



## **Bauanleitung zur „aerobel“ Pilatus PC-12**

Der Zusammenbau des Modells der Pilatus ist nicht sonderlich schwer. Es empfiehlt sich, diese Baubeschreibung bei Unklarheiten stets zu konsultieren, da manches nicht so direkt aus den Bauplänen ersichtlich und herauszulesen ist.

Alle Laserteile sind einzeln beschriftet, sodass Verwechslungen ausgeschlossen sind. Bei manchen Teilen muss aber darauf geachtet werden, dass diese nicht seitenverkehrt einbaut werden.

Die Beschriftung der Laserteile folgt einer recht einfachen Logik, da es sich hierbei zumeist ganz um gebräuchliche Abkürzungen handelt. So ist entsprechend ein Rumpfspant logischerweise mit RS beschriftet. Die komplette Liste aller Abkürzungen auf der nächsten Seite hilft, die Teile korrekt zuzuordnen zu können.

Das Grundgerippe der PC-12 wird komplett mit 2mm Balsaholz beplankt. Für das Finish des Modells empfiehlt sich eine Bespannung mit Seide. Darüber eine dünne Lage Füller, der sauber verschliffen die beste Basis für eine perfekte Lackierung darstellt. Eine Bespannung mit Folie ist zwar möglich, aber wegen der vielen Rundungen nicht ganz einfach.

Das Modell kann wahlweise mit Elektro- oder Verbrennerantrieb geflogen werden. Der Einbau eines Einziehfahrwerkes ist möglich. Ihr Fachhändler wird sie gerne beraten, welche Ausrüstungskomponenten für dieses Flugmodell am besten geeignet sind.

# Laserteilebeschriftung

Die Beschriftung der einzelnen Laserteile folgt einer simplen Logik. Dank dieser Beschriftung ist ein Verwechseln der einzelnen Teile unmöglich und vereinfacht den Aufbau des Grundgerippes ganz wesentlich. Manche Teile sind symmetrisch, da spielt es keine Rolle, ob die Beschriftung vorne oder hinten ist. Bei anderen Teilen hingegen muss darauf geachtet werden, dass die eingravierte Beschriftung in die richtige Richtung schaut, da die entsprechenden Teile ansonsten nicht zusammenpassen. Es wird in dieser Baubeschreibung stets darauf hingewiesen, wenn sie auf richtige Einbauweise achten müssen.

MT	Mittelteil (Flügelmittelteil)
FR	Flügelrippen
RS	Rumpfspanten
RV	Rumpfvorderteil (Bereich Motorspant)
FP	Fahrwerksplatten
ST	Stützteile (Lehre für seitliche Finnenbefestigung)
LV	Leitwerksverbinder
NL	Nasenlehre (Lehre für Rumpfnasenaufbau)
RV	Rumpfverstärkung (vorne beim Motorspant)
VK	Verkastung (Flügel, Vorderholm)
VKH	Verkastung (Flügel Hinterholm)
VS	Vorderkasten Seite (im vorderen Rumpfteil)
VD	Vorderkasten Deckel (im vorderen Rumpfteil)
VO	Verstärkung Oben (im vorderen Rumpfteil)
CV	Cockpitverstärkung
HV	Heckverbinder
HT	Heckteil
AP	Auspuffrohre

## In eigener Sache...

Als erstes möchte ich mich im Namen von aerobel dafür bedanken, dass sie sich für einen Bausatz aus unserem Angebot entschieden haben.

Die Entwicklung eines Flugmodelles, welches aus sehr vielen einzelnen Holzteilen besteht, die zum Schluss ein harmonisches Ganzes ergeben sollen, ist keine leichte Aufgabe. So kann es trotz aller Sorgfalt bei der Entwicklung schon mal vorkommen, dass an irgend einem Teil ein bisschen nachgearbeitet werden muss, bevor es die gewünschte Passgenauigkeit hat.

Im Laufe der Weiterentwicklung kann es auch vorkommen, dass irgend ein kleines Detail leicht verändert wird, sodass diese Bauanleitung nicht bis ins Letzte mit ihrem Bausatz übereinstimmen muss. Dies ist aber überhaupt kein Problem, die wesentlichen Bauschritte sind immer dieselben.

Jeder Modellbauer hat seine eigenen Vorstellungen, auf welche Weise bzw. in welcher Reihenfolge er sein Modell aufbaut. Diesem Umstand wurde insofern Rechnung getragen, dass das Modell aus mehreren einzelnen Baumodulen erstellt wird, Module, welche erst im späteren Verlauf miteinander vereint werden. Dies erlaubt es, an mehreren Teilen gleichzeitig zu arbeiten, ohne jedesmal warten zu müssen, bis der Kleber soweit getrocknet ist, dass problemlos am Teil weiter gearbeitet werden kann.

Ich persönlich bevorzuge zum Verkleben von Holzteilen klassischen Weissleim, der zwar nicht allzu schnell fest wird, dafür aber recht angenehm zu verarbeiten ist. Sekundenkleber hat sicher seine Vorteile, insbesondere den, ständig dort zu kleben, wo er eigentlich nicht sollte. Ich mag das nicht, obwohl ich diesen Kleber trotzdem hin und wieder zum kurzfristigen Fixieren nutze.

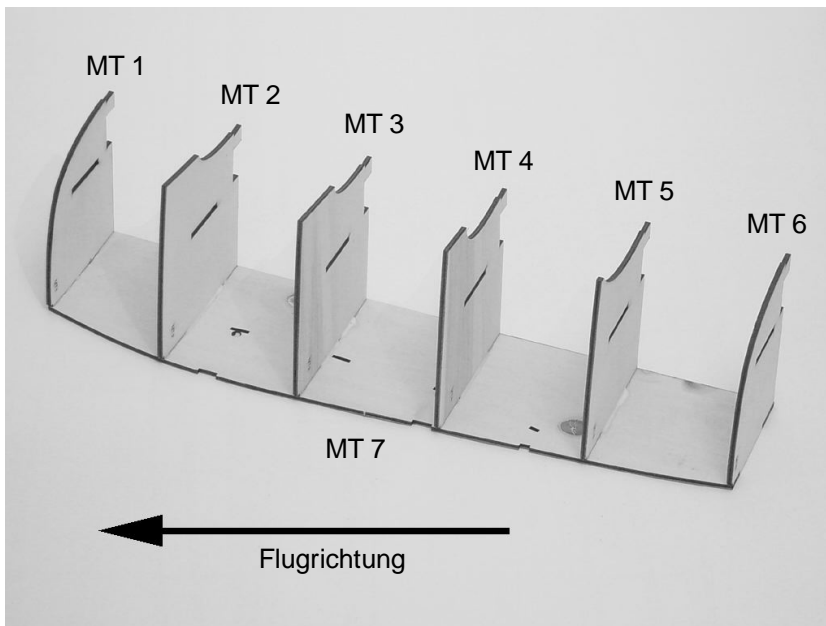
Diese Bauanleitung beschränkt sich in erster Linie auf den Aufbau des Grundgerippes. Das nachherige Beplanken des Modells mit dem beiliegenden 2mm Balsaholz wird nicht im Detail beschrieben, weil jeder Modellbauer seine eigene Methode hat, wie Balsaholz über ein Gerippe geklebt wird. Sollten beim Beplanken irgendwelche unlösbare Probleme auftauchen, bin ich stets bereit, mit Rat zu dienen.

Spezielle Rundungen, wie z.B. der Übergang zwischen Flügel und Rumpf, werden recht einfach hergestellt, indem ausreichend grosse Balsafüllstücke eingeklebt und danach sauber verschliffen werden. Diese Prozedur im Einzelnen beschreiben zu wollen ist kaum möglich.

Über das Finish eines Flugmodells wurden schon ganze Bücher geschrieben, wobei ich der Ansicht bin, das Grossvaters Methode des Bespannens mit Seide und nachherigem Füllern und Lackieren immer noch die saubersten Resultate ergibt. Das Aufbügeln von Folie mag zwar modern sein, eine saubere Lackierung ist mir trotzdem wesentlich angenehmer.

Nun kann es also losgehen mit bauen, schliesslich wollen sie ja schon bald mal mit ihrer Pilatus fliegen. Ich wünsche ihnen viel Erfolg und hoffe, ihr fertiges Modell irgendwann und irgendwo in Natura sehen zu können.

Rudolf Suter

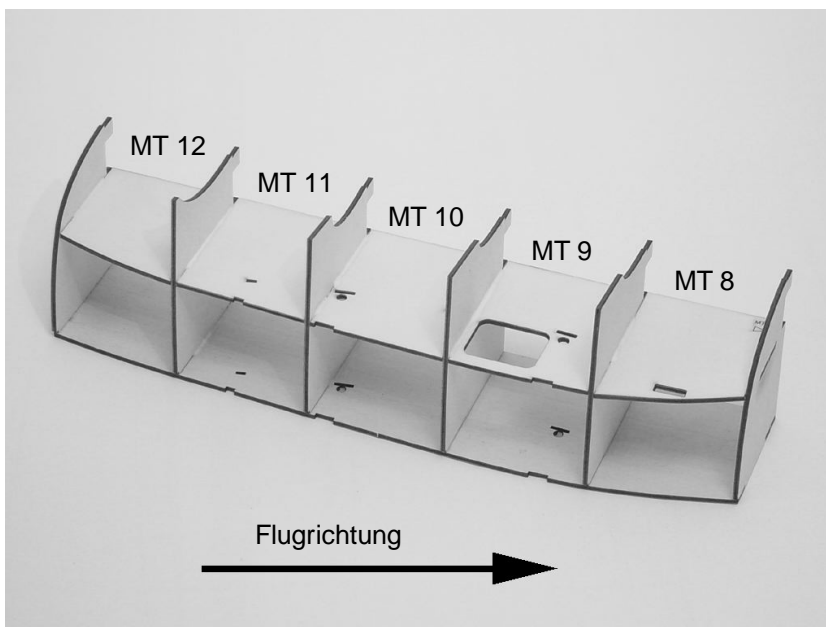


## Die Mittelteile

Als erstes werden die beiden Flügel-mittelteile zusammengebaut. Diese Mittelteile bilden später die abnehmbare Flügelverbindung zum Rumpf.

Die links gezeigten Bauteile bereitlegen und von allfälligen vorstehenden Brauen, die vom Herausbrechen aus den Laserplatten herrühren, verschleifen.

Wie gezeigt zusammenkleben und auf absolute Winkligkeit achten.

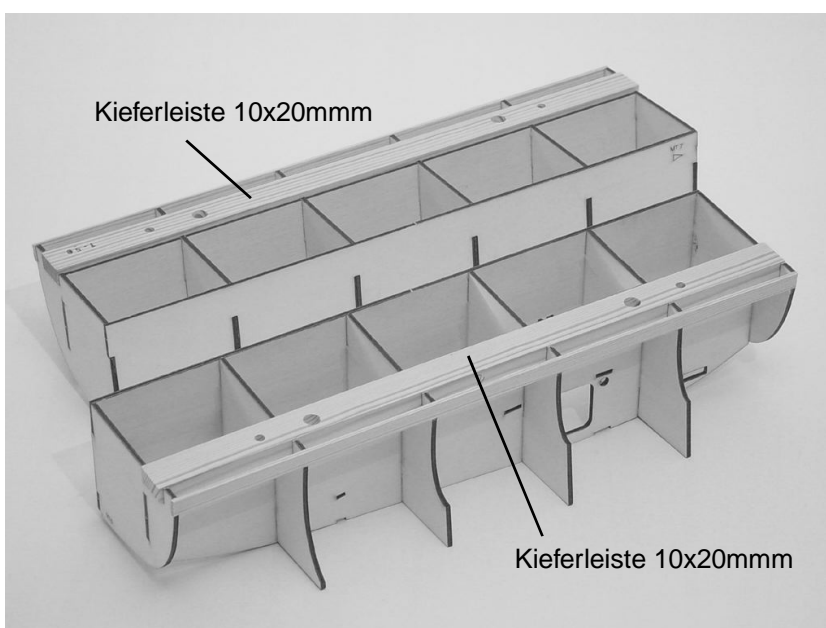


Die gezeigten Teile in die Zwischenräume einkleben.

Dazu das Mittelteil jeweils ein bisschen aufspreizen, damit die Teile (MT 8-12) eingeschoben werden können.

Darauf achten, dass alle Teile der Zeichnung entsprechend verbaut werden, damit später die Kieferleisten durchgesteckt werden können.

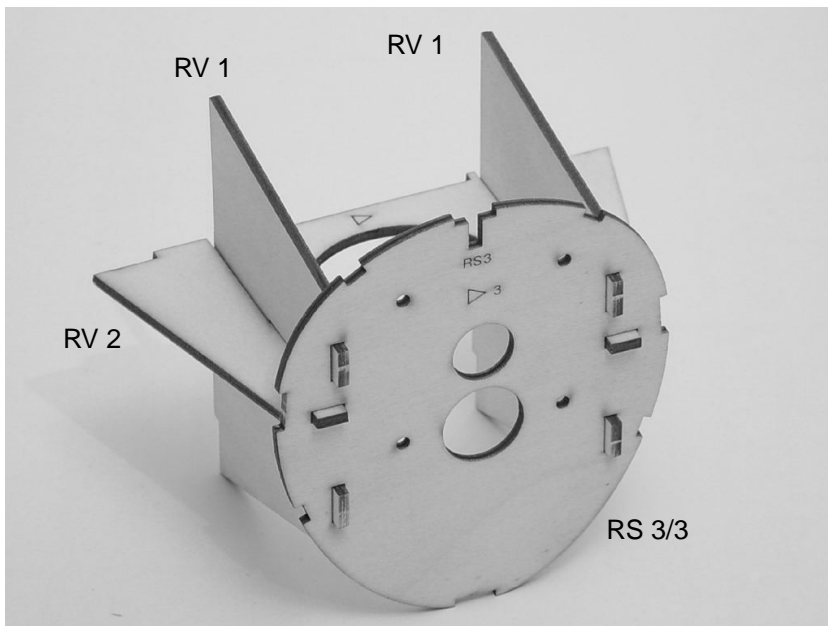
Es müssen zwei spiegelbildliche Mittelteile gebaut werden.



Vier Kieferleisten (10x20mm) laut Bauplan vorbereiten. Die zwei längeren Leisten werden später im Rumpf verbaut. Die beiden kürzeren Leisten wie abgebildet in die Mittelteile einkleben.

Danach kann auch gleich noch je eine Kieferleiste (10x2mm) an der äusseren Kante eingeklebt werden.

Die beiden Mittelteile sind nun fertig und können vorerst beiseite gelegt werden.

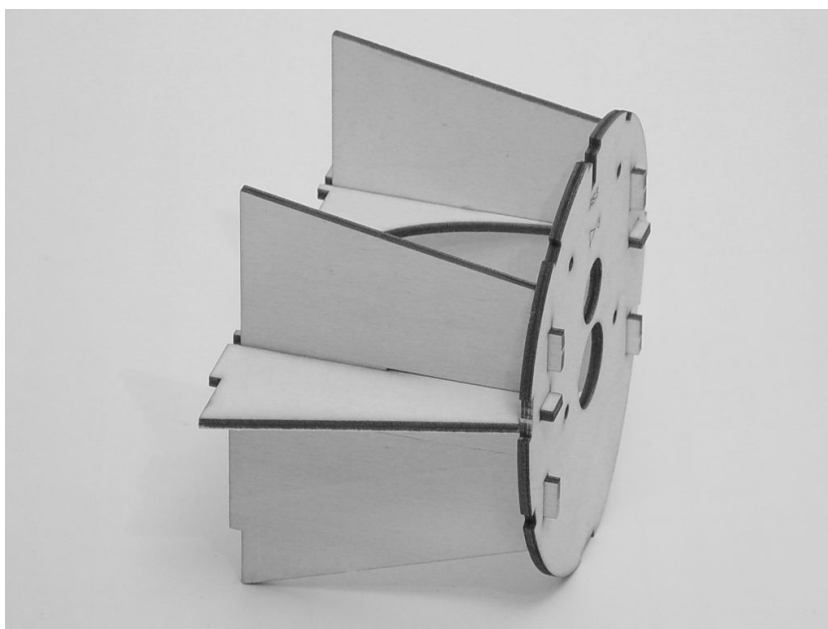


## Motorhalterung

Die Motorhalterung ist für den Einbau eines E-flite „Power 46“ Brushless Ausenläufers vorbereitet. Sollte ein anderer Motor eingebaut werden, stimmen die Befestigungslöcher eventuell nicht überein und müssen später nachgebohrt werden.

Die Teile wie gezeigt verkleben.

Hier ist wichtig, dass die Beschriftung von (RS 3/3) in Flugrichtung zeigt, da Sturz und Seitenzug für den Antrieb bereits vorgegeben sind.

