

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---

## Black Horse Model Viper XL

Test: Peter Kruse | Fotos: Peter Kruse u. Peter Kaminski



Das Modell wird als ARF-Version angeboten mit komplett fertiger Folienbespannung. Es kommt dem Original schon sehr nahe und als Dekor thront auf der Viper der Union Jack. Das Modell ist für 120-mm-Impeller ausgelegt und in Holzbauweise aufgebaut. Die Firma Pichler hat uns das Modell für den Test bereitgestellt.

### Baukasten

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Die Viper ist in Lasercut-Holzbauweise hergestellt. Hier die technischen Werte des Models ...

Spannweite: 1.885 mm

Länge über alles: 1.820 mm

Abfluggewicht: 8,1 bis 9,1 kg

Flächeninhalt: 62.2 dm<sup>2</sup>

Flächenbelastung: 143,1 g/dm<sup>2</sup>

Das von uns ermittelte Bausatzgewicht betrug 3.321 g.

Der Bausatz besteht aus mehreren Teilen, welche größtenteils sauber mit matter 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 Viperjet besteht aus Hauptteil, Einläufen, Kabinenhaube mit Zubehör und Endkonus. Das Rumpfhauptteil ist von Düse bis zur Spitze 182 cm lang. Dies verspricht sehr günstige Transportabmessungen. Es ist ein Deckel am Rumpfboden mit Verschlüssen zur besseren Zugänglichkeit der Antriebseinheit vorhanden. Dieser ist fertig montiert. Die sauber gefertigten Einläufe und der Endkonus sowie Kleinteile müssen noch am sonst kompletten Rumpf verklebt werden.

## **Black Horse Model Viper XL**

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---

Weitere Komponenten sind das fertige Seitenleitwerk, welches genauso vorbereitet und mit Alu-Rohrsteckung versehen ist. Die fertigen Höhenleitwerkshälften werden ebenfalls mit Alurohr-Steckung montiert. Fahrwerksbeine sowie Räder und Kleinteile gehören ebenfalls zum Lieferumfang wie auch die Lufteinläufe und Fahrwerksaufnahmen/Schächte. Für das sehr schön detaillierte Cockpit liegt auch eine Pilotenfigur bei. Die Teile machen alle einen sehr guten Verarbeitungseindruck. Auch die Tiefziehteile sind stabil ausgeführt. An den Flächenspitzen sollen sehr hochwertig lackierte Winglets angebracht werden.

Weiter besteht der Bausatz aus den Flügeln, welche mit Folie fertig bespannt sind. Auch die Ruderflächen sind foliert. Alle Ruderverbindungen sind für die Stift-Scharniere fertig gebohrt. Die Ruder und Klappen müssen durch Verkleben der Scharniere am Flügel montiert werden.

### **Komponenten**

Als Servos haben wir folgende verbaut: 4 x Savöx SV-1250 MG für Querruder und Höhenrunder, Savöx SC-0251 MG auf Bugradlenkung und 3 x Savöx SV-1260 MG für Landeklappen und Seitenrunder. Diese Servos sind die Mindestanforderung, da sonst keine befriedigende Ergebnisse erzielt werden.

Vorgesehen ist als Antrieb ein 120-mm-Impeller mit 12-S-Akku mit 6500 mAh Kapazität. Wir haben uns für ein Schübeler HDS 86 mit Motor X501 5,5Y von Tenshock mit 890 U/Min. und als Akkus zwei 6 S Redpower mit 6.100 mAh. Als Regler kam im Testmodell ein Jeti Mezon 135 Opto zum Einsatz, der etwas knapp bemessen ist denn wir ermittelten nach dem Einbau einen Strom deutlich über 140 A, der in den Spitzen bis 150 A hochgeht.

Die Fahrwerksbeine liegen ja dem Bausatz bei. Als Fahrwerkmechaniken für das elektrische Einziehfahrwerk haben wir folgende von Pichler eingesetzt und zwar die Best.-Nr. C6904 (Bug) und zweimal C6902 (Hauptfahrwerk). Diese sind komplett aus Aluminium und sehr robust. Sie passen exakt für die Viper.

### **Bau**

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Bei den Landeklappen sind die längeren Stiftscharniere im Winkel zu montieren. Diese schauen zu gut einem Drittel aus den Bohrungen heraus und erzeugen dadurch einen außen liegenden Drehpunkt. Die Klappen müssen beim Verkleben der Scharniere auf korrekte Funktion getestet werden. Hier wieder wie gewohnt ein wenig Öl auf die Scharnier-Drehpunkte geben.



