

neoom®

COMPLEO

SOLO N & SOLO N+

KONFIGURATION

neoom Ladestation



Herzlich Willkommen in der Welt der erneuerbaren Energien!

Wir gratulieren zum Kauf deines neuen neoom Produktes. Du trägst damit nicht nur zur Energiewende bei, sondern hast dich für ein hochwertiges und in Österreich gefertigtes Gerät entschieden. Wir möchten dir den Einstieg damit so einfach wie möglich gestalten und haben hier sämtliche wichtige Informationen zusammengefasst.

Viel Freude mit deinem Investment in eine nachhaltige Zukunft.

neoom[®]

INFINITE
POWER FOR ALL
OF US

neoom international gmbh

Galgenau 51
A-4240 Freistadt

Tel. AT: +43 7942 20 971
Tel. DE: +49 8124 91 89 091
Tel. CH: +41 44 52 11 071

support@neoom.com
www.neoom.com

© 2023 neoom international gmbh
Version FW 6.9.2. D.h., 2310A-DE, gültig ab 24. Oktober 2023.
Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt.
Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.

Inhalt

Allgemein	3
1 Verbindung zur Compleo SOLO N und SOLO N+	4
1.1 Verbindungsherstellung Ladestation per Ethernet am PC/Laptop	4
1.2 Konfigurationsoberfläche Webinterface DUCTO aufrufen	6
1.3 Startseite DUCTO Web-Oberfläche	8
2 Datensicherung	9
3 Erlaubte einstellbare Konfigurationsparameter	10
3.1 Phasenbelegung	13
3.2 Netzwerkeinstellung Ladestation Vorbereitung	13
3.3 Netzwerkeinstellung Ladestation Web-Oberfläche DUCTO	15
3.3.1 IPv4-Adresse + Subnetzmaske	15
3.3.2 Einstellung DNS-Server-Adresse	16
3.3.3 IPv4-Gateway-Adresse	17
3.3.4 Betriebsmodus Netzwerk	17
3.4 Maximal verfügbaren Ladestrom konfigurieren	17
3.4.1 Beispiel maximal verfügbarer Ladestrom 13A	19
3.5 Schiefastbegrenzung	20
3.6 Betriebsmodus festlegen	20
3.7 Deaktivierung Modbus	21
3.8 Einstellung OCPP für Verbindung zu einem Lade-Backend	22
3.9 Firmware-Update	24
3.10 Datensicherung nach abgeschlossener Inbetriebnahme	25
4 RFID-Karten lokal hinterlegen	26
5 Erklärung 1/3-Phasenumschaltung	27
6 Integration Ladestation in neoom CONNECT	27
7 Abbildungsverzeichnis	28

Allgemein

Um die richtige Einsatzkonfiguration der Ladeprodukte Compleo SOLO N Buchse, Compleo SOLO N+ Buchse oder Compleo SOLO N+ Ladekabel laut Compleo SOLO Inbetriebnahme- und Prüfprotokoll für AC-Ladesysteme zu gewährleisten, können gewisse Parameter konfiguriert werden, damit ein reibungsloser Betrieb der AC-Wallboxen gewährleistet werden kann.

i Wichtig: Hier sind jedenfalls die Angaben lt. Kapitel 5 "Konfiguration der Ladestation" im Compleo SOLO Inbetriebnahme- und Prüfprotokoll für AC-Ladesysteme zu berücksichtigen..

Das Webinterface DUCTO von Compleo dient dazu, die Compleo SOLO-Ladeprodukte nach Bedarf per Endgerät-Weboberfläche zu konfigurieren.

Über diese Konfigurationsoberfläche können diverse Parameter des Ladesystems eingestellt werden.

Die Informationen zur Ladesystemverwaltung sind auf dem Ladesystem selbst abgespeichert. Durch Angabe der IP-Adresse des Ladesystems im Browser eines geeigneten Endgerätes, wie z.B. eines Notebooks, wird eine Startseite aufgerufen und die Verbindung zum Ladesäulen Webinterface hergestellt. Nach dem Einloggen wird eine Übersicht der Parameter gelistet, die abgerufen bzw. entsprechend verändert werden können.

Zur Verbindung mit dem Ladesystem muss das verwendete Endgerät eine statische IP-Adresse im gleichen IP-Adressenbereich besitzen.

1 Verbindung zur Compleo SOLO N und Compleo SOLO N+



Hinweis:

Die nachfolgenden Handlungsschritte für die Netzwerkverbindung zum Ladeprodukt werden am Beispiel einer Netzwerkkonfiguration mit Microsoft Windows 10 und einem simulierten Ladesystem dargestellt. Der Anwender muss über die Administratorenrechte zur Netzwerkkonfiguration verfügen.

1.1 Verbindungsherstellung Ladestation per Ethernet am PC/Laptop

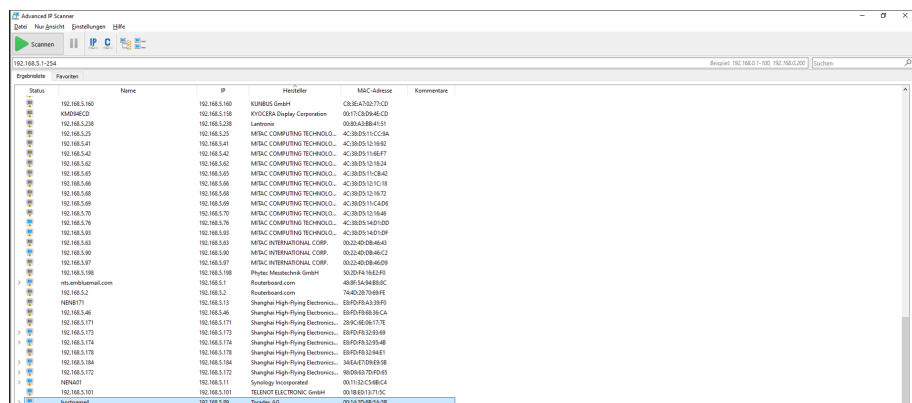
Netzwerk Port der Ladestation Compleo SOLO über Netzkabel mit dem Kundennetzwerk (Router, Switch) verbinden.



Abbildung 1: Netzwerkport Compleo SOLO N Buchse, Compleo SOLO N+ Buchse, Compleo SOLO N+ Ladekabel

Anschließend muss der PC/Laptop mit dem Kundennetzwerk verbunden werden. Befindet sich der Laptop/PC im Kundennetzwerk werden folgendes Programm benötigt, um die Verbindung zur DUCTO-Weboberfläche herstellen zu können:

- **Advanced IP Scanner**
(es werden alle IP-Adressen im Kundennetzwerk ersichtlich, jedoch nicht die Aufteilung in DHCP-Bereich und statischen Bereich)



Status	Name	IP	Hersteller	MAC-Adresse	Kommentare
🟢	192.168.5.100	192.168.5.100	KUNBUS GmbH	C836A750277CD	
🟢	KMSHED2	192.168.5.108	PYOCEBA Display Corporation	00171320946CD	
🟢	192.168.5.120	192.168.5.120	Lancom	0080A38846151	
🟢	192.168.5.125	192.168.5.125	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D511CC58A	
🟢	192.168.5.41	192.168.5.41	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D5121680	
🟢	192.168.5.42	192.168.5.42	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D5118E7F	
🟢	192.168.5.43	192.168.5.43	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D5121824	
🟢	192.168.5.45	192.168.5.45	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D5112842	
🟢	192.168.5.46	192.168.5.46	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D5121C18	
🟢	192.168.5.48	192.168.5.48	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D5121672	
🟢	192.168.5.49	192.168.5.49	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D511C4D8	
🟢	192.168.5.70	192.168.5.70	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D5121848	
🟢	192.168.5.76	192.168.5.76	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D514D100	
🟢	192.168.5.80	192.168.5.80	MTBC COMPUTING TECHNOLO.	AC38D514D10F	
🟢	192.168.5.81	192.168.5.81	MTBC INTERNATIONAL CORP.	00224D084643	
🟢	192.168.5.80	192.168.5.80	MTBC INTERNATIONAL CORP.	00224D0846C2	
🟢	192.168.5.87	192.168.5.87	MTBC INTERNATIONAL CORP.	00224D0846D9	
🟢	192.168.5.108	192.168.5.108	Phytec Messtechnik GmbH	932D9418E2P9	
🟢	mtc@kmsmail.com	192.168.5.1	Flukeboard.com	488F5A94880C	
🟢	192.168.5.2	192.168.5.2	Flukeboard.com	784D287888FE	
🟢	192.168.5.13	192.168.5.13	Shanghai High-Plying Electronics...	BF0F83A32885	
🟢	192.168.5.46	192.168.5.46	Shanghai High-Plying Electronics...	BF0F83B838CA	
🟢	192.168.5.171	192.168.5.171	Shanghai High-Plying Electronics...	28AC4606117E	
🟢	192.168.5.172	192.168.5.172	Shanghai High-Plying Electronics...	BF0F832818B	
🟢	192.168.5.174	192.168.5.174	Shanghai High-Plying Electronics...	BF0F832818B	
🟢	192.168.5.176	192.168.5.176	Shanghai High-Plying Electronics...	BF0F832818B	
🟢	192.168.5.184	192.168.5.184	Shanghai High-Plying Electronics...	346AE1D9E518	
🟢	192.168.5.172	192.168.5.172	Shanghai High-Plying Electronics...	BF0F832818B	
🟢	192.168.5.171	192.168.5.171	Synology Incorporated	001313C48C4	
🟢	192.168.5.101	192.168.5.101	TELENOT ELECTRONIC GmbH	001B6013715C	
🟢	192.168.5.136	192.168.5.136	Toradex AG	00142D4D141F	

Abbildung 2: Beispiel IP-Scan Kundennetzwerk

Nach erfolgreichem Scan des Kundennetzwerks kann das Netzwerk mit der Suchfunktion rechts oben gefiltert werden. Die installierte Ladestation kann auf 2 Wege gefunden werden:

- Filterung über Herstellernamen: Toradex
- Filterung über MAC-Adresseneingabe: 00:14



Status	Name	IP	Hersteller	MAC-Adresse	Kommentare
🟢	192.168.5.136	192.168.5.136	Toradex AG	00142D4D141F	

Abbildung 3: Filterung über Herstellername Toradex, Beispiel IP Adresse 192.168.5.136



Status	Name	IP	Hersteller	MAC-Adresse	Kommentare
🟢	192.168.5.136	192.168.5.136	Toradex AG	00142D4D141F	

Abbildung 4: Filterung über MAC-Adressenfilterung 00:14, Beispiel IP Adresse 192.168.5.136

Wurde die Filterung erfolgreich durchgeführt, wird lediglich die installierte Ladestation mit der zugewiesenen IP-Adresse angezeigt. Diese IP-Adresse muss notiert werden, damit eine Verbindung auf die Web-Oberfläche DUCTO hergestellt werden kann.

