

# Bedienungsanleitung

# STROMAT-P

Dokument: IM\_STROMAT-P\_BA\_DE\_V1.1  
Variante: Basic / Advance  
Datum: 16.04.2023



alcona Automation GmbH  
Ahlener Straße 48  
D-59269 Beckum  
Tel: +49 (0) 25 21 / 82 30 40 – 0  
[www.alcona.info](http://www.alcona.info)

## **Urheberrechtsklausel**

Übersetzung, Weitergabe an Dritte sowie jede Vervielfältigung und Verbreitung sind ohne unsere vorherige Zustimmung untersagt.

Wesentliche Teile, Einrichtungen und Anordnungen sowie die Software, Steuerungs- und Messeinrichtungen unserer Geräte sind im In- und Ausland durch Patentanmeldungen, Patente und Gebrauchsmuster urheberrechtlich geschützt.

© Copyright by  
alcona Automation GmbH  
Ahlener Straße 48  
D-59269 Beckum

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inhalt</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>1</b> | <b>Inhalt</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit</b>                                  | <b>5</b>  |
| 2.1      | Verwendung   | 5         |
| 2.2      | Installation / Wartung / Instandhaltung            | 5         |
| 2.3      | Ladekabel (bei Variante Spiralkabel)               | 5         |
| <b>3</b> | <b>Entsorgung</b>                                  | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Konzept</b>                                     | <b>7</b>  |
| 4.1      | Vernetzungsbeispiel                                | 7         |
| <b>5</b> | <b>Ladesäule</b>                                   | <b>9</b>  |
| 5.1      | Technische Daten                                   | 10        |
| 5.2      | RFID-Reader  | 11        |
| 5.3      | LED-Anzeige  | 12        |
| 5.4      | Steuerplatine                                      | 13        |
| 5.4.1    | DIP-Schalter                                       | 14        |
| 5.4.2    | LEDs   | 14        |
| 5.4.3    | Teach-Taster                                       | 14        |
| 5.4.4    | Anschlüsse   | 14        |
| 5.5      | Verkabelung zwischen den Ladepunkten               | 15        |
| 5.6      | CAN Adressierung                                   | 16        |
| 5.7      | Fundamentbefestigung                               | 17        |
| <b>6</b> | <b>Verteilerschrank</b>                            | <b>18</b> |
| 6.1      | Technische Daten                                   | 19        |
| 6.2      | Aufbau   | 20        |
| 6.3      | Fehlerstromschutz                                  | 21        |
| 6.4      | Symmetrischer Betrieb                              | 21        |
| 6.5      | CAN Verkabelung zwischen den Verteilerschrank      | 22        |
| 6.6      | Energiezähler                                      | 23        |
| 6.6.1    | Konfiguration                                      | 23        |
| 6.6.2    | Aktuelle Leistungsanzeige                          | 24        |
| 6.6.3    | RS485 Adressierung                                 | 24        |
| 6.7      | Zentraler Energiezähler                            | 25        |
| 6.7.1    | Einstellung Wandlerverhältnis (bei Wandlermessung) | 25        |
| 6.7.2    | Anschluss Energiezähler mit Direktmessung          | 26        |
| 6.7.3    | Anschluss Energiezähler mit Wandlermessung         | 27        |
| 6.8      | Ethernet Netzwerk                                  | 28        |
| <b>7</b> | <b>Bedienung</b>                                   | <b>29</b> |
| 7.1      | Allgemeine Icon Beschreibung                       | 29        |
| 7.2      | Maske „Anmeldung“                                  | 31        |
| 7.3      | Maske „Übersicht“                                  | 32        |
| 7.3.1    | Ladepunktdarstellung                               | 33        |
| 7.4      | Maske „Prepaid Guthaben“                           | 34        |
| 7.5      | Maske „Verbrauch Ladepunkt“                        | 35        |
| 7.6      | Maske „Verbrauch Benutzer“                         | 36        |
| 7.7      | Maske „System Allgemein“                           | 37        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 7.8      | Maske „System Ladepunkt Konfiguration“ .....      | 40        |
| 7.9      | Maske „System Benutzer Konfiguration“ .....       | 41        |
| 7.10     | Maske „System Lastmanagement Konfiguration“ ..... | 42        |
| 7.11     | Maske „System Schnittstellen Konfiguration“ ..... | 44        |
| <b>8</b> | <b>Wartung</b> .....                              | <b>46</b> |
| 8.1      | Jährlich .....                                    | 46        |
| <b>9</b> | <b>EG-Konformitätserklärung</b> .....             | <b>47</b> |

## 2 Sicherheit

### 2.1 Verwendung

Der STROMAT-P dient zum Aufladen von Elektrofahrzeugen nach IEC 62196. Es handelt sich um eine Edelstahl-Ladesäule, welche variantenabhängig mit einer Typ 2 Ladebuchse als auch mit einem fest angeschlossenen Spiralkabel verfügbar ist.

Das Produkt wird im Außenbereich auf einem festen Fundament montiert.

Über Hauptstrom- und Steuerleitungen wird jeder STROMAT-P mit dem zugehörigen Verteilerschrank verbunden. Dieser Verteilerschrank beinhaltet die Hauptstromkomponenten sowie die zentrale Steuereinheit.

Das Gerät ist ausschließlich der in der Bedienungsanleitung beschriebenen Aufgabe und Umgebung zu verwenden. Fehlende Wartung, falsche oder unsachgemäße Verwendung bzw. eigenmächtige Veränderung kann zur Zerstörung bzw. Fehlfunktion führen. Für hieraus resultierende Schäden haftet nicht der Hersteller und die Gewährleistung erlischt. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

### 2.2 Installation / Wartung / Instandhaltung

Arbeiten am Gerät dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind sowie die nötige Qualifikation aufweisen.

Hierbei sind besonders die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie der Brandschutz zu beachten.

Der elektrische Anschluss darf ausschließlich durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden, entsprechend DIN VDE 1000! Insbesondere sind die örtlichen Schutzmaßnahmen sowie die gültigen VDE- und EN-Vorschriften sowie im öffentlichen Bereich zusätzlich die DGUV-Vorschrift einzuhalten! Die entsprechenden Sicherheitsprüfungen sind durchzuführen und zu protokollieren.

Für die Inbetriebsetzung einer Ladestation ist unter Umständen eine Genehmigung Ihres Netzbetreibers erforderlich!

Arbeiten am Gerät sind ausschließlich in spannungsfreiem Zustand erlaubt (Netztrennung).

### 2.3 Ladekabel (bei Variante Spiralkabel)

- Das Ladekabel darf nur durch Ziehen am Stecker (nicht am Kabel) ausgesteckt werden!
- Das Ladekabel darf nicht verlängert werden!
- Der Stecker ist vor Verschmutzung und Feuchtigkeit zu schützen!
- Das Kabel darf nicht geknickt, eingeklemmt oder überfahren werden!
- Nach der Ladung ist der Ladestecker wieder in der Parkbuchse zu arretieren.

### 3 Entsorgung

Wird die Ladestation endgültig aus dem Betrieb genommen, sind die einzelnen Komponenten fachgerecht in einem Recyclingbetrieb zu entsorgen.

## 4 Konzept

Der STROMAT-P ist für kleine, mittlere bis große Parkplätze konzipiert. Im Gesamtsystem lassen sich bis zu 96 Ladepunkte realisieren. Weiter kann das Steuerungssystem bis zu 96 Benutzer verwalten.

Die Ladesäule beinhaltet nur eine abgespeckte Steuerungseinheit. Diese ist im Kopf der Ladesäule untergebracht und verwaltet die Steuersignale zum Fahrzeug, steuert die LED-Beleuchtung und beinhaltet den RFID-Reader. Über eine Steuerleitung (24 V-Versorgung und CAN Datenbus) werden die Säulen in Linienstruktur miteinander verbunden.

Zugehörig zu einer Anzahl von Ladepunkten existiert ein Verteilerschrank, in dem für jeden Ladepunkt die benötigten Hauptstromkomponenten sowie eine Zentralsteuerung vorhanden ist. Bis zu 16 Ladepunkte lassen sich mit einem Verteilerschrank ansteuern. Weiter kann ein STROMAT-P-Ladepark in Summe bis zu 8 Verteilerschränke beinhalten.

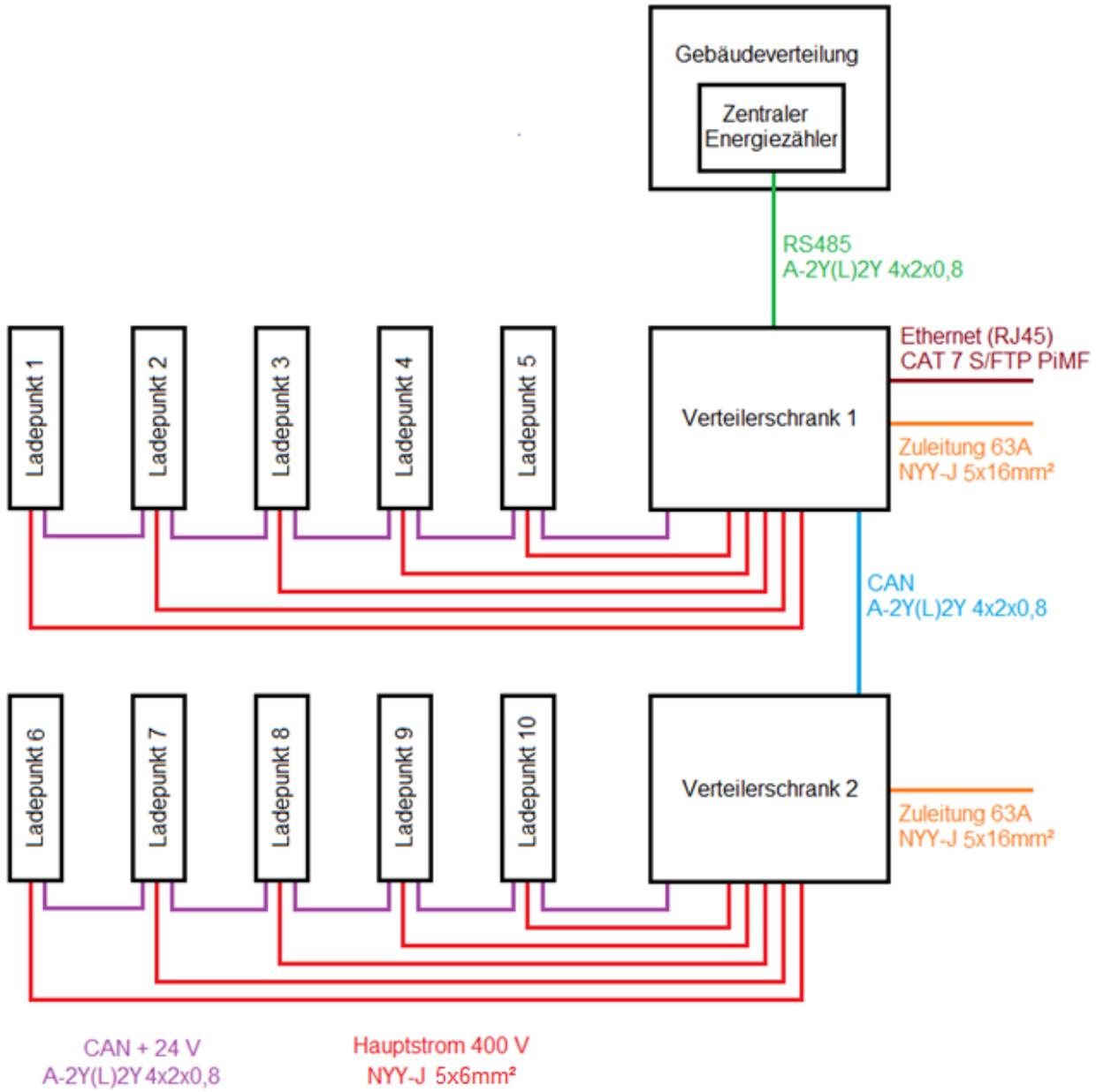
Optional ist es möglich, einen zusätzlichen zentralen Energiezähler in der Gebäudeverteilung zu integrieren. Dieser Zähler erfasst die Energiebilanz am Hausanschluss, so dass mit diesen Informationen ein dynamisches Lastmanagement über den gesamten Hausanschluss oder auch ein PV-Überschussladen umgesetzt werden kann.

