

# MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



Zubehöropaket für die Energieversorgung

**MT CLASSIC POWER I**  
**MT CLASSIC POWER II**

**MT CLASSIC POWER PLUS I**  
**MT CLASSIC POWER PLUS II**

**BÜTTNER**  
**ELEKTRONIK**  
GERMANY  
MOBILE **MT** TECHNOLOGY



# Einleitung

## Sehr geehrter Kunde,

Mit dem Kauf eines PowerPacks haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt der Firma BÜTTNER ELEKTRONIK entschieden.

Die in diesem Set enthaltenen Produkte erfüllen die höchsten Ansprüche an Qualität und Funktionalität für eine sorgenfreie Stromversorgung auf allen Ihren Reisen.

Alle Komponenten dieses PowerPacks werden mit sämtlichen benötigten Montagmaterialien geliefert. Bitte prüfen Sie den Inhalt des Paketes direkt nach dem Öffnen auf Vollständigkeit. Eine Übersicht des Lieferumfangs finden Sie auf S. 4 im Kapitel „Lieferumfang“.

Vor der Inbetriebnahme müssen die Komponenten entsprechend der verwendeten Batterien eingestellt werden. Sehen Sie hierzu bitte das Kapitel „Installationshinweise zum PowerPack“ ab S. 12.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem neuen Mobile Technology PowerPack!

Ihr Team von BÜTTNER ELEKTRONIK

## Zu dieser Bedienungsanleitung

Mit der Installationshilfe auf den folgenden Seiten nehmen Sie Ihr PowerPack schnell und einfach in Betrieb.

Lesen Sie diese Anleitung bitte aufmerksam durch. Beachten Sie vor allem die Sicherheitshinweise um einen einwandfreien Betrieb der enthaltenen Komponenten zu gewährleisten.

**Für eine ausführliche Funktionsbeschreibung und Verschaltung der einzelnen Komponenten des Sets lesen Sie bitte unbedingt die jeweils beiliegende Bedienungsanleitung.**

## Verwendete Symbole

### Warnung!



#### Gefahr!

Warnt vor Gefahren für Personen, Schäden am Gerät oder anderen Gegenständen. Verletzungen oder Schäden können durch unsachgemäße Handhabung entstehen.

### Hinweis



#### Tipps und Tricks

Mit diesem Symbol sind Tipps gekennzeichnet, mit deren Hilfe Sie Ihr Gerät effektiver und einfacher verwenden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	<b>2</b>	<b>5 Installationshinweise zum PowerPack</b>	<b>12</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>		
<b>Lieferumfang</b>	<b>4</b>	Schritt 1: Batterie-Computer installieren	12
<b>1 Allgemeine Hinweise</b>	<b>5</b>	Schritt 2: Solaranlage aufbauen	12
Sicherheitshinweise	5	Schritt 3: BCB installieren	13
Versorgungsspannung	5	Programmierung des Batterie-Computers	13
Feuchtigkeit	5	Batterie-Typ einstellen	13
Belüftung	5	Batterie-Spannung einstellen	13
<b>2 Kurzanleitung Batterie-Control-Booster</b>	<b>6</b>	Batterie-Kapazität einstellen	13
Fernbedienung	6	Schaltschwelle	13
Anzeigeeinheit ausschalten	6	Hintergrundbeleuchtung	14
A/C Power Limit/Nachtabsenkung	6	Uhr einstellen	14
LED Anzeigen der Fernbedienung	6	Empfohlene Kabel-Querschnitte, -Längen und Sicherungsstärken	14
<b>3 Kurzanleitung Solarregler</b>	<b>8</b>	<b>6 Anschluss PowerPack mit BCB Anschlussvariante A</b>	<b>15</b>
Kontrollleuchten	8	<b>7 Anschluss PowerPack mit BCB Anschlussvariante B</b>	<b>17</b>
LED Anzeigen am Solarregler	8	<b>8 Anschluss PowerPack mit BCB Anschlussvariante C</b>	<b>19</b>
Schiebeschalter	9	<b>9 Anschluss PowerPack mit BCB Sonderausführung D</b>	<b>21</b>
<b>4 Kurzanleitung Batterie-Computer</b>	<b>10</b>	<b>10 Optionales Zubehör</b>	<b>23</b>
Schnell-Übersicht	10	<b>11 Gewährleistung</b>	<b>23</b>
Ein/Ausschalten	10		
Hauptfunktionen anzeigen	10		
Bedienung des Batterie-Computers	10		
Nebenfunktionen anzeigen	10		
Menü	11		
Uhr einstellen	11		
Symbole auf dem Display	11		

## Lieferumfang

Bevor Sie mit der Installation der Anlage beginnen, überprüfen Sie bitte zunächst die Lieferung MT PowerPack Classic Power I (PP00301)<sup>1</sup>, bzw. MT PowerPack Classic Power II (PP00302)<sup>2</sup>, oder MT PowerPack Classic Power Plus I (PP00401)<sup>3</sup>, bzw. MT PowerPack Classic Power II (PP00402)<sup>4</sup> auf Vollständigkeit.

Anzahl	Beschreibung
1	BCB-Batterie Control Booster MT BCB-30/30/20 <sup>(1+2)</sup> BCB-Batterie Control Booster MT BCB-40/40/30 <sup>(3+4)</sup>
	Verlängerungskabel incl. Adapter für Fernbedienung (5 m)
	Batterie-Temperatursensor
1	Solarkompletanlage BLACK LINE 110 Wp <sup>(1)</sup> Solarkompletanlage BLACK LINE 220 Wp <sup>(2)</sup> Solarkompletanlage BLACK LINE 160 Wp <sup>(3)</sup> Solarkompletanlage BLACK LINE 320 Wp <sup>(4)</sup>
	Solarregler MT 230 PP <sup>(1+2+3)</sup> / MT 350 PP <sup>(4)</sup>
	Batterie-Temperatursensor
	(Gummikabel 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> – 3 m <sup>(1)</sup> / 5 m <sup>(2)</sup> , bzw. Gummikabel 2 x 4 mm <sup>2</sup> – 3 m <sup>(3)</sup> /5 m <sup>(4)</sup> ) & Innenkabel 2 x 4 mm <sup>2</sup> – 6 m
	1 x <sup>(1)</sup> / 2 x <sup>(2)</sup> Haltespoiler-Set MT SP 53, bzw. 1 x <sup>(3)</sup> / 2 x <sup>(4)</sup> Haltespoiler-Set MT SP 66
	1 Dachdurchführung inkl. PG-Verschraubung
	1 Klebeset KS00025 <sup>(1+3)</sup> / 1 Klebeset KS00225 <sup>(2+4)</sup>
1	Batterie-Computer MT 5000 iQ
	Außentemperatur-Sensor inkl. 2 x 80 A Sicherungen
2	Sicherungshalter inkl. Sicherung
1	Sicherungshalter FS-3 inkl. 5 A u. 25 A Sicherungen
2	Sicherungshalter FS-1 inkl. 5 A Sicherung

Optionen (siehe auch S. 21)	Art.-Nr.
Wechselrichter MT 1700 SI-N mit Verlängerungskabel für Fernbedienung	MT 11750
Batterie MT AGM 120 Ah	MT AGM121
Batterie MT LiFePO4 Professional 110 Ah	MT LI0110
Solarfernanzeige 3	MT 01250
Einbaukabelsatz BCB 30 / BCB 40 für EBL mit Hochlastrelais 80 A	MT 93080

# 1 Allgemeine Hinweise

Vergewissern Sie sich bitte in regelmäßigen Abständen anhand der LED Kontrollleuchten an den Geräten, dass die Ladeeinrichtungen problemlos funktionieren.

## Sicherheitshinweise

Zu Ihrem Schutz sollten Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig durchlesen, bevor Sie Ihre neuen Geräte in Betrieb nehmen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung und durch Nichteinhaltung der Sicherheitsvorkehrungen entstanden sind.

