

LiFePO₄ Lithium Batterien

LC Serie

Bedienungsanleitung

ACTIVE

Vorteile Ihrer ECTIVE LC Batterie



Hohe Zyklenfestigkeit

Mehr als 4000 Zyklen bei 80% DoD bedeuten geringere Kosten über die Betriebsdauer.



Kurze Ladezeiten

Dank der deutlich kürzeren Ladezeiten im Vergleich zu herkömmlichen Batterien ist deine Lithium-Batterie viel schneller wieder mit voller Leistung für dich einsatzbereit.



Eingebauter Schutz

Das integrierte, intelligente Batterie-Management-System (BMS) schützt die Batterie und erlaubt den vollkommen sorgenfreien Einsatz.



Problemlos lagerbar

Dank extrem geringer Selbstentladung sind unsere Lithium-Batterien auch mehr als 6 Monate lagerbar. Keine Sulfatierung, keine Entgasung!



Hohe Lebensdauer

Lithiumbatterien sind besonders lange haltbar — und das bei einem sehr geringen Wartungsaufwand.



Absolut sicher

Aufgrund der Kombination aus Lithium und Eisen-Phosphat-Oxid wird kein Sauerstoff freigesetzt. Die Batterie kann daher nicht brennen oder explodieren.



Extreme Hitzetoleranz

Auch bei Umgebungstemperaturen von über 60 °C verrichtet die Batterie ihren Dienst.



Weniger Gewicht

Lithiumbatterien wiegen in der Regel zwischen einem Drittel und einem Viertel einer vergleichbaren herkömmlichen Batterie.



Bluetooth-Funktion und Kälteresistenz

Ausgewählte Modelle der ECTIVE LC-Serie lassen sich per Bluetooth-Funktion bequem per App vom Smartphone aus überwachen. Die verstärkte Kälteresistenz einiger Modelle erlaubt es, diese auch bei Temperaturen von bis zu -30 °C laden.

Inhaltsverzeichnis

Modelle der ECTIVE LC Serie	2
Sicherheitshinweise	4
Transport	5
Batterie-Management-System.	5
Wartung und Lagerung	5
Installation	6
Laden.	8
App-Anzeige/Bluetooth-Funktion	8
ECTIVE Under Seat Batterien.	9
ECTIVE LC Slim Batterien	11
Service / Gewährleistung	12
Rücksendungen	13
Entsorgung	13

Modelle der ECTIVE LC Serie

Modell	Nennspannung	Nennkapazität	Batteriekapazität	Entladezeit bei 25 A	Maße (L x B x H) in mm
LC 12L	12,8 V	12 Ah	153 Wh	28 min	151 × 99 × 101
LC 20L	12,8 V	20 Ah	256 Wh	48 min	181 × 76 × 169
LC 22L	12,8 V	22 Ah	281,6 Wh	53 min	168 × 128 × 130
LC 35L	12,8 V	35 Ah	448 Wh	84 min	195 × 131 × 171
LC 50L	12,8 V	50 Ah	640 Wh	120 min	197 × 166 × 173
LC 75L	12,8 V	75 Ah	960 Wh	180 min	260 × 168 × 218
LC 80L	12,8 V	80 Ah	1024 Wh	192 min	307 × 168 × 221
LC 100	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	240 min	335 × 174 × 191
LC 100L	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	240 min	329 × 172 × 223
LC 150L	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	360 min	485 × 170 × 240
LC 200L	12,8 V	200 Ah	2560 Wh	480 min	520 × 267 × 228
LC 260L	12,8 V	260 Ah	3328 Wh	624 min	520 × 267 × 228
LC 300L	12,8 V	300 Ah	3840 Wh	720 min	520 × 267 × 228

Underseat

LC 172L	12,8 V	172 Ah	2201,6 Wh	412,8 min	353 × 321 × 152
LC 120L	12,8 V	120 Ah	1536 Wh	288 min	353 × 225 × 165

Slim

LC 120	12,8 V	120 Ah	1536 Wh	288 min	470 × 115 × 275
LC 150	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	360 min	470 × 285 × 285
LC 200	12,8 V	200 Ah	2560 Wh	480 min	470 × 125 × 285

