

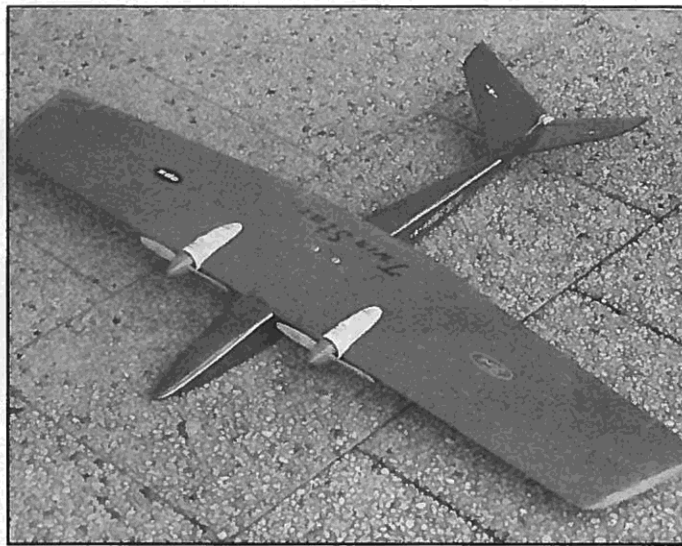
Mabuchi-Motoren sind billige Motoren und als Elektroflieger sammelt man im Laufe der Zeit leicht eine ganze Reihe dieser Triebwerke. So war es auch bei mir: Mehrere „Mabuchis“ und mehrere Akkupakete in der Schublade und die Idee für ein neues Modell im Kopf. Zweimotorig sollte es sein, um gleich zwei Mabuchi 540 S „verwerten“ zu können. Das bald darauf fertiggestellte Modell erwies sich als sehr leistungsfähig. Es ist sehr wendig und voll kunstflugtauglich, mit einem breiten Geschwindigkeitsspektrum und harmlosen Flugverhalten, sofern der Pilot einfache Kunstflugmodelle sicher beherrscht.

Auch auf dem Modellflugtag 1986 in Harsewinkel fand mein „Twin Star“, in der Konkurrenz mit vielen größeren und lauterer Großmodellen, einige Beachtung.

Zur Auslegung des Modells

Zwei Mabuchi 540 S Motoren und 14 Zellen ergeben einen guten Antrieb für eine ausreichende Flugdauer. Ich habe den Antrieb später um einen selbstgebauten Regler ergänzt und den Akku auf 16 Zellen aufgestockt. Dann läßt der „Twin Star“ auch in Steigleistung keine Wünsche mehr offen. Zwei denkbare Variationen des Modells: Durch den Einbau von zwei Mabuchi 550 Motoren ließe sich die Flugzeit erhöhen; die Motoren könnten evtl. auch als Druckmotoren an der Flügelendleiste angebracht werden. Dazu müßte der Rumpf um etwa 5 cm verlängert werden und könnte dann bis zu 20 Zellen aufnehmen.

Für den Aufbau des Modells sollte, wenn nicht anders an-



MT 956:

Twin Star

Zweimotoriges Elektroflugmodell

Konstruktion: Lars Ellerkamp

gegeben, nur Weißleim verwendet werden.

Rumpf

Als erstes wird der Rumpfboden (34) nach der Rumpfdraufsicht ausgeschnitten und die Dreikantleisten (24) abschließend zur Außenkante festgeklebt. Danach wird das vordere Verstärkungsbrett (35) zwischen den Leisten auf den Rumpfboden geklebt. Die Teile 28 und 29 werden entsprechend der Draufsicht aufgeklebt. Nachdem diese Einheit durchgetrocknet ist, wird sie entsprechend der Seitenansicht (gerader Rumpfbereich) auf einem ebenen Baubrett befestigt (Stecknadeln und Gewichte). Zur Konturenbildung der Unterseite wird der Rumpf

vorne 5 mm und hinten 23 mm unterlegt.