1.2 Konfigurationsoberfläche Webinterface DUCTO aufrufen

Jede Ladestation besitzt für sich einen eigenen DUCTO-Aufkleber, darauf ist das Passwort ersichtlich, welches für die Anmeldung auf der Konfigurations-Weboberfläche des jeweiligen Ladecontrollers benötigt wird.



Abbildung 5: Passwort Aufkleber für DUCTO Web-Oberfläche



Abbildung 6: Beispielpasswortaufkleber DUCTO

Die zuvor herausgefundene und notierte IP-Adresse, welche die Ladestation zugewiesen bekommen hat im Web-Browser eingeben und das am DUCTO-Aufkleber ersichtliche Passwort notieren.



ACHTUNG: Als Web-Browser unbedingt Mozilla Firefox oder Google verwenden.



HINWEIS:

Wird die Startseite der DUCTO Web-Oberfläche (siehe 1.3) im Browser nicht direkt aufgerufen, sondern wie in Abbildung 7 ersichtlich, ein neues Fenster mit der Information **„Dies ist keine sichere Verbindung“** geöffnet, dann muss zunächst der Button **„Erweitert“** gedrückt werden.

▲ Nicht sicher | <https://192.168.1.100>

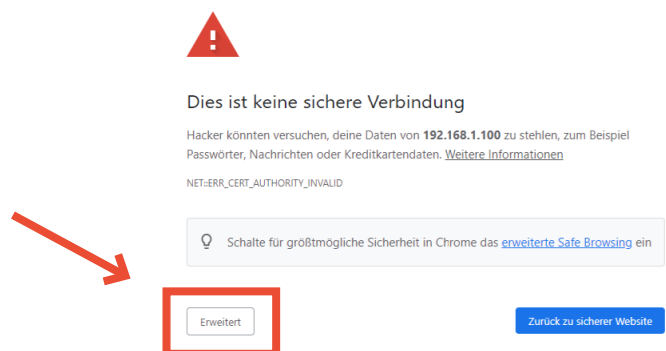


Abbildung 7: Infomeldung unsichere Verbindung zu IP-Adresse DUCTO Web-Oberfläche

Anschließend ist unter Abbildung 8 ganz unten der Link (in diesem Beispiel) **„Weiter zu 192.168.1.100 (unsicher)“** ersichtlich. Dieser Link muss dann betätigt werden, anschließend wird die DUCTO Web-Oberfläche (siehe 1.3) aufgerufen.

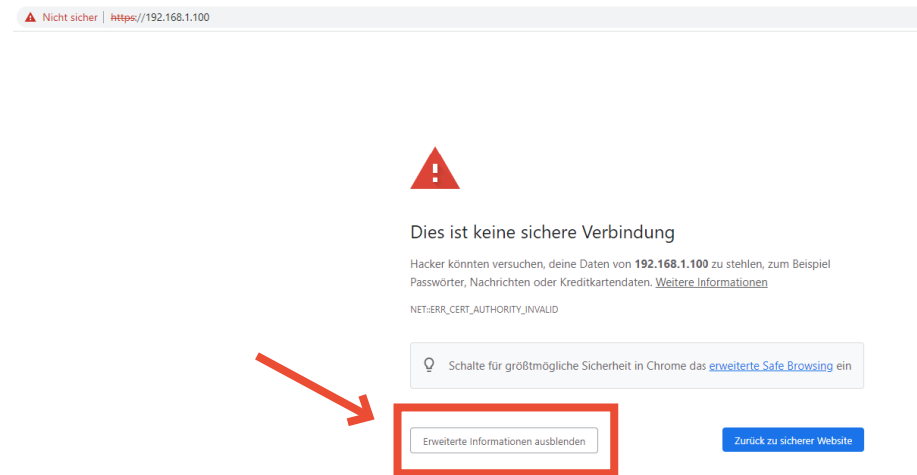


Abbildung 8: Betätigter Button „Erweitert“ mit IP-Adressen Link für DUCTO Web-Oberfläche

1.3 Startseite DUCTO Web-Oberfläche

Die Startseite zeigt Informationen über den Ladestatus der Ladestation. Nach der Anmeldung als Elektrofachkraft kann der Nutzer diverse Parameter wie z.B. maximaler Ladestrom, Ladebetriebsmodi oder eine Backendverbindung einstellen.

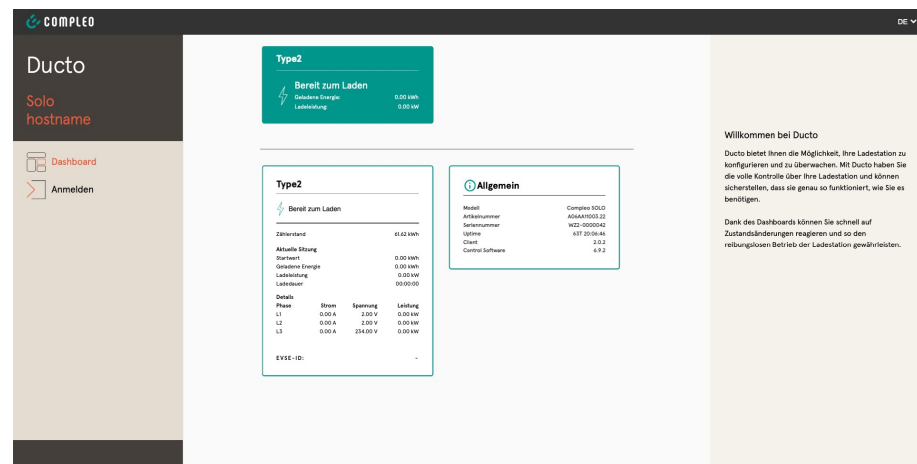


Abbildung 9: Startseite DUCTO Web-Oberfläche

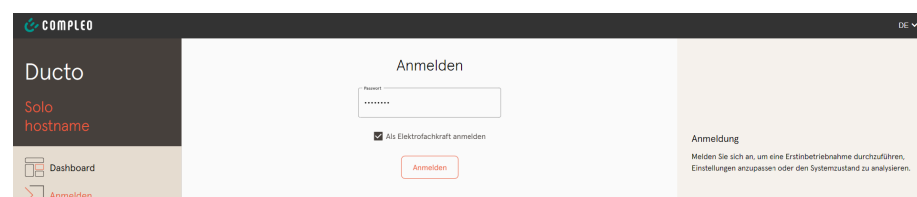


Abbildung 10: Passworteingabefenster



Abbildung 11: Bestätigungsfenster Anmeldung Elektrofachkraft

2 Datensicherung

Bevor jegliche Parameteränderungen durchgeführt werden, muss eine Sicherung der Konfigurationsdaten aus der DUCTO Weboberfläche durchgeführt werden.

i Wichtig: Hier sind jedenfalls die Angaben lt. Kapitel 5 "Konfiguration der Ladestation" im Compleo SOLO Inbetriebnahme- und Prüfprotokoll für AC-Ladesysteme zu berücksichtigen.

Konfigurationsdateien müssen wie bereits im „Inbetriebnahme- und Prüfprotokoll für AC-Ladesysteme“ beschrieben vor und nach der ersten Inbetriebnahme an support@neoom.com gesendet werden. D.h. sowohl vor der Inbetriebnahme als auch nach dem Abschluss der Inbetriebnahme muss die Konfigurationsdatei gesichert und an support@neoom.com übermittelt werden.

i ACHTUNG: Garantiausschluss bei Nichtbefolgung der Datensicherung vor- und nach der IBN!

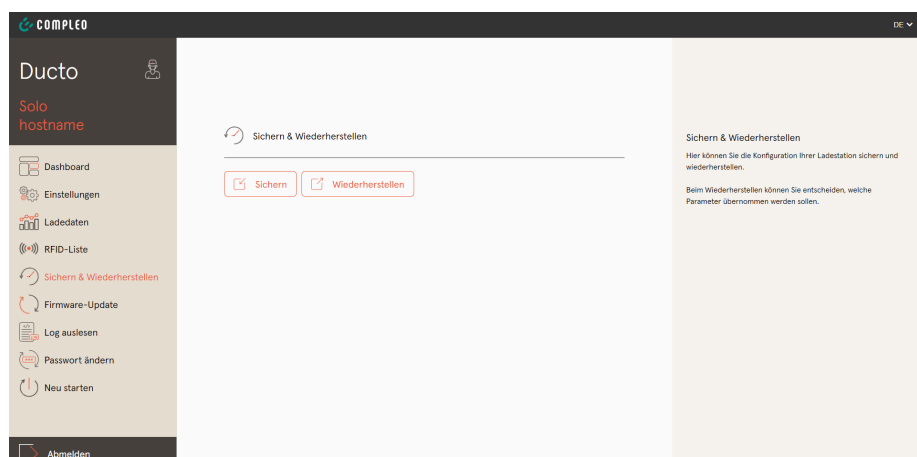


Abbildung 12: Übersicht Auswahltreiter Sichern & Wiederherstellen

Um die Daten zu sichern, muss am linken Auswahlfenster der Reiter „Sichern & Wiederherstellen“ ausgewählt werden. Anschließend muss über den Button „Sichern“, welcher im rechten Bereich zu finden ist, die Konfiguration der Ladestation ohne Verschlüsselung heruntergeladen werden.

