

E-Purito von Holzmodellbau Schweiger

Bauanleitung

Einige Hinweise vorab:

Bitte lesen Sie diese Bauanleitung sowie die Sicherheitshinweise vor Baubeginn genau durch und gehen Sie beim Bauen Schritt für Schritt vor.

Stellen Sie sicher, dass Sie die einzelnen Bauschritte verstehen und nachvollziehen können. Dieser Bausatz ist für Kinder ab 14 Jahren geeignet. Bau und Betrieb nur unter unmittelbarer Aufsicht von Erwachsenen.

Das Flugmodell ist für den Einsatz bei RES Wettbewerben und für das Hang- sowie Thermikfliegen bei ruhigem Wetter geeignet.

Vorsicht: Hohe Fluggeschwindigkeiten sind nicht zulässig. In großen Höhen und bei Wind kann die Fluggeschwindigkeit gegebenenfalls nicht richtig eingeschätzt werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf eine nicht bestimmungsmäßige Verwendung zurückzuführen sind.

Eine nicht bestimmungsmäßige Verwendung ist unter anderem, den Bausatz anders zusammenzubauen, oder das Flugmodell anders einzusetzen, als es in dieser Bauanleitung beschrieben ist. Die Bauanleitung und weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: **www.holzmodellbau-schweiger.de**

Beachten Sie beim Bau des Modells alle Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Werkzeug und Klebstoffen.

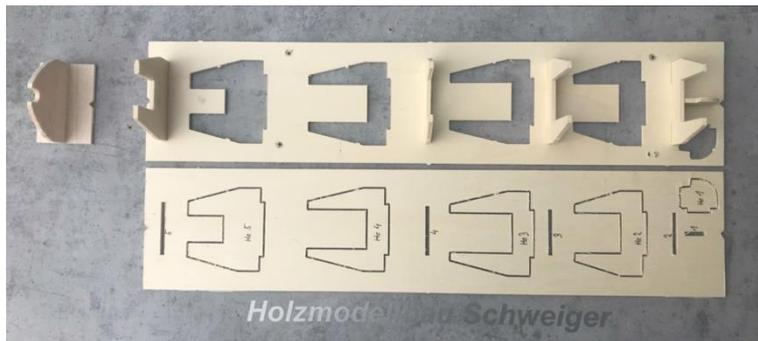
Wir verwenden für den Zusammenbau des Modells, sofern nicht anders angeben, dick- und dünnflüssigen Sekundenkleber. Dabei ist besonders auf die saubere Verklebung der Bauteile zu achten.

- Der Betrieb von Flugmodellen dieser Art erfordert eine Modellflug Haftpflichtversicherung
- Betreiben Sie das Modell nicht bei ungünstigen Wetterlagen (Gewitter, starker Wind usw.)
- Betreiben Sie das Modell nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen
- Betreiben Sie das Modell nicht, wenn es selbst, oder die eingebauten Komponenten Beschädigungen aufweisen.

Auftretende Fragen beantworten wir gerne unter: **holzmodellbau-schweiger@outlook.com**

Irrtümer und Rechtschreibfehler vorbehalten.

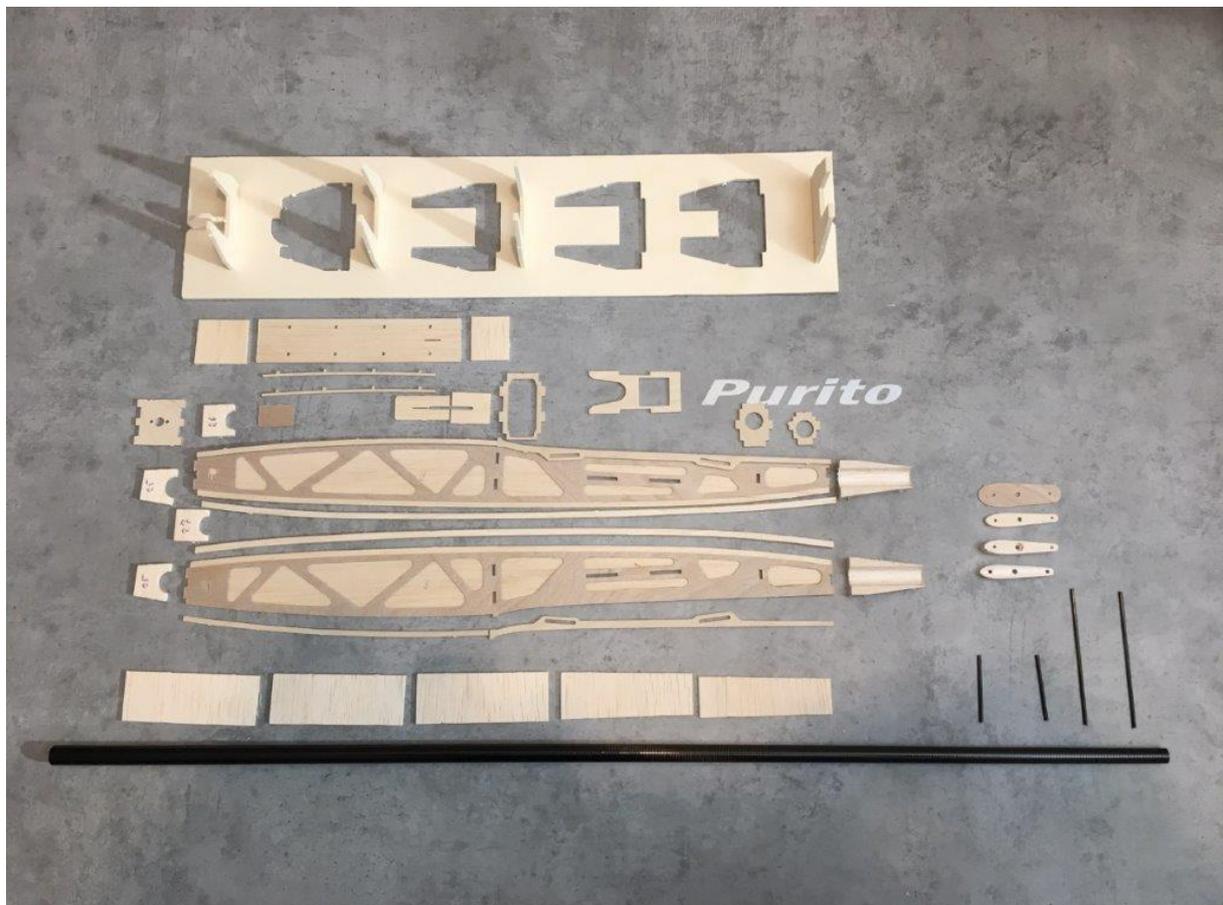
Beschreibung Elektrorumpf:



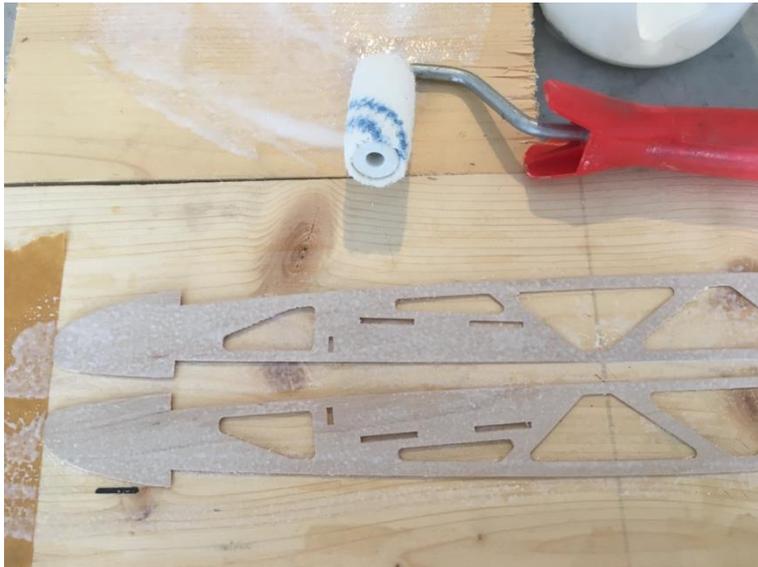
Wir beginnen mit der Rumpfhelling: die Teile der Helling befinden sich auf einem separaten 3mm Pappelsperrholzbrett. Die Anschläge werden sorgfältig herausgetrennt und in die dafür vorgesehenen Schlitz gelehrt. Anschlag 1 ist vorgesehen für

Schlitz 1, Anschlag 2 für Schlitz 2 usw. Die Helling für den Rumpfausleger befindet sich auf einem 3mm Balsabrett und wird ebenfalls verklebt.

Die Richtungsangaben L (links) und R (rechts) sind in Flugrichtung zu sehen. Bei den Bauteilen R7 bis R10 ist darauf zu achten, dass jeweils ein linkes und ein rechtes Teil vorhanden ist, da der Motorspant mit Seitenzug verklebt wird. Der Seitenzug im Motorspant verkürzt die rechte Seite des Rumpfes und verlängert die linke Seite.



Auf dem 2. Bild sind alle Teile zu sehen, die für den Bau erforderlich sind. Die Teile sind auf dem Bild so angeordnet, wie sie verbaut werden. Die 0,6mm Sperrholz Verstärkung R10 ist bereits mit Weißleim auf die Balsaseite R9 geleimt. Die rechte Rumpfhälfte stellt dabei die kürzere Seite dar, somit sind auch die Teile R7 und R8 demensprechend kürzer. Sie werden wie auf dem Bild zu sehen zusammen mit R6 auf die Rumpfhälfte geklebt.