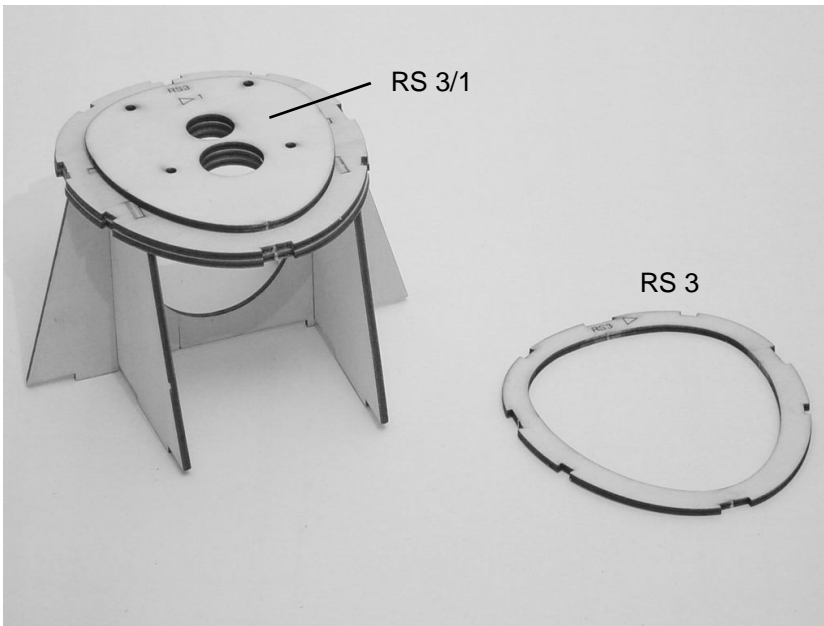


Die Motorhalterung von der Seite gesehen.



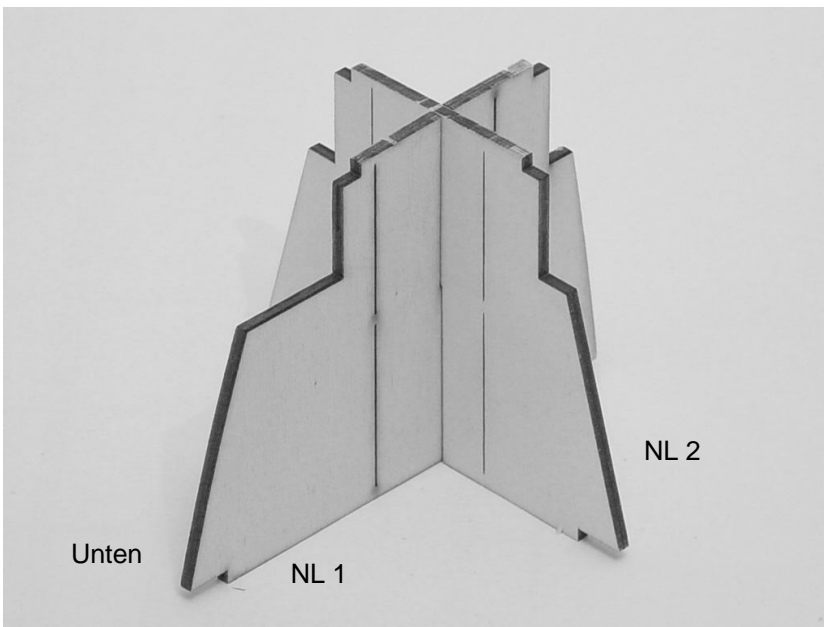
Auf den bereits verklebten Spant (RS 3/3) wird nun noch ein weiterer Spant vollflächig aufgeklebt.

Dieser Spant ist minimal kleiner und passt sich somit der Rumpfform besser an.



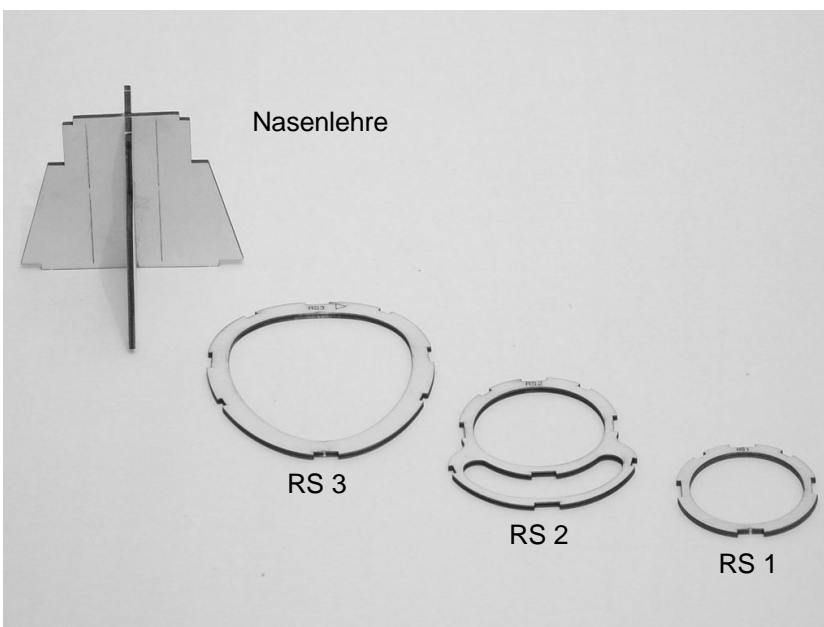
Der dritte Spant, der später als Positionierung für die abnehmbare Rumpfnase dient, sollte jetzt noch nicht aufgeklebt werden. Er wird erst ganz zum Schluss verklebt, wenn alle Kieferholme einbaut und vorne sauber verschliffen sind.

Das nebenstehende Bild soll lediglich verdeutlichen, wie die Rumpfnase auf einfache Weise stets korrekt positioniert aufgesetzt werden kann.

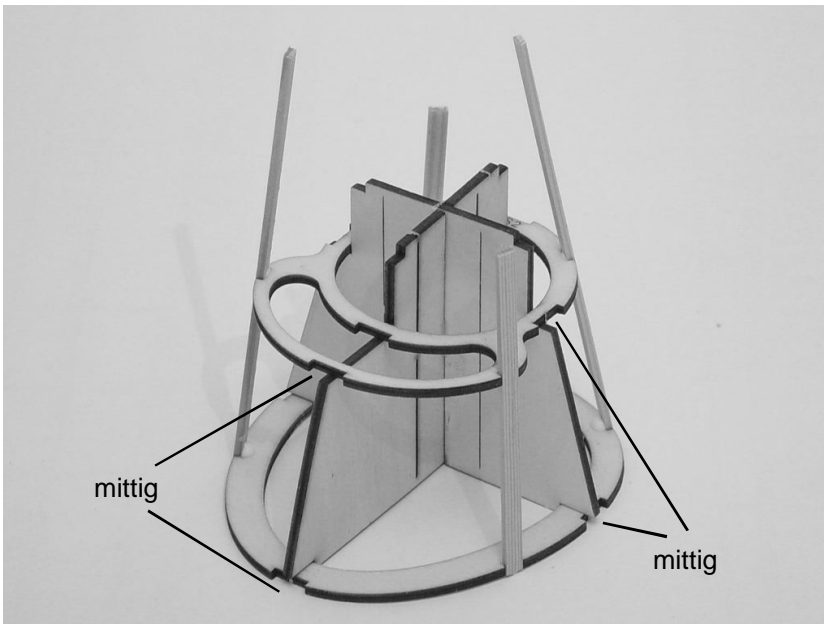


Die Rumpfnase wird fliegend auf einer simplen Lehre (NL 1 und 2) aufgebaut.

Die Lehre wie gezeigt zusammenstecken und winklich verkleben.



Nun werden die Spanten (RS 1-3) bereitgelegt und von allfälligen überstehenden Brauen befreit.

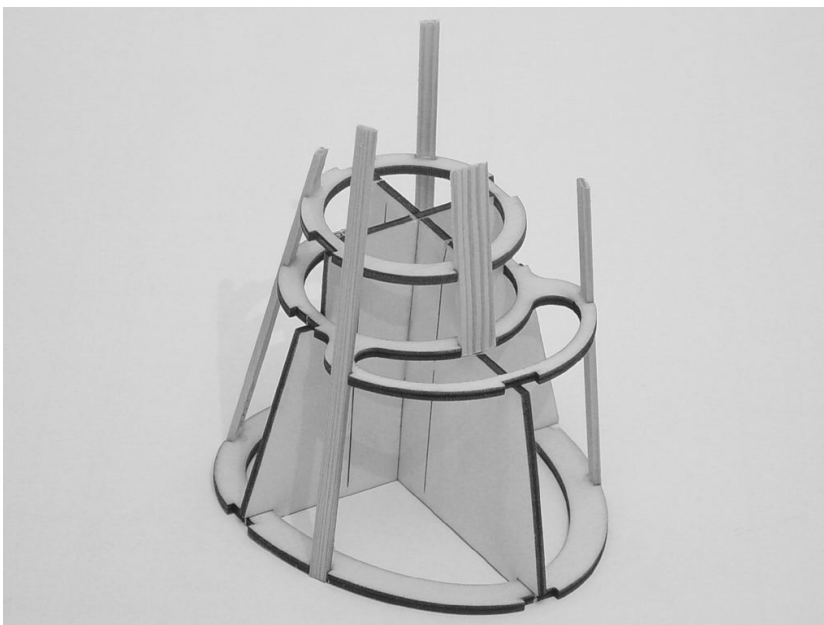


Die Lehre so auf (RS 3) aufsetzen, dass sie jeweils schön mittig auf die Nuten für die Keiferholme (10x2mm) zu liegen kommt. Die Lehre so einsetzen, dass sie sauber flach auf dem Arbeitstisch aufliegt.

Nun den Spant (RS 2) wie abgebildet auflegen und darauf achten, dass er nicht verdreht ist.

Jetzt werden vier Kieferleisten (5x2mm) wie abgebildet, eingeklebt.

Alles gut trocknen lassen.

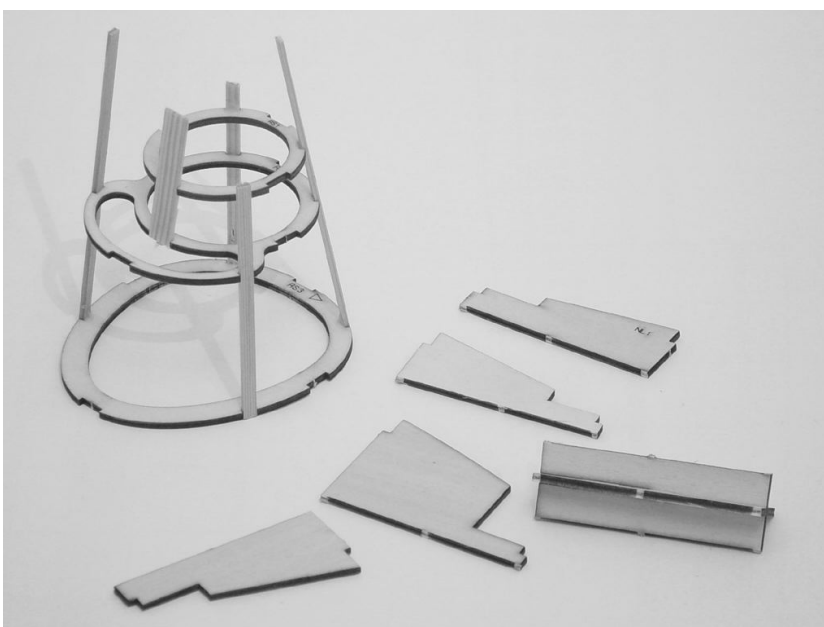


Als nächstes wird der Rumpfspant (RS 1) oben auf der Lehre platziert.

Dieser Rumpfspant liegt leicht schräg auf der Lehre, weil Motorturz und den Seitenzug bereits vorgegeben sind.

Sturz und Seitenzug betragen jeweils 1,5 Grad.

Die Leisten gut in den Nuten verkleben.



Nachdem die Rumpfnase durchgetrocknet ist, kann die Lehre herausgebrochen werden.

Dazu sind bereits die entsprechenden Sollbruchstellen vorgesehen.

Jetzt können die restlichen Kieferleisten (10x2mm) eingeklebt werden.

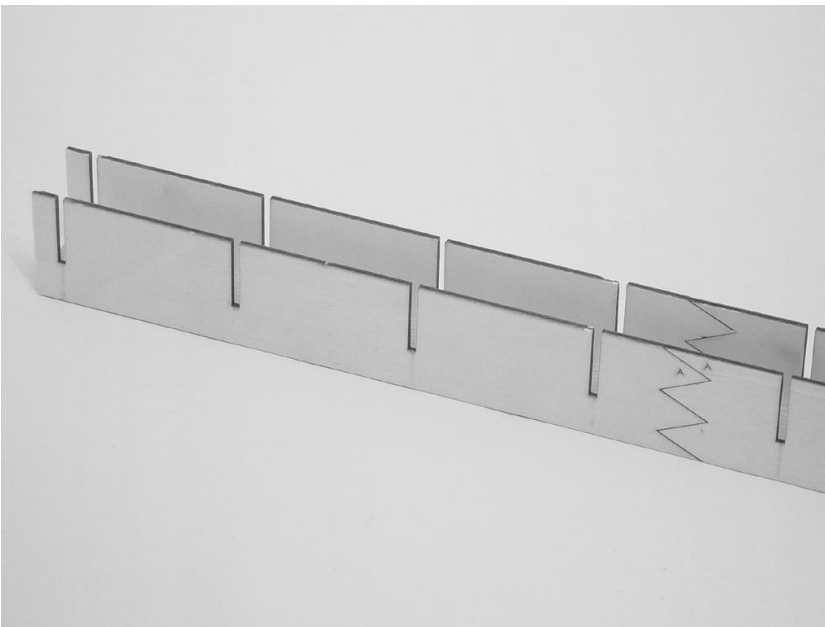
Alle Leisten an der Oberseite bei (RS 1) bündig absägen und verschleifen.



So sieht das Gerippe der Rumpfnase aus.

Dieses Teil wird später mit 2mm Balsaholz beplankt. Rund um den Lufteinlass werden Balsarestreifen aufgeklebt, damit der Einlass danach sauber verrundet verschliffen werden kann.

Auf dem Bild sind die Kieferleisten noch nicht bündig abgesägt und auch noch nicht verschliffen.

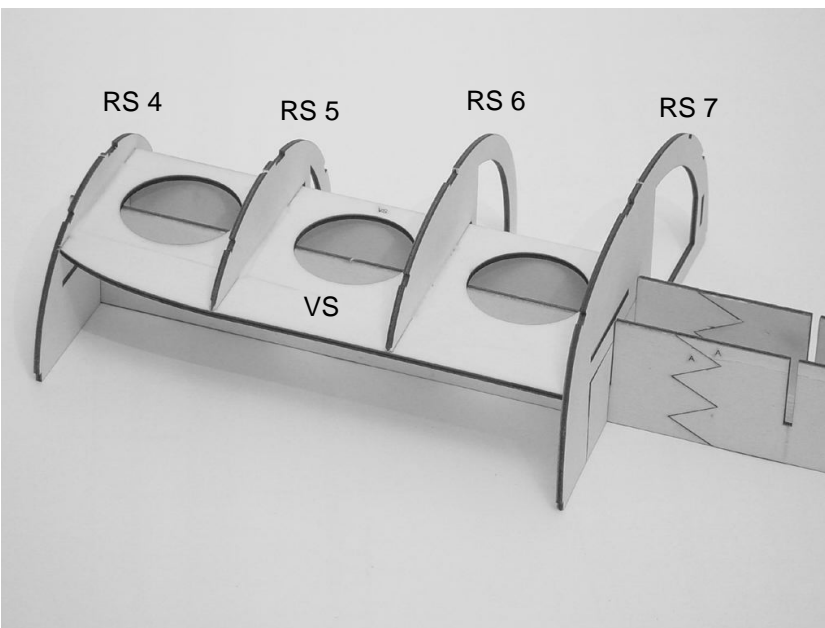


## Die Rumpfhelling

Der Rumpf besteht aus zwei Halbschalen, die auf einer Helling aufgebaut werden.

Die Bauhelling besteht aus den gelaserten Stützen und einer Tannenleiste (10x30mm). Die Tannenleiste dient lediglich als Abstandhalter und wird in mehrere Teile zersägt, damit der Abstand überall stimmt. Auf dem Bauplan ist der Aufbau schematisch dargestellt.

Es ist wichtig, dass die Helling schön flach auf dem Tisch aufliegen kann, damit kein Verzug im Rumpfbau entsteht.

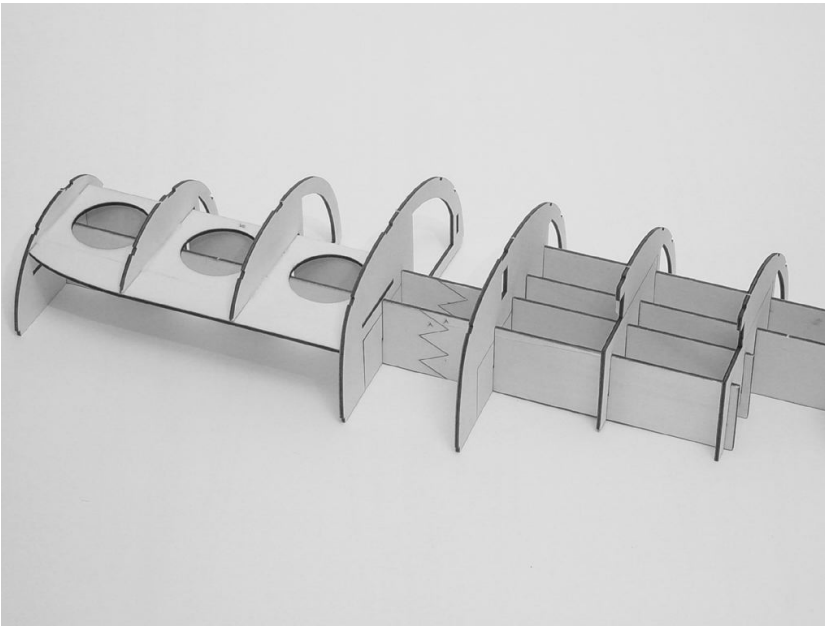


Rumpfspant (RS 4) in die Helling einstecken. Danach das Teil (VS) wie abgebildet einkleben und mit Spant (RS 7) verkasten.

