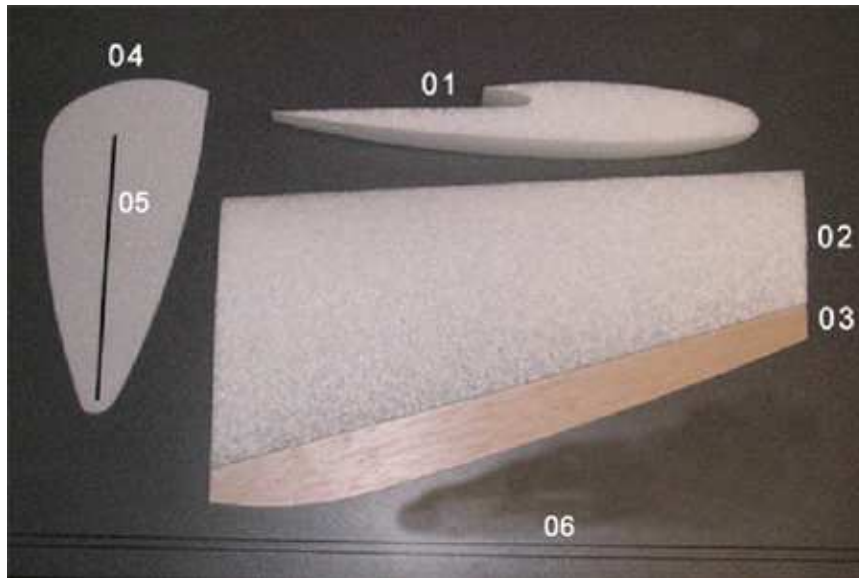


EPP Raptor SAL



Bauteile



- 01 ... EPP Rumpf
- 02 ... EPP Flächenkerne
- 03 ... Balsa Querruder
- 04 ... Depronleitwerke
- 05 ... CFK Flachprofil für Depronleitwerk
- 06 ... CFK Stäbe – Flächenverstärkung

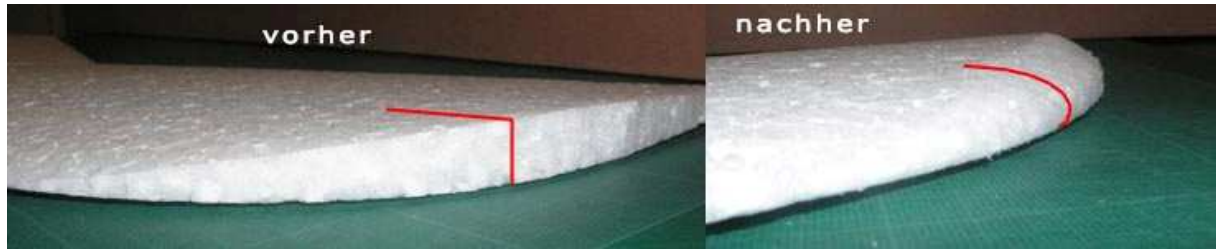
EPP verschleifen

Wer möchte, dass sein Raptor SAL eine schöne, runde, schnittige Form bekommt sollte den folgenden Schritt ausführen. Mit einem Bandschleifgerät ist das in 3 Minuten erledigt, händisch benötigt man ca. 15 Minuten.

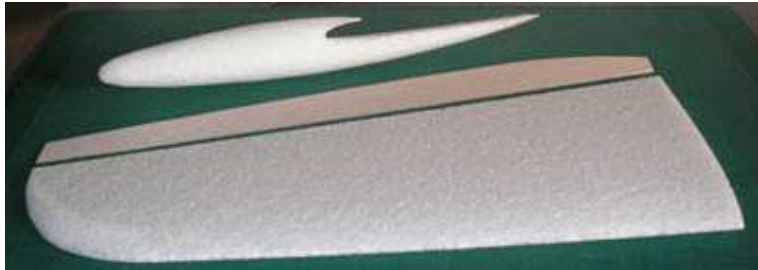
Die Randbögen der Fläche können wie in diesem Bild rund abgeschnitten werden. Dazu verwendet man ein Skalpell oder ein Stanleymesser mit frischer Klinge, da das EPP sonst ausfransen kann!



Der Randbogen wird anschließend, wie auf diesem Bild dargestellt, rund geschliffen.



