

Blackhorse Eurofighter

Pilot und Autor: Peter Kruse | Fotos: Peter Kruse u. Peter Kaminski



Der Eurofighter von Blackhorse für 120-mm-Impeller wird in einer sehr speziellen Lackierung geliefert und zwar in des Eurofighter Typhoon ZK349 GN-A No. 29 Geschwader der RAF Coningsby im World-War-2-Look. Wir haben ein Testmodell von [Ripmax Deutschland](#) bekommen.

Baukasten

Zunächst möchten wir uns einmal die gelieferten Komponenten etwas näher anschauen. Das Modell wird als ARF Version angeboten und ist in Lasercut-Holzbauweise hergestellt.

Blackhorse Eurofighter

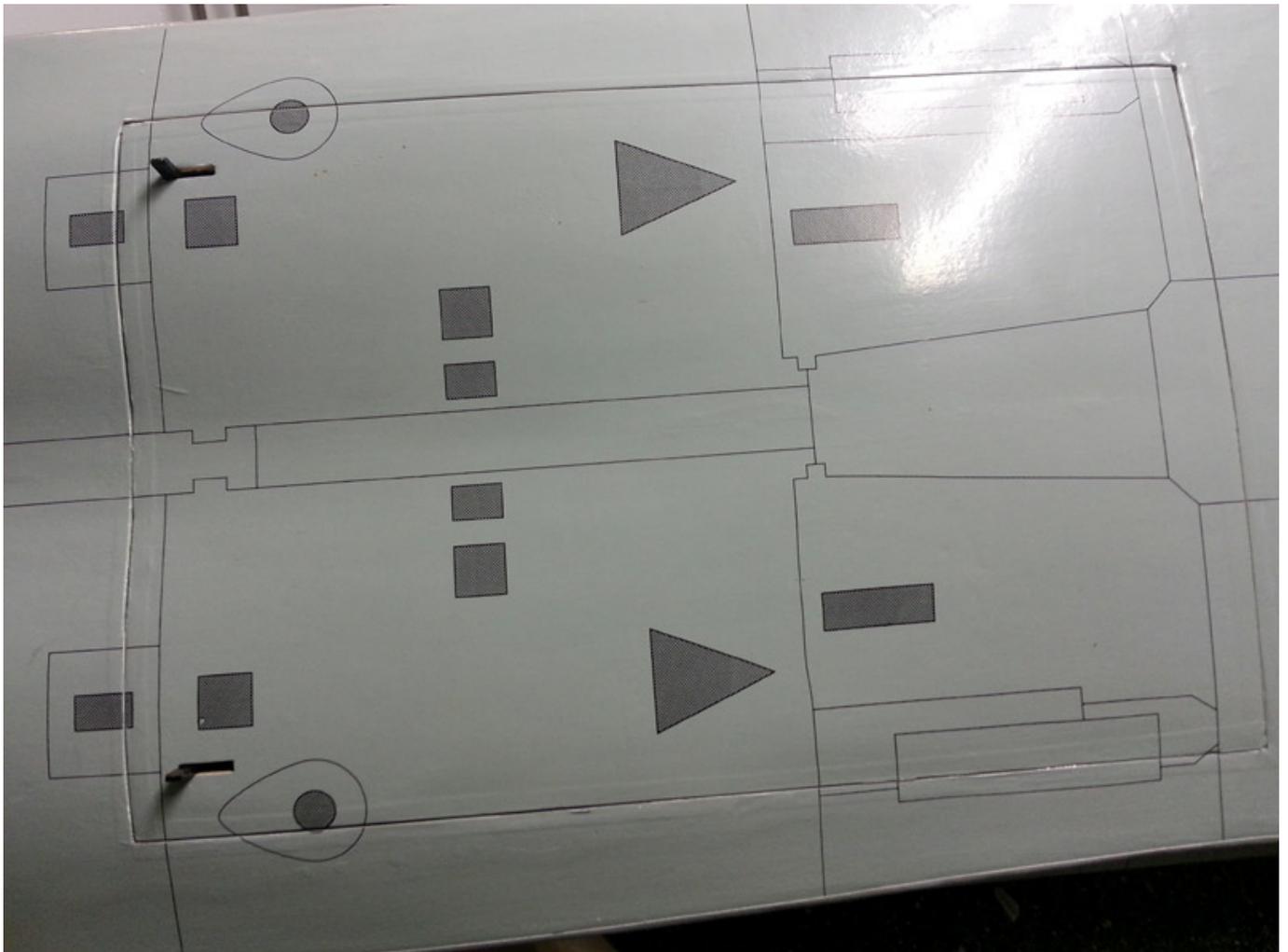
Dienstag, 12. September 2017 10:57



Der Bausatz besteht aus mehreren Teilen, welche größtenteils sauber mit bedruckter PVC-Folie bespannt sind. Ferner sind sämtliche Zubehörteile zum Bau im Set enthalten.



Zusätzlich müssen die Fahrwerksmechaniken, der komplette Antrieb sowie die RC Komponenten angeschafft werden. Der Rumpf des Eurofighters besteht aus mehreren Teilen. Zum Transport kann die Rumpfspitze abgenommen werden. Das Rumpfhauptteil ist mit Düsen und Spitze 165 cm lang.

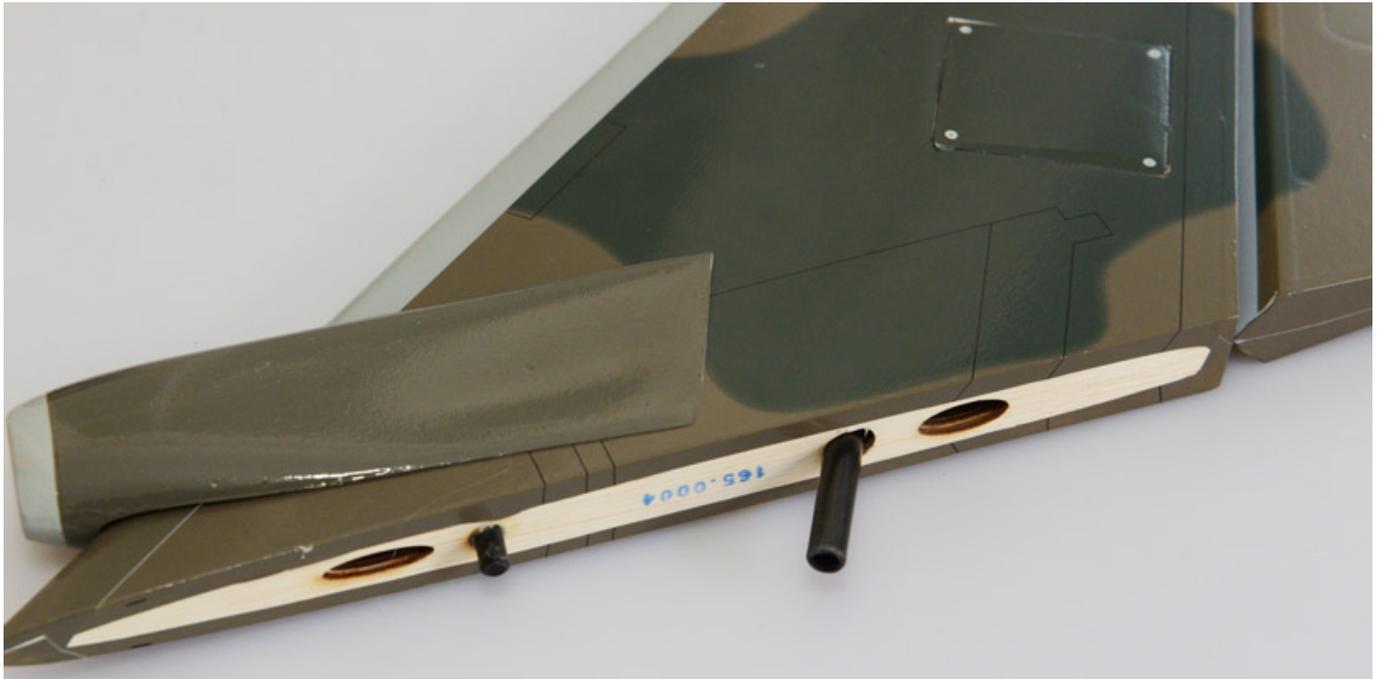


Es sind mehrere Deckel mit Verschlüssen zur besseren Zugänglichkeit vorhanden.

