

SERVICE - Nr. 41893

BAUANLEITUNG

Schlüter **Superior**

Bestell Nr. 2800



Bauanleitung mit Bauplan Bestell Nr. 1235

HUBSCHRAUBER

Schlüter

MODELLBAU

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

WARNUNG

Ein ferngesteuerter Modellhubschrauber ist kein Spielzeug, sondern ein kompliziertes technisches Gerät, das nur durch einen erfahrenen, verantwortungsvollen und umsichtigen Modellbauer montiert und betrieben werden darf.

Fehler oder Nachlässigkeiten im Zusammenbau oder beim Einbau von Zubehörern können zur Folge haben, daß das Modell unkontrollierbar und im höchsten Maße gefährlich wird. Die drehenden Rotorblätter stellen eine permanente Bedrohung dar und können schwere Verletzungen beim Betreiber, bei Zuschauern und bei Unbeteiligten sowie Sachschäden aller Art hervorrufen.

Da der Hersteller keinen Einfluß auf die ordnungsgemäße Montage und den Betrieb seines Erzeugnisses hat, wird ausdrücklich auf die genannten Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung abgelehnt.

Sehr geehrter Kunde,
auf ein Wort!

Mit dem Kauf des "Superior" haben Sie ein Modell erworben, in dem ich meine Erfahrungen aus nunmehr über 15 Jahren Hubschrauberpraxis ausgewertet habe. Der "Superior" entspricht dem heutigen, hohen Stand der Hubschraubermodelltechnik und ist als solcher in einer kompletten Einheit entworfen. Alle Einzelteile und Baugruppen sind konstruktiv und festigkeitsmäßig aufeinander abgestimmt. Eine Störung dieser Abstimmung durch Detailänderungen ist fast immer nachteilig. Bitte bedenken Sie dies beim Zusammenbau!

Gehen Sie nach den einzelnen Baustufen vor.
Beachten Sie die Hinweise, Empfehlungen und Tips.
Verwenden Sie nur die Originalteile.
Unterlassen Sie irgendwelche selbständigen Änderungen. *

Und noch eins: Arbeiten Sie sorgfältig und gewissenhaft. Denken Sie daran, daß ein mangelhaft zusammengebauter Hubschrauber unsteuerbar werden und schwere körperliche und materielle Schäden verursachen kann. Ein Hubschrauber ist kein Spielzeug, sondern fordert vom Anwender Verantwortungsgefühl und Umsicht beim Bauen und Fliegen.

Wenn Sie dies beachten, werden Sie mit Sicherheit viel Freude an Ihrem "Superior" haben. Das wünscht Ihnen

Ihr



* Bitte senden Sie die beiliegende Servicekarte ausgefüllt und mit Ihrer vollständigen Adresse ein. Die Service-Nummer ist auf Ihrer Bauanleitung oben rechts vermerkt. Verwenden Sie diese Nummer bei allen eventuellen Rückfragen oder Zusatzbestellungen.

Bauhinweise

Die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsgänge ergibt sich zwangsläufig aus den nachfolgenden Baustufen. Die Einzelteile sind in entsprechenden Gruppen verpackt. Die Numerierung entspricht der Baufolge. Öffnen Sie nur jeweils die Packung, die an der Reihe ist. Sie vermeiden dadurch Verwechslungen.

Bei der Montageanleitung wurde auf Fotos verzichtet und die Form einer perspektivischen Detaildarstellung gewählt. Diese zeigt sämtliche Einzelteile in ihrer Einbauposition mit den dazugehörigen Schrauben usw.

Zur Identifizierung der Schraubensorten und Abmessungen dient die Schraubenliste. Beachten Sie diese unbedingt und verwenden Sie strikt nur die empfohlenen Schrauben, da diese unterschiedliche Festigkeit haben.

Ein zusätzlicher Beutel enthält ein Sortiment Ersatzschrauben für den Fall, daß mal ein Teil verlorengelht oder defekt ist.

In der Baubeschreibung wurde bewußt auf die Erklärung jedes einzelnen Arbeitsganges verzichtet, da dies unschwer aus den Detaildarstellungen zu ersehen ist. Soweit bestimmte Baufolgen zu beachten sind, wird dies in der Zeichnung dargestellt oder in der Bauanleitung beschrieben. Sie sollten beim Zusammenbau immer die Zeichnung vor Augen haben. An bestimmten Stellen wurden Hinweise angebracht die Folgendes bedeuten:



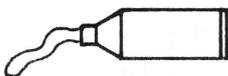
= Diese Schraube unbedingt mit Loctite bzw. Lop-Schraubensicherung einsetzen.



