

Bauanleitung Pilatus B-4

Lieber Fliegerkollege,

herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses Montagesatzes der Extraklasse.

Beim Nachfolgendem Bauen und späterem Fliegen viel Spaß und Erfolg, wünscht Ihnen das Fliegerland-Team.

Alle Zubehörteile wie: Dekorbogen, Bespannfolie, Servoeinbaurahmen, Servos, alle zum Bau erforderlichen Kleinteile und einen Bauservice für alle Fliegerland - Modelle können wir Ihnen bei Bedarf gegen Aufpreis noch anbieten.

Achtung !

Dieses Fliegerland - Modell ist kein Spielzeug sondern ein Sportgerät das durch sein Gewicht, seine beachtliche Größe und Geschwindigkeit einen erfahrenen Modellflieger als Erbauer und Piloten verlangt. Sollten Sie mit einem solchen Modell keine Erfahrung haben, wenden Sie sich bitte an einen erfahrenen Modellbauer- u. flieger, der Sie unterstützen sollte. Es könnte sonst zu schweren Verletzungen kommen, wenn das Modell ohne diese wichtigen Vorkenntnisse in Betrieb genommen wird. Bitte lesen Sie diese Anleitung genau durch auch wenn Sie schon viele RC-Modelle gebaut haben, wir haben uns viele Gedanken um die Detaillösungen gemacht um den Bauaufwand möglichst einfach und gering zu halten, ohne dabei die Sicherheit zu vernachlässigen.

Wichtige Tipps und Vorschriften zu Modellflugzeugen:

- Das Quarz vom Empfänger mit Klebeband gegen herausrutschen sichern
- Kabel gegen Vibrationen oder durchscheuern schützen
- Bei Modellen über 2m Spannweite Kabelquerschnitte von mind. 0,5 qmm verwenden
- Servos nicht mit Silikon einkleben sondern immer in Halterungen verschrauben
- Auf die ausreichende Stellkraft der Servos für das jeweilige Modell achten
- Alle Anlenkungen mit 2,5mm oder bei den Großmodellen mit stabilen M3mm versehen
- Bei Servos mit Metallgetriebe Servohebelschrauben mit Schraubensicherung eindrehen
- Vor jedem Start alle Ruder und Gestänge durch eine Sichtkontrolle überprüfen
- Beim Anwerfen eines Verbrennungsmotors muss immer ein Helfer das Modell festhalten
- Das Einstellen des Motors wird immer von der Position „hinter dem Modell“ erledigt
- Inspektionen des kompletten Modells in regelmäßigen Abständen durchführen
- Bei Fragen einen Fachmann zu Rate ziehen und sich bei einem Problem helfen lassen
- Mindestabstand zu Wohngebieten von 1,5km einhalten oder auf einen Modellflugplatz gehen
- Niemals bei schlechtem Wetter, Nebel, Gewitter, niedriger Wolkendecke oder Regen fliegen
- Auch Stromleitungen, Windräder oder das fliegen durch direktes Sonnenlicht meiden
- Mantragende Flugzeuge haben immer Vorrecht vor Modellen, Luftraum sofort freimachen
- Das Betreiben von Modellflugzeugen unter Alkohol oder / und Drogen ist verboten !
- Auf sicheren Abstand der Zuschauer achten, mind. 5-10m und keine Personen überfliegen !

Haftungsausschluss :

Das Einhalten der Bauanleitung im Zusammenhang mit diesem Fliegerland - Modell mit allen Ein- u. Anbauten, dem Betrieb, Wartung und der Pflege mit diesem Modell zusammenhängenden Einbau- u. Zubehörteile können von Fliegerland, Reiner Pfister, auf keinen Fall überwacht werden.

Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Schäden, Verluste und Kosten die sich aus fehlerhaftem Bau, Betrieb und falschem Verhalten beim Bau und späterem Betrieb ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Zahlung von Fliegerland, Reiner Pfister, zur Leistung von Schadenersatz, aus welchen Gründen auch immer ausgeschlossen (inkl. Beschädigung von Fortbewegungsmitteln jeglicher Art, Beschädigung von Gebäuden, Schäden durch Umsatz-, Unterbrechung o. Geschäftsverlust, direkte oder indirekte Folgeschäden bis zu Personenschäden und schlimmstenfalls sogar dem Tod), die vom Einsatz dieses Fliegerland - Produktes herrühren.

Auch übernehmen wir keine Garantie und / oder Haftung auf Modelle die deutlich über unseren Gewichtsangaben geflogen oder mit Antrieben ausgestattet werden die nicht für das Modell und deren Auslegung vorgesehen sind. (z.B. Segler mit einer Turbine usw.)

Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den tatsächlichen Rechnungsbetrag, den Sie beim Kauf für dieses Fliegerland - Modell oder Zubehör bezahlt haben.

Dieses ist nur ungültig wenn nachweislich Fliegerland, Reiner Pfister nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz unbeschränkt haften sollte.

Wichtig:

Modellflugzeuge sollten bei normalen Temperaturen von 0° C bis + 35° C betrieben werden. Die Elektronik mit einem Tuch oder Schirm in der Sommerhitze vor der direkten Einstrahlung und noch höheren Temperaturen schützen. Ebenso können starke Hitze oder Kälte sich negativ auf das Modell inkl. eingebautem Material und Elektronik auswirken, Beispiele: Verklebungen können aufgehen, Kapazität der Akkus kann sinken, Bauteile können sich dauerhaft verziehen usw.

Vor dem ersten Betrieb Ihres Modells, ganz egal welcher Größe oder Gewicht, muss von Ihnen genau geklärt sein das bei einem eventuell auftretenden Schadensfall Ihre Versicherung diesen Schaden auch voll abdecken kann. Sollte das nicht der Fall sein muss unbedingt eine spezielle RC-Modellflug-Haftpflichtversicherung abgeschlossen werden.

Eine Kontaktadresse für eine solche spezielle Modellflug-Haftpflichtversicherung ist z.B. der Deutsche Modellfliegerverband e.V. in Bonn.

Der sichere Betrieb bei Kindern muss durch einen Erwachsenen mit der nötigen Erfahrung und dem klaren Sachverstand beim Aufbau, Betrieb und Wartung ständig überwacht werden.

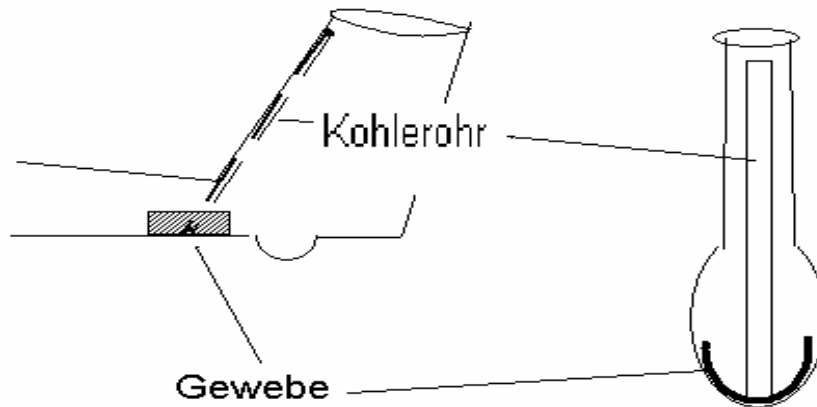
Jeder Pilot und Betreiber ist ganz alleine für die Sicherheit und den technisch perfekten Zustand seines eingesetzten Materials selbst verantwortlich. Dabei schützt nur ein überlegter und vorsichtiger Umgang beim späteren Betrieb vor Personen- und Sachschäden.

