



von Gerd Giese

# Ausgelutscht

## Die Neuen von Parkflieger und SLS

Drei Akkus, zwei Testdurchläufe – ein Sieger? Das ist schwer zu sagen. Die RockAmp-hi.Q (40C) sowie die Himmelstürmer (45C) von Parkflieger und die Fünf-Sterne-APL (45C) von SLS weisen alle drei hervorragende Werte auf. Getestet wurde einmal unter Standard-Belastung, einmal mit extremen Hochlastimpulsen.

### Äußerlichkeiten

Bei der RockAmp-hi.Q und dem Himmelstürmer sind die Zellenableiter direkt verlötet, die Hochstromleitungen hundert Millimeter lang und mit zwölf American-Wire-Gauge (AWG) (zirka 3,5 Quadratmillimeter) hochflexibel. Die Balancerkabel mit 30 Millimeter etwas kurz, aber aus hochflexibler Silikonlitze und mit einer XH-Buchse versehen. Die SLS-APL-Zellenableiter sind mit einer Platine verlötet. Die Balancerbuchse hat die EH-Norm. Die Kabelqualitäten sind gleichwertig, bis auf deren Längen. Beide Anschlüsse lassen mehr Freiräume zu, mit jeweils 160 Millimeter (zwölf AWG) und den 50 Millimetern des hochflexiblen Silikon-Balancerkabel.

Der Himmelstürmer und die SLS-APL sind voll in Schrumpfschlauch eingepackt. Sogar der Zellenboden ist mit einer zusätzlich umlaufenden, stabilen Folie geschützt. Die RockAmp-hi.Q leider nicht. Hier liegt der Zellenboden offen und präsentiert sich entsprechend empfindlich auf Beschädigungen.

### Innere Werte

Die Laderaten sind bei der RockAmp-hi.Q bis 3C (6,6-Ampere-Ladestrom), bei dem Himmelstürmer bis 5C (11,25 Ampere) und der SLS-APL bis 4C (8,8 Ampere) angegeben. SLS ist der Einzige, der auch eine Impulslast von 90C bei der Länge einer Zehntel-Sekunde angibt (bei einem LiPo mit 2,2 Amperestunden wäre das ein

Strom von 198 Ampere). Parkflieger beschränkt sich auf die Angabe der „Belastbarkeit“, was eigentlich auch völlig ausreichend ist.

### Standardtest

Der erste Standardlasttest ist im Diagramm-1 zu sehen. Die RockAmp-hi.Q zeigt absolut stimmige Daten und repräsentiert eine Zelle, die ein klein wenig schwächer gegenüber ihren 45C-Konkurrenten ist. Als Hochlastimpulse wurden zweimal 25C und einmal 20C gewählt.

Die 45C-Zellen sind tolle Repräsentanten ihrer Generation. Der Unterschied zwischen 40C zur 45C zeigt sich im höher liegenden mittleren Spannungsverlauf (etwa +20 Millivolt pro Zelle), die Spannungseinbrüche beim Lastimpuls sind weniger ausgeprägt (bis zu 100 Millivolt pro Zelle), die Temperatur zum Entladeende niedriger (bis zu 4-Grad-Celcius) und der Innenwiderstand (DC-Ri) ist mit bis zu fünf Prozent kleiner. Die Hochstrom-Kapazitätsausbeute ist bei der SLS-APL am ehrlichsten, was sicher auch im leichten Mehrgewicht begründet liegt. Sie übertrifft sogar die Angabe, wogegen die RockAmp-hi.Q und der Himmelstürmer den typischen Verzicht von zirka zwei bis drei Prozent an Kapazität zeigen.