Nun können die Spanten (RS 5 und 6) aufgeklebt werden.

Darauf achten, dass die beiden Spanten 5 und 6 schön winklig stehen.

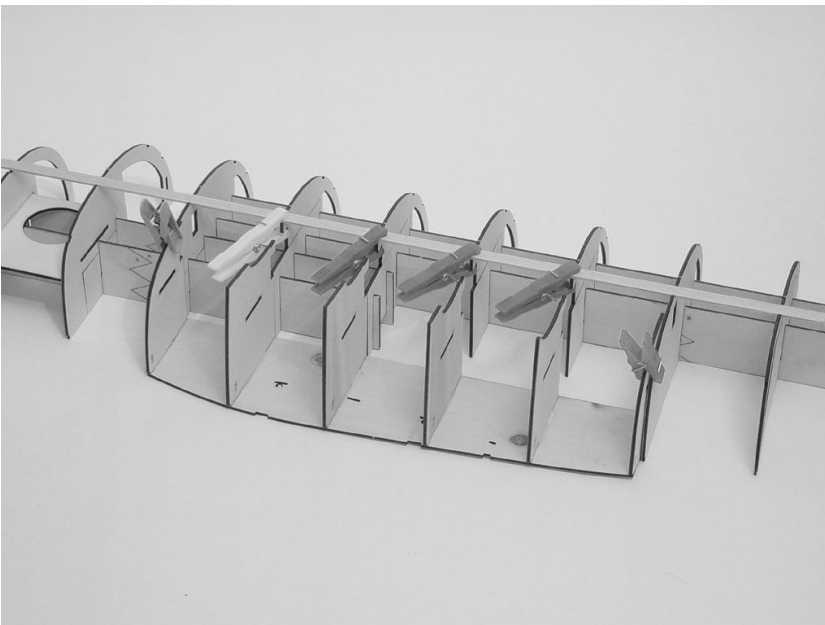




Nun die weiteren Rumpfspanten fortlaufend wie gezeigt auf die Helling stecken.

Darauf achten, dass die Spanten alle sauber flach auf dem Arbeitstisch aufliegen.

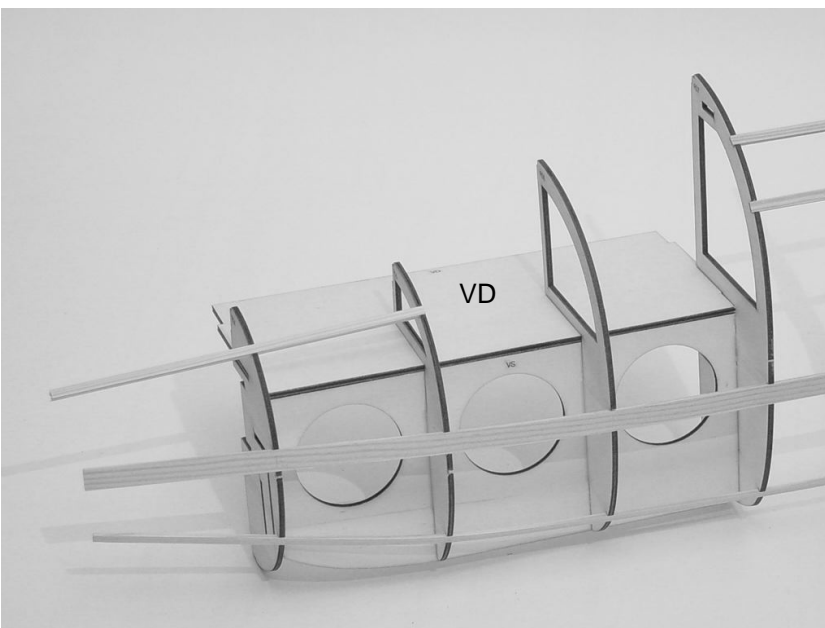
Sollten einige Spanten eine leichte Krümmung haben, was leider vorkommen kann, müssen diese mit geeigneten Mitteln auf dem Tisch in ausgerichteter gerader Stellung fixiert werden.



Damit die Flügel später genau in den Rumpfausschnitt passen, empfiehlt es sich, die zuvor gebauten Mittelteile mit einigen Klammern an den Rumpfspanten zu fixieren.

Das Mittelteil kann nicht ganz eingeschoben werden, da gewisse Teile der Helling und der Stützteile, die später ausgebrochen werden, im Wege stehen.

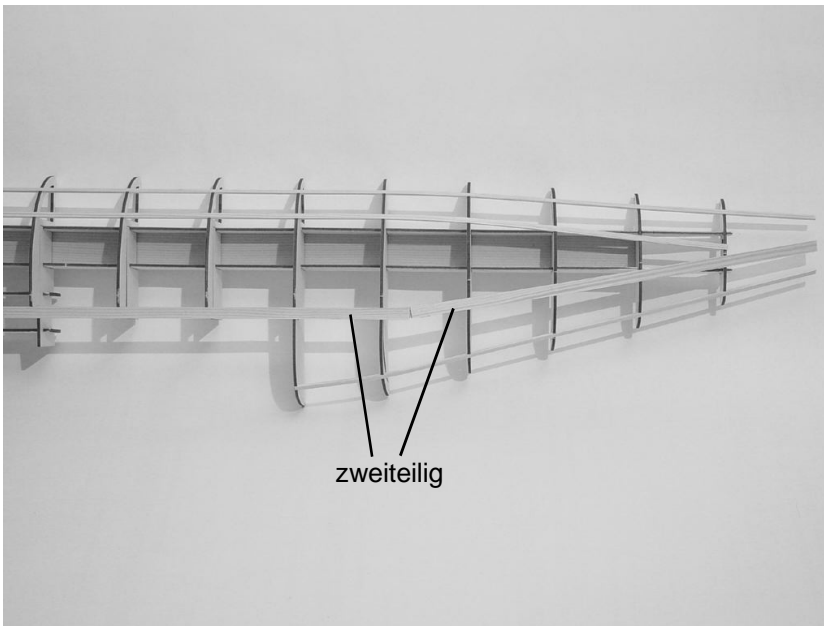
Nun können die Kieferleisten den Nuten entsprechend in die Rumpfspanten eingeklebt werden.



Es ist äusserst wichtig, dass die Kieferholme des Rumpfes vor (RS 4) jeweils mindestens 80mm vorstehen, da später noch die Motorhalterung daran angeklebt werden muss.

Auch am Rumpfheck müssen die Leisten 80mm vorstehend bleiben, dort wird später noch das Heckteil befestigt.

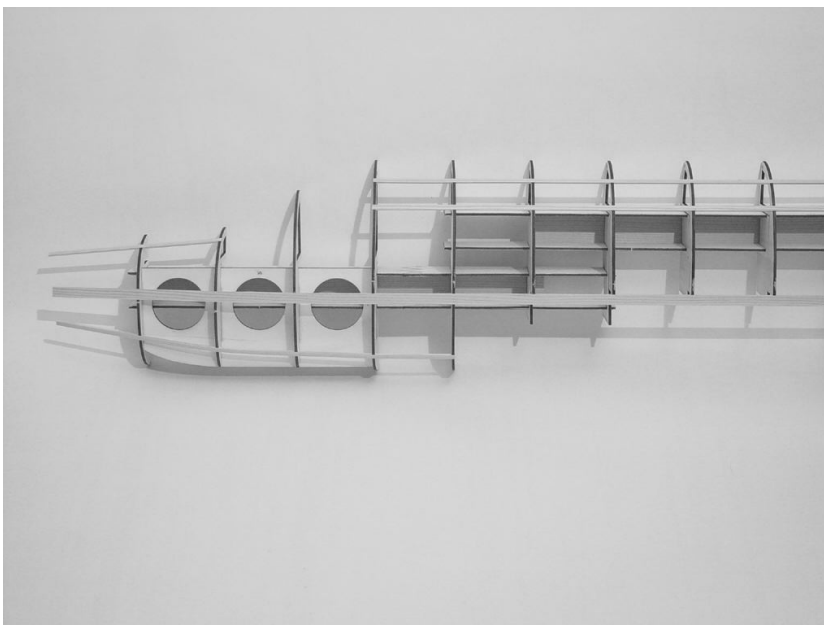
Auf dem Bild ist die Helling bereits wieder abmontiert und die Platte (VD) eingeklebt.



Das hintere Reumpfteil mit eingesetzten Holmen.

Die Holme wie auf dem Bild ersichtlich hinten 80mm vorstehen lassen.

Eine der Leisten muss zweiteilig eingeklebt werden. Diese Leiste wird ganz einfach an der Hinterseite mit einem Reststück aufgedoppelt.

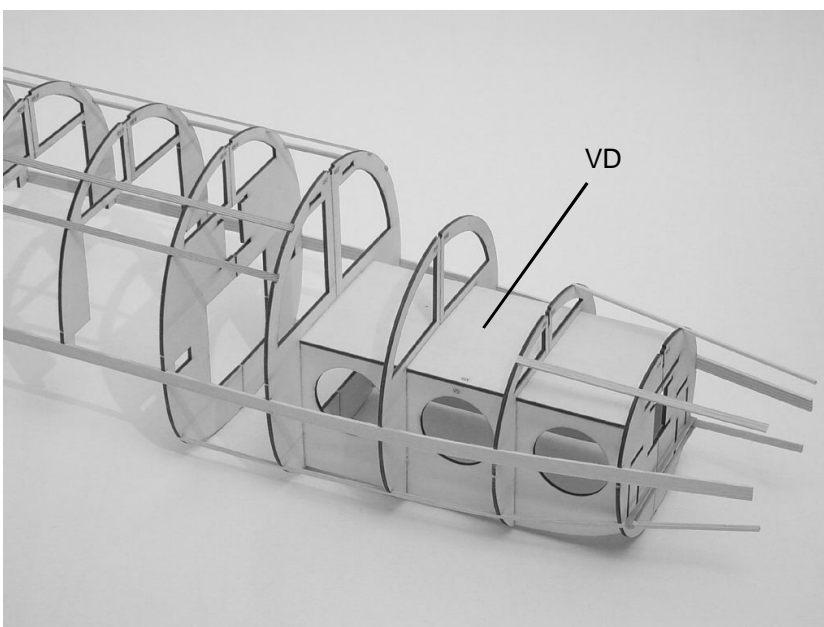


Das vordere Rumpfteil mit eingeklebten Holmen.

Sowie alle Leisten eingeklebt und der Kleber getrocknet ist, kann der Rumpf von der Helling gelöst werden.

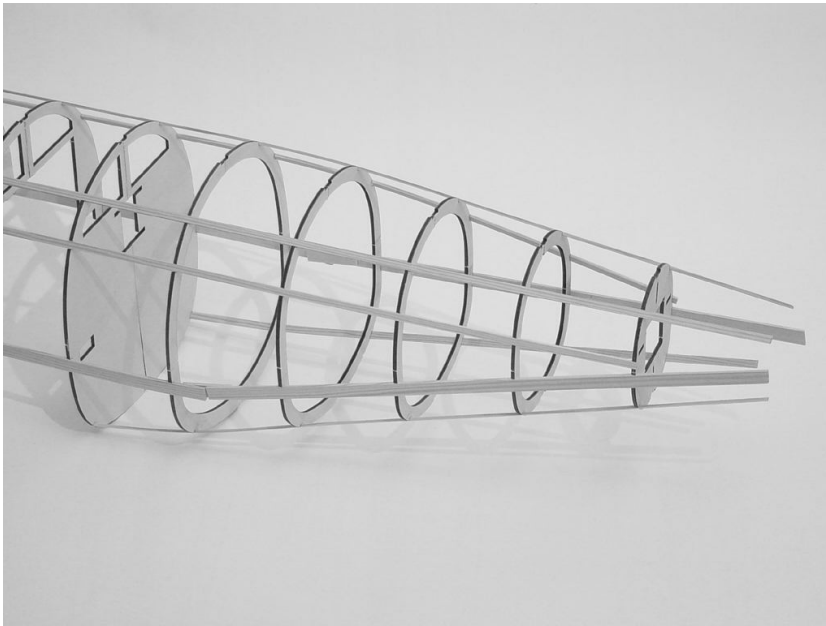
Es werden zwei Rumpfhälften gebaut, wobei darauf zu achten ist, dass diese spiegelbildlich ausgeführt sind.

(Nicht lachen, schon so mancher Modellbauer hat sich über zwei linke Rumpfhälften geärgert, auch ich zähle mich dazu...)



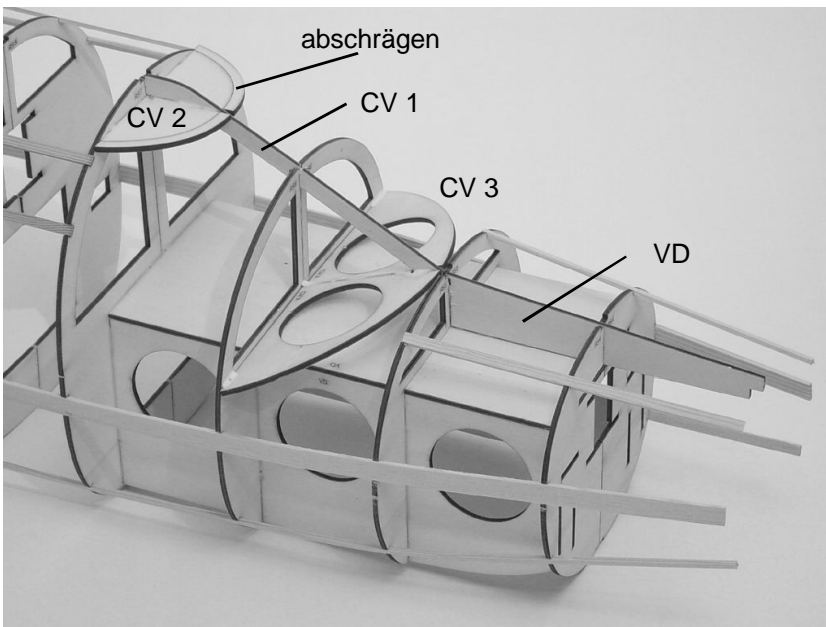
Wenn beide Halbrümpfe fertig gebaut sind, können diese miteinander verklebt werden.

Die Platte (VD) einsetzen und die Rümpfe zusammenstecken. Durch die Platte (VD) ergibt sich eine gute Positionierung, sodass sich alle anderen Rumpfspanten sehr leicht miteinander verkleben lassen.



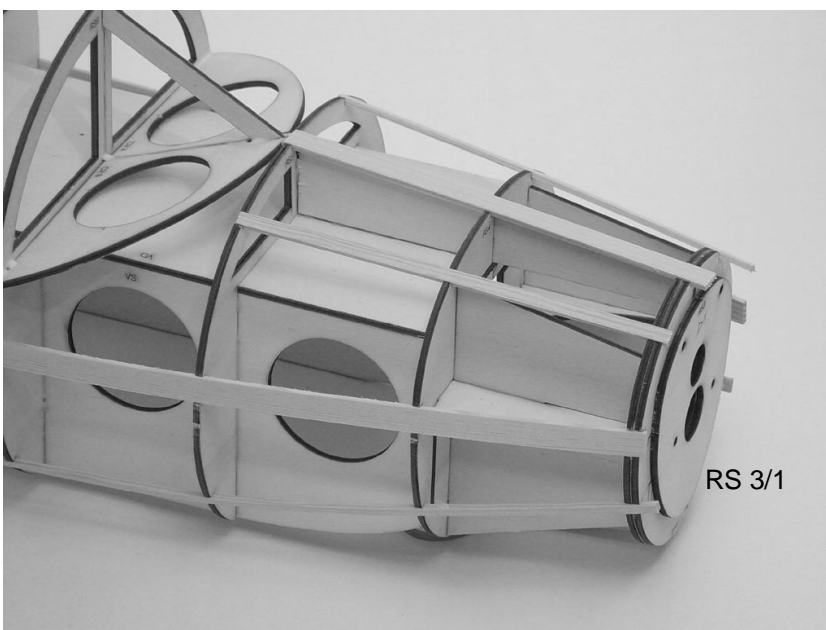
Der hintere Rumpfteil nach dem Verkleben der einzelnen Spanten.

Damit der Rumpf zusätzlich Festigkeit bekommt, werden später noch die Kieferholme (10x2mm) oben und unten in die Nuten eingeklebt.



Die nebenstehend beschriebenen Stützteile einkleben.

Es empfiehlt sich, an Teil (CV 2) vor dem Einkleben die halbrunde Kante abzuschärfen. Hierzu ist eine feine Linie aufgraviert, um den Bereich der Abschrägung anzuzeigen. (Auf dem Bild ist dieses Teil nicht verschliffen.)

