



Bauanleitung Horten VII

Von Alexander Kartschall

v0.3

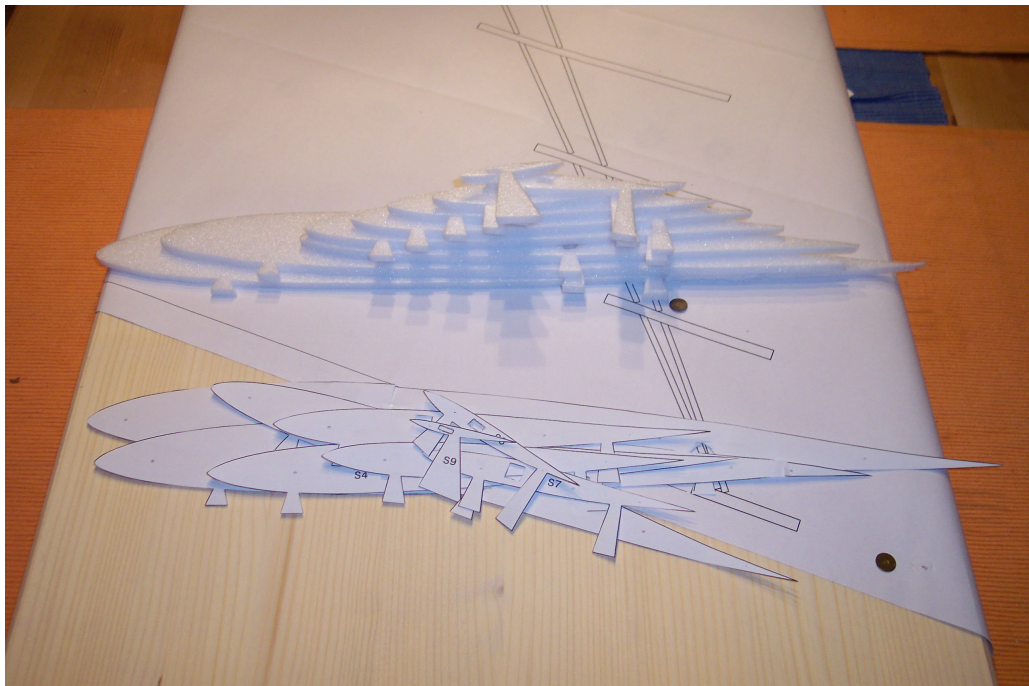
Bauanleitung Horten H VII

Vorabversion!

- Benötigte Materialien:
 - 4 bis 5 Tuben Belizell
 - 4 bis 5 kleine Cutter-Messer
 - 1 großes, weiches, möglichst gerades Baubrett (min. 1400 x 640mm)
 - 1 kleineres, weiches Schneidbrett
 - eine 6mm Depron-Platte
 - zwei 3mm Depron-Platten
 - zwei CfK-Leisten 12x2mm 150mm lang
 - ein CfK-Rohr 10x8mm 500mm lang
 - 2 Ruderhörner (z.B. Krick 70214)
 - 2 Servogestängeanschlüsse (z.B. Gestängeanschluss VE10, Graupner 1173)
 - 2 Schubstangen-Sicherungen (z.B. Krick Nr. 50152)
 - Stange 1,5mm Stahldraht für Servoanlenkung
 - 2 9g-Servos (z.B. Tower Pro SG90, Turnigy TG9e o.ä.)
 - 2 Brushless-Motoren (z.B. Turnigy 3020)
 - 2 Luftschrauben (z.B. 2 APC Electro 6x4 normal und linksdrehend)
 - 2 Brushless-Regler (z.B. Turnigy Plush-12A-E)

Am einfachsten ist es, beide Flügelhälften separat zu erstellen und am Ende auf der Helling zu verbinden, dabei können die Beplankungen 4 bis 8 schon vorher aufgebracht werden. Genauer ist es jedoch, erst alle Rippen und Holme miteinander zu verbinden, das Modell wird dann allerdings etwas unhandlich.

