

# EV-Charging mit EisBär

## OCPP Anbindung

### Contents

<b>1 Terra Config Portal .....</b>	<b>2</b>
1.1 Login erstellen .....	2
1.2 OCPP Server anlegen.....	2
<b>2 OCPP Konfiguration im EisBär .....</b>	<b>4</b>
2.1 Grundeinstellung Server .....	4
Schritt 1: 4	
Schritt 2: 5	
Schritt 3: 6	
Schritt 4: 7	
2.2 DLM Konfigurieren.....	8
2.3 Verknüpfung OCPP & DLM .....	9
2.4 Verknüpfung Terra DC.....	10
<b>3 OCPP Konfiguration AC-Terra.....</b>	<b>11</b>
<b>4 Konfiguration Terra DC .....</b>	<b>12</b>
<b>5 RFID Authentifizierung.....</b>	<b>12</b>

# 1 Terra Config Portal

## 1.1 Login erstellen

Sollte noch kein Login bestehen muss im ersten Schritt dies bei der ABB Schweiz beantragt werden.

Wählen Sie im Formular «Terra Config Portal» , dies ist zwingend nötig um OCPP Server anzulegen.

<https://forms.abb.com/form-39881/Antrag-Connected-Services-AC-Terra>

## 1.2 OCPP Server anlegen

Loggen Sie sich im TerraConfig Portal an:

<https://abb.installer.chargedot.com/#/login>

Gehen Sie auf «OCPP Server Configuration» -> « Third Party Domain Configuration »

Dort kann oben rechts eine neue Konfiguration angelegt werden.

The screenshot displays the TerraConfig web interface. The top navigation bar includes the TerraConfig logo and user information for CHABB and Philipp Richter. The left sidebar contains a menu with the following items: Authorization Management, OCPP Server Configuration, Third Party Domain Configuration (highlighted with a red box), and Certificate Management. The main content area is titled 'OCPP Servers Configuration > Third Party Domain Configuration' and features a sub-header 'Third Party Domain Configuration'. In the top right corner of this section, there is a button labeled 'Add a New Configuration', which is also highlighted with a red box. A red arrow points from the 'Third Party Domain Configuration' menu item in the sidebar to this button. Below the header is a table with the following columns: NO., Third Party Name, Url, Port, Protocol Type, Protocol Version, Certificate Code, and Certificate Validity. The table contains 7 rows, each with a trash icon and a menu icon in the rightmost column.

**TerraConfig** CHABB Philipp Richner

**Authorization Management**

**OCPP Server Configuration**

**Third Party Domain Configuration**

**Certificate Management**

**Add a New Configuration**

Third Party Name: EisBaer\_Anlagenname \*

Type: WS://

URL: 192.168.1.150 \*

Protocol Type: OCPP \*

Protocol Version: ocpp16j \*

Password: [Redacted]

Repeated Password: [Redacted]

Certificate Upload: [Redacted]

Company: CHABB, Protectas Switzerland, SPIE Schweiz AG, SPIE Schweiz / Select \*

Instruction: [Redacted]

Third Party Name:

Eindeutiger Name für diese Anlage (dient späterer Identifikation im App)

Typ:

wählen Sie «WS://» aus

URL:

hier die vollständige URL welche im EisBär konfiguriert wurde/wird eingeben.

Endpunkt konfigurieren

Lokale IP: 192.168.1.10

Websocket Port: 8080

Websocket Port (secure): 433  Sicherer Websocket (wss)

Zertifikat (voller Pfad): [Redacted]

Certificate password: [Redacted]

Timeout [s]: 5

Resource (URL Suffix): eisbaer

URL: ws://192.168.1.10:8080/eisbaer

Protocol Type:

OCPP

Protocol Version:

ocpp16j

Password:

Passwort deaktivieren

Anschliessend kann die Konfiguration gespeichert werden, die Konfiguration im TerraConfig Portal ist abgeschlossen.

