

rock4K

Es freut uns, dass Sie sich für ein Produkt, Made in Austria, entschieden haben.
Lesen Sie diese Bauanleitung vor Baubeginn sorgfältig durch und gehen Sie beim Bauen Schritt für Schritt vor. Dann kann nichts Unerwartetes passieren.



Allgemeines zum Modell:

Der **rock4K** ist die logische Weiterentwicklung des mittlerweile vielfach bewährten **rock_it**. Die universelle Einsatzmöglichkeit wurde nun durch die 4 Klappenfläche nochmals erweitert. Was jedoch auch gesagt werden muss ist, dass der Flieger **kein** Anfängermodell ist. Dies trifft sowohl fürs Bauen als auch fürs Fliegen zu. Querrudererfahrung im Flug ist notwendig, da zB. eine sauber geflogene Kurve koordiniert mit Seitenruder und Querruder gesteuert werden muss. Auch die Agilität des Modells erfordert Erfahrung im Umgang mit dem Querruder.

Der Rumpfausbau wurde den Ansprüchen an einen größeren Antriebsakku und den Bedingungen in den Bergen angepasst. Ausgerüstet mit einem E-Motor, fliegt sich das Modell auch hervorragend in der Ebene. Der vorgeschlagene Antrieb lässt den rock4K schon fast zum Hotliner werden. Senkrechte Steigflüge innerhalb weniger Sekunden bis auf 300m sind damit keine große Herausforderung. Die Bauteile für die E-Version sind alle im Bausatz enthalten.

Als Profil wird wieder ein modifiziertes HQ-1,5/9 verwendet. Dieses verspricht einen guten Durchzug, um auch bei stärkerem Wind am Hang noch vorwärts zu kommen. Es ermöglicht aber auch sehr langsame Fluggeschwindigkeiten, die das Landen zum Kinderspiel werden lassen.

Die Tragfläche wird mit Kieferholm und einer Nasenbepunktung aus 0,4mm Birkensterrholz in zweiteiliger Bauweise erstellt. Die beiliegenden Hilfsleisten und die Füßchen an den Rippen ermöglichen einen verzugsfreien Aufbau der Tragfläche, welche durch diese Bauweise sehr torsionssteif wird. Somit verkraftet der Flügel Aufbau auch bei höheren Fluggeschwindigkeiten Belastungen, die keine strukturellen Schäden zur Folge haben. Es sind alle üblichen Kunstflugfiguren ohne Bedenken fliegar.

Zum Landen werden die Wölb- und Querruderklappen in die Butterflstellung gefahren. Damit erzielt man recht steile, stabile und langsame Landeanflüge. Hier empfiehlt es sich unbedingt, Tiefenruder bei zu mischen, sonst parkt sich der Flieger in der Luft ein und fällt aufgrund eines Strömungsabrisses unkontrolliert zu Boden.

Die Anleitung ist so aufgebaut, dass die Bauschritte verständlich für den fortgeschrittenen Modellbauer zu verstehen sind. Bilder der Baustufen verdeutlichen die Schritte noch zusätzlich und lassen *hoffentlich* keine Fragen offen. **Die Bauschritte für die E-Version sind gelb hinterlegt.**

Werkzeug und Zubehör:

Balsamesser, Schleifpapier der Körnung 120 und 240 (beiliegend), Feinsäge, Stecknadeln und Wäscheklammern, Bucheinbindefolie

Klebstoffe:

Dünnflüssiger Sekundenkleber (**SKd**), dickflüssiger Sekundenkleber (**SK**), Weißleim (**WL**), 10min EpoxyHarz (**EH**)

Die verschiedenen Klebstoffe werden mit ihrer Abkürzung bei den einzelnen Klebeschritten angeführt.

Modellaufbau:

Die Laserteile sind Großteils noch aus den Trägerbrettchen zu lösen. Die Brandstellen können leicht überschleift werden, um eine bessere Verklebung mit anderen Bauteilen zu erhalten. Die Leisten sind auch schon in der erforderlichen Länge im Bausatz enthalten.

Zum Aufbau der Tragfläche wird im Bereich der Endleiste eine Hilfsschablone auf das Baubrett geheftet. Diese Schablone gibt somit automatisch die genaue Position der Rippen vor. (Aufgrund von Luftfeuchtigkeitsunterschieden kann es vorkommen, dass der Plan nicht ganz mit der Schablone übereinstimmt. Hier wird am besten der Querruderanfang als „Nullpunkt“ hergenommen. Somit teilt sich der Fehler Richtung Wurzelrippe und Randbogen auf.) Im Holmbereich werden die Rippen auf die Holmverkastung gesteckt und dann als Ganzes mit Leim auf die Kieferleiste geklebt und fixiert.

Tipp: Zum Schutz des Bauplanes liegt die Bucheinbindefolie bei, welche auf die Stellen des Planes zu kleben ist, wo die Holzteile direkt am Plan aufliegen. Dadurch wird ein Verkleben mit dem Plan verhindert und die Bauteile lassen sich leicht wieder vom Baubrett abnehmen.

Für großflächige Verklebungen, wie zum Beispiel die Rumpfaussteifung, eignet sich am besten Holzleim. Hierzu den Kleber auf das Bauteil auftragen, auflegen und nach dem genauen Ausrichten an das Bauteil anpressen und Beschweren.

Das Leitwerk sowie die Rumpfspanten mit den Rumpfseitenteilen, sind, um einen verzugsfreien und ausgerichteten Aufbau zu erhalten, miteinander verzapft. Es erfordert etwas handwerkliches Geschick, da die Teile relativ streng ineinanderpassen.

Die Tragfläche wird 2-teilig aufgebaut. Um die richtige V-Form beim Knick zu erhalten, gibt die Holmverkastung diese vor und die Ausnehmungen für die Steckung sind bereits in der richtigen Lage vorbereitet. Die Flächensteckung besteht aus einem 5mm Rundstahl. Dieser wird in die rechte Flächenhälfte **fix** mit 2K-EpoxyHarz eingeklebt.

