

## Graupner Epic Victory S

Autor und Fotos: Peter Kaminski



Der kleine US-Hersteller Epic aus Oregon entwickelte 2005 den kleinen Geschäftsreise-Jet für einen Piloten und vier Passagiere. Der Jet ist weitgehend aus Karbon gefertigt. Er machte im Juli 2007 seinen Erstflug. Leider war das Projekt finanziell nicht von sehr großem Erfolg gekrönt, obwohl er ein wirklich interessantes und innovatives Konzept darstellt.

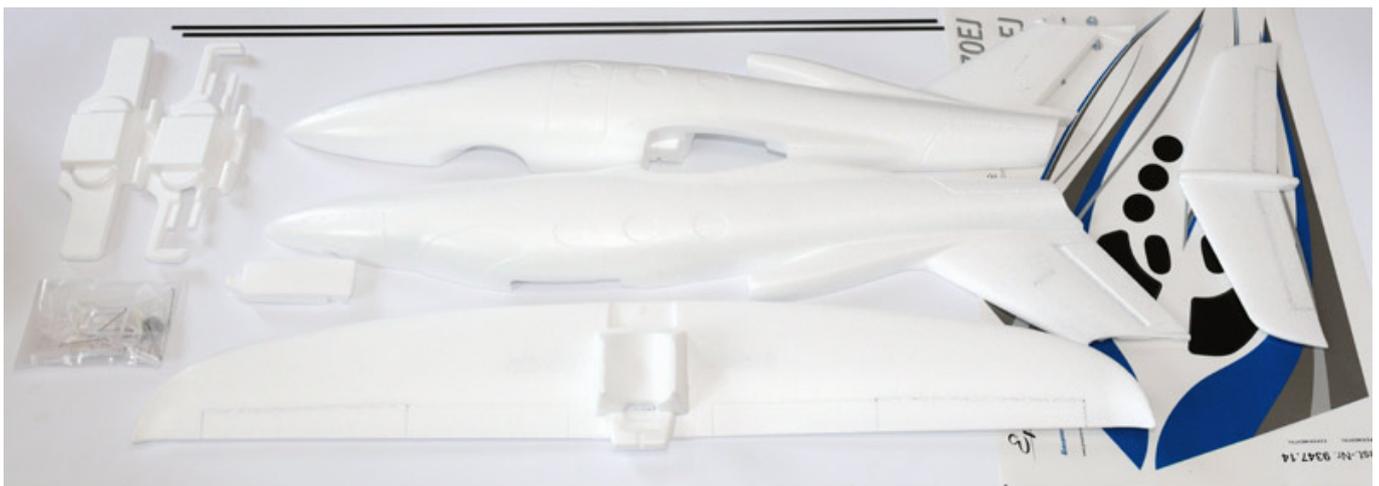
Graupner hat schon seit einiger Zeit ein GFK-Modell des Business-Jets im Maßstab 1:4 im Programm. Seit Ende 2011 gibt es nun mit dem Epic Victory S eine kleine Version im Maßstab 1:10 aus SOLIDPOR für 70 mm Impeller.

## Baukasten

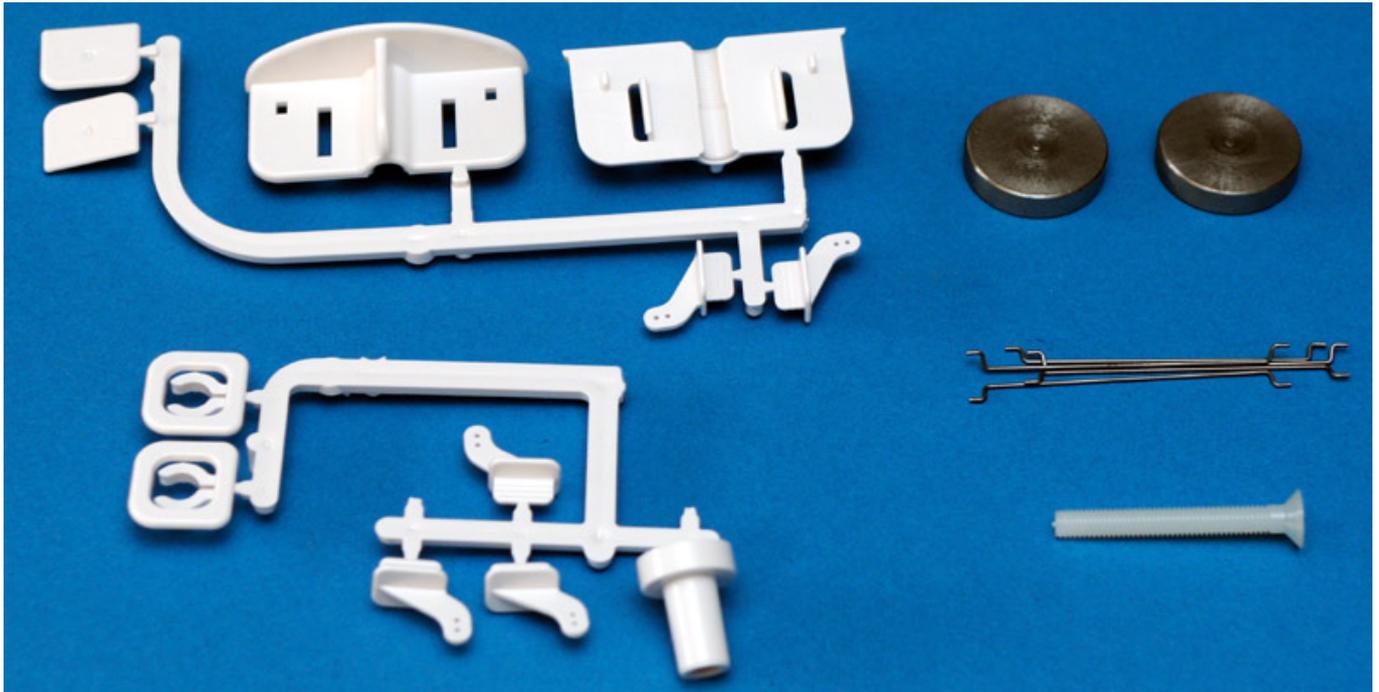
Es gibt drei verschiedene Versionen von Graupner und zwar eine flugfertige, komplett Version mit Empfänger (Ready for HoTT), ein ARTF-Bausatz-Version mit Impeller, Motor und Regler sowie Kabel und ein Bausatz ohne Elektronik und Antrieb. Im Modell lässt sich auch ein elektrisches Fahrwerk nachrüsten, da dies aber nur auf Hartpiste eingesetzt werden kann, gehen wir nicht darauf weiter ein.



Die Schaumteile des Modells werden lose in ein Karton geliefert. Bei uns kam der Elektro-Jet in einer Umverpackung an und zwar ohne jegliche Beschädigungen.