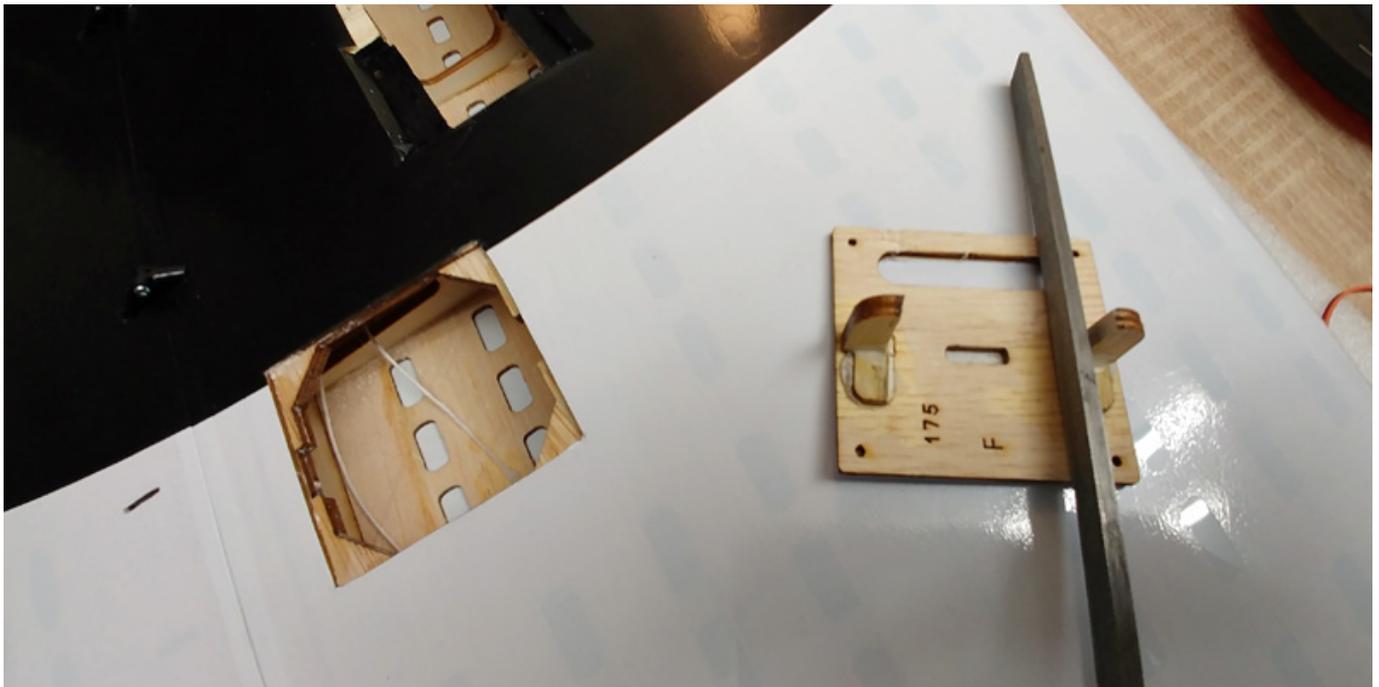
Beiliegende Radschächte werden eingeklebt. Wir montieren die Servos für Querruder, Landeklappen in allgemein üblicher Weise an die vorgefertigten Servoabdeckungen. Sehr schön sind die für alle Servos vorverlegten Fäden, an denen die Kabel durch die Hohlräume der Flächen gezogen werden können.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Die Deckel werden mit den Servos verschraubt und die stabilen Anlenkungsgestänge montiert. Die Ruderarme aus GFK sind sehr solide und werden in die fertigen Öffnungen geklebt. Alles passt perfekt und ist von guter Qualität. Zum Abschluss kleben wir die fertigen Winglets an die Tragflächen-Außenrippen. Die Beleuchtungabdeckungen haben wir vorerst mit Tesa am Flügel fixiert.

Die Tragflächen werden mittels Alu-Steckung und einer Klemmvorrichtung mit Metallzungen am Rumpf befestigt. Hier passte alles perfekt und die Pass-Stifte gingen saugend in die vorbereiteten Bohrungen des Rumpfes.

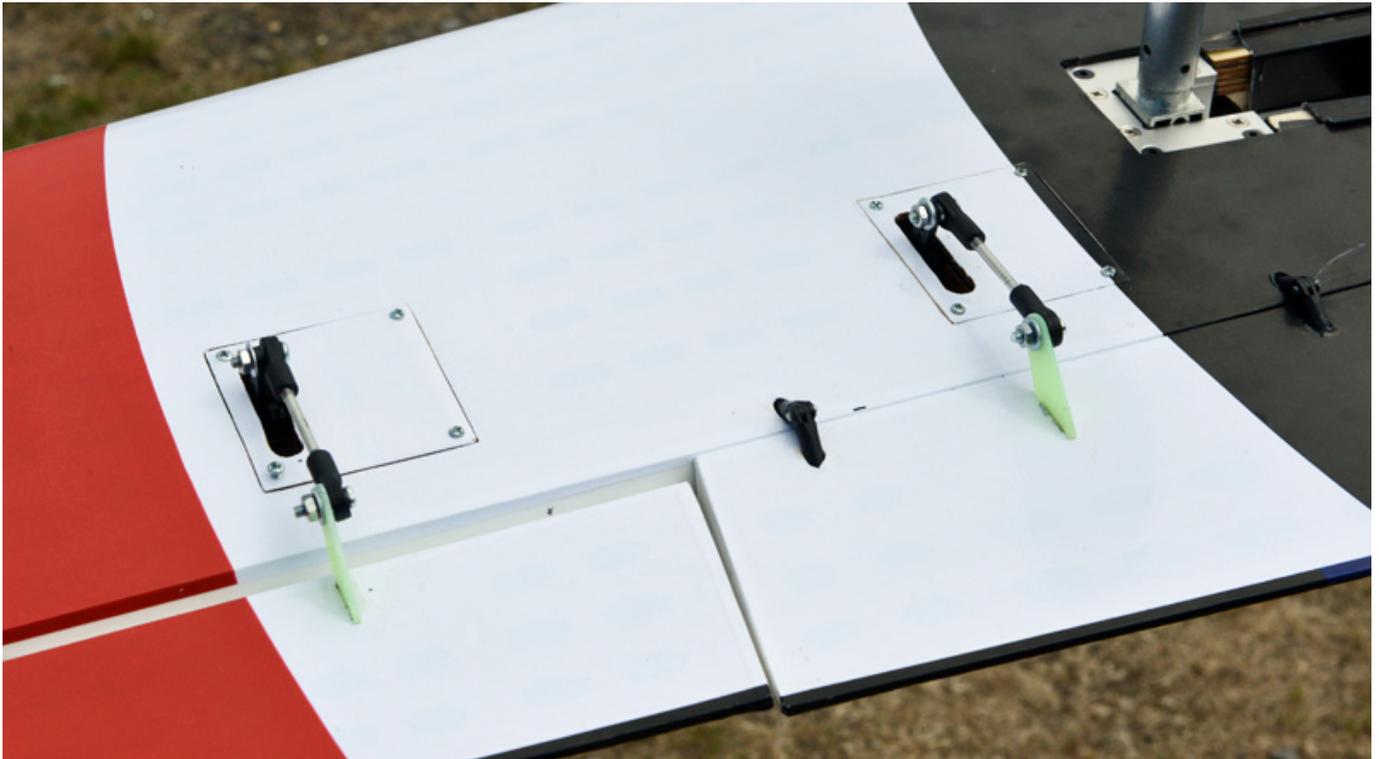
Bei den Höhenleitwerken werden, wie bei den Tragflächen, die Servos in die vorgesehenen Halterungen gebaut und die Ruderflächen mit den Scharnieren unter Zugabe von Fünf-Minuten-Epoxy-Harz verklebt. Wichtig ist, ein wenig Öl auf die Drehpunkte der Scharniere zu geben um ein Verkleben zu verhindern. Danach werden die Ruder angelenkt. Die Steckerkabel führen wir aus den Öffnungen der Wurzelrippen heraus.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Der Aufbau des Seitenleitwerkes wird entsprechend in der gleichen Weise vorgenommen. Die Alu-Rohrsteckung wird im Seitenleitwerk mit Epoxydharz verklebt. Das Kabel für des Servo führen wir wieder aus dem Leitwerk heraus. Das gesamte Leitwerk kann nun gesteckt und mittels der Imbuss-Klemmschrauben fixiert werden. Bevor wir die Leitwerke am Rumpf ansetzen, schneiden wir noch die Folienöffnungen für die Kabel und Befestigungszungen sowie Rohrsteckungen frei.



