



# Lastmanagement

Installation and User Manual - Deutsch

## **Copyright und Handelsmarken**

Copyright 2024 eSystems MTG GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder  
Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

Ausgabe: 07/2024

Revision: 1.0

# Inhalt

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1 Verwendungszweck .....	4
1.2 Konzept der Dokumentation und Zielgruppe .....	4
1.3 Copyright .....	5
1.4 Rechtliche Hinweise .....	5
1.5 Darstellungsmittel .....	6
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>7</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
<b>3 Systemvoraussetzungen</b> .....	<b>8</b>
<b>4 Inbetriebnahme des Lastmanagements</b> .....	<b>9</b>
4.1 Erstkonfiguration .....	9
4.2 Einstellungen .....	10
4.3 Hausanschlusspunkt konfigurieren .....	11
4.4 Energiezähler konfigurieren .....	12
<b>5 Pairing - weitere Wallboxen koppeln</b> .....	<b>15</b>
5.1 Gefundene EEBUS-kompatible Wallbox koppeln .....	16
5.2 Bestehende Koppelungen aufheben .....	18
<b>6 Dashboard</b> .....	<b>19</b>
<b>7 Fachwörter</b> .....	<b>20</b>
<b>8 Stichwörter</b> .....	<b>22</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Verwendungszweck

Das auf der Wallbox installierte Lastmanagement ermöglicht die **lokale** Überwachung und die Steuerung der Energienutzung von einer oder mehrerer Wallboxen, z.B. in einem Haushalt, und verhindert eine Überlastung des Hausanschlusspunktes.

Zukünftige Erweiterungen des Lastmanagements sehen vor, dass das kostenoptimierte Laden von Fahrzeugen mit dem Energieüberschuss aus einer Photovoltaikanlage möglich wird. Diese Erweiterungen werden über Over-the-Air-Updates (OTA) bereitgestellt.

### Online-Software-Update-Funktion

Die Wallbox ist mit einer Online-Software-Update-Funktion ausgestattet, so dass im Laufe der Zeit neben Fehlerbehebungen auch neue Funktionen hinzukommen können. Dies betrifft auch die Komponente Lastmanagement.

#### ⓘ Hinweis zu Benutzerrollen

- Service-User: Zur Verwendung bei der Installation der Wallbox und bei Systemeinstellungen.
- Standard-User: Zur Verwendung im täglichen Betrieb.



Für weiterführende Dokumentation, sowie Hinweise zur Web-App, siehe <https://public.evse-manuals.com/volvo/index.html>

## 1.2 Konzept der Dokumentation und Zielgruppe

Die Dokumentation zur Wallbox umfasst folgende Anleitungen:

Art der Anleitung	Inhalt	Zielgruppe
Lastmanagement Installation and User Manual	Beschreibt die Konfiguration und Bedienung des Lastmanagements.	Durch Nutzer/Betreiber beauftragte Elektrofachkraft, die für die Montage und Inbetriebnahme des Lastmanagements beauftragt wurden.

ⓘ Hinweis

Aus Gründen der einfachen Lesbarkeit wird für manche Personengruppen nur der männliche Terminus verwendet, z.B. "Nutzer". Darunter sind jeweils Personen (m/w/d) zu verstehen, z.B. "Nutzer (m/w/d)".

**Aufbewahrung der Dokumentation**

- Die Dokumentation muss aufbewahrt und beim Verkauf an den neuen Eigentümer übergeben werden.

## 1.3 Copyright

© 2024 - Diese Anleitung enthält Inhalt, der sich im Besitz der eSystems MTG GmbH befindet. Alle Rechte vorbehalten.

Das Dokument darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die eSystems MTG GmbH in irgendeiner Form oder irgendeiner Weise geändert, reproduziert, verarbeitet oder weitergegeben werden.

ⓘ Hinweis

Die Wallbox-Software verwendet Open-Source-Software-Komponenten: Deren Bezeichnung, Lizenzmodell, Versionsnummer und Beschreibung sind detailliert in der Copyright-Information der Web-App aufgelistet.

## 1.4 Rechtliche Hinweise

**Hinweise zur Nutzung der Web-App**

ⓘ Hinweis

Bedingungen zur Nutzung der Web-App und zur Verarbeitung personenbezogener Daten entnehmen Sie den Nutzungsbedingungen der Web-App.

