

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33

Freewing Yak-130

Autor: Peter Kaminski | Fotos: Peter Kaminski u. Wilfried Rieckman



Neben der großen Yak-130 für 90-mm-Impeller von Ready2Fly, die wir ja auch schon in einem [Test](#) vorgestellt haben, gibt es nun die kleinere Yak-130 von Freewing für 70 mm-Impeller.

Lieferumfang

Es gibt zurzeit drei verschiedene Versionen der Yak-130 von Freewing und zwar eine Plug-and-Play-Version (PnP) mit Antrieb für 4-S-LiPo-Akkus, sowie eine mit einem Antrieb für 6-S-Akkus und dann gibt es noch eine Kit-Version ohne Antrieb, Regler und Servos.

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



Geliefert wird die Yak-130, wie man das von Freewing gewohnt ist, gut verpackt und auch mit deutscher Bedienungsanleitung.



Wir haben die PnP-Version (Plug-and-Play) mit 4-S-Antrieb getestet. Im Lieferumfang dieser Version befindet sich eine komplett vorgefertigte Rumpfschnecke mit fertig eingebautem elektrischem Einziehfahrwerk, 70-mm-Impeller mit Freewing-Motor mit 2.850 kv und 60-Ampere-Regler mit BEC. Bei der 6-S-Version ist ein Sechsstab-Impeller mit einem Motor mit 2.200 kv und ebenfalls einem 60-Ampere-Regler verbaut.

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



Weitere Komponenten sind zwei Flächen, ein Seitenleitwerk sowie eine Höhenleitwerkssektion. Überall sind Servos eingebaut und die Anlenkungen sind ebenfalls schon installiert. Für die Flächen liegen zwei Holme bei und des Weiteren ist auch noch eine Tube Einkomponentenkleber sowie zwei Ersatz-Anlenkgabeln und vier Schrauben für die Flügelbefestigung dabei. Das Cockpit ist für diese Größe sehr schön gemacht (s. Abb. unten).



Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33

Endmontage

Nun zur Endmontage, die innerhalb einer Stunde inklusive Trockenzeit erledigt ist. Also absolut geringster Bauaufwand.



Als erstes wird das Seitenleitwerk befestigt. Hierzu muss man das Servokabel in das entsprechende Servo-Verlängerungskabel im Rumpf stecken, dann den Kleber im Rumpf aufbringen und das Seitenleitwerk einstecken. Dabei darauf achten, dass sich die Kabel im vorgesehenen Kabelkanal befinden.

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33

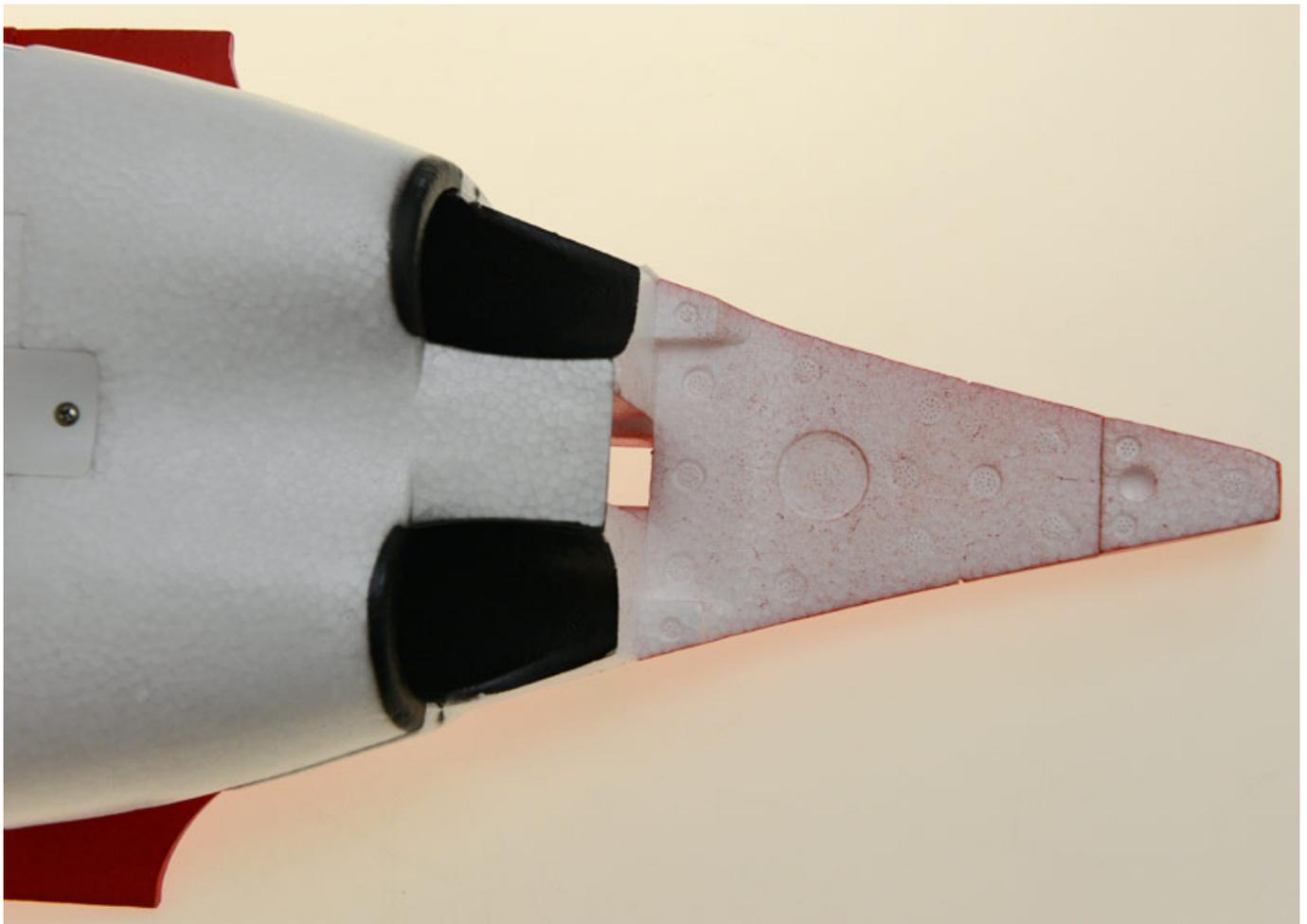


Als nächstes wird das Höhenleitwerkssegment montiert. Auch hier werden als erste die beiden Kabel der Servos an den Verlängerungskabel angeschlossen. Der Kleber wird dazu auf die entsprechenden Stellen auf der Rumpfunterseite aufgebracht.

