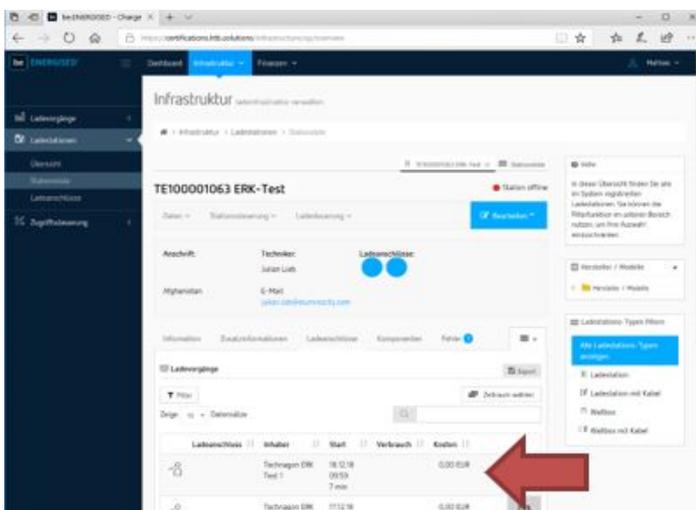
3. Klicken Sie auf das Datenfeld zur passenden Ladesäule.



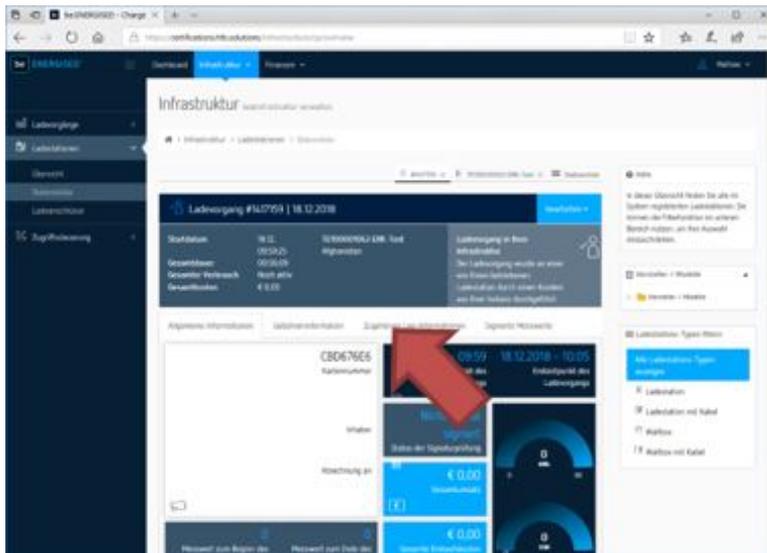
4. Klicken Sie auf Ladevorgänge – Details.



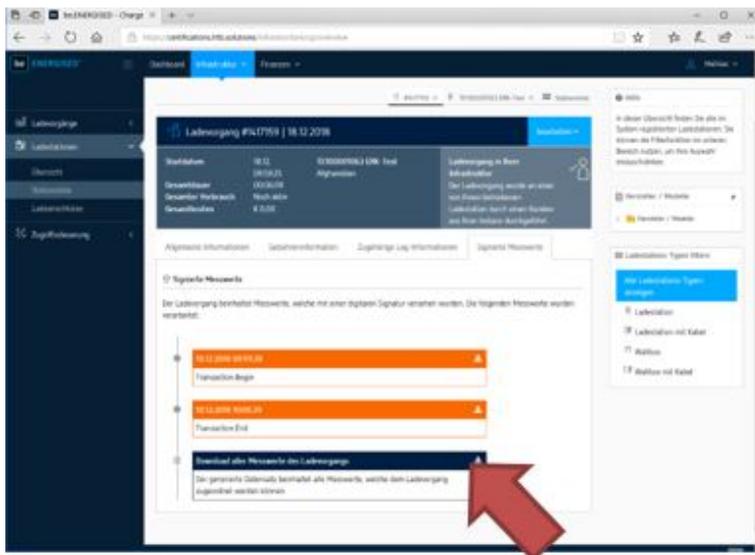
5. Klicken Sie auf das Datenfeld des entsprechenden Ladevorgangs.



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 Installation und Einrichtung der Transparenzsoftware