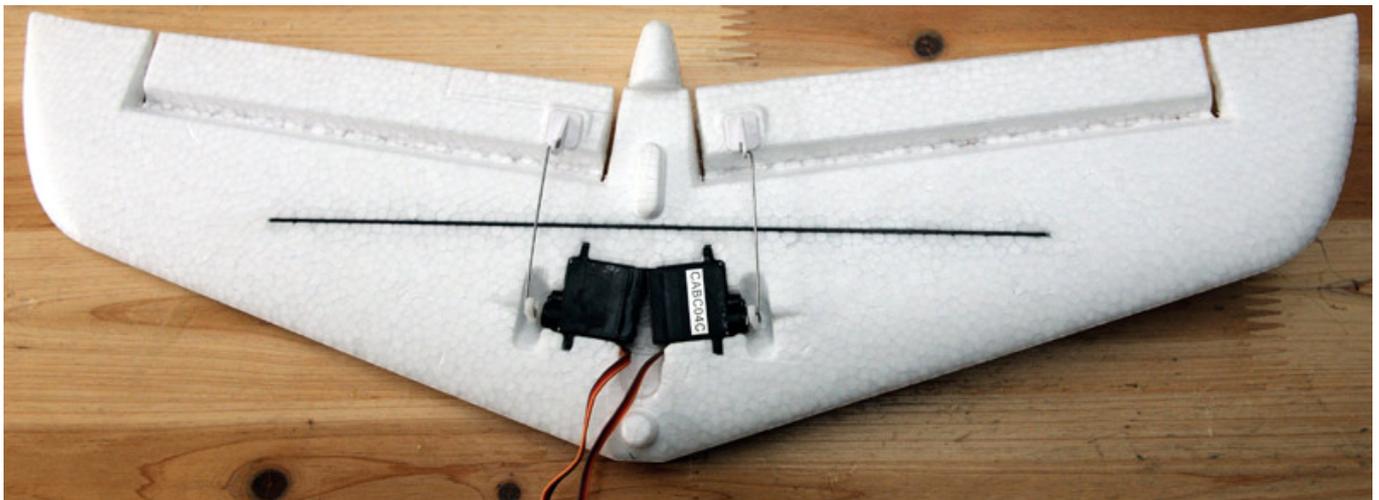
Der Jets selbst besteht nur aus sehr wenig Teilen. Neben dem Flügel, der aus dem eigentlichem Flügel und einer Abdeckung besteht, und den beiden Rumpfhälften mit demangeformten Seitenleitwerk, liegt lediglich noch das Höhenleitwerk, Kleinteile, zwei Karbon-Streifen, eine Anleitung sowie ein Dekorbogen im Karton.



Zu den Kleinteilen gehören Plastikteile für Flügelbefestigung, Ruderhörner, Befestigung für Akkuabdeckung, Anlenkdrähte und zwei Trimmgewichte.

## Bau

Als erstes wird das Höhenleitwerk fertiggestellt. Hierfür wird zunächst ein Karbonstreifen zugeschnitten (Achtung: in der Anleitung steht 140 mm, es sind aber 240 mm) der dann eingeklebt wird. Alle Verklebungen erfolgen mit mittelflüssigem Sekundenkleber. Nun werden die Servos und Ruderhörner eingesetzt und festgeklebt und die Anlenkung angebracht. Übrigens passen die Graupner DES 48 BB MG Servos ohne Nacharbeiten exakt in die vorgesehenen Aussparungen.



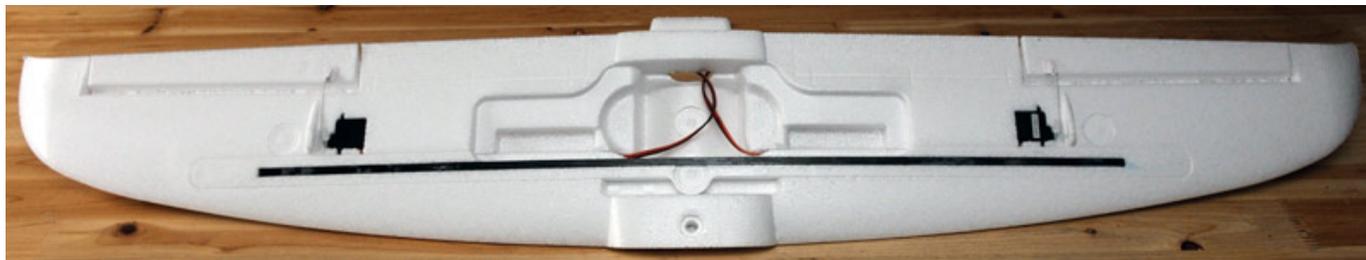
Nun zum Flügel. Auch hier selbe Prozedur: Holm zurechtschneiden, dann Holm und