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33

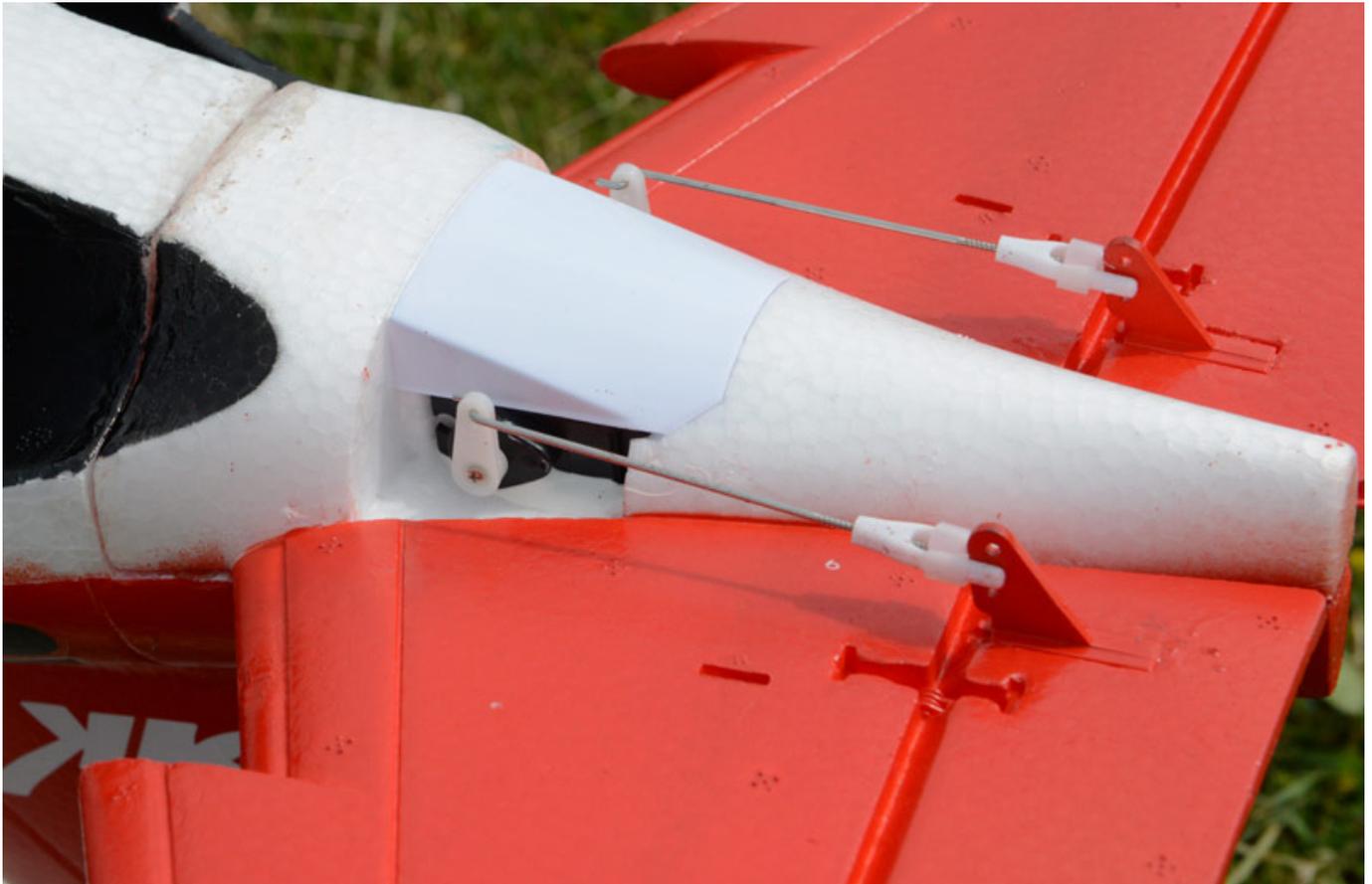


Hier empfehlen wir aber nicht den beiliegenden Kleber zu verwenden sondern 5- oder besser 2-Minuten-Zweikomponenten-Epoxy-Kleber, denn man muss das Segment während des Trocknungsvorgangs andrücken, damit keine Lücke zwischen Rumpf und dem Segment entsteht. Das Kleben mit dem beiliegenden Einkomponenten-Kleber dauert da viel zu lange. Überschüssiger Kleber lässt sich mit einem mit klarem Flächenreiniger (z. B. Sidolin) getränktem Blatt Küchenpapier leicht rückstandsfrei entfernen, solange der Kleber noch flüssig ist.