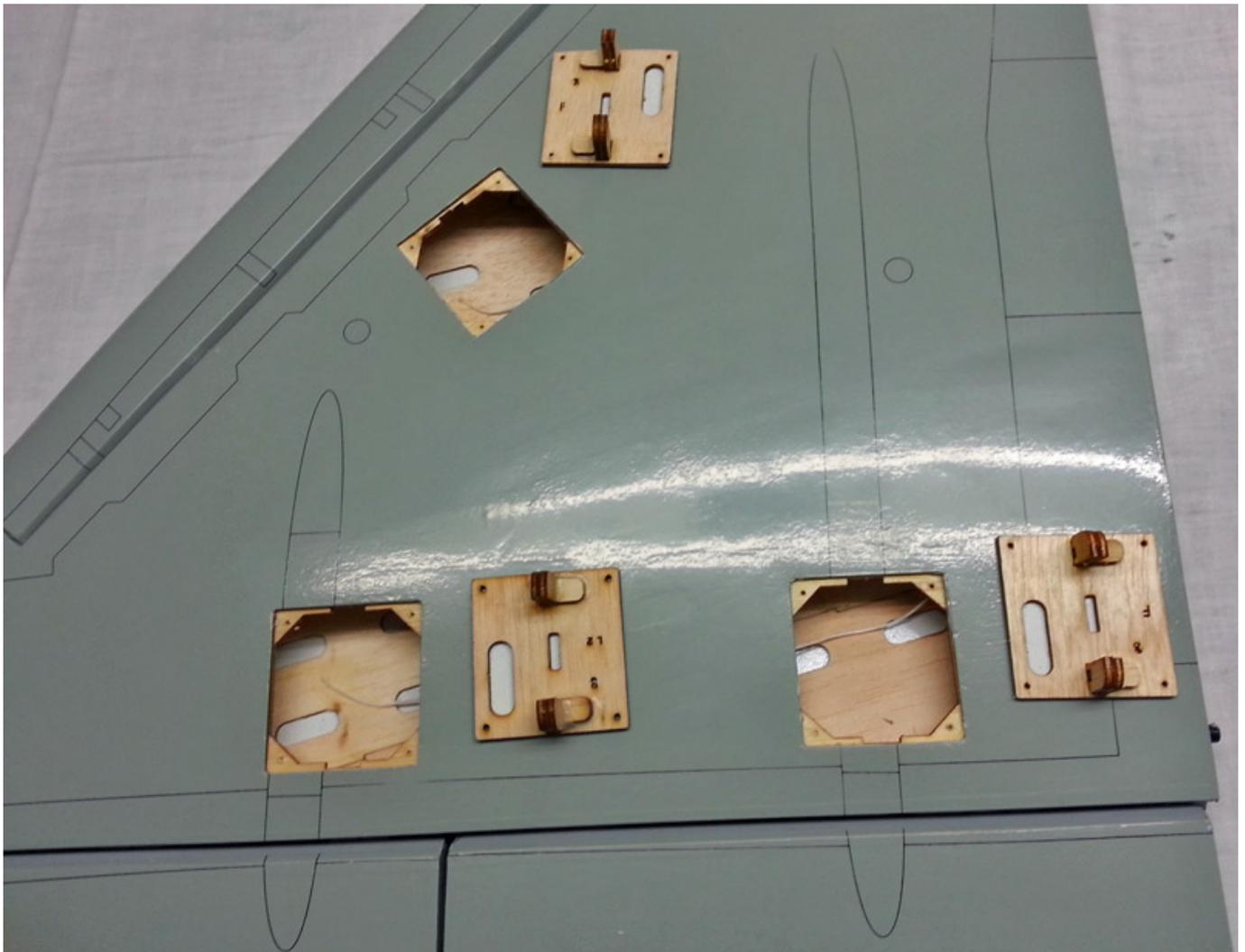


Die Canards sind stabil gebaut und werden in robusten Halterungen gelagert. Vorgesehen ist eine Pendel-Anlenkung in Entenkonfiguration.

Weitere Komponenten sind das fertige Seitenleitwerk, welches genauso vorbereitet und mit Kohlefaser-Steckung versehen ist.



Die Fahrwerksbeine sowie Räder und Kleinteile gehören ebenfalls zum Lieferumfang, wie auch zwei Düsen, Tiefziehteile für Lufteinläufe und Fahrwerksaufnahmen. Für das Cockpit liegt auch eine Pilotenfigur bei. Die Teile machen alle einen sehr guten Verarbeitungseindruck. Auch die Tiefziehteile und Düsen sind stabil ausgeführt. An den Flächenspitzen sollen tiefgezogene und lackierte Raketen angebracht werden.



Weiter besteht der Bausatz aus zwei Flügeln, die vorbereitet sind, d. h. geschlitzt und für die Vlies-Scharniere aller Ruderflächen vorbereitet.

Bau

Die Ruder und Klappen sowie die Vorflügel müssen durch Verkleben der Scharniere am Flügel montiert werden. Beiliegende Radschächte werden eingeklebt. Wir montieren die Servos für Querruder, Landeklappen und Vorflügel in allgemein üblicher Weise an die vorgefertigten Servo-Abdeckungen. Als Servos haben wir acht mal Savöx SW-0250MG sowie zwei Savöx SA-1256TG für die Canards eingesetzt.

