

MT-Bauplan 794:

Rohrbach VIIIa Roland I

Konstruktion: J. u. U. Stengele



Auf der Suche nach interessanten, mehrmotorigen Flugzeugen stieß ich auf die Rohrbach VIIIa Roland I. Dieses dreimotorige Flugzeug schien mir wegen seines einfachen Aufbaus und der günstigen Abmessungen besonders geeignet, als Modell nachgebaut zu werden.

Zur Originalmaschine

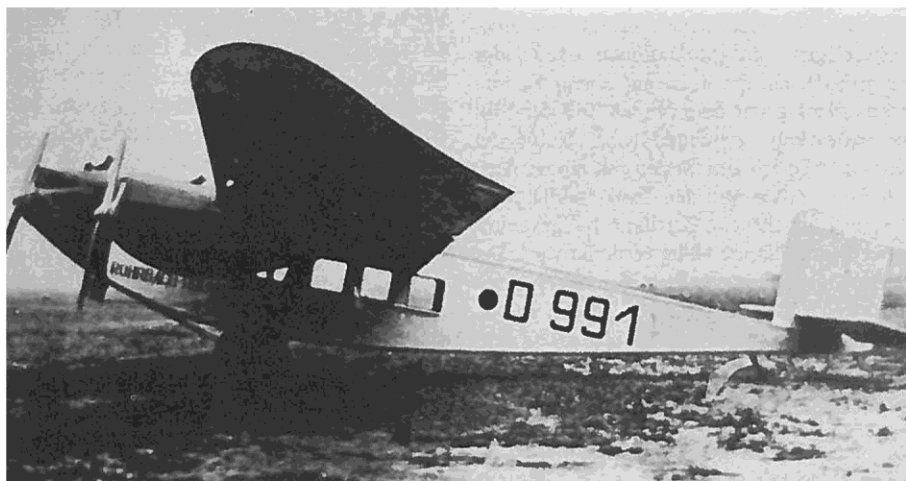
Die Rohrbach VIIIa Roland I wurde im Jahre 1926 als dreimotoriges Verkehrsflugzeug für zwei Mann Besatzung und 10 Passagiere als Konkurrenzmodell zur Junkers J 24 in den Rohrbachwerken in Berlin entwickelt. Es handelte sich um einen halbfreitragenden Schulterdecker in Ganzmetallbauweise mit drei BMW-Motoren von je 230 PS.

Schon der Prototyp zeigte überraschend gute Flugleistungen, so daß sich die Lufthansa entschloß, den Typ in ihrem Langstrecken-netz einzusetzen. 1927 wurden mit der Roland nicht weniger als 22 Weltrekorde mit Nutzlasten von 1 000 und 2 000 kg erfliegen, die ersten Rekorde für Landflugzeuge nach dem Ersten Weltkrieg mit einer deutschen Maschine.

Anfangs saßen die Piloten in einem offenen Führerstand auf der Rumpfoberseite. Rohrbach baute jedoch bald eine geschlossene, verglaste Kabinenabdeckung, um den Piloten in den großen Höhen, in denen der Roland flog, Schutz zu bieten. Dieses „Mist-beet“ wurde von der Lufthansa abgelehnt. Die Piloten besorgten sich jedoch auf eigene Rechnung die Abdeckungen, die sich so bewährten, daß bei der Weiterentwicklung zum Roland II der geschlossene Führerraum in den Rumpfstrak integriert wurde. Das Flugzeug flog weitgehend eigenstabil und hatte eine sehr gute Steigleistung, die erstmals einen Linienverkehr über die Alpen ermöglichte. Ca. 50 Maschinen wurden gebaut und bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges bei der Lufthansa, der russischen Deruluft und der spanischen Luftverkehrsgesellschaft eingesetzt.

Daten der Originalmaschine Ro VIIIa:

Spannweite:	26,00 m
Länge:	16,3 m
Höchstgeschwindigkeit:	220 km/h
Reisegeschwindigkeit:	195 km/h
Motoren:	3 × BMW 230 PS



Das Vorbild für diesen Bauplan: Der Prototyp Ro VIIIa Roland I.

