

Bauanleitung

Bü-133 Jungmeister

RC-Elektroflugmodell
Best.-Nr. 1348/00



Technische Daten:

Spannweite	ca. 1100 mm
Länge	ca. 1008 mm
Tragflügelinhalt	ca. 35,36 dm ²
HLW-Inhalt	ca. 5,39 dm ²
Gesamt-Flächeninhalt	ca. 41,04 dm ²
Fluggewicht mit 12 Zellen	ca. 2300 g
Flächenbelastung (auf Tragflügel)	ca. 64,55 g/dm ²

RC-Funktionen:

- Höhenruder
- Querruder
- Seitenruder
- Drehzahlregler bzw. Motorschalter

„aero-naut“ Modellbau
Stuttgarterstr. 18-22
D-72766 Reutlingen

<http://www.aero-naut.de>

© by „aero-naut“ Modellbau

Zunächst ein paar Hinweise und Tipps für den Antrieb:

Der interessanteste Antrieb für unsere Bücken 133 ist der **actro 12-5**, der das Modell langsam aber auch kraftvoll durch die Luft bewegt. Da die Bücken 133 kein schnelles Vorbild ist, wurde auch ein Getriebeantriebantrieb vorgesehen, für 10 – 12 Zellen der Standardgröße (1700 – 3000 mAH Kapazität).

Recht interessant zeigt sich der Speed 600 Race 8,4 V mit Getriebe 3,54:1 und 12 Zellen. Für den Einsatz in unseren Getriebe muss er allerdings auf Linkslauf umgestellt werden. Mit etwas Geschick und richtigem Werkzeug kein Problem.

Zunächst muß das durch die zwei eingedrückten „Zungen“ am Motorgehäuse festgehaltene Lagerschild gelöst werden. Mit einer kleinen, schnelllaufenden Schleifmaschine (z.B. Proxxon) und einer kleinen Trennscheibe den Motormantel links und rechts von der Zunge durchtrennen, mit einem dritten Schnitt die Zunge abtrennen und entfernen. Jetzt ist das Lagerschild frei und wird gegen die neue Motorlaufrichtung (nach rechts) um ca. 12 – 13 mm (am Umfang Motorgehäuse gemessen) verstellt.

Um das Lagerschild in der neuen Position zu fixieren, werden mit der Trennscheibe je zwei Einschnitte in den Motormantel vorgenommen (passend zu den Vertiefungen im Lagerschild), ca. 2 – 3 mm voneinander laufend. Das sind die neuen Zungen, die in einem Schraubstock vorsichtig in die Vertiefungen eingedrückt werden.

Vorteilhaft ist zu diesem Motor ein Eisenring (Statorring) (der Spalt im Ring liegt über einem der Magneten!). Diese Maßnahme quitiert der Motor mit einer geringeren Stromaufnahme und noch besserem Wirkungsgrad!

Für den Einbau in das Getriebe ist ein Alu-Zwischenring Ø 11 / Ø 13 mm für den Motorlager-Bund erforderlich. Will man sich diese Arbeit sparen, verwendet man ein anderes Getriebe, wo der Motor gleichsinnig mit der Luftschraube läuft. Bestens geeignet z.B. Planetengetriebe Micro-Edition 3,5:1 der Firma Reisenauer (ein Montageflansch mit einer Öffnung von Ø11 mm bestellen!).

Sehr gut geeignet scheint die Motorenreihe Ultra 920 zu sein, ergänzt durch z.B. Intro Gear 400 (Innenverzahnung) oder Syncrogear 800 (Zahnriemen) der Firma Kruse. Bereits mit 10 Zellen müsste sich eine sehr gute Kombination verwirklichen lassen.

Das Feinste vom Feinen stellen heute bürstenlose Motoren dar. Sie warten mit einem riesigen Leistungspotential auf, einem sehr hohen Wirkungsgrad und einen sehr niedrigem Gewicht. Firmen wie Köhler (actro-Motoren), Kruse, Kontronik und Reisenauer beraten Sie gerne und helfen mit Angaben über Antriebskomponenten.

