

HUBSCHRAUBER

Schlüter

MODELLBAU

Ing. Dieter Schlüter · Dieselstraße 5 · 6052 Mühlheim am Main · West Germany

Bauanleitung für Komplettbaukasten

SX81

Best. Nr. 2706

Zu dem Baukasten Bestell-Nr. 2706 gehören 1 Karton mit allen mechanischen Teilen einschließlich Zubehör und Kleinteile und ein zweiter Karton mit den Kunststoffteilen für die Kabine und Rumpfverkleidung

HUBSCHRAUBER

Schlüter

MODELLBAU

Ing. Dieter Schlüter · Dieselstraße 5 · 6052 Mühlheim am Main · West Germany

Allgemeine Information

Das Schlüter "System '80" besteht aus einer Vielzahl von Baugruppen, die jeweils in verschiedenster Weise kombiniert werden können. Die Basis dafür bildet ein seit vielen Jahren in tausenden von Bausätzen erprobtes System von verschiedenen Modellen, Ausbaustufen und Rotorköpfen. Damit ist es möglich, jedem speziellen Wunsch nach einem optimalen Hubschrauber gerecht zu werden. Sowohl der Anfänger wie auch der Schaulieger oder der Wettbewerbsflieger finden im Schlüter "System '80" ein auf ihr Können zugeschnittenes Modell. Besonders hervorzuheben ist dabei die Möglichkeit, durch Weglassen oder Zukaufen einzelner Teile auf eine andere Ausbaustufe auszuweichen. Das verbilligt die Grundanschaffung und die Ersatzteilhaltung und läßt praktisch keine Wünsche mehr offen. Wer sich einmal für das Schlüter "System '80" entschieden hat, ist optimal, vielseitig und zukunftsicher ausgerüstet, denn alle bisherigen und zukünftigen Konstruktionen sind oder werden in dieses System integriert.

Zum vorliegenden Baukasten

Das in diesem Bausatz beschriebene Modell paßt ebenfalls in das Schlüter "System '80" und besteht bezüglich Rotorkopf, Steuerung, Heckrotor und wesentlichen Antriebsteilen aus tausendfach bewährten Teilen. Neu ist die flache Antriebseinheit, die eine wesentliche Verlagerung des Schwerpunktes zum Rotor und damit auch den Bau flacherer Modelle zuläßt. Durch die Vielzahl beibehaltener mechanischer Komponenten konnten jahrelange Erfahrungen ausgewertet und weitergegeben werden. Das bedeutet, daß auch mit relativ wenigen zusätzlichen Teilen ein Umbau von "alten" Modellen im Schlüter "System '80" auf die flache Bauweise möglich ist.

Eine spezielle Aufstellung und Vergleichsliste zeigt, welche gleichen Bauteile in den einzelnen Modellen bzw. Bausätzen verwendet werden. So wissen Sie auf einen Blick, welche Teile Ihnen beim "Umsteigen" auf ein anderes Modell oder ein anderes Rotorsystem fehlen. Daraus ergibt sich auch der Inhalt der jeweiligen Umbausätze.

Zur Vereinfachung des Zusammenbaus sind die Baustufen der einzelnen Päckchen aufgeteilt, die auch jeweils alle Kleinteile, Schrauben usw. für diese Baustufe enthalten. Es empfiehlt sich deshalb, beim Zusammenbau genau nach der Reihenfolge dieser Päckchen zu gehen und immer nur das zur Montage vorgesehene nächste Paket zu öffnen. Soweit fertigungsmäßig notwendig, sind einige Baugruppen oder Bauteile bereits vormontiert.

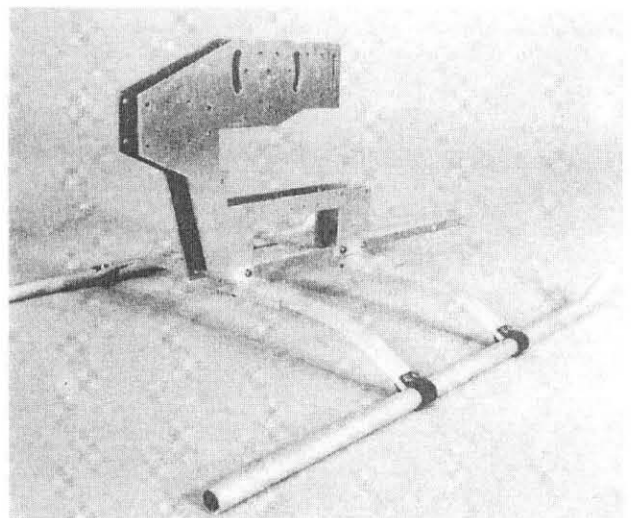
Zur Montage selbst benötigen Sie "normales" Modellbauwerkzeug wie einige Schraubenzieher, Zangen und Ähnliches. Spezielle Imbus-Stiftschlüssel 1,5, 2,5 und 3 mm sowie Steckschlüssel 5,5 mm sind im Baukasten enthalten. Desgleichen ist eine Tube Hochleistungsfett mit beige packt. Diese Zubehöreteile finden Sie in einem extra Beutel.

Besondere Vorrichtungen für den Zusammenbau oder ein spezielles Baubrett sind nicht notwendig, jedoch ist grundsätzlich davon auszugehen, daß es sich hier um hochwertige mechanische Teile handelt und der Zusammenbau möglichst in staubfreier Umgebung erfolgen sollte. Weiterhin ist zu beachten, daß sämtliche Lagerstellen von Anfang an mit Fett zusammengesetzt werden. Diese Maßnahme ist unerläßlich, denn nur so wird gewährleistet, daß von Anfang an an jeder Stelle eine ausreichende Schmierung sichergestellt ist. Das spätere Ölen von Lagerstellen von außen ist nicht immer zufriedenstellend.

Baustufe 1, Grundgestell, Beutel 1

Die beiden Seitenbleche (165) mit dem Bodenträger (174) mit insgesamt 6 Eisenschrauben M 3 x 8 und Sechskantmuttern zusammenschrauben. Der Bodenträger steht dabei nach vorne aus den Seitenblechen heraus. Die beiden hinteren Bohrungen in den Seitenblechen bleiben für die spätere Montage der Heckabstützung frei. Es ist wichtig, die Mutter des Bodenträgers nach innen zu montieren, die Seitenbleche genau parallel zueinander auszurichten und die Schrauben sofort endgültig festzuziehen. Empfehlenswert ist eine Schraubensicherung mit LOCTITE, Best.-Nr. 1341.

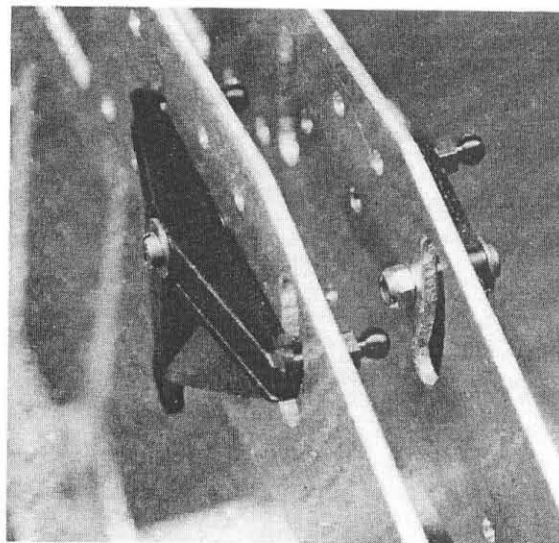
Zur Befestigung der Kufenbügel werden zwei Imbusschrauben M 3 x 15 von oben in den Bodenträger (174) gesteckt und von unten mit je einer Sechskantmutter festgezogen. Mit "LOCTITE" sichern. Anschließend die Verstärkungen (168) aufschieben (über die Mutter) und Kufenbügel (123) mit Stopmuttern M 3 befestigen. Später wird noch das Bodenbrett zwischen Bodenträger (174) und Verstärkungen (168) eingebaut.



Anschließend werden die Kufenrohre (124) mit den Schellen (125) und 8 Schrauben M 3 x 10 mit Sechskantmuttern an die Bügel (123) angeschraubt. Muttern nach unten. Die Kufenrohre sollen nach hinten um ca. 10 cm herausstehen.

Baustufe 2, Nick- und Rollhebel, Beutel 2

In die hervorstehenden Zapfen des Nickhebels (445) (T-Hebel) und des Rollhebels (446) (Winkelhebel) drei Kugelbolzen (434) einschrauben. (Nicht überdrehen!). Wie gezeigt den Nickhebel (445) an die linke Seite, den Rollhebel (446) an die rechte Seite der Seitenplatten anschrauben. Reihenfolge von außen: Eisenschraube M 3 x 15, Unterlegscheibe, Lagerbuchse (151), Nickhebel (445) bzw. Rollhebel (446), Seitenplatte (165), Stopmutter M 3 von innen. Teile mit Fett zusammensetzen, endgültig festziehen. Sie müssen spielfrei aber leichtgängig laufen.



Baustufe 3, Kupplung und Gebläserad, Beutel 3

Das Kunststoffzahnrad (170) an die Kupplung schrauben und dabei die Zentrierung einrasten lassen. Imbusschrauben M 4 x 15 von der Kupplung her in das Zahnrad führen, dort die Spezialmutter (171) mit Bund in das Zahnrad drücken. Schrauben gut, aber nicht mit Gewalt anziehen. Auf den längeren (oberen) Teil der Anlaßwelle (169) ein oder zwei Paßscheiben 6 Ø aufstecken und Kupplungsglocke (144) aufschieben. Die Glocke soll dicht am Zahnrad laufen ohne zu schleifen.