Veränderungen an den Geräten können zu einem Verlust der Betriebserlaubnis oder zur Verletzung anderer gesetzlicher Anforderungen (z.B. Geräte- und Produktsicherheitsgesetz, Gesetz über die elektronische Verträglichkeit von Geräten) führen. Beim Weiterverkauf des Umbaus wird der Umbauverantwortliche zum Hersteller und haftet entsprechend. Des Weiteren entfällt die Herstellergarantie und es kann zum Verlust von Gewährleistungsrechten kommen.

Das MT PowerPack ist ausschließlich für den Einbau und Betrieb in Reisemobilen vorgesehen.

## Versorgungsspannung

Betreiben Sie den Batterie-Control-Booster nur an einer Gleichspannung von 12 V. Betreiben Sie die Komponenten ausschließlich zum Laden von 12 V Gleichspannungs-Systemen. Öffnen Sie niemals ein Gerät.

### Vorsicht!



#### 12 V Spannung

Während der Wartung der einzelnen Komponenten der 12 V Anlage sollten die Geräte stets vom Strom abgeklemmt werden.

#### Solarstrom

Auch wenn Sie die Batterie abklemmen, kann auf dem 12 V System noch Spannung von der Solaranlage anliegen.

Bei Arbeiten an der Anlage bitte immer auch den Solarregler abklemmen

## Feuchtigkeit

Schützen Sie die Geräte vor Feuchtigkeit, Tropf- und Spritzwasser und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände darauf.

## Belüftung

Sorgen Sie für ausreichend Belüftung der Geräte. Achten Sie bitte insbesondere darauf keine Lüftungsschlitze zu verdecken und auf ausreichend Abstand vor den Lüftern der Geräte.

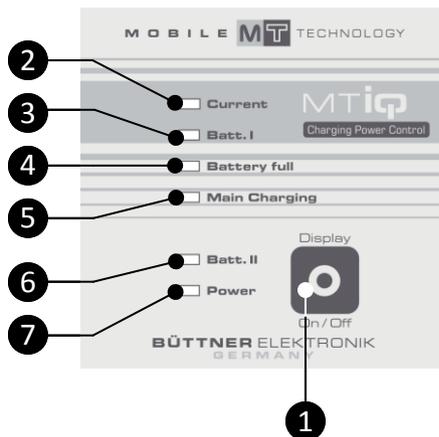
## 2 Kurzanleitung Batterie-Control-Booster

### Fernbedienung

Der Batterie-Control-Booster verfügt über eine abnehmbare Fernbedienung, die Sie mit Hilfe des mitgelieferten Anschlusskabels im Innenraum Ihres Fahrzeugs platzieren können.

Mit dem ON/OFF Schalter 1 können Sie die Anzeige dieser Fernbedienung ausschalten. Da sich das Gerät selbstständig regelt und automatisch ausschaltet ist eine Bedienung am Gerät nicht erforderlich.

### LED Anzeigen der Fernbedienung



<b>2</b>	<b>Current</b>	Ladestrom, rot
	Leuchtet	Netz- oder Booster-Ladebetrieb, leuchtet entsprechend dem abgegebenen Ladestrom heller oder dunkler.
	Aus	Der aktuelle Ladestrom beträgt weniger als 0,2A
<b>3</b>	<b>Batt. I</b>	Bord-Batterie, gelb
	Leuchtet	Netz- oder Booster Ladebetrieb, Bord-Bat. wird überwacht und geladen
	Blinkt	Batterieschutz: Batterie-Übertemperatur > 50 °C, Umschaltung auf niedrigere Sicherheits-Ladespannung, automatisch Rückkehr bei leichter Abkühlung auf 48 °C, bei LiFePO4-Batterien auch bei Batterie-Untertemperatur <-20 °C
	Erlischt kurz (alle 2 s)	Nur bei LiFePO4: Batterie-Temperatur unter 0 °C, der Ladestrom kann zum Schutz der Batterie bei allen Ladearten reduziert sein, bei entladenen Batterien daher längere Ladezeit.
Aus	Kein Ladebetrieb (Sicherheitsschalter ist abgeschalten)	
<b>4</b>	<b>Battery full</b>	Bord-Batterie vollgeladen, grün
	Leuchtet	Batterie zu 100 % geladen, Ladeerhaltung U2, U3, fertig
	Blinkt	Hauptladevorgang läuft von 80 % (kurzes Blinken) bis 100 % (langes Blinken)
	Aus	Hauptladevorgang läuft noch in I-Phase
<b>5</b>	<b>Main Charg.</b>	Bord-Batterie vollgeladen, grün
	Leuchtet	Hauptladevorgang läuft in der I- oder U1-Ladephase
	Aus	Ladeerhaltung U2-, U3-Ladephase
	Blinkt	1. Batterie-Temperatur-Sensor ist bei Einstellung auf LiFePO4-Batterie-Lade-kennlinie nicht angeschlossen. 2. Externe Überspannung an der Bordbatterie, >15,5 V nach 20 s, autom. Rücksetzung <13,2 V (typabhängig) nach 30 s

6	Batt. II	Start-Batterie, gelb
	Leuchtet	Booster-Betrieb (Fahrbetrieb), Start-Bat. Lädt zur Bord-Bat.
	Aus	Booster nicht aktiv
7	Power	Netz, grün
	Leuchtet	Der BCB hat Netzspannung oder ist mit 12 V für Booster Betrieb aktiv.
	Blinkt	1. Abschaltung Sicherheitstimer, Lade I-Phase hat zu lange gedauert (15 h), zu viele Verbraucher oder Batterie defekt (Zellenschluss). Rücksetzung nur durch entfernen des Signals an „D+/Kl. 15“ (Motor, Zündung aus) und Netzstecker ziehen. 2. Interner Gerätefehler (Überhitzung), selbsttätige Rücksetzung nach Abkühlung.
	Blitzt alle 20 s	Der Pulser im BCB ist Aktiv, die Bord-Batterie wird trainiert.

## Schiebeschalter

Der BCB kann über die Schiebeschalter am Gerät auf verschiedene Batterietypen angepasst werden. Folgende Tabelle zeigt die Einstellungen (die Schalterstellung ist weiß dargestellt).

Der linke Schalter muss je nach Anschlussvariante (siehe hierzu auch beiliegende Montageanleitung BCB) eingestellt werden. Bei Verwendung mit beiliegendem Hochlastrelais (Variante 3) Schalter nach

## Hinweis



### Vorrangschaltung

Der Netzbetrieb an der 230 V Steckdose hat immer Vorrang vor dem 12 V Booster-Betrieb.

unten „V“ stellen. Bei Variante 1+2 Schalter nach oben auf Stellung „D+“ stellen. Die Darstellungen zeigen die Empfehlung der Schalterstellungen mit eingeschaltetem Pulser (Schalter 4).

Stellung	Beschreibung
	<p>„Säure / AGM1“ Ladekennlinie Ladeprogramm für Säure-/Nass-Batterien sowie AGM1 Batterien. Ladespannung bis 14,4 V</p>
	<p>„AGM2“ Ladekennlinie Ladeprogramm für AGM2 Batterien mit Ladespannung bis 14,7 V</p>
	<p>„Gel“ Ladekennlinie Ladeprogramm für Gel-/dryfit Batterien mit Ladespannung bis 14,4 V</p>

# 3 Kurzanleitung Solar-Regler

## Fernbedienung

Der Solarregler verfügt über LED-Kontrollleuchten zur Funktionsüberwachung.

