Freewing F-16

Autor und Fotos: Peter Kaminski

Die F-16 von Freewing gibt es in verschiedenen Ausführungen und zwar einmal in einer Version in Grau sowie eine Version in der Lackierung der Kunstflugstaffel Thunderbirds. Weiter gibt es in diesen Farben je eine Version "PnP DELUXE", die wir hier vorstellen, sowie eine Kit-Version ohne Antrieb, Elektronik und Servos. Mit knapp über 1,5 Meter Länge gehört Sie zu den eher größeren Schaum-EDF-Modellen. Aber Sie beeindruckt nicht nur durch Ihre Größe.

Lieferumfang

Früher waren die Freewing F-16 mit einem Außenläufermotor (1.550 kv) bestückt. Diese wurde von der sogenannten "Upgrade Version" abgelöst, die nun als Standardversion mit einem Innenläufermotor (1.680 kv) ausgestattet ist.

Phoca PDF

Beim Blick auf die Verpackung der Thunderbird-Version sieht man, dass die Waffenattrappen fehlen (s. Abb. oben), welche nur bei der grauen Version mitgeliefert werden.

Der Rumpf des Modells ist bei der PnP-DELUXE-Version schon komplett fertig aufgebaut inklusive Antrieb, Elektronik und elektrisches Einziehfahrwerk. Weitere Komponenten sind die Düse und die Rumpfspitze, die über Magnete am Rumpf befestigt und festgehalten wird, Seitenleitwerk sowie die beiden Flügel mit eingebauten Servos und Anlenkungen, die beiden Höhenleitwerke, drei Steckungsrohre, Waffenhalterungen sowie diverse Kleinteile und eine deutsche Bauanleitung und auch eine Tube Einkomponentenkleber.

Phoca PDF

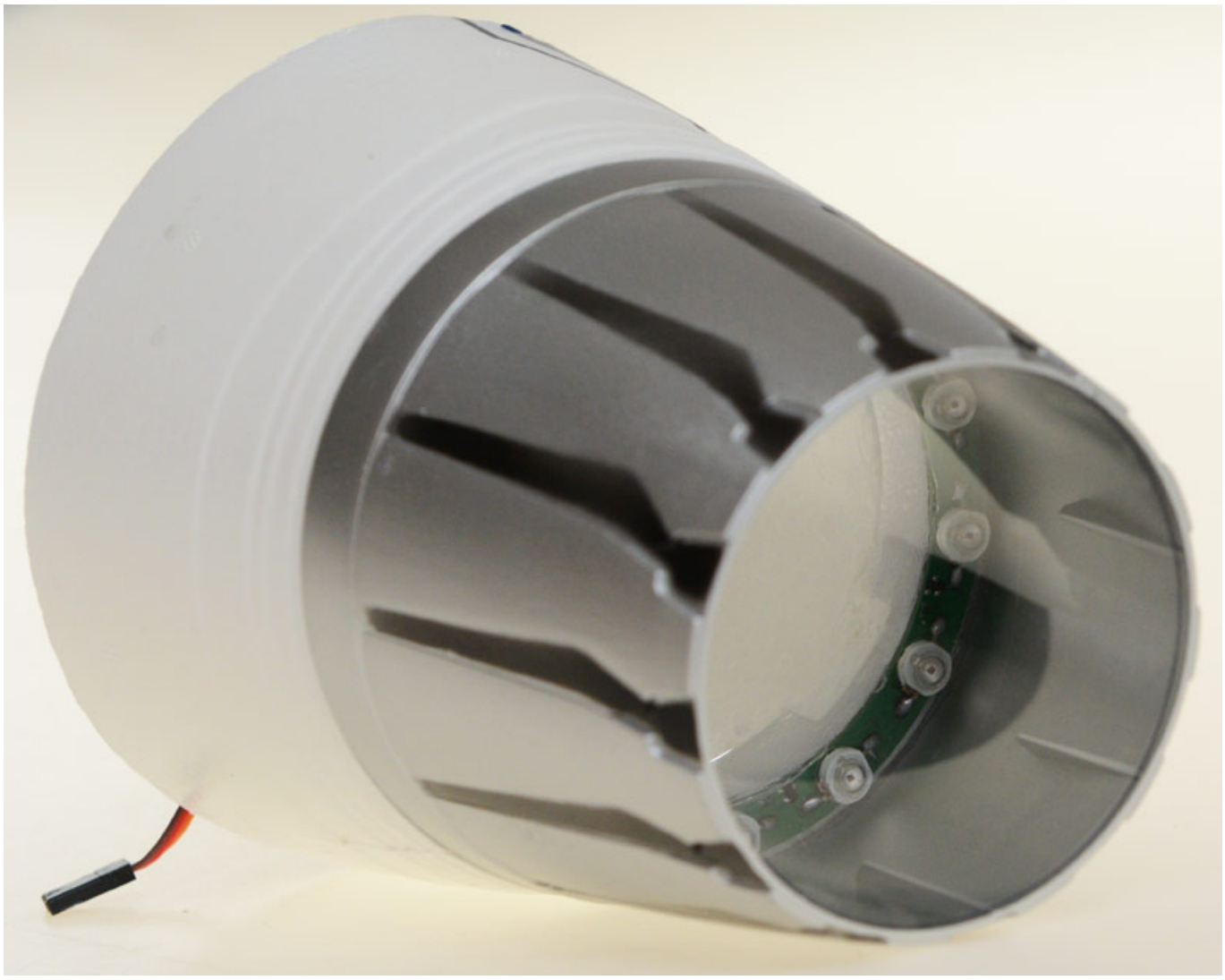
Vor der Endmontage sollte man sich die Schrauben genauer anschauen und diese mit den Angaben in der Anleitung vergleichen. Hier besteht unter Umständen Verwechselungsgefahr.