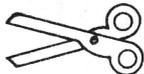
= Besonderen Hinweis in der Baubeschreibung unbedingt beachten.



= Teile vor dem Zusammenbau ölen oder fetten.



= Mit Fett versehen oder mit Fett füllen.



= Ausschneiden.

Zum standardmäßigen Einbau ist ein 10 ccm-Einzyylinder Glühzündermotor vorgesehen. Die Motoreinbauteile entsprechen den meisten, heute bekannten Motoren. Die direkt auf den Motor zu montierende Schwungscheibe paßt für Kurbelwellendurchmesser von 1/4" - 6,35 mm. Für dickere Wellen muß die Bohrung von einem Fachmann auf der Drehbank erweitert werden. Beachten Sie hierzu die Informationen in Baustufe 5.

Wegen möglicher unterschiedlicher Untersetzungen zwischen Motor und Hauptrotor beachten Sie bitte die Informationen am Ende der Bauanleitung.

Die zum Einbau vorgesehene bzw. empfohlene Fernlenkanlage soll 5 Rudermaschinen haben, wobei zwei Rudermaschinen auf einer Bedienungsfunktion die Betätigung von Pitch und Motordrossel übernehmen. Zusätzlich sollte eine Beimischung für den Heckrotor-ausgleich vorhanden sein.

1. Winkelhebel (1278) gemäß Detailzeichnung E mit Kugelbolzen und Kugelanschlüssen für die Servogestänge versehen.

Beachten: Die Gewinde der Kugelbolzen in den Kunststoffhebeln nicht überdrehen. Die Schrauben mit Loctite/ Lop sichern. Schrauben (o2o) von innen nach außen.

Anschließend die komplettierten Winkelhebel, wie in Detailzeichnung E dargestellt, mit den Chassisseitenteilen verschrauben.

Beachten: Die Befestigungsschrauben bzw. Stopmuttern M 3 langsam immer fester ziehen, bis sich die Lagerhülsen (1279) in die Kunststoffscheibe (128o) gezogen haben und die Winkelhebel spielfrei, aber noch leichtgängig sind.

Jetzt auch die Kabinenhalter (1238) einsetzen.

2. Den Hauptrotorstrang gemäß Detailzeichnung F aus den zum Teil schon vormontierten Teilen zur kompletten Einheit außerhalb des Chassis zusammensetzen.

Hinweis: Bitte beachten Sie die Informationen über verschiedene Unterstellungen am Ende der Bauanleitung!

Beachten: Unbedingt die genaue Reihenfolge aller Teile beachten. Etwas Fett an das Schiebestück geben. Das Schiebestück mit dem Pitchgestänge im Schlitz der Hauptrotorwelle muß leicht laufen. Die Nabe (1289) so aufchieben, daß die Gewindebohrung nach außen steht.

Die komplette Einheit mit den beiden Lagerböcken (295) zwischen die Chassisseitenteile (25o) und (251) schrauben. Dabei gleichzeitig das Pitchschiebestück mit dem Kunststoffteil (1265) auf das Kugelgelenk des Winkelhebels auf der, in Flugrichtung gesehen, linken Seite aufstecken.

Wichtig: Chassis unten auf ebene Fläche aufstellen, damit keine Verwindung entsteht. Dies nochmals bei den späteren Montagen nachprüfen.

Hinweis: Nachstellen der Taumelscheibenkugel nach Entfernen der Kugelköpfe (434) durch geringes Nachziehen der vier Stiftschrauben (o41) mit Imbusstiftschlüssel 1,5 mm. Kugel nicht zu stramm einstellen.

Spielfreies Einstellen des Taumelscheibenkugellagers durch Spannen des Außenringes (1287) mittels Spannschraube (o31). Schraube mit Loctite/ Lop sichern! Lager nicht verspannen.

3. Den teilweise vormontierten Antrieb (257) für den Heckrotor mit dem Kegelrad (262) versehen und zwischen das Chassis schrauben. Desgleichen den Heckausleger (255) und das Heckrohr (264) montieren. Höhenleitwerk (287) auf das Heckrohr schrauben.

Wichtig: Kegelrad ohne Spiel, aber leichtgängig zum großen Zahnrad ausrichten. Heckrohr muß gerade nach hinten laufen. Richtige Position der Schellen (354) gemäß Zeichnung beachten.

