

# ecoBatterySystem

2.0



Technisches Handbuch

ecocoach AG  
Gersauerstrasse 71  
6440 Brunnen  
Schweiz

+41 41 811 41 41  
info@ecocoach.com  
ecocoach.com

Dieses Dokument darf ohne schriftliche Genehmigung der ecocoach AG weder reproduziert noch anderweitig weiterverwendet werden.

© 2020 ecocoach AG. Alle Rechte vorbehalten. Angaben ohne Gewähr. Änderungen vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Inhalt.....	1
1.1	Gültigkeit.....	1
1.2	Zielgruppe.....	1
1.3	Inhalt und Zweck.....	1
1.4	Ergänzende Informationen.....	1
1.5	Änderungsverlauf.....	1
1.6	Warnhinweise und Kategorien.....	2
2	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2.2	Montage und Installation.....	3
2.3	Service, Wartung und Support.....	5
2.4	Zubehör und Ersatzteile.....	5
2.5	Umweltschutz.....	5
3	Produktbeschreibung.....	6
3.1	Übersicht.....	6
3.1.1	Bedienleiste.....	8
3.1.2	Optionen.....	8
3.2	Lieferumfang.....	9
3.3	Technische Daten.....	10
3.3.1	ecoBatterySystem.....	10
3.3.2	ecoBatteryModule.....	13
3.4	Kennzeichnung.....	13
3.5	Konformität.....	14
4	Installation und Inbetriebnahme.....	15
4.1	Voraussetzungen.....	15
4.2	ecoBatterySystem aufstellen.....	15
4.3	ecoBatteryModule erstmalig einbauen.....	17
4.4	ecoBatterySystem installieren.....	21
4.5	ecoBatterySystem in Betrieb nehmen.....	23
4.6	Energieflüsse abrufen.....	25
5	Erweiterungen.....	27
5.1	ecoBatteryModule nachträglich einbauen.....	27
5.2	ecoBatteryModule austauschen.....	33
6	Fehlermeldungen.....	37
6.1	Meldungen quittieren.....	37
7	Wartung.....	38
7.1	Fehlerstrom-Schutzschalter warten .....	38
8	Entsorgung und Wiederverwertung.....	39
9	Anhang.....	40
9.1	Anschlussschema (Beispiel).....	40
9.1.1	Schema.....	41



# 1 Zu diesem Inhalt

Im Folgenden sind wichtige Informationen zum Inhalt zu finden.

## 1.1 Gültigkeit

Der Inhalt ist für folgendes Produkt gültig:

- Produktname: ecoBatterySystem

## 1.2 Zielgruppe

Diese Informationen richten sich an eine elektrische Fachkraft, die die Zertifikatsschulung von ecocoach AG absolviert hat.

## 1.3 Inhalt und Zweck

Diese Informationen beschränken sich auf die Montage, Installation, Inbetriebnahme und die grundsätzliche Bedienung des Produktes.

## 1.4 Ergänzende Informationen

Unter <https://ecocoach.com/products/downloads> sind folgende ergänzende Informationen zu finden:

- Kurzanleitung
- Technisches Datenblatt
- Release Notes
- Konformitätserklärung

### Wie finden Sie die Informationen?

1. Link öffnen.
  2. Gewünschte Sprache wählen.
  3. Gewünschte Kategorie (Produktname) wählen.
  4. Evtl. noch Dokumenttyp wählen.
- ✓ Die gewünschten Dokumente werden angezeigt und können heruntergeladen werden.

## 1.5 Änderungsverlauf

- TM\_ecoBatterySystem\_1.0
  - Erstausgabe
- TM\_ecoBatterySystem\_1.1
  - siehe Kapitel 2.2: Sicherheitshinweis „Batterieschrank überhitzt“ eingefügt
  - siehe Kapitel 4.3: Anschlusskabel entfernen
- TM\_ecoBatterySystem\_1.2
  - siehe Kapitel 4.3: Bild korrigiert
  - einige Aktualisierungen
- TM\_ecoBatterySystem\_2.0
  - neues ecoEnergyManagementSystem
- TM\_ecoBatterySystem\_2.1
  - Korrekturen und Ergänzungen
- TM\_ecoBatterySystem\_2.2
  - Betriebstemperaturbereich angepasst
- TM\_ecoBatterySystem\_2.3
  - Ergänzungen siehe Kapitel 5.1 "ecoBatteryModule nachträglich einbauen"

## 1.6 Warnhinweise und Kategorien

Warnhinweise müssen unbedingt beachtet werden und sind daher besonders gekennzeichnet. Sie enthalten Informationen zu Personen- und Sachschäden, damit Unfälle und Schäden vermieden werden.

### **GEFAHR**

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

### **WARNUNG**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

### **VORSICHT**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen kann.

### **ACHTUNG**

Dieser Hinweistyp bezieht sich auf den sachgerechten Umgang mit dem Produkt. Wird er nicht beachtet kann das zu Beschädigungen oder Verlusten führen.

### **INFORMATION**

Dieser Hinweistyp enthält zusätzliche Informationen zum Produkt. Sie sollen helfen, dass Produkt besser zu verstehen und zu nutzen.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Im Folgenden sind wichtige Informationen über grundlegende Sicherheitshinweise zu finden, die im Umgang mit dem Produkt beachtet werden müssen.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt ist ausschließlich für die Verwendung bestimmt, die in Kapitel 3 "Produktbeschreibung" beschrieben ist. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und für die hieraus resultierenden Schäden haftet die ecocoach AG nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer/Betreiber.

### 2.2 Montage und Installation

Montage und Installation des Produktes dürfen nur durch Fachkräfte erfolgen (siehe Kapitel 1.2 "Zielgruppe"). Die Installation darf nur an Orten erfolgen, die die von ecocoach AG genannten klimatischen und technischen Bedingungen erfüllen. ecocoach AG haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder fehlerhafte Installation entstehen.

Bei Arbeiten am Produkt ist folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen:



Augenschutz benutzen



Handschutz benutzen



Fußschutz benutzen

#### **GEFAHR**

##### **Elektrische Spannung**

Infolge eines Stromschlag kann es zum Tod oder zu schwersten körperlichen Verletzungen kommen.

- Arbeiten am ecoBatterySystem nur im ausgeschalteten Zustand durchführen.
  - Hauptsicherung ausschalten
  - Leitungen gegen Wiedereinschalten sichern.
- Das ecoBatterySystem nur öffnen, wenn unmittelbare Arbeiten durchzuführen sind.

#### **WARNUNG**

##### **Überhitzung**

Entzündung des ecoBatterySystems



Keine Gegenstände auf den Lüftungsschlitzen des ecoBatterySystems platzieren.



Falls die ecoFirewall auf dem ecoBatterySystem platziert werden muss, dann zwingend neben den Lüftungsschlitzen.

**⚠️ WARNUNG****Feuchtigkeit**

## Stromschlag

- Das ecoBatterySystem muss an einem trockenen Ort aufgestellt werden.
- Das ecoBatterySystem muss vor Wassereinbruch geschützt werden.
- Externe Kabel müssen vor Wassereinbruch geschützt werden.
- Das ecoBatterySystem darf nicht mit feuchten Mitteln gereinigt werden.
- Die Luftfeuchtigkeit im Raum muss zwischen 5-80 % liegen.

**ACHTUNG****Brandschutz**

- Das ecoBatterySystem ist in brandgeschützten Räumen aufzustellen, die frei von Brandlasten sind und mit einer Brandschutztür der Klasse F30 getrennt sind.
- Das ecoBatterySystem darf nicht in Ex gefährdeten Räumen installiert werden.

**ACHTUNG****ecoBatterySystem ist ausgeschaltet**

## Mögliche Schädigung des ecoBatteryModule durch Tiefentladung

- Das ecoBatterySystem darf nur kurzzeitig zu Wartungszwecken ausgeschaltet werden.

**ACHTUNG****Bodenbeschaffenheit**

## Folgende Anforderungen an den Boden müssen gegeben sein:

**Bodenbelastung**

- ecoBatterySystem Large: mind. 600 kg auf 0,5 m<sup>2</sup>
- Boden muss eine feste Oberfläche haben.
- Boden muss sauber und eben sein.

**ACHTUNG****Mangelhafte Belüftung**

## Überhitzung des ecoBatterySystem

- Lüftungsschlitze freihalten
- Abstände einhalten
  - Abstand hinten: min. 10 cm
  - Abstand seitlich: min. 20 cm
  - Abstand oben: min. 20 cm
  - Abstand unten: gegeben durch die Standfüße

**ACHTUNG****Externe Wärmezufuhr**

## Überhitzung des Produkts

- vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- vor Wärmequellen schützen



<b>ACHTUNG</b>
<b>Scharfe Kanten</b> Beschädigung von externen Kabeln <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel, die unterhalb des ecoBatterySystem verlaufen, müssen vor Beschädigungen geschützt werden.</li> </ul>
<b>ACHTUNG</b>
<b>Zugang versperrt</b> ecoBatterySystem kann nicht ausgeschaltet werden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugang zum ecoBatterySystem muss jederzeit gewährleistet sein.</li> </ul>
<b>ACHTUNG</b>
Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

## 2.3 Service, Wartung und Support

Service, Wartung und Support erfolgt durch ecocoach AG Partner.

