

Murphy

...ein SAL-F3K-Modell von Claus Schnarrenberger

Bereits in vergangenen AUFWIND Ausgaben wurde der Murphy vorgestellt bzw. über ihn berichtet (u.a. 6/2000, 6/2001 und 3/2002). Seit einigen Monaten wird das Modell nun in der serienreifen Version ausgeliefert. Bewusst hat Claus Schnarrenberger nach der ersten Vorstellung des Modells gewartet, um den Flieger in einer F3K-Saison auf Leistungsfähigkeit, Festigkeit und Robustheit im harten Wettbewerbseinsatz zu testen und zu optimieren (ganz nebenbei wurde Ralph Mittelbach mit dem Murphy-Flügel zweimal deutscher Meister (2000, 2001) und Sieger der CONTEST Eurotour F3K 2001).

Für 259,- Euro erhält der Käufer einen sauber verpackten Karton mit dem einteiligen Voll-GfK-Schalenflügel mit Kohleroving-Verstärkungen (in einer Luftpolsterhülle gut verpackt), dem Kohle/Kevlar Rumpf mit Abziehhaube, Höhen- und Seitenleitwerk aus 3 mm Balsaholz und einem Kleinteilebeutel.

Sofort nach dem Auspacken lässt sich der Flügel mit den zwei M4-Schrauben ohne Nacharbeiten auf dem Rumpf befestigen. Derzeit ist eine Bauanleitung in klassischer Form noch in Arbeit, allerdings bietet hier Claus Schnarrenberger einen einzigartigen Service: Telefonisch erklärt er die Montage und gibt wertvolle Tipps zu Detaillösungen.

Claus Schnarrenberger bietet verschiedene Versionen mit unterschiedlichen Stabilitäten und Gewichten an. Getestet wurde hier die Standardausführung, die für den normalen Allroundeinsatz sicher am besten geeignet ist. Es gibt aber auch beispielsweise eine superleichte (für den Wettbewerbseinsatz bei schwachem Wind) oder eine extra verstärkte Version zum Hangfliegen. Neu ist seit kurzer Zeit der vorne etwas längere Rumpf, so dass nun auch größere Akkus (z. B. 700er Twicell) eingebaut werden können.

Aufbau

Die Schale des Flügels ist aus 25er Glas (innen), 0,5 mm Balsaholz, 49er Glas (außen), sowie weiteren Verstärkungen aufgebaut. Der Holm besteht aus einem 2 cm breitem Kohlerovingband (oben und unten) und einem 3 mm Balsasteg, der mit Glas beschichtet ist. Am Randbogen, wo später der Wurfstift eingebaut wird, sind zusätzliche Verstärkungen aus Kevlar eingebaut und die Stiftaufnahme ist durch Füllstoff verstärkt. Zwei Hartholzklötze für die Aufnahme der Rumpfschrauben sind enthalten und die Löcher bereits gebohrt. Die Flaperons sind funktionsfähig mittels Elastic-Flap angebracht und müssen nur noch mit einer Dichtlippe aus Tesafilm versehen werden.

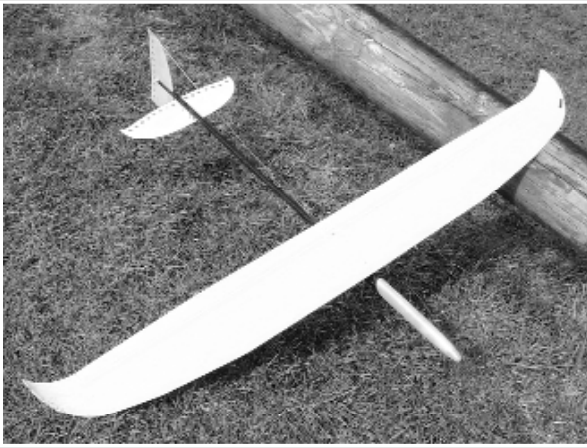
Der Rumpf besteht im hinteren Teil aus unidirektionalem Kohlegelege und leichtem Kevlargewebe. Vorne wird Kevlar für die Abziehhaube und das Rumpfboot verwendet. Für das Seitenleitwerk ist bereits eine Nut oben und unten am Rumpfe vorhanden, die später das Seitenleitwerk aufnimmt. Zwei Einschlagmutter für die Befestigung des Flügels sind bereits eingeharzt.

