

← robbe Bauanleitung

Porter

RC-Vielzweck-Motorflugmodell

Bestell-Nr. 3184

GI 22102



mit Stück- und
Materialliste

← robbe
Montagekasten

Technische Daten:

Spannweite:	1.700 mm
Rumpflänge (ohne Spinner):	1.200 mm
Flächeninhalt:	44,07, dm ²
Höhenleitwerksinhalt:	10,8 dm ²
Gesamtflächeninhalt:	54,87 dm ²
Fluggewicht, je nach Ausbau:	ca. 2.400 - 3.200 g
Gesamtflächenbelastung:	ca. 43 - 58 g/dm ²

Zum Bau des Modells mit Kreuzleitwerk und Querruderflächen erforderliches, jedoch nicht enthaltenes Zubehör:

Stück	Bezeichnung	Stckl.-Nr.	Best.-Nr.
1	Motor	162	je nach Typ
1	Luftschraube	163	je nach Motor
1	Spinner Ø 50 mm	164	7237
1	Bugfahrwerk-Set, lenkbar	168, 171	6041
1	Motorbefestigungs-Schraubensatz, M 3 x 25	165, 167	7210
1	Blumen-Bindedraht, Ø 0,3 mm	182	
3	Räder Ø 80 mm	183	9027
1	Schalter	207	8022
1	Power-Pack	208	je nach Fernsteuer.
1	Ku-Tank 250 ccm	209	7596
1	Kraftstoffschlauch	210	7557
4	Servos	74, 211, 220, 221	je nach Fernsteuer.
4	Halterungen	76, 212, 219	je nach Servo
16	Holzschrauben für Servohalterung	77	6032

Beim wahlweisen Einbau von Landeklappen werden zusätzlich benötigt:

2	Sperrholz 2 x 20 x 74 mm	42	9504
2	Umlenksegmente 60°	44	5115
1	Führungsröhrchen Ø 2,2 innen	46	6065
1	Stahldraht Ø 1,2 x 1000 mm	71, 78, 82	7804
1	Servo	73	je nach Fernst.
1	Halterung	75	je nach Servo
4	Holzschrauben für Servohalterung	77	6032
2	Gewindebuchsen	83	
2	Muttern M 2	84	6135
2	Gabelköpfe	85	
1	Ruderhorn-Set	198	5125

Bei Einbau des eingezeichneten Resonanzrohres anstelle eines Schalldämpfers werden benötigt:

2	Senkkopfschrauben Ø 2,2 x 6,5 mm	146	
1	Schlauchschelle	147	bei Resonanzrohr enthalten
1	Resonanzrohr mit Zubehör	202, 204	7205
1	Krümmen	205, 206	7206
1	Resonanzrohrhalterung	145	Eigenbau gem. Plan aus Hartholz

Zur Anlenkung der Ruderblätter beim V-Leitwerk wird empfohlen:

1	Linearmixer	5 V	5147
2	Unterbauklötzchen	3 V	Eigenbau gem. Plan aus Hartholz
3	Unterbauklötzchen aus Balsa	4 V	9218

Bei Einbau einer Schleppkupplung bzw. zur Betätigung eines Huckepackaufsatzes werden benötigt:

1	Gabelkopf	232	6132
1	Servo	233	je nach Typ
1	Servohalterung	234	je nach Servo
1	HohlNiete MS	235	

Geeignete Fernsteueranlage:

Alle robbe-Fernsteueranlagen ab 3 Kanäle.
Informieren Sie sich bitte im neuen robbe-Katalog

Geeignetes Bespannmaterial:

Japico-Papier 21 g/m ²	5 Bogen	Bestell-Nr. 5049
Japico-Papier 12 g/m ²	3 Bogen	Bestell-Nr. 5047
oder robbe-Japanseide	3 Bogen	Bestell-Nr. 5052 - 5060
oder robbe-Super-Solarfilm	3 Bogen	Bestell-Nr. je nach Farbe
oder robbe-Super-rokote	1 Rolle	Bestell-Nr. je nach Farbe

Bei Papier- oder Seidenbespannung werden benötigt:

Porenfüller „S“	1 x 1000 ccm	Bestell-Nr. 5508
Spannlack Spritfest Super	1 x 1000 ccm	Bestell-Nr. 5522
Spannlack Spritfest Super, farbig	—	Bestell-Nr. je nach Farbe 5510 - 5514
Pinsel (groß)	1 Stück	Bestell-Nr. 6006
Haarpinsel	1 Stück	Bestell-Nr. 6007

Empfohlene Verbrennungsmotoren:

robbe-Enya-Motoren von 5,8 bis 7,4 cm³

Mit robbe-„Porter“ ist ein naturähnlicher Hochdecker entwickelt worden, der sich durch eine breite Palette der Einsatzmöglichkeiten auszeichnet. Dabei lassen sich die Anzahl der einzubauenden RC-Funktionen sowie die Motorwahl (hinsichtlich der Motorleistung) an das Können des Piloten anpassen.

„Porter“ kann von Modellpiloten, die schon Trainer beherrschen und ein anspruchsvolles Modell suchen, erfolgreich gebaut und geflogen werden. Man wird von den gutmütigen Flugeigenschaften angenehm überrascht sein. Der große Geschwindigkeitsbereich, in welchem „Porter“ geflogen werden kann, ermöglicht langsame Vorbeiflüge in Bodennähe ebenso wie einfachen Kunstflug. Zum Bodenstart begnügt sich „Porter“ mit einer gemächten Graspiste. Für gemütliches Sonntagsfliegen sind eine Drei-Kanal-RC-Anlage, mit welcher Seitenruder, Höhenruder sowie Motordrossel gesteuert werden, und ein 5,8-ccm-Motor ausreichend. Seine volle Leistungsfähigkeit entfaltet „Porter“ mit einer Sechs-Kanal RC-Anlage ausgerüstet, als Schleppmodell für Segelflugmodelle. Neben Seiten- und Höhenruder sowie Motordrossel werden Querruder, Landeklappen und Schleppkupplung bedient. Gerade für RC-Piloten, die sich mit der reizvollen Modellflugsparte „Seglerschler“ befassen möchten, ist „Porter“ das richtige Modell. Der große Geschwindigkeitsbereich, in welchem „Porter“ geflogen werden kann, sowie die in Schwerpunktnähe angeordnete Schleppkupplung ermöglichen auch mit großen Segelflugmodellen einen ruhigen Steigflug.

Soll das Modell überwiegend als Huckepack-Schlepper eingesetzt werden, so empfiehlt es sich, anstelle des üblichen Kreuzleitwerks ein V-Leitwerk zu bauen. Dieses Leitwerk hat den Vorteil, daß es den aufgesetzten Segler in keiner Weise behindert. Die Wirkung des Seitenruders wird sogar erheblich verbessert.

Der einfach zu erstellende Huckepack-Aufsatz ist mit einer selbstsperrenden Auslösevorrichtung ausgerüstet, so daß das Servo in kleinster Weise belastet wird. Für Schlepp- und Huckepack-Flüge ist ein 40er oder 45er Motor zu verwenden, welcher durch die tiefgezogene Motorhaube vollständig verkleidet wird.

Durch Verlegung des vorgesehenen, leistungssteigernden Resonanzrohrs im Rumpf wird eine extreme Dämpfung des Auspuffgeräuschs erreicht.

Da die Abgase an der Rumpfunterseite, in Höhe der Tragflächenhinterkante, austreten bleibt das Modell immer sauber.

Der Aufbau von „Porter“ ist entsprechend den zahlreichen Verwendungsmöglichkeiten sehr robust gehalten. Die Rumpfzelle, die für härteste Belastungen ausgelegt ist, wird in gemischter Sperrholz-Balsa-Bauweise erstellt, wobei für das Resonanzrohr ein Schacht vorgesehen ist. Die mit tragendem Profil versehenen Tragflächenhälften werden in konventioneller Rippenbauweise, die Leitwerke in Stegbauweise erstellt. Die Möglichkeit des Querruder- und des Landeklappeneinbaus sowie einer Schleppkupplung sind im Bauplan und in der Bauanleitung erläutert. Der Bau eines geeigneten Huckepackaufsatzes ist ebenfalls im Bauplan dargestellt; das benötigte Material hierfür liegt dem Montagekasten jedoch nicht bei. Sowohl die Version mit Kreuzleitwerk als auch mit V-Leitwerk kann mit den beiliegenden Holzteilen erstellt werden.

Hinweis zur Bauanleitung:

In der Gesamtleitung werden beide möglichen Leitwerksformen (V oder Kreuzleitwerk) beschrieben. Je nach gewählter Leitwerksform ist jeweils nur ein Abschnitt zu beachten. Ebenso sind der zusätzlich mögliche Einbau von Landeklappen und die Montage des Huckepackaufsatzes beschrieben.

Richtungsangaben, wie z. B. „rechts“ sind in Flugrichtung zu sehen.

Allgemeine Hinweise für den Bauablauf:

Die Numerierung der einzelnen Bauteile entspricht im wesentlichen der Reihenfolge des in der Anleitung beschriebenen Bauablaufes.

Bitte lesen Sie vor Baubeginn die gesamte Bauanleitung mit größter Sorgfalt. Verschaffen Sie sich in Verbindung mit der Stück- und Materialliste sowie dem Bauplan einen genauen Überblick über Art und Zweck der verschiedenen Bauteile und über den Bauablauf selbst, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Die Baupläne für Rumpf, Leitwerk und Tragfläche mit Ihren Seiten- und Draufsichten sowie Querschnitten sind im Maßstab 1:1 gezeichnet und sollten unbedingt zur Montage verwendet werden. Um die Pläne vor Beschädigung durch Leim zu schützen, ist ein Überleger aus dünner, transparenter Polyäthylenfolie zu verwenden.

Mit den in den Text eingefügten Fotos geben wir Ihnen optische Hinweise über den jeweiligen Stand des Zusammenbaues. Auf die einzelnen Fotos wird zusätzlich hingewiesen.

Die Materialliste ist tabellarisch ausgearbeitet. Sie gibt an, für welche Stücklisten-Nummer die im Baussatz enthaltenen Brettchen, Leisten, Zuschnitte etc. verwendet werden.

Ein Beispiel aus der Materialliste:

Die Balsaleiste 8 x 15 x 760 mm liegt dem Montagekasten einmal bei. Aus ihr werden die Teile 92, 94, 97, 98, 100, 108 gefertigt.

Bauunterlage (Hellingbrett):

Als Baubrett wird benötigt:
Gerade Tischlerplatte 16 x 600 x 1800 mm.

Werkzeuge:

Laubsäge mit feinen und mittelfeinen Blättern, Laubsägetisch, Glaspapier verschiedener Körnung, Handbohrmaschine, Bohrer 2 - 6 mm, Stecknadeln, Flachzange, LötKolben, Lötzinn, Lötfett, Wäscheklammern, kleiner Hammer, Schraubenzieher, Balsamesser, Balsahobel mit Ersatzklingen, Schleifpapierfeile robbe-„Finisher“, Bestell-Nr. 5551, Schlüsselfeilen, Schere Pinsel, Stichsäge.

Leimungen:

Leimart:	Bezeichnung:	Geeignet für Klebungen von:
Kontaktkleber:	Rudol-fix, Pattex- Rudol-Kunststoffkleber, Uhu-Kontakt	Holz - Holz
Weißleim:	Rudol-Coll, Uhu,-Coll, Ponal	Holz - Holz
Zweikomponentenkleber:	Technicoll 1-Z, Stabilit-Express	Holz - Epoxy - Metall - ABS - Styropor
Einkomponentenkleber:	robbe-Speed-Sekundenkleber	universell verwendbar

Wenn nicht ausdrücklich anders beschrieben, werden alle Leimungen mit Weißleim ausgeführt. Die Verarbeitungsvorschriften der jeweiligen Klebstoff-Hersteller sind zu beachten.

RC-Anlage:

Es ist wichtig, sich vor Baubeginn über die Einbaumöglichkeiten der zu verwendenden RC-Anlage zu orientieren. Sollte eine andere, als die von uns vorgeschlagene robbe-Digitalfernsteueranlage eingebaut werden, so können Sie sich nach dem Einbauschema richten. Geringe Maßdifferenzen sind jedoch von Ihnen selbst auszugleichen.

Wahlweise kann für die Mischung der Seiten- und Höhenruderfunktionen beim „Porter“ mit V-Leitwerk anstelle des mechanischen Mixers das elektronische Mixsystem „robbe-romix“ eingesetzt werden.

Der RC-Einbau ist für die Knüppelbelegung „Querruder links“, „Höhenruder rechts“ eingezeichnet. Bei anderer Knüppelbelegung kann sich die Laufrichtung der Servos vertauschen. Dementsprechend sind die Gestänge anders einzuhängen.

Vorarbeiten:

Es ist zweckmäßig, die im Montagekasten enthaltenen Teile nach Tragfläche, Leitwerken und Rumpf zu sortieren. Die in den Schnitten eingezeichneten Mittel- und Schnittlinien für die Bohrungen helfen Ihnen, diese schnell und exakt zu übertragen und zu bohren, was vor dem Zusammenbau vorzunehmen ist. Insbesondere beachten, daß die Bohrungen \varnothing 3 mm für die Führungsröhrchen in den Rippen vor Beginn des Zusammenbaues angebracht werden.

Durch Anpassen der zu montierenden Teile prüfen, ob die Bohrungen korrekt angebracht sind.

Rippen und Verstärkungsecken mit einem Bleistift oder Kugelschreiber numerieren und mit einem Balsamesser vorsichtig aus den Stanzbrettchen trennen. Alle vorgestanzten Sperrholzteile aussägen und verputzen.

Holmaussparungen in den Tragflächenrippen auf lockere, spannungsfreie Passung der Holme überprüfen. Ist diese Passung nicht gegeben, muß vorsichtig nachgearbeitet werden. Gerade diese Vorarbeit ist für den Bau einer verzugsfreien Tragfläche unbedingt notwendig.

Reihenfolge des Zusammenbaues:

Es ist zweckmäßig, sich an die Reihenfolge der jetzt zur Beschreibung kommenden Bauabschnitte zu halten. Begonnen wird mit dem Bau der Tragfläche. Dann wird das Leitwerk und zum Schluß der Rumpf gebaut.

Vorbemerkung zur Tragfläche:

Das Aufziehen der Beplankung: Beispiel Nasenbeplankung

Beim Beplanen wie folgt vorgehen: Dieser Arbeitsgang gelingt am besten, wenn man zu zweit arbeitet. Die Verklebung der Beplanungsteile auf dem Gerippe wird mit Kontaktkleber vorgenommen. Die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten. Die mit dem jeweiligen Beplankungsbrettchen in Berührung kommenden Rippen und Holme sowie das Brettchen selbst werden mit Kontaktkleber eingestrichen. Nach dem Ablüften mit dem Bremsenluftschlauch beginnen. Ein Helfer hält das Brettchen ca. 200 mm über den Hauptholm und der letzten Rippe. Sie halten das andere Ende des Brettchens mit einer Hand so, daß es die Rippen nicht berühren kann. Mit der anderen Hand heften Sie das Brettchen, an der ersten Rippe beginnend, auf dem Hauptholm. Stückchenweise heften Sie weiter, bis Sie an der letzten Rippe angekommen sind. Der Helfer geht dabei, je näher Sie ihm kommen, immer tiefer. Beide müssen Sie darauf achten, daß Sie mit dem Brettchen immer genau über dem Hauptholm sind. Danach drücken Sie, vom Hauptholm zur Nasenleiste die Beplankung gegen die Rippen und zuletzt gegen Nasenleiste.

Die Endleistenbeplankung wird analog zu diesem Beispiel aufgezogen.