Der erste Verteilerschrank beinhaltet die Ethernetschnittstelle zur Vernetzung mit dem lokalen Netzwerk. Mittels des integrierten Webservers lassen sich alle Ladepunkte überwachen, Benutzerkonten verwalten und auch Verbrauchsdaten herunterladen.

### 4.1 Vernetzungsbeispiel

Das vorliegende Beispiel zeigt einen Ladepark mit 10 Ladepunkten.

Die aufgeführten Kabeltypen und Querschnitte sind exemplarisch aufgeführt. Später erfolgt die Auswahl der Typen und Querschnitte in Abhängigkeit der Strombelastung und Absicherung, der Leitungslängen, des verwendeten Kabelmaterials, der Verlegeart und natürlich der gültigen Vorschriften.



## 5 Ladesäule

Es stehen Varianten mit Typ 2 Ladebuchse als auch mit fest verbundenem Spiralkabel zur Verfügung.



## 5.1 Technische Daten

| Allgemein                  |    | STROMAT-P Buchse          | STROMAT-P Spiralkabel |
|----------------------------|----|---------------------------|-----------------------|
| Anschluss                  |    | Typ 2 Buchse              | 5 m Spiralkabel       |
| Ladestrom                  | A  | max. 32                   | max. 16               |
| Ladeleistung               | kW | max. 22                   | max. 11               |
| Leistungsaufnahme Stand-By | W  | 1,3                       |                       |
| Normen                     |    | IEC 62196, DIN EN 61851-1 |                       |

| Abmessungen |    | STROMAT-P Buchse | STROMAT-P Spiralkabel |
|-------------|----|------------------|-----------------------|
| Durchmesser | mm | 114              |                       |
| Höhe        | mm | 1040             |                       |
| Gewicht     | kg | 6                | 8                     |

| Umgebungsbedingungen |    | STROMAT-P Buchse | STROMAT-P Spiralkabel |
|----------------------|----|------------------|-----------------------|
| Temperaturbereich    | °C | -30..50          |                       |
| Schutzart            |    | IP54             |                       |

| Elektrischer Anschluss (Hauptstrom) |                 | STROMAT-P Buchse                               | STROMAT-P Spiralkabel |
|-------------------------------------|-----------------|--|-----------------------|
| 3-Phasig                            |                 | L1, L2, L3, N, PE                              |                       |
| Spannungsversorgung                 | V, Hz           | 400, 50..60                                    |                       |
| Maximale Stromaufnahme              | A               | 32   | 16                    |
| Maximale bauseitige Absicherung     | A               | 35   | 20                    |
| Anschlussklemmen                    | mm <sup>2</sup> | 6 (mit Aderendhülse)<br>10 (ohne Aderendhülse) |                       |

| Elektrischer Anschluss (Steuerung) |      | STROMAT-P Buchse | STROMAT-P Spiralkabel |
|------------------------------------|------|------------------|-----------------------|
| Steuerspannung                     | V-DC | 24               |                       |
| Schnittstelle                      |      | CAN Bus          |                       |

| Bedienung         |  | STROMAT-P Buchse | STROMAT-P Spiralkabel |
|-------------------|--|------------------|-----------------------|
| Anzeige           |  | 360° LED         |                       |
| Authentifizierung |  | RFID             |                       |

## 5.2 RFID-Reader

Kopfseitig der Ladesäule ist der RFID-Reader platziert.



Es können handelsübliche RFID-Transponder mit einer Frequenz von 13,56 MHz und dem Protokoll MIFARE verwendet werden.

Alternativ können die passenden Transponder über den Hersteller bezogen werden.



Zur Authentifizierung liest der Reader die Identnummer des Transponders ein und vergleicht diese Zahl mit der zum entsprechenden Benutzer hinterlegten ID-Nummer (im System frei einstellbar). Bei Übereinstimmung erfolgt die Ladefreigabe und die Ladung wird dem entsprechenden Benutzer zugewiesen.

## 5.3 LED-Anzeige

Die 360° LED-Illumination zeigt den Status der Ladestation an.

| Farbe            | Beschreibung   |
|------------------|--|
| AUS              | Ladefreigabe fehlt   |
| WEIß<br>blinkend | Authentifizierung vorhanden (per RFIP), aber<br>Ladefreigabe fehlt   |
| WEIß             | Ladefreigabe vorhanden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freigabekontakt geschlossen</li> <li>• Authentifizierung des Benutzers (per RFID)</li> </ul> |
| GRÜN             | Kommunikation zum Fahrzeug   |
| BLAU             | Ladung aktiv   |
| BLAU/WEIß        | Erhaltungsladung aktiv   |
| BLAU blinkend    | Anforderung Kühlung  |
| ROT              | DIP-Schalter falsch gesetzt  |
| ROT/WEIß         | Undefinierte Spannung am CP-Kontakt eingelesen   |
| ROT<br>blinkend  | Systemfehler (Bitte kontaktieren Sie den<br>Hersteller!)   |

**Info:** Wird die Spannung neu eingeschaltet, sendet die Anzeige einen Blinkcode. Dieser Blinkcode symbolisiert die PIC Softwareversion der Steuerplatine.

Beispiel:           4 mal blau blinken => Softwareversion 4 (Ausführung 11 kW)  
                  4 mal grün blinken => Softwareversion 4 (Ausführung 22 kW)

## 5.4 Steuerplatine

Im Kopfteil der Ladesäule befindet sich die Steuerplatine. Durch Lösen der oberen Senkkopfschrauben an der Säule kann das Kopfteil nach oben herausgeschoben werden.



## 5.4.1 DIP-Schalter

|             | Beschreibung            | Codierung  |
|-------------|-------------------------|--|
| DIP1<br>1-7 | Adressierung<br>CAN-Bus | ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF => Adr. 1<br>OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF => Adr. 2<br>ON, ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF => Adr. 3<br>OFF, OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF => Adr. 4<br>... |
| DIP1<br>8-9 | Intern                  | OFF, ON  |
| DIP1<br>10  | Plug and Charge         | AUS => Zum Starten der Ladung muss<br>Authentifizierung über RFID erfolgen<br>EIN => Starten der Ladung ohne<br>Authentifizierung per RFID   |
| DIP2        | CAN Busabschluss        | OFF, OFF => kein Busabschluss<br>ON, ON => Busabschluss  |

**Achtung:** Eine Änderung der DIP Einstellung darf nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

## 5.4.2 LEDs

| LED   | Beschreibung    |                       |
|-------|-----------------|-----------------------|
| Power | Dauerhaft grün  | 24 V Versorgung O.K.  |
| Run   | Blinkend grün   | Prozessor in Betrieb  |
| Teach | Blinkend rot    | Intern                |
| TX    | Blinkend orange | Senden CAN Telegramm  |
| RX    | Blinkend orange | Empfang CAN Telegramm |

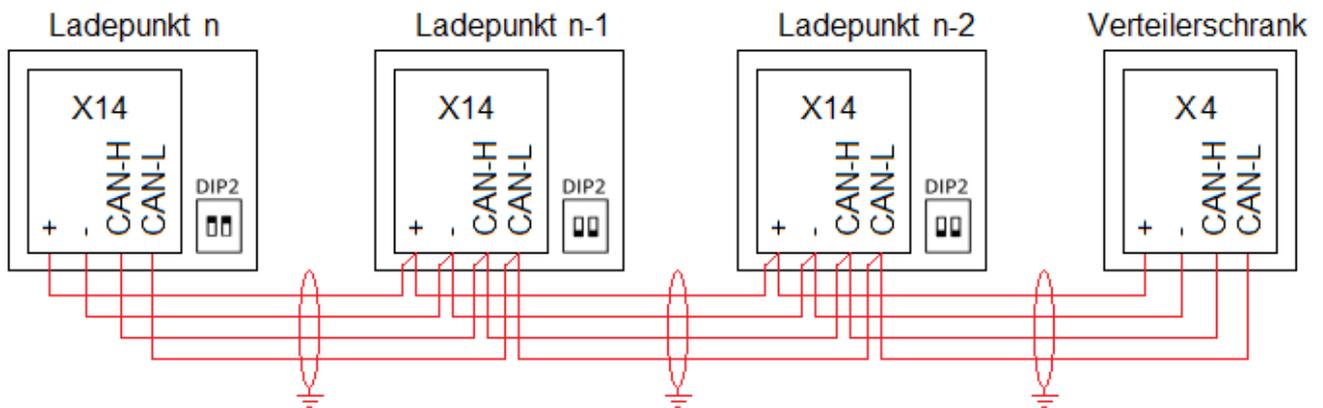
## 5.4.3 Teach-Taster

Der Teach-Taster wird bei der Variante Basic/Advance nicht verwendet.

## 5.4.4 Anschlüsse

|     | Beschreibung  | Anschluss   |
|-----|---|---|
| X12 | Intern  | + 24 V<br>IN Digital Input: Ladefreigabe<br>OUT Digital Output: Ansteuerung<br>magnetische Verriegelung Ladebuchse<br>- GND<br>CP CP-Schnittstelle zum Fahrzeug<br><br>Brücke zwischen "+" und "IN" => Ladefreigabe aktiv |
| X14 | CAN + 24 V<br><br>Linienverdrahtung aller<br>Ladepunkte mit dem<br>Verteilerschrank | +<br>-<br>CAN-H<br>CAN-L  |

## 5.5 Verkabelung zwischen den Ladepunkten



Die Verdrahtung erfolgt in Linientopologie.

Empfohlene Kabeltype: A-2Y(L)2Y 4 x 2 x 0,8  
Maximale Leitungslänge  
eines gesamten Strangs: 300 m

**Achtung:** Anfang und Ende des CAN-Busses müssen mit einem Busabschluss abgeschlossen werden. Im Verteilerschrank ist dieser Busabschluss schon fest eingebaut. Am letzten Ladepunkt ist der Busabschluss durch Setzen des DIP2 zu aktivieren!

## 5.6 CAN Adressierung

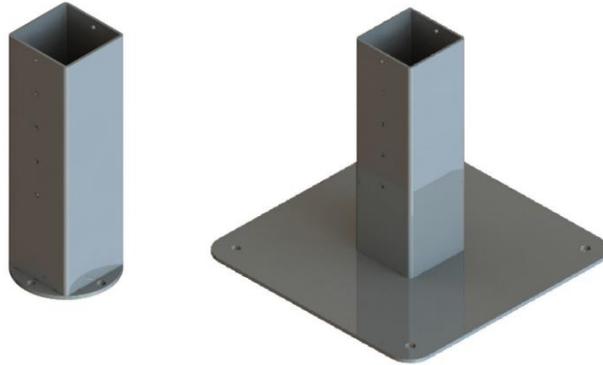
Jeder Ladepunkt erhält eine eindeutige Netzwerkadresse (Wert zwischen 1..96).  
Jede Adresse im Netzwerk darf nur einmalig vergeben werden.

