

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Autor: Peter Kaminski | Fotos: Peter Kaminski, Wilfried Rieckmann (3), Wolf-Dieter Hummel (1)



Die A-10 ist ein Klassiker unter den Militärjets. FMS hat schon vor einiger Zeit eine A-10 mit 70-mm-Impeller in den Markt gebracht, die nun deutlich überarbeitet wurde und zwar auch im Design mit einer Winter-Camouflage-Lackierung einer A-10 des Air Force Reserve Comand (AFRC), stationiert auf der Alaska Airforce Base (AK) mit der Registrierungsnummer 78-0747. Eine wirklich schöne und außergewöhnliche Lackierung.

### Baukasten

## FMS A-10 Thunderbolt II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Das Modell wird als Plug-N-Play geliefert und benötigt lediglich der Antriebsakku und der Empfänger.



Das Modell besteht aus wenigen EPO-Komponenten als da wären Rumpf und Cockpit, zwei Flügelhälften, Höhen- und Seitenleitwerk, zwei Holme sowie jede Menge Waffen-Attrappen, Kleinteile und das Handbuch mit den Montageanweisungen in englischer und deutscher Sprache. Die Nase und die Kanone neben der Nase sind aus Kunststoff und daher sehr robust. Da sollten eigentlich alle Hersteller so ausführen - die Realität sieht aber leider anders aus.

## FMS A-10 Thunderbolt II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Das Semi-Cockpit ist auch mit einem Piloten versehen (s. Abb. unten). Die Waffenträger sind bei dem Modell - im Gegensatz zum Original - an den Attrappen angeformt. Wenn man diese nicht montiert fehlen also auch die Waffenträger am Modell. Das ist aber eine pragmatische Lösung die zu akzeptieren ist, da die Strömungsverhältnisse am Flügel ohne Attrappen und eben auch ohne Waffenträger besser sind, als mit Waffenträger.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Als Antrieb kommen zwei 80-mm-Impeller mit 12-Blättern zum Einsatz (s. Abb. unten). Gemessen am Original sind die Gondeln mit den 70-mm-Impellern etwas zu klein, aber es handelt sich ja auch um ein Semi-Scale-Modell - aber abgesehen von diesem Umstand schon ein Modell mit hohem Scale-Faktor.

Die Motoren sind vom Typ 2860 mit 1.800 KV. Weiter sind zwei 80-Ampere-Regler verbaut. Die Antriebskomponenten sind schon montiert und fertig verkabelt. Auch sind schon alle Servos eingebaut und auch die Anlenkungen der Ruder und Flaps sind schon montiert