## 1.5 Darstellungsmittel

Folgende Darstellungsmittel werden verwendet:

Darstellungsmittel	Bedeutung
<b>Fette Schrift</b> innerhalb des Fließtextes	Texte aus der Web-App
<i>Kursive blaue Schrift</i>	Verweis zu einem verwandten Thema.
▪	Handlungsanleitung, die Sie befolgen müssen.
1.	Handlungsanleitungen sind nummeriert, wenn mehrere Schritte aufeinander folgen.
ⓘ Hinweis	Nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

### Bildschirmabzüge

Die Bildschirmabzüge sind teilweise systemabhängig und müssen deshalb nicht in allen Details mit der Ausgabe auf Ihrem System übereinstimmen. Auch bei den Menüs und ihren Befehlen kann es systembedingte Unterschiede geben.

## **2 Sicherheit**

### **2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das auf der Wallbox installierte Lastmanagement ist eine Softwarekomponente, die den Ladevorgang von Elektrofahrzeugen optimiert. Das Lastmanagement ist nur als Komfortfunktion zu verstehen, es ersetzt nicht den Einbau eines Leitungsschutzschalters.

Das Lastmanagementsystem der Wallbox ist für den Betrieb einer oder mehrerer Wallboxen am eingesetzten Ort ausgelegt und es funktioniert nur im Zusammenspiel mit einer ordnungsgemäß installierten Wallbox.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

## 3 Systemvoraussetzungen

Um die spezifischen Anforderungen eines Lastmanagements zu erfüllen, gehört unter Umständen die Bereitstellung der notwendigen Mittel für einen dynamischen Lastausgleich, falls dieser erforderlich oder gewünscht ist.

Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Funktionsweise des Lastmanagements:

- Ordnungsgemäße technische Installation einer oder mehrere Wallboxen durch eine Elektrofachkraft
- Abgeschlossene Konfiguration der Wallbox
- Aktivierung der Funktionalität "Energiemanagement" in der Wallbox (siehe [Inbetriebnahme des Lastmanagements](#))
- Softwareversion der Wallbox R01.003.034.000 oder höher
- Eingabe des Hausanschlusslimits in Ampere im Konfigurationsbereich des Lastmanagements (siehe [Hausanschlusspunkt konfigurieren](#))
- Für dynamisches Lastmanagement zusätzliche Installation und Anbindung eines der kompatiblen Energiezähler am Hausanschlusspunkt (siehe [Energiezähler konfigurieren](#))
- Bediengeräte: Laptop, PC oder mobiles Endgerät mit aktuellen Web-Browsern



## 4 Inbetriebnahme des Lastmanagements

Um das Lastmanagement nutzen zu können, muss die Funktion Energiemanagement in der Wallbox aktiviert werden, siehe [Erstkonfiguration](#).

Diese Funktion auf der Wallbox sollte nur dann aktiviert werden, wenn am eingesetzten Ort kein anderes Last- oder Energiemanagementsystem für die Wallbox verwendet wird.

### ⓘ Hinweis

Wenn mehr als eine Wallbox betrieben wird, soll ein gemeinsames Lastmanagement genutzt werden.

Um ein gemeinsames Lastmanagement zu nutzen, soll **eine** Wallbox ausgewählt und diese als **steuernde** Wallbox (Lastmanagement) eingerichtet werden. Weitere Wallboxen werden mit der steuernden Wallbox gekoppelt.

Die steuernde Wallbox übernimmt die weiteren Wallboxen in das Lastmanagement.

### ⓘ Hinweis

Beachten, dass sich im Kapitel Pairing einige Einstellungsschritte auf das Konfigurationsmenü des Lastmanagements und einige Einstellungsschritte auf die Web-App der steuernden Wallbox beziehen.

### 4.1 Erstkonfiguration

#### ⓘ Nur für Service-User.

#### ⓘ Hinweis

Lastmanagementfunktionen erfordern einen kompatiblen Energiezähler. Dieser muss zuvor von einer Elektrofachkraft installiert werden.

#### ⓘ Hinweis

Die Funktion Energiemanagement ist in den Sprachen Deutsch und Englisch verfügbar.

1. In der Navigation der Web-App der steuernden Wallbox die Option **Energiemanagement** wählen. Die Ansicht **Energiemanagement** wird geöffnet.

