RC-Möwe Jonathan

one-o-four

von Julian Path, hergestellt von

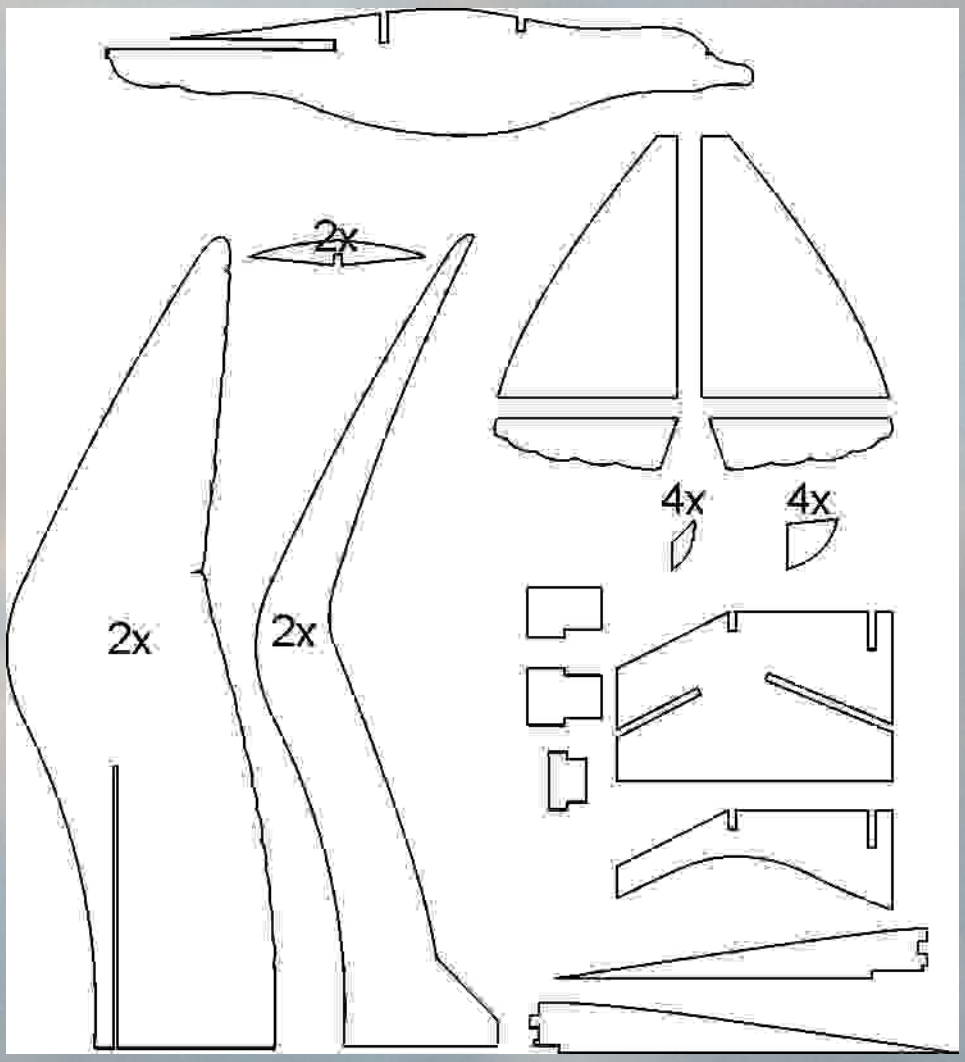
Causemann
Flugmodellbau
RC-Flugmodelle
1a Qualität "made in Germany"

Vorwort:

Welcher Modellflieger träumt nicht davon mit einem vogelähnlichen Modell wie die natürlichen Vorbilder in der Thermik zu kreisen? Ich für meinen Teil wollte das schon immer. Allerdings haben mir die erhältlichen Modell nicht wirklich zugesagt. Entweder waren sie nicht scale genug oder zu teuer. Also habe ich mir Gedanken gemacht wie man ein bezahlbares Modell mit tollem Flugbild bauen kann. Nach etlichen Versuchen und vielen Entwicklungsschritten ist „Jonathan“ entstanden. Der Rumpf aus vakuumtiefgezogenem Polystyrol hat eine sehr vorbildgetreue Form und sogar eine „federartige“ Oberflächenstruktur. Außerdem kamen geknickte Flügel für mich nicht in Frage, es sollte der typische „Möwenschwung“ in den Flügeln sein. Also entwickelte ich eine Technik Depronflügel mit KF-Profil in der gewünschten Form zu verkleben. Zusammen mit der Siluette der aufwändig CNC-geschnittenen Tragflächen entsteht ein einzigartig realistisches Flugbild welches nicht nur Modellbauer staunen lässt.