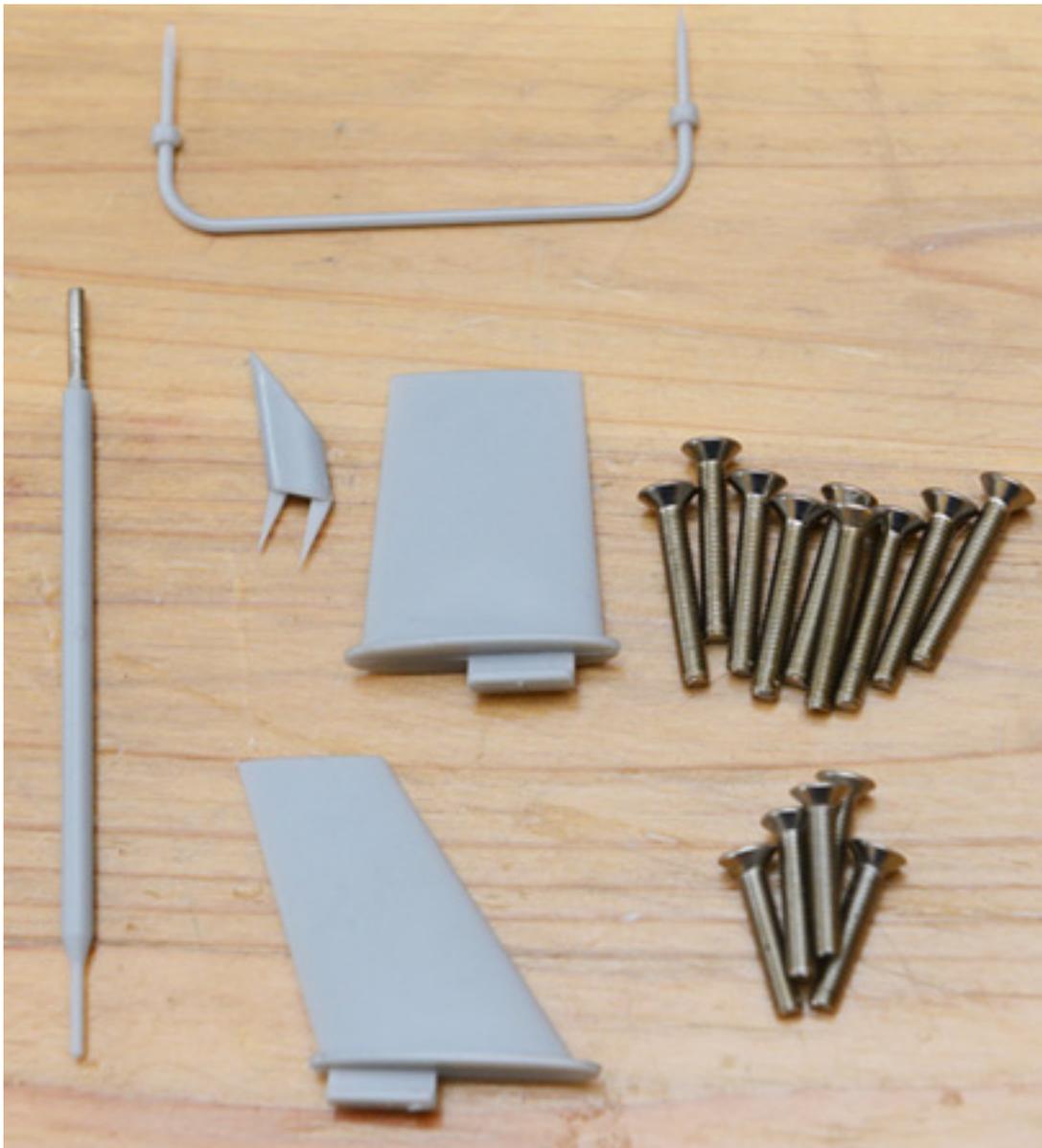
Es werden auch noch ein paar Kleinteile wie Antennenattrappen etc. aus Kunststoff sowie zwei Typen von Schrauben (2 mm Inbus) mitgeliefert. Von den Kunststoffteilen haben wir lediglich die großen Antennen montiert, die in vorhandene Plastikscharniere eingeschoben werden, bzw. wird eine in eine Flügelhälfte eingeschraubt. Die Überlebens-Chancen der kleineren Kunststoffteile, die verklebt werden sollen, dürften gering sein. Wir haben diese daher weggelassen. Die Spitze der eingeschraubten Komponente hat es bei uns auch nicht bis zum Flugplatz überlebt, da diese sehr dünn ist. Also entsprechende Vorsicht walten lassen.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Die FMS-Produkte werden in Deutschland von D-Power vertrieben. Hier wird ausschließlich eine Version mit einem schon eingebauten und voreingestellten Reflex 3-Achsen-Gyro ausgeliefert. Das Modell kann mit einem S-Bus-Empfänger oder mit einem beliebigen Empfänger mit PPM-Ausgänge betrieben werden. Um den Gyro bedienen zu können ist ein 7-Kanal-Empfänger erforderlich, und nicht wie so oft in den Bewerbungen zum Modell zu lesen, ein 6-Kanal-Empfänger - der reicht nicht aus da mit dem Empfänger auch die Gyro-Betriebsart kontrolliert wird.

### Montage

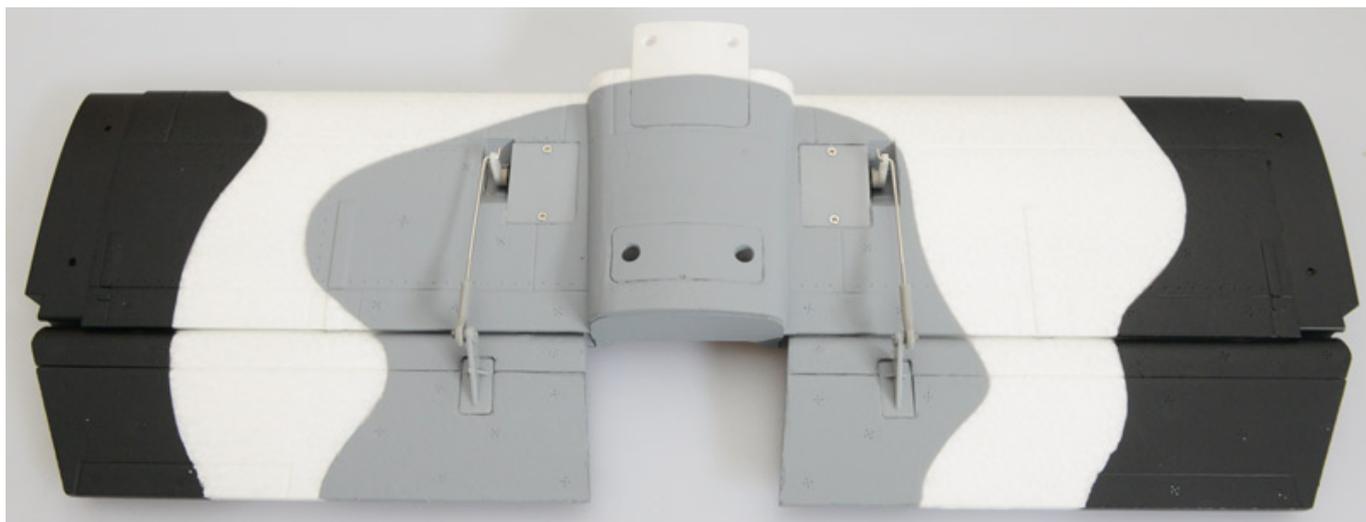
Die Montageschritte sind sehr überschaubar. Das Modell ist in kürzester Zeit montiert. Als Erstes widmet man sich dem Heck.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Man muss als erstes die beiden Seitenleitwerke an das Höhenleitwerk mit vier Schrauben befestigen.

