

BAUANLEITUNG



INSIDER MODELLBAU

GENERAL DYNAMICS F-16

VOLL-GFK ELEKTROIMPELLERMODEL

1:10

R13-V01

DAS ORIGINAL



Von Anfang an war die **General Dynamics F-16** weder als technischer Durchbruch, noch als mächtige Waffenplattform gedacht, sondern als hochverfügbares kostengünstiges „Arbeitstier“ für viele Einsatzgebiete. Der Erstflug fand am 02. Februar 1974 statt. Ohne Computer wäre die F-16 bei Unterschallgeschwindigkeit für den Piloten nicht steuerbar. Die F-16 ist zu 89% aus Aluminium und [^]11% aus anderen Metallen gefertigt.

SPEZIFIKATION (F-16 C)

ALLGEMEINE DATEN

| | |
|--------------------------|---|
| Besatzung: | 1 |
| Länge: | 15.52 m |
| Spannweite: | 9.45 m |
| Höhe: | 5.09 m |
| Leergewicht: | 8273 kg |
| Max Abfluggewicht: | 19187 kg |
| Max Treibstoffkapazität: | 3986 Liter (intern) |
| Triebwerk: | Ein General Electric F110-GE-100-Turbofan |

LEISTUNGSDATEN

| | |
|----------------------|--|
| Max Geschwindigkeit: | 2.02 bzw. 2.142 km/h |
| Steigrate: | 254 M/Sek |
| Reichweite: | 1.850 km |
| Max Höhe: | 15.240 m |
| Schub: | mit Nachbrenner: 128.90 kN ohne Nachbrenner: 76.31 kN |

DAS MODELL

Die F-16 ist ein Voll-GFK Elektro-Impeller Modell und für Impeller mit 90–110 mm ausgelegt.

Die Tragflächen und Höhen sind in einer Glas/Herex Sandwichbauweise erstellt, der Rumpf und die Kleinteile bestehen aus GFK.

Das Gewicht variiert je nach Ausbau und Antriebswahl im Bereich von 3.2kg – 6kg. Das Modell kann in der einfachsten Ausführung ausschliesslich über die Tailerons gesteuert werden. So werden nur zwei Servos benötigt.

Standardmässig sind die Querruder mit Dichtlippen in der Tragfläche integriert.

Es kann auch ein Fahrwerk wie z.B. das Jet A1 eingebaut werden. Es gibt zu dem Modell auch Radschalen, oder es können Fahrwerksdeckel verbaut werden.

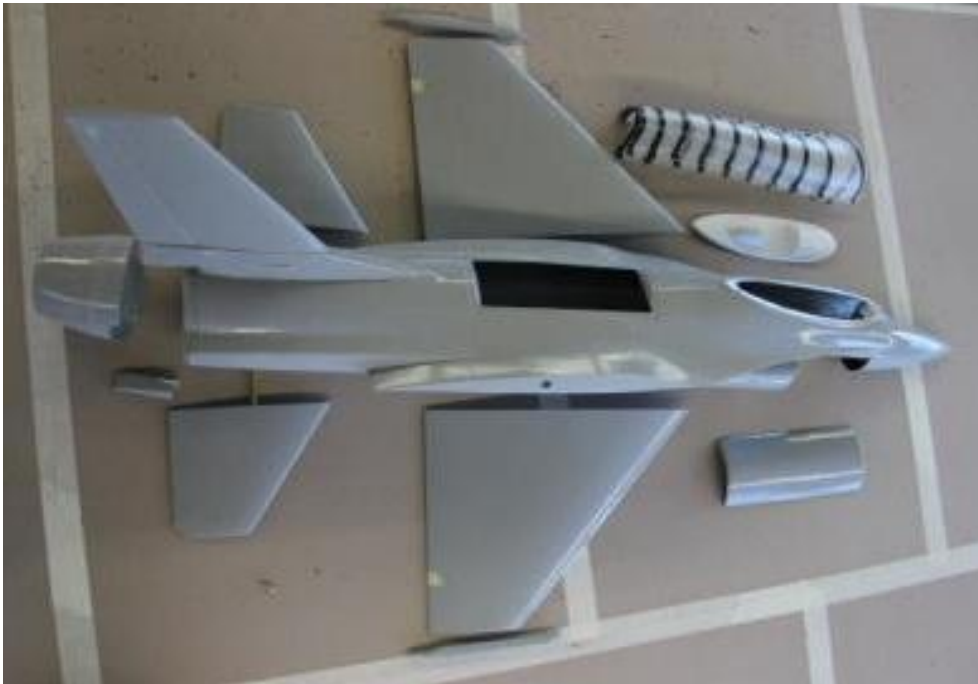
Typischerweise sind bei dieser Baugrösse Antriebe mit 8S bis 12S einzusetzen. Das beste Schub/Leistungsverhältnis haben wir mit dem Schübeler HST 51 an 12S erzielt.

