



Montage- und Bedienungsanleitung
Assembly and operating instructions
Notice de montage et d'utilisation
Montage- en gebruiksaanwijzing

Easy

No. 3193

Technische Daten

Spannweite:	ca. 1860 mm
Rumpflänge:	ca. 1090 mm
Tragflächeninhalt:	ca. 32 dm ²
Höhenleitwerksinhalt:	ca. 7 dm ²
Gesamtflächeninhalt:	ca. 39 dm ²
Fluggewicht:	ab 1800 g
Gesamtflächenbelastung:	ab 46 g/dm ²

Nicht enthaltenes, jedoch erforderliches Zubehör siehe Beilageblatt

Werkzeuge und Hilfsmittel siehe robbe-Hauptkatalog

Allgemeine Hinweise für den Bauablauf

Die Numerierung entspricht im Wesentlichen der Reihenfolge des Bauablaufs, wobei die Nummer vor dem Punkt die Baustufe, die Nummer hinter dem Punkt das betreffende Bauteil angibt.

Verschaffen Sie sich in Verbindung mit dem Bauplan und der Anleitung sowie der Stückliste einen Überblick über die jeweiligen Bauschritte.

Zur Erstellung der Tragfläche, des Höhenleitwerks und des Seitenruders wird ein Baubrett (ebene Unterlage) benötigt. Bei Arbeitsschritten, die auf dem Baubrett vorgenommen werden, ist dieses mit Klarsichtfolie abzudecken.

Die Verarbeitungsvorschriften der einzelnen Klebstoffhersteller sind zu beachten. Alle Klebestellen gut aushärten lassen. Die Klebestellen am Rumpf und an den Kunststoffteilen mit Schleifpapier aufräumen.

Das Auffinden der Stanzteile erleichtert die Identifikationszeichnung „0“. Die Stanzteile entsprechend nummerieren, austrennen, wenn sie benötigt werden, mit den angegebenen Löchern versehen und sauber verputzen.

Stanzteile sollten vor dem endgültigen Einkleben eingepaßt werden.

Alle Metallteile wie Röhrchen etc. sind vor dem Einbau zu entfetten.

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

Hinweise zur Fernsteueranlage

Zum Ausbau mit den Funktionen - Seitenruder, Höhenruder, Drossel sowie wahlweise Querruder - benötigen Sie eine robbe-Futaba Fernsteuerung ab 4 Kanälen. Die Anlenkung der Querruder erfolgt dabei mit einem Servo über Umlenkhebel.

Ist die Anlenkung der Querruder mit 2 Flächenservos in den Flächenhälften vorgesehen, empfiehlt sich die Verwendung einer Fernsteueranlage mit 5 Funktionen mit senderseitigem Mischer. Die Querruder können dann als Landehilfe genutzt werden.

Orientieren Sie sich vor Baubeginn über die Einbaumöglichkeit der zu verwendenden Fernsteueranlage. Sollte eine andere als die von uns vorgeschlagene robbe-RC-Anlage eingebaut werden, so können Sie sich nach dem Einbauschema richten. Maßdifferenzen sind von Ihnen selbst auszugleichen.

Vor Einbau der Fernsteuerung die Servos in Neutralstellung bringen (Knüppel und Trimmhebel am Sender in Mittelstellung).

Die Bespannung

Zur Bespannung von Tragflächen, Höhenleitwerk und Seitenruder verwenden Sie bitte robbe-Heißsiegelfolie. Richten Sie sich bitte bei der Verarbeitung nach der beiliegenden Anleitung. Es ist zu beachten, daß die Holzteile nicht mit Porenfüller grundiert werden dürfen. Die Oberfläche aller Holzteile wird lediglich mit feinem Glaspapier glattgeschliffen. Der Schleifstaub muß sorgfältig entfernt werden.

Die Lackierung des Rumpfs

Eine Grundierung ist nicht erforderlich. Zur Lackierung benutzen Sie bitte Kunstharz-Farblacke. Der fein überschliffene Rumpf wird mit Kunstharz-Verdünnung (kein Nitro) abgewaschen und danach möglichst wenig angefaßt.

Bei der Gestaltung können Sie sich nach dem Deckelbild der Kartonage richten.

Der Bau des Modells
Baustufe 1, der Rumpf, Teile 1.1-1.12

- Den Dom über der Kabinenaufgabe des Rumpfs 1.1 mit einem Balsamesser nach Plan mehrfach anritzen und abtrennen.
- Wahlweise kann zum Abtrennen eine Stichsäge verwendet werden.
- Den Sägeschnitt am Rumpfkopf planschleifen.
- Im Gestängeaustritt am Rumpfheck ein 3 mm Loch für das Seitenrudergestänge bohren.
- Die Schubstange 1.2 für das Höhenrudergestänge auf 460 mm ablängen.
- Zwei kurze Gewindestangen 1.3 in die Rudergestänge-Anschlüsse 1.4 einschieben. Die Gestänge-Anschlüsse beidseitig auf die Schubstange kleben.
- Die Gabelköpfe 1.5 etwa auf halbe Gewindelänge auf die Gewindestangen drehen. Den hinteren Gabelkopf auf der Gewindestange festkleben.
- Den Pendelruderhebel 1.6 im hinteren Gabelkopf einhängen.
- Das Gestänge mit dem Hebel in den Rumpf fädeln. Den Hebel so ausrichten, daß die große Bohrung unter der Bohrung des Seitenleitwerks liegt.
- Das Lagerröhrchen 1.7 durch Seitenleitwerk bzw. Hebel stecken. Die Kunststofflager 1.8 beidseitig auf das Röhrchen 1.7 drücken. Der Hebel muß leicht beweglich bleiben.
- Die Kunststofflager jeweils mit einem Tropfen Sekundenkleber sichern, wobei kein Klebstoff auf den Hebel laufen darf.
- Das Seitenrudergestänge aus der auf 420 mm abgelängten Schubstange 1.9, den Gewindestangen 1.10 und 1.11 und den Rudergestänge-Anschlüssen 1.12 fertigen. Der Einbau des

Gestänges erfolgt nach Anbringen des Seitenruders.