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

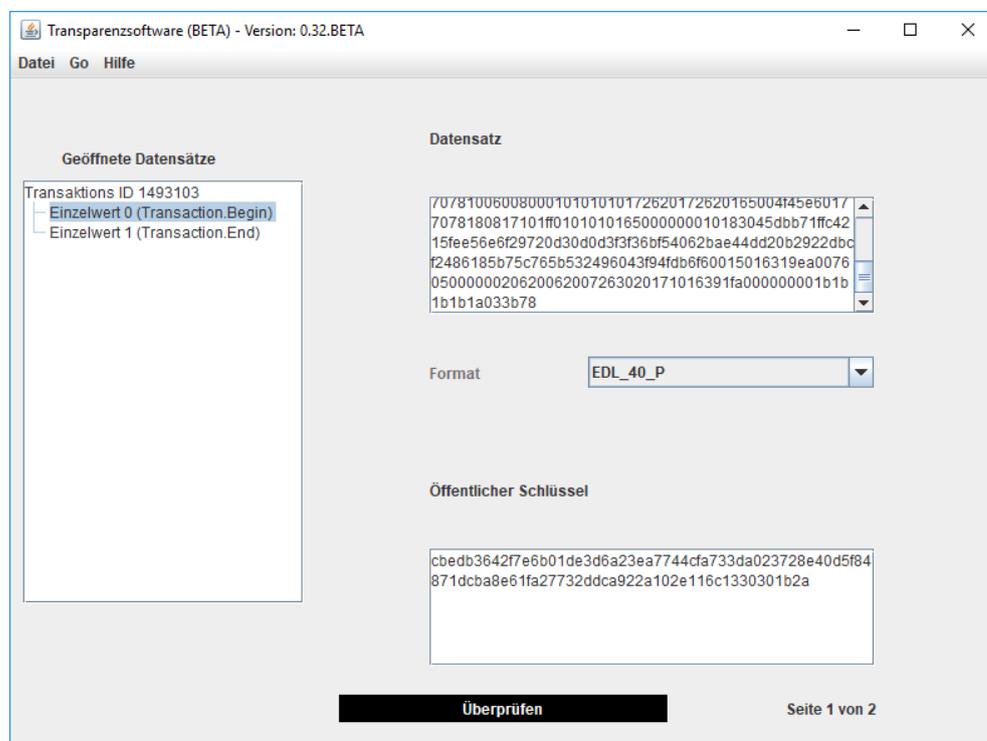
1. Laden Sie die vom PTB freigegebene [Version der Transparenzsoftware](#) auf Ihren Computer und entpacken Sie diese in einen beliebigen Ordner (<https://transparenz.software/>)
2. Stellen Sie sicher, dass das JAVA Framework in einer aktuellen Version installiert ist
3. Öffnen Sie die Transparenzsoftware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

Die Transparenzsoftware unterstützt in der aktuellen Testversion die folgenden Signaturverfahren:

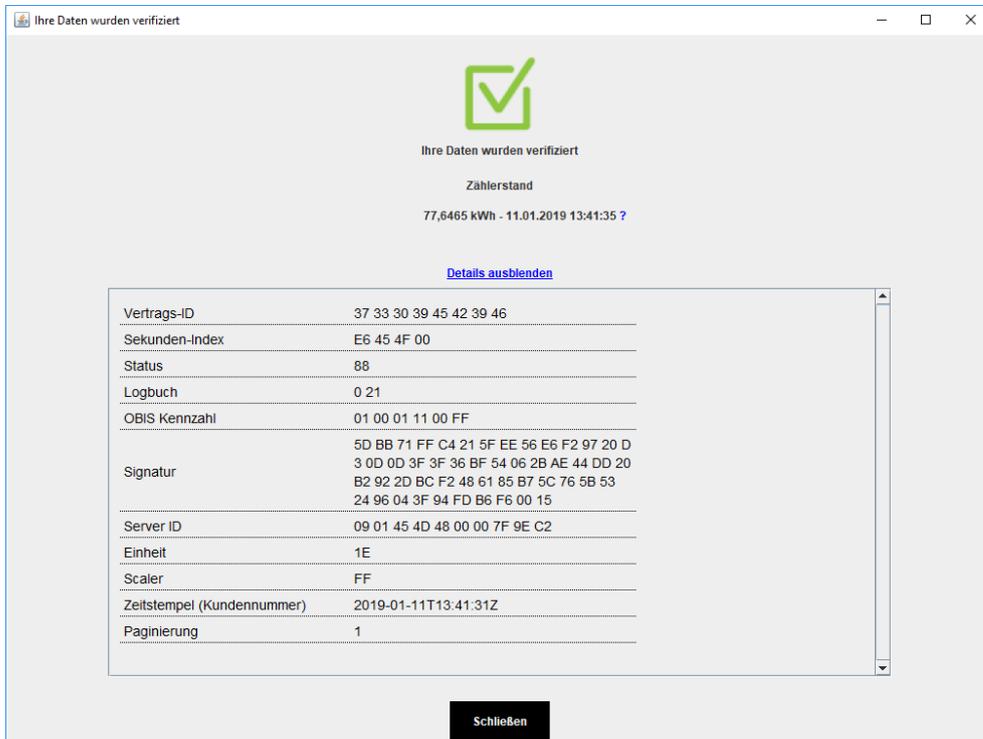
- OCMF Version 0.2
- EDL40 E-Mobility Extension (EMH Metering)
- EDL40 E-Mobility Extension Sig. (ebee smart technologies)
- Datenformat von Alfen B.V.

8.3 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 Date 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.

