

## **aero-naut F9F Panther**

Autor: Peter Kaminski

Test, Bau und Fotos: Steffen Leonhard

Die Grumman F9F Panther, ein einsitziges Unterschall-Jagdflugzeug, war der ersten trägergestützte Jet überhaupt und ging 1949 in Serie. Fast 1.400 Flugzeuge wurden in den USA (US Navy und Marine Corps) als auch in Argentinien eingesetzt. Aber auch die bekannte Navy-Kunstflugtruppe Blue Angels nutzten die Panther für ihre Shows. Die Produktion lief bereits 1952 aus aber die Flugzeuge wurden immer wieder umgerüstet und bis in Ende der 60er Jahre wurde die Panther dann noch als unbemanntes Drohnenflugzeug eingesetzt.



Die Auswahl an F9F-Modellflugzeugen ist sehr groß. So wird die Panther als Schaum-, Holz- oder GFK-Modell angeboten. Der deutsche Hersteller aero-naut bietet die Panther als Voll-GFK-Modell an, wobei es eine Version für Bungee-Start und seit 2007 auch eine Version vorbereitet für ein Einziehfahrwerk gibt. Rumpf und Zelle sind identisch bis auf den Spanntensatz.

Steffen Leonhard baute 2004 seine erste Panther von aero-naut, und rüstete diese mit einem Einziehfahrwerk aus. Nach einem Jahr machte er sich an die zweite Panther und konstruierte, basierend auf den ersten Umbau, einen neuen

Spanntensatz für den Einbau des EZFW. Dazu muss man wissen, dass Steffen beruflich als Maschinenbauer im Industriebereich tätig ist und Design mit CAD-Systemen, um das mal so vorsichtig auszudrücken, ihm keineswegs fremd ist. Nach dem Steffen sein Modell umgerüstet und getestet hatte, übernahm aero-naut den Spanntensatz für die überarbeitete EZFW-Version.

### Baukasten

Der Baukasten besteht aus einem in Navy-Blau eingefärbten Rumpf und Tragflächen, sowie ein kompletter Spantensatz, inkl. Akkurutsche (siehe Abb. unten). Weiter enthalten sind Decals, Cockpit-Haube und Tiefzieteile (ohne Pilot). Was noch hergestellt werden muss ist ein Schubrohr, welches nicht zum Lieferumfang gehört.



Steffen hat nicht die Decals von aero-naut genutzt, sondern sich von Ralf Schneider von [Tailor Made Decals](#) ein Decal-Set herstellen lassen. Die endgültige Lackierung ist auf den Fotos noch nicht zu sehen. Sie wird im Sommer 2010 fertiggestellt.

### Bau

Da damals aero-naut zum Zeitpunkt des Baus sein Fahrwerk (siehe Foto unten) in der heutigen Form noch nicht angeboten hatte, wurde ein Spring Air 602 eingesetzt,

welches für Modelle mit bis 3 kg Gewicht geeignet ist. Der Einsatz von Behotec-Beinen musste wegen der Größe wieder verworfen werden. Die Aufnahmen für die Fahrwerksdrähte der Spring-Air-Mechanik wurden von 3,2 auf 4 mm aufgebohrt und es wurde 4 mm Federstahldrähte mit einer Windung von [www.einziehfahrwerke.de](http://www.einziehfahrwerke.de) verbaut.