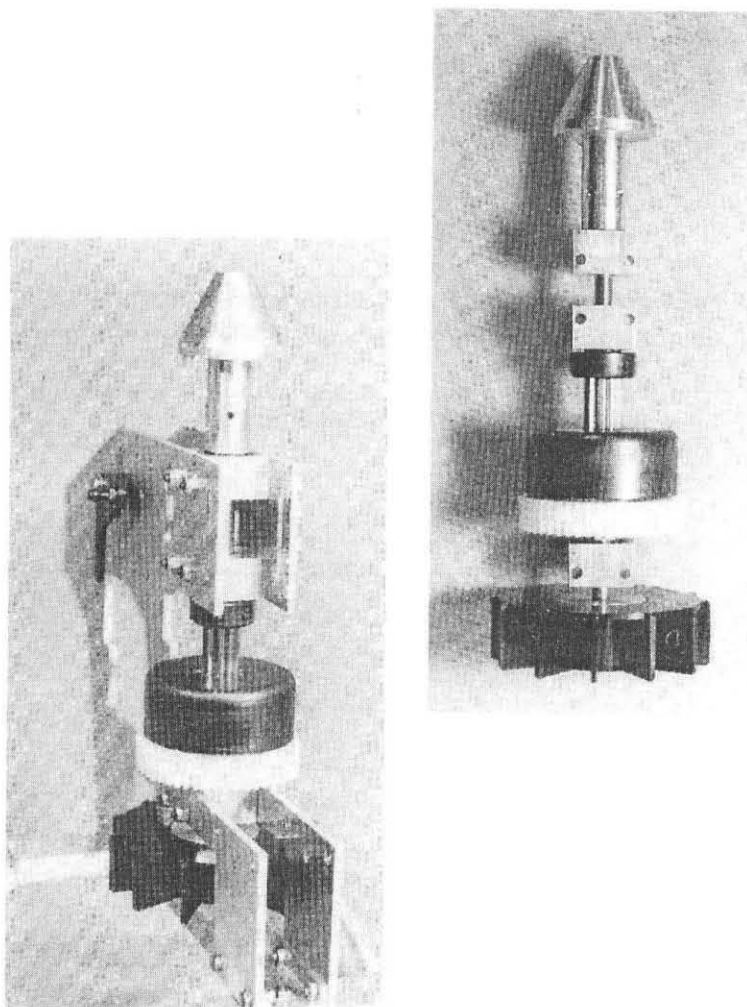
Oben auf die Anlaßwelle 2 Paßscheiben und Lagerbock (131) mit Kugellager nach unten (zur Kupplung hin) aufschieben. Von unten Lagerbock (131) mit Lager nach oben aufschieben. Diese Einheit von vorne her zwischen Seitenplatten schieben.

Gebläserad (177) von unten auf Anlaßwelle schieben. Die geschlossene Seite des Gebläserades zeigt nach oben (zur Kupplung hin).

Diese Einheit ganz zwischen die Seitenwände schieben, oberen Lagerbock (131) mit Lager nach oben aufstecken und alle drei Lagerböcke mit insges. 6 Imbusschrauben M 3 x 30 mit Stopmuttern befestigen.

Oben Anlaßkonus (149) aufstecken und mit 2 Imbusschrauben M 3 x 3 gut festziehen.

Gebläserad mit Imbusstiftschraube M 3 x 5 festziehen. Position etwa mittig in der Öffnung. Dies muß später beim Anpassen des Gebläsegehäuses evtl. noch korrigiert werden.



Baustufe 4, Hauptrotorwelle (Beutel 4)

In dieser Baustufe wird die Hauptrotorwelle mit Taumelscheibe, Lagerung und Antriebsrad montiert.

Für den 2-Blatt-Kunstflugrotor wird das Pitchgestänge (448) mit etwas Fett in den Schlitz der Hauptrotorwelle (450) gelegt. Kurze Abwinkelung des Gestänges nach unten. "Unten" an der Hauptrotorwelle ist die Seite der Welle mit dem geringen Querlochabstand zum Wellenende.

Auf die Hauptrotorwelle (mit eingelegtem Pitchgestänge) von unten her aufschieben:

1. Mitnehmer (444) mit dem breiten Bund nach unten. (Geht absichtlich etwas schwer).
2. Taumelscheibe (412, 453 und 454, fertig montiert) mit dem Innenring nach oben.
3. Taumelscheibenkugel (452). Kugel nach oben.
4. Distanzring (475).
5. Lagerbock (152) mit Kugellager (456) nach oben.
6. Lagerbock (152) mit Kugellager nach unten.

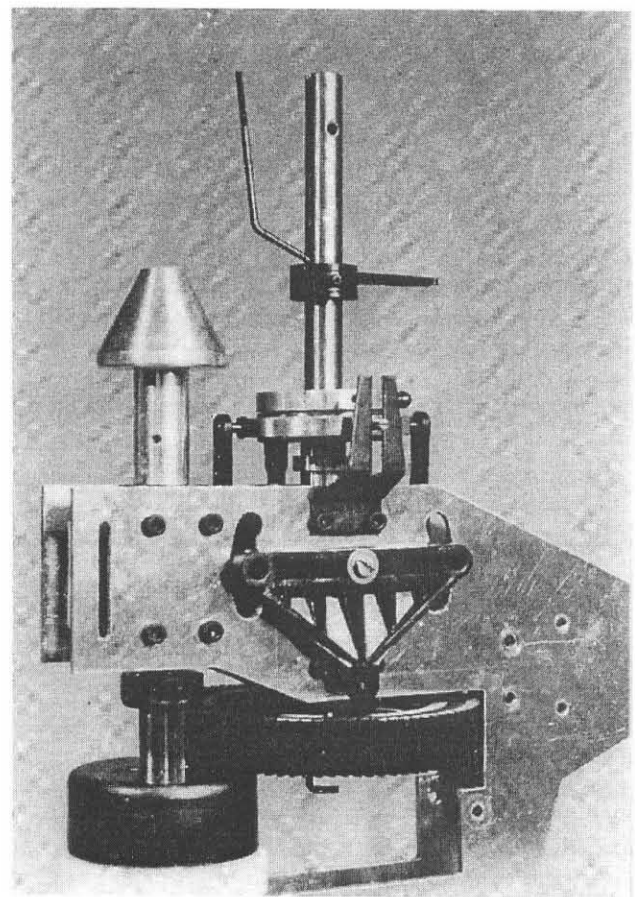
Hauptrotorwelle mit Lagerböcken zwischen die Seitenwände schieben, Lagerböcke mit 4 Imbusschrauben M 3 x 30 und Stopmutter M 3 befestigen. Oben links Halteblech (449) mit Unterschrauben. Zahnrad (148) von unten auf Welle schieben, mit Spezialquerschrauben M 3 x 23 und Stopmutter M 3 befestigen.

Welle hochschieben und oben an Taumelscheibenkugel mit 2 Imbus-Stiftschrauben M 3 x 3 axiales Spiel begrenzen. (Pitchgestänge nicht einklemmen). Stiftschrauben an der Kugel gut festziehen, damit Welle einwandfrei axial fixiert ist und bei harten Aufstößen des Hubschraubers nicht nach unten rutschen kann. Um das zu vermeiden, wird zusätzlich ein Stützlager montiert.

An den Stützlagerbock (163) an der breiten Seite das Kugellager (316) anschrauben. Reihenfolge: Imbusschrauben M 3 x 15, Kugellager (316), Unterlegscheibe 3 Ø, Stützlagerbock (163), Stopmutter M 3.

Das komplettierte Teil unter dem Zahnrad (148) mit Imbusschraube M 3 x 35 und Stopmutter zwischen Chassiswände schrauben und so befestigen, daß Kugellager fast (ca. 1/10 mm Abstand) am unteren Rand des großen Zahnrades (148) anläuft.

Im unteren Ring der Taumelscheibe 3 Kugelhöpfe (434) einschrauben. Drei Steuerstangen (433) mit je zwei Kugelgelenken ohne Kugel (o58) versehen (Kugelgelenke ganz zusammenschrauben), und Verbindung zwischen den 3 Kugelhöpfen der Taumelscheibe und den Kugelhöpfen von Nick- und Rollhebel herstellen. Mitnehmerstift (455) in vierte Bohrung des Taumelscheibenaußenringes einschrauben.



Dieser Stift läuft im Schlitz des Haltebleches (449). Einen Kugelhkopf (434) in oberen Ring der Taumelscheibe schrauben.

Baustufe 5, Kniehebel (Beutel 5)

Gelenklager (472) mit zwei Bundlagern (535) und 2 Eisenschrauben M 3 x 5 in das Gabelstück des Kniehebels (476) einschrauben. (Bundlager von außen). Teile müssen leicht laufen (Fett).

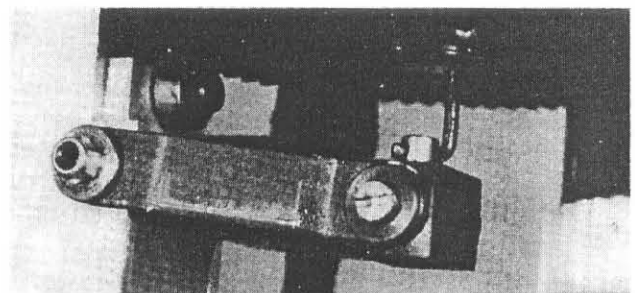
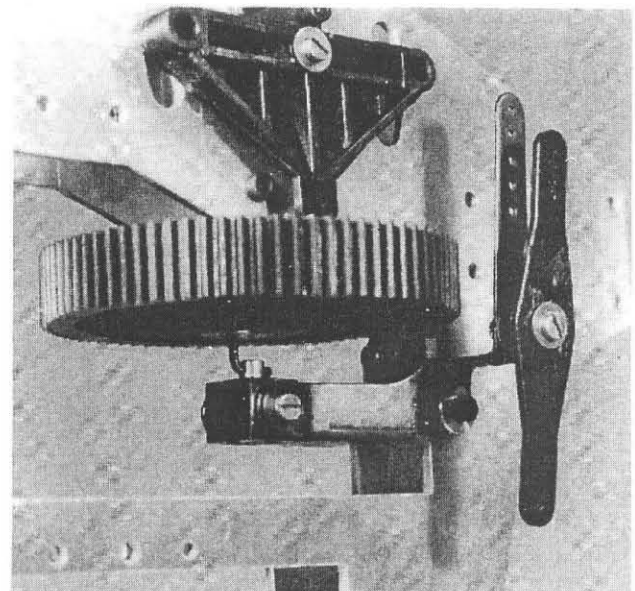
Augbolzen (447) in Kugellager (316) mit Stopmutter M 3 einschrauben. Kniehebel mit zwei Bundlagern (von innen) auf die Seitenbleche schieben. Dabei untere Abwinkelung des aus der Hauptrotorwelle herausragenden Pitchgestänges in den Augbolzen einhaken. Kniehebel mit Bundlagerscheiben (557) von außen mit der Schraube M 3 x 35 des Stützlagerbockes im Chassis festschrauben. Kniehebel muß ebenfalls leichtgängig arbeiten.