Baustufe 2, der Rumpf-Innenausbau, Teile 2.1-2.8

- Die Rumpfrippen 2.1 nach Körnerspitzen bohren und in den Rumpf setzen.
- Den V-Draht 2.2 und die auf 7 mm gekürzten Röhrchen 2.3 (Hohlriet) dabei zur Zentrierung der Rippen einschieben.
- Nur die Rippen im Rumpf verkleben. Übergequollenen Klebstoff sofort abstreichen. In den Nuten der Rippen darf sich kein Leim befinden. V-Draht und Röhrchen dürfen nicht mitverklebt werden.
- Nach Aushärten des Klebstoffs Draht und Röhrchen herausziehen.
- Den Radkasten 2.4 nach Markierung austrennen. Die Nuten für die Radachse (2.6) einfeilen.
- Radkasten in den Rumpf setzen, Radkastenspant 2.5 aufschieben.
- Die Radachse 2.6 leicht einfetten, um zu verhindern, daß sie beim folgenden Klebevorgang mit eingeklebt wird.
- Zur Zentrierung der Einheit 2.4/2.5 im Rumpf die Radachse 2.6 einschieben.

- Das Servobrettchen 2.7 in den Nuten der Rumpfrippen einrasten lassen. Das Servobrettchen muß dabei in den Zungen des Radkastenspant einrasten.
- Den Halbspant 2.8 oben in die hinteren Schlitze des Servobrettchens 2.7 schieben. Den V-Draht erneut in den Rumpf schieben. Der Halbspant 2.8 muß am V-Draht anliegen. Das Servobrettchen dementsprechend im Rumpf ausrichten. Falls erforderlich, das Brettchen am hinteren Anschlag nacharbeiten.

- Den Radkastenspant mit Sekundenkleber am Rumpf festheften.
- Das Servobrettchen herausnehmen. Den Spant 2.5 und den Radkasten mit Stabilit-Expreß im Rumpf vermuffen. Die Radachse nach Aushärten des Klebers herausziehen.
- Das Servobrettchen endgültig positionieren und einkleben. Den Halbspant 2.8 einsetzen, jedoch noch nicht verkleben.

Baustufe 3, Motorträger und Tank, Teile 3.1-3.11

- Den Motorträger 3.1 nach dem vorgesehenen Verbrennungsmotor mit 2 mm Bohrungen versehen. Das Abstandsmaß vom Luftschraubenmitnehmer zur Motorträger-Hinterkante genau einhalten.
- Den Motorträger auf den Keil 3.2 setzen. **Dazu die Detailzeichnung beachten:** In Einbaulage befindet sich die dünnste Stelle des Keils unten rechts, die dickste Stelle oben links. Nur so sind später der korrekte Motorsturz und der Seitenzug nach rechts gegeben.
- Die Löcher des Motorträgers auf den Keil übertragen und bohren.
- Die Motorspanten 3.3 und 3.4 nach Körnerspitzen mit Bohrungen versehen.
- Die Einschlagmuttern 3.5 mit den Krallen nach vorn vorsichtig von hinten in den Spant 3.4 eindrücken.
- Den Spant 3.4 in den Rumpf setzen.
- Die Schrauben 3.6 durch den Motorträger 3.1, den Keil 3.2 und den Motorspant 3.3 stecken. Die Einheit an den Rumpfkopf setzen und festschrauben.

- Nochmals die Lage des Keils überprüfen.
- Wenn alle Teile passen, die Schrauben lösen und die zwei Motorspanten, sowie den Keil mit Stabilit-Expreß einstreichen. Spanten in den Rumpf setzen und alle Teile wieder am Rumpfkopf verschrauben. Den Motorspant 3.4 von innen mit Stabilit-Expreß im Rumpf vermuffen. Die Schrauben 3.6 müssen lösbar bleiben.

- Außen übergequollenen Leim abstreichen.
- Die Löcher für die Kraftstoffschläuche und das Führungsrohr nach Körnern bohren, wobei sich das Loch für die Kraftstoff-Zuleitung zwischen den Schenkeln des Motorträgers befindet.
- Den Tank 3.7 nach beiliegender Anleitung montieren, wobei die abweichende Position der Kraftstoffzuleitung nach Plan zu beachten ist.

- Motorspant 3.3 und den Keil 3.2 zweckmäßigerweise mit Porenfüller bzw. Epoxy imprägnieren.
- Der Rumpf kann jetzt lackiert werden.

- Die drei Kraftstoffschläuche 3.8-3.10 mit Überlänge zuschneiden und von vorn in den Rumpf schieben.
- Den Tank in den Rumpf setzen, Schläuche anschließen und nach vorn ziehen. Darauf achten, daß die Schläuche knickfrei verlegt sind.
- Der Tank wird beim Einbau der Fernsteuerung in Einbaulage gebracht.
- Das Führungsrohrchen 3.11 für das Drosselgestänge ablängen und einkleben.