Bausatzinhalt:

2 Stk. Rumpfschalen aus weißem Polystyrol
1 Stk. Holzleiste 3x6mm
1 Stk. Carbonstab 0,5x3mm
1 Satz Depronteile (siehe Übersicht)



Gleich der erste Arbeitschritt hat es in sich, denn er ist für ein gute Ergebnis sehr wichtig Als erstes schneiden Sie von dem Carbon-flachstab zwei Stücke von je 475mm Länge ab. Diese kleben Sie mit UHUpor auf beide Seiten des Rumpfspantes. Die genaue Position der Stäbe geben vorne und hinten die Einkerbungen an dem Depronteil an. Die Stäbe müssen absolut gerade geklebt werden denn sie geben später die Postition der Tragfläche vor. Das Depronteil sollte bei diesem Arbeitsschritt auf einer geraden Fläche liegen!

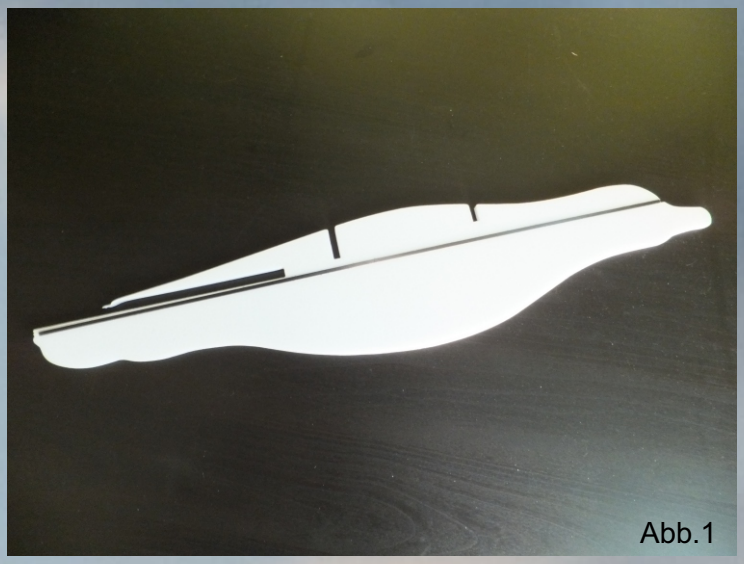


Abb.1

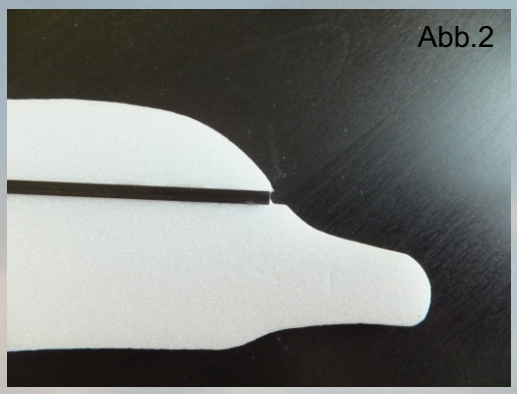


Abb.2

Vorne bündig kleben, lieber hinten etwas Depron überstehen lassen. Hier muss beim anpassen der Rumpfschalen oftmals noch etwas Depron weggeschnitten werden.

