

Bauanleitung Fun4U-Mini ©

Sicherheitshinweis:

Ein ferngesteuertes Flugmodell ist kein Spielzeug im üblichen Sinne. Der Zusammenbau erfordert handwerkliches Geschick und technisches Verständnis. Baue das Modell in aller Ruhe zusammen. Nur ein sorgfältig zusammengebautes Modell kann die gewünschten Flugleistungen erbringen. **Vermeiden Sie im Flugbetrieb, dass Gefahren von Ihrem Modell ausgehen!** Da der Hersteller/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 Flugbetrieb des Fun4U-Mini entstehen

Bitte diese Anleitung vor dem Bau ganz durchlesen, die Reihenfolge der Bauabschnitte ist nicht immer genau festgelegt (z.B. Tapen und RC-Einbau, Ruder und Bespannung). Auf www.epp-fun.de werden viele Bau- Tipps rund um die EPP-Modelle veröffentlicht.

Der Rohbau

Wer möchte, kann die Oberfläche noch etwas nachschleifen. Danach die beiden Flächenhälften mit z.B. 5-Min.-Epoxy verbinden, auf gute Passgenauigkeit achten. Dieses kann freihändig erfolgen, dabei spürt man den Profilverlauf am besten. Dazu stelle ich eine Flächenseite auf den Randbogen, bestreiche die Klebefläche mit Epoxy. Danach stelle ich die andere Seite darauf, und fühle an der Klebestelle den Profilverlauf. Die V-Form (die Unterseite verläuft gerade) ergibt sich durch die Schnitte an der Flächenwurzel. **Achtung: Beim Verarbeiten von Epoxy, PU und anderen Harzen bitte (Einmal-) Handschuhe tragen!** Für Hangflug oder Bungee-Starts bitte auf der Ober- und Unterseite je einen ca. 50cm langen 2mm Kohlestab quer durch den Schwerpunkt in einen kleinen Schnitt einkleben.

Der RC-Einbau und das Tapen

Dieser kann vor, während oder auch nach dem Tapen erfolgen (ich baue die RC-Anlage vor dem Tapen ein, da dann das Tape nicht mehr durchtrennt werden muss, um z.B. Kabel und Antenne zu verlegen). Die Platzierung der RC-Anlage erfolgt nach folgender Grundregel:

Alles Schwere möglichst weit nach vorn.

ABER: Die ersten 2,5cm ab der „Nasenleiste“ bitte wegen der Verletzungsgefahr und der Haltbarkeit des Modells komplett von allen harten Einbauten freihalten !

- Als Empfänger-Akku: 4 oder 5 Sub-Mignonzellen (Größe AAA, z.B. Sanyo Twicell 750mA ...) nebeneinander, niemals Inline verlötet (wg. Bruchgefahr der Lötstelle). Die Zellenanzahl richtet sich auch nach dem benötigten Gewicht vorne.
- Der Empfänger, möglichst leicht ...
- Servos der 9g - Größe, z.B. Graupner 261 (die nehme ich gerne, sie haben ein etwas stabileres Getriebe).

Zuerst wird die Akkuposition möglichst weit vorne festgelegt. Der Akku vorn, dahinter der Empfänger, rechts und links daneben die Servos. Ich platziere die RC-Anlage immer so, dass die Tapestreifen gleichzeitig als Sicherung für die Anlage dienen (siehe Bild weiter unten).

Die Umrisse der RC-Komponenten auf das EPP zeichnen und mit einem scharfen Cuttermesser in entsprechender Tiefe ausschneiden. Das Material kann dann mit einem Schraubendreher oder mit den Fingern „herausgepult“ werden. Aufpassen, dass es nicht zu tief wird.

Wenn der Empfänger später dauerhaft im Modell verbleiben soll, vor dem Tapen einen ca. 2mm tiefen Schlitz mit dem Cuttermesser vom Empfängerplatz bis zum Randbogen schneiden und die Antenne darin verlegen (oder ein Antennenkabel verlegen, das dann über einem Stecker mit dem Empfänger verbunden wird). Wer will, kann auch einen Schalter mit Ladebuchse zwischen Akku und Empfänger einbauen (ich mache das nicht und stecke lieber das Akkukabel direkt am Empfänger ein und aus, da ein Schalter beim Combat „auf Aus geschossen“ werden kann). Achtung: Das Kabel vom Akku zum Empfänger bzw. Schalter verlegen nicht vergessen!

