

## Betriebsanleitung

### TECHNAGON P40 / P45

- ▶ AC Ladesäule
- ▶ 2 x 22 kW
- ▶ Eichrechtskonform



## Über diese Anleitung

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

Mit dieser Ladesäule 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 dieses Handbuch vor dem ersten Gebrauch des Gerätes!

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 Sachschäden, gefährlichen Situationen und zum Garantieverlust führen.

Bitte beachten Sie auch die fahrzeugspezifische Bedienungsanleitung des jeweiligen Fahrzeuges.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Freude mit dem Einsatz unserer Produkte!

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen .....</b>	<b>5</b>
1.1	Zweck des Dokuments .....	5
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	5
1.3	Funktionen, Optionen und Eigenschaften .....	5
1.4	Verwendete Symbole .....	6
1.5	Sicherheitshinweise.....	7
1.5.1	Gefahren durch elektrische Energie.....	7
1.5.2	Arbeitssicherheit am Standort.....	8
1.5.3	Weitere Gefahren und Hinweise.....	8
1.6	Identifizierung / Typenschild .....	9
1.7	Dokumentation .....	9
1.8	Mitgeltende Unterlagen .....	10
1.9	Lagerung und Transport.....	10
1.10	Kontakt / Hersteller .....	10
<b>2</b>	<b>Eichrechtliche Hinweise .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Übersicht .....</b>	<b>13</b>
3.1	Lastmanagement.....	13
3.1.1	Lastmanagement – Stufe 1 .....	13
3.1.2	Lastmanagement – Stufe 2 .....	13
3.1.3	Lastmanagement – Stufe 3a .....	14
3.1.4	Lastmanagement – Stufe 3b .....	14
3.2	Aufbau Technagon P40 (außen).....	15
3.3	Aufbau Technagon P40 bei Option „angeschlagenes Kabel“ .....	16
3.4	Aufbau Technagon P40 (innen).....	17
3.5	Aufbau Technagon P45 Hausanschlusskasten.....	18
3.6	Aufbau Technagon P45 (außen).....	19
3.7	Aufbau Lademodul .....	20
3.8	Plomben und Sicherungsetiketten am Lademodul.....	21
3.9	Montage / Demontage Lademodul .....	22
3.10	Maßübersicht der Technagon P40 .....	23
3.11	Maßübersicht der Technagon P45 .....	24
<b>4</b>	<b>Montage und Inbetriebnahme .....</b>	<b>25</b>
4.1	Fundament.....	26
4.2	Voraussetzungen.....	26
4.3	Montageablauf.....	27
4.3.1	Vorbereitung .....	28
4.3.2	Vorbereitung am Fundament Technagon P40 .....	29
4.3.3	Vorbereitung am Fundament Technagon P45.....	30
4.3.4	Gehäuse öffnen .....	30
4.3.5	Grundgestell auf dem Betonfundament befestigen .....	33
4.3.6	Zuleitungskabel anschließen Technagon P40.....	34
4.3.7	Zuleitungskabel anschließen Technagon P45.....	35
4.4	Inbetriebnahme .....	36

<b>5</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>37</b>
5.1	Statusanzeigen.....	37
5.2	Ladevorgang starten .....	39
5.3	Ladevorgang beenden.....	43
<b>6</b>	<b>Reinigung, Pflege, Wartung und Entstörung .....</b>	<b>45</b>
6.1	Reinigung und Pflege .....	45
6.2	Wartung – Prüfung der Schutzmaßnahmen.....	46
6.3	Wartung – Lüfter und Filtermatten.....	46
6.4	Störung Energiezähler.....	46
6.5	Störung Messwertspeicher (SD-Karte) .....	47
6.6	Störung Sonstige .....	47
6.7	Entstörung .....	47
6.8	Wartungsplan .....	48
6.9	Funktionsschema Technagon P40 .....	49
6.10	Funktionsschema Technagon P45 .....	50
<b>7</b>	<b>Abrechnungsrelevante Daten/Programme (ERK) .....</b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>Technische Daten und Leistungsmerkmale .....</b>	<b>52</b>
<b>9</b>	<b>Rechtliche Hinweise .....</b>	<b>54</b>
9.1	CE-Konformitätserklärung.....	54
9.2	Garantiebedingungen und Gewährleistung.....	54



## 1 Allgemeine Informationen

### 1.1 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument enthält folgende Anleitungen:

- **Informationen für den Fachbetrieb** – Montage und Inbetriebnahme der Technagon Ladesäule P40/P45.
- **Informationen für den Anwender** – Bedienung der Technagon Ladesäule P40/P45.

### 1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Ladesäule der Serie Technagon P40/P45 sind zum Aufladen von Elektrofahrzeugen im öffentlichen und halböffentlichen Bereich vorgesehen und können sowohl „stand alone“ betrieben als auch in eine flexible und modular nachrüstbare Infrastruktur eingebunden werden. Die damit verfügbare Technik übertrifft heutige Normen und Sicherheitsanforderungen an moderne Energieabgabestellen. Durch die updatefähige Steuerung sind auch für zukünftige Lösungen alle Möglichkeiten gegeben.

#### Einsatzbereiche:

- Laden von elektrisch oder teilelektrisch (plug-in hybrid) betriebenen Fahrzeugen im öffentlichen und halböffentlichen Bereich.
- Einsatzbeispiele: Unternehmen, Hotels, Gastronomie, Immobilienwirtschaft (wohnen – parken – einkaufen), Städte und Gemeinden.

### 1.3 Funktionen, Optionen und Eigenschaften

- Standardisierte Ladevorgänge von Elektrofahrzeugen nach IEC 61851-1:2017 und IEC 61851-21-2:2018
- Eichrechtskonforme Auslegung – MID-konform optional
- Hausintern entwickelter Ladecontroller in fünfter Generation integriert
- Einfacher Anschluss an Klemmen
- Anbindung an gängige Backends über OCPP 1.6
- Anbindung und Steuerung über Netzwerk, Smartphones und digitale Endgeräte möglich
- Robustes und vandalismussicheres Gehäuse aus nachhaltigen Materialien
- Optional mit angeschlagenem Kabel erhältlich (fix montiert)
- Befestigung auf Fundament (Beton Fertigfundament optional erhältlich)
- Ladesäule Technagon P45 mit integriertem Hausanschlusskasten
- Einfacher Service durch modulares Konzept
- Erhältlich mit einer Vielzahl an Optionen und Zubehör



#### HINWEIS

Für die eichrechtskonforme Ladesäule der Serie Technagon P40/P45, darf zum Zweck der Abrechnung von elektrischer Arbeit die Maßeinheit kWh verwendet werden.

## 1.4 Verwendete Symbole

In dieser Anleitung werden Symbole mit folgender Bedeutung verwendet:



bei Nichtbeachtung  
**Lebensgefahr** oder  
**Personenschäden**



bei Nichtbeachtung  
**Sachschäden**



nützliche **Tipps**

### Warnzeichen



Allgemeines Warnzeichen



Warnung vor elektrischer Spannung



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor Quetschgefahr



Warnung vor Hindernissen am Boden



Warnung vor feuergefährlichen Stoffen



Warnung vor schwebender Last

### Gebotszeichen



Allgemeines Gebotszeichen



Gebrauchsanweisung beachten



Vor Wartung oder Reparatur freischalten

## 1.5 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die sich am Gerät oder in dieser Anleitung befinden, sind zu beachten! Das Handbuch bitte sorgfältig durchlesen, danach handeln und aufbewahren!



### ACHTUNG

Das Aufladen eines Elektrofahrzeugs über längere Zeit mit hoher Ladeleistung kann zum Überhitzen der Anschlussleitungen und damit verbundenen Schäden führen!

Veranlassen Sie die regelmäßige Überprüfung der Installation durch eine zertifizierte Elektrofachkraft.

### 1.5.1 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 Ladesäule 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.
- ▶ Den Stecker des Ladekabels 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 Ladesäulen.

### 1.5.2 Arbeitssicherheit am Standort

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



#### WARNUNG

##### 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.

Zur ordnungsgemäßen Durchführung der Arbeiten sind alle vor Ort gültigen Sicherheitsauflagen und Gegebenheiten des Verkehrs zu beachten. Beachten Sie dabei insbesondere:

- ▶ 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.



#### WARNUNG

##### Unfallgefahr bei schwebenden Lasten!

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.

### 1.5.3 Weitere Gefahren und Hinweise



#### GEFAHR

##### Explosionsgefahr!

Entflammbare Produkte oder Gegenstände, die mit entflammbaren Produkten benetzt sind, können sich in der Nähe der Anlage explosionsartig entzünden!

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 Ladesäule verursachen.
- ▶ Fluchtwege nicht mit dem Ladekabel blockieren.

## 1.6 Identifizierung / Typenschild

Die Bezeichnung und Gerätenummer auf dem Typenschild dient der eindeutigen Identifizierung, außerdem sind die wichtigsten Anschlussdaten darauf ablesbar.



### HINWEIS

Das Typenschild muss lesbar sein und darf nicht entfernt oder beschädigt werden.

### Typenschild Technagon P40/P45



Abbildung exemplarisch, die Ausführung kann variieren.

**PD** = Produktionsdatum

**PN** = Produktnummer

**SN** = Seriennummer

Die Seriennummer ist auch im QR-Code des Typenschildes hinterlegt.

## 1.7 Dokumentation

Die komplette Dokumentation zum Anlagentyp kann online abgerufen werden.

Auf der Innenseite der Frontblende befindet sich ein Etikett mit QR-Codes bzw. den Links zur Homepage von Technagon. Dieses sieht folgendermaßen aus:



### HINWEIS

In dem Dokument *Verwenderauflagen* finden Sie die eichrechtlichen Hinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung, die der Betreiber zu beachten hat.

**Produktinformationen**  
Product Informations

**Produkt**  
Technagon P40

**Allgemein**  
Mit dieser Ladestation haben Sie ein hochwertiges und innovatives Produkt erworben. Die Technagon P40 lädt Elektrofahrzeuge sicher und zuverlässig auf.  
Lesen Sie die aufgeführten Dokumente vor der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung sorgfältig durch.

**Verwenderauflagen**  
Die Verwenderauflagen erhalten Sie zum Download unter:  
<https://technagon.de/service/#Verwenderauflage>

**Service**  
Die Dokumente zu Ihrem Produkt erhalten Sie zum Download unter:  
<https://technagon.de/en/service-en/>

**product**  
Technagon P40

**general**  
With this charging station you have acquired a high quality and innovative product. The Technagon P40 charges electric vehicles safely and reliably.  
Read the listed documents carefully before assembly, installation, start-up, operation and maintenance.

**user requirements**  
The user requirements can be downloaded here:  
[https://technagon.de/en/service-en/#user\\_requirements](https://technagon.de/en/service-en/#user_requirements)

**service**  
The documents for your product can be downloaded here:  
<https://technagon.de/en/service-en/>

**Technagon Ladesäule – Anschlussbild zur Lastverteilung**

Hinweis: Rechtsdrehfeld beachten !

Abbildung exemplarisch, die Ausführung kann variieren.

## 1.8 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie unbedingt auch folgende technische 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 Ladesäulen
- Inhalte und Schutzmaßnahmen der aktuellen Installateur-Schulung
- Richtlinie des Stromversorgers
- Fundament- und Bewehrungsplan des entsprechenden Anlagentyps



### HINWEIS

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

## 1.9 Lagerung und Transport

Bitte beachten Sie folgende Rahmenbedingungen bei der Lagerung sowie beim Transport der Ladesäule:

- Die zulässige Lagertemperatur der Ladesäule beträgt -25 bis +50 °C.
- Luftfeuchtigkeit: ≤ 95 % (nicht kondensierend)
- Für den Transport der Ladesäule müssen alle externen Kabelverbindungen getrennt werden, die Sicherung auf die Schalterposition „Aus“ gelegt sein und eventuell vorhandene Transportsicherungen der Abdeckung geschlossen bzw. angebracht werden.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge während des Transportes.
- Vor Wasser/Nässe schützen
- Vorsicht hochempfindliche elektronische Geräte!
- Lagern Sie die Ladesäule nicht im Außenbereich!
- Vorsicht zerbrechlich! Nichts auf den Kartonagen lagern.
- Auf Pfeilrichtung der Verpackung achten (oben).

## 1.10 Kontakt / Hersteller

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

**Technagon GmbH**  
Brunnwiesen 38  
D-94481 Grafenau  
Telefon: +49 (08555) 51700-00  
Internet: <https://www.technagon.de>





## 2 Eichrechtliche Hinweise

In die Begleitunterlagen zu übernehmende Auflagen für den Verwender im Sinne des § 23 der Mess- und Eichverordnung. Für die hier beschriebenen Geräte gilt §17, Absatz (4).

### Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung

#### I Auflagen für den Betreiber der Ladeeinrichtung, die dieser als notwendige Voraussetzung für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Ladeeinrichtung erfüllen muss.

Der Betreiber der Ladeeinrichtung ist im Sinne § 31 des Mess- und Eichgesetzes der Verwender des Messgerätes.

1. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde.
2. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn nur die unter Punkt 1.3.2.3.2 der aktuell gültigen BMP dieser 6.8-Geräte aufgelisteten Authentifizierungsmethoden verwendet werden.
3. Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladeeinrichtung zu den Ladepunkten angegebenen Public Key mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtskonformer Betrieb der Säule nicht möglich. Weblink:  
[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html)
4. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
5. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass Ladeeinrichtungen zeitnah außer Betrieb genommen werden, wenn wegen Stör- oder Fehleranzeigen im Display der eichrechtlich relevanten Mensch-Maschine-Schnittstelle ein eichrechtskonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.
6. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete - entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz oder durch entsprechende Vereinbarungen im Besitz des EMSP oder Backend-System - für berechnete Dritte verfügbar halten (Betriebspflicht des Speichers.). Dauerhaft bedeutet, dass die Daten nicht nur bis zum Abschluss des Geschäftsvorganges gespeichert werden müssen, sondern mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang. Für nicht vorhandene Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden .
7. Der Verwender dieses Produktes hat Messwertverwendern, die Messwerte aus diesem Produkt von ihm erhalten und im geschäftlichen Verkehr verwenden, eine elektronische Form einer von der CSA genehmigten Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Dabei hat der Verwender dieses Produktes insbesondere auf die Nr. II „Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung“ hinzuweisen.
8. Den Verwender dieses Produktes trifft die Anzeigepflicht gemäß § 32 MessEG (Auszug):  
*§ 32 Anzeigepflicht (1) Wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, hat diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen...*
9. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim EMSP bzw. Backend-System mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

#### 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 eichrechtkonformen 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 Ladeeinrichtung, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.
3. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und darin die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt werden, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs können folgende sein:
  - a. Name des EMSP
  - b. Start- und Endzeitpunkt des Ladevorgangs
  - c. Geladene Energie in kWh
  - d. Kreditkartennummer
4. Fordert der Kunde einen Beweis der richtigen Übernahme der Messergebnisse aus der Ladeeinrichtung in die Rechnung, ist der Messwertverwender entsprechend MessEG, § 33, Abs. (3) verpflichtet, diesen zu erbringen. Fordert der Kunde einen vertrauenswürdigen dauerhaften Nachweis gem. Anlage 2 10.2 MessEV, ist der Messwertverwender verpflichtet ihm diesen zu liefern. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflichten in angemessener Form zu informieren. Dies kann z.B. auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:
  - a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag
  - b. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) über APP oder Mobile Webseite zusammen mit dem Beleg über eine E-Mail oder SMS
  - c. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte zusammen mit dem Beleg über den Kontoauszug
5. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung der Datenpakete kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:
  - a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über eine E-Mail oder Zugang zu einem Backend-System
  - b. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) über APP oder Mobile Webseite über eine E-Mail oder SMS
  - c. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte über den Kontoauszug und einem damit verbundenen Zugang zu einem Backend-System

Zusätzlich muss der EMSP dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen. Dies kann durch einen Verweis auf die Bezugsquelle in der Bedienungsanleitung für den Kunden oder durch die oben genannten Kanäle erfolgen.

6. Der EMSP muss beweissicher prüfbar zeigen können, welches Identifizierungsmittel genutzt wurde, um den zu einem bestimmten Messwert gehörenden Ladevorgang zu initiieren. Das heißt, er muss für jeden Geschäftsvorgang und in Rechnung gestellten Messwert beweisen können, dass er diesen die Personenidentifizierungsdaten zutreffend zugeordnet hat. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflicht in angemessener Form zu informieren.
7. Der EMSP darf nur Werte für Abrechnungszwecke verwenden, für die Datenpakete in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim EMSP bzw. Backend-System vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.
8. Der EMSP muss durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Betreiber der Ladeeinrichtung sicherstellen, dass bei diesem die für Abrechnungszwecke genutzten Datenpakete ausreichend lange gespeichert werden, um die zugehörigen Geschäftsvorgänge vollständig abschließen zu können.
9. Der EMSP hat bei begründeter Bedarfsmeldung zum Zwecke der Durchführung von Eichungen, Befundprüfungen und Verwendungsüberwachungsmaßnahmen durch Bereitstellung geeigneter Identifizierungsmittel die Authentifizierung an den von ihm genutzten Exemplaren des zu dieser Betriebsanleitung gehörenden Produktes zu ermöglichen.
10. Alle vorgenannten Pflichten gelten für den EMSP als Messwerteverwender im Sinne von §33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.