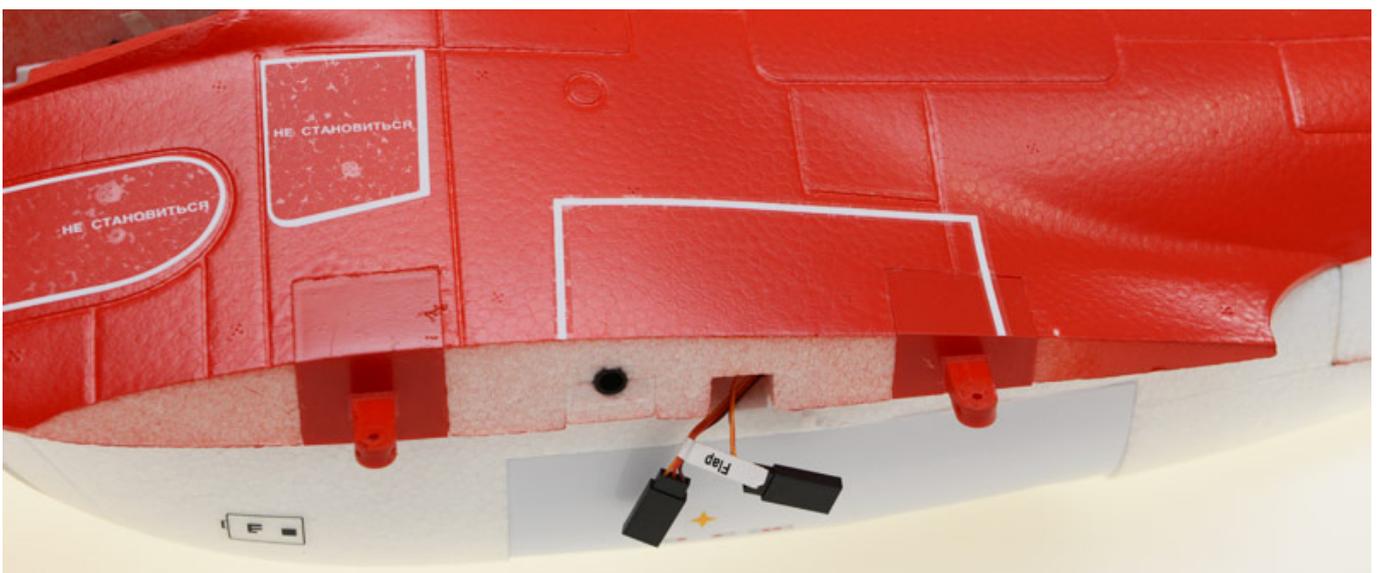
Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



Als nächstes müssen die beiden Flächen entsprechend vorbereitet werden. Hier muss man auf ein Fehler in der Baubeschreibung aufmerksam machen, die in unserem Testbaukasten beilag. Freewing hat uns mitgeteilt, die Beschreibung entsprechend zu ändern.



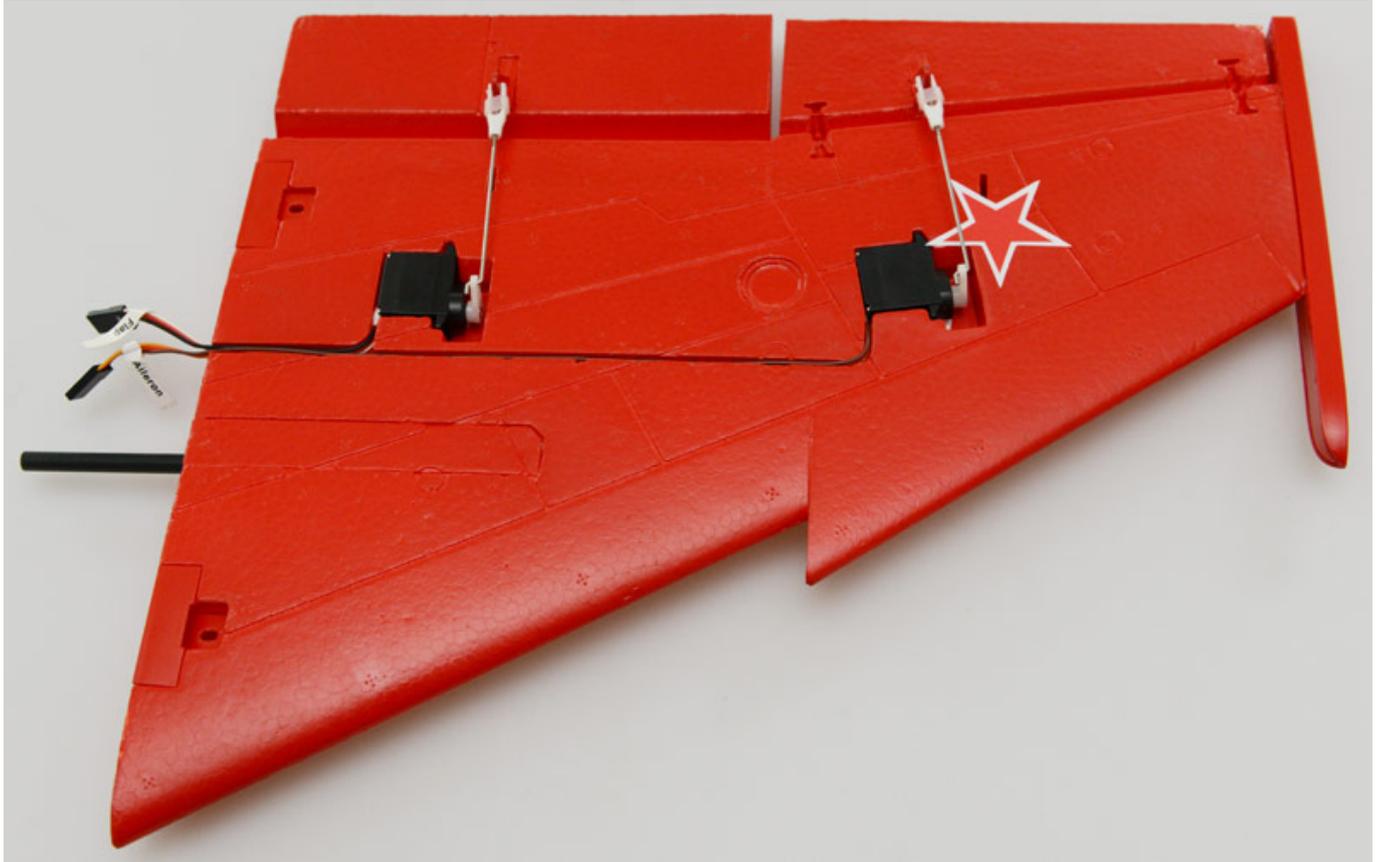
Dort heißt es nämlich, dass die beiden Holme in den Rumpf einzukleben sind. Das

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33

ist aber falsch. Die Holme probeweise in den Flügel einschieben. Bei unserem Testmodell standen sie ganz eingeschoben dann noch 55 Millimeter über. Da die Steckungsaufnahmerohre im Rumpf ebenfalls 55 Millimeter lang sind, passt das also perfekt. Stehen die Steckungsröhre zu weit aus dem Flügel heraus, so ragen sie nach der Montage dann in den Luftkanal hinein, was vermieden werden muss.