Endmontage

Die Endmontage ist überschaubar und schnell erledigt. Als Erstes sollte man sich dem Heck widmen.

Die Düse ist mit einer integrierten Nachbrennersimulations-Beleuchtung ausgestattet (s. Abb. unten). Man muss daher als erstes das Kabel für die Beleuchtung an der Kabelverbindung am Ende des Hecks anschließen und dann die Düse mit dem mitgeliefertem Kleber verkleben. Bei der F-16 benötigt kann man alle Klebungen mit dem beiliegenden Kleber durchführen.

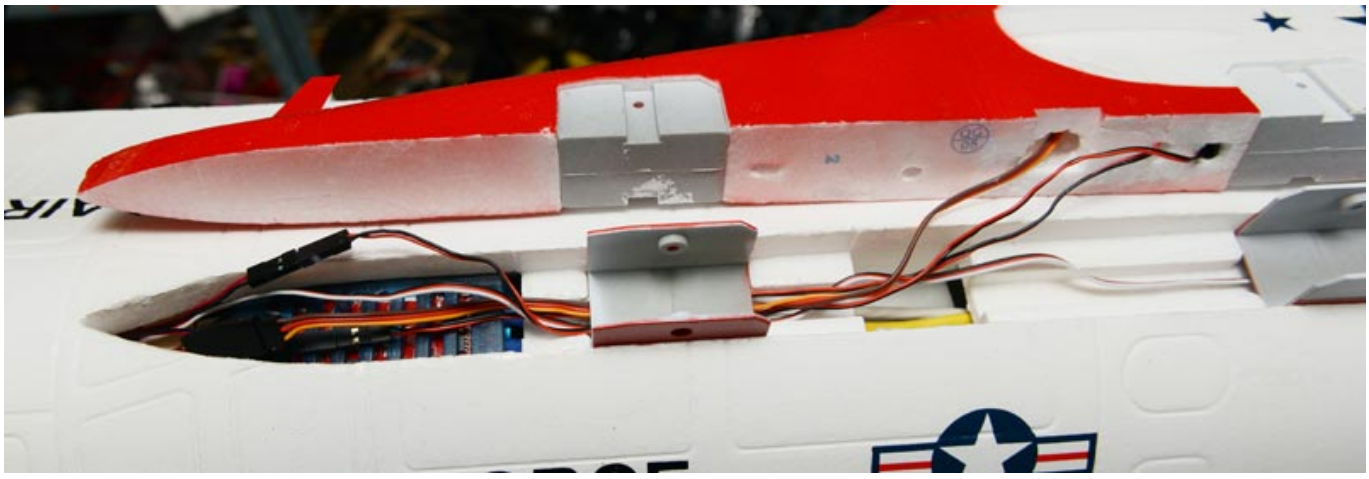
Phoca PDF



Als nächstes wird das Seitenleitwerk montiert. Hier sind drei Kabel vorhanden, die anzuschließen sind, und zwar das Servokabel für das Seitenruder, sowie zwei weitere Kabel für die Beleuchtung (oben und hinten am Seitenleitwerk).

Phoca PDF

Die drei Kabel müssen unter dem Plastikbefestigungsaufnahme geschoben werden (s. Abb. unten). Dann wird das Seitenleitwerk eingesteckt und mit vier Schrauben (selbstschneidend, 8 mm Länge) befestigt. Man muss die Kabel vorne am Seitenleitwerk so verstauen, dass sich das Seitenleitwerk auch ganz in den Rumpf einstecken lässt.



