

Freewing A10 mit 80/90-mm-Impeller

Test: Peter Kruse | Redaktion: Peter Kaminski | Fotos: Peter Kaminski u. Peter Kruse (4)



Die Fairchild-Republic A-10 Thunderbolt II, Spitzname Warzenschwein, ist seit 1975 das wichtigste Erdkampfflugzeug der US-Luftstreitkräfte. Das Original hat folgende Daten: Spannweite 18 Meter, Gewicht 11.320 kg und Höchstgeschwindigkeit von 706 km/h. Eine Besonderheit ist, dass das zweistrahliges Flugzeug über Mantelstromtriebwerke verfügt, wie bei modernen Passagiermaschinen. Das Original ist mit einer GAU-8A-Avenger-Kanone ausgestattet. Auch in Deutschland waren die A10 zwischen Januar 1993 und Mai 2013 auf der Airbase Spangdahlem stationiert.

Nun aber zum Modell. Freewing bietet seit 2017 die große A-10 mit 80-mm-Impeller als ARF-Modell an. Es gibt zudem eine optionale Austauschgondel für 90-mm-Impeller. Wir möchten in diesem Test den Fokus einmal auf die 90-mm-Variante legen, wo bei das meiste ja auch für die 80-mm-Standardvariante gilt. Ein Grund ein 90er-Antrieb einzusetzen ist nicht nur die höhere Leistung sondern mehr der Scale-Faktor. Man muss sich die Gondeln einer originalen A-10 mal anschauen. Die 90er passen da einfach besser.

Baukasten

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Das Testmodell wurde uns freundlicherweise von [Natterer-Modellbau](#) bereitgestellt. Das Modell ist aus EPO-Schaum gefertigt. Es kommt dem Original schon sehr nahe. Schon der Karton offenbart die Größe des Modells. Verpackt ist das Ganze in zwei Lagen.

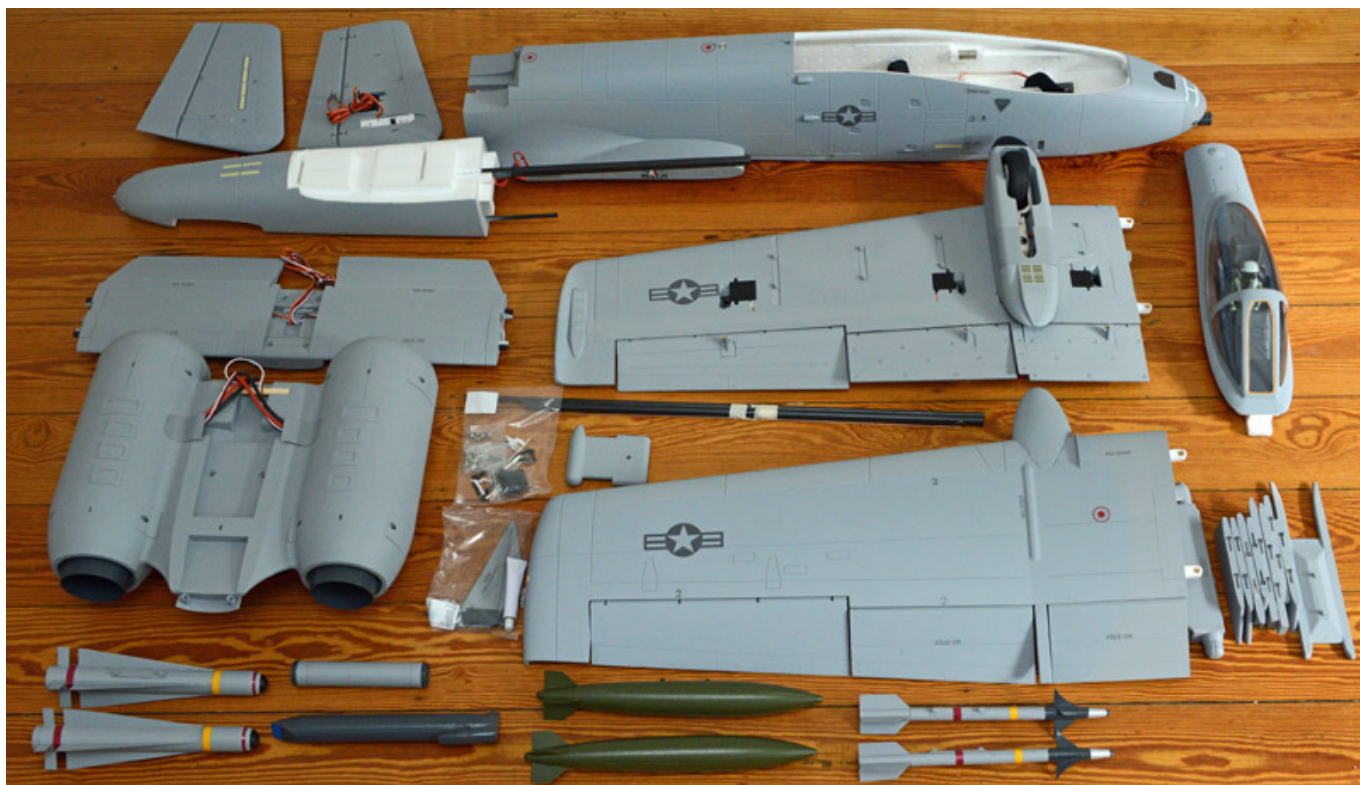


Der Bausatz besteht aus mehreren EPO-Teilen, welche sauber in grau lackiert sind. Ferner sind sämtliche Zubehörteile zum Bau im Set enthalten. Zusätzlich müssen nur die Akkus und der Empfänger angeschafft werden. Alle Servos sind bereits vorbereitet und montiert. Dem Bausatz liegen auch drei komplette Dekorsätze bei. Dazu später mehr.