Antrieb für 12 Zellen:

Speed 600 Race 8,4V	(+ Statorring	Bestell-Nr. 7124/27)
Getriebe bestehend aus:		
Motorträger „M“ mit Getriebegehäuse		Bestell-Nr . 7120/95 + 7120/99
Alu-Zwischenring Ø 11/ Ø 13 x 3,5 mm		
Zahnradatz 3,54 : 1		Bestell-Nr . 7120/74
Kugellager vorn, 1 Stück		Bestell-Nr . 7821/51
Kugellager hinten, 1 Stück		Bestell-Nr . 7822/50
Luftschraube E-Prop 10,5 x 7“		Bestell-Nr . 7228/56 oder 7229/56

Achtung: der Motorspant hat keinen Seitenzug und Motorsturz, der Motorträger muß mit 3° Motorsturz und 3° Seitenzug eingebaut werden. Dazu den Motorträger oben und links unten (in Flugrichtung gesehen) mit 2,3 mm (drei Unterlegscheiben (87)) unterlegen.

actro 12-5	Bestell-Nr . 7002/05
actronic 40-18	Bestell-Nr . 7002/52
Luftschraube 12 x 7“	
actro-GfK Spant mit Abstandsbolzen	Bestell-Nr . 7002/88

Achtung: der Motorspant hat keinen Seitenzug und Motorsturz, der **actro**-Motor muß mit 3° Motorsturz und 3° Seitenzug eingebaut werden. Dazu den Abstandsbolzen oben links (in Flugrichtung gesehen) mit 2,3 mm (drei Unterlegscheiben (87)) unterlegen.

Antrieb für 10 Zellen:

actro 12-4	Bestell-Nr . 7002/04
actronic 40-18	Bestell-Nr . 7002/52
Luftschraube 10,5 x 7"	Bestell-Nr . 7229/56
actro-GfK Spant mit Abstandsbolzen	Bestell-Nr . 7002/88

Achtung: der Motorspant hat keinen Seitenzug und Motorsturz, der **actro**-Motor muß mit 3° Motorsturz und 3° Seitenzug eingebaut werden. Dazu den Abstandsbolzen oben links (in Flugrichtung gesehen) mit 2,3 mm (drei Unterlegscheiben (87)) unterlegen.

Kontronik SUN 480.33 mit Getriebe 4,2:1
Luftschraube 11 x 6
Kontronik SUN 520-27 mit Getriebe 3,71:1
Luftschraube 12 x 8"

Nach eigenem Ermessen können auch Verbrennungsmotoren eingesetzt werden. Ein Zweitakter mit einem Hubraum von ca. 4,5 bis 5 ccm oder ein Viertakter von 5 bis 6,5 kommen in Frage. Ideal geeignet ist unser Saito FA 30, Bestell-Nr. 7100/01 oder 7100/02 mit einer Luftschraube 10 x 6", Bestell-Nr. 7244/64 oder 7241/60.

Achtung: der Motorspant hat keinen Seitenzug und Motorsturz, der Motor muß mit 3° Motorsturz und 3° Seitenzug eingebaut werden.

Bauvorbereitungen:

In dieser Bauanleitung sind die vorgestanzten Sperrholzbrettchen verkleinert abgebildet. Schreiben Sie mit einem weichen Bleistift anhand dieser Abbildung die Positions-Nr. auf die Bauteile. Trennen Sie die Bauteile mit einem Balsamesser aus den Brettchen. Alle Teile vor dem Einbau einpassen, viele haben dafür etwas Übermaß.

Abweichungen von der in dieser Bauanleitung aufgeführten Reihenfolge beim Bau des Modells sind nach eigenem Ermessen vorzunehmen, sie sollten jedoch bis zu Ende durchdacht sein! Bauanleitung, Stückliste sowie Motor mit Getriebe , Servos, Empfänger und den ausgewählten Akku als Hilfsmittel verwenden.

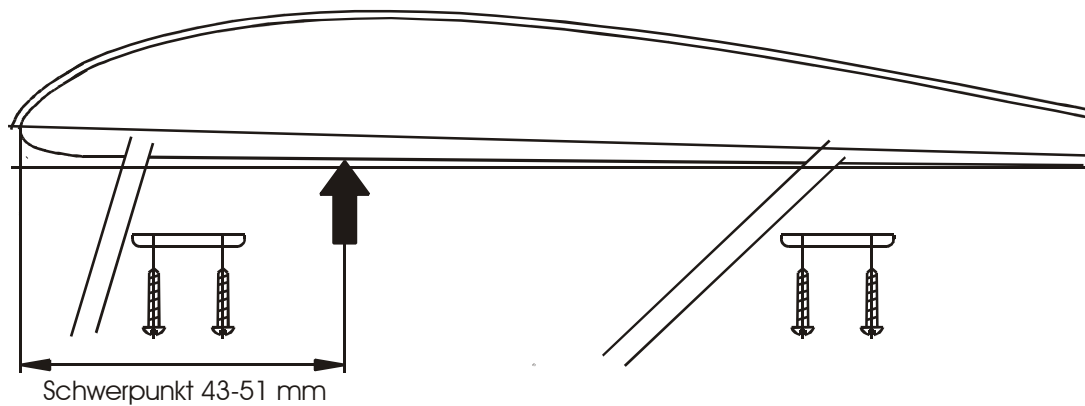
Kleben:

Da der Holzaufbau weitestgehend fertig ist, nur ein paar Tipps zum Kleben mit Laminierharz. Es benötigt längere Zeit zum Aushärten, drängt aber in die kleinsten Fugen ein, eine Garantie für eine 100%-ige Verklebung. Beim Kleben mit GfK muß die Oberfläche mit Schleifpapier aufgeraut werden. Für einige Arbeiten wird es mit Thixotropiermittel eingedickt, das heißt es lässt sich ganz gezielt auftragen und fließt nicht weg! Erhältlich im gut sortiertem Fachgeschäft.