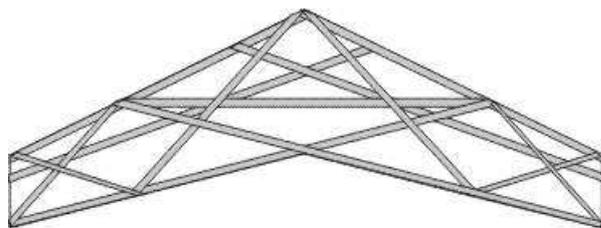
Die beiden Servos kommen so in die Flügelhälften, dass

- Der Abstand der vorderste Ecke des Servos zur Nasenleiste mind. 2,5cm beträgt
- Die Antriebsachse des Servos genau quer zur Flugrichtung liegt, damit die Anlenkung der Ruder später parallel zur Klebenaht der Flächenhälften erfolgen kann.
- Die Servoantriebshebel (Servohörner) jeweils auf der Randbogenseite, also außen, sind.
- Die Anlenkung des Ruders auf der Oberseite des Profils erfolgt, denn wer will schon auf den Ruderhörnern landen???

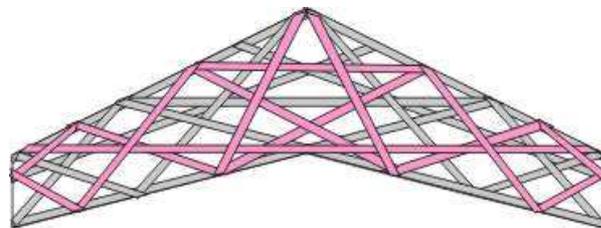
Den Raum für Servos auf die gleiche Weise schaffen wie beim Akku / Empfänger. Wenn deine Ausschnitte sehr gut passen, reicht eine Befestigung mit Tape, ansonsten die Servos am besten in Schrumpfschlauch einschrumpfen und mit 5-Minuten-Epoxy bündig zur Profil-Oberseite einharzen (Achtung: Die Servos vorher auf Null stellen und die Servohörner richtig montieren). Die Kabel in Schlitz zum Empfänger verlegen.

Das tapen ist ein sehr wichtiger Bauabschnitt, da das teilweise Bekleben des Fun4U mit 19mm-Strapping-Tape (= in eine Richtung glasfaserverstärktes Klebeband) dem EPP-Modell erst seine Festigkeit gibt. Soll das Modell auch noch bespannt werden, ist es besser das Modell zuvor sehr dünn mit Sprühkleber (z.B. „77“ von 3M) einzusprühen und ca. 30 Min. lang ablüften zu lassen (bis es nicht mehr klebrig ist). Wird nur gestrappt, reicht es, mit verdünntem Weißleim (1 Teil Wasser auf 3 Teile Weißleim), nur den Bereich des Tapes dünn einzustreichen und abtrocknen zu lassen.

Das Tape gemäß dem Bild mit leichter Spannung, aber ohne Verzüge aufbringen. Die Ober- und die Unterseite werden immer gleich beklebt. Zuerst bringe ich die langen Streifen entlang der Spannweite an, am Schluss erfolgt das kreuzweise betapen. Die Klebekraft wird weiter erhöht, wenn man das Strapping-Tape am Schluss noch anbügelt (das geht auch noch beim Covern).



So sollten die 19mm- Strapping-Tape-Streifen für optimale Festigkeit bei geringem Gewicht angebracht werden. Wer ganz leicht bauen möchte, kann die äußeren Kreuze aus der Länge nach halbiertem Tape machen, das ist fest genug.



Diese Streifen können zusätzlich für sehr hartes Fliegen am Hang und Bungee-Starts angebracht werden. Aber Achtung: Das Gewicht erhöht sich dadurch merklich! Es ist nur zu empfehlen, wenn der Mini für harten Hangflug eingesetzt werden soll. In diesem Falle wäre allerdings auch ein gekürzter Slope-Combat-Nuri eine sehr gute und

stabilere Alternative.