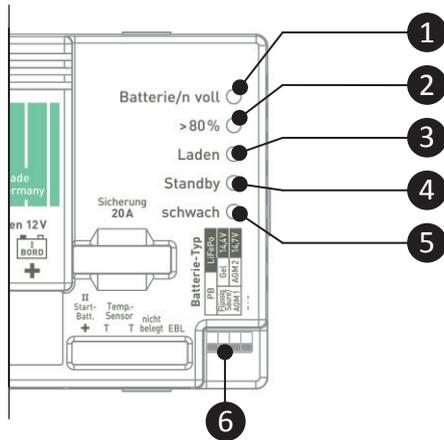
## LED Anzeigen der Fernbedienung

### Hinweis



### Solarfernanzeige

Sie können sich mit Hilfe der optional erhältlichen „Solarfernanzeige II“ im Inneren Ihres Reisemobils auch die Spannungen und den aktuellen Stromfluss der Solaranlage anzeigen lassen. (s. S. 23)



1	Bat. voll	Batterie vollgeladen, grün
	Leuchtet	Batterie(n) zu 100 % geladen, Ladeerhaltung U2, fertig
	Glimmt	Hauptladevorgang befindet sich noch in der U1 Ladephase
	Aus	Hauptladevorgang befindet sich noch in der I-Phase
2	>80 %	Batterie über 80 % geladen, grün
	Leuchtet	Batterie ist fast voll geladen. Solarregler befindet sich in der U1-Ladephase.
3	Laden	Ladestrom fließt, grün
	Leuchtet	Leuchtet entsprechend des abgegebenen Ladestroms heller.
	Aus	Keine Ladung
	Blinkt	Sicherheitsmodus Batterieschutz: Batterie-Temperatur < -20/-30 °C oder Übertemperatur +50 °C. Automatische Rückkehr und Weiterladung bei 2 °C niedriger.
	Blinkt 1 x	Abschaltung Solar-Überspannung. Bitte unbedingt Solar-Modul-Spannung (Voc) prüfen!
3	Standby	Standby-Betrieb, grün
	Leuchtet	Regler im Standby-Betrieb, wenn kein Solarstrom fließt.
5	schwach	Batterie-Indikator, gelb
	Leuchtet	Unterspannung an Hauptbatterie I. Batterie sollte schnellstmöglich geladen werden.

## 6 Schiebeschalter

Der Solarregler kann über die Schiebeschalter auf verschiedene Batterietypen angepasst werden. Folgende Tabelle zeigt die Einstellungen (die Schalterstellung ist weiß dargestellt).

### Hinweis



#### Schalter 4

Der Schalter 4 ist aktuell nicht belegt. Eine Stellungs-Änderung hat keinen Einfluss.

Stellung	Beschreibung
 1 2 3 4	„Säure / AGM1“ Ladekennlinie Ladeprogramm für Säure-/Nass-Batterien sowie AGM1 Batterien. Ladespannung bis 14,4 V
 1 2 3 4	„AGM2“ Ladekennlinie Ladeprogramm für AGM2 Batterien mit Ladespannung bis 14,7 V
 1 2 3 4	„Gel“ Ladekennlinie Ladeprogramm für Gel-/dryfit Batterien mit Ladespannung bis 14,4 V
 1 2 3 4	Nicht benutzt. Alle LEDs blinken und der Solarregler schaltet den Ladeausgang ab.
 1 2 3 4	LiFePO <sub>4</sub> – 14,2 V Ladekennlinie Ladeprogramm für Lithium-Eisenphosphat Batterien mit Batterie-Management System. Ladespannung bis 14,2 V
 1 2 3 4	LiFePO <sub>4</sub> – 14,4 V Ladekennlinie Ladeprogramm für Lithium-Eisenphosphat Batterien mit Batterie-Management System. Ladespannung bis 14,4 V
 1 2 3 4	LiFePO <sub>4</sub> – 14,6 V Ladekennlinie Ladeprogramm für Lithium-Eisenphosphat Batterien mit Batterie-Management System. Ladespannung bis 14,6 V
 1 2 3 4	LiFePO <sub>4</sub> – 14,7 V Ladekennlinie Ladeprogramm für Lithium-Eisenphosphat Batterien mit Batterie-Management System. Ladespannung bis 14,7 V

### Warnung!



Es ist überaus wichtig die richtige Lade-Kennlinie einzustellen. Fragen Sie den Batterie-Hersteller nach der richtigen Ladespannung für die verbaute Bordbatterie. Installieren Sie immer den beiliegenden Temperaturfühler.

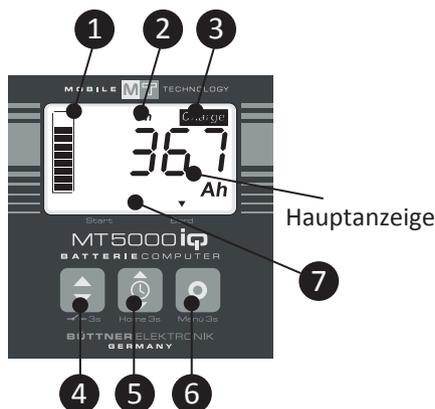
## 4 Kurzanleitung Batterie-Computer

Der Batterie-Computer ist die zentrale Überwachungsstation für Ihr PowerPack. Neben wichtigen Informationen über den Batterie-Ladezustand anzuzeigen, steuert der Batterie-Computer auch die Lade-einstellungen des Batterie-Control-Boosters.

### Schnell-Übersicht

Über die Balkenanzeige **1** sehen Sie den aktuellen Wert graphisch zwischen 10 % und 100 % dargestellt. Die Anzeige **2** zeigt ob der Schaltausgang an oder aus ist. Die Anzeige **3** zeigt, ob die Batterie aktuell geladen wird.

### LED Anzeigen der Fernbedienung



### Ein / Ausschalten

Die Taste **6** schaltet den Batterie-Computer ein bzw. wieder aus. Durch 3 Sek. Drücken wechseln Sie in das Menü.

### Hauptfunktionen anzeigen

Über die Taste **4** wechseln Sie zwischen den Haupt-Anzeigen des Batterie-Computers.

Angezeigt werden nacheinander: Spannung Startbatterie, Spannung Bordbatterie, fließender Strom, Kapazitätsanzeige in Ah, Kapazitätsanzeige in % und Restlaufzeit.

Beim fließenden Strom zeigt ein „-“ an, wenn Strom aus der Batterie entnommen wird.

Die Restlaufanzeige gibt an, wie lange Sie bei dem aktuellen Stromverbrauch

noch Strom aus der Batterie entnehmen können.

Durch 3 Sek. Drücken können Sie den Schaltausgang manuell schalten.

### Nebenfunktionen anzeigen

Über die Taste **5** wechseln Sie zwischen den Neben-Anzeigen des Batterie-Computers.

Angezeigt werden nacheinander: Uhrzeit, Datum, Innen-Temperatur, Innen-Temp. Min, Innen-Temp. Max, Außen-Temperatur, Außen-Temp. Min, Außen-Temp. Max.

Die Maximalwerte können zurückgesetzt werden, indem Sie die Taste **5** für 3 Sek. gedrückt halten, während der entsprechende Wert angezeigt wird.

## Menü

Durch 3 Sek. langes Drücken der Taste **6** kommen Sie in das Menü zum Einstellen der Werte.

Dabei werden folgende Funktionen nacheinander durch Drücken der Taste **6** abgerufen.

Systemspannung, Batterie-Typ, Nennkapazität Hunderter-Stelle, Nennkapazität-Zehner-Stelle, Nennkapazität Einer-Stelle, Schaltausgang Einschaltsschwelle Kapazität, Schaltausgang Ausschaltsschwelle Kapazität, Hintergrundbeleuchtung.

Sie verlassen das Menü durch erneutes Drücken der Taste **6**. Die Werte können mit der Taste **4** geändert werden. Für nähere Informationen sehen Sie bitte die Anleitung des Batterie Computers.

## Uhr Einstellen

Durch 3 Sek. langes Drücken der Taste **6** während die Uhrzeit/ Thermometer-Funktion angezeigt wird, kommen Sie in das Menü zum Einstellen der Uhrzeit.

Dabei werden folgende Funktionen nacheinander durch Drücken der Taste **6** abgerufen.

Uhrzeit Stunde, Uhrzeit Minute, Datum Tag, Datum Monat, Datum Jahr, BCB Steuerung Ein/Aus, Hintergrundbeleuchtung.

Sie verlassen das Menü durch erneutes Drücken der Taste **6**. Die Werte können mit den Tasten **4** und **5** geändert werden. Für nähere Informationen sehen Sie bitte die Anleitung des Batterie Computers.