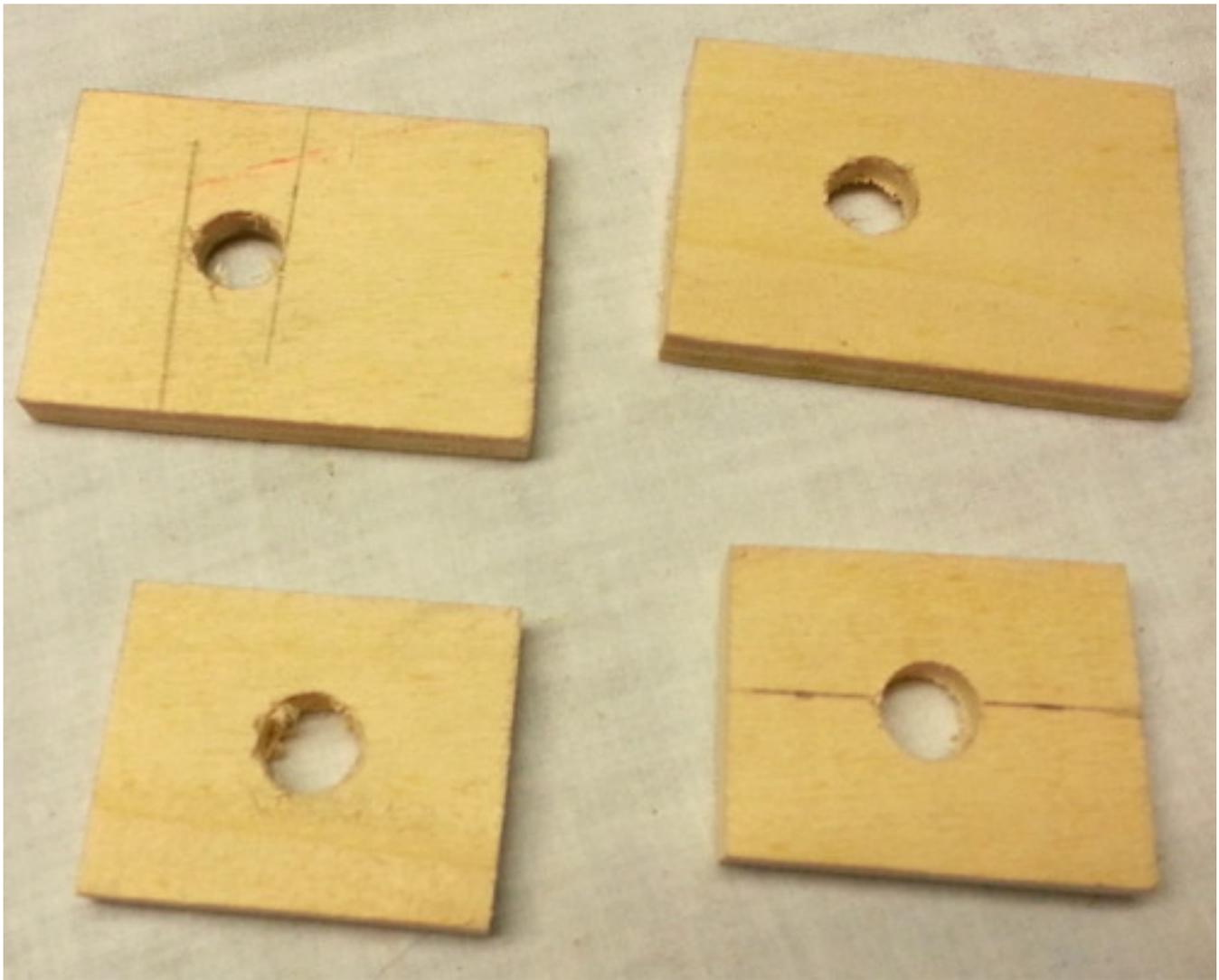
Sehr schön sind die für alle Servos vorverlegten Fäden, an denen die Kabel durch die Hohlräume der Flächen gezogen werden können.



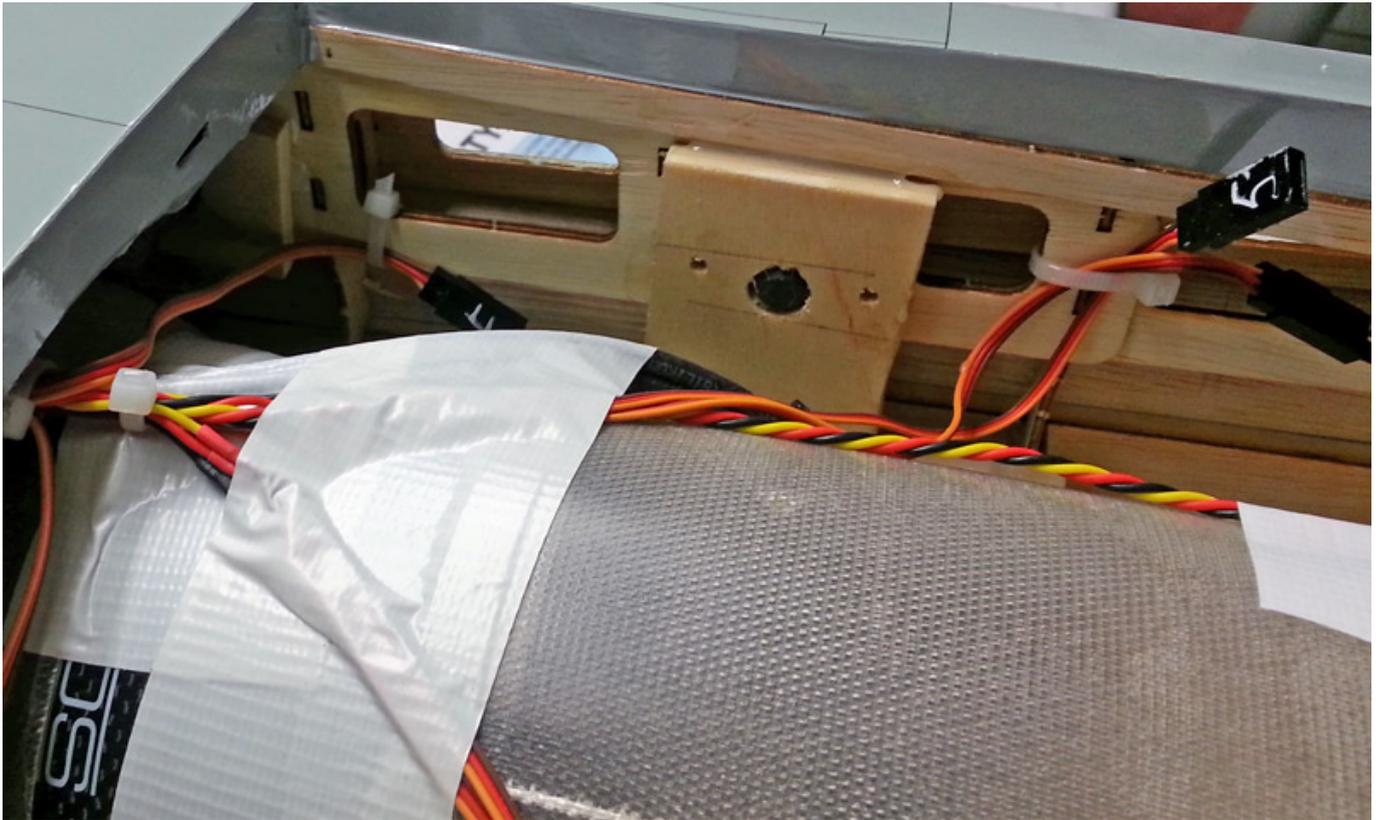
Die Deckel werden mit den Servos verschraubt und die Anlenkungsgestänge montiert. Alles passt gut und ist von solider Qualität. Allerdings war eine der Abdeckungen bei der Vorfertigung falsch gefräst, den Schlitz für den Servoarm hatte man falsch positioniert.



Die Tragflächen werden mittels Alu-Steckung und einer Klemmvorrichtung am Rumpf befestigt.



Hier musste nachgearbeitet werden (s. Abb. oben und unten). Es zeigte sich sehr viel Spiel und somit war ein Nachgeben in der V-Form einfach zu groß. Mit Hilfe der eingeklebten Hölzer konnte das Problem gelöst werden.



