

## ANLEITUNG



## DG 600 evo

Segelflugmodell für Hochstart, Hangflug und F-Schlepp

Es wird eine Fernsteuerung mit 5 Funktionen benötigt!

### **Technische Daten**

Spannweite ca.	3600 mm
Rumpflänge ca.	1450 mm
Tragflügelprofil	RG Strak mod.
Gesamtflächeninhalt ca.	61 dm <sup>2</sup>
Fluggewicht je nach Ausrüstung ab ca.	3000 g
Flächenbelastung	48g/dm <sup>2</sup>
EWD ca.	1,5°
Schwerpunkt ca.	78 mm hinter der Nasenleiste rechts und links neben dem Rumpf gemessen.

### **Wichtige Sicherheitshinweise**

Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeigneten Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von Tangent-Modelltechnik nicht überwacht werden. Daher übernimmt Tangent-Modelltechnik keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma Tangent-Modelltechnik zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.

Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben. Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

### **Während der Bauphase**

Beachten Sie beim Umgang mit Klebstoffen und Lösungsmitteln die Sicherheits- und Verarbeitungshinweise der Hersteller. Manche Klebstoffe und Lösungsmittel können Gesundheits- und Materialschäden verursachen, wenn sie nicht fachgerecht angewendet werden. Geben Sie Klebstoff- und Farbreste im Fachhandel oder bei Sondermüllsammelstellen ab.

Achten Sie darauf, dass Balsamesser scharf und Stecknadeln spitz sind und somit leicht zu Verletzungen führen können.

Achten Sie darauf, dass Kinder keinen Zugang zu Werkzeugen, Klebstoffen oder Lacken haben.

Eine großzügig bemessene freie Arbeitsfläche ist bei allen Bastelarbeiten von besonderem Vorteil.

**Lassen Sie sich schwierige Arbeitsgänge von erfahrenen Modellbauern zeigen, wenn Sie noch wenig Erfahrung im Modellbau haben.**

### **Zum Flugbetrieb**

Lassen Sie die DG 600 niemals in Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten fliegen. Nehmen Sie Rücksicht auf die dort lebenden Tiere und Pflanzen.

Bäume und Sträucher dienen als Kinderstube, Nest und Lebensraum von Vögeln.

**Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab.**

**Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.**

### **Herstellereklärung:**

Sollten sich Mängel an Material oder Verarbeitung an einem von uns in der Bundesrepublik Deutschland vertriebenen, durch einen Verbraucher (§ 13 BGB) erworbenen Gegenstand zeigen, übernehmen wir, die Fa. Tangent-Modelltechnik, D 73252 Unterlenningen im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für den Gegenstand.

Rechte aus dieser Herstellereklärung kann der Verbraucher nicht geltend machen, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gegenstandes auf natürlicher Abnutzung, Einsatz unter Wettbewerbsbedingungen, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von außen beruht.

Diese Herstellereklärung lässt die gesetzlichen oder vertraglich eingeräumten Mängelansprüche und –rechte des Verbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Verkäufer (Händler) unberührt.

### **Umfang der Garantieleistung**

Im Garantiefall leisten wir nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz der mangelbehafteten Ware. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) und der Ersatz von Folgeschäden sind – soweit gesetzlich zugelassen – ausgeschlossen. Ansprüche aus gesetzlichen Regelungen, insbesondere nach dem Produkthaftungsgesetz, werden hierdurch nicht berührt.

### **Voraussetzung der Garantieleistung**

Der Käufer hat den Garantieanspruch schriftlich unter Beifügung des Originals des Kaufbelegs (z.B. Rechnung, Quittung, Lieferschein) und dieser Garantiekarte geltend

zu machen. Er hat zudem die defekte Ware auf seine Kosten an die o.g. Adresse einzusenden.

Der Käufer soll dabei den Material- oder Verarbeitungsfehler oder die Symptome des Fehlers so konkret benennen, dass eine Überprüfung unserer Garantiepflicht möglich wird.

Der Transport des Gegenstandes vom Verbraucher zu uns als auch der Rücktransport erfolgen auf Gefahr des Verbrauchers.

#### Gültigkeitsdauer

Diese Erklärung ist nur für während der Anspruchsfrist bei uns geltend gemachten Ansprüche aus dieser Erklärung gültig. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Verbraucher bei einem Händler in der Bundesrepublik Deutschland (Kaufdatum). Werden Mängel nach Ablauf der Anspruchsfrist angezeigt oder die zur Geltendmachung von Mängeln nach dieser Erklärung geforderten Nachweise oder Dokumente erst nach Ablauf der Anspruchsfrist vorgelegt, so stehen dem Käufer keine Rechte oder Ansprüche aus dieser Erklärung zu.

#### Verjährung

Soweit wir einen innerhalb der Anspruchsfrist ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruch aus dieser Erklärung nicht anerkennen, verjähren sämtliche Ansprüche aus dieser Erklärung in 6 Monaten vom Zeitpunkt der Geltendmachung an, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist.

#### Anwendbares Recht

Auf diese Erklärung und die sich daraus ergebenden Ansprüche, Rechte und Pflichten findet ausschließlich das materielle deutsche Recht ohne die Normen des Internationalen Privatrechts sowie unter Ausschluss des UN-Kaufrechts Anwendung.

Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:

- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell starten, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- Die Akkus müssen geladen sein und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft worden sein. Besonders die Sender- und Empfängerakkus müssen vor jedem Start geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Fliegen Sie niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist.
- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in ihrem Verfahrensweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Entnehmen Sie die Akkus bei Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus.
- Sichern Sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.
- **WICHTIG:** Der im Modell eingebaute Akku darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Der Akku muss in Altbatterierücknahmebehältern entsorgt werden.  
**WICHTIG:** Das Modell und der Sender dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden und müssen auf einem Wertstoffhof als Elektroschrott abgegeben werden.  
Erkundigen Sie sich hierzu bei Ihrer Gemeinde.

## Überprüfung vor dem Start

Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu den Sender einschalten, ebenso den Empfänger. Senderantenne einschrauben und dann auf vollständige Länge ausziehen. Aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen.

Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.

## Pflege und Wartung

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch. Reinigen Sie das Modell und die RC-Komponenten nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Informieren Sie sich hierzu bei Ihrem Fachhändler.
- Bei der Reinigung von Dekordruckwaren (Dekorbögen, Designfolien) dürfen keine lösemittelhaltigen Reiniger verwendet werden – solche Reiniger können die Drucke zerstören. Benutzen Sie ein mildes Spülmittel und einen weichen Lappen.

## Hinweise zum Bau des Modells

Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt die Anleitung bis zum Schluss studieren. Achten Sie beim Einsatz von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren. Säubern Sie jede Klebeverbindung von Fettresten, bevor Sie diese verkleben. Dies kann z. B. durch Anschleifen und mit einem nicht nachfettenden Spülmittel geschehen. Vor dem Festkleben von Teilen, unbedingt die entsprechenden Flächen (besonders bei GFK-Rümpfen) sorgfältig mit feinem Schleifpapier aufrauen und gründlich, mit z. B. Aceton, entfetten. Sonst ist keine ausreichende Verklebung gewährleistet.

## Notwendiges Werkzeug zum Bau der DG 600

Bleistift (Minenhärte HB), All-Stift, Geometriedreieck sowie Bandmaß oder Meterstab, Haushaltsschere, schmales scharfes Messer, elektrische Kleinbohrmaschine, verschiedene Spiralbohrer.

## Verkleben von Materialien

Die nachfolgende Tabelle gibt einige Beispiele für Klebeverbindungen. Sie hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

<u>Werkstoff</u>	<u>Verklebebeispiel</u>	<u>Klebstoff</u>
GFK mit Stahldraht	Kabinenabdeckung mit Befestigungsdraht	UHU plus endfest 300
GFK mit Holz	Rumpf mit Servobrettchen	UHU plus endfest 300

## Anmerkung:

Die zu verklebenden Stellen im Rumpf mit Sandpapier feiner Körnung anschleifen, um anhaftendes Trennmittel zu entfernen. Schleifstaub abwischen. In jedem Falle muss die

glänzende Oberfläche im Rumpf **matt** werden, da sonst keine gute Verbindung des Klebstoffes mit dem Rumpf gewährleistet ist.

Zur Verbindung der einzelnen Teile untereinander sind die entsprechenden Verarbeitungsvorschriften der Klebstoffe zu beachten.

Sorgen Sie bei Klebstoffen mit Lösungsmitteln für einen gut belüfteten Raum. Beachten Sie die Hinweise des Herstellers.