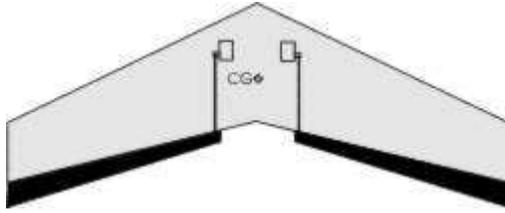
Die Bespannung

Die Fluglage-Erkennung wird durch unterschiedliche Gestaltung der Ober- und Unterseite erleichtert. Die Bespannung sollte mit leichtem Paketband oder Oralight erfolgen. Das EPP verträgt recht hohe Temperaturen, du kannst also direkt darauf bügeln oder heiß fönen. Bei Verwendung von Paketband bügele ich lieber, denn beim Fönen macht man sich leichter einen Verzug rein!

Eine Übersicht über verschiedene Bespannmaterialien habe ich bei den Bautipps zusammengestellt.

Die Winglets

sollten ca. 20 x 10 cm große Dreiecke sein. Als Material hat sich 2mm Doppelstegplatte sehr gut bewährt. Aber auch Balsa, EPP, Depron, Styropor, ... habe ich schon als Wingletmaterial gesehen (aber kein CfK, GfK, spröder Kunststoff usw. wg. Verletzungsgefahr). Mit doppelseitigem Klebeband und/oder Tape am Flügel befestigen. Unbedingt auf geringstes Gewicht achten!



Die Ruder

werden aus 2mm-Doppelstegplatte hergestellt. Das Holz so leicht wie möglich aussuchen und mit dem Balsahobel auf Endleistenform abhobeln, das spart Gewicht. Größe der Ruder: Innen 2,5cm tief, außen 5cm, die Länge des Ruders richtet sich nach der Lage deines Servohorns (die Ruder bitte nur so lange machen, dass du deine Anlenkungen parallel nach hinten führen kannst. Zum befestigen der Ruderhörner hat es sich bewährt, in diesem Bereich kleine Balsaholz-Reste (ca 1,5 x 1,5mm) in die Kammern der Doppelstegplatte einzuführen, dann drückt es sich weniger zusammen beim festschrauben. Dann die Ruder mit Tesa über die ganze Länge an den Flügel „anscharnieren“

Die Anlenkungen

Einen gebogenen Anlenkungsdraht mit Z-Kröpfung in den Servohebel einhängen. Das Ruderhorn auf dem Querruder so platzieren, dass das Gestänge parallel zur Wurzel verläuft. Das Ruderhorn festkleben oder anschrauben (Wichtig: Die Schrauben kürzen und plan verschleifen wg. Verletzungsgefahr). Die Rudergestänge so einstellen, dass die Unterseite des Ruders im Profilstrak weiter verläuft, anschließend den Draht am Ruderhorn 90° abwinkeln, einstecken und sichern.

Die Ruderausschläge

Für Slope-Combat braucht man große Ausschläge. Der Querruder-Ausschlag darf ruhig 40° und mehr betragen. Als Höhenruder-Ausschlag reichen 60% bis 80% davon aus. Für RC-Anfänger oder geruhames Fliegen reichen 30° Ausschläge nach oben und unten locker aus.

Der Schwerpunkt des Fun4U-Mini

liegt bei ca. 150mm ab der Spitze, es können auch +/- 5mm sein, je nach Bauweise, Gewicht und Rudergröße. Das Blei zum Schwerpunkt einstellen kannst du vorne in ca. 5g-Stücken auf der Spitze provisorisch mit Tape befestigen und später genau auf deinen Flugstil abstimmen (siehe Anstechmethode). Nach Erfliegen des genauen Schwerpunktes kannst du das Blei durch einen Schnitt ins EPP (von der Oberseite her nach unten, Abstand zur Nasenleiste beachten) in der Spitze versenken und mit etwas Tape den Schnitt verschließen.

Das Einfliegen

Den genauen Schwerpunkt für die höchste Flugleistung kannst du mit der Anstechmethode (siehe Rückseite) erfliegen.

Und nun: ***Viel Spaß mit deinem Fun4U-Mini.***

Peter Kienzle