Das Modell

Als Vorlage verwendete ich die Roland I mit verglastem Führerstand. Der Verkleinerungsmaßstab ist 1:14,4. Damit entstand ein Modell mit 181 cm Spannweite, das sich leicht zerlegen läßt. Der Aufbau des Modells ist denkbar einfach und dürfte auch Anfängern keine größeren Schwierigkeiten bereiten. Auch hier habe ich wieder Rohacell* zur Zellenkonstruktion verwendet, einen Hart-schaum, der sich sehr leicht bearbeiten läßt, der jeden Kleber verträgt und sehr leichte und stabile Konstruktionen erlaubt. Falls die Beschaffung von Rohacell Schwierigkeiten bereitet, kann man auch leichtes Balsa verwenden. Allerdings müssen dann die Querschnitte um ein Drittel verringert werden und das Modell wird etwas schwerer, denn 1 900 Gramm Fluggewicht für ein dreimotoriges Modell sind ohne Rohacell nur mit wesentlich höherem Bauaufwand zu erzielen.

Bau des Rumpfes

Der Rumpf wird auf der Rumpfoberseite aufgebaut. Die ganze Oberseite wird aus einem Stück 5-mm-Rohacell geschnitten (Rumpfaufsicht innere Linien) und das rechteckige Teil unter der Kabinenabdeckung ausgesägt und sofort wieder mit Tesafilm eingeklebt.

Dieses Teil dient später als Rumpfklappe. Auf den Rumpfrücken klebt man die Spannten 3, 6a, 7 u. 8 aus 5-mm-Rohacell auf. Dabei wird vorher in Spant 3 ein Ausschnitt für den Tank (nicht eingezeichnet) ausgespart. Ab Spant 7 klebt man 4×4-mm-Balsaleisten als Verstärkung auf die Kante des Rumpfs.

* Eine Broschüre über Rohacellverarbeitung und eine Liste der Bezugsquellen sind beim Verlag unter der Bestellnummer FB 6001 zum Preis von DM 4,80 erhältlich.

Der dieser Ausgabe von FMT beiliegende Bauplan für das Modell „Rohrbach Roland VIIa“ ist gegenüber der Originalzeichnung um etwa $\frac{1}{3}$ verkleinert. Nach dieser Vorlage gebaut, hat das Modell eine Spannweite von etwa 1 200 mm und kann mit einer leichten Fernsteuerung ausgerüstet werden.

Die Abmessungen in Bauplan, Bauanleitung und Stückliste gelten für die größere Version mit 1 810 mm Spannweite.

Beim Bau des kleineren Modells sind sie entsprechend zu verringern bzw. vom Bauplan abzugreifen.

Der MT-Großbauplan für das Modell Rohrbach Roland VIIa ist unter der Best. Nr. MT-794 G (1 Blatt A 0) zum Preis von DM 17,50 im Modellbau-Fachhandel oder – sofern dort nicht vorrätig – direkt beim Verlag erhältlich.

rückens. Der Motorspant 2 wird aus 5-mm-Sperrholz ausgesägt und leicht geneigt aufgeleimt. Die Spanten 4a (2x), 5 u. 9 bestehen aus 3-mm-Sperrholz. Zwischen die Spanten 4a wird die Messinghülse zur Aufnahme der Flügelbefestigung mit Epoxyd eingeklebt. Bei den Spanten 4a und 5 ist darauf zu achten, daß sie nicht an der Klappe festgeklebt werden. An Spant 9 wird der Sporn an 2,5-mm-Stahldraht angenäht und gut mit Epoxyd verleimt und eine Bohrung zur Durchführung des Bowdenzuges, falls man das Höhenruder innen im unteren hohlen Teil der Seitenflosse anlenken will, angebracht.