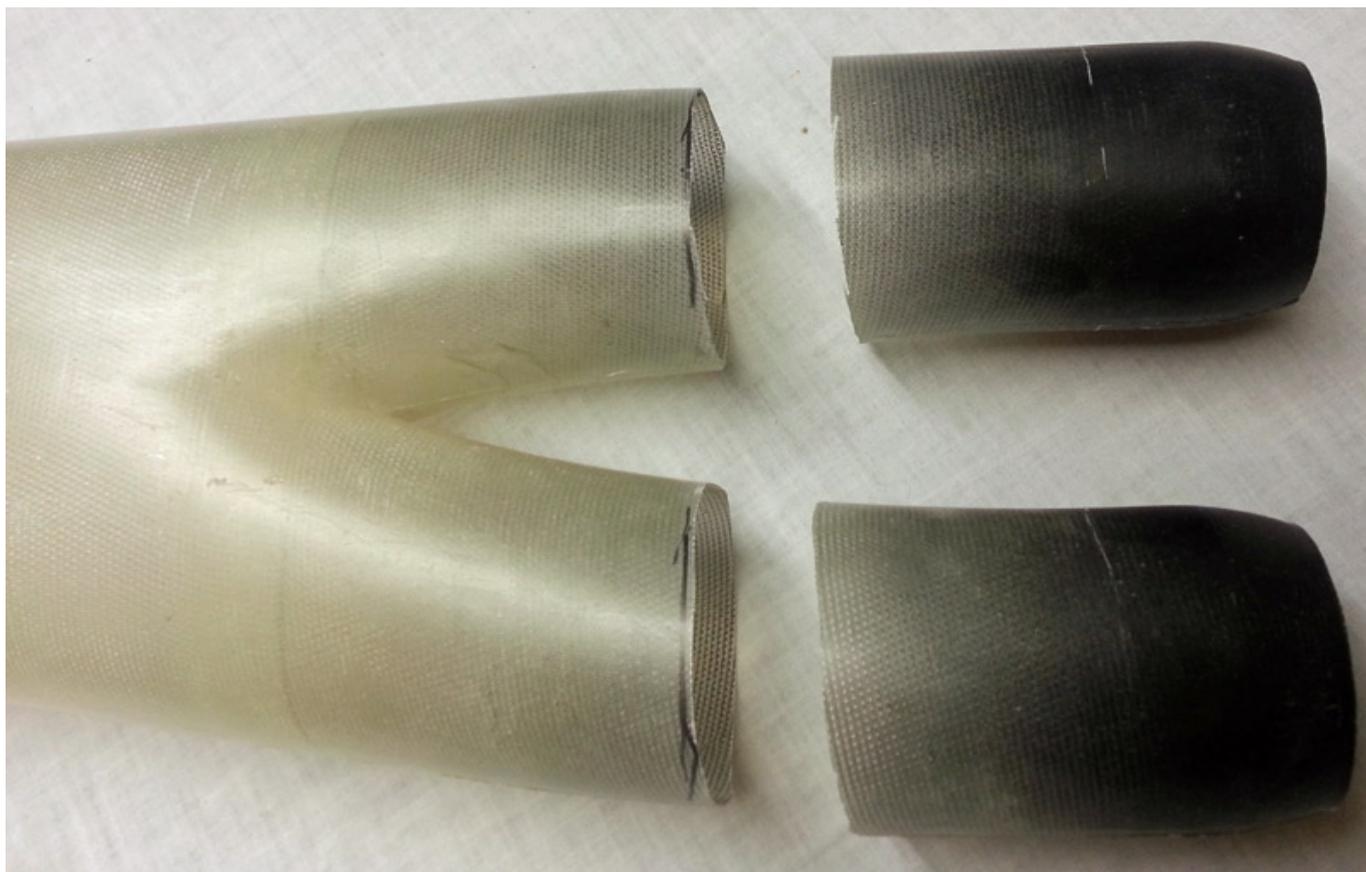
Es sind die Tiefziehteile wie z. B. der Lufteinlauf und die Kühleinlass-Attrappe links am Bug anzukleben. Alle Revisionsklappen sind fertig eingepasst und mit einem oder zwei Verschlüssen versehen.

Als Impeller entschieden wir uns für ein 120er-Schübeler-Impeller vom Typ DS-86-Axi HDS mit einem Tenshock Y-501/5,5 Y Motor und Jeti Mezon 135 Opto als Regler.

Der Raum für die Impellereinheit ist sehr gut zugänglich. Bei unserem Modell hatte man leider die Auslassdüsen bereits verklebt und dadurch die Möglichkeit des herausnehmbaren Hosenrohres verhindert. Da zusätzlich die Auslassquerschnitte mit ca. 55 mm Durchmesser pro Seite für unseren 120er-Schübeler-Impeller zu klein ist, musste der Düsenauslass wieder demontiert werden. Dies war glücklicherweise nicht ganz so kompliziert. Die Klebestellen waren nicht allzu groß. Nun konnte der Impeller schon einmal probesitzen. Er passt saugend in den vorbereiteten Einlauf aus GFK.



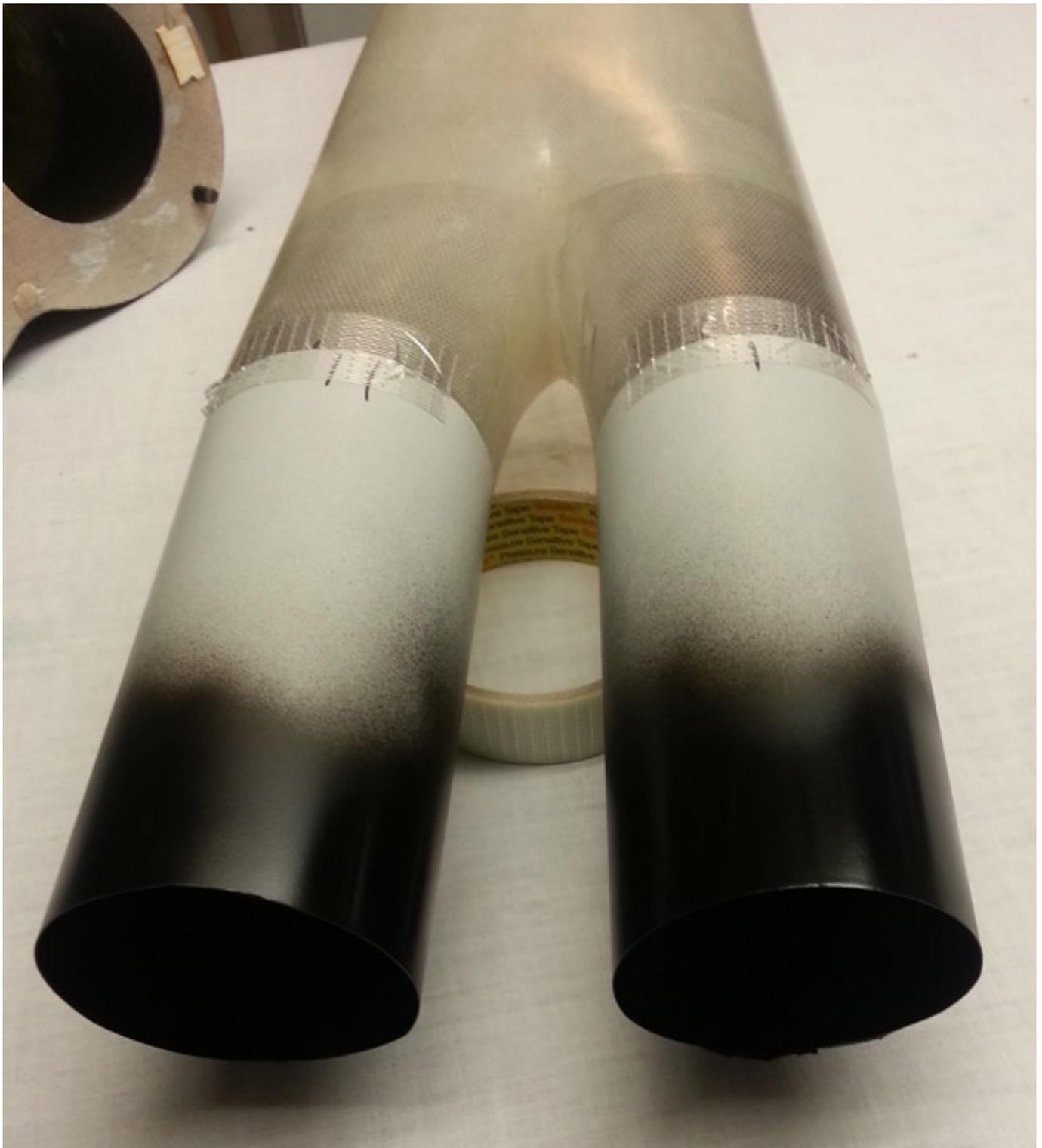
Das Hosenrohr wurde kurzerhand an den mit ausreichendem Querschnitt gemessenen Stellen getrennt und plangeschliffen.