## 3 Übersicht

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

### 3.1 Lastmanagement

Das Lastmanagement definiert sich wie folgt:

- **Statisches Lastmanagement** – „Lastmanagement – Stufe 1“ auf Seite 13
- **Statisch-dynamisches Lastmanagement** – „Lastmanagement – Stufe 2“ auf Seite 13
- **Teildynamisches Lastmanagement** – „Lastmanagement – Stufe 3a“ auf Seite 14
- **Volldynamisches Lastmanagement** – „Lastmanagement – Stufe 3b“ auf Seite 14

#### 3.1.1 Lastmanagement – Stufe 1



##### Statisches Lastmanagement einer einzelnen Ladestation

Zuteilung eines statischen Lastwertes auf jede Ladestation einzeln. Dieser Wert wird intern zwischen beiden Ladepunkten verteilt.

- **Regelung**  
Ladevorgang einseitig = 100 % der eingestellten Leistung (max. 32 A pro Ladepunkt möglich)  
Ladevorgang beidseitig = 50 % der eingestellten Leistung pro Ladepunkt
- **Anwendungsbeispiel**  
Kabelquerschnitt oder Versicherungen nicht für 63 A ausgelegt
- **Aktivierung / Einstellung**  
Über das Webinterface – siehe Konfigurationsanleitung unter [technagon.de/service](https://technagon.de/service)



##### HINWEIS

Die Lastmanagement Stufe 1 ist immer aktiv und greift vorrangig, damit die Ladesäule nicht überlastet wird.

#### 3.1.2 Lastmanagement – Stufe 2



##### Statisch-dynamisches Lastmanagement eines Verbundes von Ladestationen

Zuteilung eines statischen Lastwertes für einen kompletten Ladeverbund, bestehend aus mehreren Technagon Ladestationen, in einem Netzwerk. Dieser wird je nach Belegung zwischen den Ladepunkten dynamisch aufgeteilt.

- **Regelung**  
Ladepunkte werden solange mit maximaler Last freigeschalten bis die eingestellte Lastobergrenze erreicht ist. Danach wird die Last dynamisch unter den Ladepunkten verteilt.
- **Voraussetzung**  
Ein funktionierendes Netzwerk, IP-Adressen der Ladestationen eingerichtet
- **Anwendungsbeispiel**  
Der Netzanschluss ist nur für einen bestimmten Lastwertes ausgelegt, ein höherer Stromtarif greift bei Überschreitung eines bestimmten Lastwertes
- **Aktivierung / Einstellung**  
Über das Webinterface – siehe Konfigurationsanleitung unter [technagon.de/service](https://technagon.de/service)

### 3.1.3 Lastmanagement – Stufe 3a



#### Teildynamisches Lastmanagement von Ladestationen durch Verwendung des Technagon EVU-Kontaktes

Zuteilung eines abgestuften Lastwertes für eine Technagon Ladestation bzw. deren Ladepunkte von extern.

##### ■ **Regelung**

Ansteuerung erfolgt durch drei Eingänge. Fixe Laststufen unterteilt in 0, 30, 60, 100 %.

- 100 % Standard ohne Signal
- 60 % Signal auf Eingang 3
- 30 % Signal auf Eingang 4
- 0 % (Aus) Signal auf Eingang 5

##### ■ **Voraussetzung**

Option EVU-Kontakt + Zuleitungskabel (drei bis fünf-Adrig) zur Ansteuerung der Eingänge vorhanden.

##### ■ **Anwendungsbeispiel**

Ladestation muss deaktiviert / gedrosselt werden wegen Lastspitzen.

##### ■ **Aktivierung / Einstellung**

Über das Webinterface nicht möglich. Die Aktivierung erfolgt durch Installation der Zuleitungskabel.

### 3.1.4 Lastmanagement – Stufe 3b



#### Volldynamisches Lastmanagement eines Verbundes von Ladestationen

Zuteilung eines abgestuften Lastwertes für eine Technagon Ladestation bzw. deren Ladepunkte von extern.

##### ■ **Voraussetzung**

Anbindung per LAN oder Mobilfunk; funktionsfähiges, externes Energiemanagementsystem.

##### ■ **Schnittstellenmöglichkeiten**

MQTT, OCPP, Modbus TCP

##### ■ **Anwendungsbeispiel**

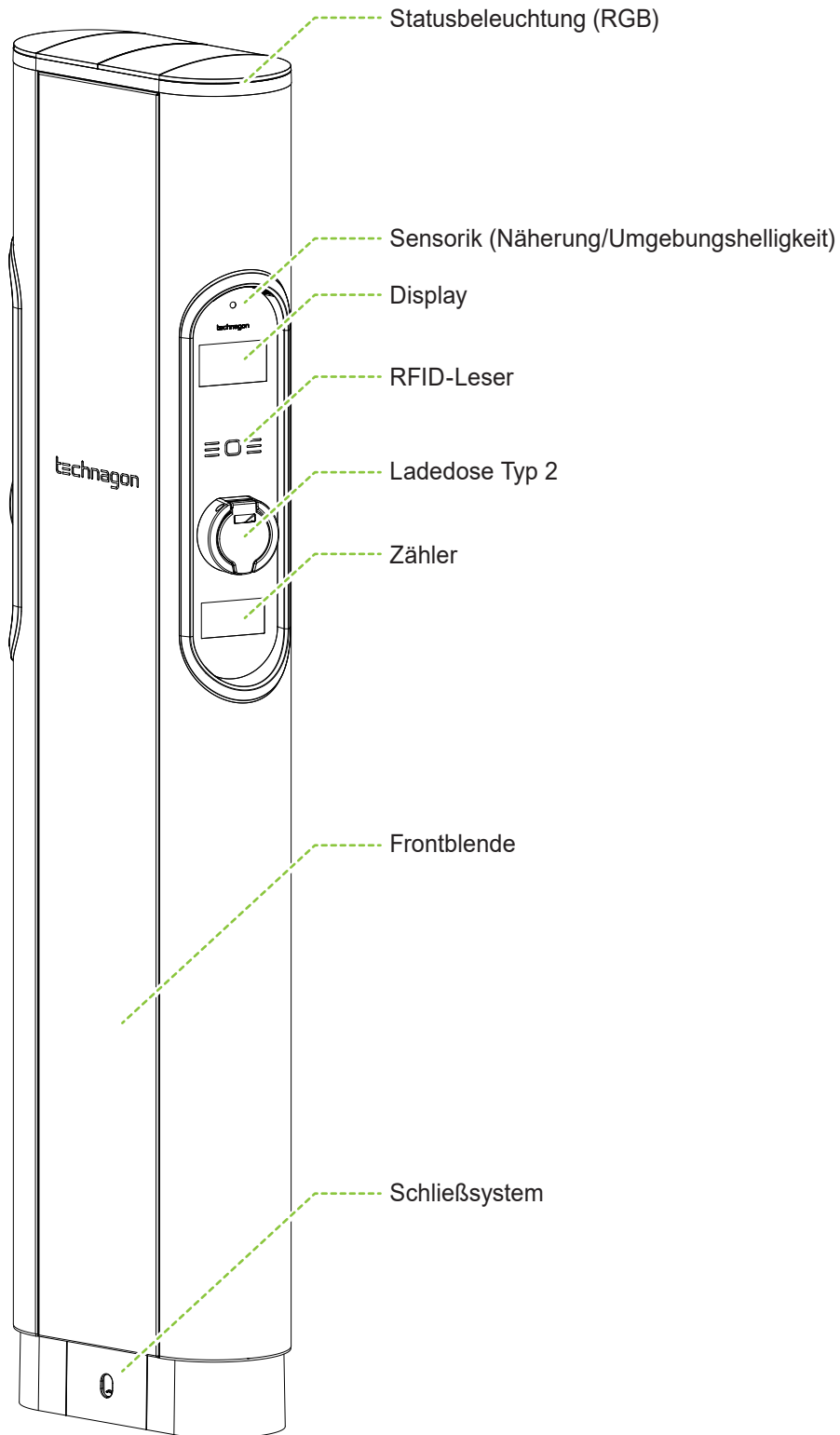
Einbindung in vorhandenes Energiemanagementsystem, volldynamische Regelung

##### ■ **Aktivierung / Einstellung**

Über das Webinterface muss die gewünschte Schnittstelle aktiviert werden – siehe Konfigurationsanleitung unter [technagon.de/service](https://technagon.de/service)

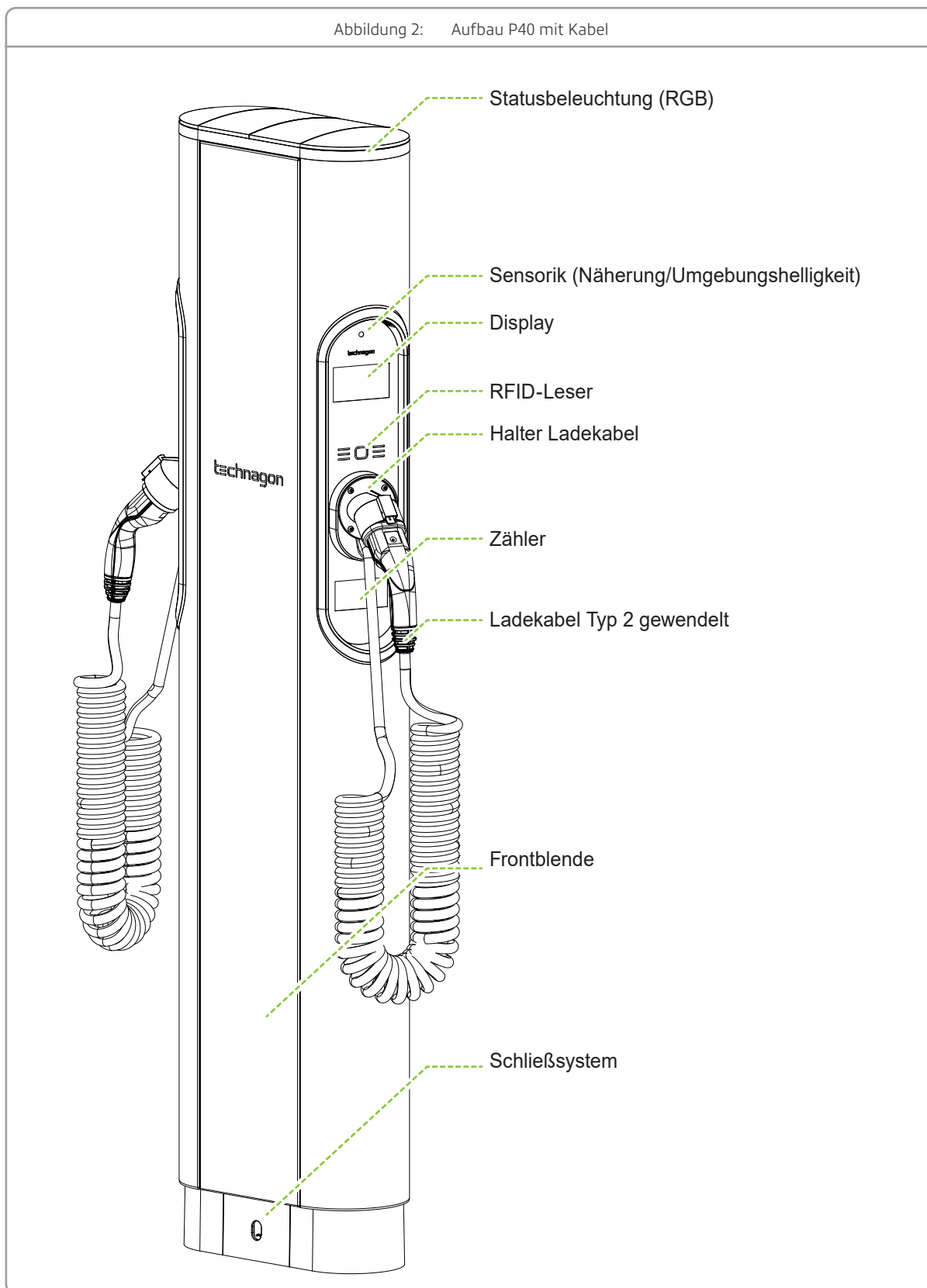
### 3.2 Aufbau Technagon P40 (außen)

Abbildung 1: Aufbau P40 außen



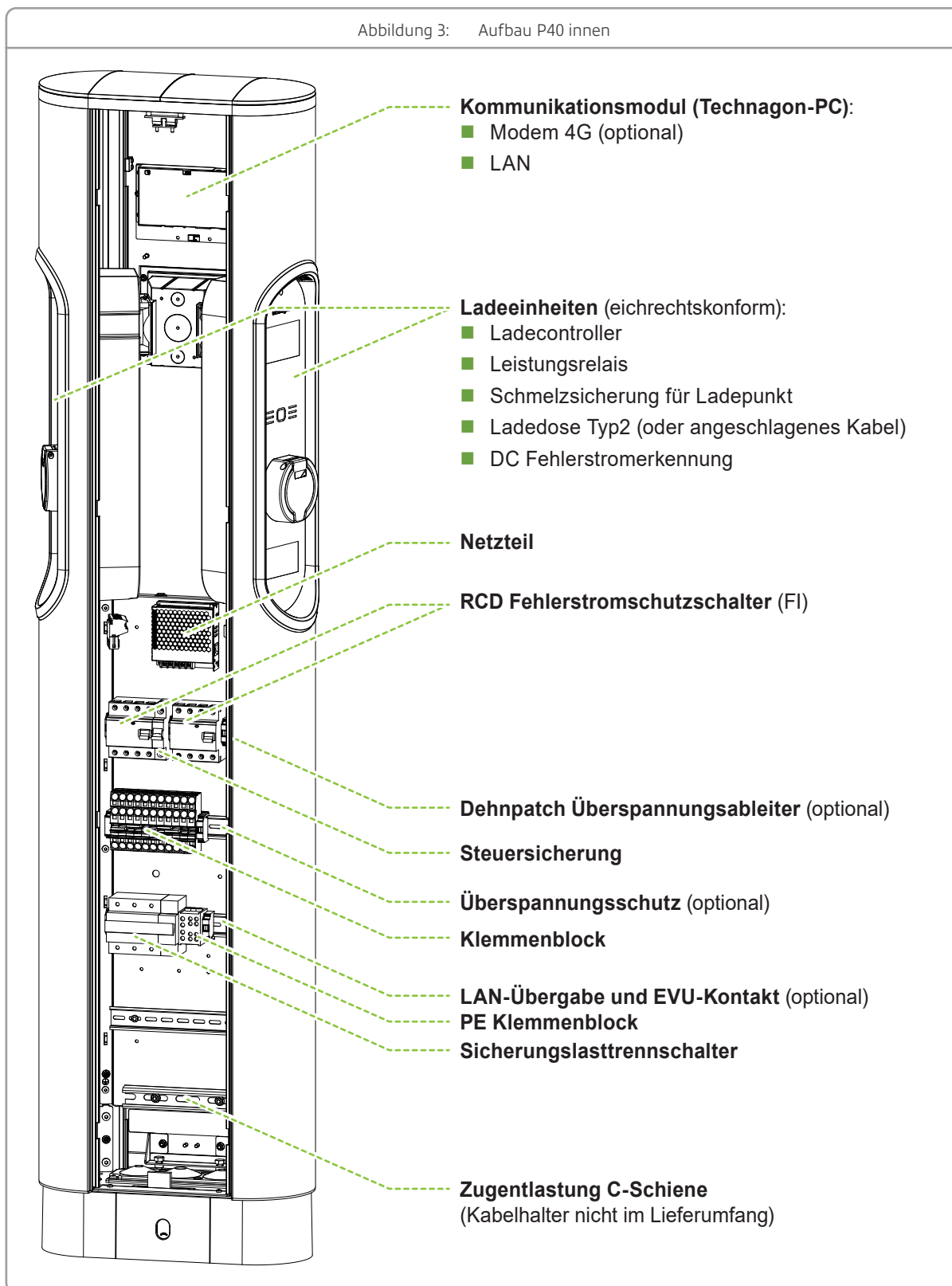
### 3.3 Aufbau Technagon P40 bei Option „angeschlagenes Kabel“

