

# Richtiges Handhaben von Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien

Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien (LiFePO4) sind aufgrund ihrer hohen Energieeffizienz, langen Lebensdauer und Sicherheit eine beliebte Wahl für verschiedenste Anwendungen. Um die bestmögliche Leistung und Lebensdauer dieser Batterien zu gewährleisten, ist es wichtig, sie korrekt zu handhaben und zu warten. Dieses White Paper bietet eine umfassende Anleitung für den Umgang mit LiFePO4-Batterien im Alltag, von der Auslieferung über den Einbau bis hin zur Benutzung und Lagerung.

## Nach der Auslieferung

### ÜBERPRÜFUNG UND LAGERUNG

Nach dem Erhalt der Batterie sollten Sie diese auspacken und auf äußere Schäden überprüfen. Sollten Sie die Batterie länger als vier Wochen einlagern wollen, laden Sie sie auf 80 % auf. Überprüfen Sie mindestens halbjährlich die Spannung und laden Sie die Batterie gegebenenfalls nach. Beachten Sie, dass der Eigenverbrauch der Batterie bei etwa 3 % pro Monat liegt. Die Lagerung sollte an einem trockenen Ort und bei moderaten Temperaturen erfolgen.

### HINWEIS

Kleine Kriechströme können durch das BMS nicht erfasst werden, d.h.: durch die minimale Entladung kann eine Diskrepanz zwischen Anzeige und tatsächlicher Ladestand entstehen.

Daher sollten Kriechströme kontrolliert und erfasst werden und ggf. häufiger nachgeladen werden.

## Der Einbau

### INSTALLATION UND SICHERHEIT

Beim Einbau der Batterie ist es wichtig, Verpolungen oder Kurzschlüsse zu vermeiden. In solchen Fällen kann das Batterie-Management-System (BMS) die Batterie sperren. Sollte dies geschehen, kann das BMS durch den Vorgang des „BMS-Erweckens“ wieder aktiviert werden (siehe entsprechende Anleitungen).

### LADEREGLER UND WECHSELRICHTER

Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Laderegler, egal ob Solar, B2B oder Ladegeräte, die Batterie nicht über den empfohlenen Ladestrom hinaus belasten. Insbesondere darf der maximale Ladestrom nicht überschritten werden, da sonst das BMS sperrt. Beim Wechselrichter ist darauf zu achten, dass der Dauerentladestrom der Batterie mindestens der Leistung des Wechselrichters entspricht. Zum Beispiel erfordert ein 3000W-Wechselrichter einen Mindestdauerentladestrom von 240A.

Beachten Sie, dass Wechselrichter einen höheren Anlaufstrom haben (mindestens den doppelten Wert). Überprüfen Sie in den technischen Datenblättern, ob der Spitzenentladestrom der Batterie mindestens 3 Sekunden lang aufrechterhalten werden kann

### LADEKENNLINIEN

Grundsätzlich empfehlen wir Lithium Batterien mit einem LFP-Ladegerät zu laden, um eine optimale Ladung zu gewährleisten.

In vielen Reisemobilen sind standardmäßig Ladegeräte für Blei-Batterien verbaut. Hat ihr Ladegerät eine Gel-Ladekennlinie mit 14,4V kann dieses ebenfalls zur Ladung von Lithium-Batterien verwendet werden. Die ECTIVE LC 100 LT Lithium Versorgungsbatterie kann zudem noch mit folgenden Ladegeräten in der AGM-Ladekennlinie 14,7V geladen werden:

Dometic MCA 1225	Schaudt EBL 252
Dometic MCA 1235	CBE 516-3

Für Lithium-Ladekennlinien achten Sie bitte auf die empfohlene Ladespannung, meistens 14,4V oder 14,6V und passen Sie diese entsprechend an. Eine Erhaltungsspannung von 13,8V sollte ebenfalls berücksichtigt werden.

## Benutzung

### KAPAZITÄTSMANAGEMENT

LiFePO4-Batterien bieten eine größere Nutzungskapazität im Vergleich zu anderen Batterietypen. Wenn nur ein kleiner Teil der Kapazität genutzt wird, können falsche Kapazitäts- oder SOC-Werte (State of Charge) angezeigt werden. In diesem Fall entladen Sie die Batterie auf 5–10 % und laden sie dann vollständig auf. Wiederholen Sie diesen Zyklus 2–3 Mal, um die Anzeigen zu kalibrieren.

### SCHONENDE NUTZUNG

LiFePO4-Batterien funktionieren am besten, wenn die Spannungen während des Ladens und Entladens konstant bleiben. Es ist schonender für die Zellen, wenn die Batterien bis 80 % aufgeladen und bis 20 % entladen werden. Dies erhöht die Lebensdauer der Zellen. Insbesondere die LT-Versionen unserer Batterien sind geeignet für Installationen in ungeheizter Umgebung im Innenbereich des Fahrzeugs oder in einem Außenfach.

## Längere Nichtbenutzung / Überwinterung

### OPTIMALE LAGERBEDINGUNGEN

Sollte die Batterie über einen längeren Zeitraum gelagert werden, ist ein Ladestand zwischen 60–80 % optimal. Eine monatliche Überprüfung wird empfohlen, um Schäden durch unsachgemäße Lagerung zu vermeiden. Die optimale Lagertemperatur liegt zwischen 10–25°C, und die Batterie sollte trocken gelagert werden.

**FAZIT:** Durch die Beachtung dieser Hinweise und Empfehlungen können Sie die Leistung und Lebensdauer Ihrer Ective LiFePO4-Batterie maximieren. Ein sachgemäßer Umgang gewährleistet die Sicherheit und die langfristige Zufriedenheit mit Ihrem Energiespeichersystem.