Die Adresse wird mittels DIP1 an der Platine eingestellt.

| Adresse | DIP1 1-7                         |
|---------|----------------------------------|
| 1       | ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF |
| 2       | OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF |
| 3       | ON, ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF  |
| 4       | OFF, OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF |
| 5       | ON, OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF  |
| 6       | OFF, ON, ON, OFF, OFF, OFF, OFF  |
| 7       | ON, ON, ON, OFF, OFF, OFF, OFF   |
| 8       | OFF, OFF, OFF, ON, OFF, OFF, OFF |
| 9       | ON, OFF, OFF, ON, OFF, OFF, OFF  |
| 10      | OFF, ON, OFF, ON, OFF, OFF, OFF  |
| 11      | ON, ON, OFF, ON, OFF, OFF, OFF   |
| 12      | OFF, OFF, ON, ON, OFF, OFF, OFF  |
| 13      | ON, OFF, ON, ON, OFF, OFF, OFF   |
| 14      | OFF, ON, ON, ON, OFF, OFF, OFF   |
| 15      | ON, ON, ON, ON, OFF, OFF, OFF    |
| 16      | OFF, OFF, OFF, OFF, ON, OFF, OFF |
| ...     | ...                              |

### 5.7 Fundamentbefestigung

Zur Befestigung der Ladesäule bietet der Hersteller 2 verschiedene Fundamentbefestigungen an, welche sich durch die Größe der Bodenplatte unterscheiden (Variante Fundamentplatte verdeckt und Variante Fundamentplatte übergroß).



Das runde Rohr der Ladesäule wird über dieses Quadratrohr gesteckt, wobei Befestigungspunkte in verschiedenen Höhen verwendet werden können. Somit kann z. B. die Fundamentplatte übergeplastert und das Rundrohr später übergestülpt sowie in passender Höhe verschraubt werden.

Mindestanforderung für ein Fundament:

Maße: 40 x 40 x 80 cm

Betongüte: C20/25

## 6 Verteilerschrank

Es stehen Varianten als Wandschrank als auch mit Eingrabssockel zur Verfügung.



Die Größe des verwendeten Schrankes ist variabel und wird bestimmt aufgrund der Anzahl und Ausführung der anzusteuenden Ladepunkte.

Die maximal bauseitige Absicherung ist abhängig vom verwendeten Verteilerschienensystem und variiert zwischen 63 A und 200 A.

Die Schränke sind in den Ausführungsvarianten „Basic“ und „Advance“ verfügbar. Advance beinhaltet zusätzlich einen Energiezähler pro Ladepunkt, wodurch eine exakte Verbrauchsmengenerfassung erfolgen kann.

## 6.1 Technische Daten

| Allgemein         |  | Verteilerschrank Wand   | Verteilerschrank Eingrab      |
|-------------------|--|-------------------------|-------------------------------|
| Platzierung       |  | Innen- und Außenbereich | Außenbereich                  |
| Befestigung       |  | Wandmontage             | Freistehend mit Eingrabsockel |
| Schließsystem     |  | Doppelbart              | Profilzylinder                |
| Anzahl Ladepunkte |  | 2 - 12                  | 2 - 16                        |

| Abmessungen |    | Verteilerschrank Wand | Verteilerschrank Eingrab |
|-------------|----|-----------------------|--------------------------|
| Höhe        | mm | individuell           | 1140 zzgl. Sockel        |
| Breite      | mm | individuell           |                          |
| Tiefe       | mm | individuell           | 320                      |
| Gewicht     | kg | individuell           |                          |

| Umgebungsbedingungen |    | Verteilerschrank Wand | Verteilerschrank Eingrab |
|----------------------|----|-----------------------|--------------------------|
| Temperaturbereich    | °C | -30..50               |                          |
| Schutzart            |    | IP54                  | IP44                     |

| Elektrischer Anschluss (Hauptstrom) |                 | Verteilerschrank Wand                     | Verteilerschrank Eingrab |
|-------------------------------------|-----------------|---|--------------------------|
| 3-Phasig                            |                 | L1, L2, L3, N, PE                         |                          |
| Spannungsversorgung                 | V, Hz           | 400, 50..60                               |                          |
| Maximale Stromaufnahme              | A               | 63 bzw. 200                               |                          |
| Maximale bauseitige Absicherung     | A               | 63 bzw. 200                               |                          |
| Anschlussklemmen                    | mm <sup>2</sup> | 35 (Variante 63 A)<br>95 (Variante 200 A) |                          |

| Elektrischer Anschluss (Steuerung)     |  | Verteilerschrank Wand | Verteilerschrank Eingrab |
|--|--|-----------------------|--------------------------|
| Verbindung zu Ladesäulen               |  | CAN Bus + 24 V        |                          |
| Verbindung zwischen Verteilerschrank   |  | CAN Bus               |                          |
| Verbindung zum zentralen Energiezähler |  | RS485                 |                          |
| Netzwerk (nur 1. Verteilerschrank)     |  | Ethernet (RJ45)       |                          |

| Komponenten pro Ladepunkt |  | Verteilerschrank Wand                      | Verteilerschrank Eingrab |
|---------------------------|--|--|--------------------------|
| Variante Basic            |  | LS, RCD, DC-Wächter, Schütz                |                          |
| Variante Advance          |  | LS, RCD, Energiezähler, DC-Wächter, Schütz |                          |

## 6.2 Aufbau

Das Nachfolgende Bild zeigt exemplarisch einen Verteilerschrank in der Ausführung Advance mit 6 Ladepunkten und 63 A Stromaufnahme.



Ein detaillierter Schaltplan liegt jeweils dem Verteilerschrank bei.

### 6.3 Fehlerstromschutz

Innerhalb des Verteilerschranks ist jeder Ladepunkt mit einem separaten RCD (30 mA Typ A) und einem DC-Wächter geschützt.



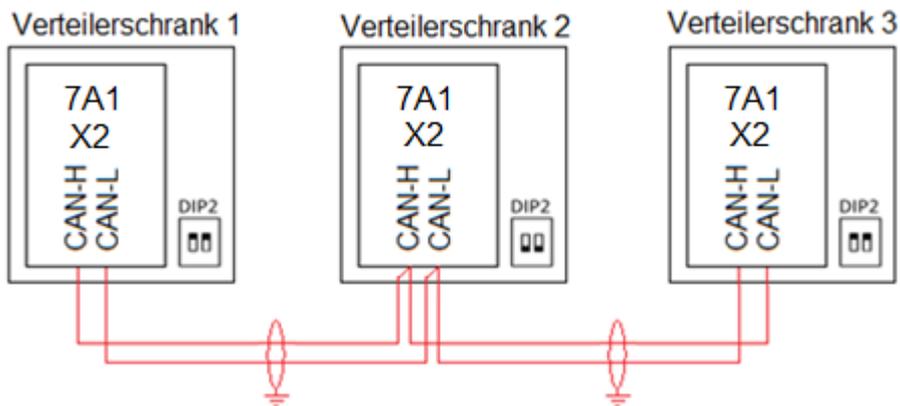
Der DC-Wächter besitzt einen Test-Knopf zur Überprüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung. Bei Betätigen wird ein 6 mA DC-Fehlerstrom generiert. Daraufhin erzeugt der DC-Wächter einen AC-Fehlerstrom, welcher den im Verteilerschrank platzierten RCD auslöst.

Diese Funktionsweise ist bei der Inbetriebnahme des Gerätes und später einmal jährlich zu überprüfen.

### 6.4 Symmetrischer Betrieb

Entsprechend der VDE-AR-N 4100 müssen Unsymmetrien vermieden werden. Aus diesem Grund erfolgt im Verteilerschrank eine rotierende Drehung Hauptstromkreise.

## 6.5 CAN Verkabelung zwischen den Verteilerschränken



Die Verdrahtung erfolgt in Linientopologie.

Empfohlene Kabeltype: A-2Y(L)2Y 4 x 2 x 0,8

Maximale Leitungslänge

der gesamten CAN-Leitung: 300 m

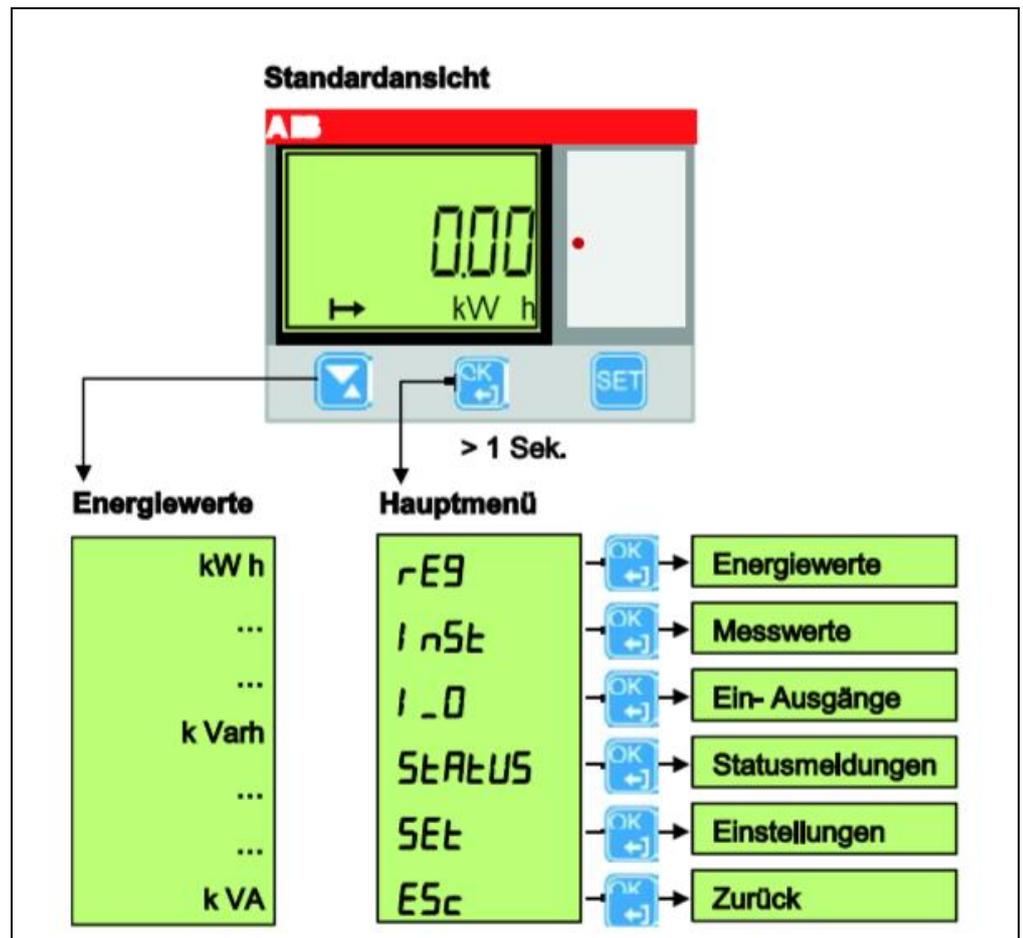
**Achtung:** Anfang und Ende des CAN-Busses müssen mit einem Busabschluss abgeschlossen werden. Am ersten und letzten Ladepunkt ist der Busabschluss durch Setzen des DIP2 auf der Platine 7A1 zu aktivieren!