## 2 OCPP Konfiguration im EisBär

### 2.1 Grundeinstellung Server

In den Eigenschaften der Komponente müssen folgende Einstellungen definiert werden:

Einstellungen		
3	Kanäle	2
	Deaktivieren-Konfigurati...	0
2	OCPP-Backends (Proxy)	1
1	Verbindungseinstellung	0.0.0.0 ...
	Einstellung bei Deaktivier...	...
	Standard Ablaufzeitraum...	10
	E-Mail Server	...
4	E-Mail Adresse des Admins	
	E-Mails an Benutzer send...	<input type="checkbox"/>
	Treiber An/Aus	<input type="checkbox"/>

**Schritt 1:** Im ersten Schritt werden die «Verbindungseinstellungen» definiert:

Endpunkt konfigurieren	
Lokale IP:	192.168.1.10
Websocket Port:	8080
Websocket Port (secure)	433 <input type="checkbox"/> Sicherer Websocket (wss)
Zertifikat (voller Pfad):	
Certificate password:	
Timeout [s]:	5
Resource (URL Suffix):	eisbaer
URL: ws://192.168.1.10:8080/eisbaer	

Lokale IP: IP-Adresse des EisBär Servers

**Empfehlung: IP-Adresse sollte fest eingestellt sein!**

Websocket Port: zu verwendender Port

**ACHTUNG: Port muss der Firewall hinzugefügt werden!**

Websocket Port (secure): wird nur genutzt wenn aktiviert

Ressource (URL Suffix): individueller Name für die Anlage

URL: Hier ist nun die vollständige URL für den OCPP Server im EisBär ersichtlich.

**ACHTUNG: Diese muss mit der im TerraConfig Portal definierten URL übereinstimmen! siehe OCPP Server anlegen**

**Schritt 2:** Nun werden sofern dies benötigt wird die OCPP Backend's definiert. Wird die Anlage nur im Lokalen Betrieb verwendet ohne Verrechnung über ein Backend kann dieser Schritt ausgelassen werden. Dies kann auch dazu verwendet werden die Charger weiterhin mit dem «ChargerSync» Portal zu verwenden (exkl. Lademanagement)

OCPP Backend Editor							
Name	Url	Benutzer	Passwort	Transparenter Proxy	Lokale Authorisierung	ID als Benutzername	
ABB	wss://abb.cdlink.chargedot.com:9043...			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
ecarup	ws://www.ecarup.com/api/Ocpp16/B...			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Move AC	wss://prod.services-emobility.com/de...		*****	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Move DC	wss://prod.services-emobility.com/de...	TWBCEHU13520009	*****	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

- Name:** Eindeutiger Name welcher im Anschluss in der Kanalkonfiguration ersichtlich ist
- URL:** Die URL des Backend  
(ABB ChargerSync: wss://abb.cdlink.chargedot.com:9043/ocpp )
- Benutzer:** vom Backend definierter Benutzer
- Passwort:** vom Backend definiertes Passwort
- Transparenter Proxy:** Alle Daten werden direkt an das übergeordnete Backend weitergeleitet (EisBär übernimmt keine Lademanagement Funktionen)
- Lokale Authorisierung:** Ist dieser Parameter aktiv wird die Authorisierung der Ladevorgänge nur lokal im EisBär und nicht über das Portal gemacht
- ID als Benutzername:** Dieser Parameter ist zu aktivieren wenn das Backend je Ladestation einen Benutzername benötigt welcher dem Identifier der Station entspricht. (zb. Backend «Move»)

**Schritt 3:** nun werden die einzelnen Kanäle (Ladestationen) angelegt.

Name	Station Aktiv (*)	Version (*)	Ladestation ID	# Anschlüsse (*)	Minimalstrom [A] (*)	Authorization (*)	Bei Verbindung konfigurieren (*)	Konfigurationsdatei (*)	Abschalten-Konfiguration (*)	Proxy Backend ...
Station001	<input checked="" type="checkbox"/>	v.1.6J	t.b.d.	1	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		n.a.	Backend001
Station002	<input checked="" type="checkbox"/>	v.1.6J	t.b.d.	1	6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		n.a.	n.a.