Tip: Schraubteil der Schellen etwas ölen. Sie lassen sich dann wesentlich besser festziehen.

Distanzstück (256) und (297) vorne oben montieren. Chassis nochmals auf Verwindungsfreiheit prüfen. (Gerade Unterlage).

4. Kufenlandegestell komplett montieren und unter das Chassis schrauben.

5. Gebläserad (266) auf den Antriebsmotor und danach Kupplung mit Starterwelle (154) auf das Gebläserad schrauben. Siehe Detailzeichnung G und H.

Wichtig: Scheibe (oo5) nicht vergessen. Kurbelwellenmutter des Motors sehr gut festziehen. Halteschlüssel (1344) verwenden. Folgende Hinweise unbedingt beachten.

Hinweise: Das Gebläserad (266) hat eine Mittelbohrung von 1/4 Zoll = 6,35 mm \emptyset und paßt auf die meisten, heute gebräuchlichen lo ccm-Modellmotore. Für Motore mit anderen Wellenmaßen muß das Gebläserad fachmännisch (Drehbank) aufgebohrt werden. Viele Motore haben jedoch im Anschlußzapfen und Gewinde der Kurbelwelle Toleranzen. Es kann vorkommen, daß dann das Gebläserad unrund läuft, das noch durch die weiteren Anbauteile verstärkt wird und zu erheblichen Vibrationen führt. Das Gebläserad muß deshalb unbedingt nach der Montage am Motor auf Rundlauf geprüft und gegebenenfalls justiert werden!

Rundlaufprüfung: Falls vorhanden, am einfachsten mit einer Meßuhr. Toleranz maximal bis 5/100 mm, gemessen an den mit x bezeichneten Punkten. Motor zur Prüfung leicht in einen Schraubstock einspannen. Glühkerze entfernen.

Ohne Meßuhr geht es auch mit einem Draht, wie in Detailzeichnung H dargestellt. Der Draht wird so dicht an die zu messende Stelle herangebogen, daß noch ein kleiner Lichtspalt von ca. 0,2 mm bleibt. Wenn sich beim Drehen des Antriebes der Lichtspalt nicht sichtbar ändert (mit bloßem Auge betrachtet), ist die erforderliche Rundlaufgenauigkeit erreicht.

Rundlaufkorrektur: Am Gebläserad durch Lösen der Kurbelwellenmutter, versuchsweises Verdrehen des Rades und erneutes Festziehen der Mutter. Kurbelwelle (Nabe) und Gebläserad markieren, damit immer neue Positionen probiert werden können. Fast ausnahmslos findet sich eine Position im Toleranzbereich. Falls nicht, muß die Auflagefläche am Motor (Rändelung) nachgearbeitet werden. Bei extremem Höhengschlag der Kurbelwelle muß evtl. die Mittelbohrung des Gebläserades auf 6,5 mm \emptyset aufgebohrt und manuell justiert werden.

6. Die Teile der Kupplungsglocke und Lagerung der Startwelle entsprechend Detailzeichnung G - ohne Anlaßkonus (149) - aufstecken.

Wichtig: Scheibe (269) nicht vergessen.

Motorträger (273) noch verschiebbar an den Motor schrauben.

Diese Einheit provisorisch in das Chassis setzen. Motorträger (273) in den Schlitten verschieben, bis die äußeren drei Bohrungen mit den Schlitten im Chassis übereinstimmen.

Je nach Motorbreite die Korrekturbleche (299) gleichmäßig links und rechts an den Motorträgern (273) beilegen, bis eine Gesamtbreite von 76 mm (mind. 75 mm) entsteht. Dies entspricht der inneren Chassisbreite.

Die ganze Einheit einbauen und so ausrichten, daß sie gerade im Chassis steht und das Antriebszahnrad spielfrei aber leichtgängig im großen Zahnrad läuft. Sämtliche Schrauben dann sorgfältig festziehen. Halteblech (263) nicht vergessen.

Wichtig: Geradliniger Einbau der Antriebseinheit beachten. Chassis nicht durch falsche Auswahl der Korrekturbleche verspannen. Zahnradeingriff muß auch nach dem Festziehen aller Schrauben stimmen: Spielfrei aber leichtgängig. Klemmschrauben (041) für den Startkonus (149) gut festziehen.

Tip: Der Motor rutscht nicht nach unten, wenn man schon bei der Montage den Startkonus provisorisch montiert.