Weiter am Heck sind nun die beiden Pendelhöhenruder zu montieren. Die Servos sind schon eingebaut (s. Abb. unten). Als erstes klebt man die beiden Schaumteile am Heck an.

Phoca PDF

Das Pendelhöhenruder ist fertig aufgebaut und auch schon mit der Mitnahme für die Pendelruderanlenkung versehen.

Es werden zwei Metallstifte, die sich natürlich im Lieferumfang befinden, in die dafür vorgesehene Bohrungen in die beiden Heckplastikteile eingeschoben und mit zwei

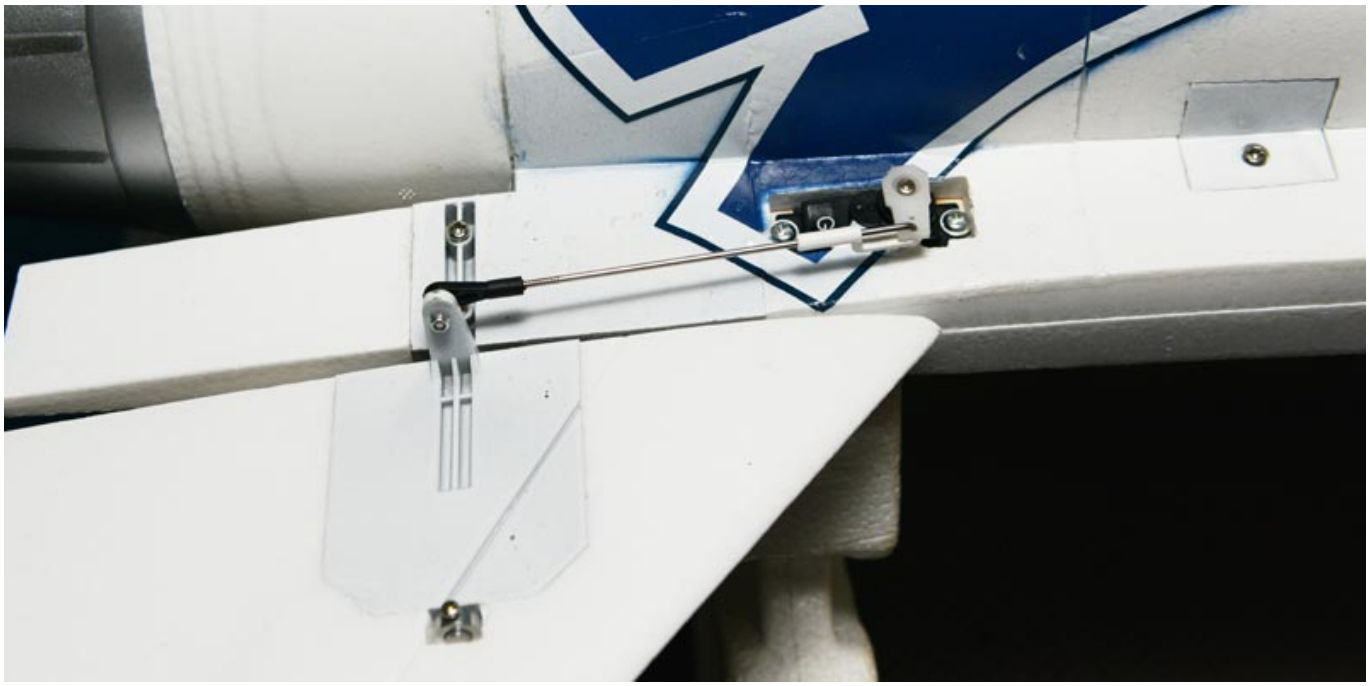
Phoca PDF

selbstschneidene Schrauben (PB3 x 10 mm Länge) fixiert. Ausfräsungen sorgen dafür, dass die Metallstifte nicht rausrutschen.

Als Erstes sollte man die äußere Schraube festziehen. Die Schraube nur soweit anziehen bis der Stift fest sitzt und sich nicht mehr rausziehen lässt. Nicht zu weit einschrauben, da sonst die Schraubköpfe abbrechen können. Nun die inneren Schrauben eindrehen.

Im Ruder wird nun ein Ring eingelegt. Vorher sind dort die beiliegenden M2-Schrauben leicht einzudrehen. Der Ring wird dann in die Aussparung des Pendelleitwerks gelegt, das Leitwerk wird auf den Metallstift aufgeschoben und dann wird der Ring positioniert und mit der Schraube fixiert. Es sollte nun kein Spiel am Pendelleitwerk vorhanden sein und das Leitwerk sollte sich leicht, ohne Wiederstand, bewegen lassen.