---

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Zuvor müssen die Servokabel in die schon vorhandenen Verlängerungskabel angesteckt werden (s. Abb. unten).



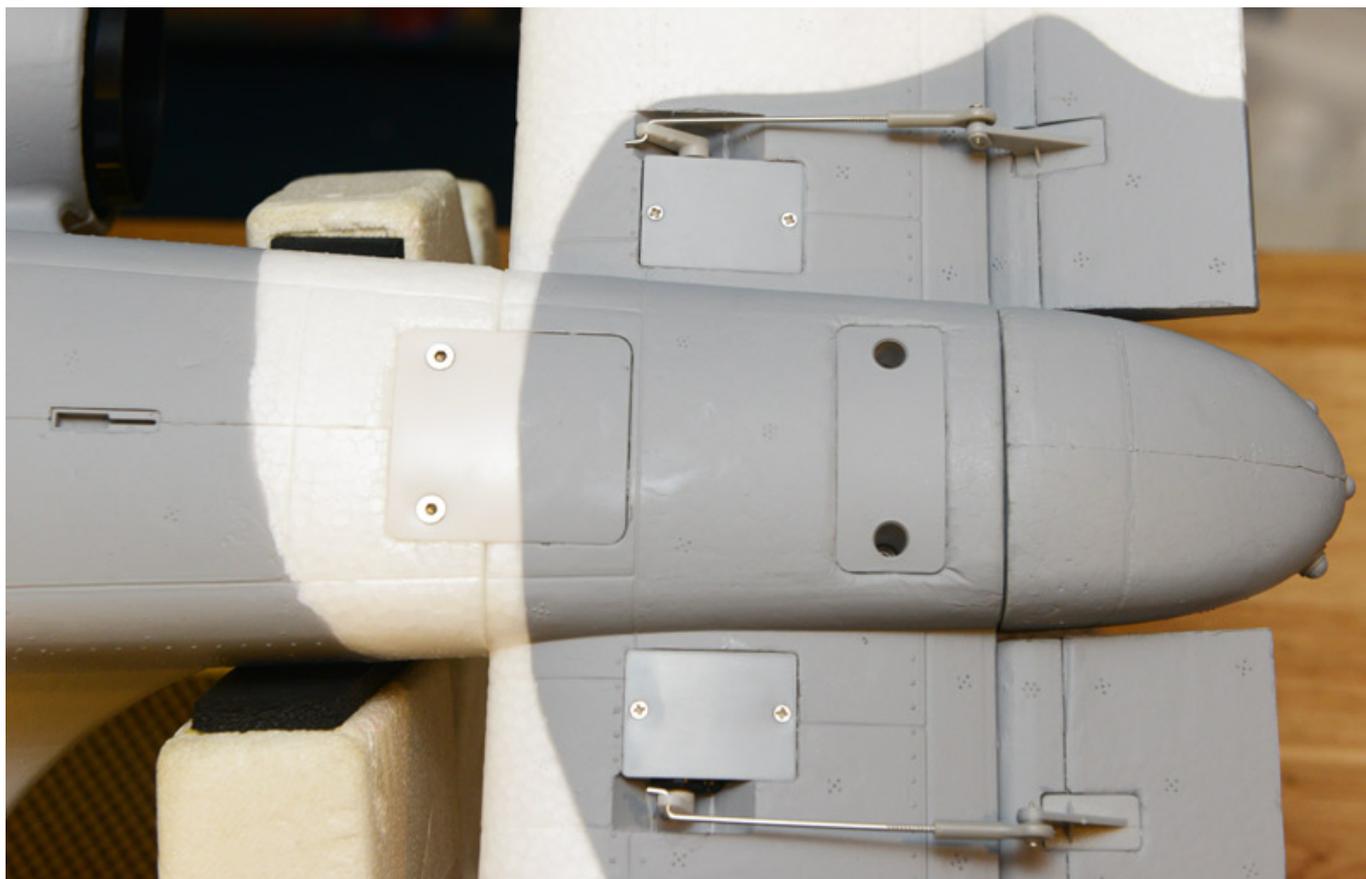
Dann wird das zusammengesetzte Seiten-/Höhenleitwerk mit vier Schrauben unten am Rumpf befestigt (s. Abb. unten). Vorher werden die drei Servokabel an den dort bereits verlegten Servo-Verlängerungskabel angesteckt.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