Baustufe 4, der Einbau des Verbrennungsmotors, Teile 4.1-4.9

- Den Verbrennungsmotor 4.1 mit den Blechschrauben 4.2 am Motorträger befestigen.
- Den Schalldämpfer 4.3 mit beiliegendem Drucktankanschluß versehen und am Motor verschrauben.
- Die Kraftstoff-Zuleitung 3.8 am Vergaser, die Druckleitung 3.9 am Drucktanknippel anschließen.

- Den Gabelkopf 4.4 mit dem Drosselgestänge 4.5 verlöten. Gestänge von vorn in das Röhrchen 3.11 schieben und den Gabelkopf im Drosselhebel einhängen.
- Die Düsenadel des Motors herausdrehen.
- Die Motorhaube 4.6 beschneiden. Die Abwicklungen "A" und "B" aus dem Plan ausschneiden und mit Klebeband auf die Haube heften. Die Öffnungen für den Zylinderkopf, die Düsenadel und den Schalldämpfer auf die Haube übertragen und ausarbeiten. Schnittkanten glätten.

- Die inneren Wülste an der Naht der Haube wegfeilen, da sich die Haube sonst nicht einwandfrei aufsetzen läßt.
- Die Haube aufsetzen, Luftschraube 4.7 und Spinner 4.8 montieren. Prüfen, ob die Haube fluchtet. Falls erforderlich, am hinteren Haubenrand nacharbeiten.
- Bei korrekt angepaßter Haube die Löcher für die Blechschrauben 4.9 mit 1,5 mm bohren.
- Motorhaube abnehmen, Löcher nur in der Haube auf 2,5 mm aufbohren.
- Haube lackieren, wieder aufsetzen und mit den Blechschrauben befestigen. Den Schlauch 3.10 nach vorn führen, sodaß er zum Betanken zugänglich bleibt. Ist ein Drucktankanschluß eingebaut, muß die Entlüftungsleitung während des Fluges verschlossen sein.

Baustufe 5, Höhenleitwerk und Seitenruder, Teile 5.1-5.13

- Den Bauplan auf das Baubrett heften und im Bereich der Darstellung von Höhenleitwerk und Seitenruder mit Klarsichtfolie abdecken.
- Die Nasenleiste 5.1, die Endleiste 5.2 und den Randbogen 5.3 zuschneiden. Die Schräge der Endleiste im Bereich von Teil 5.6 bleibt noch unberücksichtigt.
- Das Höhenleitwerks-Mittelstück 5.4 auf den Bauplan heften.
- Die Nasenleiste an das Mittelstück, den Randbogen an die Nasenleiste kleben.
- Die Endleiste anpassen, ankleben und mit Stecknadeln fixieren. Die Endleiste muß spaltfrei am Mittelstück anliegen.
- Die Stege 5.5 ablängen, spannungsfrei einpassen und ankleben.
- Die Höhenleitwerks-Wurzelrippe 5.6 in das Mittelstück einsetzen. Die Prägestelle des späteren Knicks oben und unten auf die Endleiste übertragen. Von dieser Markierung beginnend die Endleiste nach Plan anschrägen.
- Der folgende Arbeitsgang darf nicht unterbrochen werden, da der Klebstoff sonst zu früh aushärtet.
- Das Ende der Wurzelrippe an der Prägestelle schräg nach innen knicken.
- Zum Einsetzen der Wurzelrippen werden beide Höhenleitwerkshälften benötigt.
- Die Wurzelrippen unter Zugabe von Hartkleber in die Leitwerkshälften einsetzen.
- Die Enden der Teile 5.6 an die Endleisten drücken und jeweils mit Klebebandstreifen sichern.
- Die Leitwerkshälften mit den Verbindungsdrähten 5.7 und 5.8 zusammenstecken und auf das Baubrett legen.
- Die Leitwerkshälften so ausrichten, daß sie plan auf dem Baubrett aufliegen und mit Gewichten (Bücher etc.) beschweren.
- Nach der Trocknung die Leitwerkshälften abnehmen, die Klebebandstreifen entfernen. Die Verbindungsdrähte herausziehen.
- Am Seitenruderteil 5.9 die Fase vorn beidseitig nach Schnitt gleichmäßig anschleifen.
- Die Teile 5.9 und 5.10 auf dem Baubrett zusammenkleben.
- Die Endleiste 5.11 anpassen und ankleben.
- Die Unterkante des Seitenruders planschleifen und die Abschlußleiste 5.12 ankleben.
- Die Fase an der Abschlußleiste vorn fortsetzen.
- Höhenleitwerk und Seitenruder verschleifen.
- Das Höhenleitwerk und das Seitenruder können jetzt bespannt werden.
- Zum Vorschneiden der Gewinde die Madenschrauben 5.13 etwa zur Hälfte in die Querbohrungen der Wurzelrippen 5.6 eindrehen. Diese Schrauben dienen später zur Arretierung der Höhenleitwerkshälften.

Hinweise zu den folgenden Baustufen 6-8

Die folgenden Baustufen 6-8 beziehen sich auf die verschiedenen Versionen der Tragfläche.

In Baustufe 6 wird der Bau der Tragfläche ohne Querruder mit großer V-Form beschrieben.

In Baustufe 7 finden Sie die Tragfläche mit kleiner V-Form mit Querruder. Die Anlenkung der Querruder erfolgt über ein im Rumpf eingebautes Servo und Umfienkhebel in der Fläche. Baustufe 8 beschreibt die Tragfläche mit Querrudern mit kleiner V-Form. Die Querruder werden über zwei Flächenservos angesteuert, sodaß sie sich auch als Landehilfe nutzen lassen.