## Hinweis



### Home-Bildschirm

Sie können festlegen welche Anzeige beim Einschalten des Batterie-Computers angezeigt werden soll, indem Sie die Taste **5** 3 Sek. lang gedrückt halten, wenn die gewünschte Anzeige im Display zu sehen ist.

↘ Erstprogrammierung Batterie-Computer S. 13

## Symbole auf dem Display

Die Anzeige **1** zeigt den aktuell dargestellten Wert graphisch durch eine Anzeige zwischen 0 % und 100 % an.

Durch „On“ am oberen Bildschirmrand (**2**) wird angezeigt, dass der Schaltausgang aktiv ist. Dieser kann manuell über die Taste **4** oder durch Festlegung von Schaltschwellen im Menü (s.S. 13) geschaltet werden.

Die Anzeige **3** „charge“ wird angezeigt, wenn gerade Strom in die Batterie geladen wird.

# 5 Installationshinweise zum PowerPack

Die Kurzanleitung in diesem Kapitel gibt Ihnen einen Überblick über die nötigen Schritte zur Installation Ihres neuen Büttner PowerPacks.

Da jedes Fahrzeug über individuelle Auf- und Einbauten verfügt, müssen die jeweiligen Gegebenheiten am Fahrzeug bei der Installation beachtet werden.

**Warnung!**



Die Installation sollte nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

**Bitte beachten Sie auch die Bedienungs- und Installationsanleitungen der einzelnen Geräte.**

## Schritt 1: Batterie-Computer installieren

Im ersten Schritt sollte der Mess-Shunt des Batterie-Computers installiert werden. Dazu entfernen Sie den Minus-Pol von der Bord-Batterie und verbinden die entfernten Kabel mit dem Mess-Shunt des Batterie-Computers auf der „- Load“ Seite. Installieren Sie das mitgelieferte Massekabel am Mess-Shunt auf der „- Battery“ Seite. Verbinden Sie das Massekabel erst am Ende aller Installationsschritte mit der Bord-Batterie.

Sichern Sie die Sense-Leitungen am Messshunt mit den mitgelieferten 3 A Sicherungen ab.

Anschlusspläne finden Sie ab S. 17.

## Schritt 2: Solaranlage aufbauen

Im 2. Schritt sollte die Solaranlage installiert werden.

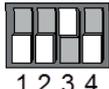
Prüfen Sie auf dem Fahrzeug-Dach den Platzbedarf und prüfen Sie, an welcher Stelle Sie das Kabel durch das Dach führen können. Suchen Sie einen geeigneten Platz für die Montage des Solarreglers möglichst nahe der Bord-Batterie.

Verbinden Sie die Halteprofile und das Außenkabel mit dem Solarmodul indem Sie die Montagehinweise der Halteprofile bzw. der Solarkompletanlage befolgen.

Beachten Sie beim Verkleben der Solarmodule unbedingt die Klebeanleitung des mitgelieferten Klebesets.

Führen Sie das Kabel durch die Dachdurchführung in den Innenraum und verkleben Sie die Dachdurchführung auf dem Fahrzeugdach.

Stellen Sie den Solarregler auf Ihren Batterie-Typ ein. Wenn Sie die optional erhältliche AGM Professional 120 Ah Batterie verwenden, stellen Sie den Solarregler bitte auf folgende Einstellung:

	AGM 2 Ladekennlinie, Ladespannung 14,7 V
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

Wenn Sie eine andere Batterie nutzen, wählen Sie bitte die richtige Ladekennlinie entsprechend der Tabelle auf S. 10.

Installieren Sie die Kabel entsprechend der gewählten Anschlussvariante. Sichern Sie das „Plus“-Kabel des Solarreglers mit der 25 A Sicherung des mitgelieferten Mehrfach-Sicherungshalters ab.

### Schritt 3: BCB Installieren

Das PowerPack kann in jedes Reisefahrzeug installiert werden. Es stehen verschiedene Einbauvarianten zur Verfügung. Siehe hierzu die beiliegende Montageanleitung des Batterie-Controll-Boosters (30 A + 40 A). Hier sind die jeweiligen Varianten ausführlich beschrieben.

#### Reisefahrzeuge mit Zentralelektronik



Für Fahrzeuge die mit einer integrierten Elektronik ausgerüstet sind (EBL, EVS usw.) steht ein Einbaukabelsatz zur Verfügung. Dieser muss optional bestellt werden. Siehe hierzu auch Hinweise zur „Einbauvariante C“ auf Seite 5, 7, 12 und 13 der beiliegenden Montageanleitung.

#### Programmierung des Batterie-Computers

Zur Programmierung des Batterie-Computers halten Sie bitte die Taste **6** für mehr als 3 Sek. gedrückt bis die Anzeige wechselt.

#### Batterie Spannung einstellen

Die Voreinstellung ist auf 12 V programmiert. Bitte ändern Sie diesen Wert nur nach Rücksprache mit unserem Service-Team.

#### Batterie-Typ einstellen

Mit der Taste **4** kann der Batterietyp gewechselt werden (siehe Tabelle unten).

Wenn Sie die optional erhältliche BÜTTNER Batterien verwenden, wählen Sie bitte Einstellung „47“ für AGM Professional 120 Ah, bzw. „84“ für LiFePO4 Professional 110 Ah.



#### Batterie-Kapazität einstellen

Stellen Sie die bei Ihnen vorhandene Batterie-Kapazität in Ah ein. Dazu können Sie nacheinander die 100er, 10er und 1er Stelle einstellen. Den Wert ändern Sie mit der Taste **4** (abwärts) und **5** (aufwärts). Zur nächsten Stelle wechseln Sie mit der Taste **6**.

Nach der Programmierung springt der Batterie-Computer auf 75 % Batterie-Kapazität. Laden Sie die Batterien jetzt für mindestens 24 Stunden über das Ladegerät. Danach ist Ihr Batterie-Computer einsatzbereit.

#### Schaltswelle

Sie können über die Schaltschwelle festlegen, ab welcher Batterie-Kapazität in % der Schaltausgang am Mess-Shunt mit Strom versorgt wird. So können Sie z.B. einen Deckenlüfter ab einer gewissen Kapazität ansteuern. Den Wert ändern Sie mit der Taste **4** (abwärts) und **5** (aufwärts). Zum nächsten Schritt wechseln Sie mit Taste **6**.

Als nächstes müssen Sie noch die Abschaltswelle des Schaltausgangs festlegen.

Typ	Volt U1 ca.	Einstellwert 12 V-System	Einstellwert 24 V-System
Blei-Säure/Nass	14,4	24	124
Gel	14,4	53	153
AGM 14,4	14,4	34	134
AGM 14,7 – 14,8	14,7 – 14,8	47	147
LiFePO4 13,9 V	13,9	89	189
LiFePO4 14,2 V	14,2	82	182
LiFePO4 14,4 V	14,4	84	184
LiFePO4 14,6 V	14,6	86	186
LiFePO4 14,8 V	14,8	88	188

## Hintergrundbeleuchtung

Als letztes können Sie die Helligkeit der Anzeige einstellen. Mit Taste ④ können Sie die Helligkeit erhöhen. Mit der Taste ⑤ können Sie die Helligkeit reduzieren.

Dabei werden folgende Funktionen nacheinander durch Drücken der Taste ⑥ abgerufen. Uhrzeit Stunde, Uhrzeit Minute, Datum Tag, Datum Monat, Datum Jahr, BCB Steuerung Ein/Aus, Hintergrundbeleuchtung.

## Uhr Einstellen

Durch 3 Sek. langes Drücken der Taste ⑥ während die Uhrzeit/ Thermometer-Funktion angezeigt wird, kommen Sie in das Menü zum Einstellen der Uhrzeit.

Sie verlassen das Menü durch erneutes Drücken der Taste ⑥. Die Werte können mit den Tasten ④ und ⑤ geändert werden. Für nähere Informationen sehen Sie bitte die Anleitung des Batterie Computers.

