

Ergänzung zur Installationsanleitung eMH3

Konfiguration eichrechtskonformer Ladestationen
in einem Master-Slave-System

Kontakt

ABL

Hersteller

ABL Sursum
Bayerische Elektrozubehör GmbH & Co. KG

Albert-Büttner-Straße 11
91027 Lauf / Pegnitz

Deutschland

Telefon +49(0)9123 188-0
Telefax +49(0)9123 188-188

Web www.ablmobility.de
Mail info@abl.de

Customer Service

Telefon +49(0)9123 188-600
Mail support@abl.de



Bitte denken Sie an die Umwelt und überlegen Sie, ob Sie diese Anleitung ausdrucken müssen!

Inhaltsverzeichnis

Kontakt	II
Verkabelung der Master-Slave-Wallboxen	4
Vorbereitung	4
Installation der Busverbindung	4
Vorbereitung der Master-Slave-Adressierung	7
Master-Slave-Systemplaner	7
Adress-Eingabe für das Master-Slave-System	7
Konfiguration der Master-Slave-Wallboxen	9
Vorbereitung des LOMK218	9
Reihenfolge der Bus-Adressierung	10
Konfiguration Ladecontroller	10
Konfiguration RFID-Modul	11
Konfiguration LGW	12
Einrichtung über Charge Point Administration	13

Verkabelung der Master-Slave-Wallboxen

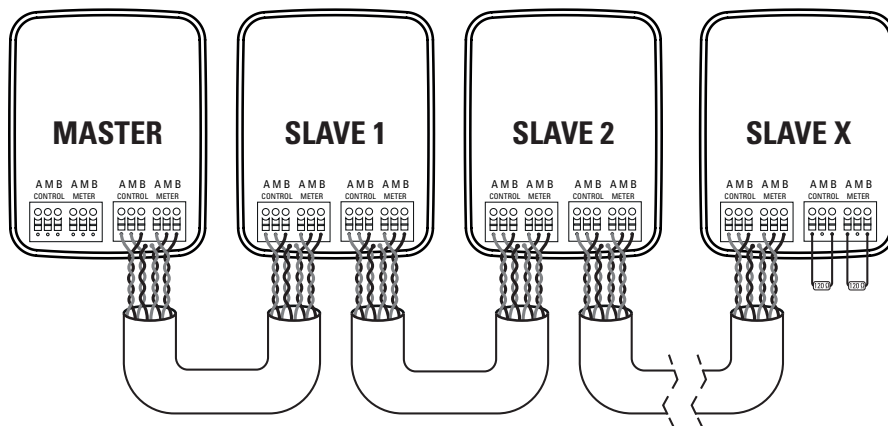
Dieses Kapitel beschreibt die Verkabelung der Master- und Slave-Wallboxen in einer Master-Slave-Konfiguration.

Vorbereitung

Für die Verkabelung der internen Busschnittstellen werden die nachfolgenden Komponenten benötigt:

Komponente	Beschreibung	Eigenschaften	Menge
Datenkabel	J-Y(ST)Y...LG	4 × 2 × 0,22 mm ²	2 Stk. pro Slave-Wallbox
	A-2Y(L)2Y...ST III BD	4 × 2 × 0,8 mm ²	
	Cat5 UTP	-	
	Cat6 UTP	-	
	LiYCY (TP)	4 × 2 × 0,75 mm ²	
WAGO-Federleiste male	Nur für Wallboxen mit internen WAGO-Federleisten female benötigt	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3,5 mm ■ 6-polig 	2 Stk. pro Wallbox
Terminierungs-widerstand	Zur Bus-Terminierung, z.B. Schneider Electric VW3A8306DRC	120 Ohm	2 Stk.

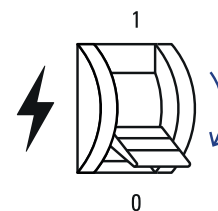
Installation der Busverbindung



Die Installationsanleitung für die mechanische Montage und den elektrischen Anschluss der eMH3 steht auf www.ablmobility.de zum Download bereit.