Der Trimmhebel (358) (für den Heckrotor) wird seitlich in den Kniehebel in folgender Reihenfolge montiert:

Trimmhebel (358) an Kniehebel (476) schrauben. Reihenfolge von außen:

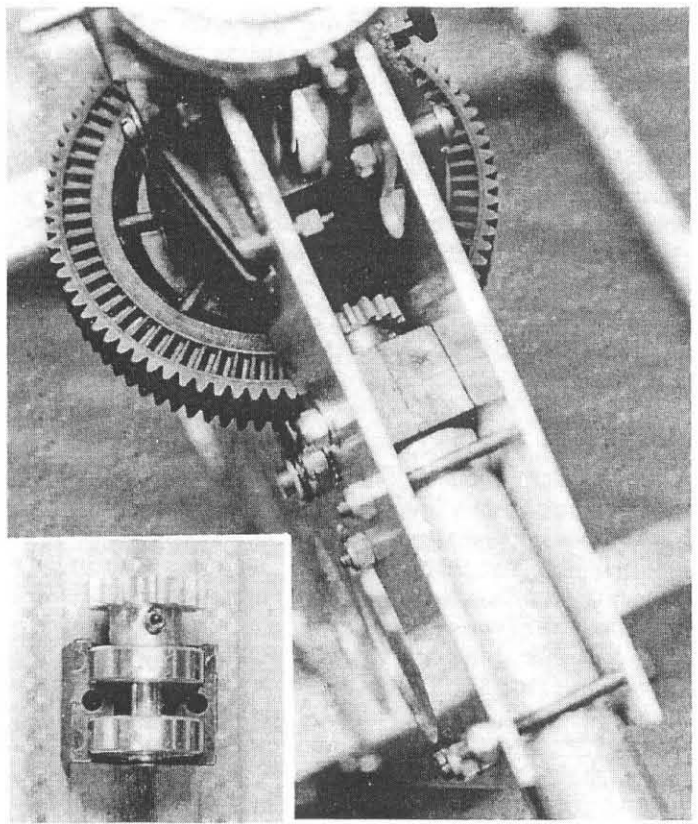
- Eisenschraube M 3 x 15
- große U-Scheibe
- Lagerbüchse (151)
- Trimmhebel (358)
- große U-Scheibe
- Kniehebel (476)
- Stopmutter M 3

Der Hebel soll spielfrei, aber leichtgängig laufen.



Baustufe 6, Heckrotorantrieb (Beutel 6)

Stirnrad (146) (15 Zähne) auf Welle (362) aufstecken, Stiftschraube M 3 x 5 durch Zahnradnabe in Querbohrung der Welle lose einschrauben. Zwei Kugellager (352) auf Welle aufschieben und wie im Bild gezeigt, in Lagerschalen (339) einlegen. Diese Einheit in das Chassis hinter dem großen Zahnrad einsetzen und mit Imbusschrauben M 3 x 30, beidseitig Unterlegscheiben und Stopmuttern lose fixieren. Nunmehr Lagerschalen (339) mit dem Zahnrad (146) so verschieben, daß letzteres ohne Spiel in der oberen Verzahnung des großen Antriebsrades eingreift. Chassisschrauben für die Lagerschalen dann anziehen. Dies muß mit Gefühl geschehen, da man die Kunststoffschalen zusammendrücken und die Lager verspannen kann. Am Besten verfährt man, indem man die Querschrauben so lange festzieht, bis man eine deutliche Schwergängigkeit des Zahnrades verspürt. Dann löst man die Schrauben wieder etwas bis zur Leichtgängigkeit des Zahnrades. Die Imbusschrauben M 3 x 30 mit Stopmuttern vorläufig lose in das Chassisende schrauben.



Baustufe 7, Antriebseinheit, Beutel 7

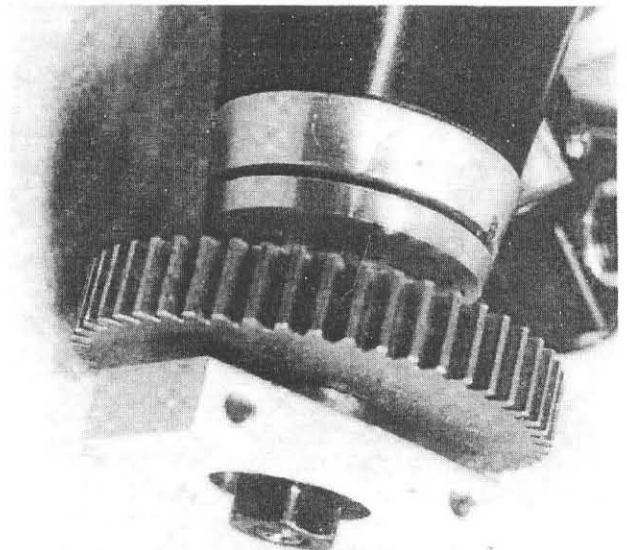
Hier muß der zum Einbau vorgesehene Motor zur Verfügung stehen. Grundsätzlich kann praktisch jeder moderne 10 ccm-Motor mit einem Kurbelwellenzapfen von 1/4 Zoll (6,35 mm Ø) verwendet werden. Dabei muß allerdings beachtet werden, daß bei vielen Motoren dieser Teil der Kurbelwelle nicht immer einwandfrei rund läuft. Deshalb ist der Justierung des nachfolgend beschriebenen Zahnrades besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Das Zahnrad (173) - 50 Zähne - wird zusammen mit den Kugellagern (456) und dem Lagerbock (172) auf den freien Zapfen der Kurbelwelle gesteckt und zwar so, daß das Zahnrad auf der vorderen (meist geriffelten) Fläche der Motor-nabe aufliegt. Dann wird eine Stahlscheibe 6,4 mm aufgesteckt und die Original-Kurbelwellenmutter gut festgezogen. Dazu am Besten Zahnrad mit Putzlappen und der vollen Hand umfassen und festhalten.

Rundlauf des Zahnrades prüfen: Dazu Glühkerze am Motor herausschrauben und Kurbelwelle durchdrehen. Ein Schlag bis zu max. 1/10 mm ist zulässig. Darüberhinausgehende Unrundheit ist bei genauer Betrachtung meist schon mit bloßem Auge sichtbar.

Bei zu großem Schlag evtl. Kurbelwellenmutter lösen. Rad etwas verdrehen, Mutter anziehen und erneut prüfen.

Den Motor mit Lagerbock von vorne in das Chassis einschieben, Lagerbock mit 2 Imbusschrauben M 3 x 30 und Stopmuttern M 3 befestigen. Schrauben locker lassen.



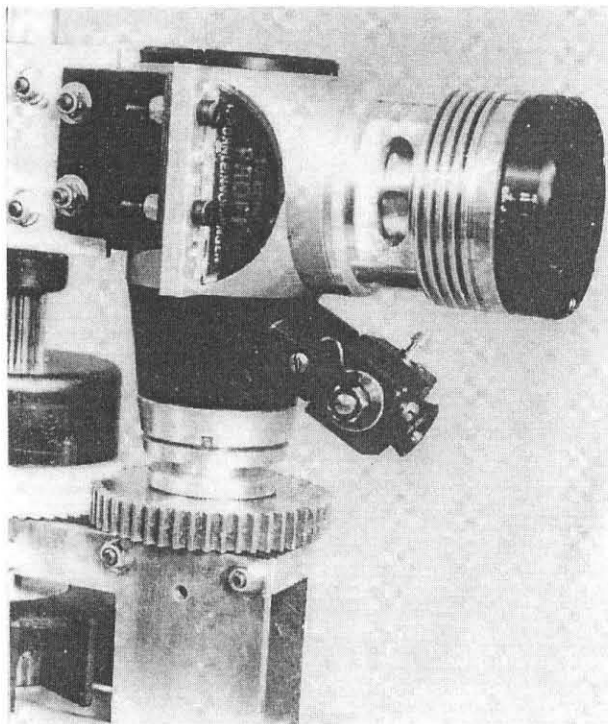
Fast alle Motorentypen haben etwas unterschiedliche Befestigungsflansche. Die Bohrungen in den Motorböcken (143) entsprechen einem Mittelwert, der gelegentlich durch leichtes Nachfeilen korrigiert werden muß. Wichtig ist, daß die Motorböcke beim Festziehen der Motorschrauben nicht verspannt werden. Bei extremen Lochdifferenzen evtl. neue Löcher an den Motorflanschen bohren.

Beide Motorböcke (143) seitlich an die Chassiswände (Schlitz) mit Imbusschrauben M 3 x 35, beidseitig U-Scheiben und Stopmuttern M 3 anschrauben.

Dabei Zwischenbock (175) mit langem Ende nach oben zwischen Seitenblechen mit einschrauben. Evtl. müssen dabei die Schrauben für die Lagerböcke der Kupplungswelle nochmal gelöst werden.

Den Motor mit 4 Imbusschrauben M 3 x 15 und Stopmuttern M 3 auf die Motorböcke schrauben (noch lose lassen).

Nunmehr das Zahnradspiel zum Kunststoffrad durch Verschieben der gesamten Antriebseinheit einstellen. Die Zähne müssen geradlinig und mit wenig Spiel eingreifen. Alle Muttern der Motorbefestigung und des Lagerbockes gleichmäßig anziehen, aber Einstellung der Antriebseinheit dabei nicht verspannen. Evtl. alles noch einmal lockern und erneut einstellen. Diese Arbeiten sind wichtig für den leichtgängigen Lauf der Zahnräder.



Baustufe 8, Gebläsegehäuse (Schrauben in Beutel 7)

Die beiden Halbschalen des Gebläsegehäuses (177 Kunststoff-Tiefziehteil) entlang der punktierten Linie ausschneiden und die markierten Stellen mit Bohrungen 3,5 mm Ø versehen. Das Gebläsegehäuse läßt sich ganz einfach mit einer Laubsäge (oder Ähnlichem) ausschneiden. Wenn man an der punktierten Linie entlang schneidet, werden die runden Öffnungen ganz automatisch mit geschnitten.