Das Testmodell wurde mit Oracover, den eigenen farblichen Vorstellungen entsprechend, bespannt. Die Sperrholznasenbeplankung muss, wenn sie naturbelassen bleiben soll, zumindest mit Porenfüller 3x eingestrichen werden.

Alternativ kann der Rumpf auch mit einem 28mm Elektromotor ausgerüstet werden.

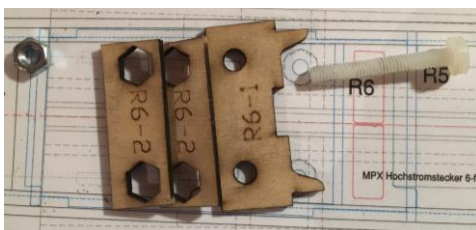
Hierfür empfehlen wir:

- Motor – zB. Joker 2834-6,5 (72g)
- Spinner – 35 Durchmesser für entsprechenden Wellendurchmesser
- Luftschraube – zB. Graupner 12x7
- Regler – ca. 30A Dauerlast und 2A BEC
- Antriebsakku ab 3s1000mA bis 3s2400mA bzw geht auch 4s, wenn es sein muss

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Bauen des Modells.

VORARBEITEN

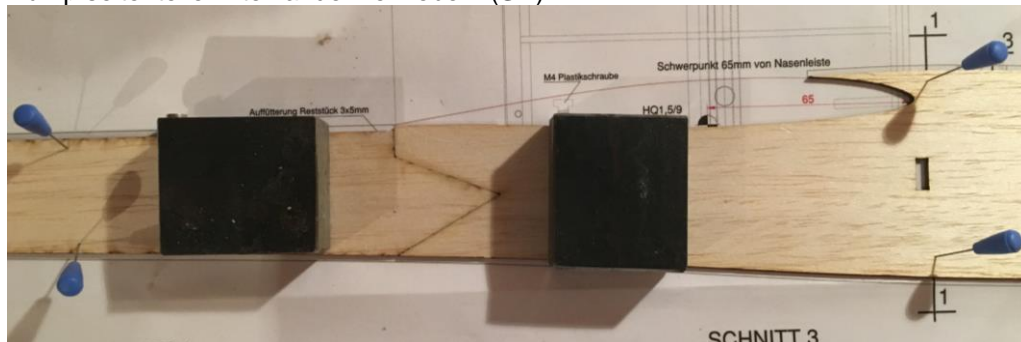
- Rumpfnase (Segelflug) aus den Einzelteilen – 8mm Balsa (Teil 1, 2, 3, 2,1) zusammenkleben. Ebenso, falls man sich für die **E-Variante** entscheidet. **Den Balsablock (8mm Balsa, Teile 1 bis 4) anhand der Kabelvertiefung für den Motor ausrichten und zusammenkleben.**
- Die Flächenbesfestigungsaufnahme aus den Teilen R6-1 und R6-2 zusammenkleben und die M4 Muttern in die vorgesehenen Öffnungen kleben. Zur Muttersicherung ein Reststück 0,4er Sperrholz über die Muttern kleben, damit diese nicht herausgedrückt werden können.



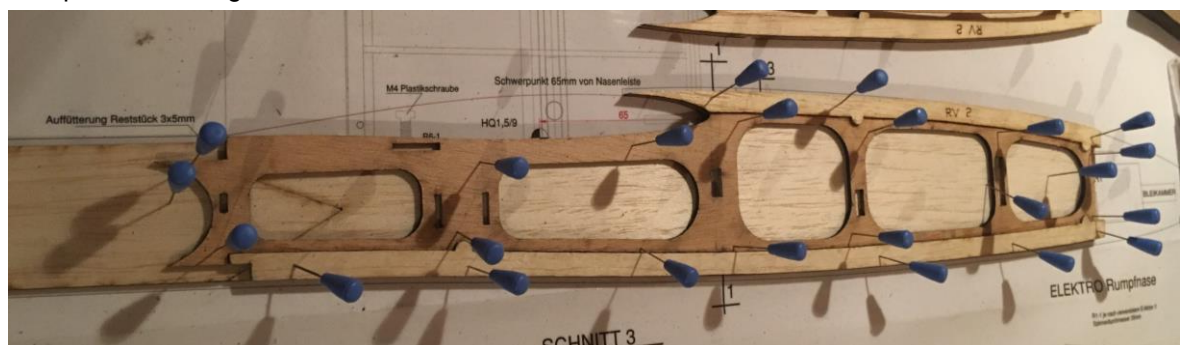
- Rumpfspant R4 zusammenkleben – 2x2mm Sperrholz
- Rumpfdeckel aus den Teilen RD3 bis RD5 zusammenkleben. Haubenverriegelung einbauen (diese liegt einbaufertig bei). Hier ebenfalls ein Reststück des 0,4er Sperrholzes zur Sicherung aufkleben. ➔ Schnitt 3
- Die Deckrippe 1 aus den zwei 1,5mm SP-Rippen zusammenkleben.
- Flächenrippen 2 und 2A miteinander verkleben. **ACHTUNG**, rechte und linke Flächenhälfte beachten (**R**(echts) oder **L**(inks) bei der Beschriftung). Die Sperrholzrippe 2A sitzt Richtung Randbogen schauend.
- Kieferholmgurt aus den vorbereiteten 3 Einzelteilen über dem Plan zusammenkleben. Die Holzstärke – 2mm – nachkontrollieren und eventuell anpassen/überschleifen!
- Rippen Nr.8A beim Geometriecknick – ca. Wölbklappenende/Querruderbeginn – zusammenkleben.
- Bowdenzuglöcher in den Rumpfspanten R7 bis R11 mit einem 2mm Bohrer nacharbeiten.
- Öffnung im Spant R1 je nach verwendeten Empfänger Akku (bei der Seglerversion) nacharbeiten, damit der Akku so weit wie möglich in der Rumpfnase platziert werden kann. Dies reduziert das eventuell zusätzlich erforderliche Trimmblei.
- Spant R2 für den geplanten Antriebsakku der E-Version eventuell nacharbeiten, damit der Akku zwischen den Spant passt (nur bei Akkus < 3s1300mA).
- Motorspant R1E-1 mit R1E-1a ausrichten und zusammenkleben. Dadurch ist es möglich, die Befestigungsschrauben komplett in R1E-1 zu versenken und es bleibt am Übergang zum Spinner nur ein minimaler Spalt. Der Balsaring R1E-1b wird dann nicht gebraucht!