## 4 Inbetriebnahme des Lastmanagements

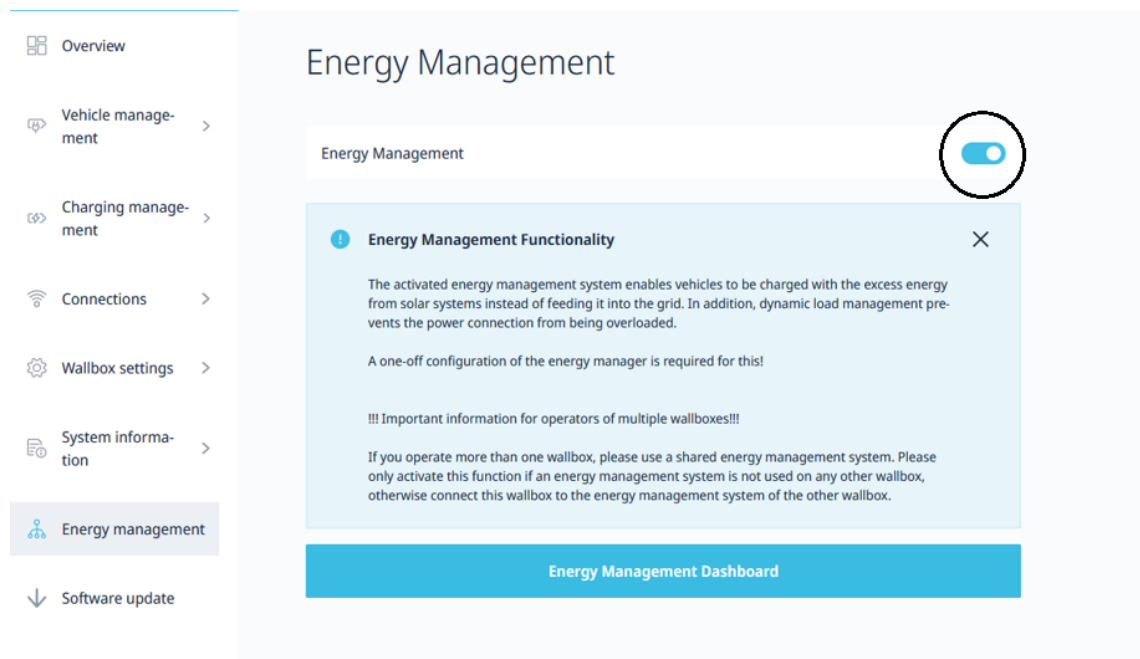


Abb. 1: Energiemanagement Dashboard

2. Die Schaltfläche oben rechts aktivieren.

*Ergebnis:* Die Schaltfläche **Energiemanagement Dashboard** wird aktiviert. Der Wechsel zum Dashboard ist möglich.

3. Information durchlesen und prüfen, anschließend **Energiemanagement Dashboard** wählen.

### 4.2 Einstellungen

Nach Auswahl **Energiemanagement Dashboard** die Ansicht **Einstellungen** öffnen.

- Folgende Einstellungen sind zur Erstkonfiguration durch den Service-User vorzunehmen:

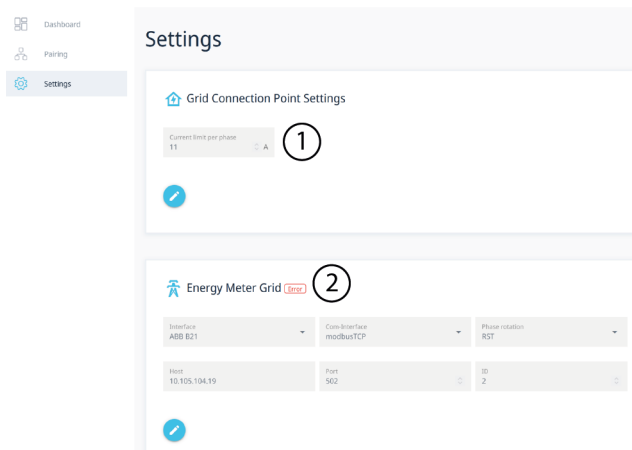


Abb. 2: Einstellungen

Position	Bedeutung
1	Einstellung Hausanschlusspunkt (Konfiguration Hausanschlusspunkt)
2	Einstellung Energiezähler (Energiezähler)

### 4.3 Hausanschlusspunkt konfigurieren

1. Unter **Konfiguration Hausanschlusspunkt** siehe Abbildung [Konfiguration Hausanschlusspunkt](#), die maximale Belastbarkeit der Hauptsicherung in Ampere eingeben (Strombegrenzung pro Phase). Diese Einstellung muss vorgenommen werden.