Modelle der ECTIVE LC Serie

mit App-
Anzeige



Modell	Nennspannung	Nennkapazität	Batteriekapazität	Entladezeit bei 25 A	Maße (L x B x H) in mm	Laden bei bis -30 °C
LC 20L BT	12,8 V	20 Ah	256 Wh	48 min	180 × 75 × 170	
LC 50L BT	12,8 V	50 Ah	640 Wh	120 min	196 × 165 × 175	
LC 75L BT	12,8 V	75 Ah	960 Wh	180 min	260 × 168 × 223	
LC 80 BT	12,8 V	80 Ah	1024 Wh	192 min	278 × 175 × 190	
LC 100 BT	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	240 min	353 × 175 × 190	
LC 100L BT	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	240 min	308 × 169 × 230	
LC 150L BT	12,8 V	150 Ah	1920 Wh	360 min	485 × 170 × 240	
LC 200L BT	12,8 V	200 Ah	2560 Wh	480 min	485 × 170 × 240	
LC 250L BT	12,8 V	250 Ah	3200 Wh	600 min	520 × 268 × 228	
LC 300L BT	12,8 V	300 Ah	3840 Wh	720 min	520 × 268 × 228	
LC 50L BT	25,6 V	50 Ah	1280 Wh	120 min	318 × 165 × 215	
LC 100L BT	25,6 V	100 Ah	2560 Wh	240 min	485 × 170 × 240	
LC 150L BT	25,6 V	150 Ah	3840 Wh	360 min	520 × 268 × 228	
LC 80 LT	12,8 V	80 Ah	1024 Wh	192 min	278 × 175 × 190	✓
LC 100 LT	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	240 min	353 × 175 × 190	✓
LC 100L LT	12,8 V	100 Ah	1280 Wh	240 min	318 × 165 × 230	✓
LC 125L LT	12,8 V	125 Ah	1600 Wh	300 min	318 × 165 × 230	✓
LC 200L LT	12,8 V	200 Ah	2560 Wh	480 min	485 × 170 × 240	✓
LC 300L LT	12,8 V	300 Ah	3840 Wh	720 min	520 × 268 × 228	✓

Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Erstinbetriebnahme Ihrer Batterie unbedingt diese Anleitung und befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien sowie die Bedienungshinweise.
- Bewahren Sie diese Anleitung auf. Sie ist zudem auf ective.de zum Download verfügbar.
- Setzen Sie die Batterie nur für die in dieser Anleitung vorgesehenen Zwecke ein. Der Hersteller haftet für keine Schäden, die durch eine sonstige Verwendung oder unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden.
- Achtung! Die Anschlüsse der Batterie stehen permanent unter Spannung. Vermeiden Sie Kurzschlüsse und legen sie kein Werkzeug oder andere leitfähige Gegenstände auf die Batterie. Tragen Sie bei Arbeit mit der Batterie keine metallischen Gegenstände am Körper, etwa Uhren oder Schmuck.
- Verwenden Sie im Falle eines Batteriebrandes einen CO₂-Feuerlöscher, Schaum oder einen Feuerlöscher der Klasse D.
- Die Installation, Wartung und sonstige Arbeiten an der Batterie dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei allen Arbeiten an der Batterie darf ausschließlich isoliertes Werkzeug verwendet werden und es muss eine Schutzbrille sowie Sicherheitskleidung getragen werden.
- Schützen Sie die Batterie vor hohen Temperaturen (über 60 °C), direkter Sonneneinstrahlung sowie Schmutz und Feuchtigkeit.
- Schützen Sie die Batterie vor physischer Beschädigung. Öffnen Sie die Batterie nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller. Entsorgen Sie beschädigte Batterien gemäß den gesetzlichen Vorschriften.
- Vermeiden Sie die Tiefentladung, zu hohe Ladeströme und Überladung, da sonst gefährliche Gase entstehen können. Nutzen Sie einen Trennschalter oder ein Sicherheitsrelais, um eine Tiefentladung zu verhindern.
- Vermeiden Sie eine Verpolung und achten Sie auf eine korrekte Installation der Batterie.
- Sollten Stoffe aus dem Batteriegehäuse austreten und mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommen, spülen Sie es umgehend mit viel sauberem Wasser ab und verständigen Sie einen Arzt.