Wie auf Bild 3 zu sehen, verwenden wir für das Verkleben von R9 und R10 einen Roller. Somit kann der Leim gleichmäßig dünn aufgetragen werden. Die Teile anschließend für mehrere Stunden zusammen pressen.

Die Balsaleisten R8 unten bündig auf die Rumpfsseiten kleben. Nun werden die Flächenauflagen aus Sperrholz R6 auf die Rumpfsseiten oben flächenbündig geklebt. Dabei ist darauf zu achten, dass der eventuell austretende Kleber in den Schlitz für die Halterung der Flächenverschraubung zu entfernen ist. Im Bereich der Kabinenhaube wird die Sperrholzleiste R7 Rumpfbündig geklebt, dabei ist für die Flächenverschraubung wieder auf Links und Rechts zu achten

Die Spanten R1 bis R5 haben auf der Oberseite eine kleine Einkerbung. Das Servobrett R3 ist an der Vorderkante markiert, genauso wie die 4mm Sperrholzteile (aus dem Zubehör). In die 4mm Sperrholzteile der Flächenverschraubung R11 und R12 werden nun die beiden M5 Muttern eingeklebt.



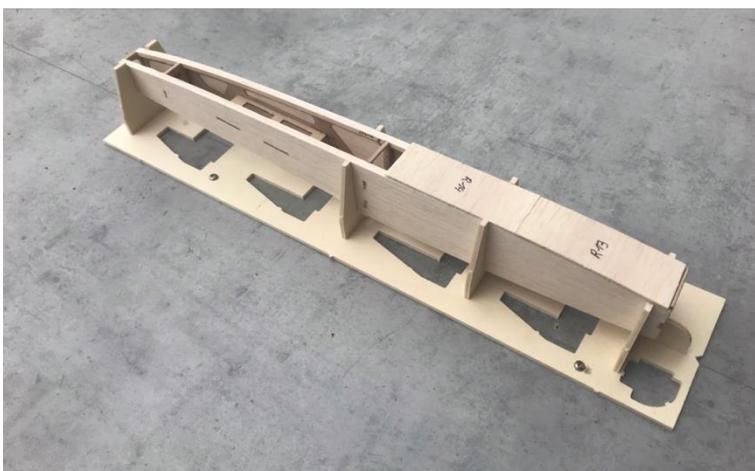
Teil R25 hinter dem Motorspant

Im Bausatz sind zwei Servobretter enthalten, ein Servobrett mit und eins ohne Aussparungen. Das Servobrett mit Aussparungen ist für das Hepf H47 (Seitenruder) und das KST X06 (Höhenruder) vorgesehen. Das zweite Servobrett ohne Aussparungen ist für bauähnliche Servos vorgesehen, diese können individuell eingepasst werden.

Nun kann der Rumpf probeweise zusammengesteckt werden. Die Rumpfsseiten werden mit allen Spanten und der Flächenverschraubung zusammengesetzt und in die Rumpfhelling gesteckt.



Tipp hier: wir verschrauben die Rumpfhelling mit unserem Baubrett. Somit ist gewährleistet, dass sie sauber aufliegt und der Rumpf verzugsfrei aufgebaut werden kann. Wenn alle Teile ordentlich in der Helling zusammenpassen, können Sie verklebt werden. Wichtig hier: der Spant R5 darf noch nicht mit verklebt werden. Genauso werden die Teile der Flächenverschraubung R11 und R12 nur in die dafür vorgesehenen Schlitze gesteckt, aber noch nicht verklebt.



Nun kann das Rumpfboot aus der Helling genommen und mit der Unterseite nach oben eingesteckt werden.

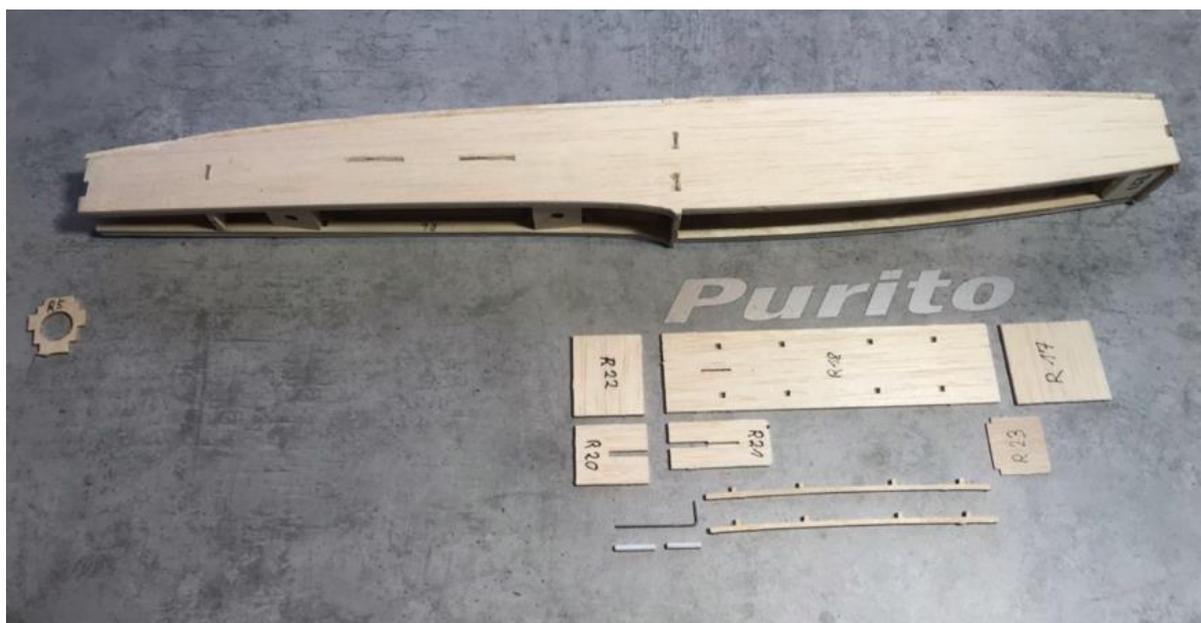
Danach folgt die untere Rumpfbeplankung. Wir beginnen mit dem Teil R13, das an der Vorderseite des Rumpfes (beim Motorspant) aufgeklebt wird. Wichtig hier: das Teil R13 ist auf einer Stirnseite leicht abgeschrägt aufgrund des

Seitenzuges. Daher ist darauf zu achten, dass die schräge Seite zum Motorspant passt. Anschließend können die Teile R14 bis R16a aufgeklebt werden. Beim Teil R16a ist darauf zu achten, dass der Rumpfspant R5 nicht festgeklebt wird.



Nachdem nun auf beiden Rumpffseiten die Teile R25 kleben, gehört das Teil R26 auf den Rumpfboden und das Teil R27 auf die Rumpfoberseite mittig zwischen den beiden Teilen R25 (siehe Bild) geklebt. Die Teile R25-R27 sind dafür da, um später den Rumpf sauber an den Spinner anpassen zu können.

Auf die Rumpfoberseite wird das Balsateil R17 zwischen Kabinenhaubenöffnung und Motorspant geklebt, hier verläuft die Holzmaserung quer.



Vorsicht hier: das Teil R17 ist wieder aufgrund des Motorseitenzugs auf einer Seite abgeschrägt.

In die Kabinenhaube R18 werden die beiden symmetrischen Sperrholzteile R19 in die dafür vorgesehenen Löcher geklebt.

Dabei ist darauf zu achten, dass die Kabinenhaube die nötige Biegung erreicht
Tipp: Wir härten den Schlitz in der Kabinenhaube R18 vorsichtig mit dünnflüssigen Sekundenkleber. Dadurch entstehen im Balsaholz keine Druckstellen durch das Öffnen und Schließen der Kabinenhaube.



Das Sperrholzteil R23 wird innen in die Kabinenhaube zur Rumpfspitze mittig eingeklebt und dient dabei als Zunge. Das Balsateil R21 wird an das Ende der Kabinenhaube zwischen die Sperrholzstreifen geklebt. Einen Stahldraht in L-Form biegen und zusammen in einen Bowdenzug in die Innenseite der Kabinenhaube als Verschluss einkleben.



Anschließend wird auf die Rumpfbeplankung R22 das Teil R20 mittig geklebt und zusammen mit der Kabinenhaube in der Kabinenhaubenöffnung im Rumpf eingepasst.

Als Gegenstück für die Verriegelung wird in den Schlitz von R20 ein Stück Bowdenzug geklebt. Tipp: beim Einkleben des Bowdenzugs in R20 wird die Kabinenhaube ca. 0,3mm untergelegt. Ziel ist es, die Unterseite der Kabinenhaube etwas höher über dem Baubrett zu positionieren, als das Gegenstück des Verschluss (Teil R22).

Nun kann der Riegel in die Verschlussstellung geschoben werden, stecken das Stück Bowdenzug auf und verkleben diesen mit R20.