Auch dieses ferngesteuerte Modellflugzeug, das auch nur als solches eingesetzt werden darf hat, wie jedes andere ferngesteuerte Modellflugzeug, statische Obergrenzen. Endlos lange Sturzflüge und unsinnige Flugmanöver im Unverstand können zum Verlust dieses Modells führen, in einem solchen Fall gibt es von uns keinen Ersatz.

Diese Bauanleitung muss sorgfältig durchgelesen, ganz genau beachtet, später sicher aufbewahrt und bei einer Weitergabe des Produktes unbedingt vollständig mit übergeben werden.

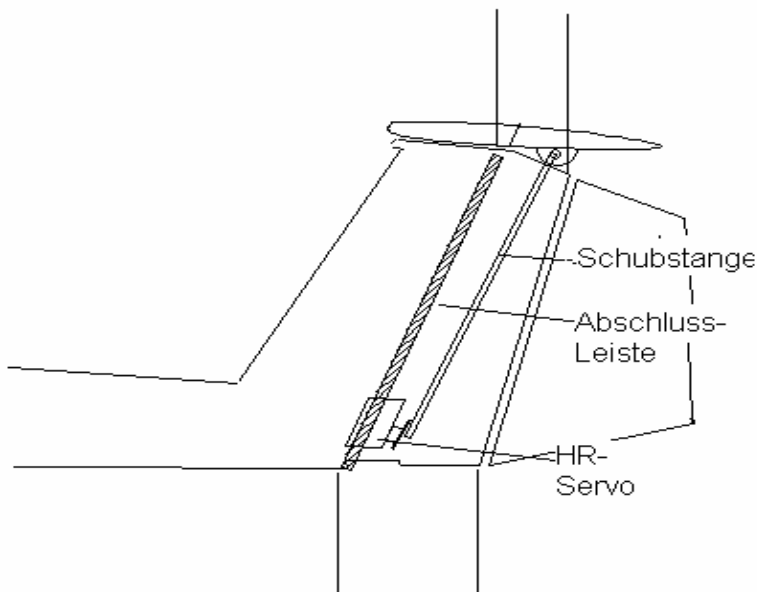
Rumpf:

Da T- Leitwerke den Rumpf im Seitenflossenbereich stark belasten, empfehlen wir in die Nasenleiste der Seitenflosse ein Kohlerohr mit 6 bis 8 mm Durchmesser so einzuharzen, dass dieses mit dem Rumpfboden eine steife Verbindung herstellt. Zuvor Klebeflächen im Rumpf und das Rohr mit 60er Schleifpapier gut aufrauen. Dabei unbedingt die Ausrichtung der Höhenruderauflage im Auge behalten, da man hier sehr schnell seitliche Verzüge einbaut.



Um unten eine gute Verbindung zum Rumpf zu erhalten, einen ca 12 cm langen und 4 cm breiten Kohle- oder Glasstreifen (160d/m²) halbrund einlaminieren. (siehe oben)

Ebenfalls zum Schutz vor großen Torsionsbelastungen sollte das Höhenruderservo möglichst weit unten in der Abschlussleiste der Seitenflosse eingebaut werden und das Höhenruder über eine Kohleschubstange angelenkt werden. Das Servo möglichst weit an der Rumpfseite (nicht mittig!!!) platzieren, um die volle Länge des Servohebels erhalten zu können. Die Abschlussleiste wird leicht geneigt eingebaut, so dass sie oben 5,5 cm vom Rumpfende in der Flosse entfernt ist und unten 6 cm eingeklebt wird (nach aufrauen!!!)



Mit eingedicktem Harz verkleben reicht völlig aus, allerdings sollte Extrem- Kunstflieger noch ein oder zwei Kohlerovings um den Abschlußspannt legen. Je steifer die Seitenflosse, umso exakter kommen die Snaps. Allerdings bezahlt man jedes Gramm Gewicht da hinten mit 6 Gramm Blei in der Nase... Auch hierbei die Ausrichtung der Höhenruderauflage zur Flugzeugschwerachse genau kontrollieren!!!

