

Die Seglerklasse F3B mit Elektromotor

Vorwort

Die Klasse F3B mit Elektromotor für den Hochstart ist seit 01. Januar 2020 als „Provisional Class“ im „Sporting Code“ der FAI / CIAM unter F3G gelistet.

https://www.fai.org/sites/default/files/sc4_vol_f3_soaring_20.pdf

Für den Start sollten ähnlich anspruchsvolle Randbedingungen wie beim Windenstart vorliegen. Bei der Winde haben wir eine Leistungsbegrenzung und wir passen den Wickeldurchmesser und den Seildurchmesser den entsprechenden Wetterbedingungen an um maximale Hochstarthöhen zu erreichen.

Auch in der Klasse F3G wurde der elektrische Antrieb in der Leistung begrenzt und nur eine festgelegte Energie für den Start zur Verfügung gestellt; zusätzlich wurde die Laufzeit des Motors begrenzt.

Mit diesen Vorgaben muss der Pilot eine optimale Auslegung des Antriebs finden, um eine möglichst große Starthöhe zu erreichen.

Beim Zeitflug ist eine große Ausgangshöhe nicht zielführend um differenzierte Ergebnisse zu bekommen. Aus diesem Grund hat man pragmatisch die Regel von der Klasse F5J übernommen, bei der die erreichte Höhe beim Abschalten des Motors mit in die Wertung eingeht.

Antrieb

Bei zahlreichen Versuchsflügen wurde eine Vielzahl von Antriebsvarianten mit unterschiedlichen Motoren, Getriebeuntersetzungen, Luftschrauben, Reglern und Spannungen des Akkus untersucht.

Hierzu wurde zunächst der Logger „Unilog 2“ von SM Modellbau mit einer auf F3G zugeschnittenen FW und später zusätzlich der Logger „Altis v4+“ mit Stromsensor von AerobTec verwendet.

Aus den Ergebnissen der Versuchsflüge wurden die notwendigen Eckdaten für das Regelwerk festgelegt; dabei hat man sich bezüglich des Modells an den Grunddaten der F3B-Modelle orientiert, da man in der Anfangsphase sicherstellen wollte, dass man außer dem Rumpf alle anderen Komponenten weiterverwenden kann.

Charakteristische Daten eines F3B-Modells mit Elektromotor

Minimale Flächenbelastung	35 g/dm ²
Maximale Flächenbelastung	75 g/dm ²
Maximale Flugmasse	5 kg
Maximale "Mittlere Eingangsleistung"	800 W +1W
Maximale Energie	350 Wmin
Maximale Laufzeit des Motors	30 s+0,1 s
Batterie	Jede Type wiederaufladbarer Batterien
Motor	Jede Motortype

Obwohl meines Wissens an vielen Stellen mit der Antriebseinheit experimentiert wird liegen mir persönlich im Augenblick nur folgende erprobte Antriebe vor.

Motor					Regler		Batterie			
Firma	Type	Getriebe	Propeller	Mittlere Leistung In W	Type	Strombegrenzung in A	Zellenzahl	Kapazität in mAh	C	Firma
Reisenauer	Tenshock EDF TS-EZ 1530	5:1	15x8 GM	ca.800	YGE 65 LVT	57	4s	1300	65-130 C	Tunigy-Bolt HV
Hacker	B40-10L	4,4:1	15x8	ca.800	YGE 65 LVT	57	4s	1800	75-150 C	Tattu LiPo
Schambeck	Powerline 1520/10 turbo	6,76:1	16x8,5		YGE 65 LVT		4s	1200		Graupner

Modelle

Zur Zeit stehen schon für einige F3B-Modelle „Elektrorümpfe“ oder reinrassige F3G-Modelle zur Verfügung: (die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)

- **SAMBA model**

Pike Precision Electro

www.f3j.com/precision_elektro.htm

- **Baudis-Model**

Fosa-E

<https://www.baudismodel.com/en/production/k2408-actual-production/16-fosa-electro.html>

- **JiTom**

F3B Avatar electro

<http://www.jitom.com/pages/news.html>

- **TUD Modelltechnik**

Freestyler Elektro

www.tud-modelltechnik.de/freestyler-6/

- **Stratair Modelltechnik GmbH**

Hurricane Elektro V F3B

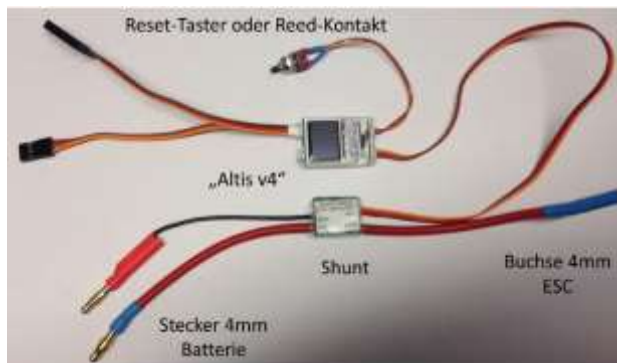
<http://www.stratair.com/Produktdetail.aspx?ArtId=1243>

- **Aer-O-Tec**

Shinto-Epro

www.aer-o-tec.de/de/index.php/Shinto/

Logger (Limiter)



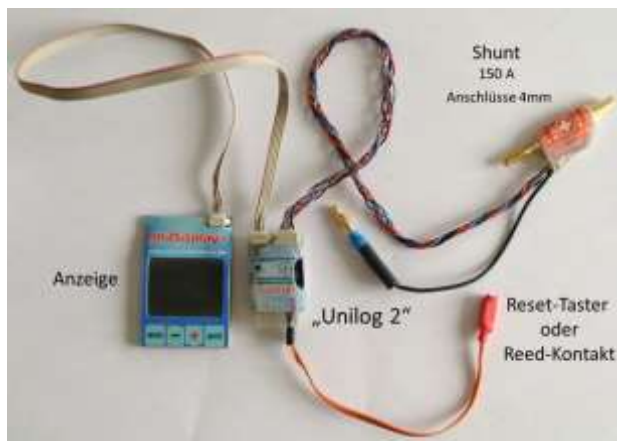
Von der Fa. **AerobTec** wurde der Logger „Altis v4 2020“ mit dem zugehörigen Shunt entwickelt.

Die komplette Einheit ist bei Aer-O-Tec

- Logger € 59,00*
- Shunt € 29,00

erhältlich.

*Logger für F3G und F5J



Von der Fa. **SM Modellbau** steht der „UniLog 2“ mit Shunt und einer entsprechenden FW zur Verfügung.

- Logger € 99,00*
- Shunt 150A € 22,90
- Unidisplay € 37,00

*Logger für diverse Anwendungen

Um einen ersten Erfahrungsaustausch unter den interessierten Piloten zu ermöglichen und um erste Wettbewerbserfahrungen mit F3B-Modellen mit Elektromotor zu sammeln wird auf Initiative der Fa. Aer-O-Tec Stefan Eder ein Workshop mit Wettbewerb beim

**FMSG Herrieden/Stadel im Aero-Club Ansbach
am 18./19.4.2020**

stattfinden.

Teilnahmegebühr: Erwachsene € 30,00
Jugendliche Kostenlos
Bezahlung vor Ort

Anmeldung unter: <http://am-contest.eu/de> ab 01.02.2020

Wir hoffen auf ein schönes Wochenende bei reger Beteiligung mit interessanten Gesprächen und einem gelungenen Wettbewerb.

R. Decker

Sportausschussvorsitzender Segelflug in der BuKoMod des DAeC.