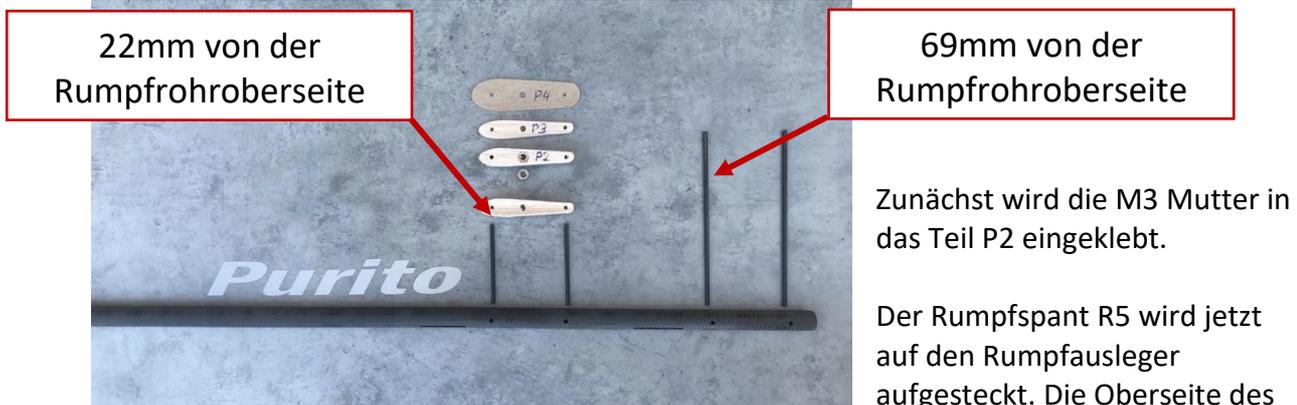
Durch das Unterlegen der Kabinenhaube mit 0,3mm entsteht eine strengere Passung, damit die Kabinenhaube sauber am Rumpf anliegt. Jetzt kann das Teil R22 auf den Rumpf geklebt werden.

Zum Abschluss wird der Rumpf, zusammen mit der Kabinenhaube, grob verschliffen.

Rumpfrohr und Pylon:

Das Rumpfrohr aus CFK kann mit einem Wasserschleifpapier nass geglättet werden. Wir empfehlen hier eine Körnung von 400 oder feiner.

Benötigt werden: die 4 Vollkohlestäbe mit einem Durchmesser von 2mm, jeweils 2 Stück für das Höhen- und Seitenruder (zu finden im Zubehöropaket). Außerdem die Teile P1 (10mm Balsa), P2 (8mm Balsa), P3 (3mm Balsa) und P4 (0,6mm Sperrholz) sowie die M3 Mutter.



Zunächst wird die M3 Mutter in das Teil P2 eingeklebt.

Der Rumpfspant R5 wird jetzt auf den Rumpfausleger aufgesteckt. Die Oberseite des Rumpfrohrs ist die Seite mit den Ausfräsungen für die Bowdenzüge. Die 4 Kohlestäbe einsetzen, die beiden kürzeren sind für den Pylon, diese ragen ca. 22mm nach oben aus dem Rumpfrohr. Die Kohlestäbe für das Seitenruder ragen ca. 69mm aus dem Rumpfrohr. Besonders darauf zu achten ist, dass die Kohlestäbe mit der Achsenmitte des Rumpfes fluchten. Ansonsten kann das fertige Leitwerk nicht parallel zur Rumpfachse liegen. Tipp: wie auf dem Bild zu sehen, richten wir die 4 Kohlestäbe alle parallel auf einem Holzbrett aus und fixieren diese mit einem Gewicht. Anschließend kann der Rumpfausleger exakt im 90 Grad Winkel zu den einzelnen Kohlestäben ausgerichtet werden. Hier sollte man sich die nötige Zeit nehmen, denn die saubere Ausrichtung der Kohlestäbe für das Leitwerk beeinflusst maßgeblich das Flugverhalten des Modells.

Wenn die Kohlestäbe korrekt ausgerichtet sind, können sie verklebt werden.

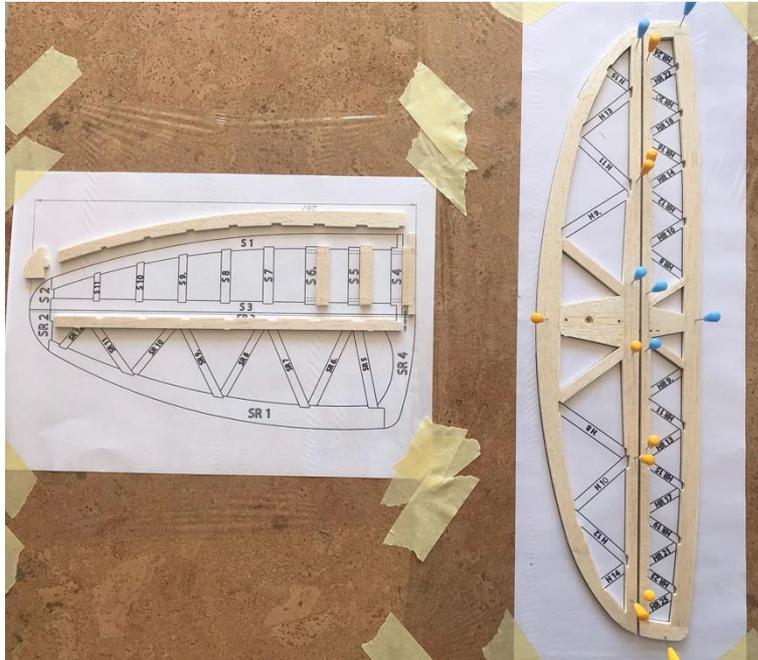


Das Pylonteil P1 kann jetzt aufgesteckt und verklebt werden. Beim Bauteil P2 darauf achten, dass die M3 Mutter nach unten zeigt. Bauteil P2 und P3 ebenfalls aufstecken und verkleben. Nur das Bauteil P4 darf noch nicht verklebt werden, da dies erst später mit dem Höhenruder geschieht. Die Kohlestäbe, die aus dem Pylon für das Höhenruder oben

hinausragen, sollten auf 4,5mm gekürzt werden (so, dass sie mit dem aufgeschraubten Höhenruder nicht mehr hervorsteht).

Die Enden der 4 Kohlestäbe, die jetzt noch unten aus dem Rumpfausleger hervorste­hen, werden vorsichtig plangeschliffen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Rumpfrohr selbst nicht durch das Schleifen beschädigt wird. Denn selbst kleine Beschädigungen schwächen den Rumpfausleger erheblich.

Seiten- und Höhenruder:



Zum Bau wird das 4mm Balsabrett mit den Teilen für das Höhen- und Seitenruder benötigt. Das Verstärkungsteil aus 4mm Pappelsper Holz ist im Zubehörpaket. Zusätzlich befinden sich 3 Teile (S4-S6) für das Seitenruder auf dem 8mm Balsabrett.

Beim Höhenruder ist zuerst in das Teil H2 das 4mm Sperrholzteil aus dem Zubehörpaket bündig einzudrücken und anschließend zu verkleben. Die Verstrebungen vom Höhenruder haben jeweils auf einer Seite eine Abschrägung

oder eine kleine Rundung. Daraus wird die richtige Position und Ausrichtung im Ruder ersichtlich.

Wir bauen das Höhenruder wie folgt zusammen:

- Zuerst heften wir die abgebildeten Teile auf dem geschützten Bauplan (Haushaltsfolie) fest und verkleben diese mit einem Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber
- Danach fügen wir die restlichen Streben ein und verkleben diese ebenso

Die gleiche Vorgehensweise ist auch beim Seitenruder anzuwenden.

Hier heften wir auch zuerst die Umrandung zusammen und arbeiten uns anschließend von unten nach oben.

Tipp: die Bohrungen zur Steckungsaufnahme im Seitenruder härten wir. Dafür stecken wir einen gefetteten 2mm Bohrer in die Bohrung und geben einen Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber darauf.

Den Aufbau des Leitwerks erklären wir auch ausführlich in unserm 4. Tutorial:

<https://www.youtube.com/watch?v=F4erVqr0to4>

Am Ende stecken wir das Seitenruder auf das Rumpfrohr und schrauben das Höhenruder auf den Rumpfpylon. Dafür geben wir auf den Rumpfpylon ein wenig Weißleim und kleben die Auflageverbreiterung P4 darauf.

Hier ist wieder darauf zu achten, dass der Winkel von Höhen- und Seitenruder exakt 90 Grad beträgt.