Es kann daher vorkommen, daß gleiche Teile, je nach Baustufe unterschiedliche Numerierungen aufweisen, so z. Bsp. die Abdeckungen 6.4, 7.4 und 8.4.

Bitte suchen Sie sich die gewünschte Baustufe je nach ausgewählter Flächenvariante heraus. Die anderen beiden Baustufen werden entsprechend übersprungen.

Die Beschreibung der Tragfläche erfolgt jeweils für eine Flächenhälfte. Die zweite Flächenhälfte ist in der gleichen Weise, jedoch spiegelbildlich aufzubauen.

An den Flächenhälften darf nur mit Weißleim oder Epoxy geklebt werden.

Baustufe 6, die Fläche ohne Querruder, Teile 6.1-6.12

- Die Nasenleiste 6.1 an die Flächenhälfte 6.2 ankleben. Überstehende Leistenteile wegschleifen.
- Randbogen 6.3 nach Zeichnung zuschneiden und ankleben.
- Bei der Tragfläche mit großer V-Form verläuft das Tragröhrchen (6.6) parallel zur Flächenunterseite.
- Auf eine Abdeckung 6.4 die untere Leiste 6.5, das Tragröhrchen 6.6 und die obere Leiste 6.7 mit Epoxy aufkleben. Darauf achten, daß kein Klebstoff in das Röhrchen läuft.
- Das Röhrchen muß auf einer Seite 2 mm überstehen. Die zweite Abdeckung 6.4 aufkleben.
- Die Rundung in der Aussparung der Tragfläche für die Flächenhalterung rechteckig ausschneiden bzw. ausfeilen.
- Die Flächenhalterung probeweise in die Flächenhälfte einschieben. Die Halterung muß an der Wurzel bündig abschließen.
- Die fertige Flächenhalterung einkleben. Die dünne Leiste 6.5 bzw. das Tragröhrchen 6.6 müssen sich unten befinden.
- Übergequollenen Klebstoff abstreichen.
- Die Halterung muß bündig mit der Flächenunterseite abschließen.
- Bis zum Aushärten die Fläche auf das abgedeckte Baubrett legen.
- Die Wurzelrippe 6.8 nach Körnerspitzen und Maßangaben bohren.
- Den V-Draht 2.2 in den Rumpf schieben. Die Röhrchen 2.3 einsetzen und die Arretierungsstifte 6.9 einschieben.
- Wurzelrippen beidseitig aufschieben und die Bohrungen für die Ringschrauben (6.11) auf den Rumpf übertragen.
- Löcher entsprechend in den Rumpf bohren und ausfeilen.
- Die Wurzelrippen abziehen und die 5 mm Bohrung für den V-Draht in den Rippen auf 6,5 mm aufbohren.
- Den Arretierungsstift in die Fläche schieben, Wurzelrippe auf Stift und Tragröhrchen schieben. Nach den Löchern für die Ringschrauben die Löcher für die Buchendübel 6.10 auf den Flächenkern übertragen und mit 7 mm ausbohren.
- Die Buchendübel 6.10 ablängen und mit 2 mm bohren.
- Die Ringschrauben 6.11 in die Wurzelrippe und in die Buchendübel eindrehen. Das im Plan angegebene Maß ein-