Den geraden Einbau der Antriebseinheit kann man durch Vergleiche der teilweise noch sichtbaren Schlitten im Chassis für die Motorträger und die Lagerböcke prüfen.

7. Gebläsegehäuse (296) montieren. Dazu an den jeweils äußeren Markierungen Löcher 3,5 mm \emptyset bohren. (Diese Bohrungen gelten für Übersetzung 1:9). Gehäuse evtl. im Vergaserbereich etwas freischneiden. Röhrchen (297) nicht vergessen. Zum Einsetzen Schraube (038) für die Heckrotorabstreifung (255) lösen. Späteres Festziehen nicht vergessen! Gebläsegehäuseverlängerung (298) je nach Motortyp ausschneiden und mit der rechten Hälfte des Gebläsegehäuses verschrauben (Gehäuse wieder abgenommen). Das linke Gebläseteil ragt mit etwas Spielraum in die Verlängerung.

Anmerkung: Wegen der unterschiedlichen Abmessungen der verschiedenen Motore muß die Gebläseverlängerung (298) jeweils individuell zugeschnitten werden. Sie sollte bis auf ca. 5 mm Abstand an den Motor

heran, bzw. seitlich und am Kopf bis über die Zylindermitte geführt werden. Öffnung für die Glühkerze und Freiraum für die von unten aufzusteckende Kerzenklemme vorsehen. (Material reicht für zwei Verlängerungen).

Wichtig: Schrauben nicht zu fest anziehen, damit Gebläsegehäuse und Distanzröhrchen nicht zerquetscht werden.

8. Tank einbauen. Die Anordnung der Anschlüsse ergibt sich aus der Detailzeichnung I.

Tip: In den Tank ein Loch 3 mm \emptyset in 50 mm Abstand vom Boden bohren, und Tank mit einer Schraube (o30) und Gewindeplatte (o16) an einer Seite einschrauben. Dann Tank in richtige Position drücken, zweites Befestigungsloch bohren, Tank festschrauben und erst dann 5 mm \emptyset Löcher für Anschlußnippel bohren. (2 x links für Füllen und Belüften, 1 x rechts für Saugleitung zum Motor). Die Nippel werden durch die Tanköffnung mit einer Spitzzange eingeführt, die Mutter liegt außen auf dem Chassis auf.

Wichtig: Ansaugschlauch im Tank nicht mit Spitzzange zerquetschen, Tank nach den Arbeiten peinlich genau von Bohrspänen reinigen. Darauf achten, daß die gebogenen Enden der Nippel (1100) für Füllen und Belüften sich beim Anziehen nicht verdrehen. Sie müssen senkrecht nach oben stehen, aber nicht am Tank innen anliegen.

9. Heckrotorgetriebe mit Seitenflosse (vorher lackieren) nach Detailzeichnung J zusammenbauen.

Wichtig: Das kleine Kegelrad mit 17 Zähnen (347) wird auf der von vorne kommenden Welle (346) montiert. Die Schraube (o46) ragt in die Querbohrung der Welle (346) und klemmt später die Welle (265). Das größere Kegelrad mit 22 Zähnen (348) kommt auf die seitlich herausführende Welle (380). Eine (mögliche) Verwechslung der Kegelräder führt zu extrem hoher Heckrotordrehzahl und Zerstörung. Schrauben in den Kunststoffteilen nicht überdrehen.

Beachten: Getriebegehäuse etwa halbvoll mit Fett füllen. Evtl. Überfüllen schadet nicht, das Fett tritt dann aus den oberen Bohrungen aus.

Heckantriebswelle (265) in das Heckgetriebe in die Welle (346) 30 mm tief (vom Gehäuse gemessen) schieben. Klemmschraube (o46) dazu weit genug lösen. Heckantriebswelle dann festklemmen. Antriebswelle von hinten in das Heckrohr und vorne in die Welle (258) einschieben. Heckrotorgetriebe mit Klemmstück (275) festklemmen.

Wichtig: Die Klemmschrauben für die Heckantriebswelle vorne und hinten gut festziehen. Darauf achten, daß sie mit Sicherheit auf die Flächen der Antriebswelle drücken!

Tip: Heckrotor langsam bei leicht gelöster Klemmschraube durchdrehen. Schraube langsam anziehen und Fläche erfühlen. Die Schraube muß sich dort ca. 1 Umdrehung weiter hineinschrauben lassen.