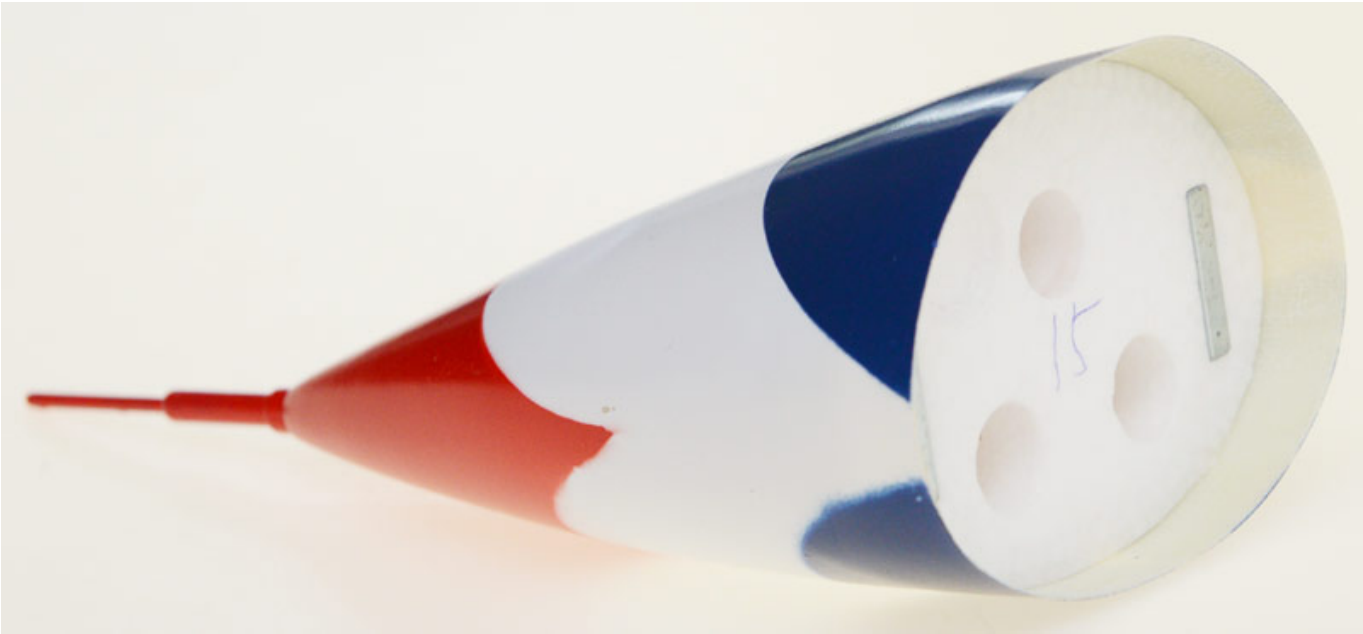
Phoca PDF



Nun wird die Anlenkung am Servohebel eingelegt, mit einem Clip befestigt und auf der Seite am Pendelruder in die Kugelaufnahme eingeklickt.

Phoca PDF

Als nächstes ist das Hauptsteckungsrohr durch den Rumpf zu schieben. Die herausragende Länge sollte auf beiden Seiten gleich sein. Nun werden die beiden kleineren Steckungsrohre eingeschoben und die Flügel lassen sich nun aufschieben, die beiden Kabel für Querruderservo und Beleuchtung an dem Verlängerungen im Rumpf befestigt und der Flügel wird dann ganz an den Rumpf gedrückt. Mit je zwei Schrauben werden die Flügel nun von unten verschraubt.