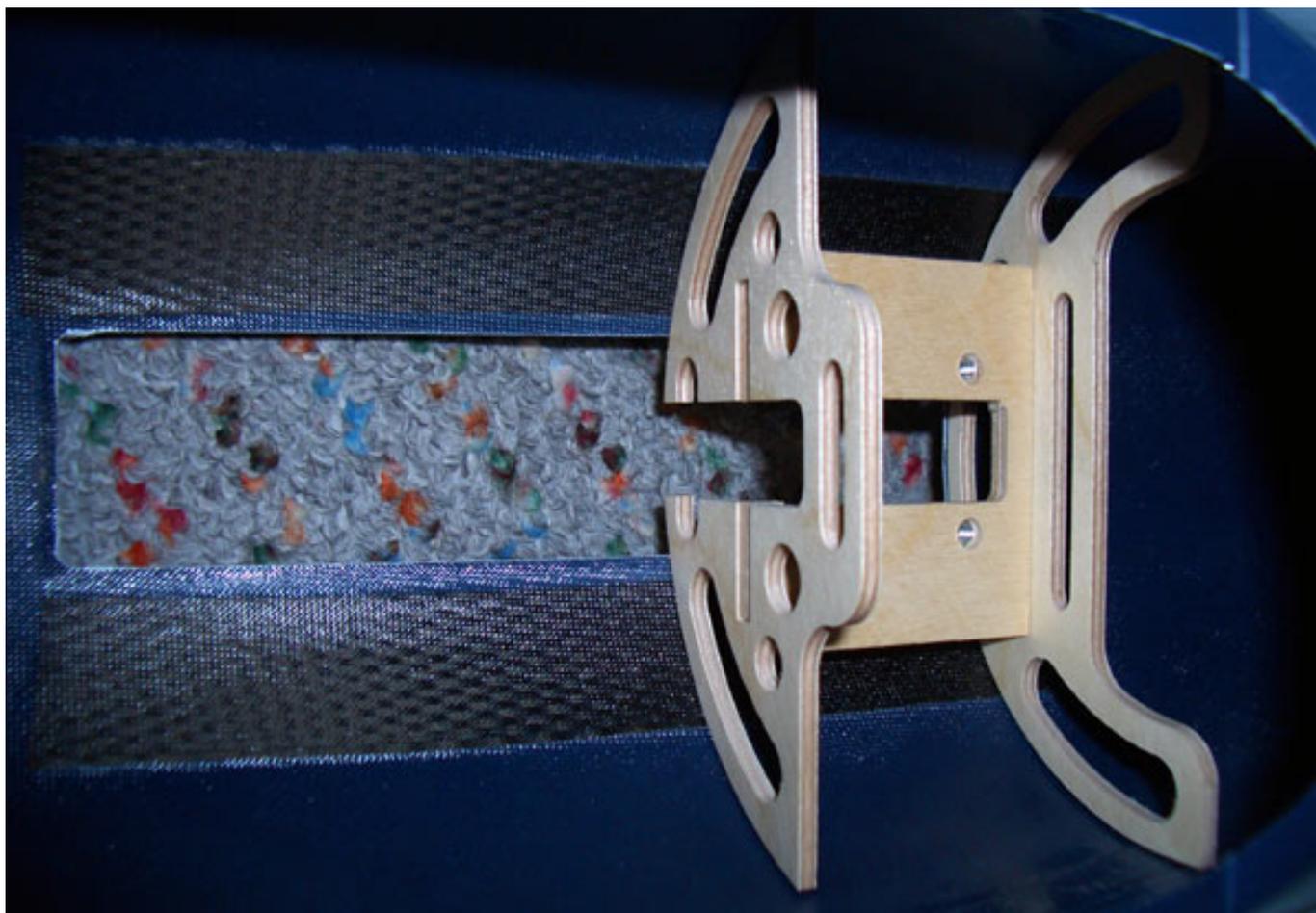
Heute kann man das aktuelle Fahrwerk von aero-naut sehr empfehlen, welches von der Form und dem Einbau kompatibel mit dem Spring Air 602 ist, denn es gehört mit zu den robustesten seiner Gewichtsklasse und ist zur Spielwarenmesse in Nürnberg 2010 nochmals überarbeitet worden. Die Ansteuerung des Bugfahrwerks wurde dabei verbessert und auch die Stabilität des Hauptfahrwerks optimiert. Dem Bausatz liegen übrigens fertig gelängte und gebogene Federstahldrähte (4 mm) bei. Das Hauptfahrwerk verfügt dabei über ein und das Bugfahrwerk über zwei Windungen im Draht.