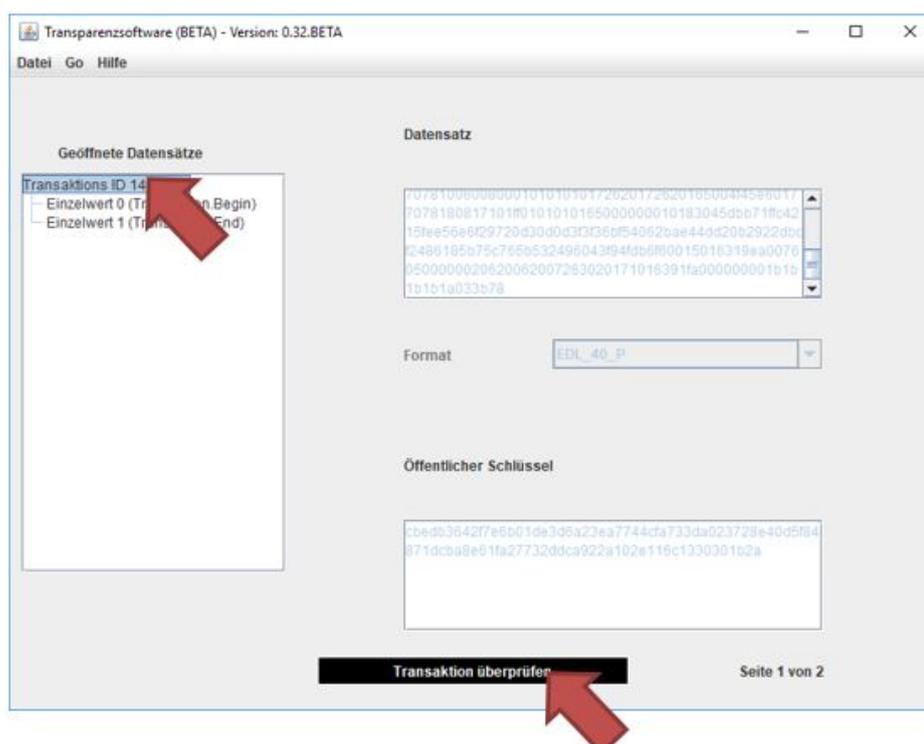


Sie können nun in den Textdaten die vorhandenen Daten manipulieren, um beispielsweise Testergebnisse zu verfälschen. Danach klicken Sie bitte auf den Button „Verify“ zur Durchführung der Signaturprüfung. Das Ergebnis der Signaturprüfung wird darauf in einem neuen Fenster dargestellt:



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



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 3 0D 0D 3F 3F 36 BF 54 06 2B AE 44 DD 20 B2 92 2D BC F2 48 61 85 B7 5C 76 5B 53 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 C BD 44 31 B1 0C 5E 0E F7 7F A2 58 63 B8 F2 8E 80 B2 F4 F1 D9 A7 A3 50 E3 9E BE 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.

8.4 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

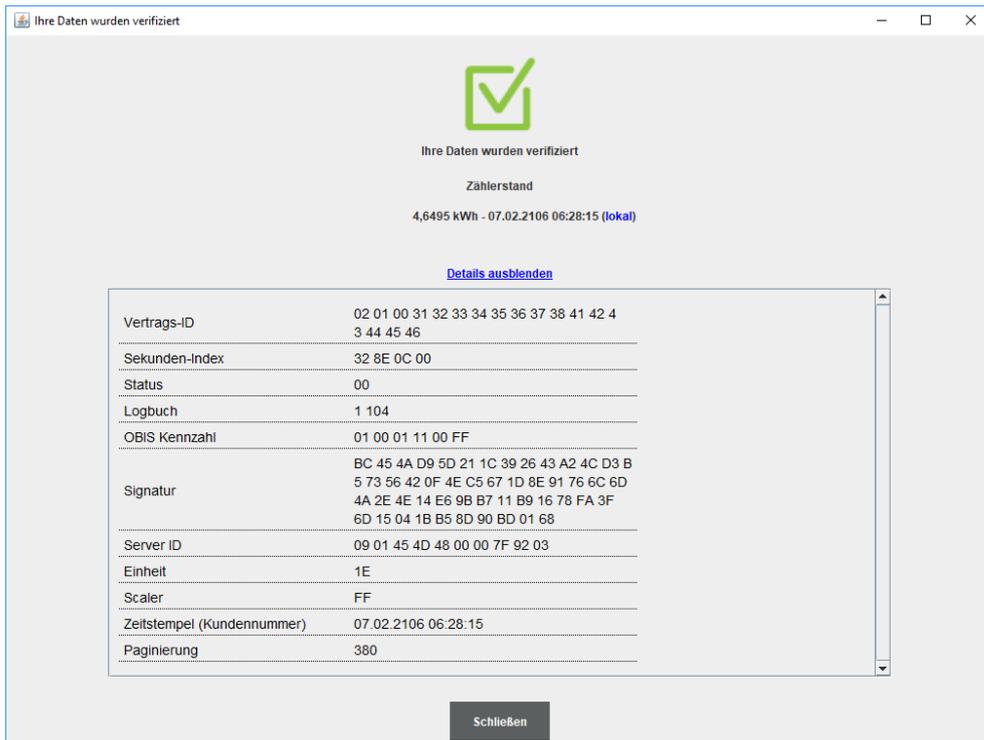
8.5 Überprüfung der Contract-ID in den signierten Messdaten

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 Kartenaufdruck	CBD676E6 Kartennummer	20.03.2019 - 13:38 Startzeitpunkt des Ladevorgangs	20.03.2019 - 13:40 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.



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

In diesem Beispiel:

Position	Zeichen in Transparenzsoftware	Decodiert -> Kartenummer 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)



HINWEIS

Im Zuge der Befundprüfung dürfen Plomben und Siegel nur durch den Hersteller gebrochen werden.