## 2.4 Zubehör und Ersatzteile

Zubehör und Ersatzteile werden bezogen unter:

ecocoach AG

Gersauerstrasse 71

6440 Brunnen

Schweiz

+41 41 811 41 41

info@ecocoach.com

ecocoach.com

## 2.5 Umweltschutz

Die Produkte der ecocoach AG werden unter der Berücksichtigung des Ökodesigns gestaltet, um deren Auswirkungen auf die Umwelt möglichst gering zu halten. Folgende Merkmale werden beim Design der Produkte als Standard betrachtet:

- Die Produkte der ecocoach AG bestehen aus hochwertigen Materialien, um die Lebensdauer deren zu maximieren.
- Das Produktedesign erlaubt die Trennung der verschiedenen Materialien zwecks Wiederaufbereitung und effizientem Recycling.
- Die ecocoach AG arbeitet stets daran, die Produkte weiterzuentwickeln und die Umweltbelastung dessen fortwährend zu reduzieren.

Die Produkte der ecocoach AG dienen der effizienteren Energienutzung und verringern dadurch die alltägliche Umweltbelastung. Die ecocoach AG versucht die Auswirkungen auf Mensch und Umwelt während dem gesamten Produktzyklus gering zu halten sowie einen möglichst hohen Anteil zurück in den Werkstoffkreislauf zu führen. Es ist wichtig, dass der Nutzer sorgsam mit allen Produkten umgeht und diese effizient nutzt.

Informationen zur Rücknahme und Entsorgung der Produkte "Entsorgung und Wiederverwertung".

## 3 Produktbeschreibung

Im Folgenden sind Informationen zum Produkt zu finden.

### 3.1 Übersicht

Das ecoBatterySystem von ecocoach AG speichert zuverlässig den Überschuss an hauseigener Solarenergie und erlaubt eine direkte Regulierung aller wichtigen Energieerzeuger sowie Energieverbraucher im Gebäude. Es wurde speziell für Gebäudeanwendungen zur Eigenverbrauchsoptimierung entwickelt. Über die ecocoach App sind die Energieflüsse jederzeit abrufbar und können auf einfachste Art und Weise optimiert werden.

Das ecoBatterySystem bildet zusammen mit den folgenden Komponenten das Herzstück der Energiespeicherung von ecocoach.

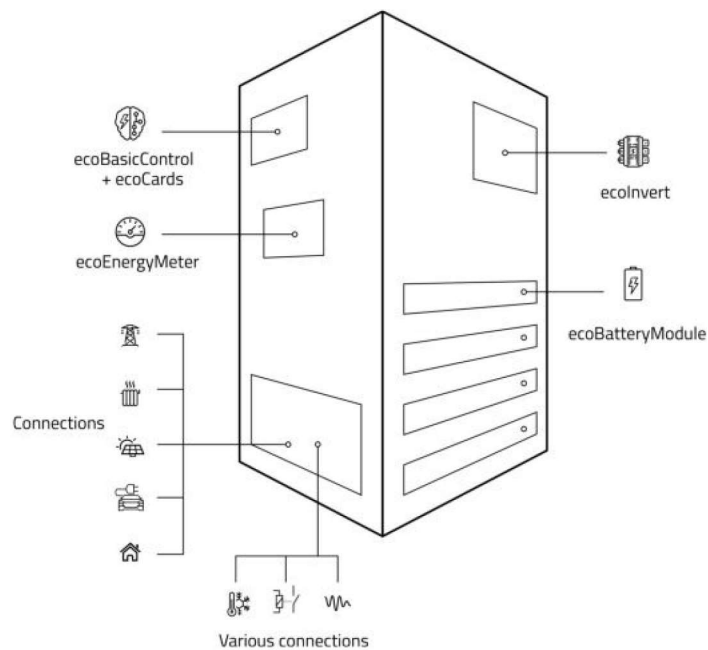


Abbildung 1: Übersicht ecoBatterySystem

#### ecoBasicControl + ecoCards

Die ecoBasicControl umfasst die ecoFirewall sowie die SPS-Steuereinheit mit Standard ecoCards. Nebst der 24 V DC Spannungsversorgung durch das ecoPowerSupply für alle Kleinspannungskomponenten und Firewallschutz durch die ecoFirewall ist die Funktion der SPS Steuerung ganz zentral. Diese bildet die zentrale Recheneinheit, koordiniert den Daten- sowie Steuerbefehlaustausch zwischen den verschiedenen angeschlossenen Komponenten und führt grundlegende Berechnungen aus.

#### ecoEnergyMeter

Das ecoEnergyMeter misst verschiedene Messgrößen der angeschlossenen Komponenten und sendet diese Informationen an den ecoEnergyManager. Die angeschlossenen Komponenten können auf diese Weise stets überwacht und gemanagt werden.

Folgende Parameter werden analysiert:

- Leistung
- Energie

### **ecoEnergyManagementSystem**

Das ecoEnergyManagementSystem steuert die Stromflüsse der angeschlossenen Komponenten. Die Parameter dafür werden via ecoSetupTool definiert. Folgendes sind die wichtigsten Funktionen des ecoEnergyManagementSystem:

- Prioritäten managen, z.B. in welcher Reihenfolge die angeschlossenen Komponenten den hauseigenen Photovoltaikstrom abnehmen sollen
- Komponenten abhängig von Einschaltsschwellen zu- oder abschalten, z.B. den Boiler ab einem Batteriestand von >90% und Überschuss am Netzanschluss >3 kW einschalten
- Komponenten benutzerspezifisch übersteuern, z.B. via Befehl über die ecocoach App
- Spitzenlastmanagement, z.B. um das Laden eines Elektroautos mit hoher Leistung ohne Erweiterung des Anschlusses ans öffentliche Netz
- Notstrom (in Kombination mit NA-Schutz), z.B. das Hausnetz bei Instabilitäten des öffentlichen Netzes trennen, damit die hauseigene Stromversorgung aufgrund eines Netzausfalls nicht beeinflusst wird.

### **ecoInvert**

Der ecoInvert arbeitet auf Ebene der Stromversorgung des Hausnetzes und wandelt ein- und ausgehende Spannung auf die notwendige Zielspannung um. So wird eingehender Wechselstrom in Gleichstrom und umgekehrt gewandelt, damit das ecoBatteryModule geladen bzw. entladen werden kann.

### **ecoBatteryModule**

Das ecoBatteryModule ist der Lithium-Batteriespeicher des ecoBatterySystems. Darin wird die überschüssige Energie gespeichert, um den späteren Bedarf abzudecken.

### **Connections**

Folgende Energieerzeuger und Energieverbraucher können angeschlossen werden (siehe Produktionsblatt):

#### **Beispiele**

- Elektroboiler
- Haus
- Ladestation
- Netz
- PV-Anlage
- Standardverbraucher
- Wärmepumpe
- ...

### **Various connections**

siehe Kapitel 3.3 "Technische Daten"

### 3.1.1 Bedienleiste



Abbildung 2: Bedienleiste ecoBatterySystem

- 1 Taster ON/OFF
- 2 Taster Batterie-Start
- 3 Betriebsleuchte
- 4 Anzeige von Meldungen und Temperatur (Details siehe Kapitel 6.1 "Meldungen quittieren")

### 3.1.2 Optionen

Folgende Optionen sind möglich (zu definieren im Produktionsblatt):

- ohne ecoBasicControl
- ohne NA-Schutz
- weitere ecoBatteryModule
  - ecoBatterySystem Small: max. 4 ecoBatteryModule
  - ecoBatterySystem Large: max. 10 ecoBatteryModule
- Absicherungsgrösse (bis max. 63 A), grössere Verkabelungen auf Anfrage

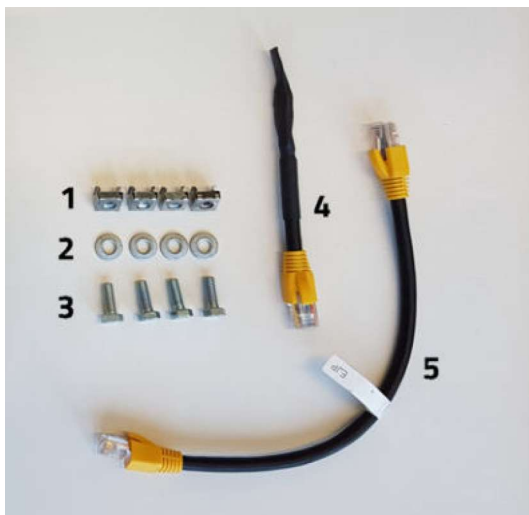
### 3.2 Lieferumfang

Die Lieferung umfasst folgende Komponenten, die separat verpackt sind:

- ecoBatterySystem (Typ siehe Produktionblatt) mit ecoFirewall
- ecoBatteryModule (Anzahl siehe Produktionblatt) und Kabelset



Abbildung 3: Verpackung des ecoBatterySystem (links) und ecoBatteryModule (rechts)



- 1 Käfigmutter (4x)
- 2 Unterlegscheibe (4x)
- 3 Schraube M5 (4x)
- 4 Batterie-Endwiderstand (Aussehen kann abweichen) (RJ50)
- 5 Batterie-Verbindungskabel (1x) (RJ50)
- 6 ecoFirewall mit Netzteil



#### **INFORMATION**

Je nach Bestellung erhöhen sich die Stückzahlen.