### Tabelle 1: Empfohlene Kabel-Querschnitte, -Längen und +Sicherungs-Stärken:

#### Belegung der 3 großen Leistungs- Anschlussklemmen – Com., + BORD, + START

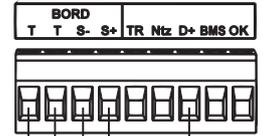
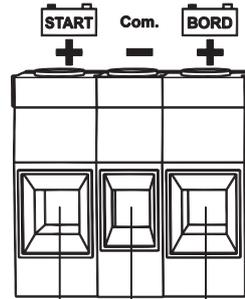
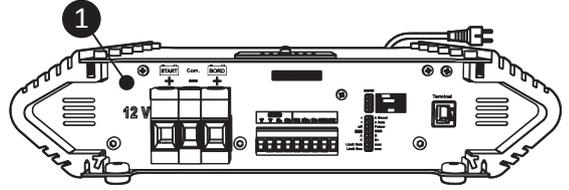
- **Zentraler Anschlusspunkt aller Geräte- und Batterie-Minus-Leitungen** ist der –Pol der BORD-Batterie! Bei Verwendung eines **Strommess-Shunts** (z. B. vom Batterie-Computer) ist der Treffpunkt der Minus-Leitungen sinngemäß entsprechend am Mess-Shunt.
- Eine **Leitung „– Batt.“** ist, wie gezeichnet, separat **zwischen den Batterie-Minus-Polen – START und – BORD** zu legen:
- bei **isolierten Aufbauten!**
- bei Bedarf zur **Entlastung** des (Leichtbau-) Fahrzeug-Chassis bei den stärksten BCB-Typen.
- Für volle Ladeleistung im Fahrbetrieb **Kabel-Querschnitte und -längen** wie folgt ausführen:

Classic Power I u. II: BCB 30 - 30						
Kabel- querschnitt	Kabellänge „+ START“	bei isoliertem Aufbau: Kabellänge „– Batt.“	„Si. II“ Kabel- schutz	Kabellänge „– Com.“ an „– BORD“	Kabellänge „+ BORD“	„Si. I“ Kabel- schutz
6 mm <sup>2</sup>	bis 5 m	bis 5 m	80 A	1,0 – 2,5 m	1,0 – 2,5 m	80 A
10 mm <sup>2</sup>	bis 8 m	bis 8 m	80 A	2,0 – 4,0 m	2,0 – 4,0 m	80 A
16 mm <sup>2</sup>	bis 12 m	bis 12 m	80 A	3,0 – 6,0 m	3,0 – 6,0 m	80 A

Classic Power Plus I u. II: BCB 40 - 40						
Kabel- querschnitt	Kabellänge „+ START“	bei isolier- tem Aufbau: Kabellänge „– Batt.“	„Si. II“ Kabel- schutz	Kabellänge „– Com.“ an „– BORD“	Kabellänge „+ BORD“	„Si. I“ Kabel- schutz
10 mm <sup>2</sup>	bis 5 m	bis 5 m	80 A	1,0 – 2,5 m	1,0 – 2,5 m	80 A
16 mm <sup>2</sup>	bis 9 m	bis 9 m	80 A	2,0 – 4,0 m	2,0 – 4,0 m	80 A
25 mm <sup>2</sup>	bis 14 m	bis 14 m	80 A	3,0 – 6,0 m	3,0 – 6,0 m	80 A

## 6 Anschluss PowerPack mit BCB Anschlussvariante A

- 1 Batterie-Control-Booster
- 3 Sicherungshalter (Sicherung Si. II siehe Tabelle 1)
- 4 Sicherungshalter 1-fach
- 5 Solarmodul
- 6 Solar-Regler
- 7 Mess-Shunt des Batterie-Computers
- 8 Sicherungshalter 3-fach
- 9 Sicherungshalter (Sicherung Si. I siehe Tabelle 1)



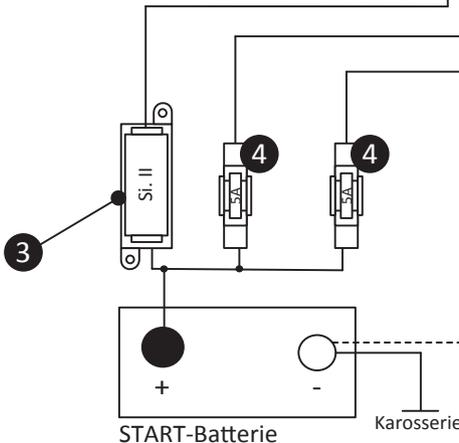
Empfohlene Kabel-Querschnitte und -Längen sowie Sicherungsstärken laut Tabelle 1 einhalten.

### Achtung!



Prüfen Sie bereits vorhandene Kabelstärken anhand der Tabelle 1 in der beiliegenden Montageanleitung. Sind diese nicht ausreichend muss bei Einbau des BCB 40-40-30 die max. Stromaufnahme mit dem Schalter „Limit Boo“ (Stellung links) begrenzt werden.

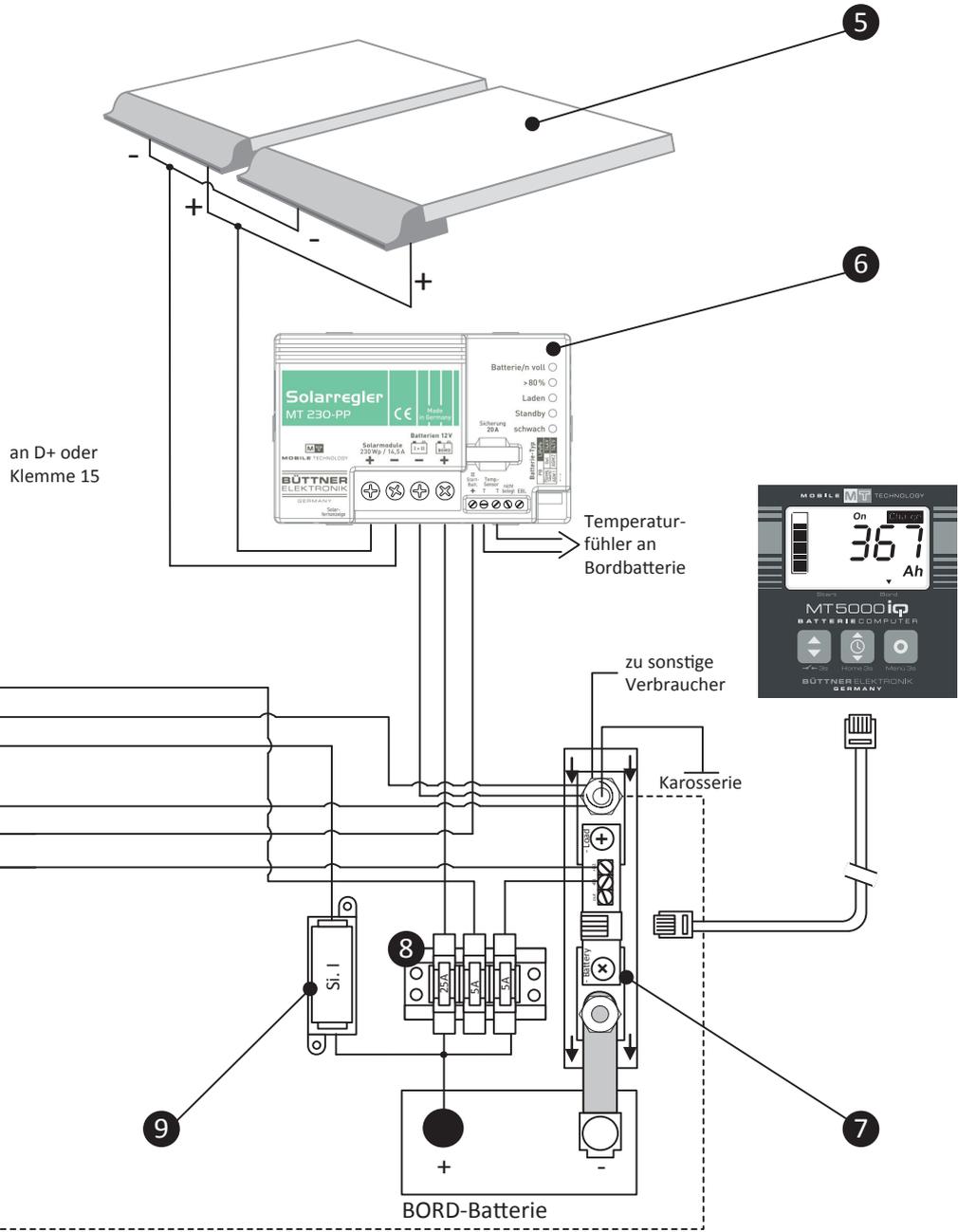
Temperaturfühler an Bordbatterie



### BCB Einbauvariante A

Einfache Einbaumethode. Der BCB wird direkt in die Ladeleitung zwischen Start und Bordbatterie eingebaut. Das Gerät übernimmt die komplette Ladeüberwachung und Batterietrennung. Ein zusätzliches Trennrelais muss nicht vorgesehen werden.