RUMPPAUFBAU

- Rumpfseitenteile miteinander verkleben. (**SK**)



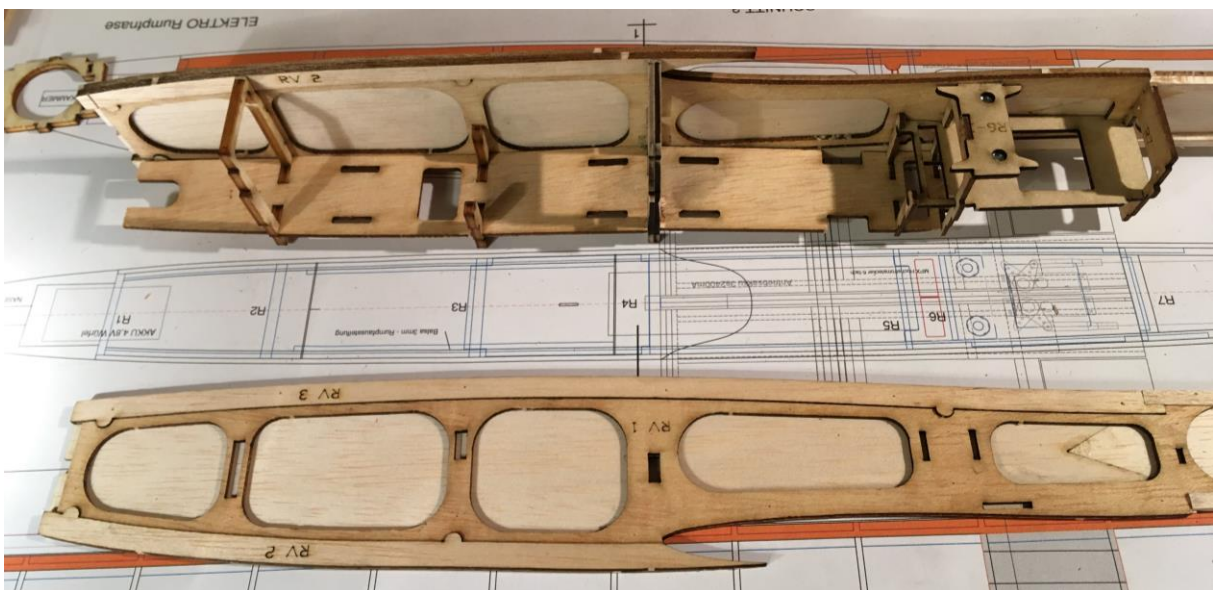
- Rumpfversteifung RV1 auf die Rumpfseitenteile kleben. (**WL**) **ACHTUNG!!** Rechtes und linkes Seitenteil erstellen. Darauf achten, dass der Bauteil RV1 wirklich flächig auf die Rumpfseitenwand geklebt wird.



- Die Bauteile RV2 und RV3 als Eckaussteifung aufkleben. (WL)
- Obere und untere Eckaussteifung im hinteren Rumpfbereich aus Balsa 3x5mm auf das Seitenteil aufkleben. (WL)
- Die Rumpfspanten R2 bis R6 mit dem Rumpfbodenteil RB1 zusammenstecken. Ebenso das Servobrett SB mit den Spanten R6 und R7. Eventuell mit Sekundenkleber etwas zusammenheften damit sich das Gerippe nicht wieder zerlegt.



- Das Rumpffende mit dem Sporn R12, dem Spant R11 und dem Auflagebrett LA1 zusammenkleben. (WL)
- Beide Rumpfspantengerüste nun in eine der Rumpfsseitenwände stecken. Die restlichen Spanten R8 bis R11 ergänzen. **Nicht verkleben!**
- Die vorbereitete Flächenbefestigung (R6-1 u R6-2) einsetzen.



- Das andere Rumpfseitenteil auf die Spanten stecken.

- Rumpfheck lt. Plan probeweise zusammenfügen und die Passgenauigkeit **ohne** Verklebung prüfen!! Mit Wäscheklammern den Heckbereich zusammenhalten. Eventuell ist ein nacharbeiten erforderlich. Die Lage und den Sitz des Schleifsporns hierbei ebenfalls kontrollieren.

- Wenn alles passt, den Rumpf über dem Grundriss platzieren und genau ausrichten, damit man keine „Banane“ erhält. Hierbei kann auch von hinten auf das Rumpfgerüst geschaut werden, um die gleichmäßige und gleichförmige Biegung der Rumpfseitenwände zu kontrollieren. Jetzt, wenn alles gerade ausgerichtet ist, mit dünnflüssigen Sekundenkleber (**SKd**) das Spantengerüst mit den Rumpfseitenwänden verkleben.

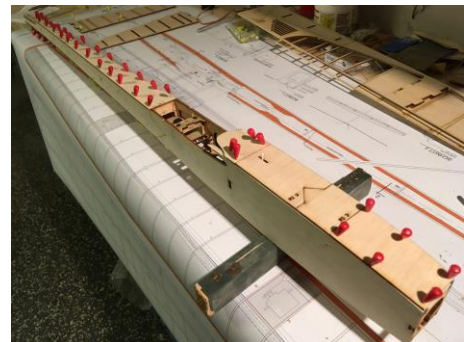
- Nach dem Trocknen den Kopfspant R1 oder **R1E für die E-Version**, einkleben. (**WL**) Durch den zweiten Rumpfboden wird die Krümmung der Rumpfseitenwände vorgegeben.