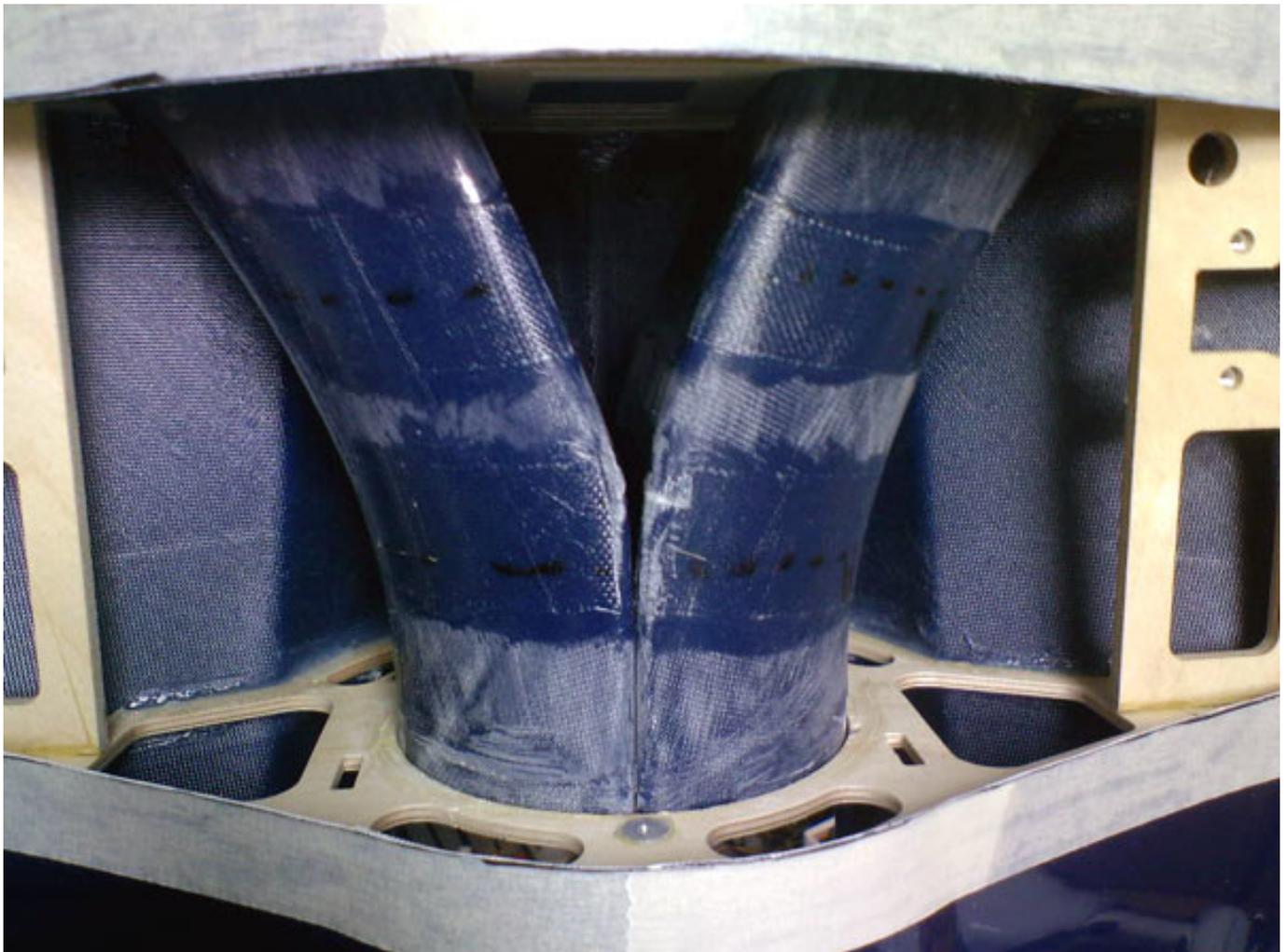
Wie man hier auf dem Foto sieht, sind die Ausschnitte für das Fahrwerk, schon ab Werk gemacht. Auch die Fahrwerksklappen gehören zum Lieferumfang.



