

Fauvel AV36



Sicherheitshinweise:

Ein ferngesteuertes Flugmodell ist kein Spielzeug, sondern Teilnehmer im Flugverkehr. Der Zusammenbau erfordert handwerkliches Geschick und technisches Verständnis. Bitte baut das Modell in aller Ruhe, nur ein sorgfältig gebautes Modell kann die gewünschten Flugleistungen erbringen. **Vermeidet Unbedingt, dass vom Modell Gefahren für euch und andere ausgehen!**

Da der Vertreiber des Modells keinen Einfluss auf den Zusammenbau und Betrieb des Modells hat, kann er auch keine Haftung für Schäden übernehmen, die beim Bau oder durch den Betrieb des Flugmodells entstehen. Beim Arbeiten mit Epoxy immer Einmal-Handschuhe tragen und auf eine gute Durchlüftung des Raumes achten! Bitte die Anleitung vor dem Bau genau durchlesen. Bei Fragen, Fehlern oder Unklarheiten bitte einfach eine e-Mail an peter@epp-fun.de schicken. Auf www.epp-fun.de gibt es im Kapitel Bau+Tuning viele Tipps und Tricks zum Thema EPP-Modellbau.

Der Baukasten enthält:

- 3 Flügelteile aus EPP mit Holmausschnitten, CNC-geschnitten
- 1 Rumpf aus EPP mit Flügelausschnitt, CNC, geschnitten
- 2 Ruder-Endleisten aus Balsaholz, ca. 8x 50mm
- 2 Seitenruder aus Depron,
- 2 Ruderhörner, geschraubt
- 1 Bauanleitung.

Zusätzlich werden benötigt:

- 3 CfK-Stäbe 2x2000mm
- Strapping-Tape 19mm o. 50mm, Bespannmaterial, Tesa-Film und -Krepp o.ä.
- Sprühkleber, 5-Minuten-Epoxy und/oder PU-Leim, Einmalhandschuhe
- Mindest-RC-Ausstattung: Akku (4 Zellen AA), 2 Servos (ca 25g), Empfänger.

EPP-Fun • Peter Kienzle • Gaußstraße 10 • 73230 Kirchheim/Teck • Deutschland
Internet: www.epp-fun.de • email: peter@epp-fun.de

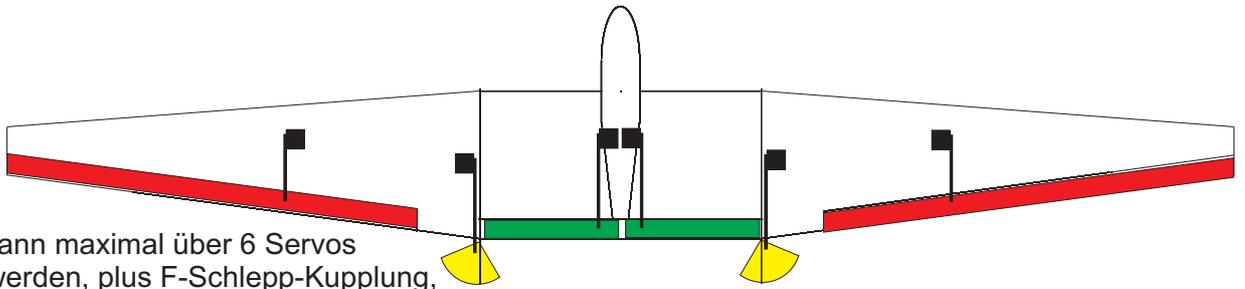
Bauanleitung

Der Flügelbau (ungeteilter Flügel)

Die 3 Flügelteile passgenau mit PU oder Epoxy zusammenkleben. Anschließend die beiden oberen Holme in die Schlitze kleben, dabei den Flügel auf der Oberseite lagern, so dass die v-Form oben gerade ist. Nach dem Trocknen den unteren Holm einkleben. Anschließend den Flügel verschleifen (120er--200er Papier oder Perma Grid) - je glatter, desto besser haftet später das Tape.

Die Ruderleisten auf 40mm Breite verschmälern und an der Vorderseite für ausreichenden Ruderausschlag 25-30° anschrägen, die Länge des Ruders beträgt ca. 600mm. Am Flügel den entsprechenden Raum für die Ruder ausschneiden. Die Befestigung der Ruder erfolgt erst nach dem Bespannen.