Beim Rumpf verschleift man die Kanten, damit eine schöne runde Form entsteht.



Fläche fertig stellen

Variante 1

Die zwei Flächenhälften werden nun mit PU-Kleber oder 5min Epoxy Harz so verklebt, dass der durch die V-Form entstehende Spalt auf der Unterseite ausgefüllt wird (Klebestelle mit Klebeband abdecken). Um die richtige V-Form zu erhalten wird eine Seite ganz außen mit einem 55mm hohen Gegenstand unterlegt (siehe Bild). Damit die Flächenhälften sauber zusammenpassen, befestige ich diese mit Klebeband während der Kleber aushärtet.

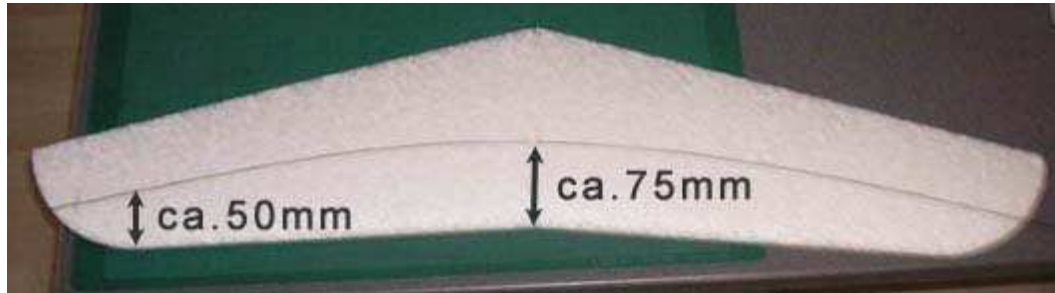


Variante 2

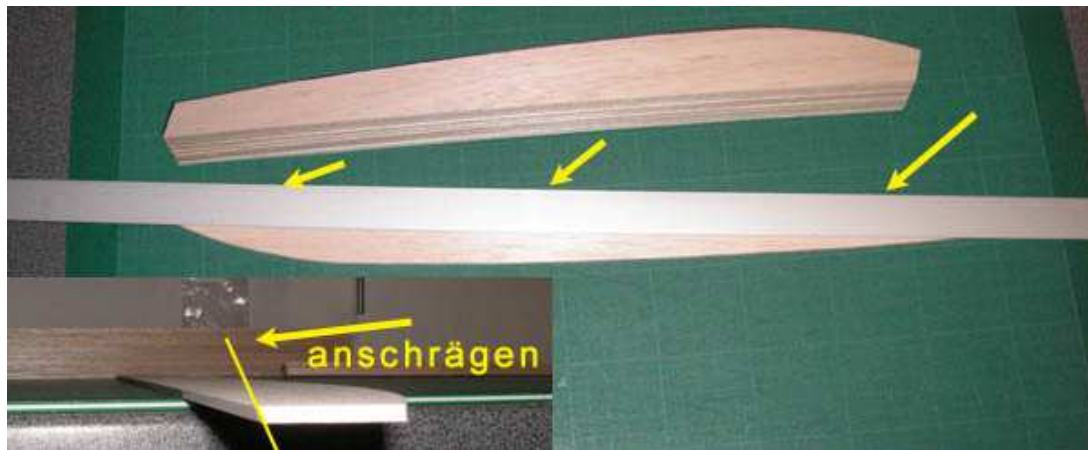
Die Flächenhälften werden mit Uhu-Por, PU-Kleber, oder Epoxy Harz ohne V-Form verklebt. Die V-Form wird anschließend mit Hilfe der CFK Stäbe eingestellt, die zur Flächenverstärkung dienen. Sind beide CFK Stäbe in den Schlitzen, so kann man die Fläche in die richtige V-Form biegen, ohne dass sich diese wieder von selbst zurückformt. Die Stäbe werden dann wie folgt eingeklebt >>