### 3.3 Technische Daten

#### 3.3.1 ecoBatterySystem

<b>Anschlüsse</b>			
mögliche Anschlüsse (Details siehe Produktionsblatt) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haus</li> <li>• Netz</li> <li>• PV-Anlage</li> <li>• Ladestation</li> <li>• Elektroboiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 230 V / 400 V AC</li> <li>• 50 Hz / 60 Hz</li> <li>• max. 63 A (im Produktionsblatt zu definieren)</li> <li>• Haus: cos-phi 0,8 induktiv ... 0,8 kapazitiv (Einspeisebetrieb)</li> </ul>		
Weitere Anschlüsse <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>INFORMATION</b></td> </tr> <tr> <td>Potential 24 V DC muss vom ecoBatterySystem abgegriffen und wieder zurückgeführt werden (Klemmen dafür sind vorhanden).</td> </tr> </table> Details siehe Kapitel 9.1 "Anschlusschema (Beispiel)"	<b>INFORMATION</b>	Potential 24 V DC muss vom ecoBatterySystem abgegriffen und wieder zurückgeführt werden (Klemmen dafür sind vorhanden).	<b>Standard</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x potentialfreier digitaler Ausgang „Start Generator“ (max. 230 V AC, 6 A)</li> <li>• 3 x potentialfreier digitaler Ausgang „Verbraucher 1-3“ (max. 230 V AC, 6 A)</li> <li>• 1x potentialfreier digitaler Ausgang „Anzeige Notstrom“ (max. 230 V AC, 6 A)</li> <li>• 1x potentialfreier digitaler Ausgang „Heizen“ (max. 230 V AC, 6 A)</li> <li>• 1x potentialfreier digitaler Ausgang „Störung ecoBatterySystem“ (max. 230 V AC, 6 A)</li> <li>• 1x potentialfreier digitaler Ausgang „Kühlen/Lüfter“ (max. 230 V AC, 6 A)</li> <li>• 1x digitaler Eingang „Externer Not-Aus“</li> <li>• 1x digitaler Eingang „Störung Generator“</li> <li>• 1x digitaler Eingang „Störung Photovoltaik-Wechselrichter“</li> <li>• 1x digitaler Eingang „Sperrung Netzbetreiber“</li> <li>• 1x PT1000 Temperatur Eingang (Temperatur Elektroboiler)</li> <li>• 1x analoger Ausgang Elektroboiler-Leistung (0-10V)</li> </ul> <b>Optional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3x PT1000 Temperatur Eingang (Temperatur Elektroboiler)</li> <li>• 3x analoger Ausgang Elektroboiler-Leistung (0-10V)</li> </ul>
<b>INFORMATION</b>			
Potential 24 V DC muss vom ecoBatterySystem abgegriffen und wieder zurückgeführt werden (Klemmen dafür sind vorhanden).			

<b>Allgemeine Daten</b>	
Wechselrichter (ecoInvert) Lade-/Entladeleistung	max. 0,5 C-Rate
Wechselrichter (ecoInvert) Wirkungsgrad	max. 96 %
Wechselrichter (ecoInvert) Leistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>ecoInvert Studer Small: 12 kW</li> <li>ecoInvert Studer Large: 24 kW</li> </ul>
Kühlprinzip	luftgekühlt
Kaskadierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Master/Slave-Funktion</li> <li>Erdschluss- und Netzüberwachung</li> <li>AC-Kurzschlussfestigkeit und galvanisch getrennte Anschlüsse</li> <li>Fehlerstromüberwachung</li> </ul>
Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzbetrieb</li> <li>Notstromfähig (mit zusätzlichem Netztrennschalter)</li> <li>Inselbetrieb mit zusätzlichem NA-Schutz</li> </ul>
Externe Anforderungen	LAN-Verbindung, Stromanschluss (Steckdose) für Netzteil der ecoFirewall
Messungen	Pro Anschluss (Haus, Netz, PV-Anlage, Ladestation, Elektroboiler, ...) separat Zusätzlich kann ein virtueller Messpunkt gesetzt werden.
Anzeige	Anzeige des Batterieladestatus, Betriebsmodus, Temperatur, aktuelle Fehlermeldung
Ansteuerung ecoBatteryModule	CAN-Bus
Batteriespeichergrösse <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ecoBatterySystem Small: max. 4 ecoBatteryModule, max. 26 kWh</li> <li>ecoBatterySystem Large: max. 10 ecoBatteryModule, max 65 kWh</li> </ul>
Bodenbelastung	<ul style="list-style-type: none"> <li>ecoBatterySystem Large: mind. 600 kg auf 0,5 m<sup>2</sup></li> </ul>
Schutzart	IP20
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis 40 °C
Luftfeuchte	5-80 % (nicht kondensierend)
Leergewicht (ohne ecoBattery-Module)	mit Studer Wechselrichter: <ul style="list-style-type: none"> <li>ecoBatterySystem Small: 228 kg</li> <li>ecoBatterySystem Large: 324 kg</li> </ul>
Steuerung und Optimierung	Über die ecocoach App
Visualisierung der Energiedaten	Über die ecocoach App, Datenexport möglich

<sup>1</sup> Angaben von LG Chem, Brutto-Leistung

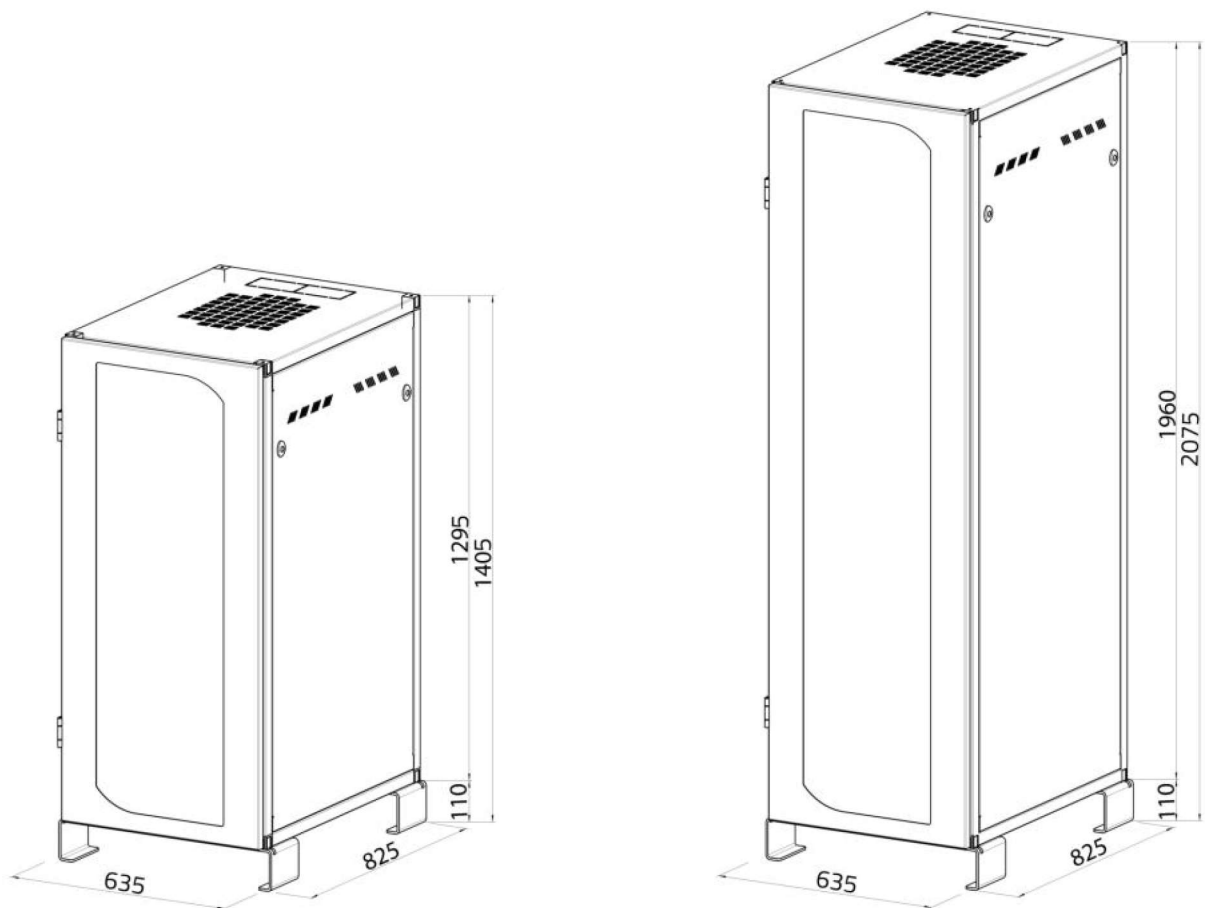


Abbildung 4: Abmessungen ecoBatterySystem Small (links) und ecoBatterySystem Large (rechts)



### 3.3.2 ecoBatteryModule

#### INFORMATION

Die nachfolgenden Informationen sind ein Auszug und eine Übersetzung aus der englischen Produktspezifikation von LG. Wenn Sie mehr Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an LG Chem.