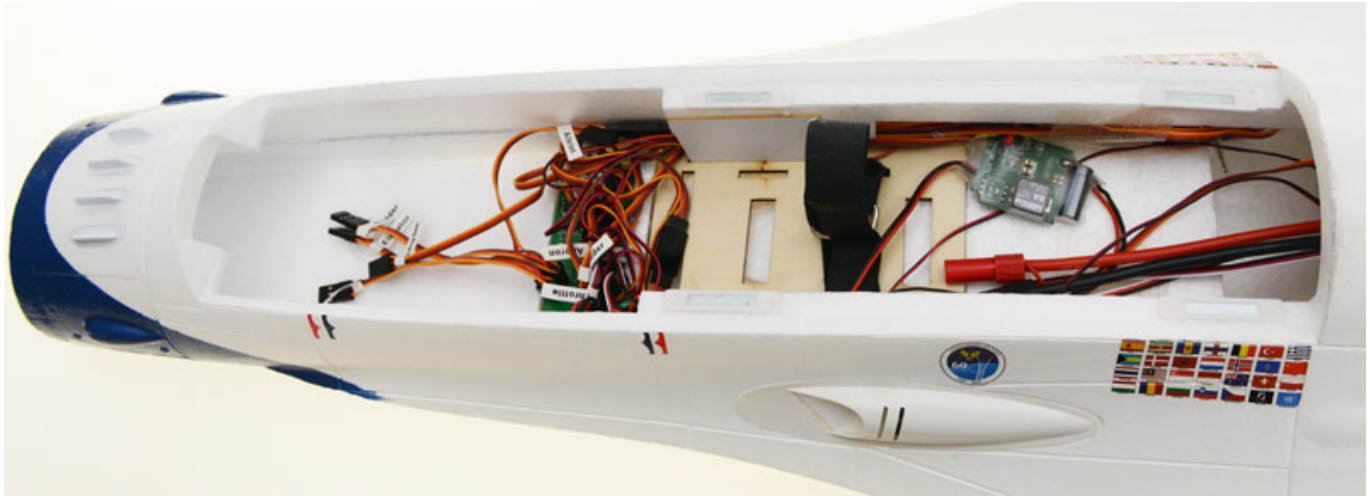


Als letztes bei der Endmontage setzt man die Rumpfnase auf (s. Abb. oben), die Dank der zwei Magnete und einer überstehenden Plastik Ummantelung, einen festen Sitz hat.

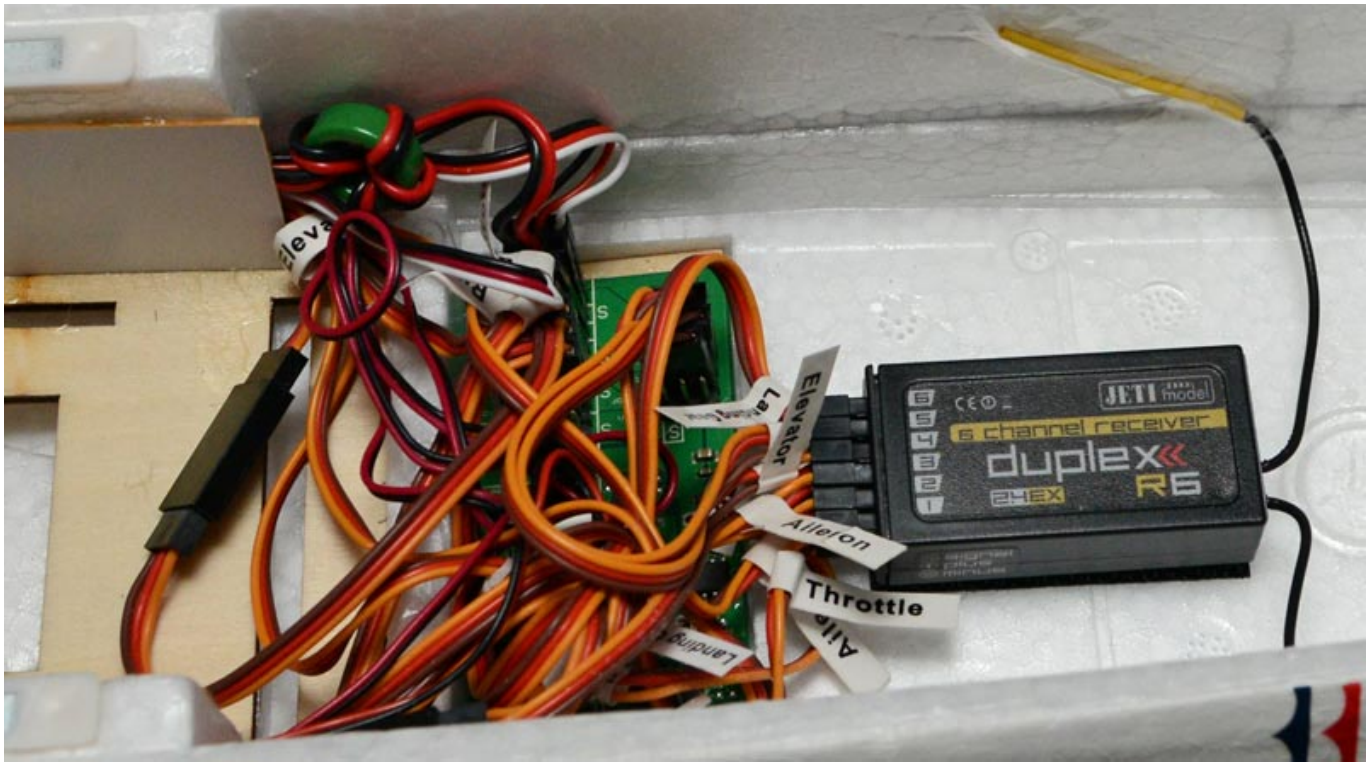
Elektronik

Der Rumpf ist innen sehr geräumig. Vorne ist Platz für den Empfänger. Alle Kabel von den Servos und Beleuchtungkomponenten sind an einer zentralen Verteilerplatine angeschlossen. Von dort aus gehen die Kabel für den Empfänger ab.