Nach der Probe etwas 5-Minuten-Zweikomponenten-Epoxy-Kleber in das Rohr tropfen, das einzubringende Rohr ebenfalls dünn an ein zwei Stellen bestreichen und dann einschieben. Den herausquillenden Epoxy-Kleber wieder mit einem getränkten Küchentuch entfernen und darauf achten das kein weiterer Kleber herausquillt und ggf. nochmal reinigen.

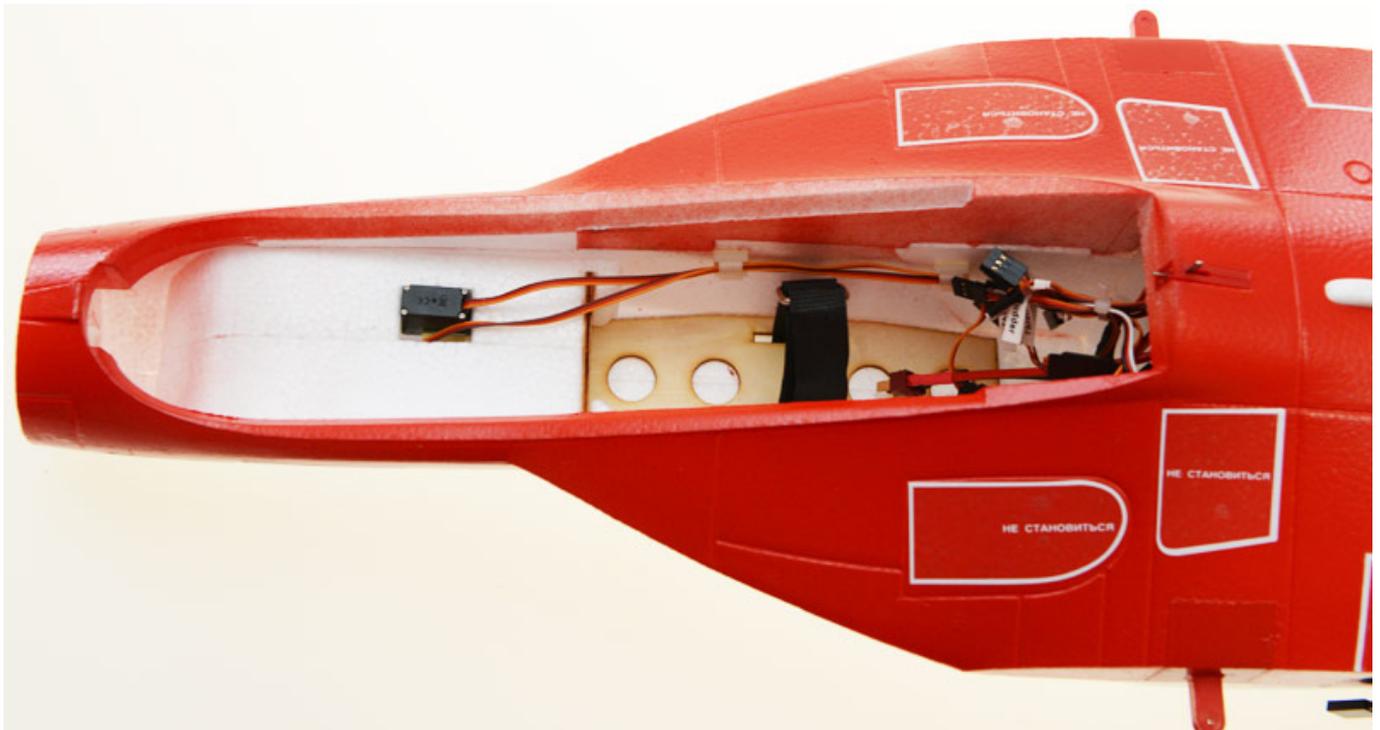
Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26
Freitag, 12. August 2016 16:33



Als letztes klebt man die Nase an. Hier empfiehlt sich der beiliegende Kleber. Wir haben die Nase über je zwei Magnete in der Nase und im Rumpf abnehmbar gestaltet, um Sie für den Transport entfernen zu können.

Elektronikeinbau



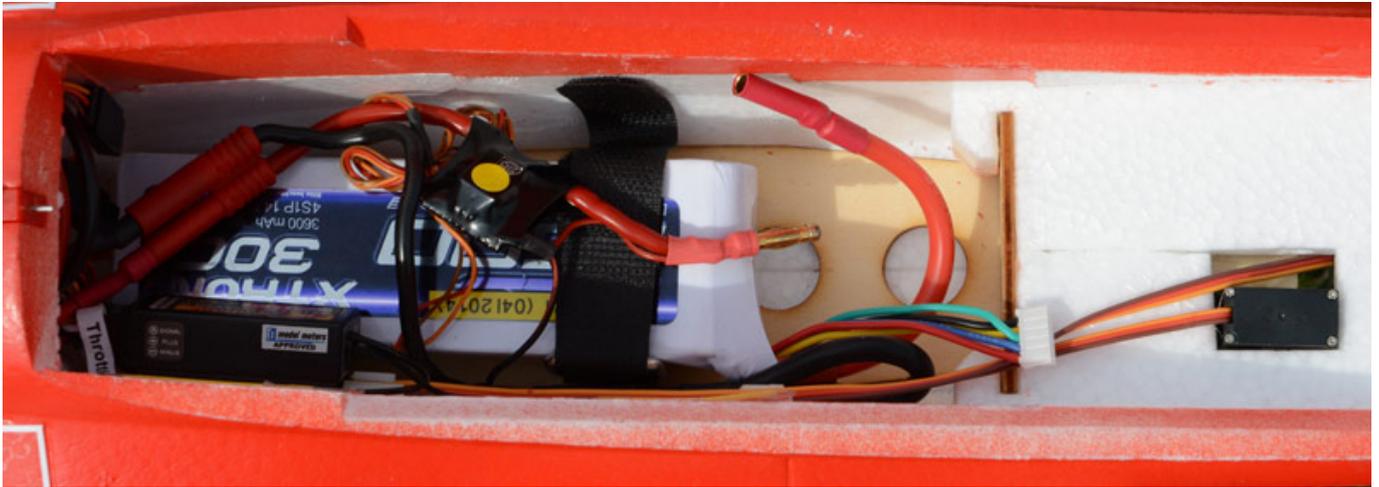
Unter dem Cockpit ist ausreichend Platz für Akku, Empfänger und ggf. einen