Transport

Der Transport der Batterie darf nur in der Originalverpackung oder einer entsprechenden Alternativverpackung erfolgen, die die relevanten Vorgaben erfüllt: Die Batterie gehört zur Kategorie UN3480, Klasse 9, Verpackungsgruppe II und folglich muss sie gemäß der Verpackungsanleitung P903 (Transport über Land oder auf dem Wasser: ADR, RID & IMDG) bzw. P965 (Lufttransport: IATA) verpackt sein.

Die Batterie wurde gemäß dem UN Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Fassung 5) geprüft.

Batterie-Management-System (BMS)

Alle ECTIVE Lithiumbatterien verfügen über ein integriertes Batterie-Management-System (BMS). Dieses hilft, die Batterie zu schonen, vor Schäden zu schützen und ihre Lebensdauer zu verlängern. Tritt ein Problem auf, schaltet das BMS die Batterie ab, so dass keine Spannung mehr an den Polanschlüssen anliegt. Nachdem das Problem behoben wurde (z. B. die Verbindung zum Verbraucher getrennt wurde), schaltet das BMS die Batterie automatisch wieder ein.

Überlastschutz: Schutz vor zu hohen Entladeströmen

Tiefentladungsschutz: Schutz der individuellen Zellen vor Tiefentladung

Überspannungsschutz: Schutz der Zellen vor zu hoher Ladespannung

Aktives Zellenbalancing: Ständiges Ausgleichen der Zellen auf dem selben Ladestand

Ladekontrolle: Schutz vor fehlerhafter oder unsicherer Ladung

Temperaturschutz: Schutz der Batterie vor zu hohen Temperaturen

Kurzschlusschutz: Schutz vor Kurzschlüssen

Wartung und Lagerung

LiFePO₄-Batterien sind grundsätzlich absolut wartungsfrei.

Halten Sie die Batterie sauber und achten Sie darauf, dass die Anschlüsse fest sitzen. Nutzen Sie zur Reinigung ein feuchtes Tuch. Überprüfen Sie die Batterie und Anschlüsse auf Schäden.

Wird die Batterie für längere Zeit nicht benutzt (mehrere Monate), trennen Sie die Verbindung um unbemerkte Entladung zu vermeiden. Decken sie ggf. die Pole ab um sie vor Kurzschlüssen zu schützen. Achten Sie darauf, dass der Lagerungsort kühl, gut belüftet und vor Sonneneinstrahlung geschützt ist. Die Selbstentladung beträgt etwa 1 - 3 % pro Monat.

Laden Sie die Batterie vor der Lagerung auf mindestens 80 % auf. Überprüfen Sie den Ladestand mindestens jährlich und laden Sie die Batterie entsprechend nach. Verwenden Sie kein Erhaltungsladegerät.

Stellen Sie sicher, dass sehr kühl gelagerte Batterien (bis $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$) langsam auf die Betriebstemperatur gebracht werden.

Installation

▲ Überprüfen Sie vor der Installation das Gehäuse und die Pole auf Beschädigungen. Sollte die Batterie beschädigt sein, nehmen Sie sie auf keinen Fall in Betrieb.

▲ Achten Sie unbedingt auf die korrekte Polarität der Anschlüsse!

▲ Schützen Sie die Pole vor Kurzschlüssen!

▲ Verwenden Sie eine entsprechende externe Sicherung!

Stellen Sie sicher, dass die Batterie fest und sicher installiert ist und sie sich während der Verwendung nicht bewegen kann. Nutzen Sie dazu etwa eine Batteriehalterung oder einen Spanngurt.

LiFePO₄-Batterie können aufrecht oder seitlich montiert werden.

Laden Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie erstmals in Betrieb nehmen.

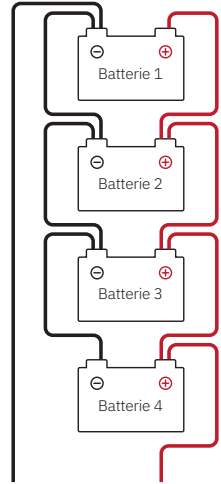
Sorgen Sie dafür, dass die Batterie keiner direkten Sonneneinstrahlung oder Wärmequelle ausgesetzt ist.

Schalten Sie Verbraucher ab, bevor Sie sie mit der Batterie verbinden.

Parallelschaltung (12 V)

Bei der Parallelschaltung mehrerer ECTIVE-Batterien wird die Gesamtkapazität erhöht, während die Spannung gleich bleibt. Dies führt zudem zu entsprechend höheren Lade- und Entladeströmen.