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

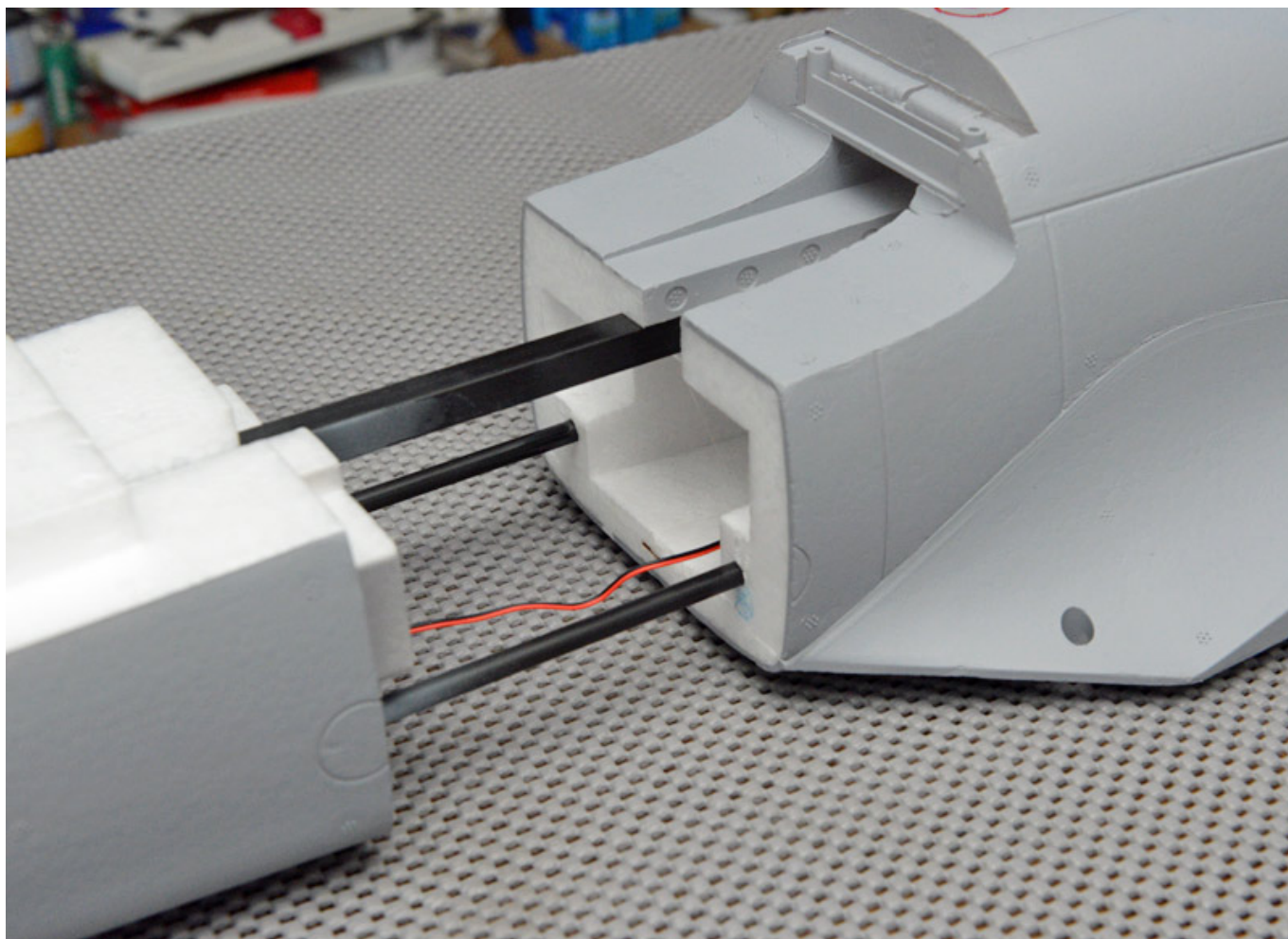
Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Montage

Der Rumpf der A-10 besteht aus zwei Hauptteilen. Sie werden mit drei Kohlefaserstäben verbunden und die Rumpfhälften dann verklebt (s. Abb. unten).

