

## RC-Motorsegler 'MEDEA'

von Klaus Nietzer

Der dieser Ausgabe von FMT beiliegende Bauplan für das RC-Segelflugmodell (Motorsegler) 'Medea' von Klaus Nietzer ist aus drucktechnischen Gründen um rund  $\frac{1}{3}$  verkleinert dargestellt. Nach dieser Vorlage gebaut, hat das Modell eine Spannweite von ca. 2160 mm. Auch in dieser kleineren Version kann es als Motorsegler geflogen werden, wenn ein Motor von 0,8 bis 1,5 ccm eingebaut wird. Ob auch in diesem Fall Bremsklappen oder Querruder vorzusehen sind, hängt sowohl vom Einsatz als auch von der Geschicklichkeit des einzelnen Modellfliegers ab.

Die Maße in Bauplan, Stückliste und Beschreibung gelten für die größere Version mit 3230 mm Spannweite; sie müssen beim Bau des kleineren Modells um ebenfalls  $\frac{1}{3}$  verringert werden (nach oben abrunden).

Der MT-Großbauplan (2 Blatt) ist unter der Best.-Nr. MT 643-G durch den Fachhandel oder direkt beim Verlag zu beziehen. Preis DM 15,- (mit Baubeschreibung in dieser Ausgabe), bzw. DM 12,50 (nur Bauplan - 2 Blatt).

Wer einen Motorsegler auf die gewünschte bzw. erforderliche Flughöhe bringen will, kann im allgemeinen zwischen verschiedenen Möglichkeiten wählen, wobei Elektro- und Kolbenmotor an erster Stelle zu nennen sind. Letzterer ist zur Zeit noch der ge-

bräuchlichste Antrieb, der im übrigen den Vorteil hat, daß er praktisch an jeder Stelle des Motorseglers angebracht werden kann (natürlich nicht gerade am Randbogen!).

Man kann einen solchen Kolbenmotor jedenfalls so montieren, daß die Verschmutzung des Modells durch Kraftstoffrückstände weitestgehend niedrig gehalten wird. Beim Motorsegler 'Medea' ist der Motor so angeordnet, daß das Modell durch eine Druckluftschraube angetrieben werden kann.

Tragflügel und Leitwerk des Modells sind in der herkömmlichen Bauweise konstruiert; Bremsklappen oder Querruder können eingebaut werden. Bei der einfacheren Ausführung ohne Querruder ist eine V-Stellung der Tragflügelhälften von  $14^\circ$  erforderlich. Angetrieben wird das Modell durch einen OS Max 2,5 ccm (o. ä.); die Druckluftschraube ist beim Prototyp eine L 23-15, die auf einen Durchmesser von 190 mm gekürzt ist. Die Luftschraube sollte dynamisch und statisch ausgewuchtet werden. Daß der Motor auch bei einem RC-

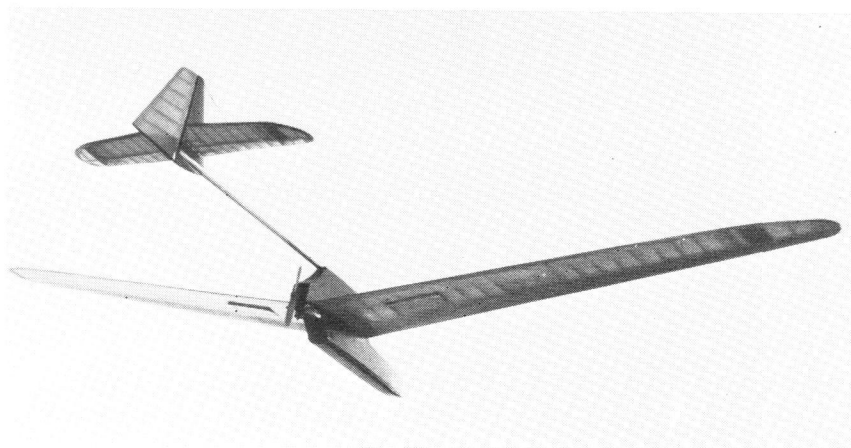
Segler nicht ohne Schalldämpfer sein sollte, ist selbstverständlich. Bei einem Motorsegler ist es immer wichtig, daß Tragflügel und Höhenleitwerk besonders abgesichert werden; die durch den Motor verursachten Erschütterungen sind doch oft erheblich, wodurch die Gefahr des Bruchs an gerade diesen Stellen verstärkt gegeben ist. Bei der 'Medea' sind die Flügelhälften durch je zwei Haken und zusätzlich mit Gummiringen gesichert; eventuell kann hier auch eine Zugfeder verwendet werden. Das Höhenleitwerk hat eine durch das Seitenleitwerk hindurchragende bzw. hindurchgeführte Absicherung, die im linken Höhenruderteil durch Einstecken eines Drahtes oder Holzstiftes gegen ungewolltes Herausgleiten abgesichert ist. Als Leitwerksträger dient ein dünnwandiges Alurohr, für

