

MT-Bauplan 621

RC- Flugzeugmodell

HORTEN III

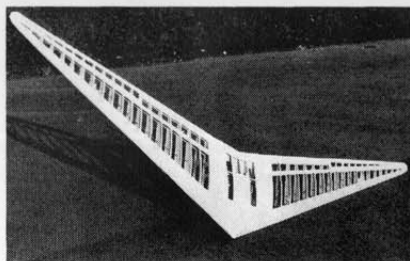
originalgetreuer Nurflügel-Segler

von Klaus Nietzer

Bauanleitung

Schon bei oberflächlichem Hinsehen ist zu erkennen, daß der Aufbau dieses Nurflügelmodells relativ einfach ist. Er besteht im wesentlichen aus drei Teilen: Flügelmittelstück und je einer Ansteckfläche. Die Querruder dienen bzw. wirken gleichzeitig als Höhenruder. Das Höhen- und Tiefen-Servo lagert auf einem Schlitten, der quer zur Flugrichtung eingebaut ist; es wird durch das fest montierte Quer-Servo über einen Winkelhebel betätigt. – Die Flügelhälften werden

mit Stahldrähten von 2,5 mm ϕ aufgesteckt. Die Querruderverbindung erfolgt mit Hilfe einer Mitnehmergabel, während eine eingebaute Zugfeder das Herausrutschen der Flächen aus dem Flügelmittelstück verhindert.



Fast schon ein Kunstwerk für sich, dieser Rohbau der 'Horten III'

Technische Daten des Modells

Spannweite: 3000 mm
Flügeltiefe:
Flügelwurzel 485 mm
Flügelende 75 mm
Mehrkanal-Fernsteuerung

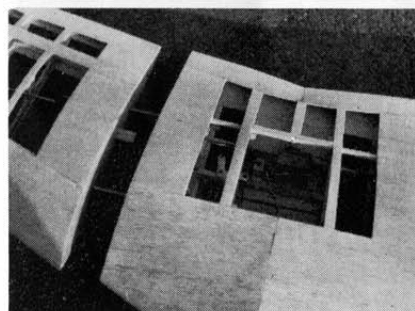
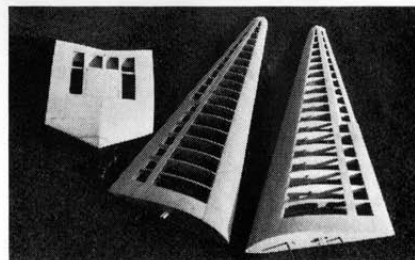
Für den Hochstart werden zwei Haken eingeschraubt und ein Seil mit zwei Enden verwendet.

Der Tragflügel. – Als erstes werden die Rippen 1 bis 3 aus Sperrholz und die übrigen aus Balsa nach Plan ausgeschnitten. Diese werden dann nach dem Auflegen des unteren Hauptholms 22 auf den mit Transparentpapier abgedeckten Bauplan aufgesteckt, verleimt und ausgerichtet. Hier ist zu beachten, daß Rippe 1 um 4° schräg einzuleimen ist. Hiernach werden oberer Hauptholm, Nasenleiste und untere Endleistenbeplankung angepaßt und ebenfalls sorgfältig verleimt. Beim Unterschieben der S-Schlag des Profils zu berücksichtigen, d.h. daß die Beplankung mit Hilfe kleiner

Holzkeile an die Rippen gepreßt werden muß. (Die Holzkeile sind zu nummerieren und dann in gleicher Reihenfolge beim Bau der zweiten Flügelhälfte zu verwenden.)

In diesem Baustadium sind sämtliche eingezogenen bzw. eingepaßten Rippen vorsichtig zu überschleifen und auszurichten, d.h. eben durch das Verschleifen einander anzupassen. Dann wird der Hilfsholm eingefügt und die obere Nasenleistenbeplankung aufgeleimt. – Hiernach ist die Flügelhälfte vom Baubrett abzunehmen und zu wenden, so daß die Endleistenbeplankung angebracht werden kann. Bei dieser Arbeit ist die Fläche schräg aufzurichten, weil das die saubere Ausarbeitung des S-Schlags erleichtert. Später werden die Stahldrähte, die Versteifung und die Aufleimer eingesetzt bzw. verleimt und die untere Beplankung 26 aufgezogen. Zum Einpassen und Verleimen des Kastens 36 muß der Flügel noch einmal auf dem Baubrett befestigt werden; er ist dabei so mit Klötzchen zu unterlegen, daß er plan aufliegt. Erst ziemlich zum Schluß wird der Querruderausschnitt vorgenommen. Danach werden Perlonstreifen als Scharniere angelegt, die mit der Beplankung 26 befestigt werden.