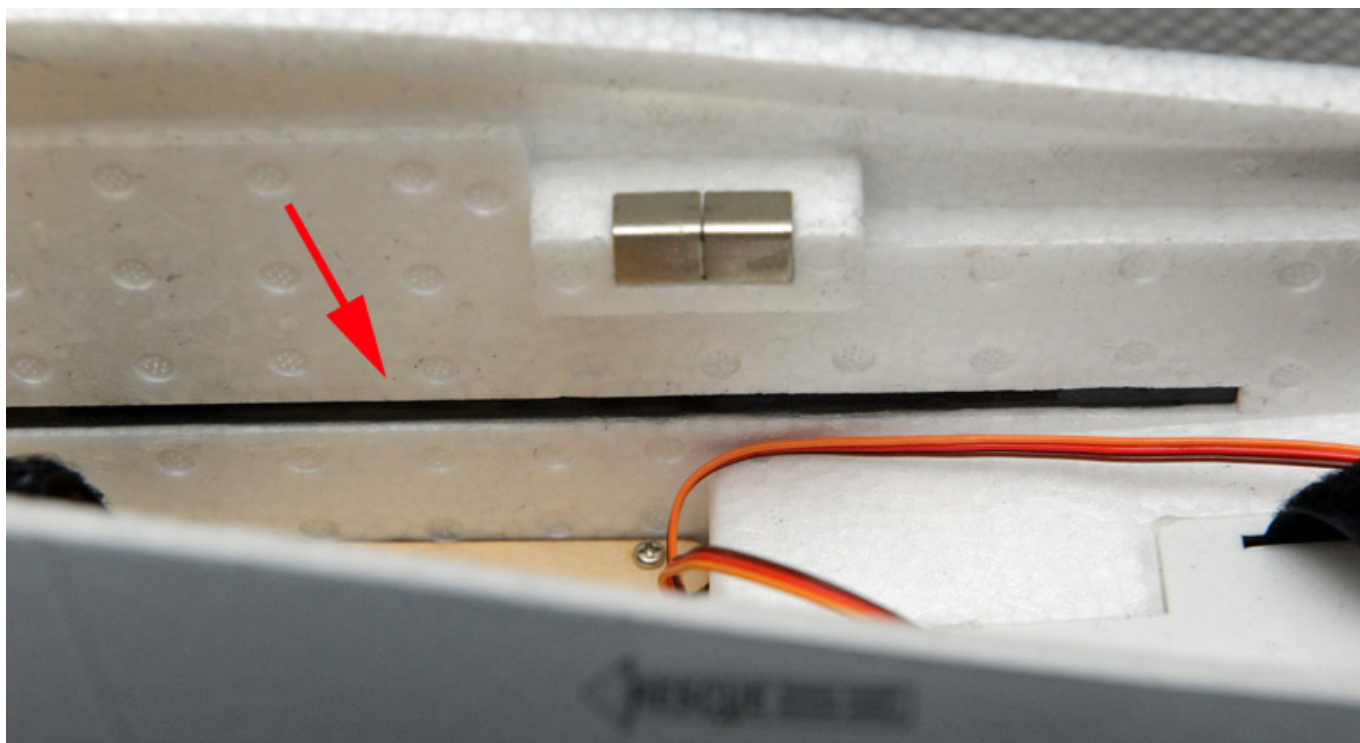


Die Kabinenhaube mit Pilot usw. ist auch bereits fertig vorbereitet und passt hervorragend. Die Arretierung der Haube ist ebenfalls eingebaut.

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Vorne innen im Rumpf sind rechts und links zwei Schlitz. Hier sollte man zwei Stück 6 x 6 mm Kohlestäbe (rechteckig) zuschneiden (500 mm Länge) und zur Verstärkung mit Sekundenkleber einkleben (s. Foto oben). Die Stäbe sind nicht Bestandteil des Baukastens.



Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Nun wird das mit Servos komplettierte Höhenleitwerk mit den ebenfalls fertigen Seitenleitwerken verbunden (Komponenten siehe Abb. oben, Montage siehe Abb. unten) und alles an den Rumpf geschraubt. Hier müssen vorher aller Kabelverbindungen durch den Rumpf nach vorn gezogen werden.

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Nun müssen die Anlenkungsstäbe noch an den Rudern montiert werden.

Bei der Standard-80-mm-Variante lässt sich die fertiger Gondelaufsatz ohne weitere Maßnahmen montieren, in dem man die Kabel mittels einer beiliegenden Stange mit

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08

Öse durch den Rumpf fädelt und dann die Gondel festschraubt (s. Abb. unten). Das war es auch schon.