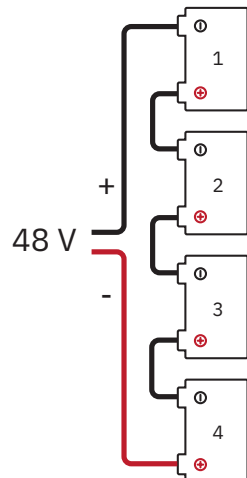
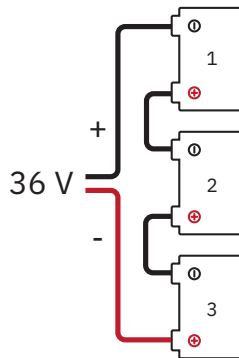
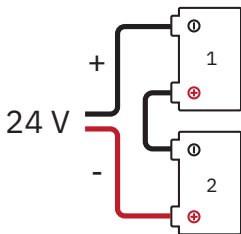
▲ Achten Sie darauf, nur Batterien des gleichen Typs, Alters, und Kapazität parallel zu schalten. Laden Sie zuvor alle Batterien einzeln komplett auf.



Reihenschaltung (24 V / 36 V / 48 V)

Um die Gesamtspannung bei gleichbleibender Kapazität zu erhöhen, können Sie maximal vier Batterien in Serie schalten.

▲ Achten Sie darauf, nur Batterien des gleichen Typs, Alters, und Kapazität parallel zu schalten. Laden Sie zuvor alle Batterien einzeln komplett auf!



Laden

⚠ Achtung! Bitte beachten Sie beim Laden der Batterie folgende Hinweise:

- Achten Sie bei der Wahl des Ladegeräts darauf, dass es für LiFePO₄-Batterien geeignet ist und die Ladeschlussspannung der Ihrer Batterie entspricht. Der Anschluss ungeeigneter Ladegeräte kann Ihre Lithiumbatterie sofort und nachhaltig beschädigen.
- Der Ladestrom und die Ladespannung dürfen die Maximalwerte Ihrer Batterie nicht übersteigen.
- Sollte das BMS den Ladevorgang unterbrechen, überprüfen Sie sofort die Batterie und das Ladegerät.
- Schalten Sie das Ladegerät erst an, nachdem Sie es mit der Batterie verbunden haben. Schalten Sie es aus, bevor Sie die Verbindung trennen. Trennen Sie das Ladegerät von der Batterie, wenn Sie planen, es längere Zeit nicht zu verwenden.
- Sie sollten die Batterie schnellstmöglich aufladen, wenn der Ladestand unter 20 % fällt oder das BMS die Batterie aufgrund von Unterspannung abgeschaltet hat.
- Laden Sie eine neue Batterie vor dem Erstbetrieb vollständig auf.
- Bei niedrigen Temperaturen wird die Batterie mit reduziertem Ladestrom aufgeladen, was einen längeren Ladevorgang zur Folge hat.

App-Anzeige / Bluetooth-Funktion

Ist das Bluetooth-Symbol auf dem Aufkleber auf Ihrer Batterie abgedruckt, können Sie mit der offiziellen App den Status Ihrer Batterie folgendermaßen überprüfen:



1. Laden Sie die offizielle ECTIVE App vom App Store (iOS) oder Google Play Store (Android) herunter. Alternativ finden Sie den Download auf ective.de.
2. Aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion auf dem Smartphone.
3. Starten Sie die App.
4. Wählen Sie in der App Ihre Batterie aus, um die Werte anzeigen zu lassen.

Hinweise:

- Die maximale Reichweite zwischen Smartphone und der Batterie beträgt ca. 10 m.
- Die entsprechenden Geräte erfüllen die Vorschriften gemäß Funkanlagen-gesetz (FuAG). Die entsprechende EU-Konformitätserklärung (nach § 20 Abs. 2 FuAG) erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller: batterium GmbH, Robert-Bosch-Str. 1, 71691 Freiberg am Neckar.