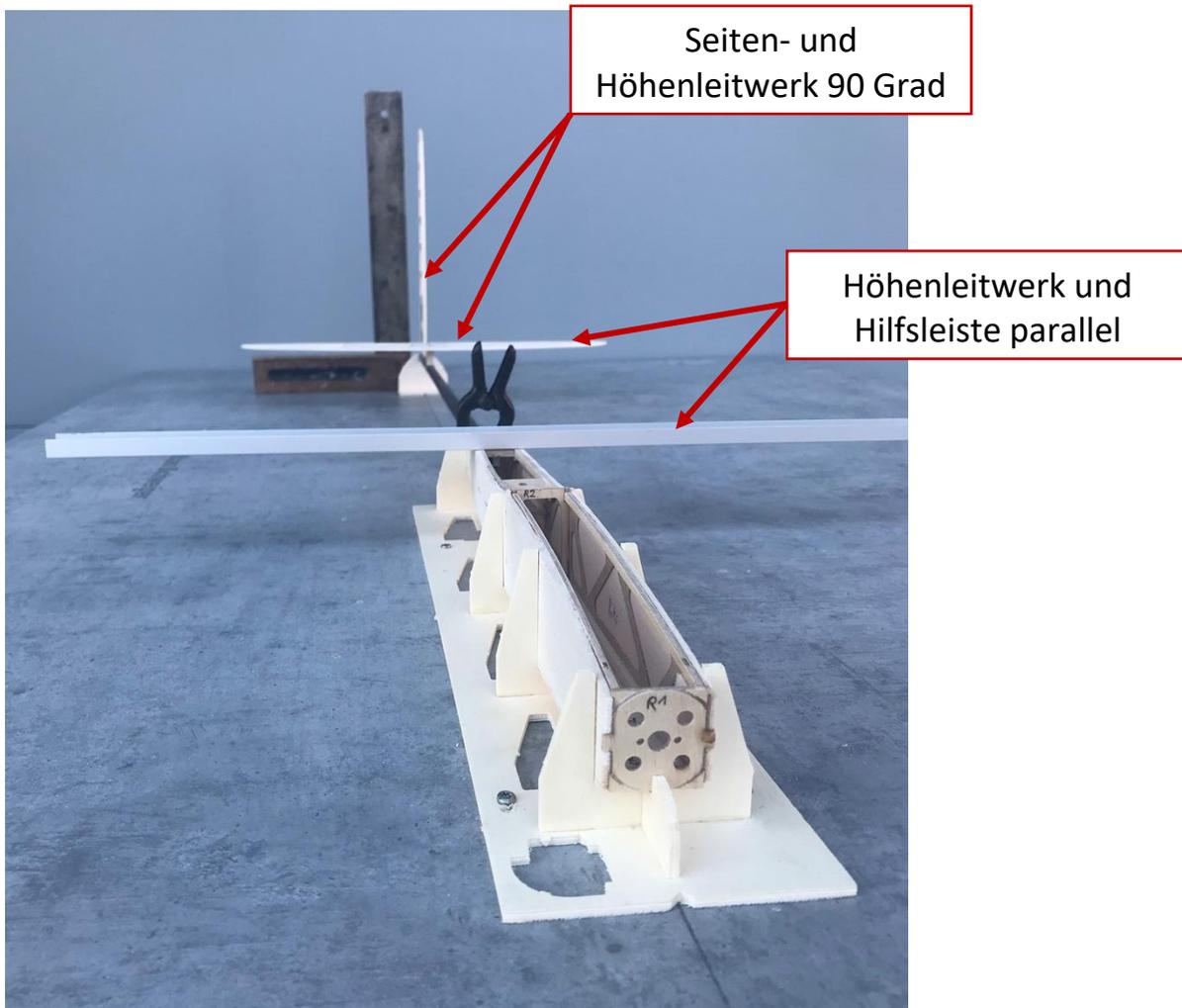
Tipp: beim Verkleben hilft eine leicht eingefettete M3 Stahlschraube, damit sie im Gewinde nicht festklebt.

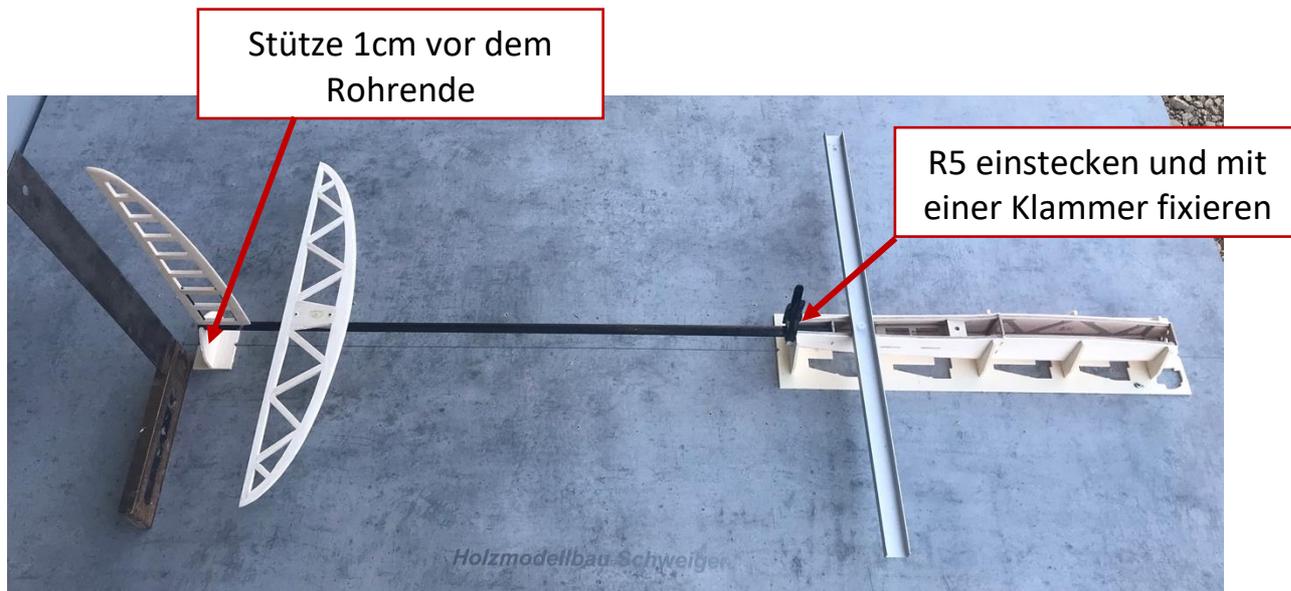
Auf das Verschleifen des Leitwerks gehen wir in einem späteren Punkt genauer ein.

Zusammenbau des Rumpfes:

Nun kann das Rumpfrohr mit dem Rumpfboot zusammengefügt werden.

Die Flächenauflage wird hierfür noch einmal auf Überstände kontrolliert, um eine plane Auflagefläche für das Flügelmittelteil zu gewährleisten.





Auf dem Baubrett wird ein gerader Strich gezogen, der über die gesamte Rumpflänge reicht. Das Rumpfrohr wird soweit in das Rumpfboot eingeschoben, dass es 2mm aus dem Spant R4 herausragt.

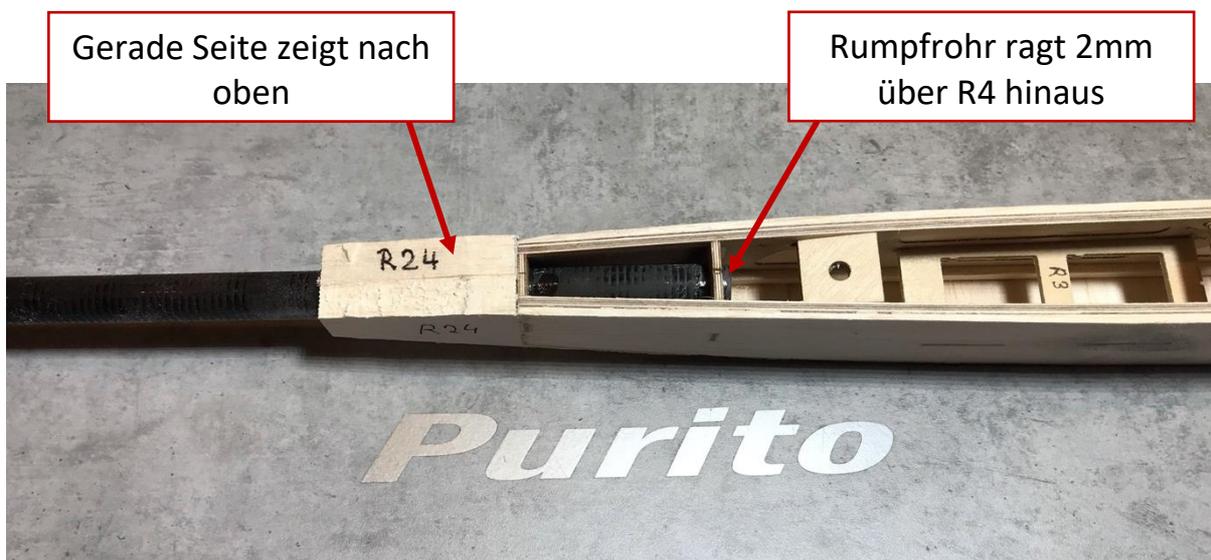
Der Spant R5 wird hinten in das Rumpfboot eingesteckt. 1cm vor Ende des Rumpfauslegers wird die Stütze aus 3mm Balsa gesteckt.

Auf die hintere Flächenverschraubung wird eine gerade Leiste mit einer Länge von ca. 40cm, in einem Winkel von 90 Grad zur Rumpfmittelachse aufgeschraubt (diese dient uns als Hilfe zum Ausrichten).

Jetzt können alle Teile, parallel zur aufgezeichneten Linie, ausgerichtet werden. Das Rumpfrohr liegt sauber in der Halterung, der Rumpf liegt in der Rumpfhelling flächig auf. Das Höhenruder liegt parallel zu unserer aufgeschraubten Hilfsleiste. Die Rumpfs Seitenteile werden mit Klemmen an den Spant R5 gedrückt. Vor dem Verkleben noch einmal die korrekte Ausrichtung kontrollieren.

Der Rumpf muss ohne Spannung in seiner Helling und Endstütze liegen.

Nur ein korrekt ausgerichteter Rumpf gewährleistet eine optimale Flugeigenschaft.



Zu den letzten Arbeiten am Rumpf gehört nun der Übergang von Rumpfboot zum Rumpfrohr, welcher mit den beiden Teilen R24 erfolgt. Diese werden an das Rumpfbootende angepasst und mit der geraden Seite nach oben verklebt.

Verschleifen von Rumpf und Leitwerk:

Beim Verschleifen des Rumpfes beginnen wir, wie gerade erwähnt, mit dem Übergang vom Rumpfboot zum Rumpfausleger. Dafür muss der Rumpfausleger abgeklebt werden, um Beschädigungen durch das Schleifen zu vermeiden. Vorsicht hier: wenn das CFK Rohr des Rumpfauslegers durch das Schleifen beschädigt wird, entsteht an dieser Stelle eine Sollbruchstelle.

Zuerst wird das Rumpfbende der Rumpfkantur angepasst. Dabei verwenden wir eine Schleiflatte mit der Körnung 150.