Tragfläche:

Der Aufbau der Tragfläche wird in zwei Hälften direkt auf dem Bauplan vorgenommen. Zum Bau die Teile 1 - 90 verwenden. Erst nach dem Beplanen und Verschleifen werden die beiden Hälften im Stoß zusammengeleimt.

Da rechte und linke Hälfte gezeichnet sind, ist es möglich, wechselseitig zu arbeiten, also beide Hälften gleichzeitig zu erstellen. Beschrieben wird der Bau der rechten Flächenhälfte, der Bau der linken Hälfte ist sinngemäß vorzunehmen. Die Querruder und Landeklappen bleiben beim Aufbau des Gerippes unberücksichtigt. Sie werden erst nach Fertigstellung der Hälften ausgeschnitten und verkastet. Falls Sie auf den Einbau der Landeklappen verzichten wollen, entfallen die Pos. 35, 42, 44, 46, 55, 63, 64, sechsmal 70, 71, 73, 75, viermal 77, 78 80, 82 - 86.

Die Zeichnungen ausschneiden, auf das Baubrett heften und mit Folie abdecken. Der untere Hauptholm 1 und die unteren Hilfsholme 2 und 3 werden zugeschnitten und nach Plan aufgeheftet. Untere Holme 4 für Landeklappen und 5 für Querruder zuschneiden und aufheften, dabei auf korrekten Abstand zu den Holmen 2 und 3 achten. Es wird nochmals darauf hingewiesen, daß, wenn nicht ausdrücklich anders vermerkt, bei allen folgenden Leimarbeiten Weißleim zu verwenden ist. Die Wurzelrippe 6 wird zum Einstellen der korrekten V-Form unter Zuhilfenahme der Winkelschablone „W“ eingeleimt, welche, auf das Baubrett aufgelegt, an die Rippen anzuhalten ist. Vordere Halbrippe 7 aus je zwei beiliegenden Balsa-Stanzteilen deckungsgleich aufeinanderleimen, Deckenrippen 8 aufleimen. Die ganze Einheit wird bis zur Trocknung mit Wäscheklammern zusammengehalten. Danach Rippen 7/8 rechtwinklig zum Baubrett ausrichten und nach Plan am unteren Hauptholm 1 verleimen. Vor Einsetzen der hinteren Halbrippe 9 wird die Auflageleiste 10 gemäß Detailzeichnung „D“ aufgeleimt. **Hinweis:** Die Darstellung in Detailzeichnung „D“ bezieht sich auf die rechte Flächenhälfte. Da die Auflageleisten jeweils auf der Innenseite der Rippen sitzen müssen, ist die Leiste bei der linken Flächenhälfte spiegelbildlich zu Zeichnung „D“ aufzuleimen. Anschließend Leiste 10 gemäß Rippenkontur beschleifen.

Rippen 11 - 22 rechtwinklig zum Baubrett ausrichten und nach Plan mit dem unteren Hauptholm sowie den Holmen 2 - 5 verleimen. Beim Aufsetzen und Verleimen der Rippen 12 - 22 ist zu beachten, daß die Holme 2 - 5, wie auch in den Schnitten BB und CC zu sehen, paßgenau und spannungsfrei in ihren Aussparungen sitzen. Hilfsrippen 23 - 27 genau nach Plan verleimen, wobei jeweils auf die Einhaltung der Zwischenräume besonders zu achten ist.

Oberen Hauptholm 28 und obere Hilfsholme 29 und 30 sowie Holme 31 und 32 zuschneiden, einpassen und verleimen. Die zweiteilige Nasenleiste 33 wird zugeschnitten. Achten Sie besonders auf eine spaltfreie Stoßstelle an Rippe 16. Nasenleisten einleimen und bis zur Trokronung mit Stecknadeln sichern. Die Endleiste 34 ist ebenfalls zweiteilig ausgeführt. Die Trennstelle befindet sich bei Rippe 16. Um die einzelnen Trennstellen an Landeklappen und Querruder kümmern Sie sich dabei nicht. Endleiste zuschneiden, spaltfrei anpassen und verleimen.

Jetzt werden die Scharnierauffütterungen 35, 36 und 37 eingesetzt. Aus der beiliegenden gefrästen Leiste, Klötzchen 35 zuschneiden und gemäß Plan und Schnitt BB auf die unteren Holme 2 und 4 leimen. Vier zugeschnittene Klötzchen 36 sind nach Zuschneiden an dem oberen Holm 30 zu leimen. Die vier zugeschnittenen Klötzchen 37 müssen vor dem Einleimen an der Vorderseite entsprechend dem später auszuarbeitenden Ruderspalt an der Innenseite angeschragt werden. Siehe Schnitt CC. Klötzchen beschneiden und am Holm 32 nach Plan verleimen.

Beim Einleimen der Verstärkungsecken 38 - 41 bitte sorgfältig vorgehen und Ecken nicht vertauschen. Vordere Ecken 38 und 39 gegen Rippe 16 und Nasenleiste leimen. Die Verstärkungsecken 40 und 41 werden gegen Rippe 16 und auf Holm 2 bzw. gegen Auffütterung 36 geleimt.

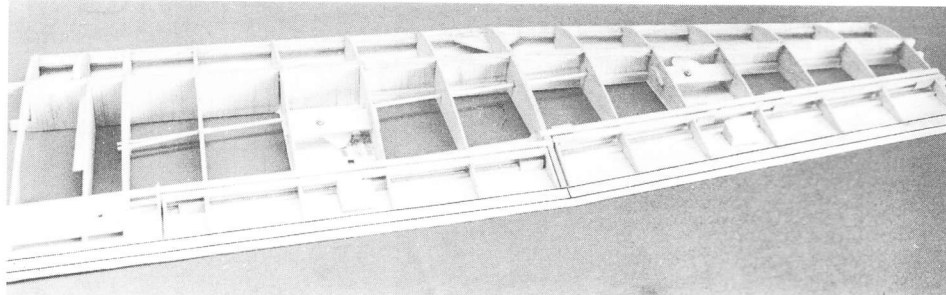
Die Haldebrettchen 42/43 für die Umlenkhebel werden mit der angezeichneten Bohrung \varnothing 3 mm versehen und in die Schlitzlöcher der Rippen 13/14 bzw. 18/19 eingeschoben. Anschließend Brettchen an den Rippen gut vermuffen. Die Umlenksegmente 44 und 45 mit den beiliegenden Schrauben und Muttern nach den Schnitten BB und CC montieren. Die Muttern gegeneinander so festziehen, daß die Umlenksegmente leicht drehbar bleiben. Die äußeren Muttern mittels Stabilit-Express mit den Haldebrettchen 42/43 verleimen.

Führungsröhrchen 46 und 47 nach Plan ablängen. Beim Einschleiben der Röhrchen 46 für die Landeklappen-Gestänge beachten, daß das rechte Röhrchen durch die unteren, das linke Röhrchen durch die oberen Bohrungen der Rippen 11 und 12 geschoben wird. Röhrchen 47 einschleiben und wie auch Röhrchen 46 an jeder Rippe gut mit Zweikomponentenkleber vermuffen.

Mit Einleimen des Auflagebrettchens 48 ist das Gerippe zum Aufbringen der unteren Beplankung fertiggestellt. Fläche abnehmen. Gemäß den Schnitten AA bis CC wird das ganze Gerippe bis auf die Endleiste sauber verschliffen.

Gemäß Plan wird die Nasenbeplankung 49 und 58 mit etwas Übermaß zugeschnitten. Die Endleistenbeplankung 50 und 59 wird maßgenau nach Plan beschnitten. An der unteren Endleistenbeplankung wird von der Hinterkante nach vorne gemessen, im Abstand von 8 mm, mit Kugelschreiber eine Linie gezogen.

Fläche umwenden und wieder auf das Baubrett auflegen. Wie unter dem Absatz „Die Beplankung“ beschrieben, wird die untere Nasen- und Endleistenbeplankung aufgebracht. Beim Verkleben der Endleistenbeplankung beachten, daß sie gleichmäßig 8 mm über die Hinterkante der Endleiste übersteht.



Untere Mittelfeldbeplankung 51 aus zwei zugeschnittenen Beplankungsteilen spaltfrei zusammenleimen, zwischen Nasen- und Endleistenbeplankung einpassen und verleimen. Innere, zweiteilige Rippenfeldbeplankung 52 zuschneiden, verleimen und nach Einpassen einleimen. Ebenso wird die einteilige, äußere Rippenfeldbeplankung 53 eingepaßt und verleimt. Die Aussparungen für die Gestänge zur Betätigung von Klappen und Querruder können ausgefeilt werden. Beim Feilen bitte sehr vorsichtig vorgehen, um zu verhindern, daß das Holz in Faserrichtung reißt. Die unteren Rippenaufleimer 54 werden je nach Rippe abgelängt, eingepaßt und verleimt. Flächengerippe erneut umwenden. Über die Nasenleiste sowie Wurzel- und Endrippe stehende Beplankungsteile werden weggeschliffen. Die Endleiste und die hinten überstehende untere Beplankungsteile werden schräg angeschliffen, Schnitte AA bis CC beachten. Beplankung bitte vorsichtig beschleifen, um zu verhindern, daß sie am Ende ausfranst.

Nach diesen Schleifarbeiten ist die Flächenhälfte wieder auf das Baubrett aufzulegen. Die Auffütterungen für die Ruderhörner 55 und 56 werden grob beschnitten und nach Plan auf die untere Endleistenbeplankung aufgeleimt. Auffütterungen gemäß Rippenkonturen beschleifen.

Es folgen Einpassen der Verkastung und Aufziehen der oberen Beplankungsteile. **Diese Arbeiten sind besonders sorgfältig auszuführen, da hiervon die Güte Ihrer Tragfläche abhängt.** Nach Verkasten und Beplanken ist die Fläche verdrehsteif und kann im Falle eines „eingebauten“ Verzugs nicht mehr gerichtet werden. Fläche so fixieren, daß die Unterseite plan auf dem Baubrett aufliegt, falls erforderlich zusätzlich beschweren.

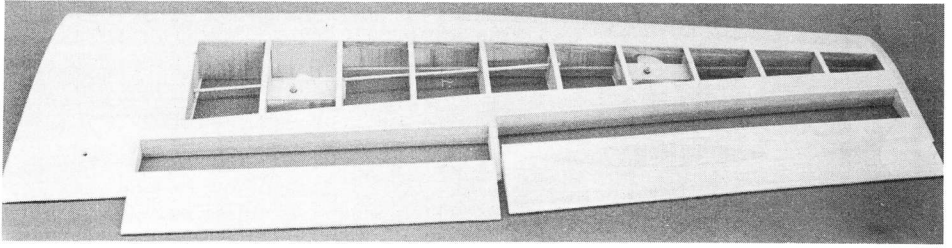
Die Holmverkastungsteile 57 werden quergemastert zugeschnitten und möglichst spaltfrei zwischen die Rippen eingepaßt. Verkastungsteile einleimen. Beachten Sie bitte, daß die ersten fünf Rippenfelder doppelt verkastet sind.

Nach Trocknung des Leims werden überstehende Verkastungsteile vorsichtig weggeschliffen, wobei die Rippen nicht mit angeschliffen oder beschädigt werden dürfen. Wie unter die „Die Beplankung“ beschrieben, können die zugeschnittene obere Nasenbeplankung 58 und die obere Endleistenbeplankung 59 aufgezogen werden.

Obere, zweiteilige Mittelfeldbeplankung 60 zuschneiden, im Stoß spaltfrei zusammenleimen, einpassen und verleimen. Obere Rippenaufleimer 61 nach Rippenlänge zuschneiden, einpassen und verleimen. Dabei beachten, daß der Aufleimer der Endrippe bündig mit deren Außenkante abschließen muß.

Flächenhälfte vom Baubrett abnehmen und nach Schnitten AA bis CC sauber verschleifen. Über Wurzel- und Endrippe stehende Beplankungsteile wegschleifen. Randbogen 62 anleimen und verschleifen.

Schneiden Sie die (Landeklappen und) Querruder aus, dazu nach Plan Ruder abmessen, Maße auf die Beplankung übertragen. Mit einer Laubsäge und einem scharfen Balsamesser werden die Ruder vorsichtig ausgetrennt, wobei die Holme nicht beschädigt werden dürfen. Beim Sägen bzw. Schneiden immer darauf achten, daß Sie sich in den Zwischenräumen befinden. Das notwendige Durchtrennen der einzelnen Rippen am besten mit einer feinen Stichsäge vornehmen. Über die Holme stehende Beplankungs- und Rippenteile werden gemäß Schnitt B-B und C-C weggeschliffen. Verkastungsteile 63 und 64 für Landeklappen und 65/66 für Querruder zuschneiden und einpassen. Die beschnittenen und eingepaßten Verkastungsteile einleimen und verschleifen. Erneut Schnitt B-B und C-C beachten. Die Halbrippe 67, welche der Verstärkung von Rippe 16 dient, wird verleimt und gemäß Beplankungskontur verschliffen.



2

Bevor die Flächenhälften zusammengesetzt werden, ist die untere Mittelfeldbeplankung 51 zur Aufnahme von Querruder und Klappenservo nach Plan auszuschneiden. Aus fertigungstechnischen Gründen ist die Aussparung in der Wurzelrippe ausgerundet. Ausrundungen vorn und hinten wegschleifen, da zur Aufnahme der Servobrettchen eine rechtwinklige Aussparung in der Wurzelrippe erforderlich ist.

Zum Zusammensetzen der Flächenhälften wird eine Hälfte rutschsicher auf dem Baubrett fixiert. Bei den folgenden Arbeiten Detailzeichnung „E“ beachten. Die zweite Flächenhälfte wird an die fixierte Hälfte angeschoben und unter der Endrippe mit einem zurechtgeschnittenem Hilfsklotz H unterbaut. Der Abstand von 115 mm Baubrett — Flächenunterseite genau einzuhalten. Hilfsklotz rutschsicher auf dem Baubrett fixieren. Nachdem geprüft worden ist, daß die Flächen nicht gegeneinander verwunden sind und die Wurzelrippe spaltspaltfrei aneinander stoßen, wird die Verleimung vorgenommen. Wurzelrippe mit Zweikomponentenkleber einstreichen und Flächenhälften aneinandersetzen. Nochmals kontrollieren, daß die Hälften nicht gegeneinander verwunden oder verschoben sind. Übergequollenen Leim auf der Oberseite abstreichen. Nach Trocknung Fläche abnehmen. Die Stoßstelle wird mit einem ca. 80 mm breiten Glasgewebestreifen 68 verstärkt, welcher mit Polyester, Epoxid-Harz oder Zweikomponentenkleber aufgeleimt wird. Anschließend werden die Ränder des Streifens vorsichtig beschliffen, wobei die Beplankung auf keinen Fall mit angeschliffen und damit geschwächt werden darf.

Flächen wenden, sodaß der Ausschnitt für die Servos zugänglich ist. Die zwei eingepaßten Servobrettchen 69 werden nacheinander eingeschoben und verleimt. Um die Montage zu erleichtern, sind die Gestänge für Landeklappen und Querruder jeweils mehrteilig ausgeführt. Die Sicherung aller abgekröpften Gegenständen innerhalb der Fläche erfolgt mit den Sicherungsfedern 70.

Alle Gestängeenden die mit den Löthülsen 80, 81 verlötet werden, sind vorher zu verzinnen. Dazu verwendet man zweckmäßigerweise Lötwasser. Die verzinnten Gestängeenden werden mit Wasser von der Säure befreit und mit Nitroverdünnung gesäubert. Bei den Sicherungsfedern 70 ist darauf zu achten, daß die langen Schenkel eine genügend große Verspannung haben. Falls erforderlich mit einer Zange nachbiegen. Bitte die Zeichnung auf dem Plan beachten. Nach dem Einbau der Gestänge kann die Spirale der Sicherungsfedern durch Verlöten oder mit einem Tropfen „robbe-Speed-Kleber“ mit dem Gestänge verbunden werden.