Der Baukasten ist zwar weitgehend vorgefertigt, trotzdem ist für den erfolgreichen Aufbau des Modells eine Portion an Bauerfahrung und handwerklicher Geschicklichkeit notwendig.

Achtung:

Schwerpunkt geändert, 43-51 mm von der Nasenleiste der unteren Tragfläche.



Tragflächen und Leitwerke:

Die Tragflächen sind rohbaufertig. Sie bestehen jeweils aus der linken und der rechten Tragflächenhälfte, sowie aus dem Mittelstück. Die Stoßflächen der einzelnen Tragflächenteile sind bereits unter entsprechenden Winkeln so abgeschrägt, dass die äußeren Teile die gleiche Abschrägung aufweisen – das heißt sie sind für die obere und untere Tragfläche auswechselbar. In den Rippen sind Öffnungen für die Servokabel vorgesehen.

Der Bauplan zeigt, wie die Querruder aus der Fläche ausgespart werden müssen (gilt für alle 4 Flächen-Außenteile). Querruder am besten mit einer feinen Laubsäge heraustrennen, beide Seiten um ca. 2 mm kürzen, damit hier die Halbrippen (42) angeklebt werden können. Der Spalt Querruder – Fläche – ca. 1 mm.

Randbogenteile nach Bedarf anpassen, mit Sekundenkleber dünn anheften, mit Ponal-Express nachkleben. Ist der Klebstoff trocken, mit einer Schleifplatte sauber überschleifen. Aus beiliegendem 1 mm Sperrholz (84) eine Befestigungsplatte für Servo anfertigen, einkleben- siehe Flügel-Draufsicht und Schnitt B-B. 2-mm-Balsabrettchen zum Versteifen dieser Platte bzw. zum Verkasten des Servoraumes verwenden. Ein Vorschlag für Servobefestigung ist in der Flächen-Draufsicht dargestellt. Zwei Abschnitte aus einer Holzleiste auf die Befestigungsplatte geklebt, das Servo wird durch einen ca. 8 mm breiten Alu-Blech-Streifen, Sperrholz oder ähnliches gehalten.

Die Ansteuerung der Querruder (untere Tragfläche!) zeigt Schnitt B-B. Für das Ruderhorn (72) eine Bohrung \varnothing 3 mm bohren, ein paar Tropfen Sekundenkleber dünn einlaufen lassen. Nach dem Trocknen mit \varnothing 3 mm nachbohren. Ruderhörner erst später in das fertige bespannte Modell einkleben. Die oberen Querruder werden durch Gestänge (58) angesteuert- siehe Schnitt A-A. In diesem Baustadium sind lediglich die Schlitz für das Einkleben der GfK-Ruderhörner (56) auszusparen. Die (56) mit Sekundenkleber dünn im Querruder heften, mit Laminierharz nachkleben. Nach dem Aushärten die überstehenden Teile wegschleifen.

In die Tragflächen laut Flächen-Draufsicht Bohrungen \varnothing 3 mm vornehmen, kurze Abschnitte von (30) durch die untere Tragfläche eindrücken, mit Sekundenkleber dünn einkleben. Siehe dazu auch Schnitt A-A, Führungen für die Abstrebung der beiden Tragflächen. Die Gewindebuchsen (30.1) kommen später an die Reihe.

Vor dem Verkleben der Flächenteile müssen noch die Verlängerungskabel eingefädelt werden. Verwenden Sie grundsätzlich Servokabel mit integrierter Entstörung oder verdrehte Kabel!

In die obere Beplankung des unteren Flächen-Mittelteiles (49) zwei Öffnungen von \varnothing 12 mm vornehmen – Austritte für Servokabel. Ein Tipp: von beiden Seiten in das Mittelteil ca. 200 mm von Kabelkanal einschieben (z.B. ein Trinkhalm), damit der beplankte Bereich der Tragfläche (inklusive der von Flächen-Außenteil) überbrückt ist – das heißt ein Teil des Kanals steht über und wird erst beim Verkleben in das Flächen-Außenteil eingeschoben. Das Servokabel kann mit bereits angelötetem Stecker von der Mitte eingezogen werden. Das Kabel vom Servo kann bequem an die Verlängerung gelötet werden.