Jetzt werden die Seitenteile (36) angeklebt, wobei, zum besseren Ausrichten der Flächenaufgabe, sie nur nach der oberen Kontur ausgeschnitten werden sollten. Somit wird durch das volle Aufliegen der Seitenteilunterseite auf dem Baubrett eine Parallellität der Flächenaufgabe gewährleistet. Die zugeschnittenen Teile (37) werden im vorderen Bereich angebracht. Danach Spant (36), die Leisten (22; 23) und einen Bautenzug für das V-Leitwerk ankleben. Nach dem gleichen Schema wie der Rumpfboden werden die Einheiten (20; 21) und (31; 32) vorbereitet und eingeklebt. Nach dem Aussägen der Flächenbefestigung

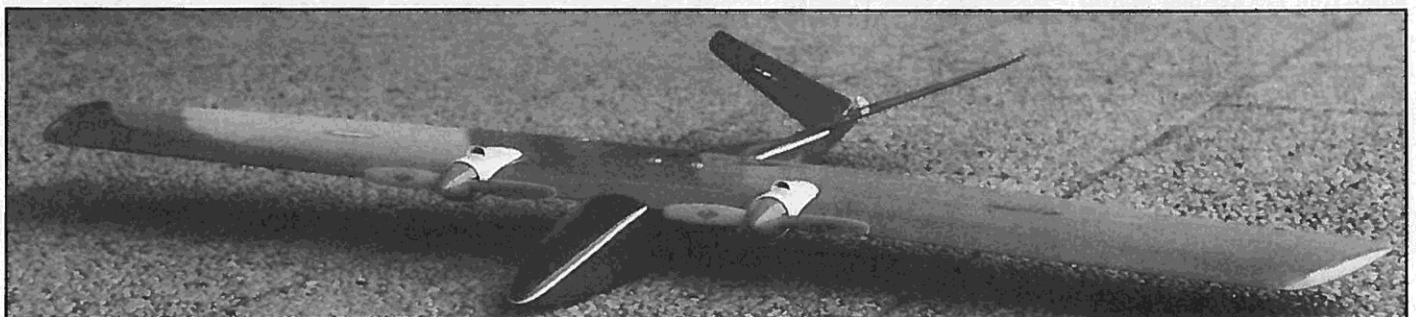
(38) wird diese mit den Verstärkungen (40) mittels GfK-Gewebe eingeharzt. Nun wird der fast fertige Rumpf mit Balsahobel und Schleifklotz bearbeitet und die vorgeschliffenen Flächenanformungen (25) und die Rumpfnase (19) angeklebt. Die Rumpfnase kann zur Gewichtseinsparung ausgehöhlt werden.