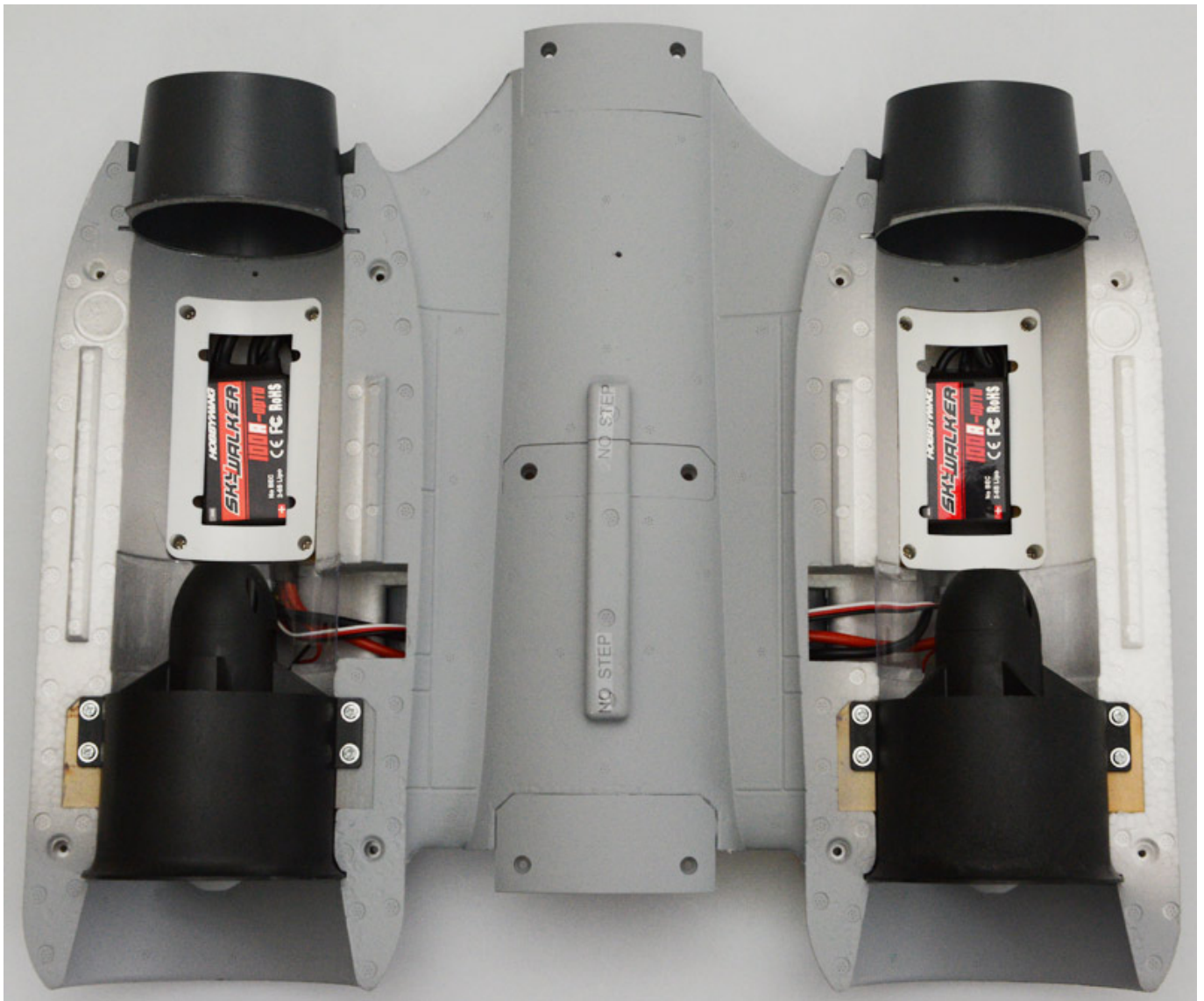


Wir haben uns beim Antrieb für die 90-mm-Impeller-Variante mit dem optionalen Gondelaufsatz entschieden. Der Umbau ist nicht besonders schwierig.

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Bei dem 90-mm-Gondelaufsatz muss man den Regler und die Verkabelung aus den alten Gondeln entnehmen (s. Abb. oben) und in die neuen Gondeln einbauen. Die im Bausatz enthaltenen 100-Ampere-Regler lassen sich dabei weiterverwenden. Der Strom überschreitet ja auch bei 90-mm-Impeller nicht die 100 Ampere und die Zellenanzahl bleibt ja auch bei sechs Lipo-Zellen. Regler und Kabel müssen dazu aus den alten Gondeln entnommen und wieder entsprechend eingebaut werden. Der vorhandene Impeller (siehe Abb. unten) wird entnommen und ersetzt.

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Wir haben als neuen Antrieb für zwei [WeMoTec Midi Fan evo mit HET-Motoren vom Typ 650-58-1970](#) entschlossen.