Nun werden die Seitenteile gemäß der äußeren Rumpfkantur aus 5-mm-Rohacell geschnitten und die Fensteröffnungen ausgesägt. Von innen klebt man die oberen und unteren Rumpfverstärkungen aus 2-mm-Balsa (gestrichelte Linien) mit Kontaktkleber auf, schneidet einen Streifen aus dünnem Cellon, der die Fenster gut bedeckt, klebt ihn außen auf den Rumpf und beplankt die Rumpfseiten von außen von Spant 1 bis Spant 7 mit 0,8-mm-Balsa. (Vorher Fensteröffnungen mit einer scharfen Klinge exakt ausschneiden.) Die Verstärkungen aus 2-mm-Sperrholz um Spant 4a werden mit Epoxyd innen eingeklebt und ebenso die rechteckige Verstärkung zwischen Spant 6a u. 6b. Nun werden Halbspant 4b aus 3-mm-Sperrholz und 6b aus 5-mm-Rohacell eingepaßt und beide Rumpfseiten stumpf seitlich an den Rumpfrücken geleimt. Der Rumpfboden besteht zwischen Spant 6b und 9 aus 5-mm-Rohacell. Das Heckdreieck wird aus 3-mm-Sperrholz eingesetzt. Zum Einbau der Fernsteuerung habe ich innen in Höhe der unteren Rumpfseitenverstärkung ein Brettchen aus 1-mm-Sperrholz eingesetzt. Nun werden die Nutleisten an den vorgesehenen Stellen eingepaßt und mit den dreieckigen Verstärkungen aus 3-mm-Sperrholz mit Epoxyd eingeklebt. Der Rumpfboden besteht von Spant 1 bis Spant 6b aus 1-mm-Sperrholz, das stumpf außen auf die Unterkante der Seitenteile aufgeleimt wird. Es ist jedoch günstig, die Fahrwerksstreben aus 3-mm-Stahldraht vorher nach Zeichnung zu



biegen und in den Nutleisten zu fixieren und erst dann den Rumpfboden endgültig aufzukleben.

Die Führerstandabdeckung wird aus 2-mm-Balsa (Dach, Seitenteile und Frontfläche) aufgebaut. Vorher Fensteröffnungen ausschneiden und von innen mit dünnem Cellon bekleben. Die Versteifung 10 wird nach Zeichnung aus 5-mm-Rohacell ausgeschnitten. Der Kabinenboden besteht aus dem rechteckigen ausgeschnittenen Teil des Rumpfrückens, der vorn mit einem Perlband gelenkig mit dem oberen Teil der Motorverkleidung verbunden wird. Unter der Kabine habe ich den Boden mit einem Ausschnitt versehen und den Tankeinfüllstutzen darunter angebracht, der dann bei geschlossener Rumpfklappe völlig verdeckt wird. Die Kabinenabdeckung wird hinten durch einen Vorreiber (Beilegkeil für Ruderhörner) verschlossen.

Tragflächen

Die geteilte Fläche wird konventionell in Kiefer-Balsabauweise hergestellt. Hauptholm aus zwei Leisten 3 x 10-mm-Kiefer,

Hilfsholm aus zwei Leisten 2 x 6-mm-Kiefer. Rippen aus 2-mm-Balsa, außer der Mittelrippe, die aus 3-mm-Sperrholz gefertigt wird und vorher als Musterrippe zur Herstellung der Rippen im Blockverfahren dient. Nasenleiste aus Balsa. Endleiste aus Balsa (Fertigteile). Die Flächennase wird bis zum Hauptholm mit 1-mm-Balsa beplankt. Auch die Hinterkante erhält oben und unten eine Beplankung aus 1-mm-Balsa. Der Raum zwischen 5. u. 6. Rippe wird unten durchgehend mit 2-mm-Balsa hart beplankt und dient als Auflage für die Motorgondeln. Die Randbögen bestehen ab Endrippe aus 5-mm-Rohacell und werden so angesetzt, daß sie nach oben außen mit der oberen Flächenkontur abschließen (siehe Frontskizze).

Die Verstärkungen zwischen 2. u. 3. Rippe sowie zwischen 9. u. 10. Rippe bestehen aus 3-mm-Sperrholz. An ihnen werden nach dem Bespannen der Fläche kurze Ruderhörner angeschraubt, die zur Befestigung von Flächen und Fahrwerksstreben dienen. Der Hauptholm wird mit 2-mm-Balsa verkastet bis auf den Raum zwischen 1. u. 3. Rippe, wo die Verkastung aus 3-mm-Sperrholz besteht, an das die Messinghülse zur Aufnah-



me des 1×10-mm-Stahlbandes für die Flächenbefestigung mit Epoxyd angeleimt wird. Ebenso wird der Hilfsholm zwischen 1. u. 3. Rippe mit 3-mm-Sperrholz verkastet und daran das Messingrohr zur Aufnahme des 2-mm-Stahldrahtes der hinteren Flächenbefestigung geklebt. Der Haken aus 2,5-mm-Eisendraht wird innen an der Anschlußrippe befestigt und dient, durch den entsprechenden Ausschnitt in der Rumpfsseitenwand gesteckt, der Flächenfixierung mit Gummiband.