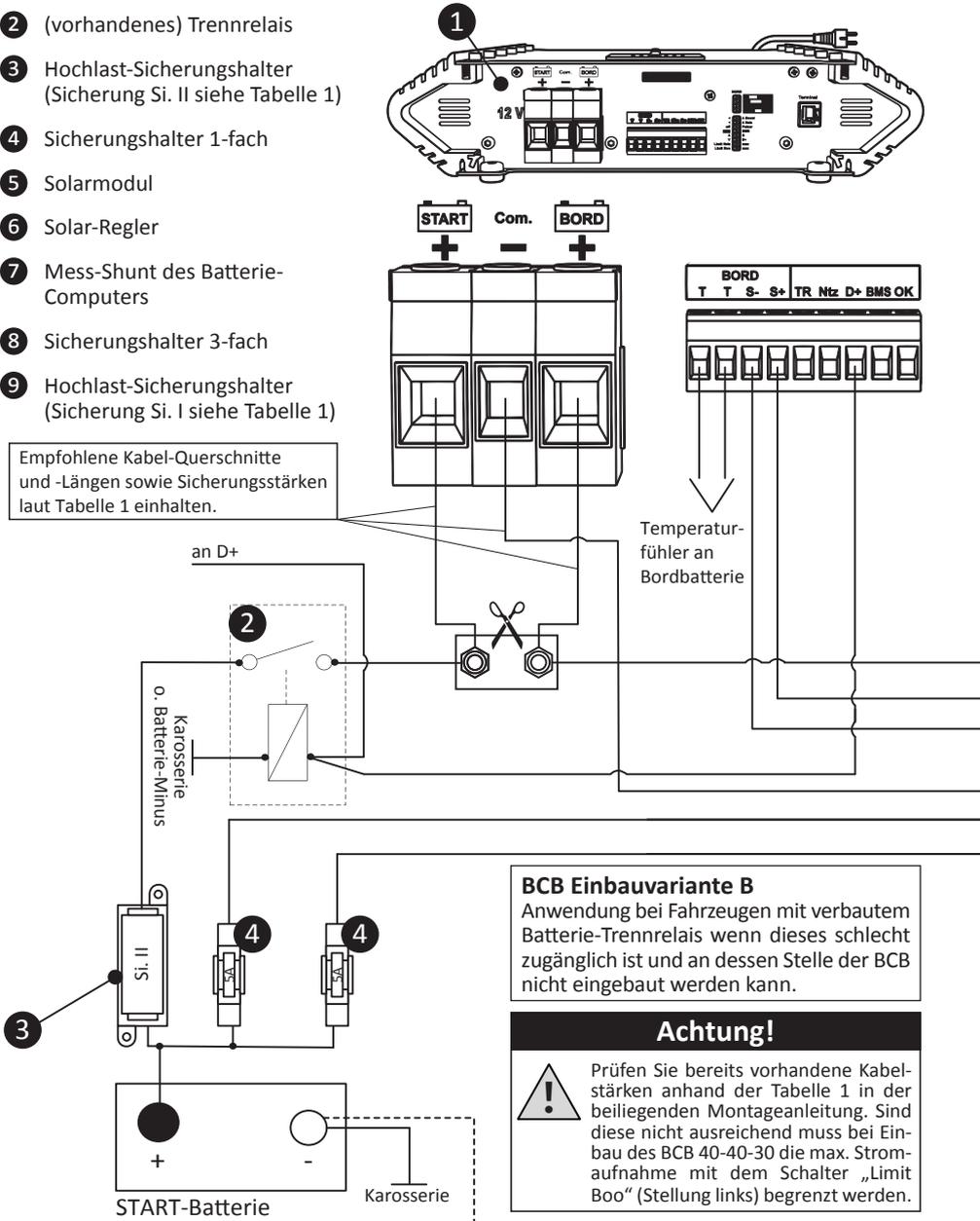
- Batt.  
separate Leitung bei Bedarf laut Tabelle 1



## 7 Anschluss PowerPack mit BCB Anschlussvariante B

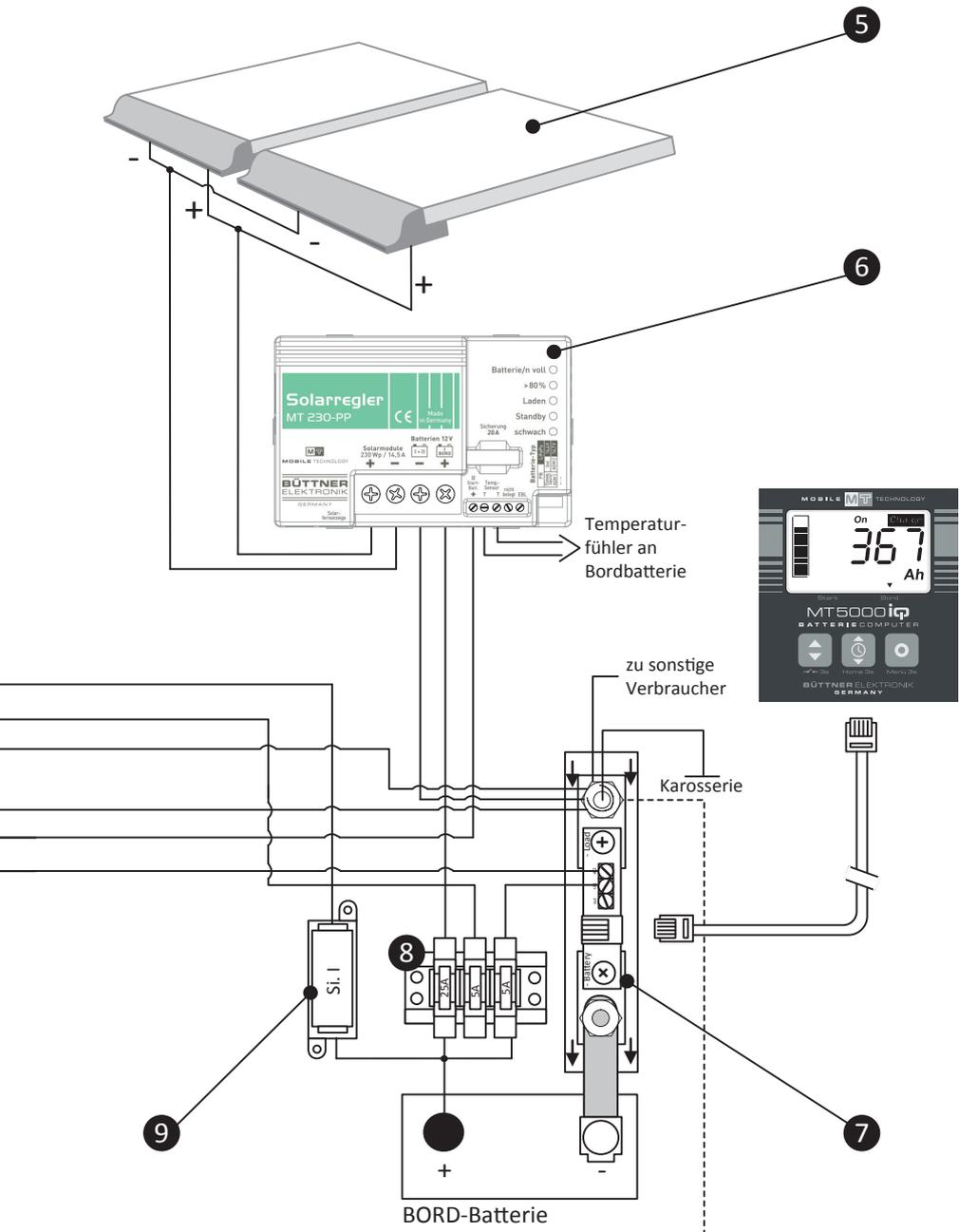
- 1 Batterie-Control-Booster
- 2 (vorhandenes) Trennrelais
- 3 Hochlast-Sicherungshalter (Sicherung Si. II siehe Tabelle 1)
- 4 Sicherungshalter 1-fach
- 5 Solar-Modul
- 6 Solar-Regler
- 7 Mess-Shunt des Batterie-Computers
- 8 Sicherungshalter 3-fach
- 9 Hochlast-Sicherungshalter (Sicherung Si. I siehe Tabelle 1)