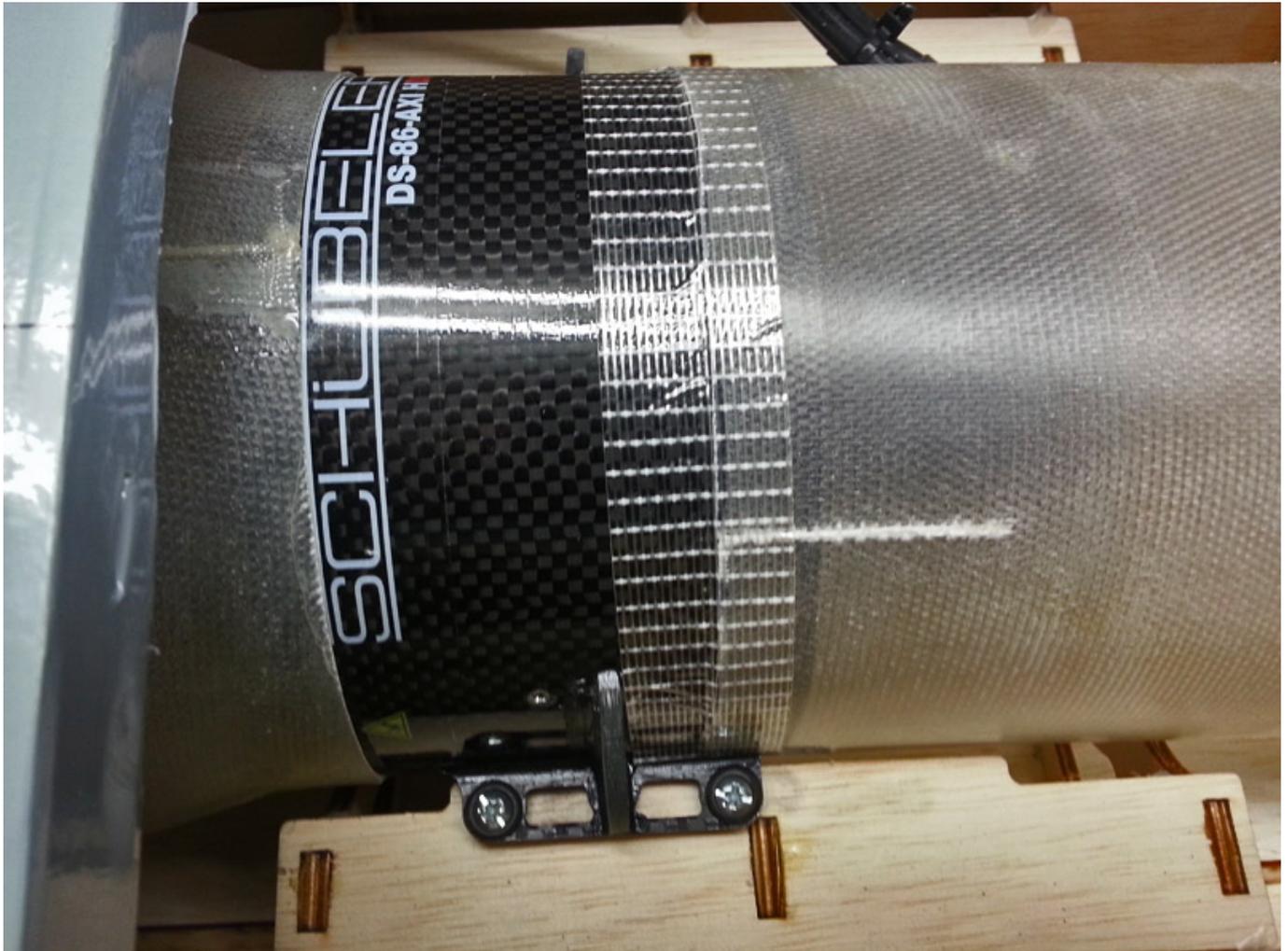
Aus den Auslassdüsen wurden beidseitig noch störende Ringe entfernt, um auf einen Auslass von 70 mm zu kommen.



Wir haben aus der üblichen Schubrohrfolie mit 0,4 mm neue Schubrohre gefertigt und an das gekürzte Hosenrohr geklebt. Danach wurden diese Rohre mit einer Sprühdose mattschwarz anlackiert und nach dem Trocknen konnte alles wieder vernünftig montiert werden. Aber zuvor haben wir zur Montage der äußeren Schubdüsen Bohrungen vorgesehen.



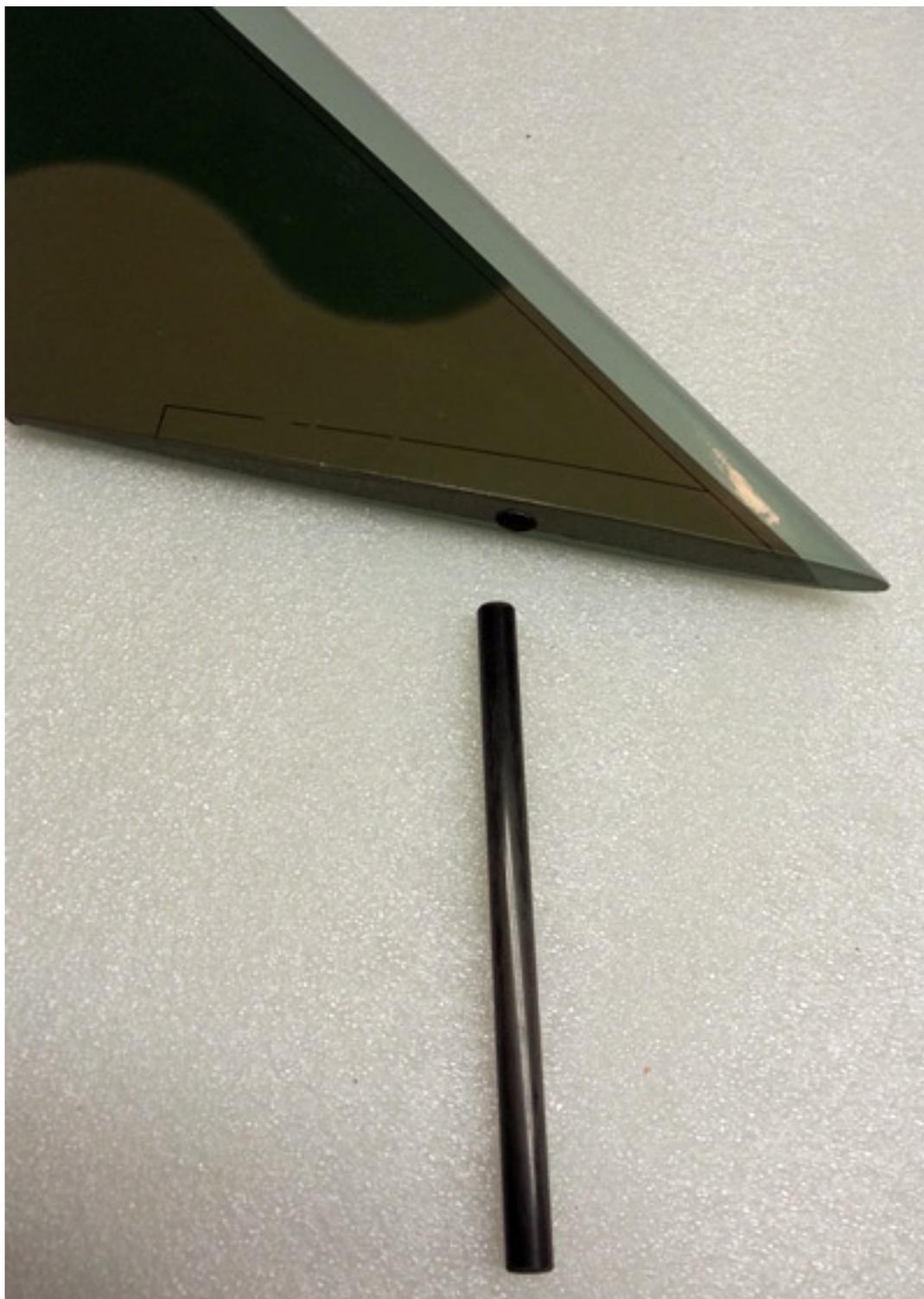
Das neu erstellte Hosenrohr wird am Impeller verbunden und mit Tape gesichert. Nun die Außendüse wieder angesetzt und mit Schrauben von innen verbunden. So kann bei eventuellen Änderungen alles wieder demontiert werden. Dieses wäre sonst bei der vorgesehenen Verklebung nicht mehr möglich.