Obwohl die F-16 gutmütig zu fliegen ist, ist sie kein Anfängermodell und erfordert einiges an Erfahrung im Bauen und Fliegen von ferngesteuerten Modellen.

SPEZIFIKATION (MODEL)

| | |
|------------------------------|------------|
| Rumpflänge: | 1610 mm |
| Flügelspannweite: | 960 mm |
| Abfluggewicht: | ab 3200 g |
| Leergewicht aller GFK Teile: | ca. 1150 g |

DER BAUSATZ



- GFK Rumpf
- GFK Tragfläche
- GFK Höhenruder
- GFK Cockpitwanne
- GFK Serviceschachtdeckel
- GFK Waffenträgerschiene
- GFK Ansaugkanal
- Cockpithaube transparent
- Alusteckrohr
- Kleinteilesatz (Sperrholzteile, Kugellager, etc)
- Optional GFK Radmulden


WEITERE BENÖTIGTE KOMPONENTEN

4-Kanal Fernsteuerung mit minimal 2 Servos (Steuerung über Tailerons)
 1 elektronischer Motorregler
 1 Impellereinheit mit Motor
 1 LIPO Akku passend zur Impellereinheit
 5-, 30-Minuten und 24-Stunden Epoxy-Kleber, Micro Ballons
 Kabinenhaubenleim
 Gestänge und Clips
 Farben

Optional:

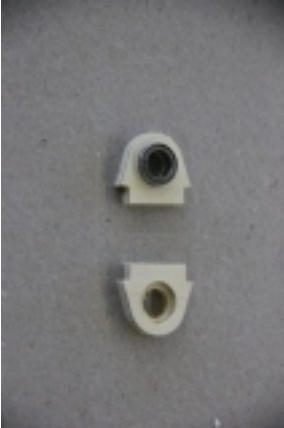
EZFW (Mechanik, Beine, Räder)
 Querruderservos

GENERELL GILT:

| | |
|---|--|
|  | <p>Alle Klebestellen mit Schleifpapier aufrauen bzw. Farbe/Lack komplett abschleifen und ggf. entfetten. Niemals Klebstoff direkt auf lackierte Oberflächen auftragen.</p> <p>Alle Schrauben und Muttern mit Schraubensicherung (z.B. Loctite oder ähnlichem) sichern.</p> |
|---|--|

Es muss beim Bau des Modelles darauf geachtet werden das die Gewichte möglichst hinten verbaut werden. Empfänger, Empfängerakku, Luftflasche und dergleichen sollten so weit wie möglich im Heck der F-16 ihren Platz finden. So können die Antriebakkus durch das Cockpit eingesetzt werden.

DIE HÖHE



Zuerst muss geprüft werden, ob sich die Kugellager satt auf die Messingachse schieben lassen. Ggf. das Messingrohr mit feinem Schleifpapier auf das richtige Mass schleifen.

Die Kugellager in die Taschen kleben. Achtung es darf kein Kleber in das Lager gelangen! Den überschüssigen Kleber wegwischen und trocknen lassen.



Alles trocken zusammenstecken. Wenn alles passt die Öffnung der Höhe am Rumpf ausarbeiten, sowie am Heckteil die Turbinenöffnung vergrössern. Der rote Hebel wird erst später verbaut, dient hier zur bessern Übersicht.



Alles trocken in den Rumpf einbauen und überprüfen ob sich alles leicht bewegen lässt.

Der Spalt zwischen dem Rumpf und der Höhe muss parallel verlaufen. Zwischen den Rumpf und der Höhe eine Unterlegscheibe platzieren.