Technische Daten	
Hersteller	LG Chem
Typ	EM048126P3S7
Bruttokapazität	6,5 kWh
C-Rate Batteriemodule	0,5
Betriebsspannung Batterie	48 Volt DC
Zelltyp	LiNiMnCoO <sub>2</sub>
Effizienz	95 %
Selbstentladungsrate	< 6 % pro Jahr bei 25 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C
Gewicht	44 kg
Zulassungen Batteriezelle	UL1642
Zulassungen Batteriemodul	CE / RCM / FCC / TUV (IEC 62619) / UL1973 / S-mark (JIS C 8715-2)
Abmessungen (BxHxT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne Befestigung: 445 mm x 110 mm x 586,6 mm</li> <li>• mit Befestigung: 483 mm x 110 mm x 586,6 mm</li> </ul>

### 3.4 Kennzeichnung

Das Typenschild des ecoBatterySystems befindet sich auf der Innenseite des Gehäuses mit folgenden Informationen:

- Produktbezeichnung
- Seriennummer
- CE-Kennzeichnung
- WEEE-Kennzeichnung nach DIN EN 50419
- Firmenname
- Anschrift
- Link zum Download weiterer Dokumente



## 4 Installation und Inbetriebnahme

Im Folgenden sind Informationen zur Installation und Inbetriebnahme des Produkts zu finden.

### 4.1 Voraussetzungen

Zur Grundausrüstung der Installation und Inbetriebnahme wird Folgendes benötigt:

#### Installation

- umfangreiches Elektrowerkzeug
- Drehmomentschlüssel
- Steckschlüsselsatz
- Akkubetriebene Lichtquelle

#### Inbetriebnahme mit ecoSetupTool und Support

- Internet
- Laptop
- Micro-SD Kartenleser (meistens integriert im Laptop)

### 4.2 ecoBatterySystem aufstellen




#### Voraussetzungen

⇒ Die Komponenten sind separat geliefert und vollständig (siehe Kapitel 3.2 "Lieferumfang").

<b>ACHTUNG</b>
<b>Brandschutz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das ecoBatterySystem ist in brandgeschützten Räumen aufzustellen, die frei von Brandlasten sind und mit einer Brandschutztür der Klasse F30 getrennt sind.</li> <li>• Das ecoBatterySystem darf nicht in Ex gefährdeten Räumen installiert werden.</li> </ul>
<b>ACHTUNG</b>
<b>Bodenbeschaffenheit</b> Folgende Anforderungen an den Boden müssen gegeben sein: <b>Bodenbelastung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ ecoBatterySystem Large: mind. 600 kg auf 0,5 m<sup>2</sup></li> <li>• Boden muss eine feste Oberfläche haben.</li> <li>• Boden muss sauber und eben sein.</li> </ul>
<b>ACHTUNG</b>
<b>Mangelhafte Belüftung</b> Überhitzung des ecoBatterySystem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lüftungsschlitze freihalten</li> <li>• Abstände einhalten                         <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Abstand hinten: min. 10 cm</li> <li>◦ Abstand seitlich: min. 20 cm</li> <li>◦ Abstand oben: min. 20 cm</li> <li>◦ Abstand unten: gegeben durch die Standfüße</li> </ul> </li> </ul>
<b>ACHTUNG</b>
<b>Scharfe Kanten</b> Beschädigung von externen Kabeln <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel, die unterhalb des ecoBatterySystem verlaufen, müssen vor Beschädigungen geschützt werden.</li> </ul>

**Vorgehen**

1. Das ecoBatterySystem an einem geeigneten Ort aufstellen.

 <b>WARNUNG</b>	
<b>Überhitzung</b> Entzündung des ecoBatterySystems	Keine Gegenstände auf den Lüftungsschlitzen des ecoBatterySystems platzieren.
	
	Falls die ecoFirewall auf dem ecoBatterySystem platziert werden muss, dann zwingend neben den Lüftungsschlitzen.

- ✓ Das ecoBatterySystem ist aufgestellt.
- ✓ Die ecoBatteryModule können eingebaut werden (siehe Kapitel 4.3).

### 4.3 ecoBatteryModule erstmalig einbauen

#### INFORMATION

Diese Beschreibung gilt für den **erstmaligen Einbau** von Batteriemodulen.  
Informationen über den **nachträglichen Einbau** siehe Kapitel 5.1.

#### Voraussetzungen

⇒ Das ecoBatterySystem ist aufgestellt (siehe Kapitel 4.2).

#### ACHTUNG

##### Lagerung der ecoBatteryModule

- Lagern Sie das ecoBatteryModule trocken und verhindern Sie das Eintreten von Flüssigkeiten.
- Lagern Sie keine Gegenstände auf einem ecoBatteryModule.

#### ACHTUNG

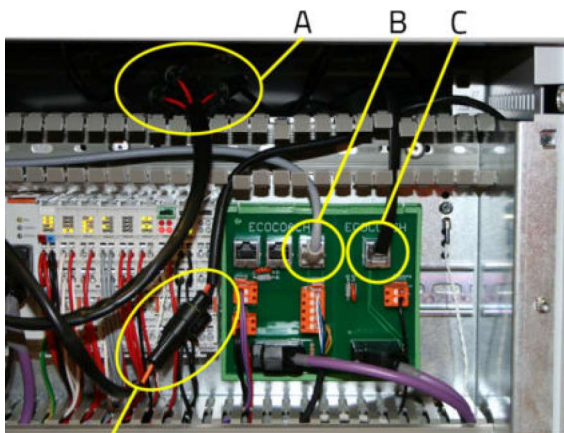
Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

#### ACHTUNG

Beachten Sie die Sicherheitshinweise, die sich auf dem ecoBatteryModule befinden.

#### Vorgehen

1. Schranktür öffnen.
2. Seitliche Schrauben lösen und die obere und untere Abdeckplatte abnehmen.
3. Leitungen und Stecker, die an der Steuerplatte befestigt sind, entfernen.



- A Lüfter (kleiner Lüfter 1-fach Stecker, großer Lüfter 3-fach Stecker)  
 B ecoBatteryModule-Kommunikation (Ethernet, 10-polig)  
 C Wechselrichter  
 D DC-Spannung

4. Die oberen und unteren Schrauben an der Steuerplatte entfernen.

5. Zwei Personen: Die Steuerplatte entfernen und vorsichtig abstellen (NICHT hinlegen), damit sie nicht beschädigt wird.
6. Falls die Kabel zu kurz sind:

**⚠ GEFAHR**

**Elektrische Spannung**

Infolge eines Stromschlags kann es zum Tod oder schwersten körperlichen Verletzungen kommen.

- Prüfen Sie die Leitung auf Spannungslosigkeit, bevor Sie sie entfernen.
- Die Wechselrichter AC-Leitungen entfernen (Reihenfolge merken).

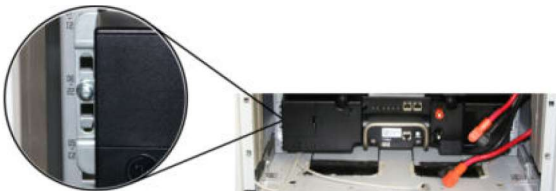


- Die Wechselrichter AC-Leitungen aus dem Kabelkanal nehmen und untere Kabelbinder wegschneiden.
  - Den Spiralschlauch inklusive Kabel beiseite legen (ggf. in den Schrank).
7. Zwei Personen: Das erste ecoBatteryModule (Master) bis zum Anschlag in den untersten Einschub schieben.

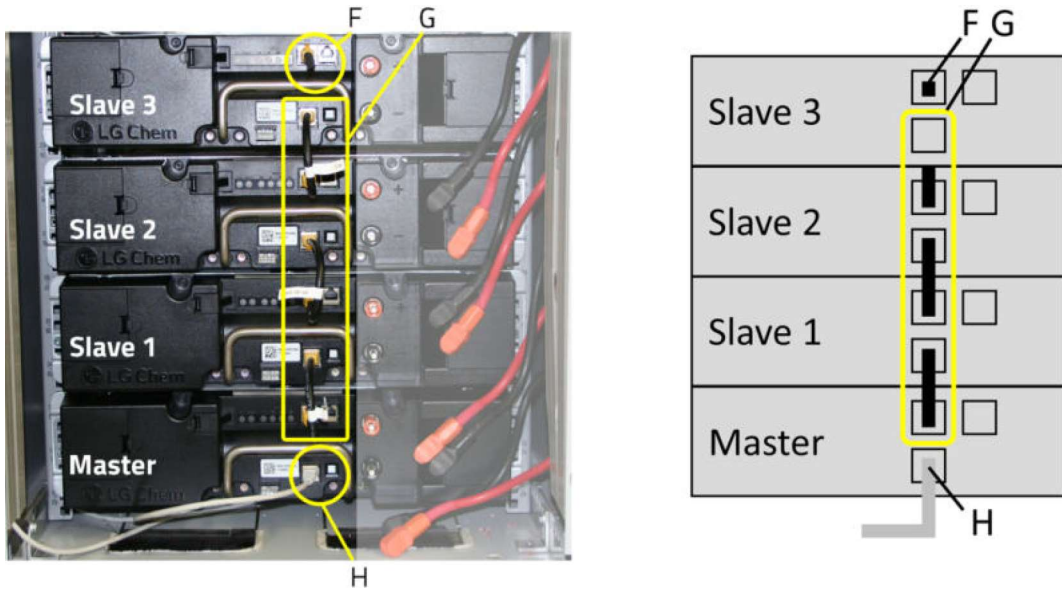
**INFORMATION**

Darauf achten, dass keine Kabel eingeklemmt werden.