Freewing Yak-130

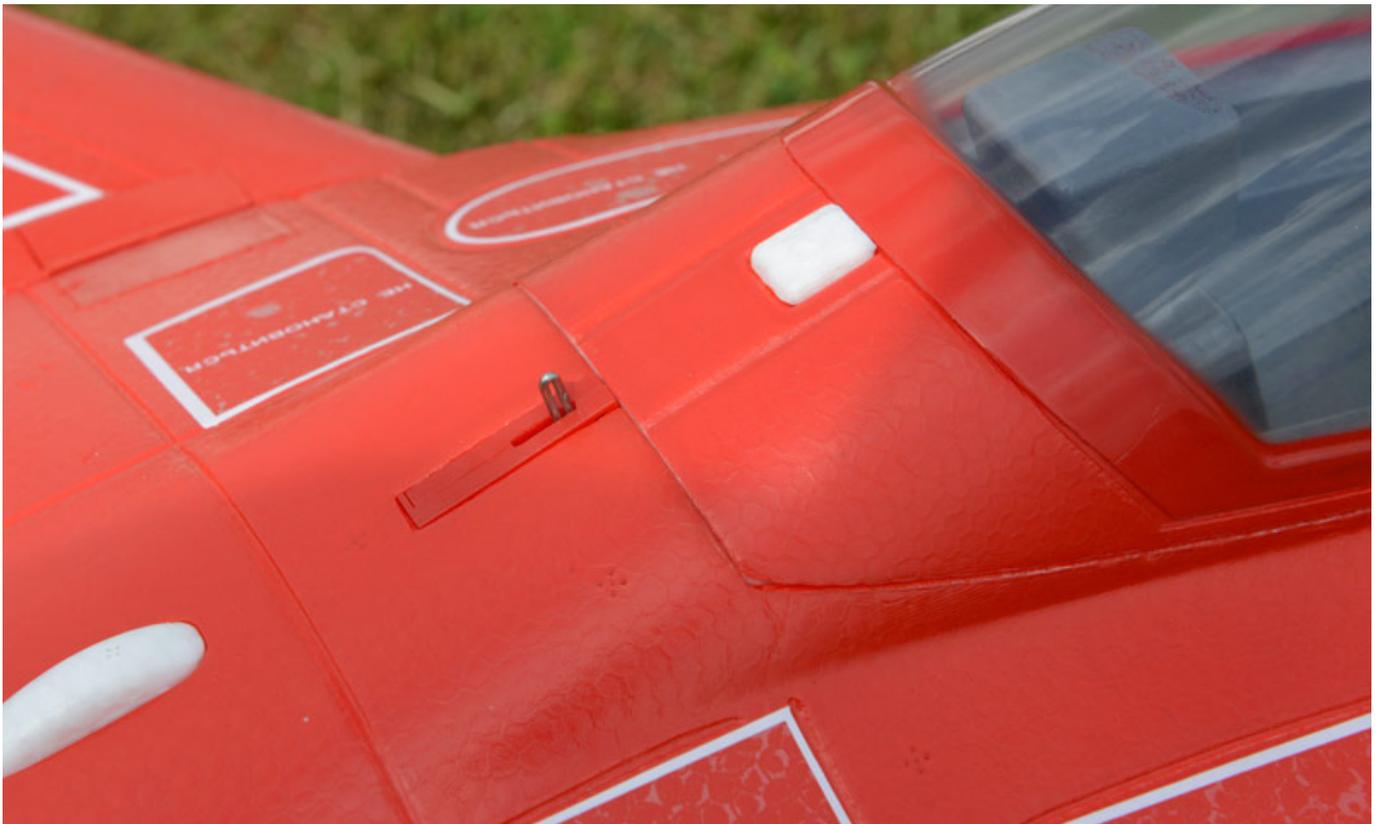
Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33

Stromsensor. Den verbauten Akku-Stecker haben wir gegen 4-mm-Goldstecker getauscht. Als Empfänger reicht ein Sechskanalempfänger aus (Gas, Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Landeklappen, Fahrwerk).



Die Kabinenhaube wird nicht mit einem Magneten gehalten, sondern mit einem Hebel verriegelt (s. Abb., unten).