Gestängeteile 71 und 72 grob ablängen, an einem Ende abkröpfen und je eine Sicherungsfeder vonhinten aufschieben. Die Gestänge werden in ihre entsprechenden Führungsröhrchen eingeschoben.

Zum genauen Ablängen werden die Servos benötigt. Klappenservo 73 u. Querruderservo 74 in die entsprechenden Halterungen 75/76 einsetzen und Halterungen mit Holzschraube 77 auf den Servobrettchen 69 nach Plan montieren. Querruderservo in Neutralstellung bringen, Klappenservo auf Endausschlag einstellen. Die Gestänge werden nun in die Steuerscheiben

eingehängt. Gestängeenden 78 und 79 ablängen und nach Abkröpfen je eine Sicherungsfeder 70 aufschieben. Nachdem die Gestänge durch die Langlöcher der Rippen 13 bzw. 18 geschoben worden sind, abgekröpfte Enden in die Umlenkhebel einhängen. Auf die Gestängeenden wird je eine Löthülse 80/81 aufgeschoben. Wenn die Gestänge jetzt mittels Löthülsen zusammengeschoben werden, müssen sich die Umlenkhebel in der im Plan eingezeichneten Stellung befinden. Falls erforderlich, Gestänge nachschneiden; anschließend mit Löthülsen gut verlöten.

Die Betätigungsgestänge für Klappen und Querruder werden nach Schnitt BB bzw. CC hergestellt. Dazu auf je ein abgekröpftes Gestänge 82/86 eine Sicherungsfeder 70 aufschieben. Gestänge mit Gewindebuchse 83/87 verlöten, Kontermutter 84/88 und Gabelkopf 85/89 aufdrehen. Die fertiggestellten Gestänge werden in die jeweiligen Umlenkhebel eingehängt und nach unten aus der Fläche geführt. Gabelköpfe anschließend wieder abschrauben, da sie beim Bespannen stören würden. Um Schäden durch Lack zu verhindern, werden die Servos samt Halterung zweckmäßigerweise wieder ausgebaut. Für die zwei Flächendübel 90 wird durch die Nasenleiste bei den Rippen 7/8 je eine Bohrung \varnothing 4 mm angebracht, welche anschließend soweit auszufeilen ist, bis sich die Dübel einwandfrei einschieben lassen. Dübel nicht verleimen. Die Verleimung sowie der Anbau der Ruder erfolgt erst nach der Bespannung, welche später vorzunehmen ist.

Nach Plan werden die in den Auflagebrettchen 48 bereits gebohrten Löcher, durch obere und untere Beplankung gebohrt, wobei zu beachten ist, daß die Nylonschrauben schräg nach vorn stehen.

Das Leitwerk:

Bevor mit dem Bau des Leitwerks begonnen wird, müssen Sie sich entscheiden, ob Sie Ihren „Porter“ mit konventionellem Kreuzleitwerk, oder aber mit dem für Huckepack- und Seglerschlepper besser geeigneten V-Leitwerk fliegen wollen. Nachstehend sind beide Versionen beschrieben. Je nachdem, wie Sie sich entschieden haben, entfällt ein Teil der Beschreibung.

Erstellung von Höhen- und Seitenleitwerk für das Kreuzleitwerk:

Beim Bau des Höhenleitwerks, welcher direkt auf dem Bauplan vorgenommen wird, richten Sie sich bitte nach den **durchgezogenen Linien**; erstellen also das Leitwerk mit der kleinen Spannweite.

Plan ausschneiden, auf das Baubrett heften und abdecken.

Höhenleitwerksendleiste 91 nach den durchgezogenen Linien beschneiden und aufheften. Nasenleisten 92 zuschneiden. Die Abflachung im Rumpfbereich vorerst nicht berücksichtigen; es ist lediglich auf eine spaltfreie Stoßstelle zu achten. Nasenleisten im Stoß verleimen und aufheften. Das Höhenleitwerksmittelteil 93 wird vorn so angeschliffen, daß es sich spaltfrei zwischen End- und Nasenleiste einpassen und anschließend verkleben läßt. Zugeschnittene Randbögen 94 anleimen. Die **sechs** Stege 95 werden jeweils nach Plan abgelängt, spalt- und spannungsfrei eingepaßt und verleimt. Nach Trocknung des Leims wird der Rohbau abgenommen und gemäß Draufsicht und eingezeichneten Schnitten verschliffen. Das Höhenruder 96, welches ungeteilt belassen wird, ist an den Enden gemäß Plan zu kürzen und zu verschleifen. Die Montage des Ruderblattes an das Leitwerk sowie das Verschrauben des Ruderhorns wird erst nach dem Bespannen vorgenommen.

Der Bau vom Seitenleitwerk und -ruder wird direkt auf dem Rumpfplan vorgenommen. Plan **nicht** ausschneiden. Der Rumpfplan wird auf das Baubrett aufgelegt und im Bereich des Leitwerks mit Folie abgedeckt.

Fußleiste 97, Nasenleiste 98, Endleiste 99 und Randbogen 100 nach Plan zuschneiden und auf der Seitenansicht miteinander verleimen. Der Seitenleitwerksübergang 101 wird nach Plan zurechtgeschnitten und an die Nasenleiste 98 angeleimt. Verstärkungsecken 102 u. 103 zuschneiden, einpassen und verleimen. Die vier Stege 104 spannungsfrei einpassen und einleimen. Seitenruder aus Fußleiste 105, Nasenleiste 106, Endleiste 107, Randbogen 108, Verstärkungsecken 109 und 110 sowie den einzupassenden Stegen 111 wie beim Seitenleitwerk beschrieben, aufbauen.

Nach der Fertigstellung und Trocknung Leitwerk und Ruder abnehmen und verschleifen. Die Montage des Ruders sowie des Ruderhorns erfolgt erst nach dem Bespannen.

Erstellung des V-Leitwerks:

Beim Bau des V-Leitwerks, welcher direkt auf dem Bauplan vorgenommen wird, richten Sie sich bitte nach den strichpunktieren Linien, erstellen also das Leitwerk mit der großen Spannweite. Der Aufbau ist ungeteilt vorzunehmen; die Trennung der Hälften erfolgt erst nach Fertigstellung. **Der Bau des Seitenleitwerks aus den Teilen 97 - 111 entfällt vollständig.**

Höhenleitwerksendleiste nach strichpunktieren Linien beschneiden und aufheften. Nasenleisten 92 zuschneiden. Die Abflachung im Rumpfbereich vorerst nicht berücksichtigen; es ist lediglich auf eine spaltfreie Stoßstelle zu achten. Nasenleisten im Stoß verleimen und aufheften. Das Höhenleitwerksmittelteil 93 wird vorn so angeschliffen, daß es sich spaltfrei zwischen End- und Nasenleiste einpassen und anschließend verkleben läßt. Zugeschnittene Randbögen 94 anleimen. Die **acht** Stege 95, (letzter Steg strichpunktieren dargestellt) werden jeweils nach Plan abgelängt, spalt- und spannungsfrei eingepaßt und verleimt. Nach Trocknung des Leims wird der Rohbau abgenommen und gemäß Draufsicht und eingezeichneten Schnitten verschliffen.

Die Mitte des jetzt noch ungeteilten Leitwerks ist auf Nasen- und Endleiste anzuzeichnen. Mit einer Laubsäge wird das Leitwerk entlang der aufgezeichneten Mittellinie durchgesägt. Wie im Schnitt MM zu sehen werden die beiden Hälften durch Beschleifen im Winkel 55° angeschrägt. Der Winkel ist durch Auflegen der Schablone „V“ zu kontrollieren. Zum Zusammensetzen der V-Leitwerkshälften wird die Schablone für V-Leitwerk benötigt. Eine Leitwerkshälfte auf dem Baubrett fixieren. Andere Hälfte wird, wie im Schnitt MM zu sehen unter Zuhilfenahme der Schablone angesetzt. Kontrollieren Sie, ob sich die Hälften spaltfrei aneinandersetzen lassen. Erst wenn dies der Fall ist, Hälften mit Zweikomponentenkleber zusammenleimen. Zur Einhaltung des korrekten Öffnungswinkels Schablone benutzen und hochstehende Leitwerkshälfte bis zur Trocknung mit Abfallholz unterbauen.

Das einteilig beiliegende Höhenruder 96 wird durchgetrennt. Die einzelnen Hälften gemäß Draufsicht zurechtschneiden und beschleifen. Weitere Arbeiten am V-Leitwerk (Anbau des Ruders und Montage der Ruderhörner) sind erst nach dem Bespannen vorzunehmen.

Der Rumpf:

Vor dem Aufbau des Rumpfgerüsts müssen die Rumpfsseitenwände vorbereitet werden. Dazu werden auch die Spanten 124, 125, 128, 138 benötigt. **Beschrieben wird der Aufbau der rechten Rumpfsseitenwand, welcher direkt auf der abgedeckten Rumpfsseitenansicht vorzunehmen ist. Der Bau der linken Rumpfsseitenwand ist spiegelbildlich vorzunehmen.**

Gleich für welches Leitwerk Sie sich entschieden haben, wird die Seitenansicht mit Kreuzleitwerk ausgetrennt, auf das Baubrett geheftet und abgedeckt.

Vorderes Seitenteil 112 aufheften. Beim Zusammenleimen der hinteren Rumpfsseitenteile 113 und 114 wie folgt vorgehen.

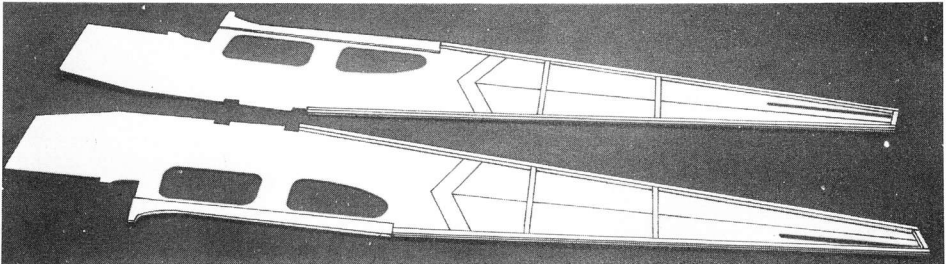
Das Seitenteil 113 wird auf das Baubrett geheftet, das Seitenteil 114 spaltfrei gegen die untere Längsseite geschoben. Über beide Seitenteile an der Trennstelle einen Streifen Tesafilm kleben, um sie verschiebungssicher zusammenzuhalten.

So fixierte Seitenteile vom Baubrett abnehmen und umwenden. Die Brettchen werden an der Nahtstelle aufgeklappt. Etwas Weißleim einstreichen, Brettchen zusammenklappen, wieder auflegen und übergequollenen Leim abstreichen. Nach Trocknung Tesafilm abziehen. Das hintere Rumpfseitenteil 113/114 wird so gegen das bereits aufgespannte vordere Seitenteil 112 geschoben, daß in der V-förmigen Stoßstelle kein Spalt zu sehen ist und sich der Ausschnitt für das Höhenleitwerk in Rumpf und Plan decken. Falls erforderlich, Stoßstelle geringfügig nacharbeiten. Anschließend Rumpfseitenwände zusammenleimen. Die Verstärkung 115 für die Flächenauflage wird aufgeklebt. Unteren, hinteren Rumpfgurt 116 zuschneiden und bündig zur Außenkante der Seitenwand verleimen. Der Rumpfgurt 116 muß an der Aussparung für die hintere Fahrwerksnutleiste abschließen.

Je nachdem, welches Leitwerk gebaut worden ist, weichen die folgenden Bauschritte voneinander ab.

Fertigstellung der Seitenwände für Rumpf mit Kreuzleitwerk:

Der obere, hintere Rumpfgurt 117 wird nach Plan so abgelängt, daß er bis an das Rumpfende reicht zum Ausrichten des Gurtes, hinteren Hauptspant 128 und Heckspant 138 verwenden, danach Gurt verleimen. Rumpfab-schluß 118 zwischen oberen und unteren Gurt einpassen und verleimen. Der Ausschnitt für das Höhenleitwerk in Teil 118 wird erst nach Zusammenleimen des Rumpfes ausgesägt. Stoßstellenverstärkung 119 sowie Streben 120 zwischen den Rumpfgurten einpassen und verleimen. Dazu auch Foto 3 beachten.

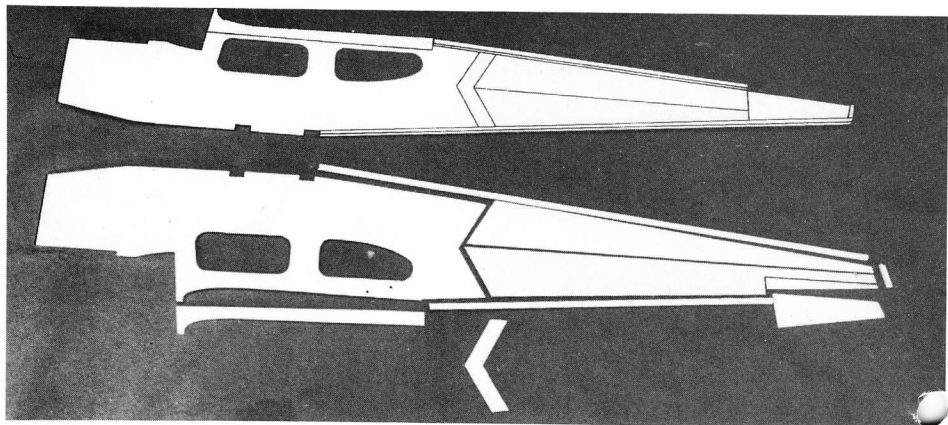


3

Fertigstellung der Seitenwände für Rumpf mit V-Leitwerk:

Zum Einbau des V-Leitwerks muß jeweils das obere Rumpfseitenteil beschnitten werden. Dazu auch Schnitt M-M beachten. Unmittelbar hinter dem (noch nicht eingebauten) Heckspant 138 ist das Holzteil, welches sich über dem Schlitz für das Höhenleitwerk befindet, mit einem scharfen Balsamesser abzutrennen. Das abgeschnittene Holzteil muß wieder an die Rumpfseitenwand angesetzt werden, wozu es spaltfrei anzupassen und auf der unteren Auflage für das Höhenleitwerk zu verleimen ist. Das so um 8 mm nach unten versetzte Holzteil bildet die Auflage für das V-Leitwerk.

Rumpfgurt 117 nach Seitenansicht des V-Rumpfes zurechtschneiden, mit Hilfe des Hauptspantes 128 und Heckspantes 138 anpassen und verleimen. Rumpfab-schluß 118, Stoßstellenverstärkung 119 und Strebe 120 einpassen und verleimen. Als zusätzliche Verstärkung wird das Teil V 1 mit Stoß gegen den unteren Rumpfgurt 117 und -abschluß 118 auf der Rumpfseitenwand verleimt.



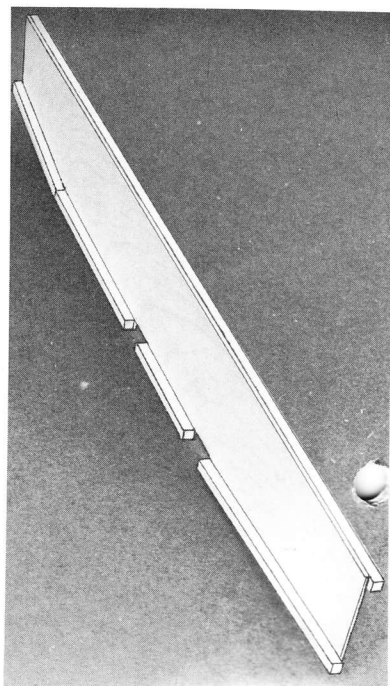
4

Erstellung des Rumpfgerüsts:

Die folgenden Arbeiten sind unabhängig von der gewählten Leitwerksversion auszuführen.