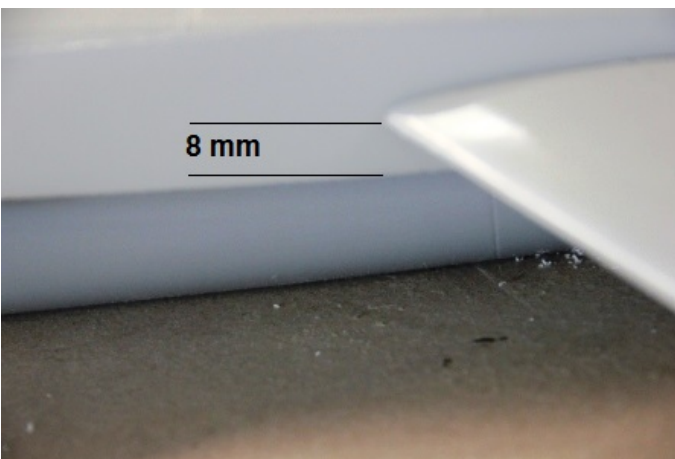
Wenn alles passt, die Lagertaschen mit 24 Std Harz einkleben und mit 5-Minutenharz den Spant am Rumpf fixieren. Die Höheruder müssen je Seite 7° Negativwinkel aufweisen und auf beiden Seiten gleich sein.

Danach mit eingedicktem 24 Std Harz den Spant fertig verkleben.



In das Messingrohr muss ein Stück Rundholz eingeklebt werden. Dadurch wird verhindert, dass sich das Rohr bei der Montage der Anlenkhebel deformiert.

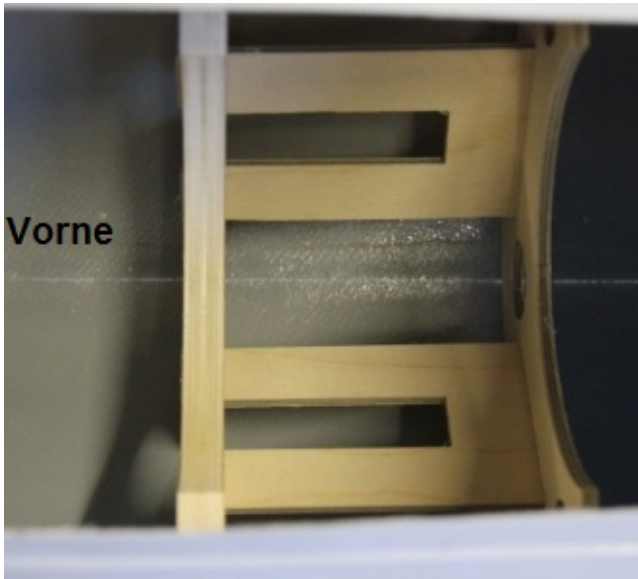
Der Alu Hochlasthebel kommt von Graupner (Best.Nr. 3538), und weist ein auf 7mm vergrößertes Loch auf. Die Höhenruderservos werden direkt vor dem Höhenruderspant eingeklebt oder geschraubt und mittels Gabelköpfen (min. M2.5) verbunden.



Die 0-Lage des Höhensteuers beträgt 8 mm von der Unterkante des Rumpfes bis zur Nasenleiste des Höhenruders vorne.

HAUPT- UND

FAHRWERKSSPANTEN



Die Holmverbindungs-lager (braun) in den Hauptspant einpassen. Den Hauptspant mit den EZFW-Auflagern trocken im Rumpf platzieren.

Mithilfe der Alurohre und der Flächenverbinder die Flächen an den Rumpf anpassen. Ggf. die Naht an den Flächen nachschleifen bis die Fläche sauber passt.