Abschließend werden die Querruder vervollständigt, Gabelhebel und Bowdenzug eingesetzt sowie Haken und Zugfeder angebracht. Für die Winkelhebel sind noch die Befestigungen einzupassen und zu verleimen, und dann wird der Gabelhebel 31 aufgeschraubt. Die Querruder sind mit Hilfe der Beplankung 26 an den überstehenden Perlonstreifen (Scharnieren) zu befestigen. Der Bau je einer Flügelhälfte wird mit dem Ausschneiden und Einkleben des Ruderhorns



Ungewöhnlich, wenn man bedenkt, daß das Vorbild dieser so modern anmutenden Konstruktion vor mehr als drei Jahrzehnten entstand.

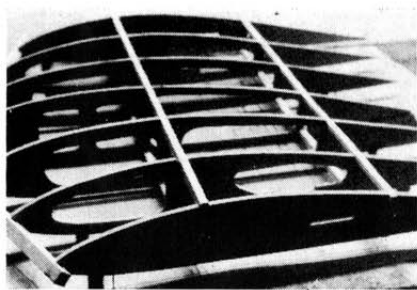
aus Sperrholz, dem vollständigen Einziehen des Rudergestänges sowie dem Aufleimen der restlichen Beplankung und des Randbogens abgeschlossen. Natürlich müssen alle diese Teile dann noch sorgfältig angepaßt und verschliffen werden.

Tragflächen-Mittelstück. – Aus 4 mm starkem Sperrholz werden die Rippen 40 bis 43 ausgeschnitten und mit Hilfe ihrer ‚Füßchen‘ auf den Bauplan geheftet (vgl. auch Abbildung hierzu). Danach werden Nasenleiste, Hauptholme und Endleistenbeplankung angepaßt, eingezogen und verleimt. Diese Teile sollen gerade und sauber, vor allem gilt dies für Teil 43, verleimt werden. Nachdem dann noch die Messingrohre eingepaßt und befestigt worden sind, können die beiden Flügelhälften aufgeschoben werden. Dadurch besteht jetzt die Möglichkeit, einen sauberen Flächenanschluß herauszuarbeiten, die Winkelstellung zu überprüfen und evtl. nachzuarbeiten. Ist das alles geschehen, werden die Versteifung 29 eingefügt und die schon erwähnten Messingrohre mit UHU-plus fest und endgültig eingeleimt. Hiernach ist die Nasenbeplankung anzubringen und der Umlenkhebel auf das vorgesehene Brettchen zu montieren. Der Schlitten (am besten aus Hartgewebe) ist dann nach Plan herzustellen und auf dem Grundbrett mit den Führungen anzubringen; hierbei ist auf leichten Lauf zu achten. Schließlich werden noch die Servos und die Umlenkhebel für die Schlittenbewegung eingebaut, die Rudergestänge eingezogen.

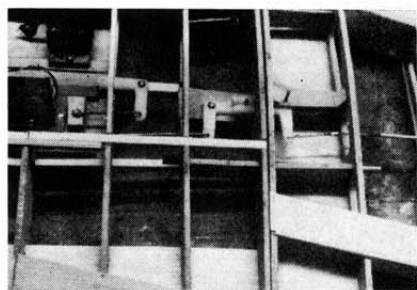
Überprüfen der Ruderfunktion. – Bei 0-Stellung aller Servos müssen nun beide Querruder noch einen zusätzlichen Höhenruderausschlag von etwa 10 mm aufweisen (siehe Zeichnung). Bei dieser Überprüfung ist selbstverständlich auch auf die Folgerichtigkeit der Ruder zu achten.

Nach der Funktionsprüfung wird das Fahrwerk eingesetzt, die ‚Füßchen‘ an den Rippen abgeschnitten und die Buchenklötzchen für die Hochstarthaken eingeleimt. Daran anschließend kann die Beplankung vervollständigt werden. Es folgt das Zusammensetzen der Flosse 51, die dann gleich mit dem Mittelstück verleimt werden kann. Die Kabinenhaube ist aus Balsaweich zuzuformen und nach Bauplan aufzukleben. – Abschließend wird das Modell bespannt, mit Zahlen, Buchstaben und Zeichen aus farbigem Papier versehen (mit Spannlack aufkleben) und letztlich farblos lackiert.