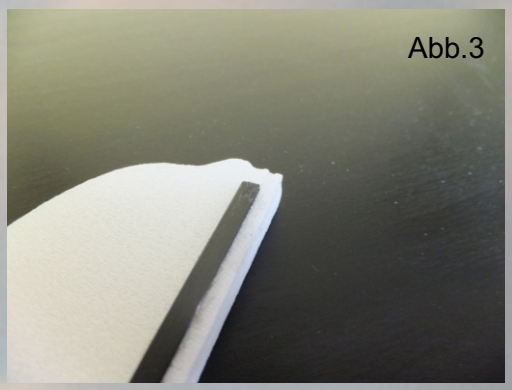


Abb.3

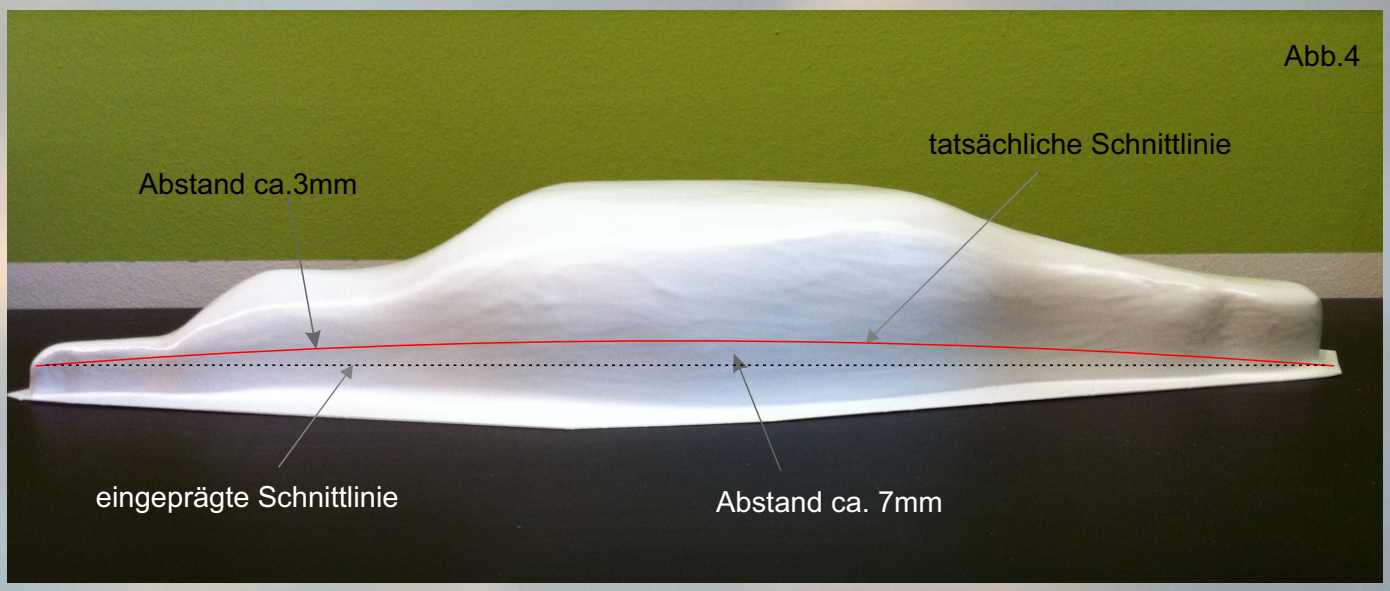
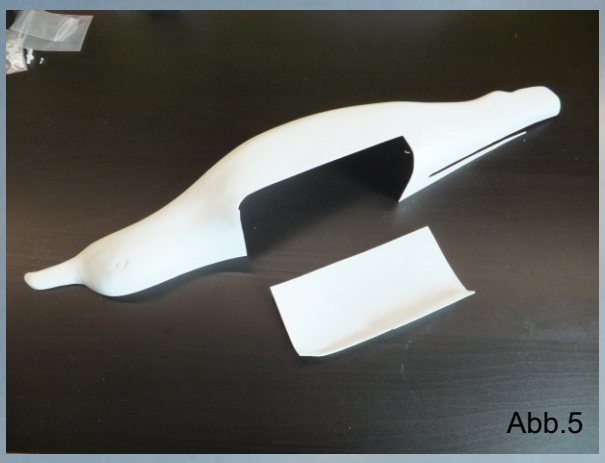


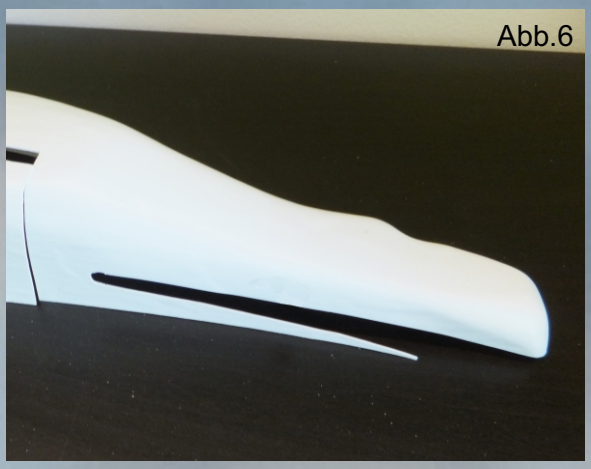
Abb.4

Jetzt ist der Zeitpunkt gekommen die Rumpfhälften wie abgebildet (Abb.4) auszuschneiden. Am Besten beginnen Sie mit dem Außenrand. Hierbei helfen die Eingeprägungen. Auf der Bauchseite (unten) ist besonders eines zu beachten. Die Unterseite muss nicht gerade entlang der Markierung geschnitten werden sondern in einem gleichmäßigen Bogen. Siehe hierzu die Abbildung 4 oben.
Nun können auch die Ausschnitte für den Deckel, die Tragflächen und das V-Leitwerk gemacht werden. Diese sollten vorsichtshalber etwas kleiner, also immer auf der Innenseite der Einprägungen, ausgeschnitten werden.
Anschließend die Schalen abwechseln auf den Depronrumpfspant legen und anpassen. Evtl. muss am Heck noch etwas Depron weggeschnitten werden.

Nun können die Rumpfschalen erstmal wieder zur Seite gelegt werden.



Die Ausschnitte für den Deckel...



...und für das V-Leitwerk.