- Name:** Der Name der Ladestation (zb. Parkplatz Nummer)
- Station Aktiv:** Aktivieren / Deaktivieren der Station
- Version:** Hier kann zwischen der OCPP Protokollversion 1.6 oder 2.0 gewählt werden  
**ABB AC Terra : Version 1.6 wählen**  
**ABB DC Charger : Version 1.6 wählen**
- Ladestation ID:** Seriennummer der Ladestation  
**ABB DC Charger : Die Seriennummer muss in der Charger Konfiguration noch als «Name» hinzugefügt werden**
- Anschlüsse:** Anzahl Anschlüsse die der Charger besitzt
- Minimalstrom:** Minimalstrom welcher der Charger
- Authorization:** **Aktiv** – es wird eine RFID Authorisierung benötigt, welche Lokal / Backend geprüft wird  
**Inaktiv** – Jeder Ladevorgang wird automatisch gestartet/freigegeben
- Bei Verbindung konfigurieren:** Die Konfiguration aus der «Konfigurationsdatei» an die Ladestation übermitteln (soll aktiviert werden)
- Konfigurationsdatei:** Konfigurationsdatei abhängig vom verwendeten Charger eintragen  
**ABB AC Terra :           ABB\_Terra\_AC.cfg**  
**ABB DC Charger :        ABB\_Terra\_DC.cfg**  
für 3rd Party Ladestationen oder benutzerspezifische anpassung können die Files im Ordernern manuell angepasst werden ( C:\ProgramData\Alexander Maier GmbH\EisBär 3.0\OCPP\ConfigFiles)
- Abschalten-Konfiguration:** Hier kann die entsprechend zu verwendende Konfiguration gewählt werden. Parameter die bei deaktivierung der Ladestation an diese übermittelt werden sollen
- Proxy Backend:** Backend auswählen (wenn benötigt)

**Schritt 4:** E-Mail Adresse Konfiguration um einen Monatlichen csv Report zu erhalten.

Einstellungen		
Kanäle	2	...
Deaktivieren-Konfigurati...	0	...
OCPP-Backends (Proxy)	1	...
Verbindungseinstellung	0.0.0.0 ...	▼
Einstellung bei Deaktivier...	...	▼
Standard Ablaufzeitraum...	10	◀ ▶
E-Mail Server	...	▼
E-Mail Adresse des Admins		
E-Mails an Benutzer send...	<input type="checkbox"/>	
Treiber An/Aus	<input type="checkbox"/>	

- E-Mail Server: Hier wird die Konfiguration für die ausgehenden E-Mails definiert
- E-Mail Adresse des Admins : E-Mail Adresse des Empfängers für den Report eintragen
- E-Mails an Benutzer senden: hierüber kann aktiviert werden ob die Nutzer der Stationen eine E-Mail über deren Ladevorgänge erhalten sollen (Konfiguration der Empfängeradressen in dem RFID-Authorisierungsfile.

## 2.2 DLM Konfigurieren

im DLM (dynamisches Ladestation management) werden ebenfalls die einzelnen Ladestationen angelegt.

Einstellungen		
Ladestationen	13	...
Minimaler Ladestrom [A]	6	▼
Maximal verfügbarer Stro...	160	▼
Absicherung Anschlussleitu...	160	▼
Stromreserve [A]	6	▼
Unbenutzten Strom nicht v...	<input checked="" type="checkbox"/>	
Minimale Stromdifferenz be...	0,5	▼
Strom-Offset zur Erkennun...	0,5	▼
Pause zwischen Neuberec...	1	◀▶
Treiber An/Aus	<input checked="" type="checkbox"/>	

Minimaler Ladestrom [A]:	Minimaler Ladestrom welcher einer Ladestation zur Verfügung gestellt wird
Maximal verfügbarer Strom:	Maximaler Strom der zur Verfügung steht (Hausanschluss)
Absicherung Anschlussleitung:	Grösse der Sicherung an welcher die E-Mobilität angeschlossen ist
Stromreserve:	Stromreserve (sollte dem Minimalstrom eines Chargers entsprechen)
Unbenutzten Strom nicht v....:	Benötigt eine Station weniger Strom als Ihr zur Verfügung steht kann diese Differenz an die anderen Ladenden Stationen verteilt werden
Minimale Stromdifferenz:	Erst ab einer Änderung von diesem Strom wird ein neuer Sollstrom an die Ladestation gesendet
Strom-Offset zur Erkenn...:	Ab welcher Reduktion des Ladestrom dies auch als solche betrachtet wird
Pause zwischen Neuberechnungen:	in diesem Zyklus wird die Berechnung der maximalen Ströme berechnet (Abhängig von den angeschlossenen Stationen)