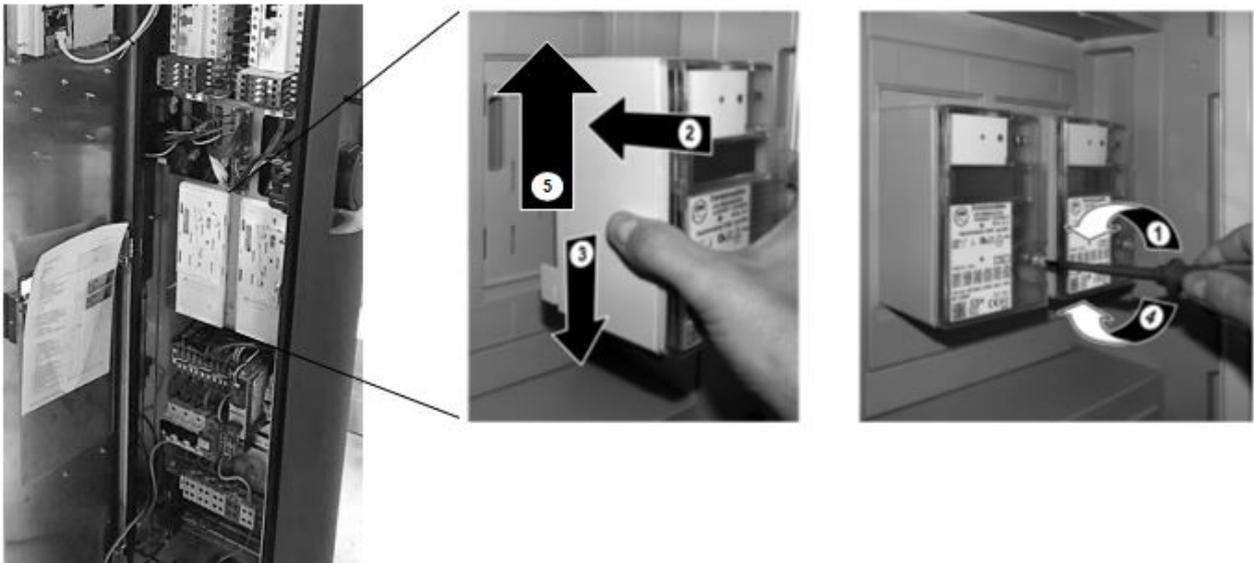
9.1 Plomben brechen



GEFAHR

Vor öffnen der Plombierung die Ladesäule mittels Hauptschalter stromlos Schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

9.2 Zähler Entnahme



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

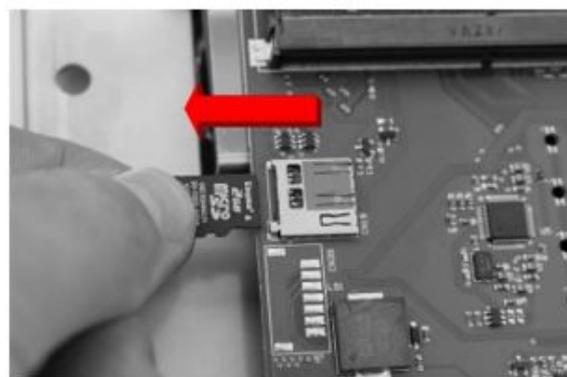
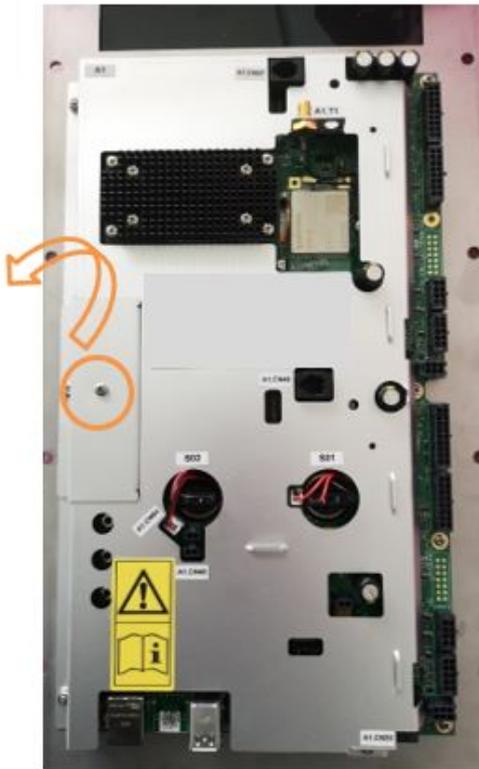
1. Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit der Ladesäule
2. Wählen Sie den betreffenden Zähler aus.
3. Entfernen Sie die Plombe am Plombierstift.
4. Drehen Sie den Plombierstift (1) mit einem Schraubendreher heraus.
Die Verschiebesperre öffnet sich.
5. Schieben Sie den Zähler durch leichtes Drücken nach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