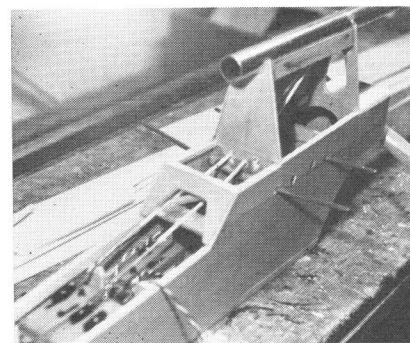
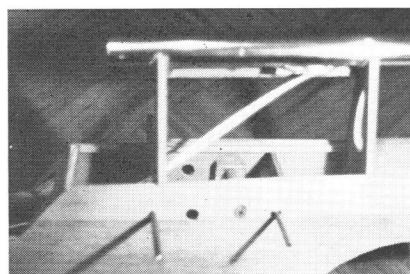
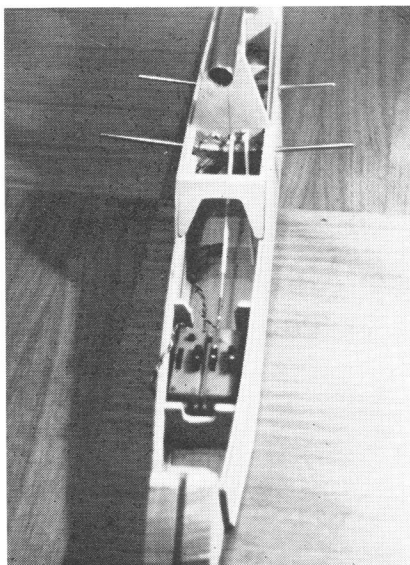
### Technische Daten

Spannweite:	3230 mm
Flächeninhalt:	74,1 qdm
Flächenbelastung:	30 g/qdm
Gesamtgewicht:	2200 g

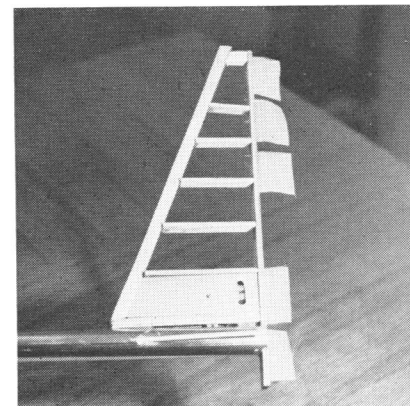
das man z.B. einen Besenstiel aus solchem Material verwenden kann.

**Tragflügel-Aufbau.** - Zunächst werden die als Schablonen dienenden Rippen 1 und 26 aus Sperrholz ausgeschnitten; mit ihrer Hilfe können dann die übrigen Flügelrippen aus Balsaholz im Blockverfahren hergestellt werden. Dem Block werden dann die Rippen 2 und 3 entnommen und durch Sperrholzrippen ersetzt. Die Rippe 1 der linken und rechten Flügelhälfte erhält jeweils die Bohrungen, durch die später die Messingrohre geführt werden. - Zum weiteren Aufbau des Tragflügels muß jetzt der Bauplan an den mit 'X' bezeichneten Stellen zusammengeklebt werden, so daß direkt auf dem Plan als Unterlage weitergebaut werden kann.





MEDEA im Detail. - Die drei Abbildungen oben zeigen - wer vermöchte das nicht auf den ersten Blick zu erkennen - den Rohbau des Rumpfes mit Einbauten und Anschlüssen. Vor allem die beiden unteren Bilder sind zu beachten, da sie den Aufbau des Leitwerkträgers zeigen. - Am hinteren Ende (unten) des Leitwerkträgers das Leitwerk, das hier noch im Rohbau, d. h. vor der Beplankung zu sehen ist. Wie die Sache fertig aussieht, zeigen die Abbildungen auf der vorigen und auf der nächsten Seite.