Abbildung 2: Aufbau P40 mit Kabel



### 3.4 Aufbau Technagon P40 (innen)

Abbildung 3: Aufbau P40 innen

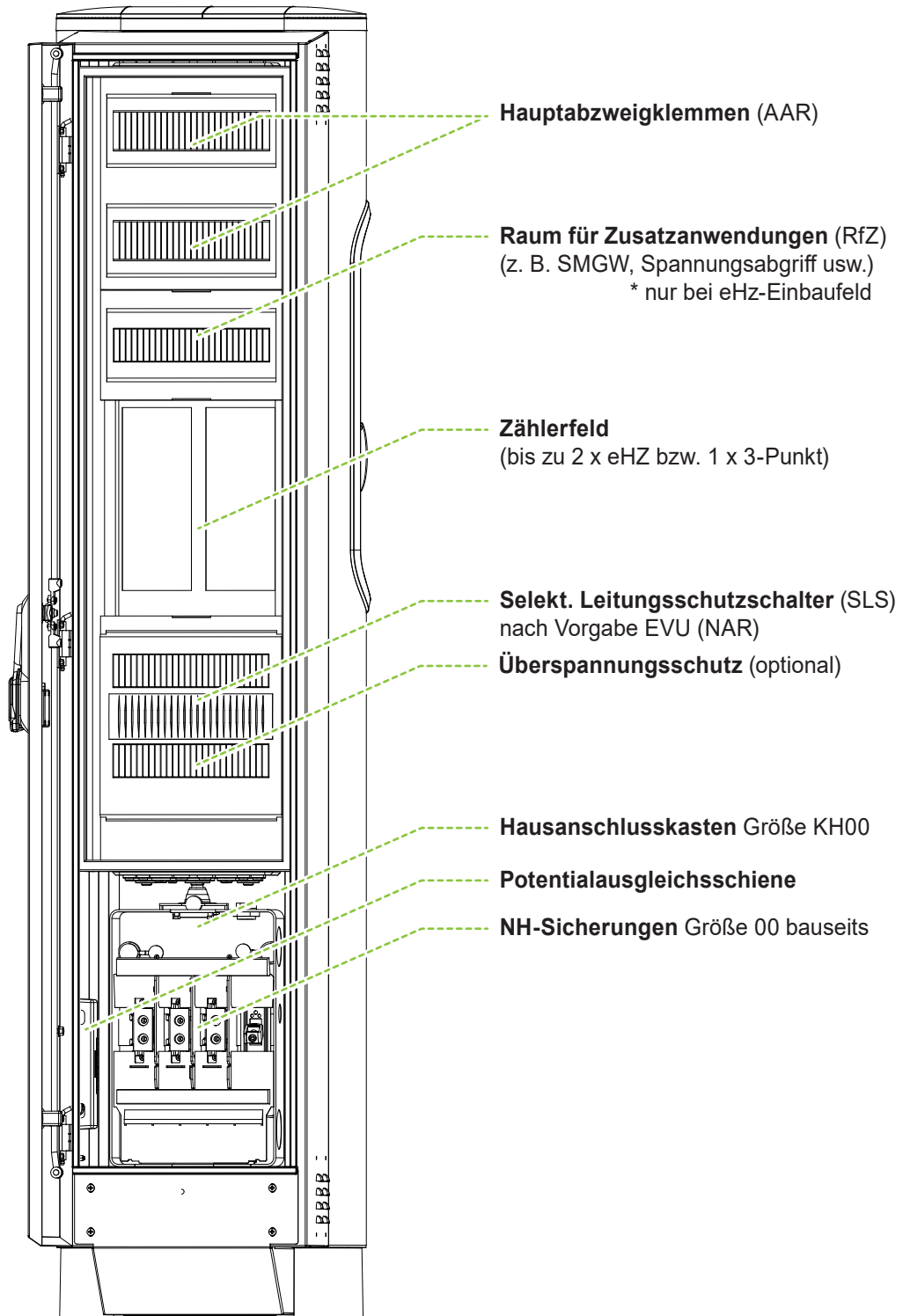


### 3.5 Aufbau Technagon P45 Hausanschlusskasten

Der Aufbau der Technagon P45 Ladestation ist grundsätzlich identisch mit dem Aufbau der Technagon P40. Die Technagon P45 ist jedoch zusätzlich mit einem Hausanschlusskasten auf der Rückseite ausgestattet.

Im Hausanschlusskasten kann der Energieversorger die Anschlussleitung für die Ladestation direkt anklemmen.

Abbildung 4: Aufbau P45 HAK innen



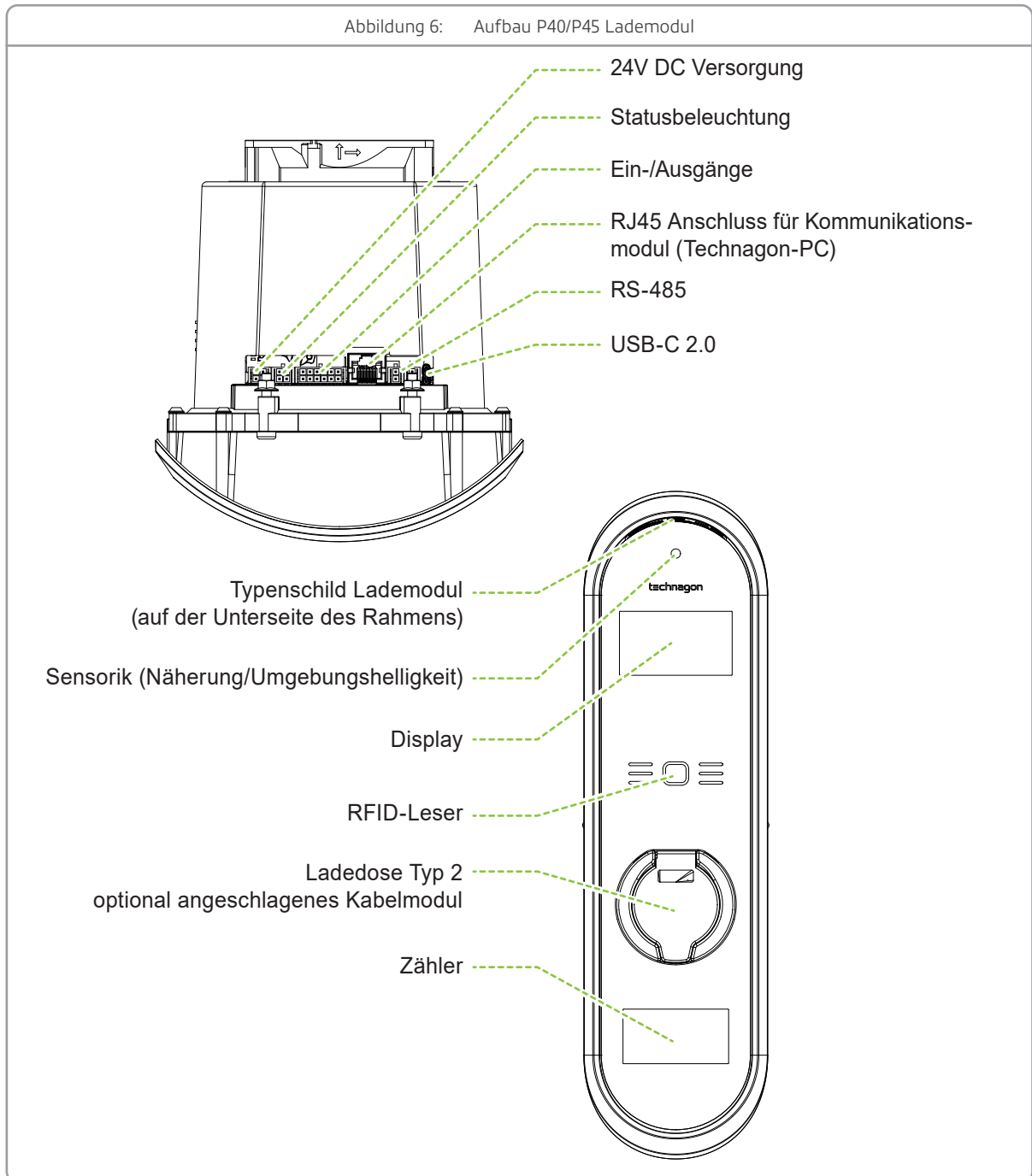
### 3.6 Aufbau Technagon P45 (außen)

Abbildung 5: Aufbau P45 außen



Zur Einführung der Anschlussleitung muss das Abdeckblech unten entfernt werden.

### 3.7 Aufbau Lademodul





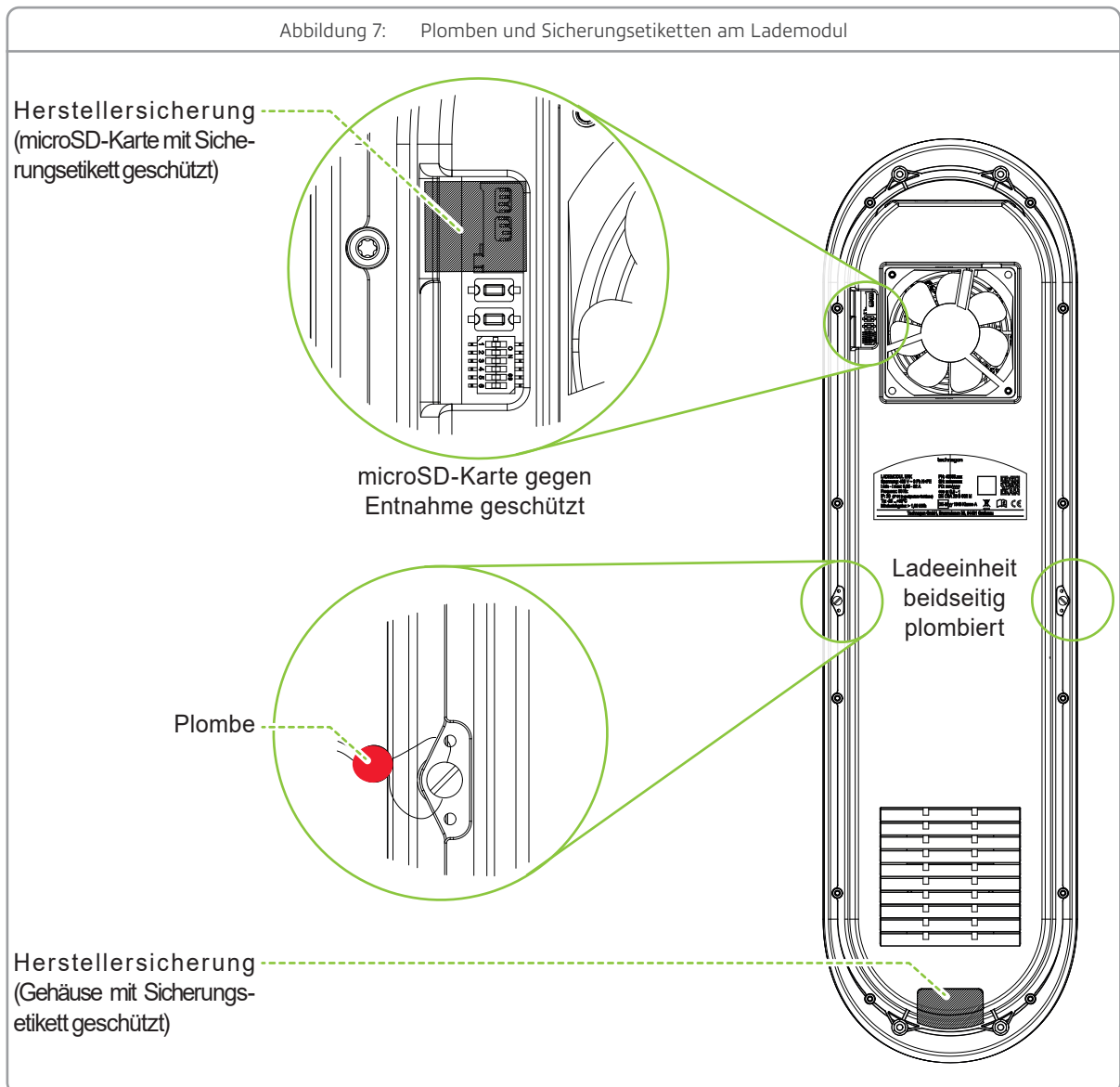
### 3.8 Plomben und Sicherungsetiketten am Lademodul



#### HINWEIS

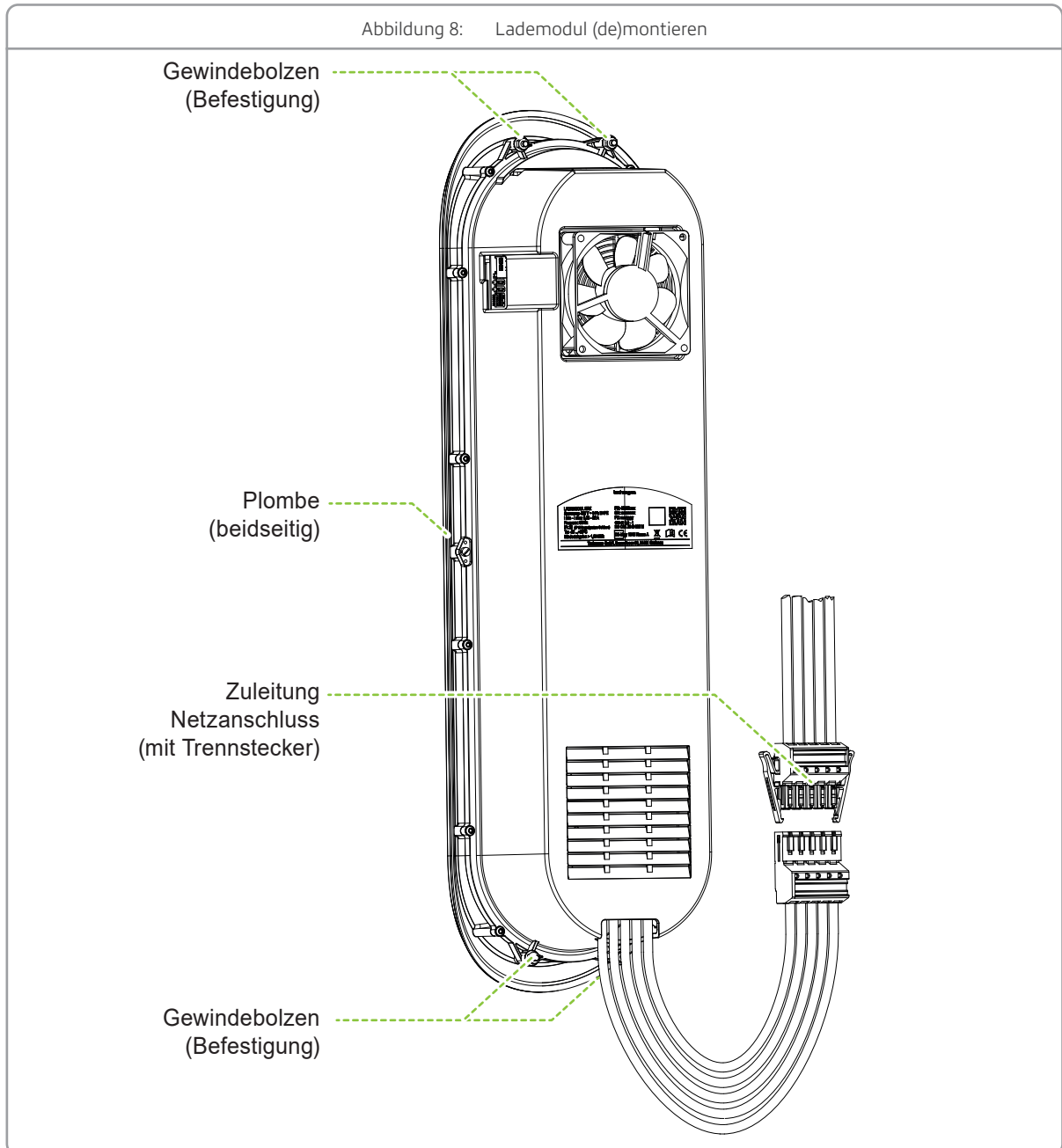
- ▶ Sowohl Montage, als auch Demontage dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden!
- ▶ Die Plomben an der linken und rechten Seite des Lademoduls sowie die Sicherungsetiketten nicht beschädigen, da sonst jeglicher Garantieanspruch erlischt.
- ▶ Nur korrekt verplombte Lademodule erfüllen die Anforderungen des Eichrechts!

Abbildung 7: Plomben und Sicherungsetiketten am Lademodul



### 3.9 Montage / Demontage Lademodul

1. Die vier Gewindebolzen des Lademoduls (siehe Bild) in die dafür vorgesehenen Aufnahmen der Ladesäule Technagon P40/P45 einführen und die 4 x M4 Sperrzahnmuttern mit 2 Nm befestigen.
2. Den Trennstecker vom Netzanschluss mit der Zuleitung des Lademoduls verbinden.
3. Die Spannungsversorgung (24 V DC), die Ansteuerung der Status LEDs, die Kommunikationsschnittstellen sowie das LAN-Kabel am Lademodul (oben) anstecken – siehe auch „3.7 Aufbau Lademodul“.