Die Nullstellung der Leitwerke ist am Rumpf durch Anformungen festgelegt. Der Rumpf ist fertig ebenfalls aus Holz gebaut und sehr gut verarbeitet. Es sind die Teile wie zum Beispiel die Lufteinläufe und die Kühleinlass-Attrappen anzukleben. Die untere Revisionsklappe ist fertig eingepasst und mit zwei Verschlüssen versehen. Der Raum für die Impellereinheit ist sehr gut zugänglich. Nun konnte der Impeller schon einmal probesitzen. Er passt gut auf den vorbereiteten Längsträger.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---

Das Schubrohr wurde aus einer vorhandenen PVC-Folie mit 0,4 mm Stärke selbst hergestellt und montiert. Die Auslassdüse wird abschließend an das Rumpfheck verklebt. Vorab musste das Schubrohr auf die richtige Länge gebracht werden. Am Schubrohr wurde vor der Montage das Endstück mit Sprühdose mattschwarz angesprüht.

Das neu erstellte Schubrohr wird mit einer Bohrung für die Motokabel versehen, am Impeller verbunden und mit Tape gesichert. Nun wird die Außendüse wieder angesetzt und mit Fünf-Minuten-Epoxy an den Rumpf geklebt.

Nun sieht alles gut aus und der Auslass verspricht mit ca. 95 mm Durchmesser einen guten Standschub. Diese Auslassgröße wurde uns auch von der Firma Schübeler als gut bestätigt. Der von uns verwendete Regler wurde im Rumpf seitlich kurz vor dem Impeller montiert. Hierdurch erhält er zwangsläufig seine entsprechende Kühlung. Selbstverständlich ist diese Montage nicht bindend und man kann den jeweiligen Regler auch an anderer Stelle befestigen. Die Einlaufführungen für den Close-Duct haben wir weggelassen und den Antrieb also als Open-Duct betrieben.



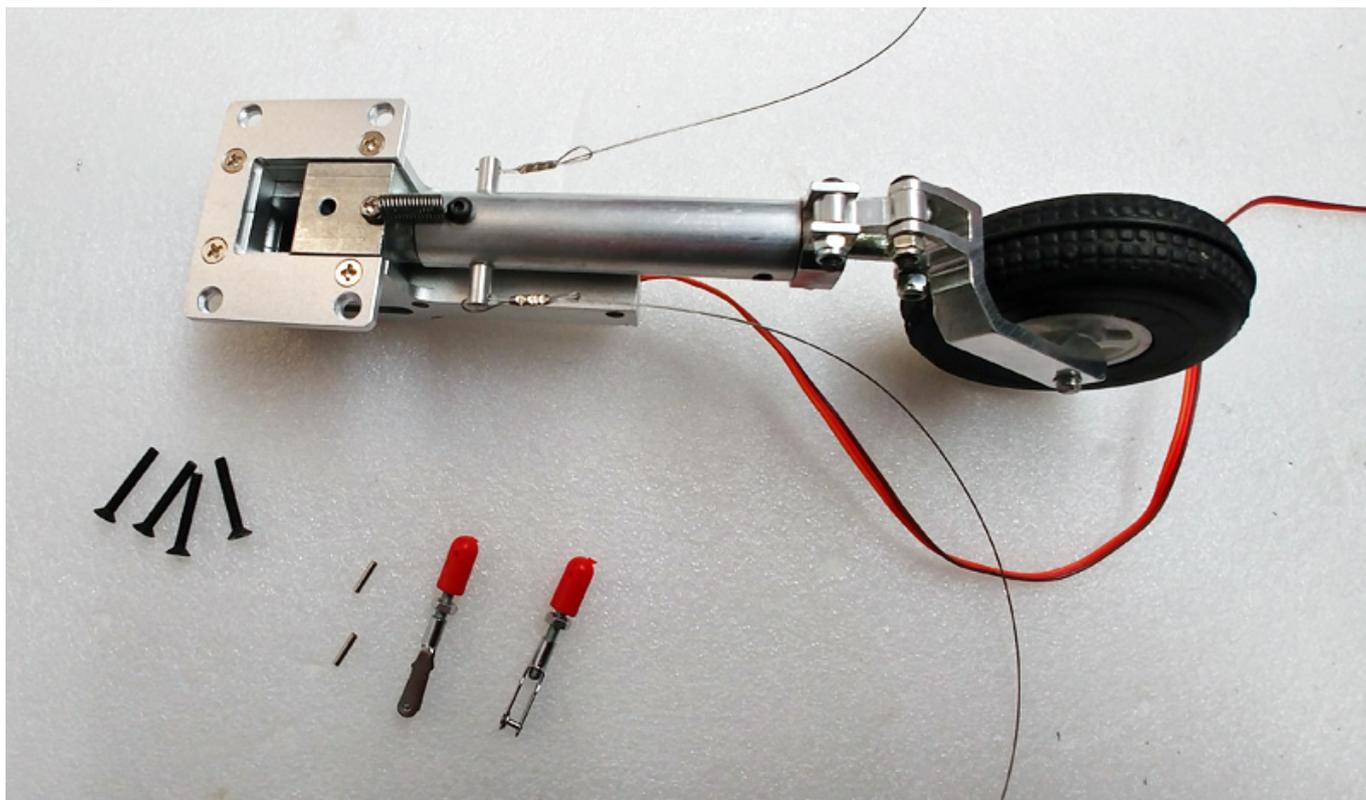
Als Nächstes wird das Bugfahrwerksbein mit der Mechanik verbunden und am Steuerhebel die im Bausatz mitgelieferten Stahllitzen als Anlenkung versehen.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---