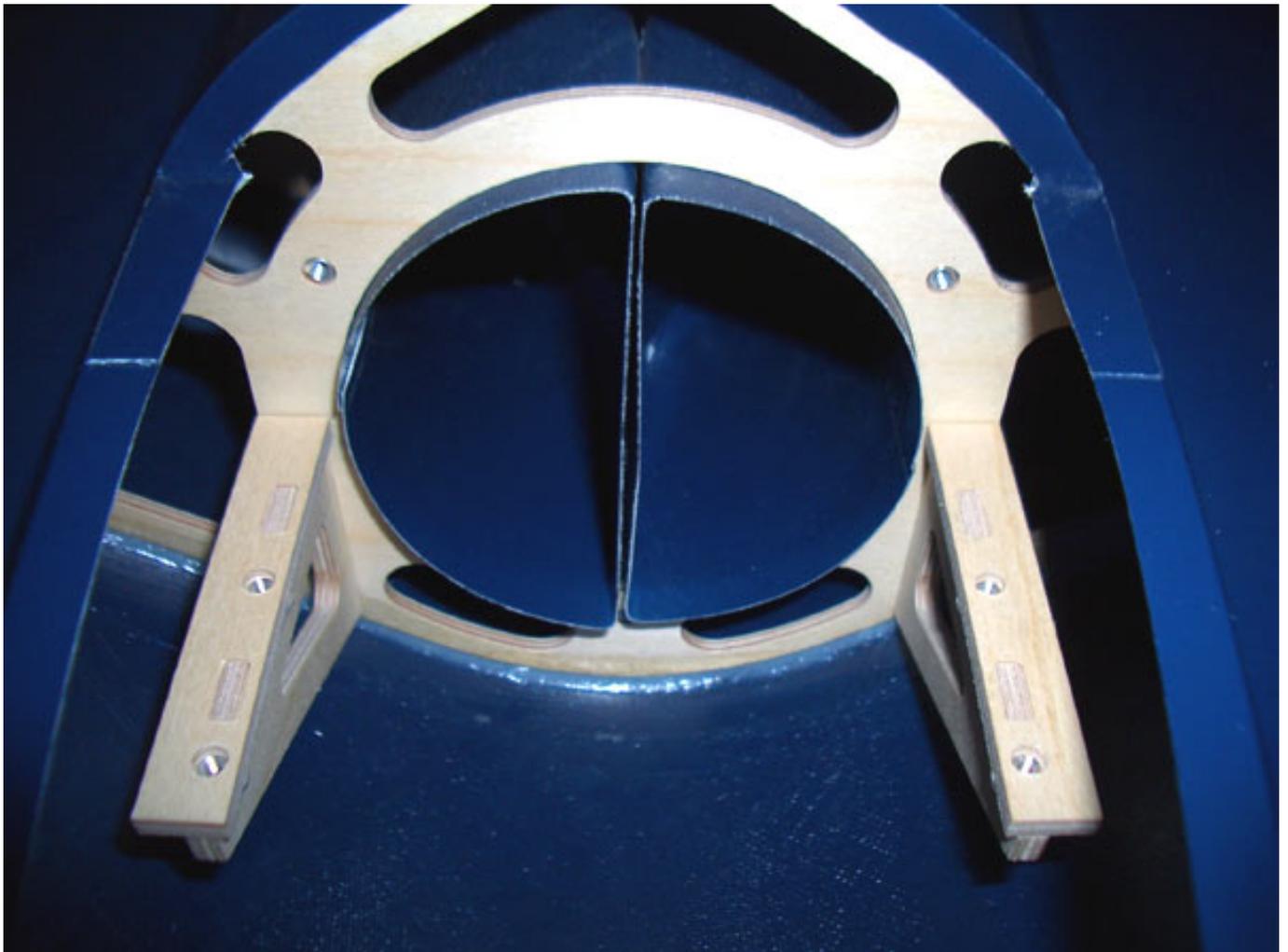
Auf diesem Foto (unten) sieht man die eingebauten Spannten für die Aufnahme des Bugfahrwerks. Dahinter liegt die Akkurutsche und dahinter ist dann das Bugfahrwerks-Servo angebracht.