Empfohlene Kabel-Querschnitte und -Längen sowie Sicherungsstärken laut Tabelle 1 einhalten.



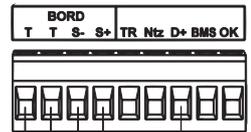
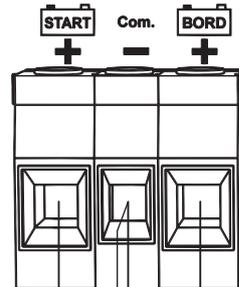
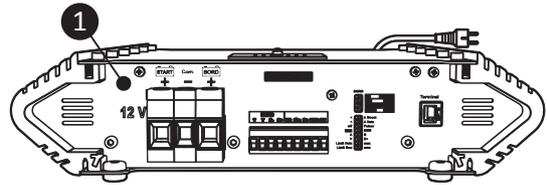
- Batt.

separate Leitung bei Bedarf laut Tabelle 1



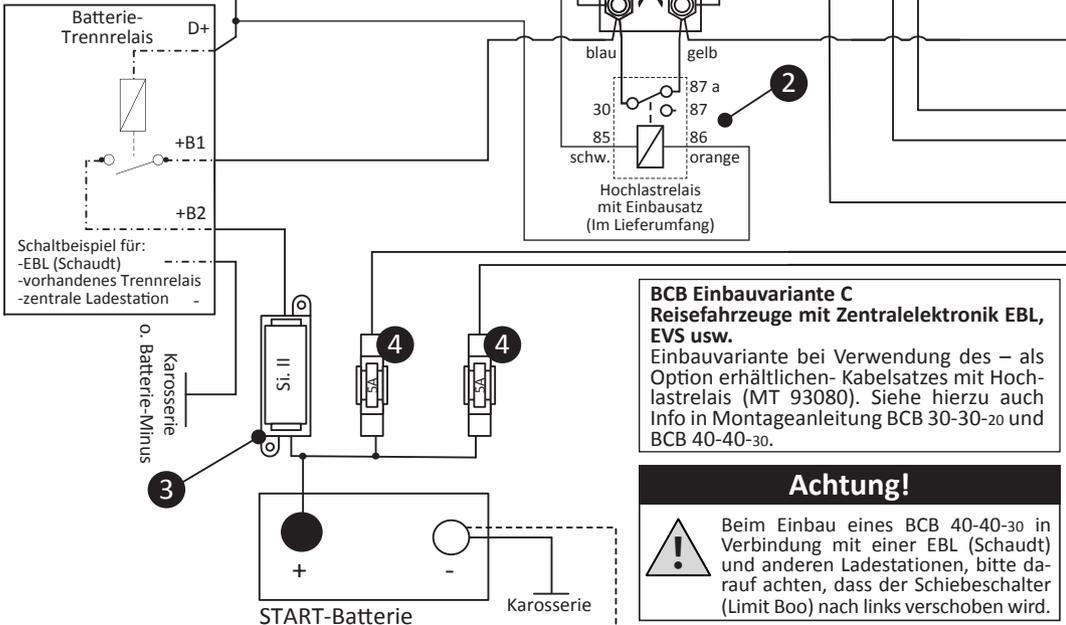
## 8 Anschluss PowerPack mit BCB Anschlussvariante C

- 1 Batterie-Control-Booster
- 2 Hochlastrelais 12 V 80 A
- 3 Hochlast-Sicherungshalter (Sicherung Si. II siehe Tabelle 1)
- 4 Sicherungshalter 1-fach
- 5 Solarmodul
- 6 Solar-Regler
- 7 Mess-Shunt des Batterie-Computers
- 8 Sicherungshalter 3-fach
- 9 Hochlast-Sicherungshalter (Sicherung Si. I siehe Tabelle 1)



Empfohlene Kabel-Querschnitte und -Längen sowie Sicherungsstärken laut Tabelle 1 einhalten.

an D+



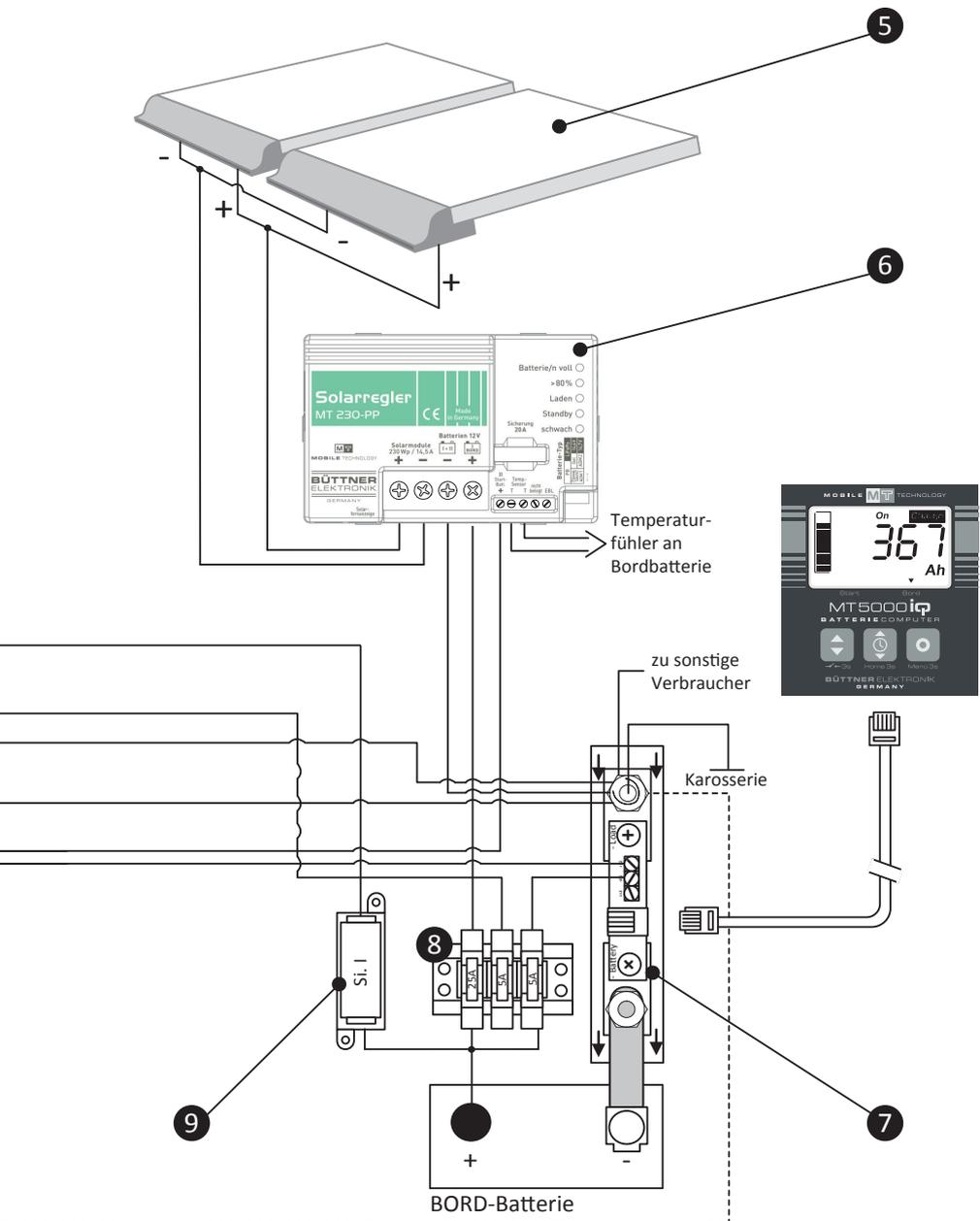
### BCB Einbauvariante C Reisefahrzeuge mit Zentralelektronik EBL, EVS usw.

