

F5J-

LEICHTER IST NICHT UNBEDINGT BESSER

ANTRIEBE

Die noch junge F5J-Klasse erfreut sich zunehmendem Interesse und Zuspruch. Durch die Verwandtschaft mit der F3J-Segelflugglasse können die gleichen Modelle eingesetzt werden, sie müssen lediglich mit einem „leichten“ Elektroantrieb ausgestattet werden. In jüngster Zeit ist zu beobachten, dass ein Wetttrüsten um den „leichtesten“ F5J-Antrieb stattfindet. Dabei sind namhafte Hersteller wie Leomotion (Motor: „L3007“) und Schambeck (Motor: „Powerline 1010“) bei rund 75 Gramm Systemgewicht (inklusive Kabel) angelangt. Aber ist leichter auch wirklich besser? Erlauben Sie mir aufzuzeigen, dass bei einer Gesamtbetrachtung im Alltag die Motoren der 100-g-Klasse trotz Mehrgewichts jenen der ultraleichten 70-g-Klasse nicht nachstehen.

Der Gewichtsvorteil der 70-g-Klasse wird durch Verkürzung der Statorlänge erreicht, was wiederum zu einer kompakteren und leichteren Bauweise führt. Wird aber die Statorlänge von zum Beispiel 15 auf zehn Millimeter verkürzt, muss zum Erreichen einer vergleichbaren KV die Windungszahl erhöht werden, was unweigerlich zu einem überproportional höheren Innenwiderstand [Ri] führt. Bei gleichbleibender Betriebsspannung [U] nimmt der Leerlaufstrom [Io] dabei nur leicht ab. Beide Kenngrößen aber sind für den maximalen Wirkungsgrad maßgebend und führen zu Unterschieden von fünf bis acht Prozentpunkten zu Gunsten des schwereren Motors (zum Beispiel 82 vs. 88 Prozent).



Doch was bedeutet das für den Wettbewerbspiloten?

Da im F5J weder Energie noch Leistung limitiert sind, spielt der Wirkungsgrad vom Antrieb eigentlich keine Rolle. Im Gegenteil wird man in der Endabrechnung vom Flug dafür belohnt, wenn man mit möglichst wenig Ausgangshöhe die Segelzeit erreicht hat. Bei guten Bedingungen wird man mit sehr wenig Höhe durchkommen und man braucht dafür keinen besonders effizienten Antrieb, sondern einen effizienten

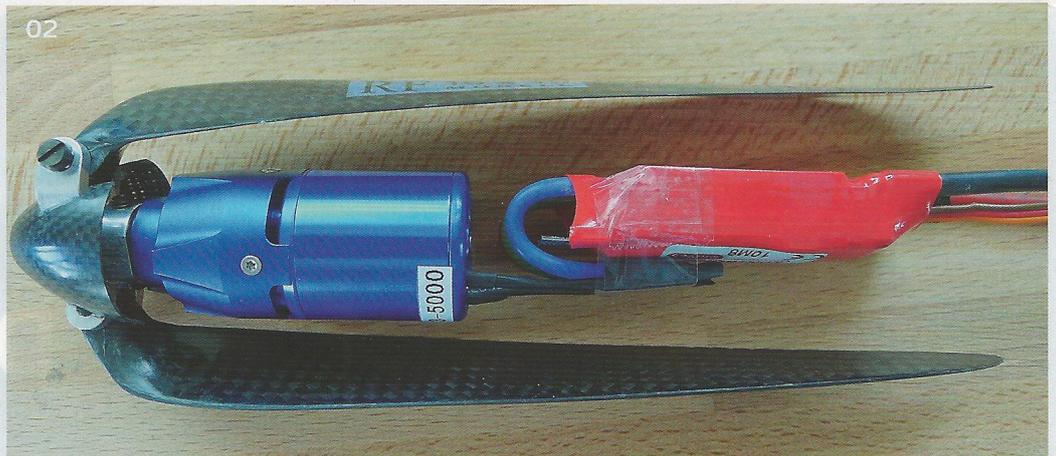
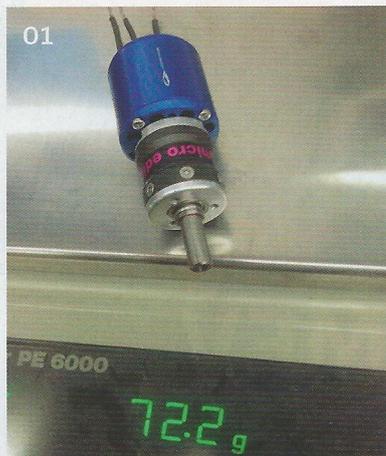
Gleitflug und damit eine möglichst geringe Flächenbelastung.

Und was bedeutet das für den Alltagsbeziehungsweise „Just for fun“-Piloten?

Die meisten Modellpiloten mit einem F5J-Modell werden kaum je an einem Wettbewerb teilnehmen. Da muss sich nun jeder selbst fragen, ob es nicht Sinn machen würde, auf den leichtesten Motor zu verzichten und dafür die 25 Gramm schwerere Variante mit einem besseren Wirkungsgrad und mehr Leistung einzusetzen.

01 Ein ultraleichter F5J-Antrieb mit „L3007“ und Mikrogetriebe (72,2 Gramm)

02 So ein konfektionierter F5J-Antrieb mit 16x10-Zoll-Propeller ist ein beachtliches Powerpaket





01 | Ein alltagsoptimierter F5J-Antrieb „L3013“: 99 Gramm mit Mikrogetriebe, beziehungsweise 135 Gramm mit Normalgetriebe **02** | Namhafte Hersteller wie Leomotion (Bild) und Florian Schambeck bieten leistungsfähige Motoren an

Das Flugvergnügen wird größer sein und es macht einfach viel mehr Spaß, wenn ein Modell mit Durchzug und Dampf senkrecht auf Höhe steigt. Besonders bei den etwas schwereren Modellen um zwei Kilogramm macht es kaum Sinn den leichtesten Motor zu verbauen. Denn richtig gut steigen diese Modelle mit einer Leistung ab 500 Watt. Das vertragen die ultraleichten 70-g-Motoren aber relativ schlecht. Nur der Leomotion-„L3013“ (99 Gramm mit Mikroge-

triebe beziehungsweise 135 Gramm mit Normalgetriebe) steckt kurzzeitig bereits Leistungen bis 700W gut weg. Das Modell dankt es mit einem satten, senkrechten Steigflug.

Ziehen wir nun die limitierte Energie des Flugakkus in Betracht, muss der Motor bedingt durch das Mehrgewicht von 25 bis 60 Gramm eine Mehrarbeit von einem bis vier Prozent verrichten, erreicht jedoch durch den besseren Wirkungsgrad eine bis zu zehn Prozent längere

Motorlaufzeit. Das Mehrgewicht wird somit überkompensiert.

Im Alltag ist dies ein seltenes Beispiel von „Leichter ist nicht unbedingt besser...“ und untermauert die pointierte Aussage des US-amerikanischen Motorenbauers Steve Neu aus dem Jahre 2000, als im F5B ebenfalls ein Wetttrüsten beim Motorengewicht stattfand: „Der dümmste Ort um an einem Wettbewerbsmodell Gewicht zu sparen, ist der Motor.“ Markus Müller

hoelleinshop.com - einfach. besser.



CNC-Qualitätsbausätze - Made in Germany!

Der Himmlische Höllein - Glender Weg 6 - D 96486 LAUTERTAL



mail@hoellein.com - +49 (0)9561-555 999