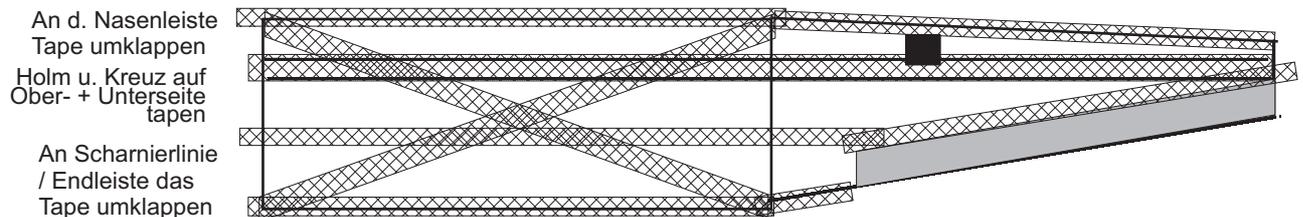
Die Servos jeweils bei ca 55cm Spannweite auf der Unterseite vor dem Holm in den Flügel versenken. Die Kabel um ca 60cm verlängern und in einem Schlitz bis zur Flügelmitte führen und dort an der Nasenleiste nach vorne austreten lassen. Sie werden später in einem Kabelkanal im Rumpf bis zum Empfänger weitergeführt.



Die AV36 kann maximal über 6 Servos gesteuert werden, plus F-Schlepp-Kupplung, E-Motor oder andere Sonderfunktionen ... Aber bitte nicht zu schwer bauen - 800g Fluggewicht sollten genügen, die Holme arbeiten bei dieser Spannweite nahe ihrer Belastungsgrenze.

Das Strapping-Tape

Leichte Modelle verstärkt man wie auf folgender Zeichnung: Sprühkleber gleichmäßig und nicht zu dick auftragen und ca 15-30 Minuten ablüften lassen. Dann entlang der Nasen- + Endleiste, Scharnierlinie und der Holme je einen Streifen 19mm Strapping-Tape straff, aber nicht gespannt aufkleben, beim Mittelteil zusätzlich oben und unten ein Kreuz.

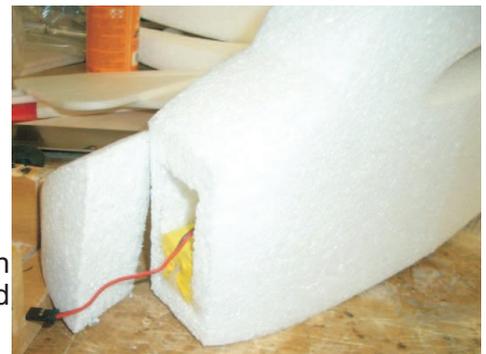


Hangflugmodelle belegt man dagegen besser vollflächig mit 50mm Strapping-Tape nahtlos Stoß an Stoß entlang des gesamten Flügel. Dadurch wird der Flügel biegesteifer und die Oberfläche glatter. Nach dem strappen den Flügel komplett bespannen mit ultraleichtem Bespanntape (leicht überlappend von hinten nach vorne arbeiten) oder Bügelfolie (Temperatur vorher an einem EPP-Reststück und am Strapping-Tape testen), auf Verzugsfreiheit achten.

Trotz der robusten EPP-Bauweise ist so eine Fauvel natürlich kein Combat-Modell!!! Die Holme reichen im Flug für die gängigen Flugmanöver aus, aber 200m senkrecht abzulassen und dann voll durchzuziehen würde ich nicht empfehlen ...tastet euch langsam ran. Dann habt ihr lange Spaß mit diesem ungewöhnlichen Modell.

Der Rumpfausbau

Zuerst die Kanten des Rumpfes vorbildgetreu verschleifen, das ist auf dem abgebildeten Modell nicht gemacht, lohnt aber. Danach die Nase des Rumpfes bei ca 5cm glatt absägen, siehe Bild. Einen Akkuschacht und Empfängerraum freilegen, das geht am besten mit einem U aus heißem Draht oder mit dremeln / fräsen / schneiden. Für die Servokabel im Rumpffinneren einen Kanal bis zur Mitte der Nasenleiste des Flügelausschnitts bohren o. brennen (kl. Lötkolben). Den Akku (gelb) habe ich mit PU eingeklebt, um den Rumpf zu verstärken. Der Empfänger liegt später auf dem Akku und wird bei mir zum Flug direkt daran eingesteckt. Darum wurde bei meinem Modell die abgesägte Nase nicht angeklebt, sondern nach dem Bespannen mit Tape unten am Rumpfboden angeschlagen, Magnete halten sie oben geschlossen. So kann sie jederzeit nach vorne aufgeklappt werden.