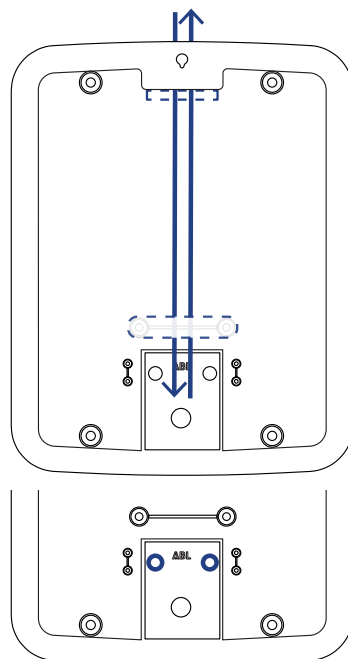
Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Schalten Sie alle Wallboxen über ihren FI-Schutzschalter stromlos.



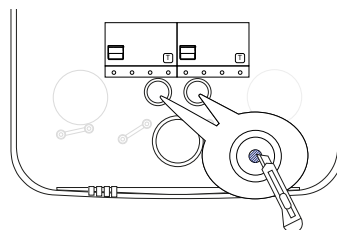
2 Führen Sie die Datenkabel in den Anschlussbereich der Montageplatte.

- Durch die obere Öffnung der Montageplatte: Fixieren Sie das Datenkabel über die mitgelieferte Zugentlastung.



- Durch die vorgeprägten Einlässe im Anschlussbereich der Montageplatte: Bohren bzw. schneiden Sie diese Einlässe an.

3 Schneiden Sie die mitgelieferten Membranen an, führen Sie die Datenkabel durch und setzen Sie die Membranen im Anschlussbereich der Wallbox ein.



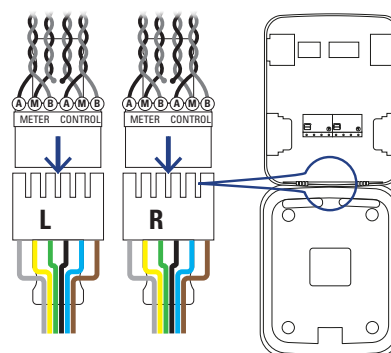
4 Schließen Sie die Datenkabel an den Busschnittstellen der Wallbox an.



Die Reihenfolge der Adern im Datenkabel darf im gesamten Master-Slave-System nicht geändert werden

■ **Variante 1:** Die Busschnittstellen sind als flexible WAGO-Federleisten ausgeführt (Version vor 06/2019)

- Verbinden Sie die verdrehten Adern aller Datenkabel mit optional erhältlichen WAGO-Federleisten male.
- Verbinden Sie die Federleiste male des ersten Datenkabels mit der rechten Federleiste female in der Innentür der Master-Wallbox.

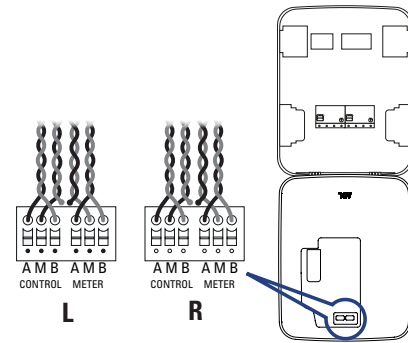


Für TWIN-Master: Die linke Federleiste im Master bleibt entsprechend frei.

- Verbinden Sie die Federleiste dieses Datenkabels mit der Federleiste female in der ersten Slave-Wallbox.
- Für einen physikalisch links platzierten Slave wählen Sie die Federleiste **R**, für einen physikalisch rechts platzierten Slave die Federleiste **L** in der Innentür des Slaves.
- Führen Sie dieses Anschlussprinzip bis zur letzten Slave-Wallbox durch.

- **Variante 2:** Die Busschnittstellen sind als feste Federklemmen ausgeführt (Version nach 06/2019)

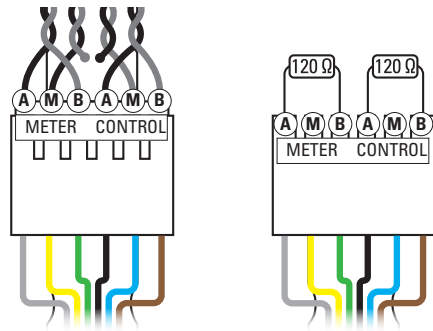
- Verbinden Sie die verdrehten Adern des ersten Datenkabels mit der rechten Federklemme in der Innentür der Master-Wallbox.