Diagramm-1 „Standard“  
25C/20C Hochlastimpulse

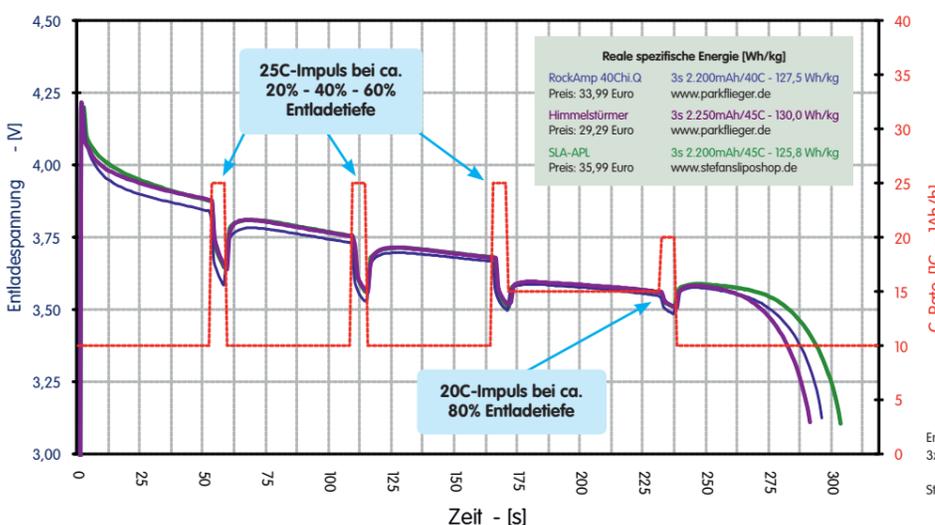
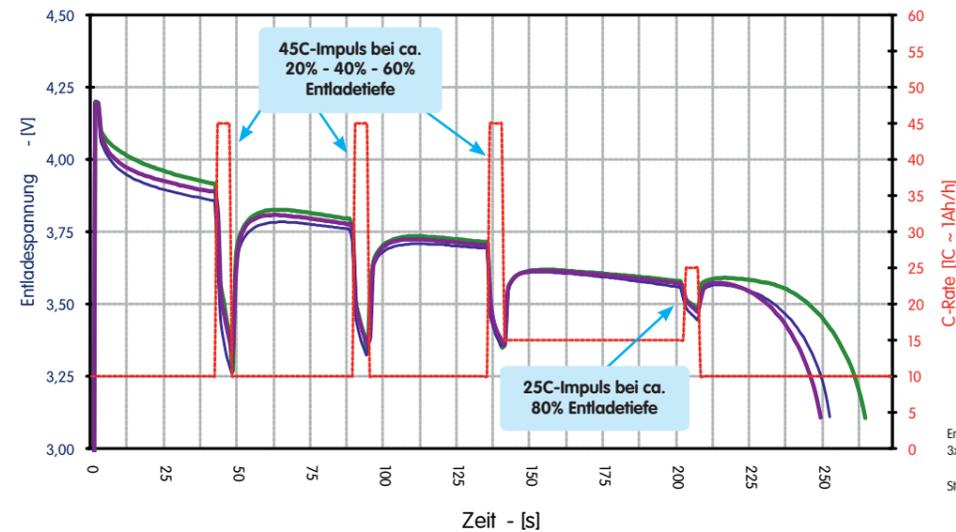


Diagramm-2 „Extrem“  
45C/25C Hochlastimpulse



1Z normierte Darstellung, geladen mit 1C:

**RockAmp hi.Q: 3S-2.200mAh/45C**  
188g (lxbxh: 105x35x26)  
Um = 3,655 V / C = 2.133 mAh / 7,79 Wh / DC-Ri = n.g. mOhm / T = 58° C  
Zellendrift nach Entladeschluss, ohne Last bei 9,7V: max. 0,31 V

**Himmelstürmer: 3S-2.250mAh/45C**  
188g (lxbxh: 105x35x26 mm)  
Um = 3,672 V / C = 2.160 mAh / 7,93 Wh / DC-Ri = n.g. mOhm / T = 55° C  
Zellendrift nach Entladeschluss, ohne Last bei 9,7V: max. 0,03 V