Die Tragflächenstreben bestehen aus 4-mm-Alu-Rohr. Außen wird ein Gabelkopf eingeklebt, innen ein abgewinkelter Eisendraht. Beide rasten in Ruderhörner ein, die an den markierten Stellen an Rumpf und Fläche angeschraubt werden. Die Verbindung am Rumpf wird durch einen Clip gesichert. Die Fahrwerksstreben werden aus 5-mm- und 4-mm-Alu-Rohr hergestellt. Als Dämpfung dient ein Stückchen weicher Kraftstoffschlauch. Der untere abgewinkelte Teil wird durch ein kurzes Stück Alu-Rohr gesteckt und dies am Dreiecksverband des Fahrgestelles festgewickelt und mit Epoxyd verleimt.

Motorgondeln

Das Modell wurde mit zwei 0,8-ccm-Cox-Babe-Bee-Motoren in den Flächen geflogen, ist aber mit dem Mittelmotor allein (3,5 ccm Taifun Bison) ausreichend motorisiert, so daß auch nur Motorattrappen mit freidrehenden Luftschrauben gebaut werden können. Die Gondeln bestehen aus den Seitenteilen aus 2-mm-Balsa, den Spanten 11, 13 u. 14 aus 10-mm-Rohacell, Motorspant aus 3-mm-Sperrholz, Boden zwischen Spant 11 u. 13 aus 10-mm-Rohacell und ab Spant 13 aus 5-mm-Rohacell. Kanten gut abrunden. Verstärkung des Endstückes ab Spant 13 innen aus 5-mm-Rohacell. Die fertige Gondel wird stumpf mit Hartkleber auf die untere Beplankung der Fläche zwischen 5. u. 6. Rippe geklebt.

Leitwerk/Bespannung

Die Seitenflosse besteht aus einem Rohacellkern, der mit 1-mm-Balsa beplankt wird. Die Vorderkante bildet eine Kieferleiste 3 × 10 mm und seitlichen Balsastreifen, die verschliffen werden. Unterhalb des Einschnittes für die Höhenflosse werden die Seiten mit 1-mm-Sperrholz verstärkt. Randbogen und Höhenruder werden aus Vollrohacell geschliffen. Die Höhenflossen werden aus 5-mm-Rohacell und Beplankung mit 1-mm-Balsa hergestellt und das hintere Ende mit einer 5×10-mm-Balsaleiste verstärkt. Das Lager für die Leitwerksstrebe aus 4-mm-Alu besteht aus 2-mm-Sperrholz.

Rumpf und Leitwerke werden mit weißer Folie bespannt und die Kanten mit schwarzem Klebeband verziert. Motorverkleidung und Motorgondeln schwarz, Flächen silbergrau. Die schmalen schwarzen Zierleisten aus 1-mm-Balsa werden mit Kontaktkleber befestigt.

Flugverhalten

Die Roland wird am besten erst mit dem Mittelmotor allein vom Boden gestartet und hebt ohne Korrektur nach kurzer Startstrecke von selbst ab. Das Modell fliegt eigenstabil und braucht nur geringe Steueraussschläge, um ein naturgetreues Flugbild zu geben. Es können jedoch auch enge Kurven ohne wesentlichen Höhenverlust geflogen werden. Der Gleitwinkel ist sehr flach. Bei der Landung muß das Modell kurz vor dem Aufsetzen voll gezogen werden, da es dazu neigt, auf einer Graspiste etwas auf die Nase zu gehen.

Das fertige Modell wiegt keine 2 000 Gramm, läßt sich gut im Kofferraum unterbringen und erfordert kein großes fliegerisches Können. Als Dreimotorer wird die Ro VIII aber überall ein interessiertes Publikum finden und ihrem Erbauer Freude bereiten.