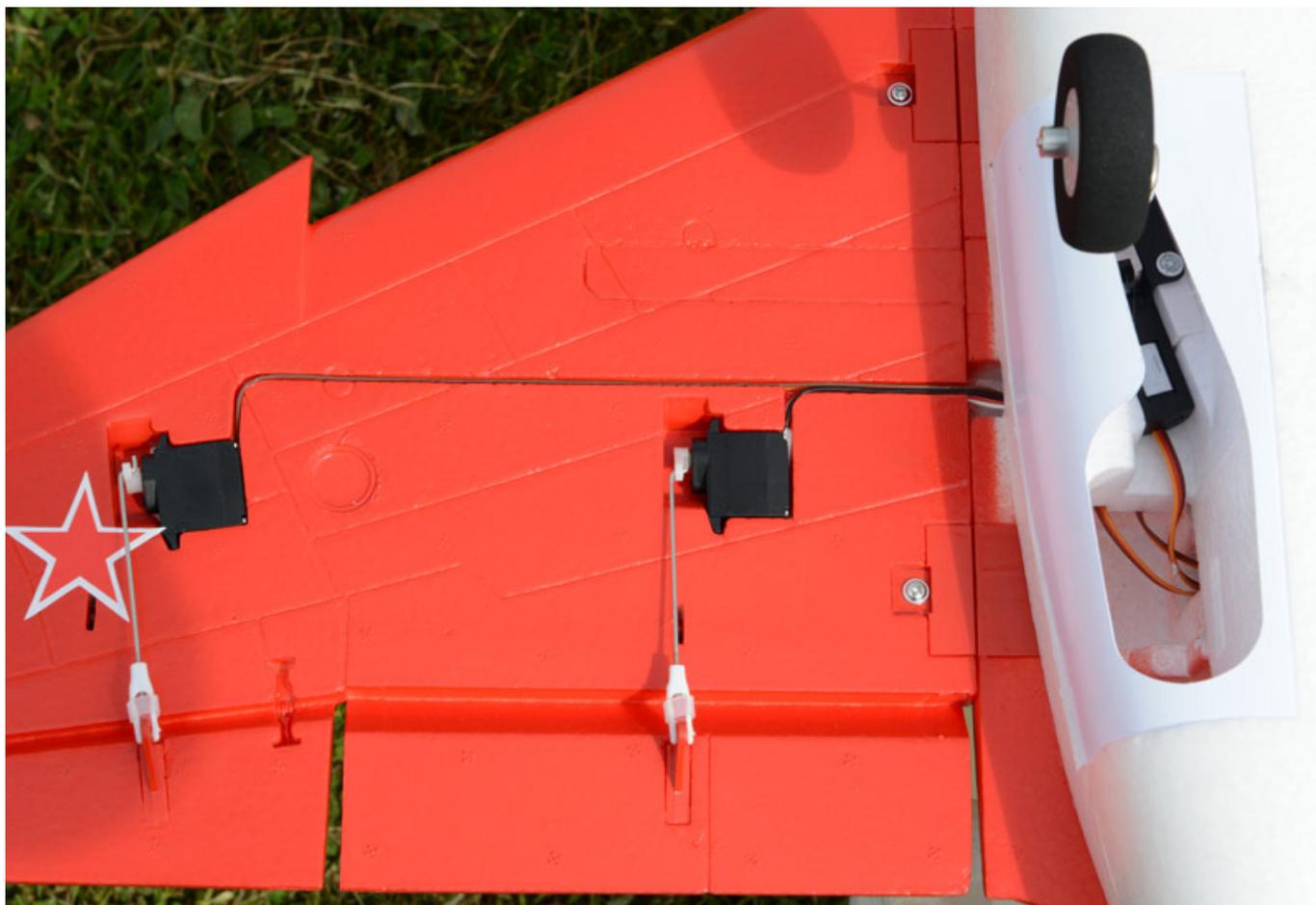


Die Yak-130 ist mit Querrudern und auch mit Landeklappen ausgestattet. Die Beine des Hauptfahrwerks sind mit Biegefedern ausgestattet.

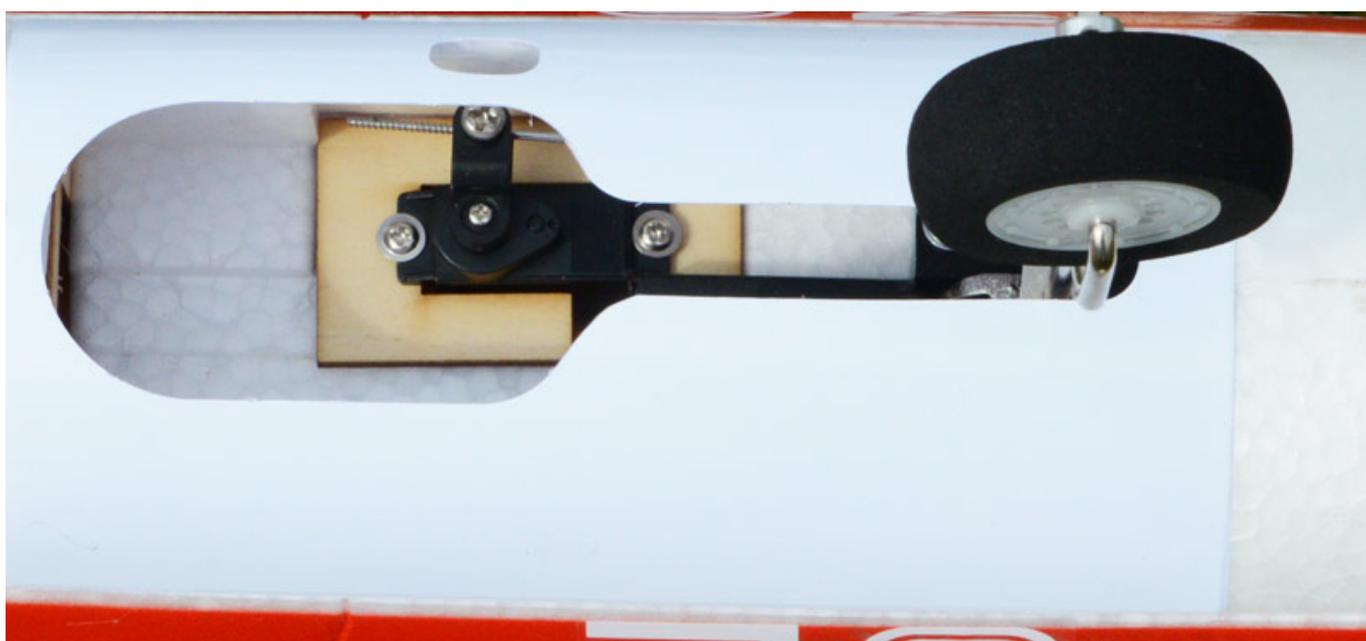
Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



Bei dem Bugfahrwerk ist ein Loch in der Plastikabdeckung vorgesehen, um bei neutraler Seitenrudereinstellung auch das Bugrad für Geradeauslauf justieren zu können (s. Abb. unten).



Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33

Preflight

Für die Ruder empfiehlt Freewing zwei umschaltbare Ausschläge. Wir haben die Einstellungen für mehr Jet-like-Fliegen verkleinert. Hier unsere Einstellungen.

Hohe Rate: Querruder 22 mm / 65 %, Höhenruder 18 mm / 75 %, Seitenruder 18 mm / 65 %

Niedrige Rate: Querruder 18 mm / 50 %, Höhenruder 15 mm / 55 %, Seitenruder 15 mm / 50 %

Für die Landeklappen haben wir unabhängig davon auf einem Dreifachschalter Positionen mit 0 mm, 22 mm und 30 mm eingestellt, also etwas größer als vom Hersteller angegeben.