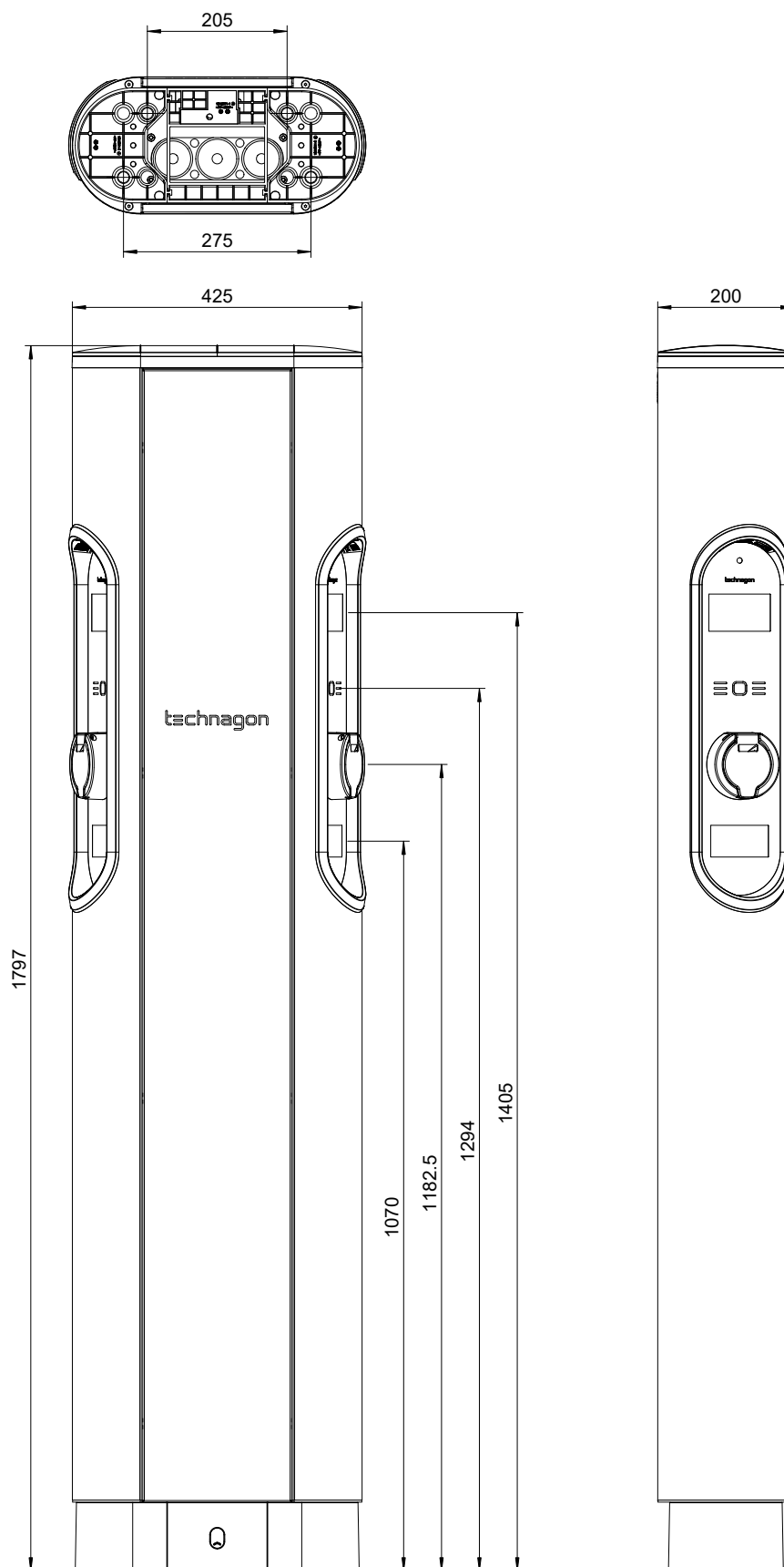


#### HINWEIS

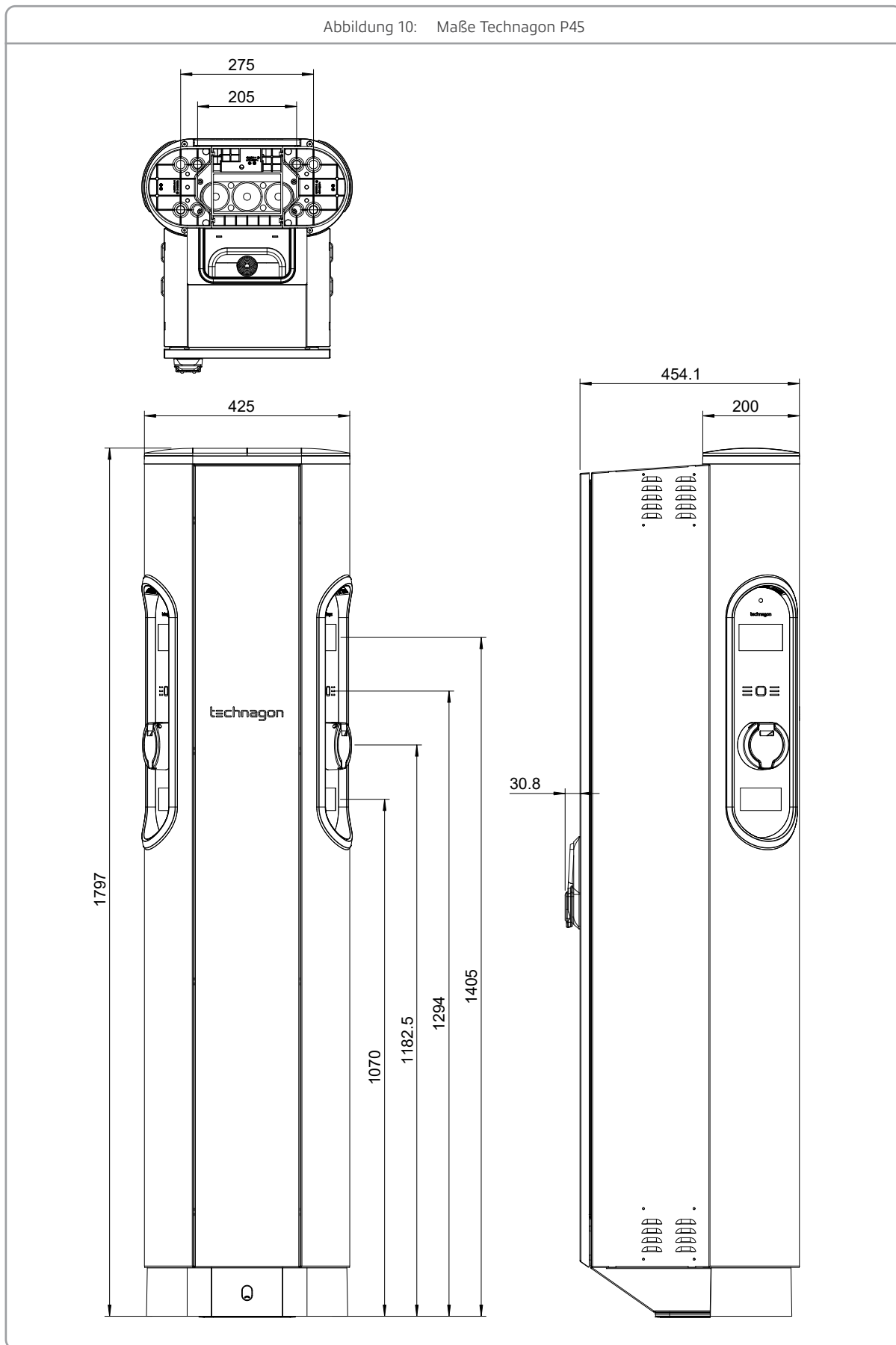
Zur Demontage die selben Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

### 3.10 Maßübersicht der Technagon P40

Abbildung 9: Maße Technagon P40



### 3.11 Maßübersicht der Technagon P45



## 4 Montage und Inbetriebnahme

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

Grundsätzlich wird eine LAN-Anbindung für eine stabile Verbindung zum Backend empfohlen.

Soll die Ladesäule per Mobilfunk mit einem Backend verbunden werden, muss vorab sichergestellt werden, dass die Netzabdeckung des geplanten Netzanbieters den Aufstellort der Ladesäule ausreichend abdeckt.

Die Montage der Ladesäule erfolgt auf einem vorgefertigten Betonfundament mittels vier Segmentankerstangen. Abmessungen und Eigenschaften sind im „Fundament- und Bewehrungsplan“ dokumentiert. Alternativ kann für die Montage der Ladesäule ein als Zubehör erhältliches Fertigfundament mit dem im Beipack der Anlage befindlichen Montagematerial verwendet werden.

Die Kabelzuführung erfolgt durch den Boden der Ladestation.



### GEFAHR

#### Stromschlaggefahr!

Stromschlaggefahr bei freiliegenden elektrischen Anschlüssen und Bauteilen!

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



### WARNUNG

#### Unfallgefahr!

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

- ▶ Es sind sämtliche nationalen Anforderungen an die Überprüfung der Installation einzuhalten.
- ▶ Die Montage der Ladesäule 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.
- ▶ Führen Sie nur Arbeiten aus, die für Sie bestimmt sind und führen Sie diese nur aus, wenn Sie sicher sind, dass Sie diese gefahrlos und fachgerecht ausführen können.

## 4.1 Fundament

Das Fundament wird gemäß dem „Fundament- und Bewehrungsplan“ hergestellt. Das vorgefertigte Fundament wird entsprechend der Planungsvorgaben aufgestellt und mit elektrischen Anschlüssen bestückt.



### ACHTUNG

Der Fundament- und Bewehrungsplan ist in der Serviceanleitung zu finden.



### ACHTUNG

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.

## 4.2 Voraussetzungen

- Die **Installationsanforderungen** länderspezifischer, gesetzlicher Auflagen und Planungsvorgaben sind erfüllt.
- Das **Betonfundament** ist entsprechend dem „Fundament- und Bewehrungsplan“ des jeweiligen Anlagentyps erstellt und positioniert. Alternativ kann für die Montage der Ladesäule ein als Zubehör erhältliches Fertigfundament mit dem im Beipack der Anlage befindlichen Montagematerial verwendet werden.
- 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 600 mm Kabel verfügbar.
- Der **Netzwerkanschluss** ist bereitgestellt. Für die Montage sind ab Oberkante Betonfundament mindestens 600 mm Kabel verfügbar.
- Alle **Stromversorgungsanschlüsse sind stromlos** und gegen Wiedereinschalten gesichert.

### Benötigte Werkzeuge

- Ring-Maulschlüssel-Set bis SW19
- Schlüssel für Gehäuse (im Beipack)
- Wasserwaage
- Schraubendreher-Set Kreuzschlitz
- Schraubendreher-Set Schlitz
- Werkzeugset für Elektriker
- Innensechskant Gr. 4 / 5 / 6
- Torx-Schraubendreher-Set

### Benötigtes Material

- Betonfundament inkl. Gewindestangen oder ein als Zubehör erhältliches Fertigfundament
- 4 Stück Muttern M12
- 4 Stück Unterlegscheiben A13
- Kabelbinder-Set (nicht im Lieferumfang)
- Zugentlastung passend zum Kabel (z. B. OBO-Bügelschelle / BBS-Schelle)
- Optional Abdichtung zwischen Fundament und Ladesäule (z. B. Sockelfüller Hager-ZAY95075)

### 4.3 Montageablauf



#### GEFAHR

##### Stromschlaggefahr!

Stromschlaggefahr bei freiliegenden elektrischen Anschlüssen und Bauteilen!

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



#### GEFAHR

##### Stromschlaggefahr!

Bei Feuchtigkeit (Kondenswasser) besteht Stromschlaggefahr.

- ▶ Vor Inbetriebnahme der Ladesäule muss ein autorisierter und qualifizierter Elektroinstallateur prüfen, ob sich eventuell Feuchtigkeit (Kondenswasser) in der Ladesäule 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 Ladesäule zu vermeiden. Falls das Abschalten der Ladesäule über einen längeren Zeitraum erforderlich sein sollte, ist ein geeigneter Feuchtigkeitsschutz vorzusehen.



#### WARNUNG

##### Quetschgefahr!

Das Gewicht der Anlage beträgt je nach Gerätetyp zwischen 42 kg und 98 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 oder einer geeigneten Hebehilfe durchführen.
- ▶ Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- ▶ Beim Absetzen der Last darauf achten, dass keine Körperteile eingequetscht werden.
- ▶ Finger nicht in Ösen, Kabeldurchführungen oder Öffnungen stecken/einhaken.



#### WARNUNG

##### Unfallgefahr!

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 Gerät.

- ▶ Die Ladesäule nicht unbeaufsichtigt abstellen.
- ▶ Die Ladesäule 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 Geräts 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
- Gehäuse öffnen
- Grundgestell auf dem Betonfundament befestigen und Zuleitung einführen
- Zuleitungskabel anschließen (LAN Kabel + 3P - N - PE)
- Inbetriebnahme

#### 4.3.1 Vorbereitung

- Voraussetzungen prüfen und feststellen, ob diese erfüllt werden (siehe „4.2 Voraussetzungen“).
- Verpackung vorsichtig öffnen und geeignete Unterlage zum Ablegen der Ladesäule bereitstellen.
- Die Ladesäule vorsichtig der Verpackung entnehmen und auf Beschädigungen überprüfen. Reklamationen nach erfolgter Montage werden nicht anerkannt.
- Lieferumfang prüfen: Zum Lieferumfang gehören die Anlage, ein Schlüssel und ein Schaltplan.



#### GEFAHR

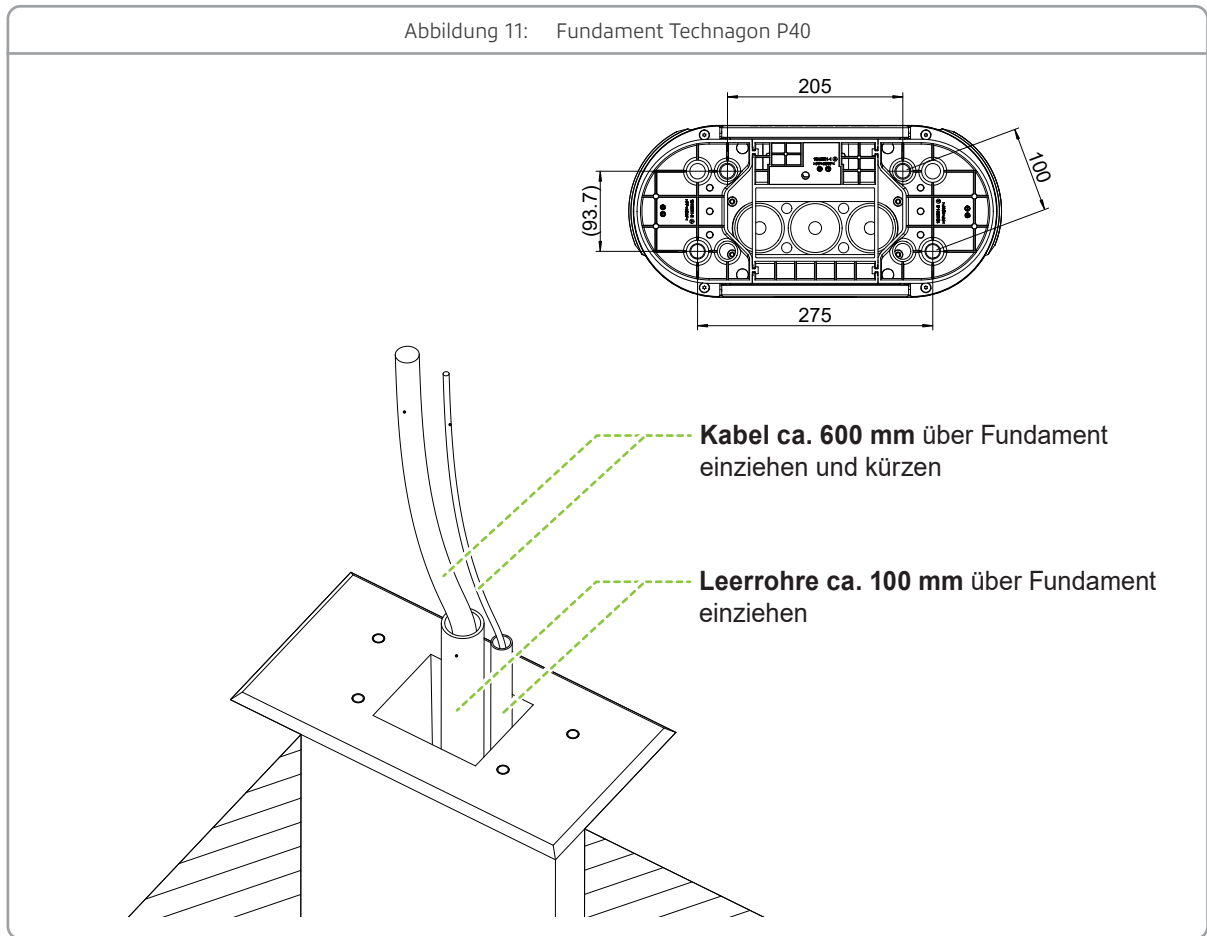
##### Stromschlaggefahr!

Stromschlaggefahr bei freiliegenden elektrischen Anschlüssen und Bauteilen!