### 6.6 Energiezähler

Bei der Ausführung Advance kommt für jeden Ladepunkt ein MID-geeichter Energiezähler zum Einsatz. Zusätzlich findet dieser Zähler bei der Option „zentraler Energiezähler“ Anwendung.

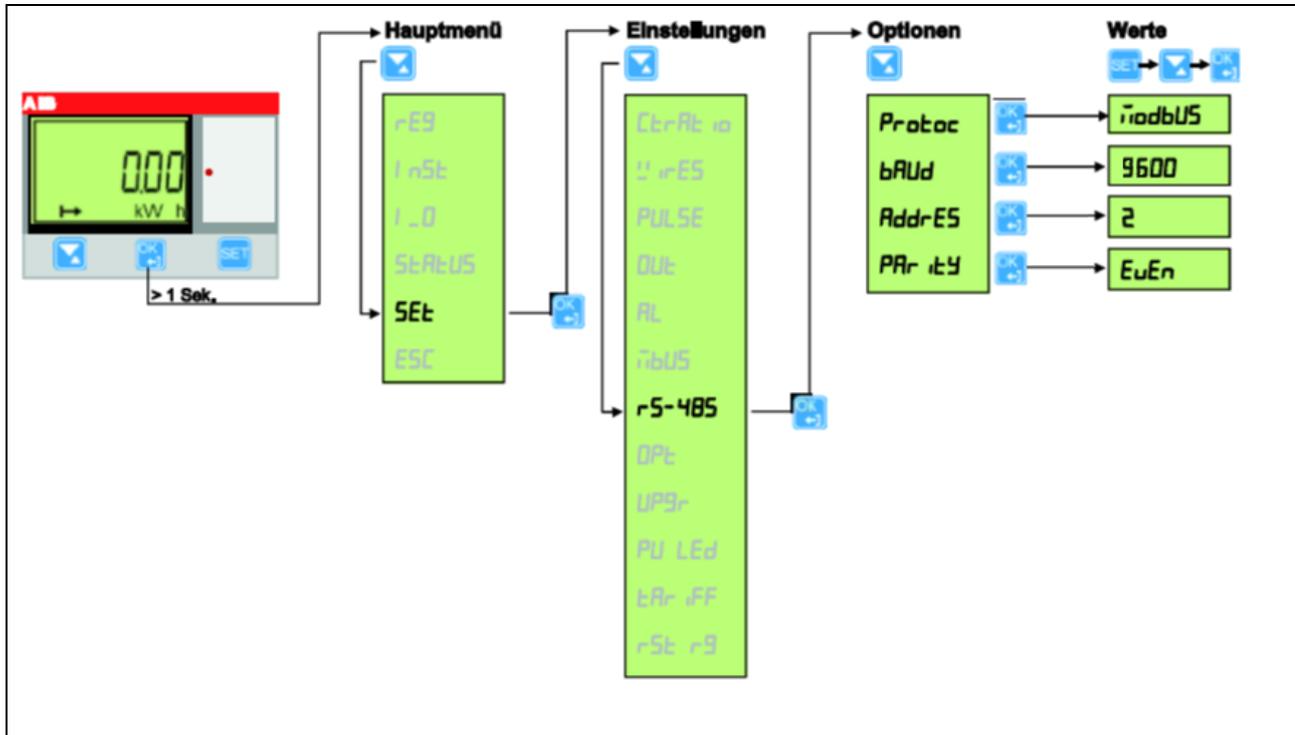
Die Zähler sind per RS485 Schnittstelle mit der Steuerung verbunden.

#### 6.6.1 Konfiguration



| Taste | Beschreibung  |  |
|-------|---|--|
|       | > 1 Sekunde   | Wechsel zwischen Standardansicht und Hauptmenü   |
|       | kurz betätigt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wechsel ins Untermenü</li> <li>➤ Bestätigung eines geänderten Parameters</li> </ul> |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Scrollen innerhalb eines Menüs</li> <li>➤ Parameteränderung</li> </ul> |  |
|       | Anwahl Parameteränderung  |  |

Folgende Parametereinstellungen sind erforderlich:



### 6.6.2 Aktuelle Leistungsanzeige

Zu Diagnosezwecken kann die aktuell gemessene elektrische Leistung in kW am Display angezeigt werden:

- Hauptmenü => InSt => Messwerte
- OK > 1 Sek. => OK

### 6.6.3 RS485 Adressierung

Jeder Zähler erhält eine eigene Bus-Adresse (siehe Konfiguration „AddrES“).

| 1. - 8. Verteilerschrank       | Adresse  |
|--------------------------------|----------|
| 1. Energiezähler               | 101      |
| 2. Energiezähler               | 102      |
| 3. Energiezähler               | 103      |
| 4. Energiezähler               | 104      |
| ...                            | ...      |
| <b>Zentraler Energiezähler</b> | <b>1</b> |

### 6.7 Zentraler Energiezähler

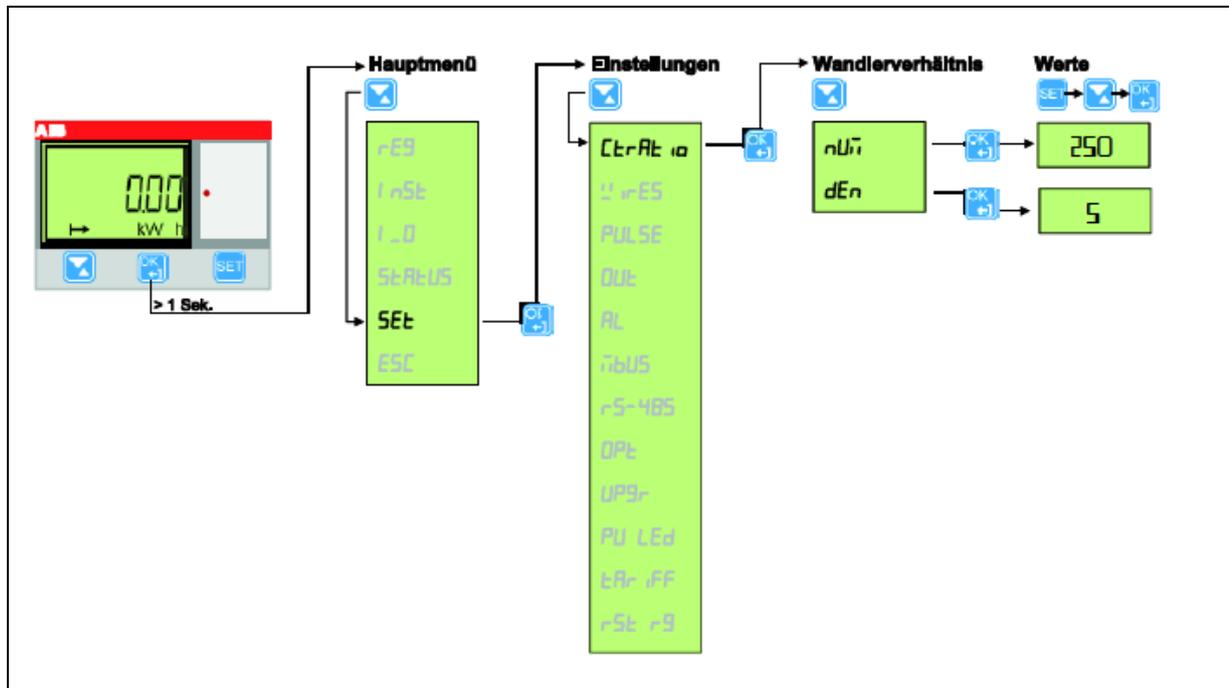
Optional ist es möglich, einen zusätzlichen zentralen Energiezähler in die Gebäudeverteilung zu integrieren. Dieser Zähler erfasst die Energiebilanz am Hausanschluss, so dass mit diesen Informationen ein dynamisches Lastmanagement über den gesamten Hausanschluss oder auch ein PV-Überschussladen umgesetzt werden kann.

Der zentrale Energiezähler darf ausschließlich am 1. Verteilerschrank angeschlossen werden.

| Hausanschluss | Benötigte Option                                     |
|---------------|--|
| max. 63 A     | ALC-STRI-OPT-ECD63<br>Energiezähler 63 A Direkt      |
| max. 250 A    | ALC-STRI-OPT-ECW250<br>Energiezähler 250 A Wandler   |
| max. 400 A    | ALC-STRI-OPT-ECW400<br>Energiezähler 400 A Wandler   |
| max. 600 A    | ALC-STRI-OPT-ECW600<br>Energiezähler 600 A Wandler   |
| max. 1000 A   | ALC-STRI-OPT-ECW1000<br>Energiezähler 1000 A Wandler |

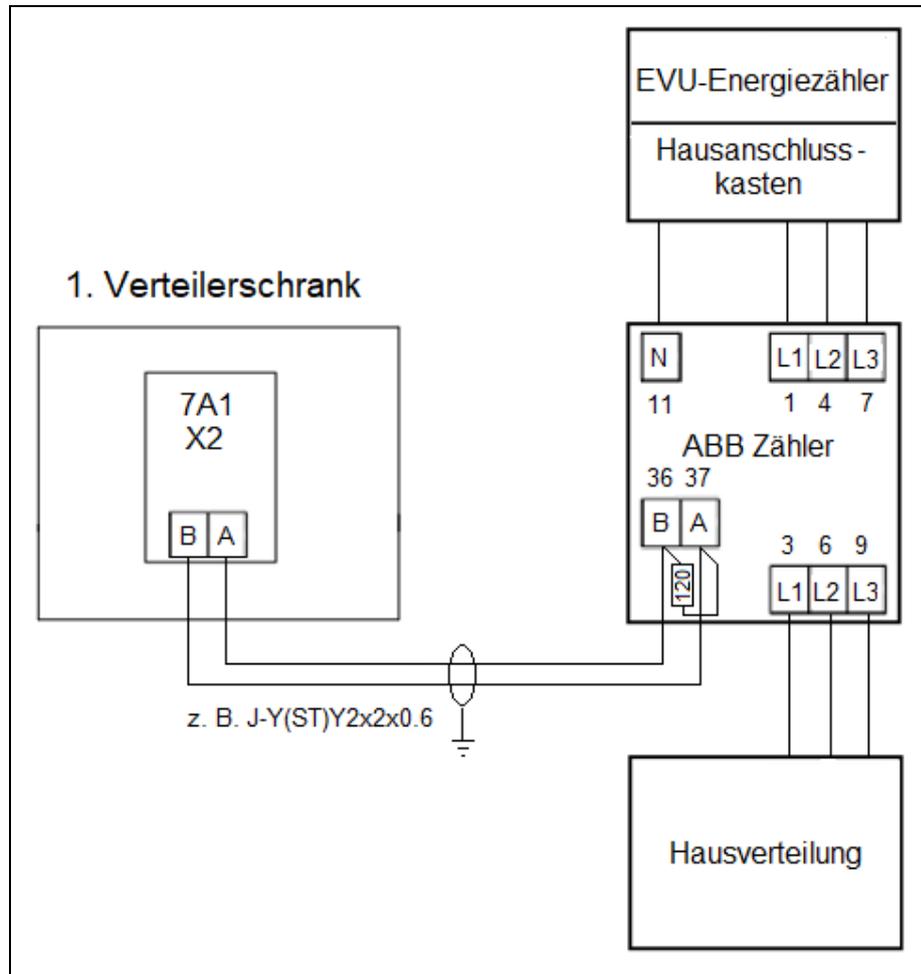
Bis 63 A erfolgt die Messung als Direktmessung. Darüber hinaus wird eine Wandlermessung verwendet.