Vor Baubeginn ist die Schalldämpfer zwischenwand 121 vorzubereiten. Gurt 122 aus einer 5x5 Balsaleiste, Gurt 123 aus einer 6x6 Balsaleiste so zuschneiden, daß die Gurtenden hinten und vorn jeweils 3 mm über die Zwischenwand überstehen. Der obere Gurt 122 wird in Flugrichtung gesehen, rechts, der untere Gurt 123 links auf die Zwischenwand geleimt. Unteren Gurt bis zur Trocknung mit Stecknadeln sichern. Die Aussparungen für die Fahrwerks-Nutleisten ausarbeiten. (Foto 5)

Der Aufbau des Rumpfes wird direkt auf der Draufsicht vorgenommen. Dazu Draufsicht (für Kreuzleitwerksversion) ausschneiden, auf das Baubrett heften und abdecken.



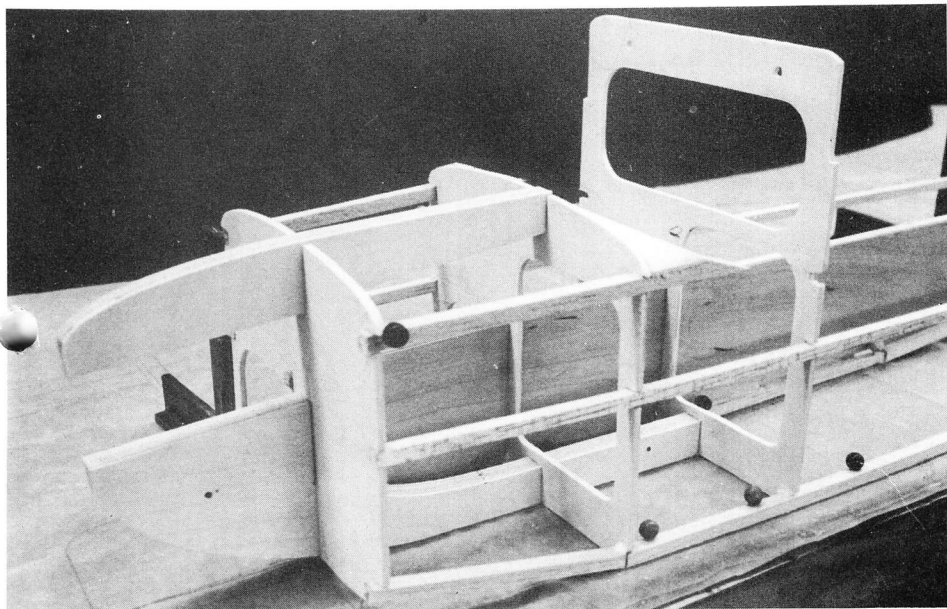
5

Die vorbereitete Zwischenwand wird gemäß Draufsicht rechtwinklig zum Baubrett aufgeheftet. Vorderen Hauptspant 124 und Kabinenspant 125 jeweils rechtwinklig zum Baubrett und zur Zwischenwand ausrichten und verleimen. Mittlere untere Rumpfgurte 126 nach Seitenansicht zuschneiden und am Haupt- und Kabinenspant verleimen. Mittlere Rumpfgurte 127 werden mit Übermaß zugeschnitten und in die Aussparungen der Spanten 124/125 eingesetzt, wobei der entsprechende „Überhang“ zu beachten ist. Zum Ansetzen des hinteren Hauptspants 128 wird die Unterlage U 1 benötigt, welche aus einem Balsa-Abfallstreifen auf das Maß 10 x 15 x 134 mm zuzuschneiden ist. Unterlage gemäß Plan aufheften. Der Hauptspant 128 wird unter Zugabe von Weißleim, nach rechtwinkligem Ausrichten, an die Zwischenwand 121 angesetzt, wobei er auf der Unterlage U 1 aufliegen muß. Gleichzeitig sind die mittleren Gurte 127 in den Aussparungen des Spants 128 sowie 124 und 125 zu verleimen.

Motorspant 129 unter Leimzugabe auf die Zwischenwand 121 aufsetzen und rechtwinklig zum Baubrett und Teil 121 ausrichten. Der untere Motorträger 130 wird unter Leimzugabe von vorn soweit eingeschoben, bis er am Motorspant anschlägt. Oberen Motorträger 131 einleimen.

Die oberen Rumpfgurte 132 und unteren Gurte 133 werden genau nach Plan zugeschnitten, wobei die hintere Schräge der Gurte 132 beachtet werden muß. Der vordere untere Gurt 133 ist hinten so anzuschrägen, daß er sich spaltfrei an Gurt 126 ansetzen läßt. Gurte verleimen und bis zur Trocknung mit Stoßnadeln sichern. Die mittlere Abdeckung 134 für den Resonanzrohrschaft wird zwischen Haupt- und Kabinenspant eingepaßt und auf den Gurten 122 und 127 verleimt.

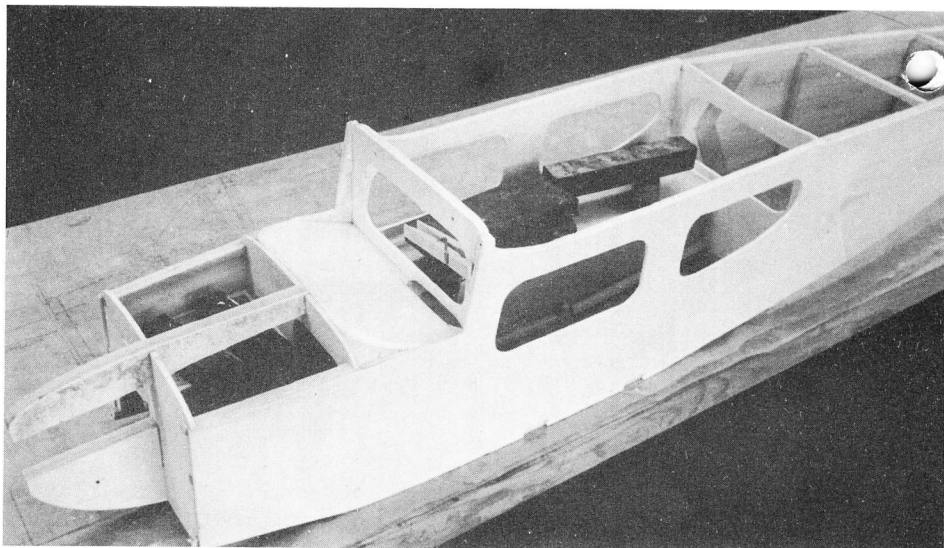
Auflage 135 für den Cockpitspant aus dem Balsa-Zuschnitt zurechtschleifen und nach Plan gegen Span 125 und auf Gurte 132 leimen. Der Cockpitspant 136 wird eingepaßt und verleimt. Mit Einpassen und Verleimen der Verstärkungsecken 137 sind die Arbeiten am Rumpferüst beendet.



Die vorbereiteten Rumpfsseitenwände können angesetzt werden. Aus einem Balsa-Abfallstück wird die Unterlage U 2,5 x 61 x 150 mm angefertigt. Unterlage gemäß Plan aufheften.

Die linke Rumpfsseitenwand wird probeweise an das aufgespannte Rumpfgerüst angesetzt. Prüfen Sie, ob sich Gurte und Verstärkungen spannungsfrei in die Aussparungen der Spanten einschieben lassen, wenn das Rumpfende auf der Unterlage U 2 aufliegt. Falls erforderlich, sind die Aussparungen in den Spanten geringfügig nachzuarbeiten.

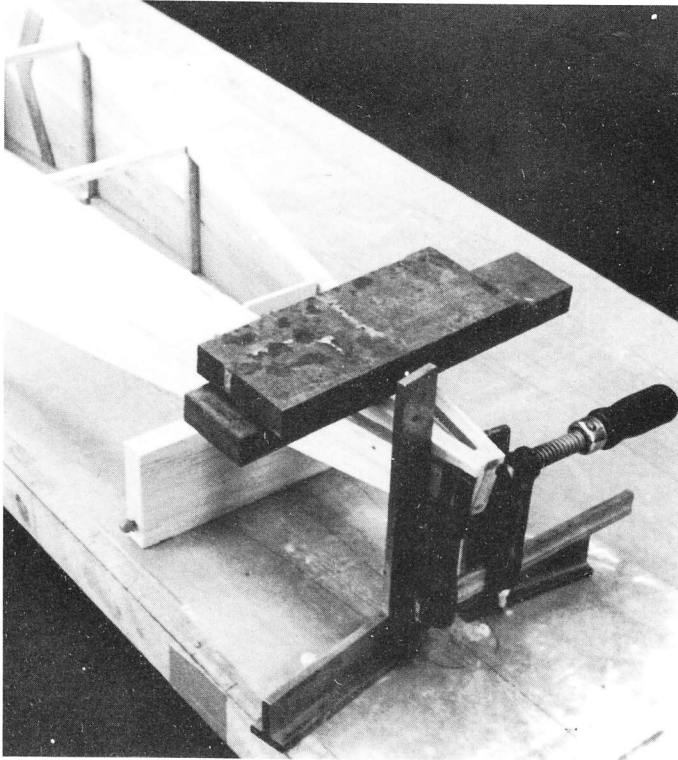
In der beschriebenen Weise ist die rechte Rumpfsseitenwand zu kontrollieren. Beide Rumpfsseitenwände an das Gerüst unter Zugabe von Weißleim ansetzen; darauf achten, daß die Rumpfsenden auf Unterlage U 2 aufliegen. Bis zur Trocknung werden die Seitenwände im



7

Bereich des Motorspants sowie des vorderen und hinteren Hauptspants mit Schraubzwingen an das Rumpfgerüst angedrückt. Nach Trocknung des Leims Zwingen abnehmen. Das Rumpfende wird nun zusammengeleimt, dazu Rumpheck mit Leim einstreichen, zusammenziehen und mit einer Schraubzwinge zusammenhalten. Durch Anlegen zweier rechten Winkel wird geprüft, ob die Rumpfsseitenwände rechtwinklig zum Baubrett stehen und der Rumpf absolut symmetrisch ausläuft. Wenn nötig, Rumpfauslauf nachrichten und erneut zusammenspannen. Um zu gewährleisten, daß das Rumpfende auf U 2 aufliegt, wird das Ende mit einigen Gewichten beschwert.

Nach Trocknung Heckspant 138 mit Leim einstreichen, von vorn in die im Plan angegebene Position schieben und rechtwinklig zum Baubrett ausrichten. Die vorderen Stege 139 und die hinteren Stege 140 werden zugeschnitten, in den Rumpf eingepaßt und verleimt.



8

Vordere Abdeckung 141 und hintere Abdeckung 142 für den Resonanzrohrschacht einpassen verleimen und bis zur Trocknung mit Gewichten beschweren. Die Dreikantleisten 143 und 144, welche jeweils an Rumpfsseitenwand und Motorspant zu verkleben sind, werden zwischen den Rumpfgurten 132 und 134 bzw. 134 und 133 eingepaßt und verleimt. Vor Verschließen der Rumpfunterseite muß die Halterung für das Resonanzrohr eingebaut werden. Die Rundung der Halterung ist passend gezeichnet für das robbe-Resonanzrohr, Best.-Nr. 7205. Aus 10 mm starkem Hartholz wird die Halterung 145 ausgesägt. Löcher \varnothing 1,5 mm für die Senkschrauben 146 nach Plan bohren. Zurechtgebogene Schlauchschelle 147, wie in Detailzeichnung L zu sehen, verschrauben. Schrauben und Schelle werden anschließend mit Zweikomponentenkleber gut vermuft.

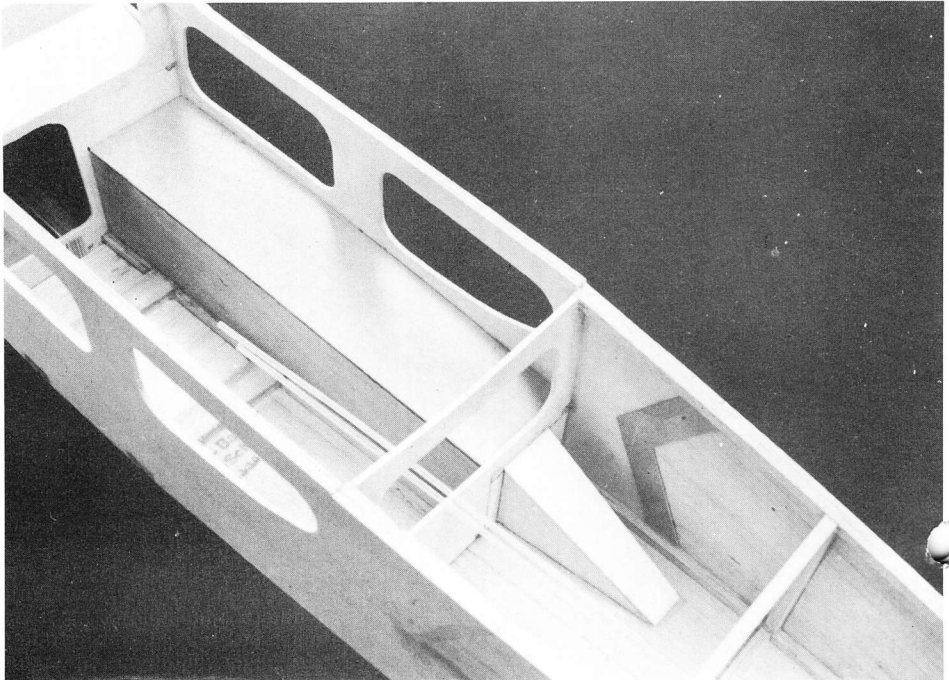
Rumpf vom Baubrett abnehmen und umwenden. Die vorbereitete Resonanzrohr-Halterung 145 - 147 wird an der im Plan bezeichneten Stelle im Rumpf verleimt. Der ganze Resonanzrohrschacht wird, bevor der Rumpf unten verschlossen wird, mehrfach mit Zweikomponentenlack grundiert.

Die Rumpfgurte, welche sich in den Aussparungen für die Fahrwerks-Nutleisten befinden, werden mit einer Vierkantfeile weggefeilt. Nutleisten 148 zuschneiden und in den Aussparungen verleimen.

Der hintere Rumpfboden 149 muß aus zwei längsgemaserten Brettchen zusammengesetzt werden; dabei wie bei den Rumpfsseitenwänden beschrieben, vorgehen. Der längs im Stoß zusammengeleimte Rumpfboden wird nach **Plan** vorgeschritten und an der Vorderkante, welche gegen die hintere Nutleiste anschlägt, leicht angeschrägt. Unteren Rumpfboden verleimen und bis zur Trocknung mit Stecknadeln sichern. Quergemasertes Rumpfbodenmittelteil 150 zuschneiden, zwischen den Nutleisten einpassen und verleimen.