### **Wichtiger Hinweis**

Bei Verklebungen, die mit dem Styropor der Flügel in Berührung kommen, dürfen keine lösungsmittelhaltigen Klebemittel, insbesondere keine Sekundenkleber, verwendet werden. Diese führen sofort zur großvolumigen Zerstörung des Styropors; das Teil wird unbrauchbar. Verwenden Sie lösungsmittelfreie Kleber. Wir empfehlen Verklebungen mit UHU-Endfest oder mit Baumwollflocken eingedicktes Epoxydharz. Vermeiden Sie aber an statisch und steuertechnisch relevanten Verklebungen 5 min Epoxy!

### **Hinweis: „Kleben mit Epoxy“**

Epoxy ist zunächst kein Kleber! Erst durch entsprechende Zuschlagstoffe machen Sie aus Laminierharz einen Kleber. Durch deren Auswahl passen Sie die Eigenschaften Ihres Klebers an die Erfordernisse an.

Baumwollflocken ergeben eine zäh-elastische Verbindung.  
Mit Glasfaser superfine wird die Verbindung knallhart aber gut schleifbar.  
Mit Mikrobällons machen Sie das Epoxy zur leichten Spachtel.

Empfohlene Servos:		Beispiel
Seitenruder	16 mm	DES 678 (GR/SJ)
Höhenruder	10 - 11 mm Metallgetriebe kugelgelagert	DS 3288 BB, MG (GR/SJ) DS 181 (JR)
Querruder und Wölbklappen	10 – 11 mm Metallgetriebe kugelgelagert	DS 3288 BB, MG (GR/SJ) DS 181 (JR)
Störklappen	10 – 11 mm Metallgetriebe Kugelgelagert	DS 3288 BB, MG (GR/SJ) DS 181 (JR)
Schleppkupplung		

## Der Zusammenbau der DG 600

Beginnen Sie erst mit dem Zusammenbau, wenn Sie sich mit den Bauteilen und einzelnen Baustadien vertraut gemacht haben. Sollte ein Bauteil Grund zur Beanstandung geben, so ist diese vor Baubeginn Ihrem Fachhändler mitzuteilen.

### Rumpf und Leitwerke

Beginnen Sie mit dem Bau des Rumpfes. Der Rumpf ist Bezugspunkt für alle anderen Teile.

#### Rumpföffnungen

Öffnen Sie die vorbereiteten Rumpföffnungen, im Leitwerksbereich, Wurzelrippen etc. Verfahren Sie folgendermaßen:

Mit einem Spiralbohrer  $\varnothing$  3 mm bohren Sie die notwendige Anzahl von Löchern und feilen diese mit einer entsprechenden Feile auf das gewünschte Maß.

Tipp: Alternativ verwenden Sie einen Fräser.

#### Schleppkupplung einbauen

Trotz Klapptriebwerk gibt es viele Modellbauer die in ihrem Modell eine Schleppkupplung montieren. Dies liegt unter anderem auch daran, dass einige Klapptriebwerkssteuerungen die Möglichkeit bieten die Schleppkupplung mit anzusteuern. Es gibt sicher viele Schleppkupplungen, auch fertige, jedoch hat sich in der Praxis das Einfachste durchgesetzt.

Das beiliegende PVC-Rohr dient als Außenhülle für den Stahldraht (400 mm), kürzen Sie dies auf 200 mm. Verschließen Sie das Rohr durch Zukneifen im warmen Zustand (Feuerzeug). Bohren ( $\varnothing$  1,5 mm) und feilen Sie einen Schlitz von ca. 2 x 8mm (hochkant) mit soviel Abstand zur Rumpfspitze, dass vor dem Schlitz noch ca. 5-10 mm Rohr innen bis zur Rumpfspitze verlegt werden kann. Legen Sie das Rohr von der Rumpfspitze ausgehend am Schlitz vorbei, am Rumpfboden entlang in Richtung Schleppkupplungsservo und fixieren es durch den Schlitz mit Bindedraht (oder Büroklammer). Der Schlitz und die Drahtenden werden mit Klebeband verschlossen bzw. gesichert.

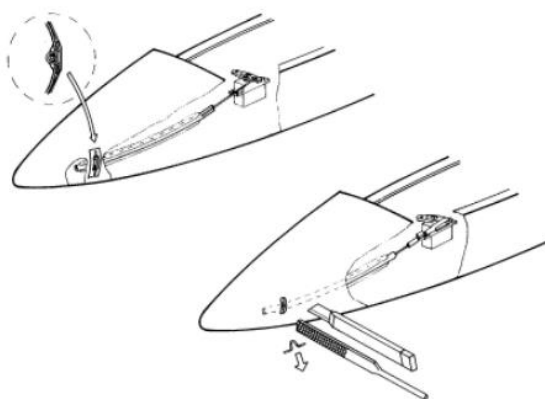


Bild 1-Schleppkupplung

Als Nächstes sollten Sie das Servobrett schon einmal an seine spätere Position legen. So können Sie einen optimalen Verlauf des Bowdenzuges zum Servo ermitteln. Vergessen Sie auch hier nicht das Anrauen des Rumpfes von innen und der Bowden-Zughülle von außen. Fixieren Sie jetzt den Bowdenzug für die Schleppkupplung mit etwas 5 min. Epoxy. Tangent-Modelltechnik, Kirchheimer Straße 9, D-73252 Unterlenningen

Anschließend harzen Sie ihn mit eingedickten Epoxy und ein Stück Glasgewebematte fest. Führen Sie schon, ggf. der Rumpfwand entsprechend leicht vorgebogen, jetzt den Stahldraht ein. Nach Trocknung durchtrennen Sie im Bereich der Ausfräsung die Bowden- Zughülle und verputzen diese Stelle, den Stahldraht vorn verrunden und wieder einschieben und ablängen. Später für den F- Schlepp benötigen Sie nur eine einfache Schlaufe am Schleppseil!

### Druckstege

Um den Rumpf bei härteren Landungen vor Beschädigungen zu schützen, bauen Sie im Nasen und Endleistenbereich vor den Tragflächenanschlüssen im Rumpf Druckstege ein. Beide Druckstege müssen der Rumpfform angepasst werden. Hierbei ist es von großer Wichtigkeit den Rumpf weder zusammen zudrücken noch auseinander zuziehen. Der Vordere sitzt noch vor den Torsionsstiften, der Hintere hinter den Torsionsstiften. Kleben Sie nun den hinteren Steg mit UHU Endfest oder mit Baumwollflocken eingedicktem Epoxy ein. Den vorderen Drucksteg kleben Sie erst ein, wenn Sie die elektrischen Verbindungen zu den Tragflächen fertiggestellt haben.

Tip: Stecken Sie probelhalber beide Tragflächen auf. So können Sie noch eventuelle Toleranzen ausgleichen.



Bild 2 Druckstege

### Servobrett einbauen

Kleben Sie die Stanzteile so aufeinander, dass der Verstärker auf die Unterseite des Servobretts kommt. Mit einer Rundfeile die Kabeldurchführungen auffeilen. Servobrett versäubern und einpassen. Ausschnitte für die Servos ggf. nacharbeiten. Bauen Sie probelhalber die Servos ein, verschieben Sie das Servobrett so lange, bis es spannungsfrei im Rumpf sitzt. Servobrett so einbauen, dass bei eingebauter RC-Anlage der Kabinenrahmen später problemlos montiert werden kann. Das Servobrett mit einigen Tropfen 5 Min.-Epoxy festlegen und die Servos wieder ausbauen.

Entfernen Sie vor dem Einkleben des Servobrettes das Abreißgewebe aus dem Rumpf. So stellen Sie eine gute Voraussetzung für eine dauerhafte Klebeverbindung her. Mit eingedicktem Harz wird das Brett sauber verklebt (Harzraupe mit Spritztüte).

TIPP: Besonders sicher und sauber wird das Servobrett gehalten, wenn Sie eine Lage ca. 100g/dm<sup>2</sup> Glasgewebe über das Servobrett an der Rumpfwand hoch laminieren. Nach Aushärten des Harzes wird das überstehende Laminat ab- und innerhalb der Servoausschnitte herausgeschnitten.