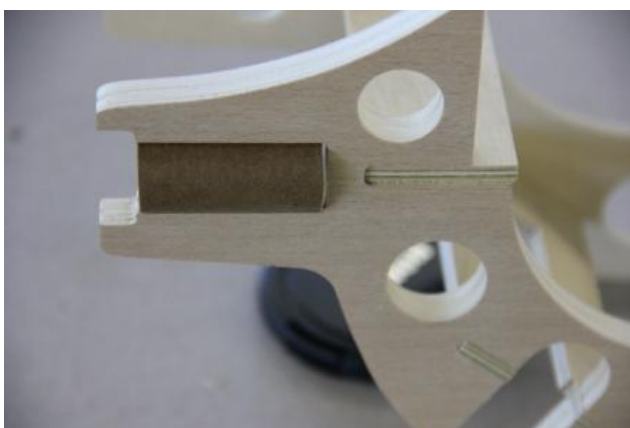


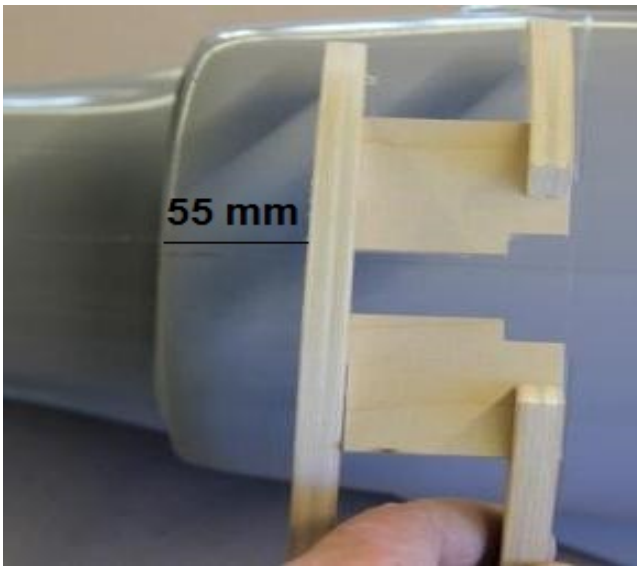
Die Tragflächen liegen in einer Ebene und stellen vom Heck aus gesehen eine gerade Linie dar.

Wenn alles sauber passt, mit 5-Min Epoxy-Kleber fixieren und danach mit eingedicktem 24-Std.-Harz nachkleben.

Achtung die Rohre und die Flächen nicht festkleben.

Nach dem Trocknen die Löcher für die Verdrehsicherungen bohren und die Stifte flächenseitig einkleben.





Nun den Spant für die Bugfahrwerksmechanik im Einlauf anpassen und nach Foto einkleben.



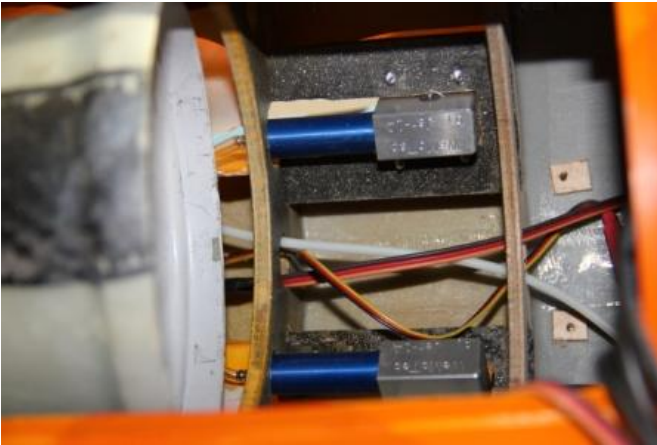
Nun den Ansaugkanal anpassen und den Ausschnitt für die Bugfahrwerksmechanik ausarbeiten.

Das Bein wird aus Federstahl gebogen und mit einem Rad von 40 mm Durchmesser versehen. Die Länge vom Rumpf bis zum Rad muss 80 mm betragen.



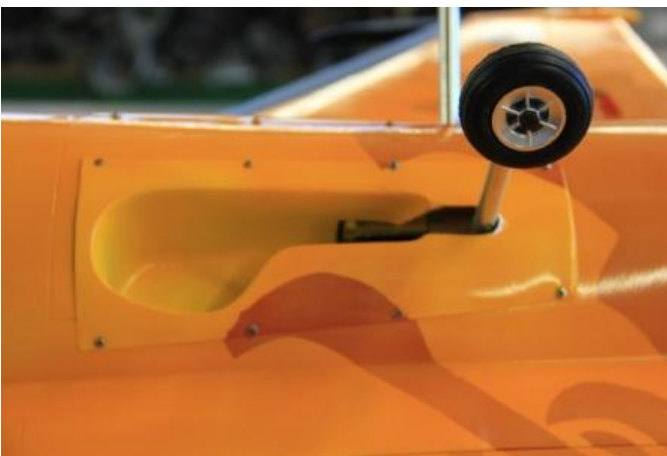
Der Ansaugkanal ist fast bündig mit dem Servicedeckel oben auf dem Rumpfrücken.