- 2 CfK-Holme fertigen (aus Papier ausschneiden, auf CfK-Leiste aufkleben und mit Dremel ausarbeiten)
- Rippen ausdrucken, Schablonen ausschneiden, mit Stecknadeln auf Schneidbrett pinnen und mit Cuttermesser sorgfältig ausschneiden



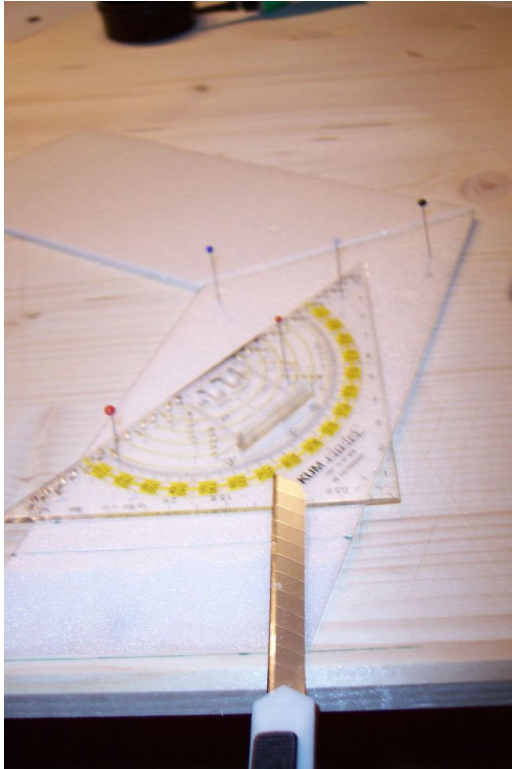
Baubrett mit Plan HVII.001 aufbauen

- Rippen auf CfK-Holm auffädeln, mit Stecknadeln auf Bauplan aufsetzen, Vorderkante der Füßchen müssen in einer Linie sein
- Rippen sorgfältig ausrichten
- Holm und Rippen mit Belizell verkleben
- Holmverkastung wie Rippen ausschneiden und verkleben, mit Stecknadeln fixieren; Nadeln möglichst nicht durch Klebestellen stechen, da sie sonst festkleben
- vordere Verkastung ausschneiden, verkleben und fixieren

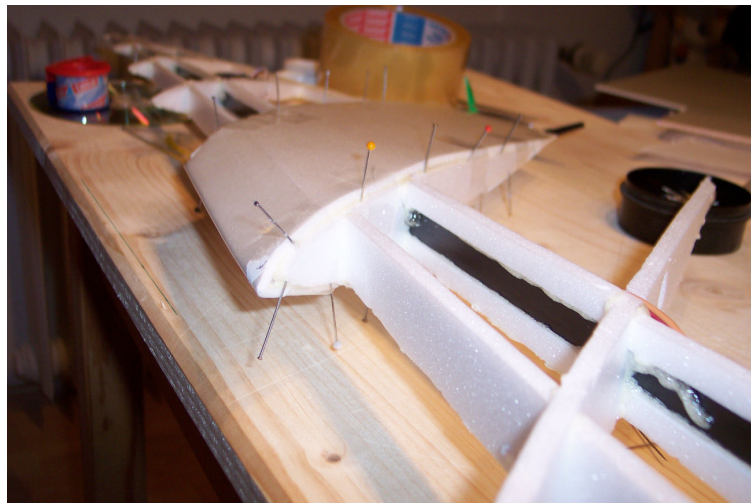


- Ruderversteifungen ausschneiden, verkleben und fixieren; innere Versteifungen rv5 bis rv8 nicht mit äußeren rv1 bis rv4 verkleben, da hier nachher die Ruder ausgeschnitten werden
- hintere Rippenversteifungen rvh1 bis rvh4 verkleben
- Markierungen an den Rippen anbringen, wo die Ruder nachher ausgeschnitten werden sollen (Orientierungshilfe)
- Servohalteplatte und Empfängerplatte verkleben
- Servos und Servoverlängerungskabel verlegen, Servos mit Tesa-Film an entsprechender Rippe fixieren
- an den Rippen kleine Nuten anbringen und das Servokabel hindurchfädeln
- Beplankung 4 bis 8 aufbringen
 - Abwicklungen ausschneiden, Knickstellen und Anfasungsbeginn mit Filzstift markieren
 - Beplankung mit der Vorderkante und einem kleinen Abstand zur Schneidbrett-Vorderkante ausrichten, mit Nadeln fixieren und am Fasenbeginn mit geeignetem Lineal o.ä. ebenfalls fixieren (siehe Bilder auf der nächsten Seite)