## Graupner Epic Victory S

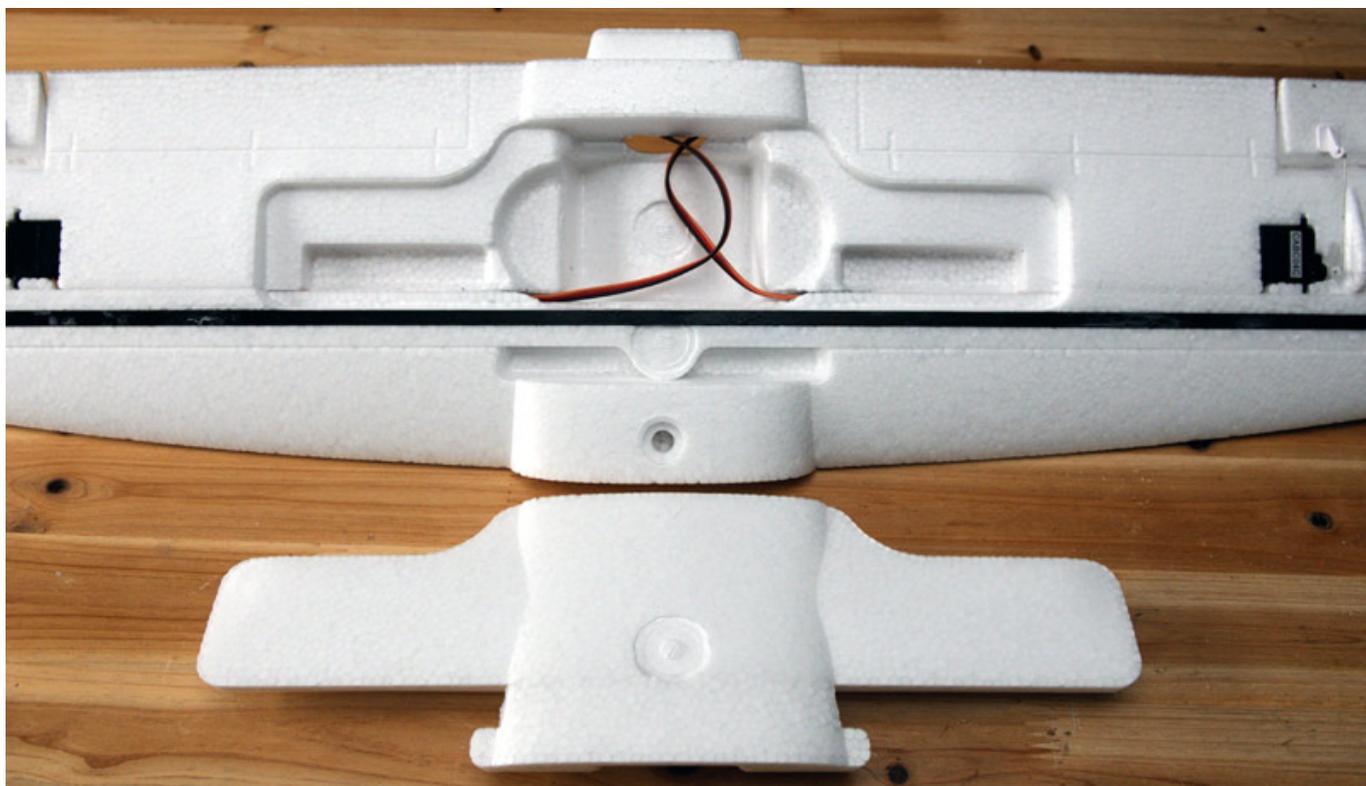
Mittwoch, 25. Juli 2012 12:10

---

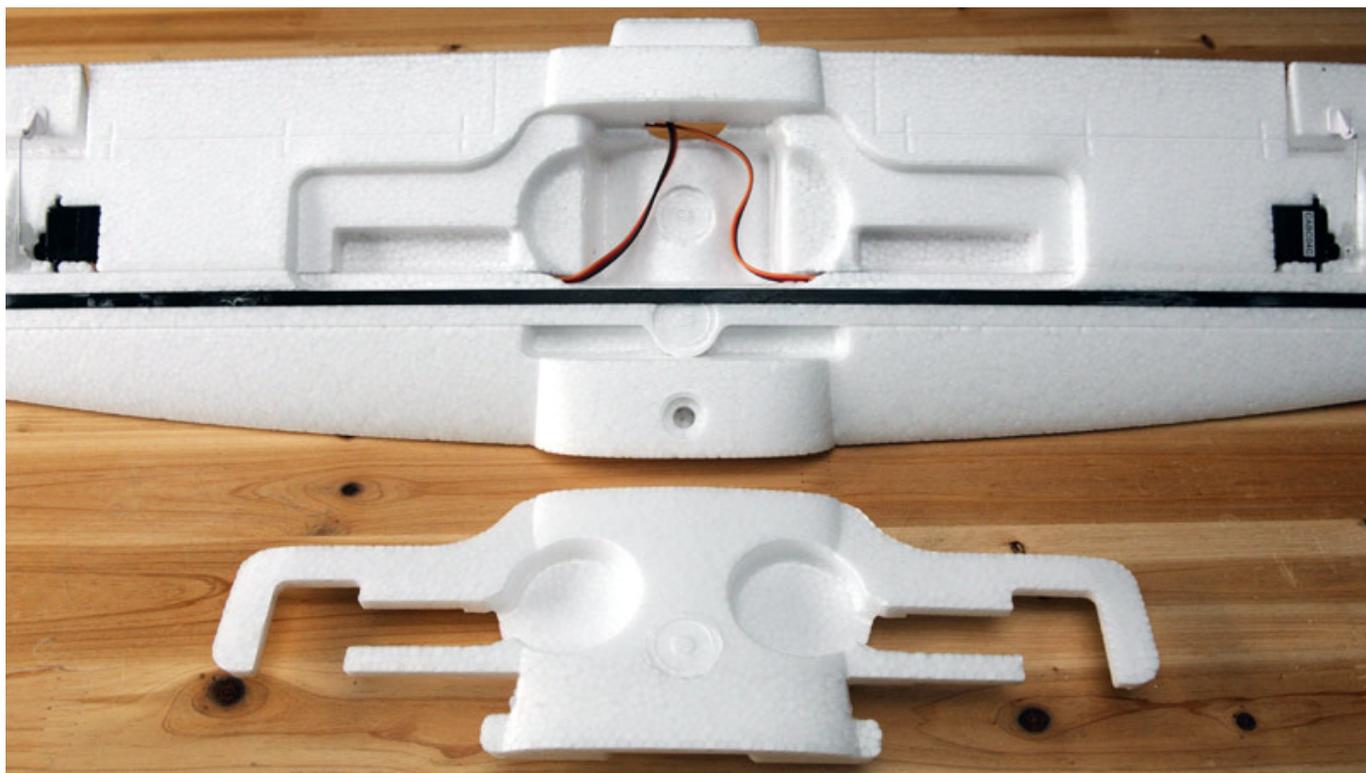
Servos sowie Ruderhörner einkleben und die Anlenkung einsetzen. Dann werden die Ruder freigeschnitten.



Es existieren zwei verschiedene Unterteile und zwar einmal für den Einbau ohne Fahrwerk und einmal mit Fahrwerk.



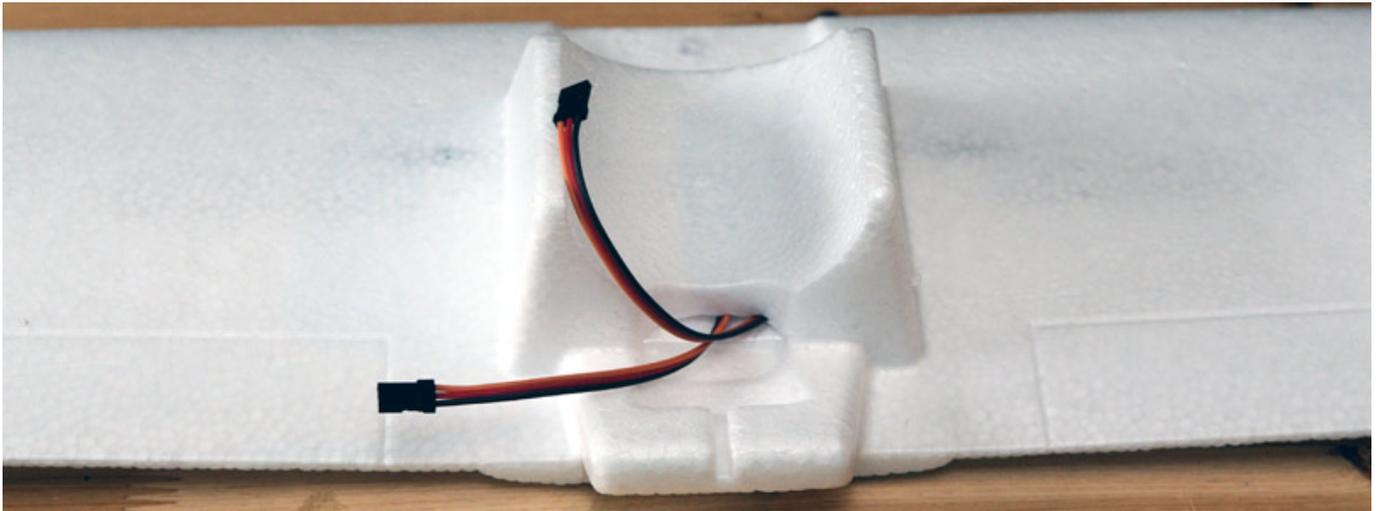
Eines dieser beiden Teile ist nun einzukleben.