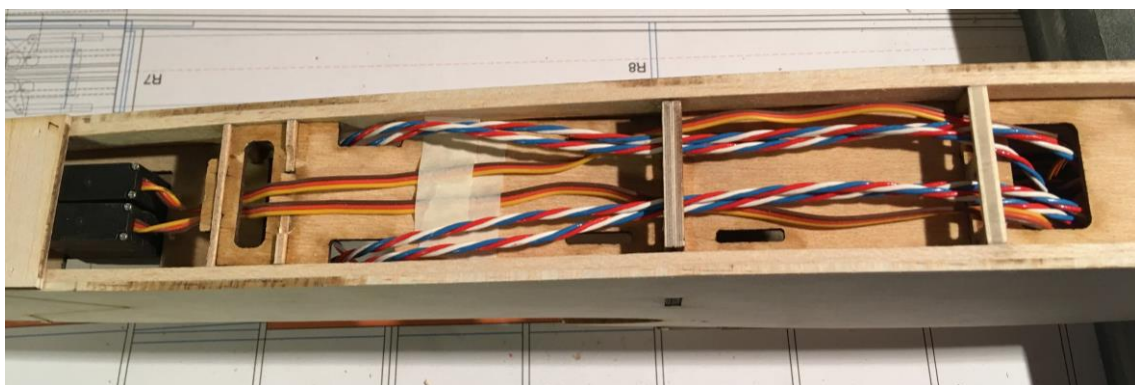
- Die V-Leitwerksaufnahme auf das Auflagerbrett LA1 kleben (**WL**) – auf eine **genaue Ausrichtung in Rumpflängsachse** achten! (erforderlichenfalls mit einem gespannten Faden in Rumpflängsachse überprüfen).

- Die Bowdenzugrohre vor dem Einziehen genau ablängen – lt. Plan! Anschließend in die vorgesehenen Spantenlöcher vom Heck beginnend, einfädeln und mit den Spanten verkleben. (**SKd**)

- Obere Rumpfbeplankung aufkleben (**WL**) – die Seitenteile eventuell etwas nach Außen drücken, um mit der Beplankung bündig zu werden. Die Klebefläche vorher überschleifen, um eine satte Verklebung zu erhalten.



- Vor dem Verkleben der unteren Beplankung müssen nun die Kabel für die QR und WKL Anschlüsse verlegt werden. (Kabel liegen im Bausatz bei) Dies ist nachher unter dem Doppelboden nur mehr schwer möglich! Ebenso die beiden Servos für Seite und Höhe (zB. TGY-5252MG) jetzt schon einbauen und die Kabel ebenfalls unter dem Doppelboden nach vorne führen.



- Untere Rumpfbeplankung aufkleben – **vom Heck beginnend!** (**WL**)

- Obere Nasenbeplankung, beginnend mit RD1 Richtung Nase aufkleben. **(WL)** Im Kabinenbereich den bereits vorhandenen Rumpfdeckel als „Abstandhalter“ verwenden. Erforderlichenfalls den Rumpf ein wenig mit den Fingern auseinander drücken, damit der Deckel zwischen die Seitenwände passt. Nicht am Rumpf festkleben!!
- Bei der **Flächenanformung** (Bereich Spant R4) Rumpfseitenwand einschneiden und das „Dreieck“ in Richtung Rumpflängsachse knicken. Danach mit der oberen Rumpfbepunktung verkleben und den aufklaffenden Schnitt mit Sekundenkleber (**SK**) und Balsareststücken auffüllen.
- Vorbereiteten Nasenklotz an den Nasenspannt R1 kleben **(WL)** – **Seglerversion**.



Elektorrumpfnase:

Die Laufrichtung des Motors muss unbedingt vor dem Einbau kontrolliert und richtig eingestellt werden!

- Motor am aufgedoppelten Motorspant R1E-1 befestigen und in den Balsablock schieben.
- 3 bis 4 Balsareste eventuell als Abstandhalter verwenden, um den Motor zentrisch im Balsablock aus zu richten.
- Motorspant R1E-1 mit dünnflüssigen Sekundenkleber am Balsablock anheften.
- Motor wieder ausbauen und anschließend den Motorspant an der Klebestelle mit dünnflüssigen Sekundenkleber ordentlich tränken.
- Balsablock mit eingebautem Motor und Regler an den Kopfspannt R1E an den Rumpf kleben – Leim od. Epoxyd Harz.
- Zum Verschleifen der Rumpfnase die Außenkontur des geplanten Spinners auf den Motorspant übertragen und vorsichtig an die Linie dann heranschleifen.



Der Rumpf ist hiermit rohbaufertig.

Die V-Leitwerksaufnahme mit den Rumpfseitenwänden außen bündig schleifen.

Die Rumpfecken können nun nach Belieben, wie im Schnitt 1 und 2 dargestellt, abgerundet werden. Ebenso die Rumpfnase formschön ausbilden, damit zB. der Spinnerübergang ohne Stufen und Ecken erfolgt.