Die Verklebung der Flügelteile erfolgt mit eingedicktem Laminierharz, ein ebenes Baubrett ist hierfür ein muß! Schützen Sie den Umfang der zu klebenden Schnitte mit einem Klebeband! Die Klebestelle bleibt sauber, eventuelle Nacharbeit hier ist viel einfacher.

Vor dem Festheften des Mittelteiles das Baubrett im Bereich der Klebestellen schützen! Aus Holzresten je zwei Streifen von 10 mm und 24 mm Breite aussägen, Länge ca. 100 – 120 mm. Diese dienen zum Festlegen der „V“-Form.

Eingedicktes Harz gleichmäßig auftragen, Kabelkanal in das Außenteil einschieben, Teile zusammendrücken, am Flügelende entsprechende Unterlage einschieben und festheften. Das überflüssige Harz entfernen, das Außenteil am Baubrett und Mittelteil fixieren, damit eine 100%-ige Verklebung gewährleistet ist. Die Klebestelle mit einem Papiertuch und Verdünnung gründlich reinigen.

Nach dem Aushärten beide Tragflächen sauber verschleifen, besonders die Klebestellen. Mit Hilfe der im Bauplan dargestellten Schablone S2 die runde Aussparung in der oberen Tragfläche vornehmen, Endkante laut Schnitt C-C runden. Alle vier Klebestellen mit einem ca. 15-20 mm breiten Streifen von Bespannpapier überziehen (mit Laminierharz aufkleben), nach dem Aushärten lediglich leicht verschleifen.

Rumpf

Den GfK-Rumpf (1) und Motorhaube (2) sorgfältig entgraten, alle Stellen wo Stanzteile eingeklebt werden, gründlich mit Schleifpapier aufrauen. Aussparungen für Seiten- und Höhenflosse, Bowdenzüge und Cockpit mit einem schnellläufigen Diamantenstift vornehmen, entgraten. Damit später eine perfekte Haftung des Lackes gewährleistet ist, den ganzen Rumpf und Motorhaube mit 400-er Schleifpapier nass schleifen.

Die Halterung (21), Motorspant (4+5), Rumpfabschluß (3) und Halterungen (19) gründlich mit Laminierharz zusammenkleben. Nach dem Aushärten die Spornhalterung (21) mit eingedicktem Laminierharz in den Rumpf einkleben. Seitlich der (21) aus recht dickflüssigem Harz eine Überbrückung zwischen Rumpfwand und (21) anformen. Ist die Verklebung ausgehärtet, eine Bohrung Ø 2 mm (senkrecht zum Rumpfboden) vornehmen.

Die Servohalterungen zusammenkleben, mit Leisten (46) bestücken, Servos montieren. Servohebel für die Montage des Gestängeanschlusses (74) mit Ø 2 mm aufbohren, die (74) montieren. Erst jetzt kann in die (44) die Bohrung Ø 2mm für Aufnahme der Bowdenzuges (28) gebohrt werden (sie muß mit der Öffnung im Gestängeanschluss (74) fluchten).

Die Halbspannten (26) und (27) besitzen Markierungen für Bowdenzüge – mit Ø 2 mm aufbohren. Lage der (26) und (27) auf den Rumpf übertragen, Teile im Rumpf mit Sekundenkleber heften, mit eingedicktem Harz einkleben. Bowdenzüge (28) und (30) am Besten von hinten in den Rumpf durch entsprechende Bohrungen in (26), (27) und (44) einfädeln. Die aus dem Rumpf überstehenden Bowdenzüge mit Sekundenkleber dünn heften, im Rumpf-Inneren mit eingedicktem Harz verkleben. Die Führung der Antenne (30) mit Sekundenkleber dünn an die Rumpfwand heften, an einigen Stellen ebenso mit Harz verkleben. Nach dem Aushärten die überstehenden Bowdenzüge mit einem scharfen Stecheisen vorsichtig, bündig zur Oberfläche abtrennen. Die bereits zusammengeklebten Halterungen (19) mit eingedicktem Harz gründlich laut Plan einkleben.

Lage der Bohrungen für die Dübel (63) laut Plan auf den Rumpf übertragen, mit einem Ø 3 mm Bohrer aufbohren. Mit einer runden Feile auf Ø 4 mm nachfeilen – die Dübel müssen sich leicht, ohne Spiel, einschieben lassen.