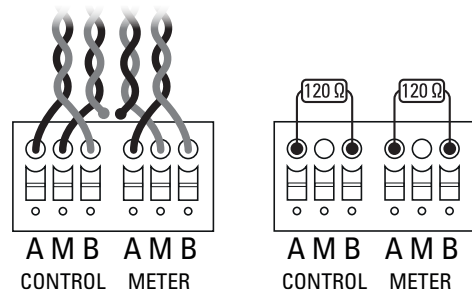
Für TWIN-Master: Die linke Federklemme im Master bleibt entsprechend frei.

- Verbinden Sie dieses verdrehte Datenkabel mit einer Federklemme in der ersten Slave-Wallbox.
 - Für einen physikalisch links platzierten Slave wählen Sie die Federleiste R in der Innentür des Slaves. Für einen physikalisch rechts platzierten Slave wählen Sie Federleiste L in der Innentür des Slaves.
 - Führen Sie dieses Anschlussprinzip bis zur letzten Slave-Wallbox durch.
- 5 Für eine korrekte Funktion empfiehlt es sich, das Ende der Leitungskette im Gehäuse der letzten Wallbox mit zwei Abschlusswiderständen (120 Ohm) zu terminieren.

- **Variante 1:** Die Busschnittstellen sind als WAGO-Federleisten ausgeführt (Version vor 06/2019)



- **Variante 2:** Die Busschnittstellen sind als feste Federklemmen ausgeführt (Version nach 06/2019)



Vorbereitung der Master-Slave-Adressierung

Für eine ordnungsgemäße Kommunikation innerhalb des Systems muss jede Wallbox eindeutig adressiert werden. Für jede Wallbox müssen Sie die folgenden vier Bus-Adressen festlegen:

Bus	Adressbereich
Ladecontroller	möglicher Adressbereich: 1 bis 16
LGW	möglicher Adressbereich: 100 bis 116
Energiezähler	möglicher Adressbereich: 1 bis 16
RFID	möglicher Adressbereich: 1 bis 16

Master-Slave-Systemplaner

Für die Adressierung der Ladestationen wird die nachfolgende Komponente benötigt:

Komponente	Beschreibung
Master-Slave-Systemplaner.xlsm	<p>Nach der Eingabe Ihrer Wallbox-Konfiguration errechnet der Systemplaner automatisch alle Adressen für die Wallboxen in Ihrem Master-Slave-System. Für die anschließende manuelle Eingabe kann die Adressierung ausgedruckt werden.</p> <p>Der Systemplaner steht unter www.ablmobility.de zum Download bereit.</p>

ABL Master/Slave-Systemplaner

eMH3	Variante	LGW	EVCC L	EVCC R	Meter L	Meter R	RFID	Werkseinstellung
MASTER	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	-
SLAVE 1	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	-
SLAVE 2	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	Ab Slave 2 müssen die Werkseinstellungen immer geändert werden!
SLAVE 3	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 4	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 5	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 6	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 7	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 8	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 9	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 10	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 11	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 12	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 13	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 14	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	
SLAVE 15	Bitte wählen	-	-	-	-	-	-	

Kurzanleitung

1. Klicken Sie auf **Start**, um mit der Eingabe zu beginnen.
2. Geben Sie alle Wallbox-Varianten in der gewünschten Reihenfolge ein.
3. Klicken Sie nach Abschluss der Eingabe auf **Drucken**, um die Konfiguration auszudrucken.

Adress-Eingabe für das Master-Slave-System



Vor der Adressierung Ihres Master-Slave-Systems empfiehlt es sich, die physikalische Reihenfolge der einzelnen Wallboxen im System verbindlich festzulegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Adressen in Ihrem Master-Slave-System zu vergeben.

- 1 Öffnen Sie die Datei **Master-Slave-Systemplaner.xlsm** auf dem Computer: Aktivieren Sie die Nutzung von Makros.
- 2 Klicken Sie auf den Button **Start**, um alle Auswahlfelder in der Spalte **Variante** zurückzusetzen.