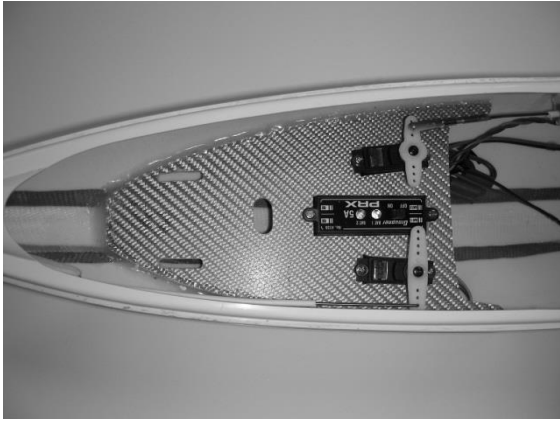


Bild 3 Servobrett

#### Empfängerbrett einbauen

Empfängerbrett so im Rumpfboden einkleben, dass die Servo- und Schalterkabel von vorne nicht verlängert werden müssen. Prüfen Sie bei eingebautem Empfängerbrett mit darauf befestigtem Empfänger und eingesteckten Kabeln ob sich der Haubenrahmen montieren lässt - ggf. Position etwas korrigieren. Wie beim Servobrett eine Lage Glasgewebe über das Empfängerbrett an der Rumpfwand hochlaminieren. Nach Aushärtung des Harzes wird das überstehende Laminat abgeschnitten und versäubert.

#### Kabinenrahmen fertig stellen

Der Kabinenrahmen liegt als Tiefziehteil bei. Schneiden Sie den Kabinenrahmen mit einer kleinen Schere aus. Den Rahmen mit einem Schleifklotz so weit abschleifen, bis er einwandfrei auf den Rumpf passt. Die beiden Haubenarretierungen deckungsgleich aufeinanderkleben. Haubenarretierung an der Rückseite der "Kopfstütze" am Kabinenrahmen anpassen (Radius). Haubenrahmen an der Klebestelle mit 80er Schleifpapier anschleifen und Haubenarretierung mit eingedicktem 5- Minuten-Epoxy am Haubenrahmen ankleben.



Bild 4 Kabinenrahmen

Nach Aushärtung des Klebstoffs werden der Rahmen und die Haubenarretierung am Rumpf angepasst. Feilen Sie dazu am Rumpf eine passende Aussparung für die Haubenarretierung. Arbeiten Sie schrittweise - schnell ist zuviel abgefeilt.

Die vordere Zuhaltung des Kabinenrahmens erfolgt mit dem Stahldraht.

Stahldraht mit einer Zange biegen. Die Haubenfeder soll vorne ca. 60mm über den Haubenrand überstehen.

Haubenrahmen auf der Innenseite des Instrumentenpilzes anschleifen. Haubenbefestigung über den Stahldraht einpassen und mit eingedicktem 5 Minuten Harz am Rahmen festkleben. Der Raum zwischen den Stahldrahtenden wird mit etwas Restholz aufgefüllt.

Wer es besonders gut macht, laminiert noch eine Lage 160 g. Glasgewebe über die Haubenplatte an den Haubenrahmen.

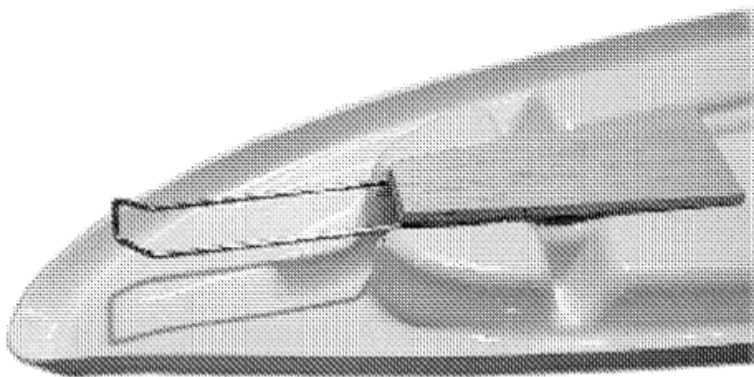


Bild 5 Zuhaltung

Nun geht es an die Ausgestaltung des Cockpits, das nach eigener Vorstellung farblich gestaltet und ausgebaut werden kann. Wer sich hier entsprechend Mühe gibt, kann das Modell optisch noch weiter aufwerten.

Hier ein Vorschlag zur farblichen Gestaltung Ihres Cockpits:



### Kabinenhaube fertigstellen

Kabinenhaube entlang der Markierung mit etwas Überstand ausschneiden und am Haubenrahmen und Rumpf anpassen. Nun ggf. das Schiebefenster einbauen und Kabinenhaube und Rahmen an den Klebeflächen (umlaufend 5mm) vorsichtig anschleifen. Rumpf und Haubenaußenseite mehrmals mit Trennmittel und Folientrennmittel behandeln. Mit einer Spritztüte das eingedickte Harz gleichmäßig auf den Rahmen auftragen. Haube vorsichtig auf den Rahmen setzen und mit Klebestreifen sichern.

Nach Aushärtung wird das Klebeband entfernt und die Kabinenhaube mit einem kurzen Schlag auf die Rumpfseite gelöst. Trennmittel auf Rumpf und Haube mit Brennspiritus abwaschen. Haubenrand ca. 6-7 mm breit abkleben, vorsichtig mit Körnung 240 -400 anschleifen, und lackieren.

### Seitenleitwerk fertigstellen

Dem Holzsatz liegt die Seitenruderabschlussleiste bei. Achten Sie bei der Verklebung der Leiste auf korrekten Sitz, damit Ihr Leitwerksträger sauber winklig sitzt.

Feilen Sie mit einer Rundfeile  $\varnothing$  8- 10 mm die Anlenkungshutze für das Seitenruder frei. Die für das Seitenruder erforderlich Hohlkehle oben in das Seitenleitwerk einfeilen. Auch hier benutzen Sie am besten die o.g. Rundfeile.

Arbeiten Sie nun im Ruder die Kanäle für das Lagerscharnier nach. Übertragen Sie die Lagerpunkte des Seitenruders auf die bereits eingeharzte Abschlussleiste und bohren mit einem  $\varnothing$  3,5 mm Bohrer die entsprechenden Löcher für die Ruderlager. Dazu schieben Sie das CFK – Lager in das Führungsrohr durch die 2 Alu - Ruderlager. Drücken Sie anschließend die Ruderlagerhalter so tief ein, dass das Ruder einen vollen Ausschlag machen kann und gleichmäßig abschließt. Jetzt können Sie die Lager einkleben.

Tipp: Überprüfen Sie vor dem Einbau der Ruderlager diese auf Leichtgängigkeit, eventuell nach arbeiten.

### Augenschraube einbauen

Zum Einbau der Augenschraube vorsichtig ein 4 mm Loch bohren Die Bohrung muss sich mittig in der Verlängerung der Hutze, so dicht wie möglich am späteren Drehpunkt befinden. Damit befindet sich der Anlenkpunkt exakt 90° zur Ruderscharnierlinie. Gehen Sie vorsichtig zu Werke, damit das Ruder nicht durchbohrt wird! Unterhöhlen Sie die Bohrung mit einem Fräser, um zusätzlich Raum für den Kleber zu schaffen. Kleben Sie die Augenschrauben mit UHU Endfest 300 ein. Die Klebestelle sollte auf der Oberfläche zusätzlich einen „Hügel“ aufweisen. Höhenleitwerk fertigstellen Das Höhenruder ist werkseitig schon fertiggestellt. Ebenso sind die Muttern zur Leitwerksbefestigung im Seitenruder schon eingebaut.

### Einbau der Höhenruderanlenkung

Im Höhenruder selbst befindet sich die Aussparung für das Höhenruderservo. Dieses bauen Sie wie folgt ein:

In den Rumpf kleben Sie, nach dem Verlöten, die Anschlussbuchse bündig in die Höhenruderauflage. Positionieren Sie den Ausschnitt so, dass sich später Servo und Stecker nicht gegenseitig stören. Halten Sie nun das Servo probeweise in die Aussparung um die passende Kabellänge zu ermitteln. Kürzen Sie das Servokabel und löten den passenden Stecker an. Kleben Sie nun das Servo in die Aussparung. Achten Sie darauf dass die

Anlenkung an der Seitenruderflosse vorbeiläuft. Achten Sie in jedem Falle darauf, dass die Höhenruderanlenkung nicht mit dem Seitenruder kollidieren kann.

Diese Position markieren Sie sich auf dem Ruderblatt um für das Ruderhorn einen passenden Durchbruch zu bohren und feilen. Auch hier sollte die Anlenkung senkrecht zur Ruderscharnierlinie erfolgen. Mit einer Handfräse unter der Beplankung einen Freiraum zur besseren Verklebung schaffen. Anschließend kleben Sie das Ruderhorn ein.