Phoca PDF



Das Reglerkabel ist mit 6-mm-Steckern für den Akku ausgestattet. Im Lieferumfang sind auch die Steckergegenstücke für den Akku. Ein 8-Ampere-BEC ist an dem Reglerkabel auch schon angeschlossen.



Für zumischbare Landeklappen mit den Querrudern sind die beiden Querruderservokabel aus der Verteilerplatine zu ziehen und direkt mit zwei Servoausgängen am Empfänger zu verbinden. Für diese Betriebsart ist mindestens ein Siebenkanalempfänger erforderlich (Gas, Querruder L und R, Höhe, Seite, Fahrwerk).

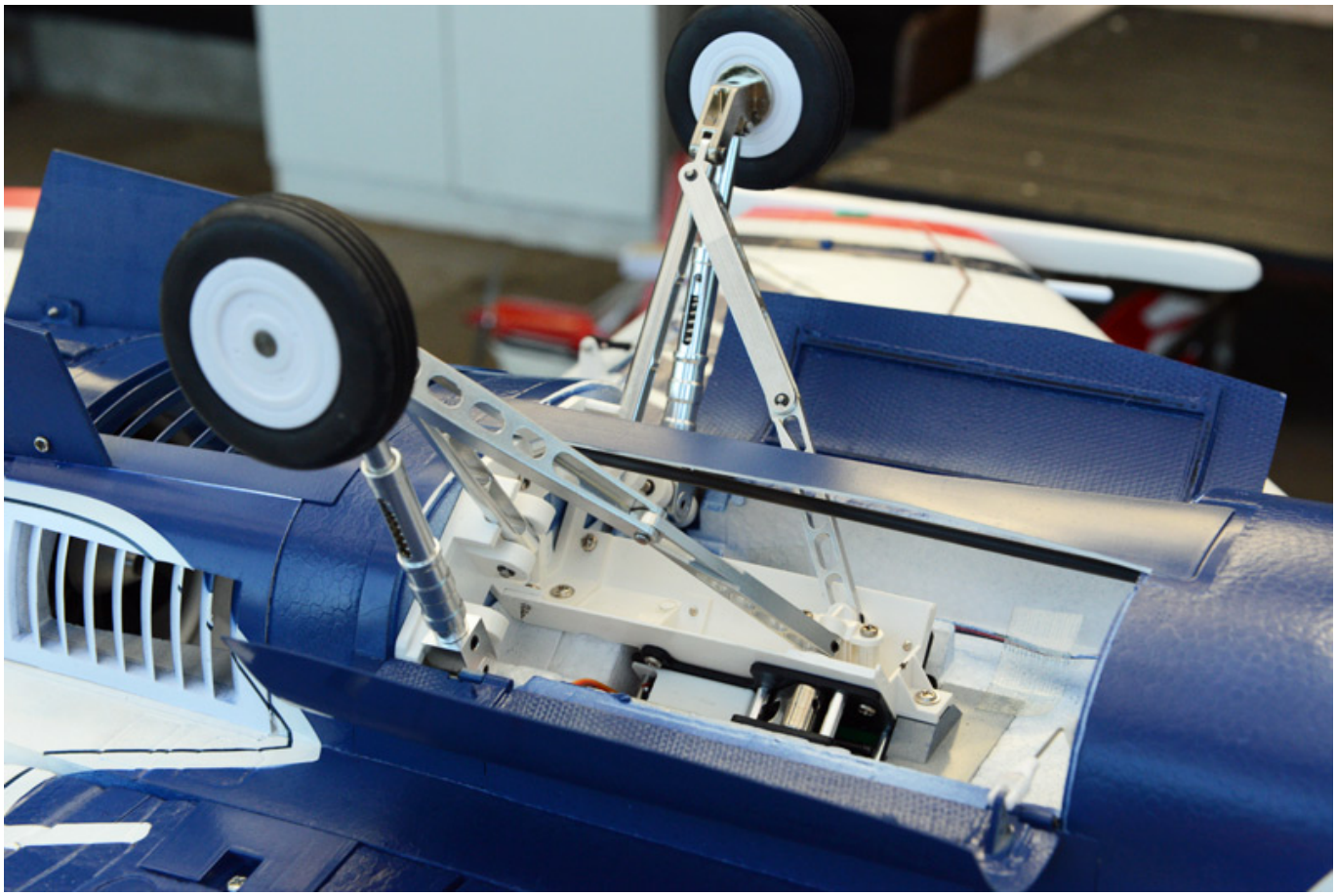
Als Akku empfielt sich ein 6-Zellen-LiPo-Akku mit mindestens 5.000 mAh und mindestens 35 C. Wir haben unsere ersten Tests mit SLS X-Cube 6-S-LiPos mit 5.000 mAh und 40 C gemacht. Es lassen sich aber auch größere Akkus unterbringen.