ACHTUNG: Wer hinten ein "richtiges Rad" einbauen will, muss das Servo höher setzen, das sonst kein Rad mehr hinein passt!!! Bedenken Sie bei der Platzierung auch daran, dass das Seitenruder noch angelenkt werden muss. Man kann das Höhenruderservo auch in das Leitwerk direkt einbauen, wenn man unbedingt will...

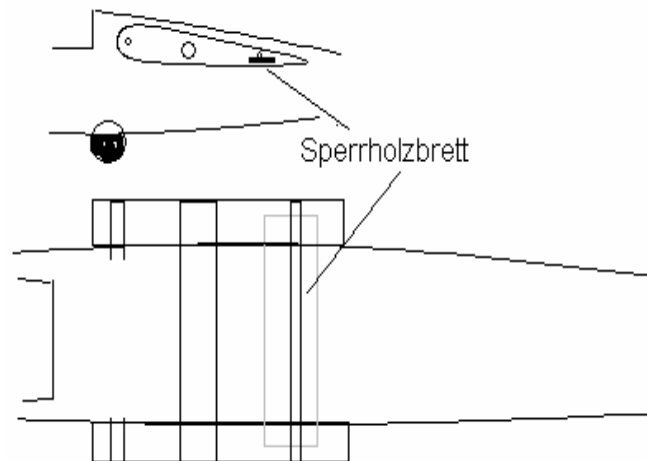
Noch einmal zum Thema Spornrad: Wir fliegen unsere B4 viel im F-Schlepp, z.T. auch auf Asphaltbahnen, und haben noch nie ein Rad vermisst. Die Attrappe schwarz angepinselt sieht gut aus und funktioniert prima. Ein Rad da ganz weit hinten wiegt nur unnötig viel und bringt nichts!

Vorne im Rumpf sollte als erstes die Schleppkupplung (und evtl. der Schusshaken für den Katapultstart am Hang) eingebaut werden. Wir setzen bevorzugt Längsspannten direkt rechts und links der Schleppkupplung ein, das so die Krafeinleitung am besten ist.

ACHTUNG: Wer die Haube seitlich klappbar machen will, sollte **jetzt** auch den Bowdenzug dafür unter der Kupplung einbauen. Am vorderen Ende des Zuges viel eingedicktes Harz verwenden, das kann der Zug für die Haube komplett "versteckt" werden. Siehe bitte "Haubenverschluss"

Jetzt wird es Zeit, die Flächensteckung einzubauen. Die Bohrungen im Rumpf sollten passen, trotzdem bitte alles noch einmal kontrollieren!!! Und natürlich anschleifen!

Zuerst wird das Steckungsrohr mit etwas Übermaß in den Rumpf geschoben, die Flächen aufgeschoben und wenn alles passt mit reichlich eingedicktem Harz (Baumwollflocken) eingeklebt. Danach ebenso die hinteren Torsionsstifte in ein 4 mm Messingrohr eingepasst. Dabei unbedingt auf gleichen Einstellwinkel der Flächen achten. Bevor es weitergeht sollte ein 4-6mm Sperrholz Brett unter und mit dem hinteren Torsionsrohr verklebt werden. Später kommt man nicht mehr dran.



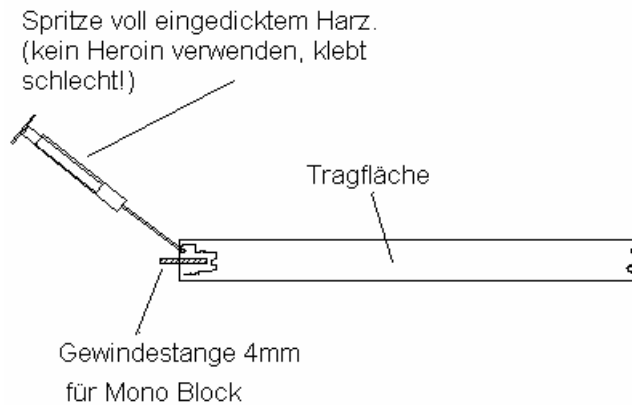
So, wer automatische elektrische Anschlüsse der Fläche will, sollte das nun erledigen. Multiplex - Hochstromstecker haben sich dafür sehr bewährt. Belegung notieren, damit später keine Kurzschlüsse oder sonstige Überraschungen entstehen.