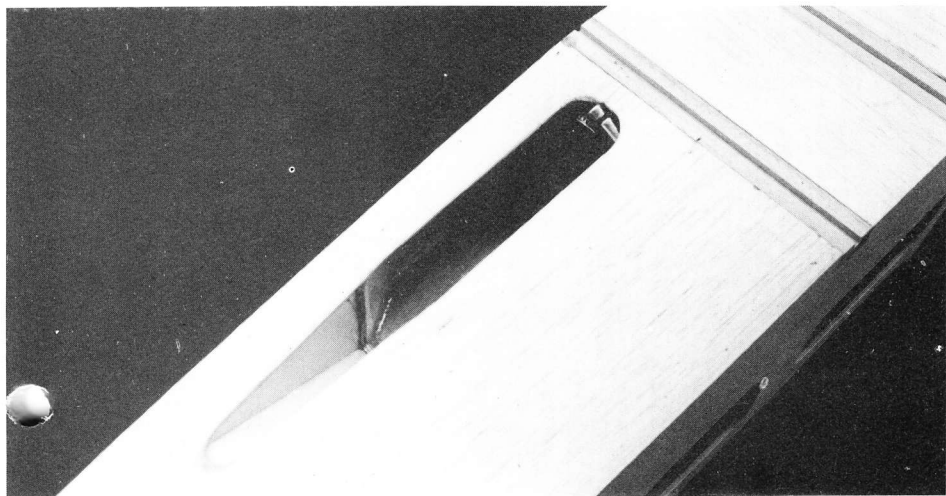
Die unteren Rumpfböden vorn müssen beidseitig an den Motorträger angesetzt werden. Dazu Boden 151 zuschneiden und an den Stirnseiten so anschrägen, daß er sich spaltfrei zwischen Kabinen- und Motorspant einpassen läßt. Boden 152 in gleicher Weise anschrägen. Bodenteile verleimen. Auf die Stirnseite des Bodens 152 wird der Formspant 153 aufgeleimt (SchnittF-F beachten.) Die verleimten, unteren Bodenteile werden, wie in der Seitenansicht zu sehen, bündig zum Kabinenspant verschliffen, so daß der vordere, untere Rumpfboden 154 angesetzt und aufgeleimt werden kann. Vorderen längsgemaserten Rumpfboden 154 aus zwei Brettchen zusammensetzen und mit Anschlag gegen die vordere Fahrwerksnutleiste aufleimen.

Hintere Verkleidung für den Resonanzrohrschacht herstellen. Die gestanzten Seitenteile 155 werden angepaßt und nach Plan verleimt. Deckelteil 156 an den Stirnseiten passend zu Heckspant 128 und Rumpfboden 149 anschrägen und verleimen.

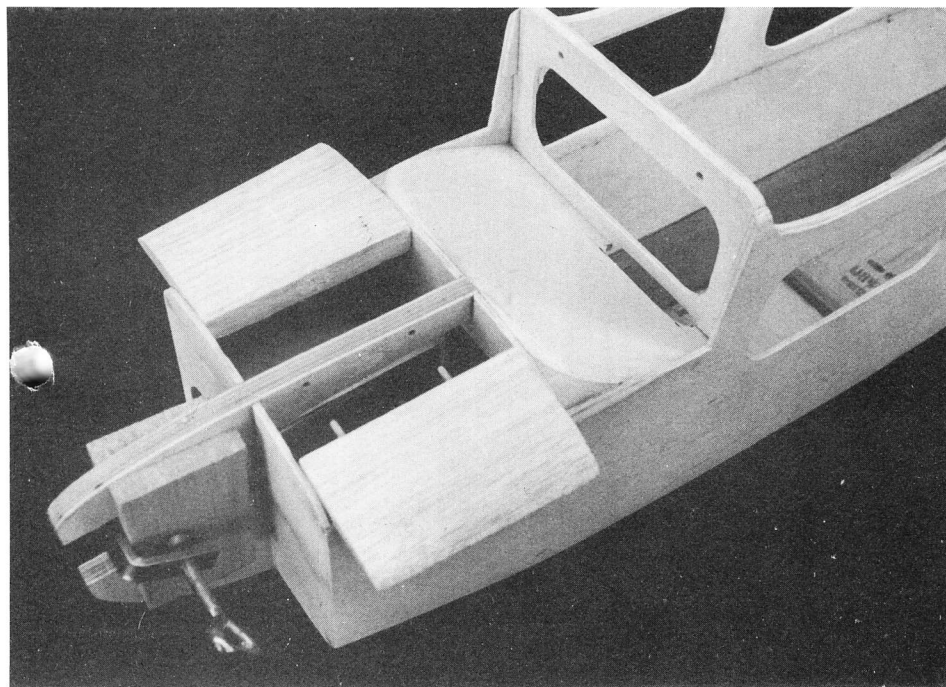


9

Die Aussparung für den Schalldämpferauslaß ist auszuarbeiten. Verwenden Sie dazu die Schablone RR. Zeichnung RR aus dem Bauplan austrennen und auf ein Stück Pappe kleben. Das schraffierte Feld ist auszuschneiden. Schablone gemäß Markierungspunkten auf die Rumpfunterseite auflegen und die Aussparung anzeichnen. Die Öffnung wird mit einem scharfen Balsamesser oder einer Stichsäge ausgeschnitten. Der von vorn und hinten durch die Öffnungen des Resonanzrohrschachts noch zugängliche Rumpfboden ist mehrfach gut mit Zweikomponentenlack zu grundieren.



10



11

Stellen Sie das Rumpfvorderteil fertig. Das Führungsrohr 157 für das Bugfahrwerksgestänge wird abgelängt. In unteren Tankraumdeckel ein Langloch bohren, bzw. einfeilen. Abgelängtes Führungsrohr durch die Bohrung der Spanten 124 und 125 sowie das Langloch schieben und Rohr gut mit Zweikomponentenkleber vermuffen. Führungsrohr 158 für das Drosselgestänge ablängen, einschieben und an den Spanten 124, 125 und 129 gut vermuffen. Die oberen Tankraumdeckel 159 und 160 müssen zwischen Kabinenspant 125 und Motorspant 129 eingepaßt werden. Deckel ausschneiden und an den Stirnseiten beschleifen. Der linke Deckel 159 wird aufgelegt und mit Stecknadeln festgeheftet. Die im Plan eingezeichneten Löcher \varnothing 3 mm auf der freien Seite des oberen Motorträgers anreißen und durchbohren. Deckel 159 abnehmen, abgelängte Haltestifte 161 im Deckel verleimen. Der Deckel 160 wird fest auf der Rumpfoberseite verleimt, der Deckel 159 bleibt abnehmbar. Die Arretierung erfolgt durch die erst später aufzuschiebende Motorhaube.

Der Motoreinbau wird vorbereitet. Dazu vorgesehenen Motor 162 mit Luftschrauben 163 und Spinner 164 versehen. Der Motor wird in die Motorträger so eingeschoben, daß zwischen Trägern und Spinnerrad ein Abstand von 5 mm bleibt. Bohrungen für den Motor durch die Flansche anreißen und Löcher bohren. Motor mit Schrauben 165, U-Scheiben 166 und Muttern 167 verschrauben. Löcher für das lenkbare Bugfahrwerk seitlich am unteren Motorträger bohren. Bugfahrwerk 168 probeweise mit den Schrauben, Muttern und U-Scheiben 169 - 171 montieren.

Die jeweils zweiteiligen Abstützungen 172 und 173 für den Motorträger werden aufeinandergeleimt. Abstützungen anpassen und verleimen.

In die Halterung 174 wird nach Bohren eines Lochs \varnothing 3 mm der aus einem Führungsrohrrest geschnittene Tankstützen 175 nach Draufsicht mit Zweikomponentenkleber eingeleimt. Halterung 174 in der Aussparung des Motorspant verkleben und mit einem Stückchen Dreikantleiste absichern.

Zweckmäßigerweise wird die tiefgezogene Motorhaube 176 vorbereitet und angepaßt, sodaß sie bei der Lackierung zur Verfügung steht. Luftschraube und Spinner anschrauben. In der Haube werden die Öffnungen für Zylinderkopf, Düsennadel Tankstützen, Bugfahrwerk sowie die vordere Öffnung für die Welle und die Kühlschlitze mit einem scharfen Balsamesser und einer Rundfeile ausgearbeitet. Fertige Haube aufsetzen, Löcher \varnothing 1,5 mm für die Schrauben 177 bohren.

Zum Ablängen des Bugfahrwerks wird das Hauptfahrwerk benötigt. Dazu Fahrwerksstrebe 178 und Stützstrebe 179 in die Nutlöcher mit Laschen 180 und Schrauben 181 befestigen. Die Berührungspunkte der Streben mit Lötwasser abbeizen und anschließend verzinnen. Stützstrebe so heranziehen, daß die Hauptstrebe rechtwinklig zur Rumpfunterseite steht. Lötstelle mit Bindedraht 182 umwickeln und unter Verwendung von Lötwasser und Zinn sauber verlöten. Räder 183 aufschieben und mit Stellringen 184 innen und außen sichern. Der Rumpf wird auf die Räder gestellt. Die Schenkel des Bugfahrwerks sind so zu kürzen, daß der Rumpf bei montiertem Bugrad 183 waagrecht steht. Anschließend werden die Achshalterungen mit den Fahrwerksschenkeln verlötet.

Haube abziehen, Motor, Bugfahrwerk und Hauptfahrwerk demontieren. Cockpit 185 beschneiden und auf den Cockpitspant mit Zelluloseleim oder Zweikomponentenkleber aufleimen.

Verstärkung 186 zwischen den Rumpfsseitenwänden einpassen und mit dem Spant 124 verleimen. Die bereits im Spant 124 gebohrten Löcher \varnothing 6 mm für die Flächendübel durchbohren. Löcher \varnothing 3 mm für Tragflächenbefestigung in die Rumpfsseitenwände bohren. Die Befestigungselemente 187 werden mit den Schrauben, Muttern und U-Scheiben 188 - 190 an den Rumpfsseitenwänden montiert. Überstehendes Kunststoffstück schräg nach innen (V-Form der Fläche beachten) wegfeilen.

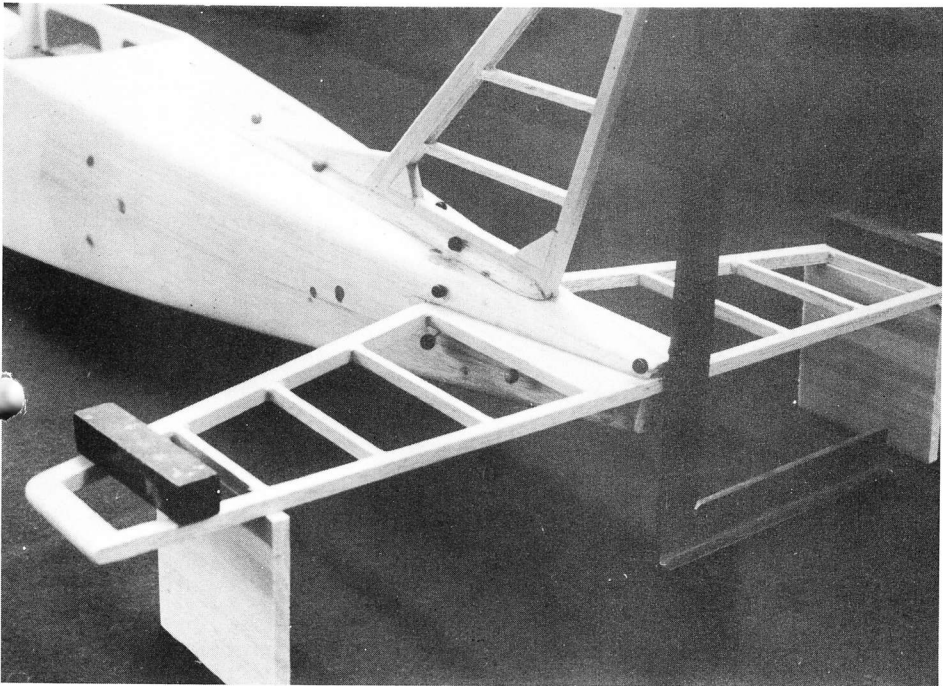
Je nachdem, für welche Leitwerksversion Sie sich entschieden haben, sind die noch auszuführenden Enderbeiten am Rumpf und der RC-Einbau unterschiedlich vorzunehmen.

Fertigstellung des Rumpfes mit Kreuzleitwerk:

Vor Aufsetzen des Rumpfdeckels müssen die Führungsrohre 191 eingebaut werden. Führungsrohre ablängen und durch die Bohrungen des hinteren Hauptspants schieben. Das Führungsrohr für das Höhenrudergestänge ist durch die Bohrung des Heckspants zu schieben und an beiden Spanten gut mit Zweikomponentenkleber zu vermuffen. Das Führungsrohr für das Seitenruder wird am Hauptspant und an der Oberkante des Heckspants nach Plan vermufft.

Rumpfdeckel 192 aus zwei Brettchen längsgemasert zusammenleimen und nach Trocknung **grob** zuschneiden. Für das Seitenruder-Führungsrohr wird ein Langloch gebohrt und eingefeilt. Vorbereiteten Rumpfdeckel mit Weißleim aufkleben und bis zur Trocknung mit Stecknadeln sichern. Führungsrohr von oben mit Zweikomponentenkleber nachleimen. Die vorbereiteten Leitwerke werden mit dem Rumpf verleimt. Dazu fertigen Rumpf auf der Draufsicht und Unterlage U 2 fixieren. Aus Balsaabfallstreifen zwei Unterlagen U 3 (5 x 80 x 103 mm) zurechtschneiden. Höhenleitwerk unter Zugabe von Weißleim von hinten einschieben, Unterlagen U 3 unter das Leitwerk schieben und auf dem Baubrett fixieren. Das Höhenleitwerk muß genau ausgerichtet werden und auf den Unterlagen U 3 plan aufliegen. Anschließend Leitwerksenden bis zur Trocknung beschweren.

Ziehen Sie sich auf dem Rumpfdeckel eine Mittellinie. Die Lage des Seitenleitwerks wird gemäß Seitenansicht abgemessen und auf den Rumpfdeckel übertragen. Seitenleitwerk genau nach Mittellinie rechtwinklig zum Höhenleitwerk verleimen. Seitenruder probeweise anhalten, um zu prüfen ob seine Endleiste mit dem Rumpfe bündig abschließt. Andernfalls ist das Seitenleitwerk nachzurichten. Leitwerk bis zur Trocknung mit Stecknadeln auf dem Rumpf fixieren.



Die Dreikantleisten 193 und 194 , welche den Leitwerken zusätzlich Halt geben, werden zurechtgeschnitten und an den Enden verschliffen. Rumpf vom Baubrett abnehmen, und Leisten nach Plan verleimen.

Fertigstellung des Rumpfes mit V-Leitwerk:

Vorbemerkung: Die Dreikantleisten 193 und 194 entfallen bei V-Leitwerk.

Vor Aufsetzen des Rumpfdeckels müssen die Führungsrohre 191 eingebaut werden. Führungsrohre ablängen durch je ein eingefeiltes Langloch rechts und links aus dem Rumpffende unmittelbar vor dem Heckspant austreten lassen. Führungsrohre einschieben und **nur** im Rumpffende vermuffen.

Die vorderen Enden werden erst nach Erstellung der Gestänge vermufft. Der Rumpfdeckel 192, welcher vom hinteren Hauptspant bis zum Heckspant reicht, wird aus zwei längsgemaserten Brettchen zusammengeleimt, und nach Trocknung der Leimstelle grob zuge schnitten. Vorbereiteten Rumpfdeckel mit Weißleim aufkleben und bis zur Trocknung mit Stecknadeln sichern.

Das vorbereitete V-Leitwerk wird mit dem Rumpf verleimt. Das Rumpffende ist, wie in Schnitt M-M zu sehen, so anzuschrägen, daß sich das V-Leitwerk von oben spaltfrei einsetzen läßt. Dazu fertigen Rumpf auf der Draufsicht und Unterlage U 2 fixieren. Aus zwei Balsaabfallstreifen Unterlagen U 4 (5 x 10 x 230 mm) zurechtschneiden. V-Leitwerk probeweise aufsetzen und mit Hilfe der Unterlagen, wie in Schnitt M-M zu sehen, ausrichten. Messen Sie nun in Höhe der beiden Inneren Stege 95 den Abstand von Nasen- und Endleiste zum Baubrett. Beide Messungen müssen den gleichen Wert ergeben, d. h. das Leitwerk muß parallel zum Baubrett stehen. Falls erforderlich, Rumpffende nacharbeiten. Leitwerk mit Weißleim aufleimen, nochmals ausrichten und fixieren.