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

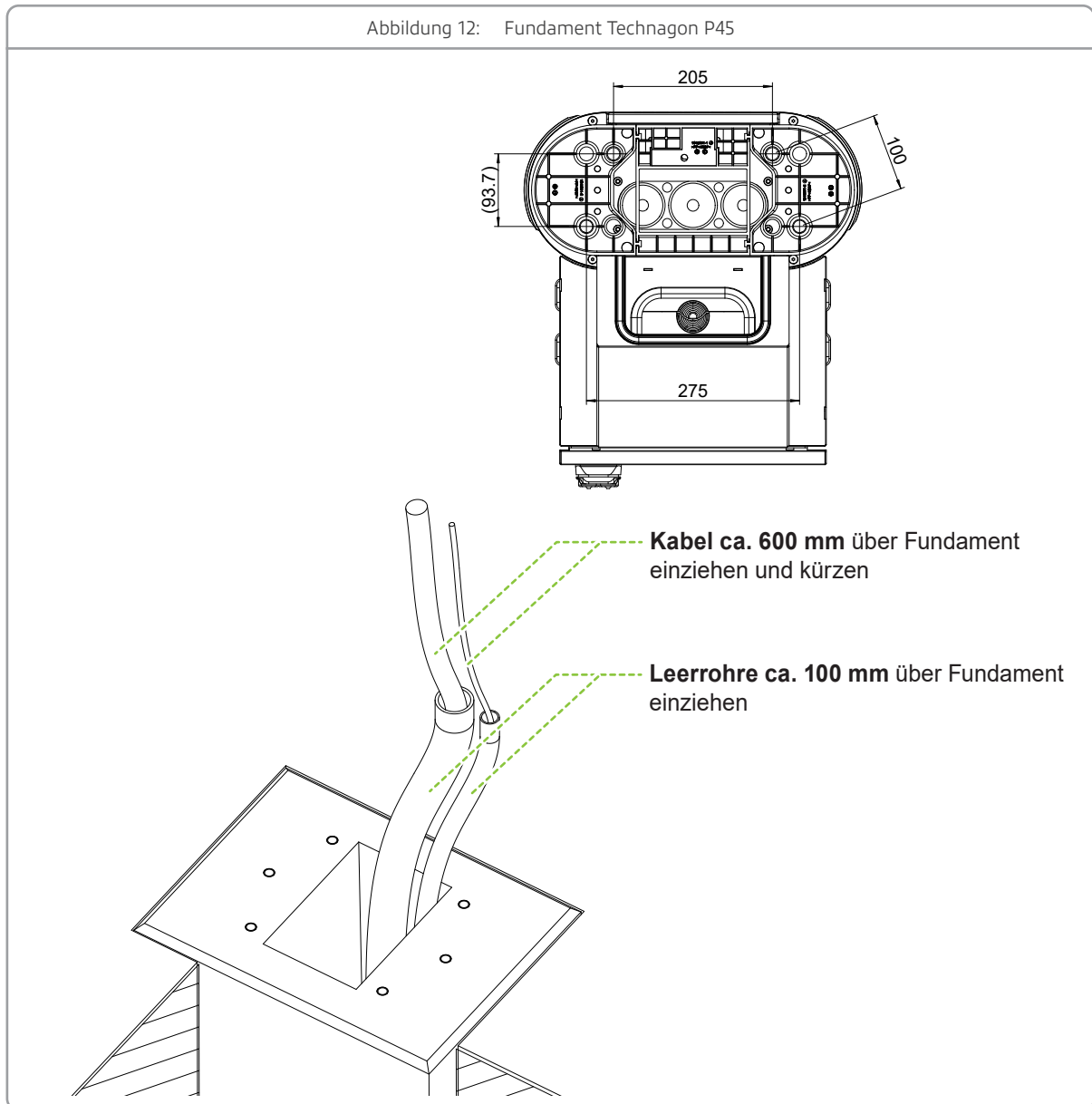


### 4.3.2 Vorbereitung am Fundament Technagon P40



- Mit einer Wasserwaage die Lage des Fundaments prüfen und ggf. geeignetes Material unterlegen.
- Alle Kabel auf 600 mm über dem Fundament kürzen.

### 4.3.3 Vorbereitung am Fundament Technagon P45



- Mit einer Wasserwaage die Lage des Fundaments prüfen und ggf. geeignetes Material unterlegen.
- Alle Kabel auf 600 mm über dem Fundament kürzen.

### 4.3.4 Gehäuse öffnen



#### WARNUNG

#### Quetschgefahr!

Das Gewicht der Anlage beträgt je nach Gerätetyp zwischen 42 kg und 98 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 oder einer geeigneten Hebehilfe durchführen.
- ▶ Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- ▶ Beim Absetzen der Last darauf achten, dass keine Körperteile eingequetscht werden.
- ▶ Finger nicht in Ösen, Kabeldurchführungen oder Öffnungen stecken/einhaken.



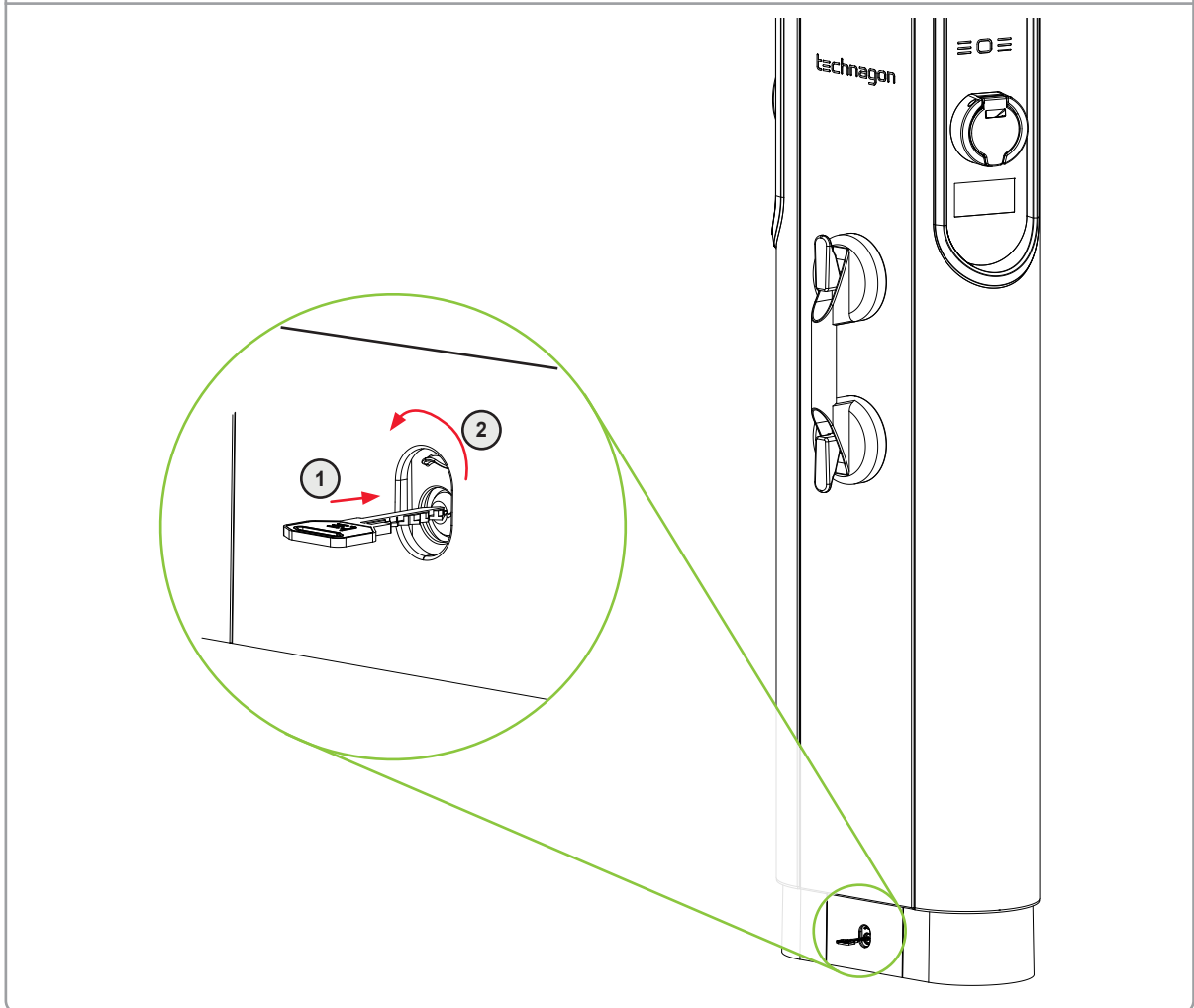
### WARNUNG

#### Unfallgefahr!

Unfallgefahr durch ein nicht gesichertes, bewegliches Gerät.

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

Abbildung 13: Gehäuse öffnen Technagon P40/P45 – Frontblende entriegeln



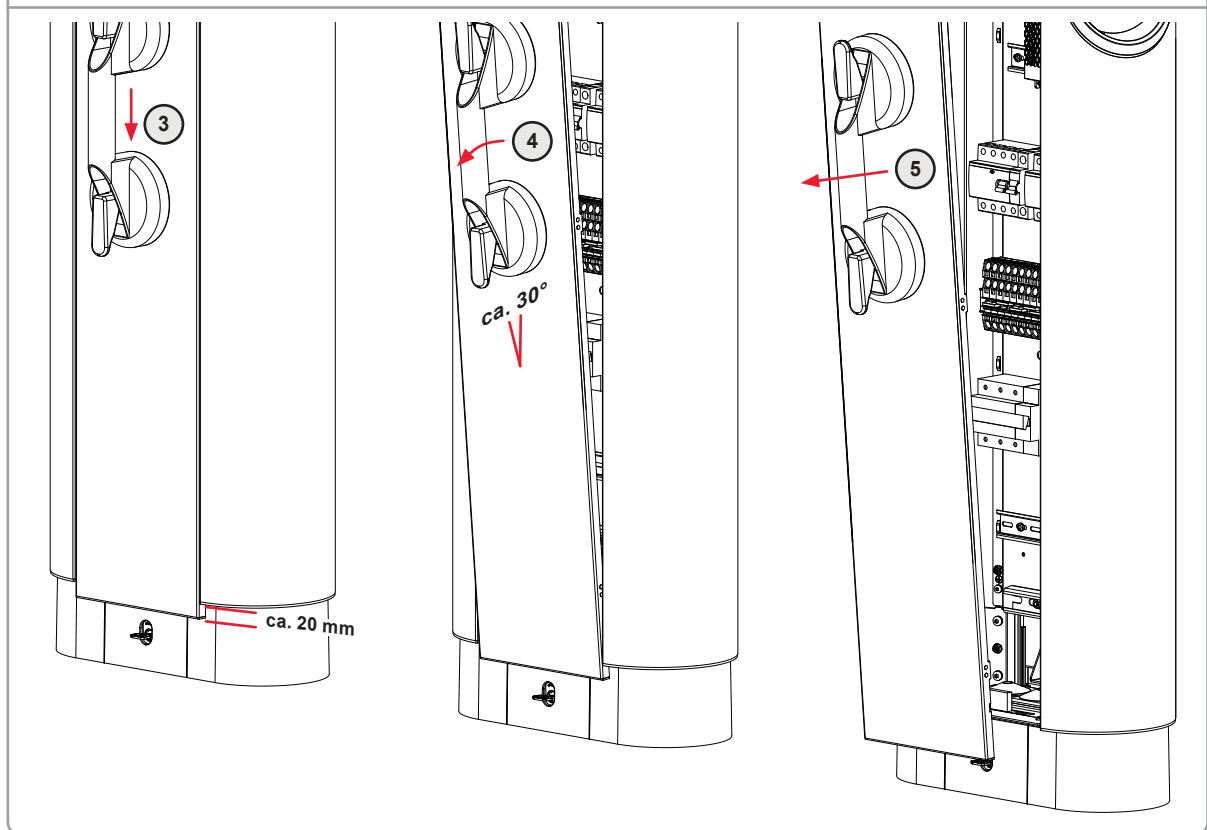
1. Frontblende mit dem beiliegenden Schlüssel entriegeln.
2. Dazu den Schlüssel zwei ganze Umdrehungen nach links (gegen den Uhrzeigersinn) drehen.



### ACHTUNG

Zum Öffnen der Frontblende kann ein Glassauger verwendet werden. Bei folierter Frontblende kann sich u. U. die Folierung von der Oberfläche lösen.

Abbildung 14: Gehäuse öffnen Technagon P40/P45 – Frontblende abnehmen



3. Die Frontblende mit einem Glassauger ca. 20 mm nach unten schieben.

4. Die Frontblende ca. 30° (oben) nach vorne kippen.

5. Die Frontblende nach vorne entnehmen.

Bei Bedarf den Schutzleiter vom Erdungspunkt der Frontblende abziehen.

Frontblende sicher verwahren.

### 4.3.5 Grundgestell auf dem Betonfundament befestigen



#### WARNUNG

##### Quetschgefahr!

Das Gewicht der Anlage beträgt je nach Gerätetyp zwischen 42 kg und 98 kg. Das Heben der Anlage kann zu gefährlichen Situationen führen, die nicht nur hohen Sachschaden, sondern auch schwere Verletzungen zur Folge haben können.

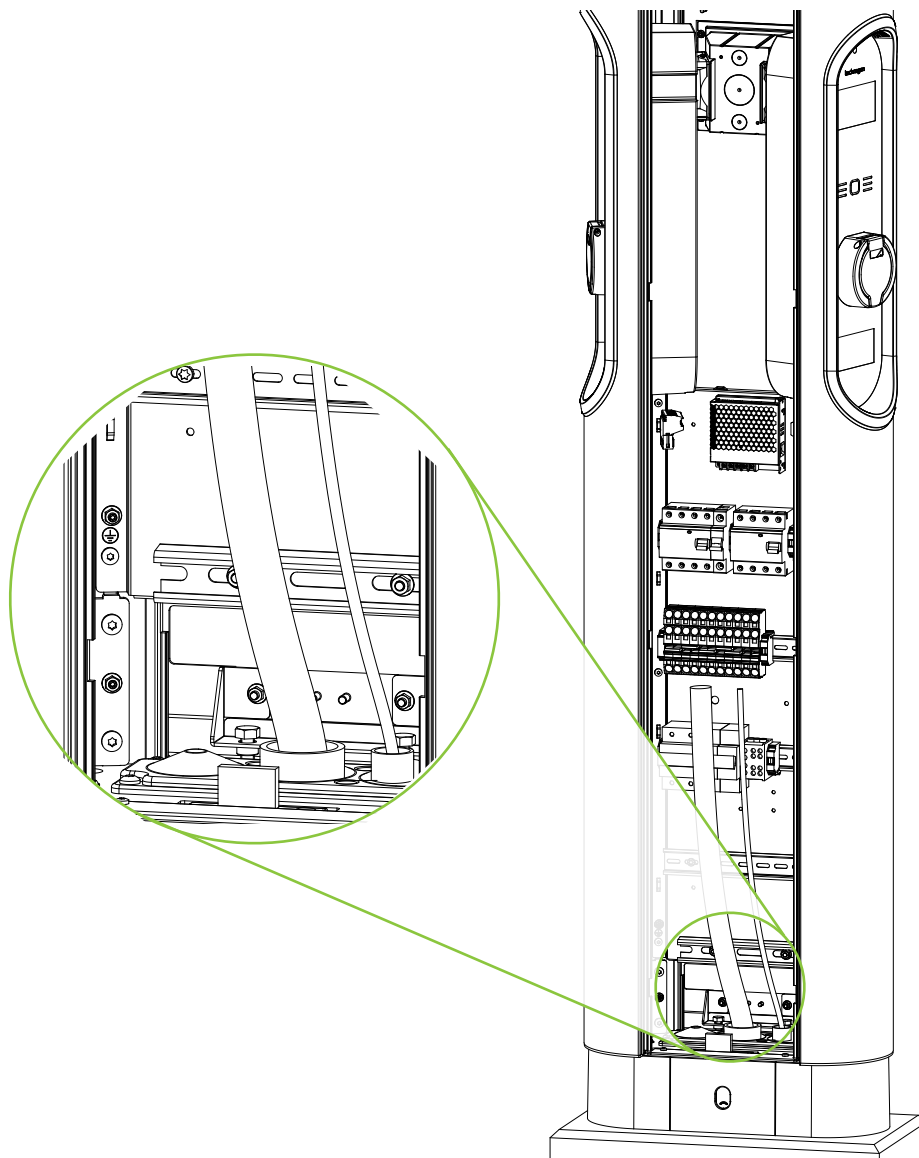
- ▶ Das Heben der Anlage nur mit mindestens zwei Personen oder einer geeigneten Hebehilfe durchführen.
- ▶ Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- ▶ Beim Absetzen der Last darauf achten, dass keine Körperteile eingequetscht werden.
- ▶ Finger nicht in Ösen, Kabeldurchführungen oder Öffnungen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



#### ACHTUNG

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

Abbildung 15: Grundgestell befestigen Technagon P40/P45



**HINWEIS**

Kabelführung bei Technagon P45 siehe „Zuleitungskabel anschließen Technagon P45“ auf Seite 35.