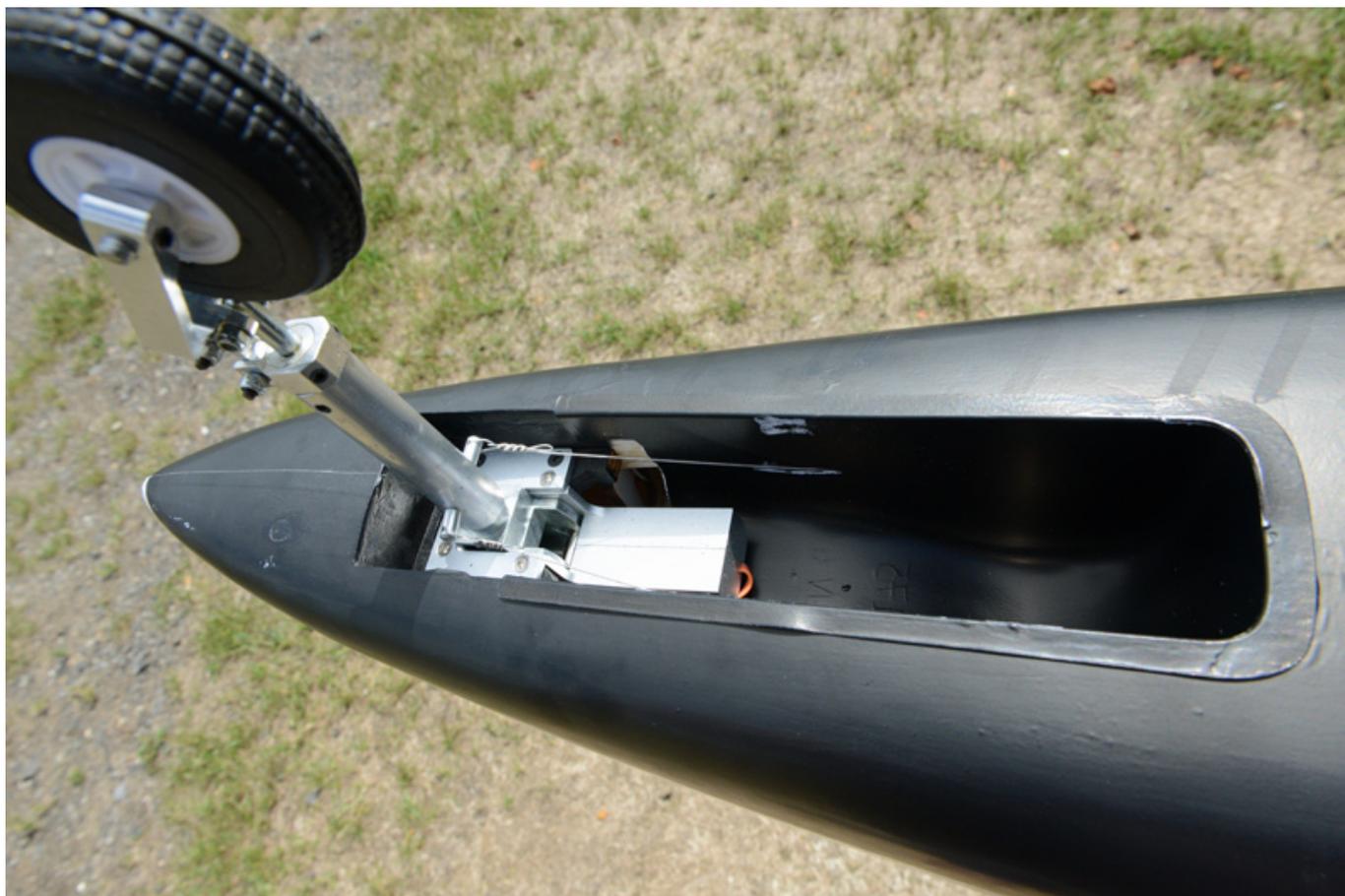


Alles kann nun in den Rumpf geschraubt werden und das Servo wird mit den Litzen am Doppel-Servohebel verbunden.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02  
Sonntag, 19. August 2018 13:44