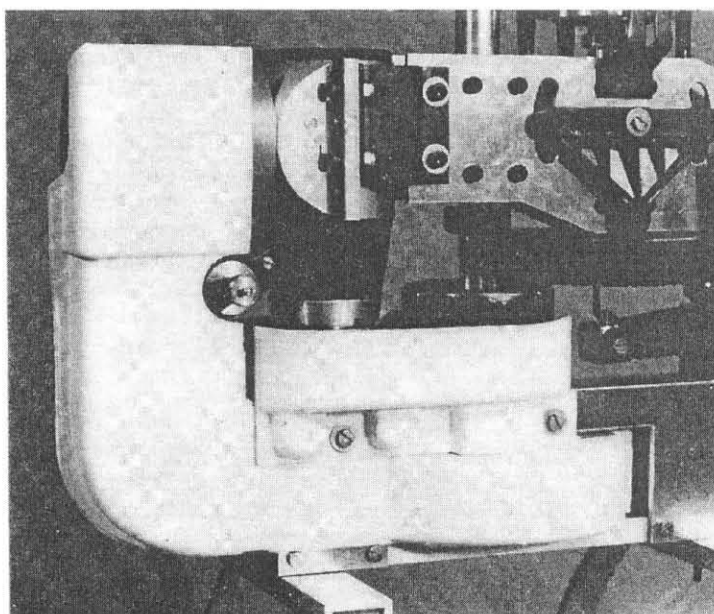
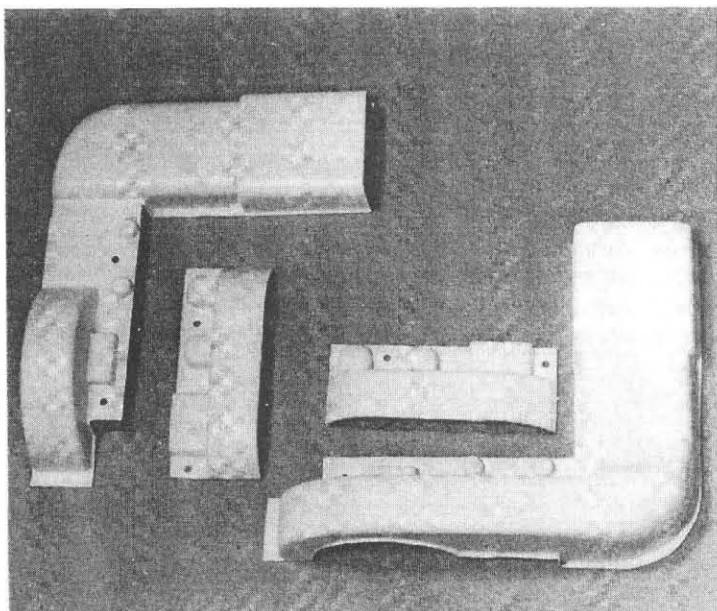
Zum Schutz des Zahnrades sollten auch die Zahnradabdeckungen ausgeschnitten und mit den Gebläsebefestigungsschrauben montiert werden.

Die beiden Gebläsehalbschalen an den Seitenblechen anpassen. Luftführung bis an den Zylinder heranlaufen lassen. Die in Flugrichtung gesehene rechte Seite der Luftführung sollte etwas kürzer als die linke sein, damit die erwärmte Kühlluft nach rechts umgeleitet werden kann. Beim Einpassen auch gleich Löcher für Düsenadel, Vergaseranlenkung usw. vorsehen. Diese Löcher aber so knapp wie möglich halten, um keine Kühlluft zu verlieren.

Gebläsehalbschalen dann am vorderen, äußeren Rand zusammenkleben. Klebstoff UHU-PVC oder ähnlich.

Die in Flugrichtung gesehene linke Gebläsehalbschale nach außen wegbiegen, Gehäuse von vorne über Gebläserad aufschieben und beidseitig mit 4 Eisenschrauben M 3 x 8 mit großen Unterlegscheiben in den Gewindebohrungen an den Seitenteilen befestigen. Gleichzeitig Zahnradabdeckungen mit anschrauben. Evtl. ist jetzt die Position des Gebläserades zu korrigieren und auf Mitte Gebläsegehäuse einzustellen.

Die Kühlluftumleitung wird später im Rumpf montiert und hier nur ausgeschnitten.



Baustufe 9, Heckrotorgetriebe, Beutel 9

Auf Hohlwelle (333) Kegelrad (348) (22 Zähne) aufschieben, Hohlwelle auf der Zahnradseite ca. 14 mm herausstehen lassen und mit Imbus-Stiftschraube M 3 x 3 gut festziehen. Ein Kugellager (352) (offen) und 1 Kugellager (363) (mit Verschußscheibe nach außen) aufstecken.

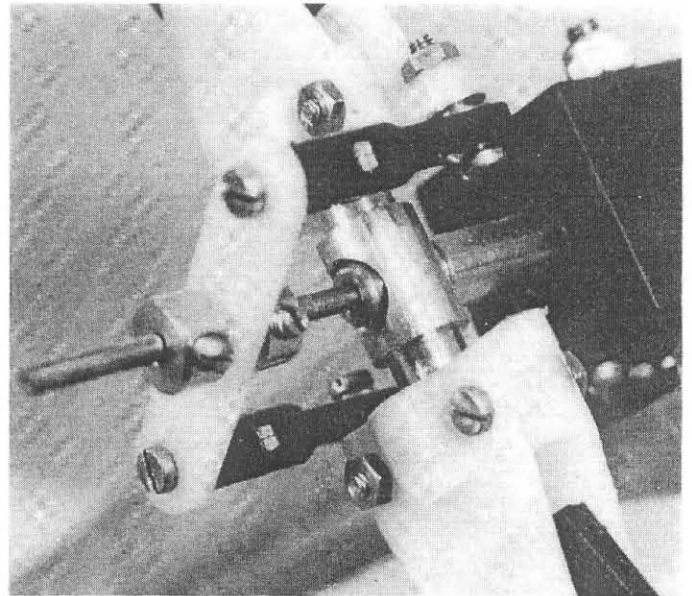
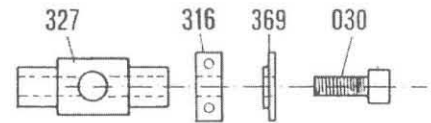
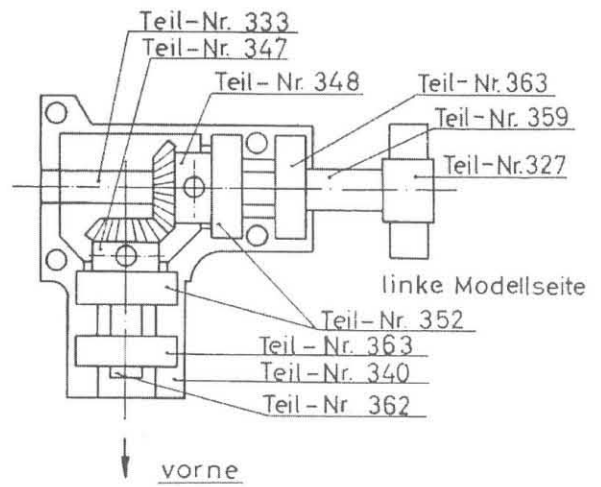
Kegelrad (347) (17 Zähne) mit Imbuschraube M 3 x 5 auf Heckrotorwelle (362) aufschrauben. Imbusstiftschraube nicht festziehen, damit später Antriebswelle eingeschoben werden kann. Kugellager (352) (offen) und (363) (mit Verschußscheibe) aufschieben. Beide Zahnräder mit Kugellagern in Heckrotorgetriebegehäuse (340) einlegen. (Lange Welle (333) in viereckiges Teil, kurze Welle (346) in rundes Teil).

Zahnräder gut mit Fett versehen und Getriebegehäuse vor dem Zusammensetzen mit Fett füllen.

Die beiden Bohrungen am Getriebegehäuse unter den Kegelrädern werden mit je 1 Schraube M 3,5 x 3 verschlossen, damit evtl. einmal warm werdendes Fett nicht austropfen kann.

Das Heckrotorgehäuse mit Schrauben M 3 x 25 und Stopmuttern zusammenschrauben. (Mutter nach oben!).

Vormontierten Lagerbock (341) mit Steuerhebel (342) und Steuerstange (349) in die Hohlwelle (333) einschieben (Fett), und mit 4 Schrauben M 3 x 10 befestigen. Der Steuerhebel (342) liegt unten.



Baustufe 10, Heckrotor, Beutel 10

Das Distanzrohr (359) und die Heckrotornabe (327) auf die Heckrotor-Hohlwelle (333) aufschieben und durch die seitlichen Gewindebohrungen mit Imbus-Stiftschrauben M 3 x 3 (mit Stiftschlüssel 1,5 mm) gut festschrauben.

Zwei Kugellager (327) mit je 1 Sicherungsscheibe (369) und Imbuschraube M 3 x 8 in die Plastikhalbschalen der Blattanschlüsse (317) einlegen. (Kleiner Bund der Sicherungsscheibe zum Kugellager). Halbschalen mit je 2 Schrauben M 2 x 10 und Sechskantmuttern zusammenschrauben. An je einen Arm der Blattanschlüsse (317) von außen ein Kugelgelenk mit Schrauben M 2 x 10 und Sechskantmuttern befestigen. Unterlegscheibe 2 mm zwischen Kugel und Arm legen! Die so zusammengeschaubten kompletten Blatthalter dann mit der jeweils innen liegenden Imbuschraube M 3 x 8 mit Stiftschlüssel 2,5 mm an die Heckrotornabe anschrauben. Gut anziehen.

Auf die aus der Hohlwelle herausragende Steuerstange aufschieben:

1. Stellring (314)
2. Unterlegscheibe 2 mm - wichtig!
3. Steuerplatte (315)
4. Unterlegscheibe 2 mm - wichtig!
5. Stellring (314)

Die Stellringe provisorisch mit Stiftschrauben M 2,6 x 4 befestigen. Kugelgelenke mit 2 Schrauben M 2 x 10 an die Steuerplatte (315) schrauben. Beachten: Von links betrachtet, läuft der Heckrotor rechts herum. Die Steuerarme mit den Kugelgelenken laufen vor den Blattanschlüssen her.

Die Blattbefestigungsschrauben M 3 x 15 mit Stopmuttern M 3 vorläufig in die Blatthalter einschrauben. (Heckrotorblätter werden später montiert).

Baustufe 11, Hauptrotor I, Beutel 11

Wie gezeigt, die fertig montierten Blattlagerkörper (555) mit je zwei Imbusschrauben M 3 x 30 und Stopmutter M 3 lose zwischen die Seitenbleche (551) schrauben. Dabei Steuerarme jeweils durch den Schlitz der Seitenbleche (551) stecken.