8 | Vorbereitung der Master-Slave-Adressierung – Adress-Eingabe für das Master-Slave-System

3 Wählen Sie Ihre Wallboxen in der gewünschten Reihenfolge über die Auswahlfelder in der Spalte **Variante** aus. Beginnen Sie in der Zeile **Master** und fahren Sie dann mit den Zeilen **Slave...** fort.

eMH3	Variante	LGW
MASTER	Bitte wählen	-
SLAVE 1	Single Twin	-
SLAVE 2	Bitte wählen	-
SLAVE 3	Bitte wählen	-

4 Drücken Sie auf den Button **Drucken**, um die Adressierung im System für die anschließende Konfiguration auszugeben.



Bewahren Sie den Ausdruck auf: Die ermittelten Adressen benötigen Sie für die im nächsten Kapitel beschriebene Konfiguration Ihres Master-Slave-Systems.

Konfiguration der Master-Slave-Wallboxen

Für die Eingabe der mit dem Master-Slave-Systemplaner definierten Adressen werden die folgende Komponenten benötigt:

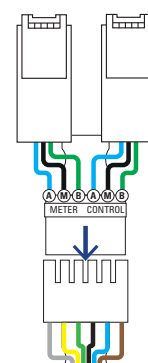
Komponente	Beschreibung	Eigenschaften
LOMK218	Installationskit zum Anschluss der Wallbox an einem PC mit Windows-Betriebssystem (nicht im Lieferumfang enthalten)	Bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> 1 × USB-RS485-Kabel 2 × RS485-RJ12-Adapter 1 × RJ12-Verlängerungskabel
Computer	PC mit Windows-Betriebssystem (nicht im Lieferumfang enthalten)	PC mit mindestens einem freien USB-Port
Configuration Software	Software zur Konfiguration des Ladecontrollers und RFID-Moduls	Kostenfreier Download unter www.ablmobility.de im Bereich Software
LGW Konfigurationstool	Software zur Konfiguration des LGW und Energiezählers	
Master-Slave-Systemplaner	Excel-Tool zur Ermittlung der Bus-Adressen in einem Master-Slave-System (siehe vorheriges Kapitel)	
Charge Point Administration	Software zur Einrichtung des Master-Slave-Systems:	Aufruf über die Browser-Adresse http://169.254.1.1:8300/ nach Anschluss einer Master-Wallbox am PC
Ethernetkabel	RJ45-Datenkabel zum Anschluss am Computer und SBC	Konfektioniertes CAT5-Kabel (oder besser) mit RJ45-Steckverbindern

Vorbereitung des LOMK218

Für die Kommunikation zwischen dem Computer und den Wallboxen wird das optionale Installationskit LOMK218 benötigt. Vor dem Anschluss an die Busschnittstellen der Wallbox müssen die zwei RS485-RJ12-Adapter wie folgt vorbereitet werden:

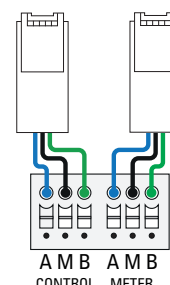
- Busschnittstelle: flexible WAGO-Federleiste (Version vor 06/2019)**
 Verbinden Sie die einzelnen Adern der beiden RS485-RJ12-Adapter wie folgt mit zwei WAGO-Federleisten (female):

Wallbox	Bus	METER			CONTROL		
	Zuordnung	A	M	B	A	M	B
RS485-RJ12-Adapter	Farbschema	Blau	Schwarz	Grün	Blau	Schwarz	Grün
		Adapter 1			Adapter 2		



- Busschnittstelle: feste Federklemme (Version nach 06/2019)**
 Verbinden Sie die einzelnen Adern der beiden RS485-RJ12-Adapter wie folgt mit den zwei Federklemmen (female):

Wallbox	Bus	CONTROL			METER		
	Zuordnung	A	M	B	A	M	B
RS485-RJ12-Adapter	Farbschema	Blau	Schwarz	Grün	Blau	Schwarz	Grün
		Adapter 1			Adapter 2		





Versehen Sie die einzelnen Adern der beiden RS485-RJ12-Adapter jeweils mit Klemmsteckverbindern.

Reihenfolge der Bus-Adressierung

Für die Adressierung Ihrer Master-Slave-Wallboxen gelten folgende Vorgaben:

- Die Wallboxen müssen absteigend konfiguriert werden.
- Beginnen Sie mit der **letzten Slave-Wallbox** in Ihrem Master-Slave-System: Die Master-Wallbox wird **zuletzt** konfiguriert.
- Erst nachdem alle Komponenten (LGW, RFID-Modul, Energiezähler und Ladecontroller) einer Wallbox konfiguriert wurden, wird die nächste Wallbox konfiguriert.