Wir machen den Kabelbaum in der Fläche und im Rumpf gleichzeitig fertig, und bauen diese auch in angestöpseltem Zustand ein!

Wer will (Extremkunstflieger wollen immer!) kann noch den vorderen Torsionsstift einbauen. Aber zwei ca. 10 mm lange Messingröhrchen mit je einem Sperrholz Brettchen im Rumpf reichen.

Wer Monolocks einbauen will, sollte das jetzt tun. Zuerst den Umfang der Zylinder am Rumpf anzeichnen, und dann sehr genau ausfräsen. Den Zylinder dann mit eingedicktem Harz an das Steckungsrohr so ankleben, dass er mit der Rumpfkontur bündig abschließt.

Wenn alles ausgehärtet ist, den Bolzen einstecken, und die Position der 4 mm Gewindestange auf die Wurzelrippe der Fläche übertragen. 4 mm Loch bohren. Zum Einkleben bohren wir ein zweites, kleineres Loch über der Gewindestange in die Wurzelrippe und spritzen, nachdem wir etwas Styropor herausgepopelt haben, dort Harz mit Microballons in die Fläche ein.



So läuft man nicht Gefahr, Die Monolocks mit dem Rumpf und/ oder der Fläche zu verkleben. Trotzdem ist es immer sinnvoll bei solchen Arbeiten nicht zu verklebende Teile mit Trennwachs einzuschmieren. Sicher ist sicher!

Nun ist es an der Zeit den Radkasten herzustellen. Die Holzteile dafür liegen als Zeichnung bei. Es passt so prima das 115er Fema - Rad hinein. Eine Bremse braucht man nicht; Die B4 landet so lächerlich langsam, dass man nie mehr als 5 Meter rollt. Das Fahrwerk bitte ringsum mit 160 g/m² Kohlefaser verstärken, um eine gute Kräfteinleitung zu bewirken.

Zur Kraftverteilung sollte der Hauptspannt vom Fahrwerk bis zum Steckungsrohr reichen und mit diesen gut verklebt werden. Zum Thema Einziehfahrwerk: Wer unbedingt will, den wollen wir nicht hindern. Aber auch Scale - Freaks müssen wissen, dass es die bemannte B4 mit festem UND mit einziehbarem Rad gibt. Und da wir viel am Hang fliegen, ist uns das robuste feste Rad viel lieber. Außerdem sparen wir ein Servo, ca. 1 kg Gewicht und viel, viel Geld. Wenn es dann doch ein einziehbares sein soll, dann bitte ein stabiles, z.B. von Fema. Und bitte den Hauptspannt entsprechend abändern.

Der vordere Ringspannt und ein Servobrettchen beenden den Rumpfausbau.

Kabinenhaube: Natürlich kann man wie früher vorne einen Holzdübel und hinten einen Riegel einbauen, aber wir finden eine seitlich klappbare Haube ist unheimlich cool! Für Scaler ein Muss. Und es geht so einfach:

An der rechten Rumpfseite zwei 4 mm Löcher bohren und 2 entsprechende Stiftscharniere einpassen.