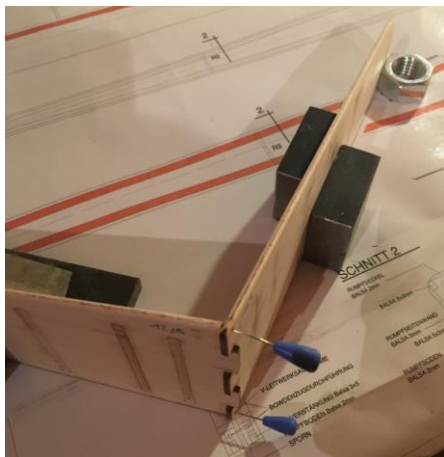
LEITWERK

- ein Stück der beiliegenden Bucheinbindefolie auf den Plan kleben.
- Die gelaserten Ausnehmungen HL1 bis HL6 auslösen.
- Das Leitwerksbrett HL0, vollflächig auf das ebene Baubrett legen und beschweren.
- Die Aussteifungsleisten HL1 bis HL6 (Holzmaserung in Flugrichtung) in die Öffnungen drücken und mit dünnflüssigem Sekundenkleber ordentlich „fluten“. (**SKd**)
- Nach Klebertrocknung das Bauteil vorsichtig überschleifen und vom Baubrett nehmen.
- Gleiche Vorgehensweise beim Ruderblatt.
- Die Ruderabsperrung HR2 an HR1 kleben. (**SK**) Ebenso die Aussteifungsleisten HR3, HR4 und HR5. (**SKd**)
- Den Freiwinkel – ca. 45° - an der Vorderkante der Ruder – siehe Planschnitt, herstellen.

Leitwerkvorder- sowie -endkanten, lt. Planschnitt, ausschleifen und abrunden.



Leitwerkshälften zusammenstecken und den Öffnungswinkel lt. Schnitt am Plan einstellen. Leitwerk hierfür auf den Plan stellen und ausrichten. Leitwerkshälften mit Sekundenkleber zusammenkleben. Die Leitwerksaussteifung – Balsadreiseckleiste - mit Leim einkleben.



Auf den Rumpf geklebt wird das Leitwerk erst nach dem Bespannen! Hierfür wieder Weißleim oder Epoxydharz verwenden. **Die Folie an der Klebestelle unbedingt entfernen!!!**

Die **Ruderanlenkung** wird mit einem vorgebogenen Stahldraht hergestellt, der in das Ruderblatt auf der Unterseite versenkt, eingeklebt wird. Den Stahldraht vor dem Einbau ordentlich anrauen und entfetten, um eine bessere Kleberhaftung zu erzielen.

- Den Schlitz für den Anlenkungsdraht herstellen. Dies geht recht einfach mit einer kleinen Rundfeile oder einem Dremel.
- Angerauten Stahldraht in die Sicke kleben. (**SK** oder **EH**)
- Zusätzlich wird dann der eingeklebte Stahldraht mit 0,4er Sperrholz überklebt und verstärkt.



Um keine oberflächliche Stufe durch das SP zu bekommen, kann diese Verstärkung beim Übergang in das Ruderblatt eingelassen werden.

Auf den Stahldraht wird dann später ein Kugelkopf angelötet und der Bowdenzug eingehängt.



TRAGFLÄCHE

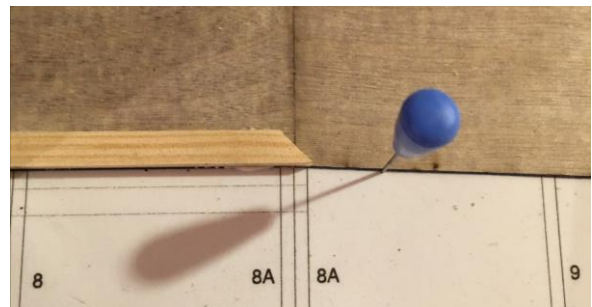
Den Bauplan im Bereich des Holmes und der Nasenbeplankung mit der Bucheinbindefolie abkleben.

*Für unerfahrene Modellbauer ist es **nicht** ratsam, beide Flächenhälften gleichzeitig zu bauen, da man sich die Möglichkeit zum Nachschauen auf der anderen Zeichnung nimmt. Wenn die untere Beplankung am Plan niedergeheftet ist, wird ein Großteil des Planes dadurch abgedeckt.*

Mit der rechten Flächenhälfte wird begonnen:

- Untere Nasenbeplankung - 0,4er Sperrholz - am Stoß (bei der Doppelrippe Nr.8A) zusammenkleben (**SK**) und am Baubrett an der hinteren Holmgurtlinie ausrichten und ordentlich niederheften.

Hinten = Endleistenseitig
Vorne = Nasenleistenseitig



- Vorbereiteten unteren Kieferholm 10 bis 5x2mm auf die untere Beplankung, an der hinteren Beplankungskante ausgerichtet, aufkleben und sichern. (**WL**)
- Hilfsleiste zusammen kleben (**SK**) und lt. Plan im Endleistenbereich am Bauplan fixieren. (Nullpunkt ist der Tiefsprung beim QR/WKL-Übergang)
- Unter die Nasenleistenbeplankung wird nun im Nasenleistenbereich, noch eine 2mm Balsaleiste geschoben, damit die Beplankung angehoben wird. Hierfür können Leisten der späteren Nasenleiste N1 verwendet werden.
- Rippen aus dem Trägerbrett lösen und am Plan auflegen (damit es zu keinen Verwechslungen kommt). Die Rippenfüße mit dünnflüssigen Sekundenkleber (**SKd**) tränken, damit diese nicht beim ersten Handgriff abbrechen.



Grundsätzlich gilt auch, dass die Rippenfüsse immer wieder angeklebt werden sollen, wenn diese abbrechen. Nur dadurch bekommt man einen verzugsfreien Flächenaufbau. Ebenso sollen die Füße nicht mit der Hilfsleiste verklebt werden.

- Die Doppelrippe Nr.8A auf den Holmgurt und die Beplankung kleben. **(WL)** Diese dient zur zusätzlichen Ausrichtung der beiden „Skeletteile“ am Holm, da der Rippenkamm hier geteilt ist.
- Rippen auf den hinteren und vorderen Verkastungskamm – 2mm Caiba – stecken. Mit Gefühl arbeiten! Eventuell die Ausnehmungen vorher etwas nachfeilen, damit die Rippen leichter aufgeschoben werden können. Die Rippen auch nur so weit aufschieben wie notwendig. Nicht das der Kamm über die Ausnehmung vom oberen Holmgurt ragt.