- Die Single-Wallbox besitzt je ein LGW, ein RFID-Modul, einen Energiezähler und einen Ladecontroller.
- Die Twin-Wallbox besitzt je ein LGW, ein RFID-Modul, aber je zwei Energiezähler und Ladecontroller.

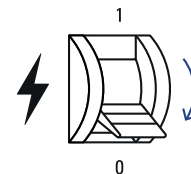
- Energiezähler und LGW werden über die Anwendung **LGW Konfigurationstool** konfiguriert.
- Ladecontroller und RFID-Modul werden über die **Configuration Software** konfiguriert.

Die Adressierung verläuft wie folgt:

Schritt	Aktion	Software	Beschreibung
1	Konfiguration der letzten Slave-Wallbox	Configuration Software	siehe „Konfiguration Ladecontroller“ siehe „Konfiguration RFID-Modul“
		LGW Konfigurationstool	siehe „Konfiguration LGW“
2	Konfiguration der jeweils vorherigen Slave-Wallbox (ggf. mehrfach ausführen)	Configuration Software	siehe „Konfiguration Ladecontroller“ siehe „Konfiguration RFID-Modul“
		LGW Konfigurationstool	siehe „Konfiguration LGW“
3	Einrichtung des Master-Slave-Systems	Charge Point Administration	siehe „Einrichtung über Charge Point Administration“

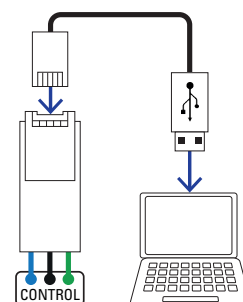
Konfiguration Ladecontroller

- Schalten Sie alle Master- und Slave-Wallboxen aus.

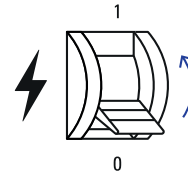


Der LS der Master-Wallbox darf erst **nach** der Konfiguration des Ladecontrollers, RFID-Moduls und LGW wieder eingeschaltet werden.

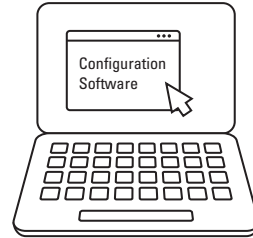
- Verbinden Sie das USB-RS485-Kabel mit Ihrem Computer.
- Verbinden Sie den RS485-RJ12-Adapter mit dem USB-RS485-Kabel und dem CONTROL-Bus Ihrer Master-Wallbox.



4 Schalten Sie die Slave-Wallbox ein, die Sie konfigurieren möchten.



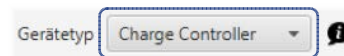
5 Starten Sie die Anwendung **Configuration Software** auf dem Computer. Die Anwendung wird geöffnet.



6 Wählen Sie in der Dropdown-Liste **COM Port auswählen** den Com-Port Ihres Computers aus.



7 Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Gerätetyp** den Typ **Charge Controller** aus.



8 Klicken Sie auf den Button **Bus scannen**. Im Feld **Geräte** werden nun alle erkannten Geräte aufgelistet.

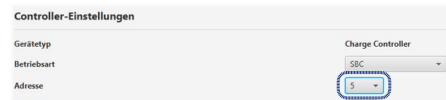


9 Wählen Sie das Gerät **Charge Controller** aus, um den Ladecontroller zu adressieren.

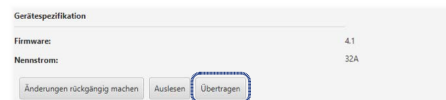


Bei Twin-Wallboxen werden die Ladecontroller einzeln konfiguriert.

10 Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Adresse** im Gruppenfeld **Controller-Einstellungen** den mit dem Master-Slave-Systemplaner ermittelten Adresswert für den Ladecontroller aus.



11 Klicken Sie im Gruppenfeld **Gerätespezifikation** auf den Button **Übertragen**. Die Werte werden nun auf die Wallbox übertragen.

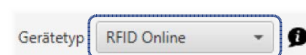


Bei einer Twin-Wallbox wird der zweite Ladecontroller nun analog konfiguriert.

Konfiguration RFID-Modul

Im Anschluss an den/die Ladecontroller müssen Sie das RFID-Modul in der **Configuration Software** adressieren.

1 Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Gerätetyp** den Typ **RFID Online** aus.