8. Das ecoBatteryModule vorne festschrauben.



9. Je nach Bestellung weitere ecoBatteryModule einbauen und festschrauben.



- F Batterie-Endwiderstand  
G Batterie-Verbindungskabel  
H Ethernetkabel

10. Alle ecoBatteryModule über die Batterie-Verbindungskabel miteinander verbinden.  
11. Das oberste ecoBatteryModule mit dem Batterie-Endwiderstand bestücken.  
12. Am Master das Ethernetkabel anschließen.

**ACHTUNG**

Anschlusskabel (rot und schwarz) noch nicht anschliessen!

13. Am Master den weißen Taster drücken.



- ✓ Der Master aktiviert alle Slaves (dauert einige Sekunden).

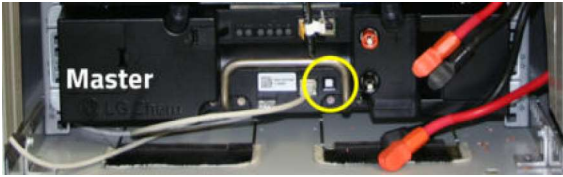
**INFORMATION**

Falls die ecoBatteryModule ausschalten den weißen Taster erneut drücken.

- ✓ Alle ecoBatteryModule leuchten grün.  
✓ Je nach Ladezustand leuchten die blauen LEDs, der Master blinkt blau.

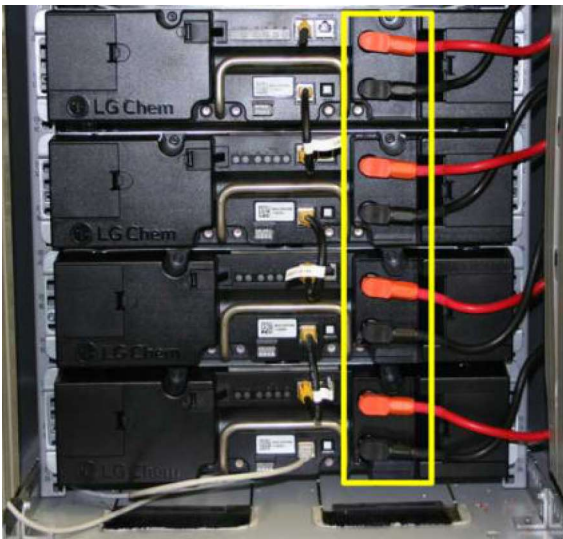


14. Weißen Taster am Master lange drücken, bis nur noch alle blauen LEDs blinken.
- ✓ Alle ecoBatteryModule sind ausgeschaltet.

**ACHTUNG**

Kontrollieren, dass die ecoBatteryModule auch wirklich ausgeschaltet sind!

15. Alle ecoBatteryModule mit den Anschlusskabeln des ecoBatterySystem verbinden:
  - schwarzes Anschlusskabel auf schwarzen Anschluss
  - rotes Anschlusskabel auf roten Anschluss
  - Die Anschlusskabel müssen hörbar einrasten und sind durch eine Nut gesichert. Zur Kontrolle am Stecker fest ziehen.



16. Zwei Personen: Die Steuerplatte wieder montieren.
17. Leitungen und Stecker wieder an der Steuerplatte befestigen.
- ✓ Die ecoBatteryModule sind eingebaut.
- ✓ Weiteres Vorgehen siehe Kapitel 4.4 "ecoBatterySystem installieren".

**INFORMATION**

Weiterführende Informationen zum ecoBatteryModule entnehmen Sie bitte der Dokumentation von LG Chem.



## 4.4 ecoBatterySystem installieren

### Voraussetzungen

- ⇒ Das ecoBatterySystem ist aufgestellt (siehe Kapitel 4.2).
- ⇒ Alle ecoBatteryModule sind eingebaut (siehe Kapitel 4.3).

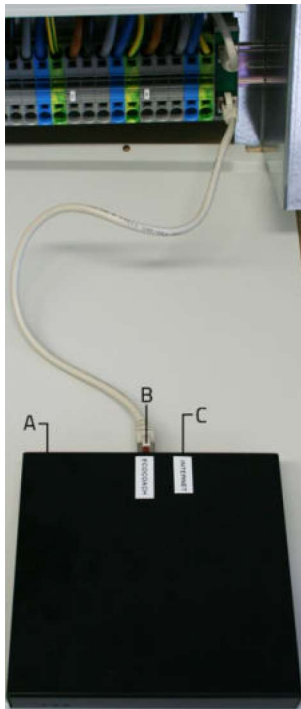
### Vorgehen

1. Kabel für externe Anschlüsse wie Ladestation, Haus, Elektroboiler etc. durch die dafür vorgesehenen Kabelführungen verlegen und anschließen (siehe Kapitel 9.1 "Anschlusschema (Beispiel)").

<b>INFORMATION</b>
--------------------

Kabelzugentlastung richtig befestigen.
--

2. Die ecoFirewall anschließen an:
  - Stromversorgung
  - ecoBatterySystem
  - Netzwerkanschluss (Internet)



- A     Stromversorgung ecoFirewall
- B     ecoBatterySystem bzw. SPS (ECOCOACH)
- C     Netzwerkanschluss (INTERNET)



Beispiel einer Kundeninstallation

<b>INFORMATION</b>
--------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es befindet sich keine Steckdose für die ecoFirewall im ecoBatterySystem.</li> <li>• Die ecoFirewall sollte außerhalb des ecoBatterySystems installiert werden.</li> </ul> |
|---|

- 3. Anschlüsse kontrollieren.
- ✓ Das ecoBatterySystem ist installiert.

**INFORMATION**

Es befindet sich schon eine Vorkonfiguration auf dem ecoBatterySystem, die nach den Informationen auf dem Produktionsblatt erstellt wurde. Alle Erzeuger und Verbraucher, die auf dem Produktionsblatt hinterlegt und bestellt wurden, sind schon in dieser Vorkonfiguration enthalten.

Falls Sie diese Vorkonfiguration im ecoSetupTool mit Ihrem Account sehen wollen, wenden Sie sich bitte an den Support.

- ✓ Weiteres Vorgehen siehe Kapitel 4.5 "ecoBatterySystem in Betrieb nehmen".

## 4.5 ecoBatterySystem in Betrieb nehmen

Die Inbetriebnahme des ecoBatterySystem erfolgt über die Bedienleiste.



Abbildung 5: Bedienleiste ecoBatterySystem

- 1 Taster ON/OFF
- 2 Taster Batterie-Start
- 3 Betriebsleuchte
- 4 Anzeige von Meldungen und Temperatur (Details siehe Kapitel 6.1 "Meldungen quittieren")

### Voraussetzungen

⇒ Das ecoBatterySystem ist installiert.

### Vorgehen

1. Taster ON/OFF (1) drücken, um das ecoEnergyManagementSystem zu starten.
2. Sobald der NA-Schutz angezogen hat (Zeit auf Anzeige werkseitig 60 Sekunden) sind die Wechselrichter bereit für den Start.
3. Taster Batterie-Start (2) drücken, um die ecoBatteryModule einzuschalten. Das ecoBatteryModule benötigt einige Sekunden, um zu starten.

#### Wechselrichter in ecoBatterySystem Small

- Die Wechselrichter starten automatisch, sobald DC-Spannung anliegt. Wenn ein akustisches Signal zu hören ist, sind sie gestartet.

#### Wechselrichter in ecoBatterySystem Large

- Die Wechselrichter müssen manuell und nacheinander gestartet werden. Dazu muss die linke Seitenwand des ecoBatterySystems entfernt werden. Jeder Wechselrichter hat links unten einen Kippschalter, der gedrückt werden muss. Wenn ein akustisches Signal zu hören ist, ist er gestartet und der nächste Wechselrichter kann eingeschaltet werden. Wenn alle Wechselrichter gestartet sind, kann die Seitenwand wieder montiert werden.



- ✓ Betriebsleuchte (3) leuchtet grün (im Notstrom-Modus nicht).