Der Kanal wird nicht festgeklebt sondern später mit der Mechanik festgeschraubt. Nun das Servo für die Anlenkung des Bugrades einkleben oder schrauben und die Seilanlenkung fertig stellen.



Die Ausschnitte für die Mechaniken der Hauptfahrwerke ausarbeiten und die Mechaniken festschrauben. Bei Pressluft EZFW Tank, Steuerventil und die Verschlauchung fertigstellen.

Die Beine sind von Eurokit oder Behotec mit 110 mm Länge und Raddurchmesser von 50 mm.



Jetzt den Ausschnitt für die Radmulden vergrößern, vorbohren und auf der Innenseite des Rumpfes kleine Holzlager festkleben damit die Schrauben Halt finden.

KLEINTEILEAUSBAU



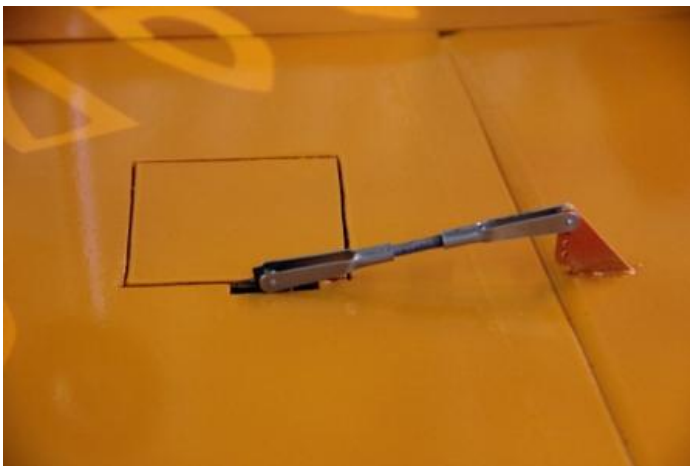
Nun die Endkonusteile rechts und links anpassen, die angedeuteten Scharniere müssen auf der oberen Seite sein. Nun die Teile festkleben.

Ebenfalls die Düse anpassen und wie die Radschalen festschrauben.



Die Spitze ggf. anpassen und kleben oder festschrauben

TRAGFLÄCHEN

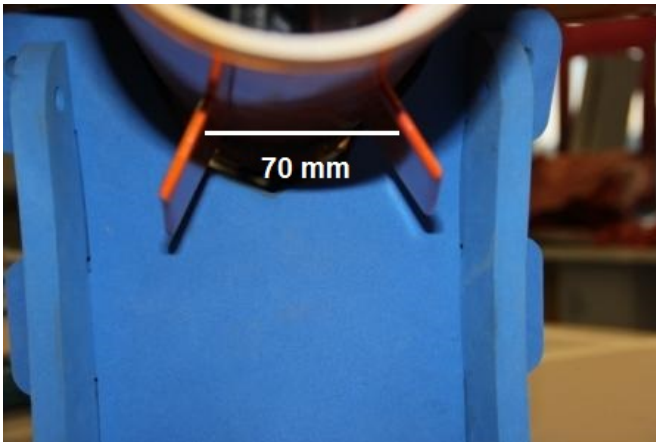


Jetzt die Servos und Ruderhörner für die Querruder einkleben und mit dem Gestänge verbinden. Die Servokabel entsprechend verlängern.



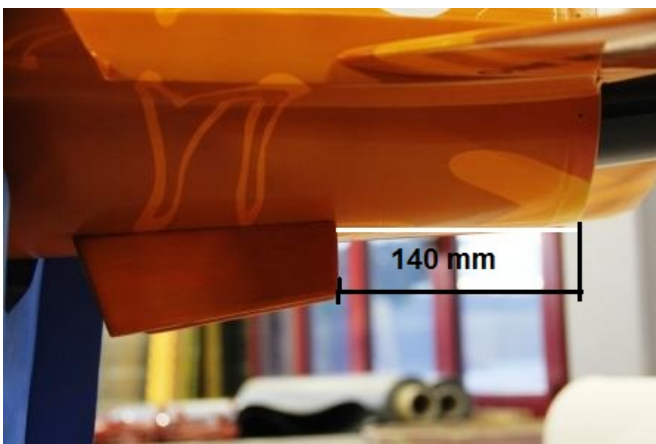
Die Waffenleitschienen gemäss Foto festkleben oder mit Magneten und/oder Klebeband befestigen.