**Empfehlung: 5 Sekunden**

### Ladestationen anlegen:

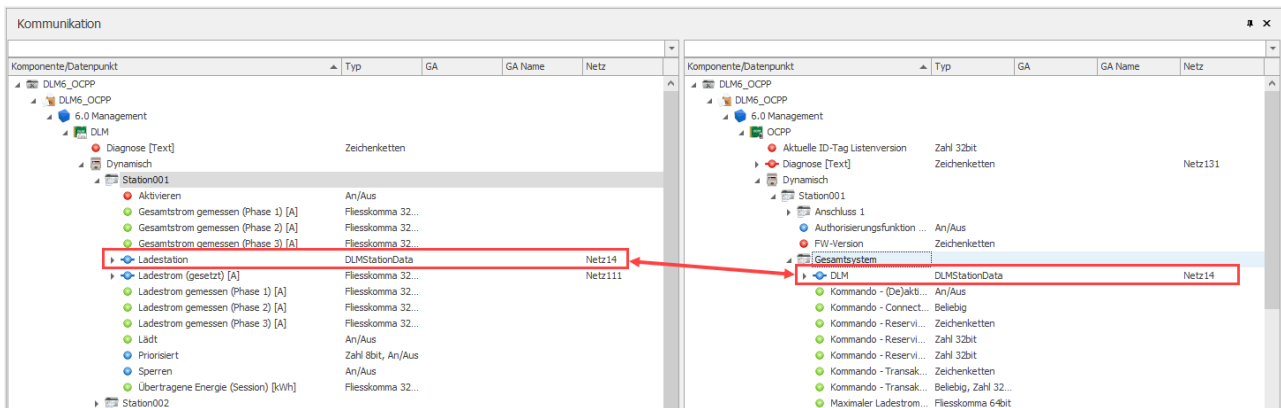
DLM Stations-Editor			
Stationsname	Priorität	Ladestrom Priorisiert	Maximaler Strom [A]
Gruppe 1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	63
PP 1-5	0	<input type="checkbox"/>	16
PP 1-6	0	<input type="checkbox"/>	16
PP 1-7	0	<input type="checkbox"/>	16
PP 1-8	0	<input type="checkbox"/>	16
PP 1-9	0	<input type="checkbox"/>	16
PP 1-10	0	<input type="checkbox"/>	16
PP 1-11	0	<input type="checkbox"/>	16

Stationsname:	Name der Ladestation
<b>Empfehlung: gleich wie in OCPP</b>	
Priorität:	Priorität in Bezug auf die Abschaltung der Station
Ladestrom priorisiert:	Ist dies aktiv, wird der Station immer der maximale Ladestrom zur Verfügung gestellt.
Maximaler Strom:	Maximaler Strom der Ladestation

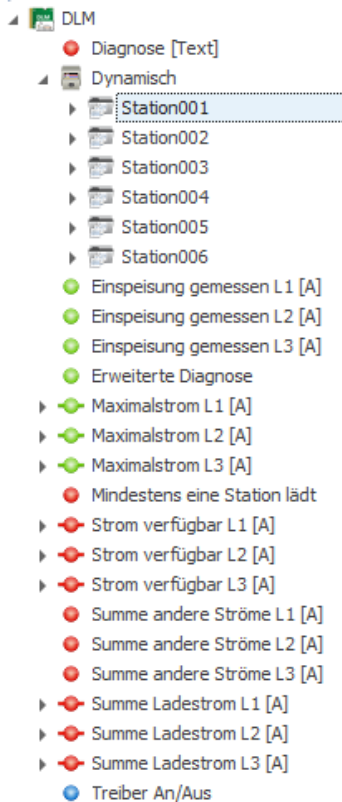


## 2.3 Verknüpfung OCPP & DLM

Für die Verbindung zwischen den Einzelnen Stationen (OCPP) und dem Management (DLM) ist lediglich eine Verknüpfung erforderlich:



Weitere Verknüpfungen sind jeweils optional und je nach Anwendung / Anforderung zu verwenden:



Einspeisung gemessen Lx [A]:	Hier wird die Messung des Hauptzählers/Hausanschluss verbunden
Maximalstrom Lx [A]:	Aktuell gewünschter Maximalstrom für das Lademanagement
Mindestens eine Station lädt:	Sobald eine Station am Laden ist wird dies hier ausgegeben (zb. für DLM Master-Slave notwendig)
Strom verfügbar Lx [A]:	Aktuell verfügbarer Strom (Differenz aktueller Strombezug und Maximalstrom)
Summe anderer Ströme Lx[A]:	Summe der Ströme (nicht Ladestationen)
Summe Ladestrom Lx[A]:	Summe der Ströme aller Ladestationen

## 2.4 Verknüpfung Terra DC

Bei der Terra DC ist im Idealfall ein separater Zähler vorzuschalten um die effektiven Messwerte der einzelnen Phasen zu erhalten, da über die OCPP Kommunikation von der Station ausschliesslich die DC-Messwerte zurückkommen.