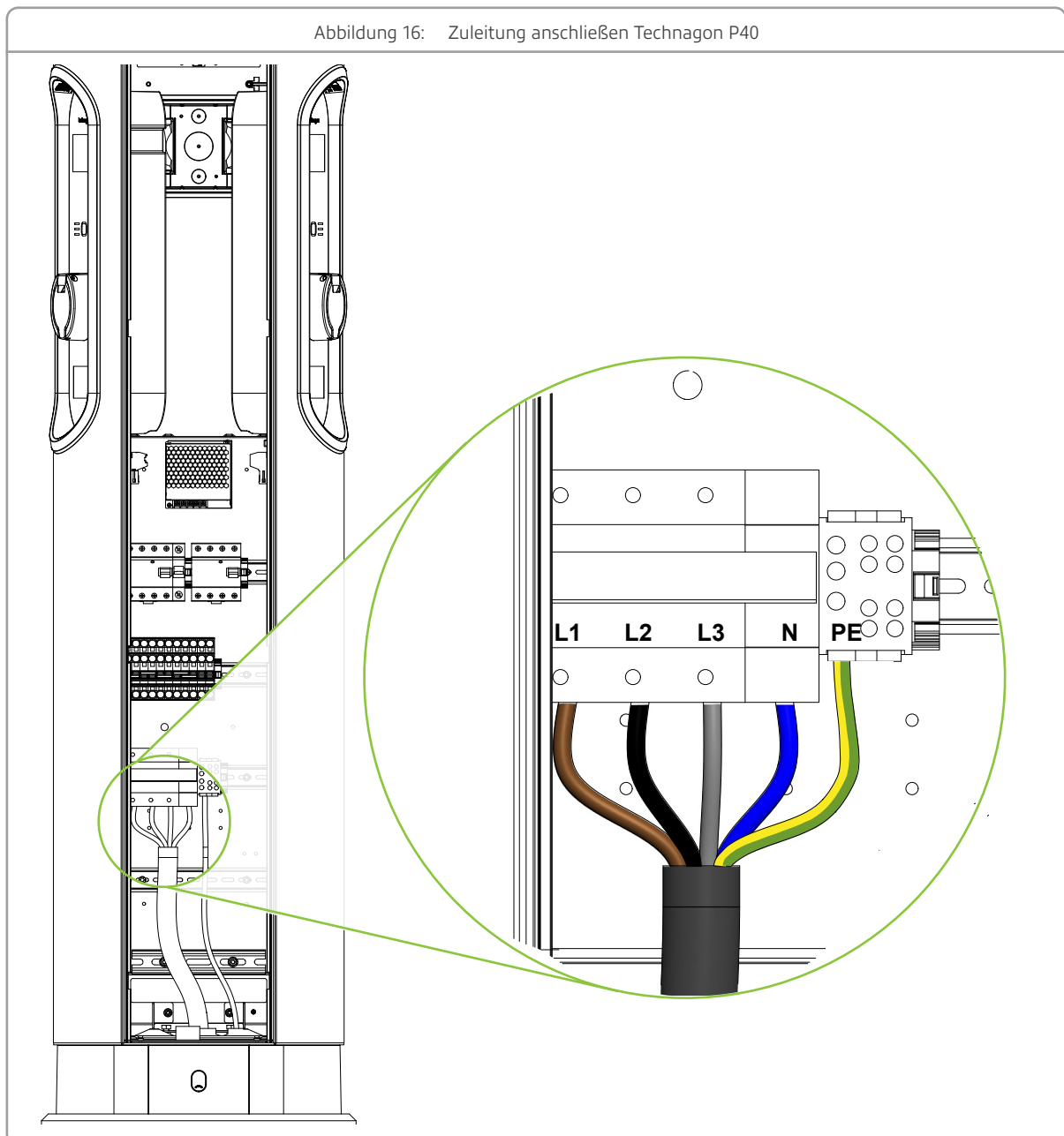
1. Multikabeldurchführung im Bodenbereich demontieren (4x Schraube M6 x 16).
2. Anlage mit zwei Personen anheben.
3. Kabel mit Leerrohren durch die Öffnung im Sockel und der Anlage einführen und auf Fundament setzen.
4. Anlage mit einer Wasserwaage nivellieren und ggf. geeignetes Material unterlegen.
5. Mit dem beige-packten M12 Schraubmaterial die Anlage auf dem Fundament befestigen. Ein Anziehdrehmoment von **80 Nm** darf nicht überschritten werden.

Bei unserem, als Zubehör erhältlichen, Fertigfundament passen die M12-Schrauben zu den Unterlegscheiben.

Sollte ein anderes Fundament mit Gewindestangen verwendet werden, können M12-Muttern mit Unterlegscheiben verwendet werden.

6. Multikabeldurchführung über die Leitungen bzw. Leerrohre drücken und wieder am Anlagenboden montieren.

#### 4.3.6 Zuleitungskabel anschließen Technagon P40

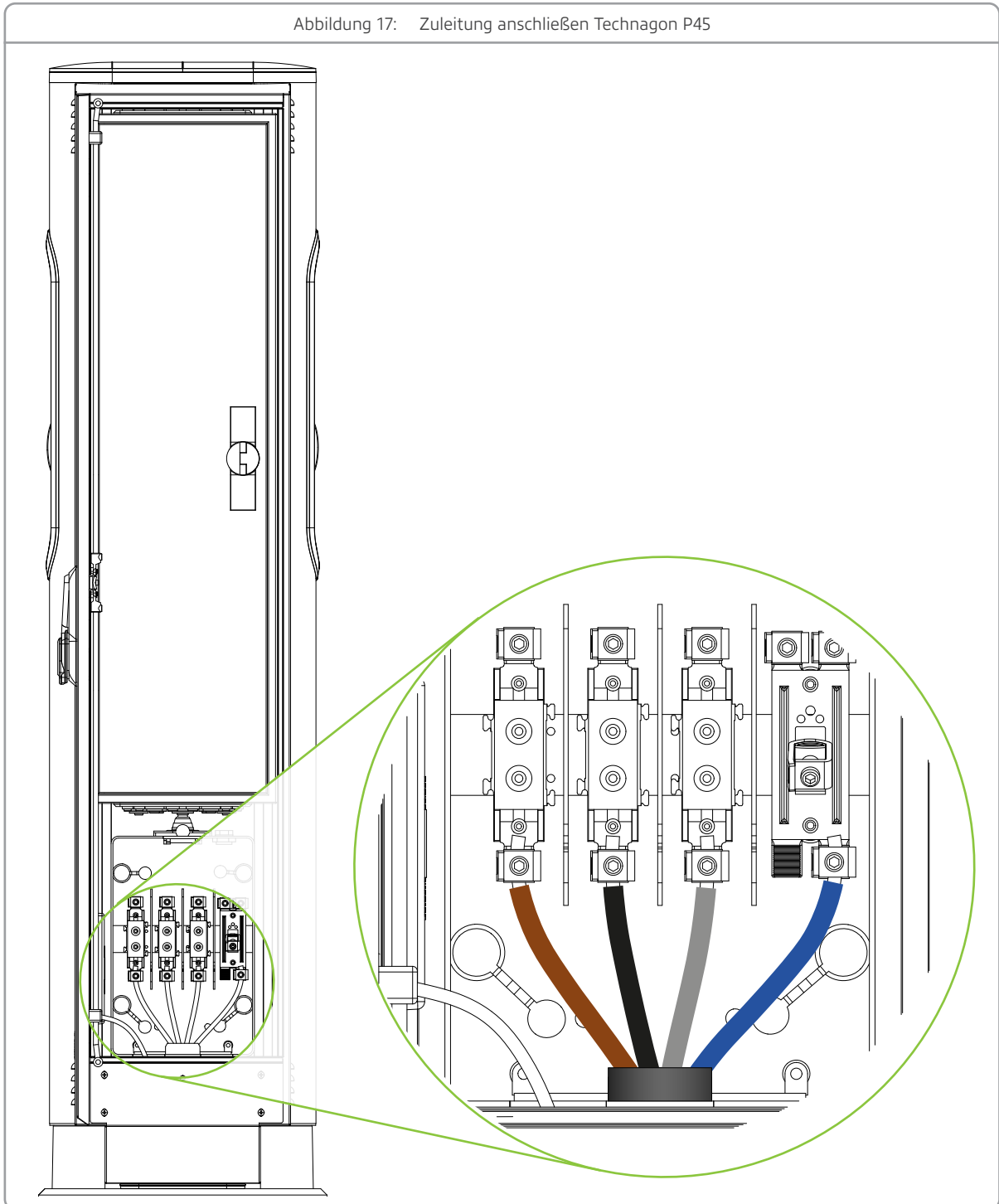


Es kann ein 5-adriges Kabel (flexibel oder starr) mit maximalem Kabelquerschnitt von 35 mm<sup>2</sup> (Kupfer) verwendet werden (ohne Aderendhülse). Bei der Auslegung der Kabel und Leitungen sind die Anforderungen nach den aktuell gültigen Normen und Vorschriften zu berücksichtigen, die den sicheren Betrieb und den Schutz im Fehlerfall ermöglichen.

LAN-Kabel am Übergabebaustein auflegen.

#### 4.3.7 Zuleitungskabel anschließen Technagon P45

Abbildung 17: Zuleitung anschließen Technagon P45



Es kann ein 4-adriges Kabel (flexibel oder starr) mit maximalem Kabelquerschnitt von 95 mm<sup>2</sup> (Kupfer/ Aluminium) verwendet werden (ohne Aderendhülse). Bei der Auslegung der Kabel und Leitungen sind die Anforderungen nach den aktuell gültigen Normen und Vorschriften zu berücksichtigen, die den sicheren Betrieb und den Schutz im Fehlerfall ermöglichen.

LAN-Kabel (laut Anweisung wie bei P40) vorne in der Ladesäule auflegen.

## 4.4 Inbetriebnahme



### HINWEIS

Voraussetzung: Windows 11, Mac OS oder Linux

Benötigtes Material: Micro-USB-Kabel

Bei Windows 10 muss der Treiber zur USB-Kommunikation mit dem Technagon-PC manuell installiert werden. Die Anleitung dazu finden Sie unter [technagon.de/service](https://technagon.de/service) (Anleitung: Windows 10 Treiberinstallation - USB Netzwerk)

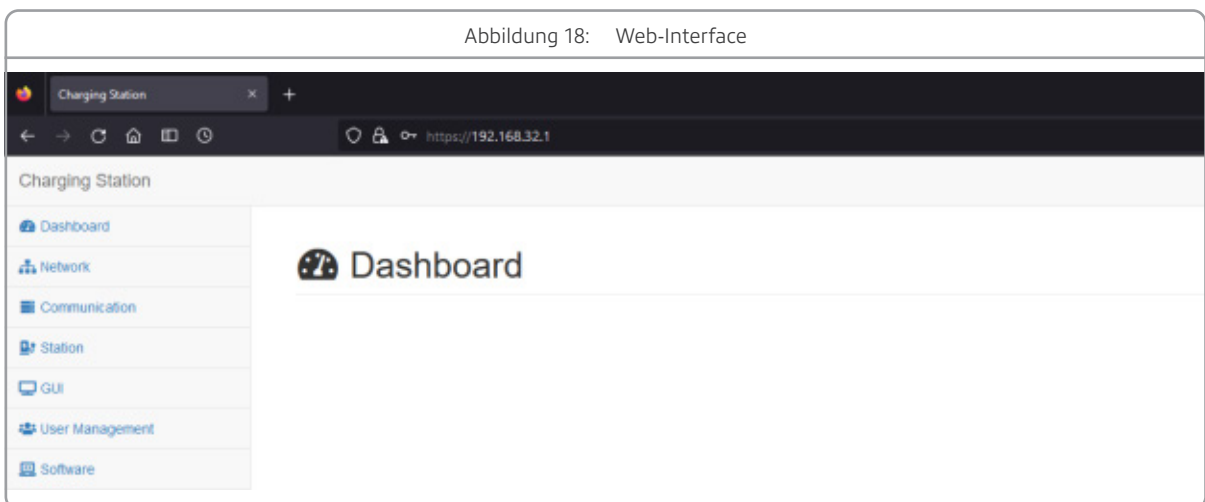
1. Überprüfen Sie, ob die Zuleitung korrekt angeklemt wurde.
2. Stromversorgung einsichern:  
Alle Sicherungen: Vorsicherung, Lasttrennschalter, FI, usw. einsichern.
3. Elektrische Überprüfung:  
Führen Sie die Erstinbetriebnahmeprüfung nach IEC 60364-6 (VDE 0100-600) durch. Hierbei sind Messungen nach "DGVV Vorschrift 3" durchzuführen und anhand eines ZVEH-Prüfprotokolls zu dokumentieren. Des Weiteren wird bei einer ordnungsgemäßen Erstinbetriebnahme eine Funktionsprüfung nach DIN EN 61851-1 (VDE 0122-1) gefordert.
4. Konfiguration der Anlage:  
Zur Konfiguration der Anlage steht Ihnen ein Web-Interface zur Verfügung. Verwenden Sie dazu einen aktuellen Web-Browser.  
Verbinden Sie Ihren Laptop per Micro-USB-Kabel mit dem Technagon-PC in der Ladesäule.  
Stellen Sie die Netzwerkeinstellungen Ihrer LAN-Schnittstelle am Laptop auf DHCP.
5. Melden Sie sich wie folgt am Web-Interface an:  
**URL:** `https://192.168.32.1`  
**User:** `admin`  
**Passwort:** „Seriennummer der Anlage“



### HINWEIS

Das Passwort kann geändert werden.

Bei Verlust des Passworts ist eine softwareseitige Neuinstallation vor Ort notwendig!



6. Gehäuse schließen und Türe mit Schlüssel (2 Umdrehungen nach rechts) abschließen.
7. Abschließend das äußere Erscheinungsbild prüfen, Verpackungsmaterial und Schutzfolien entfernen und falls erforderlich die reinigen.
8. Inbetriebnahme Protokoll gemäß DGUV Vorschrift 3 ausfüllen.



### ACHTUNG

Die Technagon Ladesäule ist nicht dafür ausgelegt, einen täglichen kompletten Neustart (Power Cycle) zu durchlaufen. Dies ist bei der Wahl der Betriebsstrategie der Anlagen zu beachten.



## 5 Bedienung

In diesem Kapitel werden die Bedeutung der Statusanzeigen sowie die Funktion der Bedienelemente über den RFID-Reader 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.






### 5.1 Statusanzeigen

Die Ladesäule hat oben am Gerät ein LED-Band für die Statusanzeige. Unterschiedliche Farben sowie Blinksignale symbolisieren den aktuellen Status der Ladepunkte. Somit kann der Benutzer eine verfügbare Ladesäule und deren Status erkennen.

Abbildung 19: Statusanzeige



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, müssen die Vorsicherungen überprüft werden.
	Leuchtet weiß	Der Controller wurde gestartet, der Ladepunkt ist aber noch nicht betriebsfähig.
	Leuchtet grün	Der Ladepunkt ist betriebsfähig und das Laden von Fahrzeugen ist möglich.
	Leuchtet gelb	Der Ladepunkt ist betriebsfähig und mit dem Fahrzeug verbunden.
	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 oder der Spannungspegel des CP liegt außerhalb der Toleranzen.
	Blinkt 2x rot	Fehler: Schützkleber
	Blinkt 3x rot	Fehler: Die Überstromsicherung hat ausgelöst.
	Blinkt 4x rot	Fehler: Der Fehlerstromschutzschalter (RCD) oder die DC-Fehlerstromerkennung haben ausgelöst.
	Blinkt 5x rot	Fehler: Der Stecker konnte nicht verriegelt werden.
	Blinkt 6x rot	Fehler: Fehler bei der Kommunikation mit dem Energiezähler.
	Blinkt 7x rot	Fehler der SD-Speicherkarte: Eichrechtskonformität ist nicht mehr gegeben!
	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	Sonstiger Fehler.

## 5.2 Ladevorgang starten

Folgende Voraussetzungen sind zu beachten:

- Der Zustand des Ladekabels muss vor dem Ladungsstart auf Defekte und Sauberkeit überprüft werden.
- Das Ladekabel darf nicht nass sein.
- Das Ladekabel muss mit folgenden Normen übereinstimmen: IEC 62196-1, IEC 62196-2, IEC 61851-1
- Die Verantwortung liegt beim Betreiber, die Informationen zur korrekten Bedienung sind dem Endkunden zugänglich zu machen. Ebenso die Gefahrenhinweise, um mögliche Unfälle abzuwenden.



### **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.

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



### **GEFAHR**

#### **Überhitzungs- und Brandgefahr!**

Durch den Einsatz von unzulässigem Zubehör besteht erhöhte Brandgefahr durch Überhitzung.

- ▶ Nur eine für das Fahrzeug zugelassene Ladeleitungsgarnitur verwenden.
- ▶ Zur Verbindung zwischen Ladesäule und Fahrzeug darf keine Verlängerung und keine zweite Ladeleitungsgarnitur verwendet werden.
- ▶ Adapter und Adapterkabel sind nicht zulässig.



### **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 Ladesäule verursachen.
- ▶ Fluchtwege nicht mit dem Ladekabel blockieren.



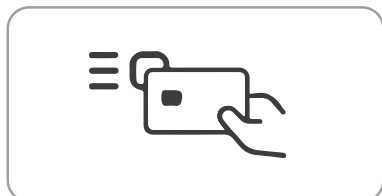
### **HINWEIS**

Falls Sie eine Ladesäule besitzen, die nicht giro-e-fähig ist, können Sie die Konfiguration und die Umschaltung auch nachträglich noch bestellen. Melden Sie sich einfach beim Hersteller über die genannten Kontaktdaten.

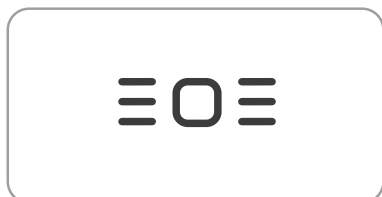
Mit RFID-Karte:



Startbildschirm



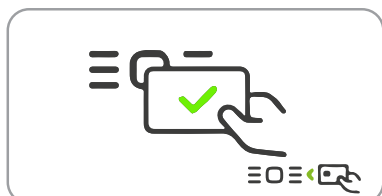
Sobald der in der Ladebucht verbaute Näherungssensor die Anwesenheit des Kunden erfasst, erscheint diese Abbildung am Display.



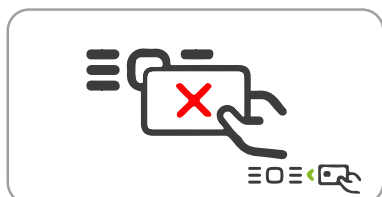
Zum Starten des Ladevorgangs halten Sie die RFID-Karte vor das Symbol unterhalb des Displays.