Nun können noch die beiden oberen Tragflächenspanten in die beiden Schlitze im Rumpfspant geklebt werden. Sie geben später die V-Form der Tragflächen sowie die genaue Position vor (Abb.6).
Die Tragflächenspanten werden von oben so weit in die Schlitze geschoben bis der Vordere 3mm über dem Carbonstab endet. Der Hintere wird weiter hinein geschoben und endet an der Unterkante des Carbonstabes. Die Position der Spanten ist deshalb unterschiedlich weil wir später die Tragfläche mit ihrer Oberkante direkt unterhalb des Carbonstabes ansetzen. Im vorderen Bereich haben wir jedoch eine Aufdopplung (Abb.7).

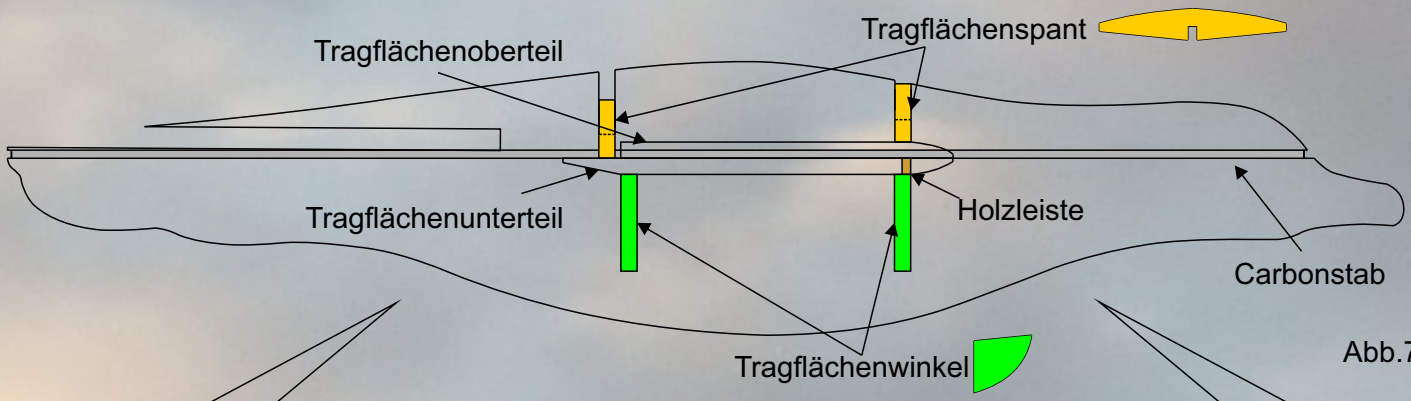
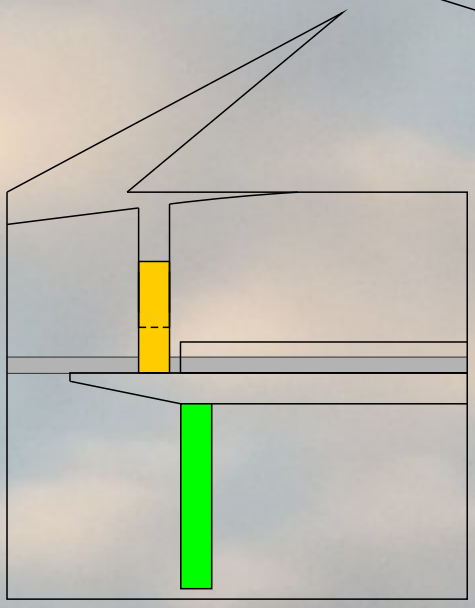
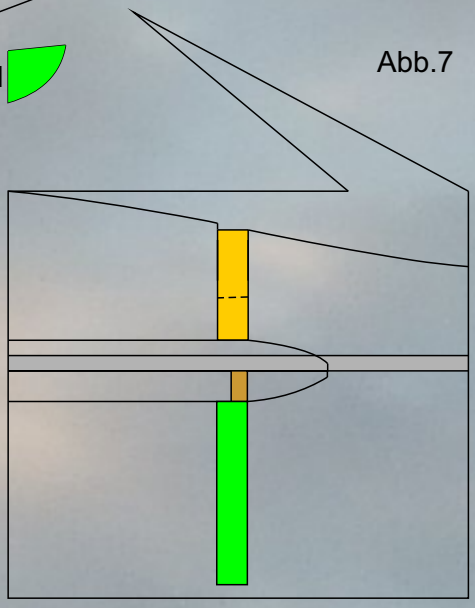


Abb.7



Die Abbildung rechts zeigt die genaue Lage der Tragfläche, doch bevor wir diese ankleben können müssen wir sie bauen. Womit wir bei der nächsten Baustufe wären:
Den Tragflächen.