In diesem Fall sind die Verknüpfungen wie folgt vorzunehmen:

The screenshot shows two panels of the configuration interface. The left panel, titled 'Kommunikation', displays a tree structure of data points under 'DLM'. The right panel displays a tree structure under 'OCPP'. Red boxes highlight the 'Ladestation' and 'Ladestrom (gesetzt) [A]' data points in the DLM tree, and the 'DLM' data point in the OCPP tree. A red arrow points from the 'Zähler (Modbus TCP oä)' label to the 'Ladestrom (gesetzt) [A]' data point.

Sollte kein Zähler vorhanden sein oder installiert werden können, kann auch der Weg über die Berechnung in einer Logik realisiert werden, das die DC-Strom & Spannungswerte auf AC umgerechnet werden. Dies ist nicht so Genau wie die Messung, für viele Anwendungen jedoch ausreichend. Wird die Vorlage von ABB *DC Charger Math\_v2* zur Berechnung des aktuellen Stromes genommen sieht die Verknüpfung wie folgt aus:

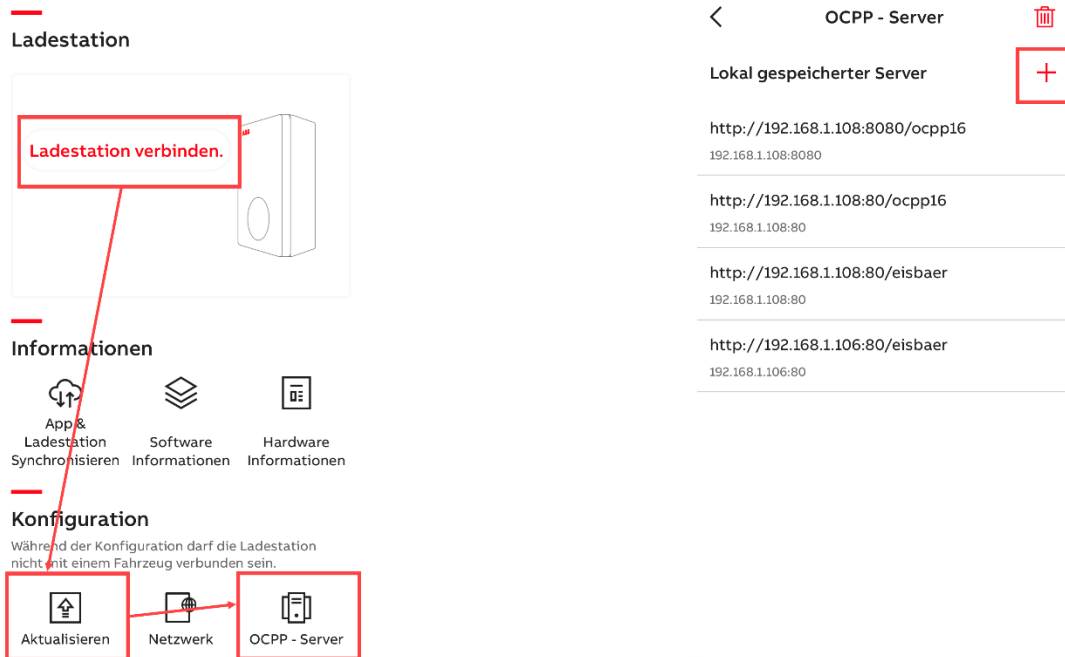
The screenshot shows two panels of the configuration interface. The left panel, titled 'Kommunikation', displays a tree structure of data points under 'DLM'. The right panel displays a tree structure under 'OCPP'. Below these panels is a third panel titled 'DC Charger Math\_v2' which shows a tree structure of logic data points. Red boxes highlight the 'Ladestation' and 'Ladestrom (gesamt) [A]' data points in the DLM tree, the 'DLM' data point in the OCPP tree, and the 'MATH--AC Leistung [W]' and 'MATH--AC Strom je Phase [A]' data points in the DC Charger Math\_v2 tree. A red arrow points from the 'entsprechend Datenpunktbezeichnung auf OCPP verknüpfen' label to the 'MATH--AC Leistung [W]' data point.