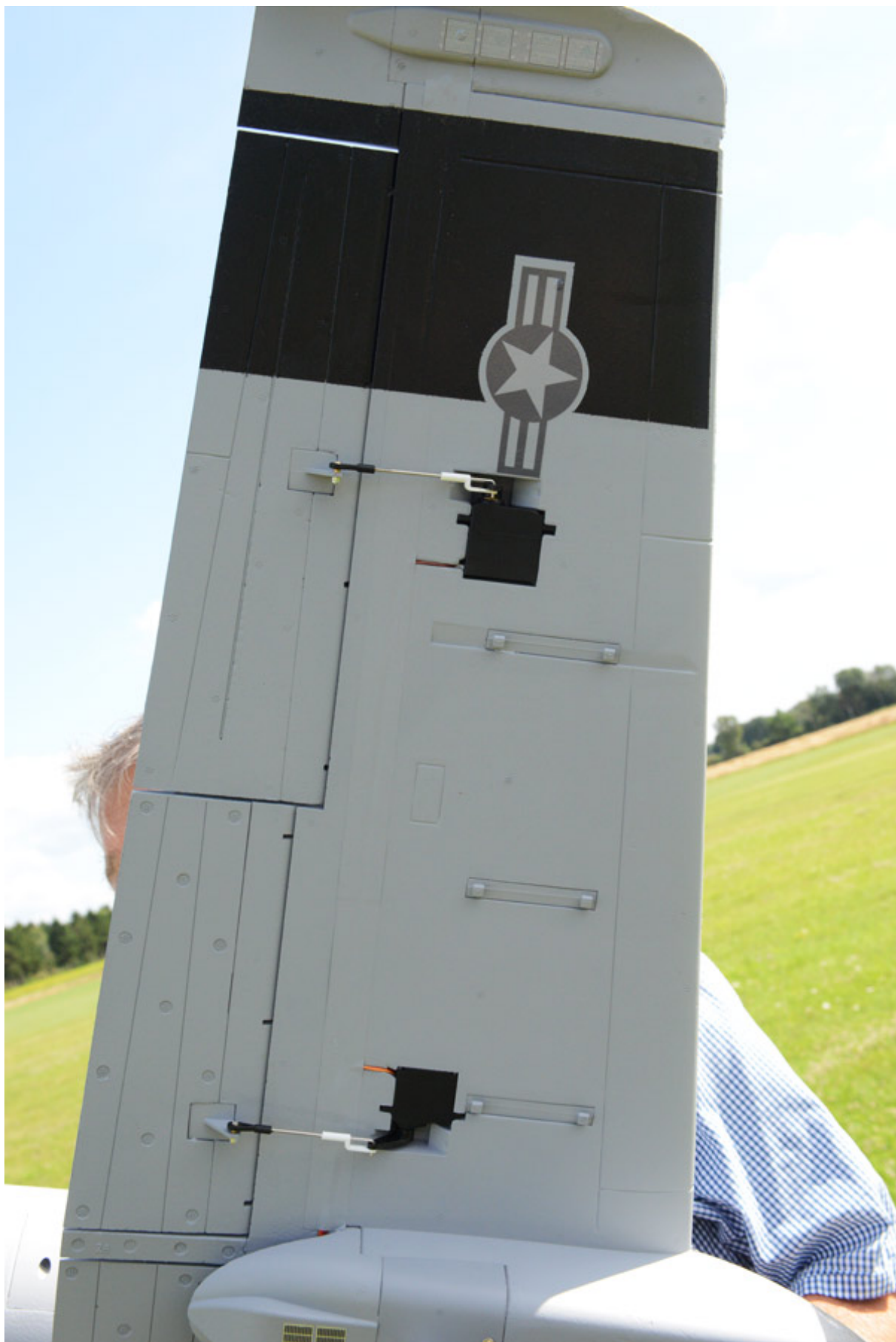


Mit einer Handmaschine sind die WeMoTec-Einlaufringe außen im Durchmesser auf 101 mm zu verkleinern (siehe dazu Abb. oben: WeMoTec 90-mm-Impeller hier noch ohne Einlaufring). Das macht man am besten mit Schleifpapier bzw. einem Schleifblock. Nach dem Zusammenbau wird der 90-mm-Gondelaufsatz so montiert wie der Standard-Gondel-Aufsatz.

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08

Nun werden die beiden Flügel installiert. Vorher sind die Rudergestänge zu montieren. Servos mit Servohebel sowie Ruderhörner sind bereits ab Werk eingebaut. Die Tragflächen werden mittels Kohlefaser-Steckung und einer Verschraubung am Rumpf befestigt.



Die dem Bausatz beiliegenden Waffenattrappen werden an den Flügeln mit gut durchdachten Schiebevorrichtung befestigt. Die Waffen können zum Transport abgenommen werden.

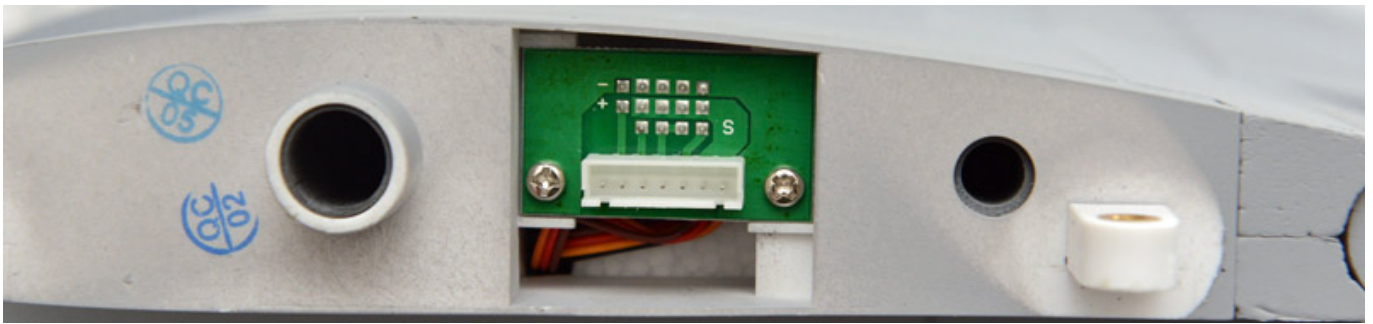


An den Flügeln ist für die Verbindung für Servos und Hauptfahrwerk ein Multi-Pin-Stecker vorhanden.

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Auf der Stirnfläche am Rumpf befindet sich ein integrierter Multi-Pin-Buchse. Also müssen hier zum Glück keine einzelnen Servokabel mehr verbunden werden und auch auf dem Flugplatz ist die Montage der Flügelhälften daher schnell erledigt.