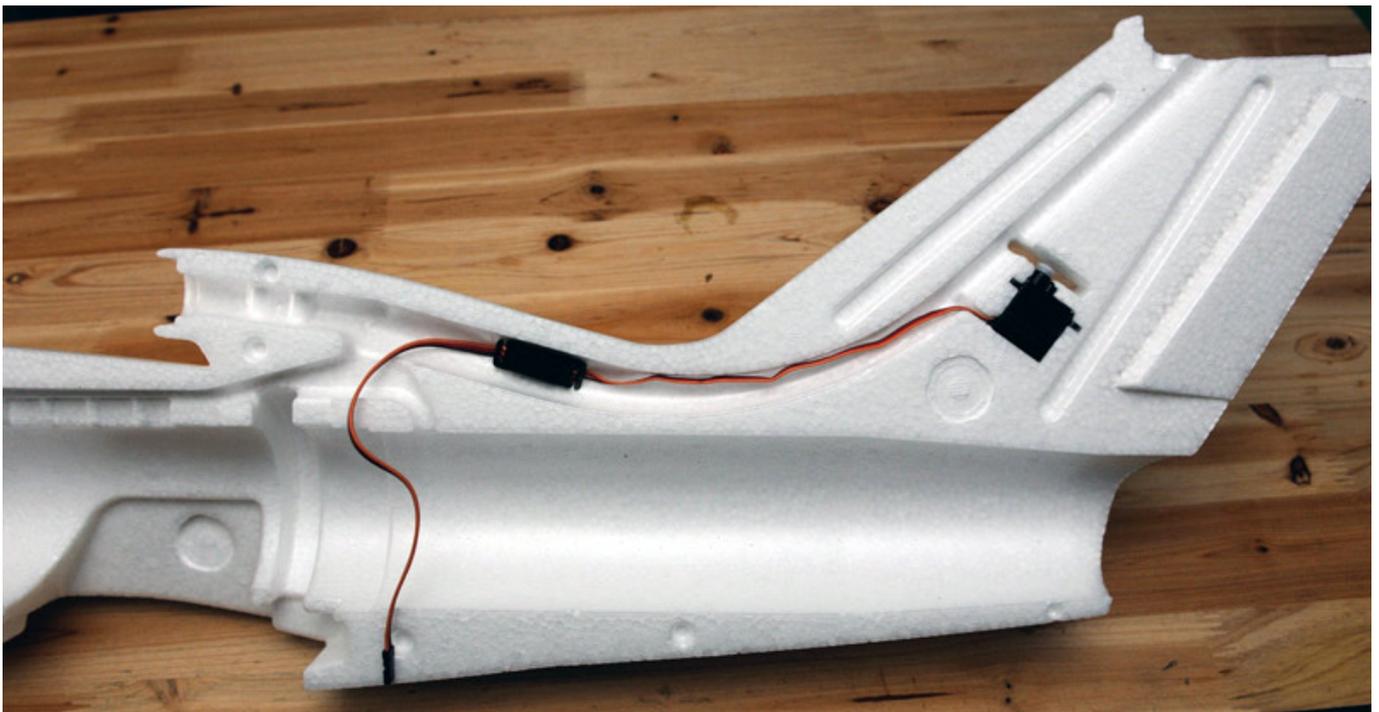
Nun muss nur noch eine Befestigungshülse für die Schraubbefestigung eingeklebt werden. So sieht nun der fertige Flügel (s. unten) aus.



Die Servokabel schauen oben heraus (s. unten). Die Kabel werden mit 320-mm-Servokabel (Graupner-Nr. 3952.32) verlängert. Die Verlängerungen verbleiben im Rumpf.



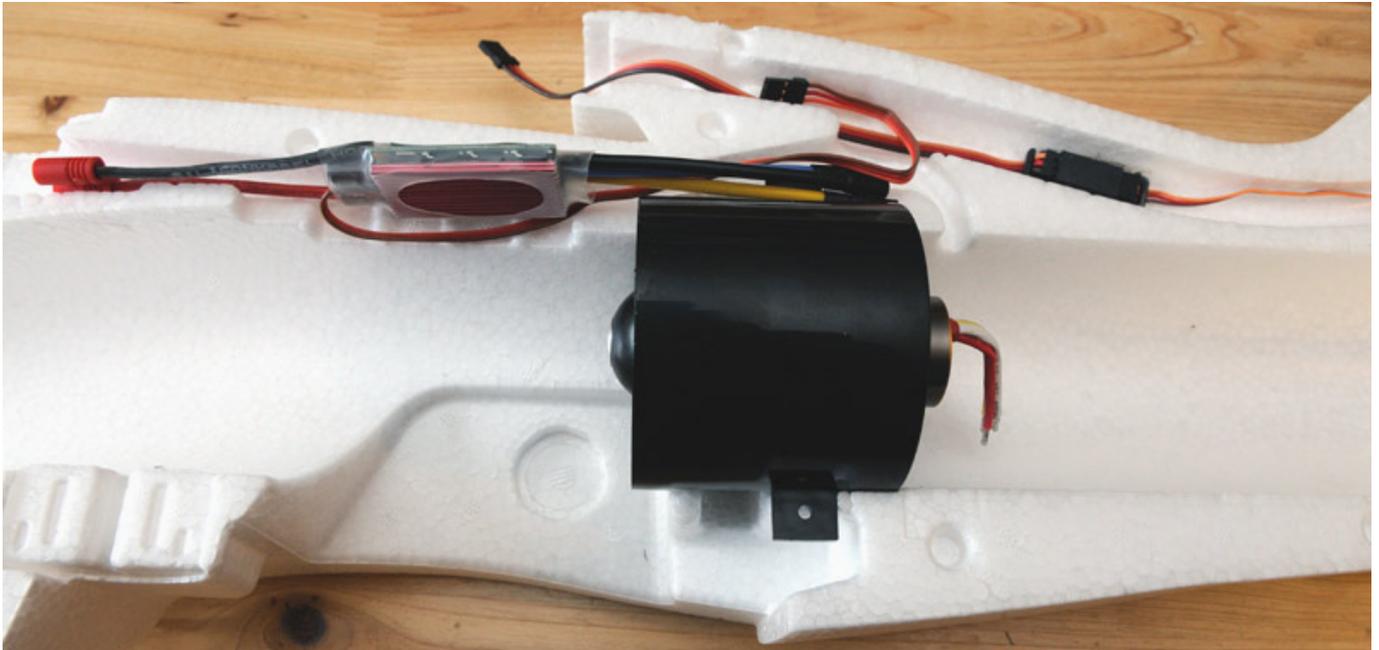
Nun kann man sich an den Einbau des Seitenruderservos machen (s. unten). Das Kabel wird entsprechend verlängert. Der Empfänger sitzt in der Attrappe des Lufteinlaufs.