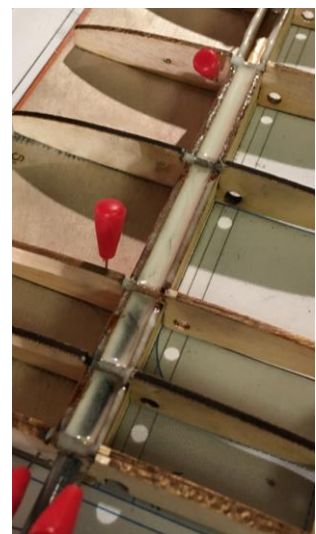


Das Bild zeigt die Rippe am Kopf stehend und mit Hilfe einer Kieferleiste wird der Verkastungskamm vorsichtig in Position gedrückt.

- Das gesamte „Skelett“ auf den unteren Holmgurt kleben **(WL)** und die Rippenfüße dabei vorsichtig in die Hilfsleiste stecken/drücken. Vor dem endgültigen Niederdrücken am Holm genau ausrichten. Die Rippenfüße müssen satt am Baubrett aufsitzen, da sich ansonsten ein Verzug einschleicht, der sich später nicht mehr korrigieren lässt.
- Den vorbereiteten Wurzelrippenblock (Rippe 2 u 2A) zusätzlich mit der Winkelschablone – 2° Schrägstellung - kontrollieren.
- Seitlich wird nun an der Flächenwurzel die Schraubverstärkung – 2mm Sperrholz – eingeschoben.
- Die Kieferleiste, 2x3mm, in die Rippenöffnung an der Endleiste einschieben und verkleben **(SKd)**.



- Nun wird der 5mm Federstahl in die Rippen eingeschoben.
- Der Steckungsbereich wird mit aufgedicktem Harz, zwischen der Verkastung, gefüllt. Es wäre wichtig, dass das Harz auch an die Unterseite der Steckung kommt. Notfalls ein kleines Loch in die Verkastung bohren und Epoxy einspritzen, oder vor dem Einschieben des Stahlstabes bereits Epoxy in diesen Bereich einbringen. Das Loch in der Verkastung wird dann einfach mit einem kleinen Streifen Kreppband überkleben.
- Oberen, vorbereiteten Holmgurt einbauen. Hier **soll** die Verklebung gleich mit dem überschüssigen aufgedickten Harz der Steckung erfolgen. **(EH)** Daher ist es auch ratsam, wirklich 30min Epoxy zu nehmen, sonst wird die Zeit ein wenig knapp.

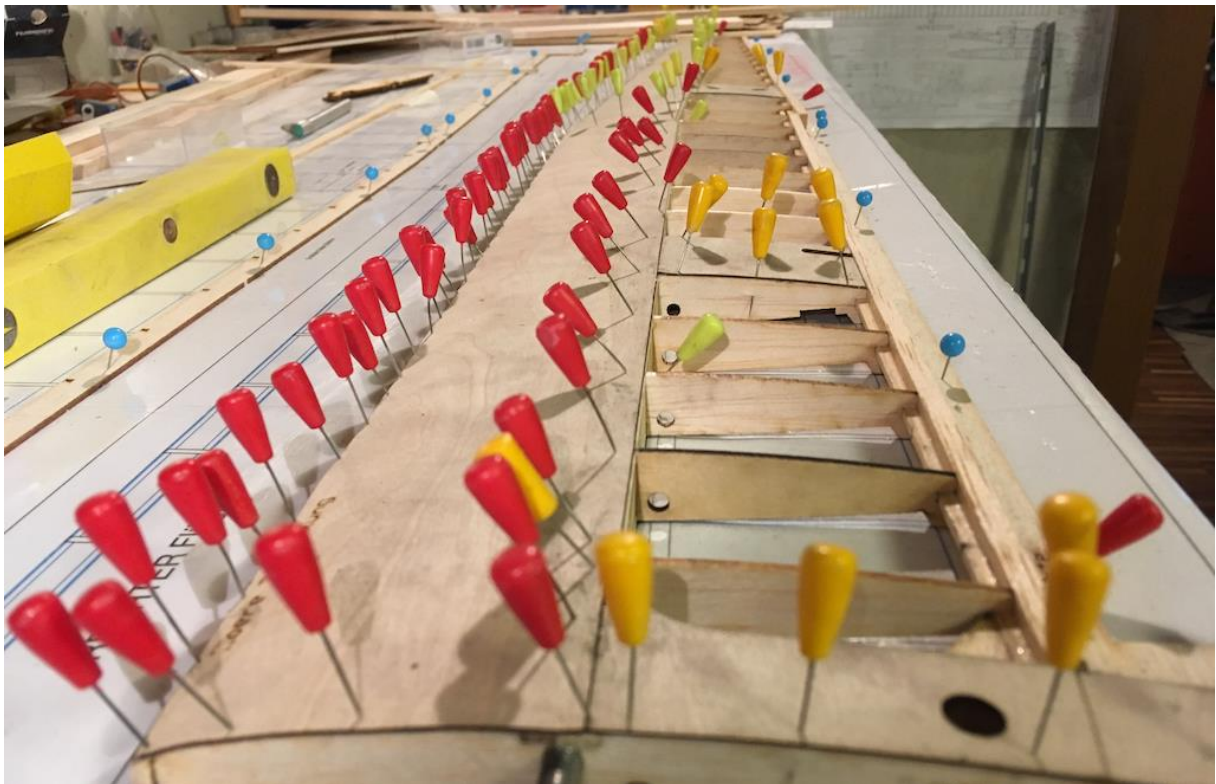


- Die untere Beplankung der Flächenwurzel – 0,4er Sperrholz, **Teil 2** – nun in den Spalt der Rippen von hinten einschieben bis diese mit dem Rippenfuß bündig ist, und verkleben (**SKd**).
- Danach kann dieser Bereich mit Balsareststücken aufgefüllt und verstärkt werden – bündig mit der Rippenoberkante anschließend verschleifen.
- Nun wird die Ruderanschlagleiste – Balsa 5x8mm - ergänzt. Diese sitzt hochkant ebenfalls auf den Rippenfüßen und die Hinterkante schließt wieder bündig mit den Rippenfüßen ab.
- Hilfsnasenleiste N1 – 2mm Balsa – an der Längskante ein wenig abfasen, auf die Beplankung stellen und an die Rippen „nadeln“. Danach mit dünnflüssigem Sekundenkleber verkleben. Im Zuge dessen werden auch die Rippen gleich an die untere Beplankung geklebt (**SKd**).
- Hilfsnasenleiste an der Oberseite vorsichtig mit den Rippen bündig schleifen.