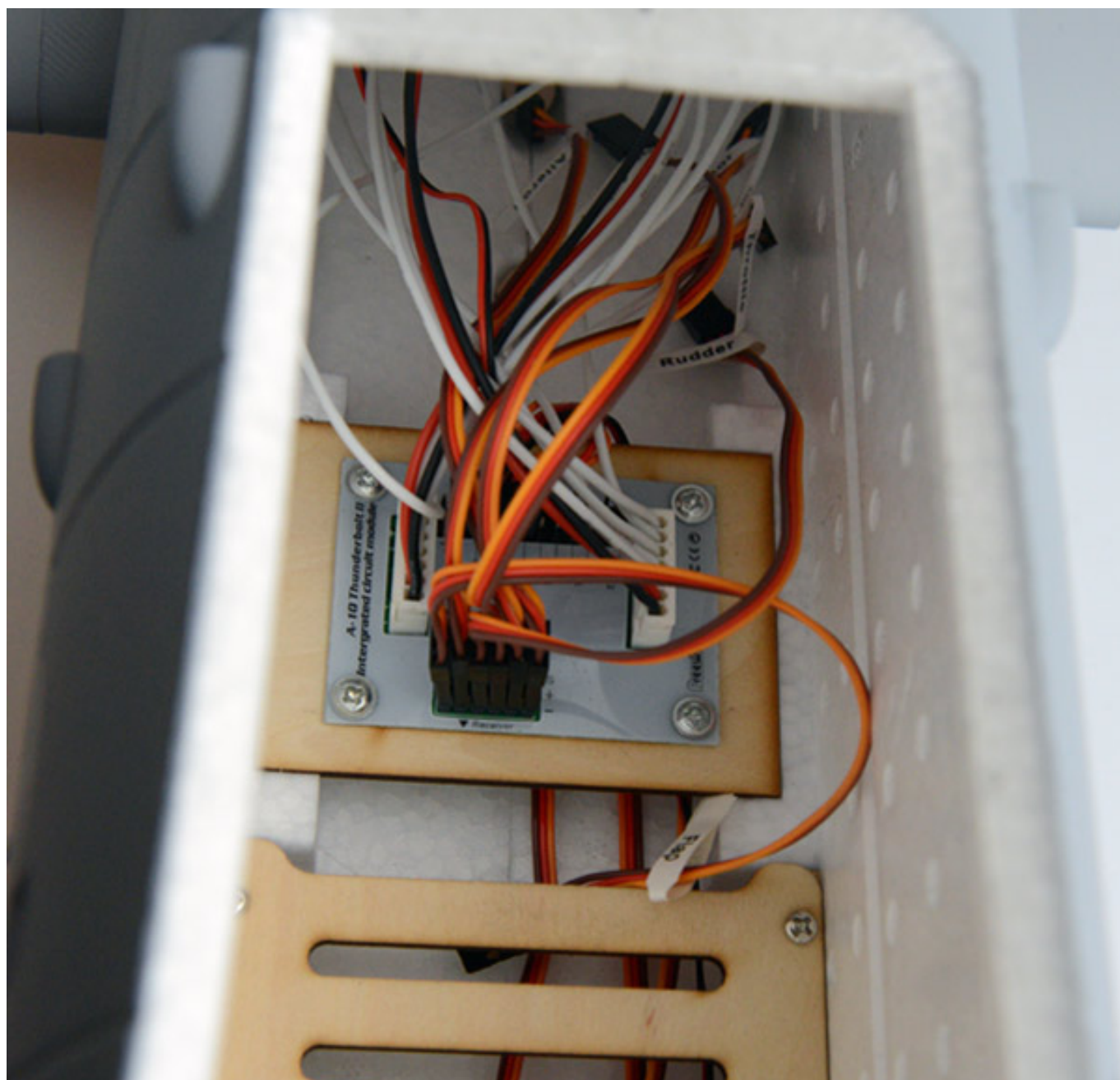


Viele Anbauteile sind dem Transport des Modells zwar nicht dienlich, bringen aber zur Gesamtoptik des Modells echte Pluspunkte. So haben wir die vorgesehenen Teile, wie Antennen, Radarkörper etc. montiert.

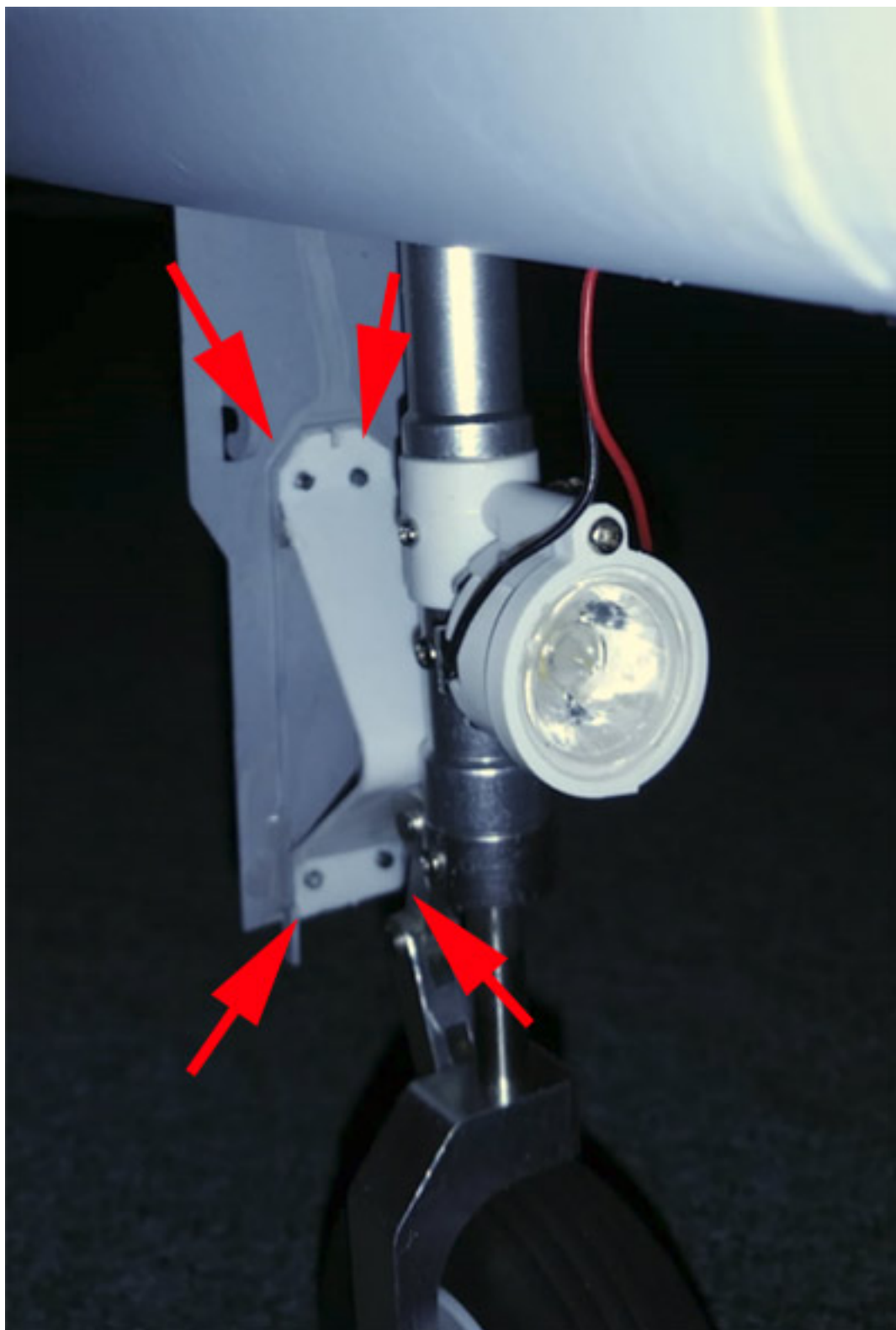
Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Das Modell besitzt ein im Rumpf vormontiertes Contol Board. Die Kabelanschlüsse für den Empfänger sind gut beschriftet und es reichen sechs Empfängerkanäle zur Steuerung der A-10 aus.