Tipp: Schleifplatten können auch leicht aus den Balsaresten gebaut werden, auf die wir das jeweilige Schleifpapier aufkleben.

Um gleichmäßige Rundungen an den gewünschten Rumpfkanten zu erhalten, schleifen wir an diese zunächst 45° Phasen. Diese Phasen sind leichter auf Gleichmäßigkeit zu kontrollieren und helfen uns, einen gleichmäßigen Radius einzuhalten.

Wenn nun die gewünschte Rumpfform entstanden ist, werden alle Holzteile mit einem feineren Schleifpapier (Körnung ca. 240) noch einmal überschleifen, um eine glattere Oberfläche zu erhalten.



Für das Verschleifen des Leitwerks vorab noch ein Tipp: Wir kleben ein Schleifpapier über die gesamte Länge des Leitwerks auf eine Holzlatte. Darauf wird im Anschluss das Leitwerk, wie im Bild zu sehen ist, gelegt. Dadurch verrutscht das Leitwerk nicht mehr und kann jetzt mit einer weiteren Schleiflatte plan, leicht überschleifen werden. Somit können Kleberückstände von der Oberfläche entfernt werden.

Im Anschluss wird jeweils auf das Höhen- und Seitenruder entlang der Endleiste, mittig, eine Hilfslinie gezeichnet.

Wie auf dem Bild zu sehen, legen wir das Ruder auf ein 8mm starkes Sperrholz. Beim anschließenden Verschleifen des Ruders mit einer Schleiflatte ist jetzt darauf zu achten, dass



die Schleifplatte auf der Endleiste des Leitwerks und der Tischkante aufliegt. So schleifen wir die Endleiste bis auf unsere Hilfslinie von beiden Seiten (ca. 1mm) spitz zu.

Im Gegensatz zur Endleisten, die wir soeben spitz verschliffen haben, schleifen wir die Nasenleiste der Leitwerke rund. Hierfür schleifen wir auf beiden Seiten der Nasenleiste des Leitwerks eine 45° Phase, die ca. ein Drittel der Holzstärke einnimmt. Diese Phase hilft uns wiederum, eine gleichmäßige

Rundung über den gesamten Randbogen zu schleifen. Beim Verschleifen der Rundung ist darauf zu achten, dass am Ende tatsächlich eine Rundung entsteht. Eine spitz zulaufende Nasenleiste des Leitwerks würde nämlich die Flugeigenschaften negativ beeinflussen.

Am Ende fehlt nur noch die Abschrägung für den Ruderausschlag. Beim Höhenruder befindet sich die Abschrägung auf der Unterseite des Ruders, beim Seitenruder auf der linken Seite, wo sich später das Ruderhorn befindet.

Die Abschrägung im Höhenruder muss ausreichend sein, um einen Ausschlag von mindestens 12mm nach unten zu erreichen. Beim Seitenruder muss es mindestens für 45 Grad Ausschlag in beide Richtungen reichen.

Das Verschleifen des Leitwerks erklären wir auch ausführlich am Ende unseres 4. Tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=F4erVqr0to4>

Einbau der Bowdenzüge:

Hierfür bieten wir zwei Varianten an:

Die Standard Bowdenzüge, die im Baukasten enthalten sind, mit einem 0,8mm Stahldraht wiegen ca. 15g (2 Stück).

Als Zubehör bieten wir einen Spezialbowdenzug an, der hauptsächlich in F3K Modellen eingesetzt wird. Dieser besteht aus einem 0,8mm CFK Stab und einem sehr leichten Bowdenzug. Diese besondere Ausführung wiegt ca. 4g (2 Stück).

Somit ergibt sich eine gesamte Gewichtsersparnis im Modell von ca. 20g (da man sich nicht nur das Gewicht des Bowdenzugs, sondern auch ein wenig Blei in der Nase spart).



Um eine sichere Verklebung der Bowdenzüge im Rumpfrohr zu erreichen, gehen wir wie folgt vor: In den Bowdenzug wird ein 0,8mm Stahldraht eingeführt, der am hinteren Ende des Bowdenzugs ca. 2cm zurück stehen muss. Dieser Überstand des Bowdenzugs über den Stahldraht ist wichtig, damit der Stahldraht später nicht im Bowdenzug festgeklebt wird.

Im Anschluss wird der Bowdenzug in das Rumpfrohr eingeschoben und mit Hilfe von Magneten an die Innenseite der Rumpfröhre fixiert.

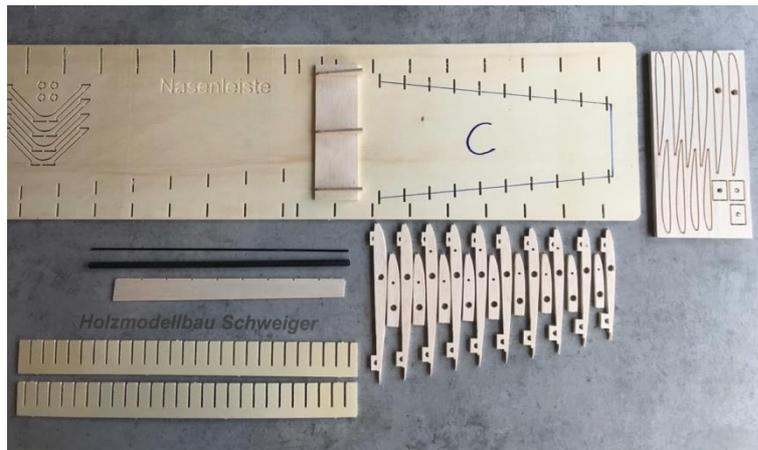
Tipp: die Position der Bowdenzüge am Ende des Rumpfauslegers ist durch die Ausfräsungen bereits vorgegeben. Im Rumpf selbst ist darauf zu achten, dass die Bowdenzüge passend zu den verwendeten Servos ausgeführt werden.

Jetzt können ca. 15 Tropfen dünnflüssiger Sekundenkleber entlang des Bowdenzugs in die Innenseite des Rumpfrohrs getropft werden. So läuft der Sekundenkleber den Bowdenzug entlang die Rumpfröhre hinab und verklebt diesen auf der gesamten Länge. Hierfür muss aber auch der Rumpf beim Verkleben entsprechend senkrecht gehalten werden.

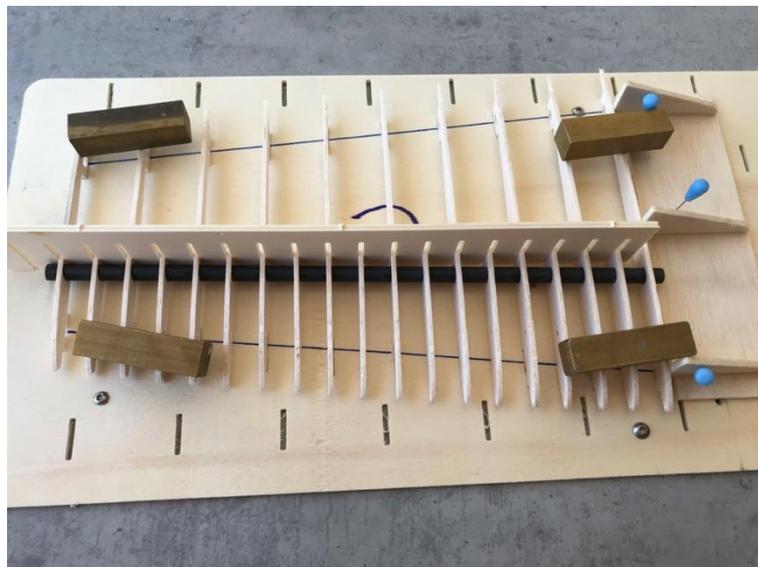
Hinweis: es ist ratsam, am Boden ein Stück Zeitungspapier auszulegen, da der Sekundenkleber aus dem Rohr tropfen kann.

Beschreibung Tragflächen:

Wir beginnen mit dem Teil C:



sind nach dem austrennen möglichst sauber zu entfernen. Das spart am Ende eine Menge an Schleifarbeit und das Profil bleibt exakt erhalten.



werden (bitte darauf achten, dass die Nasenleiste in die richtige Richtung zeigt).

Wichtig hier: Die Bauhilfe muss flächig auf einem geraden Baubrett aufliegen (am besten direkt aufgeschraubt). Jetzt wird auf die korrekte Ausrichtung geachtet und, dass die Rippen ganz in der Schablone eingesteckt sind. Die Rippe C1 wird mit dem Anschlag auf eine Schräge von 5 Grad gestellt.



Auf dem Bild sind die benötigten Teile zu sehen: Grundplatte, passende Rippen für Teil C, Randbogen, 5 Grad Anschlag, Endleiste, Kamm, 7mm CFK Rohr (Holm) und das 2mm CFK Rohr (Nasenleiste).

Die CFK Rohre schleife ich mit 200 Wasserschleifpapier leicht an und reinige sie mit einem fettlösenden Mittel.