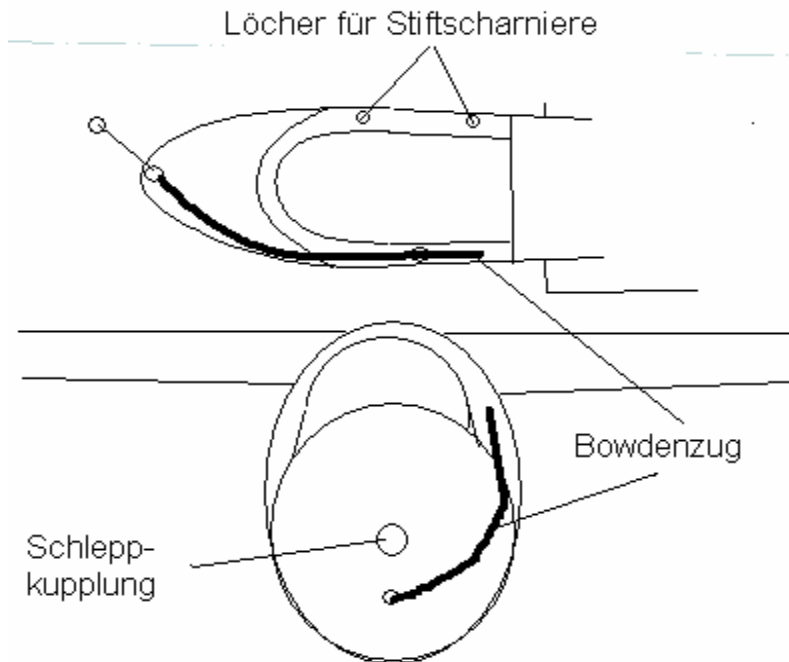
Auf diese dann zwei 15 mm lange Stückchen 4 mm Messingrohr aufschieben.

Haubenrahmen aufsetzen und Schlitz für die Scharniere einfräsen

Nun reichlich sehr eingedicktes Harz auf die Röhrchen geben (vorher Trennwachs aufs Scharnier) und den Haubenrahmen passgenau aufsetzen. Wenns ausgehärtet ist, hat man schon eine klappbare Haube. Wenn die Scharniere nicht mit verklebt wurden (darum Trennwachs!) kann man den Rahmen in offenen Zustand abnehmen, was für Wartungs und Reparaturarbeiten am Rumpf oft sinnvoll ist.

Haubenverriegelung:

Wer sich an die Bauanleitung gehalten hat, hat an der linken Rumpfseite unter dem Falz des Haubenausschnittes ein Bowdenzugrohr bis zur bzw. durch die Rumpfnase mit eingedicktem Harz (Baumwollflocken) eingeklebt. Oder macht es jetzt sofort!!!!!!



Dann bei geschlossenem Haubenrahmen ein 3 mm Loch durch den Rahmen, den Falz und den Bowdenzug bohren, dann von der Rumpfnase aus einen Stahldraht einschieben und in die Bohrung eine Augenschraube hineinhalt, dass der Draht durch das Auge (der Schraube natürlich!) geht. Jetzt den Haubenrahmen schliessen und eine Mutter auf die Augenschraube aufdrehen, und diese dann mit Sekundenkleber sichern. Haubenrahmen öffnen und die Augenschraube von unten endgültig mit etwas eingedicktem Harz festkleben. Jetzt kann man von der Rumpfnase aus die Haube Ver- und entriegeln. Auf das vordere Ende des Stahldrahtes noch ein Kügelchen auflöten und fertig.

Man kann auch, wenn innen am Bowdenzug genügend Harz verwendet wurde, jetzt eine 4 mm Bohrung ca 3 mm tief in die Rumpfnase in Richtung des Bowdenzuges machen, dann verschwindet die Kugel komplett im Rumpf.

Die Haube kleben wir mit Teppichboden-Klebeband auf den Rahmen und schneiden und schleifen sie dann erst bündig zu. Das minimiert Verschnitt.

Flächen:

Zuerst Kabel (0,5 mm² Querschnitt, nicht dünner!) einziehen.

Dann Servokästen einkleben Entweder die von MPX oder von Jamara. Beide passen und beide haben Vor- und Nachteile. Nun die Landeklappen, diese sind fertig eingebaut, verschleifen und anlenken, fertig !