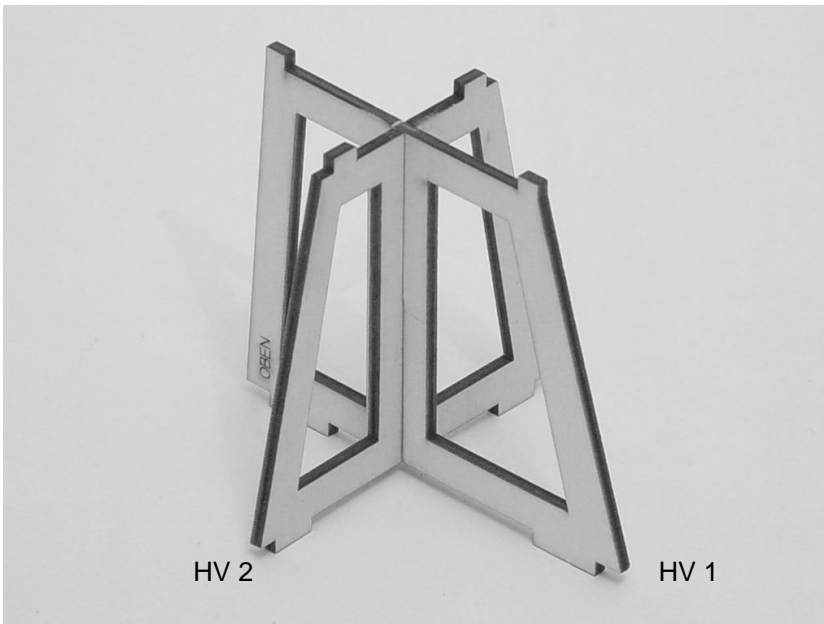


Jetzt wird die zuvor gebaute Motorhalterung eingeschoben und gut verklebt.

Die genaue Position ergibt sich durch die Verkastung der Teile ganz automatisch.

Achtung: Im Gegensatz zum nebenstehendem Bild ist der Rumpfspant (RS 3/1) noch nicht aufgeklebt.

Dieser Spant wird erst nach dem sauberen Verschleifen der Vorderfläche eingeklebt.

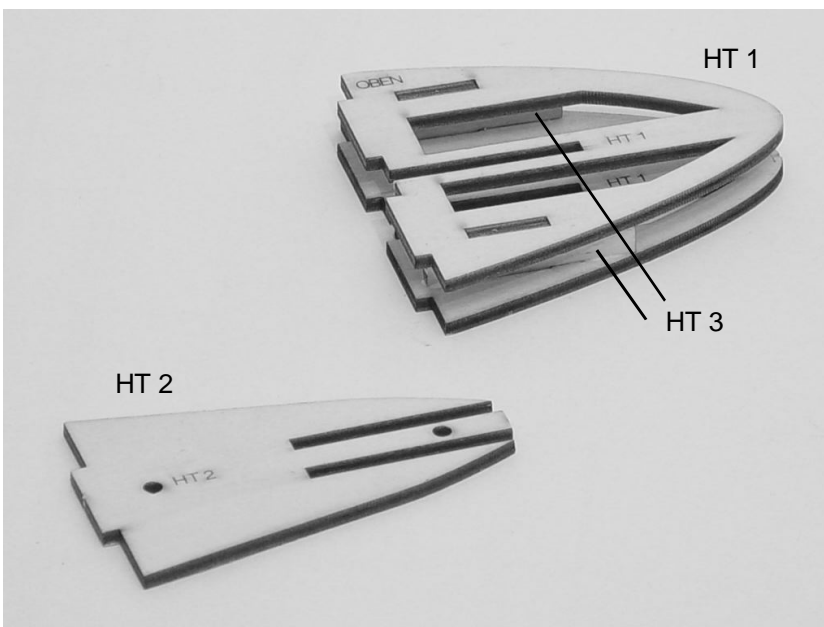


Der hintere Rumpfteil bekommt nun seine zusätzlichen Teile.

Diese Teile dienen später der Leitwerksaufnahme.

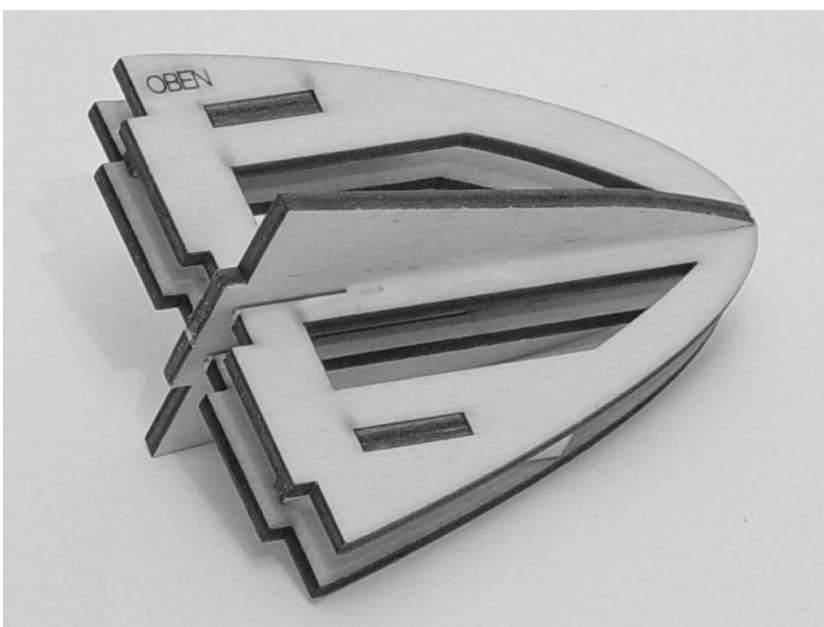
Als erstes die Teile (HV 1 und 2) im rechten Winkel miteinander verkleben.

Diese einfache Konstruktion dient lediglich der einfacheren Positionierung der eigentlichen Leitwerksaufnahme.



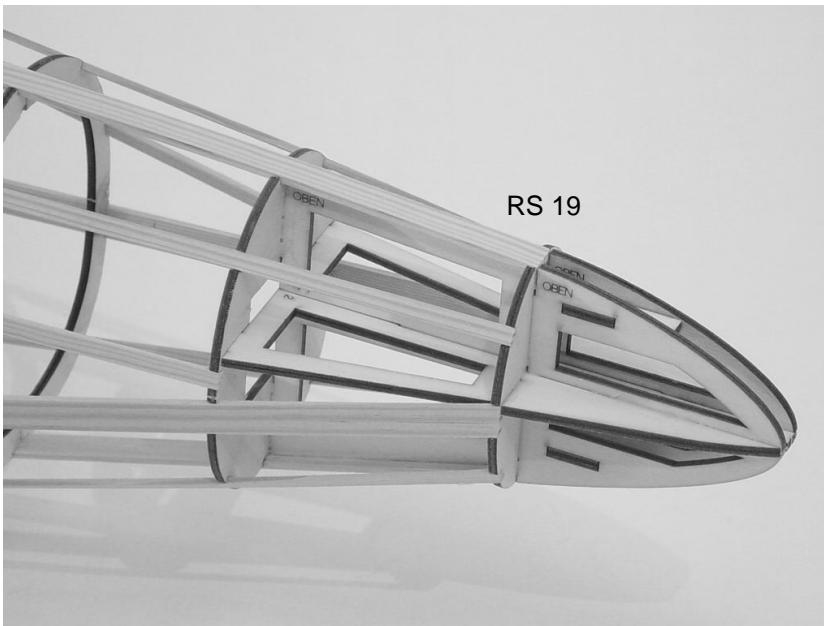
Die Leitwerksaufnahme, bestehend aus den Teilen (HT 1-3) wie abgebildet miteinander verkleben.

Der Zusammenbau ist dank der Schlitzte denkbar einfach. Alles zusammenstecken und gut miteinander verkleben.



Ein Detailbild des fertig verklebten Heckteils.

Das eingravierte Wort „oben“ ist nicht bloss zum Spass vorhanden. Das Heckteil ist unsymmetrisch und muss korrekt verbaut werden.

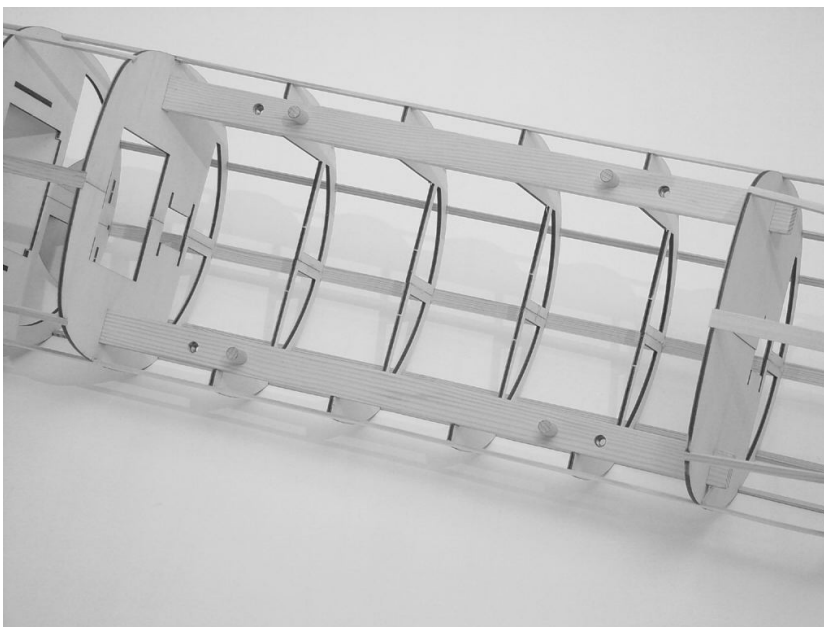


Die zuvor verklebten Heckteile können nun wie gezeigt miteinander verbunden werden.

Zwischen die beiden Heckteile kommt noch (RS 19) dazwischen.

Bei (RS 19) ist darauf zu achten, dass die Beschriftung wie bei allen anderen Spanten oben ist.

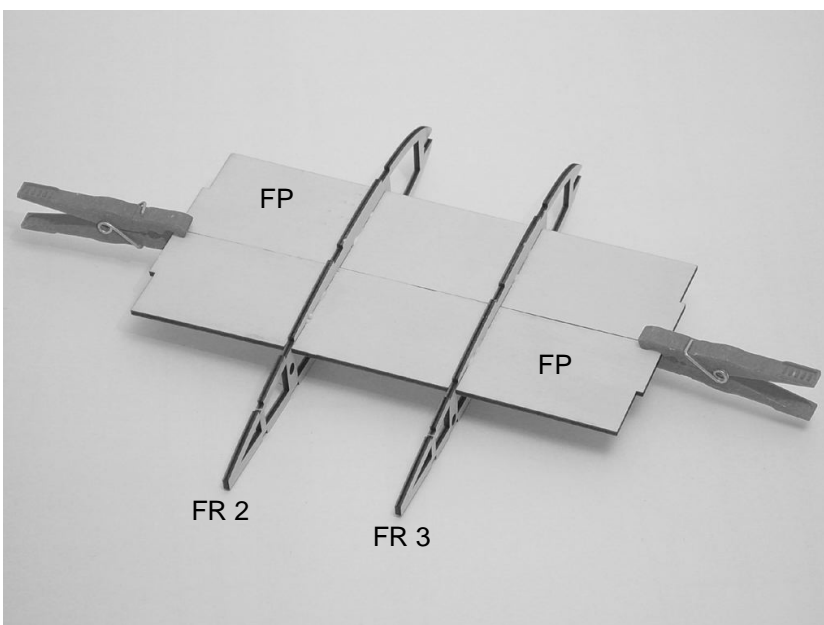
Die Kieferleisten können nun direkt hinter (RS 19) abgesägt werden.



Jetzt werden die bereits vorbereiteten Leisten (10x20mm) mit den Einschlagmuttern und den Buchendübeln in das Rumpfmittelteil eingeschoben.

Um die genaue Position zum festkleben zu ermitteln werden die beiden (Flügel)Mittelteile als Positionierhilfe eingesetzt.

Wenn alles sauber passt, die Leisten gut mit den Rumpfspanten verkleben.



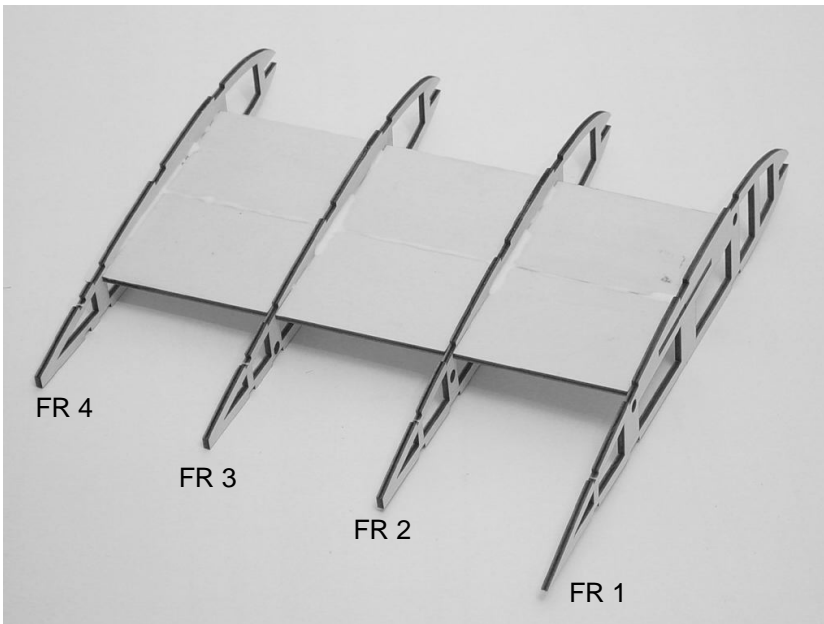
## Die Flügel

Nun werden die Flügel aufgebaut.

Als erstes die beiden Platten (FP) in die Flügelrippen (FR 2 und 3) einschieben und alles gut miteinander verkleben.

Die Flügelrippen sollten möglichst im rechten Winkel zu den Platten verklebt werden.

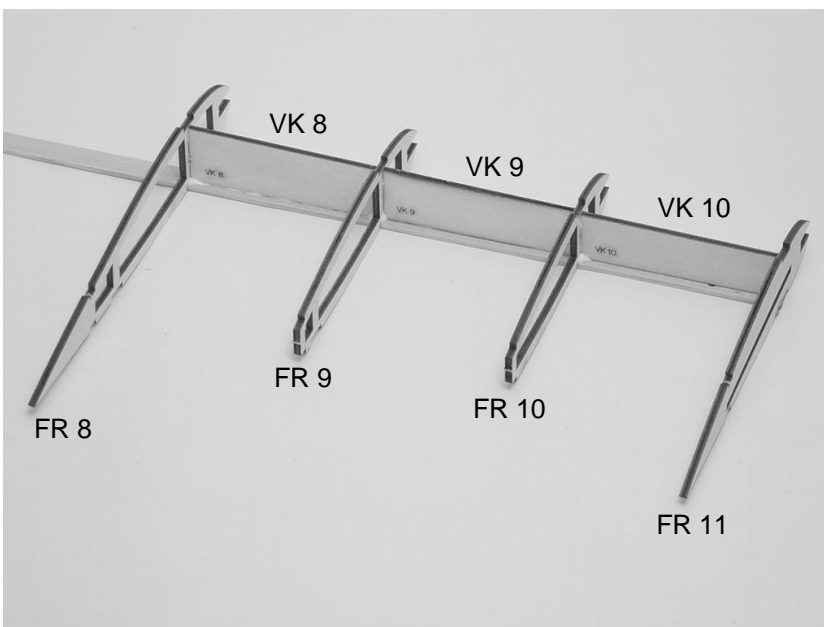
Die Platte (FP) musste zweiteilig ausgeführt werden, um problemlos eingesetzt werden zu können.



An den beiden Enden der Fahrwerksplatten die entsprechenden Flügelrippen aufstecken und gut verkleben.

Die Flügelrippen sind von der Wurzel bis zur Endrippe durchnummeriert.

Auf dem Bild sieht man also den linken Flügel. Es müssen zwei solcher Baumodule erstellt werden, selbstverständlich in spiegelbildlicher Ausführung.