Die untere Tragfläche am Rumpf sorgfältig ausrichten, mit z.B. Klebeband sichern, damit durch die Bohrungen die Lage der Dübel auf die Nasenkante übertragen werden kann. Im Bereich der Dübel in die obere Beplankung je einen Schlitz aussparen- ca. 8-10 mm breit, Länge nach Plan. In die Nutleiste (Halteringe von Fahrwerk) von oben halbrunde Aussparungen für die Aufnahme der Dübel vornehmen- siehe Bauplan. Mit der auf dem Rumpf sitzenden Tragfläche prüfen, ob die Dübel richtig sitzen. Stimmt alles, in die Aussparungen in der Nutleiste etwas eingedicktes Harz auftragen, Dübel von oben eindrücken und die Fläche auf den Rumpf ausrichten und sichern. Nach dem Aushärten Dübel in ihrem Sitz mit Harz nachkleben, die Schlitz mit Balsa auffüttern.

Die Fläche auf den Rumpf genauestens ausrichten, Lage der zwei Bohrungen von Teil (49) am Besten mit Hilfe eines \varnothing 5 mm Bohrers auf den Rumpf übertragen. Mit einem \varnothing 4 mm Bohrer aufbohren, mit einem Gewindebohrer M5 das Gewinde einschneiden. Etwas Sekundenkleber dünn einlaufen lassen, nach dem Trocknen das Gewinde nachschneiden.

Die Versteifungen (6) mit \varnothing 4 mm Bohrer aufbohren, mit eingedicktem Harz in den Rumpf gründlich einkleben. Die Bohrungen in (6) stimmen mit den im Rumpf vorgebohrten Bohrungen überein. Nach dem Aushärten Bohrungen sauber nachfeilen – das Messing-Röhrchen (7) muss sich sauber, ohne Gewalt einschieben lassen. Aus Position (7) zwei Stück von 122 mm Länge anfertigen. Röhrchen auf eine harte Unterlage, eine scharfe, flache Feile drauflegen und unter Druckausübung hin und herrollen – das sicherste Aufrauen vor dem Einkleben. Röhrchen entfernen, mit Sekundenkleber dünn fixieren, mit eingedicktem Harz am Umfang verkleben.

Die Flugakku-Halterung mit Sekundenkleber dünn zusammenheften, mit Laminierharz nachkleben. Prüfen, ob die Zapfen der Halterung in die Nuten in Motorspant sauber hineinpasse.

Das Instrumentenbrett (22) wird mit Klettband am Rumpf befestigt, damit es zum Akkuwechsel herausgenommen werden kann.

Motorspant am Umfang entsprechend der Rumpfform verschleifen, je nach gewähltem Antrieb entsprechende Motorbefestigung berücksichtigen. Den Spant im Rumpf genauestens ausrichten, mit Sekundenkleber dünn heften, mit Laminierharz gründlich einkleben. Den Umfang eventuell mit einem ca. 15 – 20 mm breiten Streifen Glasgewebe verstärken.

Justieren der oberen Tragfläche:

Dem Baukasten liegen zwei aus Sperrholz gestanzte Schablonen S1 bei. Diese mit einem Balsamesser sorgfältig heraustrennen, die Dreiecke ebenso. Die Schablonen müssen eben sein. Ist das nicht der Fall, durch Aufkleben von z.B. Kiefernleisten versteifen.

Die S1 auf dem Baubrett laut Bauplan ausrichten, am Besten mit Sekundenkleber aufkleben, die Dreiecke sichern die rechtwinklige Lage zum Baubrett. In der Mitte einen Zuschnitt von z.B. Balsa, 5 mm dick heften – hier liegt die untere Tragfläche auf.

Den Rumpf mit der montierten Tragfläche in die Schablonen auflegen, Endkante auf Anschlag der S1, mit Stecknadeln sichern. Die Tragfläche muß im Rumpfbereich auf der 5 mm Unterlage liegen!

Die Baldachinstreben (9), (10) und (11) an den Lötstellen mit Schleifpapier anschleifen. Vorsicht! Von den (9) und (10) gibt es eine Ausführung links, eine rechts! Siehe dazu Rumpf-Draufsicht! Die (11) muß also einmal für linke, einmal für rechte Ausführung ausgerichtet werden! Die Knick-Winkel der (11) sind nicht gleich. Das Ende mit dem engeren Knick mit der hinteren Baldachinstrebe (10) mit Bindedraht fest umwickeln, verlöten. Dabei muß die (11) – von oben, beziehungsweise von unten betrachtet – einen rechten Winkel bilden zu dem unteren, abgelenkten Ende von (10).

Schrauben Position (61) auf ca. 10 mm Länge kürzen, Baldachinstreben (9) und (10+11) laut Plan (Lage der Ösen!) z.B. in die rechte Flächenhälfte festschrauben. Jetzt werden die (9) und (10+11) in die im Rumpf eingeharzten Messing-Röhrchen (7) eingeschoben, und die obere Tragfläche auf den Schablonen S1 ausgerichtet, mit Stecknadeln geheftet. Endkante sitzt am Anschlag auf der S1. Nun können die linken Teile (9) und (10+11) montiert werden.