Den Rumpfabschluß 2 V nach Plan zurechtschneiden und an den Längsstreifen so anschrägen, daß er sich spaltfrei zwischen die Leitwerkshälften passen läßt und bündig am Rumpfdeckel 192 abschließt. Schnitt M-M beachten. Abschluß 2 V verleimen, Rumpf vom Baubrett abnehmen.

Arbeiten an beiden Versionen:

Die Arbeiten an den Holzteilen sind abgeschlossen. Der Rumpf wird gemäß den Schnitten F-F bis M-M sauber verschliffen. Anschließend können der Rumpf mit den Leitwerken sowie die bereits verschliffene Tragfläche und alle Ruder mehrfach grundiert und wie in Absatz „Die Bespannung“ erläutert, bespannt werden. Zur folgenden Farblackierung ist die bereits vorbereitete Motorhaube, welche keinesfalls grundiert werden darf, aufzuschieben

Die Bespannung:

Das Modell kann entweder mit „robbe-Super-rokote“, mit „robbe-Super-Solarfilm“, mit „robbe-Japan-Seide“ oder mit „Japico-Bespannungspapier“ bespannt werden. Ganz gleich, ob Sie mit Papier, Seide, Suber-rokote oder Solarfilm bespannen, das Material muß immer in ganz bestimmten Bahnen (Teilabschnitten) aufgetragen werden. Die zweckmäßigste Reihenfolge sieht wie folgt aus: Begonnen wird mit dem Seitenruder (links und rechts), dann folgt das Höhenruder (oben und unten), dann der Rumpfboden, Rumpffseiten links und rechts, das Seitenleitwerk links und rechts und zum Schluß das Rumpfberteil. Bei der Tragfläche wird mit der Unterseite links begonnen, dann Unterseite rechts, dann Oberseite links und rechts. Für den Fall, daß Sie sich für Seide oder Papier entschieden haben, kurz ein Bespannungsbeispiel an Hand eines Ruderblattes. Zunächst werden alle Holzteile des Modells 2-3 mal mit robbe-Porenfüller „S“ (Best.-Nr. 5505-5508) eingestrichen. Jeder Anstrich muß gut trocknen. Nach jedem Anstrich wird das ganze Modell mit feinem Glaspapier verschliffen. Nach dem letzten Anstrich muß die Oberfläche des Modells glatt und Wasserabstoßend sein. Es kann mit dem Bespannen begonnen werden.

Ein entsprechend großes Stück Bespannungsmaterial (an den Rändern ca. 1 cm Übermaß) wird auf das Ruderblatt gelegt und mit einem Wasserzerstäuber angespritzt. Seide läßt sich um Ecken oder Rundungen ziehen, Papier muß eingeschnitten werden. Falten werden ausgezogen, Luftblasen mit einem feuchten Stück Schaumstoff ausgestrichen. Mit verdünntem Spannack wird jetzt das noch feuchte Material eingestrichen und zum Trocknen weggestellt. Danach werden die überstehenden Ränder mit einer Rasierklinge beschnitten und erneut mit Spannack eingestrichen. Die „Weißfärbung“ des Materials verschwindet jetzt.

Auf die gleiche Art wird die Gegenseite bespannt.

Die Überlappungen der Bespannung werden mit feinem Glaspapier verschliffen und das ganze Teil 2-3 mal dünn mit unverdünntem Spannack gestrichen. Wie oben beschrieben, wird nun bahweise das gesamte Modell bespannt.

Wichtig:

Die Bespannung Ihres Modells mit „robbe-Super-rokote“ oder „robbe-Super-Solarfilm“ dürfen die Holzteile nicht mit Porenfüller vorbehandelt werden. Die Verarbeitungsvorschriften sind zu beachten.

Lackierung:

Falls Sie das Modell mit Papier oder Seide bespannt haben, verwenden Sie für die folgende Farblackierung robbe-Spannack-Spriftest-Super. Als Farbvorschlag können Sie das Deckelbild der Kartonage verwenden. Nach Trocknung des Lacks Motorhaube anschrauben.

Endmontage:

Die Dübel 90 werden endgültig in der Tragfläche verleimt. Querruderservo und Klappenservo wieder einbauen. Querruderservo in Neutralstellung, Klappenservo in Endstellung bringen. Querruder und Landeklappen mit Scharnieren 195 und Dübeln 196 anbauen. Achten Sie darauf, daß sich der Drehpunkt für die Querruder oben, der Drehpunkt der Landeklappen unten befindet. Schlitzte einschneiden, Ruder mit Scharnieren aufschieben und nach Bohren der Löcher \varnothing 2 mm mit einzuleimenden, abgelängten Buchendübeln sichern. Wie beschrieben, Seiten- und Höhenruder bzw. V-Ruderflächen mit Scharnieren und Dübeln an den Leitwerken montieren.

Die Sonderruderhörner 197 für die Querruder und 198 für die Klappen werden gemäß Schnitt CC bzw. BB beschnitten.

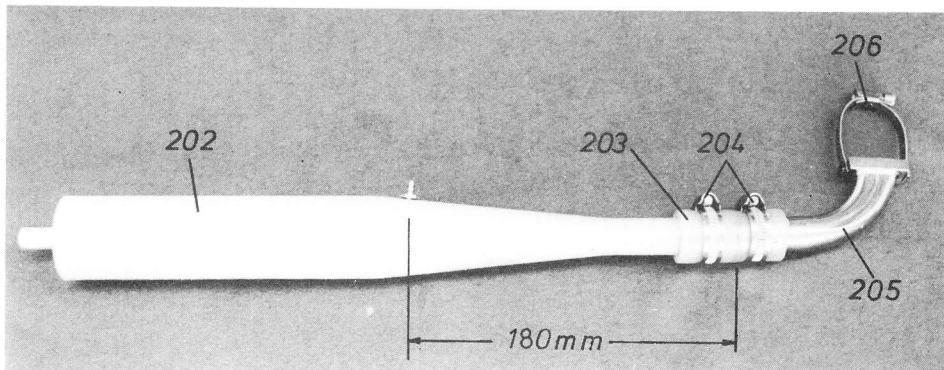
Ruderhörner nach Bohren der Löcher mit beiliegendem Befestigungsmaterial verschrauben.

Gestänge in die Steuerscheiben der Servos und in die Ruderhörner einhängen. Bei den Ruderhörnern darauf achten, daß sich die Gestänge genau unter dem Drehpunkt der Ruder bzw. Klappen befinden. Damit ist die Tragfläche endgültig abgeschlossen.

Ruderhörner 199 für Seiten- und Höhenruder nach Plan kürzen und im Drehpunkt mit beiliegendem Befestigungsmaterial nach Bohren der Löcher verschrauben. Bei Montage der Ruderhörner an den V-Ruderflächen sind diese, gemäß Schnitt M-M, nicht zu kürzen.

Kabine 200 gemäß Markierungen beschneiden, anpassen und mit Kontaktkleber oder Zelluloseleim verleimen. Die Innenverglasung 201 ist beidseitig zurechtzuschneiden und mit Kontaktkleber oder Zelluloseleim von innen zu verleimen.

Bauen Sie Bug-Hauptfahrwerk wieder an.



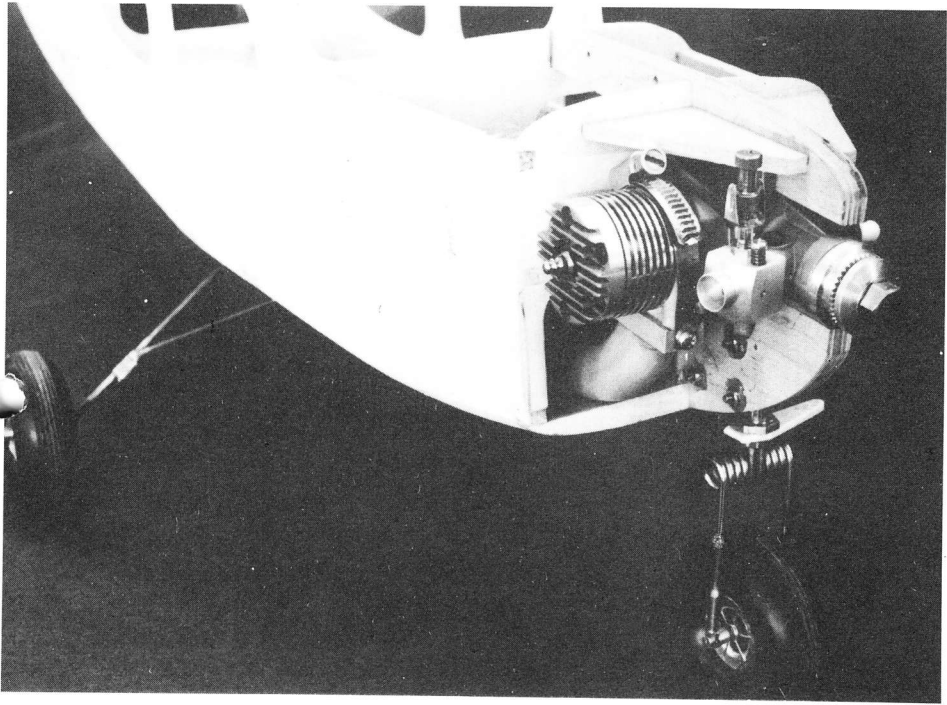
13

Wie in Foto 13 zu sehen, wird die Resonanzrohrereinheit, welche vor dem Motoreinbau in den Rumpf zu schieben ist, zusammengebaut. Wollen Sie Ihren Motor mit Drucktank betreiben, so bohren Sie, gemäß Foto 15, ein $\varnothing 4$ mm Loch in das Resonanzrohr. Mit einem Gewindebohrer M5 - dritter Gang schneiden Sie ein M5-Gewinde und schrauben einen Drucktanknippel (Bestell-Nr. 6018) ein. Über den Drucktanknippel wird ein ca. 500 mm langes Stück Kraftstoffschlauch geschoben, der später mit dem Tank verbunden wird. Auf das Resonanzrohr 202 wird der entsprechend zugeschnittene Silikonschlauch 203 aufgeschoben. Zwei Schlauchbinder 204 aufschieben, Krümmer 205 in den Silikonschlauch schieben und Schlauchbinder gut festziehen. Schlauchschelle 206 am Krümmer verschrauben. Vor dem Einbau in den Rumpf muß das verstellbare Resonanzrohr auf einem Prüfstand so auf den Motor abgestimmt werden, daß dieser optimale Drehzahlen erreicht. (Siehe dem Resonanzrohr beiliegende Beschreibung). Diese Einheit wird von vorn in den Resonanzrohrschacht eingeschoben. Schelle 147 noch nicht anziehen. Motor 162 wieder einbauen. Die Schelle 206 wird um den Motor gelegt und fest angezogen. Jetzt kann auch Schelle 147 angezogen werden. Bereiten Sie den Einbau des Schalters 207 vor. Löcher bohren, Aussparung mit einer Vierkant-Schlüsselfeile ausarbeiten und Schalter verschrauben. Der Power-Pack 208 wird nach Abnehmen des Tankdeckels auf den Resonanzrohrschacht geschoben, mit Schaumgummi gegen Verrutschen gesichert und am Schalter 207 angeschlossen.

Der Tank 209 wird gemäß beiliegender Montageanleitung zusammengebaut, wobei alle drei Ausgänge auf der Oberseite anzubringen sind und mit ausreichend langen Kraftstoffschläuchen 210 versehen werden.. Tank von hinten einschieben, Schläuche durch das Langloch nach vorn führen. Der Kraftstoffanschluß wird auf den Düsenstock, der Tankanschluß auf den Tankstutzen 175 aufgeschoben. Der Drucktankanschluß wird von vorn durchgeschoben und auf den Entlüftungstutzen des Tanks gesteckt.

Drosselservo 211 in der Halterung 212 montieren. Servo samt Halterung auf dem Resonanzrohrschacht mit Schrauben 77 verschrauben. Das Servo wird auf Endstellung „Vollgas“ gefahren. Zum Ablängen des Drosselgestänges Drosselküken ganz öffnen. Gestänge 213 grob ablängen.

Sicherungsfeder 214 aufschieben, Gestänge vorn abkröpfen, in das Führungsrohr 158 einschieben und in den Drosselhebel einhängen. Gestänge genau ablängen. Gewindebuchse 215 anlöten und Kontermutter 216 und Gabelkopf 217 aufdrehen; Gabelkopf in der Steuerscheibe des Servos einhängen.



14

Einbau von Seiten- und Höhenruderservo in den Rumpf mit Kreuzleitwerk, Endarbeiten:

Konsole 218 nach Plan aussägen, innere Aussparungen nicht beachten. Die Servohalterung 219 nebeneinander auf der Konsole mit Schrauben 77 verschrauben, Seitenruderservo 220 und Höhenruderservo 221 in die Halterungen einsetzen. Ruder und Servos auf neutral stellen. Die Gestänge für Seiten- und Höhenruder werden, wie beim Drosselgestänge beschrieben, aus den Gestängen 222, den Sicherungsfedern 214, den Gewindebuchsen 215, den Kontermuttern 216 und den Gabelköpfen 217 hergestellt. Beim Einbau der Gestänge bitte beachten, daß der Gabelkopf des Höhenrudergestänges in die Steuerscheibe, der Gabelkopf des Seitenrudergestänges in das Ruderhorn eingehängt wird.

Bugfahrwerk auf neutral stellen. Gestänge wie beschrieben aus dem abgelängten Draht 223, sowie einer Sicherungsfeder, einer Gewindebuchse, einer Kontermutter und einem Gabelkopf herstellen. Sicherungsfeder im Bugfahrwerk, Gabelkopf in der Steuerscheibe einhängen.

Empfänger 224 einlegen, mit Schaumstoff sichern, Schalter und Servos anschließen und Antenne nach außen führen und zum Seitenleitwerk verlegen.

Motorhaube wieder aufschrauben. Mit Montage von Luftschraube und Spinner sind die Arbeiten beendet. Zum folgenden Auswiegen wird die Tragfläche mit Nygonschrauben 225 aufgeschraubt.

Einbau von Seiten- und Höhenruderservo in den Rumpf mit V-Leitwerk, Endarbeiten:

Konsole 218 nach Plan aussägen. Je nach verwendeten Servohalterungen werden die passenden Aussparungen ausgesägt. Aus Hartholz werden die Klötzchen 3 V, auf welchen die hintere Servohalterung verschraubt wird, passend ausgesägt. Klötzchen 3 V verleimen. Drei Klötzchen 4 V nach Plan zurechtsägen, daß es sich auf dem Rumpfboden und der hinteren Nutleiste verleimen läßt. Klötzchen 4 V verleimen, Konsole 218 mit Klötzchen 3 V aufleimen. Die Servohalterungen 219 werden verschraubt, die Servos 220 und 221 eingeschraubt. Der Linearmixer 5 V ist gemäß der beiliegenden Anleitung zu montieren. Steuerscheibe auf dem Seitenruderservo gegen die Mixscheibe austauschen, Gestänge und zu Höhenruderservo 221 herstellen und in der Steuerscheibe verschrauben. Servos in Neutralstellung bringen, Mixer auf neutral stellen.

Auf zwei grob abgelängte Gestänge 222 wird je eine mit Kontermutter 216 versehene Gewindebuchse 215 aufgelötet. Gestänge einschieben und Gewindebuchsen in die Kugelköpfe eindrehen. Auf die genau abgelängten Gestängeenden Gabelköpfe 217 so auflöten, daß die Ruderfläche bei Einhängen der Gabelköpfe auf neutral stehen. Die Führungsröhrchen können jetzt auf dem hinteren Hauptspant gut mit Zweikomponentenkleber vermurft werden.