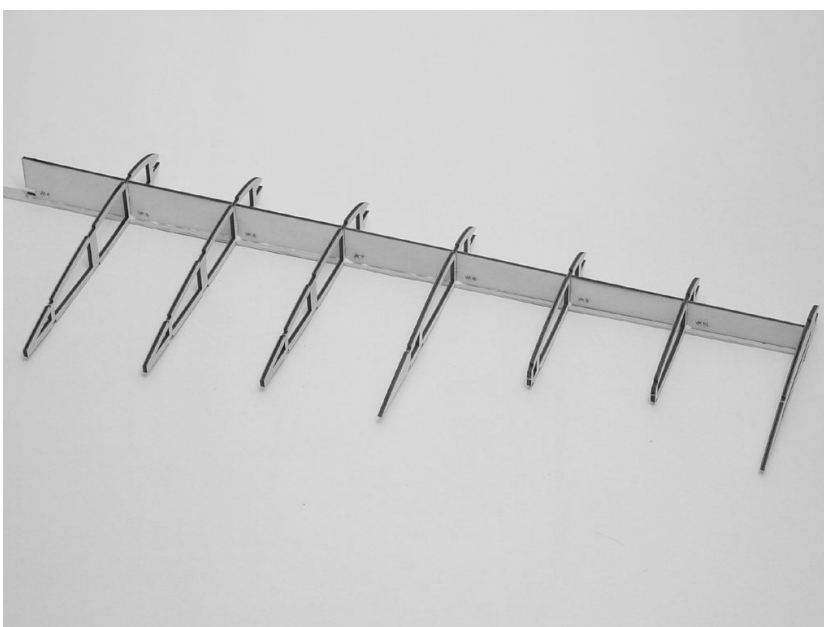


Jetzt beginnt der eigentliche Flügelbau:

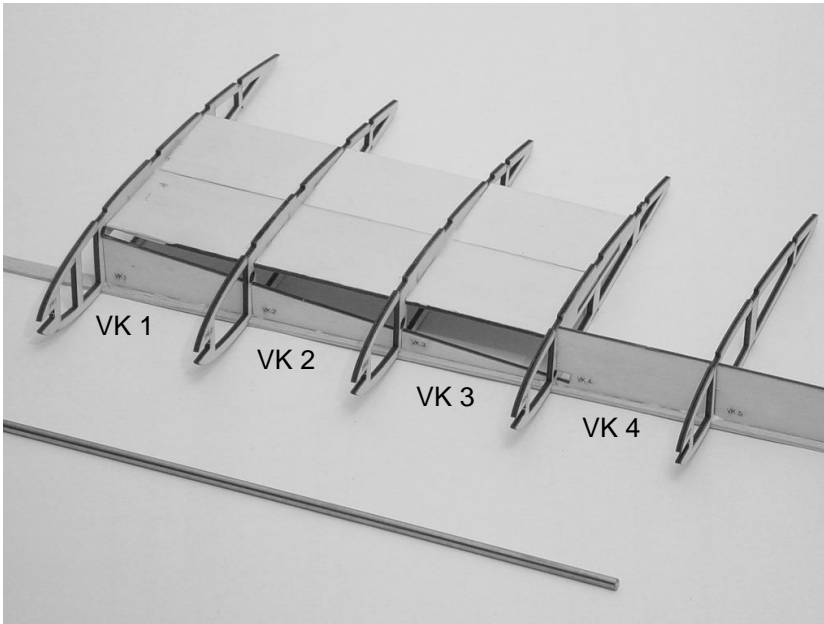
Eine Kieferleiste (10x2mm) auf dem Bauplan leicht fixieren. Die Endrippe (FR 11) perfekt winklig auf die Leiste kleben. Danach das erste Verkastungsteil (VK 10) an die Rippe anschliessend aufkleben.

Dieses Klebespiel bis zu Rippe (FR 5) weiterspielen. Dabei stets auf korrekte Winkligkeit achten.

Im Prinzip braucht man den Bauplan nicht zwingend, um den Flügel wie abgebildet zu verkleben.



Der rechte Flügel verklebt bis zur Rippe (FR 5).



Nun kann das vorher vorbereitete Flügelteil des Fahrwerksbereichs eingeklebt werden.

Das nebenstehende Bild zeigt diesmal den linken Flügel.

Die gezeigten Verkastungsteile einkleben. Die Beschriftung der Verkastung zeigt einmal nach vorne und beim anderen Flügel nach hinten, wobei die Beschriftung nie kopfstehend sein darf.

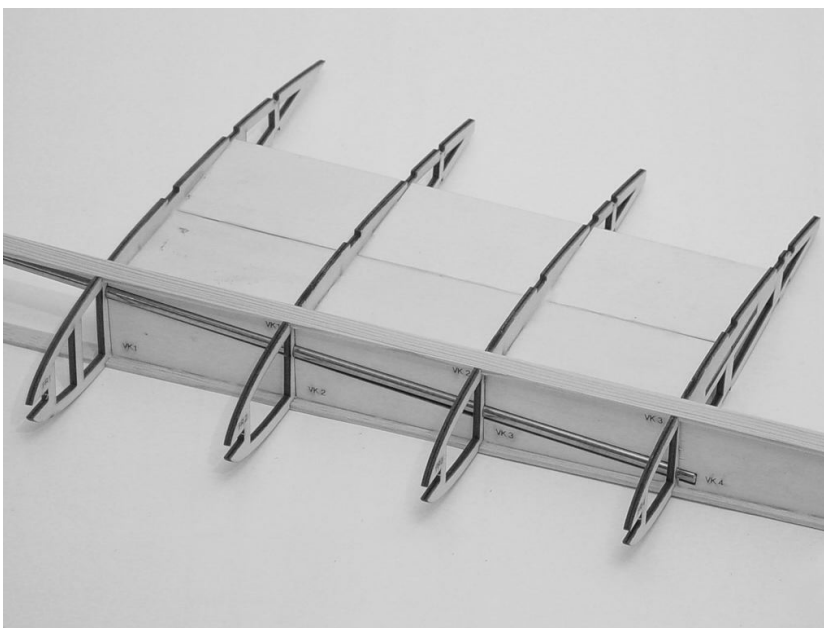
Die Verkastungsteile am besten in korrekter Einbaustellung auf dem Tisch bereitlegen.



Als nächstes wird einer der Steckungsstähle provisorisch eingesetzt.

Danach können die restlichen oberen Verkastungsteile (VK 1-3) eingeklebt werden. Dabei darauf achten, dass die Steckung nicht mitverklebt wird, sie muss nach dem Antrocknen des Klebers wieder herausgenommen werden können.

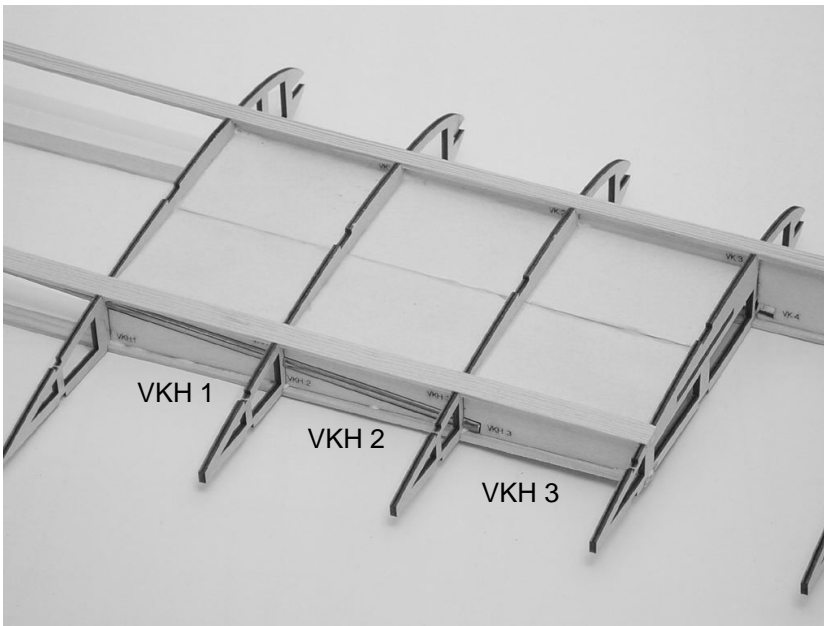
Die Verkastung fest mit der Fahrwerksplatte verkleben.



Nun kann der obere Kieferholm (10x2mm) eingeklebt werden.

Achtung:

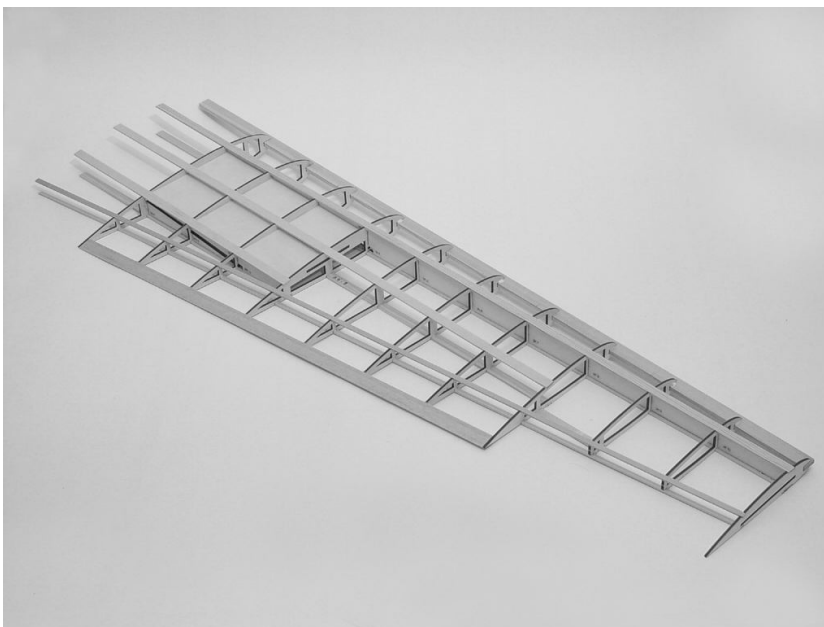
Alle Kieferleisten müssen an der Wurzelrippe (FR 1) mindestens 12cm vorstehend bleiben, damit die Flügel mit den Mittelteilen verbunden werden können.



Als nächstes wird der untere, hintere Holm (10x2mm) eingeklebt. Dieser Holm geht nur bis zu Flügelrippe (FR 4) und endet dort.

Die Verkastung (VKH 1-3) einkleben. Auch hier wird ein Steckungsstahl provisorisch eingeschoben, um die genaue Position der Teile zu garantieren.

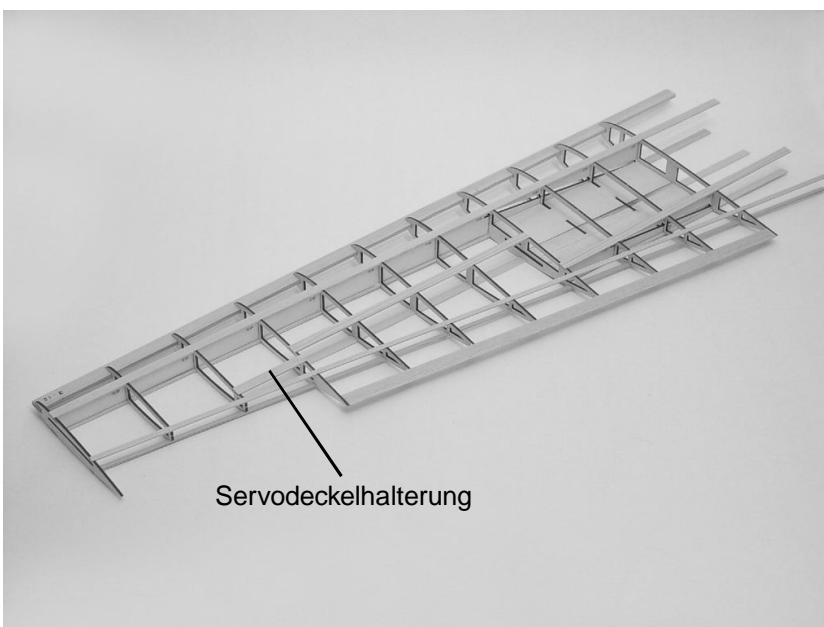
Danach kann auch gleich der obere Holm (10x2mm) eingeklebt werden.



Jetzt können alle noch fehlenden Kieferholme eingeklebt werden.

An der Flügel Nase kommt eine Leiste (5x15mm) zum Einsatz.

Die Flügelhinterkante wird mit einer präzise abgelängten Balsaendleiste (15x5mm) bestückt.

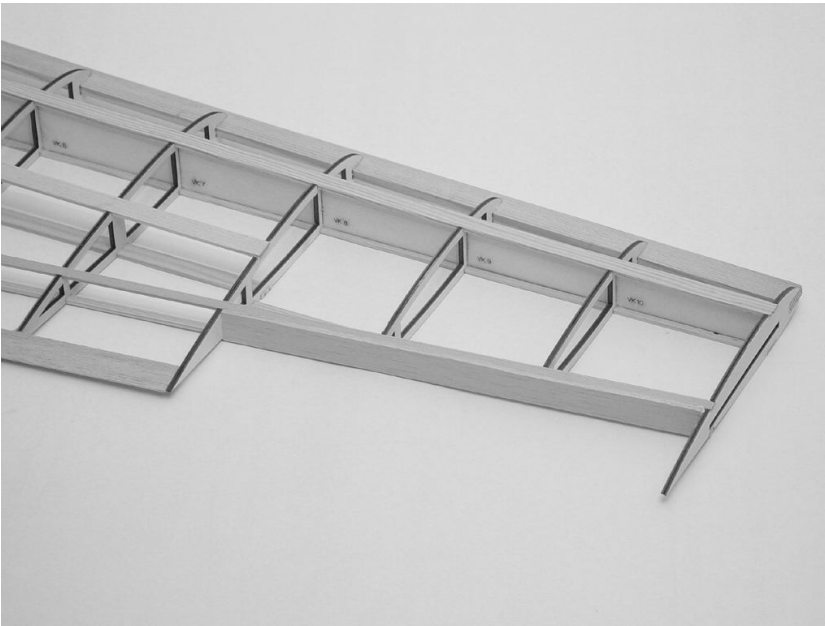


Der linke Flügel mit fast kompletter Bestückung.

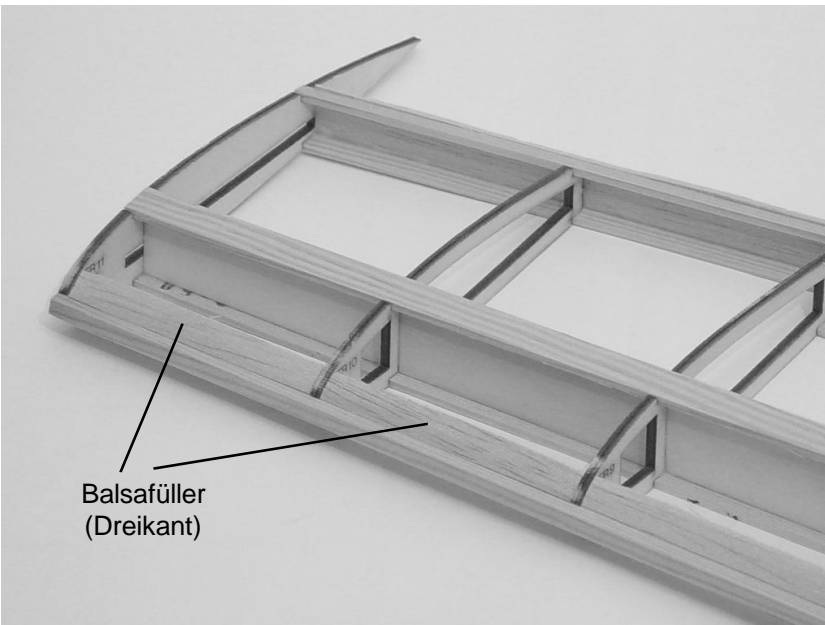
An beiden Flügeln werden nun noch die Servodeckelhalterungen eingeklebt. Diese bestehen aus kurzen Resten von Leisten (10x2mm).

Hier kommen später die Querruderservos zu liegen.



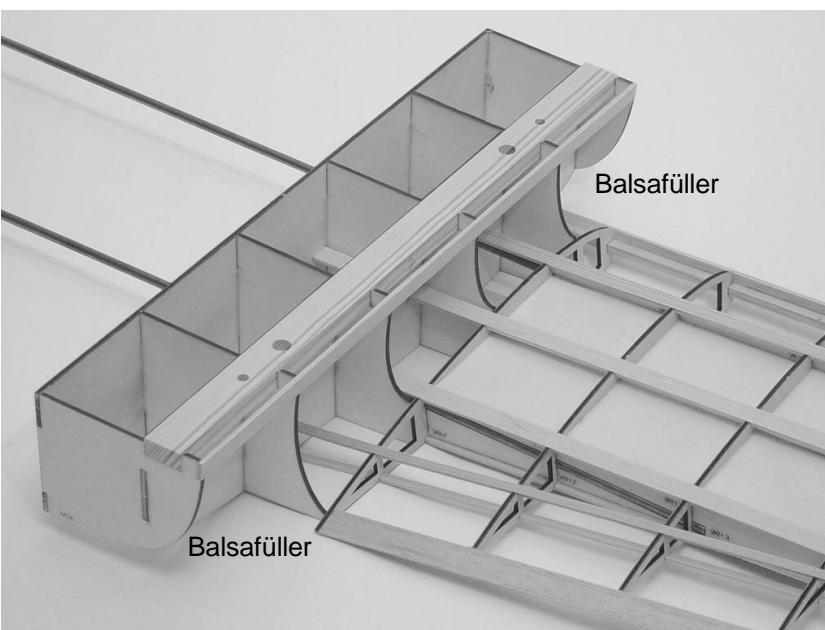


Im Querruderbereich wird hinten an die Flügerippen je noch ein Streifen Balsa (2mm) eingeklebt.



Bevor nun die Flügel mit den beiliegenden 2mm Bals Brettern beplankt werden können, müssen im Nasenbereich oben und unten noch Aufdopplungen aufgeklebt werden. diese Aufdopplungen bestehen aus Balsadreikantleisten, die nach dem verkleben der Rippenform entsprechend verschliffen werden.

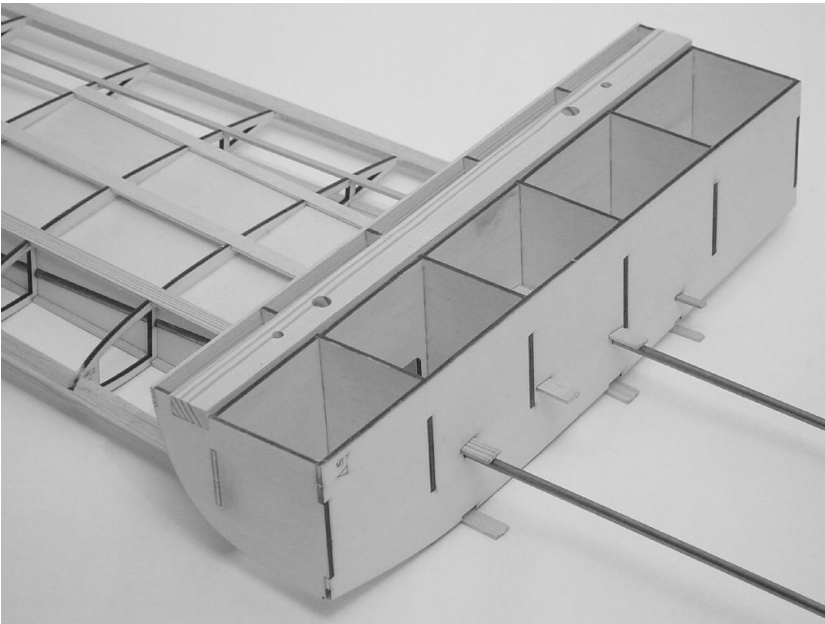
Somit ist genug Material vorhanden, um die Beplankung an der Nase ausreichend sicher zu befestigen.