#### 6.7.1 Einstellung Wandlerverhältnis (bei Wandlermessung)



Beispiel für Wandlerverhältnis 250:5

## 6.7.2 Anschluss Energiezähler mit Direktmessung

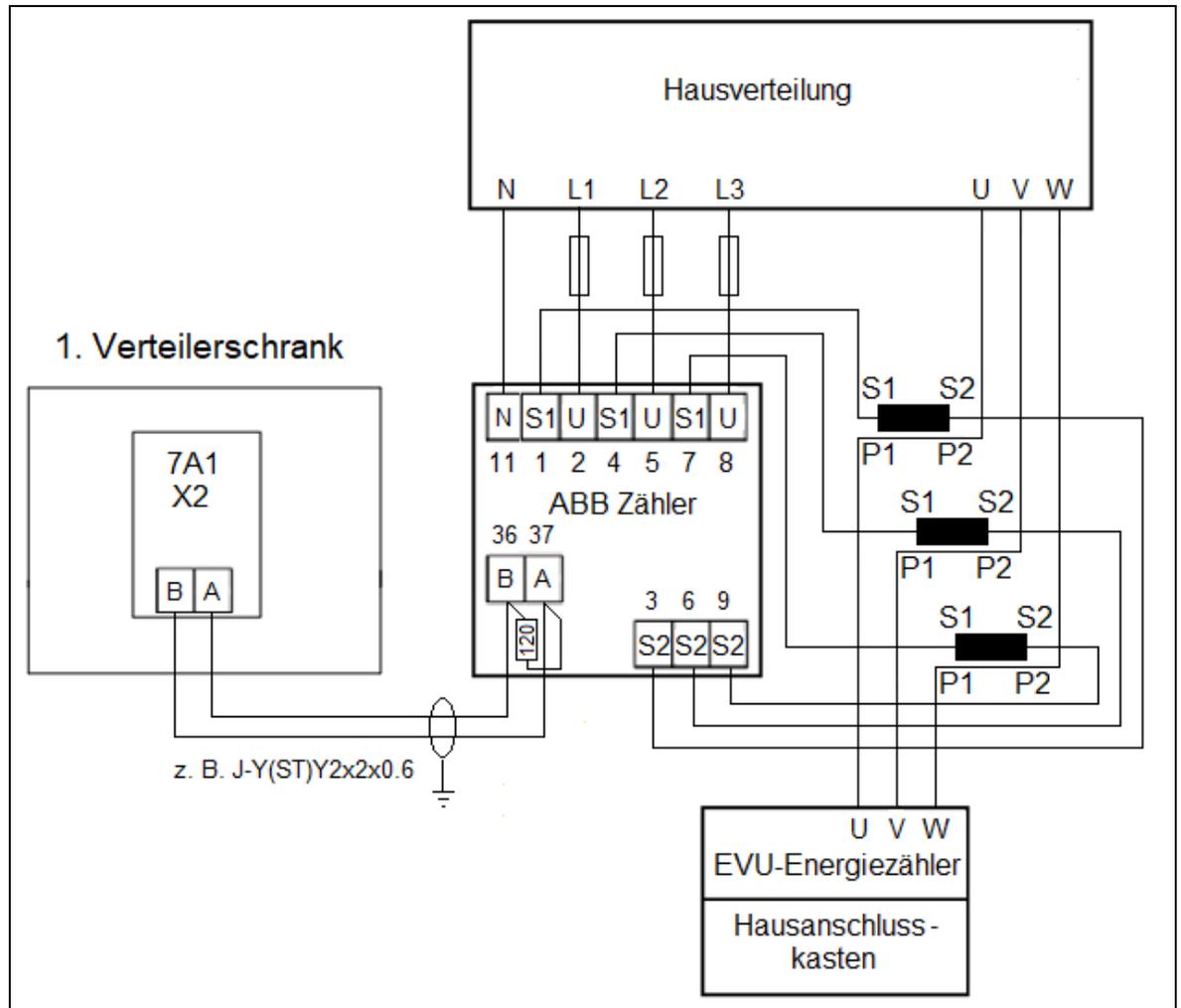


Die maximale Leitungslänge der RS485 Datenleitung beträgt 500 m.

Anfang und Ende der Datenleitung müssen mit einem Busabschlusswiderstand versehen werden. An den Anschlussklemmen des Energiezählers ist hierzu ein 120 Ohm-Widerstand parallel zur Schnittstelle anzuschließen.

**Achtung:** A und B zwischen Basisplatte 7A1 und ABB Zähler sind verdreht anzuschließen!

## 6.7.3 Anschluss Energiezähler mit Wandlermessung



Die maximale Leitungslänge der RS485 Datenleitung beträgt 500 m.

Anfang und Ende der Datenleitung müssen mit einem Busabschlusswiderstand versehen werden. An den Anschlussklemmen des Energiezählers ist hierzu ein 120 Ohm-Widerstand parallel zur Schnittstelle anzuschließen.

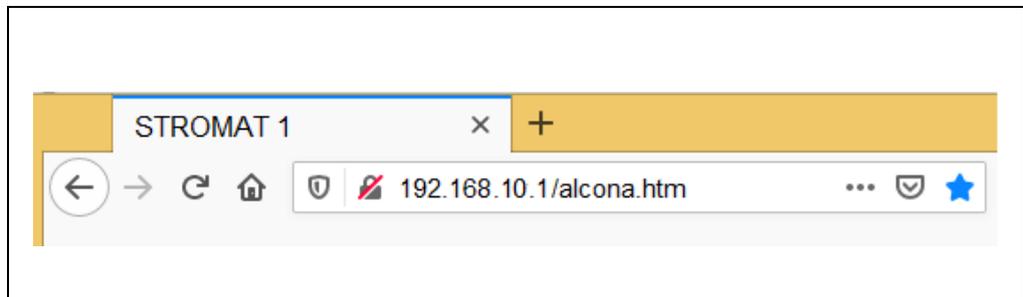
**Achtung:** A und B zwischen Basisplatine 7A1 und ABB Zähler sind verdreht anzuschließen!

## 6.8 Ethernet Netzwerk

Die Steuerung des 1. Verteilerschranks besitzt einen LAN-Anschluss (7A1: LAN). An diesem LAN-Anschluss kann das System mit einem lokalen Ethernet-Netzwerk verbunden werden, so dass von jedem Endgerät innerhalb dieses Netzwerks auf die Webmasken des Ladesystems zugegriffen werden kann.

**Achtung:** Die Funktionsweise der Darstellung auf dem Endgerät ist abhängig von der verwendeten Hardware, Firmware und auch des verwendeten Browsers. Dies liegt in der Verantwortung des Kunden.

**Info:** Standardmäßig besitzt die Steuerung die IP-Adresse 192.168.10.1. In den Systemeinstellungen der Steuerung kann diese Schnittstelle auch individuell konfiguriert werden.



Auf dem PC bzw. Smartphone ist ein Internetbrowser (Firefox oder Chrome) zu öffnen und die IP-Adresse der Steuerung inkl. der Endung „/alcona.htm“ als URL-Adresse einzutragen. Nach erfolgreichem Aufruf werden die Bedienermasken des STROMAT-P angezeigt (Darstellung als Web-Server).

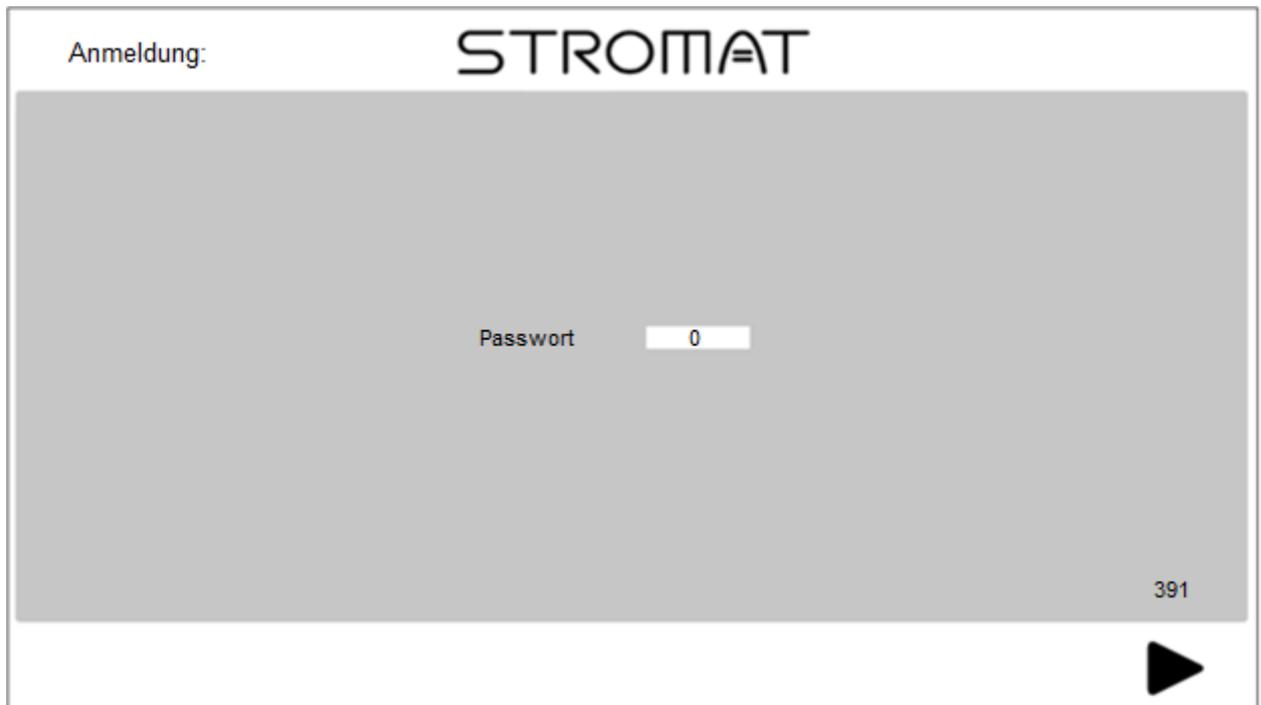
## 7 Bedienung

### 7.1 Allgemeine Icon Beschreibung

| Icon  | Beschreibung   |
|---|--|
|    | Wechsel eine Ebene zurück                              |
|    | Wechsel eine Ebene vorwärts                            |
|    | Hoch blättern  |
|    | Herunter blättern                                      |
|    | Wechsel zu Maske „Verbrauchsdaten pro Ladepunkt“       |
|   | Wechsel zu Maske „Verbrauchsdaten pro Benutzer“        |
|  | Wechsel zu Maske „System“                              |
|  | Wechsel zu Maske „System Ladepunkt Konfiguration“      |
|  | Wechsel zu Maske „System Benutzer Konfiguration“       |
|  | Wechsel zu Maske „System Lastmanagement Konfiguration“ |
|  | Wechsel zu Maske „System Schnittstellen Konfiguration“ |
|  | Wechsel zu Maske „Prepaid“                             |

| Icon  | Beschreibung   |
|---|--|
|  | Ein-/Ausschaltung PV-Überschussladen   |
|  | Anzeige der elektrischen Leistung des zentralen Energiezählers<br>Schwarz => RS485 Kommunikation O.K.<br>ROT => RS485 Kommunikation fehlerhaft |
|  | Verbrauchsdaten als Excel-File auf dem Endgerät speichern  |
|  | Löschen Verbrauchsdaten  |