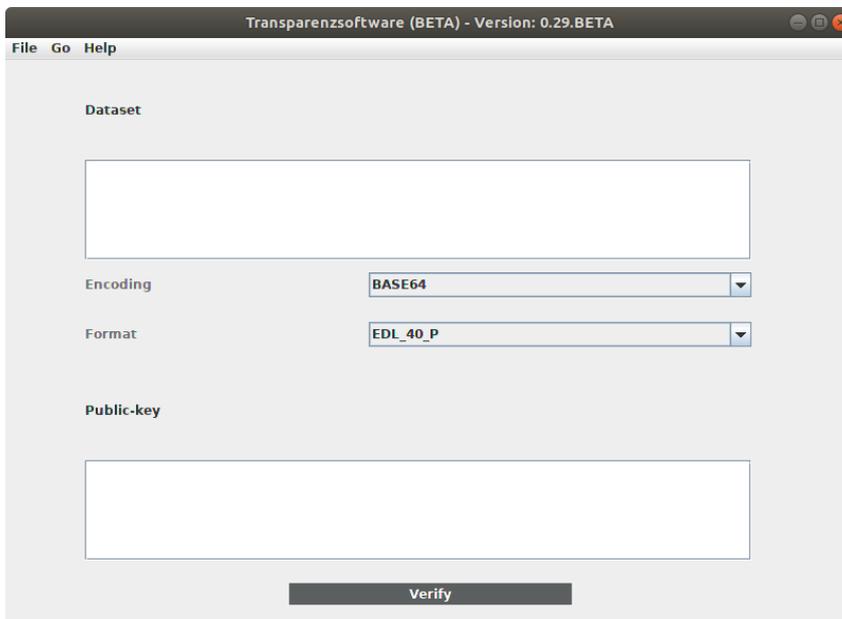
HINWEIS

Daten werden mit einem beliebigen PC, der einen Treiber für das ext4-Dateisystem hat und einem SD-Kartenleser, ausgelesen. 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.

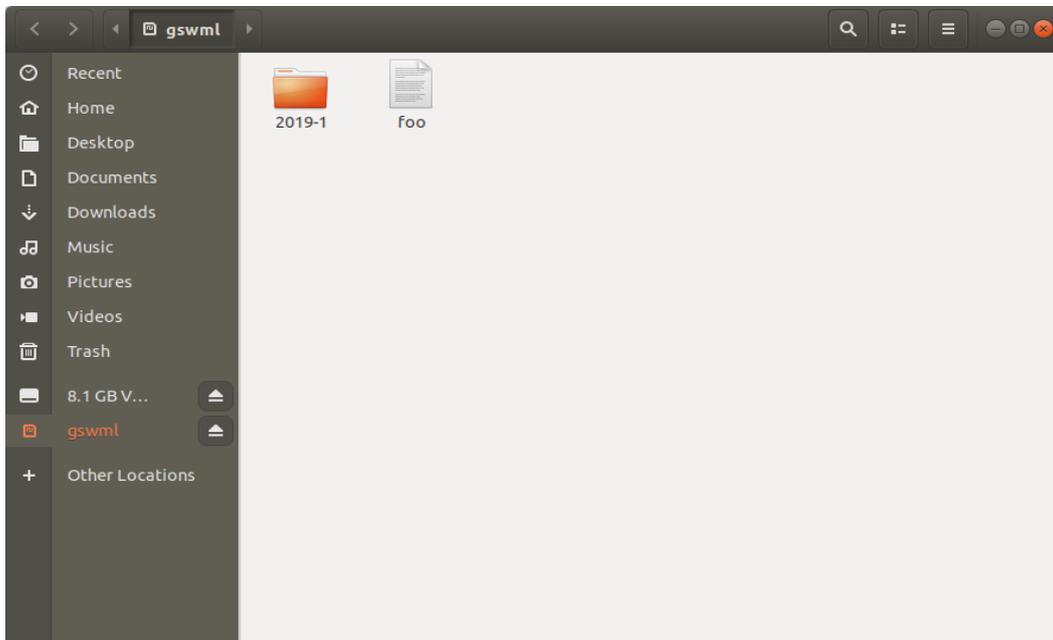
1. Laden Sie Ubuntu Desktop auf <https://www.ubuntu.com/#download>, starten Sie Ihren PC damit und verbinden Sie ihn mit dem Internet.
2. Öffnen Sie ein Terminal-Fenster und installieren Sie Java mit dem Befehl „sudo apt-get install default-jre“.

```
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]
```

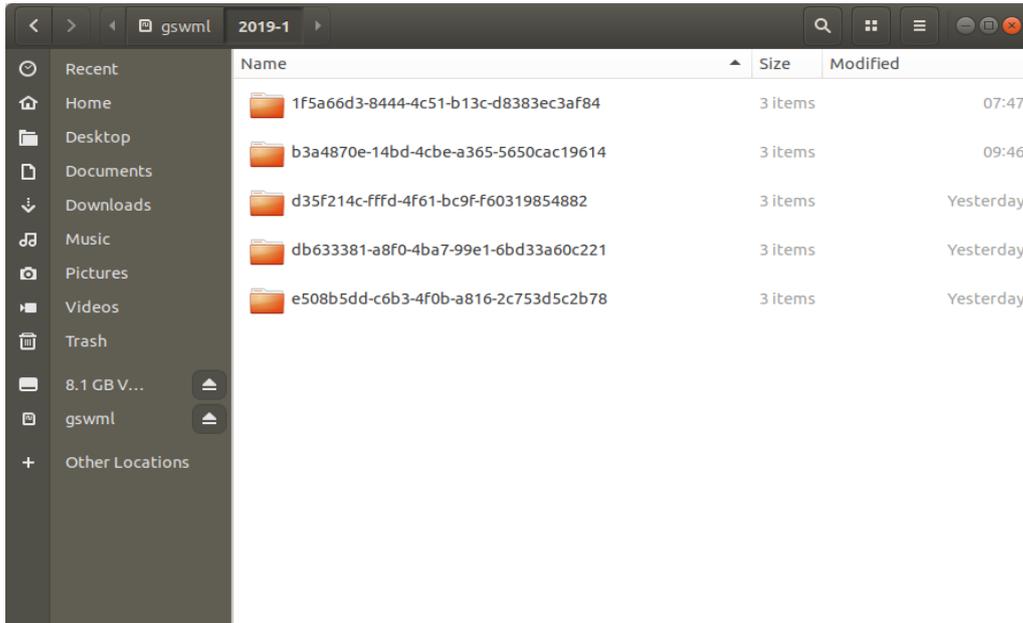
3. Laden Sie die Transparenzsoftware auf <https://transparenz.software/> und starten Sie diese.