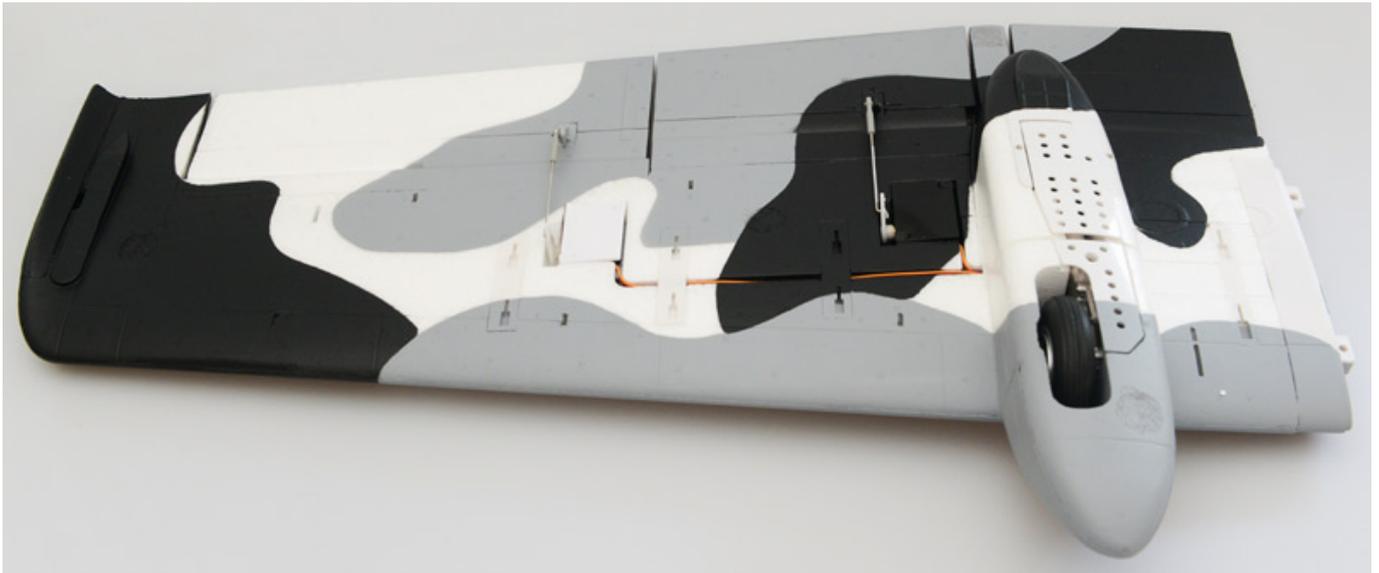
Nun kommen wir zu den beiden Flügelhälften. Diese sind auch mit Positionsleuchten (LEDs) ausgestattet. Das Bugfahrwerk verfügt darüber hinaus auch über einen Landescheinwerfer. Die Helligkeit der Beleuchtung ist im mittleren Bereich einzuordnen.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Wie man sieht sind auch die beiden Hauptfahrwerke schon komplett eingebaut und verdrahtet.



Sehr schön gelöst sind die elektrischen Verbindungen zwischen Rumpf und Flügelhälften und zwar über mehrpolige Buchsen an der Flügelseite (s. Abb. oben) und entsprechende Stecker an der Rumpfseite (s. Abb. unten). Die Montage der Flügel erfolgt so, dass als erstes die beiden Holme eingeschoben werden.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---

Markierungen auf den Holmen helfen diese auf dem Flugplatz entsprechend symmetrisch auszurichten. Die Flügel werden dann aufgesteckt und mit jeweils zwei Schrauben fixiert. Für diese Montage muss man ggf., je nach dem wie lang der Seckskantschlüssel ist den man einsetzt, die inneren beiden Waffenattrappen entfernen.



Nun wird auf der rechten vorderen Rumpfseite noch der schwarze Außenbehälter mit dickflüssigen Sekundenkleber an der Rumpf-Aussparung angeklebt. Innen im Rumpf ist sehr viel Platz. Es ist also kein Problem den 7-Kanal-Empfänger und einen Stromsensor unter zu bringen (s. Abb. unten).