Einbauvariante bei Verwendung des – als Option erhältlichen- Kabelsatzes mit Hochlastrelais (MT 93080). Siehe hierzu auch Info in Montageanleitung BCB 30-30-20 und BCB 40-40-30.

### Achtung!

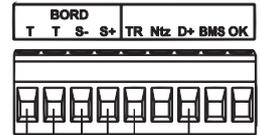
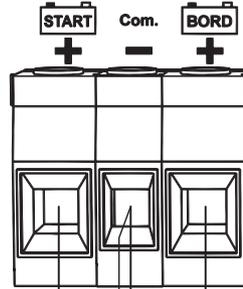
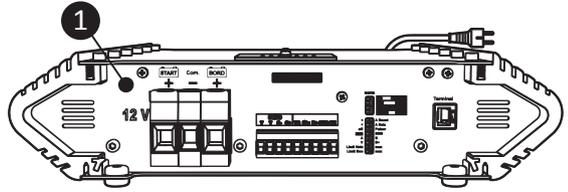
Beim Einbau eines BCB 40-40-30 in Verbindung mit einer EBL (Schaudt) und anderen Ladestationen, bitte darauf achten, dass der Schiebeschalter (Limit Boo) nach links verschoben wird.

- Batt.  
separate Leitung bei Bedarf laut Tabelle 1



# 9 Anschluss PowerPack mit BCB Sonderausführung D

- 1 Batterie-Control-Booster
- 2 Hochlastrelais 200 A (Option)
- 3 Hochlast-Sicherungshalter (Sicherung Si. II siehe Tabelle 1)
- 4 Sicherungshalter 1-fach
- 5 Solarmodul
- 6 Solar-Regler
- 7 Mess-Shunt des Batterie-Computers
- 8 Sicherungshalter 3-fach
- 9 Hochlast-Sicherungshalter (Sicherung Si. I siehe Tabelle 1)

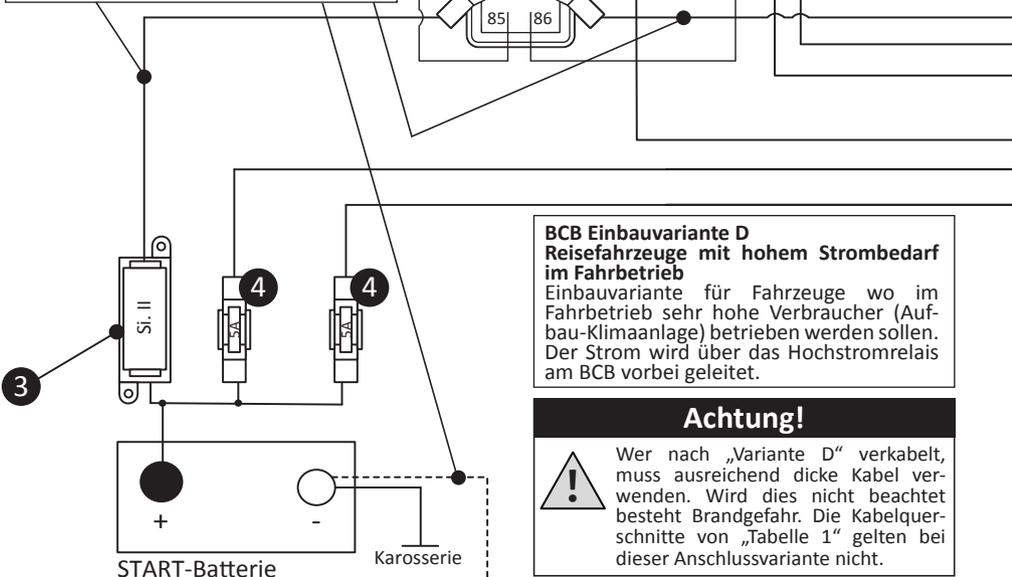


**Wichtig: Kabellängen je 50 cm, mit Querschnitten einhalten**  
 BCB 30-30: 6 mm<sup>2</sup>  
 BCB 40-40: 10 mm<sup>2</sup>

Die Kabelquerschnitte sind dem größten Verbraucher (z.B. Wechselrichter) anzupassen sowie Si. I und Si. II > 100 A.

Alternativ Ladeleitungsset 2 – 6 m lang mit Ringkabelschuhen und Sicherungshalter mit Sicherung 250 A verwenden.

Temperaturfühler an Bordbatterie



## BCB Einbauvariante D Reisefahrzeuge mit hohem Strombedarf im Fahrbetrieb

Einbauvariante für Fahrzeuge wo im Fahrbetrieb sehr hohe Verbraucher (Aufbau-Klimaanlage) betrieben werden sollen. Der Strom wird über das Hochstromrelais am BCB vorbei geleitet.

### Achtung!



Wer nach „Variante D“ verkabelt, muss ausreichend dicke Kabel verwenden. Wird dies nicht beachtet besteht Brandgefahr. Die Kabelquerschnitte von „Tabelle 1“ gelten bei dieser Anschlussvariante nicht.

- Batt.  
separate Leitung bei Bedarf laut Tabelle 1



## 9 Optionales Zubehör

Für das PowerPack sind folgende Komponenten als Optionales Zubehör erhältlich:

### MT Solar-Fernanzeige III

Wird einfach in den entsprechenden Ausgang am Solarregler gesteckt und kann anschließend den fließenden Strom der Solarkompletanlage im Innenraum anzeigen.



### LiFePO4 Professional 110 Ah



Optimal auf das PowerPack abgestimmte LiFePO4 Professional Batterie mit einer Kapazität von 110 Ah

### Wechselrichter MT 1700-SI-N



Wird direkt an die Bord-Batterie geklemmt und stellt eine reine Sinus-Wechselspannung im Innenraum zur Verfügung.

## 10 Gewährleistung

Die Firma BÜTTNER ELEKTRONIK GmbH übernimmt bei nachgewiesenem Garantiesanspruch (Kaufbeleg mit Datum) eine 24-monatige Garantie.

Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar trotz sachgemäßem Gebrauch entstanden sind werden, bis 24 Monate nach Kaufdatum, kostenlos behoben. Zur Durchführung der Garantiearbeiten muss das defekte Gerät für den Hersteller kostenlos an das Werk geschickt werden. Es bleibt dem Hersteller überlassen defekte Teile zu reparieren oder auszutauschen. Die Kosten für den Rückversand werden vom Kunden getragen. Durch die Erbringung von Garantieleistungen tritt keine Verlängerung der ab Kaufdatum eingeräumten Garantiezeit ein.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- o Schäden, die auf Nichteinhaltung der Hinweise in der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind.
- o Schäden, die durch Verpolung, Überstrom, Überspannung oder Blitzschlag eingetreten sind.
- o Geräte, die von Kundenseite geöffnet wurden.

Durch die Herstellergarantie wird die gesetzliche Gewährleistungspflicht nicht eingeschränkt. Bitte wenden Sie sich im Falle eines Defektes an unsere Hotline oder Ihren Händler.

Druckfehler, Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung sind vorbehalten.

Copyright © BÜTTNER ELEKTRONIK 01/19.