

MT-923:

Elektroflugmodell SONNY 2

Konstruktion: Werner Dettweiler

Seine Geburtstagsstunde hatte der Sonny 2 im Mai 1984, genau zwei Wochen vor dem Elektroflugmeeting in Pfäffikon.

Neben den üblichen Elektroflugklassen hatten die Schweizer Elektroflieger 1984 einen neuen Wettbewerb für E-Segler mit max. 7 Zellen ausgeschrieben. Ein Flug von 5 Minuten Dauer soll mit möglichst kurzer Motorlaufzeit beendet werden. Eine prima Aufgabe, dafür ein Modell zu konzipieren. Ich hatte dazu noch den Vorteil, in der ehemaligen Wohnung von Helmut Antusch zu wohnen. Da hingen nämlich in der Abstellkammer noch ein Paar von ihm gebaute 2-Meter-Tragflächen mit passendem Profil.

(Helmut Antusch, ehemaliger Mitarbeiter von Prof. Lippisch an der DFS und Freund von Fred Militky.)

Der Erstflug des Sonny 2 war faszinierend: Nach 10 sec. Steigflug nahezu 100 Meter Luft unter den Flächen. Und dann das Segelvergnügen.

Für die 7-Zellen-Wettbewerbsklasse ist der Sonny 2 „Spitze“: 2. Platz 1984, 1. Platz 1985 beim Militky-Cup in Pfäffikon, jeweils ein 3. Platz bei den 10-Zellen-Wettbewerben in Freistadt (A) und Grigny (F) 1984.

Obwohl als Wettbewerbsmodell konzipiert, ist der Sonny 2 gerade auf Grund seiner Leistungsfähigkeit auch für „Sonntagsflieger“ geeignet. (Übrigens: Auch Wettbewerbsflieger sind Sonntagsflieger, denn E-Flugwettbewerbe finden vorwiegend am Sonntag statt.)

Falls Sie den Sonny 2 bauen, gönnen Sie sich doch mal einen Cobalt-Samarium-Motor und genießen Sie den E-Flug wirklich leise, einfach und leistungsstark.

Rumpf und Leitwerk

Der Rumpf wurde kompromiß-

los klein gehalten. Trotzdem findet alles gut Platz. Als Motor kann vom Mabuchi 550 mit Eisenring bis zum Keller 50/10 alles eingebaut werden. Selbst ein 10zelliger Akku läßt sich noch verschieben, so daß der Schwerpunkt genau eingestellt werden kann. Die RC-Empfangsanlage wird in den Leitwerksarm eingebaut und ist somit nur für dieses Modell bestimmt. Das hat den großen Vorteil, daß das Modell jederzeit flugbereit ist und gewährleistet beste Betriebssicherheit.

Die Größe und Form der Bauteile wird vom Bauplan abgenommen. Dazu müssen die Rumpfquerschnitte beachtet werden. Die Baureihenfolge wird von den Teilenummern in der Stückliste bestimmt. Wichtig ist, daß das Balsaholz im Bereich der Rumpfnase genügend Festigkeit besitzt. Sonst muß mit dünnem Sperrholz (0,6 mm) der Rumpf verstärkt werden. Mit Hilfe der Winkelschablone (87 Grad) wird der Motorspant (4) mit der richtigen Neigung (Motorsturz) eingeklebt. Vor dem Aufkleben der Dreikantleisten (80) muß das Gewebepapier (79) um den bereits gerundeten Rumpf geklebt werden. Damit der Rumpf genügend Festigkeit erhält, sollte er mit Japanseide bespannt werden. Es kann auch leichtes Glasgewebe verwendet werden. Leicht gebaut, wiegt der komplette Rumpf mit Leitwerk im Rohbau nicht mehr als 100 g!

Tragflächen

Der Aufbau der Tragflächen erscheint im Gegensatz zum Rumpf fast schon zu stabil und somit auch zu schwer (Rohbaugewicht 220 Gramm). In der Praxis haben sich die Flächen aber bestens bewährt. Das Modell kann auch in großer Höhe schnell gemacht werden, man braucht dabei keine Angst zu haben, daß es „die Ohren anlegt“. Für die Beplankung (62) sollte jedoch nur festes Balsaholz verwendet werden und die Holmstege (61) dürfen keinesfalls vergessen werden. Eine Bespannung mit Papier oder Japanseide ist einer Folienbespannung vorzuziehen.