2 Klicken Sie auf den Button **Bus scannen**. Im Feld **Geräte** werden nun alle erkannten Geräte aufgelistet.



3 Wählen Sie das Gerät **RFIDM60 - online** aus, um das RFID-Modul zu adressieren.

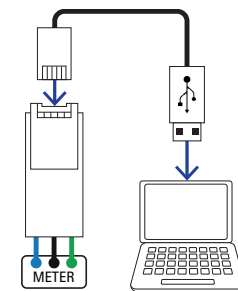
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Adresse** im Gruppenfeld **RFID-Einstellungen** den mit dem Master-Slave-Systemplaner ermittelten RFID-Adresswert aus.
- Klicken Sie im Gruppenfeld **Gerätespezifikation** auf den Button **Übertragen**. Die Werte werden nun auf die Wallbox übertragen.



- Schließen Sie die Anwendung **Configuration Software** über den Button **X** in der Menüleiste. Die Adresse(n) für den Ladecontroller und das RFID-Modul ist nun konfiguriert.

Konfiguration LGW

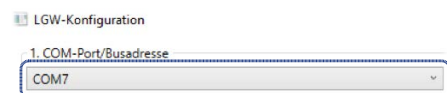
- Verbinden Sie den RS485-RJ12-Adapter mit dem USB-RS485-Kabel und dem METER-Bus Ihrer Master-Wallbox.



- Starten Sie die Anwendung **LGW Konfigurationstool** auf dem Computer. Die Anwendung wird geöffnet.



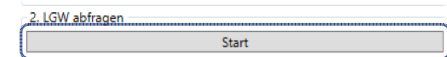
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste **1. COM-Port/ Busadresse** den Com-Port Ihres Computers aus.



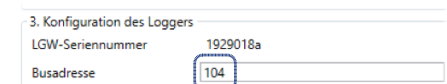
- Geben Sie im Feld **Busadresse** den mit dem Master-Slave-Systemplaner ermittelten LGW-Adresswert ein.



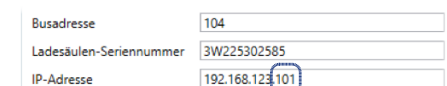
- Klicken Sie im Abschnitt **2. LGW abfragen** auf den Button **Start**.



- Geben Sie im Textfeld **Busadresse** im Abschnitt **3. Konfiguration des Loggers** den mit dem Master-Slave-Systemplaner ermittelten LGW-Adresswert ein.



- Wechseln Sie zum Textfeld **IP-Adresse** und tragen Sie anstelle der letzten drei Ziffern der aktuellen IP-Adresse den mit dem Master-Slave-Systemplaner ermittelten LGW-Adresswert ein.



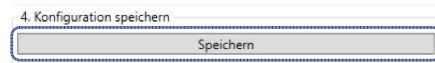
- Wechseln Sie zur Spalte **Proxy-Adresse** und tragen Sie hier die den mit dem Master-Slave-Systemplaner ermittelten Energiezähler-Adresswert ein.

Adresse	Seriennummer	Proxy-Adresse	Präfix Seriennummer
1	*****157116T	5	
2	*****157139T	6	



- Die Zeile **Adresse 1** ist dem linken Ladepunkt zugeordnet.
- Die Zeile **Adresse 2** ist dem rechten Ladepunkt zugeordnet.

9 Klicken Sie im Abschnitt **4. Konfiguration speichern** auf den Button **Speichern**. Die Werte werden nun auf die Wallbox übertragen.



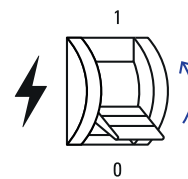
10 Schließen Sie die Anwendung **LGW Konfigurationstool** über den Button **X** in der Menüleiste.

Die Wallbox ist nun konfiguriert und bleibt eingeschaltet.

Einrichtung über Charge Point Administration

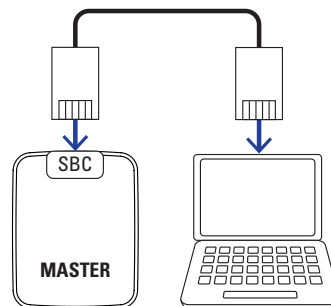
Nach der Adressierung aller Slave-Wallboxen kann das gesamte Master-Slave-System über das webbasierte Tool **ABL Charge Point Administration** für den Betrieb eingerichtet werden.