4-S-Antrieb

Das Gewicht lag bei unserem Testmodell in der 4S-Version komplett mit Jeti R6-Empfänger, Jeti MUI75 Strom/Sensor und einem SLS XTRON 3.600 mAh, 30 C, 4-S-LiPo-Akku bei ca. 1,72 kg. Wir haben einen Standschub von ca. 1,1 kp nach 20 Sekunden gemessen. Der maximale Strom betrug 60 Ampere. Damit kommt man auf ein Schub/Gewichtsverhältnis von 0,64. Wenn man auf die Magnete für die Nase verzichtet und einen 3.300 mAh einsetzen, kommt man auf ca. 1,65 kg und Schub/Gewichtsverhältnis von 0,67. Freewing schlägt Akkus von 3.300 bis 4.500 mAh vor aber größere Akkus als 3.600 mAh würde ich nicht mit diesem Modell empfehlen. Die Position des 3.600-mAh-Akkus (SSL XTRON 30 C, 418 g) war übrigens bei dem von uns gewähltem Schwerpunkt von 77 mm (also 3 Millimeter weiter nach vorne als in der Anleitung des Herstellers) genau hinten auf Anschlag. Ein Akku mit 3.300 mAh liegt dann ca. einen Zentimeter weiter nach vorne.

Flugpraxis

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



Das Modell lässt sich auf Rasen ohne Probleme starten und das sogar sehr einfach. Das Modell hebt mit leichtem Höhenruderziehen nach ca. 25 Metern ab. Klappen sollte man beim Start nicht nutzen denn diese bringen keinen Vorteil.

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



Das Modell ist mit dem 4-S-Antrieb erstaunlich gut motorisiert. Man kann häufig Gas rausnehmen, so dass man problemlos 5 Minuten Flugzeit erreicht.

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



Das Modell ist in der Luft sehr gut zu sehen. Es lassen sich alle Jet-Kunstflugfiguren fliegen. Bei Vertikalfiguren sollte man nicht zu steil fliegen, damit die Strömung nicht abreisst. Die vom Hersteller angegebenen Ausschläge erscheinen mir zu groß, es sei denn man möchte Messerflug machen, denn dann benötigt man den in der Anleitung angegebenen Seitenruderausschlag.

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



Die Landung gelingt sehr gut denn, wie man im Foto gut erkennt, lässt sich das Modell perfekt anstellen. Bei normalen Windverhältnissen landet man mit kleinen Klappenausschlägen. Ist das Modell zu schnell kann man in der Endphase der Landung mehr Klappen geben in dem man auf die zweite Position umschaltet. Selbst beim Rollen nach dem Aufsetzen kann man das Bugrad noch etwas in der Luft halten.

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



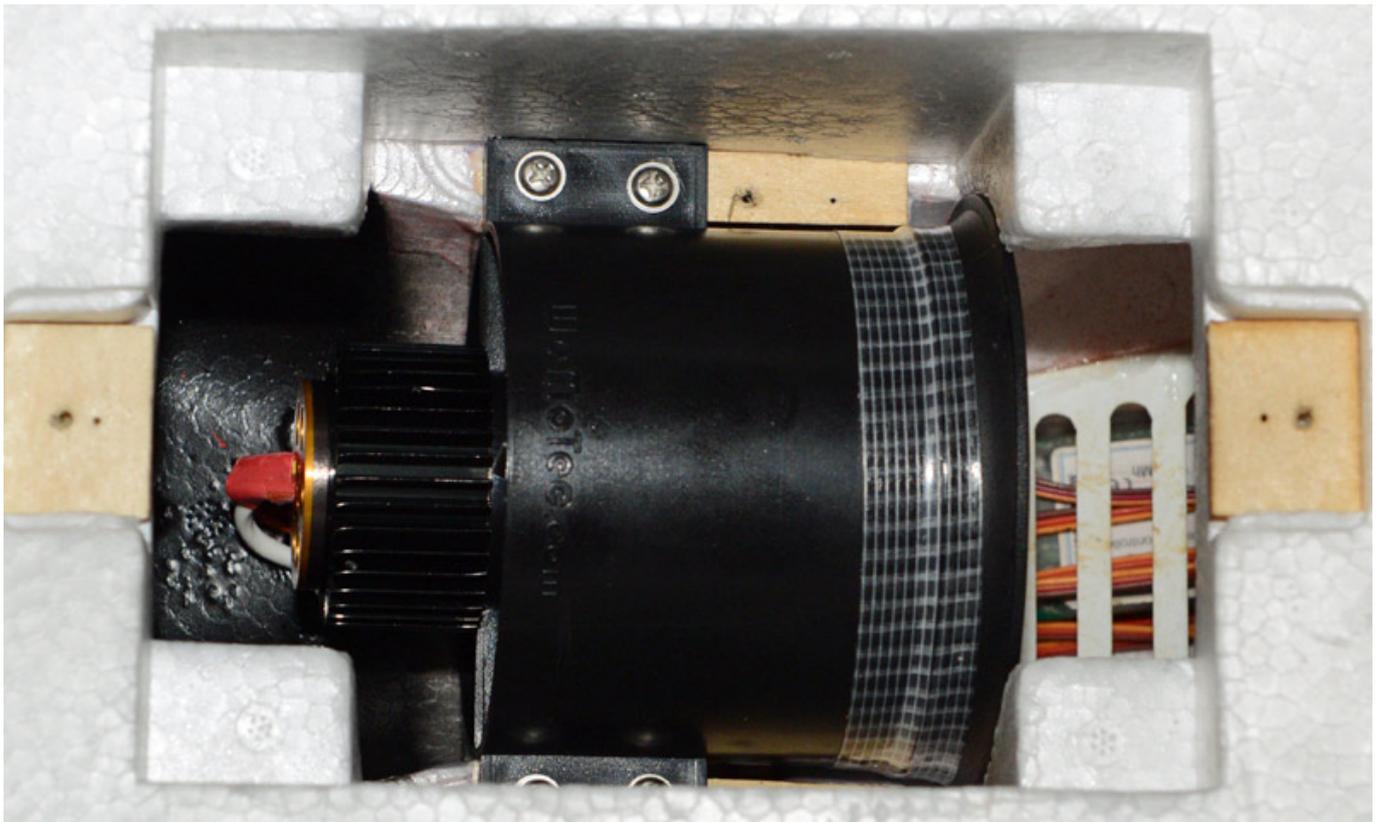
Wenn man das Modell langsam genug macht, nicht zu steil herunterkommt und den Schwerpunkt von 77 mm einstellt, dann springt das Modell beim Landen nicht. Das Fahrwerk der Freewing Yak-130 machte eine sehr gute Figur und ist auch für Rasenplätze mit für Modellflugplätzen normaler Grashöhe ohne Einschränkung geeignet.