4. Entsprechende Sicherungen einschalten.
- ✓ Das ecoBatterySystem ist in Betrieb.
- ✓ Die obere und untere Abdeckplatte wieder montieren und die Schrauben mit dem Schraubendreher festziehen.

<b>ACHTUNG</b>
----------------

Wenn Änderungen am ecoBatterySystem vorgenommen werden müssen oder es grundlegende Änderungen der Konfiguration gab, wäre jetzt der ideale Zeitpunkt dafür.
---

## 4.6 Energieflüsse abrufen

- ⇒ ecoBatterySystem ist konfiguriert und parametrierung.
- ⇒ ecoBasicControl ist über die ecoFirewall mit dem Internet verbunden.

### INFORMATION

Im ecoSetupTool kontrollieren (Voraussetzung: ecoCloudConnector)

- ⇒ ecocoach Mobile App ist installiert.

Über die ecocoach Mobile App lassen sich die Energieflüsse abrufen.

### Register ENERGIE: STATUS



Im oberen Bereich werden sowohl die Energieerzeuger (1) als auch der Energiespeicher (2) angezeigt.

- Pfeil unten/oben:  
Richtung vom/zum Energieerzeuger/  
Energieverbraucher

Im unteren Bereich werden die Energieverbraucher (3) angezeigt.

- Pfeil unten:  
Richtung zum Energieverbraucher

- 1 Energieerzeuger wie PV-Anlage etc.
- 2 Energiespeicher/-erzeuger wie Batterie, Netz, etc.
- 3 Energieverbraucher wie Haus, Elektroboiler, Ladestation, etc.

**REGISTER ENERGIE: ENERGIEBILANZ**

In der Energiebilanz stehen verschiedene Charts zur Ansicht und Auswertung der Energiedaten zur Verfügung.

## 5 Erweiterungen

Im Folgenden sind Informationen zu Erweiterungen zu finden.

### 5.1 ecoBatteryModule nachträglich einbauen

#### Lieferumfang pro ecoBatteryModule

- Schiene (2x)
- Schraube M5 (6x)
- Schraube M6 (2x)
- Käfigmutter (6x)
- Unterlegscheibe (2x)
- Federscheibe (2x)
- Anschlusskabel (1x rot und 1x schwarz)
- Batterie-Verbindungskabel (1x)

#### Voraussetzungen

##### ACHTUNG

Falls eine Notstromversorgung vorhanden ist, darf keine Spannung an den Abgängen anliegen.

##### ACHTUNG

#### Lagerung der ecoBatteryModule

- Lagern Sie das ecoBatteryModule trocken und verhindern Sie das Eintreten von Flüssigkeiten.
- Lagern Sie keine Gegenstände auf einem ecoBatteryModule.

##### ACHTUNG

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

##### ACHTUNG

Beachten Sie die Sicherheitshinweise, die sich auf dem ecoBatteryModule befinden.

##### INFORMATION

Es wird empfohlen, dass die bisherigen ecoBatteryModule einen Ladezustand von <10 % haben, bevor ein neues ecoBatteryModule eingebaut wird. Wenn der Unterschied zwischen den bestehenden und neu eingebauten ecoBatteryModule hoch ist, dauert es länger, bis alle den gleichen Ladezustand haben.

**Vorgehen**

**GEFAHR**

**Elektrische Spannung**  
 Infolge eines Stromschlag kann es zum Tod oder zu schwersten körperlichen Verletzungen kommen.

- Arbeiten am ecoBatterySystem nur im ausgeschalteten Zustand durchführen.
  - Hauptsicherung ausschalten
  - Leitungen gegen Wiedereinschalten sichern.
- Das ecoBatterySystem nur öffnen, wenn unmittelbare Arbeiten durchzuführen sind.

1. Schranktür öffnen.
2. Taster ON/OFF (1) drücken.

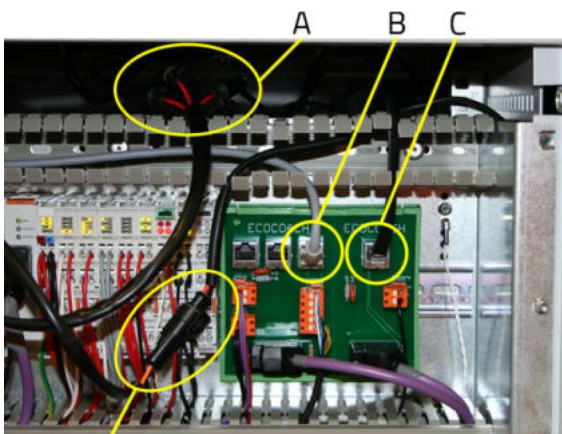


Abbildung 6: Bedienleiste ecoBatterySystem

- ✓ Das grüne Licht vom Taster ON/OFF (1) erlischt.
  - ✓ Die gesamte Stromversorgung ist unterbrochen.
3. Seitliche Schrauben lösen und die obere und untere Abdeckplatte abnehmen.
  4. Beim ecoBatteryModule Master den weißen Taster so lange drücken, bis alle LEDs der ecoBatteryModule erloschen sind.



5. Leitungen und Stecker, die an der Steuerplatte befestigt sind, entfernen.



- A Lüfter (kleiner Lüfter 1-fach Stecker, großer Lüfter 3-fach Stecker)
- B ecoBatteryModule-Kommunikation (Ethernet, 10-polig)
- C Wechselrichter
- D DC-Spannung



6. Externe Stromkabel für das ecoBatterySystem entfernen.

**⚠ GEFÄHR**

**Elektrische Spannung**

Infolge eines Stromschlags kann es zum Tod oder schwersten körperlichen Verletzungen kommen.

- Prüfen Sie die Leitung auf Spannungslosigkeit, bevor Sie sie entfernen.

7. Die oberen und unteren Schrauben an der Steuerplatte entfernen.  
 8. Zwei Personen: Die Steuerplatte entfernen und vorsichtig abstellen (NICHT hinlegen), damit sie nicht beschädigt wird.  
 9. Falls die Kabel zu kurz sind:

**⚠ GEFÄHR**

**Elektrische Spannung**

Infolge eines Stromschlags kann es zum Tod oder schwersten körperlichen Verletzungen kommen.

- Prüfen Sie die Leitung auf Spannungslosigkeit, bevor Sie sie entfernen.

- Die Wechselrichter AC-Leitungen entfernen (Reihenfolge merken).



- Die Wechselrichter AC-Leitungen aus dem Kabelkanal nehmen und untere Kabelbinder wegschneiden.
  - Den Spiralschlauch inklusive Kabel beiseite legen (ggf. in den Schrank).
10. Beim **ecoBatterySystemLarge** jeden Wechselrichter einzeln ausschalten.  
 Beim **ecoBatterySystemSmall** passiert das Ausschalten automatisch, wenn die ecoBatteryModule abgeschaltet werden.
11. Schienen montieren (Abstand: 8 Aussparungen (117 mm) bis zur unten angezogenen Schraube).



12. Käfigmuttern für das ecoBatteryModule montieren (Abstand: 8 Aussparungen (117 mm) bis zur unten angezogenen Schraube).

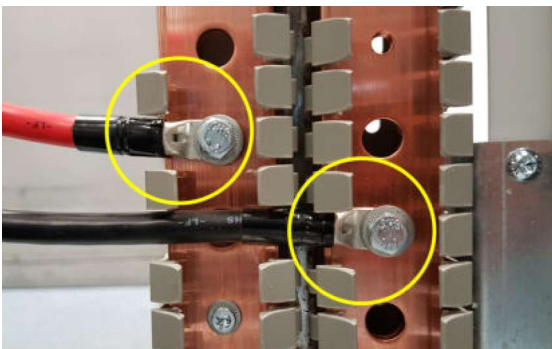


13. Zwei Personen: Das neue ecoBatteryModule bis zum Anschlag in den Einschub schieben.

<b>INFORMATION</b>
--------------------

Darauf achten, dass keine Kabel eingeklemmt werden.
---

14. Damit die Anschlusskabel (rot und schwarz) montiert werden können, müssen Teile des Verdrahtungskanal mit einer Kanalschere herausgebrochen werden.
15. Das rote Anschlusskabel auf der positiven vorderen Schiene montieren, das schwarze Anschlusskabel auf der negativen hinteren Schiene montieren (so wie die anderen Kabel auch).



<b>INFORMATION</b>
--------------------

Die Anschlusskabel mit einem Drehmoment von 8 Nm festziehen.
--

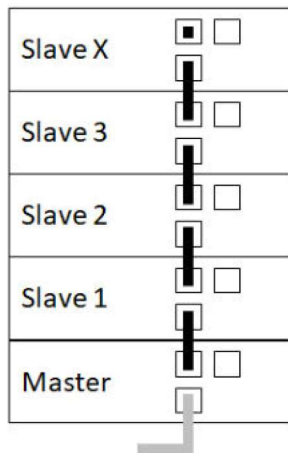
16. Das ecoBatteryModule vorne festschrauben.