### 3 OCPP Konfiguration AC-Terra

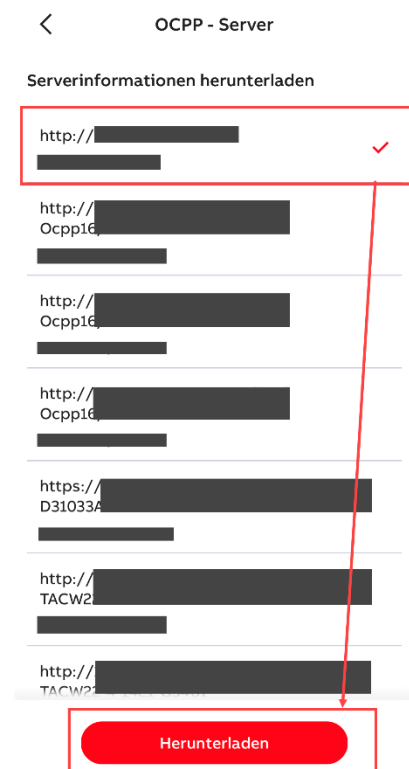
Einstellungen mittels der «TerraConfig App» direkt auf der Ladestation.

Im ersten Schritt wird empfohlen die Firmwareversion zu prüfen und allfällig ein Firmwareupdate durchzuführen bei der Erstinbetriebnahme.

Anschließend kann die OCPP Konfiguration der Station erfolgen. Gehen Sie hierzu in die «OCPP Server» Einstellung der Station. Fügen Sie dort Ihren OCPP Server hinzu über das «+»



Wählen Sie Ihren OCPP Server aus und laden Sie die Konfiguration herunter. nun haben Sie diesen als Auswahl und können diesen auf die Station laden.



## 4 Konfiguration Terra DC

Die Terra DC werden alle entweder von der ABB selbst oder von einem Zertifizierten Partner Inbetriebgenommen. Entsprechend wird hier nicht im Detail auf die Konfiguration eingegangen.

Grundsätzlich sind hier 2 Wichtige Einstellungen zu tätigen:

Bnenutzername: Seriennummer des Chargers

OCPP-Server: Angabe gemäss Konfiguration EisBär ( **Grundeinstellung Server**)

## 5 RFID Authentifizierung

Wird die Authentifizierung Lokal im EisBär und nicht über ein Backend realisiert, wird dies mittels einer csv Liste realisiert welche aus dem laufenden Server heruntergeladen bzw. hochgeladen werden kann. Die csv Datei hat immer das gleiche Format und wird mit «Semikolon» getrennt.

**ACHTUNG: Keine doppelten RFID Tags hinterlegen!**

#ID-Tag Data defined in Eisbaer. Date = Donnerstag, 13. Januar 2022 14:51:07	name	restrictCPs	CP1,...CPN	restrictCalendar	MailAddress	SendMailAfterTransaction
#idTag	HansMuster	FALSE		FALSE	<a href="mailto:hansmuster@muster.ch">hansmuster@muster.ch</a>	TRUE
RFID TAG	HansMuster	TRUE	Seriennummer, Seriennummer	FALSE	<a href="mailto:hansmuster@muster.ch">hansmuster@muster.ch</a>	TRUE
RFID TAG 2						

idTag: RFID Tag (default die bei den ABB Tags zb. No.00000001234)

Wenn externe Kartenanbieter aktiviert ist in der Ladestation dann die effektive Seriennummer des RFID Tags

Name: Name des Kartenbenutzer

RestrictCPs: FALSE: es kann an allen Ladestationen geladen werden

TRUE: es kann nur an spezifischen Ladestationen geladen werden (siehe unten)

CP1,...CPN: Spezifische Ladestationen an welchem der RFID Tag laden darf (Seriennummer)

restrictCalendar: In der Kalenderfunktion ersichtlicher ID Tag

Mailadress: Mail adresse des Benutzers

SendMailAfterTransaction: Soll am ende jedes Ladevorgangs eine E-Mail mit den Infos zum Ladevorgang an den Nutzer gesendet werden.