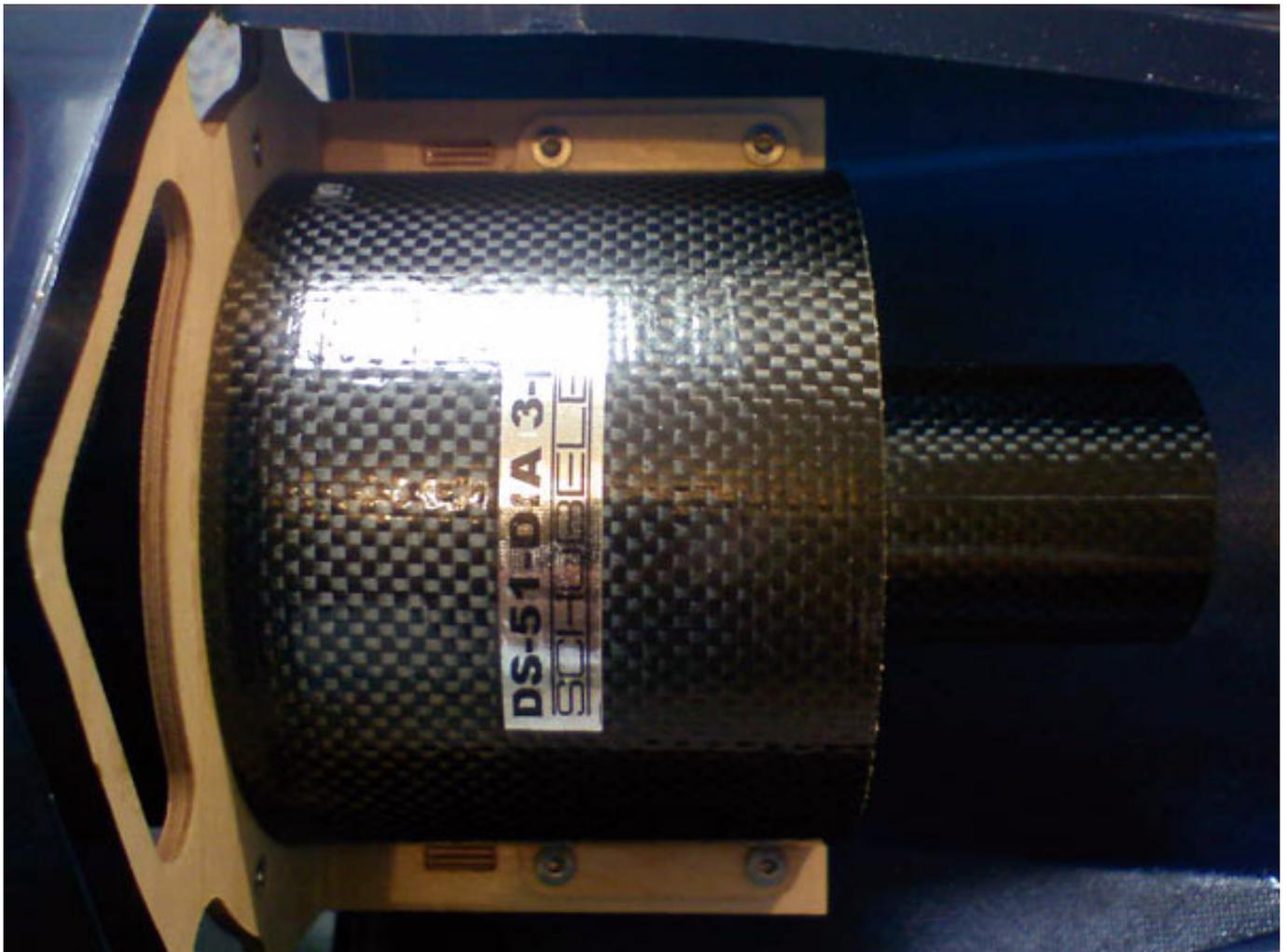
Das Hosenrohr ist bereits ab Werk im Rumpf eingebaut (s. Foto unten).



Steffen hat es noch mit vier Bandagen 80 g Glasgewebe verstärkt, da es sich beim Start unter Vollgas, wegen dem hohen Unterdruck den der leistungsstarke Antrieb verursachte, verformte.



Für den Schübeler DS-51-DIA wurde ein Schubrohr mit einem Enddurchmesser von 81 mm eingesetzt, was sich in der Praxis als ideal herausstellte.



Das Höhenruder-Servo wurde nicht da eingebaut wo es im Bauplan vorgesehen ist, sondern weiter nach vorne, um dem Schwerpunkt, verursacht durch den schwereren Antrieb, gerecht zu werden.



Als Empfänger setzte Steffen ein Futaba FASST R-6008 HS ein. Für die Pneumatik wurde ein elektronisches Ventil von Orbit eingesetzt sowie ein Door-Sequencer von Jettronics für die Fahrwerksklappen.

## **Praxis und Flugeigenschaften**

Der Leistungsüberschuss macht sich schon beim Start bemerkbar, denn nach wenigen Metern ist die Panther in der Luft. Wenn es sein muss, geht das Modell nach etwas aufgeholtter Fahrt dann auch senkrecht.