Als erstes schneiden Sie zwei Stücke von je 225mm Länge von der mitgelieferten 3x6mm Holzleiste ab und kleben sie in den Spalt des Tragflächenunterteils. Nach ausreichender Trocknung kommt jetzt die schmutzigste Arbeit. Das schleifen der Tragflächen. Die Nasenleiste wird an der Ober- und Unterseite auf den ersten 2,5-3cm verrundet. An der Hinterkante wird von unten (!) eine Schräge von etwa 3cm angeschliffen so dass etwa 2mm Materialstärke übrig bleibt (Abb.8).
Als Orientierung kann die Zeichnung Abb.7 dienen.

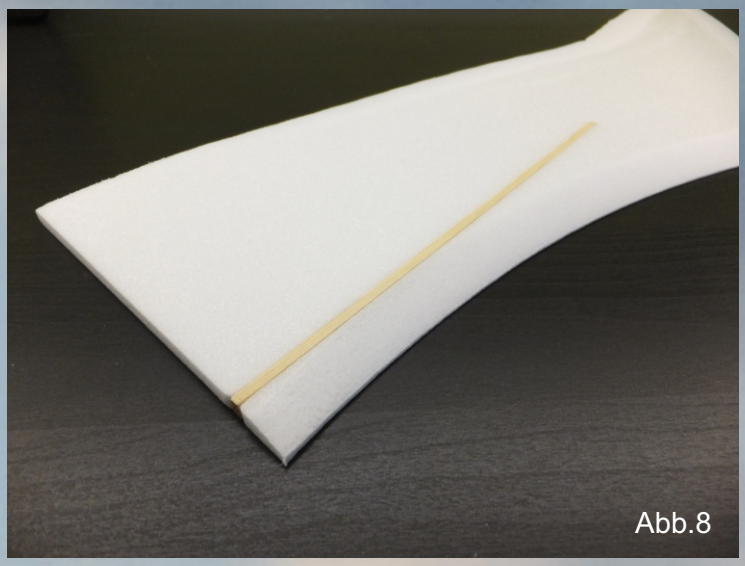
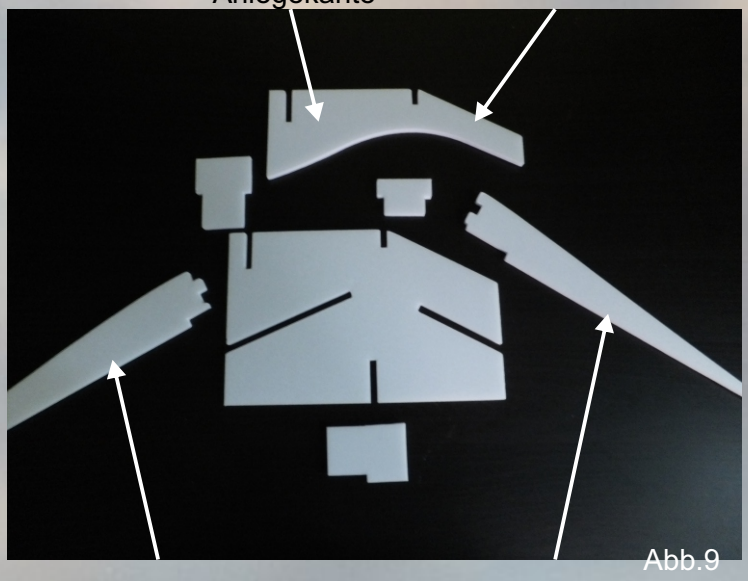


Abb.8

Kommen wir zum Bau der Helling die es ermöglicht Tragflächen mit dem eleganten, möwentypischen Doppelknick sehr einfach und schnell herzustellen.
Eigentlich ist es eher eine Biegelehre.
Sie ist so konstruiert dass sie nur zusammengesteckt und nicht geklebt wird.
Nach dem fertigen der rechten Tragfläche wird sie einfach zerlegt und spiegelbildlich für die linke Tragfläche wieder zusammen gesteckt.
Das klingt komplizierter als es ist wenn man folgende Dinge beachtet:

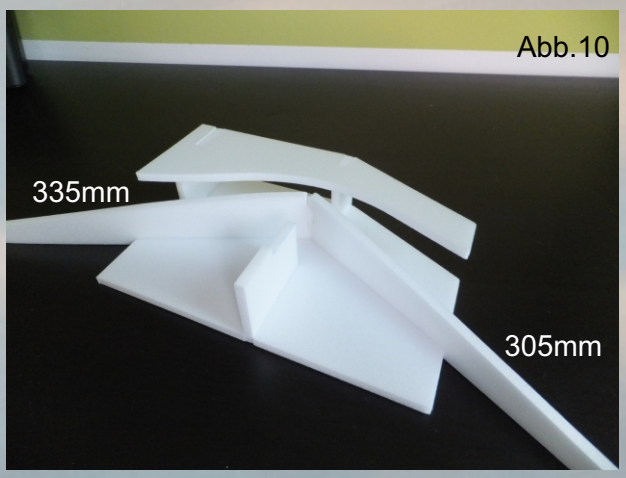
- Das längere (335mm) Depronteil für den Biegeradius zeigt immer zur Tragflächenwurzel, also Richtung Rumpf