Um den im Handbuch vorgegebenen Schwerpunkt von 80 bis 85 mm erreichen zu können haben wir uns statt für einen leichten 5.500 mAh 6S-Akku von Red Power (im Vertrieb von [Pichler](#)) entschieden, der lediglich 670 Gramm wiegt. Diese Akkus fliegen wir mittlerweile in einigen Modellen und haben sehr gute Erfahrung mit diesen Akkus gemacht.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

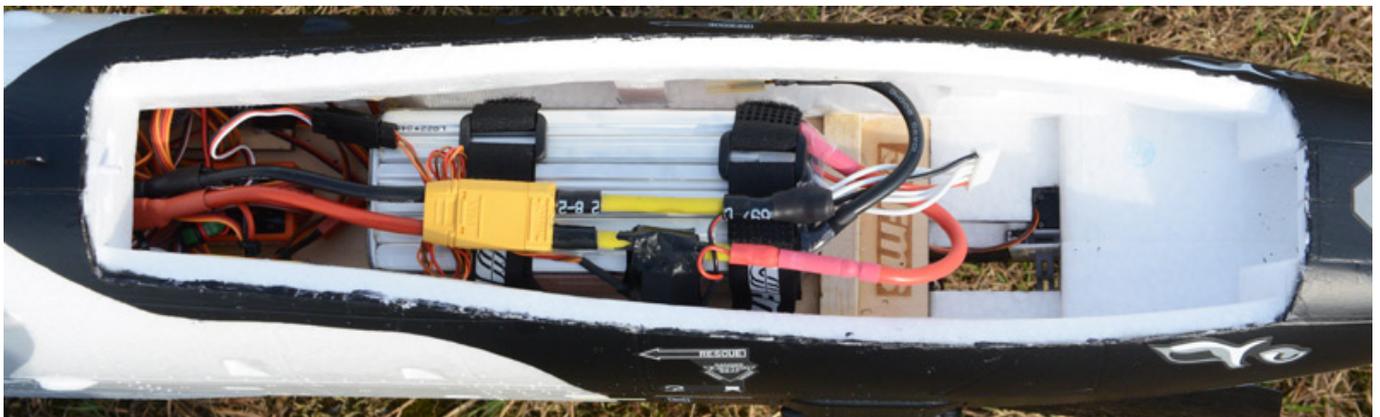
Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Hinten haben wir zunächst 20 Gramm Blei hinzugefügt, um eine vernünftige Akkuposition zu erreichen, aber wie sich im Nachhinein herausstellte, ist dies nicht erforderlich, da der ideale Schwerpunkt weiter vorne sitzt als vom Hersteller angegeben.



## Vorflug-Check

Bei einer Inspektion des Modells viel auf, dass bei der linken Impellergondel am Übergang Kunststoff-Einlaufklappe/Schaum ein Spalt vorhanden war und zudem auch

Schaum fehlte.



Das ist natürlich kein großes Problem. Etwas Spachtel (s. Abb. unten) und dann einfach mit einem schwarzen wasserfestem Eding-Stift nachgefärbt.



An Rumpf im Bereich der Cockpit-Auflage war die schwarze Lackierung auch schnell an vielen Stellen gelöst und musste auch mit dem Filzstift nachgefärbt werden. Letzteres ist leider ein Problem bei vielen Modellen, da die Farbpartikel an dem Knick nicht so gut haften, bzw. sich leicht lösen.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