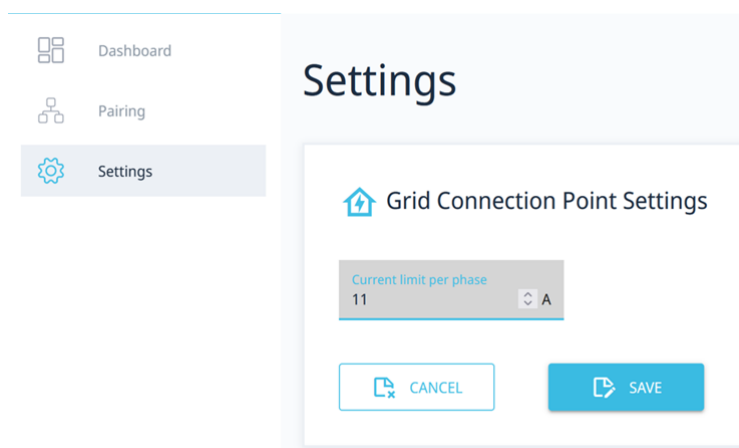


Abb. 3: Konfiguration Hausanschlusspunkt

Solange noch kein Energiezähler konfiguriert ist (siehe [Energiezähler konfigurieren](#)), kann bereits ein statisches Lastmanagement durchgeführt

werden. Das bedeutet, dass der Gesamtstrom aller gekoppelten Wallboxen die eingestellte Strombegrenzung nicht überschreitet. Andere Verbraucher im Haushalt, z.B. Kühlschrank, Herd oder Beleuchtung sowie Stromerzeuger (z.B. Photovoltaikanlage), werden in diesem Fall nicht berücksichtigt.

2. Wird nur statisches Lastmanagement benötigt, sind außer der Konfiguration des Hausanschlusspunktes keine weiteren Einstellungen notwendig.

### 4.4 Energiezähler konfigurieren

Durch den Einsatz eines Energiezählers am Hausanschlusspunkt kann zusätzlich ein dynamisches Lastmanagement (z.B. PV-Überschussladen) realisiert werden. Ein solcher Energiezähler sendet die aktuellen summierten Leistungswerte der Phasen an das Lastmanagement. Daraus kann das Lastmanagement z.B. verfügbare PV-Überschüsse ermitteln.

1. Auf das Symbol **Plus** klicken (siehe Abbildung [Konfigurationsmenü des Energiezählers](#)), um das Konfigurationsmenü (**Energiezähler**) des installierten Energiezählers zu öffnen.

#### ⓘ Hinweis

Beachten, dass der genutzte Energiezähler zur Anschlussart der Wallbox (3-phasig oder 1-phasig) passen muss.

#### ⓘ Hinweis

Beachten, dass nur einer der aufgelisteten Energiezähler eingesetzt werden kann.

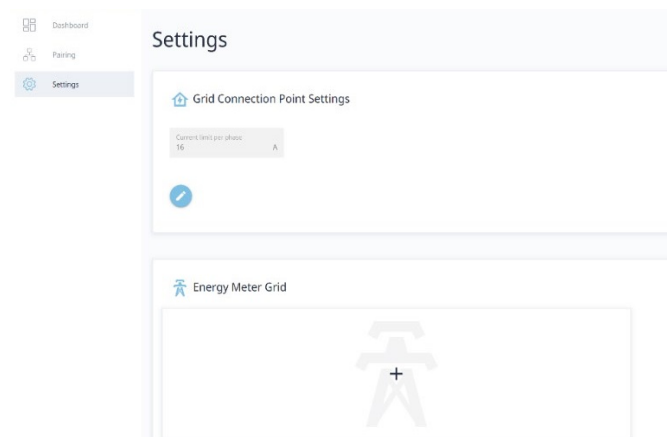


Abb. 4: Konfigurationsmenü des Energiezählers

## 2. Energiezähler auswählen und mit dem Lastmanagement verbinden.

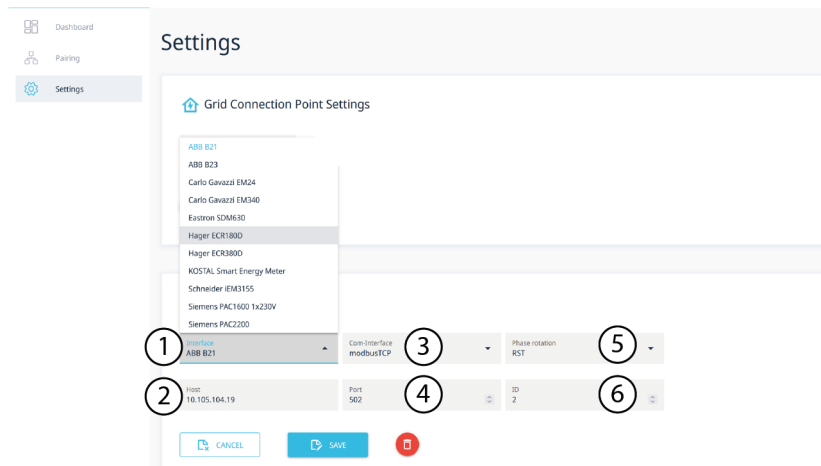


Abb. 5: Einstellungen des Energiezählers

Die folgenden Informationen aus der Herstellerdokumentation des Energiezählers entnehmen (die Dokumentation z.B. für den Energiezähler Eastron SDM630-TCP, erstellt durch Volvo Cars, befindet sich unter folgender Adresse: <https://accessories.volvocars.com/sv-se/all/Guide/UserGuides>):