Der Antrieb

Die Luftschaube wird als Klappluftschaube ausgebildet. Dafür wird zuerst die Luftschaubenaufnahme hergestellt. Eine Ständerbohrmaschine, eine Feile, und ein Gewindebohrer M3 genügen als Werkzeuge. Als Luftschauben eignen sich besonders Holzpropeller, die vor dem Durchtrennen in der Mitte seitlich passend abgeschnitten werden und die notwendigen 2 Bohrungen erhalten. Wichtig ist, daß eine dem Motor angepaßte Luftschaube genommen wird. Dabei ist zu beachten, daß die Steigung durch das Zwischenstück ansteigt! Also sind kleinere Steigungen empfehlenswert. Man muß schon bei der Wahl der Luftschaube u.U. etwas experimentieren; es ist dabei auch darauf zu achten, daß der Motor nicht überlastet wird. Hier spielt u.a. die Qualität der verwendeten

MT-923 Elektroflugmodell SONNY

Konstruktion:
Werner Dettweiler

Technische Daten:

Spannweite: 2070 mm
Länge: 900 mm
Tragflächeninhalt: 35,2 dm²
Höhenleitwerksinhalt: 4,3 dm²
Gesamtfläche: 39,5 dm²
Fluggewicht: 1250-1400 g
Gesamtflächenbelastung:
31-35 g/dm²
RC-Funktionen: Seiten-, Höhenruder, Motorschalter
Antriebsakku: 7-10 Zellen
1,2 V/1,2 Ah
Motor: 50 bis 300 W

Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 1128, 7570 Baden-Baden

Bauplanmaßstab 1:1

Der Bauplan für das Modell „Sonny“ in Originalgröße (1 Blatt A 0) ist unter der Best.-Nr. MT-923 G zum Preis von DM 19,50 im Modellbaufachhandel oder, sofern dort nicht vorrätig, direkt beim Verlag erhältlich.

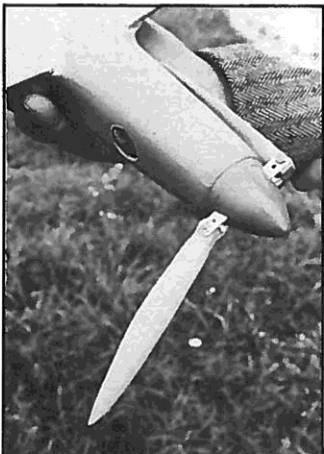
ten Akkus eine wichtige Rolle. Während ein Motor z.B. 10 minderwertige Zellen noch verkraftet, kann er bei 10 hochwertigen Akkus möglicherweise verbrennen, weil diese die Spannung auch bei hohen Strömen halten. Der Schalter muß in ausgeschaltetem Zustand zwischen den beiden Motoranschlüssen eine Verbindung herstellen, (kurzschließen), damit die Luftschaube anklappt.

Fliegen

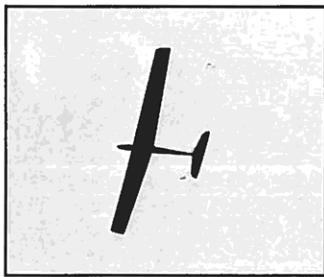
Ist die Luftschaube ausgewuchtet, der Akku mit Styropor gut gesichert, damit er sich nicht verschieben kann, ist das Modell genau vermessen und ausgewogen? Wenn ja, dann darf eigentlich nichts schiefgehen. Der Sonny 2 sollte flach und schnell steigen, so setzt er die Energie wesentlich wirtschaftlicher um, als wenn man ihn zu sehr an den Propeller hängt.

Anm.: Für diejenigen am Nachbau Interessierten, die bei der Wahl der Antriebskombination noch nicht festgelegt sind, einige Erfahrungshinweise, die dem Flugbetrieb mit dem Prototyp des Bauplanmodells entstammen: Als Motor verwende ich

Ein Eigenbau-Klapppropeller und eine aerodynamisch gut gelöste Rumpfnase.