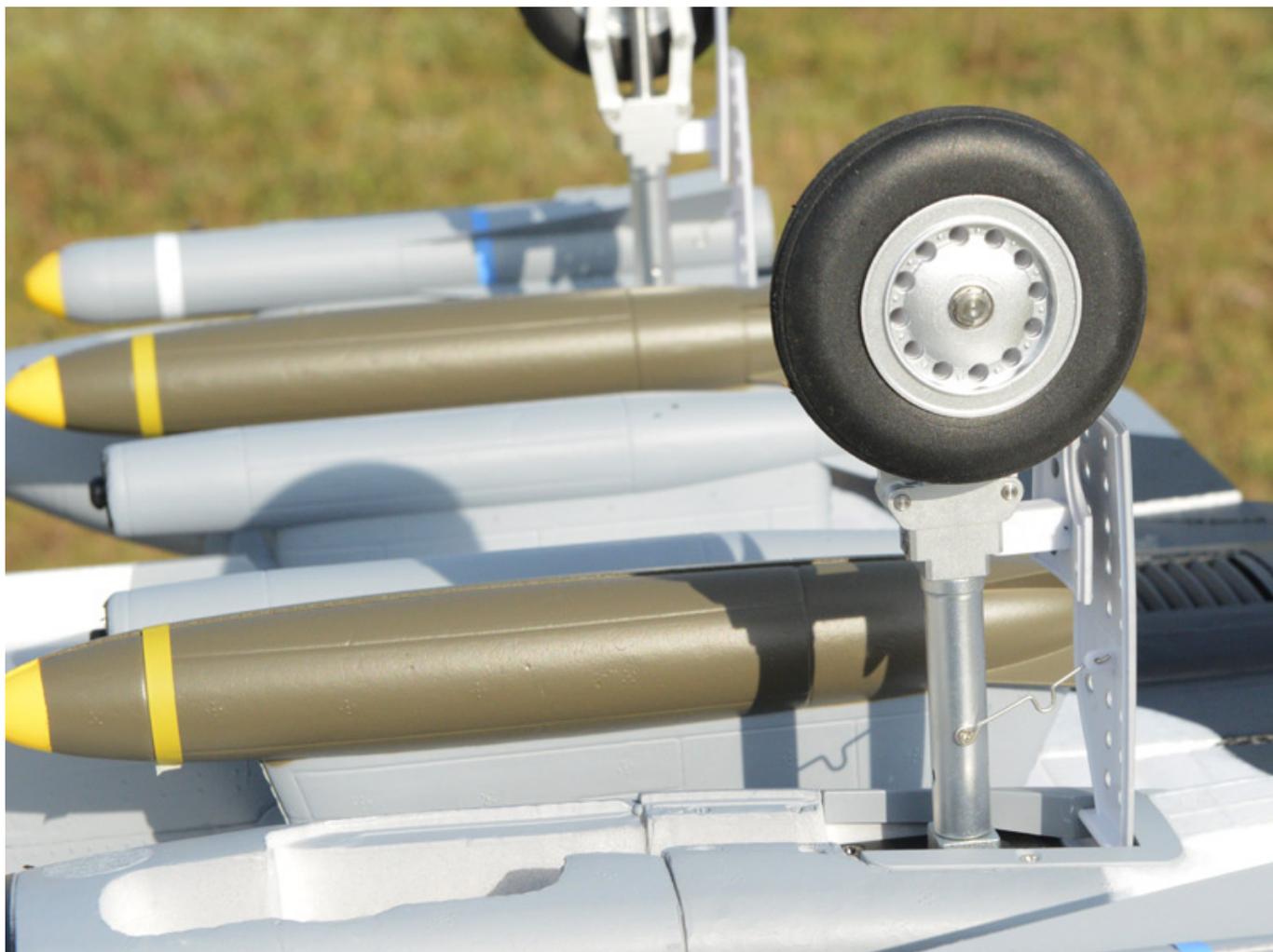
Das Modellgewicht mit dem Red Power 6S LiPo-Akku mit 5.500 mAh lag komplett mit Waffenattrappen bei 4,41 kg. Der Antrieb macht einen guten Job denn er liefert ca. 4,2 kp Schub bei einem Strom von ca. 138 Ampere. Die 500 mAh mehr Akkukapazität des Red Power Akkus gegenüber der Hersteller-Akkuempfehlung (5.000 mAh) zahlen sich also bei dem hohen Strom aus. Das Verhältnis von Gewicht zu Standschub liegt ca. 0,95. Das ist ein sehr und überzeugender Wert.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

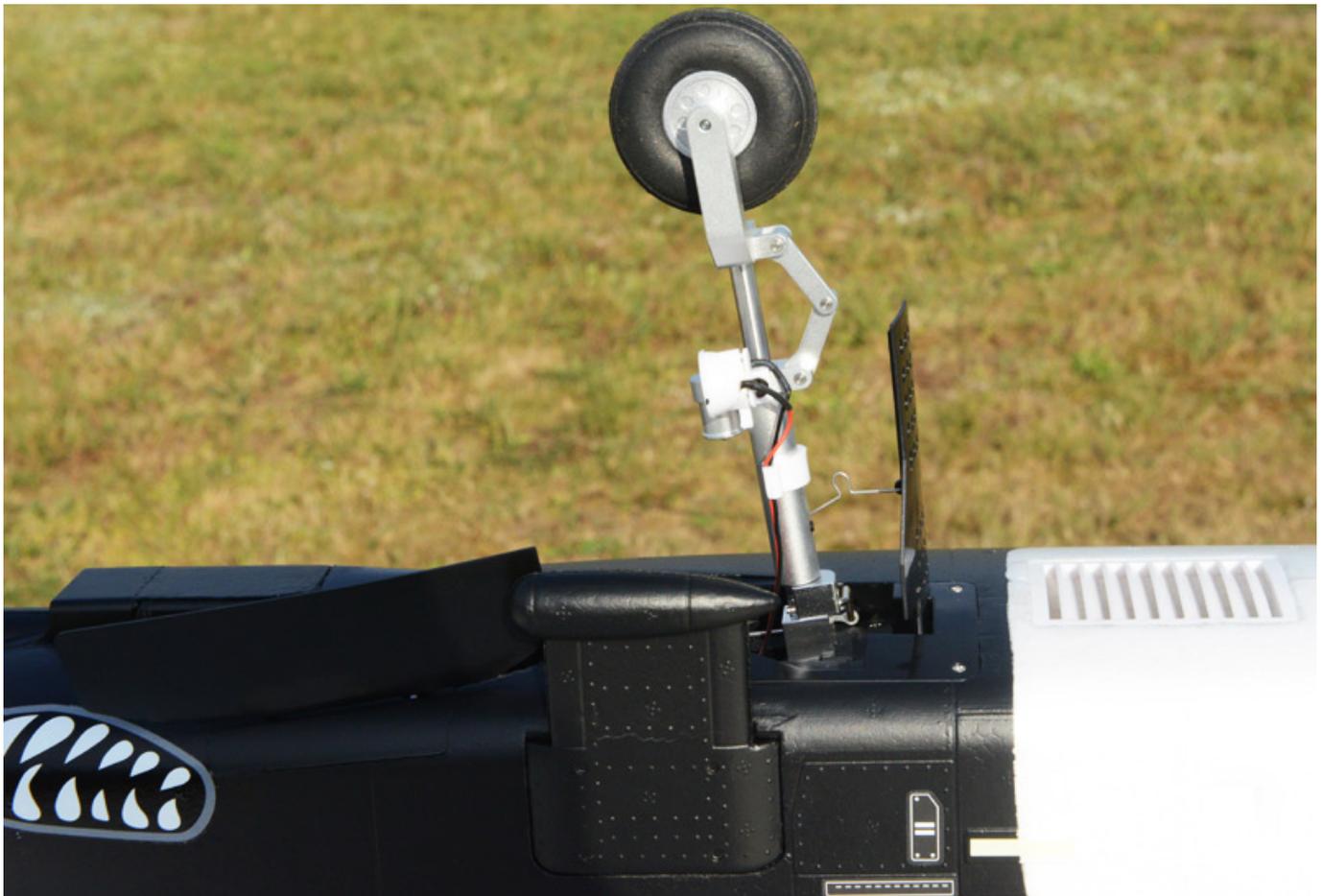
Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Das Hauptfahrwerk hinterlässt einen sehr guten Eindruck, was sich auch in der Praxis bestätigte.