Jetzt können die Flügel mit den Mittelteilen verbunden werden.

Dazu einfach alles zusammenstecken und gut verkleben. Um eine perfekte Positionierung zu erhalten, unbedingt die beiden Alurohre (5.1x6mm) der Steckungen wieder provisorisch einschieben.

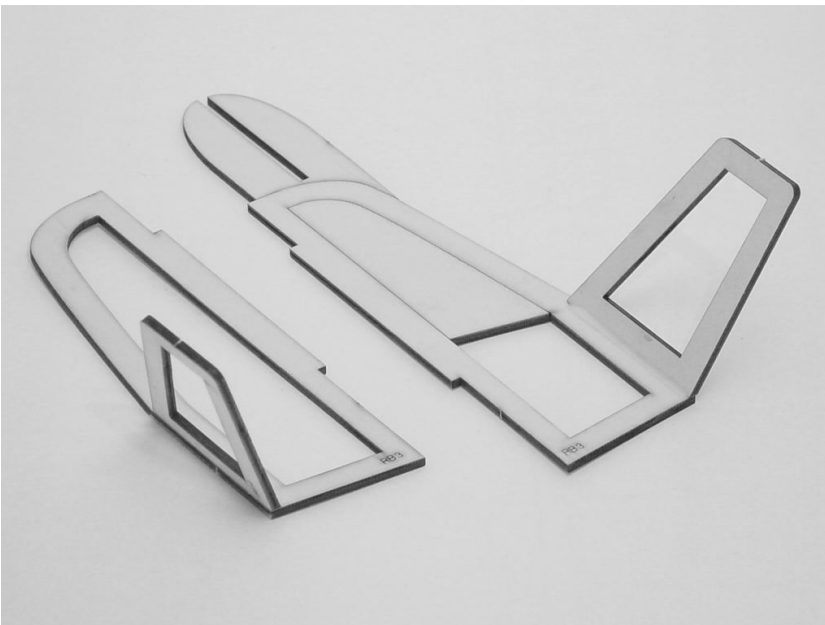
An den links bezeichneten Stellen wird später mit Füllholz die Flügelverrundung geschliffen.



Nachdem die Flügel und die Mittelteile fest miteinander verbunden sind, können die Leisten bündig abgesägt werden.

Oben auf kommt als letztes noch die Platte (TP 1).

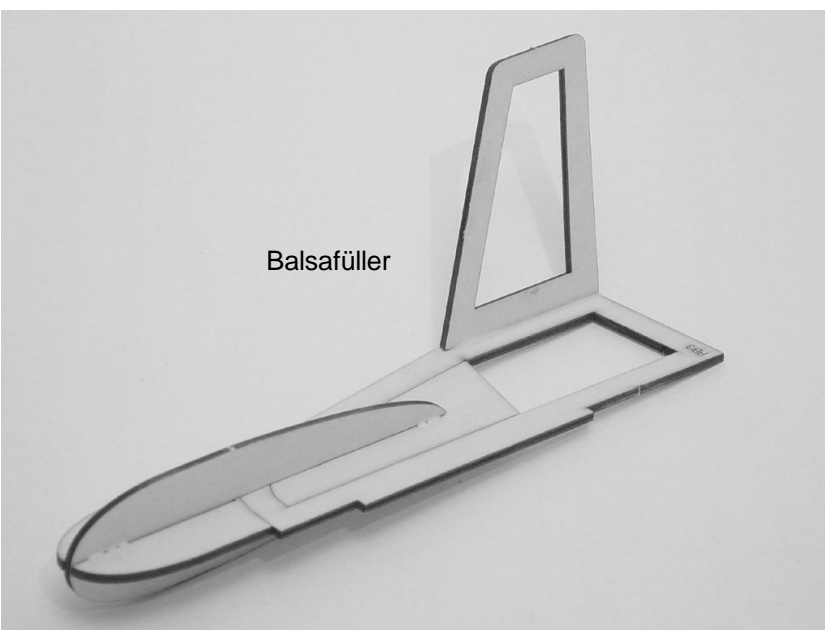
Die Alurohre der Steckung fest einkleben. Die 5mm Rundstähle können auf Wunsch durch Kohlestäbe ersetzt werden.



## Die Randbogen

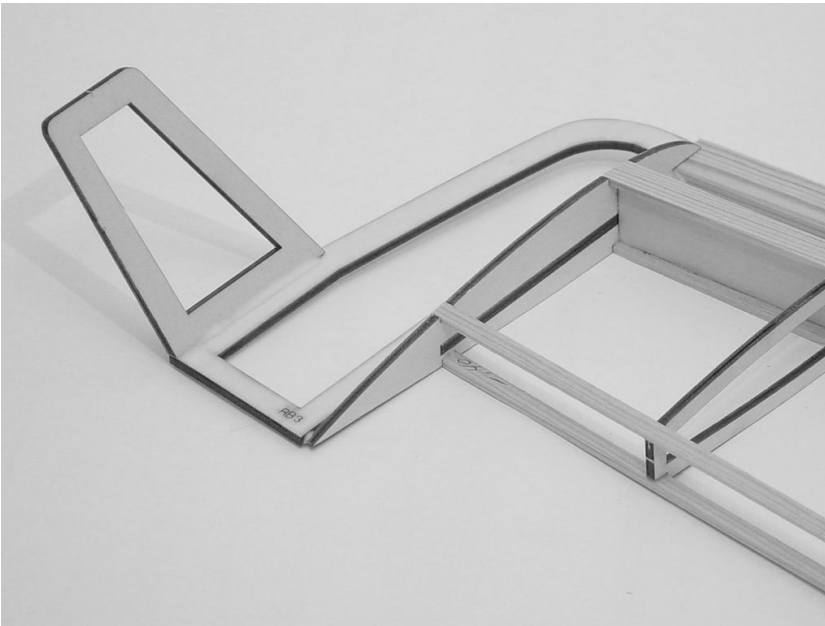
An beiden Flügelenden werden die Randbogen aufgeklebt. Diese werden oben und unten mit Blasfüllern aufgefüllt. Die Balsafüller werden danach rundum sauber verschliffen

Wer am rechten Flügel das markante Radar der PC-12 nicht haben möchte, sägt einfach das vorstehende Teile der Gravierung entlang weg. Wer es noch etwas genauer haben will, kann auch gleich noch die Aussparung aussägen, dann sind die beiden Randbogen an beiden Flügeln identisch.



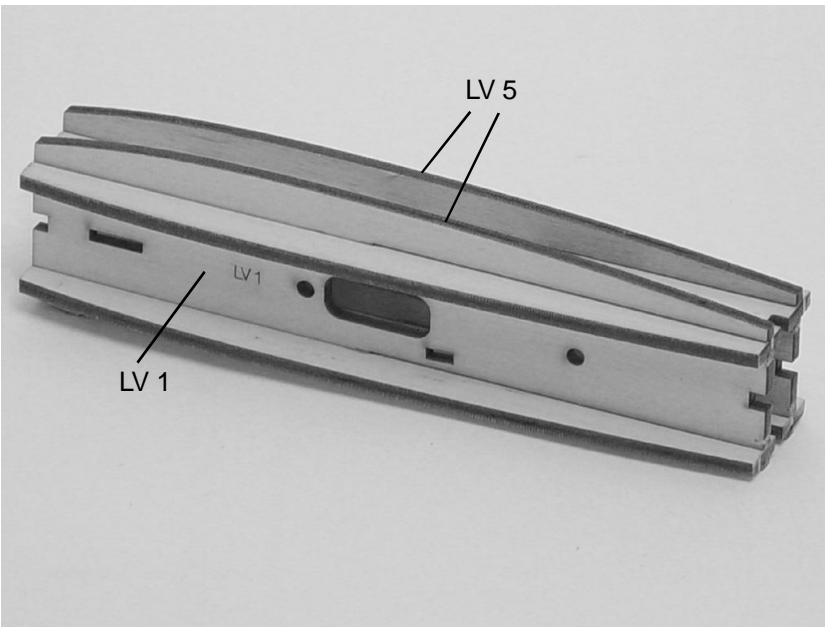
Wer sich für das Radar entscheidet, klebt einfach das entsprechende Teil in die Nut.

Auch bei diesem Teil ist nach dem Auffüllen mit Balsaholz schleifen angesagt, bis alles die korrekte Form bekommen hat.



Detailbild des linken Flügels mit aufgeklebtem Randbogen.

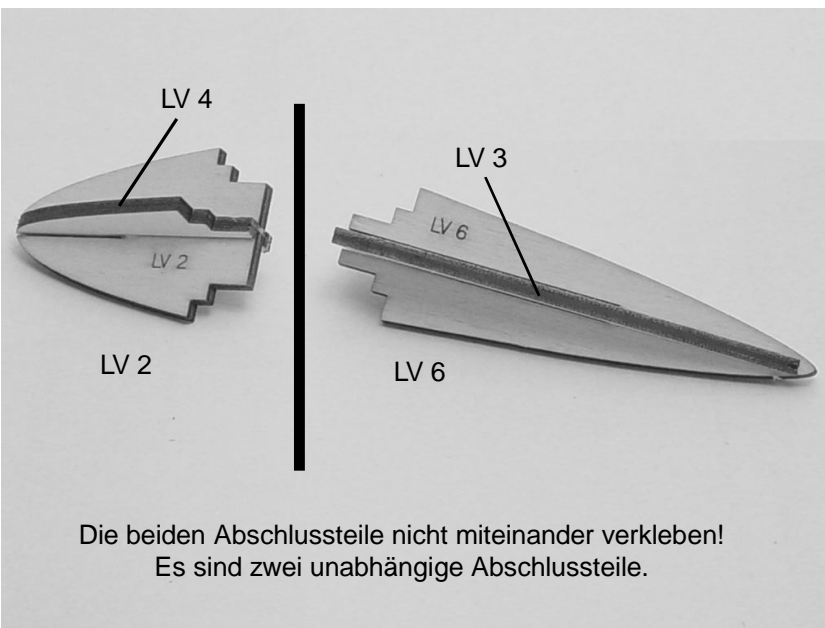
Dieser wird oben und unten mit Balsa aufgefüllt und danach schön rund verschliffen.



## Das Leitwerk

Das Leitwerk der PC-12 wird mit einem einfachen, aber sehr effektiven Mittelteil zusammen gehalten.

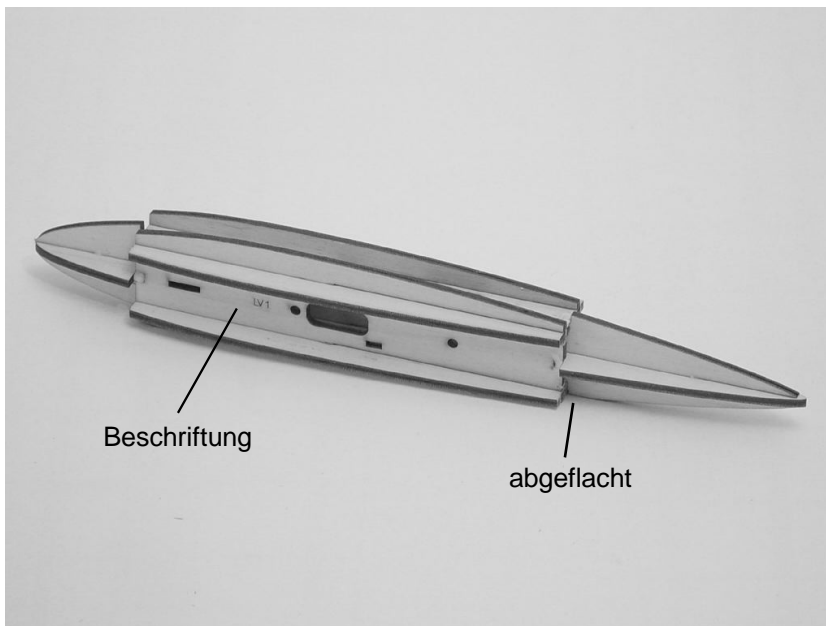
Die Teile (LV 1) mit den Teilen (LV 5) im rechten Winkel miteinander verkleben.



Das vordere und das hintere Abschlussteil wie abgebildet miteinander verkleben. Dabei darauf achten, dass alles schön winklig ist.

Die beiden Abschlussteile werden nach dem Trocknen vorne und hinten auf des zuvor verklebte Leitwerksmittelteil aufgeklebt.

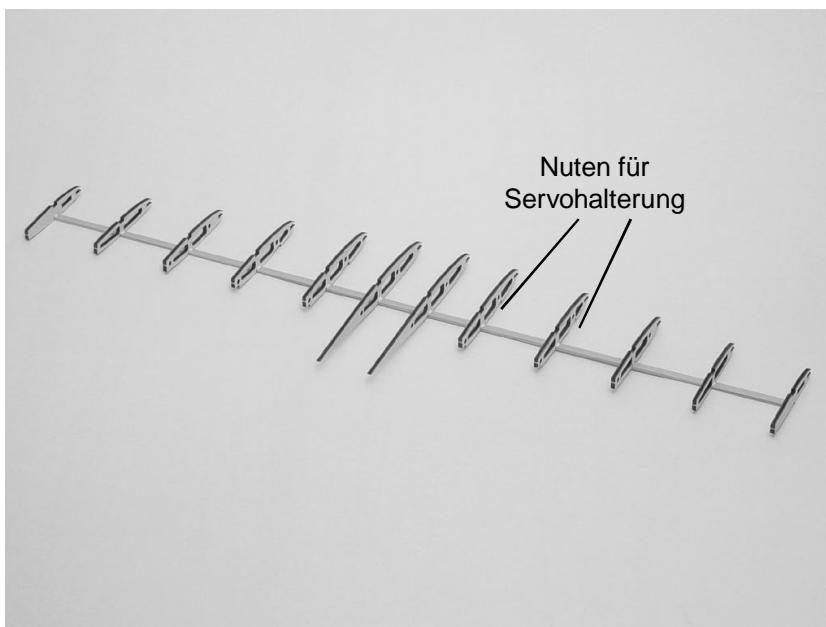
Die beiden Abschlussteile nicht miteinander verkleben!  
Es sind zwei unabhängige Abschlussteile.



Danach die drei vorbereiteten Leitwerksverbinder miteinander verkleben.

Es ist darauf zu achten, dass der hintere Abschluss nicht kopfstehend eingeklebt wird. Es ist korrekt eingeklebt, wenn der kleine abgeflachte Teil unten liegt.

Das Mittlere Teil zeigt die Beschriftung (LV 1) in korrekter Stellung, also nicht kopfstehend.

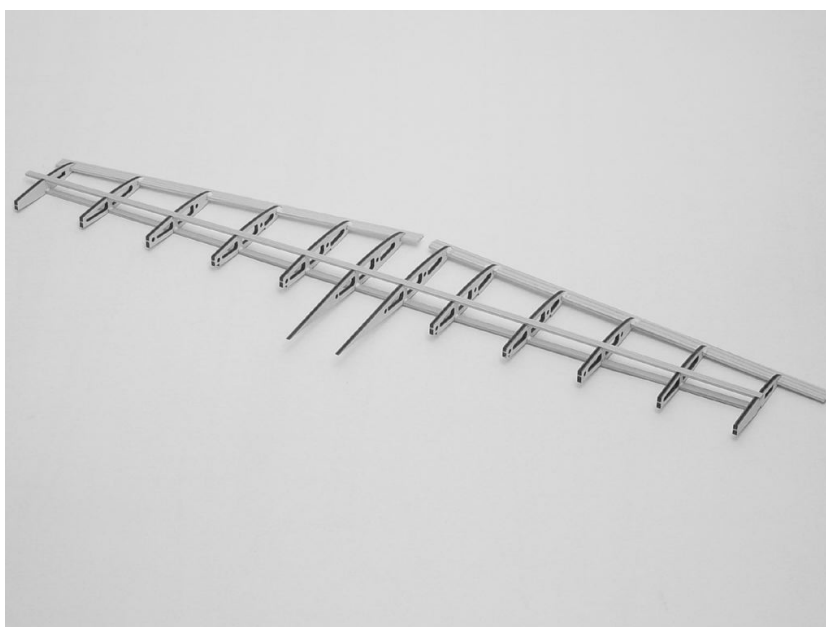


## Höhenleitwerk

Das Höhenleitwerk wird auf dem Bauplan aufliegend und an einem Stück aufgebaut.