---

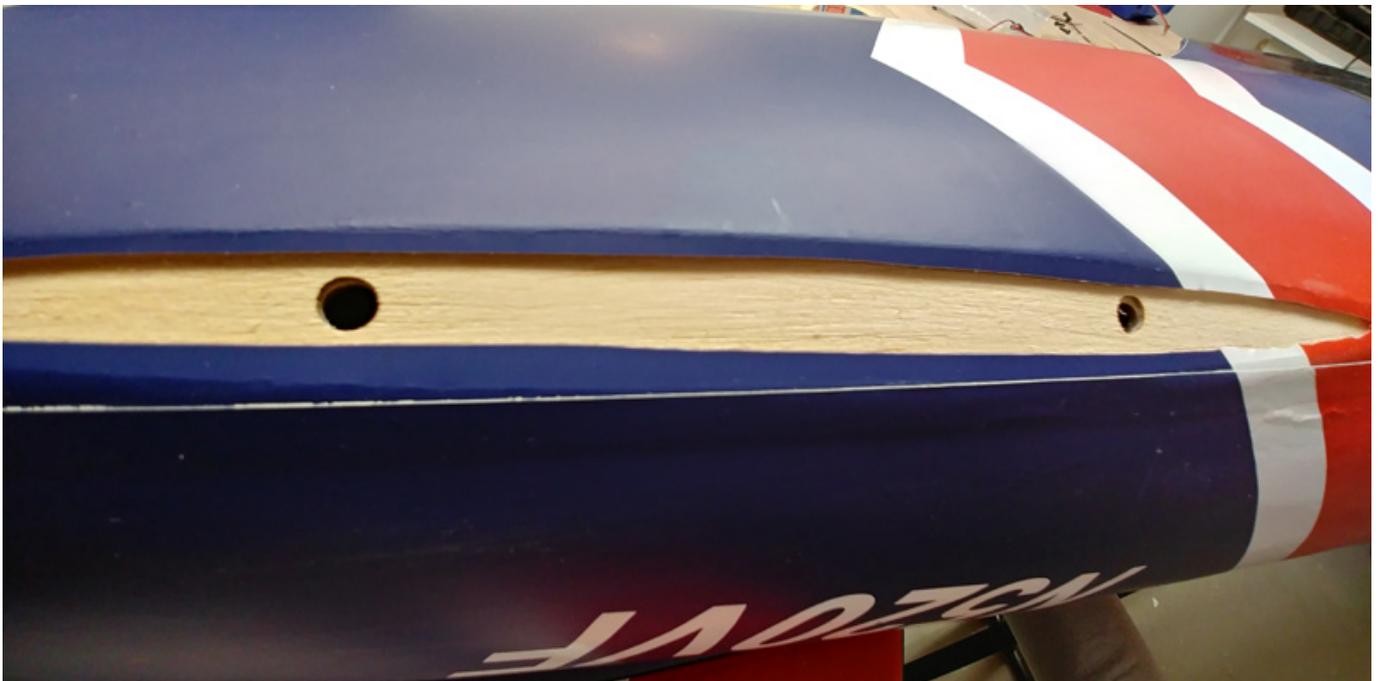
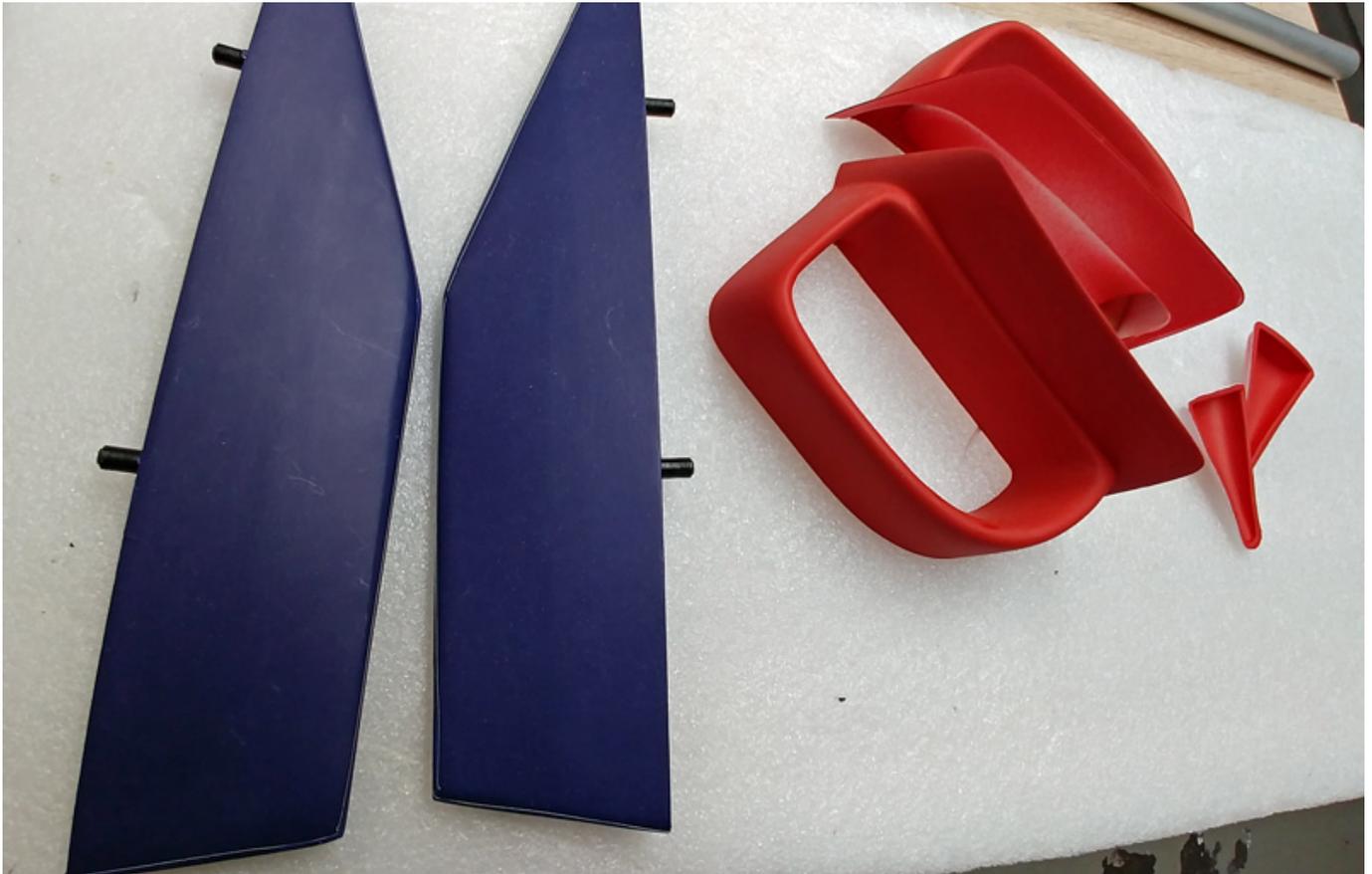