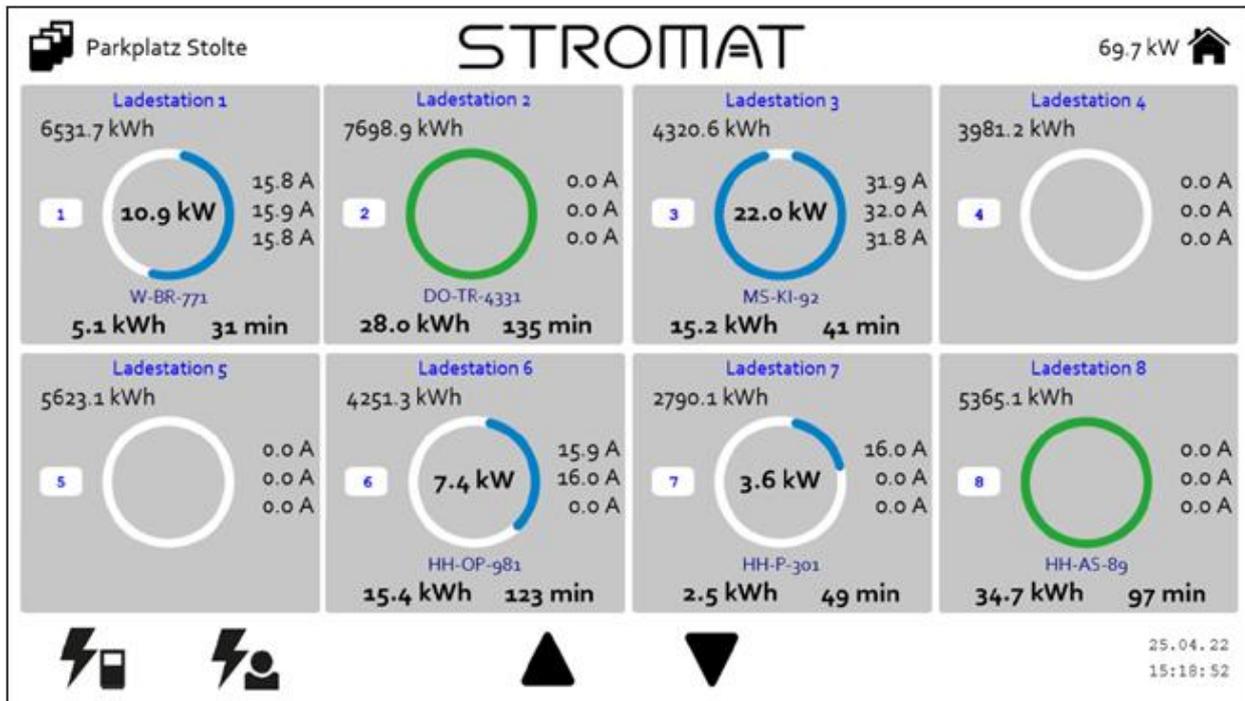
## 7.2 Maske „Anmeldung“



In der Anmeldemaske erfolgt die Eingabe des Passworts.

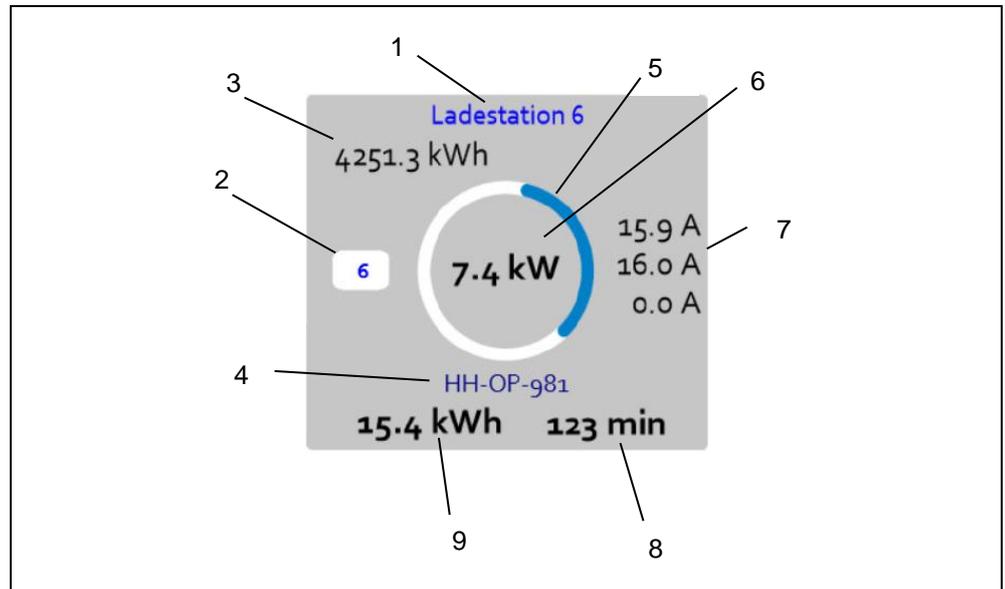
In Abhängigkeit des eingegebenen Passworts (Level 1 bzw. Level 2) variieren die nachfolgend dargestellten Masken und Funktionsumfänge.

7.3 Maske „Übersicht“



**Info:** Durch Touchdruck auf die Ladeparkbezeichnung (hier: Parkplatz Stolte) erfolgt eine Abmeldung des Benutzers.

### 7.3.1 Ladepunktdarstellung



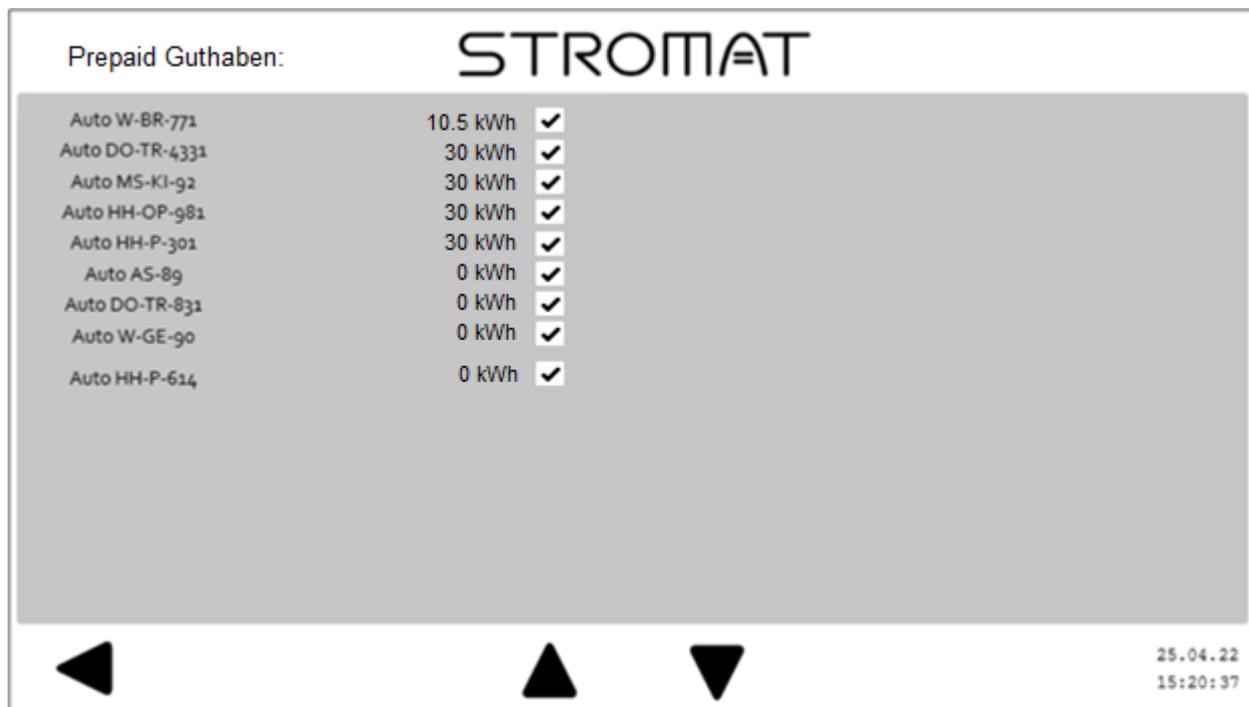
- |                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1 Ladestationsbezeichnung            | 6 Aktuelle Ladeleistung |
| 2 Ladepunkt-Nr.                      | 7 Phasenströme          |
| 3 Totaler Energieverbrauch Ladepunkt | 8 Ladedauer             |
| 4 Aktuell angemeldeter Benutzer      | 9 Geladene Energie      |
| 5 Aktueller Ladezustand              |                         |

| Farbring  | Beschreibung   |
|-----------|--|
| SCHWARZ   | Ladefreigabe fehlt   |
| WEIß      | Ladefreigabe vorhanden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freigabekontakt geschlossen</li> <li>• Authentifizierung des Benutzers (per RFID)</li> </ul> |
| GRÜN      | Kommunikation zum Fahrzeug   |
| WEIß-BLAU | Ladung aktiv   |
| ROT       | Alarm  |

Fehlermeldungen des Ladepunktes werden in Textform in der Ladepunktdarstellung ausgegeben:

- Alarm Kommunikation Ladesäule
- Alarm Kommunikation Energiezähler
- Alarm Signal CP-Kontakt
- Alarm System

7.4 Maske „Prepaid Guthaben“



Ist in der Systemmaske die Funktion „Prepaid“ angewählt, kann jedem Benutzer eine Energiemenge zugewiesen werden, welche geladen werden darf. Nach Aufbrauch dieser Energiemenge wird die Ladung automatisch beendet.

**Info:** Zur Aktivierung der Guthabenfunktion ist der entsprechende Benutzer anzuwählen.



## 7.5 Maske „Verbrauch Ladepunkt“

| Verbrauch Ladepunkt: |        |            | STROMAT                             |  |
|----------------------|--------|------------|-------------------------------------|--|
| Ladestation 1        | 6531.7 | 6531.7 kWh | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Ladestation 2        | 7698.9 | 7698.9 kWh | <input type="checkbox"/>            |  |
| Ladestation 3        | 4320.6 | 4320.6 kWh | <input type="checkbox"/>            |  |
| Ladestation 4        | 3981.2 | 3981.2 kWh | <input type="checkbox"/>            |  |
| Ladestation 5        | 5623.1 | 5623.1 kWh | <input type="checkbox"/>            |  |
| Ladestation 6        | 4251.3 | 4251.3 kWh | <input type="checkbox"/>            |  |
| Ladestation 7        | 2790.1 | 2790.1 kWh | <input type="checkbox"/>            |  |
| Ladestation 8        | 5365.1 | 5365.1 kWh | <input type="checkbox"/>            |  |

Navigation: Zurück, Home, Vor, Download, Löschen

25.04.22  
15:20:37

Es erfolgt eine Auflistung der Verbräuche, zugehörig zu den einzelnen Ladepunkten. Pro Ladepunkt gibt es einen temporären Zähler (löscher) und einen totalen Zähler (nicht löscher).

Mit dem Download-Icon kann separat zu jedem Ladepunkt eine detaillierte Auflistung der Ladevorgänge im Excel-Format heruntergeladen werden.