Anmerkung: Nach kurzer Betriebszeit kann es anfänglich vorkommen, daß die Kegelräder im Heckgetriebe zu stramm ineinander laufen. (Von Zahn zu Zahn knackendes Geräusch). In diesem Fall die vordere Klemmschraube der Heckantriebswelle lösen und wieder festziehen. Immer darauf achten, daß die Klemmschraube auf die Fläche drückt.

10. Heckrotornabe mit Blatthaltern und Steuerteilen nach Detailzeichnung K montieren.

Wichtig: Baufolge lt. Detailzeichnungen einhalten:

I. = Kugellager (364) an Nabe (277) schrauben.

II. = Dann Blatthalter (280) montieren.

Die Schrauben (o78) für die Kugellager (364) unbedingt mit Loctite/ Lop einsetzen. Desgleichen alle Sechskantmuttern (o10).

Empfehlung: Den Heckrotor einschließlich Rotorblättern komplett montieren und dann unter Zuhilfenahme der als Zubehör erhältlichen "Heckrotor-Balance-Achse", Best.-Nr. 1346, (siehe Detail O), auswiegen. Erst dann Heckrotor auf die Achse des Heckgetriebes montieren.

11. Hauptrotorzusammenbau gemäß Detailzeichnung P

- a) Verstellhebel (1557) mit Imbusschraube (o3o) - M 3 x 8 - und Loctite/ Lop (L) in den Schlitz der Blattlagerwelle (155o) schrauben.
- b) Dämpferklotz (567), wie im Detailbild gezeigt, mit den Dämpfergummis (1574) und den Distanzhülsen (568) zusammensetzen.

Anmerkung: Die Größe des "dicken" Gummis bestimmt die Steifheit des Hauptrotors und kann vom Modellbauer nach seiner persönlichen Empfindung gewählt werden. Ein guter Mittelwert ist ein ca. 1o mm langes "dickes" Gummi mit einem ca. 5 mm langen "dünnen" Gummi an jeder Seite. Eine Vergrößerung des "dicken" Gummis ergibt einen steiferen Rotor. Die Gummis sind entsprechend zuzuschneiden.

- c) Die Bundlager (563) in die Rotornabe (1559) mit dem langen Bund einsetzen. Den nach außen stehenden Zapfen fetten! Die Seitenplatten (1558) mit den komplettierten Blattlagerungen, der Rotornabe und dem Dämpferklotz zusammensetzen. Siehe Detailbild A.

Wichtig: Lagerkörper durch Unterlegen der Leiste oder Ähnlichem genau gerade ausrichten.

Beachten: Unterlegscheiben (1573) unter die Schrauben (o3o) legen. Montagerichtung der Schrauben (o38) für den Dämpferklotz beachten. Sämtliche Schrauben gut festziehen.

Hinweis: Die Bundlager zwischen Rotornabe und Seitenblechen sind von Zeit zu Zeit nachzufetten. Dazu die Querschraube für die Rotorkopfbefestigungen auf der Rotorwelle entfernen.

- d) Mischhebel (1566) gemäß Detailzeichnung komplettieren, mit den Bundbolzen (1567) in die Arme (1557) einstecken (Lagerbund vom Mischhebel zum Blattverstellhebel zeigend) und mit Stiftschraube (o41) - M3x3 - befestigen. Auf keinen Fall dürfen die Miniaturlager so stramm laufen, daß ein "Springen" der Kugeln zu spüren ist.

Beachten: Sicherungsring (1571) einsetzen.

Hinweis: Eventuelles Spiel in den Miniaturlagern (282) an den Mischhebeln (1566) kann man nachstellen, indem man die Klemmschraube (o41) für den Bundbolzen (1567) löst und den Bundbolzen leicht nachdrückt.

- e) Rotorkopf-Oberteil mit Stabilisierungsstange (157o) und Lagerungen gemäß Detailzeichnung montieren. Stellring (559) und Steuerarm (1565) grob auf Mitte festklemmen. Steuerflügel (749) mit Epoxydkleber auf Stabilisierungsstange aufschrauben, leicht festdrehen, aber nicht überdrehen. Stabilisierungsstange durch Verschieben des Stellringes und des Steuerarmes sorgfältig auf Mitte auspendeln.

Beachten: Steuerflügel genau parallel zueinander und zum Steuerarm (1565) ausrichten. Klemmschrauben (o41) gut festziehen.