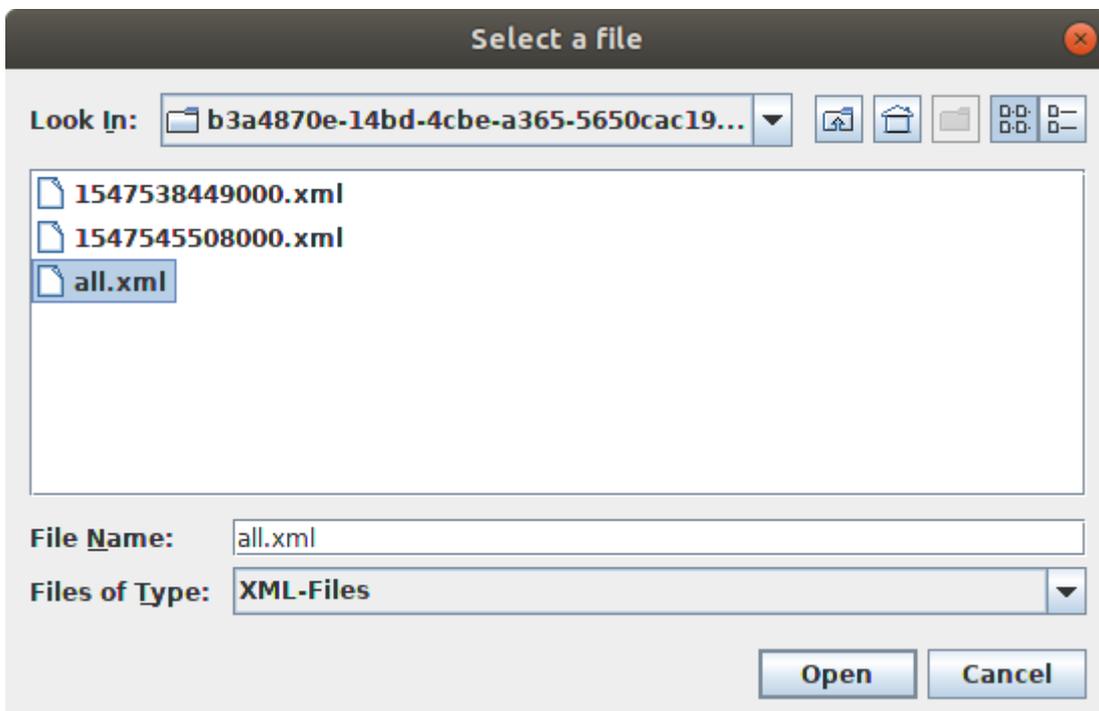
4. Legen Sie die SD-Karte der Ladesäule in den PC ein und öffnen Sie das Laufwerk. Auf der SD-Karte befindet sich für jeden Betriebsmonat ein eigener Ordner mit Messdaten.



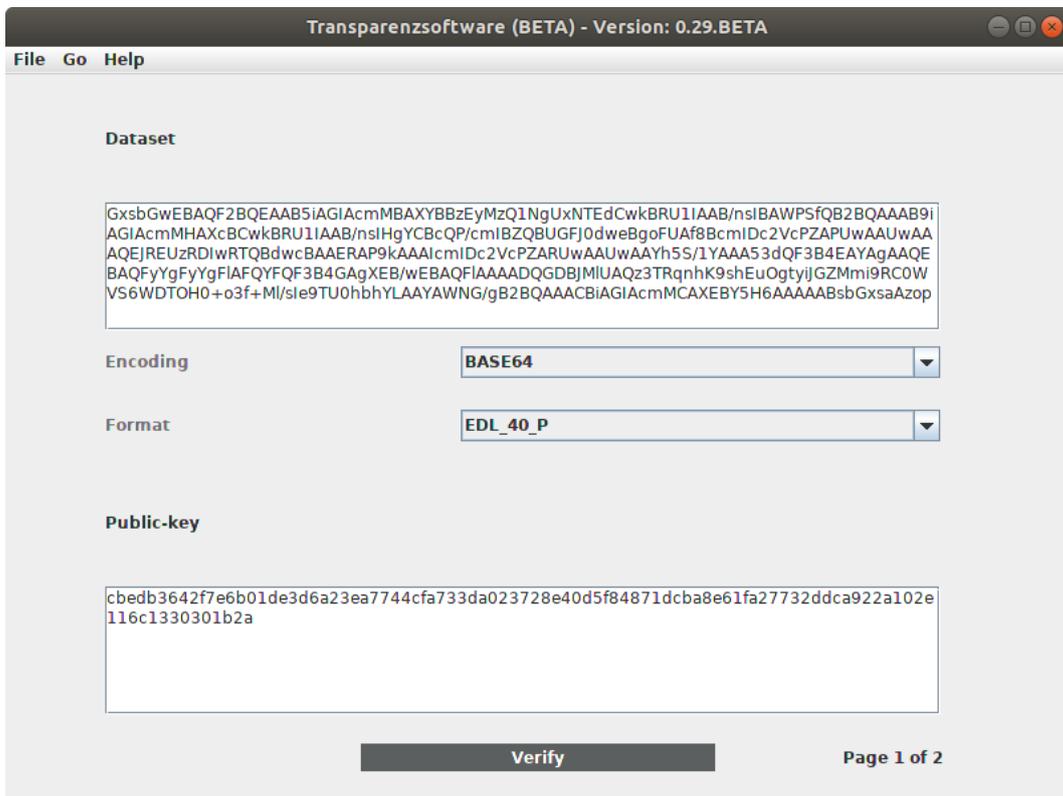
5. In dem Ordner befindet sich für jeden Ladevorgang ein weiterer eigener Ordner