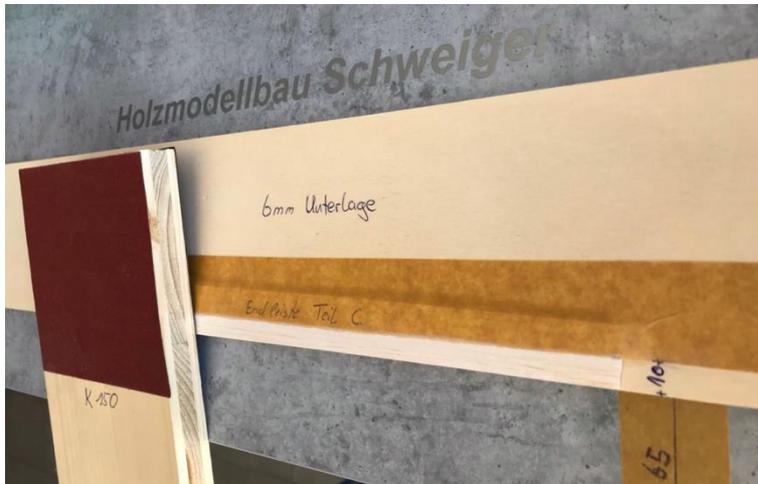
Die Haltestege von den Rippen

Noch eine Anmerkung zur Grundplatte: Der Fuß an der Endleiste der Rippe bestimmt die Position.

Anschließend können die Rippen von Teil C auf das abgelängte CFK Rohr (7mm Durchmesser, 262mm Länge) gesteckt werden. Am Randbogen sollte das CFK Rohr noch etwa 7mm überstehen. Die Rippen werden mit den Kämmen ausgerichtet. Danach können sie in die Schablone für die Füße der Rippen in Teil C eingesteckt

Am Ende kontrollieren wir noch einmal die korrekte Ausrichtung aller Rippen und verkleben alle ganzen Rippen (nicht die Halbrippen) mit dem Rohr. Tipp: zur korrekten Ausrichtung verwenden wir Gewichte, um das Flügelteil sauber zu fixieren. Wir verwenden zum Verkleben einen dünnflüssigen Sekundenkleber.

Als Nasenleiste verwenden wir das 2mm CFK Rohr, das vorsichtig in die dafür vorgesehenen Ausfräsungen eingesteckt wird. Danach können auch die Halbrippen mit dem Kamm noch einmal sauber ausgerichtet und verklebt werden.



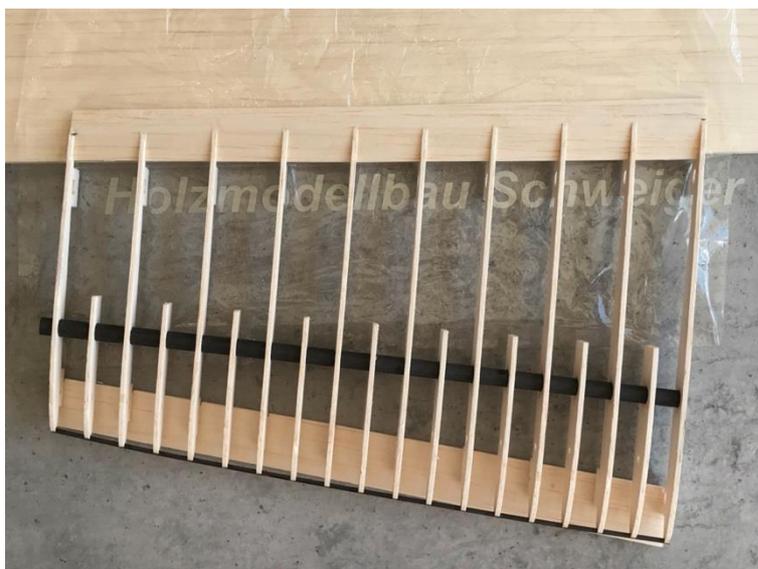
Die Endleisten werden vor dem Verbauen geschliffen. Dazu legt man die erste und letzte Rippe auf die Endleiste auf und zeichnet das Ende der Rippen darauf an.

Unsere beiden Markierungen werden nun mit einem Kreppband mit gleichem Abstand aufgeklebt. Dabei sollte die Endleiste bündig mit der Kante auf einem Sperrholz liegen. Tipp: Wir verwenden als

Faustregel 1mm Unterlage entspricht in etwa 1cm Abstand von der Tischkante. In unserem Fall entspricht das also bei einer Unterlage von 6mm einen Abstand der Endleiste zur Tischkante von 6cm.

Tipp: Wenn die Endleiste fast fertig geschliffen ist, wird sie von der Unterlage genommen und die hinteren 5mm mit dünnflüssigen Sekundenkleber getränkt und anschließend fertig geschliffen. Die Endleiste sollte nach dem Tränken nur noch einmal vorsichtig abgeschliffen werden, damit man nicht zu viel Material wegnimmt. Wir empfehlen hier am Ende eine Dicke von 1mm.

Wenn man sich nun der zweiten Endleiste widmet, ist darauf zu achten, dass eine linke und rechte Endleiste benötigt wird.



Bei den Endleisten (Flügelteil A,B,C) wird auf einer Unterlage von 6mm in einem Abstand von 60-65mm zur Tischkante geschliffen. Dieser Abstand ist bei allen Endleisten des Flügels gleich.

Die fertig geschliffene Endleiste wird von hinten, unten bündig auf die Rippen aufgesteckt. Dabei ist die feste Passung beabsichtigt. Wie auf dem Bild zu sehen ist das Flügelteil vorne 2mm (unter den Füßen der Rippen) und hinten 8mm

untergelegt, damit die Endleiste sauber im Profil liegt.

Das Endleistenschleifen erklären wir auch ausführlich in unserem 1. Tutorial:

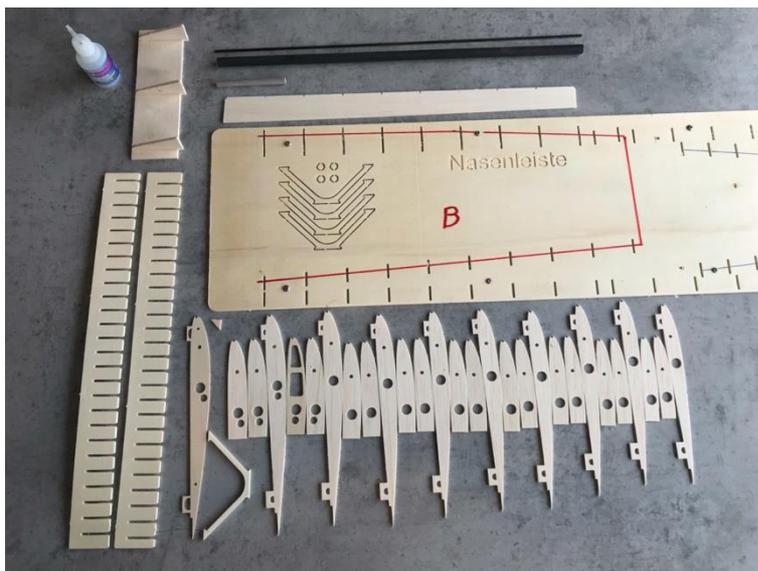
<https://www.youtube.com/watch?v=hPf9JKf5TbM>



Die Teile für den Randbogen (1-5) sind im 8mm Balsabrett zu finden. Diese können nach dem persönlichen Geschmack zusammengeklebt werden, wir verwenden einen Versatz an der Endleiste von ca. 2mm. Tipp: hier mit einem Stück Haushaltsfolie das Baubrett schützen, die Teile des Randbogens mit der geraden Unterseite auflegen und zusammenkleben.

Der zusammengeklebte Randbogen wird auf den überstehenden Kohleholm aufgesteckt und der Flügelform entsprechend angepasst. Der Randbogen wird zuerst verschliffen und danach an das Flügelohr angeklebt.

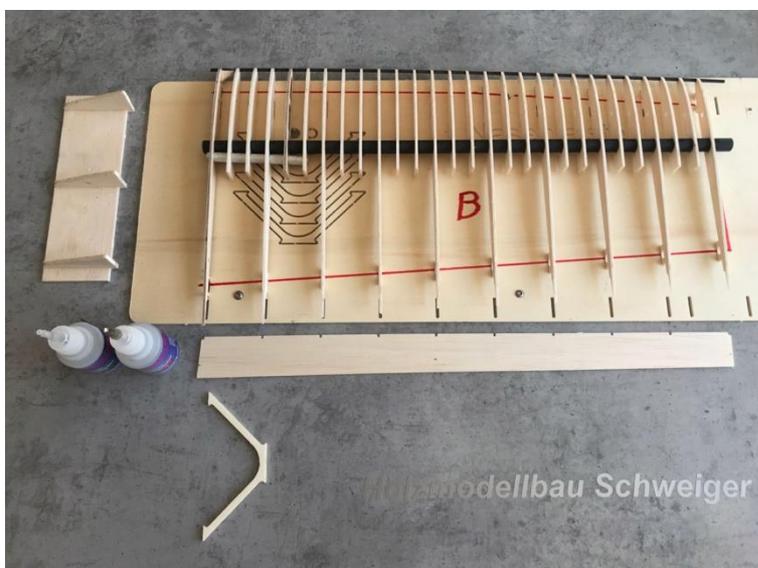
Beim Bau des zweiten Flügelteils ist darauf zu achten, dass dieser Teil spiegelverkehrt aufgebaut werden muss! (linkes und rechtes Flügelohr, dafür Grundplatte wenden).



Die Flächenteile B werden genauso wie die Flächenteile C aufgebaut.

Der einzige Unterschied ist, dass auch hier ein 7mm Alurohr als Flächensteckung eingeklebt werden muss. Außerdem ist darauf zu achten, dass sowohl die Wurzelrippe als auch die Endrippe 5 Grad schräg gestellt ist. Wichtig hier: das Alurohr der Flächensteckung vor dem einkleben anschleifen, um eine raue Oberfläche zu erzeugen. Nur so kann eine sichere Verklebung gewährleistet werden.

Zudem wird das Alurohr mit einem kleinen Sperrholzkreis aus der Grundplatte verschlossen.