Die Baldachinabstrebung (11) eventuell korrigieren, das obere Ende mit Bindedraht fest umwickeln und verlöten. Die obere Tragfläche muß jetzt (gemessen auf der Flügelunterseite) eine EWD von $-0,5^\circ$ bis $-1,0^\circ$ gegenüber Baubrett (= Unterseite der unteren Fläche) aufweisen. Eventuelle Korrekturen können später durch unterlegen der Baldachinösen durchgeführt werden. Vor dem Einbau in den Rumpf die Verkleidung (13) aufbringen, Oberfläche mit Papier bespannen und versiegeln. Obere Tragfläche abbauen, die in den Rumpf ragenden Teile des Baldachins mit einer Dreikant-Feile mit Kerben versehen, aufrauen und entfetten (inklusive Messing-Röhrchen). Baldachin mit Laminierharz in die (7) einkleben, mit der montierten Tragfläche gründlich, in den Schablonen S1 gesichert, aushärten lassen.

Die Abstrebung der Tragflächen (54) besteht aus Gewindestangen, die beidseitig mit Gewinde M2 versehen sind. Die Länge von Knick zu Knick am besten direkt auf dem noch in Schablonen S1 ausgerichtetem Modell ermitteln. Streben mit je 2 Stück aufgeschobenen Unterlegscheiben (55) in die Tragflächen einschieben, Unterlegscheiben anlöten (die Lötstelle mit z.B. Papier schützen), von unten

mit Unterlegscheiben (55) und Stop-Muttern M2 (86) sichern. Ebenso ist es sinnvoll bereits jetzt zumindest je eine Hälfte der Verkleidungen (13) mit Sekundenkleber an die Streben anzukleben. Noch vor dem Abbau die Streben markieren, damit es später zu keiner Verwechslung kommt.

Obere Tragfläche vom Baldachin lösen, Gewindebuchsen (30.1) aufrauen, auf die Streben bis zu den angelöteten Unterlegscheiben schrauben. In die Bohrungen Ø3mm etwas Laminierharz einfließen lassen und Fläche wieder auf Schablonen S1 ausrichten, auf die Buchsen setzen, am Baldachin festschrauben.

Die Querruder provisorisch montieren beziehungsweise fixieren. Die Verbindung beider Querruder durch Position (57-59) zeigt der Schnitt A-A.

Das Abnehmen der oberen Tragfläche beginnt durch Lösen der 4 M2-Muttern, die Streben sind ja oben in die Fläche eingeschraubt. Streben ausschrauben, zweite Hälfte der Verkleidungen ankleben, Profilierung vornehmen. Am besten mit Papier bespannen und grundieren.

Das Fahrwerk laut Bauplan in die Nuten einlegen, mit Befestigungsglaschen (17) sichern. Die Abstrebung (15) wird mit den Fahrwerksteilen (31) und (32) mit Binddraht fest umwickelt und zusammengelötet. Die Räder müssen unbedingt eine Vorspur von ca. 2° pro Seite aufweisen! Diese erleichtert den geradlinigen Lauf des Modells erheblich! Stellen Sie das Modell ohne Räder auf das Baubrett und drücken Sie eine gerade Leiste (Stahldraht oder ähnlich) von vorne an die Radachsen. Die Achsen müssen am Ende die Leiste berühren, in Richtung Modellachse einen kreisförmigen Spalt bilden. Notfalls die Achsen nachbiegen. Fahrwerk abbauen, die Abstrebung (14) laut Plan anlöten. Die Verkleidungen (38) sorgfältig ausarbeiten, mit Stabilit-Express ankleben. Etwaige Fehler können mit einem Polyesterspachtel ausgebessert werden. Die Räder (33) sind für Achsen von Ø 4 mm gedacht. Hier muß ein Messingröhrchen Ø 4/3 mm Position (34) eingeschoben werden. Die Räder müssen sich absolut frei drehen können, mit sehr wenig Axialspiel. Am besten mit dünnflüssigem Öl nachschmieren.

Den einzuklebenden Bereich des Spornes (66) aufrauen, mit Kerben versehen, entfetten. Vor dem Einkleben (mit Laminierharz) die obere Unterlegscheibe (55) anlöten. Die Bohrung im Spornrad (64) auf Ø 3 mm aufbohren, Messingröhrchen Ø 3/2 mm (65) eindrücken. Das Rad mit zwei angelöteten Unterlegscheiben (55) sichern.

Die Leitwerke sind rohbaufertig. Lediglich die Randbögen runden, Oberfläche sauber verschleifen. In die Ruder laut Plan Bohrungen Ø 3 mm für die Ruderhörner (72) vornehmen, mit Sekundenkleber dünn versteifen.