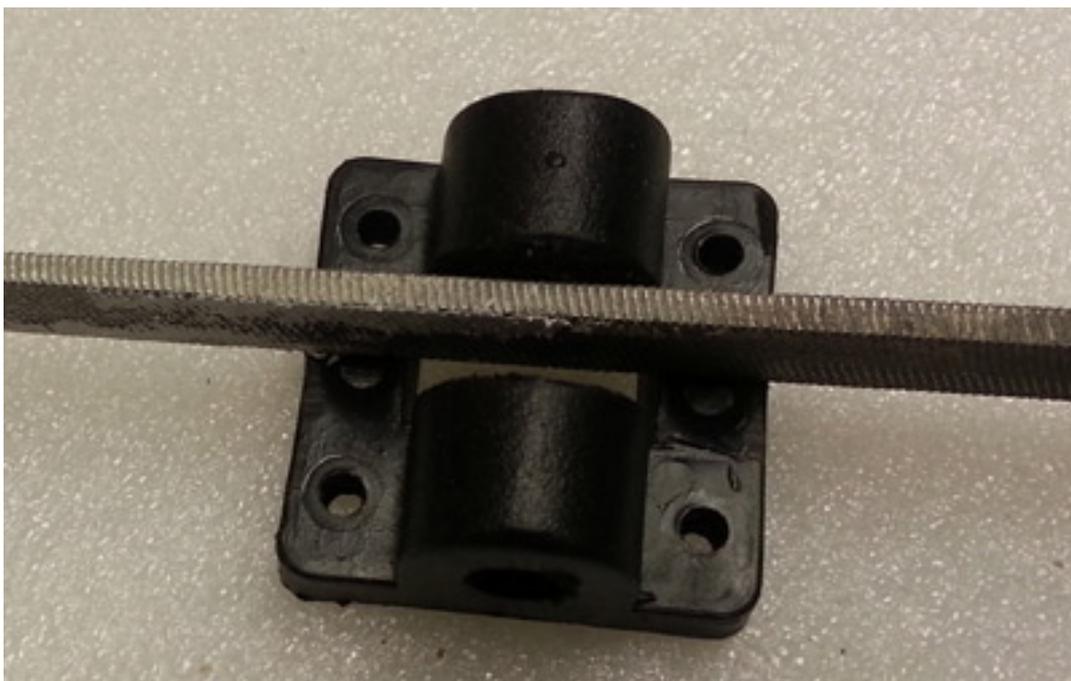
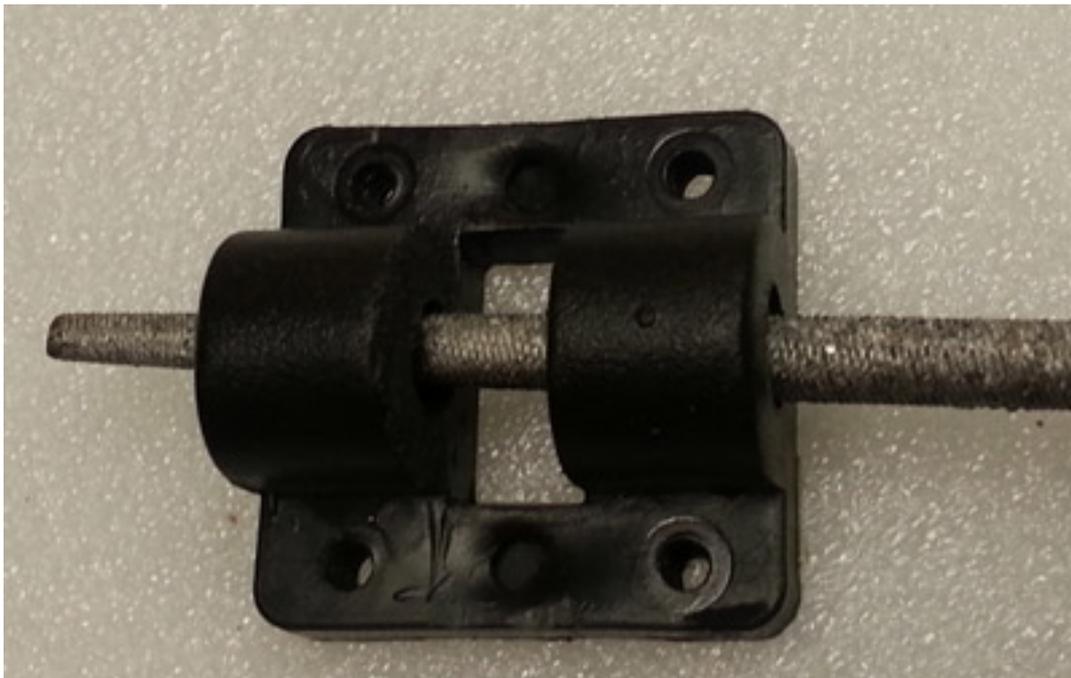
Nun sieht alles besser aus und der Auslass verspricht mit jeweils 70 mm Durchmesser einen guten Standschub. Der von uns verwendete Regler wurde von innen in den Einlaufkanal montiert. Dazu haben wir den Kanal dementsprechend geöffnet und so sitzt der Kühlkörper des Reglers im Luftstrom. Selbstverständlich ist diese Montage nicht vorgesehen und man kann den jeweiligen Regler auch an anderer Stelle befestigen.