#### Ruderanlenkungen im Rumpf fertigstellen

Gabelköpfe und Kontermuttern auf die Löthülsen schrauben und in die Servohebel einhängen. Anlenkgestänge entsprechend kürzen und anschleifen. Ruderklappen in Neutralstellung bringen und Löthülsen anlöten. Jetzt setzen Sie die Nutleisten, die zur Führung und sicheren Halt der Bowdenzüge dienen ein. Kleben diese am Rumpf so an, dass die Bowdenzüge möglichst gleichmäßig zum Servo geführt werden. Servos wieder ausbauen. Zwischen der Nutleisten und dem letzten Befestigungspunkt ggf. nochmals festlegen!

Das Schleppkupplungsservo wird so eingebaut, dass sich der Abtrieb unter dem Servobrett befindet. Den z-gebogenen Stahldraht im Servohebel einhängen. Stahldraht durch die Öffnung im Servobrett hindurch in den Bowdenzug schieben und das Servo von oben festschrauben. Stahldraht ggf. noch in der Länge anpassen.

#### Tragflächen

##### Tragflächen an den Rumpf anpassen

Die DG 600 hat eine schwimmende Holmverbindung. Das heißt, der Holmverbinder berührt den Rumpf nicht. Das Loch im Rumpf für den Holmverbinder sollte umlaufend ca. 1,5 mm größer sein (ggf. nachfeilen). Diese Art der Holmverbindung ist beim Großflugzeugbau Standard, und diese Technik hat sich inzwischen bei vielen Modellen bewährt. Der Rumpf wird an vier Bolzen zwischen den Flächen aufgehängt (keine Angst - die Bolzen haben zusammen eine Scherfestigkeit von mehr als einer Tonne) Für den exakten Sitz der Flächen am Rumpf ist beim Bohren der Bolzenlöcher ein Mindestmaß an Sorgfalt nötig.

Klemmen Sie ca. 3 mm Sperrholz-Restholz vorsichtig mit kleinen Schraubzwingen im Nasen- und Endleistenbereich auf die Ober- und Unterseite des Flügels. Lassen Sie das Restholz, das als Anschlag für die Positionierung des Flügels an der Anschlussrippe dient, auf der Oberseite ca. 3 mm über die Wurzelrippe des Flügels überstehen. Erst einen Flügel ausrichten (Nasen- und Endleiste), mit Klebefilm fixieren und mit einem angespitzten  $\varnothing$  3 mm Stahldraht durch die Positionierungslöcher des Rumpfes die Anschlussrippe des Flügels markieren. Mit dem anderen Flügel verfahren Sie ebenso. Mit einem 3 mm Spiralbohrer die Löcher in die Anschlussrippe bohren. Beachten Sie die V- Form; Bohrungen parallel zum Holmverbinder bohren. Wenn beide Tragflächenhälften so vorbereitet sind, werden die Stifte eingeklebt.

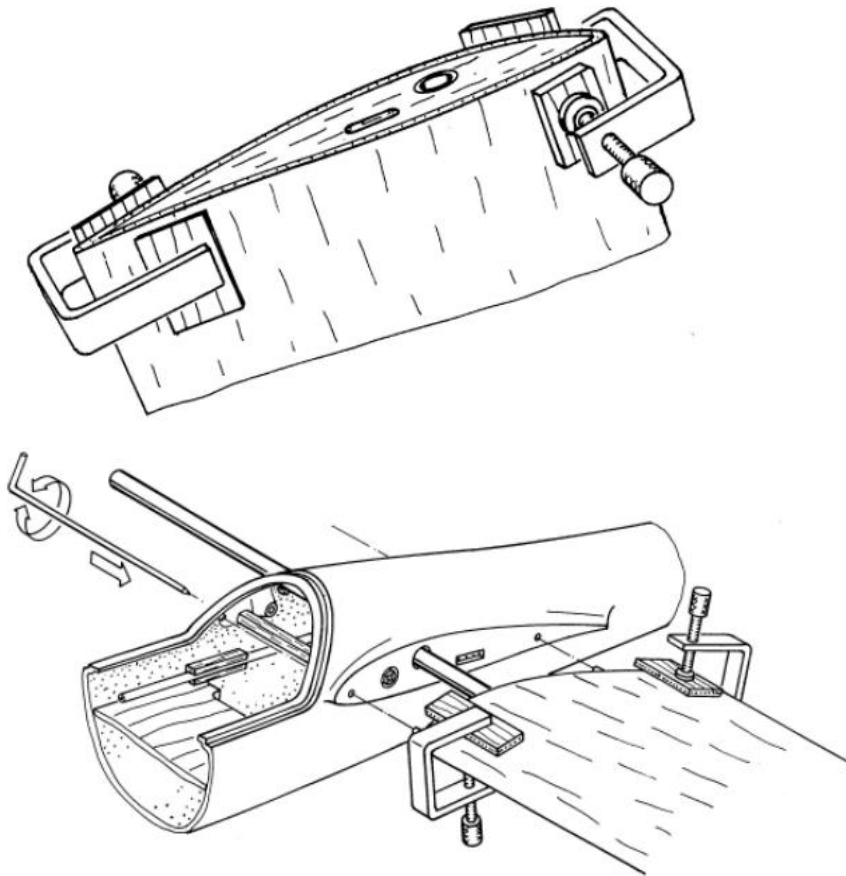


Bild schwimmende Lagerung

#### Einbau der Torsionsstifte

Zuerst die Stifte einseitig verrunden und auf der Seite, die eingeklebt wird, kräftig anschleifen. Danach entfetten Sie beide Stifte mit Spiritus. Kleben Sie als Nächstes den Torsionsstift mit leicht eingedicktem 5 min. Epoxy in der einen Flächenseite ein. Hierzu Stifte mit Kleber einstreichen und in die Bohrung hineindrehen! Die Stifte sollten etwa 12 – 15 mm aus der Fläche herausragen. Für die spätere Montage ist es empfehlenswert die Positionierstifte vorn und hinten unterschiedlich lang einzukleben. Rumpf und Flügel ausrichten, mit Klebeband fixieren und über Nacht aushärten lassen. Schraubzwingen und Restholz wieder entfernen. Trotz enger Fertigungstoleranzen sind kleinere Abweichungen am Rumpfübergang nicht immer auszuschließen, diese sind jedoch mit wenig Aufwand nachzuarbeiten.

Tip: Legen Sie zwischen die Flächenteile eine Lage Haushaltsfolie und fetten Sie die Stifte (nicht auf der Klebeseite!) leicht ein. So verhindern Sie ein Zusammenkleben der Flächenteile bzw., der Stifte mit den Hülsen bei austretendem Harz.

#### Einbau der Flächensicherungen

Nach Aushärten der Verklebung werden nun die Multilock-Knöpfe in die Flächenteile geklebt. Kleben Sie dazu über den Bereich um die beiden Ösen im Rumpf Tesafilm und schneiden Sie den Film über den Ösen kreuzweise ein. Nun stecken Sie beide Knöpfe in die Ösen. Die Tragflächen im Bereich der Löcher für die Knöpfe werden ebenfalls mit Tesafilm

geschützt und ebenso geöffnet. Die Fräslöcher in den Flächen werden mit etwas eingedicktem Harz gefüllt und danach mit dem Holmverbinder und den Torsionsstiften bündig zusammen gesteckt, und bis zur Aushärtung der Verklebung mit Klebeband fixiert. Nach Aushärtung können die überschüssigen Harzreste einfach mitsamt den Klebebändern entfernt werden – Ihre TA- Flächensicherung ist jetzt fertig.

#### Vorbereitung Servoeinbau in die Tragflächen

Für die DG 600 sind TA Servolocks vorgesehen, die einen universellen Servoeinbau ermöglichen. Die Ausfräsungen für die Servos sind in den Flächen bereits in je einem Balsainlay vorgefertigt. Auf die Balsainlays werden die im Set enthaltenen Sperrholzrahmen geklebt.

Die Servos selbst werden in die Abdeckhütze eingeklebt.

Entfernen Sie nur so viel Styropor, wie unbedingt für die Einbautiefe des Servos benötigt wird. Alternativ entfernen Sie das gesamte Styropor in den Servoschächten und laminieren jeweils eine Lage 100 gr./m<sup>2</sup> Glasgewebe ein. Dies verhindert das spätere Abzeichnen der Servoschächte auf der Tragflächenoberseite.

Schrauben Sie die Deckel auf die Sperrholzrahmen und markieren sich die Mitte der Hützen. Diese im 90° Winkel zu den Ruderflächen verlängert, ergeben den Gestängeweg und den Sitz der Bohrungen für die Ruderhörner.