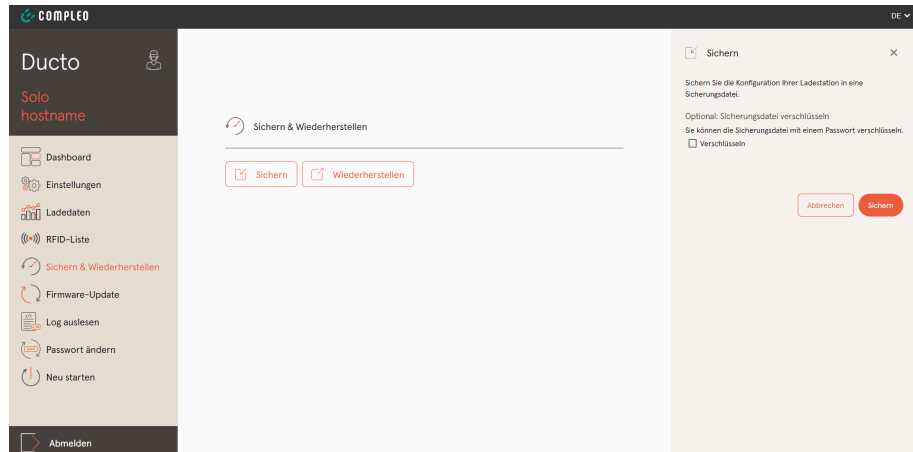


Abbildung 13: Konfigurationsdatei ohne Verschlüsselung sichern

ACHTUNG: Garantiewaiver bei Nichtbefolgung, wenn Sicherung verschlüsselt übermittelt wird.

3 Erlaubte einstellbare Konfigurationsparameter

Je nach Einsatzkonfiguration des Ladeprodukts Compleo SOLO N und Compleo SOLO N+ müssen Konfigurationseinstellungen durchgeführt werden wie beispielsweise Einstellung des maximalen Ladestroms. Damit Änderungen durchgeführt werden muss zuerst der Button „Vereinfachte Ansicht“ im oberen Bereich gedrückt werden. Anschließend werden mehr Einstellungsmöglichkeiten angezeigt.

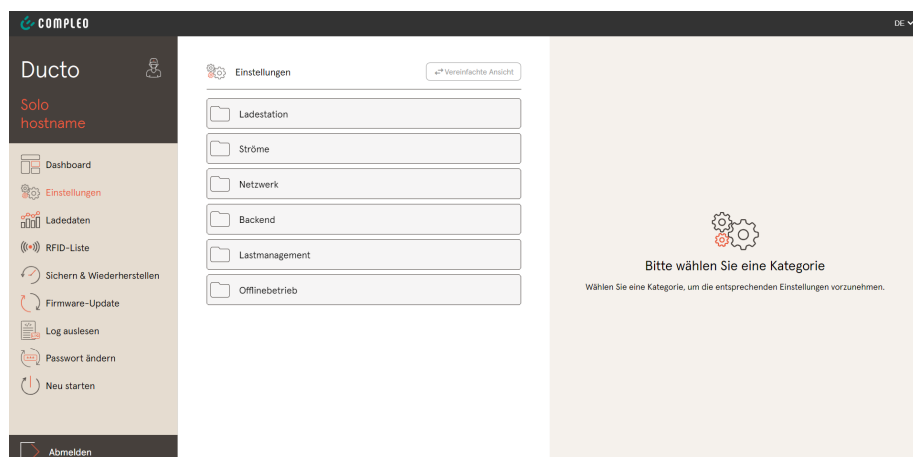


Abbildung 14: Einstellungen Übersicht vereinfacht

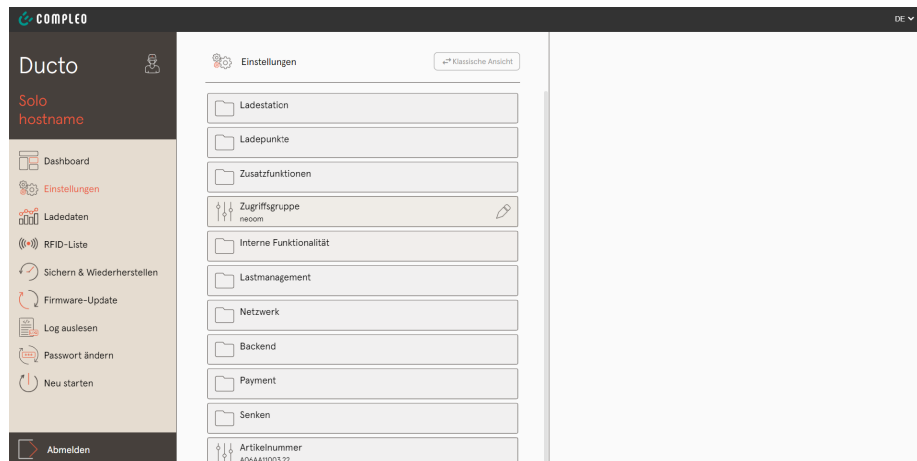


Abbildung 15: Einstellungen Übersicht klassisch

In Abbildung 15 ist die klassische Ansicht ersichtlich in welcher alle zur Verfügung stehende Parameter für Einstellungen zur Verfügung stehen.

Werden Änderungen an jeglichen Parametern durchgeführt müssen diese immer über den unten schwarz/orangen Balken (siehe Abbildung 16 unten) übernommen und anschließend durch Bestätigung (siehe Abbildung 17) gespeichert werden. So ist in der unten ersichtlichen Abbildung 16 beispielsweise die Parameteränderung der Umfeldbeleuchtung von OnByNight auf Off ersichtlich.

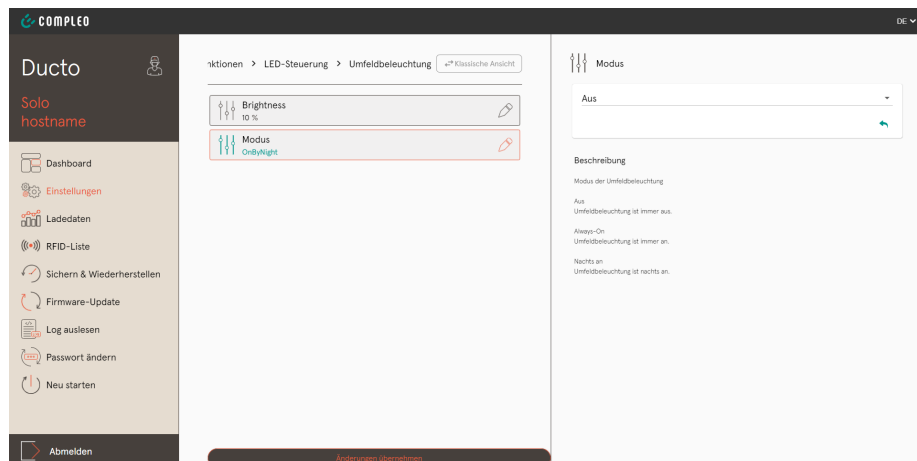


Abbildung 16: Umstellung Umfeldbeleuchtung von OnByNight auf Off, schwarz/orangen Balken unten für Änderung übernehmen

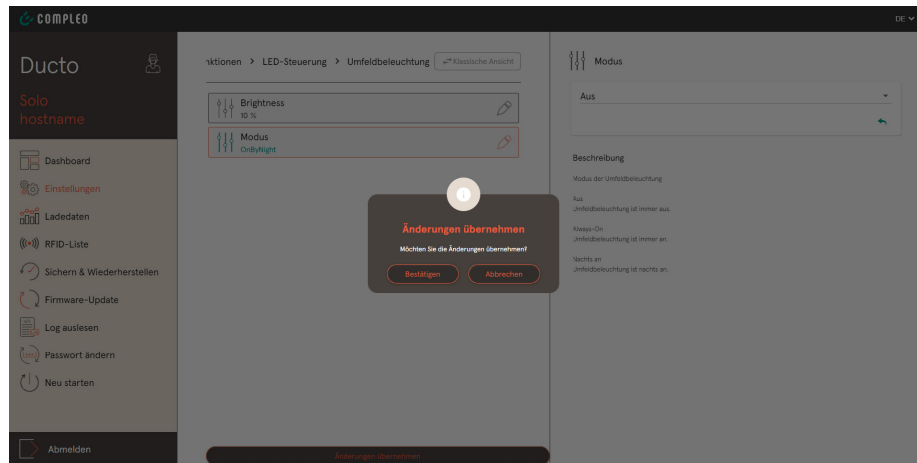


Abbildung 17: Bestätigungsfenster für Parameteränderung

Nach Bestätigung der Parameteränderung wird ein neues Fenster geöffnet (Abbildung 18) mit der Info, dass die Umstellung gespeichert ist. Wird der Button „Jetzt neu starten“ gedrückt wird abermals ein Bestätigungsfenster geöffnet (Abbildung 19), um die Parameteränderungen zu speichern.