Sonny 2, viel Fläche und wenig Rumpf. Das Gewicht des 7zelligen Akkus verkraftet das Modell spielend.



den Keller 25/6-8 mit Eisenring, als Luftschaube für die Herstellung des Klapppropellers hat sich Top Flite Holz 10x4 bewährt. Der Akku besteht aus 7-10 Zellen Sanyo „Cut off“. Im Modell verwende ich den Elektronikschalter mit Relais von H.J. Sommerauer (Vertrieb Hersperger & Ambühl, Schweiz)

Mein Wettbewerbsmodell weist diese Daten auf:

Motor: Keller 25 mit 6 Windungen und Eisenmantel von Mabuchi 550

Luftschaube: Top Flite Holz 10 x 4 ", Profil dünner geschliffen und Blattspitzentiefe verkleinert, lackiert und ausgewuchtet.

Akku, Stromverbrauch: Bei vollem Akku 8000 U/Min bei 44 A. (Akkus Sanyo SCR, 1,2 Ah). Mit 0,8 Ah-Zellen fließen 38 A bei 7.500 U/min.; d. h. wesentlich geringere Leistung bei einer Gewichtseinsparung, die sich im Flug nicht positiv bemerkbar macht.

Teil	Benennung	Stück	Werkstoff	Maße in mm
1	Rumpfboden	1	Balsa	3
2	Eckleiste	2	Balsa	10x10
3	Eckleiste	2	Balsa	8x8
4	Motorspant	1	Sperrholz	5
5	Quersteg unten	1	Sperrholz	2
6	Spant	1	Sperrholz	3
7	Spant	1	Sperrholz	3
8	Spant	1	Sperrholz	3
9	Rumpfseite	2	Balsa	3
10	Eckleiste oben	2	Balsa	10x10
11	Seitenverstärkung	2	Sperrholz	2
12	Quersteg oben	1	Sperrholz	2
13	Mutter	2	Stahl	M4
14	Rumpfnasenabdeckung	1	Balsa	5
15	Kopfspant	1	Sperrholz	3
16	Höhenleitwerk	1	Balsa	4
17	Nasenleiste	2	Balsa	4x10
18	Randbogen	2	Balsa	4
19	Höhenruder	1	Balsa	4x25
20	Ruderscharnier	1	Tesafilm	
21	Bowdenzug	2	Nylon	∅ 2/1
22	Empfängerakku	1	NC 100 m Ah	
23	Empfänger	1	FM 4 Kanal	
24	Ladebuchse	1	verpolsicher	
25	Ein-Aus Schalter	1	Micro	
26	Servo	2	Micro	18 g
27	Höhenrudergestänge	1	Stahl	∅ 0,8
28	Höhenruderhorn	1	ABS 1,2	
29	Seitenrudergestänge	1	Stahl	∅ 0,8
30	Rumpfrücken	1	Balsa	3
31	Seitenflosse	1	Balsa	3
32	Seitenflossenteil	1	Balsa	3
33	Seitenruder	1	Balsa	3
34	Seitenruderhorn	1	ABS	1,2
38-40	Rippe	je 2	Sperrholz	2
41-53	Rippe	je 2	Balsa	2
54	Holm	4	Kiefer	3x8
55	Endleiste	4	Balsa	1,5x30
56	Nasenleiste	2	Balsa 8x8	
57	MS-Rohr	2		∅ 5/4x115
58	MS-Rohr	2		∅ 5/4x60
59	Füllteile	8	Balsa	5x2
60	Füllteile	4	Balsa	5x3
61	Holmstege	32	Balsa	5
62	Beplankung	4	Balsa	1,5
63	Verstärkung	2	Sperrholz	1,5
64	Innenbeplankung	4	Balsa	1,5
65	Stützklötz	2	Balsa hart	
66	Rippenaufleimer	64	Balsa 1,5x7	
67	Randbogen	2	Balsa 15	
68	Abschlußrippe	2	Sperrholz 1	
69	Flächenverbinder	1	Stahl	∅ 4x200
70	Flächenverbinder	1	Stahl	∅ 4x90
71	Schraube	2	Nylon	M4x25
72	Elektromotor	1	KE 25/6	
73	Luftschaubenaufn.	1	Aluminium	
74	Schraube	2	Stahl	M3x18
75	Mutter	2	Stahl	M3
76	Stiftschraube	2	Stahl M3x6	
77	Luftschaube	1	Holz 10x4"	
78	Spinner	1	Kunststoff	∅ 45
79	Verstärkungsband	1	Glasgewebe	160 g/m ²
80	Rumpf-Flächenüberg.	2	Balsa	8x8
81	Motorschalter	1	Bis 50 A	
82	Flugakku	1 x 7 oder 2 x 5	1,2 Ah	