1 Schalten Sie die Master-Wallbox ein.

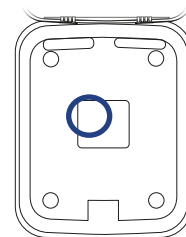


Warten Sie in jedem Fall zwei Minuten, bis der SBC die Einrichtung abgeschlossen hat.

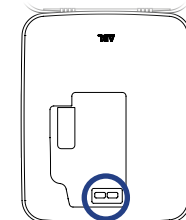
2 Verbinden Sie ein RJ45-Datenkabel mit dem SBC der Master-Wallbox und dem Computer.



- **Version vor 06/2019:** Die SBC-Netzwerkbuchse befindet sich in der Aussparung auf der Innenseite der Master-Gehäusetür.



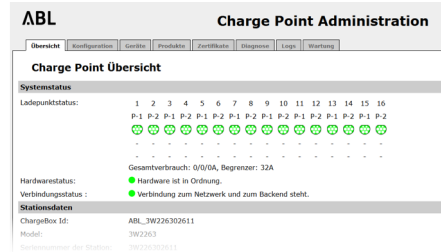
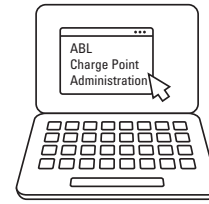
- **Version nach 06/2019:** Die SBC-Netzwerkbuchse befindet sich im Anschlussfeld auf der Innenseite der Master-Gehäusetür.



3 Überprüfen Sie die Netzwerk-Einstellungen Ihres Computers und passen Sie diese ggf. wie folgt an:

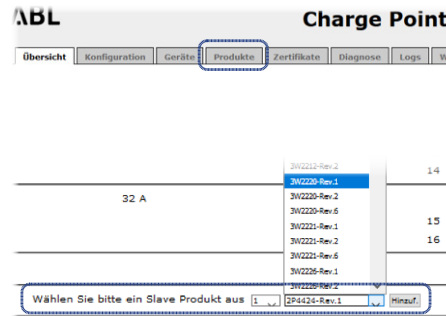
Netzwerk	169.254.0.0
Netzmaske	255.255.0.0
Adresse	169.254.1.2

- Öffnen Sie einen Web-Browser auf Ihrem Computer und geben Sie die Adresse <http://169.254.1.1:8300/> ein. Daraufhin wird die webbasierte Anwendung **ABL Charge Point Administration** geöffnet.



i Hier werden alle erkannten Wallboxen in der aktuellen Konfiguration abgebildet. Neben allgemeinen Informationen zum Master, zur aktuellen Version der Software ABL Charge Point Administration, zu den vergebenen IP-Adressen und zu den letzten Zugriffen auf die Konfigurationsmaske werden hier der Status und die aktuelle ID des Master-Ladepunkts gemäß OCPP-Protokoll eingeblendet.

- Klicken Sie auf den Reiter **Produkte** und wechseln Sie zu der Dropdown-Liste **Wählen Sie bitte ein Slave Produkt aus** im unteren Bereich des Reiters.
- Wählen Sie in der Dropdown-Liste die jeweils höchste Revision Ihrer Slave-Wallbox-Produktnummer aus, geben Sie die Menge für diese Wallboxen an und klicken Sie auf den Button **Hinzufügen**.



i Fügen Sie nach diesem Prinzip alle Slave-Wallboxen hinzu.

- Klicken Sie nach der Anmeldung aller Slave-Wallboxen auf den Button **Gerätebaum erzeugen**.
- Klicken Sie auf den Reiter **Wartung**.
- Klicken Sie im Gruppenfeld **System Neustart** unter dem Feld **Hard Reset** auf den Button **Neustart ausführen**.



- Schließen Sie das Tool **ABL Charge Point Administration** über das Fenster des Web-Browsers.

Ihr Master-Slave-System wird neu gestartet. Nach Abschluss des Ladevorgangs sind alle Master-Slave-Wallboxen korrekt konfiguriert.



ABL SURSUM
Bayerische Elektrozubehör GmbH & Co. KG

Albert-Büttner-Straße 11
D-91207 Lauf / Pegnitz

Tel. +49 (0) 9123 188-0
Fax +49 (0) 9123 188-188

info@abl.de
www.ablmobility.de