Die Karte wird gelesen. Bitte warten.



Entweder:  
Die Authentifizierung war erfolgreich.



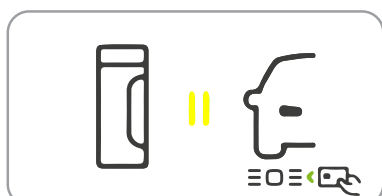
Oder:  
Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen.



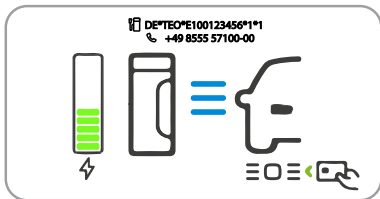
Ladekabel an der Ladesäule anstecken.



Ladekabel am Fahrzeug anstecken.



Warten auf Fahrzeug.

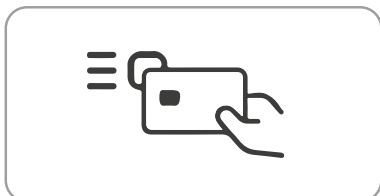


Fahrzeug wird geladen.

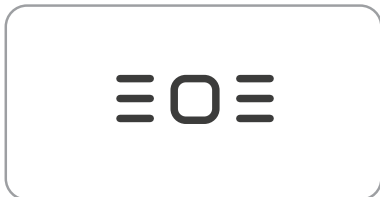
### Mit Giro-Karte:



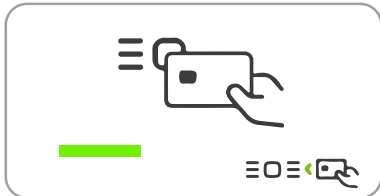
Startbildschirm



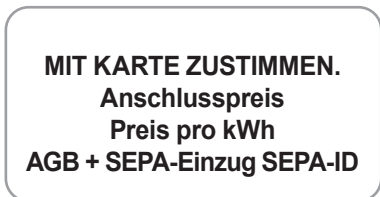
Sobald der in der Ladebucht verbaute Näherungssensor die Anwesenheit des Kunden erfasst, erscheint diese Abbildung am Display.



Zum Starten des Ladevorgangs halten Sie die Giro-Karte vor das Symbol unterhalb des Displays.



Die Karte wird gelesen. Bitte warten. Der grüne Balken fällt zurück nach links, wenn das Lesen unterbrochen wurde.



**MIT KARTE ZUSTIMMEN.**  
Anschlusspreis  
Preis pro kWh  
AGB + SEPA-Einzug SEPA-ID

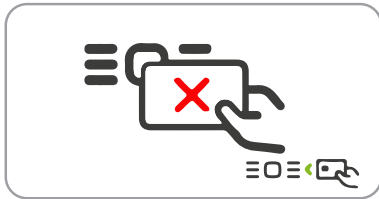
Tarifinformationen zum Ladevorgang werden im Display angezeigt und müssen nochmal durch Vorhalten der Giro-Karte bestätigt werden. Die SEPA-ID ist als Authentifizierungsfaktor im signierten Datenpaket enthalten. Zur Überprüfung, ob das Datenpaket richtig zugeordnet wurde, muss die angezeigte ID mit der in der Transparenzsoftware abgeglichen werden.



Die Karte wird gelesen. Bitte warten.



Entweder:  
Die Authentifizierung war erfolgreich.



Oder:

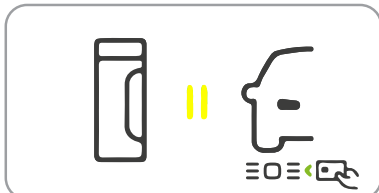
Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen.



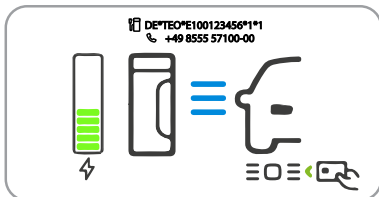
Ladekabel an der Ladesäule anstecken.



Ladekabel am Fahrzeug anstecken.



Warten auf Fahrzeug.



Fahrzeug wird geladen.

### 5.3 Ladevorgang beenden



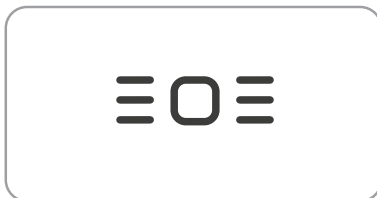
#### GEFAHR

#### Stromschlag- und Brandgefahr!

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

- ▶ Ladekabel nicht knicken oder quetschen, nicht über scharfe Kanten oder über heiße Flächen ziehen.
- ▶ Falls gefährliche Beschädigungen oder Manipulationen sichtbar sind, die Ladesäule nicht verwenden, Kinder und andere Personen fernhalten und den Betreiber verständigen.
- ▶ Den Stecker des Ladekabels niemals mit feuchten Händen anfassen.
- ▶ Während eines Gewitters keine Kabel anschließen oder trennen.

#### Mit RFID-Karte:



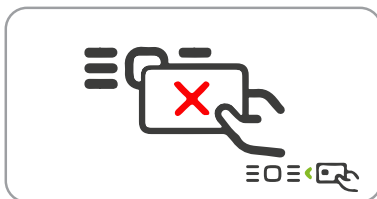
Zum Beenden des Ladevorgangs halten Sie Ihre RFID-Karte vor das Symbol unterhalb des Displays.



Die Karte wird gelesen. Bitte warten.



Entweder:  
Die Authentifizierung war erfolgreich.



Oder:  
Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen.



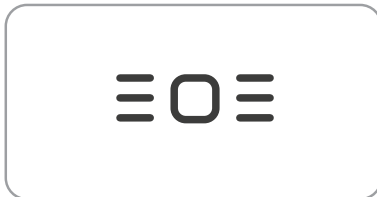
Ladekabel an der Ladesäule abstecken.



Der Ladevorgang wurde erfolgreich beendet.



Mit Giro-Karte:



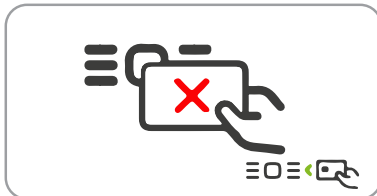
Zum Beenden des Ladevorgangs halten Sie Ihre Giro-Karte vor das Symbol unterhalb des Displays.



Die Karte wird gelesen. Bitte warten.



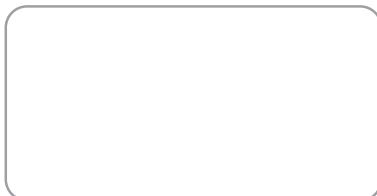
Entweder:  
Die Authentifizierung war erfolgreich.



Oder:  
Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen.



Ladekabel an der Ladesäule abstecken.  
Der Ladevorgang wurde erfolgreich beendet.



Der Ladevorgang wurde erfolgreich beendet.

## 6 Reinigung, Pflege, Wartung und Entstörung



### ZUM SCHUTZ GEGEN ELEKTRISCHEN SCHLAG:

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



### GEFAHR

#### Stromschlaggefahr!

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

- ▶ Achten Sie darauf, dass das Ladekabel abgesteckt ist.

### 6.1 Reinigung und Pflege

- Keine Lösungsmittel oder aggressive bzw. scheuernde Reinigungsmittel benutzen. Sie können die Anlage von außen mit einem feuchten, 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 Ladesäulen nach vereinbarten Zyklen zu reinigen.



### GEFAHR

#### Stromschlaggefahr!

Dampf kann an spannungsführende Teile der Ladesäule gelangen und einen Kurzschluss auslösen.

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



### ACHTUNG

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

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

Bitte beachten Sie zudem die folgenden Reinigungshinweise:

- 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.
- Der Einsatz scharfkantiger Werkzeuge ist unzulässig.
- Papieraufkleber sind zur schonenden Entfernung vorab aufzuweichen.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser in die Ladedose gelangt.



### ACHTUNG

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

## 6.2 Wartung – Prüfung der Schutzmaßnahmen

Die Ladesäule verfügt über mindestens einen integrierten Fehlerstromschutzschalter (RCD). Der Leitungsschutz wird über die Sicherungen gewährleistet, die sich auf der Leistungsplatine im Inneren der Ladeeinheit befinden. Die Prüfung der gesamten Schutzmaßnahmen bei Inbetriebnahme muss gemäß den Angaben in den nationalen gültigen Errichtungsbestimmungen, wie z. B. DIN VDE 0100-600 / DIN VDE 0105-100, erfolgen. Eine Funktionskontrolle ist ausschließlich bei anliegender Netzspannung durch Drücken der Prüftaste „T“ des jeweiligen RCD möglich.

Die Prüfung der Schutzeinrichtung (RCD) der Ladesäule muss nach Herstelleranweisung der Sicherheitseinrichtungen halbjährlich durch den Kunden wie folgt erfolgen:

- Öffnen Sie die Ladesäule.
- Drücken Sie die Prüftaste „T“ auf dem jeweiligen RCD.
- Der RCD löst aus, die jeweilige Status-LED beginnt rot zu blinken.
- Aktivieren Sie den RCD durch Umlegen des Schalters.

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

Durch die Betätigung der Prüftaste „T“ wird nur die mechanische Funktion des RCDs geprüft. Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme ist immer messtechnisch durch eine Elektrofachkraft nachzuweisen. Diese messtechnische Prüfung ist in der DIN VDE 0100-600 und DIN VDE 0100/0105 vorgeschrieben.



### HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass Sie die genannte Prüfung für jeden in der Ladesäule befindlichen RCD durchführen müssen. Je nach Ausbaustufe der Ladesäule befinden sich mehrere RCDs in einer Ladesäule.

Gemäß den nationalen gültigen Errichtungsbestimmungen sind Sie verpflichtet, die jeweils durchgeführten Prüfungen der RCDs 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.



### HINWEIS

Weitere Details zur Prüfung von Schutzmaßnahmen finden Sie im „Technischen Leitfaden“ von Technagon.

## 6.3 Wartung – Lüfter und Filtermatten

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 10 Sekunden, 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.

## 6.4 Störung Energiezähler

Ist die Kommunikation zum Energiezähler gestört, wird der Ladepunkt deaktiviert. Die Fehlermeldung wird durch den Blinkcode der Status-LED angezeigt (6x rot blinken). Das komplette Lademodul muss ausgetauscht oder zur Reparatur an Technagon geschickt werden. Zudem muss der PublicKey des neuen Zählers bzw. des Zählers des neuen Lademoduls vom Betreiber an die BNetzA gesendet werden.

- Lademodul ausbauen (lassen). Gegebenenfalls Blinddeckel zur Abdichtung des Geräts verbauen (als Zubehör erhältlich).
- Lademodul an Technagon senden. Eine Verpackung für das Lademodul ist bei Technagon als Zubehör erhältlich.
- Technagon sendet ein Ersatzmodul.

- Ersatzmodul wieder einbauen (lassen).



#### HINWEIS

Keine Reparaturen selber durchführen! Bei Beschädigung der Plombierung erlischt die Garantie/Gewährleistung und eine mögliche Eichrechtskonformität!

## 6.5 Störung Messwertspeicher (SD-Karte)

Keine SD-Karte vorhanden	Ladesäule verhindert das Laden und gibt Fehlermeldung aus.
Dateisystem nach Neustart defekt	Nach einem Neustart führt die Ladesäule einen Dateisystemcheck 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).

- Lademodul ausbauen (lassen). Gegebenenfalls Blinddeckel zur Abdichtung des Geräts verbauen (als Zubehör erhältlich).
- Lademodul an Technagon senden. Eine Verpackung für das Lademodul ist bei Technagon als Zubehör erhältlich.
- Technagon sendet ein Ersatzmodul.
- Ersatzmodul wieder einbauen (lassen).



#### HINWEIS

Keine Reparaturen selber durchführen! Bei Beschädigung der Plombierung erlischt die Garantie/Gewährleistung und eine mögliche Eichrechtskonformität!

## 6.6 Störung Sonstige

Für weitere Informationen: siehe Technagon Servicehandbuch

## 6.7 Entstörung



### GEFAHR

#### Stromschlag- und Brandgefahr

- ▶ Die Berührung unter Spannung stehender Teile verursacht einen elektrischen Schlag oder kann sogar zum Tode führen! Beschädigte Ladeleitungen und Steckverbindungen können einen Brand auslösen!
- ▶ Die Anlage darf nur durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen geöffnet und repariert werden, um Gefährdungen zu vermeiden! Dies gilt auch für den Austausch eines beschädigten Ladekabels.
- ▶ Bei Beschädigungen oder Störungen die Anlage spannungsfrei schalten und vor versehentlichem Wiedereinschalten sichern.

#### Falls die Ladesäule mit einer Fehlermeldung abschaltet:

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

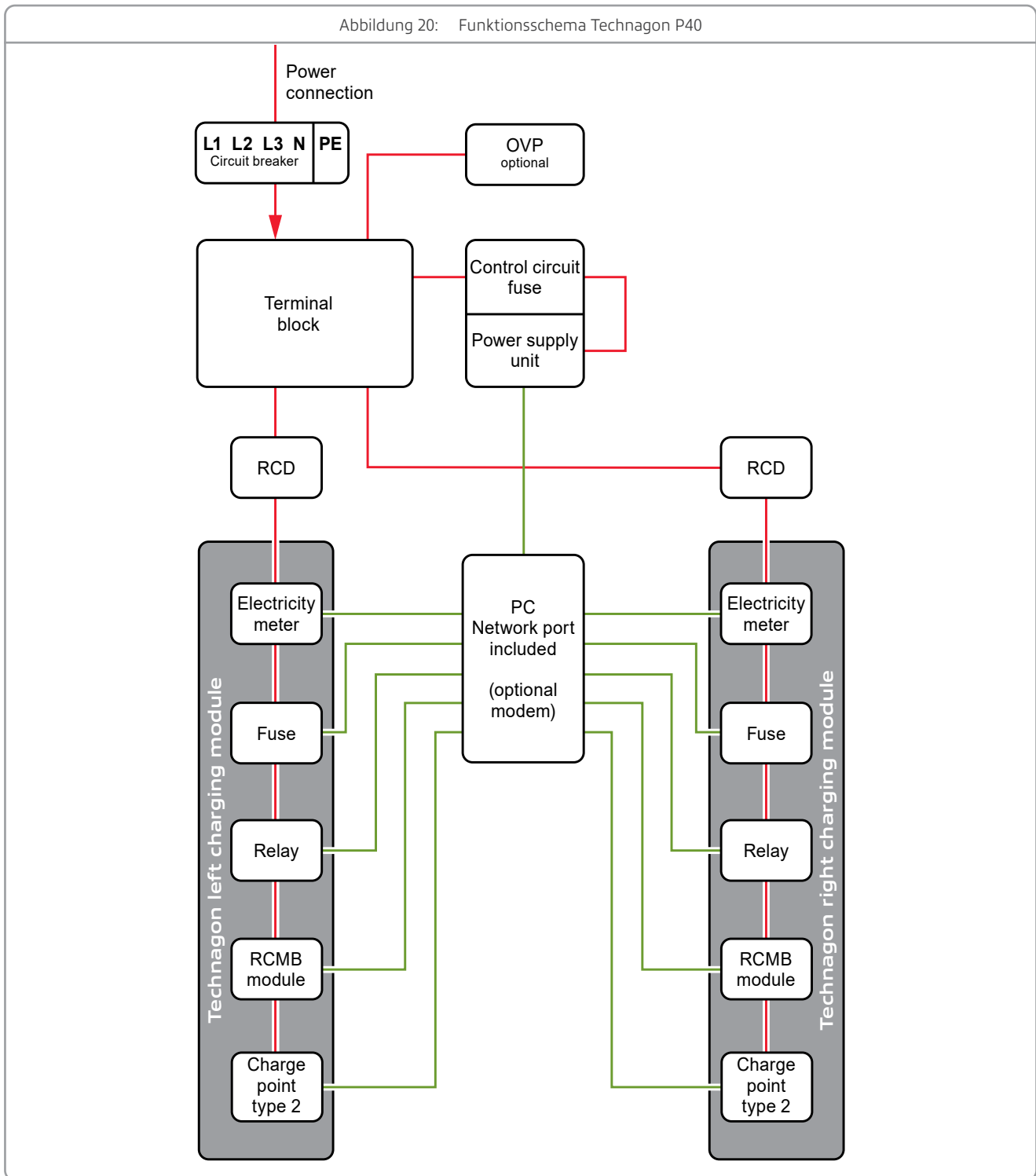
## 6.8 Wartungsplan

Tabelle 2: Wartungsplan

Intervall	Komponente	Wartungsarbeit
6 Monate	RCD	Funktionstest mit Prüftaste
	Gehäuse	Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung/Mängel)
		ERK-Sichtfenster prüfen
		Alle Siegel und Plomben prüfen
		Befestigung auf Fundament
		Prüfung auf Dichtheit
		Prüfung auf Korrosion
		Gehäuse Ladesäule reinigen
		Schließzylinder auf Funktion prüfen (ggf. schmieren)
	Fundament	Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung/Mängel)
	Ladedose	Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung/Mängel)
	Angeschlagenes Kabel	Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung/Mängel)
		Wiederholungsprüfung nach den gültigen Vorschriften
	Topper	Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung/Mängel)
		Funktion der LED's überprüfen
Topper reinigen		
Lüftungsfilter (falls vorhanden)	Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung/Mängel)	
	Filtermatten säubern (wenn nötig: tauschen)	
Lüfter (falls vorhanden)	Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung/Mängel)	
	Funktionsprüfung	
Sonstige Komponenten	Allgemeine Sichtprüfung (Beschädigung/Mängel)	
12 Monate	Gesamtanlage	Wiederholungsprüfung nach den gültigen Vorschriften
	Elektrische Klemmstellen	Anschlüsse auf festen Sitz prüfen
		Alle elektrischen Klemmstellen nachziehen (vorgeschriebenes Drehmoment ist anzuwenden)
Funktionsprüfung	Erprobung des Ladevorgangs nach den gültigen Vorschriften	

