



BUGGY TECH

by Jörn Neumann

Wer ist Jörn Neumann? Jörn ist 33 Jahre alt, 45-facher Deutscher Meister, achtmaliger Europameister und seit 2023 zum dritten Mal Weltmeister in den Klassen 1:8 GT. Mit einer seiner größten emotionalen Erfolge ist der Gewinn des Reedy-Offroad Race-of-Champions in den USA. Jörn ist bis heute der einzige europäische Sieger bei diesem Kult-Rennen.

HV-LiPo-Akkus

In dieser Kolumne geht es um das Thema LiPo-Akkus, alles was man wissen sollte, um das Bestmögliche aus seinen Akkus herauszuholen.

Welche Akkus gibt es?

So gut wie alle Hersteller setzen auf HV-LiPo-Akkus, diese können bis 4.35 Volt pro Zelle geladen werden. Es gibt sie als 1S bis hin zu 12S Varianten, in unseren Rennbereichen (1/8 bis 1/12) setzen wir bis zu 4S Akkus ein. Darüber hinaus kommen sie normalerweise nicht in Verwendung.

Im Großen und Ganzen sind es hauptsächlich 3 verschiedene Akkugrößen:

Shorty (96 × 47 × 25 mm)

LCG-Shorty (96 × 47 × 18,5 mm)

Full Size-LiPo (139 × 47 × 25 mm)

Je nach Kapazität kann sich die Höhe etwas unterscheiden. Im Rennbereich versuchen wir immer, mit den leichtesten Akkus, über die Laufdauer zu kommen, da somit mit Extragewichten experimentiert werden kann, um wieder auf das Mindestgewicht des Fahrzeugs zu kommen. Zum Beispiel



Größenunterschied von Shorty- zum Full Size-LiPo

können dann Akkugewichte verwendet werden, um den Schwerpunkt des Fahrzeugs zu senken oder die Gewichtsverteilung zu verändern. Es gibt viele Möglichkeiten.

Akkupflege

Es sollte immer darauf geachtet werden, dass der LiPo-Akku nicht komplett leer gefahren wird. Dies ist schädlich für die Zellen und kann den Akku zerstören und die Lebensdauer deutlich verkürzen. Am besten und einfachsten kann man dies verhindern, indem die Lipoabschaltung bei Eurem Fahrtenregler aktiviert ist. Diese verhindert das komplette Leerfahren des Akkus.

Des Weiteren solltet Ihr darauf achten, die Akkus immer auf Lagerspannung zu lagern. In einem Bereich von 3.8V pro Zelle ist es in Ordnung. Normalerweise hat jedes Ladegerät eine Lagerfunktion (Storage), bei der die richtige Voltzahl schon voreingestellt ist.

Ihr solltet, wenn der Akku vollgeladen wurde, ihn auch voll nicht lange lagern, da dies auch dem Akku schadet. Optimal ist es, den Akku vollzuladen und direkt danach zu benutzen, sodass die Zeit, indem er voll ist, nur relativ kurz ist. So habt Ihr lange eine gute Performance.



Gängige Akkugrößen: Shorty (5300), LCG (4200) und Full Size LiPo (9600)

Laden

Es sollte immer mit einem passenden Ladegerät und den richtigen Akkutypen wie z. B. LiPo oder HV LiPo geladen werden. Dies kann am Ladegerät eingestellt werden. Die meisten haben Ladeprofile, die sich einstellen und speichern lassen, sodass diese nicht jedes Mal neu eingestellt werden müssen. Geladen werden sollte nach den Herstellerangaben, wie z.B. mit 1C.

Als Beispiel bei einem 6000 mAh-Akku wären 1C 6 Ampere. Der LiPo sollte niemals überladen werden, dies kann zu Beschädigung am Akku führen.

Innenwiderstand

Jeder Hersteller versucht, den Innenwiderstand des Akkus so gering wie möglich zu bekommen. Ein geringerer Innenwiderstand erhöht die Performance des Akkus. Je kleiner und leichter der LiPo-Akku ist, desto schwerer ist es für die jeweiligen Hersteller, den Innenwiderstand niedrig zu bekommen. Zum Beispiel hat ein LCG Shorty meistens einen etwas höheren Innenwiderstand wie zum Beispiel ein Full Size-LiPo. Gute LiPo-Akkus haben einen Innenwiderstand zwischen 2 und 3 Milliohm pro Zelle.



Unterschiedlich hoch: LCG, Shorty und Full Size LiPo



Der LCG-LiPo senkt den Schwerpunkt. Der Shorty hat weniger Innenwiderstand



Immer beim Laden verwenden den LiPo-Safe-Bag



Jörn Neumann verwendet das Gens Ace IMARS D300 Ladegerät

Entladen

Um die optimale Leistung aus jedem Akku herauszuholen, kann man den Akku mit 15 -20 Ampere vor dem Laden entladen und danach direkt wieder aufladen. Beim Schnell-Entladen verwende ich 7,0 V bei einem 2S-LiPo als Ladeschluss-Spannung. Dieser Prozess verringert den Innenwiderstand des Akkus und gibt ein kleines bisschen extra Power z.B. in den Stock-Klassen.

Natürlich verkürzt das Entladen der Akkus ihre Lebensdauer deutlich. Jeder sollte selbst entscheiden, ob es das wert ist oder nicht.

Stecker

Die heutzutage gängigsten LiPo-Akkus haben 4–5 mm Goldbuchsen. Vereinzelt werden im Drag-Racing-Bereich sogar 8 mm Goldbuchsen benutzt, da dort noch höhere Ströme fließen.

Ladegerät

Ein vernünftiges Ladegerät ist die Voraussetzung für eine gute Performance Eurer LiPo-Akkus und dass sie lange halten. Ich selbst verwende das Gens-Ace IMARS D300 und kann dies bestens empfehlen. Das Preis/Leistungsverhältnis ist bei diesem Gerät sehr gut, dazu ist es auch noch klein und sehr leicht.

„Ich freue mich euch ein paar Tipps und Einblicke in den nächsten Kolumnen zu geben und hoffentlich den ein oder anderen für den Modellsport zu begeistern.“

Gruss aus Leverkusen