-Die Schräge an Bodenplatte und Anlegekante zeigt immer in Richtung Tragflächenspitze

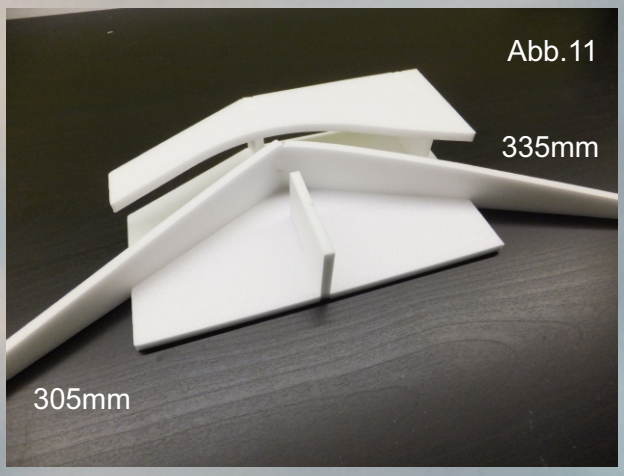


lange Schablone 335mm
kurze Schablone 305mm

Am Besten beginnen Sie mit der rechten Seite und sortieren die Teile wie in der Abbildung oben (Abb.9).
Nun stecken Sie die Teile wie unten abgebildet zusammen (Abb.10+11).



Konfiguration für die rechte Tragfläche...



...und gespiegelt zusammengesteckt für links.

Bevor wir nun die beiden Tragflächenteile an der Nasenleiste Deckungsgleich miteinander verkleben können müssen sie vorgebogen werden. Hierzu kann eine Papprolle oder ähliches mit ca. 10cm Durchmesser verwendet werden (z.B. Thermoskanne etc.). Die Ansatzkante der Tragfläche solle immer parallel zur Rolle gehalten werden (Abb.12). Während des Vorbiegens die Teile immer mal wieder zur Kontrolle auf die Helling legen. Je besser die Teile sich an die Radien der Schablone anschmiegen umso einfacher lassen sich die Teile später verkleben. Ist auch das Tragflächenoberteil vorgebogen kann es mit UHUpor bestrichen werden. Während der Kleber ablüftet drapieren Sie das Tragflächenunterteil auf der Helling so, dass die Kontur der Nasenleiste genau an der Anlegekante liegt. Jetzt legen Sie das Tragflächenoberteil an der Tragflächenwurzel (Rumpfseite) und der Nasenleiste deckend auf und streichen mit etwas Druck von innen nach außen. Hierbei darauf achten, dass die Tragfläche immer auf der Helling liegt. Jetzt die Schablone umbauen und die linke Tragfläche auf die gleiche Weise fertigstellen. Anschließend halten wir beide Tragflächen noch einmal nebeneinander und kontrollieren ob die Radien bei beiden Tragflächen identisch geworden sind. Nun lassen wir dem Kleber etwas Zeit zum Trocknen und widmen uns in der Zeit dem V-Leitwerk.

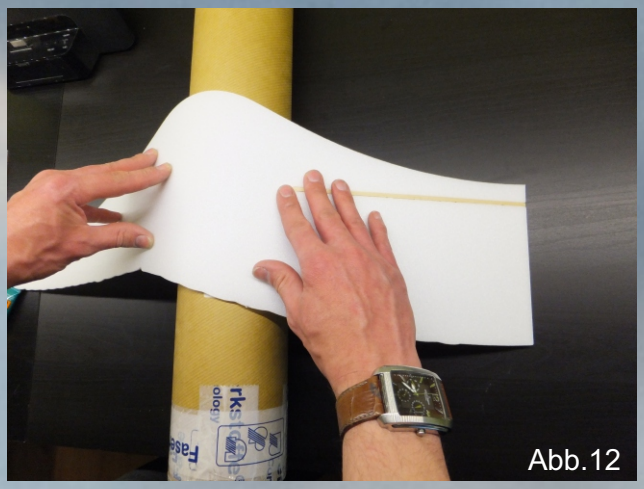


Abb.12

Für die Montage des V-Leitwerks kleben Sie einfach das kleinere Teil, dies lässt sich durch übereinander legen leicht herausfinden, im 90°- Winkel auf das Größere (Abb.13).