Die Rippen 1 bis 26 werden auf den unteren Hauptholm und auf die untere Endleistenbeplankung aufgesetzt; Rippen 24 bis 26 sind bei egyptischem Flügelende entsprechend nachzuarbeiten; Rippe 1 muß um 7° schräg eingeleimt werden. Nach ordentlichem und sorgfältigem Ausrichten der Rippen können Nasenleiste und oberer Hauptholm angepaßt und eingefügt werden. Die gesamte Flächenoberseite wird hieran anschließend verschliffen, bevor Nasen- und Endleistenbeplankung aufgezogen werden. Nach Skizze 1 sind danach die Bohrungen

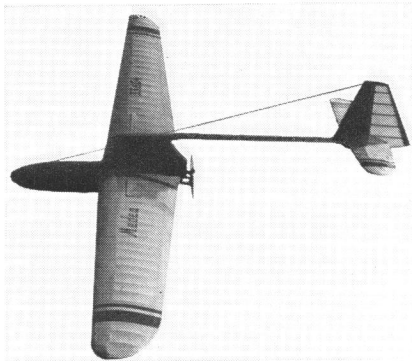
für die Steckverbindung anzubringen, die Versteifungen 33 einzusetzen und die Sicherungshaken einzuschrauben.

Ergänzt wird der Rohbau durch die Beplankung der Nasenleisten-Unterseite, das Anpassen des Randbogens 30 und letztlich durch das Einkleben der Füllstücke 36. Abschließend wird der Flügel noch einmal aufgeheftet und die Versteifungsteile eingepaßt.

**Höhenleitwerk.** - Das Höhenleitwerk wird in der bekannten Flachbauweise aufgebaut und nach Schnitt A-B ver-

### Stückliste zum RC-Motorsegler 'Medea' von Klaus Nietzer

Nr.	Bezeichnung	Werkstoff	Abmessungen	Stück
<b>Trag- und Höhenleitwerk</b>				
1-3	Rippe	Sperrholz	3 mm Gr. n. Z.	6
4-26	Rippe	Balsa	2 mm Gr. n. Z.	46
27	Hauptholm	Kiefer	3 × 8 mm L. n. Z.	4
28	Beplankung	Balsa	1,5 mm n. Z.	div.
29	Nasenleiste	Balsa	6 × 6 mm L.n. Z.	2
30	Randbogen	Balsasperrholz	3 mm Gr. n. Z.	2
31	Steckverbindung	Messing	5 mm $\phi$ innen	2
32	Steckverbindung	Messing	4 mm $\phi$ innen	2
33	Versteifung	Sperrholz	3 mm zuformen	4
34	Holmsteg	Balsa hart	1 mm einpassen	52
35	Aufleimer	Balsa	1,5 × 8 mm n. Z.	48
36	Füllstück	Balsa	nach Zeichnung	2
37	Sicherungshaken	Fe/St	1,5-2 mm n. Z.	2
38	Nasenleiste	Balsa	10 × 8 mm L. n. Z.	2
39	Endleiste	Balsa	20 × 3 mm n. Z. zuf.	2
40	Randstück	Balsa	4 mm Gr. n. Z.	6
41	Verstärkung	Balsa	3 mm zuformen	4
42	Steckverbindung	Fe/St	2 mm n. Z.	2
43	Steckverbindung	Messingrohr	2 mm $\phi$ innen	2
43 a	Lager für Sicherung	Sperrholz	3 mm Gr. n. Z.	1
44	Sicherung	Messing	0,8 × 8 mm n. Z.	1
45	Leitwerkrippe	Balsa	4 bzw. 2 mm n. Z.	22
<b>Rumpf mit Seitenleitwerk</b>				
47	Boden	Balsa	20 mm Gr. n. Z.	1
48-54	Rumpfspant	Sperrholz	3 mm Gr. n. Z.	7
55	Hilfsspant	Sperrholz	3 mm Gr. n. Z.	2
56	Motorträger	Buche	10 mm Gr. n. Z.	1
57	Rumpfspitze	Sperrholz	5 mm Gr. n. Z.	1
58/58 a	Innenverstärkung	Sperrholz	0,8 bzw. 3 mm anp.	2
59	Rumpfbeplankung	Balsa	2 mm Gr. n. Z.	2
60	Spant	Sperrholz	3 mm Gr. n. Z.	1
61	L.-Träger	Alurohr	20 $\phi$ × 870 mm	1
62	Längsgurt	Kiefer	3 × 8 mm L. n. Z.	2
63	Längsgurt	Kiefer	5 × 5 mm L. n. Z.	4
64	Beplankung	Balsa	2 mm Gr. n. Z.	div.
65	Füllst. Rumpfspitze	Balsa hart	zuformen	2
66	Füllst. LW-Träger	Balsa weich	zuformen	1
67	Beplankung	Balsa	3 mm Gr. n. Z.	div.
68	Holm	Sperrholz	3 mm L. n. Z.	1
69	Formteil	Sperrholz	5 mm anpassen	1
70	Nasenleiste	Balsa	8 × 10 mm zuformen	1
71	Versteifung	Sperrholz	1 mm zuformen	2
72	Rippe	Balsa	2 mm Gr. n. Z.	13
73	Beplankung	Balsa	1 mm Gr. n. Z.	div.
74	Endleiste	Balsa	4 × 20 mm zuf.	1
75	Ruderholm	Balsa	15 × 12 mm L. n. Z.	1
76	Formteil	Balsa	8 mm anpassen	2
77	Eckleimer	Balsa	3 mm Gr. n. Z.	2
78	Winkelhebel	Polyamid	5 mm Gr. n. Z.	1
79	Rohr	Messing	2 mm $\phi$ innen n. Z.	1
80	Achse	Fe/St	3 mm $\phi$	1
81	Bowdenzug	Fertigerzeugnis		
82	Befestigung	Balsa	5 mm Gr. n. Z.	1
83	Tank	Fertigerz.	anpassen	1
84	Steckverbindung	Fe/St	5 mm $\phi$ n. Z.	1
85	Steckverbindung	Fe/St	4 mm $\phi$ n. Z.	1
86	Verschluß für L.-Träger	Balsa	zuformen	1
87	Kufe	Balsa hart/GFK	15 × 15 mm n. Z.	1