ECTIVE Under Seat Batterien

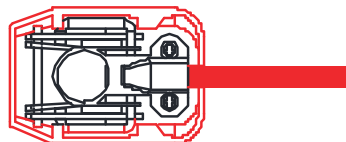
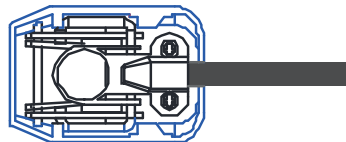
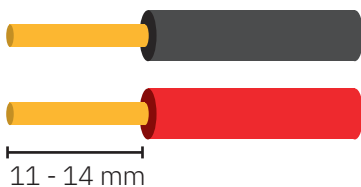
In Wohnmobilen spielt neben dem Gewicht auch die Platzersparnis eine wichtige Rolle. Die Under Seat Modelle der ECTIVE LC-Serie wurden zu genau diesem Zweck entwickelt. Sie lassen sich bei vielen Wohnmobilen direkt unter dem Beifahrersitz montieren und ersetzen so völlig problemlos eine bisherige Nass-, Gel- oder AGM-Batterie.

Mit einer ECTIVE Untersitz-Batterie nutzen Sie den Raum Ihres Wohnmobils also optimal aus und profitieren zugleich von den zahlreichen Vorteilen der bewährten LiFePO₄ Batterien.

Installationshinweise

Legen Sie sich zur Installation folgende Materialien und Werkzeuge zurecht: Kabel (schwarz und rot, mind. AWG3/30mm²), Kabelschneider, M5-Schraubendreher, Isolierband.

Schneiden Sie das Kabel entsprechend dem Abstand zwischen Batterie und Wechselrichter zurecht. Bitte beachten Sie, dass der Wechselrichter höchstens 75 cm von der Batterie entfernt sein sollte. Die blanken Enden des Kabels sollten mindestens 11 bis 14 mm lang sein.



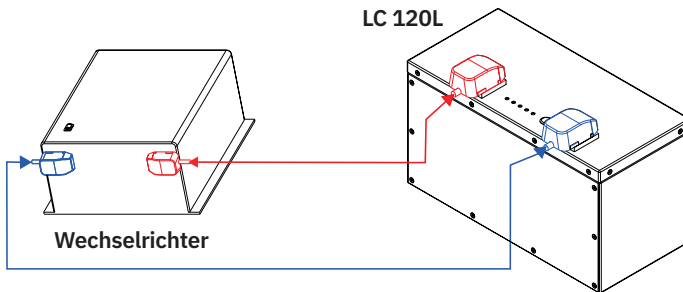
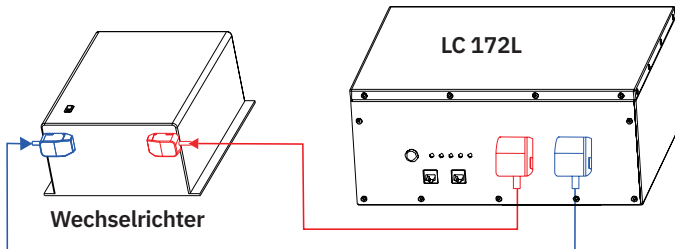
Führen Sie den schwarzen Draht in die blaue Klemme, den roten Draht in die rote Klemme ein und ziehen Sie die Schrauben fest an.

Fixieren Sie die Batterie mit einem geeigneten Klebstoff oder einem Gurt.

Vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist. Verbinden Sie das schwarze Kabel sicher mit dem negativen Pol des Wechselrichters und das andere Kabelende mit dem negativen Pol der Batterie. Verbinden Sie das rote Kabel sicher mit dem positiven Pol des Wechselrichters und das andere Kabelende mit dem positiven Pol der Batterie.

Verwenden Sie Isolierband, um ggf. freiliegenden Kupferdraht zu isolieren.

Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen fest sitzen und keine Gefahr eines Kurzschlusses vorliegt.



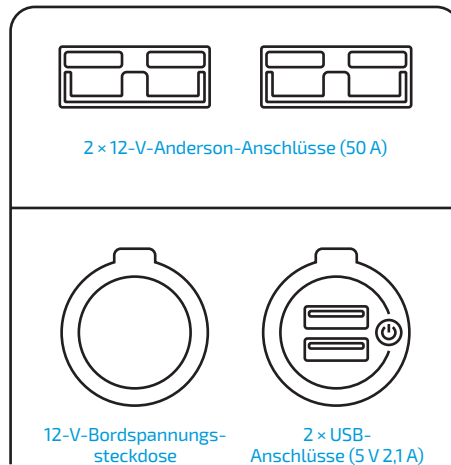
Das Modell LC 172L verfügt über einen RJ45-Anschluss für gängige und häufig bereits standardmäßig verbaute Batteriemonitore in Wohnwägen, sowie eine RJ485-CAN-Bus-Schnittstelle zum Anschließen vorhandener Überwachungssysteme und Displays.