Die Tragflächen sind demontierbar gestaltet. Am einfachsten ist es, das Alurohr in den Taschen im Rumpf zu verkleben und auf der Unterseite der Fläche zu verschrauben.

STABILISATOREN

Die Stabilisatoren können nur bei den Modellen mit EZFW montiert werden. Wird das Modell mit Gummiseil gestartet, wird auf dem Bauch des Modells aufgesetzt – dabei würden die Stabilisatoren weggerissen.

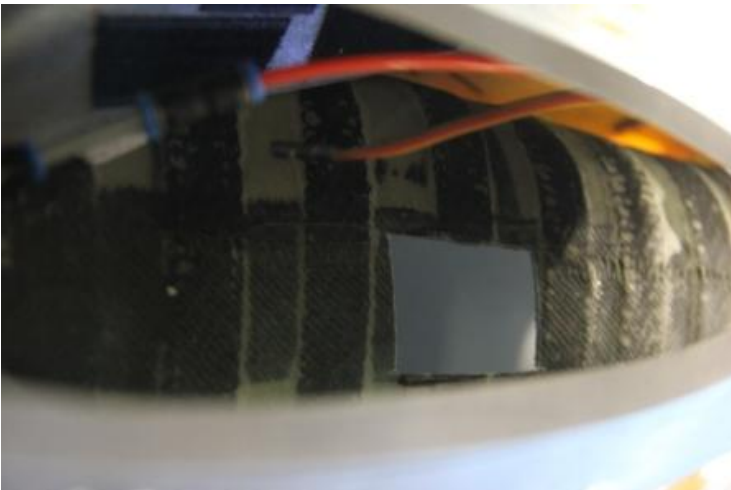
Dem Bausatz ist eine Schablone für die Stabilisatoren beigelegt. Sie werden aus 5 mm Balsaholz zugeschnitten und verschliffen. Danach werden je 2 Gewindestangen eingeklebt. Nun die Löcher im Rumpf bohren und die Stabilisatoren von innen mit Stopmuttern festschrauben.



IMPELLERMONTAGE



Hier ein Foto mit dem HST 51 Impeller.
Die Schubdüse wird nach Vorlage abgewickelt und mit gutem Klebeband auf den Impeller befestigt. Damit der CG eingehalten werden kann, wird ein Konus mit 80 mm Länge auf den Impeller mit Klebeband befestigt. Nun den Regler anschliessen und von hinten durch die Düse in den Ansaugkanal schieben. Ebenfalls gut mit Klebeband sichern. Der Impeller wird nicht festgeschraubt. Die Kraft wird über den Ansaugkanal auf das Modell geleitet.



Unter dem Regler wird ein Loch im Ansaugkanal ausgeschnitten und der Regler mit der Kühlplatte nach unten mit Klebeband befestigt.



COCKPIT



Cockpitwanne und Klarsichthaube werden nun angepasst und miteinander verklebt.



Der Cockpitverschluss wird vorne mit einem Stift und hinten mit einem Magneten realisiert.

SCHWERPUNKT UND AUSSCHLÄGE

Der Schwerpunkt befindet sich **150 mm** vor der Nasenleiste der Fläche, an der Wurzelrippe gemessen.

Mithilfe der Antriebsakkus kann die Einstellung des Schwerpunktes (CG) ohne Probleme durch das Cockpit erfolgen.

| | | |
|--------------------|-------------|-----------------------|
| Ausschläge: | Höhe | +/- 20 mm |
| | Quer | + 18 mm -12 mm |

Dies sind Grundeinstellwerte die den eigenen Bedürfnissen angepasst werden können.

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Betreiben der F-16.

Insider Modellbau übernimmt keine Haftung für Folgeschäden, die aus dem Gebrauch des Modelles entsteht, da ein ordnungsgemässer Bau und Gebrauch nicht überwacht werden kann.