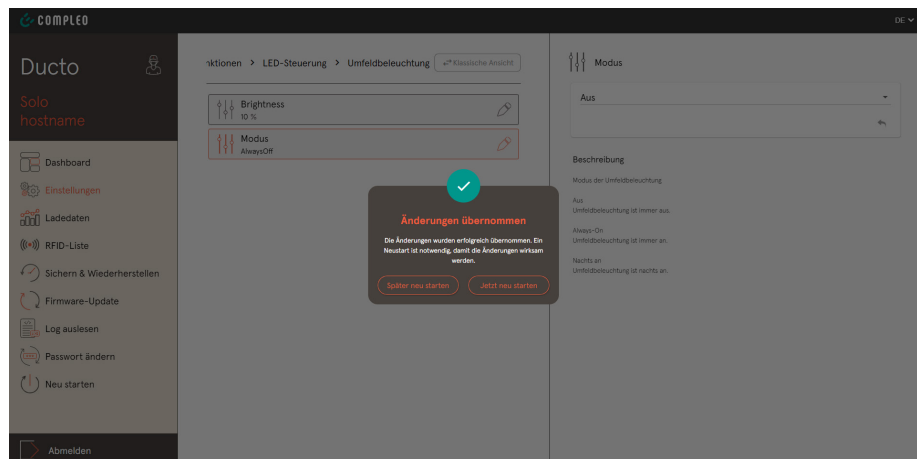


Abbildung 18: Infowindow für Wirksamkeit Parameterumstellung

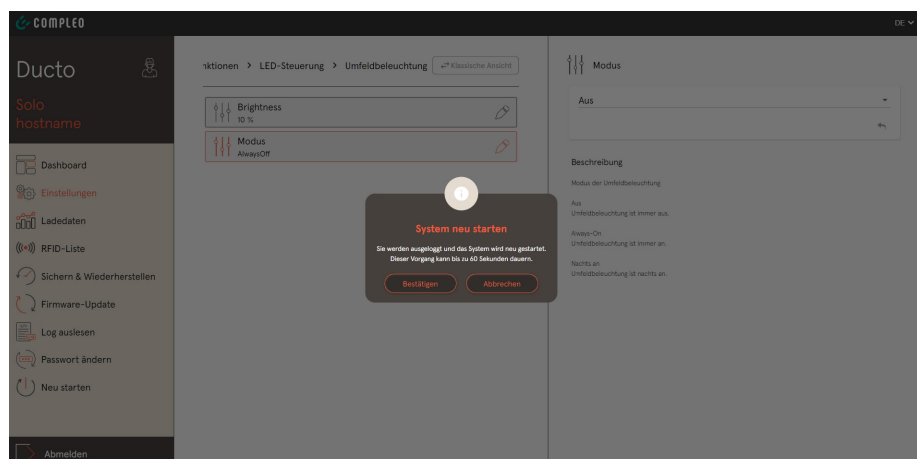


Abbildung 19: Bestätigung Neustart Parameteränderungen

**HINWEIS:**

Wird der Button „Später neu starten“ betätigt, können noch weitere Parameter umgestellt beziehungsweise konfiguriert werden.

Wird der Button „Jetzt neu starten“ betätigt, muss für weitere Parameteränderungen gewartet werden, bis sich die Ladestation neu gestartet hat (ca. 20-30 Sekunden). Aktualisierung der Web-Oberfläche notwendig nach Neustart der Ladestation.



ACHTUNG: Bei jeglicher Parameteränderung muss diese Änderung gespeichert und bestätigt werden. Damit die Änderung wirksam wird, muss die Ladestation neu gestartet werden.

3.1 Phasenbelegung

Vor jeglichen Einstellungen muss an dem elektrischen Anschluss der Ladestation die Phasenbelegung überprüft werden. So muss vor der Inbetriebnahme der Ladestation sichergestellt sein, dass am elektrischen Anschluss ein „Rechtsdrehfeld“ herrscht.

Ist dies nicht der Fall, dann muss die ausgelegte MCB-Schutzeinrichtung und die Ladestation auf korrekten Anschluss überprüft werden (Rechtsdrehfeld beim Abgang der MCB-Schutzeinrichtung und elektrischer Anschluss Ladestation).

3.2 Netzwerkeinstellung Ladestation Vorbereitung

Um die installierte Ladestation in ein Kundennetzwerk zu integrieren, müssen mehrere Parameter für eine fehlerfreie Kommunikation vorab berücksichtigt werden. Bei diesen Parametern handelt es sich um eine freie IP-Adresse im nicht DHCP-Bereich (ersichtlich beim installierten Router oder Information kundenseitig verfügbar), richtige Einstellung der Subnetzmaske, Default-Gateway (=Standardgateway) und korrekter DNS-Server.

Beihilfe für diese Parameter sind folgende Programme:

➤ **Advanced IP Scanner**

(es werden alle IP-Adressen im Kundennetzwerk ersichtlich, jedoch nicht die Aufteilung in DHCP-Bereich und statischen Bereich)

Status	Name	IP	Hersteller	MAC-Adresse	Kommentare
>	192.168.2.1	192.168.2.1	Routerboard.com	6C3B:6B:C5:12:49	
>	192.168.2.3	192.168.2.3		60:32:81:74:D0:DC	
>	192.168.2.4	192.168.2.4	TP-LINK TECHNOLOGIES CO.,LTD.	18:D6:C7:97:C0:8D	
>	192.168.2.7	192.168.2.7		1A:52:84:81:09:60	
>	HP009C3276F799	192.168.2.9	Hewlett Packard	00:9C:02:76:F7:99	
>	HTNB16.hometec.local	192.168.2.12	Dell Inc.	18:DB:F2:49:E9:37	
>	192.168.2.49	192.168.2.49			
>	HP3152A2	192.168.2.91			
>	192.168.2.99	192.168.2.99	TP-LINK TECHNOLOGIES CO.,LTD.	C4:71:54:32:FA:AC	
>	192.168.2.100	192.168.2.100	Routerboard.com	D4:CA:6D:CC:ED:14	

Abbildung 20: Beispiel IP-Scan im individuellen Kundennetzwerk mit belegten IP-Adressen

➤ Eingabeaufforderung (Command) vom Laptop/PC

In der Eingabeaufforderung kann mit dem Befehl „ipconfig /all“ das Kundennetzwerk gescannt werden und es werden sowohl die Subnetzmaske, Defaultgateway als auch der DNS-Server ersichtlich

```
C:\Users\mawa>ipconfig/all
```

Abbildung 21: Befehl Netzwerkscan

```
Drahtlos-LAN-Adapter WLAN:

Verbindungsspezifisches DNS-Suffix:
Beschreibung. . . . . : Intel(R) Dual Band Wireless-AC 8260
Physische Adresse . . . . . : F0-D5-BF-E3-19-8A
DHCP aktiviert. . . . . : Ja
Autokonfiguration aktiviert . . . : Ja
Verbindungslokale IPv6-Adresse . . : fe80::4445:ec82:e953:c23b%11(Bevorzugt)
IPv4-Adresse . . . . . : 192.168.4.86(Bevorzugt)
Subnetzmaske . . . . . : 255.255.254.0
Lease erhalten. . . . . : Montag, 5. September 2022 14:47:41
Lease läuft ab. . . . . : Montag, 5. September 2022 16:43:41
Standardgateway . . . . . : 192.168.5.1
DHCP-Server . . . . . : 192.168.5.1
DHCPv6-IAID . . . . . : 183555519
DHCPv6-Client-DUID. . . . . : 00-01-00-01-26-EB-F0-E7-18-DB-F2-49-E9-37
DNS-Server . . . . . : 192.168.5.1
                        8.8.8.8
NetBIOS über TCP/IP . . . . . : Aktiviert
```

Abbildung 22: Beispiel Netzwerkscan WLAN-Schnittstelle

```
Ethernet-Adapter Ethernet 3:

Verbindungsspezifisches DNS-Suffix:
Beschreibung. . . . . : Realtek USB GbE Family Controller #3
Physische Adresse . . . . . : 00-E0-4C-68-1A-D8
DHCP aktiviert. . . . . : Ja
Autokonfiguration aktiviert . . . : Ja
Verbindungslokale IPv6-Adresse . . : fe80::944f:c13d:603d:6d38%7(Bevorzugt)
IPv4-Adresse . . . . . : 192.168.5.91(Bevorzugt)
Subnetzmaske . . . . . : 255.255.254.0
Lease erhalten. . . . . : Montag, 5. September 2022 16:38:32
Lease läuft ab. . . . . : Montag, 5. September 2022 16:48:33
Standardgateway . . . . . : 192.168.5.1
DHCP-Server . . . . . : 192.168.5.1
DHCPv6-IAID . . . . . : 352378956
DHCPv6-Client-DUID . . . . . : 00-01-00-01-2A-1F-F2-FF-34-48-ED-E4-48-9C
DNS-Server . . . . . : 192.168.5.1
                        8.8.8.8
NetBIOS über TCP/IP . . . . . : Aktiviert
```

Abbildung 23: Beispiel Netzwerkscan LAN-Schnittstelle

Anhand Abbildung 22 ist als Beispiel ein Netzwerkscan, wo sowohl die eindeutigen Einstellungen für die Subnetzmaske, den DNS-Server und das Standardgateway ersichtlich sind. Diese variieren von Kundennetzwerk zu Kundennetzwerk und sind nicht als fix an zu sehen. Des Weiteren ist ersichtlich, dass bei dem Netzwerkscan der Standard Google DNS-Server 8.8.8.8 ebenfalls angegeben wird. Dieser muss in diesem Beispiel nicht herangezogen werden.

3.3 Netzwerkeinstellung Ladestation Web-Oberfläche DUCTO

Unter Einstellungen > Netzwerk kann eine Verbindung zum Kundennetzwerk parametriert werden, um beispielsweise die Ladestation in neoom CONNECT (Energiemanagement von neoom) ersichtlich zu machen. Damit die installierte Ladestation im Kundennetzwerk korrekt eingepflegt wird, gehören eine IPv4-Adresse, die Subnetzmaske, die DNS-Server-Adresse, die IPv4-Gateway-Adresse (Defaultgateway bzw. Standardgateway) und der korrekte Betriebsmodus eingestellt. Werden hier falsche Konfigurationen durchgeführt ist eine fehlerfreie Integration nicht möglich.

3.3.1 IPv4-Adresse + Subnetzmaske

Um die IPv4-Adresse einzustellen, muss vorab eine freie IP-Adresse im Netzwerk reserviert werden, diese wird dann der Ladestation zugeteilt.