Die Stabilisierungsstange mit den Steuerflügeln ist so ausgelegt, daß der Hauptrotor schnell und unmittelbar auf Steuerbefehle reagiert.

Eine gewisse Dämpfung erreicht man durch Verwendung der als Zubehör erhältlichen Tariergewichte, Bestell-Nr. 755.

Diese werden auf die Stabilisierungsstange an beliebiger Stelle aufgeklemmt und ausgewogen. Tariergewichte ganz außen montiert ergibt hohe Dämpfung. Je weiter sie nach innen zur Rotornabe hin montiert werden, um so mehr nimmt die Dämpfung ab.

f) U-Hebel (1561) mit Kugelköpfen versehen. Die beiden seitlichen Kugelköpfe (496) können, je nach gewünschter kollektiver Blattverstellung (Pitch), unterschiedlich eingesetzt werden: (Siehe Detailzeichnung A).

Pitchreaktionen: Innere Position A = Normal für einfachen Kunstflug
Mittlere Position B = Verstärkt für Autorotation
Äußere Position C = Extrem für Rückenflug

Zu bevorzugen ist die mittlere Position B. Diese ergibt folgende Blattverstellung:

Untere Pitchposition	-4°	Blattanstellung
Mittlere Pitchposition	+1°	Blattanstellung
Obere Pitchposition	+6°	Blattanstellung

Hinweis: Der U-Hebel (1561) muß genau mittig zur Rotornabe stehen. Das kann durch Verschieben der Lagerhülsen (1563) geschehen. Zum Prüfen und im Reparaturfall steckt man zwei Schrauben 3 mm \emptyset senkrecht zwischen Nabe und U-Bügel. Siehe Detailbild D.

Der Einbau der verschiedenen Steuergestänge ergibt sich aus der Detailzeichnung C. Dabei ist darauf zu achten, daß die mit 0---0 gekennzeichnete Grundeinstellung vorgenommen und sorgfältig nachgeprüft wird. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, daß bei extremen Steuerausschlägen die zulässigen Schwenkwinkel der Kugelgelenke überschritten werden. Die Einstellarbeiten werden durch Verwendung der "Hauptrotor-Einstellhilfe", Bestell-Nr. 1345 (siehe Detail N), wesentlich erleichtert. Die endgültigen Einstellungen können aber erst vorgenommen werden, wenn der Vorbau mit den Servos und der Fernlenkanlage montiert ist.

12. Die Rotorblätter (1232) sind für einen Rotordurchmesser von 1.400 mm vorgesehen. Die Blätter überschleifen, mit Folie bespannen und an den Enden mit unterschiedlich farbigen Klebestreifen markieren. Die Verstärkungen an den inneren Blattanschlüssen evtl. geringfügig nacharbeiten, mit dem Röhrchen (1556) versehen und im Gabelteil (1554) einsetzen.

Rotordrehrichtung beachten: Von oben gesehen, im Uhrzeigersinn, rechtsherum. Die Schrauben (1555) nur so fest anziehen, daß sich das Rotorblatt noch mit mittlerem Kraftaufwand wegschwenken läßt. Das Blatt darf auf keinen Fall so lose sein, daß es schon vom Eigengewicht wegschwenkt. Zur Blattbefestigung nur die Originalschrauben (1555) verwenden!

Rotorblätter auswiegen: Es wird vorausgesetzt, daß die grundsätzliche Technik des Auswiegens bekannt ist. Für diesen Rotortyp wird ein 2 mm \emptyset Stab anstelle der Schraube für die Rotorbefestigung an der Rotorwelle durch die Nabe geschoben, seitlich aufgelegt und als Mittelpunkt für das Auswiegen benutzt. Die Rotornabe muß dabei genau senkrecht stehen. Siehe Detailzeichnung B. Das leichtere Blatt wird zum Ausgleich außen neben der farbigen Markierungsfolie mit weißer Folie beklebt.

13. Holzvorbau gemäß Detailplan und Zeichnung L zusammenbauen. Vorher die Positionen für die Servos ausschneiden. Dabei darauf achten, daß die Ausschnitte so groß sind, daß das Servo später nicht am Holz anliegt und Vibrationen übertragen werden. Auch die Servobefestigungsschrauben später nicht zu fest anziehen, damit die Servos noch elastisch aufgehängt bleiben. Evtl. auch Platz für den Kreisel vorsehen. Vorbau mit Holzkleber zusammenkleben.