Die äußeren Einläufe und Lufthutzen sowie die Leitbleche am unteren Rumpfende werden nun verklebt. Hierzu muss wieder die Folie freigelegt werden.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02  
Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



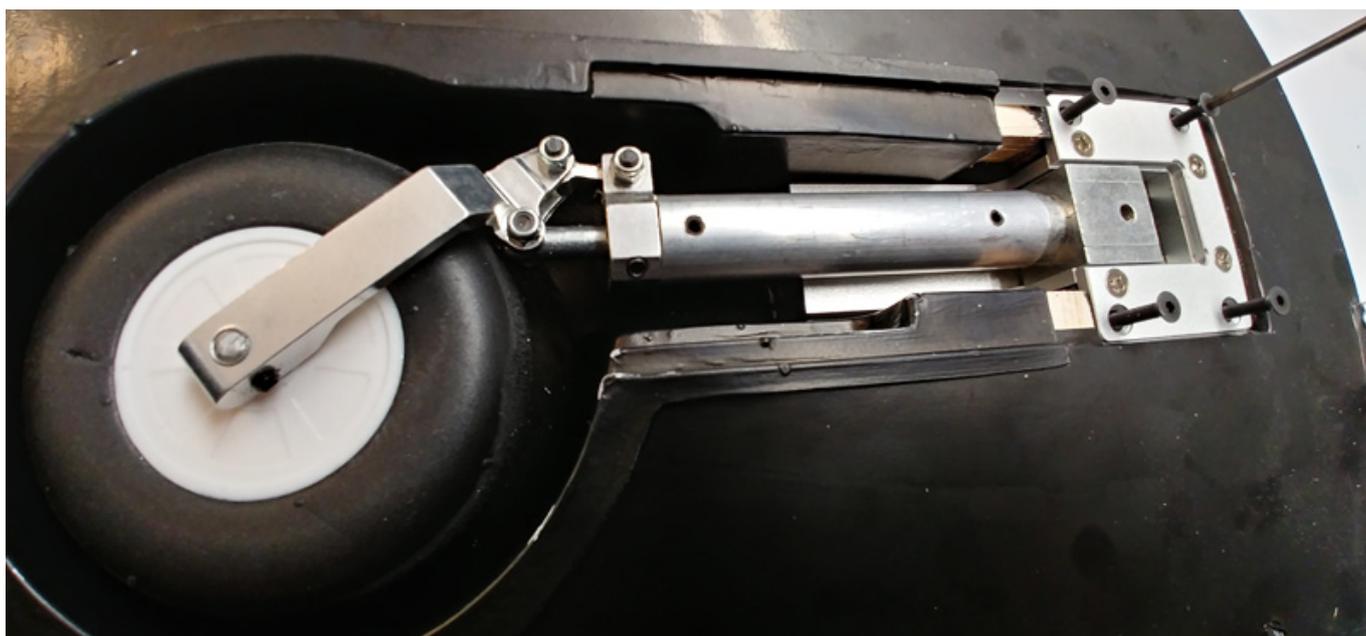
Die Fahrwerksmechaniken werden für die Flügel ebenfalls mit den Fahrwerksbeinen verbunden, in den Flügeln ausgerichtet und verschraubt.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---