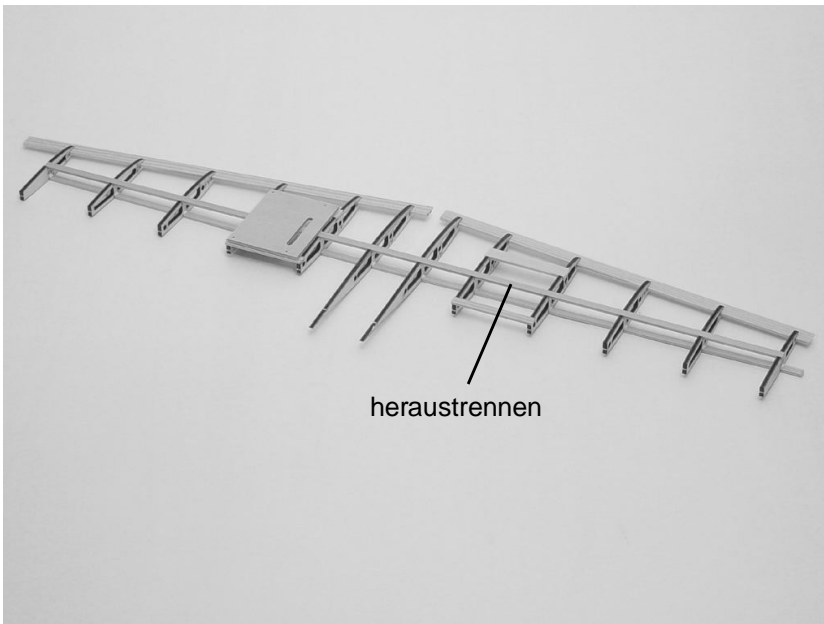
Zuerst alle Rippen wie gezeigt auf einer Kieferleiste (5x2mm) winklig aufkleben und gut trocknen lassen.

Beim Aufbau unbedingt darauf achten, dass bei allen Rippen die Beschriftung immer in dieselbe richtung zeigt, damit die Halterungen für die Servobrettchen alle auf der Unterseite des Leitwers zu liegen kommen.



Danach können die weiteren Leisten (5x2mm) eingeklebt werden.

Die Nasenleiste (10x2mm) kann nicht am Stück eingeklebt werden, sie ist in der Mitte geteilt.



Im Servobereich muss der Holm (5x2mm) herausgetrennt werden, damit später das Servo genügend Platz bekommt.

Das Leitwerk ist auf dem Bild kopfstehend dargestellt, natürlich kommen die Servos an die Unterseite des Höhenleitwerkes zu liegen.

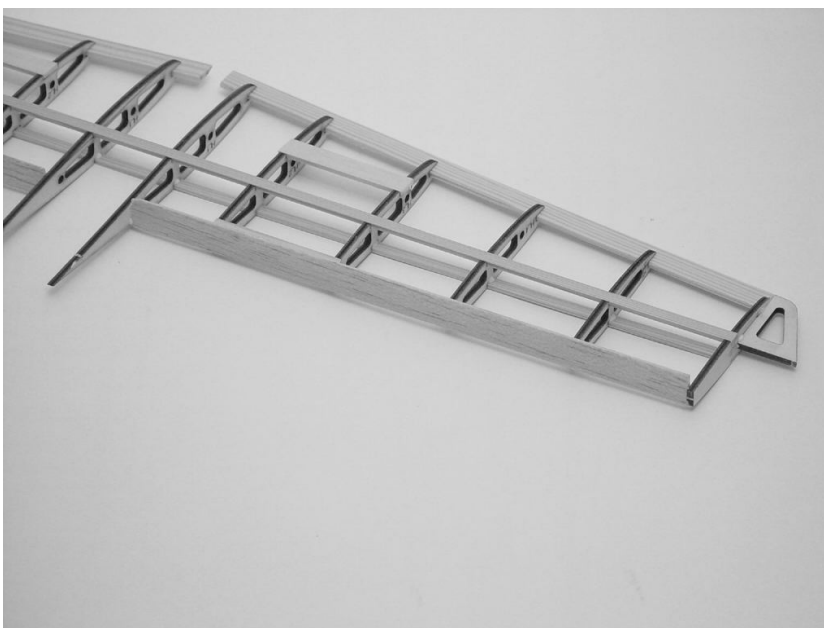
Links ist ein Servobrettchen, welches als Träger für das Servo dient, aufgelegt. Dieses wird später mit der darunterliegenden Halterung verschraubt. So sind die Servos jederzeit gut zugänglich.



Die Kieferholme nach der letzten Rippe (HL 6) bündig absägen.

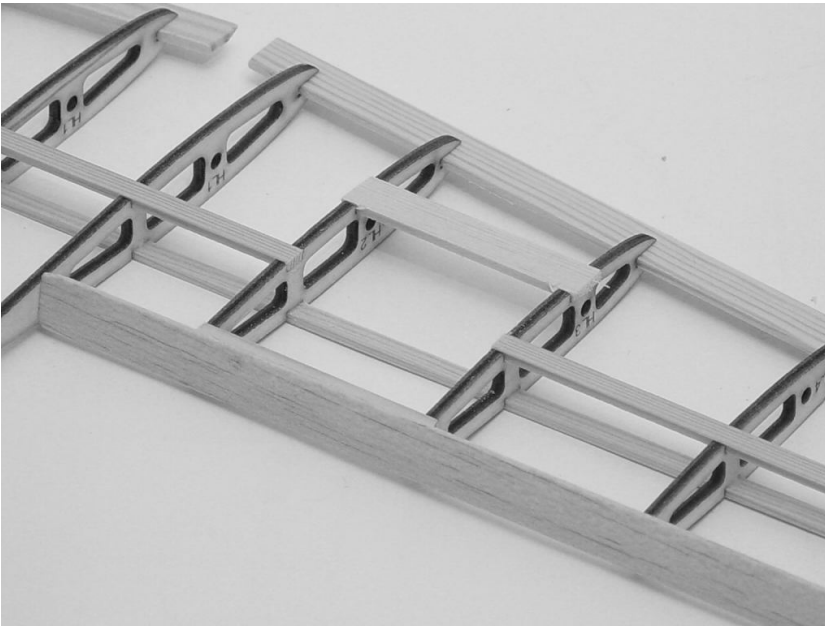
Nun kann der Randbogen (RB 1) eingeklebt werden.

Dieser Randbogen wird später mit Blasa aufgefüllt und sauber verschliffen.



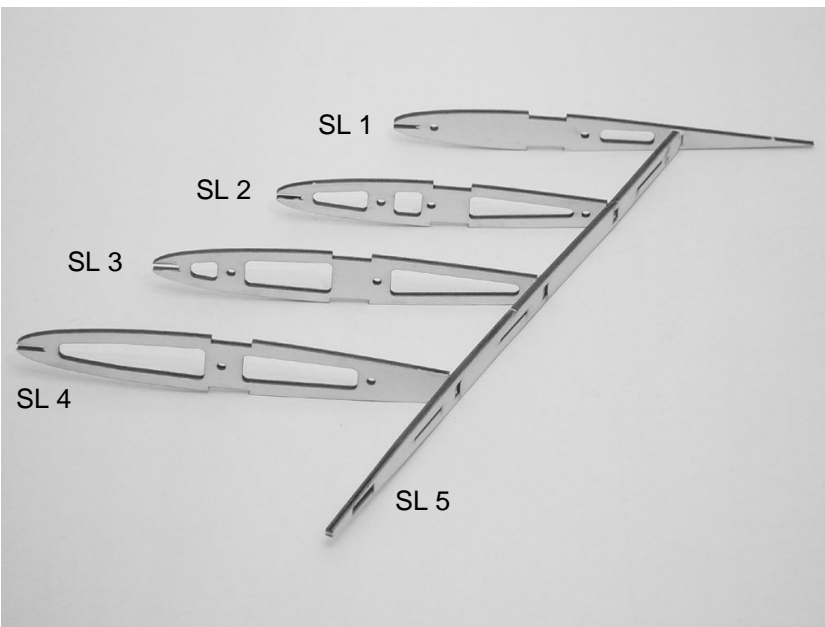
Die Hinterkante des Höhenleitwerkes wird nun noch mit einer Balsaendleiste (3x12mm) ergänzt.

Die korrekte Einbauweise wird auf dem Bauplan im Schnitt B-B schematisch dargestellt.



Detailbild des Höhenleitwerkes mit herausgetrenntem Servobereich.

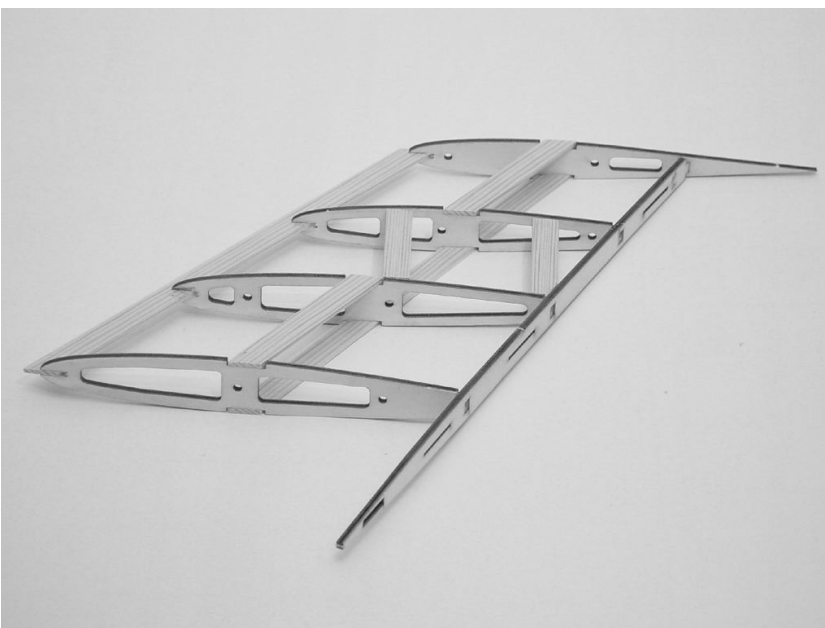
Das Leitwerk ist kopfstehend dargestellt, die Servos liegen später an der Leitwerksunterseite.



Das Seitenleitwerk wird direkt auf dem Plan aufliegend gebaut.

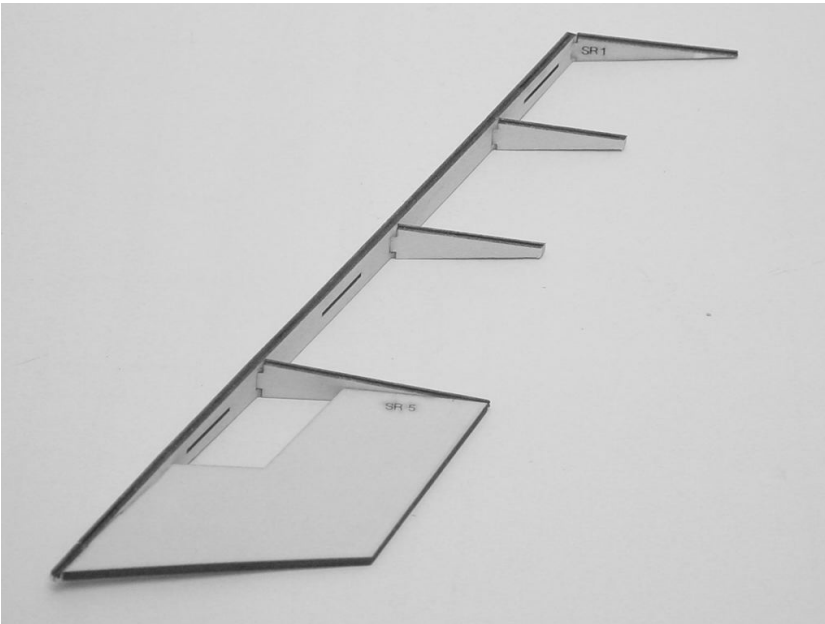
Die Teile (SL 1-5) wie gezeigt miteinander verkleben. Es kann sein, dass im Bereich der Nuten ein wenig nachgearbeitet werden muss, um den notwendigen Winkel der Teile zu erreichen.

Gut fixiert durchtrocknen lassen



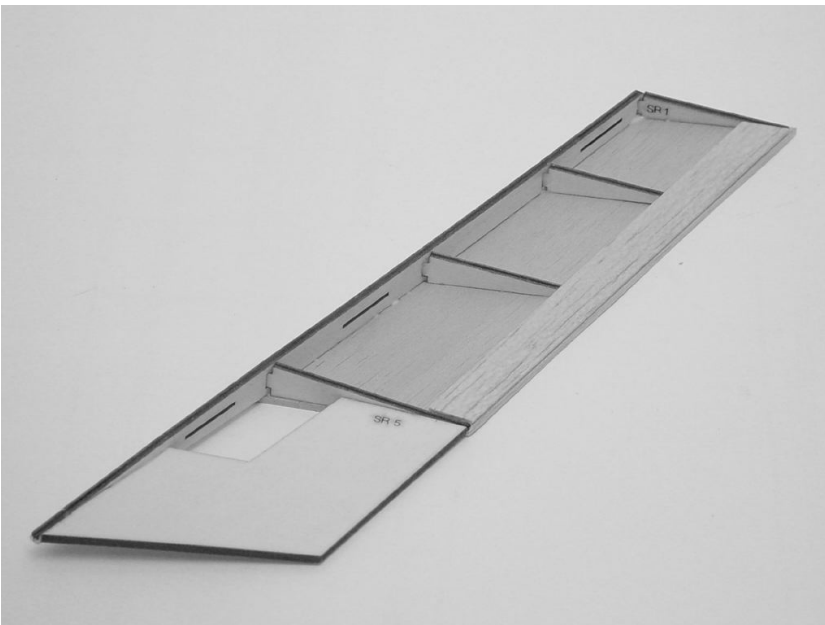
Nun können die weiteren Kieferleisten eingeklebt werden.

Zwischen (SL 2) und (SL 3) zwei Kieferleisten (10x2mm) als Servohalterungen wie im Plan und auf nebenstehendem Bild ersichtlich, einkleben.



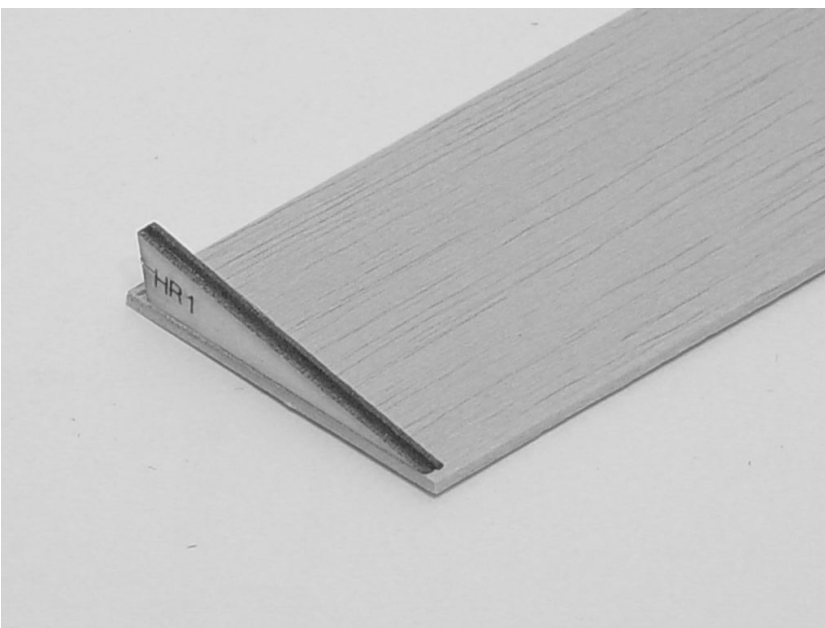
Das Seitenruder wird ebenfalls direkt auf dem Bauplan aufliegend aufgebaut.

Am einfachsten geht dies, wenn die Teile in korrekter Position auf dem Bauplan leicht fixiert werden und danach mit einem kleinen Tröpfchen Sekundenkleber beträufelt werden.

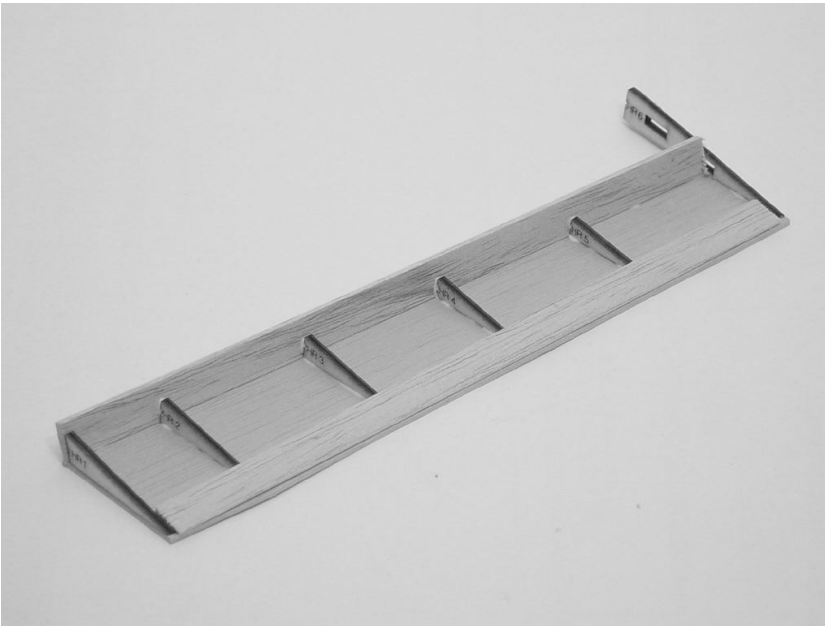


Jetzt kann eine Seite des Seitenruders beplankt werden.