**SLS-APL: 3S-2.200mAh/45C**  
195g (lxbxh: 105x34x26 mm)  
Um = 3,676 V / C = 2.219 mAh / 8,15 Wh / DC-Ri = n.g. mOhm / T = 54° C  
Zellendrift nach Entladeschluss, ohne Last bei 9,9V: max. 0,07 V

Nach diesem ersten Test sind alle drei in die höchste derzeitige Lastklasse einzustufen. Eine regelrechte Patt-Situation herrscht zwischen der SLS-APL und dem Himmelstürmer. Hier aus elektrischer Sicht einen Verlierer zu nennen, würde diesen beiden Top-45C-Zellen nicht gerecht werden. Wenn man aber den Kaufpreis mit einbezieht, hat der etwa 15 Prozent günstigere Himmelstürmer die Nase vorn.

### Extrem-Test

Doch beim Standard-Test soll es nicht bleiben, schließlich geizen die Hersteller nicht mit Superlativen. Größere Stromimpulse sollen zeigen, welcher Akku unter Extrembedingungen die Nase vorn hat (siehe Diagramm-2). Getestet wurde mit 3 x 45C und 1 x 25C. Die zeitlichen Abstände der Impulse wurden angeglichen, damit die Kapazitätsangaben zum Impuls wieder bei 20%-40%-60%-80% liegen.

Da die 40C-RockAmp-hi.Q ausdrücklich mit dem Slogan beworben wurde, sie könne es „mit Größeren aufnehmen“, wurde auch sie mit 45C-Impulsen geknechtet. Schon beim ersten Lastimpuls zeigt die RockAmp hi.Q (Zellen noch fast kalt), dass sie den tiefsten Spannungseinbruch bis runter auf 3,25 Volt pro Zelle aufweist.

Eigentlich ein eindeutiges Zeichen – aber dann, die weiteren Lastimpulse (Zelle jetzt erwärmt) führen zu tendenziell immer geringeren Spannungseinbrüchen. Erkennbar schon beim vorletzten Lastimpuls, nur noch 3,35 Volt pro Zelle und kaum einen Unterschied mehr zu den echten 45C-Zellen. Sämtliche Daten sind nach diesem Lastmarathon schlüssig, auch das Temperaturverhalten mit leicht erhöhten 58-Grad-Celsius.

Die echten 45C-Testprobanden durchlaufen den Extrem-Marathon souveräner. Vorneweg die SLS-APL mit einem geringfügig höheren Spannungsverlauf bis zum Entlade-Schluss. Dafür zeigt sich beim ersten Lastimpuls wieder ein kleiner Vorteil beim Himmelstürmer. Der Spannungseinbruch ist hier um zirka 0,07 Volt pro Zelle kleiner, abnehmend mit steigender Temperatur. Bei den folgenden Lastimpulsen demnach wieder gleich. Aber dennoch, in der Summe über die gesamte Entlade-Zeit bestätigt das arithmetische Mittel einen knappen Vorteil der SLS-APL. Wieder ein Patt? Ein genauerer Blick in die Daten zeigt, dass die SLS-APL den geringsten Kapazitätsverlust und die geringste Erwärmung zeigt. Dicht gefolgt vom Himmelstürmer. Erfreulich ist, dass alle drei Testprobanden eine sehr hohe Reserve bei 80-Prozent-Entlade-Tiefe zeigen.

### Resümee

Manche LiPos machen es dem Tester schwer, eindeutige Aussagen zu treffen. Hier muss man deshalb differenzieren. Die RockAmp-hi.Q ist eine solide Zelle mit sehr guten 40C-Ambitionen und hechelt mit Blickrichtung auf 45C leicht hinterher. Sie liegt preislich im Mittelfeld der drei Testprobanden. Der SLS-APL-Lipo ist die bis dato „stabilste“ LiPo-Hochstrom-Zelle, dicht gefolgt vom Himmelstürmer. Allerdings, wer preislich ein Resümee zieht, muss den Himmelstürmer als den Tipp unter den Spitzen-LiPos ansiedeln. <<