Im folgenden Bild ist nun auch die Flächensteckung und die kleine Verstärkung an der Nasenleiste bereits eingeklebt.



Vorsicht hier: die Nasenleisten in Teil A und B sind 2,5 mm stark. (Im Gegensatz zu Teil C: hier ist sie nur 2mm stark).

Der Flügelteil B wird auch wieder an der Nasenleiste mit 2mm (unter den Füßen der Rippen) und an der Endleiste mit 8mm untergelegt. Somit kann die Endleiste verzugsfrei angeklebt werden. Am Ende wird noch die große Verstärkung zwischen der Rippe B1 und B4 eingeklebt. Die Verstärkungen

bestehen aus 3mm Pappelsperholz.

Diese Verstärkungen helfen uns später, den Flügel verzugsfrei zu Bespannen.

Flächenteil A:

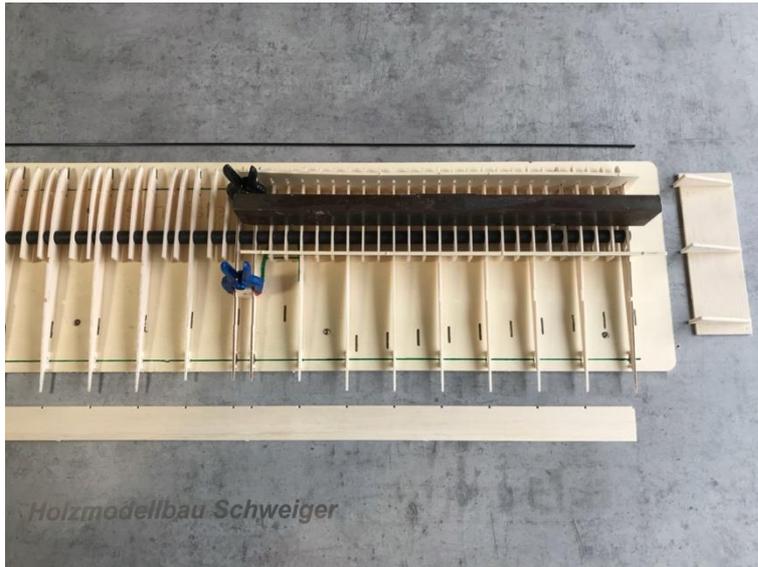
Alle Rippen werden vorsichtig vom Baubrett ausgetrennt und gesäubert. Wir beginnen in der Mitte mit den Rippen A1 (2mm Sperrholz). Diese werden auf das das abgelängte CFK Rohr (12mm Durchmesser, 695mm Länge) aufgefädelt. Danach folgen die restlichen Rippen der Bezeichnung nach. Alle Rippen werden zusammen mit den beiden Endrippen A25 in die Schablone gesteckt.



Tipp: nehmen Sie sich genug Zeit, bei so einer Vielzahl an Rippen, diese auch sauber mit den Kämmen auf der Grundplatte auszurichten. Die Endrippen A25 müssen wieder mit der Schablone 5 Grad schräg gestellt werden.

Der Abstand zwischen den beiden Rippen A1 in der Mitte ist größer, wie der Abstand der restlichen Rippen. Dadurch passt auch der Kamm nicht in diesen Spalt. Um die Rippen daher im 90 Grad Winkel zueinander

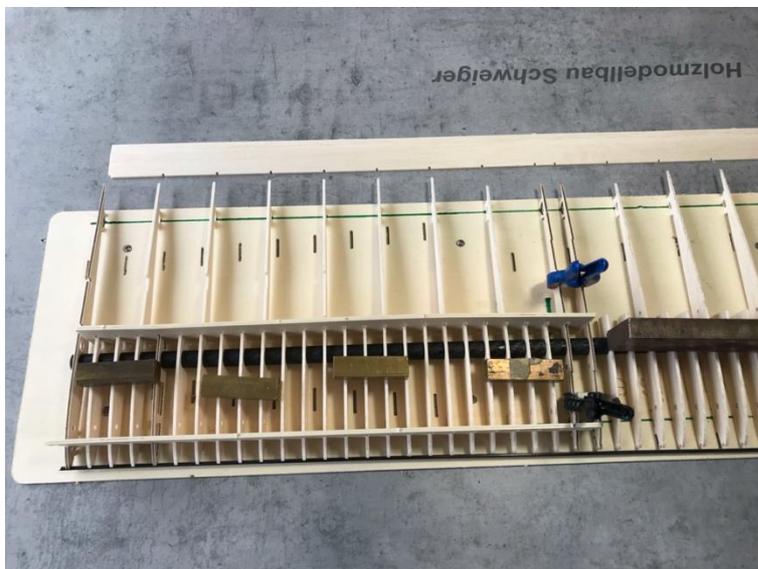
auszurichten, klemmen wir die Auffütterung zur Flächenverschraubung A2V (8mm Balsabrett) mit Hilfe einer Klemme zwischen die Rippen. Somit sind die beiden Rippen senkrecht fixiert.



Jetzt können auch die restlichen Rippen ausgerichtet werden. Im Anschluss werden sie mit dem Holm verklebt. Nach diesem Schritt, kann auch die Nasenleiste (CFK Rohr 2,5mm) vorne aufgesteckt werden. Zu beachten ist jetzt, dass der Kamm zum Ausrichten der Rippen um ein Feld gekürzt werden muss. Denn jetzt steht die Wurzelrippe 5 Grad schräg und somit passt der Kamm nicht mehr über eine komplette Hälfte des Mittelteils.

Um die Nasenleiste nun einzupassen, legen wir einen Kamm knapp hinter die Nasenleiste und den anderen knapp hinter den Holm. So können die Rippen im 90 Grad Winkel zum Holm ausgerichtet werden. Die Rippen beschweren wir mit Gewichten, um sie ganz in die Grundplatte zu drücken.

Jetzt beginnen wir an der Wurzelrippe A25 die Nasenleiste einzudrücken. Rippe für Rippe wird nun die Nasenleiste zur Mitte hin aufgefädelt. Tipp: sind ca. 15 Rippen aufgefädelt, kann die Nasenleiste an der Wurzelrippe festgeklebt werden. Das erleichtert das weitere auffädeln.



Danach können die beiden Sperrholzstücke A1V (für die Flächenverschraubung) aufgelegt werden. Diese gehören in die Aussparung der Sperrholzrippen A1. Die Oberseite ist durch die Vertiefung für den Schraubenkopf gekennzeichnet. Anschließend noch festkleben. Das Steckungsrohr aus Aluminium wird wieder auf einer Seite mit dem Sperrholzkreis verschlossen und ebenfalls eingeklebt.



Der nächste Arbeitsschritt ist die Umrandung für die Klappen in der Fläche. Es werden die Teile KF1-KF2 aus dem 3mm, und die beiden Leisten KF3 aus dem 2mm Balsabrett benötigt. KF3 ist auf dem Balsabrett der Rippen (Teil A) zu finden. Zu beachten ist hier, dass es von KF3 zwei verschiedene Ausführungen gibt: einmal mit der Ausfräsung für einen Servorahmen und einmal ohne die Ausfräsung. Die Teile werden in die Fläche in die dafür vorgesehenen

Aussparungen gesteckt und verklebt. Dabei werden die kurzen Leisten KF2 immer zur Flächenmitte angeklebt, (siehe Bild) weil sonst die Bremsklappe keinen Platz mehr hat. Wichtig hier: wie auf dem Bild zu sehen, wird KF1 zur Nasenleiste hin liegend und zur Endleiste stehend eingeklebt. Das Mittelteil sollte für diesen Bauschritt auf der Grundplatte verbleiben, um einen möglichen Verzug zu verhindern. Wir haben das Mittelteil nur für das Bild aus der Grundplatte entnommen.

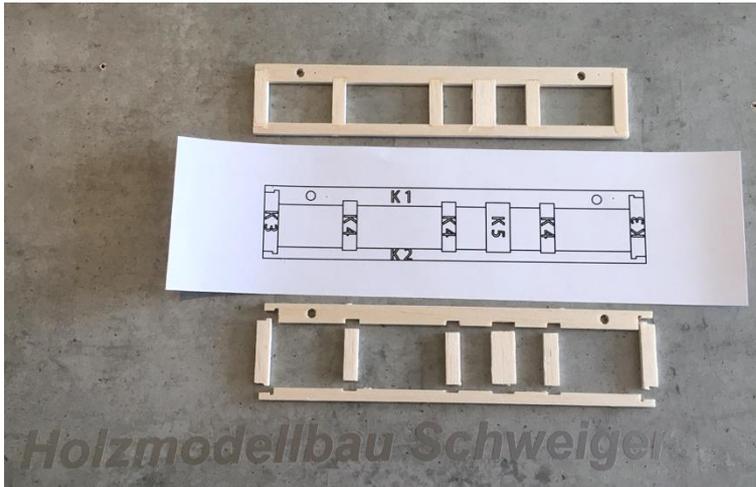
Die geschliffene Endleiste wird wie im Teil B an den Flügel geklebt. Dafür nehmen wir das Mittelteil aus der Grundplatte und legen es unter den Füßen der Nasenleiste mit 2mm und an der Endleiste mit 8mm unter. Anschließend die Endleiste an Flügelteil A festkleben.



Das Bauteil A2V befindet sich auf dem 8mm Balsabrett und wird unter das Sperrholzteil A1V geklebt sowie bündig gestochen. Tipp: einen Bohrer mit dem Durchmesser von 5mm durch die Balsaklötze A2V beim Verkleben stecken, damit die Löcher genau übereinander liegen.