Position	Name	Bedeutung
1	<b>Gerät</b>	Aus der Auswahlliste den installierten Energiezähler auswählen, der mit dem Lastmanagement verbunden werden soll.
2	<b>IP</b>	Die IPv4-Adresse des Modbus TCP-Zählers eingeben.
3	<b>Protokoll</b>	Modbus TCP auswählen.
4	<b>Port</b>	Den TCP-IP-Port eingeben, unter dem der Energiezähler erreichbar ist. Der Standardport für den TCP-IP-Port ist 502.
5	<b>Phasenrotation</b>	Die passende Rotation aus der Auswahlliste auswählen, falls die Phasenzuordnung des Energiezählers nicht dem Hausanschluss entspricht. Wenn dies nicht bekannt ist, kann diese Einstellung auf "RST" bleiben.
6	<b>Unit ID</b>	Die Unit-ID des verbauten Energiezählers eingeben. Diese Information befinden sich in der Herstellerdokumentation des Energiezählers.

3. Mit **Speichern** bestätigen. Der ausgewählte Energiezähler ist dem Lastmanagement der Wallbox zugeordnet. Das Lastmanagement ist automatisch aktiviert.

*Ergebnis:* Das Lastmanagement der steuernden Wallbox ist mit dem ausgewählten Energiezähler verbunden und es kann das statische/dynamische Lastmanagement für diese Wallbox genutzt werden.

Um weitere Wallboxen dem Lastmanagement zuzuordnen siehe [Pairing - weitere Wallboxen koppeln](#).

## 5 Pairing - weitere Wallboxen koppeln

- Über die Ansicht **Pairing** können eine oder mehrere EEBUS-kompatible Wallboxen in dem lokalen Netzwerk des Nutzers/Betreibers gefunden und gekoppelt werden. Das Lastmanagement unterstützt momentan nur die Kommunikation mit EEBUS-kompatiblen Wallboxen.

In der Liste **Gekoppelte EEBUS-Geräte** werden die bereits gekoppelten Wallboxen zusammen mit weiteren Informationen aufgelistet, siehe Abbildung [Überblick der gekoppelten Wallbox](#).

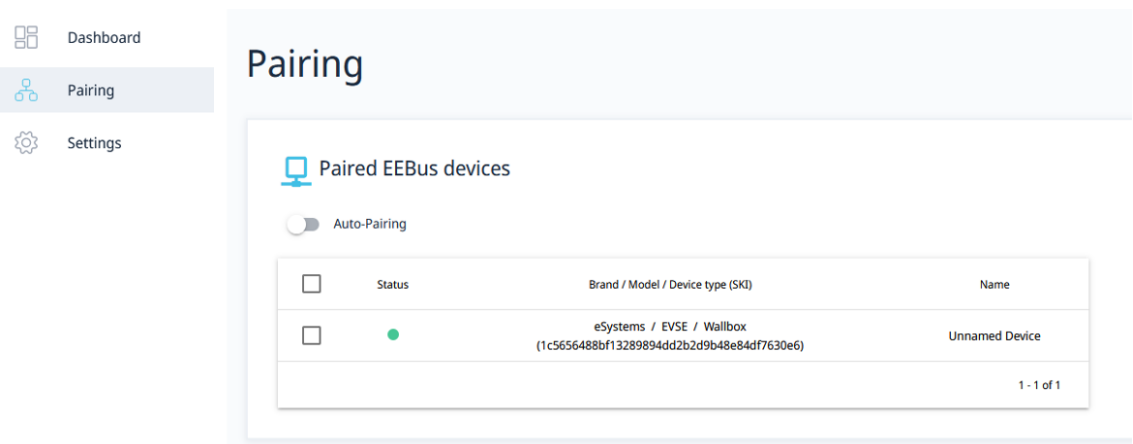


Abb. 6: Überblick der gekoppelten Wallbox

### i Hinweis

Die Wallbox, auf der das Lastmanagement aktiviert ist (steuernde Wallbox), wird automatisch hinzugefügt und angezeigt.