Bugfahrwerk auf neutral stellen. Gestänge wie bei der Drossel beschrieben aus dem abgelängten Draht 223, sowie einer Sicherungsfeder, einer Gewindebuchse, einer Kontermutter und einem Gabelkopf herstellen. Sicherungsfeder im Bugfahrwerk, Gabelkopf im Steuerarm des Mixers einhängen. Empfänger 224 einlegen, mit Schaumstoff sichern, Schalter und Servos anschließen und Antenne nach außen führen.

Motorhaube wieder aufschrauben. Mit Montage von Luftschraube und Spinner sind die Arbeiten beendet. Zu folgendem Auswiegen wird die Tragfläche mit den Nylon-Schrauben 225 aufgeschraubt.

Einbau einer Schleppekupplung, Durchführung für Huckepackaufsatz:

Da besonders die Porter-Version mit V-Leitwerk für Seglerschlepp geeignet ist, wird nachstehend kurz der Einbau einer einfachen Schleppekupplung beschrieben.

Die Verstärkungsteile 226 werden von innen unter dem Rumpfdeckel 192 mit Anschlag gegen den hinteren Hauptspant 128 eingepaßt und beidseitig verleimt. Nach Trocknung, Rechteckaussparung zum Einleimen der Kupplung ausarbeiten. Eigentliche Kupplung wie folgt zusammensetzen: Auf ein ausgesägtes Seitenteil 227 wird ein hinteres Mittelteil 228, ein abgelängtes Führungsröhrchen 229 und ein vorderes Mittelteil 230 mit Zweikomponentenkleber aufgeleimt. Dann zweites Seitenteil 227 aufleimen. Das Führungsrohr muß unten etwas überstehen. Nach Trocknung, Aussparung zum Einhängen der Schleppeleine nach Plan aussägen bzw. einfeilen. Fertige Kupplung verschleifen und in die Rechtecköffnung im oberen Rumpfdeckel einleimen. Das Kupplungsgestänge aus einem genau abgelängten Draht 231, welcher am oberen Ende etwas angespitzt wird und einem Gabelkopf 232 herstellen. Servo 233 in die Halterung 234 einschrauben. Der Draht wird in das Führungsrohr eingeschoben. Servo einlegen, in Endstellung „ausgekuppelt“ bringen und Gabelkopf in Kreuzhebel einhängen. Bohrungen anreißen und Halterung verschrauben.

Falls mit Huckepackaufsatz geflogen werden soll, ist vor der Schleppekupplung ein Loch zu bohren und eine Hohl-Niete 235 einzuleimen. Der Anschluß der Auslösevorrichtung an das Servo wird in der Anleitung „Huckepackaufsatz“ gesondert beschrieben.

Auswiegen:

Modell im Schwerpunkt (lt. Plan) unterstützen und auspendeln lassen. Die Idealstellung ist erreicht, wenn das Modell mit leicht nach unten hängendem Vorderteil in der Waage bleibt. Hängt das Leitwerk nach unten, muß vorn Blei (Ballast) zugegeben werden. Hängt das Vorderteil zu stark nach unten, so muß hinten Blei befestigt werden.

Funktionsprobe:

Bei angeschlossenem Querruder- und Landeklappenservo und aufgesetzter Tragfläche eine Funktionsprobe durchführen.

RC-Anlage einschalten. Alle Trimmhebel am Sender sind auf „neutral“ zu stellen. Alle Ruder des Modells müssen nun auf neutral, das Bugfahrwerk muß auf Geradeauslauf stehen. Sollte dies nicht der Fall sein, so sind die Ruder bzw. das Fahrwerk durch Verdrehen der entsprechenden Gabelköpfe nachjustieren. Ausschläge prüfen. Alle Ruder müssen auf Vollausschlag gehen, ohne schwergängig zu laufen oder zu klemmen. **Stellen Sie sich falls Sie Ihr Modell mit V-Leitwerk gebaut haben, hinter den Porter. Bei Betätigung des Seitenrunderknüppels „rechts“ muß sich die rechte Ruderfläche senken, die links heben.** Geben Sie nun jeweils voll „hoch“ bzw. voll „tief“. Beide Ruderflächen müssen sich nun heben bzw. senken. Falls Landeklappen eingebaut worden sind, ist deren Funktion ebenfalls zu prüfen. Bei „Landeklappen in Nullstellung“ dürfen die Klappen nicht über die Endleiste stehen, bei Vollausschlag muß ein Winkel von ca. 60 - 75° Ausschlag erreicht werden.

Nach erfolgter Funktionsprobe ist Ihr Modell bereit für den Erstflug.

Da an das Resonanzrohr ein Drucktank angeschlossen ist, muß der Tankstutzen mit einer, dem Tank beiliegenden Verschlusskappe 236 während des Fluges immer dicht verschlossen sein.

Einfliegen:

Es sollte für den Erstflug ein nicht zu windiger Tag ausgesucht werden. Das genau nach Plan eingetrimmte Modell wird, nachdem die Anlage überprüft und der Motor so eingestellt wurde, daß er in allen Lagen einwandfrei durchläuft, zu Rollversuchen auf eine möglichst glatte Piste gestellt. Notfalls wird das Fahrwerk nachgerichtet, bis ein einwandfreier Geradeauslauf erzielt wird. Sollten Sie Landeklappen eingebaut haben, werden diese beim Start ca. 10 - 15° ausgefahren. Mit etwas „Hoch“, wird das Modell vom Boden abgehoben. Für die Landung empfehlen wir eine Klappenstellung von ca. 25 - 30°.

Die für Ihr Modell beste Klappenstellung, sowohl für den Start als auch für Landung wird von Modell zu Modell etwas anderes sein und muß selbstverständlich im Flugbetrieb ermittelt werden. Es muß noch gesagt werden, daß der „Porter“ kein Kunstflugmodell ist und auch dementsprechend geflogen werden soll. An Figuren sind der Looping „aufwärts“ und der „Turn“ zugelassen. Ein „Slip“ vor der Landung ist ohne weiteres möglich.

Der Start erfolgt mit Vollgas gegen den Wind (Klappenstellung wie oben beschrieben). Nach wenigen Metern mit etwas „Hoch“ vom Boden abheben. Nach längerem Steigflug sollte das Modell langsam in den Horizontalflug übergehen, evtl. den Motor leicht drosseln.

Folgende Schwierigkeiten können auftreten:

- 1. das „Überziehen“**
- 2. das „Unterschneiden“**

Zu 1:

„Überziehen“ ist ein Flugzustand, bei dem das Modell sofort nach dem Start nach oben strebt. Es verliert an Geschwindigkeit und die Tragfläche liefert keinen Auftrieb mehr.

Gegenmaßnahmen:

Sofort mit dem Tiefenrunder ausgleichen, Motor drosseln und landen. Die Tragfläche wird unter der Endleiste, je nach Ermessen, mit 1 oder 2 mm dicken Balsastreifen unterlegt. Dadurch verkleinern Sie den Einstellwinkel und verhindern übermäßiges Steigen.

Zu 2:

„Unterschneiden“ ist ein Flugzustand, bei dem das Modell sofort nach dem Wegziehen (Hochziehen) auf die Nase geht und nach unten will. Die Geschwindigkeit nimmt zu, die Bruchgefahr ist groß.

Gegenmaßnahmen:

Sofort mit Höhenruder ausgleichen. Motor drosseln und landen. Die Tragfläche wird unter der Nasenleiste, je nach Ermessen mit 1 oder 2 mm dicken Balsastreifen unterlegt, nachdem die Bohrungen für die Flächendübel entsprechend nach oben ausgerichtet worden sind. Dadurch wird der Einstellwinkel vergrößert und die Fläche erzeugt mehr Auftrieb. In beiden Fällen muß so lange probiert werden, bis ein einwandfreier Steigflug erzielt wird.

Danach sollten mit dem Modell folgende Prüfungen durchgeführt werden:

Prüfung auf Überzieheigenschaften:

Auf Höhe gehen, Motor drosseln, Modell durch vorsichtiges „Hochgeben“ aushungern lassen und dann „hochhalten“. Es darf kein Strömungsabriß erfolgen, also kein Trudeln und keine gerissene einseitige Bewegung erfolgen. Ist dies der Fall, so liegt folgendes vor: Fläche verzogen oder schief auf den Rumpf gesetzt oder zu großer Höhenruderausschlag.

Beeinflussung des Fluges durch den Motorsturz bei Vollgas- und Leerlaufzug.

Fliegt das Modell bei Vollgas horizontal und unterschneidet bei gedrosseltem Motor, so sind Motorsturz und Einstellwinkel ein wenig zu vergrößern.

Sind diese Prüfungen für die Grundeinstellung des Modells durchgeführt, dürften in keinem Falle mehr Schwierigkeiten auftreten.

Viel Freude beim Bau und guten Flug mit Ihrem robbe-„Porter“.

robbe-Modellsport

Stückliste zum robbe-Montagekasten „Porter“

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
Tragfläche:					
1	Hauptholm, unten	Balsa	5 x 8 x 840	4	
2	Hilfsholm, unten	Balsa	3 x 5 x 424	2	
3	Hilfsholm, unten	Balsa	3 x 5 x 424	2	
4	Holm, Landeklappen	Balsa	3 x 5 x 309	2	
5	Holm, Querruder	Balsa	3 x 5 x 414	2	
6	Wurzelrippe	Balsa	3 Stanzteil	2	
W	Winkelschablone	Sperrholz	1,5 Stanzteil	1	
7	Halbrippe, vorn	Balsa	3 Stanzteil	4	
8	Deckrippe	Sperrholz	1,5 Stanzteil	4	
9	Halbrippe	Balsa	3 Stanzteil	2	
10	Auflageleiste	Balsa	8 x 8 x 110	2	Dreikant
11	Rippe	Balsa	3 Stanzteil	2	
12 - 15	Rippe	Balsa	2 Stanzteil	je 2	
16	Rippe	Balsa	3 Stanzteil	2	
17 - 22	Rippe	Balsa	2 Stanzteil	je 2	
23 - 27	Hilfsrippe	Balsa	3 Stanzteil	je 2	
28	Hauptholm, oben	Balsa	5 x 8 x 840	2	
29	Hilfsholm, oben	Balsa	3 x 5 x 424	2	
30	Hilfsholm, oben	Balsa	3 x 5 x 424	2	
31	Holm, Landeklappen	Balsa	3 x 5 x 309	2	
32	Holm, Querruder	Balsa	3 x 5 x 414	2	
33	Nasenleiste	Balsa	8 x 8 x 840	2	
34	Endleiste	Balsa	3 : 0,5 x 10 x 850	2	unsym. konisch
O 35	Scharnierfütterung	Abachi	8 x 8 x 20	12	mit Nut 3 x 5
36 - 37	Scharnierauflüftung	Abachi	8 x 8 x 20	16	mit Nut 3 x 5
38 - 41	Verstärkungsecke	Balsa	3 Stanzteil	je 2	
42 - 43	Haltebrettchen für Umlenksegmente	Sperrholz	2 x 20 x 74	je 2	42 nicht enthalten
O 44	Umlenksegment	Ku	Fertigteil	2	nicht enthalten
45	Umlenksegment	Ku	Fertigteil	2	
O 46	Führungsröhrchen	Ku	∅ 2,2 x ∅ 3,2 n. Plan	2	nicht enthalten
47	Führungsröhrchen	Ku	∅ 2,2 x ∅ 3,2 n. Plan	2	
48	Auflagebrettchen für Flächenbefestigung	Sperrholz	3 Stanzteil	2	
49	Nasenbeplankung, unten	Balsa	1,5 n. Plan	2	
50	Endleistenbeplankung, unten	Balsa	1,5 n. Plan	2	
51	Mittelfeldbeplankung, unten	Balsa	1,5 n. Plan	2	jeweils zweiteilig
52	Rippenfeldbeplankung	Balsa	1,5 n. Plan	2	
53	Rippenfeldbeplankung	Balsa	1,5 n. Plan	2	
54	Rippenaufleimer, unten	Balsa	1,5 n. Plan	12	
55	Auffütterung	Balsa	20 x 20 x 15	2	Zuschnitt
56	Auffütterung	Balsa	20 x 20 x 15	2	Zuschnitt
57	Holmverkastung	Balsa	1,5 n. Plan	36	
58	Nasenbeplankung, oben	Balsa	1,5 n. Plan	2	
59	Endleistenbeplankung, oben	Balsa	1,5 n. Plan	2	
60	Mittelfeldbeplankung, oben	Balsa	1,5 n. Plan	2	
61	Rippenaufleimer, oben	Balsa	1,5 n. Plan	20	
62	Randbogen	Balsa	10 x 30 x 184	2	Zuschnitt
O 63 - 64	Verkastung, Landeklappen	Balsa	1,5 n. Plan	je 2	
65 - 66	Verkastung, Querruder	Balsa	1,5 n. Plan	je 2	

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
67	Halbrippe	Sperrholz	1,5 Stanzteil	2	
68	Verstärkungstreifen	Glasgewebe	80 x 500	1	
○ 69	Servobrettchen	Sperrholz	3 x 55 x 100	2	
70	Sicherungsfeder	Metall	Drahtbiegeteil	6	
○ 71	Gestänge	Stahl	∅ 1,2 n. Plan	2	nicht enthalten
72	Gestänge	Stahl	∅ 1,2 n. Plan	2	
○ 73	Servo, Landeklappen		Fertigteil	1	nicht enthalten
○ 74	Servo, Querruder		Fertigteil	1	nicht enthalten
○ 75 - 76	Servohalterung	Ku	Fertigteil	je 1	nicht enthalten
○ 77	Holzschrauben	Metall		16	nicht enthalten
○ 78	Gestängeende	Stahl	∅ 1,2 n. Plan	2	nicht enthalten
79	Gestängeende	Stahl	∅ 1,2 n. Plan	2	
○ 80	Löthülse	Metall		2	
81	Löthülse	Metall	Fertigteil	2	
○ 82	Gestänge	Stahl	∅ 1,2 n. Plan	2	nicht enthalten
○ 83	Gewindebuchse	Metall	M 2 Fertigteil	2	nicht enthalten
○ 84	Kontermutter	MS	M 2	2	nicht enthalten
○ 85	Gabelkopf	Metall	Fertigteil	2	nicht enthalten
86	Gestänge	Stahl	∅ 1,2 n. Plan	2	
87	Gewindebuchse	Metall	M 2 Fertigteil	2	
88	Kontermutter	MS	M 2	2	
89	Gabelkopf	Metall	Fertigteil	2	
90	Flächendübel	Buche	∅ 6 n. Plan	2	

Leitwerke:

91	Endleiste, HLW	Balsa	8 x 8 x 700	1	
92	Nasenleiste, HLW	Balsa	8 x 15 x 350	2	
93	Mittelteil, HLW	Balsa	8 x 80 x 140	1	
94	Randbogen	Balsa	8 x 15 x 70	2	
95	Steg	Balsa	5 x 8 n. Plan	6 (8)	
96	Höhenruder	Balsa	8 Ausschneideteil	1	
97	Fußleiste, SLW	Balsa	8 x 15 n. Plan	1	
98	Nasenleiste, SLW	Balsa	8 x 15 n. Plan	1	
99	Endleiste, SLW	Balsa	8 x 8 n. Plan	1	
100	Randbogen, SLW	Balsa	8 x 15 n. Plan	1	
101	Seitenleitwerksübergang	Balsa	8 n. Plan	1	
102 - 103	Verstärkungsecke	Balsa	8 n. Plan	je 1	
104	Steg	Balsa	5 x 8 n. Plan	4	
105	Fußleiste, Seitenruder	Balsa	8 x 8 n. Plan	1	
106	Nasenleiste, Seitenruder	Balsa	8 x 8 n. Plan	1	
107	Endleiste, Seitenruder	Balsa	8 x 8 n. Plan	1	
108	Randbogen, Seitenruder	Balsa	8 x 15 n. Plan	1	
109 - 110	Verstärkungsecke	Balsa	8 n. Plan	je 1	
111	Steg	Balsa	6 x 8 n. Plan	4	
V	Schleitschablone für V-Leitwerk	Sperrholz		1	