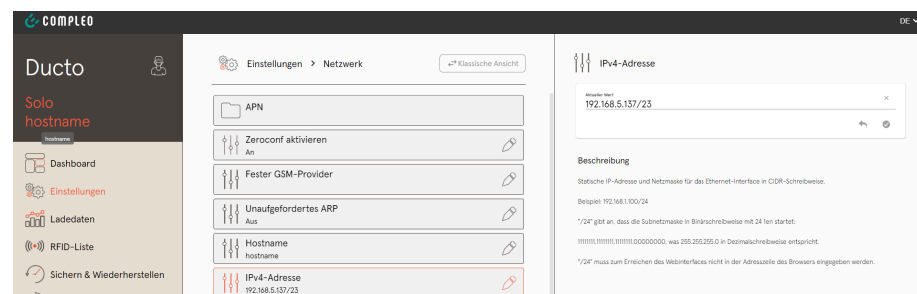


Abbildung 24: Beispielhafte Einstellung IPv4-Adresse + Subnetzmaske

In Abbildung 24 ist sowohl die IP-Adresse als auch die Subnetzmaske eingestellt. Die Subnetzmaske wird in der DUCTO Web-Oberfläche als Dezimalzahl (Suffix) eingestellt. Dies bedeutet, dass hier je nach Subnetzmaskeneinstellung des Kundennetzwerks unterschiedliche Dezimalzahlen eingestellt gehören.

Beispiele für Subnetzmasken-Einstellungen in Dezimalschreibweise (Suffix-Schreibweise):

- 255.255.255.0 = 24
- 255.255.254.0 = 23
- 255.255.128.0 = 17

Hostanzahl	Subnetzmaske	32-Bit-Wert	Suffix
16.777.214	255.0.0.0	1111 1111 0000 0000 0000 0000 0000 0000	/8
8.388.606	255.128.0.0	1111 1111 1000 0000 0000 0000 0000 0000	/9
4.194.302	255.192.0.0	1111 1111 1100 0000 0000 0000 0000 0000	/10
2.097.150	255.224.0.0	1111 1111 1110 0000 0000 0000 0000 0000	/11
1.048.574	255.240.0.0	1111 1111 1111 0000 0000 0000 0000 0000	/12
524.286	255.248.0.0	1111 1111 1111 1000 0000 0000 0000 0000	/13
262.142	255.252.0.0	1111 1111 1111 1100 0000 0000 0000 0000	/14
131.070	255.254.0.0	1111 1111 1111 1110 0000 0000 0000 0000	/15
65.534	255.255.0.0	1111 1111 1111 1111 0000 0000 0000 0000	/16
32.766	255.255.128.0	1111 1111 1111 1111 1000 0000 0000 0000	/17
16.382	255.255.192.0	1111 1111 1111 1111 1100 0000 0000 0000	/18
8.190	255.255.224.0	1111 1111 1111 1111 1110 0000 0000 0000	/19
4.094	255.255.240.0	1111 1111 1111 1111 1111 0000 0000 0000	/20
2.046	255.255.248.0	1111 1111 1111 1111 1111 1000 0000 0000	/21
1.022	255.255.252.0	1111 1111 1111 1111 1111 1100 0000 0000	/22
510	255.255.254.0	1111 1111 1111 1111 1111 1110 0000 0000	/23
254	255.255.255.0	1111 1111 1111 1111 1111 1111 0000 0000	/24
126	255.255.255.128	1111 1111 1111 1111 1111 1111 1000 0000	/25
62	255.255.255.192	1111 1111 1111 1111 1111 1111 1100 0000	/26
30	255.255.255.224	1111 1111 1111 1111 1111 1111 1110 0000	/27
14	255.255.255.240	1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 0000	/28
6	255.255.255.248	1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1000	/29
2	255.255.255.252	1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1100	/30

Abbildung 25: Subnetzmasken in Suffix-Schreibweise (Dezimalzahl)

3.3.2 Einstellung DNS-Server-Adresse

Um eine reibungslose Kommunikation nach außen (beispielsweise Verbindung zu Lade-Backend) zu gewährleisten muss der korrekte DNS-Server vom Kundennetzwerk parametrisiert werden.

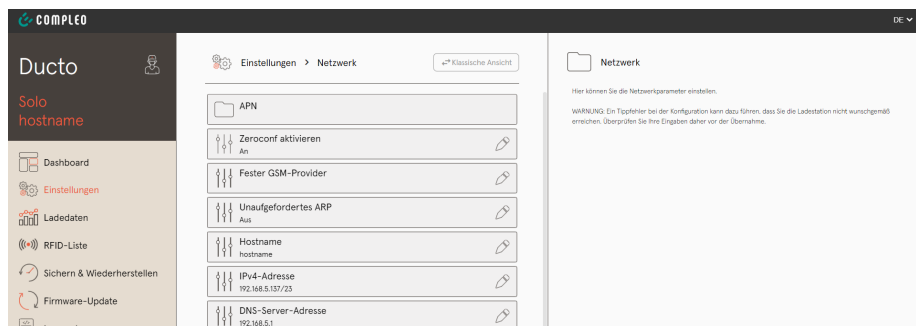


Abbildung 26: Einstellung-DNS-Server-Adresse

3.3.3 IPv4-Gateway-Adresse

Neben der richtigen Konfiguration der DNS-Server-Adresse für korrekte Verbindungen, ist auch die korrekte IPv4-Gateway-Adresse essenziell. Diese ist ebenso im Kundennetzwerkscan per **ipconfig /all** ersichtlich.

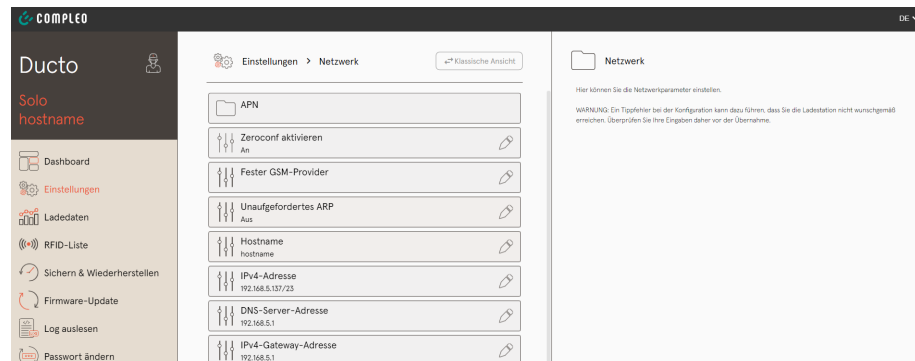


Abbildung 27: IPv4-gateway-Adresseneinstellung

3.3.4 Betriebsmodus Netzwerk

Damit die Ladestation die reservierte IP-Adresse behält und beispielsweise korrekt per Modbus TCP-Protokoll (siehe 3.7) mit neoom CONNECT (Energiemanagement von neoom) kommuniziert, muss unter Betriebsmodus entweder der Modus „Ethernet statisch“ oder „Ethernet statisch + Modem“ ausgewählt sein. Andere Konfigurationsparameter sind für Netzwerkabelgebundene Verbindungen nicht erlaubt.

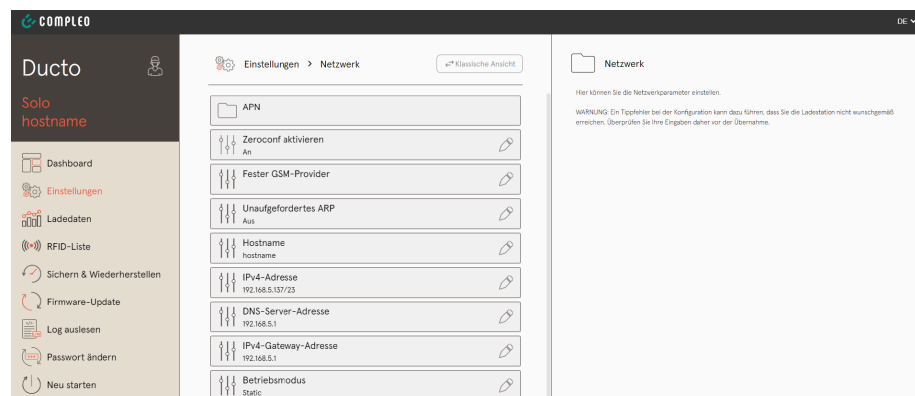


Abbildung 28: Betriebsmodus Static = Ethernet statisch

3.4 Maximal verfügbaren Ladestrom konfigurieren

Bei einer installierten Ladestation Compleo SOLO N oder Compleo SOLO N+ kann unter Berücksichtigung der richtig ausgelegten MCB-Schutteinrichtung (siehe Betriebsanleitung 3.3 Technische Spezifikation) der maximale Ladestrom konfiguriert werden.

Ein Beispiel:

Unter Berücksichtigung aller technischer Spezifikationen in der Betriebsanleitung ist die Konfiguration der Ladestation mit einem Ladestrom von maximal 32A pro Phase möglich. Somit muss sichergestellt werden, dass die Konfigurationsparameter für einen Ladevorgang von maximal 32A pro Phase richtig konfiguriert sind.

ACHTUNG: Bei nicht Beachtung oder fehlerhaften Einstellungen kann es zu erheblichen Problemen beim Einsatzort kommen und ein reibungsloser Ladevorgang ist nicht gegeben!



Abbildung 29: Konfiguration maximaler Ladestrom

Um den maximalen Ladestrom zu konfigurieren, müssen sowohl unter den Punkten „Ladestation“ und „Ladepunkte“, welche über den Reiter „Einstellungen“ zu finden sind, Überprüfungen beziehungsweise Änderungen durchgeführt werden.