Das Bugfahrwerk wurde gegenüber der Vorgängerversion überarbeitet. Wie sich aber bei dem Erstflug zeigte, riss leider das Fahrwerk nach einer nicht ganz idealen Landung aus dem Schaum. Das hätte aber bei einer solchen Landung nicht passieren dürfen. Schuld war aber nicht die Verklebung, sondern man hat, wie leider auch bei vielen anderen Modellen, es versäumt vorzusehen, dass die Kraft, die auf das Bugfahrwerk wirkt, in den Schaum großflächig abgeleitet wird. Die Reparatur war aber sehr einfach in dem das komplette Fahrwerk wieder eingeklebt wurde. Das Fahrwerk selbst macht aber einen guten Eindruck. Es lohnt sich also ggf. den Bereich um die Fahrwerkaufnahme im Rumpf mit Holzklötzchen herum zu verstärken, was wir eben auch gemacht haben. Damit sollte dieses Problem dann behoben sein.

### **Ausschläge- und Schwerpunkt-Einstellungen**

Nun zu den Ruderausschlägen. Was uns wirklich positiv überrascht hat war die Tatsache, dass alle Ruder sich ab Werk absolut in Neutralstellung befanden. Keine einzige Anlenkung musste mechanisch korrigiert werden. Das hat man selten. Als Ausschläge haben umschaltbar die normalen und die maximalen Werte aus dem Handbuch (Quer: +/-23 | +/-18 mm, Höhe/Seite: +/- 20 | +/-15 mm), mit 30 % bei den kleinen und 45 % Expo bei den maximalen Ausschlägen, eingestellt. Nach dem Erstflug haben wir die Querruderausschläge der Maximal-Ausschläge von +/-23 auf

+/-21 mm verkleinert. Leider findet man im Handbuch keine Angaben zu den Landeklappen. Wir haben diese in zwei Stufen vorgesehen also halbe und volle Klappen mit 28 mm und 47 mm nach unten.

Für Jeti-Fernsteuerungen hier einmal die entsprechenden Einstellwerte

normale Ausschläge:

Quer 83% / 83% mit Expo 30% / 30%

Höhe 57% / 57% mit Expo 30% / 30%

Seite 55% / 55% mit Expo 30% / 30%

maximale Ausschläge:

Quer 100% / 100% mit Expo 45% / 45%

Höhe 75% / 75% mit Expo 45% / 45%

Seite 75% / 75% mit Expo 45% / 45%

Klappen über Funktionskurve (3-Punkt) und 3-Stufenschalter realisiert mit folgenden Werten:

Ein/Aus -100%/-96% (neutral) | 0/3% (halbe) | 100%/80% (volle Klappen)

Wir nehmen einmal vorweg, dass wir den Schwerpunkt, wie ja schon zuvor erwähnt, auf 75 mm korrigiert haben. Mehr zu diesem Thema findet man im nächsten Abschnitt, der sich mit der Flugpraxis beschäftigt.