- halten.
- Die Ringschrauben aufbiegen.
 - Die Buchendübel an der Wurzelrippe mit Sekundenkleber fixieren. Das aufgebogene Ende der Ringschrauben muß nach oben weisen.
 - Die Wurzelrippe an die Flächenhälfte setzen, auf Deckungsgleichheit zum Profil achten und Rippe mit Epoxy verkleben. Der Arretierungsstift darf noch nicht mitverklebt werden.
 - Beide Flächenhälften nach Draufsicht und Schnitten verschleifen. Besonders auf sauberen Profilverlauf bei Nasen- und Endleiste achten.
 - Die Flächenhälften können jetzt bespannt werden.
 - Das Höhenleitwerk mit den Verbindungsdrähten 5.7 und 5.8 an den Rumpf stecken.
 - Den V-Draht im Rumpf genau mittig ausrichten. Die Arretierungsstifte befinden sich in den Flächenhälften.
 - Die Flächenhälften an den Rumpf stecken. Die Spannringe 6.12 zur Sicherung der Flächen in den Ringschrauben einhängen.
 - Von vorn gesehen müssen die Flächenhälften bei waagrecht stehendem Höhenleitwerk beidseitig die gleiche V-Form aufweisen und dürfen nicht gegeneinander verdreht oder verwunden sein. Falls erforderlich, durch geringfügiges Verschieben des V-Drahts korrigieren.
 - Der V-Draht muß am Spant 2.8 anliegen. Den V-Draht und den Spant mit Epoxy miteinander verkleben.
 - Den Spant 2.8 und die Röhrrchen 2.3 mit Stabilit-Expreß im Rumpf verkleben.
 - Die Tragfläche abnehmen und die Arretierungsstifte einkleben.
- die Ringschrauben (7.11) und die Querrudergestänge (7.19) auf den Rumpf übertragen.
- Löcher entsprechend in den Rumpf bohren und ausfeilen.
 - Die Wurzelrippen abziehen und die 5 mm Bohrung für den V-Draht nur in der Rippe auf 6,5 mm aufbohren.
 - Den Arretierungsstift in die Fläche schieben, Wurzelrippe auf Stift und Tragröhrrchen schieben. Nach den Löchern für die Ringschrauben die Löcher für die Buchendübel auf den Flächenkern übertragen und mit 7 mm ausbohren.
 - Die Buchendübel 7.10 ablängen und mit 2 mm bohren.
 - Die Ringschrauben 7.11 in die Wurzelrippe und in die Buchendübel eindrehen. Das im Plan angegebene Maß einhalten.
 - Die Ringschrauben aufbiegen.
 - Die Buchendübel an der Wurzelrippe mit Sekundenkleber fixieren. Das aufgebogene Ende der Ringschrauben muß nach oben weisen.
 - Die Wurzelrippen an den Rumpf setzen, die Spannringe 7.12 in den Ringschrauben einhängen.
 - Die Flächenhälften ansetzen, wobei die Tragröhrrchen sich in die Wurzelrippen setzen.
 - Zum Angleichen der V-Form die Flächenwurzel solange nachschleifen, bis die Fläche spaltfrei an der Wurzelrippe anliegt.
 - Die Flächenhälften abziehen. Die Wurzelrippen werden erst nach Einbau der Querruder verklebt.
 - Die Flächenhinterkante nach Schnitt A-A verschleifen.
 - Das Querruder 7.13 nach Plan auf der Flächenhälfte aufzeichnen und austrennen.
 - Im Flächenausschnitt und an der Vorderseite des Querruders die Schrägen nach Schnitt A-A anschleifen. Materialstärke der Verkastungsteile beachten. Querruder an den Stirnseiten jeweils um 5 mm kürzen.
 - Flächenausschnitt mit den Leisten 7.14 und 7.15, Querruder mit den Leisten 7.16 und 7.17 verkasten.
 - Die Querruder in die Tragflächenausschnitte endgültig einpassen, gegebenenfalls nachschleifen. Die Querruder müssen bei minimalen Spalten später frei beweglich sein.
 - Alle Verkastungsteile entsprechend der Profilkontur verschleifen.
 - Das in der Fläche befindliche Führungsröhrrchen 7.18 an der Wurzel um ca. 10 cm herausziehen, mit dem Balsamesser abtrennen und mit dem abgetrennten Rohrstück wieder 5 cm in die Fläche schieben. Rohrstück herausziehen.
 - Nach Maßangaben die Öffnungen für die Umlenkhebel auf der Tragflächenunterseite ausschneiden.
 - Das Styropor bis zur oberen Beplankung entfernen.
 - Das lange Querrudergestänge in das Führungsröhrrchen schieben.
 - Die Austrittsöffnungen rechts und links durch Entfernen des Styropors waagrecht erweitern.
 - Das Gestänge an der Umlenkhebelöffnung 8 mm hoch abwinkelein.
 - Den Umlenkhebel 7.20 auf das Drahtende stecken.
 - Das Montagebrettchen 7.21 aussägen, bohren und am Umlenkhebel mit der Schraube 7.22 und den Muttern 7.23 montieren. Der Umlenkhebel muß leicht drehbar sein. Untere Mutter mit Sekundenkleber sichern, über die Mutter stehendes Schraubenende kürzen.

Baustufe 7, die Fläche mit Querrudern und Umlenkhebeln, Teile 7.1-7.35

- Die Nasenleiste 7.1 an die Flächenhälfte 7.2 ankleben. Überstehende Leistenteile wegschleifen.
- Randbogen 7.3 nach Zeichnung zuschneiden und ankleben.
- Auf eine Abdeckung 7.4 die untere Leiste 7.5, das Tragröhrrchen 7.6 und die obere Leiste 7.7 mit Epoxy aufkleben. Darauf achten, daß kein Klebstoff in das Röhrrchen läuft.
- Das Röhrrchen muß auf einer Seite 2 mm überstehen. Die zweite Abdeckung 7.4 aufkleben.
- Die Rundung in der Aussparung für die Flächenhalterung rechteckig ausschneiden bzw. ausfeilen.
- Die Flächenhalterung probeweise in die Flächenhälfte einschieben. Die Halterung muß an der Wurzel bündig abschließen.
- Die fertige Flächenhalterung einkleben. Die Leiste 7.5 bzw. das Tragröhrrchen 7.6 müssen sich unten befinden.
- Übergequollenen Klebstoff abstreichen.
- Die Halterung muß bündig mit der Flächenunterseite abschließen.
- Bis zum Aushärten die Fläche auf das abgedeckte Baubrett legen.
- Die Wurzelrippe 7.8 nach Körnerspitzen und Maßangaben bohren.
- Den V-Draht 2.2 in den Rumpf schieben. Die Röhrrchen 2.3 einsetzen und die Arretierungsstifte 7.9 einschieben.
- Wurzelrippen beidseitig aufschieben und die Bohrungen für