Mit der montierten unteren Tragfläche die Höhenflosse einschieben, genau ausrichten, die EWD prüfen. Stimmt alles, mit Laminierharz einkleben. Jetzt kann auch der Rumpfabchluss (3) eingeklebt werden. Die Seitenflosse kann ebenfalls eingeklebt werden.

Die Befestigung der Motorhaube zeigt der Plan. Ein Tipp: Heften Sie im Bereich der Motorhaubenachse auf den Motorspant ein Stück Sperrholz und markieren die Mitte, von hier aus kann die Entfernung zum Ende der drei Leisten (8) genau gemessen werden. Dann sitzt die Haube tatsächlich mittig.

Dem Baukasten liegen Teile bei, die für einen Scale-Ausbau gedacht sind. Der Plan zeigt den Ausbau eindeutig, hierzu lediglich ein Tipp: Die Drahtbügel (36) für die Aufnahme der Kotflügel sind in den Stellringen (37) eingelötet. Diese für die Aufnahme mit einem Ø 1,2- mm-Bohrer aufbohren.

Oberflächenbehandlung und das Bespannen:

Vor dem Bespannen empfehlen wir alle Holzteile mit verdünntem Porenfüller zu behandeln. Nach dem Trocknen mit 400er Schleifpapier sauber verschleifen, den Staub evtl. mit Pressluft wegblasen. Die bereits angeschliffenen GfK-Teile und Teile aus ABS-Kunststoff am Besten mit Spülmittel entfetten, gründlich abtrocknen.

Die leichteste Bespannung ist wohl die mit einer Bespannfolie. Da aber einige Teile lackiert werden müssen, sollten auch die Farbtöne der Folie und des Lackes übereinstimmen. Unsere Empfehlung heißt Bespannfolie Oracover, der Lack Orapaint, beide im Farbton CUB GELB. Der Lack haftet sogar auf der Folie, sodass die roten Felder auf die gelbe Folie gespritzt werden können. Die Motoratrappe, Auspuffrohr, Armaturenbrett am Besten mit Farben für Plastikkits (z.B. Humbrol, Revell usw.) lackieren.

Das fertig lackierte, komplett ausgestattete Modell durch Verschieben des Flugakkus auswiegen (Schwerpunkt, untere Tragfläche), in dieser Lage den Akku entsprechend sichern. Notfalls den Akku halbieren, die Hälften übereinander anordnen.

Noch einmal die EWD prüfen, Ruderanschlänge programmieren, das Fahrwerk auf einen geraden Lauf prüfen (mit Vorspur).

Durch die geringe Modellgröße und relativ hohe Leistung an einem recht großen Propeller bedingt ist die Tendenz, nach links auszubrechen relativ stark ausgeprägt. Leistung langsam erhöhen, zunächst mit Spornrad am Boden (= hochgezogenes Höhenruder) beschleunigen, Richtung mit Seitenruder halten. Bei ausreichender Fahrt Höhenruder auf neutral, weiter beschleunigen, bis das Modell selbst abhebt. Das Flugverhalten ist recht unkritisch. Kunstflug ist möglich, jedoch von der Motorisierung des Modells abhängig.

Landeanflug mit laufendem Motor einleiten, in Bodennähe das Modell mit Gefühl abfangen, abbremsen, es setzt von alleine auf.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen mit Ihrem neuen Doppeldecker sowie „Holm- und Rippenbruch!“