schliffen. Wichtig ist, daß das Sicherungsteil nicht vergessen bzw. übersehen wird.

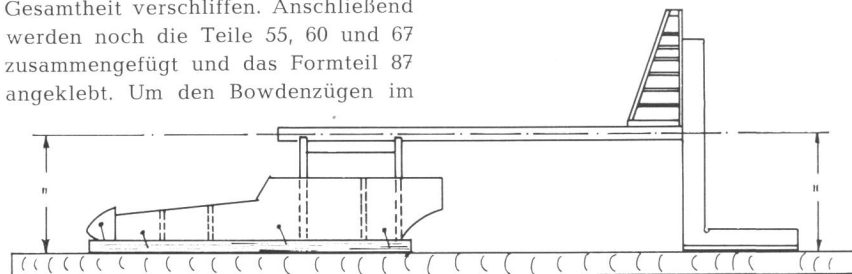
**Rumpf.** – Aus den Teilen 48 bis 54 sowie den Beplankungen 59 ist ein genau winkliger Kasten zu fügen, der mit Hilfe der Längsurte 62/63 versteift wird. Dieser Kasten wird auf dem Grundbrett des Rumpfes 47 verleimt. Dann erhält der Alu-Leitwerksträger die vorgesehenen Ausschnitte und wird auf die Rumpfspanten 51 und 53 aufgeleimt. Die Versteifung 58 wird eingesetzt und dann alles gut mit UHU-plus verleimt. Der Seitenleitwerksholm 68 (am Rohrende) und das Formteil 69 werden mit UHU-plus befestigt, bevor Nasenleiste und Stege eingepaßt werden.

Hiernach werden nun zunächst die Servos eingepaßt und die Bowdenzüge eingeklebt, wobei auf bestmöglichen gleichmäßigen Verlauf zu achten ist. Die Versteifungen 71 werden eingesetzt, die Stege verschliffen und verleimt.

Die Seitenflosse ist aus den im Bauplan dargestellten Teilen zusammenzufügen und mit Scharnieren am Leitwerksholm zu befestigen. Motorträger und Tank einpassen, Bohrungen zur Motorhalterung anbringen, Stahldrähte biegen und an die Spanten 51/53 annähen. Die weiteren Schritte: Drosselgestänge ergänzen, Beplankungsteile 64 aufkleben, Formteile 66 und Rumpfspitzenteile 65 ankleben. Das Rumpfgerüst wird dann in seiner Gesamtheit verschliffen. Anschließend werden noch die Teile 55, 60 und 67 zusammengefügt und das Formteil 87 angeklebt. Um den Bowdenzügen im

Alu-Leitwerksträger Halt zu geben, werden drei Stückchen Styropor durch die vordere Öffnung eingeschoben. Der Leitwerksträger (metallener Besenstiel) wird mit einer Kunststoffkappe oder mit einem Balsapfropfen verschlossen.

Wie das Modell bespannt und lackiert wird, bleibt jedem selbst überlassen – der Phantasie sind hier keine Grenzen gesetzt.



**Aufbau und Ausrichten von Rumpf, Leitwerksträger und Leitwerk.**