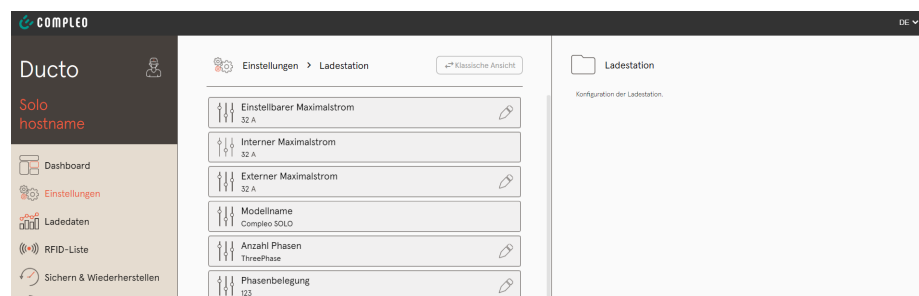


Abbildung 30: Konfigurieren einstellbarer Maximalstrom und externer Maximalstrom

Unter dem Einstellungspunkt „Ladestation“ müssen sowohl die Parametereinstellungen „Einstellbarer Maximalstrom“ als auch „Externer Maximalstrom“ unter Berücksichtigung aller technischen Spezifikationen überprüft und gegeben falls konfiguriert werden.

In der Abbildung 30 ist ersichtlich, dass die Ladestation einen maximalen Ladestrom von 32A pro Phase zur Verfügung stellt.

Des Weiteren muss der maximal einstellbare Ladestrom beim Ladepunkt auf Richtigkeit überprüft werden und gegeben falls richtig eingestellt werden. In Abbildung 31 beträgt der „Einstellbare Maximalstrom“ 32A.

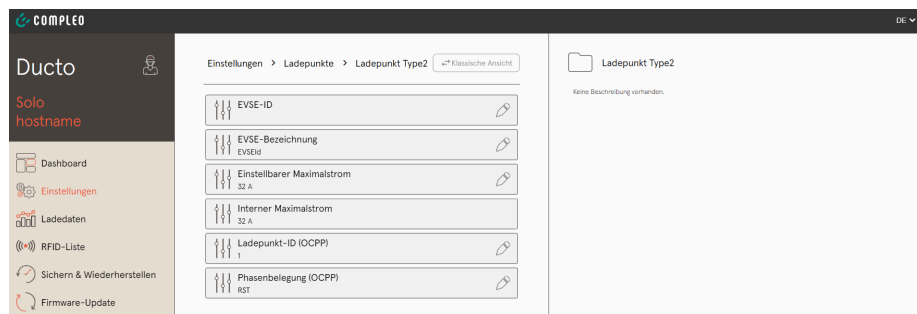


Abbildung 31: Einstellbarer Maximalstrom für den Ladepunkt

Diese Parameter müssen immer korrekt konfiguriert sein, ansonsten sind keine fehlerfreien Ladevorgänge gewährleistet.

3.4.1 Beispiel maximal verfügbarer Ladestrom 13A

Durch diverse technische Spezifikationen am Einsatzort beispielsweise durch die Hausverteilung, MCB-Schutzeinrichtungen, Kabelquerschnitten zur Ladestation, usw. darf die installierte Ladestation einen maximalen Ladestrom von 13A nicht überschreiten.

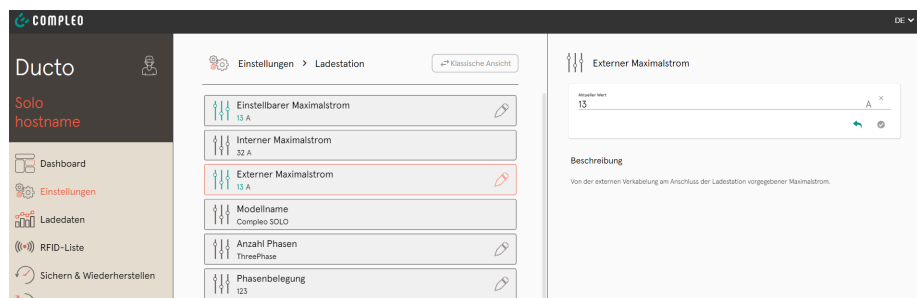


Abbildung 32: Konfigurieren einstellbarer Maximalstrom und externer Maximalstrom von 13A

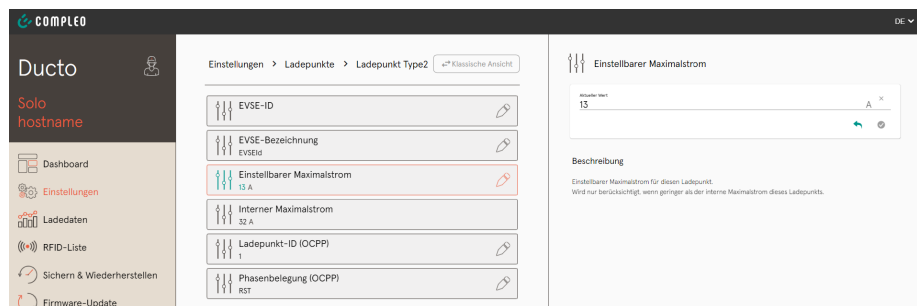


Abbildung 33: Einstellbarer Maximalstrom für den Ladepunkt von 13A

3.5 Schiefastbegrenzung

Durch die länderspezifischen Anforderungen dürfen in Österreich und der Schweiz gemäß TOR D1 beziehungsweise WVCH 2018 1-phasige Ladevorgänge den Ladestrom von 16A nicht überschreiten. In Deutschland hingegen ist gemäß VDE-AR-N 4100;2019-04 1-phasiges Laden bis zu einem Strom von 20A erlaubt.

Als Default-Wert ist für die Ladeprodukte Compleo SOLO N und Compleo SOLO N+ die Schiefastbegrenzung mit max. 16A eingestellt, für den deutschen Raum, kann hier eine Parameteränderung bis zu max. 20A erfolgen.

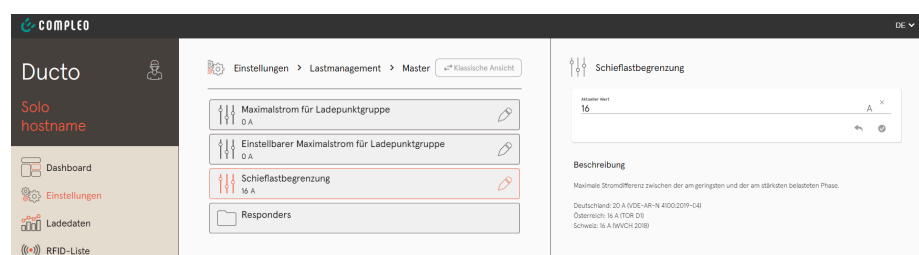


Abbildung 34: Schiefastbegrenzung gemäß TOR D1 beziehungsweise WVCH 2018

ACHTUNG: Parameteränderungen, welche den Maximalwert der länderspezifischen Anforderungen überschreiten führen zum Garantieverfall.
DE: max. 20 A gemäß VDE-AR-N 4100;2019-04 | AT & CH: max. 16 A laut TOR D1 bzw. WVCH 2018

Wichtig: Hier sind jedenfalls die Angaben lt. Kapitel 5 "Konfiguration der Ladestation" im Compleo SOLO Inbetriebnahme- und Prüfprotokoll für AC-Ladesysteme zu berücksichtigen.

3.6 Betriebsmodus festlegen

Es gibt 4 verschiedene Betriebs-Modi für die Ladeprodukte Compleo SOLO N und Compleo SOLO N+. Diese müssen wie in Abbildung 35 und Abbildung 36 ersichtlich richtig und je nach vorliegendem Anwendungsfall konfiguriert werden.

Diese vier Betriebs-Modi unterscheiden sich wieder unter Onlinebetrieb (Beispiel: Ladevorgangsstart über ein Lade-Backend) und Offlinebetrieb (Ladevorgangsstart über lokale RFID-Liste)

Verzeichnis (Einstellungen > ...) Directory (Settings > ...)	Parameter Parameter	Nur via Backend Via backend only	Backend + Offlinemodus Backend + offline mode	Nur lokale RFID-Liste Local RFID list only	ChargeForFree ChargeForFree
Backend Backend	OCPP-Betriebsmodus OCPP operating mode	Online Online	Online Online	Offline Offline	Offline Offline
Backend > Ladevorgangs-Autorisierung Backend > Charging authorization	AllowOfflineTxForUnknownId AllowOfflineTxForUnknownId	Aus Off	beliebig arbitrary	Aus Off	An On
	LocalAuthListEnabled LocalAuthListEnabled	Aus Off	An On	An On	Aus Off
	LocalAuthorizeOffline LocalAuthorizeOffline	Aus Off	An On	An On	Aus Off
	AuthorizeRemoteTxRequests AuthorizeRemoteTxRequests	An On	Aus Off	Aus Off	Aus Off
	Cache Cache	Aus Off	An On	Aus Off	Aus Off
	AuthorizationCacheMaxLength AuthorizationCacheMaxLength	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary
	LocalPreAuthorize LocalPreAuthorize	Aus Off	An On	An On	Aus Off
Zusatzfunktionen > ChargeForFree Additional Features > ChargeForFree	Standard-ID Default ID	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary
	Modus Mode	Deaktiviert Disabled	Deaktiviert Disabled	Deaktiviert Disabled	Aktiviert Enabled

Abbildung 35: richtige Konfiguration Betriebs-Modi Online-Betrieb

Verzeichnis (Einstellungen > ...) Directory (Settings > ...)	Parameter Parameter	Nur via Backend Via backend only	Backend + Offlinemodus Backend + offline mode	Nur lokale RFID-Liste Local RFID list only	ChargeForFree ChargeForFree
Backend Backend	OCPP-Betriebsmodus OCPP operating mode	Online Online	Online Online	Offline Offline	Offline Offline
Backend > Ladevorgangs-Autorisierung Backend > Charging authorization	AllowOfflineTxForUnknownId AllowOfflineTxForUnknownId	Aus Off	beliebig arbitrary	Aus Off	An On
	LocalAuthListEnabled LocalAuthListEnabled	Aus Off	An On	An On	Aus Off
	LocalAuthorizeOffline LocalAuthorizeOffline	Aus Off	An On	An On	Aus Off
	AuthorizeRemoteTxRequests AuthorizeRemoteTxRequests	An On	Aus Off	Aus Off	Aus Off
	Cache Cache	Aus Off	An On	Aus Off	Aus Off
	AuthorizationCacheMaxLength AuthorizationCacheMaxLength	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary
	LocalPreAuthorize LocalPreAuthorize	Aus Off	An On	An On	Aus Off
Zusatzfunktionen > ChargeForFree Additional Features > ChargeForFree	Standard-ID Default ID	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary	beliebig arbitrary
	Modus Mode	Deaktiviert Disabled	Deaktiviert Disabled	Deaktiviert Disabled	Aktiviert Enabled

Abbildung 36: richtige Konfiguration Betriebs-Modi Offline-Betrieb

Werden oben genannte Betriebs-Modi inkorrekt parametriert, kann kein fehlerfreier Ladevorgangsstart gewährleistet werden.