Das Leitwerk aus leichtem 3 mm Balsaholz liegt in der passenden Form bereits bei und muss noch verschliffen, sowie bespannt werden.

Montage

Der Zusammenbau kann innerhalb von 3 längeren Abenden durchgeführt werden. Beginnen kann man mit dem Servoeinbau im Flügel. Auf einer mitgelieferten Skizze ist die Position der beiden Servos angegeben. Da an dieser Stelle der Flügel mehr Profilhöhe besitzt, als das Servo (C-261 von Graupner) dick ist, lässt es sich auf zwei Arten einbauen: 1) Wie vom Hersteller empfohlen wird ein ausreichend großes Loch (ca. 20 x 30 mm) in die Unterschale geschnitten, so dass das Servo in den Flügel hineinfällt. Anschließend wird es bis zum Holmsteg nach vorne geschoben und mit 5-Minuten Harz an Ober- und Unterschale angeheftet. 2) Ich habe dagegen das Loch in der Unterschale nur exakt so groß wie das Servo gemacht. Anschließend habe ich das Servo mit etwas Balsaholz soweit aufgedickt, das es bündig mit der Unterschale abschließen kann. So kann es dann mit etwas Sekundenkleber angeheftet werden. Als Ruderhorn kann man einen Teil eines Servoantriebshebels verwenden und diesen mit 5-Minuten Harz einkleben. Ich habe jedoch ein Ruderhorn aus 1 mm Balsaholz mit beidseitiger GfK-Beschichtung verwendet. Die Anlenkung erfolgt einfach mittels eines passend abgewinkelten 1,5 mm Stahldrahtes. Angeschlossen werden die Flügelservos über die beiliegende Steckver-





bindung, wobei der Stecker in der Fläche zu verkleben ist. Abschließend wird im linken (für Rechtsdreher) bzw. rechten (für Linksdreher) ein Loch für den beiliegenden 6 mm Kohlewurfsstift gebohrt. Geht man hierbei vorsichtig vor und erreicht eine spielfreie Passung, so kann der Wurfsstift einfach mit etwas 5-Minuten Harz festgeklebt werden. Damit sind die Arbeiten am Flügel abgeschlossen. Als nächstes werden die beiden Leitwerke verschliffen (Nase verrunden und die Endleiste dünn auslaufend). Optional können jetzt Erleichterungsbohrungen erstellt werden. Nach dem Bespannen mit Oralight werden die Ruder abgetrennt und können mit kleinen Scharnieren wieder befestigt werden. Ich habe jedoch mit Sekundenkleber getränktes Abreißgewebe als Scharnier verwendet. Für die Befestigung des Seitenleitwerks am Rumpf wird die vorhandene Nut am Rumpf auf einer Länge von 6 cm oben und unten an den Nuträndern aufgesägt, wodurch eine senkrechte Passung gewährleistet ist. Das Seitenleitwerk wird nun von hinten in die Nut ge-

schoben und mit etwas 5-Minuten Harz festgeklebt. Das Höhenleitwerk ist – dem derzeitigen Trend entsprechend – unter dem Rumpf zu befestigen. Der Hersteller empfiehlt hier einen kleinen, hohlen Pylon aus dem beiliegendem Holz zu basteln, diesen passend halbrund auszu-schleifen und ihn mit Rumpf und Leitwerk zu verkleben. Ich habe jedoch meine Standard-Höhenleitwerksbefestigung benutzt. Aus 3 mm Balsa werden nur zwei Stege auf das Höhenleitwerk ge-