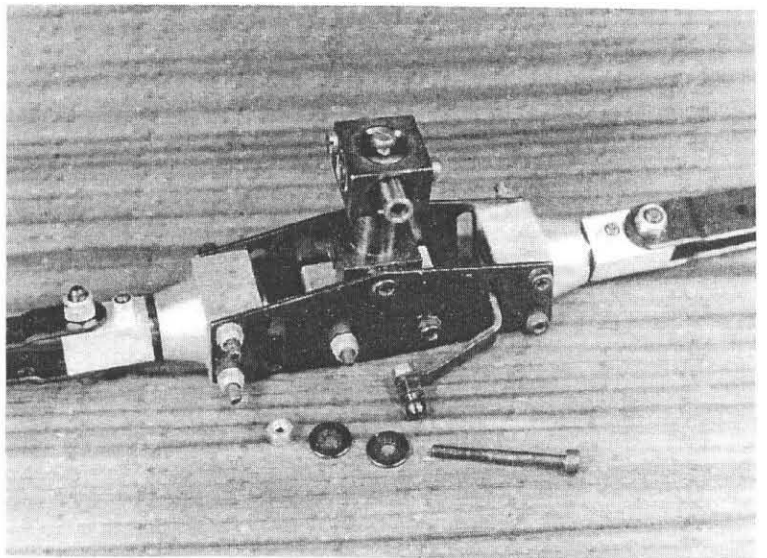
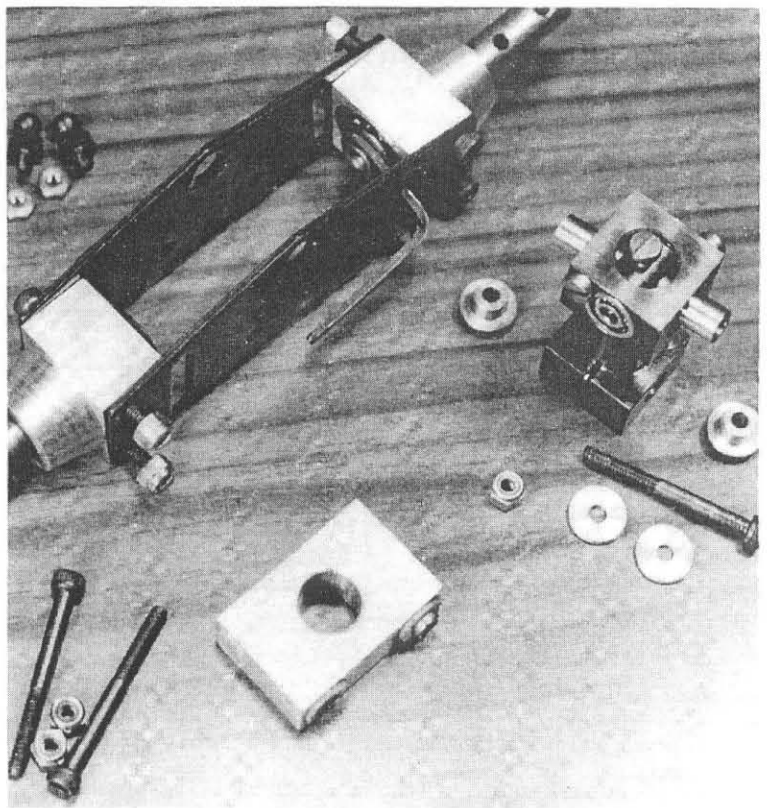
In den Dämpferklotz (56) jeweils 2 Dämpfergummis (569) und Distanzhülsen (568) einschieben. Dämpferklotz mit Gummis und Distanzröhrchen mit 2 Imbusschrauben M 3 x 27 (verkürzte Schrauben) und 2 Stopmuttern lose zwischen Seitenbleche schrauben.

In die untere Querbohrung der vormontierten Hauptrotornabe (560) das schwarze Stahlbundlager (563) mit dem längeren Ende einstecken. Die lose vormontierten Seitenbleche etwas spreizen, auf die Bundlager (563) aufstecken und alle sechs Schrauben der Seitenbleche festziehen.

Die Hauptrotorblätter müssen im stationären Zustand die gleiche V-Form oder den gleichen Konuswinkel haben. Evtl. löst man die Klemmschrauben für die Lagerböcke der Blattverstellhebel am Hauptrotor etwas und korrigiert die V-Form. Wichtig ist nicht die Größe der V-Form sondern, daß beide Blätter gleichmäßig sind. Am besten mißt man den Abstand der Blattspitze zum Heckrotor, dreht den Rotor 180° und mißt den Abstand des zweiten Blattes.

Zwei Kugelhöpfe (434) mit Muttern M 3 in die Steuerarme einschrauben.

Auf die Zapfen der Blattlagerwellen (572) werden die Adapter (575) aufgeschoben und innen mit einer Imbusschraube M 3 x 15 mit Stopmutter befestigt. Diese Schrauben sind sehr gut festzuziehen, damit sich später die Adapter (575) nicht auf den Wellen (572) verdrehen können. Wenn beim Fliegen mal der "Spurlauf" schlechter wird, liegt das fast immer an dieser Schraube. Die flachen Blattanschlüsse (574) werden in der äußeren Bohrung mit Imbusschraube M 4 x 20 mit Stopmutter montiert. Die Blattanschlüsse und damit die Rotorblätter können jetzt weg-schwenken.



Baustufe 12, Hauptrotor II, Beutel 12

Wie gezeigt, in den Mischhebel (561) drei Kugelhöpfe (434) mit Sechskantmutter M 3 einschrauben. Je ein Röhrchen seitlich auf die Querwelle (558) schieben und den Mischhebel (561) dann unter leichtem Spreizen auf die Querwelle schnappen lassen. Stabilisierungsstange (564) durch die Querwelle schieben (Fett). Auf jede Seite eine Unterlegscheibe aufschieben. An einer Seite Stahlstrelling (559) aufschieben. Auf der anderen Seite Steuerhebel (562) aufschieben. Kugelgelenk mit Kugel steht nach innen.

Plastik-Steuerflügel (749) mit Epoxydharz, UHU-plus oder einem ähnlichen Kleber auf die Enden der Stabilisierungsstange schrauben und genau parallel zueinander ausrichten. Das Gewinde in den Flügeln schneidet sich selbst. Es ist aber darauf zu achten, daß es am Ende nicht überdreht wird.

Die Stabilisierungsstange nunmehr so hin- und herbewegen, daß sie genau ausbalanciert ist. Diese Arbeit ist wichtig und muß äußerst sorgfältig durchgeführt werden. Von ihr ist die spätere Steuerfähigkeit und die Laufruhe des Rotors abhängig. Nach genauer Fixierung der Mittelposition sind der Stelling (559) mit Imbusschraube M 3 x 3 und der Steuerhebel (562) mit Imbusschraube M 3 x 3 auf der Stabilisierungsstange festzuziehen. Die Stabilisierungsstange muß dabei noch ein geringfügiges axiales Spiel haben und sich absolut leichtgängig in der Rotornabe bewegen lassen. Beim Festziehen des Steuerhebels (562) ist darauf zu achten, daß dieser genau parallel mit den Steuerflügeln läuft. Bei der Anordnung der Steuerflügel ist darauf zu achten, daß der Rotor von oben gesehen rechts herum läuft und die schmale Seite der Steuerflügel in Drehrichtung gesehen nach vorn steht.

Zur Vergrößerung der Stabilität können auf die Stabilisierungsstange Tariergewichte montiert werden (Bestell-Nr. 755). Diese kann man je nach Bedarf ohne Änderung von Einstellungen auf dem Flugfeld montieren und auch demontieren. Maximal sind 2 Paar Tariergewichte zugelassen.

Diese vormontierte Einheit mit der Rotornabe auf die Hauptrotorwelle aufstecken. Imbusschraube M 3 x 30 mit schwarzen Bundlagerscheiben (570) durch die Bundlager (563) und die Querbohrung der Hauptrotorwelle schieben und mit Stopmutter M 3 festziehen.

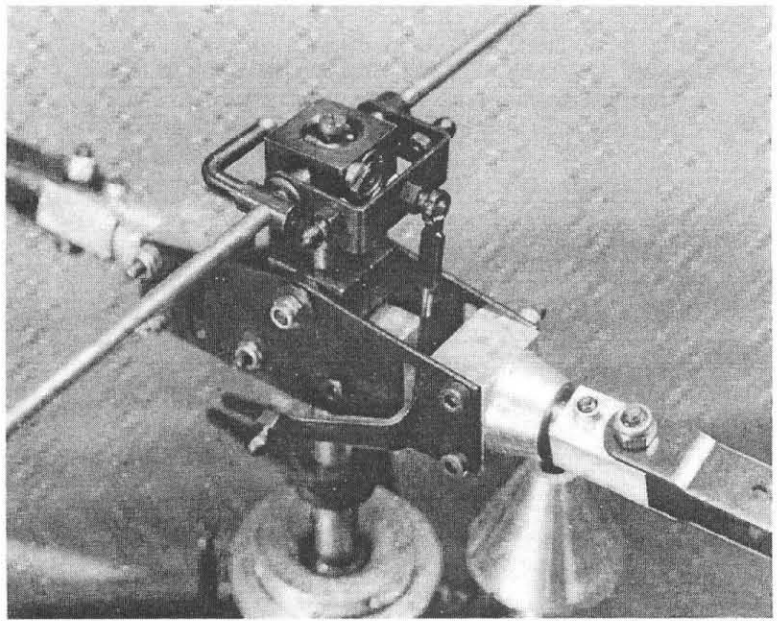
Ein Kugelgelenk ohne Kugel oben auf das herausragende Pitchgestänge schrauben und auf den mittleren Kugelkopf des Mischhebels drücken. Dabei ist das Kugelgelenk so einzustellen, daß der Mischhebel genau waagrecht steht, wenn der Arm des Kniehebels (476) genau senkrecht nach unten steht. (Beide Hebel in Mittelstellung). Das Steuergestänge (573) (80 mm lang) mit 2 Kugelgelenken versehen und auf Kugelkopf des oberen Taumelscheibenringes bzw. Kugel des Steuerhebels (562) drücken. Das Steuergestänge (573) hat an einem Ende ein etwas kürzeres Gewinde, das genau in das nach unten zeigende Kugelgelenk eingeschraubt wird.

Dabei Länge des Gestänges so einstellen, daß in Mittelstellung bei genau horizontal stehender Stabilisierungsstange auch der Steuerhebel (562) horizontal steht. Das Steuergestänge (573) wird im unteren Bereich durch das Gabelteil des Mitnehmers (444) geführt. Der Mitnehmer ist dabei so weit nach oben zu schieben, daß das im Schlitz der Rotorwelle verlaufende Pitchgestänge in der tiefsten Stellung gerade noch frei ist. Den Mitnehmer dann mit 2 Imbusschrauben M 3 x 3 so festziehen, daß das Steuergestänge (573) genau mittig zwischen den Seitenblechen nach oben geführt wird. Die Klemmschrauben am Mitnehmer (444) nicht überdrehen.

