

# Fragen aus der Praxis mit Elektro-Antrieben – Antworten vom Fachmann

## FMT: „Welche Vorteile haben LiFePo-Akkus? Was muss ich beim Tausch LiFe gegen LiPo beachten?“

**Rainer Hacker:** „In letzter Zeit kommen immer mehr Modellbauer auf den Geschmack, LiFe-Akkupacks in Ihren Modellen einzusetzen. Woher kommt das? Was ist der Grund? Warum machen die das?“

Schauen wir uns diese LiFe-Akkus einmal genauer an. Zuerst einmal fällt es auf, dass die Abmessungen und Gewichte der LiFe-Packs etwas größer bzw. schwerer ausfallen als bei LiPo-Packs vergleichbarer Kapazität. Außerdem ist die spezifische Zellenspannung geringer als die einer LiPo Zelle. Die großen Vorteile der LiFe-Akkus liegen in ihrer Robustheit, der hohen Zyklusfestigkeit und ihrer ungefährlichen Handhabung. LiFe-Akkus verzeihen auch mal eine tiefere Entladung, ein Schaden an den Zellen muss nicht so schnell befürchtet werden. Die hohe Lebensdauer spricht zusätzlich für den Einsatz von LiFe-Zellen, viele Hersteller geben eine Zyklenzahl von 600-800 Lade-/Entladevorgängen an. In der Praxis hat sich bei diversen Modellbauanwendungen sehr aktiver Modellbauer diese hohen Zyklenzahlen auch bestätigt. Vorsichtige Modellbauer werden sich auch über die deutlich höhere Sicherheit der LiFe-Packs freuen. Eine Flammenbildung tritt selbst bei extrem beschädigten, tiefentladenen oder überladenen LiFe-Zellen nicht auf. Das ist natürlich ein deutliches Sicherheitsplus.“

### Wie wähle ich den passenden LiFe-Akku aus?

„Eine LiFe-Zelle hat, unter einer für Ihre Kapazität typische Belastung, ca. 2,8V Spannung. Möchte ich einen dreizelligen (3S) LiPo-Akkupack ersetzen, greife ich also zu einem 4S LiFe-Akkupack. Damit erhalte ich ungefähr die gleiche Spannung unter Last und brauche mein Setup nicht zu ändern. Einen modernen 6S-Lipo ersetze ich entsprechend mit einem 8S-LiFe.“

Im Zweifelsfalle sollte man immer eine Strommessung durchführen, um eine Überlastung des vorhandenen Antriebes zu vermeiden. Unterschiede in der Spannung unter Last und damit der Stromaufnahme und Leistung des Antriebes lassen sich oftmals auch über die Propellergröße anpassen.

Der eingesetzte Regler im Modell hat oft kein spezielles LiFe-Programm, um die Akkuspannung zu überwachen. Man hilft sich dann mit einem einfachen Trick: wir möchten den Antrieb mit einem 4S-LiFe-Akku bei 2V pro Zelle, das sind 8V Akkuspannung, abregeln. Zwei Volt pro Zelle werden aber im Regler nicht angeboten. Also setzt man die Programmierung einfach auf 3S-LiPo und 2,7V pro Zelle ( $8V : 3 = \text{ca.} 2,7V$ ). Der Drehzahlsteller misst ja hier nur die Gesamtspannung des Akkupacks. Im Zweifelsfalle hilft eine Anfrage beim Hersteller des Antriebes, um eine optimale Anpassung zu erreichen.

Die Ladung der LiFe-Akkus: Nichts einfacher als das! Moderne Ladegeräte verfügen über ein spezielles LiFe-Ladeprogramm und einen integrierten Balancer. Damit lässt sich der LiFe, bei korrekter Einstellung des Ladestromes und der Zellenzahl, problemlos und schnell auch mit bis zu 3-4C laden.“

### Muss ich diesen Akkutyp balancieren?

„Das möchte ich mit einer Gegenfrage beantworten: Warum nicht? Wenn der Balancer sowieso schon „an Bord“ des Ladegerätes ist, kann ich ihn auch nutzen! Der Anschluss des Balancerkabels bringt zusätzliche Sicherheit und bei fast allen modernen Ladern eine zusätzliche Überprüfung der eingestellten Ladeparameter.“



In dieser Ausgabe der FMT setzen wir die Beitragsreihe, in der die am häufigsten gestellten Fragen rund um den Elektro-Antrieb aufgegriffen und beantwortet werden, fort. Für die Beantwortung der Fragen konnten wir den Elektromotor-Experten Rainer Hacker gewinnen. Rainer Hacker beschäftigt sich seit etwa 16 Jahren mit dem Thema Elektroflug, seit 1999 entwickelt und vertreibt er mit seiner Firma Hacker Motor sehr erfolgreich Elektromotoren und Antriebskomponenten.