- Das Brettchen nach Schnitt mit Weißleim einkleben.
 - Die vorbereitete Wurzelrippe an die Flächenhälfte setzen und deckungsgleich zur Wurzel ankleben. Gestänge nicht mitverkleben.
 - Den Umlenkhebel nach Plan in seine Neutralstellung bringen. Das Gestänge entsprechend am Austritt an der Wurzelrippe markieren und so kürzen, daß noch ca. 4 cm über die Wurzelrippe stehen.
 - Das Anlenkgestänge 7.24 an einem Ende mit einer z-Kröpfung versehen und probeweise im Umlenkhebel einhängen.
 - Den Deckel 7.25 ausschneiden, einpassen und einkleben. Gestänge 7.24 aushängen.
 - Die Flächenhälften komplett nach Schnitten und Draufsicht verschleifen und bespannen.
 - Querruder oben mit einem über die ganze Länge gespannten Klebebandstreifen 7.26, der als Scharnier dient, an der Flächenhälfte befestigen. Querruder hochklappen und von unten 3 kurze Streifen zur Sicherung gegenkleben.
 - Das Anlenkgestänge wieder im Umlenkhebel einhängen und Ruderhorn 7.27 nach dem Gestängeverlauf mit den Schrauben 7.28 und dem Plättchen 7.29 montieren.
 - Querruder sowie Umlenkhebel in Neutralstellung bringen - Markierung auf Gestänge 7.19 beachten.
 - Eine Kontermutter 7.30 und einen Gabelkopf 7.31 etwa zur Hälfte auf eine Gewindebuchse 7.32 drehen und im Ruderhorn einhängen.
 - Gestänge 7.24 genau ablängen, Gabelkopf aushängen, Gewindebuchse mit dem Gestänge verlöten.
 - Gabelkopf so nachstellen, daß sich Querruder und Umlenkhebel in Neutralstellung befinden - Gestängemarkierung nochmals beachten.
 - Das Höhenleitwerk mit den Verbindungsdrähten 5.7 und 5.8 an den Rumpf stecken.
 - Den V-Draht im Rumpf genau mittig ausrichten. Die Arretierungsstifte befinden sich in den Flächenhälften.
 - Die Flächenhälften an den Rumpf stecken. Die Gummiringe 7.12 zur Sicherung der Flächen in den Ringschrauben einhängen.
 - Von vorn gesehen müssen die Flächenhälften bei waagrecht stehendem Höhenleitwerk beidseitig die gleiche V-Form aufweisen und dürfen nicht gegeneinander verdreht oder verwunden sein. Falls erforderlich, durch geringfügiges Verschieben des V-Drahts korrigieren.
 - Der V-Draht muß am Spant 2.8 anliegen. Den V-Draht und den Spant mit Epoxy miteinander verkleben.
 - Den Spant 2.8 und die Röhrrchen 2.3 mit Stabil-Expresß im Rumpf verkleben.
 - Die Tragfläche abnehmen und die Arretierungsstifte einkleben.
 - Die Rumpfbohrungen für die Querrudergestänge oval ausfeilen.
 - Das Querruderservo 7.33 mit Gummitüllen und Hülsen versehen und mit Blechschrauben 7.34 im Servobrettchen befestigen.
 - Servo und Querruder in Neutralstellung bringen.
 - Die Gabelköpfe 7.35 in der Steuerscheibe einhängen. Gestänge 7.19 markieren. Flächen abnehmen, Gabelköpfe aushängen. Gestänge genau ablängen und mit den Gabelköpfen verlöten.
- Baustufe 8, die Fläche mit Querrudern und Flächenservos, Teile 8.1-8.31**
- Die Nasenleiste 8.1 an die Flächenhälfte 8.2 ankleben. Überstehende Leistenteile wegschleifen.
 - Randbogen 8.3 nach Zeichnung zuschneiden und ankleben.
 - Auf eine Abdeckung 8.4 die untere Leiste 8.5, das Tragröhrrchen 8.6 und die obere Leiste 8.7 mit Epoxy aufkleben. Darauf achten, daß kein Klebstoff in das Röhrrchen läuft.
 - Das Röhrrchen muß auf einer Seite 2 mm überstehen. Die zweite Abdeckung 8.4 aufkleben.
 - Die Rundung in der Aussparung für die Flächenhalterung rechteckig ausschneiden bzw. ausfeilen.
 - Die Flächenhalterung probeweise in die Flächenhälfte einschieben. Die Halterung muß an der Wurzel bündig abschließen.
 - Die fertige Flächenhalterung einkleben. Die Leiste 8.5 bzw. das Tragröhrrchen 8.6 müssen sich unten befinden.
 - Übergequollenen Klebstoff abstreichen.
 - Die Halterung muß bündig mit der Flächenunterseite abschließen.
 - Bis zum Aushärten die Fläche auf das abgedeckte Baubrett legen.
 - Die Wurzelrippe 8.8 nach Körnerspitzen und Maßangaben bohren.
 - Den V-Draht 2.2 in den Rumpf schieben. Die Röhrrchen 2.3 einsetzen und die Arretierungsstifte 8.9 einschieben.
 - Wurzelrippen beidseitig aufschieben und die Bohrungen für die Ringschrauben (8.11) und die Servoverlängerungskabel (8.18) auf den Rumpf übertragen.
 - Löcher entsprechend in den Rumpf bohren und ausfeilen.
 - Die Wurzelrippen abziehen und die 5 mm Bohrung für den V-Draht nur in den Rippen auf 6,5 mm aufbohren.
 - Den Arretierungsstift in die Fläche schieben, Wurzelrippe auf Stift und Tragröhrrchen schieben. Nach den Löchern für die Ringschrauben die Löcher für die Buchendübel auf den Flächenkern übertragen und mit 7 mm ausbohren.
 - Die Buchendübel 8.10 ablängen und mit 2 mm bohren.
 - Die Ringschrauben 8.11 in die Wurzelrippe und in die Buchendübel eindrehen. Das im Plan angegebene Maß einhalten.
 - Die Ringschrauben aufbiegen.
 - Die Buchendübel an der Wurzelrippe mit Sekundenkleber fixieren. Das aufgebogene Ende der Ringschrauben muß nach oben weisen.
 - Die Wurzelrippen an den Rumpf setzen, die Spannringe 8.12 in den Ringschrauben einhängen.
 - Die Flächenhälften ansetzen, wobei die Tragröhrrchen sich in die Wurzelrippen setzen.
 - Zum Angleichen der V-Form die Flächenwurzel solange nachschleifen, bis die Fläche spaltfrei an der Wurzelrippe anliegt.
 - Die Flächenhälften abziehen.
 - Die Hilfsröhrrchen „H“ ca. 1 cm aus der Fläche herausziehen.
 - Die Wurzelrippen aufkleben, wobei die Röhrrchen nicht mitverklebt werden dürfen.
 - Die Flächenhinterkante nach Schnitt A-A verschleifen.
 - Das Querruder 8.13 nach Plan auf der Flächenhälfte aufzeichnen und austrennen.