Die verbleibenden 6 Imbusschrauben M 3 x 15 mit Stopmuttern M 3 für die spätere Blattbefestigung vorläufig in die Blattanschlüsse schrauben. Die Einstellung und Rotorblattmontage erfolgt später.

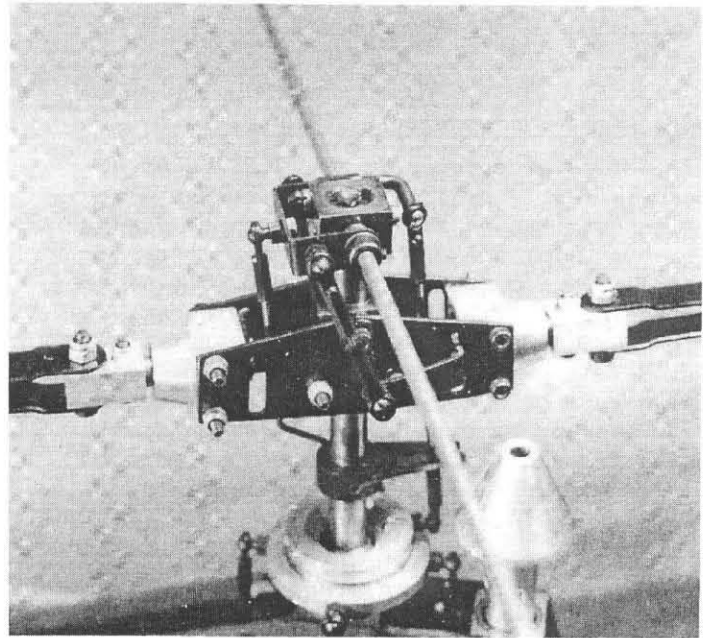
Baustufe 13, Kunstflugerweiterung, Btl. 13

Zur Verbesserung der Steuerfähigkeit kann auch der Erweiterungssatz für den Kunstflug eingebaut werden. Hierdurch wird erreicht, daß die Hauptrotorblätter durch die Taumelscheibe mit einem gewissen und technisch genau abgestimmten Anteil direkt angesteuert werden. Es erfolgt also eine Mischung zwischen direkter Ansteuerung durch die Taumelscheibe und indirekter Ansteuerung und Stabilisierung durch die Stabilisierungsstange. Die betreffende Anordnung geht aus dem Bild hervor.



Je 2 Kugelgelenke ohne Kugel mit Gestänge (433) (20 mm lang) zusammenschrauben und zwar so, daß noch ca. 4 mm Gestänge zwischen den Schäften der Kugelgelenke frei bleibt. Mit diesen Gestängen Kugelköpfe am Mischhebel oben mit Kugelköpfen an den Blattverstellhebeln verbinden.

Beachten, daß die Blattverstellhebel gleichen Abstand zum Rotorkopf haben.

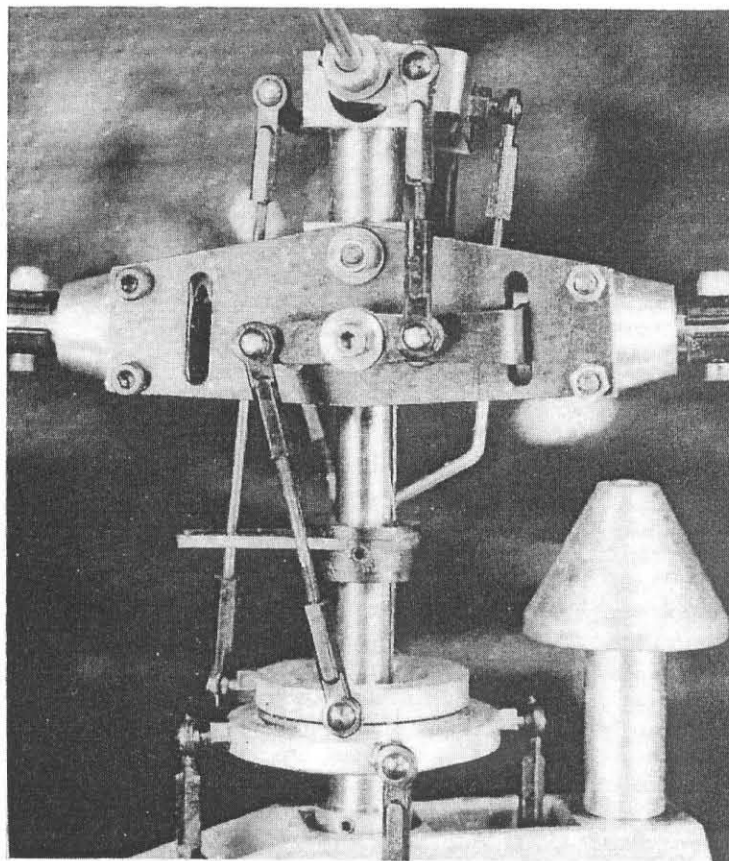


Die beiden Kugelköpfe an den Blattverstellhebeln werden demontiert und in die noch freien Gewindebohrungen des oberen Ringes der Taumelscheibe fest eingeschraubt. Die beiden kleinen Mischhebel (566) mit den Kugelköpfen nach außen mit je einem Bundlager (535) und einer Bundlagerscheibe (557) mit einer Imbusschraube M 3 x 8 und Sechskantmutter M 3 außen an die Blattverstellhebel geschraubt. (Reihenfolge von außen nach innen: Imbusschraube M 3 x 8, Bundlagerscheibe (557), Mischhebel (566), Bundlager (535), Blattverstellhebel und Mutter M 3).

Bei der Montage dieser Teile ist unbedingt darauf zu achten, daß die Mischhebel (566) absolut leicht aber auch spielfrei laufen. (Fett!)

Die ursprünglich auf den Kugelköpfen der Blattverstellarme aufgedrückten Kugelgelenke werden jetzt gerade nach unten geführt und auf die eingenieteten Kugelköpfe an den jeweils kurzen Armen der kleinen Mischhebel gedrückt (wie gezeigt). Zwei Gestänge (436) (40 mm lang) werden mit je zwei Kugelgelenken ohne Kugel versehen und mit diesen eine Verbindung zwischen den Kugelköpfen im oberen Ring der Taumelscheibe und den langen Armen der kleinen Mischhebel (566) hergestellt. (Die beiden Gestänge laufen dann zur gleichen Seite schräg nach oben.)

Grundeinstellung: Bei Mittelstellung des Pitchgestänges (Mischhebel an der Stabilisierungsstange genau waagrecht) und Mittelstellung der Taumelscheibe (genau horizontale Position) müssen die kleinen Mischhebel (566) an den Blattverstellarmen ebenfalls genau horizontal liegen.



Baustufe 14, Rotorblätter, Beutel 14

Die beiden Hauptrotorblätter (881) sind bereits fertig profiliert und mit den Befestigungsbohrungen für die Blattanschlüsse versehen. Vor dem Bespannen mit Selbstklebefolie empfiehlt es sich jedoch, die Hinterkanten noch geringfügig nachzuschleifen. Die jeweils äußeren Enden und der Bereich der Befestigungsschrauben ist zweckmäßigerweise zu lackieren. Die Rotorblätter werden dann mit der bereits fertig zugeschnittenen Selbstklebefolie bespannt, wobei unbedingt der Bereich für die Aufnahme der Blattanschlüsse freibleiben muß!

Bei der Kunsflugversion (Erweiterung durch teilweise direkte Ansteuerung der Hauptrotorblätter) müssen die Enden der Rotorblätter im Bereich der 3 Befestigungsbohrungen durch Auflaminieren einer Glasmatte mit Polyesterharz verstärkt werden. Diese Vorschrift ist bei Durchführung von Kunstflugfiguren unbedingt zu beachten!

Bespannvorgang: Von der zugeschnittenen Bespannfolie das Schutzpapier abziehen, die Folie mit der Klebeseite nach oben auf eine saubere und gerade Platte legen. Das Rotorblatt so auflegen, daß an der Hinterkante ein etwa 1 cm breiter Streifen Folie hervorsteht. Blatt auf die Folie drücken. Blatt anheben, dabei Folie mit anheben, nunmehr Folie langsam von hinten nach vorne unter Vermeidung von Luftblasen auf das Blatt aufreiben. Den überstehenden 1 cm Rand scharfkantig (!) um die Hinterkante herumziehen und auf die noch freie Fläche kleben. Nunmehr den breiteren Teil der Folie sauber und blasenfrei um die Vorderkante herum-

ziehen, auf der zweiten Seite des Rotorblattes festziehen, so daß sich eine Doppelung mit dem bereits aufgeklebten 1 cm Rand an der Hinterkante ergibt.

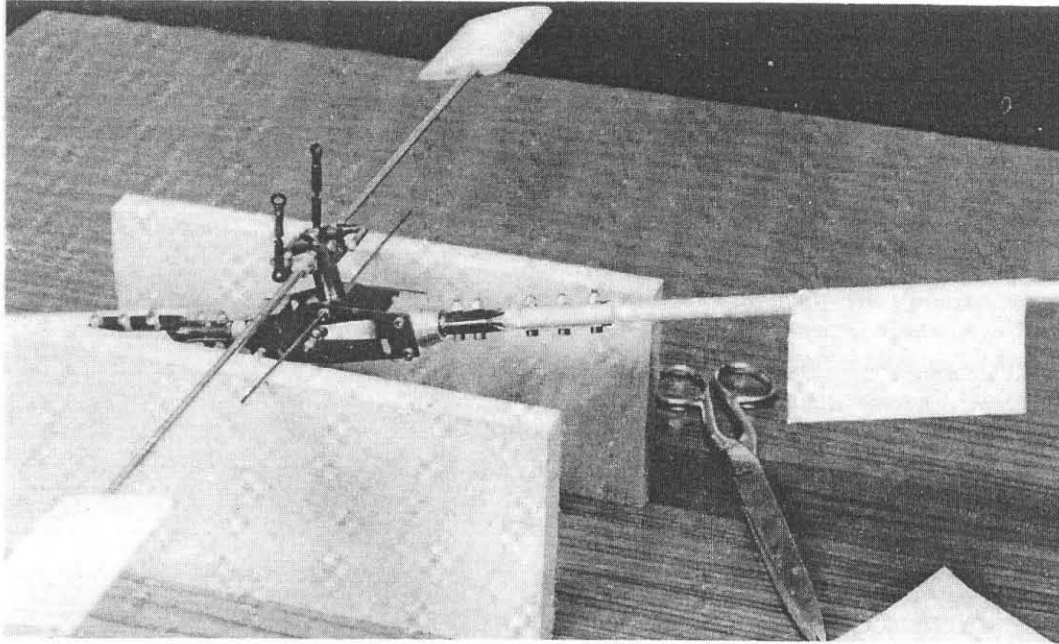
Die Folie ist unbedingt kräftig aufzudrücken, damit ein späteres Ablösen bei höheren Belastungen vermieden wird.