Im Flug gehen alle Figuren, die kein Seitenruder erfordern. Wenn es etwas windig wird, wackelt sie etwas mit dem Heck. Die Ursache für diese Seitenwindempfindlichkeit dürfte wohl das große Leitwerk sein. Die Nachrüstung eines Seitenruders ist auf Grund des dünnen Leitwerks nicht zu empfehlen.



Die Panther kommt bei der Landung schon schnell rein und für den Betrieb auf Pisten unter 100 Meter Länge wird empfohlen Landeklappen vorzusehen. Bei längeren Bahnen sollte man sich darauf verzichten, um auch Gewicht zu sparen. Die Landeklappen werden bei der Landung dann nach unten und die Querruder etwas nach oben gefahren. Hier ist etwas Höhenrunderkompensation nötig. Diese Einstellung mit den Landeklappen macht die Landung einfacher. Mit ca. 30 Grad Anstellung und etwas Schleppgas geht es dann etwas gemütlicher in Richtung Boden. Dabei macht sie bei dem langsamen Anflug keine Bestrebungen abzuschmieren. Anzumerken ist noch, dass die Panther mit Fahrwerk bei der Landung auf Gras etwas zum Springen neigt.

Statt dem genannten Antrieb in den technischen Daten am Ende des Beitrags, flog Steffen in seiner ersten Panther einen Motor von Pettenberg, und zwar den HP 220-30-A4, mit 6 S 3.200er Lipo-Akkus von Kokam und Hacker Master 77-O-Flight. Bei 1,5 kp Schub stellte sich ein Maximalstrom von 35 A ein. Dieser zahmere

Antrieb ist sicher für den Start ohne Fahrwerk und mit mit Bungee zu empfehlen.

Es gibt übrigens auch Piloten, die die nicht Panther ohne Fahrwerk rutschender Weise vom Gras starten. Dies setzt einen entsprechenden Antrieb voraus (z. B. Kontronik Kira 600/17 an 6 S Lipo-Batterie) und die Gefahr, dass man sich etwas beim Start einsaugt, ist doch sehr groß. Bei der werkseitigen Vorbereitung und dem passendem und robustem aero-naut Einziehfahrwerk, sollte man die Variante mit Fahrwerk vorziehen, denn der bauliche Mehraufwand ist schließlich gering.

### Fazit

Der Preis für die Panther-Version, die für den Einbau eines Einziehfahrwerks vorbereitet ist, liegt bei 550 Euro. Die Verarbeitung ist sehr gut und auch das aero-naut Fahrwerk darf man als sehr geeignet für das Modell und robust bezeichnen. Ohne Fahrwerk und leichterem Antrieb kann man das Gewicht ggf. auf unter 2,2 kg reduzieren. Der von Steffen vorgeschlagene Antrieb mit dem Fun 600-21 hat es schon in sich und Leistung dürfte man damit wohl kaum vermissen.

### Technische Daten

Spannweite: 1090 mm  
Länge: 1.090 mm  
Maßstab: ca.: 1:11  
Tragflächeninhalt: 17,4 dm<sup>2</sup>  
Impeller: Schübeler DS-51-DIA  
Motor: Kontronik Fun 600-21  
Regler: Jive 80+  
Akku: Polyquest, 5 S, 3.700 mAh  
Gewicht: 2,6 kg  
Schub: 2,5 kp  
Steuerfunktionen: Höhe, Quer, Motor  
Servos  
Querruder: 2 \* Hitec HS-5125 MG  
Landeklappen (Option): 2 \* Hitec HS-5125 MG  
Höhe, Bugfahrwerk: 2 \* HS-85 MG

### Scale-Dokumentationen

Leider werden nicht sehr viele Dokumentationen und Literatur über die Panther angeboten. Wer sein Modell etwas mehr Scale-like aufbauen möchte, kann auf folgende Informationsquellen zurückgreifen:

- F9F Panther in Detail and Scale (Taschenbuch, 71 Seiten), Squadron/Signal Publications, ISBN-10: 0816850259
- F9F Panther and Cougar in Action (Taschenbuch 50 Seiten), J. Sullivan, Squadron/Signal Publications, ISBN-10: 089747127X

- Revell Plastik-Modellbausatz 04582, F9F-5P Panther, Maßstab 1:48

[www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de)