Rumpf:

112	Rumpfsseitenteil, vorn	Sperrholz	3 Stanzteil	2	
113	Rumpfsseitenteil, hinten, oben	Balsa	3 Stanzteil	2	
114	Rumpfsseitenteil, hinten, unten	Balsa	3 Stanzteil	2	
115	Verstärkung	Sperrholz	3 Stanzteil	2	
116	Rumpfgurt, unten, hinten	Balsa	6 x 6 n. Plan	2	
117	Rumpfgurt, oben, hinten	Balsa	6 x 6 n. Plan	2	
118	Rumpfabschluß	Balsa	6 x 6 n. Plan	2	

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
119	Stoßstellenverstärkung	Sperrholz	1,5 Stanzteil	2	
120	Strebe	Balsa	6 x 6 n. Plan	je 2	
V1	Verstärkung	Sperrholz	3 Stanzteil	2	nur bei V-Leitwerk erforderlich
121	Schalldämpfer, Zwischenwand	Sperrholz	1,5 Stanzteil	1	
122	Gurt, oben	Balsa	5 x 5 n. Plan	1	
123	Gurt, unten	Balsa	6 x 6 n. Plan	1	
124	Hauptspant, vorn	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
125	Kabinenspant	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
126	Rumpfgurt, unten, mitte	Balsa	6 x 6 n. Plan	2	
127	Rumpfgurt, mitte	Balsa	5 x 5 n. Plan	2	
O U 1	Unterlage	Balsa	5 x 15 x 134	1	nicht enthalten
128	Hauptspant, hinten	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
129	Motorspant	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
130	Motorträger, unten	Sperrholz	10 Ausschneideteil	1	
131	Motorträger, oben	Sperrholz	10 Ausschneideteil	1	
132	Rumpfgurt, oben, vorn	Balsa	6 x 6 n. Plan	2	
133	Rumpfgurt, unten, vorn	Balsa	6 x 6 n. Plan	2	
134	Abdeckung, mitte	Sperrholz	1,5 Stanzteil	1	
135	Auflage, Cockpitspant	Balsa	11 x 28 x 160	1	n. Plan
136	Cockpitspant	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
137	Verstärkungsecke	Sperrholz	3 Stanzteil	2	
O U 2	Unterlage	Balsa	5 x 61 x 150	1	nicht enthalten
138	Heckspant	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
139	Steg	Balsa	6 x 6 n. Plan	2	
140	Steg	Balsa	6 x 6 n. Plan	2	
141	Abdeckung, vorn	Sperrholz	1,5 Stanzteil	1	
142	Abdeckung, hinten	Sperrholz	1,5 Stanzteil	1	
143	Dreikantleiste	Balsa	8 x 8 n. Plan	2	
144	Dreikantleiste	Balsa	8 x 8 n. Plan	2	
O 145	Halterung, Resonanzrohr	Hartholz	10 n. Plan	1	nicht enthalten
O 146	Senkschraube	Metall	∅ 2,2 x 6,5	2	nicht enthalten
O 147	Schlauchschelle	Metall		1	nicht enthalten
148	Fahrwerks-Nutleiste	Abachi	10 x 20 n. Plan	2	mit Nut 4 x 4 mm
149	Rumpfboden, hinten	Balsa	3 n. Plan	1	zweiteilig
150	Rumpfboden-Mittelteil	Balsa	3 n. Plan	1	
151	Rumpfboden, vorn	Balsa	10 n. Plan	1	
152	Rumpfboden, vorn	Balsa	10 n. Plan	1	
153	Formspant	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
154	Rumpfboden, unten, vorn	Balsa	3 n. Plan	1	zweiteilig
155	Seitent.. Resonanzrohrschacht	Sperrholz	3 Stanzteil	2	
156	Deckel, Resonanzrohrschacht	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
157	Führungsrohr	Ku	∅ 2,2 x ∅ 3,2 n. Plan	1	
158	Führungsrohr	Ku	∅ 2,2 x ∅ 3,2 n. Plan	1	
159	Tankraumdeckel	Balsa	15 n. Plan	1	
160	Tankraumdeckel	Balsa	15 n. Plan	1	
161	Haltestifte	Buche	∅ 3 x 20	2	
O 162	Motor		Fertigteil	1	nicht enthalten
O 163	Luftschraube	Ku	Fertigteil	1	nicht enthalten
O 164	Sninner	Ku	Fertigteil	1	nicht enthalten
O 165	Schraube	Metall	M 3 x 20	4	nicht enthalten
O 166	U-Scheibe	Metall	∅ 3,2 innen	4	nicht enthalten
O 167	Mutter	Metall	M 3	4	nicht enthalten
O 168	Bugfahrwerk, lenkbar	Metall	Fertigteil	1	nicht enthalten

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
O 169	Schraube	Metall	M 3 x 20	4	nicht enthalten
O 170	U-Scheibe	Metall	∅ 3,2 innen	4	nicht enthalten
U 171	Mutter	Metall	M 3	4	nicht enthalten
172	Abstützung für Motorträger	Sperrholz	3 Stanzteil	4	
173	Abstützung für Motorträger	Sperrholz	3 Stanzteil	2	
174	Halterung für Tankstutzen	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
175	Tankstutzen	Ku	∅ 2,2 x ∅ 3,2 x 20	1	
176	Motorhaube	ABS	1,5 Tiefziehteil	1	
177	Blechschrabe	Metall	∅ 2,2 x 6,5	6	
178	Fahrwerksstrebe	Stahl	∅ 4 Fertigteil	1	
179	Stützstrebe	Stahl	∅ 3 Fertigteil	1	
180	Lasche	Ku	Fertigteil	4	
181	Schraube	Metall	∅ 2,9 x 9,5	8	
O 182	Bindedraht	Metall	∅ 0,3 anpassen	1	
O 183	Rad	Ku	∅ 80	3	nicht enthalten
184	Stellring	MS	∅ 4 Bohrung	4	nicht enthalten
185	Cockpit	ABS	0,75 Tiefziehteil	1	
186	Verstärkung für Spant 124	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
187	Befestigungselement	Ku	Fertigteil	2	
188	Schraube	Metall	M 3 x 20	4	
189	U-Scheibe	Metall	∅ 3,2 innen	4	
190	Stop-Mutter	Metall	M 3	4	
191	Führungsrohr	Ku	∅ 2,2 x ∅ 3,2 n. Plan	2	
192	Rumpfdeckel, hinten	Balsa	3 n. Plan	1	zweiteilig
O U 3	Unterlage	Balsa	5 n. Anleitung	2	nicht enthalten
193	Dreikantleiste	Balsa	8 x 8 n. Plan	2	} nur bei Kreuz- leitwerk erforderlich
194	Dreikantleiste	Balsa	8 x 8 n. Plan	2	
195	Scharnier	Ku	0,3 x 12 x 20	23	
196	Dübel	Buche	∅ 2 n. Plan	46	
197	Ruderhorn, Querruder	Ku	Fertigteil	2	
O 198	Ruderhorn, Landeklappen	Ku	Fertigteil	2	nicht enthalten
199	Ruderhorn	Ku	Fertigteil	2	
200	Kabine	ABS	0,75 Tiefziehteil	1	
201	Innenverglasung	ABS	Zuschnitt	2	
O 202	Resonanzrohr	Metall	Fertigteil	1	nicht enthalten
O 203	Silikonschlauch		Fertigteil	1	nicht enthalten
O 204	Schlauchbinder	Metall		2	nicht enthalten
O 205	Krümmen	Metall	Fertigteil	1	nicht enthalten
O 206	Schlauchschelle	Metall	Fertigteil	1	nicht enthalten
O 207	Schalter		Fertigteil	1	nicht enthalten
O 208	Power-Pack		Fertigteil	1	nicht enthalten
O 209	Tank, 250 ccm	Ku	Fertigteil	1	nicht enthalten
O 210	Kraftstoffschlauch	Ku		3	nicht enthalten
O 211	Drosselservo		Fertigteil	1	nicht enthalten
O 212	Servohalterung		Fertigteil	1	nicht enthalten
213	Drosselgestänge	Stahl	∅ 1.2 n. Plan	1	
214	Sicherungsfeder	Stahl	Fertigteil	4	
215	Gewindebuchse	Metall	M 2 Fertigteil	4	
216	Kontermutter	MS	M 2	4	
217	Gabelkopf	Metall	M 2 Fertigteil	4	
O 218	Konsole für Servos	Sperrholz	3 n. Plan	1	
O 219	Servohalterung	Ku	Fertigteil	2	nicht enthalten
O 220	Servo		Fertigteil	1	nicht enthalten
O 221	Servo		Fertigteil	1	nicht enthalten

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
222	Gestänge	Stahl	∅ 1,2 anpassen	2	
223	Gestänge, Bugfahrwerk	Stahl	∅ 1,2 anpassen	1	
O 224	Empfänger		Fertigteil	1	nicht enthalten
225	Nylonschraube	Ku	M 5 x 40	2	
2 V	Rumpfabschluß	Balsa	3 n. Plan	1	nur bei V-Leitwerk erforderlich.
O U 4	Unterlage	Balsa	5 n. Plan	2	nicht enthalten
O 3 V	Unterbauklötzchen	Hartholz	10 x 15x 28	2	nicht enthalten
O 4 V	Unterbauklötzchen	Balsa	10 x 35 x 42	3	nicht enthalten
O 5 V	Linearmixer	Ku	Fertigteil	1	nicht enthalten
226	Verstärkungsteil	Sperrholz	3 Stanzteil	2	
227	Seitenteil	Sperrholz	3 Stanzteil	2	
228	Mittelteil, hinten	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
229	Führungsröhrchen	Ku	∅ 2,2 x ∅ 3,2 n. Plan	1	
230	Mittelteil, vorn	Sperrholz	3 Stanzteil	1	
231	Kupplungsgestänge	Stahl	∅ 1,2 n. Plan	1	
O 232	Gabelkopf	Metall	M 2 Fertigteil	1	nicht enthalten
O 233	Servo		Fertigteil	1	nicht enthalten
O 234	Halterung	Ku	Fertigteil	1	nicht enthalten
O 235	Hohlniete	MS	∅ 3,8 Fertigteil	1	nicht enthalten
O 236	Verschlußkappe	Ku	Fertigteil	1	bei Tank enth.

Materialliste zum robbe-Montagekasten „Porter“

Material und Maße in mm	Qualität	Stück	Stüchl.-Nr.	Bemerkungen
Balsaleisten:				
3 x 5 x 870		8	2, 3, 4, 5, 29, 30, 31, 32	
5 x 5 x 500		3	122, 127	
6 x 6 x 760		7	116, 117, 118, 120, 123, 126 132, 133, 139, 140	
5 x 8 x 850		6	1, 28, 95, 104, 111	
8 x 8 x 850		4	33, 91, 99, 105, 106, 107	
8 x 15 x 760		2	92, 94, 97, 98, 100, 108	
3 : 0,5 x 10 x 860		2	34	unsym. kon.
8 x 8 : 2 x 800 ▽		2	10, 143, 144, 193, 194	Dreikant
1,5 x 5 x 860		4	54, 61	
Abachileisten:				
8 x 8 x 600		1	35, 36, 37	mit Nut 3 x 5 mm
10 x 20 x 330		1	148	mit Nut 4 x 4
Balsabrettchen:				
1,5 x 80 x 700		2	51, 52, 53, 60	
1,5 x 26 x 860		4	65, 66, 63, 64	
1,5 x 70 x 550		2	57	
1,5 x 100 x 860		8	49, 50, 58, 59	
3 x 80 x 760		5	149, 150, 154, 192, 2 V	
8 x 35 x 200		1	101, 102, 103, 109, 110	
Balsazuschnitte:				
8 x 80 x 145		1	93	
10 x 30 x 380		1	62	
11 x 28 x 160		1	135	
20 x 20 x 80		1	55, 56	
10 x 80 x 200		1	151, 152	
15 x 80 x 200		1	159, 160	
Sperrholzzuschnitt:				
2 x 20 x 160	Birke, 3-f.	1	43	
3 x 56 x 360	Pappel, 3-f	1	69, 218	
Buchenrundstab:				
∅ 2 x 350		1	196	
∅ 3 x 45		1	161	
∅ 6 x 115		1	90	
Ausschneideteil-Balsa:				
8		1	96	
Ausschneideteile-Sperrholz:				
10	Birke	je 1	130, 131	
Stanzteile-Balsa:				
2 x 100 x 700		2	12, 13, 14, 15, 17, 18	
2 x 80 x 350		2	19, 20, 21, 22	
3 x 100 x 610		2	6, 7, 9, 11, 16 23, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 40, 41	
3 x 100 x 650		2	113, 114	

Stanzteile-Sperrholz:

1,5 x 105 x 265	Buche, 3-f.	1	8, 67, W	
1,5 x 155 x 625	Buche, 3-f.	1	119, 121, 134, 141, 142, V	
3 x 200 x 580	Pappel, 3-f.	2	112, 155, 156, 172	
3 x 210 x 560	Pappel, 3-f.	1	115, 124, 125, 129, 137, 138, 153 174, 226, 227, 228, 230, V 1	
3 x 160 x 420	Pappel, 3-f.	1	48, 128, 136, 173, 186, 226	

Glasgewebeband:

80 x 500		1	68	
----------	--	---	----	--

Kunststoffteile:

Umlenksegment		2	45	m. Schrauben u. M 3 Muttern
Führungsrohr \varnothing 2,2 x \varnothing 3,2 x 1000		4	47, 157, 158, 175, 191, 229	
Befestigungslaschen für Fahrwerk		4	180	
Ruderhorn mit Befestigungsmaterial		2	197	
Ruderhorn mit Befestigungsmaterial		2	199	
Innenverglasung 0,75 x 68 x 290	blau transp.	2	201	
Kabine und Cockpit 0,75	blau transp.	1	185, 200	tiefgezogen
Motorhaube 1,5	ABS weiß	1	176	tiefgezogen
Befestigungselement		2	187	
Ku-Schraube M 5 x 50		2	225	
Scharnier 0,3 x 12 x 20		23	195	

Stahlteile:

Stahldraht: \varnothing 1,2 x 1000		4	72, 79, 86, 213, 222, 223, 231	
Fahrwerk \varnothing 4 Biegeteil		1	178	
Fahrwerksstrebe \varnothing 3 Biegeteil		1	179	

Fertigteile:

Sicherungsfeder	Stahl	10	70, 214	
Löthülse	Metall	4	81, 80	
Gewindebuchse	Stahl	6	87, 215	geschlitzt
Mutter M 2	Metall	4	88, 216	
Belkopf	Metall	6	89, 217	
Schraube \varnothing 2,2 x 6,5	Metall	6	177	selbstschneidend
Schraube \varnothing 2,9 x 9,5	Metall	8	181	selbstschneidend
Schraube M 3 x 20	Metall	4	188	
U-Scheibe \varnothing 3,2 innen	Metall	4	189	
Stop-Mutter M 3	Metall	4	190	
Stelling \varnothing 4 innen mit Madenschrauben	Metall	4	184	
Bauplan B 0		1		
Bauplan A 0		1		
Bauplan A 2		1		Huckepack
Bauanleitung A 5		1		
Selbstklebe-Bilder „Porter“ mit robbe		1 Satz		
Explosionszeichnung		1		