Praxis

Werfen wir zunächst einmal einen Blick auf das Einziehfahrwerk. Was einem da geboten wird ist schon erstaunlich, denn hier hat man für ein Modell dieser Klasse ein Semi-Scale-Fahrwerk eingebaut. Die Fahrwerksmechanik ist sehr aufwendig und

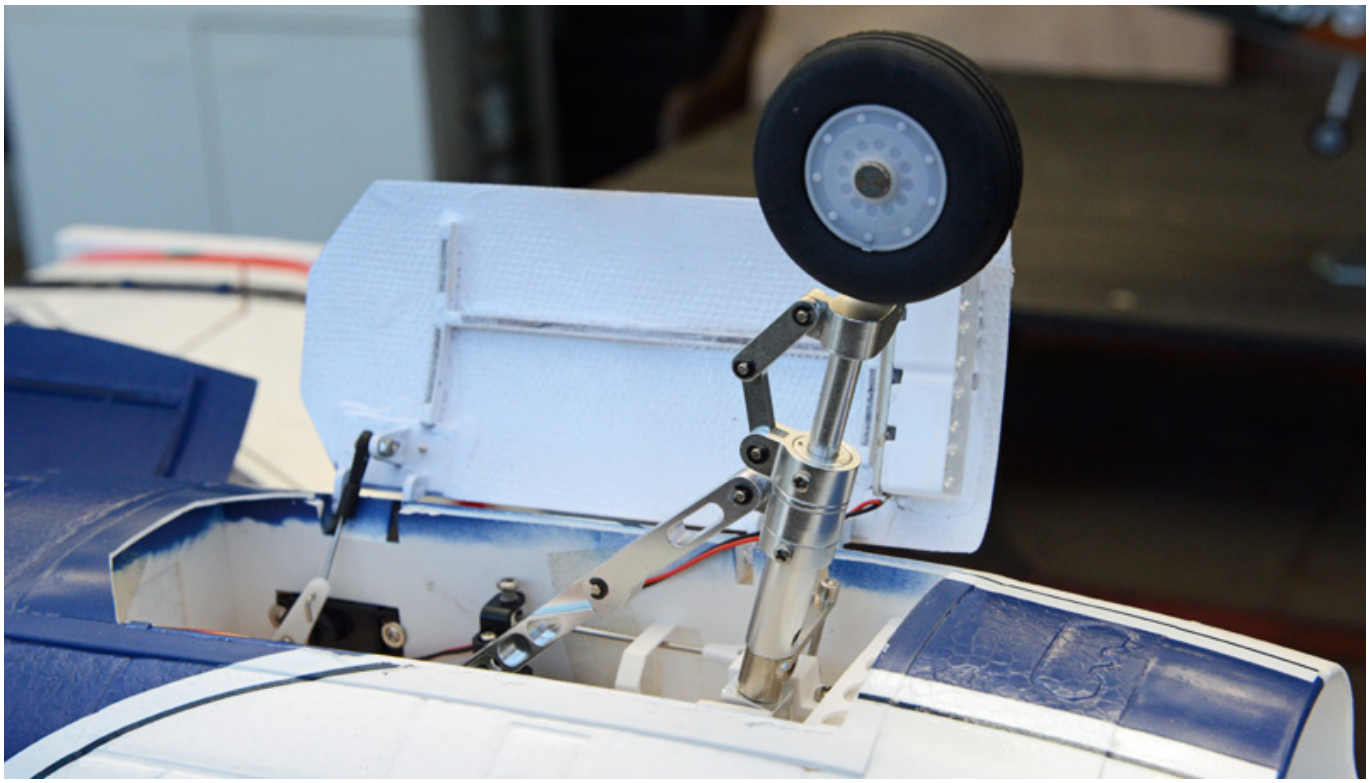
Phoca PDF

es gibt auch Fahrwerksklappen, die über einen Sequenzer angesteuert werden.



Auch das Bugfahrwerk ist mechanisch sehr gut gelöst und Semi-Scale-like. Man kann schon an dieser Stelle vorwegnehmen, dass das Fahrwerk nicht nur Top aussieht sondern zudem auch sehr robust und absolut rasentauglich ist. Hier also schon mal ein großer Pluspunkt für die Freewing F-16.