Wer bis hierhin „durchgearbeitet“ hat, lässt das Ganze jetzt ein paar Stunden durchtrocknen bevor es weitergeht.

- Obere Sperrholznasenbeplankung auflegen und verkleben. (**WL**) Hier kann man diese mit Leim entweder aufbügeln oder „Nass in Nass“ mit Beschwerungen und Nadeln verkleben. Wichtig ist nur, dass die Beplankung vollflächig auf den Rippen aufliegt und verklebt wird. Ebenso an der Hilfsnasenleiste.



- Servoschachtabdeckungen – 0,4mm Sperrholz – an der Flächenoberseite, bei Rippe 11 und 12 (QR), sowie auch bei den Rippen 6A und 6B (WKL), aufkleben. (Oberflächenbündig mit der Nasenbeplankung der Fläche)



Mit der anderen Flächenhälfte wird nun sinnbildlich verfahren.

Einzigster Unterschied: Der Steckungsstahl wird durch die Messinghülse ersetzt. Ebenso wird ein Torsionsstift – 2mm CFK-Stift - im Endleistenbereich fix eingeklebt.

Die Flächenhälften sind somit bespannfertig.

Vor dem Bespannen das Modell probeweise zusammenbauen, und die Position der Flächenaufnahme am Rumpf, die Öffnungen der Flächenverschraubung und die Flügelauflage am Rumpf überprüfen und eventuell nacharbeiten.



Die Querruder können beim Bespannen, mittels Folienscharnier, mit angebugelt werden. Wie das funktioniert wird weiter unten beschreiben. Dadurch ist ein spalt- und verzugsfreier Übergang von Fläche auf Ruder gegeben.

BESPANNEN

Grundsätzlich werden Flügelober und –unterseite separat bespannt.

Je nachdem, ob die beplankte Flügelnase auch bespannt werden soll, beschränkt sich das Folieren auf die offenen Rippenfelder. Die Sperrholznase muss in diesem Fall dann zumindest 3x mit Porenfüller eingestrichen werden, damit diese etwas wasserabweisend wird.

Wir haben für unser Modell Oracover verwendet.

Beim Rumpf wird jede Rumpfseite einzeln bespannt.

Für die Rundungen muss die Temperatur des Bügeleisens erhöht werden, sonst wird das eine faltige Angelegenheit. (bei meinem Eisen auf Stufe 2,5 bis 3 erhöhen)



FOLIENSCHARNIER - dies funktioniert folgendermaßen:

Das QR wird auf die Fläche geklappt, wie wenn ein Ausschlag nach oben mit 150° möglich wäre. Die Anschlagleiste und die Rudervorderkante bilden nun eine Linie und eine Ebene, sodass ein Streifen Bügelfolie aufgebügelt werden kann (*orange auf den Bildern vom Leitwerk*).

Ist dies geschehen, wird das Ruder runter geklappt. An der Flächenoberseite wird nun die Folie in einem Zuge auf die Fläche und das Ruder gebügelt.

Im Besten Fall entsteht ein kleiner „Ruderspalt“ an der Rudernasenleiste wo sich die Folie vom unten aufgebügelt Folienstreifen mit der oben aufgebügelt Folie verklebt und so die Drehachse/Scharnierachse bildet.

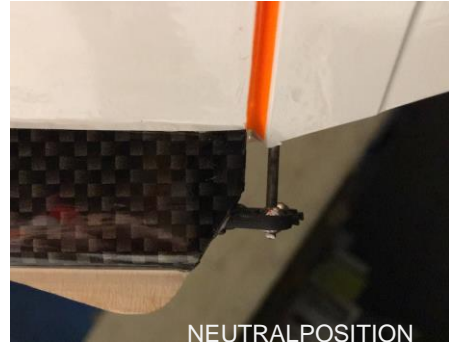
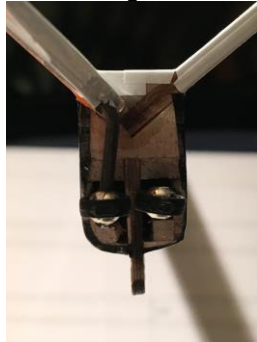
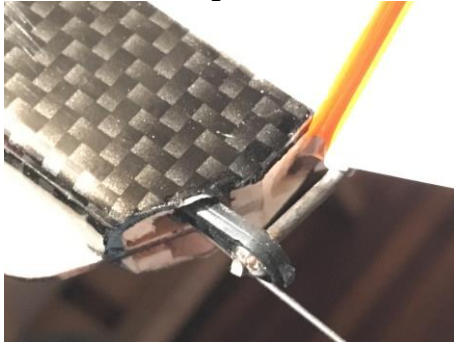
Der Rest der Flächenunterseite wird dann separat vervollständigt.

Gleiche Vorgehensweise auch bei der Wölbklappe. Da diese aber unten angeschlagen ist, wird die Ruderklappe auf die Flächenunterseite geklappt.

MODELLFERTIGSTELLUNG

Leitwerkmontage

- Folie an den Klebestellen entfernen
- Leitwerk auf den Rumpf setzen und mit montierter Tragfläche ausrichten und festkleben (**WL** oder **EH**).
- Kugelkopfanlenkung auf den Bowdenzugdraht auflöten und in die Bowdenzughülle einfädeln. Die Position der Kugel am Anlenkungsdraht des Ruders ergibt sich in der Neutrallage des Ruders. Die Kugel dann am Anlenkungsdraht des Höhenruders festlöten. Diesen zuvor eventuell etwas kürzen. Die Rumpfseitenwand ein wenig ausschleifen, damit der Kugelkopf frei beweglich ist und nicht zwickt bzw. hängen bleiben kann.