Die obere Beplankung (1,5mm Balsa) wird an der Nasenleiste angepasst und am Ende etwa 2-3mm gekürzt. Das gekürzte Ende der Beplankung wird dem

Profilverlauf entsprechend schräg angeschliffen. Tipp: wir schleifen dafür etwa 13mm breit und die hintere Kante auf 0 herunter. Wenn die Beplankung dem Profilverlauf des Mittelteils entspricht, wird sie an der Nasenleiste angeheftet. Im Anschluss muss zügig ein dickflüssiger Sekundenkleber auf die beiden Sperrholzrippen, sowie die Endleiste aufgetragen werden. Die Beplankung kann nun aufgedrückt werden, entlang der restlichen Rippen verkleben wir die Beplankung von unten mit dünnflüssigen Sekundenkleber. Jetzt können alle Stützfüße und die überstehenden Rohre an den Wurzelrippen entfernt werden. Je nachdem, wie das Mittelteil ausgebaut werden soll, können jetzt die Kabel für die Servos verlegt werden.



Die Teile für die Bremsklappen werden auf dem Bauplan zusammengesteckt und anschließend mit dünnflüssigen Sekundenkleber verklebt. Die Bremsklappe anschließend in die Aussparung des Mittelteils einpassen.

Zum Schluss müssen noch die Magnete (Durchmesser 4mm) auf die Unterseite, bündig in die dafür vorgesehenen Löcher der Bremsklappe, eingeklebt werden. Die Klappe wird in den Flügel eingelegt. Die Magnete können jetzt auf der Unterseite des Bauteils KF3 aufgelegt werden. Die Magnete richten sich jetzt von alleine aus. Somit können auch die restlichen Magneten von der Flügelunterseite verklebt werden. Die magnetische Anziehungskraft ist somit in dieser Ausführung bereits ausreichend vorhanden. Sollte



eine höhere Anziehungskraft gewünscht sein, können die Magnete etwas tiefer eingelassen werden.



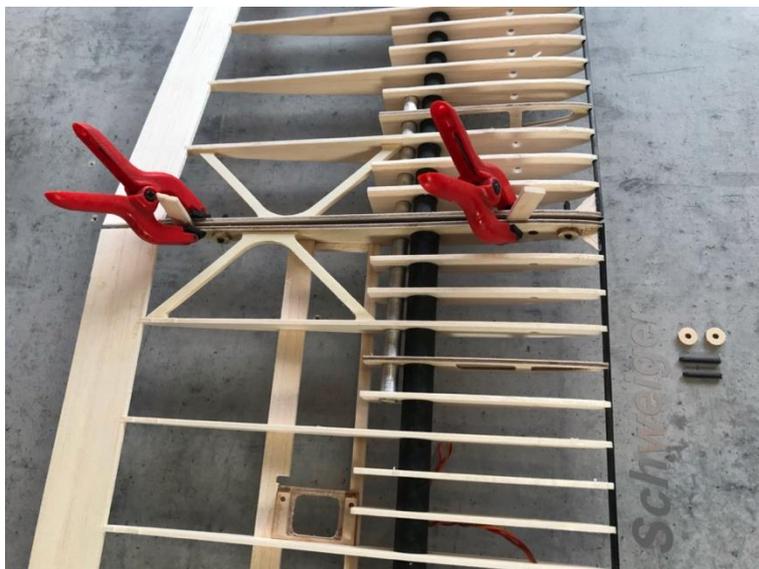
Sollte unsere Lösung für die Klappenöffnung verwendet werden, wird eine Servoarmverlängerung benötigt. Für die Servohebel empfehlen wir unsere GFK Verlängerung, die zusammen mit den passenden Servorahmen als Zubehör erhältlich ist. Für die Funktionseise haben wir ebenfalls ein Video:

<https://youtu.be/d9o5HwRrMTI>



Wir verwenden für die Stromverbindung zum Rumpf einen 5-poligen Federkontakt. Dieser ist ebenfalls bei uns als Zubehör erhältlich. Wie auf dem Bild zu sehen, sind in diesem Zubehör auch gefräste Sperrholzteile enthalten, die den Federstecker passgenau in die Flügelaufnahme aufnimmt. Für diese Ausführung ist Erfahrung beim Lötten erforderlich.

Im nächsten Schritt kann die untere Beplankung des Mittelteils angebracht werden. Dafür muss die Beplankung an der Nasenleiste angepasst und festgeklebt werden. Wenn die Beplankung dem Profilverlauf der Tragfläche sauber entspricht, kann diese an der Unterseite der Rippen festgeklebt werden.



Um das Verdrehen der Flügelohren am Mittelteil zu verhindern, sind im Zubehörpaket Passstifte mit einem Durchmesser von 2,5mm aus CFK enthalten. Diese Stücke werden mit einem Schleifpapier leicht angespitzt und in das Flächenmittelteil gesteckt. Jetzt kann auch das Ohr aufgesteckt werden, allerdings mit einem kleinen Spalt zur Wurzelrippe.

Tipp: wir stecken einen 2mm Balsarest zwischen Mittelteil und Ohr und fixieren diese zusammen mit zwei Klammern. Im Folgenden kann jetzt das Ohr auf der Unterseite sauber zum Mittelteil ausgerichtet werden. Ob die beiden Teile exakt zueinander ausgerichtet sind, erkennt man am besten auf der Flügelunterseite. Wenn das der Fall ist, werden die Stifte auf der Innenseite der Wurzelrippe (Mittelteil) verlebt. Jetzt sollte das Ohr leicht abnehmbar sein. Um die Stifte noch zu sichern, befinden sich kleine Sperrholzscheiben auf dem Rippenbrett. Diese werden ebenfalls auf die Innenseite der Wurzelrippe (Mittelteil), auf die CFK Stifte geklebt.

Wenn diese Übergänge sauber passen, können jetzt die Flächenteile B und C miteinander verklebt werden. Dafür den gefrästen, 2mm GFK Verbinder im Zubehörpaket verwenden. Der Verbinder wird in die CFK Rohre eingepasst und anschließend senkrecht eingeklebt.

Das Modell ist nun Rohbaufertig. Zu den letzten Arbeitsschritten gehört das Aufschrauben des Flügels auf den Rumpf. Hierfür muss die untere Bepankung an der Stelle der Flächenschrauben durchbohrt werden. Tipp: auch diese Kanten können wieder mit dünnflüssigen Sekundenkleber gehärtet werden.

Ist der Flügel auf dem Rumpf festgeschraubt, werden noch einmal alle Winkel von der Tragfläche bis zum Leitwerk kontrolliert. Stimmen diese Winkel überein, ist es wichtig, die noch lockeren Flächenverschraubungen im Rumpf (4mm Sperrholzteile) festzukleben. Dieser Schritt ist besonders wichtig, da die verklebten Flächenverschraubungen wesentlich zur Steifigkeit des Rumpfes beitragen.

Vor dem Bespannen ist zu beachten, dass alle Stützfüße und Haltestege der Frästeile sauber entfernt sind bzw. keine Unebenheiten den Profilverlauf stören.

Beim Bespannen der Tragflächen ist es besonders wichtig, die Folie beidseitig sowie gleichmäßig auf dem Modell zu spannen. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass beide Seiten einer Tragfläche einem gleichmäßigen Zug ausgesetzt sind.

Wenn das nicht der Fall ist, wird sich die Tragfläche in sich verdrehen und somit die Flugeigenschaften des Modells erheblich negativ beeinträchtigen.

Wir empfehlen zum Bespannen des Puritos die ORACOVER light Folien.

Wenn das Modell fertig bespannt ist, sind noch die GFK Ruderhörner in die dafür vorgesehenen Ausfräsungen einzukleben. Das längere Ruderhorn ist dabei für das Höhenruder, das kürzere für das Seitenruder bestimmt. Die Anlenkungen sind dabei in die äußeren Löcher der Ruderhörner anzubringen, da so ein optimaler Ruderausschlag erreicht werden kann.

Ebenfalls kann jetzt der Hochstarthaken eingeschraubt und die restlichen RC-Komponenten verbaut werden.

Die RC-Komponenten:

Wir verwendeten für unsere Testmodelle folgende Komponenten:

- Antrieb: Hacker A10 mit Getriebe
- Regeler: Pichler Pulsar A-15
- Akku: 3s 450 mAh
- Höhenruderservo: KST X06
- Seitenruderservo: Hepf H47 oder KST X06
- Bremsklappenservos: Hepf H47

Natürlich können auch andere Komponenten verwendet werden, jedoch muss dann gegebenenfalls der Motorspann oder das Servobrett angepasst werden.

Grundeinstellungen vor dem Erstflug:

- Schwerpunkt: für den Erstflug sollte ein Schwerpunkt von etwa 75mm (von der Nasenleiste des Flügels gemessen) gewählt werden.
- Ruderausschläge: Höhenruder +/- 1cm, Seitenruder 45 Grad, Bremsklappen Maximalausschlag 90 Grad (dabei ein wenig Höhenruder bei den Bremsklappen zumischen ca. 10% des Gesamtausschlags)

Hinweis: für die ersten Flüge sind leichte Würfe aus der Hand ratsam, um die richtigen Rudereinstellungen zu finden.

Die Bauanleitung gibt Ihnen einen Vorschlag, wie das Modell zusammengebaut werden kann. Sollten Sie dennoch Anregungen oder Verbesserungsvorschläge haben, freuen wir uns über ein Feedback von Ihnen.

Wir wünschen Ihnen ganz besonders viel Spaß mit Ihrem fertigen E-Purito und allzeit einen guten Flug!