Beispiel Excel-File:

LP8 Ladesäule 8.csv

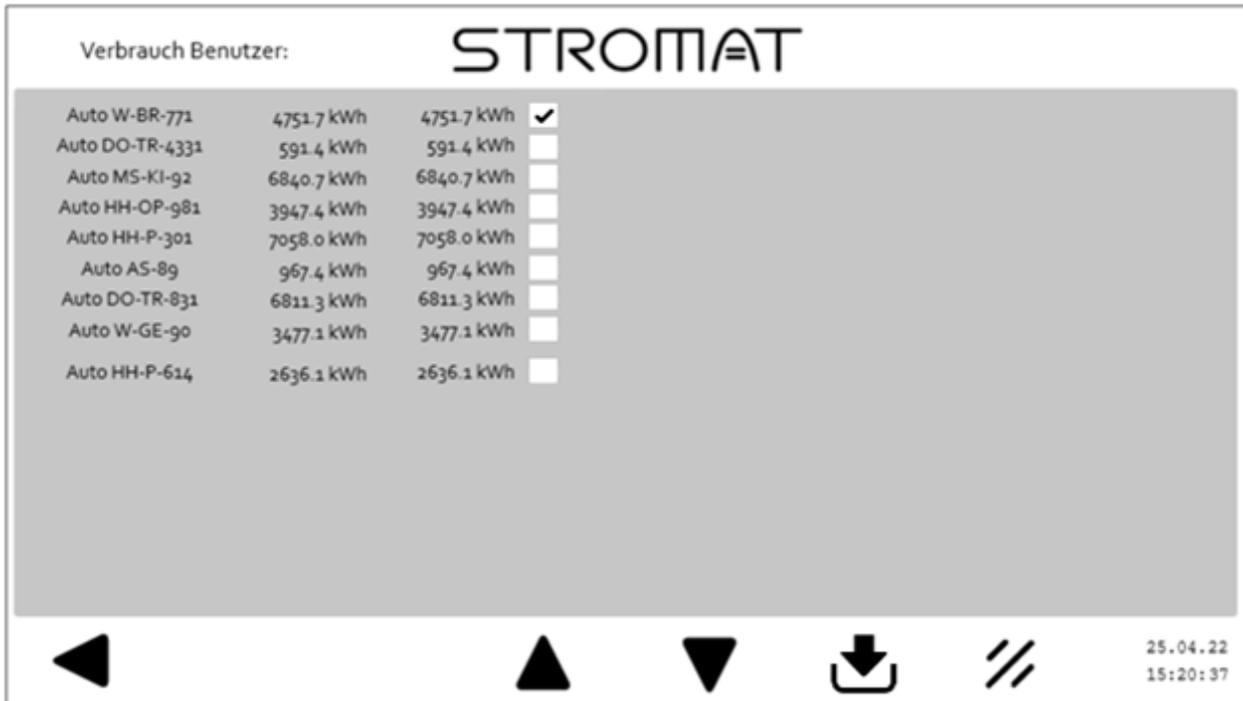
| Datum      | Uhrzeit | Energie | Benutzer        |
|------------|---------|---------|-----------------|
| 12.04.2022 | 09:34   | 32,1    | Auto HH-P-301   |
| 14.04.2022 | 12:09   | 13,8    | Auto DO-TR-4331 |
| 14.04.2022 | 15:08   | 21,7    | Auto HH-OP-981  |

Die temporären Zähler und auch die detaillierten Auflistungen werden mit dem Delete-Icon gelöscht.

**Info:** Zum Löschen als auch zum Download von Verbrauchsdaten ist zuvor der entsprechende Ladepunkt anzuwählen.



7.6 Maske „Verbrauch Benutzer“



Es erfolgt eine Auflistung der Verbräuche, zugehörig zu den einzelnen Benutzern. Pro Benutzer gibt es einen temporären Zähler (löschar) und einen totalen Zähler (nicht löschar).

Mit dem Download-Icon kann separat zu jedem Benutzer eine detaillierte Auflistung der Ladevorgänge im Excel-Format heruntergeladen werden.

Beispiel Excel-File:

US5 Auto HH-P-301.csv

| Datum      | Uhrzeit | Energie | Ladepunkt   |
|------------|---------|---------|-------------|
| 12.04.2022 | 09:34   | 32,1    | Ladesäule 8 |
| 16.04.2022 | 08:51   | 30,3    | Ladesäule 2 |
| 21.04.2022 | 11:53   | 23,9    | Ladesäule 3 |

Die temporären Zähler und auch die detaillierten Auflistungen werden mit dem Delete-Icon gelöscht.

**Info:** Zum Löschen als auch zum Download von Verbrauchsdaten ist zuvor der entsprechende Benutzer anzuwählen.



### 7.7 Maske „System Allgemein“

System/Allgemein:

# STROMAT

Allgemein

| Bezeichnung          | Offset  |
|----------------------|---------|
| Ladepark             | 0       |
|                      |         |
| Sprache              | Deutsch |
| Software Update      | AUS     |
| Software Backup      | AUS     |
| Param. speichern     | AUS     |
| Werkseinstell. laden | AUS     |
| Passwort Level 1     | 0       |
| Passwort Level 2     | 1234    |

Optionen

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Dyn. Lastmanagement | AUS |
| Solares Laden       | AUS |
| Prepaid             | AUS |
|                     |     |
| Manager             | AUS |

Firmware V4.2      Software V1.0

Datum Uhrzeit

|                   |      |
|-------------------|------|
| Jahr              | 2022 |
| Monat             | 1    |
| Tag               | 1    |
|                   |      |
| Stunde            | 2    |
| Minute            | 1    |
|                   |      |
| Sommer/Winterzeit | AUS  |
| Zeitzone   GTM+   | 1    |
|                   |      |
| Uhr schreiben     | AUS  |

01.01.22

02:02:26

Allgemein:

| Anzeige                      | Beschreibung  |
|------------------------------|---|
| Bezeichnung <i>Ladepark</i>  | Einstellung einer Projektbezeichnung  |
| Sprache <i>Deutsch</i>       | Einstellung der Anzeigesprache: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch</li> <li>• Englisch</li> </ul>   |
| Software Update <i>AUS</i>   | Möglichkeit zum Softwareupdate<br><br>Das Update erfolgt mittels USB-Stick und den passenden Files des Herstellers.<br><br>Dieser USB-Stick ist vor Verwendung zwingend als FAT32 zu formatieren! |
| Software Backup <i>AUS</i>   | Möglichkeit zur Erstellung eines Updatefiles<br><br><b>Info:</b> Diese Funktion ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.  |
| Param. speichern <i>AUS</i>  | Möglichkeit zum separaten Speichern von Parametern<br><br><b>Info:</b> Diese Funktion ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.  |
| Werkseinst. laden <i>AUS</i> | Möglichkeit zum Laden der Werkseinstellungen<br><br><b>Info:</b> Diese Funktion ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.  |
| Passwort Level 1 <i>0</i>    | Einstellung der Passwörter für Level 1 und Level 2  |
| Passwort Level 2 <i>0</i>    |   |

Optionen:

| Anzeige                        | Beschreibung   |
|--------------------------------|--|
| Dyn. Lastmanagement <i>EIN</i> | Anwahl des dynamischen Lastmanagements   |
| Solares Laden <i>AUS</i>       | Anwahl des solaren Ladens  |
| Prepaid <i>AUS</i>             | Anwahl der Prepaid-Funktion  |
| Manager <i>AUS</i>             | Anwahl der Backendanbindung zum Manager: <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUS: Deaktiviert</li> <li>• Über SIM: Kommunikation zum Backendsystem über Mobilfunk</li> <li>• Über LAN: Kommunikation zum Backendsystem über Ethernet</li> </ul> |

## Datum Uhrzeit:

| Anzeige                      | Beschreibung   |
|------------------------------|--|
| Jahr <i>2023</i>             | Anzeige und Einstellung der Uhrzeit  |
| Monat <i>4</i>               |  |
| Tag <i>7</i>                 |  |
| Stunde <i>18</i>             |  |
| Minute <i>12</i>             |  |
| Sommer/Winterzeit <i>AUS</i> | Auswahl zur automatischen Umschaltung der Uhr zwischen Winter- und Sommerzeit  |
| Zeitzone GMT+ <i>1</i>       | Einstellung der Zeitzone<br><b>Beispiel:</b><br>1 = Mitteleuropäische Zeit     |
| Uhr schreiben <i>AUS</i>     | Änderungen der Uhreinstellungen werden erst nach dem Schreibbefehl übernommen. |

7.8 Maske „System Ladepunkt Konfiguration“

System/Ladepunkt Konfig.: STROMAT

|     | Bezeichnung   | Vorhanden | Advance | Leistung | MIN-Strom | Schrank-Nr. | Abgang-Nr. |    |
|-----|---------------|-----------|---------|----------|-----------|-------------|------------|----|
| 1.  | Ladestation 1 | EIN       | EIN     | 11 kW    | 6,5 A     | 1           | 1          | V1 |
| 2.  | Ladestation 2 | EIN       | EIN     | 11 kW    | 6,5 A     | 1           | 2          | V1 |
| 3.  | Ladestation 3 | EIN       | EIN     | 11 kW    | 6,5 A     | 1           | 3          | V1 |
| 4.  | Ladestation 4 | EIN       | EIN     | 11 kW    | 6,5 A     | 1           | 4          | V1 |
| 5.  | Ladestation 5 | EIN       | EIN     | 11 kW    | 6,5 A     | 1           | 5          | V1 |
| 6.  | Ladestation 6 | EIN       | EIN     | 11 kW    | 6,5 A     | 1           | 6          | V1 |
| 7.  | Ladestation 7 | EIN       | EIN     | 11 kW    | 6,5 A     | 2           | 1          | V1 |
| 8.  | Ladestation 8 | EIN       | EIN     | 11 kW    | 6,5 A     | 2           | 2          | V1 |
| 9.  |               | AUS       |         |          |           |             |            |    |
| 10. |               | AUS       |         |          |           |             |            |    |
| 11. |               | AUS       |         |          |           |             |            |    |
| 12. |               | AUS       |         |          |           |             |            |    |
| 13. |               | AUS       |         |          |           |             |            |    |
| 14. |               | AUS       |         |          |           |             |            |    |
| 15. |               | AUS       |         |          |           |             |            |    |
| 16. |               | AUS       |         |          |           |             |            |    |

25.04.22  
15:22:07

Jeder Ladepunkt ist separat zu konfigurieren.

| Anzeige     |                      | Beschreibung   |
|-------------|----------------------|--|
| Bezeichnung | <i>Ladestation 1</i> | Einstellung einer Ladestationsbezeichnung  |
| Vorhanden   | <i>EIN</i>           | Ab- bzw. Anwahl des Ladepunktes  |
| Advance     | <i>EIN</i>           | Ab- bzw. Anwahl der Advance-Funktion (Vorhandensein eines Energiezählers)  |
| Leistung    | <i>11 kW</i>         | Einstellung der Ladeleistung des Ladepunktes <ul style="list-style-type: none"> <li>11kW</li> <li>22kW</li> </ul> <p><b>Info:</b> Diese Funktion ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.</p>                      |
| MIN-Strom   | <i>6,5 A</i>         | Einstellung des minimalen Ladestroms <ul style="list-style-type: none"> <li>6,5 A</li> <li>10,5 A</li> </ul>   |
| Schrank-Nr. | <i>1</i>             | Physikalische Zuweisung des Ladepunktes zu einem Verteilerschrank und dem Anschluss innerhalb dieses Verteilerschranks. <ul style="list-style-type: none"> <li>Schrank-Nr.: 1 - 8</li> <li>Abgang-Nr.: 1 - 16</li> </ul> |
| Abgang-Nr.  | <i>4</i>             |  |