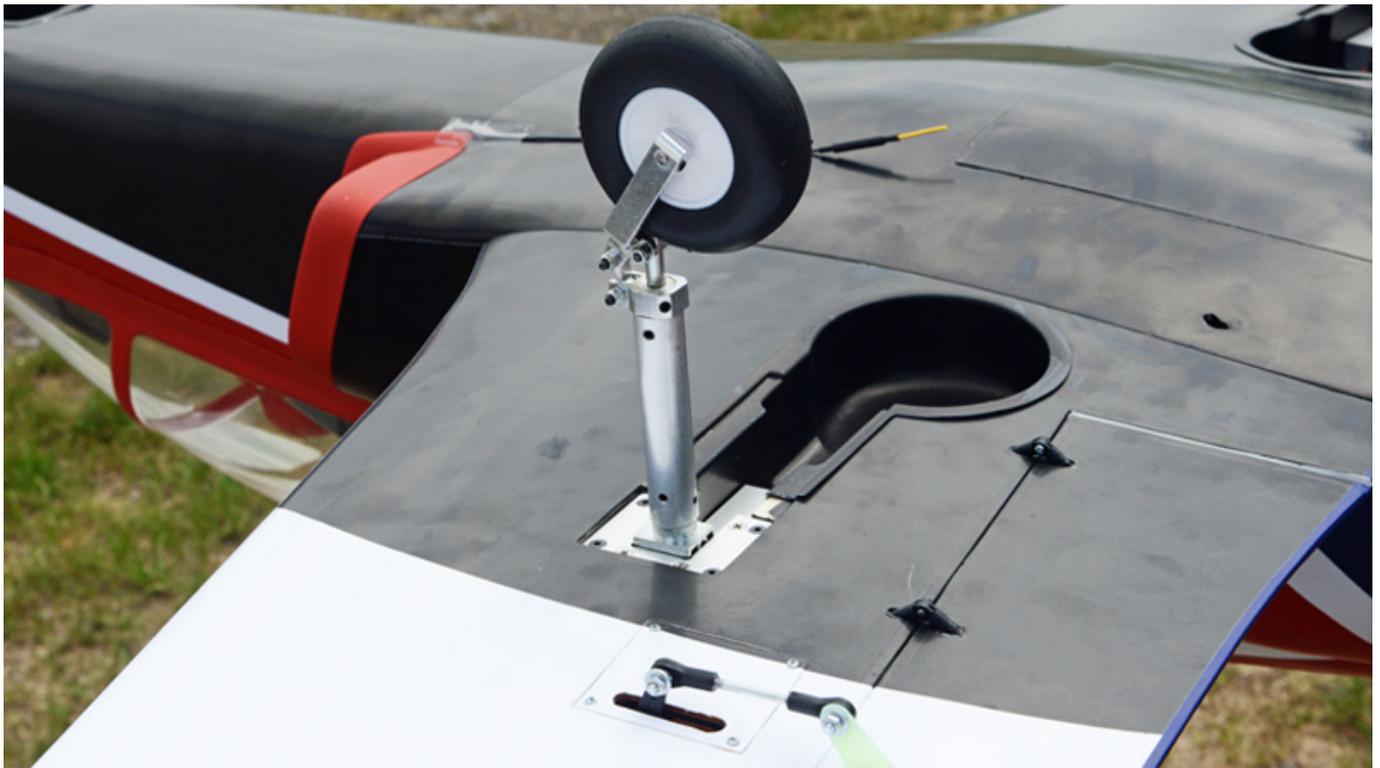


## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Die Cockpitwanne ist sehr schön mit detaillierten Instrumenten usw. passend vorgefertigt. Wir müssen nun die Pilotenfigur aufsetzen und mit Fünf-Minuten-Epoxydharz an seinen Platz kleben. Ferner werden die Steuerknüppel auf der Wanne befestigt. Wenn diese Arbeiten erledigt sind, können wir die schon fertige Kabinenhaube aufkleben. Dies geschieht mit montierter und eingerasteter Wanne unter Verwendung von Haubenkleber oder in unserem Fall auch Fünf-Minuten-Epoxy. Hierzu haben wir den Übergang zum Rumpf mit Haushaltsfolie abgesperrt, um ein Verkleben zu verhindern.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



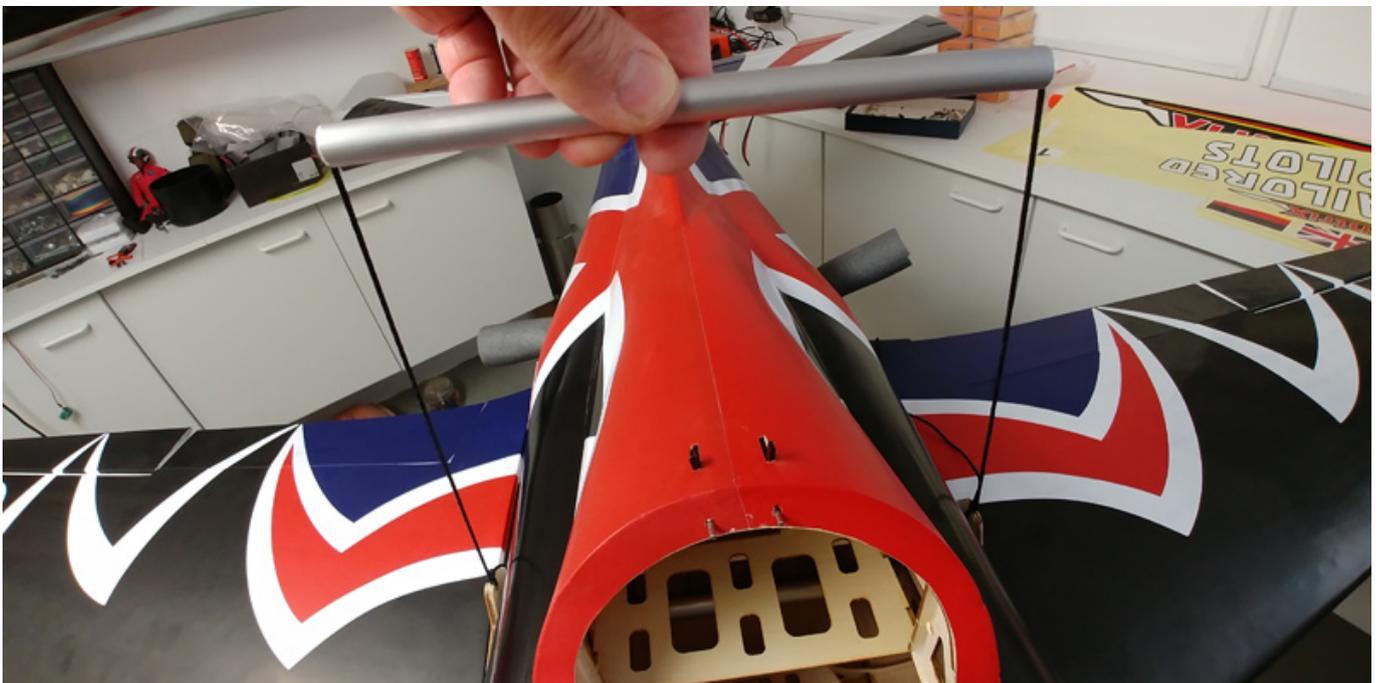
## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02  
Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