Phoca PDF



Als erstes zu dem Schwerpunkt. Angegeben wird in der Anleitung 118 bis 128 mm. Aus unseren Erfahrungen sollte man aber die 120 mm nicht überschreiten. Ggf. mit 115 mm anfangen und dann nach Bedarf ein paar Millimeter nach vorne. Ab 125 mm Schwerpunkt wird das Modell sehr schnell kritisch. Wir sind einmal mit 130 mm geflogen um den Schwerpunkt zu erfliegen, aber das war schon eindeutig zuviel des Guten, denn beim Gaswegnehmen stellte sich der Flieger sofort extrem auf und an ein normale Landung war nicht mehr zu denken.

Das heisst auch, dass man den Schwerpunkt ziemlich genau einstellen sollte. Also nicht die üblichen zwei Finger unter den Flächen, frei nach dem Motto Pi mal Daumen, sondern der Einsatz einer Schwerpunktwage, die exakt positioniert werden muss, ist ratsam.

Was die sonstigen Einstellungen der Ausschläge angeht passt alles, auch die Neutralstellung des Höhenruders laut Anleitung - vorausgesetzt der Schwerpunkt wurde wie zuvor beschrieben eingestellt. Wir haben bei den Landeklappen zwei Stellungen vorgesehen und zwar 14 mm und 25 mm.

Phoca PDF

Der Start erfordert keine Landeklappen. Das Modell hat genügend Power, wie man auf den Foto auch sieht. Die Startstrecke beträgt so 30 Meter und man kann einen sehr schönen Scale-Start durchführen. Der Strom nach 20 Sekunden Vollgas betrug bei uns 126 A bei 3,2 kp Schub. Direkt nach Vollgas bei vollen Akkus konnten wir 3,5 kp Schub messen. Bei einem Abfluggewicht von 3,7 kg ergibt sich so ein Schub/Gewichtsverhältnis von 0,95 beim Start und ca. 0,8 in der Luft. Entsprechend positiv macht sich das auch bei der Performance bemerkbar.

Phoca PDF

Getrimmt werden musste bei dem Modell nur geringfügig die Höhe. Alles andere passte. Das Modell ist sehr agil in der Luft.

Phoca PDF

Nicht nur in der Luft hinterlässt das Modell einen sehr überzeugenden Scale-Eindruck. Was uns auffiel ist, dass an sonnigen Tagen die graue Version besser sichtbar ist als die helle Thunderbirds-Version. Sowohl Nachbrenner als auch die Antikollisionsleuchten sind selbst bei sonnigen Tagen sehr gut zu sehen.

Phoca PDF

Bei der Landung lässt sich das Modell gut anstellen. Selbst bei wenig Wind lässt sich das Modell auch ohne zugemischte Klappen landen aber diese helfen, die Landegeschwindigkeit zu minimieren. Bei wenig Wind kann man bedenkenlos die voll angegebene Klappenstellung nutzen. Wir hatten in einigen Foren gelesen, dass die unteren Stabilizer bei der Landung stören sollten. Diese Erfahrung konnten wir allerdings nicht machen. Man muss das Modell bei der Landung schon extrem stark anstellen, um Bodenberührung mit den Stabilizer zu bekommen.

Phoca PDF

Die Flugzeit liegt mit dem 5.000 mAh Akku bei drei und vier Minuten, je nach Flugstil. Man kann also empfehlen, einen 6.000-mAh-Akku einzusetzen. Genügend Schub und Platz im Rumpf ist da und das Mehrgewicht beträgt ca. 60 bis 80 Gramm. Dafür hat man aber ca. eine Minute mehr an Flugzeit. Auch bei der Schwerpunkteinstellung gibt es mit dem 6.000-mAh-Akku kein Problem.

Fazit

Der Preis der PnP DELUXE Version liegt (Stand Oktober 2016) bei 555 Euro und die Kit-Version kostet 359 Euro. Das ist das Modell auch wert und zwar sowohl von der Verabreitung her, als auch von den Flugeigenschaften und dem tollen Semi-Scale-Look am Boden und in der Luft. Hier überzeugt besonders das Hauptfahrwerk. Das Modell ist vom fliegerischen kein Einsteigermodell und sollte nicht unbedingt der erste Jet sein den man fliegt. Für fortgeschrittene Piloten ist die Freewing F-16 in der Handhabung aber einfach zu fliegen.

Technische Daten

Spannweite: 1.02 m
Länge: 1.52 m
Gewicht ohne Akku: 2,9 kg
Gewicht mit Akku: 3,7 kg (SLS X-Cube, 6 S, 5.000 mAh, 40 C)

Phoca PDF

Impeller: 90 mm, 12 Blatt
Motor: Typ 3748 (Innenläufer, 1.680 kv)
Regler: 130 A
BEC: 8 A
Empfänger: 7-Kanal mit Klappen

Phoca PDF