Hauptrotorblätter nunmehr in den Blattanschlüssen mit den bereits dort befindlichen Schrauben befestigen. (Rotorkopf dreht von oben gesehen rechts herum). Die jeweils 3 Befestigungsschrauben sind dann so zu montieren, daß das Rotorblatt genau geradlinig zu den Blattanschlüssen verläuft und die Nullstellung des Blattverstellhebels in etwa mit der Nulllinie des Rotorblattprofils übereinstimmt.

Auswiegen des Hauptrotors bzw. der Hauptrotorblätter:

Anstelle der Befestigungsschraube für den Rotorkopf wird ein 2 mm Stahldraht durchgeschoben und der ganze Rotorkopf, wie gezeigt, ähnlich einer Wippe zwischen 2 Klötzen gelagert. Bei dem jetzt folgenden Auswiegevorgang ist unbedingt darauf zu achten, daß die Hauptrotornabe absolut senkrecht aus den beiden Seitenblechen des Rotorkopfes herausragt. Dies ist insofern wichtig, als eine geringfügige Seitenneigung der Rotornabe bereits eine deutliche Verfälschung des Auswiegevorganges zur Folge hat.

Beim Auswiegen wird das leichtere, sich nach oben bewegendes Blatt, durch zusätzliches Aufkleben von Selbstklebefolie beschwert, bis es mit dem gegenüberliegenden Blatt genau im Gleichgewicht ist. Dabei sollte mit dem Aufkleben von zusätzlicher Folie an der Blattspitze begonnen werden. Die genaue Durchführung der Auswiegearbeiten ist für den späteren, ruhigen Rotorlauf besonders wichtig und deshalb sorgfältig durchzuführen.



Nähere Hinweise sowie Detailangaben über Auswiegevorgänge, Bestimmung von Rotorblattschwerpunkten usw. usw., können Sie meinem Buch "HUBSCHRAUBER FERNGESTEUERT", Bestell-Nr. 9954 entnehmen.

Dieses Buch ist auch in englischer Sprache unter der Bestell-Nr. 9956 und in holländischer Sprache unter der Bestell-Nr. 9957 beim Modellbaufachhandel oder direkt bei mir erhältlich.

Die Kunststoff-Heckrotorblätter (748) werden ohne Bespannung eingebaut.

Die Rotorblätter werden dann in die Blattanschlüsse mit den bereits dort befindlichen Schrauben eingesetzt. Die Schrauben werden nur so weit befestigt, daß die Rotorblätter gerade in ihrer Position gehalten werden,

sich aber bei geringfügiger Berührung eines Hindernisses in den Schrauben wegdröhen können. Bei der Montage der Blätter ist darauf zu achten, daß der Heckrotor, von der linken Seite aus gesehen, rechts herumläuft.

Baustufe 15, Heckausleger u. Tank, Beutel 15

Das Heckauslegerrohr (366) ist bereits mit dem Führungsrohr für die biegsame Welle ausgerüstet und wird mit dem nicht geschlitzten langen Ende hinten in die Seitenbleche bis ca. 2 mm vor den Lagerbock für den Heckrotorantrieb geschoben. Rohr so ausrichten, daß abgebogenes Ende genau senkrecht nach oben steht. Die 4 Schrauben M 3 x 30 mittelmäßig anziehen, damit Rohr geklemmt aber nicht verdrückt wird.

Das Höhen- u. Seitenleitwerk aus Sperrholz 2 mm dick ausschneiden, zusammenkleben, lackieren und mit zwei Senkschrauben M 3 x 10 mit großen U-Scheiben und Muttern hinten unter das U-Profil der Heckabstützung (367) schrauben. Die Heckabstützung vorne an den Seitenblechen unten mit 2 Eisenschrauben M 3 x 8 und Sechskantmuttern anschrauben, am hinteren Ende mit Spannschelle (354) an Heckrotor befestigen.

Die biegsame Welle (365) in die Hohlwelle des bereits montierten Heckrotorgetriebes ganz einschieben, ca. 1 mm zurückziehen und mit der Imbusstiftschraube M 3 x 5 mit Stiftschlüssel 1,5 mm durch die Gehäusebohrung festklemmen.

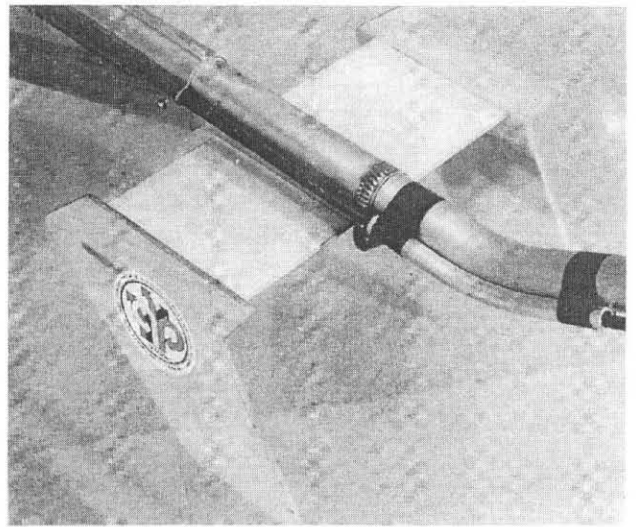
Dabei beachten: Die Klemmschraube muß durch die Querbohrung der Hohlwelle hindurch auf die biegsame Welle drücken. Andernfalls wird nur die Hohlwelle etwas zusammengedrückt und die biegsame Welle kann durchrutschen.

(Das gleiche gilt auch am vorderen Ende der biegsamen Welle).

Die biegsame Welle jetzt reichlich mit Fett in der gesamten Länge einfetten, Spannschelle (354) auf Heckrohr aufstecken und Welle in das Führungsrohr im Heckausleger schieben. Vorne in die Hohlwelle des Heckantriebes eingleiten lassen. Heckrotorgetriebe in Heckrohr einschieben, genau nach links weisend ausrichten und Spannschelle gut über dem geschlitzten Rohrende festziehen.

Heckrotor und Hauptrotor einige Male durchdrehen, damit sich Heckwelle einspielt und dann Klemmschraube M 3 x 5 für biegsame Welle vorne gut festziehen.

Kraftstofftank gemäß Bild mit den Anschlüssen versehen und mit den beiden Schellen (836) an der Heckabstützung befestigen. (Schrauben M 3 x 30 mit Muttern u. Scheiben)



Baustufe 16, Servovorbau, (Teile in Beutel 15)

Den Servovorbau entsprechend Zeichnung aus Sperrholz 2 mm ausschneiden. Dabei die Servopositionen bestimmen und entsprechende Öffnungen mit Befestigungsbohrungen ausschneiden.

Dabei ist darauf zu achten, daß die Servos teils von links und teils von rechts angeschraubt werden und an der gegenüberliegenden Seite Platz bleiben muß.

Eine günstige Anordnung ist in der Seitenansicht abgebildet. Diese Servopositionen haben sich bewährt und sollten angestrebt werden. Hierauf sind auch die Gestängelängen abgestimmt.

Der Akku und der Empfänger erhalten ihren Platz in entsprechenden Öffnungen vor den Servos. Bewährt hat sich eine dem Akku entsprechende Öffnung in der linken Platte des Servovorbaues in die der Akku eingesetzt wird. Der Empfänger wird mit Gummiband und Schaumstoffunterlage außen an die rechte Platte geschnallt. Dazu biegt man sich aus Draht entsprechende Haken, die man durch die Platten steckt und als Gummihalierungen benutzt.

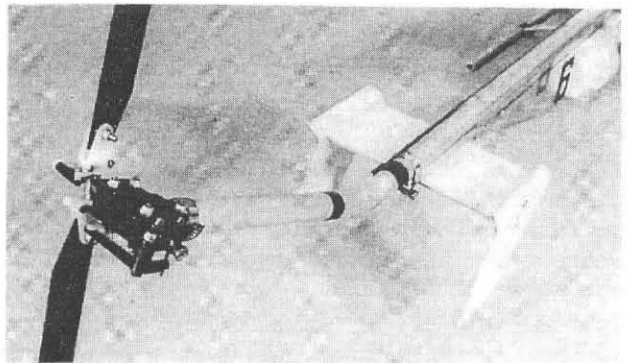
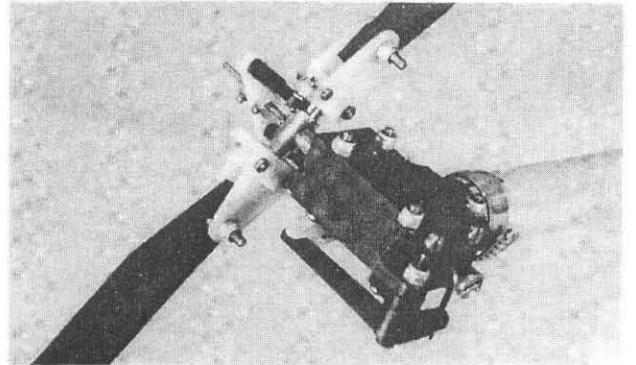
Der EIN-AUS-Schalter wird zweckmäßigerweise oben an den Vorbau geschraubt und durch ein fingerdickes Loch in der Kabinenhaube betätigt. Diese Anordnung hat sich gut bewährt und so können alle Teile der Fernsteuerung auf dem Servovorbau befestigt werden. Der Vorbau ist dann auch komplett schnell auswechselbar.

Nach Herstellung aller Ausschnitte werden die 2 Sperrholzwände des Vorbaues mit Kiefernleiste 10 x 20 mm zu einem geschlossenen Kasten zusammengeklebt. Kasten genau ausrichten und nicht verdreht zusammenschrauben.