Die rohbaufertige Fläche wird jetzt mit 2 CFK Stäben verstärkt. Ein Stab kommt auf die Flächenoberseite und einer auf die Unterseite (genau übereinander). Dazu schneidet man mit einem Skalpell oder Stanleymesser einen ca. 2 mm tiefen Schlitz in die Fläche (siehe Bild unten). Die Stäbe werden in die Schlitze gedrückt. Jetzt noch einmal kontrollieren ob die Flächenhälften gerade sind und ob die richtige V-Form vorhanden ist. Zum Schluss werden die CFK Stäbe mit Sekundenkleber eingeklebt. **Tipp:** Da die Verklebung mit Sekundenkleber ja nicht elastisch ist, kann es bei sehr hohen Belastungen (z.B.: harte Abstürze), zum Bruch eines CFK Stabes kommen. Besser eignet sich daher Uhu-Por als Kleber, da die Verklebung damit

elastisch bleibt. Ich gebe daher inzwischen immer Uhu-Por in die Schlitze, drücke dann die CFK Stäbe hinein und kontrolliere nochmals die V-Form. Gut wäre es die Fläche außen zu unterlegen und in der Mitte beschweren, damit sich der Winkel nicht während dem vollständigen Ablüften (ca. 2-3 Stunden) ändern kann.



Die Querruder müssen noch an der Vorderkante angeschragt werden. Ich verwende dazu ein Alulineal mit Doppelseitigem Klebeband auf der Unterseite (gegen Verrutschen). Es kann sein, dass die Querruder bereits fertig angeschragt ausgeliefert werden.



Oberflächenfinish

Ich empfehle ein Oberflächenfinish mit Paketklebeband/Klebefolie. Auch wenn ein extremer Leichtbau ohne oder mit nur teilweiser Bespannung möglich ist, hält das Modell die großen Kräfte beim SAL Start dann nur bedingt aus (kann nicht mit voller Kraft geworfen werden).

Wer später mit durchsichtigem Paketklebeband bespannen möchte, kann jetzt eine Lackierung aufbringen (Acryllackspraydosen auf Wasserbasis zb. von Dupli-Color sind dafür sehr gut geeignet >> bekommt man in so ziemlich jedem Baumarkt). Durchsichtiges Klebeband hat den großen Vorteil, dass man die Überlappungen der einzelnen Streifen nicht sieht. Daher wird das Oberflächenfinish wirklich sauber.

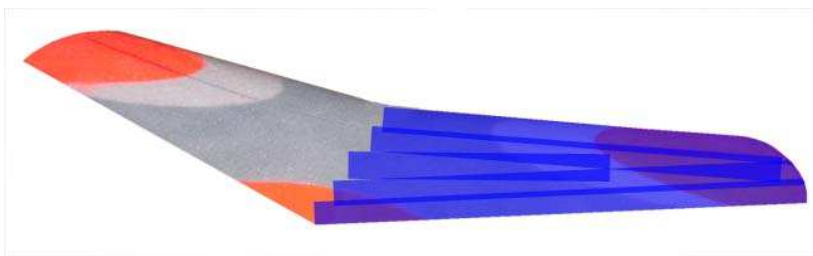
Der Lack muss wirklich trocken sein, bevor mit dem Sprühkleber gearbeitet wird (nach Möglichkeit erst am nächsten Tag weiter arbeiten). Jetzt werden Fläche und Querruder auf beiden Seiten mit Sprühkleber eingesprayed (Sehr gut eignet sich der Sprühkleber Nr. 77 von 3M). Nicht zu sparsam einsprayed damit das Klebeband/die Folie später wirklich gut hält. Es sollte aber auch nicht übertrieben viel Sprühkleber verwendet werden. Am besten man probiert das vorher auf einem EPP Reststück aus! Der Kleber muss anschließend mindestens 30 Minuten bis 2 Stunden trocknen (berührtrocken!), bevor mit dem Bespannen begonnen wird.

Die Klebestreifen werden wie im angefügten Bild aufgebracht. An der Nasen- und Endleiste sollen die Klebestreifen auf die Unterseite überlappen. Am Randbogen wird das Klebeband mehrmals eingeschnitten, damit es faltenfrei auf die Unterseite überlappend angeklebt werden kann. Die Streifen werden wie im Bild immer um ca. 3 bis 5mm überlappend aufgebracht. **Wichtig** ist dabei, dass die Streifen verzugfrei aufgebracht werden. Die Klebebandstreifen sollen also beim Aufkleben nicht gespannt werden, da sich sonst die Fläche verziehen kann. Sind Querruder und Fläche auf allen Seiten (Ober- und Unterseite) fertig bespannt, so werden diese mit Tesa-Streifen anscharniert.