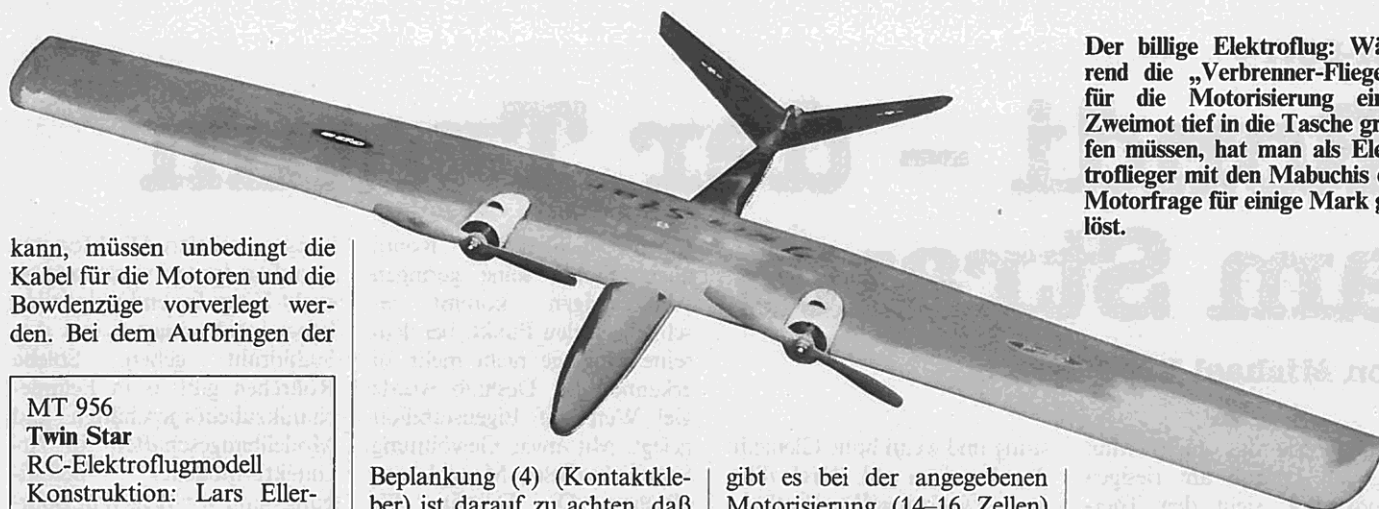
V-Leitwerk

Die beiden V-Leitwerkshälften (16) werden nach Plan ausgeschnitten, verschliffen und mittels „Mini-Helling“ zusammengeklebt. Dann werden die V-Leitwerksanformungen (33) zugeschliffen und das V-Leitwerk mit 2-Komponenten-Kleber festgeklebt. Das V-Leitwerk soll mit 0 Grad zur Flächenunterseite ausgerichtet sein. Die V-Ruder werden nach Plan zugeschnitten, verschliffen und mit den Ruderhörnern (39) verklebt. Später werden die V-Ruder mit der Bügelfolie befestigt.

Tragfläche

Die Fläche wird durchgehend mit der Unterseite auf einem geraden Baubrett aufgebaut. Der Rippenblock (16 Rippen, 3 mm Balsa) wird nach einer vorher angefertigten Schablone (Pappe oder Alu) ausgesägt und zugeschliffen. Nach dem Heraustrennen der Aussparungen für den Hauptholm werden diese mit der Nasenleiste (1) auf der Beplankungsunterseite (5) laut Plan festgeklebt. Der Hauptholm (2) wird nun mit den Teilen (3; 6; 7; 15; 30) festgeleimt. Nach dem Durchtrocknen wird die gesamte Flächenoberseite mit einem „großen“ Schleifklotz verschliffen. Bevor die Beplankungsobenseite (4) aufgebracht werden





Der billige Elektroflug: Während die „Verbrenner-Flieger“ für die Motorisierung einer Zweitmot tief in die Tasche greifen müssen, hat man als Elektroflieger mit den Mabuchis die Motorfrage für einige Mark gelöst.

kann, müssen unbedingt die Kabel für die Motoren und die Bowdenzüge vorverlegt werden. Bei dem Aufbringen der

MT 956

Twin Star

RC-Elektroflugmodell

Konstruktion: Lars Eller-kamp

Technische Daten

Spannweite: 1 310 mm

Länge: 935 mm

Flügelprofil: Clark Y 6 %, modif.

Gesamtfläche: 33,4 dm²

Fluggewicht: 1 850 g

Flächen-

belastung: 55,4 g/dm²

Antrieb: 2 x Elektromotor

Akkus: 14-16 Zellen 1,2 V/1,2 Ah

EWD: 0° (zur Unterseite)

Motor-EW: 0° (zur Unterseite)

Motor-Seitenzug: 0°

V-Form: Flügel-Unterseite gerade

RC-Funktionen: Höhen-, Querruder, Motorschalter oder -regler

Schwerpunkt: 80 mm, von der Nasenleiste gemessen

Der dieser Ausgabe der FMT beiliegende Bauplan für das Modell „Twin Star“ ist aus drucktechnischen Gründen um etwa 1/3 verkleinert. Alle Angaben in Bauplan, Bauanleitung und Stückliste beziehen sich auf die große, nach dem Originalbauplan gebaute Version des Modells. Dieser Bauplan in Originalgröße (1 Blatt DIN A0) ist unter der Best.-Nr. MT 956 G zum Preis von DM 19,50 ca. 4 Wochen nach dem Erscheinen dieses Heftes im Modellbaufachhandel oder, sofern dort nicht vorrätig, direkt beim Verlag erhältlich.

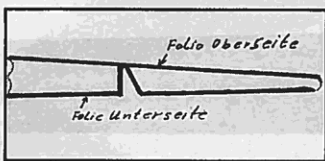
Beplankung (4) (Kontaktkleber) ist darauf zu achten, daß diese zuerst an der Nasenleiste, anschließend von der Flächenmitte ausgehend zu den Flächenenden hin angedrückt werden müssen. Durch diese Technik ergibt sich automatisch die gewünschte Schränkung der Flächen.

Nachdem die Flächen vom Baubrett entfernt, verschliffen und die Aussparungen für die Querruder (8) und Motorgondeln (12) ausgetrennt worden sind, werden die Teile (10; 11; 12; 14) mit 2-Komponenten-Kleber befestigt. Die Querruder (8) werden entsprechend den V-Rudern gefertigt. Die fertig verschliffene Fläche wird nach Anpassen an den Rumpf mit zwei 4,8-mm-Löchern durchbohrt. Nun werden die Bohrungen in der Fläche auf 6,5 mm aufgebohrt und die Bohrungen im Rumpf mit M6-Gewinde versehen.