Darauf achten, daß der Zugang zur Glühkerze durch einen langen Steckschlüssel frei bleibt. (Siehe Bauplan). Dazu die Kiefernleisten kurz genug halten und Servos entsprechend anordnen.

Lagerbock (140) mit dem Mischhebel (344) mit Eisenschraube M 3 x 20, Scheibe 3 ϕ oben und Sechskantmutter von unten versehen. Schraube so anziehen, daß Hebel spielfrei aber noch leicht beweglich ist.

Den Lagerbock (140) mit 2 Eisenschrauben M 3 x 10, 4 U-Scheiben und Stopmuttern fest zwischen Sperrholzbrettchen schrauben.



Das U-Profil (176) oben mit Imbusschraube M 4 x 15 auf den oberen Teil des Motorzwischenbockes (175) aufschrauben, nach vorne weisend ausrichten. Servovorbau auf U-Profile aufschieben und mit 4 Eisenschrauben M 3 x 30 mit 8 U-Scheiben und 4 Muttern befestigen. Gesamten Vorbau nochmals ausrichten.

Das Umlenkgehäuse für die Kühlluft (nach rechts) wird über dem Motor angepaßt und mit 2 Eisenschrauben M 3 x 10 mit großen U-Scheiben 3 ϕ unter das U-Profil (176) geschraubt.

Der Servovorbau kann dann lackiert oder mit Grundierung isoliert werden.

Zum Abnehmen des Servovorbaues eine Imbusschraube M 4 x 15 am oberen, und zwei Eisenschrauben M 3 x 30 am unteren Aluprofil herausschrauben. Gestänge aushängen und den gesamten Vorderbau einschl. oberem Aluprofil und Kühlluftumlenkung nach vorne herausnehmen.

Baustufe 17, Verkleidungen
(Kleinteile in Beutel 15)

Die Kabine mit einem ca. 5 mm verbleibenden Rand sorgfältig ausschneiden (siehe Bauplan). Kabinenhälften mit Klammern zusammenhalten und verkleben.

Geeigneter Kleber: PVC-Kleber oder Zyanolith-Kleber (Rasant).

In gleicher Weise Heckverkleidung mit Düsen ausschneiden, Öffnungen für die Tankfüllstützen schneiden und nach vorne, unten Öffnung für den Kraftstoffschlauch lassen. Heckverkleidung nur oben zusammenkleben. Unten offen lassen und über Heckrohr und Tank stülpen.

Mit der hinteren, oberen Schraube der Heckrohrbefestigung am Chassis anschrauben. Mit je 3 Blechschrauben 2,2 ϕ x 6,5 mm seitlich an die Heckabstützung (367) schrauben.

Im Kabinenvorderteil rechts entsprechende Öffnungen für den Kühlluftaustritt und für die Schalldämpferanlage ausschneiden. Bei hochliegendem Schalldämpfer schneidet man am Besten vom Ausschnitt für den Starterkonus direkt zum Kühlluftaustritt..

Haubenbefestigung:

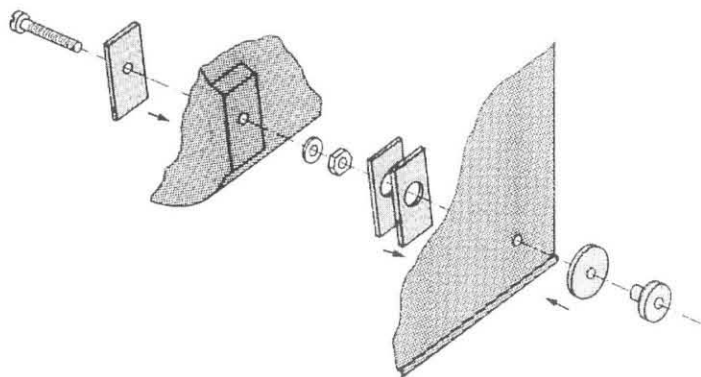
In die Auswölbungen an der Tankverkleidung werden die Schrauben für die Haubenbefestigung eingesetzt (Imbusschraube M 4 x 20). Die Haube wird an den Befestigungspunkten innen und außen mit Sperrholzstückchen verstärkt. Details laut Zeichnung.

Die Haube wird von vorne über den Servovorbau und die Mechanik gestülpt und mit Rändelmuttern M 4 hinten am Tank befestigt.

Um ein Verrutschen der Haube vorne zu vermeiden, werden oben und unten Reststücke der Kieferleisten 10 x 20 mm innen in die Haube geklebt. Die Leisten schieben sich zwischen die Sperrholzwände des Vorbaues.

Um zu vermeiden, daß das Gebläse bei Flügen tief über staubigem Platz Dreck ansaugt, wird eine Sperrholzplatte 2 mm dick entsprechend Zeichnung ausgeschnitten und zwischen unterem Chassisträger und Kufenbügel geschraubt. Die Kühlluft wird jetzt von der Seite her angesaugt. Das Brettchen sollte kraftstofffest lackiert werden.

Die Lackierung der Haube und der hinteren Rumpfverkleidung kann nach eigenem Ermessen mit Kunstharzlacken vorgenommen werden. (Kein Nitrolack!). Wichtig dabei ist, im Tankbereich an beiden Seiten ein nicht lackiertes "Fenster" zu lassen, um den Kraftstofftankinhalt beobachten zu können. Die "Fenster" sollten etwa der Größe der Tankinhalts-Skala der beiliegenden Klebefolie entsprechen. Die Scala wird dann, wie gezeigt, unter die Tankeinfüllstützen geklebt.



Baustufe 18, Servoeinbau u. Gestänge
(Beutel 16)

Die Anordnung der einzelnen Gestänge geht am Besten aus den Bildern aus der Seitenansicht hervor. Hier sind auch die Gestängewege eingezeichnet.

Sie richten sich natürlich nach Größe und Arbeitsweg der zur Verwendung kommenden Servos, so daß gewisse Korekturen im Bereich der verschiedenen Einhängemöglichkeiten notwendig sein können. Dabei sollten folgende Werte angestrebt werden:

Taumelscheibe nach vorne	10 °
" nach hinten	10 °
" quer links	10 °
" quer rechts	10 °

Diese Taumelscheiben-Ausschläge können auch bei Einbau der Zusatzsteuerung für Kunstflug beibehalten werden. Das Modell reagiert dann zwar wesentlich schneller als sonst, ist aber im Verhalten unkritisch und nach wie vor sehr stabil.

Anstellwinkel Hauptrotor

Hauptrotor	Heckrotorausgleich	Gasstellung
0°	0°	Leerlauf
+ 2°	+ 2°	20%
+ 3°	+ 4°	40%
+ 4°	+ 6°	60%
+ 5°	+ 8°	80%
+ 6°	+ 10°	100%

Den Anteil der Heckrotorverstellung zum Heckrotorausgleich verändert man durch unterschiedliches Einhängen der Gestänge am seitlich am Kniehebel angebrachten Mischhebel:

Weniger Heckrotorausgleich: Oberes zum Heckrotor führendes Gestänge mehr nach unten zur Drehmitte einhängen.

Mehr Heckrotorausgleich: Unteres, vom Servo kommendes Gestänge mehr nach oben zur Drehmitte einhängen.

Ein guter Mittelwert ergibt sich bei Gestängeeinhängung gemäß Zeichnung am jeweils äußeren Ende des Mischhebels.

Heckrotoransteuerung: Der Bowdenzug wird innerhalb des Wulstes der linken Heckverkleidung verlegt und hinten am Heckrohr mit Klebeband befestigt. Dies muß sorgfältig geschehen, da sich bei locker werdendem Klebeband (Wärme!) der Bowdenzug im Bogen verschieben kann. Das ergibt veränderte Heckrotoreinstellungen. Deshalb wird der Zug im Bogen in einem gebogenen Alu-Rohr verlegt und dieses ebenfalls gut mit Klebeband befestigt.

Die Heckrotorverstellung sollte zusätzlich zu den Ausgleichswerten extra 10° nach jeder Seite betragen.

Bei zusätzlicher Montage der Kunstflugversion (teilweise direkte Ansteuerung der Rotorblätter), bleiben die Steuerbewegungen der Taumelscheibe (zyklische Blattverstellung zur Richtungsänderung) voll erhalten. Sie müssen also nicht geändert werden, wobei allerdings zu beachten ist, daß der Rotor bei dieser Steuerung wesentlich direkter und schneller als bei der Standardausführung gewohnt, reagiert.

Dagegen ist in der Regel bei der Kunstflugversion die kollektive Blattverstellung etwas zu gering, da sie durch die zusätzlich angebrachten kleinen Mischhebel verringert wird. Dementsprechend ist das vom vorderen Mischhebel kommende Gestänge zum Kniehebel etwas höher einzuhängen. Gegebenenfalls ist dieses Gestänge auch am vorderen Mischhebel etwas weiter nach außen zu hängen, so daß ein entsprechend größerer Weg erzielt wird. Dazu wird es dann aber erforderlich, den Mischhebel für den Heckrotor anders einzustellen.

Die endgültige Einstellung - vor allem in der Kunstflugversion - ist weitgehend von den Ansichten, Steuergewohnheiten und Wünschen des jeweiligen Piloten abhängig.

Die Hauptrotorblätter müssen im stationären Zustand die gleiche V-Form oder den gleichen Konuswinkel haben. Evtl. löst man die Klemmschrauben für die Lagerböcke der Blattverstellhebel am Hauptrotor etwas und korrigiert die V-Form. Wichtig ist nicht die Größe der V-Form sondern, daß beide Blätter gleichmäßig sind. Am besten mißt man den Abstand der Blattspitze zum Heckrotor, dreht den Rotor 180° und mißt den Abstand des zweiten Blattes.

Weitere Informationen über das Einstellen, Einfliegen und Flugtraining sowie Wartungsarbeiten und Zubehöre entnehmen Sie bitte meinem Buch "Hubschrauber ferngesteuert", Bestell-Nr. 9954.

Als Schalldämpfer speziell für die "SX 81" wird der besonders leise Dämpfer, Bestell-Nr. 990 verwendet. Dieser Dämpfer wird durch einen zusätzlichen Halter abgestützt, der am Dämpferkörper mit der beiliegenden Spannschelle befestigt und am Chassis an der freien Bohrung rechts vor den Winkelhebel zur Taumelscheibe angeschraubt wird. Zum Schalldämpfer ist ein passender Adapter unter Bestell-Nr. 933 für den jeweils verwendeten Motor erforderlich. Dazu ist der Kennbuchstabe für den Motor anzugeben. Eine Auflistung ist im Hauptkatalog.