- Im Flächenausschnitt und an der Vorderseite des Querruders die Schrägen nach Schnitt A-A anschleifen. Materialstärke der Verkastungsteile beachten. Querruder an den Stirnseite jeweils um 5 mm kürzen.
 - Flächenausschnitt mit den Leisten 8.14 und 8.15, Querruder mit den Leisten 8.16 und 8.17 verkasten.
 - Die Querruder in die Tragflächenausschnitte endgültig einpassen, gegebenenfalls nachschleifen. Die Querruder müssen bei minimalen Spalten später frei beweglich sein.
 - Alle Verkastungsteile entsprechend der Profilkontur verschleifen.
 - Die kreisrunde Öffnung zum Einbau des Querruderservos nach Plan und nach dem Deckel 8.30 der Servohalterung 8.20 auf der Flächenunterseite ausarbeiten.
 - Das Styropor bis auf die obere Bepunktung entfernen.
 - Von den beiden Servo-Verlängerungskabeln 8.18 die servoseitigen Buchsen abschneiden.
 - Die Kunststoffröhrchen in den Flächen dienen zum Durchziehen der Kabel.
 - Die Kabelenden in die Röhrchen fädeln und mit einem Tropfen Sekundenkleber sichern.
 - Die Röhrchen und damit die Kabel nach außen zum Servoschacht durchziehen.
 - Die fixierten Kabelenden abtrennen. Die Röhrchen werden nicht mehr benötigt.
 - Den Kabelbaum am äußeren Ende aufspießen.
 - Die Anschlußstecker der Querruderservos 8.19 abtrennen, Kabelbäume aufspießen.
 - Die Kabel von Servo und Verlängerungskabel müssen zum folgenden Verlöten so beschnitten werden, daß die Lötstellen jeweils um 10 mm zueinander versetzt sind. Eine zusätzliche Isolation der Lötstellen erfolgt mit Schrumpfschlauchstücken.
 - Die Farbenzuordnung beachten: Bei robbe-Futaba Fernsteueranlagen immer nur Kabel mit gleichfarbigen Isolationen miteinander verbinden.
 - Die Kabel entsprechend zuschneiden, die Isolation entfernen, die Kabel eines Kabelbaums mit Schrumpfschlauchstücken versehen. Kabel miteinander verlöten, Schrumpfschlauch über die Lötstellen schieben und erhitzen.
 - Eine Funktionsprobe durchführen. Dabei die Querruderservos gleichzeitig in Neutralstellung bringen.
 - Die Kreuzhebel der Servos nach Plan beschneiden.
 - Die Servohalterung 8.20 in die Öffnung einsetzen. Das Servo mit den Adaptern 8.21 versehen und in die Halterung einsetzen.
 - Die Halterung so drehen, daß der Kreuzhebel zu der Flächenaussparung fluchtet.
 - Zum Verlegen des Kabels gegebenenfalls Styropor neben der Halterung entfernen. Servohalterung 8.20 mit Epoxy einkleben.
 - Die Fläche und die Querruder können jetzt bespannt werden. Bespannung nach der Kontur der Servohalterung auf der Unterseite entfernen, damit der Deckel 8.30 später montiert werden kann.
 - Die Querruder in die Flächen-Aussparungen setzen und oben mit einem über die ganze Länge gespannten Klebebandstreifen 8.22, der als Scharnier dient, befestigen. Querruder hochklappen und von unten 3 kurze Streifen zur Sicherung gegenkleben.
 - Gestänge 8.23 an einem Ende mit einer z-Kröpfung versehen. Die noch nicht abgelängten Gestänge in den Kreuzhebeln der Servos einhängen.
 - Die Ruderhörner 8.24 nach dem Verlauf der Gestänge auf die Querruder setzen, Löcher anzeichnen und bohren.
 - Ruderhörner mit Schrauben 8.25 und Plättchen 8.26 befestigen.
 - Je eine Kontermutter 8.27 und einen Gabelkopf 8.28 etwa zur Hälfte auf eine Gewindebuchse 8.29 aufdrehen. Gabelköpfe in den Ruderhörnern einhängen.
 - Die Gestänge bei auf „neutral“ stehenden Servos und mittig stehenden Querrudern genau ablängen.
 - Ruderhörner und Gestänge aushängen. Gestänge mit den Gewindebuchsen verlöten.
 - Die Gestänge wieder einhängen.
 - Die Deckel 8.30 mit den Senkschrauben 8.31 auf die Halterungen schrauben.
- Baustufe 9, der RC-Einbau im Rumpf, Teile 9.1-9.16**
- Die dreiteiligen Schnappscharniere 9.1 nach Zeichnung zusammensetzen und in die Schlitze des Seitenleitwerks einschnappen lassen.
 - Schlitze im Seitenruder für die Scharniere einschneiden und im Bereich der Scharniergelenke leicht anfasen.
 - Die hinteren Scharnierhälften mit Hartkleber einstreichen, Kleber trocknen lassen. Nach der Trocknung Hälften erneut einstreichen und das Seitenruder ansetzen.
 - Das Seitenrudergestänge in den Rumpf schieben und durch die Bohrung des Gestänge-Austritts fädeln.
 - Die Kontermutter 9.2 und die Gabelköpfe 9.3 auf halbe Gewindelänge aufdrehen.
 - Die Servos 9.4-9.6 mit den beschnittenen Kreuzhebeln 9.7 versehen.
 - Die mit Gummitüllen und Hülsen bestückten Servos in das Servobrettchen setzen und mit Schrauben 9.8 befestigen.
 - Servos in Neutralstellung bringen und Seiten- und Höhenrudergestänge einhängen.
 - Das Ruderhorn 9.9 nach dem Gestängeverlauf mit den Schrauben 9.10 und dem Plättchen 9.11 am Seitenruder montieren.
 - Seitenruder in Neutralstellung bringen, Gabelkopf 9.3 einstellen und im Ruderhorn einhängen.
 - Das Drosselservo in Vollgasstellung bringen, den Vergaser ganz öffnen. Den Gabelkopf 9.12 etwa zur Hälfte auf die Gewindebuchse 9.13 drehen und im Drosselservo einhängen.
 - Gestänge genau ablängen und nach Aushängen des Gabelkopfs mit der Gewindebuchse verlöten.
 - Den Schalter 9.14 sowie den Empfänger 9.15 nach Plan einbauen.
 - Den Power-Pack 9.16 mit Schaumgummi umwickeln und unter den Tank schieben. Der Tank muß die im Plan gezeigte Lage einnehmen.
 - Die Empfängerantenne abwickeln und nach hinten am Rumpf entlang verlegen.