Nun wird der Impeller, ein HET 70 mm Fan und der Motor montiert, Kabel angelötet und dann der Impeller im Rumpf verklebt. Als Motor empfiehlt Graupner den INLINE 420i. Er ist von den Abmessungen und von den technischen Daten dem 2W20 sehr ähnlich.

Für die Verlängerung der Motorkabel gibt es ein Set von Graupner mit angelöteten 3,5 mm Steckern (Graupner-Nr. 2894.14). Der Regler sitzt im Luftkanal direkt vor dem Impeller und wird so ideal gekühlt. Als Akku kann man den V-MAXX 45 C 3/2600 (Graupner-Nr. 9726.3) benutzen, der genau vorne in den Akku-Schacht

passt. Eine entsprechende Verlängerung für den Anschluss an den Regler gibt es auch von Graupner (Graupner-Nr. 2969) - für die Piloten, die keine Lust auf Kabellöten haben.



Nun müssen noch die Plastikteile für die Arretierung der Akkuabdeckung in Rumpf und Abdeckhaube eingeklebt werden (s. unten).



Als letztes Plastikteil werden die beiden Hälften für die Verschraubung ztusammen- und dann in eine Rumpfhälfte einkleben.



Nun muss man vor dem Verkleben der beiden Rumpfhälften den Schwerpunkt überprüfen. Hierzu Rumpf mit Tesastreifen provisorisch zusammenfügen, Akku einbauen und auf Schwerpunkt auswiegen. Bei Verwendung des von Graupner vorgeschlagenen Antriebs und Akkus müssen hinten beide Trimmgewichte von zusammen 50 g eingeklebt werden (s. unten).



Wenn der Schwerpunkt von 70 mm eingestellt ist können die beiden Rumpfhälften verklebt werden. Auch hier mit Tesa-Film-Unterstützung und Klemmen arbeiten. Ggf. Klebestellen mit Aktivator besprühen damit einige Stellen schon mal schneller verkleben um andere dann nacharbeiten zu können. Als nächstes ist noch das Höhenleitwerk angeklebt.



Wenn das Erledigt ist, muss man noch das Dekor anbringen. Das ist allerdings am Seitenleitwerk nicht ganz so einfach. Die Vorgehensweise ist zwar Schritt für Schritt in der deutschen Anleitung beschrieben aber so ganz richtig passen will es da nicht. Wir haben uns die Arbeit etwas einfacher gemacht und am Seitenleitwerk nur das Ruder beklebt. Die Aufkleber "Experimental" sowie die Engine-Aufkleber haben wir weggelassen. Erstere Markierung ist beim Original nur bei aufgeklappter Tür zu sehen und die zweite Markierung gibt es nicht mehr, da im Original ein anderes Triebwerk eingesetzt wird.

Wir haben die Rumpfunterseite und Mittensektion des Flügels mit weißem Lack gestrichen und dann nach der Trocknung noch zweimal mit Parkettlack überzogen. Die Unterseite wird ja bei der Landung schnell dreckig und wenn die Poren des Schaums nicht geschlossen sind ist eine Reinigung nicht so einfach möglich. Die Flügelunterseite sollte man zumindest außen ebenfalls mit Parkettlack streichen. Eine Vorbehandlung mit weißem Decklack ist hier nicht erforderlich.

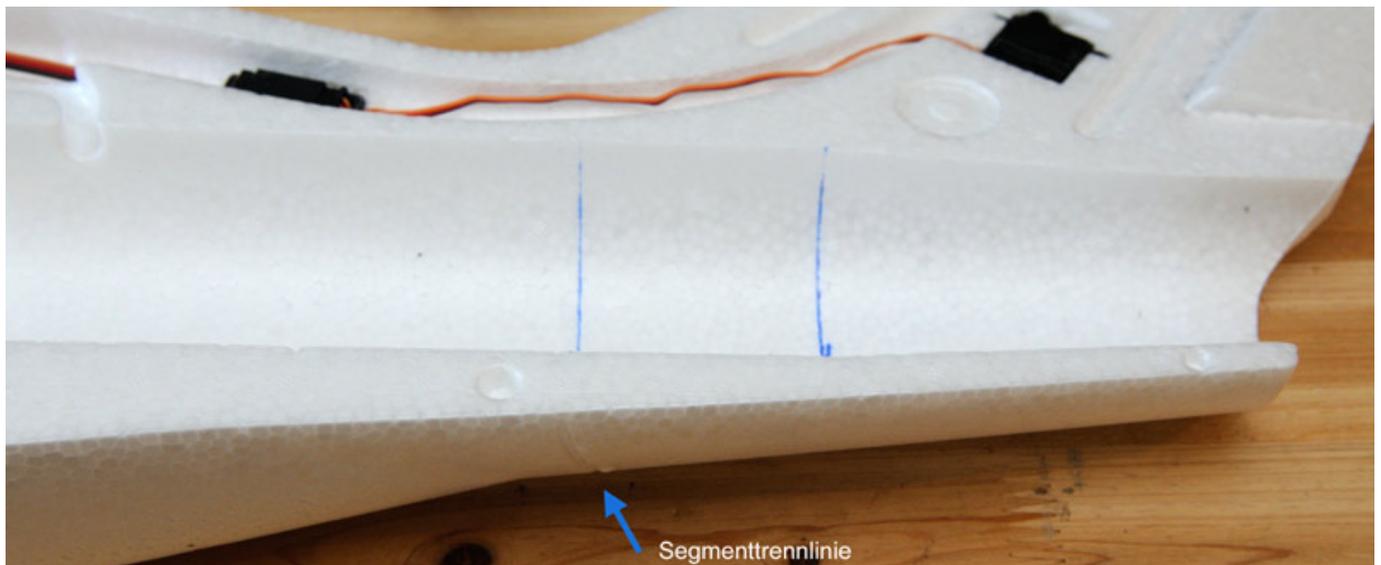
Die Luft für die Impeller wird über ein großes Cheaterhole auf der Rumpfunterseite angesaugt. Mit dem von Graupner empfohlenen Antrieb ergibt sich ein Standschub von ca. 750 p bei einem Strom von 35 A. Die Gewichtsangabe von Graupner passt. Wir haben bei unserem Modell mit einem zusätzlichen Strom/Spannungssensor 1,10 kg gemessen. Bei diesem Gewicht ergibt sich ein Schub-/Gewichtsverhältnis von ca. 0,7, was für dieses Modell ganz ordentlich ist.