Noch ein paar Punkt zum Reflex Gyro. Er lässt sich in drei Modis betreiben und zwar "Aus", "Stabilisierung" (Anfängermodus) und "Optimierung" - erkennbar durch langsames Blinken, Dauerleuchten oder schnelles Blinken der LED am Gyro-Modul. Beim Stabilisierungs-Modus wird auch die Gasfunktion auf 50 bis 60 % reduziert. Der Optimierungsmodus beruhigt das Modell lediglich in der Luft und sorgt dafür, dass Windböen und leichter Seitenwind ausgeglet werden.

## **Flugpraxis**

Der Start auf Rasen ist überhaupt kein Problem. Das Modell hebt problemlos nach einer Strecke von 20 bis 25 Metern mit leichtem Ziehen des Höhenruders ab.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Ich muss vorwegnehmen, dass ich schon eine ganze Reihe von A-10-Modellen geflogen bin und viele A-10 haben durch die gegenüber der Schwerpunkt-Line versetzten Triebwerken die Eigenschaft, dass beim plötzlichen Gas wegnehmen oder auf Vollgas wechseln, wegen dem Drehmoment, ein Schubvektor wirkt. So auch bei der FMS A-10 V2. Nimmt man den Schub plötzlich weg, so steigt das Modell sogar leicht. Es ist grundsätzlich so, dass man bei der FMS A-10 V2 sehr gefühlvoll mit dem Gas umgehen muss. Lastwechsel sollten also langsam erfolgen und nicht abrupt. Unterstützung kann hier natürlich das Aktivieren des Gyro. Es macht also Sinn, dass gerade bei diesem Model ein Gyro vorgesehen wurde.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Das Modell macht in der Luft einen super optischen Eindruck. Mit 1,5 Meter Spannweite verliert man sie nicht aus den Augen. Auch die Camo-Lackierung schränkt die Sichtbarkeit nicht merkbar ein. Rollen sind auch bei den normalen Ausschlägen mit genügender Geschwindigkeit möglich.

## FMS A-10 Thunderbold II V2

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---



Was auch auffällig ist, dass der Geschwindigkeitsunterschied zwischen vollem Schub und 3/4-Schub nur unwesentlich ist. Das Modell lässt sich auch prima und vor allem vorbildgetreu mit halben Gas fliegen. Daher ist es bei entsprechender Flugweise mit den 5.500er Red Power Akkus kein Problem vier Minuten Flugzeit zu erreichen. Wer etwas an Geschwindigkeit und Performance herausholen möchte, der sollte auf die Montage der Waffenattrappen verzichten. Die verwirbeln die Luftströmung an der Flügelunterseite doch spürbar.



Beim Landen sollte man sehr lange mit Schleppegas anfliegen und die frühzeitig die großen Landeklappen setzen. Ggf. kann man bei den Höhenrudern über einen Mischer noch etwas Tiefe von 1 mm bei gesetzten Landeklappen zumischen um bei Schleppegas das Sinken des Modells zu gewährleisten. Dann ist das Landen auch kein Problem. Das Gas sollte man wirklich erst kurz vor dem Aufsetzen ganz wegnehmen.

Der Gyro macht im Optimierungs-Modus einen unauffälligen Job und regelt kleine Böen sehr gut aus. Den Stabilisierungs-/Anfängermodus habe ich nicht ausprobiert, da ich mich nicht auf die Limitierung des Gas einlassen möchte. Ich weiß auch nicht so recht ob ich das Anfängern raten würde. Wie aber schon zuvor erwähnt macht die Aktivierung des Optimierungs-Modus auf jeden Fall Sinn. Bei der Landung sollte man ihn ggf. abschalten.

### **Fazit**

Der Preis des FMS A-10 V2 liegt bei ca. 650 Euro. Vertrieben wird das Modell in Deutschland von D-Power. Optisch ist das Modell eine Augenweide. Wer sich auf die Eigenarten einer A-10 einlassen möchte ist sicherlich mit der FMS A-10 V2 bestens bedient. Die Flugeigenschaften sind gut und die Vorberfeitung des Modells was, Ausstattung und Vormontage angeht, ist ausgezeichnet. Der Montageaufwand ist sehr gering. Die empfohlene Verstärkung der Bugfahrwerksaufnahme ist auch schnell erledigt.

### **Technische Daten**

## **FMS A-10 Thunderbold II V2**

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 20. September 2020 00:46

Samstag, 22. August 2020 16:46

---

Spannweite: 1.500 mm

Länge: 1.368 mm

Abfluggewicht: ca. 4,4 kg (mit empfohlenen Akku)

Impeller: 2 x 70 mm, 12 Blätter

Motor: Typ 2860, 1.800 KV

Regler: 2 x 80 A

BEC: 8 A

Akku: 6 S, Red Power 5.500 mAh, 25 C

Empfänger: 7 Kanäle

Kreisel: Reflex

Servos: 4 x Digital 23 g, 5 x Digital 13 g (alle Metallgetriebe)

[www.fmsmodel.com](http://www.fmsmodel.com)

[www.d-power-modellbau.com](http://www.d-power-modellbau.com)