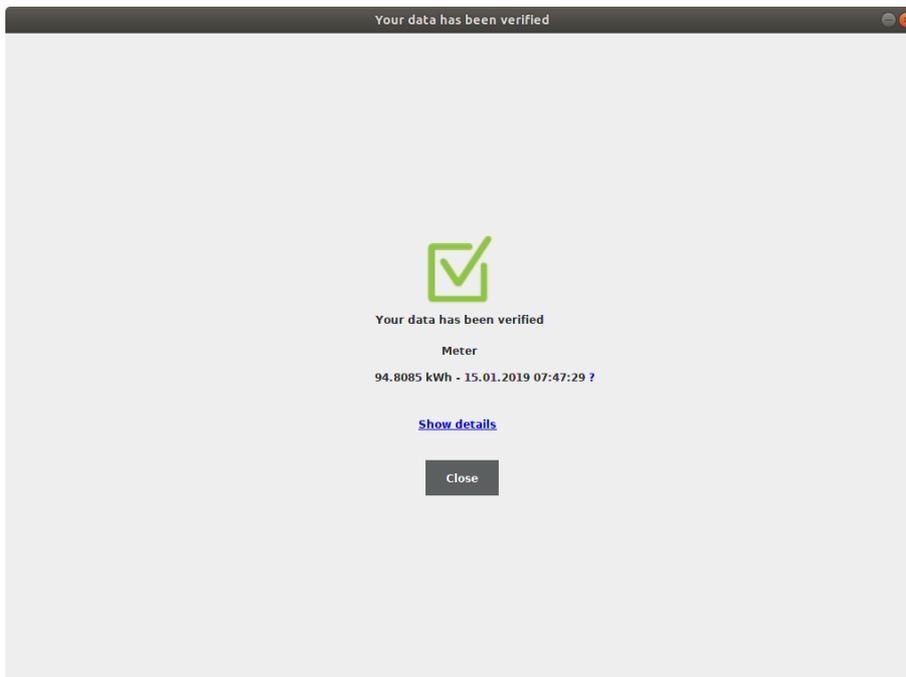
6. In diesem Ordner befinden sich dann wiederum die signierten Zählerdaten in XML-Dateien für einen Ladevorgang, die dann mit der Transparenzsoftware geöffnet werden können.



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



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



10. Technische Daten und Leistungsmerkmale

Bezeichnung	TE-P7 ERK	TE-P7 ERK HAK
Leistungsmerkmale & Funktionen		
Authentifizierung	Identifikation über RFID-Karten (ISO 14443) MIFARE Ultralight, Classic oder DESFire*	
Bildschirm	7" Farbdisplay mit Freisaltung über Taster	
Ladevorgänge	Lademodus nach IEC 61851 „Mode 3“, Ladestromregulierung, Übermittlung von Ladezustandsdaten*	
Ladeanschlüsse	2 x IEC 62196 Typ 2, 22 kW	
Ladeleistung	2 x 22 kW parallel	1 x 22 kW singularär bzw. 2 x 11kW parallel aufgrund Dauerleistung 27kVA
Mechanische Ausführung		
Abmessung	445 x 1625 x 194 mm	525 x 1800 x 426 mm
Gewicht	69 kg	123 kg (Hebevorrichtung)
Montageart	Standmontage auf Betonfundament/Fertigfundament	
Handhabung	Servicefreundliches Design und gute Komponentenzugänglichkeit	
Betriebstemperaturbereich	-25°C bis +50°C	-25°C bis +40°C
Schutzart	IP54	IP44
Elektrische Ausführung		
Netzanschluss	Netzanschluss: 3P+N+PE, bis 35mm ² , Nennspannung: 230/400 VAC, Nennstrom: 63A, Nennfrequenz: 50Hz, Vorsicherung: 63A	Netzanschluss: 3P+N+PE, bis zu 95mm ² / 50A Zähler-Vorsicherung TAB-Konformer Netzanschluss mit Normzählerfeld und Hausanschlusskasten bis 30kVA nach VDE-AR-N 4100