„aero-naut“ Modellbau

Stückliste Bü-133 Jungmeister

Pos.	Bezeichnung	Stück	Werkstoff	Abmessung in mm
1	Rumpf	1	GfK	Fertigteil
2	Motorhaube	1	GfK	Fertigteil
3	Brettchen, Rumpfende	2	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
4	Motorspant	1	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
5	Motorspant	1	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
6	Versteifung	4	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
7	Röhrchen		Messing	Ø 2,5 / 4mm
8	Leiste, Motorhaube		Linde	8 x 8 mm, nach Zeichnung
9	Baldachinstrebe	2	Stahl	Fertigteil
10	Baldachinstrebe	2	Stahl	Fertigteil
11	Abstrebung, Baldachin	2	Stahl	Fertigteil
12	Dreikantleiste		Balsa	5 x 25 mm, nach Zeichnung
13	Profilverkleidung		Balsa	Profil
14	Abstrebung Fahrwerk	1	Eisen, verzinkt	Fertigteil
15	Abstrebung Fahrwerk	1	Eisen, verzinkt	Fertigteil
16	Gummiring, Fahrwerk	1	Gummi	Fertigteil
17	Halteplättchen, Fahrwerk	4	Kunststoff	Fertigteil
18	Blechschrabe	12	Stahl	Ø 2,2 x 9,5 mm
19	Halterung, Tragfläche	4	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
20	Drahtstern, Motor		Eisen, verzinkt	Ø 1,2 mm, nach Zeichnung
21	Halterung, Spornrad	2	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
22	Instrumentenbrett	1	Kunststoff	Fertigteil
23	Sitzschale	1	Kunststoff	Fertigteil
24	Kopfstütze	1	Kunststoff	Fertigteil
25	Klettverschluss		Kunststoff	Fertigteil
26	Halbspant	1	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
27	Halbspant	1	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
28	Bowdenzug-Innenrohr	3	Kunststoff	Ø 1 / 2 mm, nach Zeichnung
29	Stahldraht	3	Stahl	Ø 0,8 mm, nach Zeichnung
30	Bowdenzug-Außenrohr	1	Kunststoff	Ø 2 / 3 mm, nach Zeichnung
30.1	Gewindebuchse	4	Metall	Ø 3 / 8 mm, M2
31	Hauptfahrwerk	1	Stahl	Fertigteil
32	Abstrebung, Fahrwerk	1	Stahl	Fertigteil
33	Ballonrad	2	Kunststoff	Ø 72 mm, Fertigteil
34	Röhrchen, Rad		Messing	Ø 3 / 4 mm
35	Kotflügel	2	Kunststoff	Fertigteil
36	Kotflügelabstrebung		Eisen, verzinkt	Ø 1,2 mm, nach Zeichnung
37	Stelling	4	Messing	Fertigteil
38	Verkleidung	2+2	Kunststoff	Fertigteil
39	Motorattrappe	1	Kunststoff	Fertigteil
40	Sammelring, Motor	1	Kunststoff	Fertigteil
41	Auspuff	1+1	Kunststoff	Fertigteil
42	Halbrippe	8	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
43	Seitenteil, Servohalter	2	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
44	Seitenteil, Servohalter	2	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
45	Servohalterung	2	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
46	Leiste, Servohalter		Linde	6 x 6 mm, nach Zeichnung
47	Oberfläche-Mittelteil	1	Balsa	Fertigteil
48	Oberfläche-Außenteil	1+1	Balsa	Fertigteil
49	Unterfläche-Mittelteil	1	Balsa	Fertigteil
50	Unterfläche-Außenteil	1+1	Balsa	Fertigteil
51	Randbogen	4	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
52	Versteifung, Randbogen	4	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
53	Versteifung	4	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
54	Strebe / Gewindestange	4	Eisen, verzinkt	Ø 2 mm, M2, nach Zeichnung
55	Unterlegscheibe	16	Messing	Ø 2 mm, nach Zeichnung
56	Ruderhorn	4	GfK	Fertigteil

57	Gabelkopf	4	Stahl	Fertigteil
58	Gewindestange	2	Eisen, verzinkt	M2 / Ø 2 mm, nach Zeichnung
59	Gewindebuchse	2	Stahl	Fertigteil
60	Mutter	4	Messing	M2, Fertigteil
61	Schraube, Tragfläche	4	Kunststoff	M4, Fertigteil
62	Schraube	2	Kunststoff	M5, Fertigteil
63	Dübel	1	Buche	Ø 4 mm, nach Zeichnung
64	Spornrad	1	Kunststoff	Ø 35 mm, Fertigteil
65	Röhrchen	1	Messing	Ø 2 / 3 mm, nach Zeichnung
66	Spornradbügel	1	Stahl	Fertigteil
67	Versteifung, Randbogen	4	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
68	Seitenflosse	1	Balsa	Fertigteil
69	Seitenruder	1	Balsa	Fertigteil
70	Höhenflosse	1	Balsa	Fertigteil
71	Höhenruder	1+1	Balsa	Fertigteil
72	Ruderhorn	5	Messing, vernickelt	Fertigteil
73	Schraube, Ruderhorn	5	Messing	M2 x 18 mm, Fertigteil
74	Gestängeanschluß, Servo	2	Stahl	Ø 4,5 / 2 x 10 mm, Fertigteil
75	Gestängeanschluß, Servo	2	Stahl	Ø 6 / 2 x 8 mm, Fertigteil
76	Brett, Sitzschale	1	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
77	Unterlegscheibe	4	Messing	Ø 2,5 mm, Fertigteil
78	Windschutzscheibe	1	Kunststoff	Fertigteil
79	Seitenteil, Akkuschacht	2	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
80	Spant, Akkuschacht	1	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
81	Steg, Akkuschacht	1	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
82	Steg, Akkuschacht	1	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
83	Steg, Akkuschacht	1	Sperrholz	3 mm, Stanzteil
84	Servoauflage, Tragfläche		Sperrholz	1 mm, nach Zeichnung
85	Brettchen, Tragfläche		Balsa	2 mm, nach Zeichnung
86	Stopmutter	4	Metall	M2
87	Unterlegscheibe, Motor	6	Messing	Ø 3 mm