### Tuning

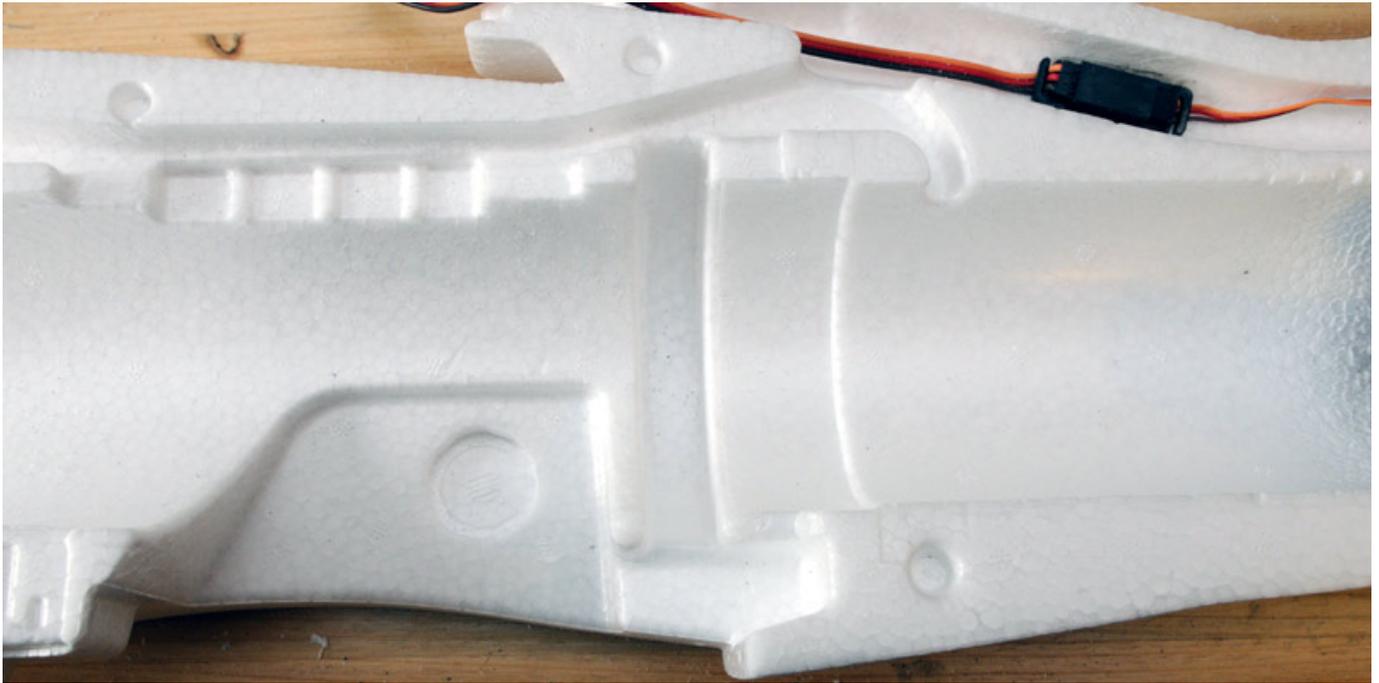
Das das von Graupner empfohlene Setup für den Handstart und Jet-like Fliegen ausreicht, nehmen wir an dieser Stelle schon mal vorweg. Aber es gibt ja immer Piloten, die es gerne noch etwas schneller und agiler möchten. Anzumerken ist, dass ein nachträglicher Einbau eines anderen Antriebs nicht möglich ist. Man muss sich also vor dem Bau für eine Antriebsvariante entscheiden.

Vom Betrieb des Standard-Setups mit vier LiPo-Zellen ist abzuraten. Der verwendete 70-mm-Impeller von HET verursacht einen ca. zehn Prozent höheren Strom als andere 70-mm-Impeller und damit würde der Motor bei dem Betrieb von vier LiPo-Zellen überlastet.

Man kann das Modell mit etwas Aufwand auf 2W20 und WeMoTec Mini Fan pro umbauen. Damit ist der Betrieb mit vier Zellen möglich. Der Mini Fan Pro sollte nicht vorne an der Standardposition eingebaut werden sondern weiter nach hinten. Das spart später dann nämlich mindestens eines der beiden Trimmgewichte. Die genaue Position ist so, dass die Impeller-Vorderkante mit der Segmenttrennlinie (s. unten) übereinstimmen sollte. Man muss am Mini Fan Pro die Laschen entfernen und im Kanal muss ca. ein Millimeter Schaum an der Impeller-Einbauposition weggeschmiert werden, damit der Impeller passt, wenn man die beiden Rumpfhalschalen zusammenfügt. Am besten erledigt man das, indem man um ein Impellergehäuse 400 Schmiertgelpapier befestigt und das Gehäuse im Luftkanal dann hin und her dreht.



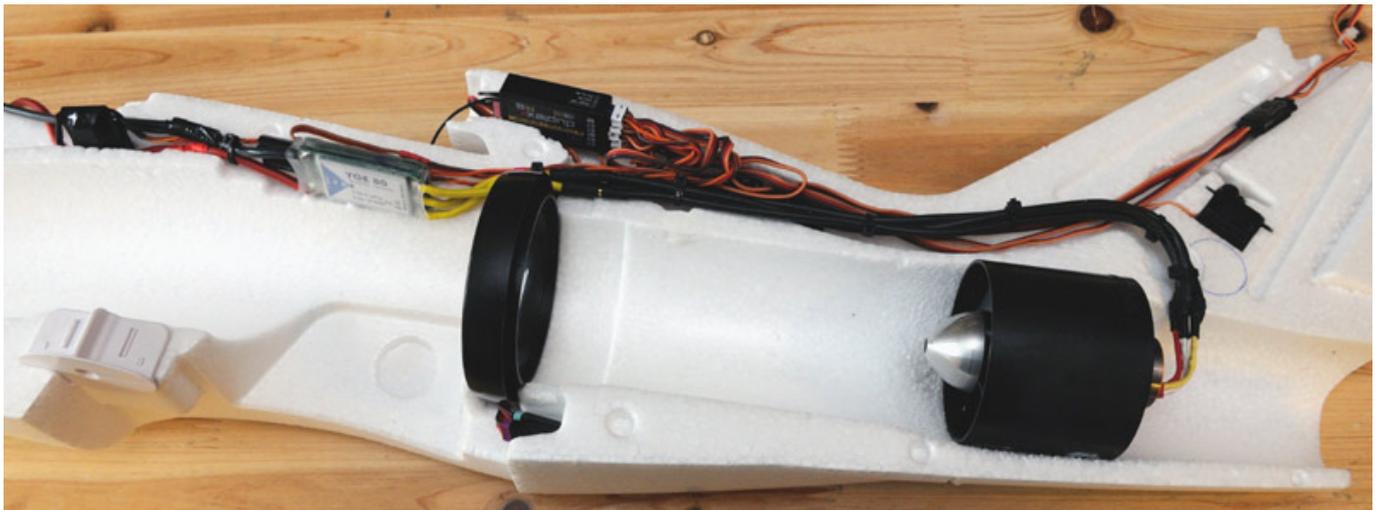
Da der Impeller nun nach hinten gewandert ist, gibt es eine Lücke im Luftkanal vor dem Impeller. Diese kann man ggf. schließen, indem man eine 70-mm-Einlaufklappe von HET einsetzt.