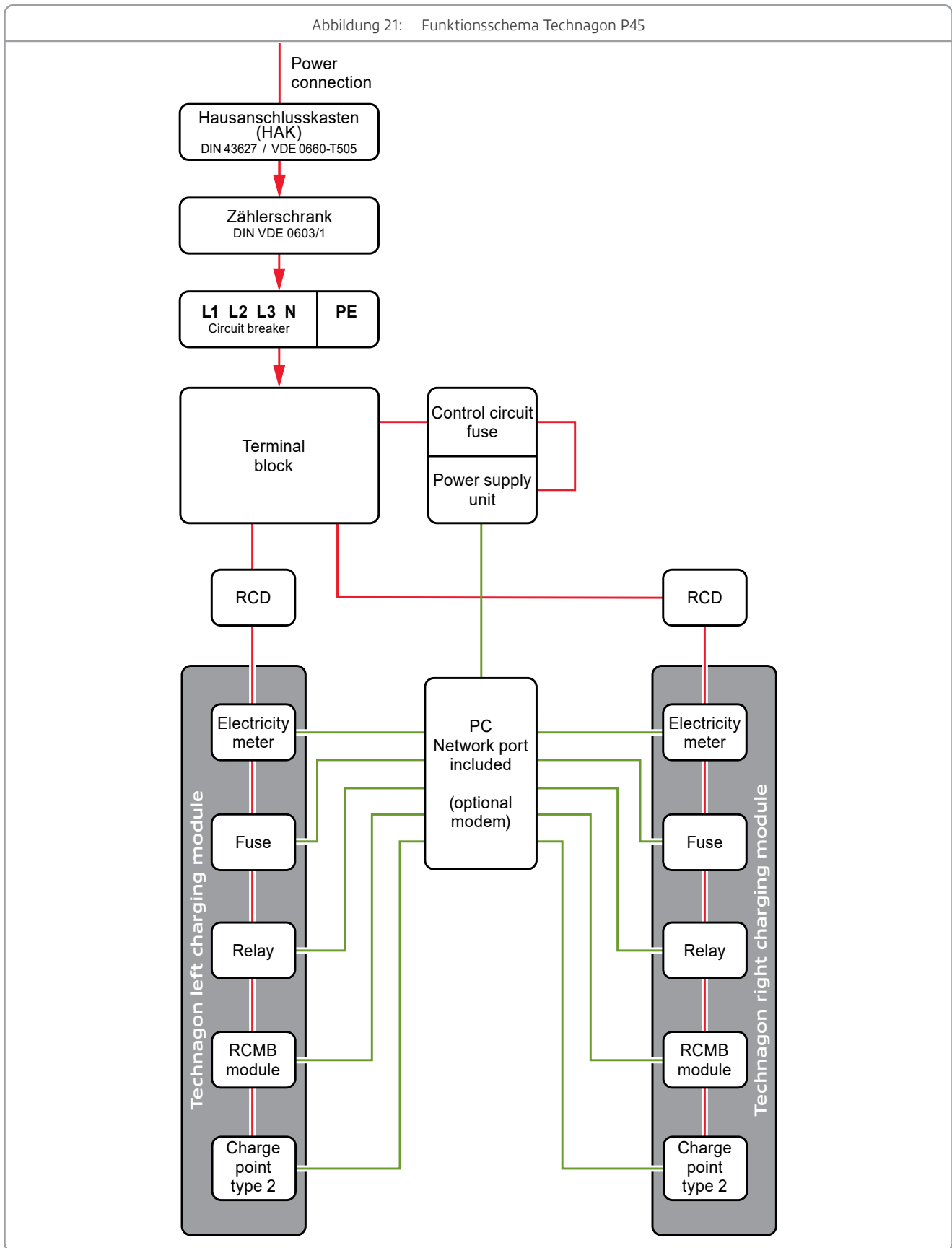
### 6.9 Funktionsschema Technagon P40

Abbildung 20: Funktionsschema Technagon P40



6.10 Funktionsschema Technagon P45

Abbildung 21: Funktionsschema Technagon P45





## 7 Abrechnungsrelevante Daten/Programme (ERK)

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

- OCMF-Datenpaket des durchgeführten Ladevorgangs.  
Das OCMF-Datenpaket wird in einer kombinierten xml-Datei zur Verfügung gestellt.  
Das heißt, in dieser Datei wird der Ladungsstart und das Ladungsende aufgeführt und kombiniert. Die xml-Datei kann dann per Transparenzsoftware eingelesen und verifiziert werden.
- Transparenz-Software von S.A.F.E. in der Version 1.2.0  
<https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php>

## 8 Technische Daten und Leistungsmerkmale

Tabelle 3: Technische Daten und Leistungsmerkmale

Leistungsmerkmale und Funktionen	
Authentifizierung	über RFID-Karten (ISO 14443) MIFARE Ultralight, Classic oder DESFire, Giro-Karte
Bildschirm	4,3"-Farbdisplay pro Ladepunkt
Ladevorgänge	nach IEC 61851 „Mode 3“, Ladestromregulierung, optional Ladeinformation per OCPP
Ladeanschlüsse	2 x IEC 62196 Typ 2 Ladedose Steckerverriegelung 2 x angeschlagenes Kabel Typ 2 (Ladeanschlüsse können kombiniert werden) *max. 2 x 22 kW parallel (max. 32 A pro Ladepunkt) (*Gleichzeitigkeitsfaktor 0,9) Notentriegelung bei Stromausfall
Mechanische Ausführung	
Abmessung	P40 1797 x 425 x 200 mm (H x B x T) P45 1797 x 425 x 454 mm (H x B x T)
Gewicht	P40 je nach Ausführung 42-56 kg P45 je nach Ausführung 84-98 kg
Betriebstemperaturbereich	P40: -25 °C bis +50 °C P45: -25 °C bis +40 °C
Aufstellort	≤ 2.000 m (Höhe über Normalnull)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95%, nicht kondensierend
Montageart	Bodenbefestigung auf Betonfundament   Fertigfundament erhältlich
Handhabung	servicefreundliches Design und gute Komponentenzugänglichkeit
Schutzart	IP54
Vandalismusschutz	IK10
Elektrische Ausführung	
Netzanschluss (P40)	Netzanschluss: 3P + N + PE, max. 5 x 35 mm <sup>2</sup> Kupfer Nennspannung: 230/400 VAC 50 Hz Nennstrom: 63 A Allpolige, interne Abschaltung durch Sicherungslasttrennschalter (63 A)
Netzanschluss (P45)	3P + PEN/N, max. 95 mm <sup>2</sup> Cu/Al (Hausanschlusskasten); PE über Potentialausgleichsschiene Nennspannung: 230/400 VAC 50 Hz Nennstrom: max. 63 A (Abhängig vom EVU)
Sicherheit	Hauptschalter: Sicherungslasttrennschalter mit Schmelzsicherungen 3P+N; Neozed D02 63 A Sicherungen pro Ladepunkt: 3x32 A (auf Leistungsplatine) RCD Typ A pro Ladepunkt mit zusätzlichem DC Fehlerstrom-Monitoring optional: Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter, RCD Typ B, 30 mA; Temperatur-Derating; Schütz-Klebeerkennung
Blitz- und Überspannungsschutz	optional Kombinationsableiter Cat. 1+2+3 optional Kombinationsableiter für Datenleitung
Lastmanagement	statisches Lastmanagement, dynamisches Lastmanagement (lokal & OCPP)
Spezifische Funktionen	i-MiEV-Erkennung, Mode-3s-Erkennung

Elektrische Ausführung	
Statusanzeige	LED-Statusanzeige in Topper-Element integriert (Fernsichtbarkeit) Fehlererkennung durch unterschiedliche Blinkcodes
Eichrecht	Eichrechtskonformität als Standard, MID-konform optional
Energiezähler	Hutschienenzähler eichrechtskonform – MID-konform optional
Standby-Verbrauch	ca. 20 Watt
Konnektivität	
Überwachung	Überwachung und Diagnose per OCPP 1.6 (OCPP 2.0 in Vorbereitung)
Fernwartung und Fernupdate-möglichkeit	umfangreiche Fernwartungsmöglichkeit über OCPP Fernupdatemöglichkeit der Software
WebInterface	Über das Technagon WebInterface lassen sich die wichtigsten Parameter konfigurieren, die für den individuellen Betrieb erforderlich sind.
Externe IT-Systeme	Standard: LAN-Anschluss; Alternativ: Anbindung über GPRS, UMTS, LTE
Abrechnung und Kundenmanagement	
Abrechnung	mittels signierter, eichrechtskonformer Datensätze via OCPP
Eichrechtskonforme Langzeit-speicherung	lokale und physikalisch zugängliche Speicherung der Ladedaten über 8 Jahre mittels SD-Karte
Kundenmanagement	via OCPP oder lokaler Whitelist (csv-Import) optional Bezahlungsmöglichkeit per Giro-E (EC-Karte)
Normen/Vorschriften	
Ladevorgänge	IEC 61851-1
Anschlüsse	IEC 62196-2, VDE-AR-E2623-2, IEC 60309
Sicherheit	IP 54 nach IEC 60529, IEC 62955, IEC 61439-1, IEC 61439-7, Schutzklasse 1 (mit Schutzleiter), CE „Klasse A“ nach EU-Richtlinie 2014/30/EU
Eichrecht	REA Dokument 6-A, PTB Anforderung 50.7
Freigegebene Backends	
	HTB – Has To Be, ENIO, Driivz, Smartlab, ChargeCloud, Virta, Swarco ARGOS, NTT Data, E-Car OC uvm.

## 9 Rechtliche Hinweise

### 9.1 CE-Konformitätserklärung



Dieses Produkt entspricht den aktuellen Anforderungen der EU-Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit, der Niederspannungsrichtlinie und der RoHS-Richtlinie.

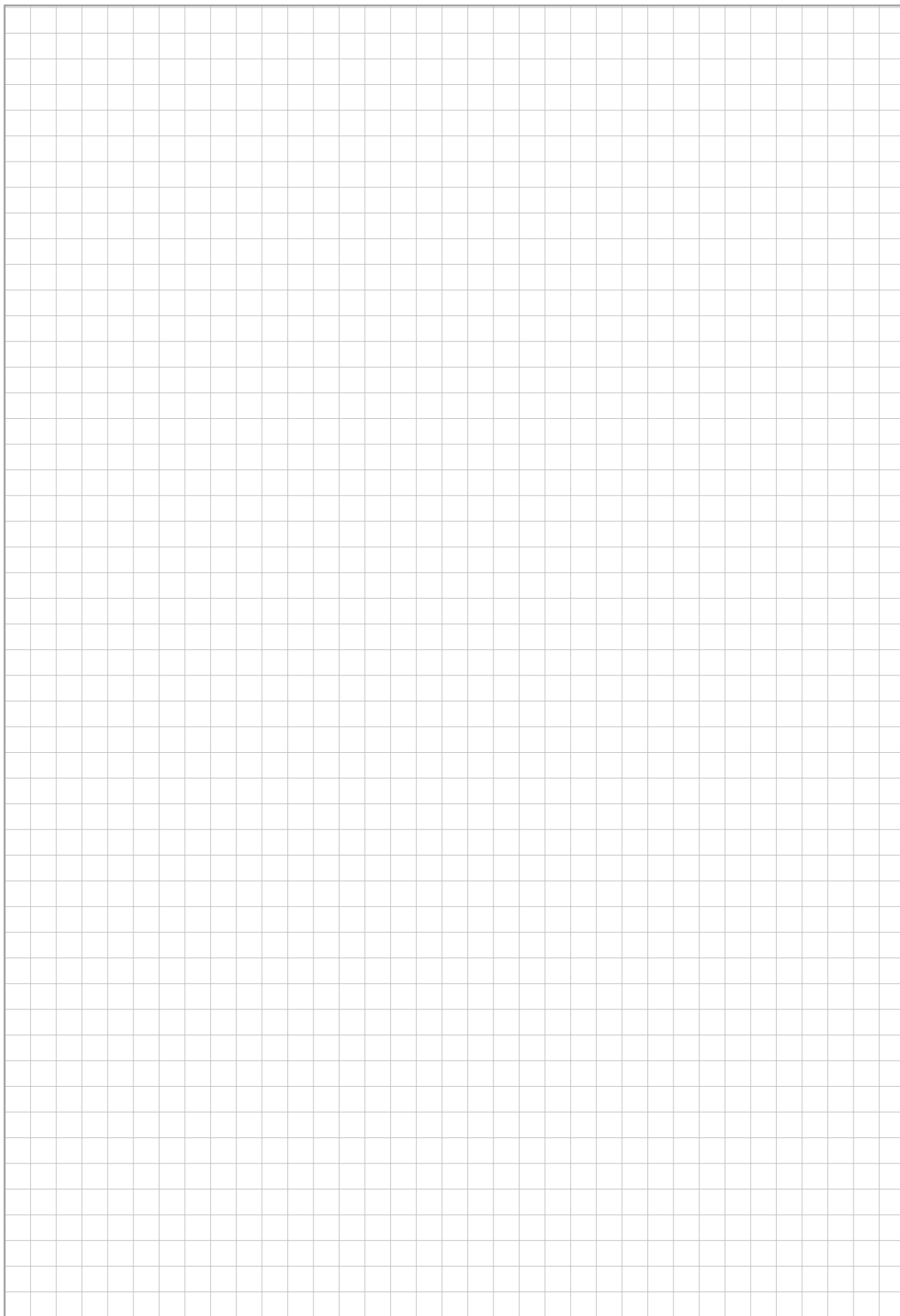
Die Konformität des Produktes mit den gültigen Standards und Normen wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

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 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.

### 9.2 Garantiebedingungen und Gewährleistung

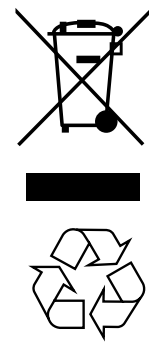
Die Technagon GmbH gibt etwaige Herstellergarantien an den Kunden weiter. Die Lieferung von Software jeglicher Art erfolgt stets unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung. Der Kunde verpflichtet sich, gelieferte Ware oder Dienstleistungen unverzüglich nach Erhalt oder Erbringung auf Mängel zu untersuchen. Offensichtliche Sachmängel, Falschliefungen und/oder Mengenabweichungen sind innerhalb einer Frist von 8 Kalendertagen ab Übergabe oder Lieferung der Ware schriftlich anzuzeigen. Erfolgt keine rechtzeitige Mängelanzeige oder wird die Ware vom Kunden verbraucht, in Betrieb genommen oder weiterveräußert, ist ihre Geltendmachung im Wege eines Gewährleistungsanspruches ausgeschlossen. Den Kunden trifft die alleinige Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel, für das Vorliegen des Mangels zum Zeitpunkt der Übergabe oder Lieferung, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge. Werden seitens der Technagon GmbH Maßnahmen zur Schadensminderung durchgeführt, gelten diese nicht als Mängelanerkenntnis. Die Wahl zur Nachbesserung oder Lieferung mangelfreier Ware steht der Technagon GmbH zu. Die Gewährleistung beschränkt sich auf eine „Bring In“ Gewährleistung. Kosten für die Rücksendung bzw. die externe Durchführung von Gewährleistungsmaßnahmen sind vom Auftraggeber zu tragen. Eine Nacherfüllung gilt aber erst nach dem erfolglosen zweiten Versuch als fehlgeschlagen, wenn sich nicht insbesondere aus der Art der Sache oder des Mangels oder den sonstigen Umständen etwas anderes ergibt. Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Kunde den Kaufpreis der bemängelten Ware mindern oder vom Kaufvertrag zurücktreten. Die Ansprüche des Kunden auf Gewährleistung verjähren nach 6 Monaten, beginnend mit dem Gefahrenübergang.



## Entsorgung

Das Produkt ist mit einem WEEE-Symbol markiert. Dies bedeutet, dass benutzte elektrische und elektronische Produkte nicht über den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Bringen Sie das Gerät zur Sammelstelle Ihres kommunalen Entsorgers (z. B. Wertstoffhof) und leisten Sie somit einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz.

Alle Materialien und Verpackungen müssen umweltgerecht, gemäß den örtlichen Vorschriften, Praktiken und Richtlinien, entsorgt werden.



<b>Produkt</b>	<b>Hersteller</b>	Technagon GmbH
	<b>Bezeichnung</b>	Ladesäule
	<b>Typ</b>	Technagon P40/P45
<b>Formale Daten</b>	<b>Dokument</b>	Technagon_Betriebsanleitung_P40/P45
<b>Copyright</b>	© 2023	Technagon GmbH
<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Änderung</b>
1.0	27.10.2023	Ersterstellung
Technische Änderungen vorbehalten		