Die Störklappen sind bereits werksseitig fertig eingebaut. Entfernen Sie auch hier das Styropor aus den Servoschächten und laminieren eine Lage 100 g. Glasgewebe ein. Längen Sie das Gestänge soweit ab, dass Sie noch einen Gabelkopf auflöten können und die Störklappen voll ausfahrbar sind.

Schneiden Sie die Folie auf der Tragflächenoberseite mittig mit einem Messer und Lineal ein. Kleben Sie die Folie um die Ecken in den Störklappenschacht. Auf die Störklappen selbst passen und kleben Sie beiliegenden Abachi- oder ectl. Weißen Kunststoffstreifen ein. Achten Sie darauf, die Spalte so gering wie möglich zu halten. Dies sorgt für eine gute Aerodynamik.

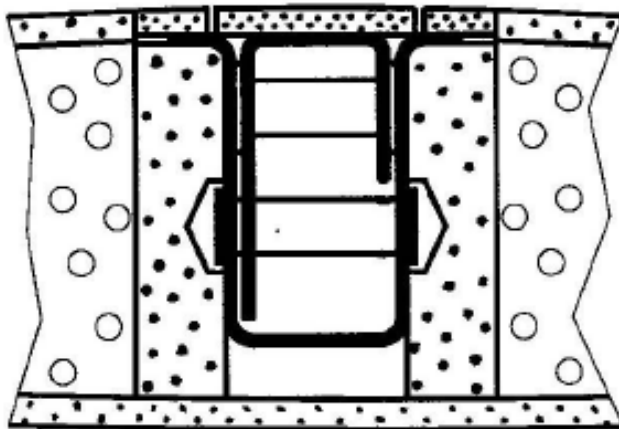


Bild – Störklappenabdeckung

## Ruderhörner einbauen

Querruder: Zum Einbau der GFK-Ruderhörner auf der Unterseite ein Langloch  $\varnothing$  2 mm bis an die gegenüberliegende Beplankung (Oberseite) bohren. Zusätzlich sollten Sie die Bohrung etwas unterhöhlen, um Platz für zusätzlichen Kleber zu schaffen. Die Bohrung mittig in Verlängerung der Hutze, ca. 3mm von der Klappenvorderkante entfernt, anbringen. Das Horn muss sich so positionieren lassen, dass das Auge über der Scharnierlinie (90°) liegt und das Horn 12 mm heraussteht.

Wölbklappen: Zum Einbau der GFK- Ruderhörner auf der Ruderunterseite wieder ein Langloch  $\varnothing$  2 mm bis an die obere Beplankung (Oberseite), 3mm von der Klappenvorderkante entfernt, bohren. Das Horn muss sich so positionieren lassen, dass das Auge 10mm hinter der Klappenkante liegt. Auch hier unterhöhlen für zusätzlichen Kleber. Kleben Sie die Ruderhörner nach der Oberflächenbehandlung so reichlich mit UHU Endfest300 ein, dass die Wölbklappenhörner 13mm herausstehen.

Kleben Sie die Ruderhörner nach der Oberflächenbehandlung mit reichlich UHU Endfest 300 ein (kleiner Hügel).

## Elektrische Verbindungen

Beim Modell DG 600 sind 6 Flächenservos anzuschließen. Diese werden am Rumpf/Flächenübergang und an den Flächenübergängen mit den vorstehend beschriebenen Hochstromsteckern / 9-poligem Sub-D-Stecker miteinander verbunden. In allen Anschlussleitungen der Flächenservos können Trennfilter eingesetzt werden.

Kabelsätze mit allen notwendigen Teilen und einer ausführlichen Anleitung finden Sie im Fachhandel. Achten Sie beim Einkauf auf Qualität, wählen Sie Steckverbinder mit Goldkontakten.

## Rumpf / Fläche:

Hier können Sie

Hochstromstecker verwenden. Sie müssen lediglich die Stromzuführungen auf je einen Kontakt löten. Kleben Sie die Stecker in die Tragflächen und die Buchsen in den Rumpf. Ebenso können die Verbindungen im Rumpf lose erfolgen. Hier achten Sie bitte darauf, dass die Kabel sich nicht durchscheuern können. Alternativ verwenden Sie einen Sub-D-Stecker oder eine extra Steckverbindung für die Stromzuführung.

Verrunden Sie die Buchsen an den vorderen Kanten um ein leichteres Stecken zu ermöglichen. Hinweis: Jetzt den zweiten Drucksteg nicht vergessen!

Tipp: Achten Sie beim Konfektionieren der Kabel auf entsprechende Längen, um z. B. noch Ferritrings verwenden zu können. Benutzen Sie zudem immer möglichst verdrehtes Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,25 mm<sup>2</sup>.

Der Rohbau ist jetzt fertig!

## Finish

### ACHTUNG!!!

Die DG 600 wird, wie auch andere Modelle aus unserem Hause, in LTSCP-Technik gefertigt um das gewünschte optimale Verhältnis von Statik und Gewicht zu erzielen. Die Beplankung ist bei diesem Verfahren reduziert. Die Temperaturleitfähigkeit ist daher sehr groß! Um den darunter liegenden Styroporkern nicht zu zerstören (Styropor schmilzt bei Temperaturen

größer 70°C), sollten Sie unbedingt Dekorfolien benutzen, die einen niedrigen Schmelzpunkt haben. Bei allen Folien sollten Sie darauf bedacht sein, den Schmelzprozess der Folie so kurz als möglich zu halten.

#### Einbau der Fernsteuerung

##### Servoeinbau im Rumpf

Bauen Sie die Servos in das Servobrett ein. Schrauben Sie die Servos mit allen dazugehörigen Schrauben fest. Die Gabelköpfe so einhängen, dass möglichst der volle Servoweg genutzt wird, d.h. am Servohebel wird das Gestänge innen und am Ruderhebel außen eingehängt! Achten Sie auch immer darauf, dass das Gestänge gekontert wird. So vermeiden Sie Spiel im Gestänge!

##### Servoeinbau in die Tragflächen

Kleben Sie die Servos auf die Innenseite der TA- Servolock Deckel. Die Servos für die Störklappen kleben Sie in den Schacht. Hierzu rauhen Sie die Servos und den Deckel mit Schleifpapier Körnung 120 an. Tipp: Schützen Sie die Servos mit Schrumpfschlauch. Gabelkopf und Kontermutter auf die Gewindestange schrauben und am Servohebel den Gabelkopf einhängen. Anschließend den Servodeckel festschrauben. Ruder in Neutralstellung bringen, gegenüberliegenden Gabelkopf mit Mutter ebenfalls auf die Gewindestange schrauben und in die Ruderhörner einhängen. Nach der Feineinstellung mit der Mutter kontern.

Tipp: Beachten Sie das der einseitige 60°- Servoweg des Störklappenservos durch die geringe Einbauhöhe nicht ausreicht, um die Klappen voll auszufahren. Bauen Sie deshalb die Anlenkung soweit wie nötig unsymmetrisch ein!

Tipp: Sie können die Schrauben für die Servodeckel versenken. Dies gibt ein besseres Bild und eine bessere Aerodynamik. Gehen Sie vorsichtig zu Werke! Benutzen Sie einen Senker!

#### Empfängerakku

Der Empfängerakku findet vor dem Servobrett in der Rumpfspitze seinen Platz.

#### Empfängereinbau

Der Empfänger wird auf dem Servobrett hinter den Servos mit Klettband befestigt.

#### Antennenverlegung

Obwohl die Leitwerksträger aus Carbonlaminat gefertigt sind, darf die Antenne im Prinzip im Rumpf liegen (wir fliegen nur so). In jedem Fall ist vor dem Erstflug ein Reichweitentest obligatorisch.

Falls Sie die geringsten Zweifel haben, fliegen Sie lieber mit einer Schlepp- oder Stabantenne.

Tipp: Verlegen Sie niemals die Antenne gestreckt in der Rumpfröhre, sondern immer im Bogen.

Nun ist die Maschine fertig.

Einige wichtige Punkte sind noch in der Werkstatt zu erledigen:

#### Das Einstellen



Dazu gehört das Einstellen des richtigen Schwerpunktes. Wenn dieser Einstellung stimmt, wird es beim Fliegen und insbesondere beim Einfliegen keine Probleme geben. Erfolgreiches Einfliegen ist immer eine Frage der Vorbereitung.