<b>INFORMATION</b>
--------------------

Anschlusskabel (rot und schwarz) noch nicht anschliessen!
---

17. Die Anschlusskabel der alten ecoBatteryModule abziehen.
18. Den Batterie-Endwiderstand auf das neue ecoBatteryModule (Slave X) umstecken.

19. Das neue ecoBatteryModule über das Batterie-Verbindungskabel mit dem vorherigen ecoBatteryModule (Slave 3) verbinden.



20. Am Master den weißen Taster drücken.  
 ✓ Der Master aktiviert alle Slaves (dauert einige Sekunden).

**INFORMATION**

Falls die ecoBatteryModule ausschalten den weißen Taster erneut drücken.

21. Am Master den weißen Taster so lange drücke, bis bei allen ecoBatteryModule drei blaue LEDs blinken.  
 22. Erneut den weißen Taster am Master drücken.  
 ✓ Die Adressierung ist erfolgt.  
 ✓ Bei unterschiedlichem Ladezustand leuchten die LEDs grün, rot und blau, wie im folgenden Bild ersichtlich.



**INFORMATION**

Das neue ecoBatteryModule wird erst geladen, wenn die bisherigen ecoBatteryModule den gleichen Ladezustand haben wie das neue ecoBatteryModule. Unterdessen arbeiten die restlichen ecoBatteryModule mit reduzierter Leistung und es ist eine Warnung an der Anzeige sichtbar. Diese Anzeige erlischt, sobald alle ecoBatteryModule den gleichen Ladezustand haben.

- ✓ Wenn alle ecoBatteryModule den gleichen Ladezustand erreicht haben, leuchten alle LEDs grün. Dies geschieht im Verlauf des Tages, wenn geladen oder entladen wird.  
 23. ecoBatteryModule über den weissen Taster wieder ausschalten.  
 24. Das neue ecoBatteryModule mit den Anschlusskabeln des ecoBatterySystem verbinden:
  - schwarzes Anschlusskabel auf schwarzen Anschluss
  - rotes Anschlusskabel auf roten Anschluss
  - Die Anschlusskabel müssen hörbar einrasten und sind durch eine Nut gesichert. Zur Kontrolle am Anschlusskabel fest ziehen.
 25. Zwei Personen: Die Steuerplatte wieder montieren.  
 26. Leitungen und Stecker wieder an der Steuerplatte befestigen.  
 27. Anschlüsse für das ecoBatterySystem wieder montieren.

28. ecoBatteryModule über den Taster Batterie Start (3) einschalten.
- ✓ Das neue ecoBatteryModule ist eingebaut.
  - ✓ Weiteres Vorgehen siehe Kapitel 4.5 "ecoBatterySystem in Betrieb nehmen"

<b>INFORMATION</b>
--------------------

Die Parametrierung muss nicht angepasst werden.
---

## 5.2 ecoBatteryModule austauschen

### Voraussetzungen

#### ACHTUNG

Falls eine Notstromversorgung vorhanden ist, darf keine Spannung an den Abgängen anliegen.

#### ACHTUNG

##### Lagerung der ecoBatteryModule

- Lagern Sie das ecoBatteryModule trocken und verhindern Sie das Eintreten von Flüssigkeiten.
- Lagern Sie keine Gegenstände auf einem ecoBatteryModule.

#### ACHTUNG

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.

#### ACHTUNG

Beachten Sie die Sicherheitshinweise, die sich auf dem ecoBatteryModule befinden.

#### INFORMATION

Es wird empfohlen, dass die bisherigen ecoBatteryModule einen Ladezustand von <10 % haben, bevor ein neues ecoBatteryModule eingebaut wird. Wenn der Unterschied zwischen den bestehenden und neu eingebauten ecoBatteryModule hoch ist, dauert es länger, bis alle den gleichen Ladezustand haben.

### Vorgehen

#### GEFAHR

##### Elektrische Spannung

Infolge eines Stromschlag kann es zum Tod oder zu schwersten körperlichen Verletzungen kommen.

- Arbeiten am ecoBatterySystem nur im ausgeschalteten Zustand durchführen.
  - Hauptsicherung ausschalten
  - Leitungen gegen Wiedereinschalten sichern.
- Das ecoBatterySystem nur öffnen, wenn unmittelbare Arbeiten durchzuführen sind.

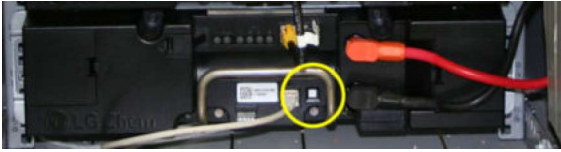
1. Schranktür öffnen.
2. Taster ON/OFF (1) drücken.



Abbildung 7: Bedienleiste ecoBatterySystem

- ✓ Das grüne Licht vom Taster ON/OFF (1) erlischt.
- ✓ Die gesamte Stromversorgung ist unterbrochen.

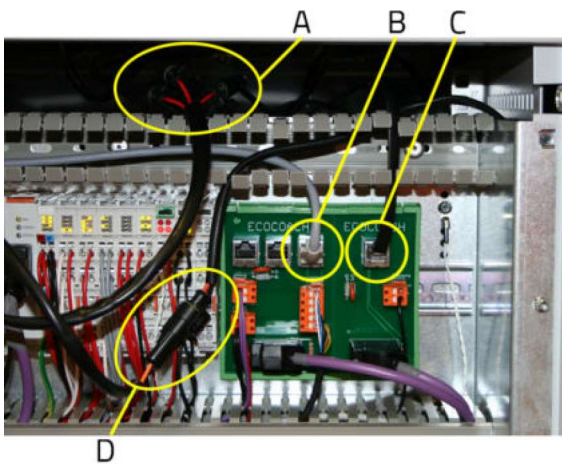
3. Seitliche Schrauben lösen und die obere und untere Abdeckplatte abnehmen.
4. Beim ecoBatteryModule Master den weißen Taster so lange drücken, bis alle LEDs der ecoBatteryModule erloschen sind.



5. Leitungen und Stecker, die an der Steuerplatte befestigt sind, entfernen.

#### ACHTUNG

Reihenfolge der Anschlüsse merken!



- A Lüfter (kleiner Lüfter 1-fach Stecker, großer Lüfter 3-fach Stecker)
- B ecoBatteryModule-Kommunikation (Ethernet, 10-polig)
- C Wechselrichter
- D DC-Spannung

6. Externe Stromkabel für das ecoBatterySystem entfernen.

#### GEFAHR

#### Elektrische Spannung

Infolge eines Stromschlags kann es zum Tod oder schwersten körperlichen Verletzungen kommen.

- Prüfen Sie die Leitung auf Spannungslosigkeit, bevor Sie sie entfernen.

7. Die oberen und unteren Schrauben an der Steuerplatte entfernen.

8. Zwei Personen: Die Steuerplatte entfernen und vorsichtig abstellen (NICHT hinlegen), damit sie nicht beschädigt wird.
9. Falls die Kabel zu kurz sind:

**⚠ GEFÄHR**

**Elektrische Spannung**

Infolge eines Stromschlags kann es zum Tod oder schwersten körperlichen Verletzungen kommen.

- Prüfen Sie die Leitung auf Spannungslosigkeit, bevor Sie sie entfernen.

- Die Wechselrichter AC-Leitungen entfernen (Reihenfolge merken).



- Die Wechselrichter AC-Leitungen aus dem Kabelkanal nehmen und untere Kabelbinder wegschneiden.
  - Den Spiralschlauch inklusive Kabel beiseite legen (ggf. in den Schrank).
10. Beim **ecoBatterySystemLarge** jeden Wechselrichter einzeln ausschalten. Beim **ecoBatterySystemSmall** passiert das Ausschalten automatisch, wenn die ecoBatteryModule abgeschaltet werden.
  11. Beim defekten ecoBatteryModule die beiden Anschlusskabel entfernen. Dazu den Knopf seitlich drücken und die Anschlusskabel herausziehen.



12. Alle weiteren Kabel vom defekten ecoBatteryModule trennen.
13. Schrauben lösen.



14. Zwei Personen: Das defekte ecoBatteryModule herausziehen.
15. Zwei Personen: Das neue ecoBatteryModule bis zum Anschlag in den Einschub schieben.

<b>INFORMATION</b>
--------------------

Darauf achten, dass keine Kabel eingeklemmt werden.
---

16. Das ecoBatteryModule vorne festschrauben.
17. Die Batterie-Verbindungskabel wieder verbinden.
18. Das neue ecoBatteryModule mit den Anschlusskabeln des ecoBatterySystem verbinden:
  - schwarzes Anschlusskabel auf schwarzen Anschluss
  - rotes Anschlusskabel auf roten Anschluss
  - Die Anschlusskabel müssen hörbar einrasten und sind durch eine Nut gesichert. Zur Kontrolle am Anschlusskabel fest ziehen.
19. Am Master den weißen Taster drücken.
- ✓ Der Master aktiviert alle Slaves (dauert einige Sekunden).

<b>INFORMATION</b>
--------------------

Falls die ecoBatteryModule ausschalten den weißen Taster erneut drücken.
--

- ✓ Bei unterschiedlichem Ladezustand leuchten die LEDs grün, rot und blau, wie im folgenden Bild ersichtlich.