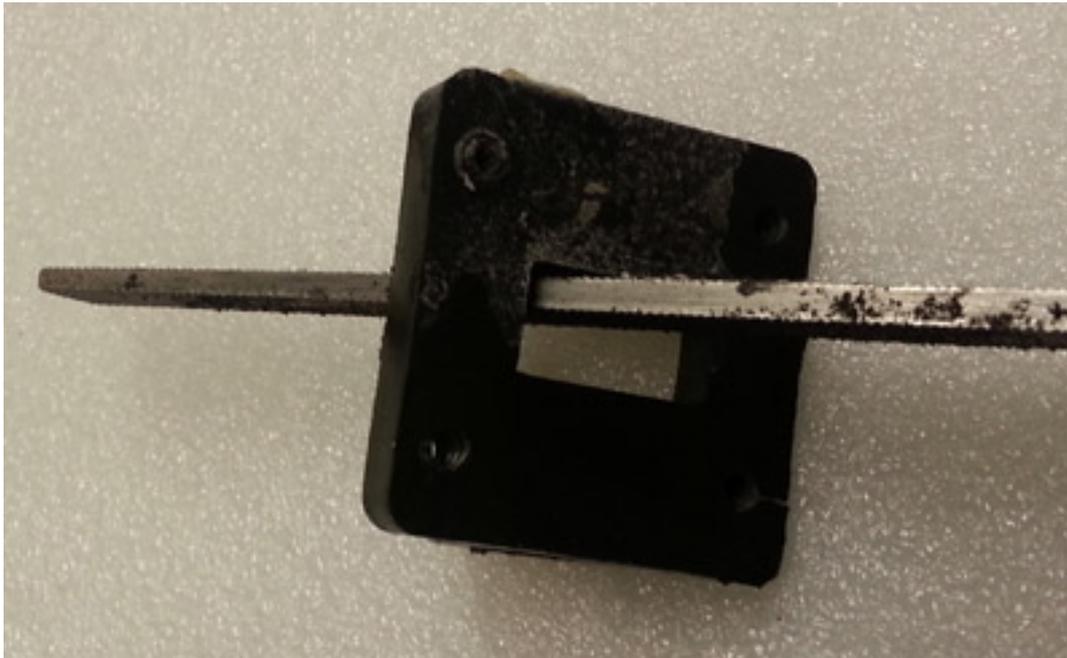


Die Steuerflächen sind ebenfalls fertig gebaut und mit Folie versehen. Als erstes müssen die Vollkohle-Rundsteckungen in die Steuerflächen eingeklebt werden. Dieses haben wir mit 5-Minuten-Epoxyd erledigt.



Die Aufnahmen für die Canard-Lagerung mussten vor der Montage mit einer Feile nachgearbeitet werden und wurden dann auf die vorbereiteten Holzplatten verschraubt.





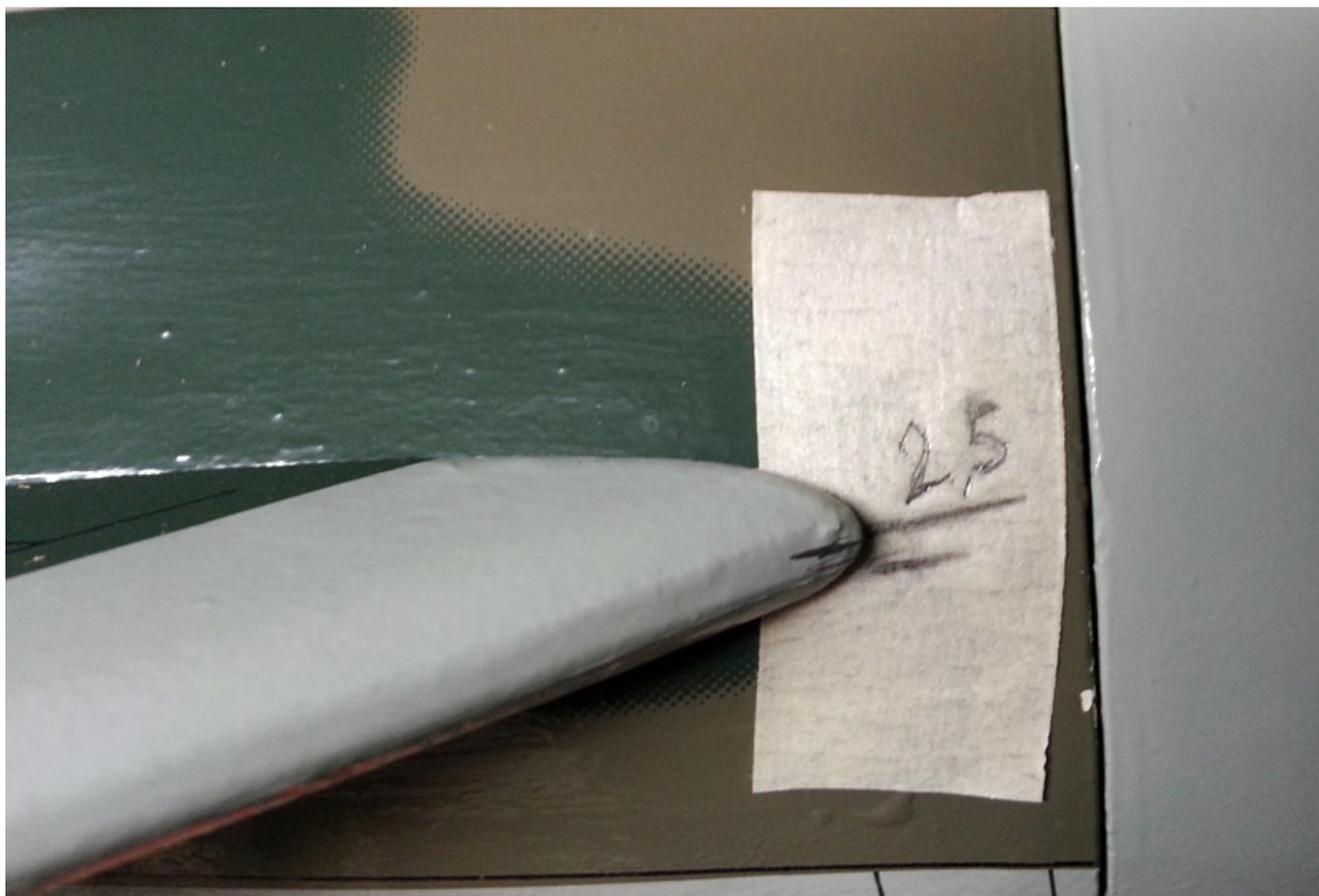
Die Aufnahmen werden eingesetzt und die vorbereiteten Canards mittels der Steckung eingeführt. Die montierten Platten werden an den gekennzeichneten Stellen verschraubt. Für die vorderen Schrauben müssen auf der Kante des Haubenrahmens am Rumpf vorgesehene Öffnungen von der Folie freigeschnitten werden.



Die beiliegenden Steuergestänge können nun angebracht und eingestellt werden. Danach werden die Canards mit den Hebelwerken per Madenschrauben verbunden und fixiert.