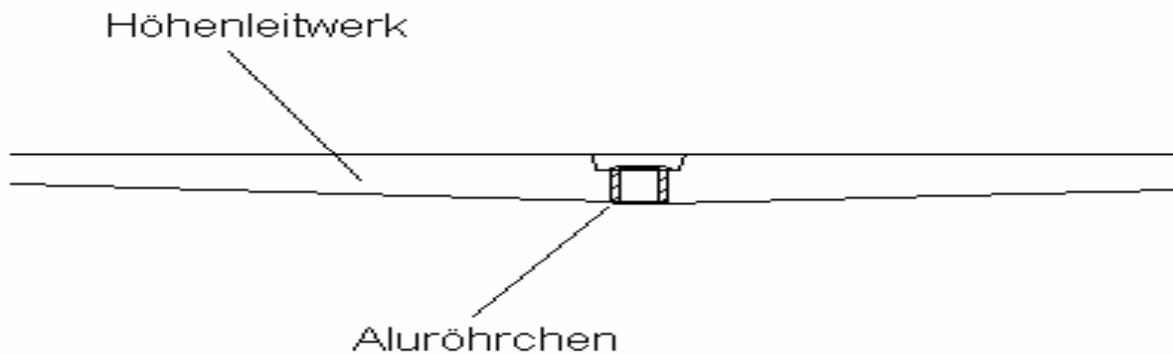
Die Abdeckung auf die Klappen geht am besten mit Leim, auf die Störklappe mit Pattex . Dazu Pattex dünn auftragen und komplett abtrocknen lassen (ca. 10 bis 15 min) Dann die Abdeckleiste mit Druck aufpressen. fertig. Die ganze Abdeckung im Profilverlauf verschleifen und die Gängigkeit der Störklappen kontrollieren. Wenns klemmt, ruhig etwas nachschleifen.

Höhenruder:

Vorweg eins:

Das Höhenleitwerk sollte GENAUESTENS ausgerichtet werden. Lieber einmal mehr messen, als zuwenig!!!

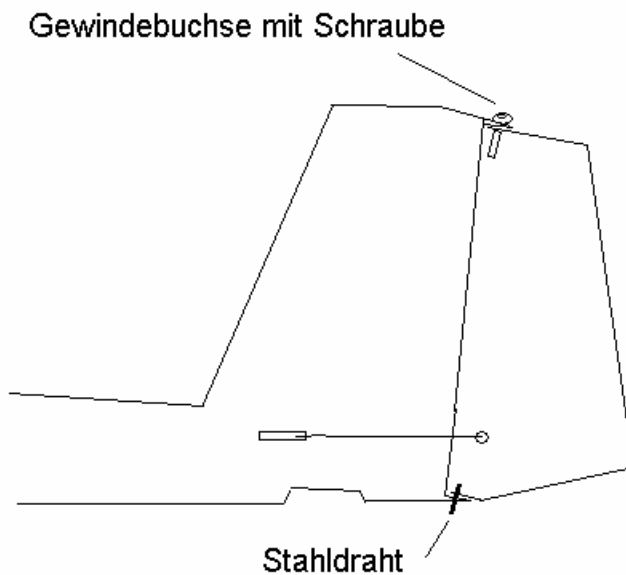
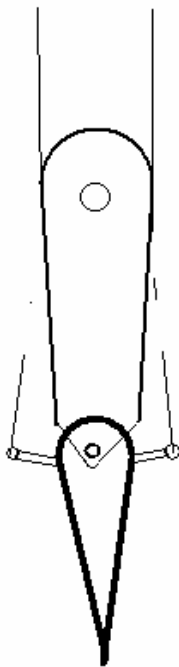
Zuerst bohrt man ein 6 mm (bzw. bei Einsatz von Aluröhrchen 8mm) Loch von vorne genau in der Mitte des Leitwerks (messen!!!), dann eines von hinten. Wir empfehlen in jedes Loch ein 8 mm Messing- bzw. Aluröhrchen einzuharzen.