Der Status der einzelnen Wallbox wird angezeigt:

Farbe	Status
Rot	nicht verbunden
Orange	Verbindung wird aufgebaut
Grün	verbunden

## 5.1 Gefundene EEBUS-kompatible Wallbox koppeln

### ⓘ Hinweis

Um eine weitere Wallbox mit dem Lastmanagement der steuernden Wallbox zu verbinden, ist es notwendig, die Kopplung von beiden Seiten vorzunehmen:

- An der Seite der steuernden Wallbox (Lastmanagement)
- An der Seite der zu koppelnden Wallbox (gesteuerte Wallbox)

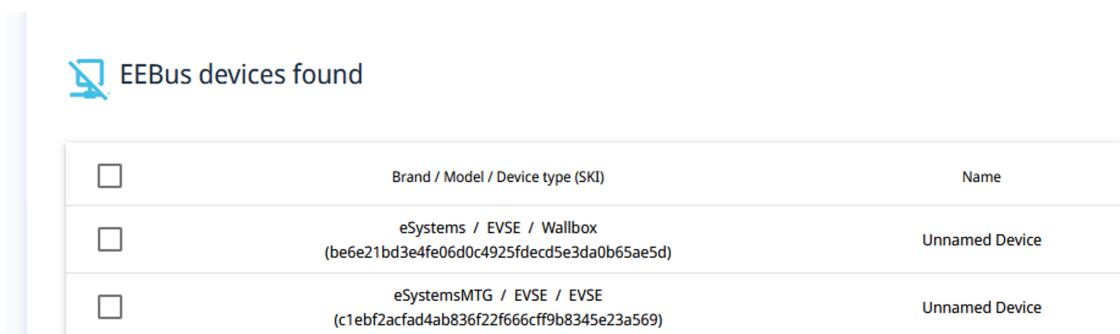
Über die Ansicht **Pairing** in der Liste **Gefundene EEBUS-Geräte** werden eine oder mehrere EEBUS-kompatible Wallboxen in dem lokalen Netzwerk des Nutzers/Betreibers angezeigt, sofern diese noch nicht gekoppelt sind.

Für jede gefundene Wallbox werden die Informationen zu Marke, Modell, Typ der Wallbox und SKI (eindeutige Identifizierung der Wallbox) angezeigt.

### ⓘ Hinweis

Wenn mehrere Wallboxen mit dem Lastmanagement gekoppelt werden ist es wichtig, dass vorab der SKI und die zugehörige Wallbox eindeutig identifiziert werden. Die Wallbox SKI-Informationen sind zu finden in der Web-App der zu koppelnden Wallbox über die Ansicht **Verbindungen, EEBUS-HEMS**.

1. SKIs der weiteren zu koppelnden Wallboxen bereithalten.
2. Unter **Gefundene EEBUS-Geräte** durch Setzen des Hakens in dem Ankreuzfeld, die zu koppelnde Wallbox (Abgleich SKI) auswählen.



<input type="checkbox"/>	Brand / Model / Device type (SKI)	Name
<input type="checkbox"/>	eSystems / EVSE / Wallbox (be6e21bd3e4fe06d0c4925fdecd5e3da0b65ae5d)	Unnamed Device
<input type="checkbox"/>	eSystemsMTG / EVSE / EVSE (c1ebf2acfad4ab836f22f666cff9b8345e23a569)	Unnamed Device

Abb. 7: Liste der im lokalen Netzwerk gefundenen EEBUS-Wallboxen

3. Mit **Hinzufügen** bestätigen.

*Ergebnis:* Die Wallbox erscheint unter **Gekoppelte EEBUS-Geräte** mit einem roten Punkt.