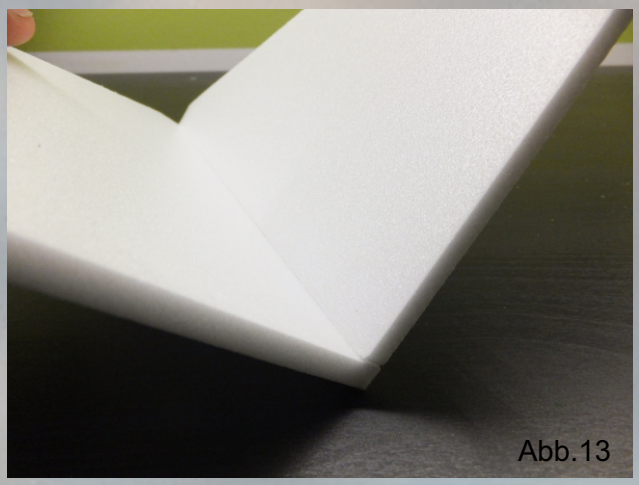


Abb.13

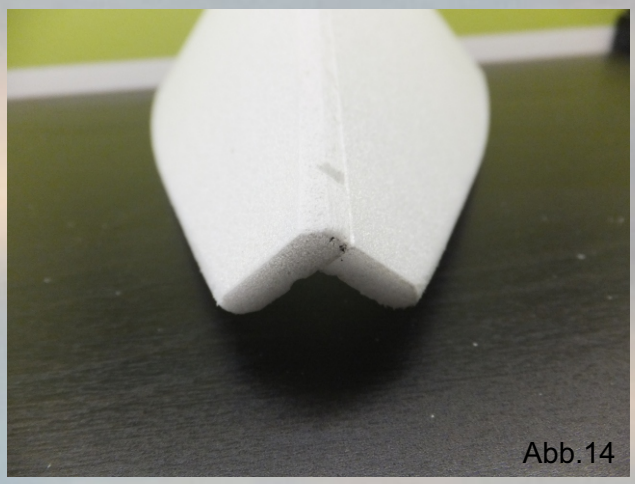


Abb.14

Anschließend die untere Kante leicht (!) planschleifen und das Leitwerk in den Schlitz am Rumpfspant schieben. Wenn es passt und weder spannt noch wackelt kann das Leitwerk eingeklebt werden (Abb.14).

Außerdem können die Tragflächen wie auf Seite drei Abb.7 zu sehen auf den Rumpfspant geklebt werden.
Die genaue Position ist in den Abbildungen zu erkennen.
Zum stabilisieren kleben Sie nun von unten die Tragflächen- und Leitwerkswinkel auf. Hier gilt für alle Winkel, die kürzere gerade Seite immer an den Rumpfspant (Abb.15).

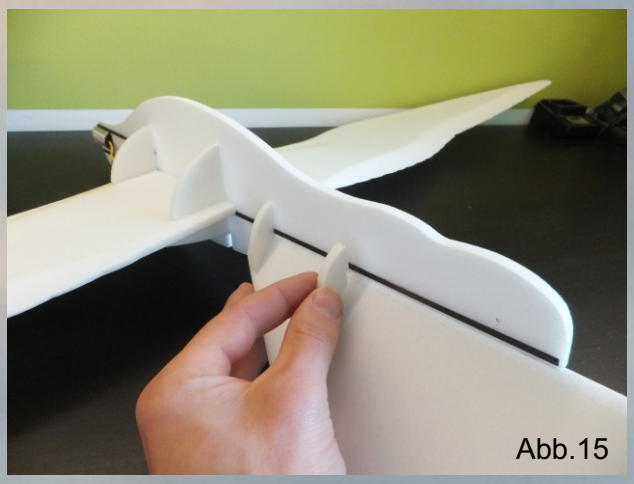


Abb.15

Die Ruderflächen können Sie ganz nach ihrem persönlichen Geschmack befestigen. Sowohl UHUpor-Scharnier als auch Glasfaserband tun hier ihren Dienst. Vor dem Ankleben sollten die Ruder jedoch zum Ende hin noch etwas dünner geschliffen werden. Aus den Abschnitten der Rumpfhälften können Sie sich zwei einfache Ruderanlenkungen ausschneiden (Abb.16+17).