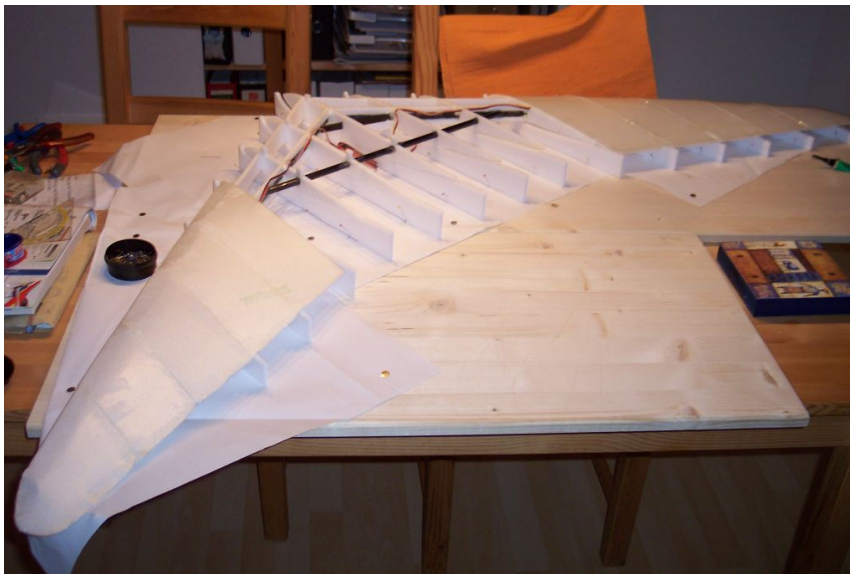
- mit Cuttermesser entlang der Schneidbrett-Kante und des Lineals entlangfahren und Fasse anbringen
- Gegenüberliegende Seite der Knickstelle mit breitem Tesa-Band (4024) bekleben, damit es beim Knicken nicht reißt
- an der Inneren Markierung mit einer CD eine Nut anbringen
- Abwicklung vor dem Knicken ein wenig an der Knickstelle über eine Tischkante ziehen damit es weicher wird, dann vorsichtig knicken
- Beplankung zwischen den Rippen anpassen und mit Belizell bestreichen



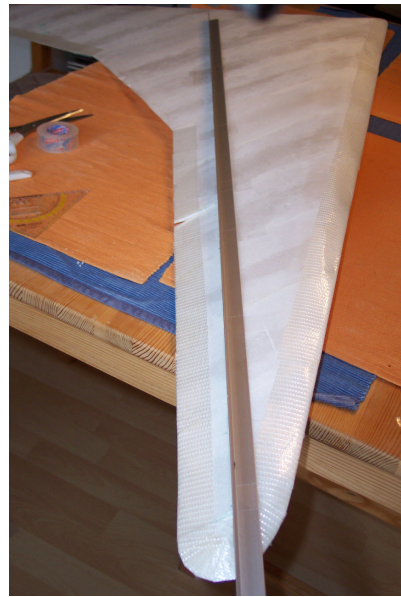
- Beplankung mit Tesa-Film und/oder Nadeln fixieren
- damit die Rippen beim Fixieren mit Tesa-Film nicht unter die Beplankung rutscht, mit Nadeln fixieren
- erst wenn die Beplankung getrocknet ist, mit der nächsten fortfahren
- Bei der Beplankung in Höhe der Servos Markierungen aufbringen, wo diese dann ausgeschnitten werden soll
- In Höhe der Ruder Markierungen vor dem Verkleben anbringen, wo die Ruder nachher ausgeschnitten werden sollen



- Flügelhälften in Helling miteinander verbinden:
 - CfK-Rohr und vordere Querstebe mit Epoxy verkleben
- Beplankung 1 bis 3 aufbringen

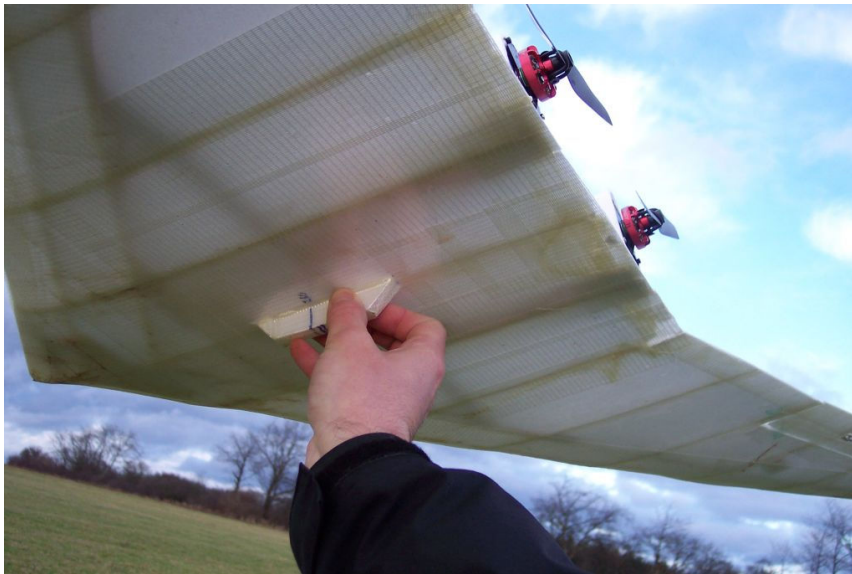


- bei Beplankung 1 die Stellen des Akkuschachtes und der Empfängerplatte Markierungen anbringen, damit diese nachher an der entsprechenden Stelle ausgeschnitten werden können
- Löcher für Akkuschacht und Empfängerplatte ausschneiden; die ausgeschnittenen Beplankungen können nachher wie die Ruder anscharniert und mit einem Streifen Tesa geschlossen werden.
- Ruder ausschneiden, dazu zwei grade Stahl-Lineale oder Alu-Winkel benutzen