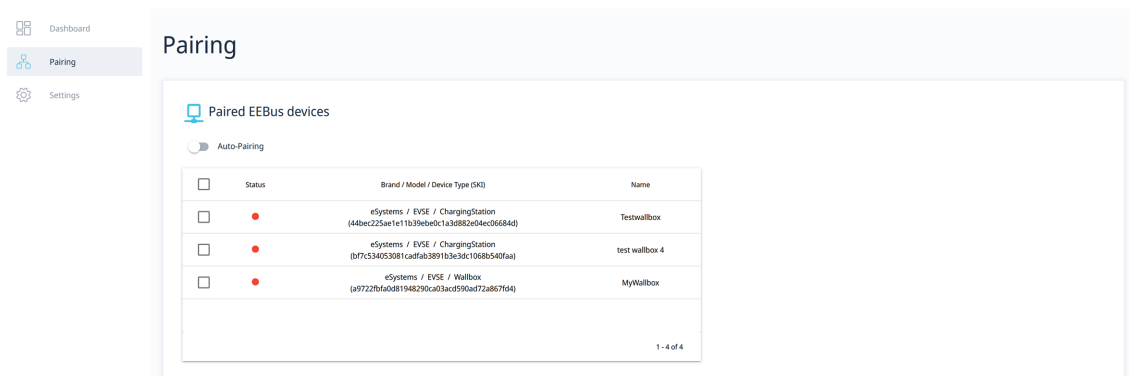


Abb. 8: Liste der gekoppelten Wallboxen

- Im nächsten Schritt muss die Kopplung mit dem Lastmanagementsystem seitens der zu koppelnden Wallbox bestätigt werden.

**i** Hinweis

Wechseln zu der Web-App der zu koppelnden Wallbox.

In der Web-App der zu koppelnden Wallbox über die Ansicht **Verbindungen, EEBUS-HEMS** wählen.

**i** Hinweis

Beachten, dass dieser Schritt bei EEBUS-Wallboxen anderer Hersteller abweichen kann.

- Auf der Ansicht **EEBUS-HEMS** unter **Gefundene EEBUS-Geräte** das Lastmanagement der steuernden Wallbox (**CEM**) auswählen.
- Auf der Ansicht **EEBUS-Gerätedetails** mit **Koppeln** bestätigen.

**i** Hinweis

Wechseln zu der Web-App des Lastmanagements.

Auf der Ansicht **Gekoppelte EEBUS-Geräte** hat die gekoppelte Wallbox im Status den grünen Punkt und ist verbunden.

- Nach erfolgreichem Koppelungsvorgang werden alle Wallboxen im Lastmanagement der steuernden Wallbox aufgelistet.

Dem Lastmanagement können beliebig viele EEBUS-Wallboxen zugeordnet werden.

**i** Hinweis

Die Kompatibilität zu EEBUS-Wallboxen *anderer Hersteller* kann nicht garantiert werden, sodass es mit diesen zu Funktionseinschränkungen im Lastmanagement kommen kann.

### Gekoppelte Wallboxen umbenennen

1. In der Web-App des Lastmanagements werden in der Spalte **Name** alle Wallboxen zunächst als **Unnamed Device** angezeigt. Durch Klicken auf den Namen können auch eigene Bezeichnungen vergeben werden.

## 5.2 Bestehende Koppelungen aufheben

Um eine Wallbox zu entkoppeln, folgende Einstellungen vornehmen:

1. In der Web-App des Lastmanagements, aus der Liste **Gekoppelte EEBUS-Geräte** eine Wallbox über das Ankreuzfeld am linken Seitenrand auswählen.

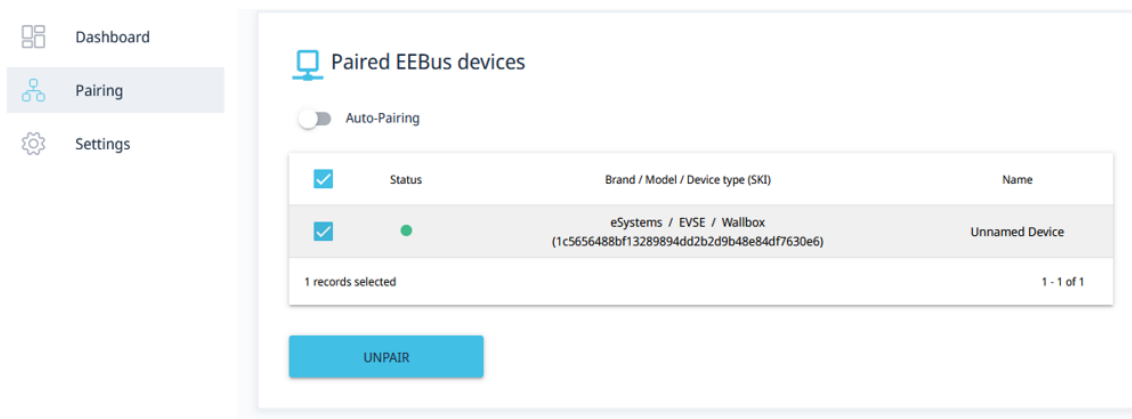


Abb. 9: Wallbox entkoppeln

2. Mit **Trennen** bestätigen.
3. In der Web-App der gekoppelten Wallbox in der Liste **Gekoppelte EEBUS-Geräte** das Lastmanagement (**CEM**) über das Ankreuzfeld am linken Seitenrand auswählen.
4. Mit **Trennen** bestätigen.
5. Sollte die Wallbox, auf der das Lastmanagementsystem läuft, versehentlich entkoppelt worden sein, kann diese wieder gekoppelt werden, siehe [Pairing - weitere Wallboxen koppeln](#).