Rumpfservos

Servos (zB. TGY-5252MG oder DES 427) in den Rumpf schrauben. Am Stahldrahtende – beim Leitwerk – wie zuvor beschreiben, die beiliegende Löthülse mit dem Kugelkopf auflöten. Den Stahldraht in das Führungsrohr einschieben. Die Servos in Neutralstellung bringen und das Höhenruder mit einem Streifen Tesa in Neutrallage fixieren. Den Kugelkopf auf der Ruderseite auf die Kugel stecken. Den Stahldraht auf der Servoseite nun auf die erforderliche Länge kürzen. Das Hüllrohr muss mit dem rumpfspant bündig abschließen, da sonst zu wenig Servoweg möglich ist. Danach wird die Löthülse mit dem Gabelkopf auf den Stahldraht gelötet und am Servohebel eingehängt.

Mit der Fernsteuerung wird dann der erforderliche Servoweg programmiert.



Flächenservos (TGY-5252MG oder DES427/428)

Die Wölbklappen werden über Kreuz angelenkt.
Die Querruder an der Unterseite.

Die einfachste Lösung ist es, das Flächenservo gleich direkt auf das Servoschachtbrett mit Sekundenkleber (**SK**) zu kleben. (ein paar Tropfen an den Ecken des Servos reichen hier vollkommen) Zuvor muss jedoch noch das Verlängerungskabel an das Servo gelötet werden. Rudergestänge mit den bereits vorbereiteten 1,2mm Stahldrahtstücken herstellen. Auf die erforderliche Länge noch kürzen.

Auf der einen Seite wieder die Löthülse mit dem Gabelkopf anlöten – ruderseitig. Auf der anderen Gestängeseite die Z-Kröpfung auf den Servohebel auffädeln. Das Servo mit dem aufgefädelten Gestänge erst jetzt in den Servoschacht kleben, wenn die Funktionalität überprüft und zufriedenstellend ist.

Ruderausschläge lt. weiter unten angeführter Tabelle einstellen.

AUSWIEGEN

Schwerpunkt für die ersten Flugversuche wie im Plan dargestellt, auf **60-65mm von der Nasenleiste** mit der Positionierung des Empfängerakku bzw. **Antriebsakku**, und eventuell zusätzlichem Trimmblei, einstellen.

Ruderausschläge:

Höhenruder	+/- 10mm (+ = Ausschlag nach oben)
Seitenruder	+10/-8mm (+ = Ausschlag nach oben)
Querruder	+15mm/-10mm (+ = Ausschlag nach oben) <i>Thermik: -1mm; Speed: +1mm</i>
Wöblklappen	bis zu +35mm/-5mm (+ = Ausschlag nach unten!) <i>Thermik: +6mm; Speed: -4mm</i> <i>zum QR mitlaufend: -5mm/+3mm</i>
Butterfly	+35mm WKI / +20mm QR – Tiefenruderbeimischung ca. 40%

EINFLIEGEN

Alle Ruder in Neutrallage!
Schwerpunkt an zuvor angeführter Stelle eingestellt!
Ruderausschlag in die gesteuerte Richtung kontrolliert!

Querruderausschlag rechts – rechtes Ruder nach oben, linkes Ruder nach unten
Höhenruderausschlag – beide Ruder nach oben
Tiefenruderausschlag – beide Ruder nach unten
Seitenruderausschlag rechts – rechtes Ruder nach unten – linkes Ruder nach oben

Handstart:

Das Modell an einer leicht abfallenden oder ebenen Wiese mit leichtem Schwung, waagrecht aus der Hand, genau gegen den Wind starten. Das Modell sollte einen geraden, ca. 60 bis 70m langen Gleitflug, ohne viel Korrigieren zu müssen, ausführen.
Nach der Landung eventuelle Trimmkorrekturen vornehmen und den Handstart wiederholen, bis sich ein gerader stetiger Gleitflug einstellt.

Ab diesem Zeitpunkt können Sie nun das Modell an jedem dafür geeigneten Hang fliegen.

Der Start mit der E-Version:

Auch hier sollten die ersten Gleitflüge ohne Motor stattfinden, um eventuelle Trimmkorrekturen vorab schon vornehmen zu können.

Der vorgeschlagene Antrieb mit dem 2834er-Motor und der 12x7 bzw. 11x8 Luftschraube ist derart stark, dass das Modell bei Vollgas einen 90°igen Steigflug ausführt und in ca. 20sek Motorlaufzeit über 250m hoch ist. (Steigleistung ca. 14m/s).

Daher auch nie mit Vollgas starten, solange man die Eigenarten des Modells nicht kennt!
Ebenso kann es erforderlich sein, etwas Tiefenruder (ca.3-4%) zum Motor, bei Vollgas, dazu zu mischen. Dies hängt von den eigenen Steuergewohnheiten ab.

Um die Wirkung der Butterflystellung zu testen, sollten Sie jedoch einige Meter Luft unter den Flügeln haben, um keine bösen Überraschungen zu erleben, sowie einen eventuellen Bruch des Modells zu riskieren. Das Modell hierbei so einstellen, dass es einen stabilen gleichmäßigen Sinkflug von alleine ausführt und die Fluggeschwindigkeit dabei nicht erheblich zunimmt, aber auch keinen Strömungsabriss, aufgrund zu geringer Fluggeschwindigkeit, erfolgt. Mit den oben angeführten Ausschlägen ist ein bis zu 60°iger Sinkflug möglich.



Wir wünschen Ihnen viel Spaß und erholsame Stunden beim Fliegen des **rock4K**.