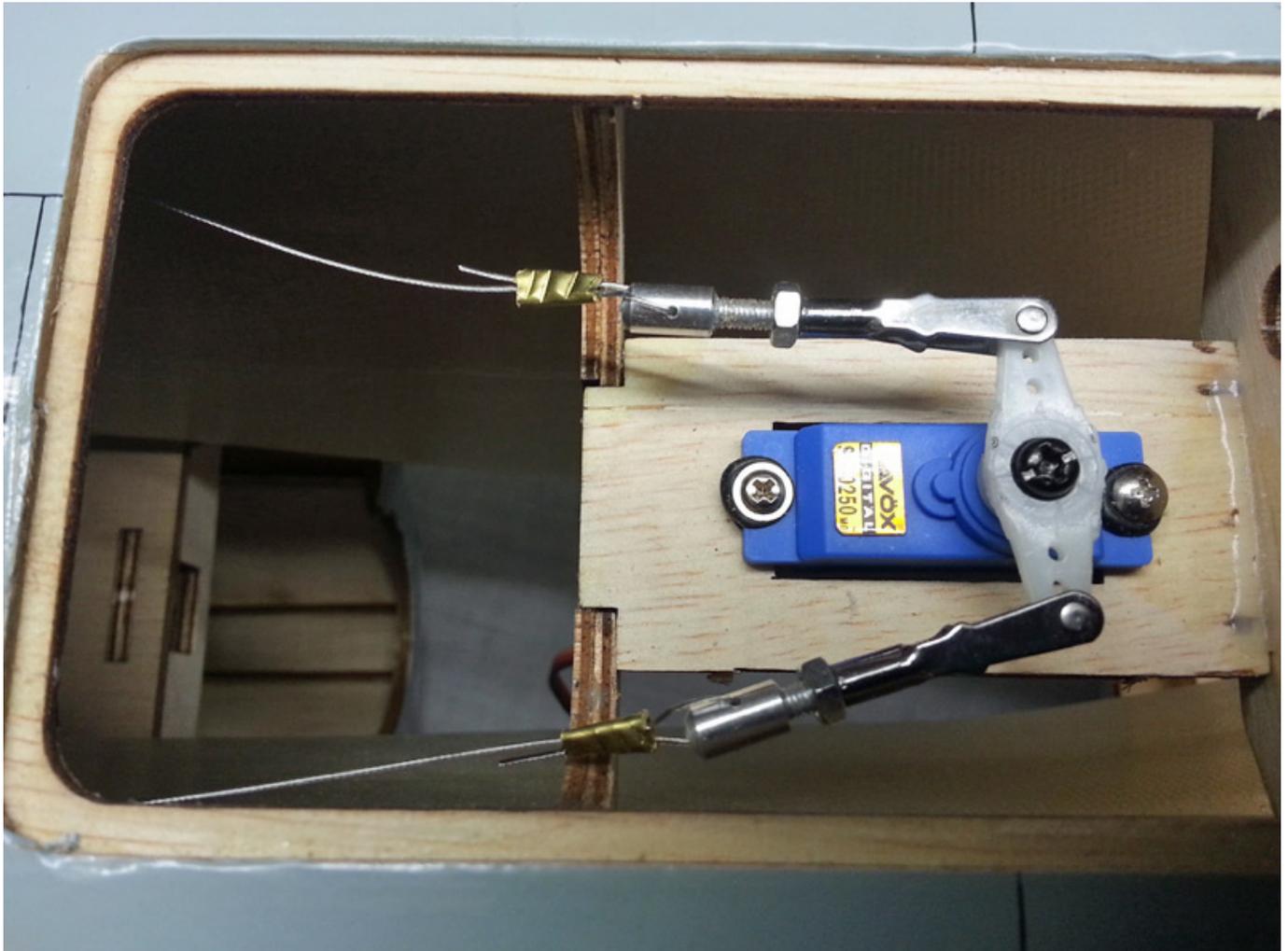
Die Nullstellung ist am Rumpf mit Anformungen festgelegt. Diese Stellung wurde später vorn etwas angehoben. Im Gegensatz zur vorgegebenen Mittelstellung nun mit 2,5 mm auf Höhe.



Als Nächstes wird das Bugfahrwerksbein mit der Mechanik verbunden und am Steuerhebel die im Bausatz mitgelieferten Stahllitzen als Anlenkung versehen.



Alles kann nun in den Rumpf geschraubt werden und das Servo wird mit den Litzen am Doppel-Servohebel verbunden.



Die Fahrwerksmechaniken werden für die Flügel ebenfalls mit den Fahrwerksbeinen verbunden, in den Flügeln ausgerichtet und verschraubt. Hier ist wegen der Wölbung am Flügel darauf zu achten, dass Unterlegscheiben dazwischen gelegt werden. Andernfalls verzieht sich die Fahrwerksmechanik und klemmt.



Preflight Check

Das Abfluggewicht des Testmodells betrug 7.330 Gramm. Der maximale Strom beträgt mit dem Schübeler DS-86-Axi HDS mit einem Tenshock Y-501/5,5 Y Motor ca. 120 Ampere. Als Akkus wurden Redpower 12 S in zwei Packs a 6 S mit 6.100 mAh von Pichler eingesetzt. Der Schub beträgt 7,9 kp und so bietet der Antrieb ein Schub/Gewichtsverhältnis von ca. 1,08. Das ist sehr ordentlich und eines Eurofighters würdig.

Praxis



Die angegebenen Ausschläge der Canards (40 mm) erwiesen sich als sinnvoll. Beim Schwerpunkt weicht die Herstellerangabe aber stark von der Realität ab. Die angegebenen 181 mm von der Flügelvorderkante am Rumpf ist praktisch unfliegbar. Das Modell war hiermit so stark kopflastig, dass es nur mit großer Mühe vor dem Absturz bewahrt werden konnte. In größeren Schritten haben wir dann letztlich den Schwerpunkt auf 225 mm eingestellt. Der Akku ist somit relativ weit nach hinten gewandert. Trotzdem stehen die Canards noch 2,5 mm positiv - wie zuvor beschrieben - und zusätzlich stehen die Quer-/Höhenruder auf 2,5 mm Höhe (also nach oben).



Der Start ist mit den korrigierten Einstellungen was Schwerpunkt und Ruder angeht Dank des hohen Standschubs kein Problem. Ein leichtes Ziehen am Höhenruder reicht aus. Die Startstrecke ist für ein Modell dieser Größe und Gewicht relativ kurz.



Mit den angestellten Canards und dem ebenfalls erforderlichem Höhenruder-Offset fliegt der Eurofighter sehr schön, liegt satt in der Luft und kann auch sehr schön langsam gemacht werden. Alle arttypischen Manöver eines Eurofighters sind mit dem Modell unter dem Gesichtspunkt des beim Modell gegebene Schub/Gewichtverhältnis (beim Original deutlich höher) fliegbar. Auf den Querrudern sollte man mindestens 40 Prozent Expo vorgeben. Auf Höhe sollte ebenfalls ein entsprechender Expo-Wert eingestellt werden.



Auch die Landeeigenschaften sind völlig unkritisch. Ein Landen ist selbst ohne Landeklappen problemlos möglich, aber bei geringer Windstärke empfehlenswert. Die Vorflügel haben wir beim Testmodell zwar angelenkt aber nie benutzt. Man kann aus fliegerischer Sicht auf ein Anlenken der Vorflügel verzichten und diese festkleben. Vermisst haben wir sie nicht.



Fazit

Der Black Horse Eurofighter - also das reine Modell mit den Fahrwerksbeinen ohne Antrieb, Elektronik sowie Servos, kostet ca. 700 Euro. Der Eurofighter mit seiner außergewöhnlichen Lackierung fliegt nach den beschriebenen und auch erforderlichen Modifikationen tadellos und kann dem fortgeschrittenen Modellflieger, der zu den Modifikationsarbeiten bereit ist, empfohlen werden.

Übrigens haben wir auch ein Video von dem Modell bei EDF-Jets.de veröffentlicht:

RZoF17Ttk-E

Daten Testmodell

Spannweite: 1.238 mm

Länge über alles: 1.650 mm

Abfluggewicht: 7,3 kg

Flächeninhalt: 63.2 dm²

Flächenbelastung: 114 g/dm²

R/C-Funktionen: 9 Kanäle (Seiten-, Höhen-, Querruder, Landeklappen, Motorregler)

Servos:

8 x Savöx SW-0250MG

2 x Savöx SA-1256TG

Impeller: Schübeler DS-86 AXI-HDS (120 mm)

Motor: Tenshock Y-501/5,5 Y

Blackhorse Eurofighter

Dienstag, 12. September 2017 10:57

Regler: Jeti Mezon 135 Opto
Akku: Red Power, 12 S, 6100 mAh

www.blackhorsemodel.com.vn