### 7.9 Maske „System Benutzer Konfiguration“

System/Benutzer Konfig.: **STROMAT**

|     | Bezeichnung     | Vorhanden | Priorität | RFID-Nr. | Anlernen |
|-----|-----------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 1.  | Auto W-BR-771   | EIN       | Mittel    | 7644     | AUS      |
| 2.  | Auto DO-TR-4331 | EIN       | Mittel    | 9154     | AUS      |
| 3.  | Auto M5-KI-92   | EIN       | Mittel    | 64218    | AUS      |
| 4.  | Auto HH-OP-981  | EIN       | Mittel    | 9110     | AUS      |
| 5.  | Auto HH-P-301   | EIN       | Mittel    | 32761    | AUS      |
| 6.  | Auto AS-89      | EIN       | Mittel    | 8203     | AUS      |
| 7.  | Auto DO-TR-831  | EIN       | Mittel    | 23812    | AUS      |
| 8.  | Auto W-GE-90    | EIN       | Mittel    | 45391    | AUS      |
| 9.  | Auto HH-P-614   | EIN       | Mittel    | 5219     | AUS      |
| 10. | Auto M5-J-539   | AUS       |           |          |          |
| 11. |                 | AUS       |           |          |          |
| 12. |                 | AUS       |           |          |          |
| 13. |                 | AUS       |           |          |          |
| 14. |                 | AUS       |           |          |          |
| 15. |                 | AUS       |           |          |          |
| 16. |                 | AUS       |           |          |          |

25.04.22  
15:22:44

Jeder Benutzer ist separat zu konfigurieren.

| Anzeige                          | Beschreibung  |
|----------------------------------|---|
| Bezeichnung <i>Auto W-BR-771</i> | Einstellung einer Benutzerbezeichnung   |
| Vorhanden <i>EIN</i>             | Ab- bzw. Anwahl des Benutzers   |
| Priorität <i>Mittel</i>          | Vorgabe einer Ladepriorität für diesen Benutzer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedrig</li> <li>• Mittel</li> <li>• Hoch</li> </ul>  |
| RFID-Nr. <i>7644</i>             | Anzeige der eingelesenen RFID-Nr.   |
| Anlernen <i>AUS</i>              | Möglichkeit zum Anlernen und Abspeichern eines benutzerzugeordneten RFID-Transponders.<br><br>Zum Anlernen ist der Parameter auf "EIN" zu stellen und anschließend der zugehörige Transponder vor einen RFID-Reader eines beliebigen Ladepunktes zu halten. Bei Erkennung eines gültigen Transponders wird die RFID-Nr. aktualisiert. |

7.10 Maske „System Lastmanagement Konfiguration“

System/Lastmanagement Konf.: STROMAT

| <p style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">Statisches Lastmanagement</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;"></th> <th style="text-align: center; font-weight: normal;">Max. Strom</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Verteilerschrank 1</td><td style="text-align: center;">80 A</td></tr> <tr><td>Verteilerschrank 2</td><td style="text-align: center;">35 A</td></tr> <tr><td>Verteilerschrank 3</td><td style="text-align: center;">63 A</td></tr> <tr><td>Verteilerschrank 4</td><td style="text-align: center;">63 A</td></tr> <tr><td>Verteilerschrank 5</td><td style="text-align: center;">63 A</td></tr> <tr><td>Verteilerschrank 6</td><td style="text-align: center;">63 A</td></tr> <tr><td>Verteilerschrank 7</td><td style="text-align: center;">63 A</td></tr> <tr><td>Verteilerschrank 8</td><td style="text-align: center;">63 A</td></tr> </tbody> </table> |            | Max. Strom | Verteilerschrank 1 | 80 A | Verteilerschrank 2 | 35 A | Verteilerschrank 3 | 63 A | Verteilerschrank 4 | 63 A | Verteilerschrank 5 | 63 A | Verteilerschrank 6 | 63 A | Verteilerschrank 7 | 63 A | Verteilerschrank 8 | 63 A | <p style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">Zentraler Energiezähler</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">L1</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">L2</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">L3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Strom</td> <td style="text-align: center;">45.3 A</td> <td style="text-align: center;">54 A</td> <td style="text-align: center;">48.7 A</td> </tr> <tr> <td>Zähler drehen</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">AUS</td> </tr> <tr> <td>Anschlussleistung</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">100 A</td> </tr> </tbody> </table> |  | L1 | L2 | L3 | Strom | 45.3 A | 54 A | 48.7 A | Zähler drehen | AUS |  |  | Anschlussleistung | 100 A |  |  |  |
|--|------------|------------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|---|--|----|----|----|-------|--------|------|--------|---------------|-----|--|--|-------------------|-------|--|--|--|
|  | Max. Strom |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Verteilerschrank 1   | 80 A       |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Verteilerschrank 2   | 35 A       |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Verteilerschrank 3   | 63 A       |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Verteilerschrank 4   | 63 A       |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Verteilerschrank 5   | 63 A       |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Verteilerschrank 6   | 63 A       |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Verteilerschrank 7   | 63 A       |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Verteilerschrank 8   | 63 A       |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
|  | L1         | L2         | L3                 |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Strom  | 45.3 A     | 54 A       | 48.7 A             |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Zähler drehen  | AUS        |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |
| Anschlussleistung  | 100 A      |            |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |                    |      |   |  |    |    |    |       |        |      |        |               |     |  |  |                   |       |  |  |  |

◀

 25.04.22  
 15:23:21

Statisches Lastmanagement:

| Anzeige                    | Beschreibung   |
|----------------------------|--|
| Verteilerschrank 1    80 A | Einstellung eines maximalen Stroms pro Verteilerschrank.   |
| ...                        | Überschreitet der Gesamtstrom aller an dem jeweiligen Verteilerschrank angeschlossenen Ladepunkte den eingestellten Wert, wird die Ladeleistung entsprechend gedrosselt. |
| Verteilerschrank 8    63 A |  |

Zentraler Energiezähler:

| Anzeige                         | Beschreibung   |
|---------------------------------|--|
| Strom    45,3 A   54 A   48,7 A | Anzeige der vom zentralen Energiezähler erfassten Phasenströme. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positiver Wert: Strombezug</li> <li>• Negativer Wert: Stromüberschuss</li> </ul>  |
| Zähler drehen    AUS            | Softwaremäßiges Tauschen der Hauptstromklemmen 1/4/7 mit 3/6/9 am zentralen Energiezähler.<br><br><b>Info:</b> Bei Falschanschluss der Ein-/Ausgangsbelegung des Zählers kann mit Hilfe dieses Parameters Stromüberschuss/Strombezug getauscht werden. |
| Anschlussleistung    100 A      | Einstellung des maximal elektrischen Stroms pro Phase am Hausanschluss (gemessen durch den zentralen Energiezähler).   |

7.11 Maske „System Schnittstellen Konfiguration“

System/Schnittstellen Konfig.: **STROMAT**

| SIM-Karte       |   | Ethernet   |                                  |                                  |                                  |
|-----------------|---|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Typ             | <input type="text" value="EIN"/>              | DHCP <input type="text" value="AUS"/>              |                                  |                                  |                                  |
| Vertragskarte   | <input type="text" value="EIN"/>              | IP-Adresse   |                                  |                                  |                                  |
| PIN Code        | <input type="text" value="0"/>                | <input type="text" value="192"/>                   | <input type="text" value="168"/> | <input type="text" value="10"/>  | <input type="text" value="1"/>   |
| Initialisierung | <input type="text" value="30"/>               | Subnet-Maske                                       |                                  |                                  |                                  |
| Empfangsstärke  | <input type="text" value="45%"/>              | <input type="text" value="255"/>                   | <input type="text" value="255"/> | <input type="text" value="255"/> | <input type="text" value="0"/>   |
| Provider        | <input type="text" value="T-Mobile Germany"/> | Gateway  |                                  |                                  |                                  |
|                 |   | <input type="text" value="192"/>                   | <input type="text" value="168"/> | <input type="text" value="10"/>  | <input type="text" value="254"/> |
|                 |   | Adresse schreiben <input type="text" value="AUS"/> |                                  |                                  |                                  |
|                 |   | LAN nicht verbunden                                |                                  |                                  |                                  |

 01.01.22  
01:05:24

SIM-Karte:

| Anzeige         |                  | Beschreibung   |
|-----------------|------------------|--|
| Typ             | EIN              | Aktivierung des Modems mit der SIM-Karte   |
| Vertragskarte   | JA               | Auswahl der verwendeten SIM-Karte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NEIN: Verwendung PrePaid Karte</li> <li>• JA: Verwendung Vertragskarte</li> </ul>  |
| PIN-Code        | -1               | Eingabe des PIN-Codes der verwendeten SIM-Karte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• -1: PIN-Code deaktiviert</li> <li>• 0-9999: Verwendeter PIN-Code der SIM-Karte</li> </ul>                                      |
| Initialisierung | 30               | Anzeige des Initialisierungsvorgangs der SIM-Karte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-29: Initialisierung aktiv</li> <li>• 30: Initialisierung erfolgreich</li> <li>• 99: Initialisierung fehlerhaft</li> </ul> |
| Empfangsstärke  | 45%              | Anzeige der Antennenempfangsstärke   |
| Provider        | T-Mobile Germany | Anzeige des verbundenen Mobilfunkbetreibers  |

Ethernet:

| Anzeige                               |     | Beschreibung  |
|---------------------------------------|-----|---|
| DHCP                                  | AUS | Konfiguration eines DHCP-Servers im Netzwerk<br><br><b>Info:</b> Bei dem Wert „EIN“ erhält die Ladestation die IP-Adresse vom DHCP-Server.  |
| IP-Adresse<br>Subnet-Maske<br>Gateway |     | Anzeige und Einstellung der LAN-Schnittstelle der Steuerung.<br><br><b>Info:</b> Ist der Parameter „DHCP“ aktiviert, wird hier die IP-Adresse angezeigt, welche die Steuerung vom DHCP-Server erhalten hat. |
| Adresse schreiben                     | AUS | Änderungen der IP-Adresse, der Subnet-Maske bzw. des Gateways werden erst nach dem Schreibbefehl übernommen.  |

## 8 Wartung

### 8.1 Jährlich

- Überprüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung durch Betätigen des Test-Knopfes am DC-Wächter.
- Überprüfung des Ladekabels und des Ladesteckers auf mechanische Defekte.
- Überprüfung der Funktionsweise des Leuchtrings.
- Überprüfung und gegebenenfalls Einstellung der Systemuhrzeit.

**Achtung:** Wird die Ladestation im öffentlichen Bereich betrieben, sind zusätzliche Wartungen entsprechend der DGUV-Vorschrift einzuhalten!

**Achtung:** Defekte bzw. beschädigte Komponenten sind unverzüglich auszutauschen!

**Achtung:** Nur Original-Ersatzteile verwenden!

## 9 EG-Konformitätserklärung



Hiermit bestätigen wir die Übereinstimmung der aufgeführten Geräte mit den Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaft, welche mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet sind.

Die Sicherheits- und Installationshinweise der Dokumentation sind zu beachten.

Hersteller:                   alcona Automation GmbH, Ahlener Straße 48, D-59269 Beckum

Gerät:                         STROMAT-P  
Typ:                            ALC-STRP-B3

Richtlinie:                 EMV 2014/30/EU  
                                  Niederspannung 2014/35/EU

Normen:                    DIN EN 61851-1  
                                  VDE-AR-N 4100

Beckum, 07. Juni 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'AK', is located below the date.

Andreas Kulke,  
alcona Automation GmbH