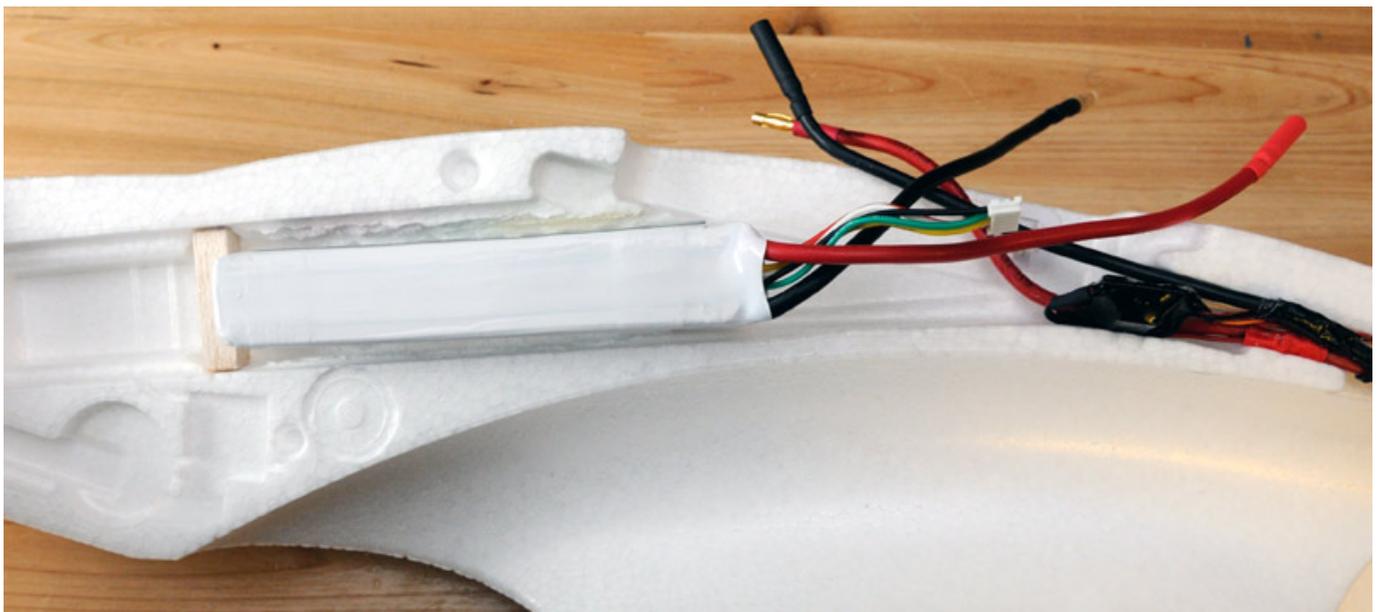
Damit ist die Strömungsverhalten dann etwas verbessert. Unter der Lippe kann man die Querruderservo-Kabelverlängerungen langführen.



Als Regler muss man einen 80 Ampere-Regler einbauen. Wir haben einen YGE 80 verwendet, der exakt in die Aussparung passt. Eingestellt haben wir 12 Grad bei 10 kHz Taktung. Dies gilt sowohl für die Antriebsvariante von Graupner als auch für die WeMoTec Mini Fan pro/2W20 Variante.



Und so sieht dann der ganze Antriebsstrang fertig eingebaut aus. Wie man auch sieht ist es ganz schön eng, gerade vor dem Empfänger. Hier ist ein richtiger Servokabelstau festzustellen. Man sollte also ggf. die Kabelkanäle etwas auffräsen.

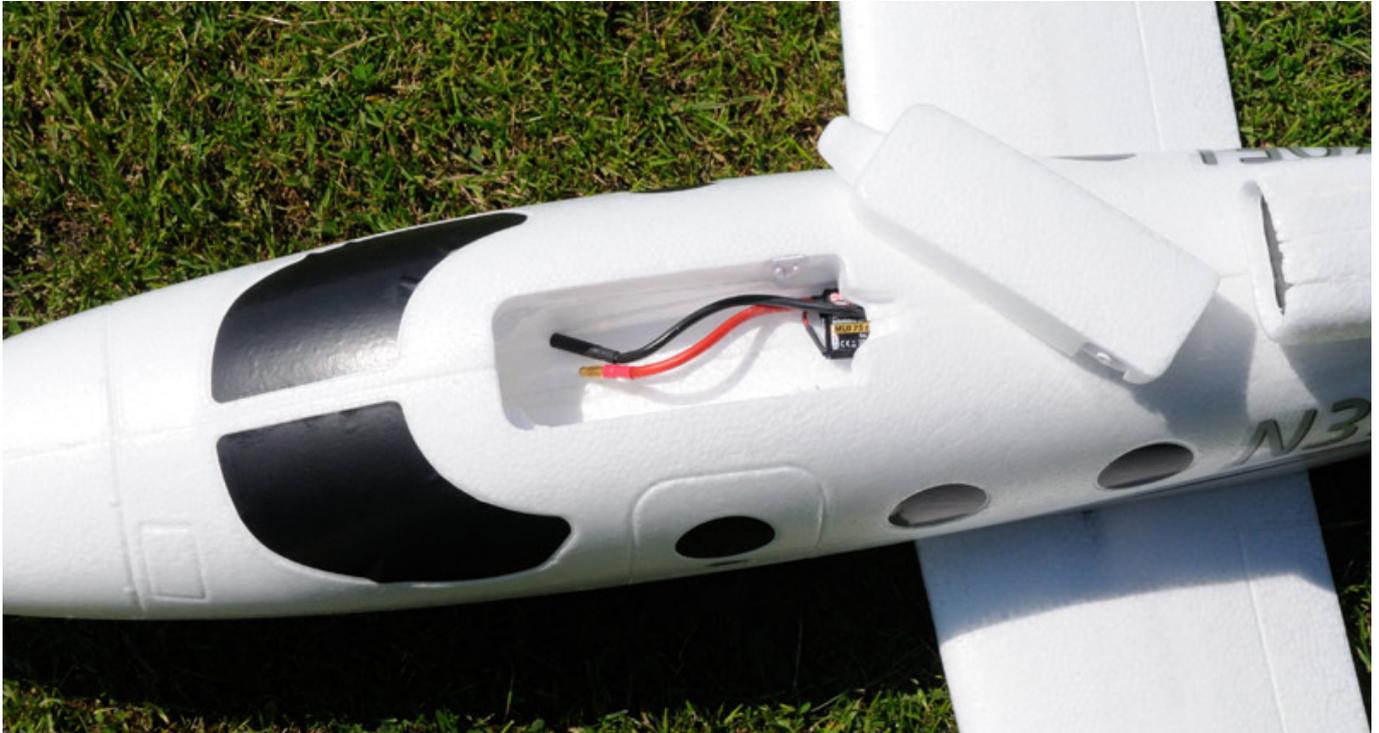


Wichtig ist noch zu erwähnen, dass die Querruder-Servokabel bei der Tuning-Variante vom Flügel und die aus dem Rumpf sich im Luftkanal befinden und durch den Luftstrom so angesaugt werden können, dass sich die Verbindung unter Umständen löst. Hier hilft eine Sicherung der Verbindung mit Sicherungs-Clips.