6S-Upgrade

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33



Wir haben das Modell nach den ersten Testflügen auf einen 6-S-Antrieb umgerüstet und zwar auf einen WeMoTec Mini Fan Evo mit 2W27 (mit aufgeschobenem Kühlkörper). Der Umbau ist denkbar einfach. Der Impeller selbst ist ungefähr einen Millimeter kleiner im Durchmesser aber der Einlaufring passt perfekt ohne Modifikation auf den WeMoTec Minifan. Befestigt wird der Ring einfach mit Gewebeklebeband (s. Abb. oben). Da der Minifan Evo etwas länger als der Originalimpeller ist und zudem die Befestigungslaschen weiter hinten angeordnet sind, muss man zur Impellerbefestigung hinter der vorhandenen Holzauflage noch Holzstücke einarbeiten oder man befestigt den Impeller mit nur zwei statt vier Schrauben und klebt unten einen Streifen doppelseitiges Klebeband ein.

Den Original-Regler haben wir gegen einen YGE80 ausgetauscht (eingestellt auf 12° und 8 kHz), obwohl bei uns ein Freewing 60 A ESC für bis zu 6 S eingebaut war. Der Regler der in unserer 4-S-Version verbaut wird auch in der Freewing 6S-Version der Yak-130 eingesetzt. Da der maximal Strom in unserer Konfiguration etwas über dem Originalantrieb liegt, haben wir den Austausch sicherheitshalber vorgenommen aber wahrscheinlich tut es auch der Originalregler, der ja sehr gut positioniert ist und sehr gut gekühlt wird.

Als Akku für das 6-S-Upgrade haben wir einen SLS X-Cube mit 3.600 mAh und 30 C (Gewicht 578 g) eingesetzt. Die X-Cube machen dabei übrigens eine sehr gute Figur, denn der Spannungseinbruch bei Vollgas ist in der Praxis bei der Akkuserie merklich geringer. Der Maximalstrom bei Vollgas bei 61 A und nach 20 Sekunden (und weit darüber hinaus) bei 60 A und der Schub nach 20 Sekunden bei 1,66 kp.

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33

Das Gewicht hat sich beim 6-S-Upgrade auf lediglich 1,90 kg erhöht - also lediglich 180 g mehr. Das Schub/Gewichtsverhältnis beträgt somit 0,87 statt 0,64. Wir mussten hinten unter der Höhenruderservoabdeckung noch 25 g Blei einbringen um den gewünschten Schwerpunkt von 75 mm einzustellen. Wir haben den Schwerpunkt bei dem schwereren Akku noch 2 mm nach vorne verschoben. Ggf. also die Magnete vorne weglassen oder einen 3.300er Akku verwenden, was das Schub/Gewichtsverhältnis nochmal um ein paar Prozent verbessert.

Da der Strom nur ein paar Prozent höher ist, bleibt die Flugzeit mit dem angegebenen Akku gegenüber der 4-S-Originalvariante ungefähr gleich. Bei Start sollte man bei der 6-S-Variante zunächst mit Halbgas anfangen und stetig mehr Gas geben, damit es auch nach einem vernünftigen Start aussieht. Spätestens bei Vollgas hebt der Flieger bei geringem Höhenrudereinsatz ab. Vertikalfiguren oder große Loopings machen mit der 6-S-Variante nun richtig Spaß. Die Maximalgeschwindigkeit hat sich aber nur gering erhöht. Insgesamt aber ein sehr deutlicher Performance-Zuwachs.

Bei der originalen Freewing Yak-130 6-S-PnP-Version dürften ähnliche Leistungswerte, bzw. knapp darunter zu erwarten sein. Die Freewing Yak-130 6-S-Variante ist mit einem 6-Blatt-Impeller bestückt und nicht, wie die 4-S-Variante, mit einem 12-Blatt Impeller und bietet daher einen etwas anderen Sound. Deswegen kann sich der Umbau mit einem WeMoTec lohnen, da man mit einem super Sound entschädigt wird und auch das letzte an Performance herausgeholt wird. Preisbewusste werden eher zur 6-S-Original-Variante greifen oder zur Freewing Yak-130 4-S-PnP-Variante mit 12 Blättern, die auch schon einen guten Jet-like Sound und eine mehr als ausreichende Antriebsleistung bietet. Überhaupt muss man noch mal deutlich machen, dass die 6-S-Variante lediglich eine Option ist, für diejenigen, die das letzte rausholen wollen. Die 6-S-Variante ist schon etwas übermotorisiert.

Fazit

Der Preis der 4 S PnP-Version liegt bei 249 Euro, der der 6 S PnP ist lediglich 10 Euro teurer und liegt bei 259 Euro. Weiter gibt es auch für 159 Euro eine Kit-Version aber ohne Antrieb, Regler und Servos. Diese Preise sind völlig in Ordnung, denn die Verarbeitung ist sehr gut und auch die mitgelieferten Elektronik und Antriebskomponenten sind Ihr Geld absolut wert.

Durch seine Größe ist das Modell auch für kleinere Fahrzeuge kofferraumtauglich, besonders wenn man die Nase über Magnete abnehmbar ausführt. Es ist schwer bei dem Modell überhaupt ein Negativpunkt zu benennen. Das Einzige sind vielleicht die Flügelverschraubung zu benennen, die mit selbstschneidenden Schrauben statt mit Gewindeschrauben und Muttern erfolgt. Das war es aber auch schon. Die gesamte Verarbeitung des Modells ist top.

Technische Daten

Freewing Yak-130

Zuletzt aktualisiert: Mittwoch, 07. November 2018 16:26

Freitag, 12. August 2016 16:33

Länge: 1,05 m

Spannweite: 0,89 m

Gewicht (4S-Version)

ohne Akku: 1,29 kg

mit Akku: 1,72 kg (SLS XTRON, 3.600 mAh, 4 S, 35 C)

Impeller: 70 mm, 12 Blatt

Motor: BL 2849 (2.850 kv)

Regler: 60 A mit BEC