klebt und alles wird nach dem Verkleben mit dem Rumpf nochmals mit zwei Kohlerovings umnäht. Vorne im Rumpf wird zuerst der Empfängerakku eingebaut. Zu empfehlen ist hier ein 4-zelliger 180 mAh Akku in der Größe der bekannten 110 mAh Zellen. Dieser ist klein, leicht und besitzt ausreichend Kapazität für ca. 45 bis 60 min sicheres Fliegen, danach hat man ggf. einen Freiflieger. Direkt dahinter wird Raum für den Empfänger (Simprop Piko 2000) gelassen und die zwei Servos (C-261) eingeklebt. Die Anlenkung zu den Leitwerksrudern erfolgt über eine Zug-Zug Seilanlenkung. Das nötige feine Seil aus dem Anglerbedarf liegt dem Baukasten bei. Die Anlenkung selbst ist recht pfiffig gelöst, da das Seil am Servo mittels einer kleinen Kurbel aus Stahldraht gespannt und mit einem 1,5 mm Stahldrahtwinkel fixiert wird. Somit kann eine spielfreie und jederzeit nachjustierbare Anlenkung erstellt werden. Abschließend wird noch die Steckverbindung zu den Servos im Flügel hergestellt, die Antenne hinter der Flächenauflage aus dem Rumpf geführt und am Seitenleitwerk befestigt. Fertig.

Flugverhalten

Nachdem der Murphy dienstags durch den Paketdienst ausgeliefert wurde, konnte bereits am folgenden Samstag bei klarem Sonnenschein und schwachem Wind der Erstflug erfolgen. Nach einem kleinen Handstart wurde direkt per SAL gestartet. Durch das relative hohe Gewicht des Flügels (im Vergleich zu meinen Eigenbauten) war anfangs etwas Skepsis vorhanden, ob sich der Flieger nach dem Loslassen um seine Längsachse dreht oder um die Hochachse pendelt. Beides ist nicht der Fall, zumindest für den Piloten nicht erkennbar. Hier sei darauf hingewiesen, dass das Startverhalten natürlich auch von der Beherrschung der SAL-Technik abhängt. Der Schwerpunkt von 76 mm, die eingebaute EWD und die Ruderausschläge des Herstellers passen auf Anhieb. Auch treten keine Flattererscheinungen im Flügel oder am Leitwerk auf. Für den Start werden die Flaperons ca. 1 mm nach oben gefahren. Zwei unterschiedliche Steigwinkel haben sich in der Szene etabliert, entweder sofort recht steil oder eher flacher, so dass man mehr Strecke gegen den Wind zurücklegt. Ich bevorzuge einen eher flacheren Steigwinkel (ca. 70 Grad), so dass in der Startstellung noch etwas Tiefenruder beige-

Info Box

Gewichtsübersicht

Flügel aus der Verpackung heraus 179 g + 2 Servos (C-261, 8 g) und Verlängerungskabel 200 g + Ruderanlenkungen, Spaltabdeckung und Wurfsstift 203 g.

Leitwerk aus der Verpackung heraus 12 g komplett verschliffen und mit Löchern in den Rudern versehen 8 g bespannt mit Oralight 12 g.

Rumpf mit Abziehhaube aus der Verpackung heraus 53 g + Leitwerke (12 g) angebracht und umnäht 67 g + 2 Servos (C-261, 8 g), Empfänger ohne Gehäuse mit Antenne (15 g), Akku (33 g) 131 g + Kabel (5 g), Anlenkungen, 5 g Blei, flugfertig 143 g

Abfluggewicht 346 g

mischt werden musste. Hier sollte jedoch jeder Pilot seinen eigenen Präferenzen nachgehen. Am nächsten Tag war dann recht starker und böiger Wind, bei dem ein normaler Modellflieger eigentlich nicht mehr zum Flugplatz fährt. Auch hier machte der Murphy keine Probleme. Die Festigkeit war absolut kein Problem, so dass man kraftvoll durchziehen konnte. Durch den starken Wind konnten gigantische Höhen erreicht werden. Ein paar Worte zum Gewicht: niedriges Gewicht muss irgendwie erkauft werden, sei es durch einen geringen Flügelflächeninhalt (z. B. nur 21 qdm) oder durch mangelnde Festigkeit. Solch leicht gebaute F3Ks haben dann nur bei wenig Wind eine Chance bzw. gehen nicht kaputt. Vorteile eines robusteren und schwereren Modells (dann auch mit mehr Flächeninhalt) machen sich insbesondere beim Start mit mehr Wind bemerkbar. Durch

Fortsetzung auf Seite 27.