#### Schwerpunkt und EWD

Der Schwerpunkt wurde zunächst theoretisch ermittelt und durch die in der Erprobungsphase durchgeführten Versuche bestätigt. So wurde ein Schwerpunkt 78 mm an der Tragflächenwurzel von der Tragflächenvorderkante bestätigt.

Eine EWD von ca. 1,5° hat sich als richtig erwiesen und muss mit einer EWD-Waage nachgeprüft und eingestellt werden!

Bleiben Sie gleich bei dieser Einstellung. Die folgenden Ruderausschlagsgrößen sind erflogen und haben sich bei mehreren Modellfliegern und während der Erprobung bewährt. Übernehmen Sie diese zunächst, wahrscheinlich werden Sie diese nie ändern wollen.

#### Rudereinstellungen

Die Ruderausschläge werden an der tiefsten Stelle des Ruders gemessen und sind in Millimeter angegeben.

#### Normalflug

Um die Querruderwirkung zu unterstützen, können die Wölbklappen etwa dem halben Weg der Querruder mitgenommen werden.

	Oben/	Unten	Links/	Rechts
Seitenruder			35	35
Höhenruder	6	6		
Querruder	15	10		
Wölbklappe				

#### Thermikflug

Die Wölbklappen sollten beim Thermikflug nicht mit den Querrudern mitgenommen werden.

Nützlich: Zumischung der Wölbklappen zum Höhenruder (Snap - Flap).

	Oben/	Unten	Bemerkungen
Querruder	15	10	Ausschlag
Querruder		2	Verwölbung
Wölbklappe		2	Verwölbung

#### Speedflug

Um die Querruderwirkung zu unterstützen, können die Wölbklappen um etwa den halben Weg der Querruder nach oben und unten mitgenommen werden.

	Oben/	Unten	Bemerkungen
Querruder	15	10	Ausschlag
Querruder		1	Verwölbung
Wölbklappe		1	Verwölbung

## Landestellung

Kontrollieren Sie als Letztes, ob sich die Störklappen gleichmäßig ein- und ausfahren lassen. Ebenso muss kontrolliert werden, ob die Schleppkupplung vollständig öffnet.

Oben/ Unten Bemerkungen

Wölbklappe	24	Butterfly
Querruder	25	Butterfly
Höhenruder	1,5	Erfliegen

Nun ist Ihre DG 600 startklar.

## Der Erstflug

„Alte Hasen“ werden jetzt die nächste Gelegenheit wahrnehmen, um auf den Modellflugplatz zu gehen, das Modell nach altbekannter Manier einzufliegen, letzte Korrekturen vorzunehmen und dann hoffentlich viel Spaß und allzeit Erfolg mit ihrer DG 600 zu haben. Einige Tipps aus der Modellflugpraxis helfen, die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten dieses Modells optimal zu nutzen.

## Das Einfliegen

Jedes Fluggerät, angefangen bei Flugmodellen bis hin zu manntragenden Flugzeugen, muss nach der Fertigstellung eingeflogen werden. So auch Ihre DG 600.

Kleinste Bauungenauigkeiten führen zu einer Abweichung der Flug- und Steuereigenschaften. Das Einfliegen dient der Optimierung von Schwerpunkt und Ruderabstimmung.

Vermeiden Sie auf jeden Fall unnötige Handstarts im ebenen Gelände. Das Modell bewegt sich dabei dicht über dem Boden in der gefährlichsten Zone – für Steuerkorrekturen ist kaum Zeit.

Der Reichweitentest (auch für Experten) Sender- und Empfängerakku sind frisch und vorschriftsmäßig geladen. Vor dem Einschalten des Senders sicherstellen, dass der von Ihnen verwendete Kanal frei ist. Der Kanalwimpel an Ihrer Antenne ist obligatorisch und zeigt anderen Piloten Ihren Kanal an! Falls andere Piloten anwesend sind, geben Sie ihren Kanal laut und deutlich bekannt.

Vor dem Erstflug wird ein Reichweitentest durchgeführt! Sie sollten diesen Test grundsätzlich vor Beginn eines jeden Flugtages durchführen.

Halten Sie das Modell so, dass die Antenne nicht beeinflusst wird – am besten an der Rumpfspitze. Ein Helfer entfernt sich mit dem Sender. Die Antenne ist dabei ganz eingeschoben. Beim Entfernen eine Steuerfunktion betätigen. Beobachten Sie die anderen Servos. Die nicht gesteuerten Servos sollten bis zu einer Entfernung von ca. 80 m ruhig stehen bleiben und das Gesteuerte muss den Steuerbewegungen verzögerungsfrei folgen. Sollte dies nicht der Fall sein, überprüfen Sie noch einmal, ob Ihr Kanal frei ist. Ist dies der Fall, so geben Sie die gesamte Anlage (mit Akku, Schalterkabel, Servos etc.) an die Serviceabteilung des Geräteherstellers zur Überprüfung. Fehler beheben sich nicht von selbst!

Dieser Test kann nur durchgeführt werden, wenn das Funkband ungestört ist und keine weiteren Fernsteuersender, auch nicht auf anderen Kanälen, in Betrieb sind! Auf hohen Bergen sind aufgrund der extrem starken Feldstärken und Überreichweiten von

Fremdsendern solche Versuche nicht sinnvoll. Falls etwas unklar ist, sollte auf keinen Fall ein Start erfolgen, auch wenn es noch so in den Fingerspitzen kribbelt und die Zuschauer den Erstflug fordern.

#### Der erste Start

Der Erstflug kann auf verschiedene Arten erfolgen. Am Hang mit Handstart, in der Ebene im F-Schlepp oder per Klapptriebwerk.

Mit F-Schlepp dies stellt die beste Methode dar Ihre DG 600 auf Höhe zu bringen. Denn obwohl ein Start mit Klapptriebwerk möglich wäre, erleichtert dies den Erstflug ungemein. Eventuelle Lastigkeitsveränderungen und das Zugverhalten des Triebwerks können Sie so separat angehen. Vergessen Sie nicht die üblichen Absprachen zwischen Ihnen und Ihrem Schlepper! Am Hang warten Sie auf eine gute Aufwindphase und werfen das Modell schräg nach unten ab. Lassen Sie ruhig die Maschine zunächst durchfallen - Fahrt ist das halbe Leben!

Falls notwendig, Geradeausflug und Geschwindigkeit eintrimmen. Nach dem Ausklinken Modell/Einfahren des Triebwerks eintrimmen. Geradeausflug und Normalgeschwindigkeit werden als erstes überprüft. Dann Steuerwechselkurven fliegen, um Kurvenverhalten, Ruderabstimmung Quer / Höhe / Seite und Differenzierung der Querruder zu erproben. Auf jeden Fall auch kurz die Störklappen ausfahren, um das Lastigkeitsverhalten des Modells kennenzulernen.

Falls die Höhe noch reicht, wird auch gleich der Schwerpunkt überprüft. Das nachfolgend beschriebene Verfahren zur Schwerpunktüberprüfung stellt eine Feinabstimmung des Schwerpunktes dar. Diese Methode setzt schwache Luftbewegung und einen exakt eingemessenen Schwerpunkt voraus, sie versagt bei groben Auswiegefehlern und / oder Starkwind. Bei Starkwind kann die Normalgeschwindigkeit nur sehr schwer eingetrimmt werden, da die wahre Geschwindigkeit gegenüber der Umgebungsluft schwer abzuschätzen ist.

Das Modell wird in Normalfluggeschwindigkeit eingetrimmt, diese liegt deutlich über der Abkippsgeschwindigkeit, das Modell darf nicht in den Wellenflug übergehen oder "schwammig" und schwer steuerbar in der Luft liegen. Die Wölbklappen auf "Neutral". Jetzt wird - Sicherheitshöhe vorausgesetzt – kurz Tiefenruder gegeben und das Modell in einen senkrechten Sturzflug gebracht. Knüppel sofort neutralisieren und Abfangverhalten beobachten. Der Schwerpunkt ist richtig, wenn das Modell in einer weiten Kurve (100 m) selbsttätig abfängt.

Der Schwerpunkt ist zu weit vorne, wenn sich das Modell hart abfängt und steil nach oben zieht.

Maßnahme: Ballastblei (min.20, max. 40 Gramm) aus der Rumpfnase entfernen, etwas Tiefe trimmen.

Der Schwerpunkt ist zu weit hinten, wenn das Modell überhaupt nicht aufrichtet, vielleicht sogar noch steiler zu stürzen beginnt.

Maßnahme: Sofort Klappen ziehen und Modell abfangen. Blei (min.20, max. 50 Gramm ) in Rumpfnase geben und sichern, etwas Höhe trimmen.