Der Rumpf wird nach der selben Methode bespannt. Der Bereich der Flächenaufgabe wird nicht bespannt, da der Kleber direkt die EPP Teile verbinden soll.

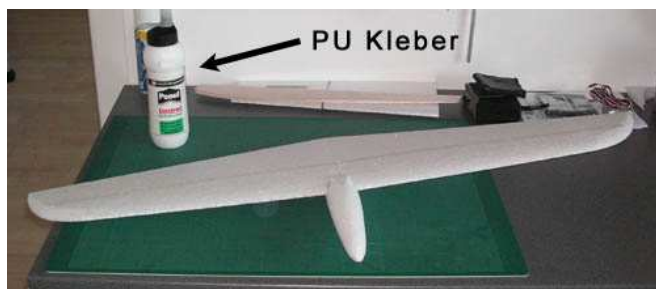
Optionales Tuning

Bei sehr harten Einsätzen (Combat, sehr harten Würfeln, usw.) kann der Rumpf mit zwei CFK Stäben (einer auf der rechten und einer auf der linken Seite) verstärkt werden. Diese werden gleich wie bei der Flächenverstärkung montiert (Schlitze, CFK hineindrücken, verkleben). Dadurch wird ein abknicken des Rumpfes bei extrem hohen Belastungen verhindert. Ich fliege mein Modell zwar ohne dieser Verstärkung, aber es kann je nach Einsatzzweck Sinn machen.



Verkleben von Rumpf und Fläche

Der Rumpf wird jetzt mittels PU-Kleber (oder 5min Epoxy, Heißkleber,...) auf die Fläche geklebt. Dazu muss die Bespannung auf der Flächenunterseite, im Klebebereich entfernt werden.

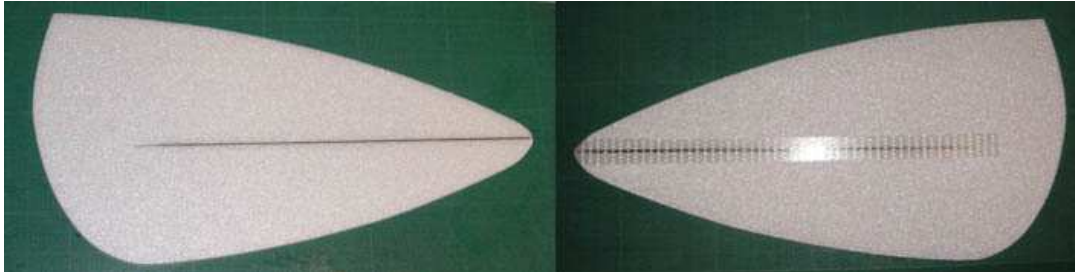


Der im Rumpf vorgegebene Schlitz für das Seitenleitwerk wird jetzt auch in der Fläche ausgeschnitten (sollte ca. 75mm lang sein).



Seitenleitwerk

In das Seitenleitwerk wird ein Schlitz geschnitten, in den man das CFK Flachprofil steckt. Anschließend wird auf beiden Seiten ein schmaler Streifen Gewebeklebeband aufgebracht. Das Leitwerk wird später mit Tesa am Rumpf festgeklebt.

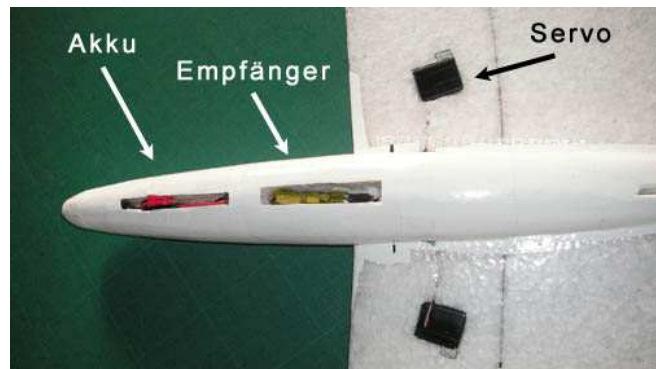


Einbau der Elektronik

Ich verwende in diesem Modell folgende Komponenten.