Einfliegen. – Davor haben sehr viele Modellflieger ein wenig Angst, doch



Oben das auf ‚Füßchen‘ aufgebaute Mittelstück im Rohbau; rechts daneben die Querruderanlenkung.



es ist in Wirklichkeit nur halb so schlimm. Der Schwerpunkt darf ruhig von der angegebenen Stelle bis zu 10 mm nach vorn oder hinten verlagert sein. Wichtig ist vor allem die gleichmäßige Anstellung der Quer- und Höhenruder. Die Überprüfung der Ruderfunktionen kann am besten an einem geeigneten Hang erfolgen: der Helfer gibt dem Modell einen leichten Stoß – und ab geht die Post. Sollte das Modell etwas ‚stecken‘, so daß nur mit gezogenem Höhenruder geflogen werden kann, dann muß die Ausstellung der Klappen etwas vergrößert werden; bei

pumpähnlichem Verhalten sinngemäß das Gegenteil. Die ideale Flugeschwindigkeit der ‚Horten III‘ liegt bei etwa 40 km/h, also etwas schneller als ein RC-IV-Modell. Das Modell ist am Hang außergewöhnlich wendig und läßt sich mit einem ‚normalen‘ Segler kaum vergleichen, es fliegt unwahrscheinlich enge Kehren und Kurven, richtet sich blitzschnell wieder gerade und pumpt kaum nach. Es nimmt die Nase leicht herunter und steigt auch schon im Hangwind. Sowohl Kenner der Materie als auch weniger fachkundige Zuschauer werden immer wieder begeistert sein, wo Sie mit Ihrem Nurflügel, dem originalgetreuen Flugzeugmodell ‚Horten III‘, auftauchen.

Stückliste zum RC-Segelflugmodell ‚Horten III‘

Nr.	Benennung	Werkstoff	Abmessungen	Stück
1-3	Rippe	Sperrholz	4 mm Gr. n. Z.	6
4-21	Rippe	Balsa	2 mm Gr. n. Z.	36
22	Hauptholm	Kiefer	3 x 8 mm L. n. Z.	4
24	Nasenleiste	Balsa	8 x 8 x 1000 mm	4
25	Hilfsholm	Balsa	3 x 5 x 1500 mm	4
26	Beplankung	Balsa	1,5 mm Gr. n. Z.	
27	Randbogen	Balsa	zuformen	2
28	Bef.-Draht	Stahldraht	5 mm ϕ L. n. Z.	4
29	Versteifung	Sperrholz	4 mm Gr. n. Z.	4
30	Befestigung	Sperrholz	4 mm Gr. n. Z.	4
31	Gabelhebel	Polyamid o. ä.	5 mm Gr. n. Z.	2
32	Winkelhebel	Polyamid o. ä.	5 mm Gr. n. Z.	2
33	Aufleimer	Balsa	1,5 mm	
34	Haken	Stahldraht	2 mm anpassen	2
35	Ruderhorn	Sperrholz	3 mm Gr. n. Z.	2
36	Versteifung	Balsa	1 mm Gr. n. Z.	2
37	Hilfsholm	Balsa	2 mm L. n. Z.	2
38	Bowdenzug			
39	Scharnierband	Perlon	nach Bedarf	
40-43	Rippe	Sperrholz	4 mm Gr. n. Z.	8
44	Nasenleiste	Balsa	10 x 10 mm L. n. Z.	2
45	Holm	Kiefer	5 x 5 mm L. n. Z.	4
46	Befestigung	Sperrholz	4 mm Gr. n. Z.	2
47	Bodenbrett	Sperrholz	4 mm Gr. n. Z.	1
48	Schieber	Sperrholz	4 mm Gr. n. Z.	1
49	Führung	Sperrholz	zusammensetzen	
50	Einsatz	Sperrholz	4 mm Gr. n. Z.	2
51	Kufe	Sperrholz	4 mm Gr. n. Z.	1
52	Beplankung	Balsa	3 mm Gr. n. Z.	2
53	Rad	nach Wahl	30 mm ϕ	1
54	Befestigung	Messing	0,8 mm anpassen	2
55	Fahrwerk	Stahldraht	3 mm ϕ L. n. Z.	2
56	Rad	nach Wahl	30-40 mm ϕ	1
57	Klotz	Buche	10 x 10 mm	2
58	Haken	Stahldraht	anpassen	2
59	Winkelhebel	Messing/Polyamid	anpassen	
60	Mitnehmer	Stahldraht	3 mm ϕ	2
61	Beplankung	Balsa	2 mm Gr. n. Z.	
62	Haube	Balsa	3 mm zupassen	1
63	Rohr	Messing	5 mm ϕ innen	4
64	Zugfeder	Stahldraht	10-15 mm ϕ	2