## 6 Makro-Panel Vorlagen verwenden

Es können nach Bedarf die Makro-Panel vorlagen welche durch ABB zur Verfügung gestellt werden verwendet werden, diese verweisen auch jeweils auf die zu verwendenden Datenpunkte des OCPP / DLM Treibers. Im folgenden hierzu ein Beispiel anhand einer Vorlage wie dies ersichtlich zu verwenden ist.

### Beispiel «Ladestation Einstellung»

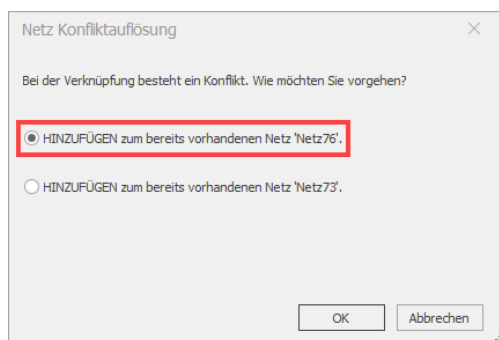
Die Datenpunktbezeichnung im Makropanel gibt den Ort des Datenpunktes vor:

OCPP--Dynamisch-Stationx-FW-Version  
Komponente –Ordner-Stationsname-Datenpunkt

The image shows a software interface for configuring a charging station. At the top, a macro panel template is displayed with a grid background. It has a header 'Bezeichnung' and two rows of data points. The first row contains 'Status', 'FW-Version: FW-Version', 'Authorisierung', 'Letztes akzeptiertes ID-Tag', and 'Letztes akzeptiertes ID-Tag'. The second row contains 'Station', 'Stations-ID: [lock icon] ändern', 'Letztes zurückgewiesenes ID-Tag', and 'Letztes zurückgewiesenes ID-Tag'. A red dimension line below the template indicates a width of 950 pixels.

Below the template, the 'Settings Ladestation' window is open, showing the 'Kommunikation' tab. On the left, a tree view shows the configuration structure: 'EV-Charging' > 'Settings Ladestation' > 'Ladestation Einstellung\_v3' > 'Dynamisch' > 'OCPP--Dynamisch-Stationx-FW-Version' (highlighted with a red box). On the right, a table lists the components and data points for 'EV-Charging', with 'OCPP Lokales Backend' and 'Dynamisch' expanded. Under 'Dynamisch', 'Station001' is expanded, and 'Authorisierung... An/Aus' is expanded, showing 'FW-Version Zeichenketten' (highlighted with a red box).

**Empfehlung:** Falls bereits ein Netz auf dem Datenpunkt der Komponente ist: Verknüpfen Sie immer vom MakroPanel Richtung Komponente. Da das Makropanel bereits ein Internes Netz hat, kann dann in diesem Fall jeweils die obere Variante ausgewählt werden.




## 7 IP-Adresse einsehen

Öffnen Sie in Windows den «Netzwerk Status» und wählen Sie die Eigenschaften des Verbundenen LAN aus. Wenn Sie da runterscrollen, sehen Sie die «IPv4 Adresse»

Status

Network status



WehLan  
Private network

You're connected to the Internet  
If you have a limited data plan, you can make this network a metered connection or change other properties.

Wi-Fi (WehLan) 47.18 GB  
From the last 30 days

Properties Data usage

Properties

SSID:	WehLan
Protocol:	Wi-Fi 5 (802.11ac)
Security type:	WPA2-Personal
Network band:	5 GHz
Network channel:	40
Link speed (Receive/Transmit):	400/360 (Mbps)
Link-local IPv6 address:	fe80::7c27:9be4:3f83:4323%3
IPv4 address:	192.168.1.6
IPv4 DNS servers:	192.168.1.1
DNS suffix search list:	localdomain

## 8 IP-Adresse fest einstellen

Gehen Sie zu den «Ethernet Einstellungen» und wählen Sie da den verbundenen LAN Port, anschließend Bearbeiten Sie die «IP-Einstellung»

Wählen Sie «Manuell» und geben Sie die IP-Parameter der Anlage ein.

Settings

Ethernet 4

Metered connection

If you have a limited data plan and want more control over data usage, make this connection a metered network. Some apps might work differently to reduce data usage when you're connected to this network.

Set as metered connection

Off

If you set a data limit, Windows will set the metered connection setting for you to help you stay under your limit.