Man sollte den Dreiecksblock am Bugfahrwerk (s. Abb. oben) am besten mit vier kurzen Schrauben und unter Zugabe von etwas Sekundenkleber zusätzlich sichern. Weiter ist festzustellen, dass das Bugfahrwerk in der Kulisse sehr viel Spiel hat. Dies führt nach einer gewissen Zeit unter Umständen zu Verschleißerscheinungen.

Diesem Problem kann man vorbeugen, in dem man eine Arretierung quer einbaut, wo eine Endbegrenzung für das Bugfahrwerk im ausgefahrenen Zustand erreicht wird und zwar so, dass es fast kein Spiel mehr hat. Dies kann man zum Beispiel mit einem eingeklebten rechteckigen Kohlefaserrohr erreichen. Wir haben das zum Erstflug zwar nicht gemacht, aber es hat sich im nach hinein herausgestellt, dass diese Modifikation durchgeführt werden sollte. Ansonsten besteht die Gefahr der Beschädigung der Kulisse des elektronischen Bug-Einziehfahrwerkes.

Decals



Zum Aufbringen der Decals sollte gesagt werden, dass die dreilagigen Aufkleber aus Folie sehr schön nach dem detaillierten Plan zu platzieren sind. Es sind dem Bausatz auch ein paar Decals als Schiebebilder beigelegt. Dieses ist wohl der Position an der Rumpfnase mit den starken Rundungen geschuldet. Wir schneiden die betreffenden Nass-Schiebebilder aus und weichen diese in einer Schüssel mit lauwarmen Wasser ein. Solange, bis sich die dünnen Bilder vom Grundpapier lösen lassen. Ist dies der Fall, wird das betreffende Bild an seiner Position angelegt und man schiebt das Bild sozusagen vom Trägermaterial auf die Position am Modell. Die Bilder sind nur für die Rumpfspitze und dahinter vorbereitet, alle anderen Decals sind, wie schon erwähnt, als dreilagige Folienaufkleber ausgeführt. Wir haben uns übrigens für das Testmodell für die Version „Blacksnake“ entschieden.

Preflight Check

Der in dem Handbuch angegebenen Schwerpunkt von 78 mm von der Flügelvorderkante am Rumpf wird von uns auf 85 mm geändert. Die Einstellung erfolgt durch verschieben der beiden hintereinander angeordneten 6-S-Lipo-Akkus. Bei einer Akkukapazität von 4.500 mAh geht dies ohne Probleme. Die Höhe der

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08

Akkus sollte allerdings nicht grösser als 40 mm sein, da sich sonst die Kabinenhaube nicht schließen lässt.



Der ermittelte Strom in der Version mit WeMoTec Midi Fan evo 90-mm-Impeller mit HET 650-58-1970 beträgt pro Antriebsstrang maximal 94 Ampere, bzw. nach 20 Sek. noch 87 Ampere. Der gemessene Schub liegt knapp über 6 kp. Das lässt einiges an Performance erwarten, denn das ist ein Schub-/Gewichtsverhältnis von ca.1:1.

Flugpraxis

Bevor wir auf die Flugpraxis zu sprechen kommen hier noch (s. Abb. unten) ein Bild von der Freewing A-10 mit Standard 80-mm-Impeller. Nein das ist wirklich nicht das Original sondern das Freewing-Modell. Der Scale-Faktor ist bei der Freewing A-10 für ein EPO-Modell wirklich sehr hoch einzuordnen.

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08



Der Start ist dank der immensen Leistung absolut unproblematisch. Das Fahrwerk ist mit den von uns beschriebenen Modifikationen absolut rasentauglich.



Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08

Wir weisen darauf hin, dass die in der Bauanleitung angegebenen Ruderausschläge auf keinen Fall so übernommen werden dürfen. Die dort genannten Ausschläge sind viel zu groß. Selbst die kleinen Ausschläge. Auf allen Rudern wurden daher nach dem Erstflug folgende Ruder-Ausschläge und Expo-Werte eingestellt:

Quer: +/- 20 mm, Expo: 60 %

Höhe: +/- 17 mm, Expo: 60 %

Seite: +/- 25 mm, Expo: 50 %

Als Klappenstellung haben wir 25 mm und für 50 mm vorgesehen und das Ganze mit einer Servo-Verzögerung von 1,5 Sekunden. Eine Tiefenruder- Mischung beim Setzen der Klappen kann entfallen.

Zum Start sollten die Klappen bei wenig Wind auf ca. 25 mm gefahren werden. Bei stärkerem Wind kann man die Klappen einfach in Flugstellung belassen. Die A 10 geht nach ca. 40 Metern sauber von der Piste weg, nachdem man mit etwas Höhenruder den Start einleitet.



Die von uns angegebenen Ruderausschläge sind in mehreren Testflügen als stimmig herausgefliegen und das Modell verhält sich hierdurch in allen Fluglagen sehr ausgewogen. Hiermit sind auch alle Jet-typischen Kunstflugfiguren ohne weiteres fliegbar und die A-10 kann sehr schön und großräumig und langsam

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08

geflogen werden. Die Langsamflug-Eigenschaften kann man nur als hervorragend bezeichnen.



Durch den Umbau auf die 90-mm-WeMoTec-Impeller steht ein beachtlicher Schub von über 6 kp zur Verfügung. Die Leistung kann zum moderaten Fliegen auf gut ein Drittel zurückgenommen werden. Hierdurch kommt man mit den 4.500 er Akkus auf gut acht Minuten Flugzeit. Der Sound ist bei der 90er-Antriebsvariante noch ein Tick besser als bei der Standardversion.



Bei der Landung sollte man die Windverhältnisse berücksichtigen. Bei stärkerem Gegenwind sind die Klappen besser nicht auszufahren, da das Modell ohnehin schon sehr gutmütig und langsam angeflogen werden kann. Man sollte die Einleitung zur Landung in einem für Jets typischen Radius wählen. Hiermit ist gemeint etwas weiter auszuholen und das Modell in einer Entfernung von mind. 50 Metern in ca. fünf Meter Höhe einschweben zu lassen. Nach dem Geradeausrichten zur Landung können bei wenig Gegenwind die Klappen voll auf die angegebenen 50 mm gesetzt werden. Die A-10 verhält sich sehr neutral und zeigt keine Tendenzen zum Ausbrechen.

Videos

Wer sich das Modell auch in einem Video anschauen möchte, der findet auf unserem YouTube-Kanal EDF-Jets.tv folgende zwei Videos:

- [80-mm-Standard-Impeller](#)
- [90-mm-Version mit WeMoTec Midi Fan evo](#)

Fazit

Die FMS A 10 ist ein sehr schöner Nachbau des Originals. Sie fliegt tadellos und kann dem fortgeschrittenen Modellflieger absolut empfohlen werden. Das Modell konnte auf der ganzen Linie überzeugen. Die erforderlichen Modifikationen halten

Freewing A-10 1.700 mm mit 80/90-mm-Impeller

Zuletzt aktualisiert: Dienstag, 23. Oktober 2018 10:25

Sonntag, 21. Oktober 2018 16:08

sich in Grenzen und sind schnell erledigt, sollten aber unbedingt ausgeführt werden. Die Start und Landeeigenschaften sind sehr ausgewogen und das Modell liegt stabil und liegt auch ohne Gyro ruhig in der Luft. Die für ein EDF-Modell sich sehr lange Flugzeit ist das i-Tüpfelchen.

Die Plug 'n Play-Version der Freewing A-10 Thunderbold II wird (Stand Oktober 2018) für über 600 Euro angeboten. Die Version ohne Antrieb und Regler ist als Kit-Plus-Version für über 500 Euro erhältlich. Der 90-mm-Gondelumbausatz wird für deutlich unter 100 Euro angeboten. Hier muss man dann aber noch die Antriebskomponenten wie Impeller und Motor und ggf. auch den Regler (in der Kit-Plus-Version) hinzurechnen.

Wer richtig Spaß an dem Modell hat sollte gleich die 90er Variante bauen. Für die die möglichst schnell auf dem Flugplatz stehen wollen bietet sich dann die 80er Standard-Antriebsvariante an.

Zusammengefasst: sicherlich eines der topp EDF-Jet-Modelle und zudem mit 1.700 mm Spannweite das größte zurzeit erhältliche ARF-Modell.

Daten

Spannweite: 1700 mm

Länge: 1550 mm

Abfluggewicht:

ca. 5.800 (Standard 80er-Version) bzw.

ca. 5.900 g (90er-Version)

Antrieb

Standard: 2 x 80 mm Impeller

Upgrade: 2 x 90-mm WeMoTec Evo mit Motor HET 650-58-1970

Akkus: Lipo, 2 Stück 6 S mit 4.500 mAh (bis 5.000 mAh)

R/C-Funktionen: Seiten-, Höhen-, Querruder, Landeklappen, Motorregler

Servos: 9

Kanäle : 6

www.freewing-modell.com

www.natterer-modellbau.de