Tip: Erst das Mittelteil ohne Kabinenspant herstellen, (evtl. Ausschnitt für Kreisel berücksichtigen), in das Chassis vorne einschieben, ausrichten und verschrauben. (Maße siehe Plan L). Dann Spant und Servoplaten verleimen.

Hinweis: Schalter für RC-Anlage, evtl. Kreiselschalter und Ladebuchse, werden seitlich rechts an der Schalterplatte montiert und durch ein Fingerloch in der Kabine betätigt.

Die Kabine an den Markierungen ausschneiden und beide Hälften mit Sekundenkleber zusammenkleben.

Tip: Kabinenhälften mit Klammern zusammenhalten und dann Sekundenkleber in den Spalt geben.

Noch nicht lackierte Kabine auf den Spant schieben, genau einrasten lassen, Position für hintere Befestigung markieren, 4,5 mm \emptyset bohren, und später Verstärkungsstreifen aus restlichem Kabinenmaterial und Holzverstärkung dahinterkleben. Siehe Detail M. Fingerloch für Schalterbetätigung markieren und ausschneiden.

14. Der Einbau der verschiedenen Steuergestänge ist aus der Detailzeichnung C/L ersichtlich. Er richtet sich prinzipiell nach den verwendeten Servos und deren Einbauposition. Es wird grundsätzlich von der Verwendung von 5 Ruder-
maschinen ausgegangen.

Die Arbeitsrichtungen und Steuerwege sind in der genannten Detailzeichnung angegeben.

Zu beachten sind die Werte der mit 0---0 bezeichneten Grundeinstellung. Siehe dazu auch Baustufe 11.

<u>Gestängelängen:</u>	20 mm	=	Best.-Nr.	433
	36 mm	=	Best.-Nr.	497
	40 mm	=	Best.-Nr.	436
	70 mm	=	Best.-Nr.	1569
	80 mm	=	Best.-Nr.	493
	100 mm	=	Best.-Nr.	495
	150 mm	=	Best.-Nr.	494
	250 mm	=	Best.-Nr.	291

Der Steuerzeug für den Heckrotor mit den speziellen Formstücken am Heckrohr befestigen. Die Abstandstücke mit einem Tropfen Sekundenkleber ankleben und dann mit dem Steuerzug mit 15 mm breitem Klebeband umwickeln. Das Klebeband evtl. aus Stücken der Bespannfolie für die Rotorblätter herausschneiden.

Der Einbau der Fernlenkanlage ergibt sich aus dem Platz auf dem unteren Servobrett. Die Position des Akkus beeinflußt den Schwerpunkt. Den Akku ausreichend mit Gummibändern und dünner Schaumstoffunterlage befestigen. Der Empfänger ist möglichst weich zu befestigen. Darauf achten, daß keine Kabel lose herumhängen. Die Antenne möglichst direkt nach hinten/ unten aus dem Kabinenspant herausführen, und mit einem dünnen Gummiband zu Kufe und zum Höhenleitwerk abspannen.

Schwerpunkt

Bei an der Stabilisierungsstange hochgehobenem Modell mit ca. 1/2 vollem Tank und kompletter Ausrüstung soll der Hubschrauber ganz leicht nach vorne geneigt hängen. (ca. $2-3^{\circ}$).

Einstellwerte:

Maximale Neigung der Taumelscheibe = $+ 15^{\circ}$. Entspricht $+ 8$ mm Weg der zur Taumelscheibe führenden Gestänge. Entspricht $+ 12$ mm Weg der Gestänge zu den Rudermaschinen.

Die Werte für die kollektive Blattverstellung ergeben sich aus der wie in Abschnitt 6. erklärten Position A, B oder C der Kugelköpfe (496). Die Einstellung ist ferner abhängig von der Motorleistung, der Motordrehzahl und dem Untersetzungsverhältnis und muß vom Modellbauer selbst entschieden werden. Als Anhaltspunkt dient eine Einstellung der Hauptrotorblätter für den Schwebeflug von ca. 5° bei voller Motorleistung.

Heckrotoreinstellung für den Schwebeflug im Mittelwert ca. 8° .

Dies richtet sich aber auch nach dem Motor, dessen Leistung, der Hauptrotoreinstellung und ob ein Stabilisierungskreisel verwendet wird.

Gesamtstellbereich des Heckrotors von ca. $+ 18^{\circ}$ bis ca. $- 3^{\circ}$.