#### Flug in der Ebene

Das Fliegen in der Ebene ist - ohne das "Absaufrisiko" des Hangfluges – relativ gefahrlos. Die Ausnutzung der Thermik setzt jedoch Erfahrung beim Piloten voraus. Aufwindfelder sind in der Ebene - bedingt durch die größere Flughöhe - am Flugverhalten des Modells schwerer zu erkennen als am Hang, wo "Bärte" meist in Augenhöhe gefunden und ausgekreist werden können. Ein Aufwindfeld in der Ebene direkt "über Kopf" zu erkennen und auszufliegen, ist nur den geübtesten Piloten möglich; fliegen und suchen Sie deshalb immer querab von Ihrem Standort.

Ein Aufwindfeld erkennen Sie am Flugverhalten des Modells, bei guter Thermik ist ein kräftiges Steigen erkennbar, schwache Aufwindfelder erfordern ein geübtes Auge und das ganze Können des Piloten. Mit einiger Übung werden Sie im Gelände die Auslösepunkte für Thermik erkennen können. Die Luft wird - je nach Rückstrahlkraft des Untergrundes mehr oder weniger stark - erwärmt und fließt vom Wind getrieben dicht über den Boden. An einer Geländerauigkeit, einem Strauch, einem Baum, einem Zaun, einer Waldkante, einem Hügel, einem vorbeifahrenden Auto, sogar an Ihrem landenden Modellflugzeug wird diese Warmluft vom Boden abgelöst und steigt nach oben. Ein schöner Vergleich im umgekehrten Sinne ist der wandernde Wassertropfen an der Decke, der zunächst kleben bleibt, gegen eine Rauigkeit stößt und dann nach unten fällt. Die markantesten Thermikauslöser sind z.B. scharf abgegrenzte Schneefelder an Berghängen. Über dem Schneefeld wird Luft abgekühlt und fließt nach unten, am talseitigen Schneefeldrand trifft diese auf hangaufwärts fließende Warmluft und löst diese "messerscharf" ab. Steigstarke, allerdings auch ruppige Thermikblasen sind die Folge. Die aufsteigende Warmluft gilt es zu finden und zu "zentrieren". Dabei sollte das Modell durch Steuerkorrekturen immer im Zentrum des Aufwindes gehalten werden, dort sind die stärksten Steigwerte zu erwarten. Hierzu ist jedoch einige Übung notwendig.

Um Sichtschwierigkeiten zu vermeiden, rechtzeitig die Steigzone verlassen. Denken Sie daran, dass das Modell unter der Wolke besser zu erkennen ist als im blauen, wolkenfreien Bereich. muss Höhe abgebaut werden, bedenken Sie: Bei der DG 600 ist die Festigkeit recht hoch, jedoch auch hier endlich. Mit ausgefahrenen Störklappen können Sie jedoch die Maschine aus jeder Höhe unter 45° absteigen lassen.

Schnellflug nach F3B-Manier nur wenn die Wölbklappen neutral stehen!

Setzen Sie die Landung relativ hoch an und überwinden Sie die gefährliche Zone in geringer Höhe rasch und sicher mit Hilfe der Störklappen. Ein vorschriftsmäßig geflogener Landeanflug - bestehend aus Parallelflug mit dem Wind weg vom Piloten, einem Queranflug und einem geradlinigen, störklappen- bzw. butterflyunterstützten Landeanflug mit anschließendem Abfangen zur Landung - dient der Sicherheit von Modell, Pilot und Zuschauer.

#### Flug am Hang

Der Hangflug ist eine besonders reizvolle Art des Modellsegelfluges. Stundenlanges Fliegen im Hangwind ohne fremde Hochstarthilfe gehört mit zu den schönsten Erlebnissen. Die Krönung ist das Thermikfliegen vom Hang aus. Das Modell abwerfen, hinausfliegen über das Tal, Thermik suchen, Thermik finden, hochkreisen bis an die Sichtgrenze, das Modell im Kunstflug wieder herunterbringen um das Spiel wieder neu zu beginnen ist Modellflug in Vollendung.

Aber Vorsicht, der Hangflug birgt auch Gefahren für das Modell. Zunächst ist die Landung in den meisten Fällen erheblich schwieriger als in der Ebene. Es muss meist im verwirbelten Lee des Berges gelandet werden, dies erfordert Konzentration und einen beherzten Anflug mit Überfahrt und anschließender Störklappenlandung. Eine Landung im Luv, also im unmittelbaren Hangaufwind, ist noch schwieriger, sie sollte grundsätzlich hangaufwärts, mit Überfahrt und zeitlich richtigem Abfangen kurz vor der Landung durchgeführt werden.

Eine weitere Gefahr ist das Ausbleiben von Hangaufwind oder Thermik im ungünstigsten Moment, eine risikoreiche Landung im Tal droht. Man kann dieses Risiko jedoch vermindern, indem man sich schon vor dem Start über einen eventuell notwendig werdenden Landeplatz im Tal informiert, diesen Platz sogar persönlich in Augenschein nimmt, um Anflughindernisse und örtliche Windverhältnisse schon im Voraus zu kennen. Ist die Landung unvermeidlich, wird wie in der Ebene mit einem Landeanflug und kurzem, geradlinigen Endanflug mit Störklappenunterstützung gelandet. Fliegen Sie dabei das Modell in der Sichtachse immer über dem vorgesehenen Landeplatz, Sie vermeiden damit eine zu kurze Landung und erreichen sicher den Landeplatz. Falls die Sonne scheint, können Sie am frühzeitig sichtbaren Schatten des Modells die Höhe abschätzen, mit dieser Hilfe werden sogar Punktlandungen im Tal möglich.

Geben Sie nie auf, Thermik kann man bis in geringste Höhen finden. Ist der Endanflug eingeleitet, sollte auf jeden Fall gelandet werden, denn in diesem Falle ist die Höhe für Thermikanschluss wirklich zu gering. Merken Sie sich in aller Ruhe den Landeplatz und den Weg dorthin, vielleicht gibt es markante Punkte im Gelände, die Sie beim späteren Suchen anpeilen können.

Die Hauptsache bei der Thermiksuche unter Starthöhe ist jedoch " Ruhe bewahren ", machen Sie sich klar, dass in den allermeisten Fällen der Pilot das Problem ist, nicht das Modell. Bringen Sie auch jeden "Helfer", der neben Ihnen steht und ununterbrochen und aufdringlich "Ratschläge" gibt, zum Schweigen. Ein Pilot, der Ihnen wirklich helfen will, gibt nur ganz knappe und wirklich hilfreiche Hinweise, z. B. auf andere Modelle, deren Piloten Thermik gefunden haben, einen kreisenden Raubvogel oder den sicheren Anflug zum vorgesehenen Landeplatz. Vielleicht startet er sogar sein Modell, fliegt in das Tal hinunter und hilft bei der Suche nach Thermik, bei zwei Modellen steigen die Chancen ganz erheblich.

Sicherheit

Sicherheit ist oberstes Gebot beim Fliegen mit Flugmodellen. Eine Haftpflichtversicherung ist obligatorisch. Falls Sie in einen Verein oder Verband eintreten, können Sie diese Versicherung dort abschließen. Achten Sie auf ausreichenden Versicherungsschutz. Halten Sie Modelle und Fernsteuerung immer absolut in Ordnung. Informieren Sie sich über die Ladetechnik für die von Ihnen verwendeten Akkus. Benutzen Sie alle sinnvollen Sicherheitseinrichtungen, die angeboten werden. Informieren Sie sich in verschiedenen Produktkatalogen und bei Ihrem örtlichen Modellbaufachhändler.

Fliegen Sie verantwortungsbewusst! Anderen Leuten über die Köpfe zu fliegen ist kein Zeichen für wirkliches Können. Der wirkliche Könnler hat dies nicht nötig. Weisen Sie auch andere Piloten, in unser aller Interesse, auf diese Tatsache hin. Fliegen Sie immer so, dass weder Sie noch andere in Gefahr kommen. Denken Sie immer daran, dass auch die allerbeste Fernsteuerung jederzeit durch äußere Einflüsse gestört werden kann. Auch langjährige, unfallfreie Flugpraxis ist keine Garantie für die nächste Flugminute.