## 6 Dashboard

Nachdem alle Einstellungen vorgenommen worden sind, werden auf dem Dashboard folgende Informationen angezeigt:

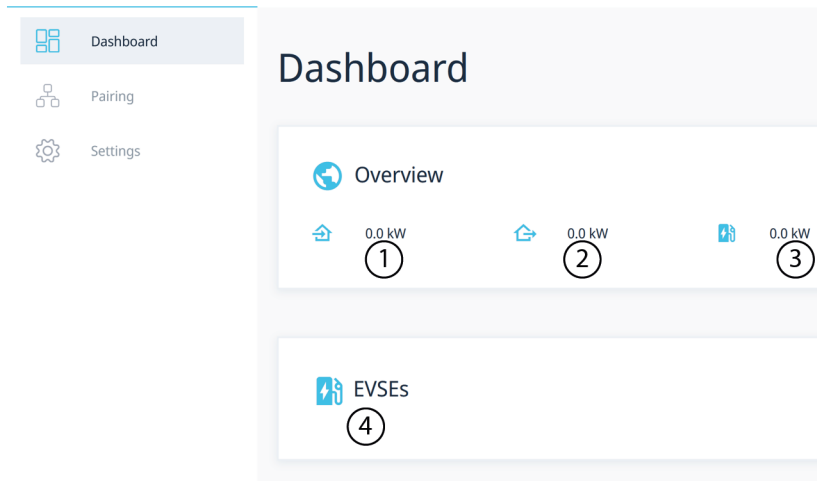


Abb. 10: Dashboard - Übersicht

Position	Bedeutung
1	Aktuelle Leistungsaufnahme aus dem Stromnetz in kW (nur bei dynamischem Lastmanagement)
2	Aktuelle Einspeisung in das Stromnetz in kW (nur bei dynamischem Lastmanagement)
3	Gesamtladeleistung aller Wallboxen in kW
4	Ladeeinrichtungen (EVSEs): Leistung jeder Wallbox bei aktivem Ladevorgang in kW

## 7 Fachwörter

### **C**

CEM

Central Energy Management

### **E**

EEBUS

Kommunikationsschnittstelle für Energiemanagement im IoT (Internet of Things)

EVSE

Electric Vehicle Supply Equipment (Ladestation)

### **H**

HEMS

Home Energy Management System

### **I**

IP

Internet Protocol

### **K**

kW

Kilowatt

### **O**

OCPP

Open Charge Point Protocol

OTA

Over The Air

### **P**

PV

Photovoltaik (Technik zur Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie)

**S**

SKI

Subject Key Identifier

**T**

TCP

Transmission Control Protocol

## 8 Stichwörter

### A

Anleitungen  
Konzept 4  
Aufbewahrung  
Dokumentation 5

### B

Benutzerrollen 4  
Bestimmungsgemäße  
Verwendung 7  
Bildschirmabzüge 6

### C

Copyright 5

### D

Darstellungsmittel 6  
Dashboard 10, 19  
Dokumentation  
Aufbewahrung 5  
Konzept 4  
Dynamisches Lastmanagement 12

### E

Einspeisung 19  
Einstellung  
Energiezähler 11  
Hausanschlusspunkt 11  
Einstellungen 10  
Energiezähler  
einstellen 11  
konfigurieren 12  
Energy Meter Grid 12  
Erstkonfiguration 9  
EVSE 19

### G

Gesamtladeleistung 19

### H

Hausanschlusspunkt  
einstellen 11  
konfigurieren 11

### I

Inbetriebnahme 9

### K

Koppelungen  
aufbauen 16  
aufheben 18

### L

Lastmanagement  
dynamisch 12  
statisch 11  
Leistungsaufnahme 19

### N

Nutzung  
Web-App 5

**P**

Pairing 15

**R**

Rechtliche Hinweise 5

**S**

Service-User 4

Sicherheit 7

Standard-User 4

Statisches Lastmanagement 11

Status 15

Systemvoraussetzungen 8

**U**

Umbenennung 18

**V**

Verwendung

Bestimmungsgemäß 7

Verwendungszweck 4

**W**

Wallbox

steuernde 9

**Z**

Zielgruppe 4