[Set a data limit to help control data usage on this network](#)

IP settings

IP assignment: Automatic (DHCP)

Edit

Properties

Primary DNS suffix: fritz.box  
Manufacturer: Realtek

Edit IP settings

Manual

IPv4

On

IP address

Subnet prefix length

Gateway

Preferred DNS

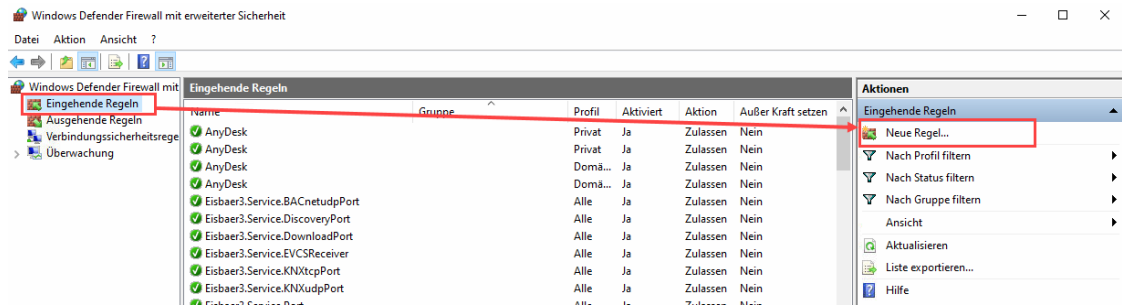
Alternate DNS

Save Cancel

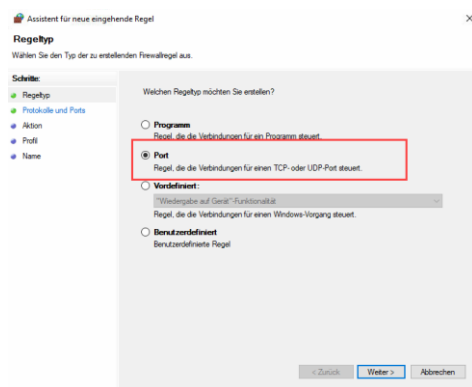
## 9 Port der Firewall hinzufügen

Öffnen Sie die «Firewall- & Netzwerkschutz», gehen Sie zu den erweiterten Einstellungen.

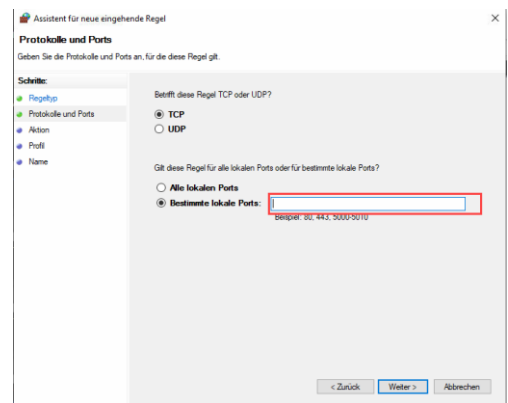
Erstellen Sie hier eine neue «Eingehende Regel»



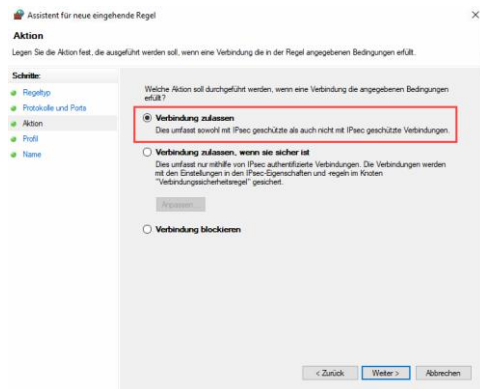
Wählen Sie «Port»



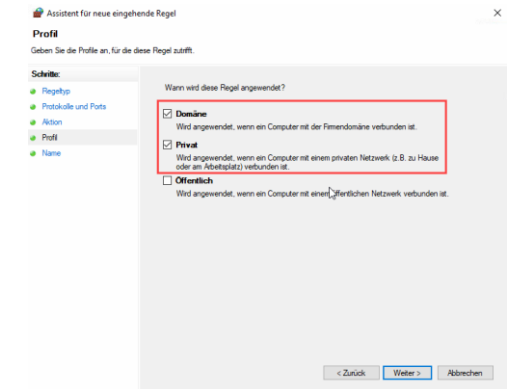
Tragen Sie den verwendeten Port ein



«Verbindung zulassen»



Wählen Sie «Domäne» und «Privat» an



Definieren Sie einen Namen für die Regel