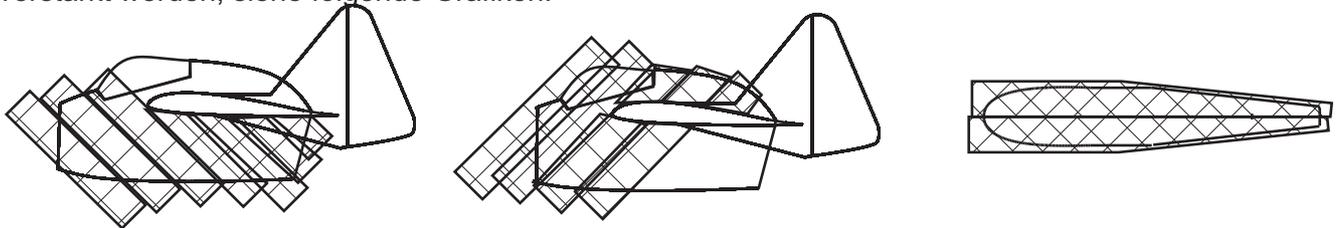


Vor dem bespannen des Rumpfes wird er mit dem Flügel fest verbunden: Den Rumpf sorgfältig ausrichten und seine Kontur am Flügel anzeichnen. Den Rumpf wieder entfernen und das Tape/Folie des Flügels im Klebebereich gut anschleifen, um eine bessere Haftung des Klebers (ich bevorzuge PU) zu erreichen. Den Schleifbereich gründlich säubern und entfetten und mit Tesa-Krepp außerhalb des Klebebereichs Flügel und Rumpf abdecken, denn PU schäumt etwas auf (vor allem bei hoher Luftfeuchte oder angefeuchtetem EPP).

Tipp: Wenn man sich spätere, aufwändige Abklebearbeiten ersparen will, sollte man den Rumpf nun mit Sprühkleber besprühen und ablüften lassen ...

Zum endgültigen Verkleben den korrekt positionierten Rumpf etwas aufbiegen um den Klebstoff in den Ausschnitt einzubringen. Vorher die Servokabel einführen nicht vergessen! Den korrekten Sitz aller Teile nochmals kontrollieren und fixieren (mit Gewichten oder Krepp, dann darf der Kleber in Ruhe austrocknen).

Nach dem Aushärten des Klebers kann das Krepp entfernt und der Rumpf mit Strapping-Tape verstärkt werden, siehe folgende Grafiken:



Zum UV-Schutz des Tapes sollte anschließend der Rumpf farbiger bespannt werden

Die Seitenleitwerke

Die beiden Seitenleitwerke aus Depron sollten zur Verstärkung mit leichtem Tape bespannt werden, Sprühkleber ist dazu nicht notwendig. Sollten die Seitenrudder angelenkt werden, empfehle ich eine weitere Verstärkung der Scharnierlinie mit CfK-Flachprofil oder einer festen Balsaleiste.

Die spätere, abnehmbare Befestigung der Leitwerke am Flügel ist sehr einfach: Die Finnen genau auf der Verbindungsstelle zwischen Mittel- und Außenflügel (Knick an der Endleiste) positionieren und mit Tesa beidseitig jeweils an Ober- und Unterseite festkleben - fertig.

Wer einen dreiteiligen Flügel baut, kann die Seitenleitwerke auch mit je einer Holzrippe verkleben und diese zwischen die Flügelteile stecken. Auf EPP-Fun sind bei der großen Fauvel AV361/3.3 Bilder einer solchen Lösung zu sehen.

Teilbare Flügel

Um den Flügel dreiteilig zu bauen, würde ich folgendermaßen vorgehen:
Zuerst 6 gleiche Holzrippen (leichtes Sperrholz 3-4mm) mit dem Wurzelprofil herstellen und in alle Rippen 6-8mm große Löcher für die Steckung und Kabeldurchführung einbohren.
4 dieser Rippen werden mit den Flügelteilen (2 ans Mittelteil, je eine an die Außenflügel) und den Holmen verklebt. Dann Löcher für die Steckungsrohre (zB 8mm Messing mit 6mm Innendurchmesser vorne und 6/4mm im hinteren Profilbereich, als Verbindungsstäbe 6 bzw 4mm CfK, ca 20cm lang) in die Flügel bohren, auf genaue Passform und Ausrichtung achten.

Die Steckungsrohre einseitig mit Tesa verschließen und die verschlossene Seite in das PU- oder harzgefüllte Loch durch die Rippe bündig einschieben und die Flügel bzw Steckungen während des Trocknens genau ausrichten.

Nachdem überstehende Klebereste entfernt sind, kann die Kabelverbindung hergestellt werden.

Die Anlenkung der Ruder

Die angeschrägten und bespannten Ruder werden wie folgt angeschlagen:
Die bespannte Ruderklappe an Ihren Platz halten, nach unten ausschlagen und mit einem Streifen Tesa an der Oberseite auf ganzer Länge ankleben.
Darauf achten, dass es nicht zu stramm ist und der volle Ruderweg erhalten bleibt.
Dann das Ruder ganz nach oben umschlagen und einen Streifen Tesa im Ruderspalt anbringen. Jetzt müsste das Ruder fest, aber voll beweglich angeschlagen sein.