### Praxis

Als Akku haben wir einen SLS APL 4 S, 2.650 mAh von Stephans LiPo Shop vorgesehen. Der Strom beträgt ca. 52 A (nach 20 s) bei einem Schub von nun fast 1,05 kp. Das Gewicht ist mit 1,25 kg etwas schwerer als mit dem Graupner-Antrieb. Man erreicht damit also ein Schub-/Gewichtsverhältnis von ca. 0,84. Da man keinen

größeren Akku als den vorgeschlagenen 2.650 mAh einsetzen kann muss man natürlich mit einer etwas geringeren Flugzeit rechnen.



Bei diesem Antrieb braucht man aber auch nicht so häufig mit Vollgas fliegen, so dass in der Praxis die Flugzeitverkürzung nicht so drastisch ist. Der 4-S-Antrieb ist optimal. Ein 2W18 scheidet wegen der noch kürzeren Flugzeit aus und noch schneller muss der Business Jet auch nicht unterwegs sein.

Die Schraube für die Montage des Flügels haben wir gegen eine stärkere Nylonschraube mit Zylinderkopf und Schlitz ausgetauscht. Die beiliegende Schraube war uns zu weich und zudem nutze sich der Kopf schnell ab. Aerodynamisch gesehen ist die Luftführung durchaus gelungen. Der einzige Nachteil bei der gesamten Konstruktion ist, dass man keine elektronischen Komponenten warten oder tauschen kann. Der Empfänger lässt sich zwar theoretisch vorne aus dem Schacht herausziehen, aber die Servokabel verhindern ein Herausziehen. Man sollte also die Elektronik und Reglereinstellung vor dem Verkleben der Rumpfhälften ausgiebig überprüfen und testen.



Als erstes zu den Ruderausschlägen laut Angabe des Manual. Hier wird vorgegeben grundsätzlich 1 mm Ruder nach oben und bei Vollgas noch 1 mm über einen K1-auf-HR-Mischer. Wir haben dann für die Startphase noch 2 mm Höhe dazu programmiert. Das Ergebnis war, dass nach dem Start das Modell senkrecht in den Himmel schoss und die Strömung abbriss. Das Modell konnte bei Vollgas noch aus dem Strahl gehalten und dann in einer akrobatischen Einlage ohne Schaden gelandet werden. Wir haben dann sämtliche Höhenruderkorrekturen rausgenommen und das Höhenruder neutral auf das Höhenleitwerk eingestellt. Der Handstart war dann problemlos aus dem Stand heraus mit einem kräftigen Wurf möglich. Auch bei der normalen Antriebsvariante gelingt das ohne Probleme. Hier kann man ggf. 1 mm Höhe in der Startphase programmieren. Im Flug selbst war bei unserem Jet keine Korrektur des Höhenruders erforderlich.

Das Modell fliegt Jet-like und dem Original angepasst. Auch mit dem Originalantrieb ist Jet-like fliegen kein Problem. Mit der Antriebsvariante mit 4 S ist die Maximalgeschwindigkeit jedoch deutlich höher und für den Normalflug reicht dort Halbgas aus. Mit dem WeMoTec-Antrieb erhält der Jet auch einen super Sound. Fauchend zieht er seine Kreise. Der Jet ist wendig. Der angegebene Schwerpunkt passt und die Ruderwege haben wir um einige Prozent verkleinert. Der Victory S hat ganz gute Gleitflugeigenschaften und lässt sich daher problemlos landen. Dank Seitenruder sind alle Kustflugfiguren möglich.



Mit dem Tuning-Antrieb liegt man, was das Leistungspotential angeht, auf dem Niveau des bekannten EDF ViperJet von Tomahawk Design und auch was die Kunstflugtauglichkeit angeht. Das ist schon erstaunlich. Der Epic Victory S ist von der Größe her sogar ca. zehn Prozent größer als der Viper Jet. Also eine echte Alternative zumal er optisch auch beeindruckt. Ein wirklich schickes Teil mit excellenten Flugeigenschaften. In der Luft liegt er wie ein Brett und ist bei entsprechender Steuerung aber auch hochagil und eben, wie zuvor beschrieben, absolut Kunstflugtauglich.

### Fazit

Die flugfertige Ready for HoTT-Version kostet ca. 300 Euro, die ARTF-Version ca. 250 Euro und der Baukasten ohne Elektronik und Antrieb ca. 90 Euro. besonders wenn man den Baukastenpreis betrachtet, kriegt man hier eine Menge Modellflugzeug für wenig Geld. Der Preis stimmt also schon mal.

Schon mit dem Standardantrieb erreicht man wirklich gute Flugleistungen. Es handelt sich beim Original um ein Business Jet, der übrigens lediglich 600 km/h schnell war. Da liegt man maßstabsmäßig beim Modell weit vorne. Mit dem Tuning-Antrieb an 4 S wird dann noch mehr Performance geboten und Spaß pur garantiert.

Der Bau ist relativ schnell erledigt. Ein Manko ist die nicht mögliche Wartung der elektronischen Komponenten nach dem Zusammenbau. Aber man muss sich auch der Tatsache bewusst sein, dass es sich hier um ein Schaumjet handelt und die Antriebskomponenten und der Empfänger dürften mit Sicherheit das Airframe überleben. Also eine Einschränkung aber auch auf keine Fall kein KO-Kriterium.

Ein interessantes Modell, das auch etwas anders ist als die meisten Jetmodelle den Business-Jets gibt es nicht viele als Impellermodelle und der Epic Victory S überzeugt durch seine geschwungene Form und hinterlässt aber nicht nur wegen seiner tollen

Optic ein 1A-Bild auf dem Modellflugplatz.

### Technische Daten

Spannweite: 1.112 mm

Länge: 1.090 mm

Gewicht: 1.100 g

Impeller: HET 69 mm, 5-Blatt (Graupner-Nr. 1371.72)

Motor: INLINE 420i, 3.450 kV (Graupner-Nr. 6549)

Regler: Compact Control 45 BEC (Graupner-Nr. 7224)

Steuerfunktionen: Motor, 2 x Querruder, 2 x Höhenruder, Seitenruder

Servos: 5 x DES 48 BB MG (Graupner-Nr. 7911)

Akku: V-MAXX 45 C 3/2600 (Graupner-Nr. 9726.3)

Schub: 750 p

Maximalstrom: 35 A

Schub/Gewichtsverhältnis: 0,7

[www.graupner.de](http://www.graupner.de)