Endarbeiten:

Die Lackierung der Kabine und der Leitwerke kann nach eigenem Ermessen durchgeführt werden. Der Ausschnitt für die "Frontscheibe" der Kabine ist markiert. Er geht recht gut, wenn man von innen lackiert. Zu verwenden ist Kunstharzlack!

Als Schalldämpfer wird unbedingt die Bestell-Nr. 926 empfohlen. Dieser Schalldämpfer ist speziell auf die Superior-Abmessungen abgestimmt und hat sich auch in anderen Modellen (SX 81, BELL 222 etc.) bestens bewährt.

Ein Schalldämpferadapter ist getrennt unter der Bestell-Nr. 933/ .. zu bestellen, wobei noch ein Zusatzbuchstabe für den verwendeten Motortyp hinzuzufügen ist. Näheres im Schlüter Gesamtkatalog.

Im Schlüter Gesamtkatalog finden Sie auch sehr nützliches Zusatzwerkzeug einzeln oder den kompletten Hubschrauber-Werkzeugsatz im Koffer unter der Bestell-Nr. 137o.

Zumindest aber sollten Sie haben:

Einstellwinkellehre	Bestell-Nr. 1366
Hauptrotoreinstellhilfe	Bestell-Nr. 1345
Heckrotor-Balance-Achse	Bestell-Nr. 1346

Ersatzteile

Es ist besonders wichtig, daß Sie nur Original-Ersatzteile verwenden. Die Ersatzteilnummern stehen bei jedem im Bauplan gezeigten Einzelteil.

Einfliegen

Zu diesem Thema gibt es so vieles zu sagen, und die Kenntnisse im Kreis von Modellfliegern und denen die es werden wollen sind so unterschiedlich, daß hier zur klaren Abgrenzung der "Bauanleitung" auf das Buch von Ing. Dieter Schlüter

"Hubschrauber ferngesteuert"

hingewiesen wird. Dieses Buch ist erhältlich in folgenden Sprachen:

deutsch	Bestell-Nr. 9954
englisch	Bestell-Nr. 9956
holländisch	Bestell-Nr. 9957
französisch	Bestell-Nr. 9960

Andere Motortypen und Übersetzungen

Der Superior in der Form des hier vorliegenden Komplettbaukastens, Best.-Nr. 2800 ist für die heute gebräuchlichen 10 ccm Zweitakt-Einzyliermotore und eine Übersetzung von 9:1 zum Hauptrotor vorgesehen. Eine Änderung dieser Standardübersetzung kann durch Auswechseln des großen Zahnrades (1268) (90 Zähne) oder des Antriebsritzels (268) (10 Zähne) erfolgen.

Die Paarungen der jeweiligen Räder müssen sich aber im Achsabstand von 50 bis 55 mm bewegen. Für diesen Verstellbereich sind entsprechende Schlitz für die Motorbefestigung vorgesehen. Die Bohrungen im Gebläsegehäuse sind entsprechend nachzuarbeiten und anzupassen.

Vorgesehen sind zur Zeit der Erstellung dieser Bauanleitung folgende Übersetzungen:

	kleines Ritzel	großes Rad		= Übersetzung
<u>Standard</u> =	10 Zähne	90 Zähne	Best.-Nr. 1268	= 1:9
	10 Zähne	100 Zähne	Best.-Nr. 1269	= 1:10

Lagerbestimmung Superior

Anzahl	Schlüter Nr.	Lager-Nr.	Maße inn., auß., breit	Bemerkung
Rotorwelle:				
2	245	61802ZZ	15x24x5	
1	1277	61800-2Z	10x19x5	
1	1277	61800-2Z	10x19x5	
2	1261	61801ZZ	12x21x5	
1	1286	61805-2RS1	25x37x7	
1		GE 10 C	10x19x9(6)	Gelenklager SKF
Motorstarterwelle:				
3	270	626 ZZ	6x19x6	
1	1277	61800-2Z	10x19x5	
Antrieb Heckrotor:				
2	259	625ZZ	5x16x5	
2	363	625Z	5x16x5	einseitig geschlossen
2	352	625	5x16x5	offen
4	364	SSR1030ZZ	3x10x4	Bez. NMB
2	282	FR144ZZ	siehe Liste	Zolllager mit Flansch
2	282	FR144ZZ	siehe Liste	Zolllager mit Flansch
Hauptrotor:				
2	364	SSR1030ZZ	3x10x4	
4	1552	(NSK) 688 AZ		
2	1551	ADR B8		Drucklager