### Praxis



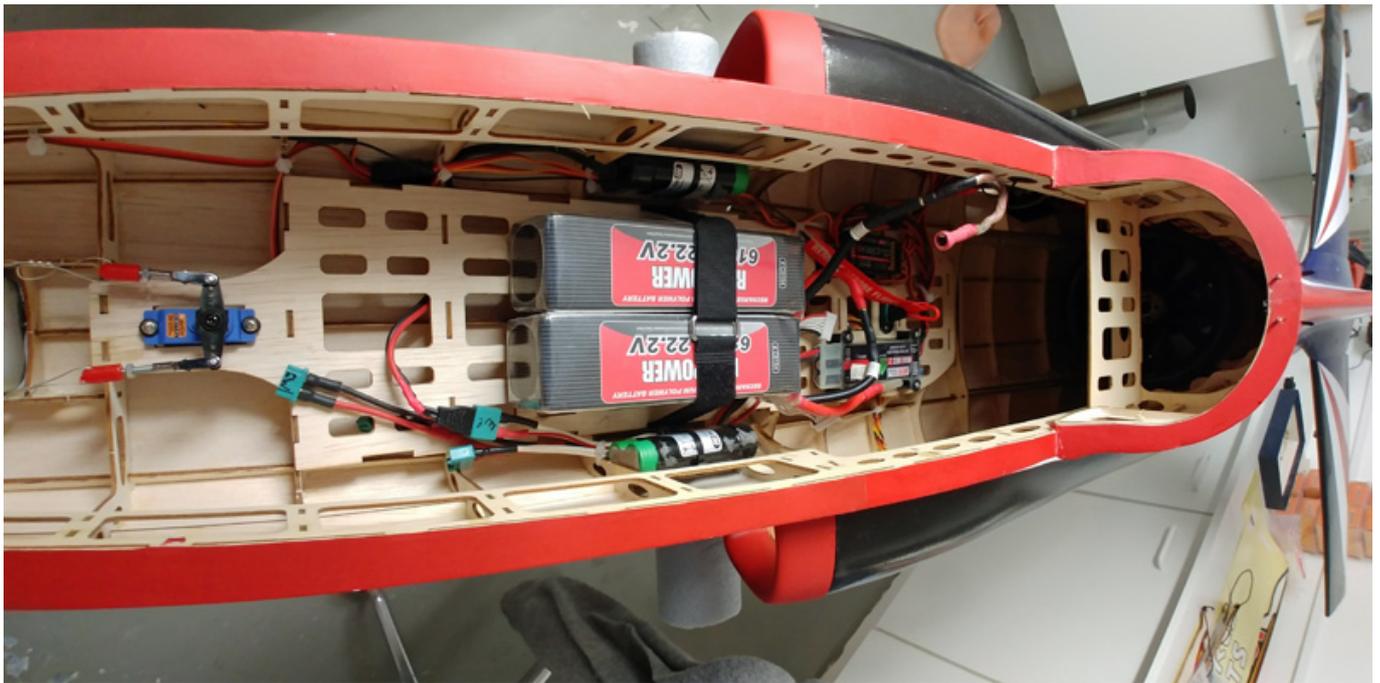
Für die Einstellung des Schwerpunktes nutzen wir die vorgeschlagene und bestens durchdachte Vorrichtung (s. Foto oben). Wir haben zunächst die in der Anleitung angegebenen 184 mm (von der Flügelvorderkante am Rumpf) über die Position des Akkus eingestellt. Es ist hier genügend Spielraum im Rumpfinneren vorhanden.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Auf allen Rudern wurden vorerst die vorgegebenen Ausschläge übernommen und folgende Ruder und Expowerte erfohlen:

Quer: +/- 15 mm, Expo: 60 %,

Höhe: +/-15 mm, Expo: 60 %,

Seite: +/- 50 mm, Expo: 45 %.

Klappen: Start 40 mm, Landung 80 mm, Servoverzögerung drei Sekunden und Tiefenruder-Mischung nur bei Landung von 1,5 mm. Die Ruderhebel der Landeklappen wurden auch gewechselt und zur Verbesserung der Hebelwirkung umgedreht.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Der Rasenstart geht aufgrund der größeren Räder auch perfekt. Zum Start sollten die Klappen bei wenig Wind auf ca. 40 mm gefahren werden. Bei stärkerem Wind kann man die Klappen einfach in Flugstellung belassen. Der Viperjet geht nach ca. 50 Metern sauber von der Piste weg, nachdem man mit etwas Höhenrudder den Start einleitet.

Das Modell ist mit dem vom Hersteller angegebenen Schwerpunkt etwas kopflastig und wurde um 10 mm auf 194 mm verschoben. Die von uns angegebenen Ruderausschläge sind in mehreren Testflügen als stimmig herausgefliegen und das Modell verhält sich hierdurch in allen Fluglagen sehr ausgewogen. Hiermit sind auch alle jettypischen Kunstflugfiguren ohne Weiteres fliegbar und die Viper kann sehr schön und grossräumig geflogen werden. Die Langsamflugeigenschaften kann man als hervorragend bezeichnen.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Den Antrieb den wir benutzt haben ist deutlich übermotorisiert. Der gleiche Impeller mit der Bezeichnung „DS-86-AXI HDS mit dem Tenshock X-501/6 ist die bessere Option, denn diese Kombination bietet ausreichende Leistung bei wesentlich geringerem Strom von ca.120 A und dadurch auch eine längere Flugzeit.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Alle gängigen Kunstflugfiguren meistert die Viper zur vollsten Zufriedenheit. Das Modell wirkt trotz seiner bereits üppigen Abmessungen in der Luft deutlich grösser. Kunstflugfiguren wie langsame Rollen, Rückenflug, Messerflug usw. sind ohne Probleme mit der Viper machbar und man hat immer einen sicheren und ausgewogenen Eindruck.

## Black Horse Model Viper XL

Zuletzt aktualisiert: Sonntag, 28. Oktober 2018 16:02

Sonntag, 19. August 2018 13:44

---



Bei der Landung sollte man die Windverhältnisse berücksichtigen. Bei stärkerem Gegenwind sind die Klappen besser nicht zu fahren, da das Modell ohnehin schon sehr gutmütig und langsam angefliegen werden kann. Man sollte die Einleitung zur Landung in einem für Jets typischen Radius wählen. Hiermit ist gemeint, etwas weiter auszuholen und das Modell in einer Entfernung von mindestens 50 Metern in ungefähr fünf Meter Höhe einschweben zu lassen. Nach dem Geradeausrichten zur Landung können bei wenig Gegenwind die Klappen voll auf die angegebenen 80 mm gesetzt werden. Der Viperjet verhält sich sehr neutral und zeigt keine Tendenzen zum Ausbrechen. Nicht zu empfehlen sind sogenannte Drachenlandungen aus 100 Metern Höhe und das Modell mit voll gesetzten Klappen dann einfach aufzusetzen. Dies geht mit Sicherheit schief.

### Fazit

Die Black Horse Viper XL ist ein sehr schöner Nachbau des Originals im britischen Design. Sie fliegt tadellos und kann dem fortgeschrittenen Modellflieger empfohlen werden. Der Preis mit ca. 700 Euro für das komplette Modell ist noch relativ moderat. Das Modell fliegt perfekt und ist unserer Meinung nach eines der besten im mittleren Preisniveau erhältlichen EDF-Jets in ARF-Holzbauweise.

[www.shop.pichler.de](http://www.shop.pichler.de)