- Ruder anfasen (mindestens 30°), dazu ebenfalls Lineal oder Winkel als Anschlag benutzen um eine möglichst gerade Kante (= Ruderscharnier) zu erhalten
- Ruder mit Tesa-Film anschlagen, dazu außen und innen einen Streifen aufbringen (wie hier unter 1. beschrieben: <http://www.epp-fun.de/frame.htm?ruderanschlag.htm>)
- Ruderhörner montieren (z.B. Krick 70214)
- Servos festkleben und anlenken (z.B. mit Gestängeanschluss VE10, Graupner 1173 sowie Schubstangen-Sicherung Krick Nr. 50152 und 1,5mm Stahldraht)
- Motorhalteplatte aus CfK-Platte oder Holz bauen und mit Motorhaltewinkel auf Flügel verkleben
- Regler und Kabel verlegen, Löcher für Motorkabel in den Flügel schneiden und Motoren verbinden
- Motorverkleidung fertigen und verkleben
- Schwerpunkt auf 275mm gemessen ab Flügelspitze einstellen, dazu vor den Akku geeignete Gewichte rutschfest anbringen (z.B. Anglerblei oder Klebegewichte für Alufelgen am Auto)
- Die fertige Kreation kann nun mit 25g/m²-Glasgewebe und Parkettlack (z.B. "Aqua Clou Treppen+Parkett Versiegelungslack") "parkettiert" werden, dadurch erhält man eine sehr widerstandsfähige äußere Schicht. Danach kann man den Flieger mit jedem Lack lackieren, da der Parkettlack als Schutzschicht zwischen Lack und Depron dient.
- Wenn man das nicht machen will, sollten die Nasen- und Endkanten mit Glasgewebeband verstärkt werden, außerdem sollte im Bereich des Rumpfunterteils das Depron für die Landung geschützt werden.

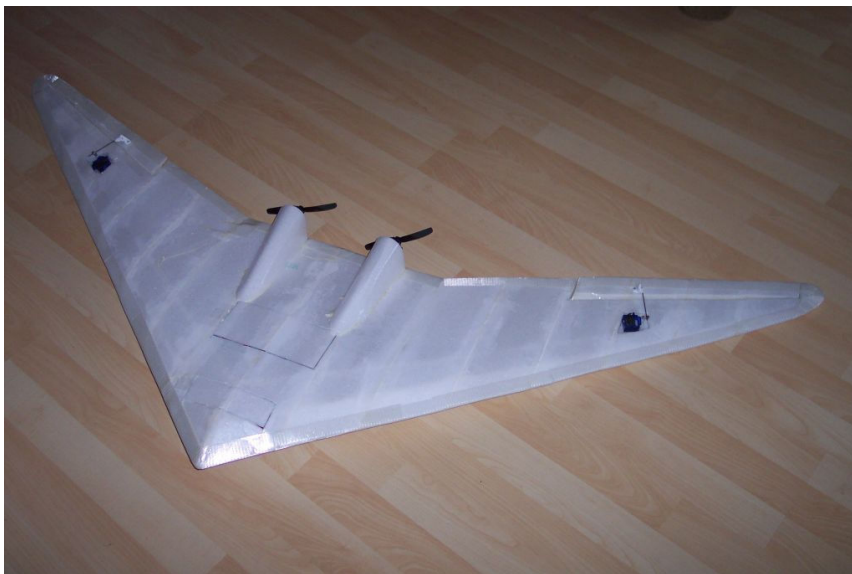
Erste Flugversuche sollten Gleitversuche sein, um die Trimmungen herauszufliegen! Zum Werfen hat sich eine "Wurfkupe" bewährt.



H VII mit Wurfkufe

Erst wenn der Nurflügel sauber ohne Motoren ausgetrimmt ist, sollten diese NACH dem Werfen eingeschaltet werden (Verletzungsgefahr!).

Der Motorsturz wurde im Experiment herausgeflogen, er beträgt ca. $4,5^\circ$. Da dies jedoch Schwerpunkt- und Baufehler-Abhängig ist, kann man diesen durch Unterlegscheiben noch einmal korrigieren.



Der Prototyp