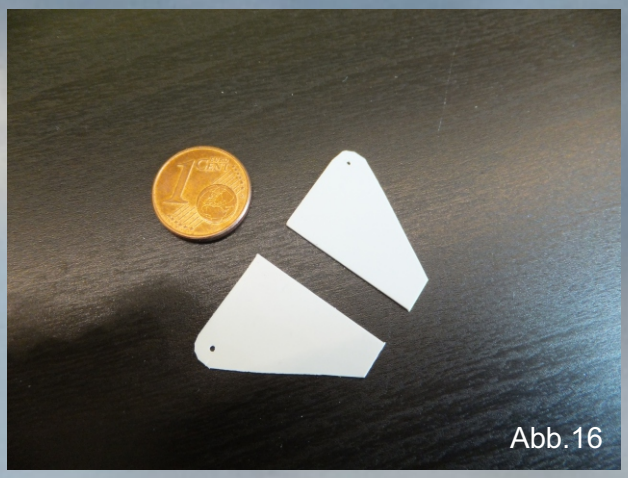


Abb.16

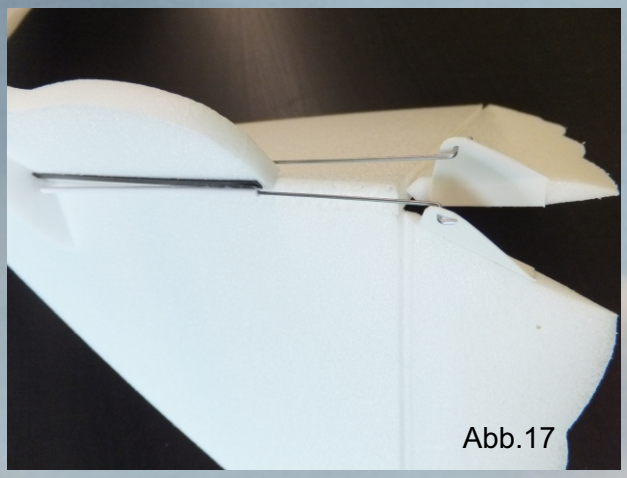


Abb.17

Die Bowdenzugrohre können Sie durch die Winkel führen (Abb.18).

Abb.18

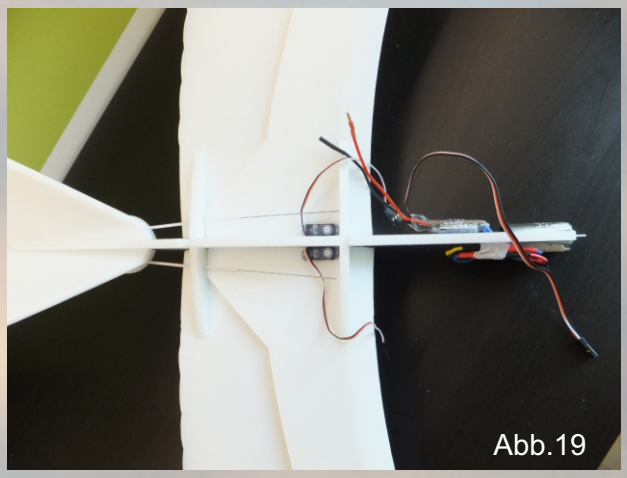


Abb.19

Die Servos sollten, wie alle RC-Komponenten, so weit wie möglich vorne sitzen damit später der ideale Schwerpunkt ohne Blei erreicht werden kann. Der Akku muss ebenfalls so weit wie irgendwie möglich im Kopf sitzen (Abb.19).

Über die Befestigung des Akkus und des Motors möchte ich hier nicht viele Worte verlieren, da die meisten Modellbauer hier auf ihre eigenen Erfahrungen und Vorlieben zurückgreifen. Ich empfehle bei Verwendung eines Motors eine Leistung von 75-150W und eine Klappluftschraube für den Segelbetrieb. Der Motorsturz sollte 3° betragen und 1,5° Seitenzug aufweisen.

Wenn der RC-Einbau vollständig ist können die Rumpfschalen aufgeklebt werden. Die Teile werden jeweils zu 3mm auf den 6mm starken Depronrumpfspant geklebt. Sind beide Schalen aufgeklebt sollten Sie unbedingt eine Kehlnaht mit UHUpor zwischen Tragflächenunterseite und den Rumpfschalen ziehen. Diese erhöht die Stabilität der Tragflächen enorm! Jetzt muss nur noch der Deckel aus den zwei Teilen zusammengeklebt und angepasst werden.

Das Auswiegen komplettiert den Zusammenbau. Der **Schwerpunkt muss 2mm hinter der Nasenleiste** (direkt am Rumpf gemessen) liegen. Die Möwe reagiert wegen des kurzen Rumpfes recht stark auf Veränderungen am Schwerpunkt, daher sollten Sie das Auswiegen sehr gewissenhaft machen.

Der Erstflug:

Für den Erstflug empfehle ich prinzipiell eine Wiese mit hohem Gras. Jonathan reagiert auf alle Ruder recht gelassen. Man sollte sich beim Kurvenflug jedoch darauf einstellen kräftig Höhe zu ziehen.
Je enger die Kurve desto mehr Höhenruder. Unterlässt man dies verliert er reichlich Höhe was gerade in der Starphase heikel werden könnte. Hat man sich jedoch daran gewöhnt ist dies gar kein Problem.
Kurven wollen auf Grund des sehr kurzen Rumpfes aktiv ausgesteuert werden.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Bau,
und viele schöne Flüge mit der Möwe Jonathan!