Die Ruderhörner so anbringen, dass die Löcher für das Gestänge sich über der Scharnierlinie befinden. Die Ruder in der Nullstellung (ca. 2mm höher als die Fortführung der Profilunterseite) anlenken. Ich benutze dazu ein 3mm CfK-Rohr, in das auf beide Seiten 1,8mm starker, Z-gekröpfter Stahldraht eingeklebt wird.

)

Die kombinierten Quer-/Höhenruder sollten auf Querruder jeweils ca 20mm Ausschlag haben, etwas Differenzierung verringert evtl. auftretendes negatives Wendemoment (= Rumpf zeigte beim Kurvenflug zu stark nach außen). Für das Höhenruder reicht ca. die Hälfte des Querruderausschlags - das differiert aber stark je nach Schwerpunkt und persönlicher Vorliebe ... vor allem unerfahrene Piloten neigen dazu, zu große Ruderausschläge einzustellen, was die ersten Flüge zusätzlich erschwert.

Der Schwerpunkt:

Als Ersteinstellung sind 53 mm hinter der Nasenleiste zu empfehlen, die Ruder sollten leicht angestellt sein. Für die ersten Flüge könnt ihr so die ersten Flugerfahrungen mit dem Modell sammeln, bevor es ans optimieren des genauen Schwerpunkts mit der *Anstechmethode* geht:

Zuerst das Modell so austrimmen, dass es schön gleitet (also nicht zu langsam ist und Strecke macht, jedoch ohne dabei zu rasen und viel Höhe zu verlieren). **Dieses austrimmen ist sehr wichtig, denn ein falsch getrimmtes Modell führt zu falschen Ergebnissen! Es muss nach jeder Schwerpunktänderung neu ausgetrimmt werden!**

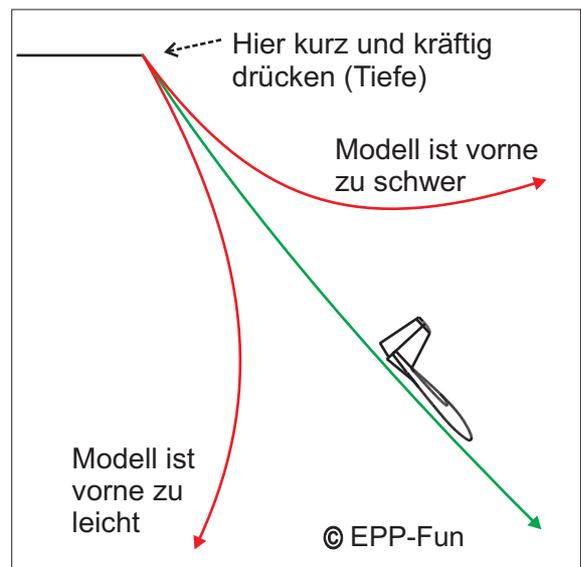
Dann wird der Schwerpunkt getestet: Beim Flug gegen den Wind in ausreichender Höhe kurz und kräftig Tiefe drücken (=anstechen), den Steuerknüppel wieder loslassen und die Flugbahn des Modells genau beobachten:

✍ Das Modell fängt sich schnell ab und pumpt oder loopt >>> der Schwerpunkt ist zu weit vorn. Vorne ein wenig Blei entfernen, das Modell erneut auf Gleitflug trimmen und den Schwerpunkt nochmals überprüfen.

✍ Es saust immer steiler nach unten, wird immer schneller (es unterscheidet) >>> der Schwerpunkt ist zu weit hinten. Schnell reagieren und das Modell durch ziehen vorsichtig, aber konsequent abfangen. Vor dem nächsten Flug vorne etwas Blei zugeben, neu austrimmen und wieder testen.

✍ Das Modell geht in gleichem Winkel weiter oder fängt sich in großem Bogen sanft ab: Der Schwerpunkt ist am Punkt der größten Leistungsfähigkeit.

Wenn das Modell an diesem Punkt zu giftig auf das Höhenruder reagiert oder zu Strömungsabrissen neigt, sollte entweder vorne noch ein paar Gramm Blei rein oder die Ruderausschläge sind zu groß.



Korrekt gebaut und richtig eingestellt, fliegt die Mini-Fauvel ruhig, gutmütig und flott in einem großen Aufwindbereich. Man darf sie nicht zu langsam fliegen, das würde nur die Gleitleistung senken, ohne die Steigleistung zu erhöhen. Dieses Verhalten kann man gut nutzen, um den Landeanflug zu verkürzen: Immer wieder sehr kurz, aber kräftig Höhe geben, so dass das Modell nur kurz aufnickt ... das bremst stark, der Gleitwinkel wird wirkungsvoll reduziert.

Viel Spaß mit deiner Mini-Fauvel !!!

Peter Kienzle
EPP-Fun