3.7 Deaktivierung Modbus

Wird eine installierte Ladestation weder in neoom CONNECT (Energiemanagement von neoom) noch in ein Backend oder Drittanbieter-Steuerung eingepflegt, muss der Modbus deaktiviert werden, um korrekte Ladevorgänge durchzuführen. Ohne diese Deaktivierung ist kein Laden möglich.



ACHTUNG: Default-Einstellung dieses Parameters ist auf aktiviert eingestellt, also Modbus-TCP erlaubt

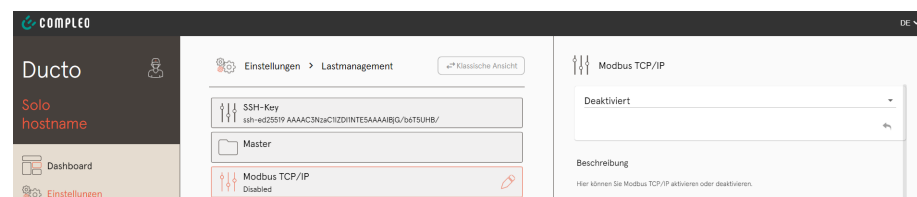


Abbildung 37: Deaktivierte Modbus-TCP Verbindung

3.8 Einstellung OCPP für Verbindung zu einem Lade-Backend

Soll die installierte Ladestation in ein Ladebackend (beispielsweise halb-öffentliches charging.neoom.com-Backend) integriert werden, muss dies über der Einstellungsfunktion "Backend" realisiert werden. Damit eine Verbindung zu einem Lade-Backend hergestellt werden kann, muss der OCPP-Betriebsmodus aktiviert werden. Wird dieser Parameter nicht auf online gesetzt, kann keine Verbindung hergestellt werden.

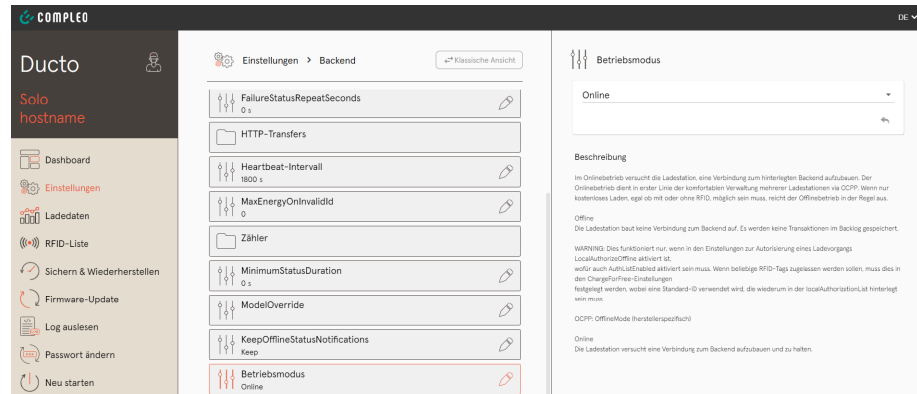


Abbildung 38: Betriebsmodus OCPP Online

Die Verbindung in ein Lade-Backend kann sowohl per Ethernet als auch SIM-Karte realisiert werden. Je nach Backend-Anbieter sind diese Verbindungseinstellungen unterschiedlich und müssen korrekt ausgeführt werden, ansonsten ist eine Verbindung nicht möglich.

Parameter, welche je nach Backend eingestellt gehören sind:

- **AuthorizationKey** (je nach Backend erforderlich oder nicht erforderlich)
- **ChargeboxIdentity** (eindeutige ID des Ladepunkts -> muss immer verschieden sein)
- **Backend-URL** (je nach Backend unterschiedlich)
- **Zertifikatsprüfung** (je nach Backend verschieden, im Normalfall muss Einstellung auf None sein)

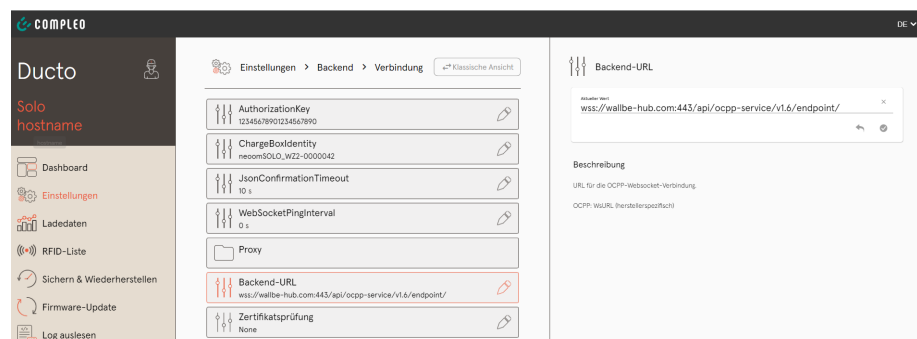


Abbildung 39: Beispielhafte Einstellungen Integration charging.neoom-Backend

Wie beschrieben unterscheiden sich die Einstellungsparameter von Backend zu Backend.

So muss beispielsweise der **AuthorizationKey** bei einer Integration in das (halb-öffentliche) charging.neoom.com-Backend genau 20-Zeichen lang sein. Bei anderen Backends muss die information vom Backenbetreiber bereitgestellt werden.

Die **ChargeboxIdentity** ist immer einmalig, dass heißt sie darf nie doppelt vergeben werden (bei Nichtbefolgung keine Kommunikation zu Backend möglich).

Die **Backend-URL** muss genau richtig parametrisiert werden, ansonsten kann keine Kommunikation zu einem Backend aufgebaut werden. Diese URL unterscheidet sich ebenso von Backend zu Backend und muss vom Backendbetreiber bereitgestellt werden.

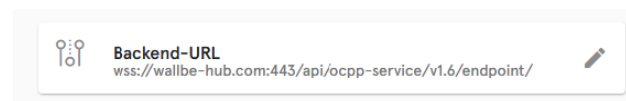


Abbildung 40: Backend-URL für das charging.neoom-Backend

Die **Zertifikatsprüfung** ist im Normalfall nicht erforderlich und muss bei der Integration in das (halböffentliche) charging.neoom.com-Backend auf „None“ eingestellt sein. Ist dies nicht der Fall findet keine Kommunikation in das Ladebackend statt.

Wird die Verbindung per SIM-Karte in ein Backend realisiert (beispielsweise aufgrund Kundenwunschs oder Backendanbieter bietet Verbindung nur über SIM-Karte an), müssen neben den oben genannten Konfigurationen auch APN-Parameter eingestellt werden. Damit eine SIM-Karte als Verbindung herangezogen wird, muss wie schon in 3.3.4 beschrieben, der Betriebsmodus Netzwerk, sofern noch nicht eingestellt, auf „**Ethernet Statisch + Modem**“ eingestellt werden. Neu hinzukommt der Verbindungsmodus „**Router**“. Besitzt die Ladestation kein Netzwerkkabel für die Verbindung in das Kundennetzwerk, gehört diese Verbindungsmöglichkeit ausgewählt.

Die APN-Parameter sind im Normalfall bei der bereitgestellten SIM-Karte als Beipackzettel zu finden. Ist dies nicht der Fall, muss beim jeweiligen Backendbetreiber diese Information eingeholt oder vom Kunden zur Verfügung gestellt werden.

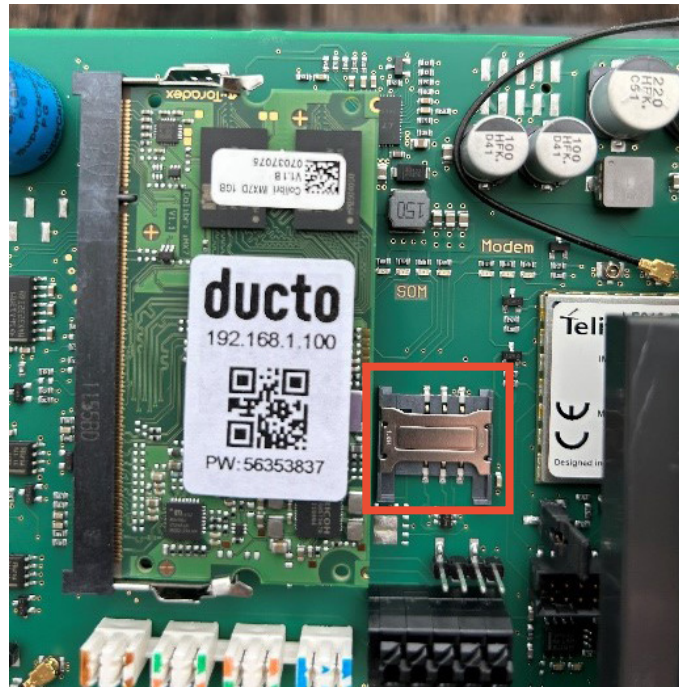


Abbildung 41: SIM-Karten SLOT Verbindung zu einem Backend

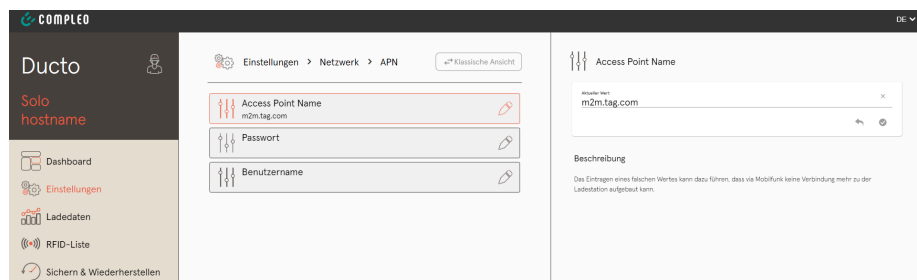


Abbildung 42: beispielhafte APN-Parameter für Verbindung per SIM-Karte ins charging. neoom-Backend

3.9 Firmware-Update

Wird ein Firmware-Update von Seiten der Firma neoom gefordert, wird dies über den Auswahlreiter „Firmware-Update“ erreicht. Die Updatedatei wird von support@neoom.com zur Verfügung gestellt und kann über den Button „Datei auswählen“ aktualisiert werden.