In das somit fertige Rohbaumodell werden die Fernsteuerung und die Motoren eingepaßt.

Finish

Das Modell sollte mit einer guten, leichten Folie bespannt werden. Die V-Ruder und Querruder werden nach folgendem Schema angebugelt:



Einfliegen

Das Modell sollte an einem schwach windigen Tag eingeflogen werden. Beim Starten

gibt es bei der angegebenen Motorisierung (14-16 Zellen) keinerlei Probleme, da eine ausreichende Kraftreserve zur Verfügung steht.

Tip

Eine spielfreie Anlenkung der Ruder ist bei allen Flugmodellen wichtig, bei einem V-Leitwerk noch etwas mehr. Es ist

daher auch wichtig, die Ruder des V-Leitwerks mit einem Servo anzusteuern, das eine hohe Rückstellgenauigkeit hat. Nur dann ist ein gleichmäßiger, guter Horizontalflug garantiert.

Stückliste für Elektroflugmodell Twin Star

Nr.	Benennung	Werkstoff	Abmessung	Stck.
1	Nasenleiste	Balsa-Mittel	8 x 6 x 1200 mm	1
2	Hauptholm	Balsa-Weich	10 x 15 x 1200 mm	1
3	Flächenbef.	Balsa-Weich	10 x 36 x 55 mm	1
4	O. Beplankung	Balsa-Mittel	1,5 x 100 x 1500 mm	+
5	U. Beplankung	Balsa-Mittel	1,5 x 100 x 1500 mm	5
6	Verstrebungen	Balsa-Weich	10 x 15 x 180 mm	2
7	Querruderholme	Balsa-Mittel	3 x 6 x 490 mm	2
8	Querruder	Balsa-Härt	5 x 30 x 380 mm	2
9	Ruderhörner	Sperrholz	3 mm Gr. n. Z.	2
10	Randbogen	Balsa-Weich	10 mm Gr. n. Z.	2
11	Füllstücke	Balsa-Weich	15 mm Gr. n. Z.	2
12	Motorgondeln	PVC Abflußrohr	40 Ø x 70 mm	2
13	Motoren			2
14	Luftstutzen	PVC-Rohr	20 Ø x 50 mm	1
15	Flächenverst.	Balsa-Mittel	10 x 15 x 122 mm	2
16	V-Leitwerk	Balsa-Mittel	3 mm Gr. n. Z.	2
17	V-Ruder	Balsa-Mittel	3 mm Gr. n. Z.	2
18	Flächenschrauben	Nylon	M6 x 30 mm	2
19	Rumpfnase	Balsa-Weich	Gr. n. Z.	1
20	Rumpfdeckel	Balsa-Weich	10 x 68 x 160 mm	1
21	Dreikantleisten	Balsa	6 x 6 x 160 mm	2
22	Dreikantleisten	Balsa	6 x 6 x 40 mm	2
23	Dreikantleisten	Balsa	6 x 6 x 40 mm	2
24	Dreikantleisten	Balsa	6 x 6 x 870 mm	2
25	Flächenanformung	Balsa	10 x 15 x 280 mm	2
26	Rumpfspant	Balsa	3 x 62 x 63 mm	1
27	Verstärkung	GfK-Gewebe		
28	Rumpfspant	Balsa	3 x 65 x 63 mm	1
29	Rumpfspant	Balsa	3 x 47 x 47 mm	1
30	Verstärkung	Sperrholz	2 x 36 x 55 mm	1
31	Dreikantleisten	Balsa	6 x 6 x 450 mm	2
32	Rumpfbortenteil	Balsa	1,5 mm Gr. n. Z.	1
33	V-Leitwerkanfmg.	Balsa	8 x 8 x 130 mm	2
34	Rumpfbodenteil	Balsa	1,5 mm Gr. n. Z.	1
35	Rumpfbodenverst.	Balsa	1,5 mm Gr. n. Z.	1
36	Rumpfsseitenteile	Balsa	1,5 mm Gr. n. Z.	2
37	Rumpfsseitenverst.	Balsa	1,5 mm Gr. n. Z.	2
38	Flächenbefestig.	Sperrholz	3 x 36 x 63 mm	1
39	Ruderhörner	Sperrholz	3 mm Gr. n. Z.	2
40	Flächenbefg. Vest.	Sperrholz	3 x 15 x 36 mm	2