<b>INFORMATION</b>
--------------------

Das neue ecoBatteryModule wird erst geladen, wenn die bisherigen ecoBatteryModule den gleichen Ladezustand haben wie das neue ecoBatteryModule. Unterdessen arbeiten die restlichen ecoBatteryModule mit reduzierter Leistung und es ist eine Warnung an der Anzeige sichtbar. Diese Anzeige erlischt, sobald alle ecoBatteryModule den gleichen Ladezustand haben.
---

- ✓ Wenn alle ecoBatteryModule den gleichen Ladezustand erreicht haben, leuchten alle LEDs grün.
20. Zwei Personen: Die Steuerplatte wieder montieren.
  21. Leitungen und Stecker wieder an der Steuerplatte befestigen.
  22. Anschlüsse für das ecoBatterySystem wieder montieren.
- ✓ Das neue ecoBatteryModule ist eingebaut.
  - ✓ Weiteres Vorgehen siehe Kapitel 4.5 "ecoBatterySystem in Betrieb nehmen"

<b>INFORMATION</b>
--------------------

Die Parametrierung muss nicht angepasst werden.
---



## 6 Fehlermeldungen

Im Folgenden sind Informationen zu Fehlermeldungen zu finden.

### 6.1 Meldungen quittieren



Die Anzeige zeigt Meldungen wie Fehler oder Warnungen an, die quittiert werden müssen.

< >	Pfeile vor und zurück
○	Reset

#### Vorgehen

1. Drücken Sie die Pfeile, um zu der Meldung zu kommen.
2. Nach der Behebung einer Meldung drücken und bleiben Sie auf den Reset-Knopf ○.
- ✓ Auf der Anzeige wird ein Balken angezeigt.
3. Wenn der Balken die komplette Anzeige ausfüllt, lassen Sie den Reset-Knopf ○ los.
- ✓ Die Meldung ist quittiert.

#### INFORMATION

Sollte die Meldung dennoch bestehen bleiben oder wieder erscheinen, wenden Sie sich bitte an [support@ecocoach.com](mailto:support@ecocoach.com).

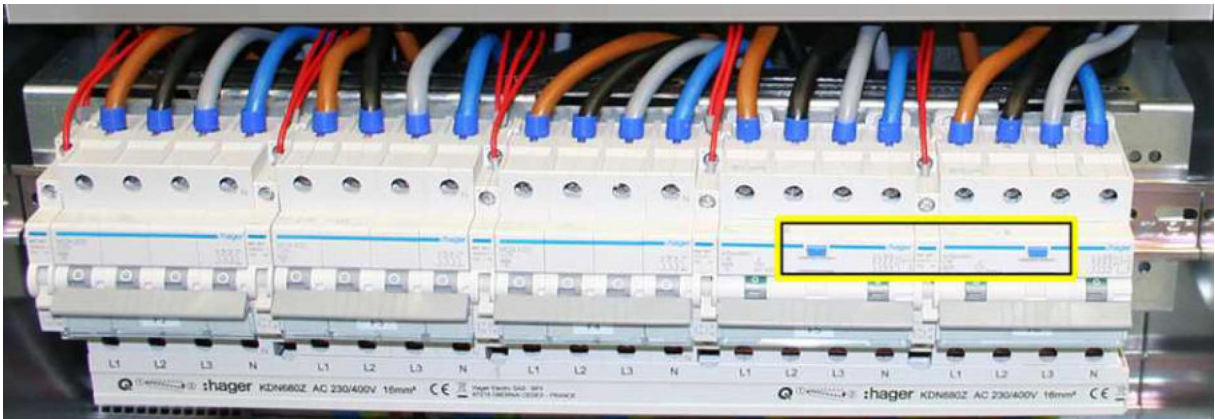
## 7 Wartung

Im Folgenden sind Informationen zur Wartung des Produkts zu finden.

### 7.1 Fehlerstrom-Schutzschalter warten

Die Wartungsintervalle der verbauten Fehlerstrom-Schutzschalter beträgt 6 Monate und ist durch den Anlagebetreiber selbst zu prüfen.

1. Taste drücken.
- ✓ Wird der Fehlerstrom-Schutzschalter unmittelbar ausgelöst, so war der Funktionstest erfolgreich.
2. Fehlerstrom-Schutzschalter wieder einschalten.
- ✓ Der Fehlerstrom-Schutzschalter ist gewartet.



#### INFORMATION

Falls eine Fehlfunktion des Fehlerstromschutzschalters festgestellt wird, so informieren Sie umgehend Ihren zertifizierten Elektroinstallateur.

## 8 Entsorgung und Wiederverwertung



Informationen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten und Batterien sind zu finden unter <https://ecocoach.com/products/downloads>.



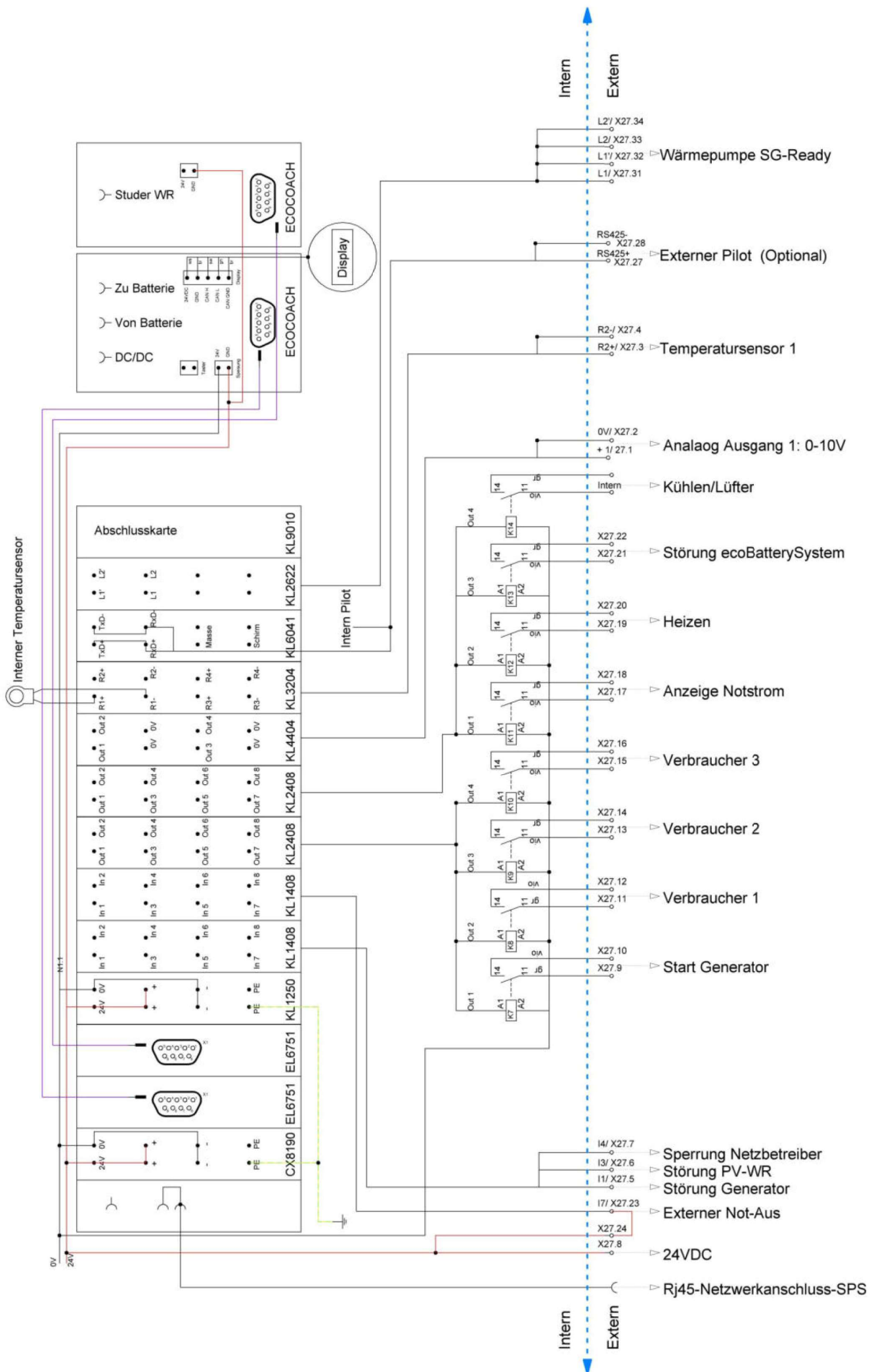
Die Verpackungsmaterialien sind wiederverwertbar. Bitte die Verpackungen nicht in den Hausmüll werfen, sondern wiederverwenden oder gemäß dem lokalen Recyclingsystem getrennt zurückführen.

## **9 Anhang**

Im Folgenden sind zusätzliche Informationen zum Produkt zu finden.

### **9.1 Anschlussschema (Beispiel)**

# Anschlusschema Energie Management System



# Anschlusschema