Ladepunkt	<p>Steckvorrichtung: Typ 2 – 32A, mit Stecker Verriegelung, IEC 62169</p> <p>Steckerzahl: 2 Stück</p> <p>Maximaler Ladestrom: 32A pro Ladepunkt (bei HAK nur singular)</p> <p>Trennvorrichtung, pro LP: 3P+N mit Funktionsüberwachung</p> <p>Optional Klappdeckelverriegelung*</p>
Sicherheit	<p>Hauptschalter: Eingangshauptschalter mit Schmelzsicherungen 63A, 3P+N</p> <p>MCB (LS), pro Ladepunkt: 32A, 3P, Charakteristik: B</p> <p>RCD (FI) pro Ladepunkt: DC Fehlerstrommonitoring in Kombination mit FI Type A</p> <p>Optional: Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter, FI-Typ B, 30mA</p>
Blitz- und Überspannungsschutz*	<p>Optional Kombinationsableiter Cat. 1+2+3</p> <p>Optional Übergabebaustein mit Blitzschutz für Datenleitung</p>
Lastmanagement*	<p>Statisches Lastmanagement</p> <p>Dynamisches Lastmanagement (lokal und über OCPP)</p>
Spezifische Funktionen	i-MiEV Erkennung, Mode 3s Erkennung
Eichrecht	<p>Die Anlagen sind eichrechtskonform</p> <p>BMP: DE MTP 19 B 002 M</p>
Energiezähler	EHZ Zähler mit BKE Zähleraufnahme, EDL 40+
Statusanzeige	<p>LED Statusanzeige in Topper Element integriert (Fernsichtbarkeit)</p> <p>Unterschiedliche Blinkcodes um Fehlermodus anzuzeigen.</p>
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 Datendistribution per FTP oder lokal per USB
Abrechnung & Kundenmanagement	
Abrechnung	Abrechnungsmöglichkeit mittels signierter, eichrechtskonformer Datensätze via OCPP
Eichrechtskonforme Langzeitspeicherung	Lokale und physikalisch zugängliche Speicherung der Ladedaten über 8 Jahre
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
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 ENIO Driivz Smartlab ChargeCloud Virta Swarco ARGOS NTT Data E-Car OC Uvm.

Bezeichnung	TE-P5 ERK
Leistungsmerkmale & Funktionen	
Authentifizierung	Identifikation über RFID-Karten (ISO 14443) MIFARE Ultralight, Classic oder DESFire*
Bildschirm	5“ 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
Mechanische Ausführung	
Abmessung	325 x 1502 x 194 mm
Gewicht	53 kg

Montageart	Standmontage auf Betonfundament/Fertigfundament
Handhabung	Servicefreundliches Design und gute Komponentenzugänglichkeit
Betriebstemperaturbereich	-25°C bis +40°C
Schutzart	IP44
Elektrische Ausführung	
Netzanschluss	Netzanschluss: 3P+N+PE, bis 35mm ² ; Nennspannung: 230/400 VAC, Nennstrom: 63A, Nennfrequenz: 50Hz, Vorsicherung: 63A
Ladepunkt	Steckvorrichtung: Typ 2 – 32A, mit Stecker Verriegelung, IEC 62169 Steckerzahl: 2 Stück Maximaler Ladestrom: 32A pro Ladepunkt Trennvorrichtung, pro LP: 3P+N mit Funktionsüberwachung Klappdeckelverriegelung*
Sicherheit	Hauptschalter: Eingangshauptschalter mit Schmelzsicherungen 63A, 3P+N MCB (LS), pro Ladepunkt: 32A, 3P, Charakteristik: B RCD (FI) pro Ladepunkt: DC Fehlerstrommonitoring in Kombination mit FI Type A Optional: Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter, FI-Typ B, 30mA
Blitz- und Überspannungsschutz*	Optional Kombinationsableiter Cat. 1+2+3 Optional Übergabebaustein mit Blitzschutz für Datenleitung
Lastmanagement*	Statisches Lastmanagement Dynamisches Lastmanagement (lokal und über OCPP)
Spezifische Funktionen	i-MiEV Erkennung, Mode 3s Erkennung
Eichrecht	Eichrechtskonform nach BMP: DE MTP 19 B 002 M
Energiezähler	EHZ Zähler mit BKE Zähleraufnahme, EDL 40+
Statusanzeige	LED Statusanzeige in der Ladesteckdose integriert: frei/belegt, Ladevorgang gestartet Blinkcodes zur Fehleranzeige
Konnektivität	
Überwachung	Diverse Überwachungs- und Diagnose Mechanismen
Fernwartung und Fernupdatemöglichkeit	umfangreiche Fernwartungsmöglichkeit über OCPP, Fernupdatemöglichkeit der Software (empfohlenes Datenvolumen 500MB/Monat)

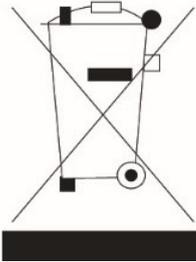
WebInterface	Über unser WebInterface lassen sich die wichtigsten Parameter konfigurieren die für den individuellen Betrieb erforderlich sind.
Externe IT-Systeme	Anbindung über GPRS, UMTS, LTE, alternativ dazu Ethernet Anschluss*
Kommunikationsprotokoll	OCPP 1.6 (2.0 in Vorbereitung)
Mobile Endgeräte	Statusabfrage und Fernsteuerung über mobile Endgeräte*
Advertising/Representing*	Video und Bild Widergabe auf dem Display mit Playlistfunktion Datendistribution per FTP oder lokal per USB
Abrechnung & Kundenmanagement	
Abrechnung	Abrechnungsmöglichkeit mittels signierter, eichrechtskonformer Datensätze via OCPP
Eichrechtskonforme Langzeitspeicherung	Lokale und physikalisch zugängliche Speicherung der Ladedaten über 8 Jahre
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
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 ENIO Driivz Smartlab ChargeCloud Virta Swarco ARGOS NTT Data E-Car OC Uvm.

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 empfohlene 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
03.03.2020 Rev 2.0	b.kuppler@technagon.de	alle	Anpassungen aufgrund Designanpassungen
30.03.2020 Rev 2.1	b.kuppler@technagon.de	alle	Anpassungen aufgrund Review