Faszination

Lernen Sie Ihre DG 600 kennen, ihre hervorragende Leistungsfähigkeit, ihr komfortables Flugverhalten und ihre enorme Bandbreite. Genießen Sie eine der wenigen Sportarten, in denen die Technik, das eigene Tun, das eigene Können alleine oder mit Freunden und das Leben in und mit der Natur Erlebnisse ermöglichen, die in der heutigen Zeit selten geworden sind. Wir, von Tangent-Modelltechnik, wünschen Ihnen beim Bauen und später beim Fliegen genauso viel Freude und Erfolg wie wir uns selbst.

## Anhang Stückliste

Stück	Bezeichnung	Verwendung	Material	Abmessung
1	Bauanleitung			DINA 4
1	Epoxy Rumpf		GFK weiß	Fertigteil
1	Kabinenhaube		GFK	Fertigteil
1	Tragflächensatz		Styro/Aba.	Fertigteil
1	Höhenleitwerk		Styro-Balsa	Fertigteil
1	Seitenruder		Balsa	Fertigteil
1	Drahtsatz		Metall/Kuns.	Stückliste
1	Holzatz		Holz	Stückliste
1	Zubehörteile		diverse	Stückliste
1	Servolockset		Kunst./Holz	Stückliste
1	Holmverbinder		Stahl	Ø 12x300
1	Dekorbogen			
Drahtsatz				
2	Stahldraht/Ruderaanlenk.	HLW/SR	Federstahl	Ø 1,4x1400
1	Stahldraht	Schleppkupp.	Federstahl	Ø 1,4x500
1	Bowdenzugrohr	Schleppkupp.	Kunststoff	Ø3,2x250
1	Seitenruderlager		CFK	Ø2,0x350
Holzatz				
1	Druckstege	Rumpfausbau	Abachi	10x10x108 mm
2	Druckstege	Rumpfausbau	Sperrholz	Laserteil 3 mm
1	Servobrett	Rumpfausbau	Sperrholz	Laserteil 3mm
1	Servobrettverstärkung	Rumpfausbau	Sperrholz	Laserteil 3 mm
2	Führung Bowdenzüge.	Rumpfausbau	Abachi	Nutleiste
1	Hochstarthackenklotz	Rumpfausbau	Kiefer	15x15x50 mm
1	Verstärkungsspant	Rumpfausbau	Sperrholz	Laserteil 3 mm
1	Empfängerbrett	Rumpfausbau	Sperrholz	3x80x100 mm
1	Haubenarretierung	Kabinenrahmen	Sperrholz	Laserteil 3mm
1	Haubenplatte	Kabinenrahmen	Sperrholz	Laserteil 3 mm
2	Störklappenabdeckung	Tragflächen	Abachi	1,8x12x380 mm
Zubehörteile				
12	Metallgabelköpfe	Ruderaanlenkungen	Stahl	M 2,5
3	Gewindelöthülsen	Ruderaanlenkungen	Stahl	M 2,5
4	Gewindestangen	Ruderaanlenkungen	Stahl	M 2,5x65 mm
2	Ruderhörner Querruder	Ruderaanlenkungen	GFK	Frästeil
2	Ruderhörner Wölbklappen	Ruderaanlenkungen	GFK	Frästeil
1	Augenschraube SR-	Anlenkungen	Alu	M4 Ø1,6 mm
1	Augenschraube HLW-	Anlenkungen	Alu	M4 Ø1,6 mm
7	Sechskantmuttern	Ruderaanlenkungen	Stahl	M 2,5
2	Druckstifte(Multilocks)	Fixg. Tragflächen	Kunststoff	
2*	Druckösen	Fixg. Tragflächen	Kunststoff	

4	Torsionsstifte	Tragflächen	Stahl	Ø 3x60 mm
2	Augenschraube	Seitenruderlager	Alu	M4 Ø 2,0 mm
1	Stahldraht	Kabinenhaube	Stahl	Ø 3x30 mm
1	Hochstarthackenset	Rumpfausbau	Stahl	Stückliste
2	Schrauben	Höhenleitwerk	Kunststoff	M 5x20 mm

\* im Rumpf eingebaut

Änderungen in Inhalt und Zusammensetzung vorbehalten

Vor dem Versuch der ersten Inbetriebnahme muss die gesamte Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig gelesen werden. Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres RC-Flugmodells. Bei Jugendlichen muss der Bau und Betrieb von einem Erwachsenen, der mit den Gegebenheiten und möglichen Gefahren eines RC-Flugmodells vertraut ist, verantwortlich überwacht werden.

Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

Fernsteuer-Flugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.

Rechtlich gesehen, ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen. Die Broschüre »Modellflugrecht, Paragraphen und mehr«, stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Ferner müssen postalische Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteueranlage.

Es dürfen nur die dem Bausatz enthaltenen Teile, sowie die ausdrücklich von uns empfohlenen Original Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden. Wird auch nur eine Komponente der Antriebseinheit geändert, ist ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet und es erlischt jeglicher etwaiger Garantieanspruch.

Verwenden Sie immer nur passende, verpolungssichere Steckverbindungen.

Kurzschlüsse und Falschpolungen vermeiden.

Durch die hohe Energie der Akkus besteht Explosions- und Brandgefahr.

Ein RC-Flugmodell kann nur funktionsfähig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut wurde.

Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Segelflugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein.

Der Hersteller hat jedoch keine Möglichkeit, den Bau und den Betrieb eines RC-Flugmodells zu beeinflussen. Deshalb wird hiermit auf die Gefahren nachdrücklich hingewiesen und jede Haftung dafür abgelehnt.

Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen.



Klebstoffe und Lacke enthalten Lösungsmittel, die unter Umständen gesundheitsschädlich sein können. Beachten Sie daher unbedingt auch die entsprechenden Hinweise und Warnungen der Hersteller.

Der Betreiber muss im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.

Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen können. Stets mit dem notwendigen Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen fliegen; nie Personen in niedriger Höhe überfliegen oder auf sie zufliegen!

Modellflug darf nur bei Außentemperaturen - 5° C bis + 35° C betrieben werden. Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z. B. Akku-Kapazität, Werkstoffeigenschaften und mangelhafte Klebeverbindungen führen.

Jeder Modellflieger hat sich so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen, sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs nicht gefährdet oder gestört wird.

Das Flugmodell niemals in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Industriegelände, in Wohngebieten, öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks und Spielplätzen usw. fliegen lassen.

Warnungen müssen unbedingt beachtet werden. Sie beziehen sich auf Dinge und Vorgänge, die bei einer Nichtbeachtung zu schweren - in Extremfällen tödlichen Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können.

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das Modell und alle an ihm gekoppelten Teile (z. B. RC-Teile, Ruderhörner usw.) auf festen Sitz und mögliche Beschädigungen. Das Modell darf erst nach Beseitigung aller Mängel in Betrieb genommen werden. Auf gute Standfestigkeit achten, wenn Sie das Modell in der Hand halten. Passendes Schuhwerk, z. B. Sportschuhe tragen.

Vergewissern Sie sich, dass die verwendete Frequenz frei ist. Erst dann einschalten! Funkstörungen, verursacht durch Unbekannte, können stets ohne Vorwarnung auftreten! Das Modell ist dann steuerlos und unberechenbar! Fernlenkanlage nicht unbeaufsichtigt lassen, um ein Betätigen durch Dritte zu verhindern.

Die Fluglage des Modells muss während des gesamten Fluges immer eindeutig erkennbar sein, um immer ein sicheres Steuern und Ausweichen zu gewährleisten. Machen sich während des Fluges Funktionsbeeinträchtigungen/ Störungen bemerkbar, muss aus Sicherheitsgründen sofort die Landung eingeleitet werden. Sie haben anderen Luftfahrzeugen stets auszuweichen. Start- und Landeflächen müssen frei von Personen und sonstigen Hindernissen sein.

Immer auf vollgeladene Akkus achten, da sonst keine einwandfreie Funktion der RC-Anlage gewährleistet ist.

Niemals heiß gewordene, defekte oder beschädigte Batterien verwenden. Es sind stets die Gebrauchsvorschriften des Batterieherstellers zu beachten.

Vor jedem Flug eine Überprüfung der kompletten RC-Anlage, sowie des Flugmodells, auf volle Funktionstüchtigkeit und Reichweite durchführen.

Zuerst den Sender und dann erst die Empfangsanlage einschalten. Gleichfalls gilt immer zuerst Empfangsanlage ausschalten, danach erst den Sender.

Überprüfen Sie, dass die Ruder sich entsprechend der Steuerknüppelbetätigung bewegen.

Nach Gebrauch alle Batterien aus dem Modell nehmen und nur im entladenen

Zustand für Kinder unzugänglich, bei ca. + 5° bis + 25° C aufbewahren.

Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.