ECTIVE LC Slim Batterien

Die besonders schlanken und platzsparenden Slim Modelle der ECTIVE LC-Serie verfügen neben einem Display für die Anzeige der Batteriespannung und des Ladezustands über 2 × 12-Volt Anderson-Anschlüsse mit je 50 Ampere, die sowohl als Ein- als auch als Ausgänge genutzt werden können.

Diese Anschlüsse dienen als Direktanschlüsse für Verbraucher oder für Ladegeräte, Ladebooster oder Solarladeregler. Auch der gleichzeitige Anschluss dieser Geräte ist möglich, sofern der maximale (Ent-)Ladestrom von 50 A pro Anschluss nicht überschritten wird.

Die Slim Modelle verfügen außerdem über eine 12 Volt Bordspannungssteckdose, sowie über zwei USB-Anschlüsse mit jeweils 5 V / 2,1 A, die per Taster aktiviert werden können.



Service / Gewährleistung

Wir achten bei der Herstellung von ECTIVE Produkten auf die Einhaltung strengster Qualitätskriterien. Entsprechend gilt die gesetzliche Gewährleistung auf Produktions- und Materialfehler zum Zeitpunkt der Auslieferung.

In folgenden Fällen ist die Gewährleistung sowie die Haftung für Schäden ausgeschlossen:

- Beschädigungen des Geräts durch Überspannungen sowie mechanische Schäden.
- Anschluss- und Montagefehler.
- Verwendung des Geräts für nicht vorgesehene Zwecke.
- Mechanische Änderungen ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers.
- Abnutzung oder Verschleiß bei gewöhnlichem Gebrauch.

Diese Bedingungen werden durch die Inbetriebnahme der Batterie anerkannt. Jede Verwendung der Batterie erfolgt auf eigene Gefahr. Der Gewährleistungsanspruch kann ausschließlich mit einem entsprechenden Kaufbeleg geltend gemacht werden.

Wenden Sie sich mit Fragen zu Ihrer Batterie gerne an unseren Kundenservice. Bitte teilen Sie uns dabei die Artikel- und Rechnungsnummer mit.

Service-Kontakt

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1, 71691 Freiberg am Neckar

T: +49 7141 1410870

info@ective.de

ective.de

Tipp: Halten Sie bei direkter Kontaktaufnahme Ihre Kunden,- oder Rechnungsnummer sowie die Artikelnummer bereit.

Rücksendungen

Falls Sie Ihre Batterie zurücksenden möchten, verwenden Sie als Versandkarton die Originalverpackung oder eine gleichwertige Alternative (siehe Abschnitt „Transport“). Bei unzureichender Verpackung kann ein Gewährleistungsanspruch nicht geltend gemacht werden. Das Produkt gilt als beschädigt und kann nicht erstattet werden.

Legen Sie Ihrer Sendung bitte zudem folgende Dokumente bei:

- Kopie der Rechnung
- Grund der Rücksendung mit genauer Beschreibung des Problems oder Fehlers

Schicken Sie Rücksendungen bitte an folgende Service-Adresse:

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1, 71691 Freiberg am Neckar

T: +49 7141 1410870

info@ective.de

ective.de

Entsorgung

Entsorgen Sie LiFePO_4 Batterien niemals im Haus- oder Gewerbemüll! Die Batterien müssen stattdessen zum Recycling an Sammelstellen abgegeben werden. Alternativ können Sie den Hersteller zur Rückgabe kontaktieren.

Achten Sie bei der Entsorgung darauf, dass die Batterie vollständig entladen ist und isolieren Sie die Pole, um Kurzschlüsse zu verhindern.



Bitte führen Sie das gesamte Verpackungsmaterial der fachgerechten Entsorgung bzw. dem Recycling zu.

Das Elektrogesetz [ElektroG] regelt in Deutschland das Inverkehrbringen, die Entsorgung und die Verwertung von Elektro- und Elektronikgeräten.

ECTIVE

ist eine Marke der / is a brand of
batterium GmbH
Robert-Bosch-Straße 1
71691 Freiberg am Neckar
Germany

Tel.: +49 7141 1410870

ECTIVE.DE