Wenn die Löcher exakt gebohrt wurden, sollte die EWD stimmen. Aber bitte **UNBEDINGT** die EWD nachmessen. Sie sollte bei $0,8^\circ$ liegen. Wer nur und ausschließlich Thermik fliegt, kann auch 1° einstellen. Am Ruder noch das Ruderhorn ca 1,5 cm vom Drehpunkt entfernt einkleben, fertig.

Seitenruder:

Um das Seitenruder zu lagern, kleben wir **unten** im Drehpunkt einen 2 mm Stahldraht ein, der ca 5 mm aus dem Ruder heraussteht. Dieser Draht greift in eine Entsprechende Bohrung im Rumpf. Oben machen wir im Prinzip das Gleiche, allerdings mit einer Gewindehülse im Ruder, in die wir eine Schraube durch die Bohrung im Rumpf einschrauben. So ist das Seitenruder durch Ausdrehen einer Schraube abnehmbar.



Die Anlenkung machen wir über 2 Augenschrauben, welche GUT in das Ruder eingeklebt werden und Stahlritze. Ein einseitiger Bowdenzug ist nicht spielfrei genug.

Finish

Zum Bügeln gibts nix zu sagen, denke ich. Oder?

Doch: Die Flächensteckung liegt vor dem Schwerpunkt! Das hat den Sinn, dass man Ballastrohre im SP in die Flächen bauen kann!

Wer die B4 beschichten und lackieren will, auch gut. Unsere eigene B4 ist mit 49g/m2 Glasgewebe diagonal beschichtet, mit Presto- Leichtspachtel gefüllt und Acryl-lack lackiert. Und Sie wiegt so nur 11,5 kg!! Und Gewicht gespart haben wir nirgends.

49g/m2 ist unseres Erachtens ideal, da es die gleiche Fadenstärke wie 25g - Gewebe hat, aber doppelt so dicht gewoben ist. Das spart viel Spachtelarbeit.

Radposition: Von der geraden Hinterkante der Kabinenhaube nach unten einen Strich ziehen, an diesem 45mm in Richtung Heck messen, das ist die Radachse !!!

Technische Daten:

Schwerpunkt: 147 mm hinter Nasenleiste

EWD: 0,7° für Kunstflugmodelle
1,0 ° für Thermikflug

- ist hoch, + ist runter

	<u>Flugphasen:</u>	<u>Thermik</u>	<u>Gleiten</u>	<u>Kunstflug</u>
Wölbklappen----->		8mm runter	0 mm	4mm hoch
Höhenruder - 15, + 1 ----->		1mm runter	0 mm	0 mm
Querruder -25, +10 ----->		3mm runter	0 mm	0 mm

Seitenruder mind. 45° Ausschlag je Seite (sonst kommen keine Turns!)

evtl. zur Störklappe 1-2 mm Höhe zumischen...

So, mit diesen Einstellungen fliegt sie. Später kann man Höhenruder- und Querruderausschläge noch vergrößern. Zum Kunstflug kann man noch Querruder zu ca. 50% auf die Wölbklappe mischen. Dann rollt sie wie ein Brummkreisel!

Servos auf QuerruderHS-5985 MG
Servos auf Wölbklappen.....HS-5985 MG
Seiten + Höhenruder.....HS-5985 MG
Schleppkupplung.....HS-645 oder stärker
Landeklappen.....HS-645 oder stärker

Die Servos HS-5985 haben eine Stellkraft von 12kg bei 6 Volt, die HS-645 haben 9kg Stellkraft, keine anderen schwächeren Servos einbauen, funktioniert nicht, hat schon ein Kunde mit dem Verlust seines Modells bezahlt !

Viel Glück für der Erstflug und viel Spass mit der Fliegerland - B4!!!