Baustufe 10, Enderbeiten, Teile 10.1-10.4

- Die Kabine 10.1 nach Markierungen beschneiden und anpassen.
- Die aufgesetzte Kabine mit Klebeband auf dem Rumpf fixieren.
- Kabine und Rumpf gemeinsam mit 2 mm bohren.
- Kabine abnehmen und die gebohrten Löcher nach außen zu 3 mm Schlitz auffeilen.
- Die Blechschrauben 10.2 so eindrehen, daß die seitlich aufgespreizte Kabine unter die Schraubenköpfe geschoben werden kann.
- Das Landerad 10.3 einsetzen und mit der Schraube 2.6 und der Stopmutter 10.4 leicht drehbar befestigen.

Auswiegen

- Das Modell komplett zusammenbauen.
- Den Schwerpunkt „C.G.“ nach Plan beidseitig am Rumpf anzeichnen. Das Modell im Schwerpunkt 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 Trimmblei zugegeben werden.
- Hängt das Rumpfvorderteil zu stark nach unten, muß am Rumpfe Ende Trimmblei zugegeben werden.
- Die Trimmgewichte so fixieren, daß sie während des Fluges nicht verrutschen und somit die Schwerpunktlage verändern können.

Funktionsprobe

- Die RC-Anlage einschalten, alle Trimmungen am Sender auf neutral stellen. Querruder, Seitenruder und Höhenleitwerk müssen sich jetzt in Neutralstellung befinden. Falls erforder-

- lich, an den Gestängen durch Verdrehen der Gabelköpfe die Ruder nachjustieren.
- Die Laufrichtung der Servos prüfen. Bei Betätigen des Querruderknüppels nach rechts muß sich das rechte Querruder heben, das linke senken. Bei Betätigen des Seitenruderknüppels nach rechts muß das Seitenruder nach rechts ausschlagen.
- Betätigen Sie den Höhenruderknüppel zum Körper hin. Die Hinterkante des Höhenleitwerks muß sich heben.
- Bei vertauschten Ruderfunktionen Servo-Reverse im Sender umstecken.

Einfliegen

Ein Helfer, der das Modell aus der Hand starten kann, sollte anwesend sein. Für den Erstflug einen nicht zu windigen Tag aussuchen. Als Gelände für die ersten Flüge eignet sich eine große Wiese ohne Hindernisse (Bäume, Zäune etc.).

Das Modell wird, nachdem die Anlage überprüft und der Motor so eingestellt worden ist, daß er in allen Lagen einwandfrei durchläuft, mit nicht zu geringem Schub aus der Hand gestartet. Sofort nach Freigabe übernehmen Sie die Steuerung des Modells. Falls erforderlich, sofort nachtrimmen. Modell gut beobachten und notwendige Korrekturen nach der ersten Landung vornehmen.

So steht für die nächsten Flüge nach beiden Seiten der volle Trimmweg zur Verfügung.

robbe GmbH Modellsport

Technische Änderungen vorbehalten

robbe-Form 40-3281

Kritische Flugzustände

Flugzustand	Ursache	Steuerkommando	Abhilfe
Unterschneiden	Modell kopflastig, Höhenruder steht nach unten	Höhenruder leicht ziehen, Motor drosseln, landen	Schwerpunkt genau kontrollieren, bei korrekter Schwerpunktlage am Gestänge nachstellen
Überziehen	Modell schwanzlastig, Höhenruder steht nach oben	Höhenruder leicht drücken, Motor drosseln, landen	Schwerpunkt genau kontrollieren, bei korrekter Schwerpunktlage am Gestänge nachstellen
Kurvenflug rechts (links)	Seitenruder, Querruder befinden sich nicht in Neutralstellung, Flächenhälften ungleich schwer	mit kleinem Querruder/Seitenruderausschlag gegensteuern, Motor drosseln, landen	am Gestänge korrigieren, leichtere Flächenhälfte im Randbogen mit Blei auswiegen