Info Box

Murphy

SAL-Handlanche r

Spannweite: 1500 mm
Länge: 1130 mm
Fluggewicht: 346 g
Flächeninhalt (Fl.): 25 qdm
Flächenbelastung: 13,84 g/qdm

Profil: PW-1710

Ruderausschläge:

Höhenruder: +/- 10 mm

Seitenruder: so viel wie möglich

Quer ruder: 20/10 mm

Startstellung: Wölbklappe 1 mm nach oben,

Höhenruder

passend beimischen

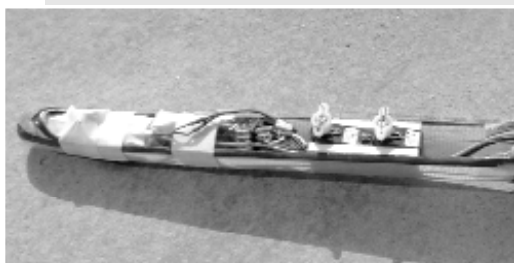
Landeklappen: so viel wie möglich nach oben,

Tiefenruder

passend beimischen

Preis: 259,- Euro

Bezug: CS-Flugmodellbau, Dipl.-Ing. (FH) Claus Schnarrenberger,



die Robustheit zerbröseln der Flieger nicht kurz nach dem Loslassen in seine Einzelteile, durch das höhere Gewicht nimmt er mehr Schwung in den Steigflug mit und ist weniger anfällig für Böen. Durch ein höheres Gewicht wird auch das Gleiten besser und die Grundgeschwindigkeit steigt an. Somit lässt sich mehr Flugstrecke zurücklegen und ein größeres Gebiet nach Thermik absuchen. Hat man dann einmal Thermik gefunden, reichen bereits schwache Thermikblasen aus, um sowohl leichte als auch schwere Flieger gleich gut steigen zu lassen. Ist man dann einmal in einer Thermikblase mit dem Wind weggekreist, so muss man anschließend ja wieder zum Platz zurückkommen. Auch hier hat man mit höherem Gewicht wieder Vorteile.

Für die Landung können ggf. die Flaperons gleichsinnig nach oben gefahren werden. Der Hersteller empfiehlt hier ca. 14 mm nach oben. Damit ist die Bremswirkung ausreichend und es ist auch noch Querruderausschlag nach oben möglich. Ich bevorzuge jedoch eine stärkere Bremswirkung und fahre die Flaperons soweit nach oben, wie es die Anlenkung zulässt. Mit etwas Tiefenruder beigemischt, kommt dann das Modell wie im Fahrstuhl nach unten, wobei der Rumpf waagrecht in der Luft bleiben soll. Allerdings ist hier bei der Querruderfunktion die Differenzierung zu reduzieren bzw. eine eigene Flugphase zu benutzen, bei der Querruder nur nach unten (fast bis in die Nullstellung zurück) ausschlagen.

Fazit

Der Murphy von Claus Schnarrenberger Flugmodellbau ist ein ausgereiftes und stabiles Flugzeug, womit jedermann recht schnell die SAL-Technik erlernen und dann erfolgreich auf Wettbewerben teilnehmen kann. Durch seine Robustheit eignet sich der Flieger aber auch für den Alltagseinsatz. Persönlich nicht so gut gefallen hat mir der geringe Durchmesser des Wurfstiftes (6 mm), der bei zarten Fingerkuppen und extremer Kälte nach ungefähr 2-3 Dutzend Starts die Fingerkuppen schmerzen lässt. Ich bevorzuge hier eher Durchmesser von 9 mm, trotz des erhöhten Widerstandes.

n
Achim Streit