ACHTUNG: Als Browser für Firmware-Updates lediglich Mozilla Firefox heranziehen, Google Chrome oder Microsoft Edge sind nicht erlaubt.

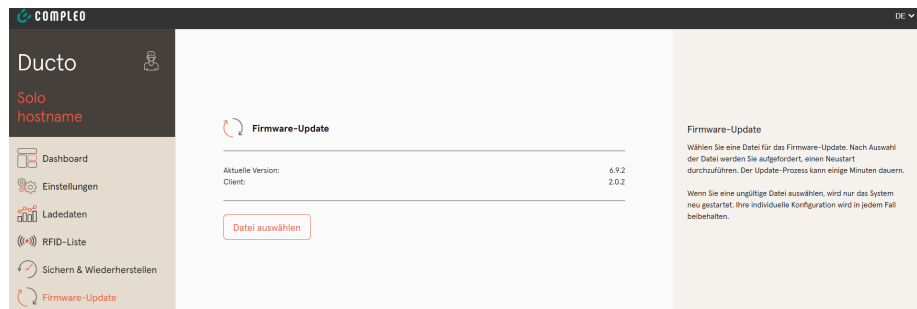


Abbildung 43: Update Firmware Ladeprodukt SOLO N, SOLO N+

3.10 Datensicherung nach abgeschlossener Inbetriebnahme

Ist die Ladestation erfolgreich installiert, und damit die Inbetriebnahme fertiggestellt, sowie das Inbetriebnahmeprotokoll vollständig und korrekt ausgefüllt, muss abermals eine Sicherung der gesamten Konfig-Daten erfolgen und an support@neoom.com gesendet werden.

i **ACHTUNG: Garantiausschluss bei Nichtbefolgung der Datensicherung nach der Inbetriebnahme**

4 RFID-Karten lokal hinterlegen

Werden Ladestationen des Typs Compleo SOLO N+ nicht in ein Lade-Backend integriert, jedoch ist beispielsweise aufgrund Kundenwunschs der Betriebsmodus „ChargeForFree“ nicht erwünscht/erlaubt, ist es möglich direkt auf der Ladestation (am Ladecontroller) RFID-Karten zu hinterlegen um damit Ladevorgänge nur gewissen Personen/Kunden zu gewährleisten.

RFID-Karten können entweder per „Anlernmodus“, direkter Eintragung des RFID-Tags (sofern Tag bekannt) oder „Listenimports“ gespeichert werden.

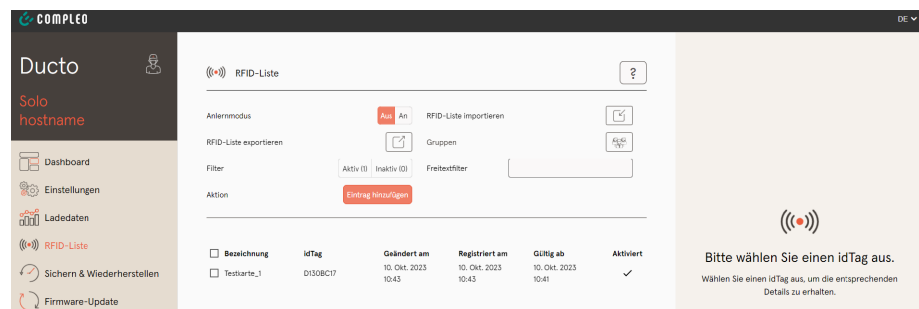


Abbildung 44: beispielhafte gespeicherte RFID-Karte



Abbildung 45: Übersicht Speicherung RFID-Karten

5 Erklärung 1/3-Phasenumschaltung

Damit der Eigenverbrauch der installierten PV-Anlage maximiert wird besitzen die Ladestationen SOLO N und SOLO N+ die automatische 1/3-Phasenumschaltung. Produziert die PV-Anlage gerade weniger als 4,1kW schalten z.B. herkömmliche Ladestationen, welche 3-phasig Laden ab, da der Ladestrom unter 6A fällt.

Bei der autom. 1/3-Phasenumschaltung passiert dies nicht, sondern es wird bei der Unterschreitung der Schaltschwelle unter 4,1kW auf 1-phasiges Laden automatisch umgeschaltet, um den PV-Eigenverbrauch zu maximieren. Ist wieder genügend PV-Überschussenergie vorhanden, schaltet der Ladevorgang wieder automatisch auf 3-phasiges Laden um.



ACHTUNG: Jegliche Parameteränderungen zur autom. 1/3-Phasenumschaltung an der Ladestation Compleo SOLO N oder Compleo SOLO N+ sind verboten und führen zu Garantiewaiver.

6 Integration Ladestation in neoom CONNECT

Damit eine korrekte Integration in neoom CONNECT möglich ist müssen sowohl die oben genannte Punkte korrekt ausgeführt, als auch die Anleitung „**Einbindung einer Compleo Ladestation in neoom CONNECT**“ in der neoom Wissensdatenbank, für die Ausführung der richtigen Konfiguration herangezogen werden.

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Netzwerkport Compleo SOLO N und SOLO N+ Buchse, SOLO N+ Ladekabel	4
Abbildung 2: Beispiel IP-Scan Kundennetzwerk	5
Abbildung 3: Filterung über Herstellername Toradex, Beispiel IP Adresse 192.168.5.136.....	5
Abbildung 4: Filterung über MAC-Adressenfilterung 00:14, Beispiel IP Adresse 192.168.5.136.....	5
Abbildung 5: Passwort Aufkleber für DUCTO Web-Oberfläche	6
Abbildung 6: Beispielpasswortaufkleber DUCTO.....	7
Abbildung 7: Infomeldung unsichere Verbindung zu IP-Adresse DUCTO Web-Oberfläche	7
Abbildung 8: betätigter Button „Erweitert“ mit IP-Adressen Link für DUCTO Web-Oberfläche.....	8
Abbildung 9: Startseite DUCTO Web-Oberfläche	8
Abbildung 10: Passwordeingabefenster	8
Abbildung 11: Bestätigungsfenster Anmeldung Elektrofachkraft	9
Abbildung 12: Übersicht Auswahlreiter Sichern & Wiederherstellen	9
Abbildung 13: Konfigurationsdatei ohne Verschlüsselung sichern	10
Abbildung 14: Einstellungen Übersicht vereinfacht	10
Abbildung 15: Einstellungen Übersicht klassisch.....	11
Abbildung 16: Umstellung Umfeldbeleuchtung von OnByNight auf Off, schwarz/orangen Balken unten für Änderung übernehmen	11
Abbildung 17: Bestätigungsfenster für Parameteränderung	12
Abbildung 18: Infofenster für Wirksamkeit Parameterumstellung	12
Abbildung 19: Bestätigung Neustart Parameteränderungen	12
Abbildung 20: Beispiel IP-Scan im individuellen Kundennetzwerk mit belegten IP-Adressen	13
Abbildung 21: Befehl Netzwerkskan	14
Abbildung 22: Beispiel Netzwerkskan WLAN-Schnittstelle	14
Abbildung 23: Beispiel Netzwerkskan LAN-Schnittstelle	14
Abbildung 24: Beispielhafte Einstellung IPv4-Adresse + Subnetzmaske	15
Abbildung 25: Subnetzmasken in Suffix-Schreibweise (Dezimalzahl)	16
Abbildung 26: Einstellung-DNS-Server-Adresse	16
Abbildung 27: IPv4-Gateway-Adresseneinstellung	17
Abbildung 28: Betriebsmodus Static = Ethernet statisch.....	17
Abbildung 29: Konfiguration maximaler Ladestrom	18
Abbildung 30: Konfigurieren einstellbarer Maximalstrom und externer Maximalstrom	18
Abbildung 31: Einstellbarer Maximalstrom für den Ladepunkt	19
Abbildung 32: Konfigurieren einstellbarer Maximalstrom und externer Maximalstrom von 13A	19
Abbildung 33: Einstellbarer Maximalstrom für den Ladepunkt von 13A	19
Abbildung 34: Schiefastbegrenzung gemäß TOR D1 beziehungsweise WVCH 2018	20
Abbildung 35: richtige Konfiguration Betriebs-Modi Online-Betrieb	21
Abbildung 36: richtige Konfiguration Betriebs-Modi Offline-Betrieb	21
Abbildung 37: Deaktivierte Modbus-TCP Verbindung	21
Abbildung 38: Betriebsmodus OCPP Online	22
Abbildung 39: Beispielhafte Einstellungen Integration charging.neoom-Backend	22
Abbildung 40: Backend-URL für das charging.neoom-Backend	23
Abbildung 41: SIM-Karten SLOT Verbindung zu einem Backend	24
Abbildung 42: beispielhafte APN-Parameter für Verbindung per SIM-Karte ins charging.neoom-Backend	24
Abbildung 43: Update Firmware Ladeprodukt SOLO N, SOLO N+	25
Abbildung 44: beispielhafte gespeicherte RFID-Karte	26
Abbildung 45: Übersicht Speicherung RFID-Karten	26