- 2 Stück FS31 Servos (auch als D47, X31,... im Handel)
- Empfänger bis ca. 10g (z.B.: Jeti Rex 4 oder Rex 5)
- Empfängerakku mit ca. 35g um den Schwerpunkt bleifrei zu erreichen

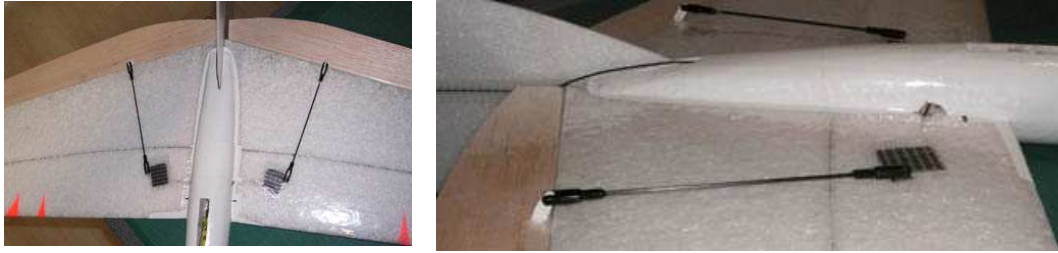
Ich fliege mit den oben genannten Komponenten immer an einer einzelnen Lipozelle. Die ist sehr leicht, weißt so gut wie keine Selbstentladung auf und hat um einiges mehr an Kapazität, als vergleichbar schwere 4 Zellen NiMh Akkupacks. Von der Bauform her, passen besonders die Konion Zellen mit 1100 oder 1600mAh sehr gut).



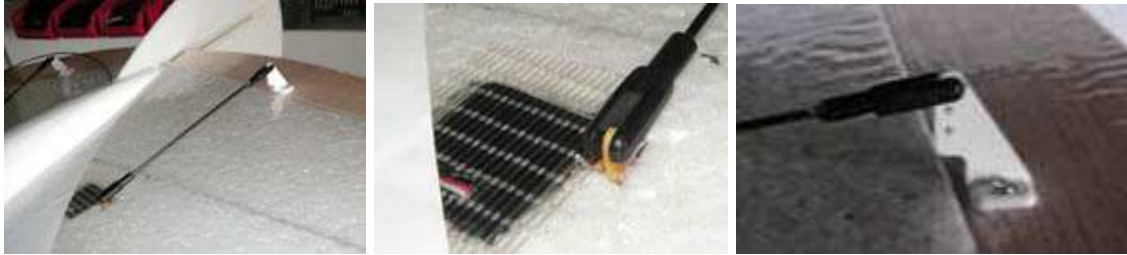
Die Löcher für Servos, Empfänger und Akku können entweder hineingeschmolzen, oder mit einem Skalpell/Stanleymesser herausgeschnitten werden. Das EPP bitte im Freien schmelzen (wegen der Rauchentwicklung). Dazu kann ein LötKolben, oder ein erhitztes Metall verwendet werden (zb. Schrauben usw). Die Servos werden mit Uhu-Por, oder Heißkleber eingeklebt und alle Komponenten mit Klebeband abgedeckt.

Zu der Anlenkung gibt es eigentlich nicht viel zu sagen. Die Ruderhörner werden ca. an der Stelle wie im Bild dargestellt eingeklebt. Das Balsaholz rund um das Ruderhorn kann mit etwas Sekundenkleber getränkt werden, damit es härter wird.

Die Position der Anlenkung sollte in etwa wie hier sein:



(je nach Lieferbarkeit können verschiedene Ruderhörner beigelegt sein)



Dann montiert man die Gabelköpfe und längt die CFK Stäbe so ab, dass bei neutral eingestellten Servos die Querruder leicht nach oben angestellt sind (siehe Bild). In dieser Lage werden die Gabelköpfe mit den CFK Stäben verklebt (Sekundenkleber).



Der fertige Raptor SAL könnte dann zum Beispiel so aussehen:



Einstellwerte – Einfliegen

Der **Schwerpunkt** liegt bei ca. 20 bis 22mm hinter der Nasenleiste (von dort aus gemessen, wo die Fläche aus dem Rumpf kommt).



Ruderausschläge

Höhe: +/- 5mm

Querruder: +/- 10mm

Viel Spaß mit dem Raptor SAL !

MfG Benny