An der Hinterkante wird eine Balsaendleiste (3x12mm) eingepasst.

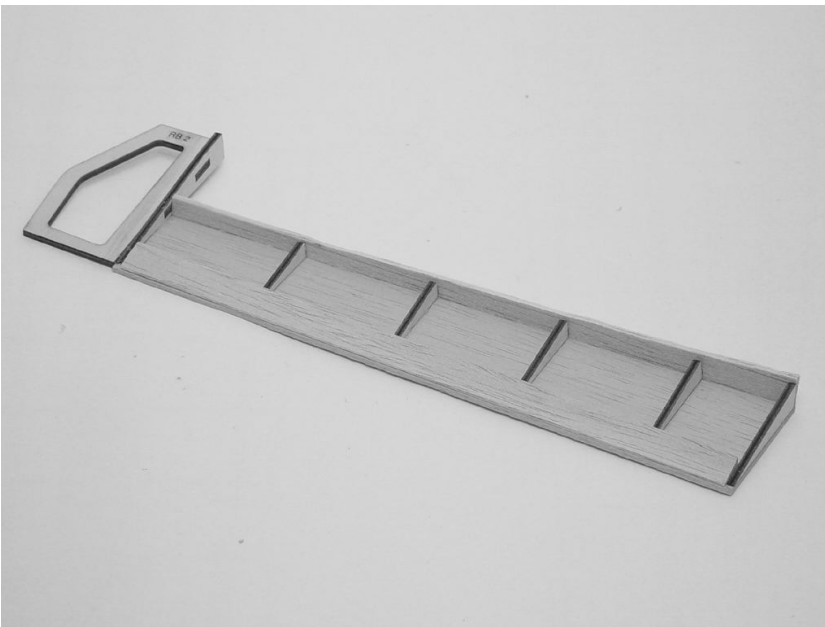


Die Höhenruder werden am einfachsten direkt auf einem 2mm Balsabrettchen aufgebaut.



Die Teile (HR 1-6) aufkleben. Um eine saubere Flucht zu bekommen, zuvor an der Vorderkante eine Balsaendleiste (3x12mm) aufkleben.

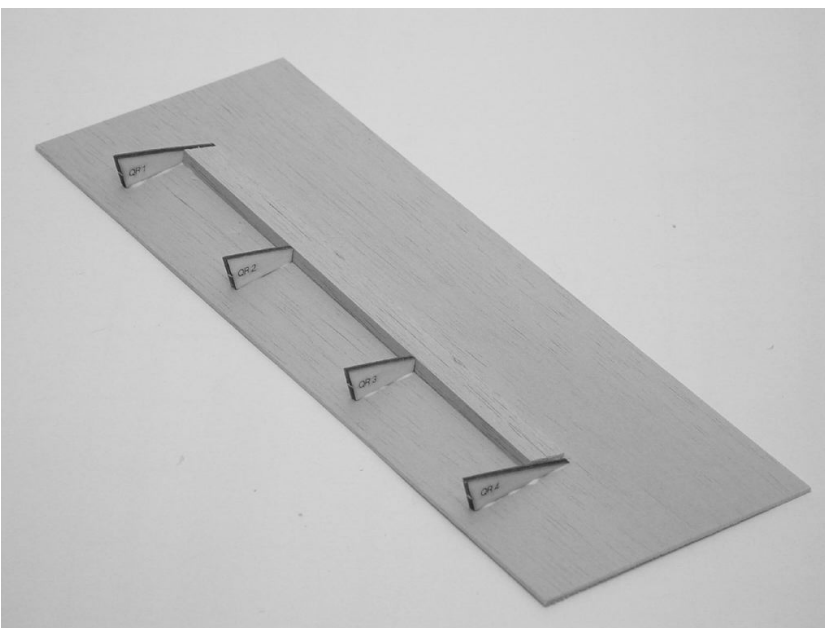
Der Schnitt B-B auf dem Bauplan zeigt die Aufbauweise im Detail.



An der Hinterkante ebenfalls eine Endleiste (3x12mm) aufkleben.

Am äusseren ende des Ruders den Randbogen (RB 2) ankleben.

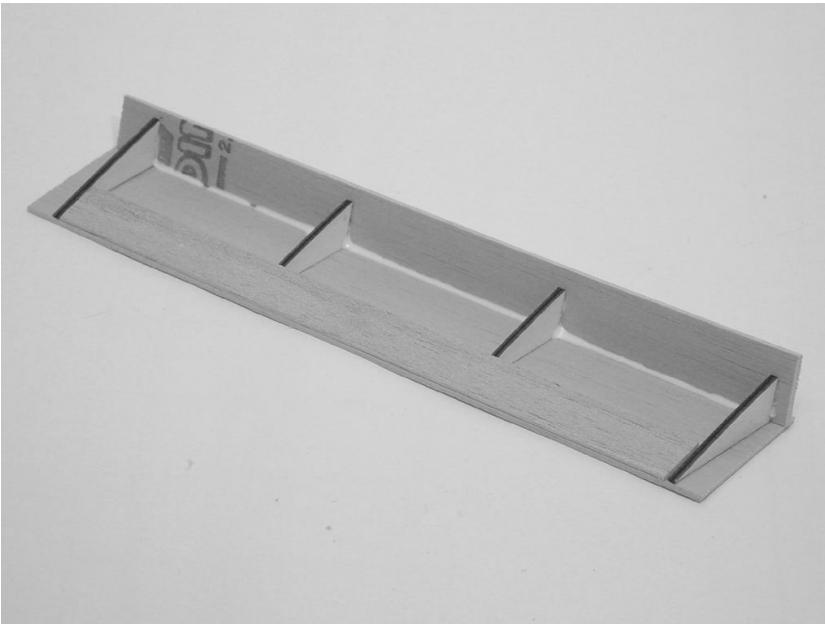
Dieser Randbogen wird später mit Balsa aufgefüllt und verschliffen.



Die Querruder werden auch direkt auf einem Stück Balsabeplankung (2mm) aufgebaut.

Der Bauplan erklärt, welche Materialien hier verwendet werden.

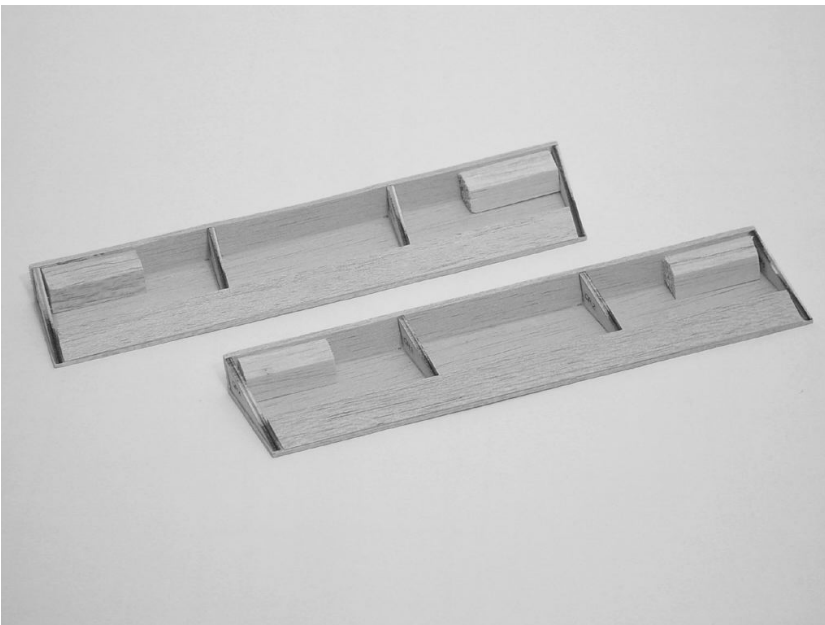




Die Vorderkante mit 2mm Balsa versehen.

Die Hinterkante wird mit einer Endleiste (15x5mm) versehen.

Die Oberseite noch nicht beplanken, es fehlen noch die Aufnahmen für die Scharniere und das Ruderhorn.



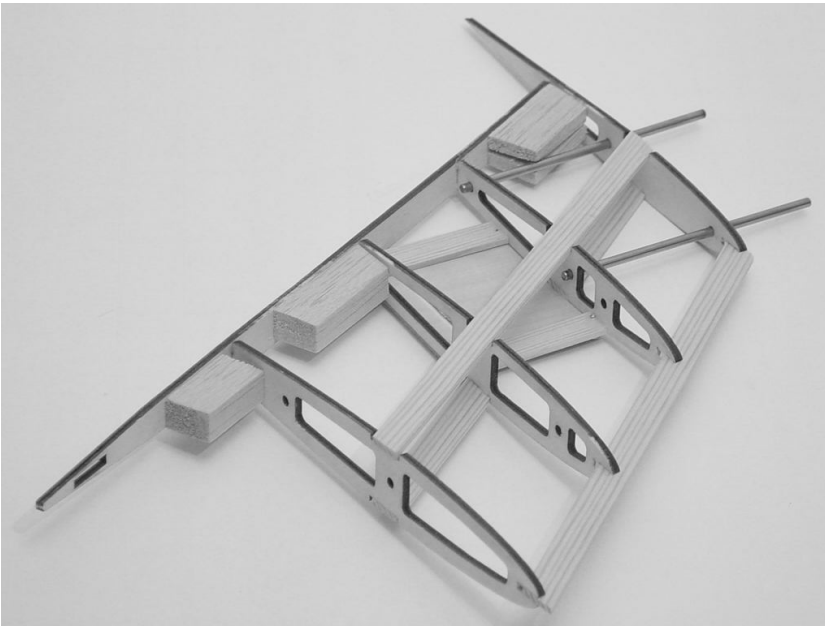
Die Querruder mit eingeklebten Stützen für die Scharnierbefestigung.

Die Stütze für das Ruderhorn fehlt hier noch.



Das Seitenleitwerk.

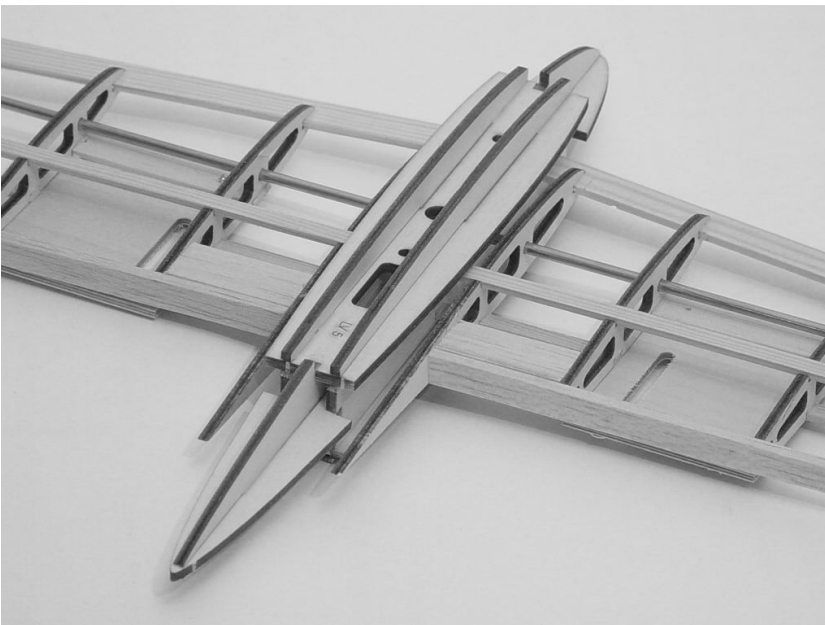
Die Stützen für die Scharniere sind vorbereitete, diejenige für das Ruderhorn fehlt noch.



Das Seitenleitwerk mit vorbereiteten Steckungen.

Die Steckungen werden mit geeignetem Kleber eingeklebt.

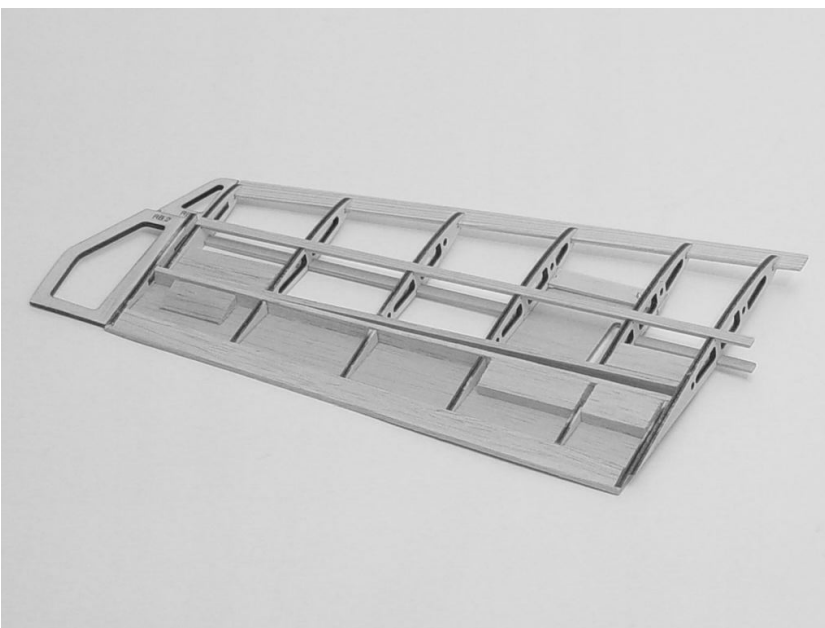
An der Nasenleiste fehlen noch die Aufdopplungen mit Dreikantleisten.



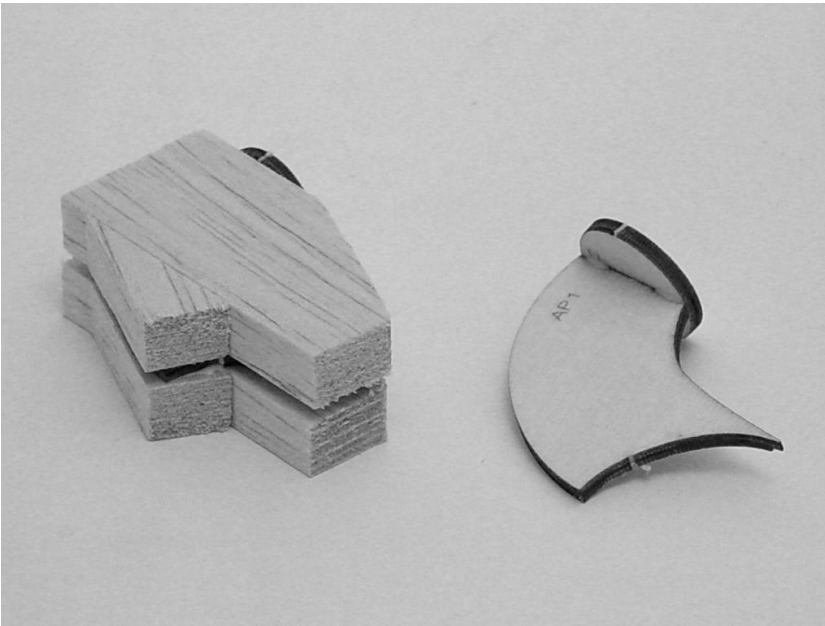
Das Mittelteil mit eingesetztem Höhenleitwerk.

Die Teile werden erst nach dem Beplanken miteinander verklebt.

An der Nasenleiste fehlen noch die Aufdopplungen mit Dreikantleisten.



Auf diesem Detailbild sind die Aufnahmen für die Ruderscharneire und das Ruderhorn gut zu sehen.

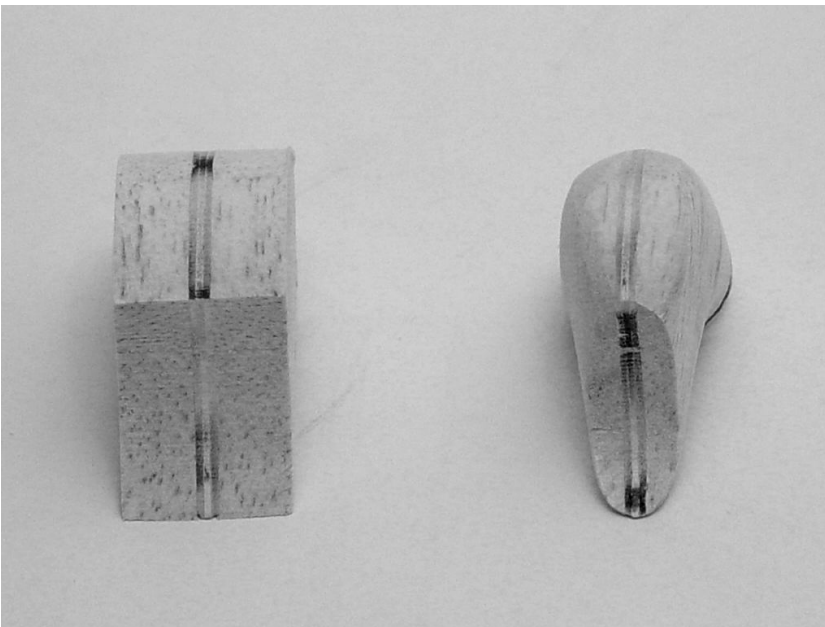


Die beiden Teile (AP 1 und 2) wie abgebildet miteinander verkleben.

Danach beidseits mit Balsafüllstücken auffüllen.

Nun werden die beiden Auspuffe verschliffen. Die untenstehenden Bilder zeigen die endgültige Form.

Die beiden Auspuffrohre werden später entsprechend lackiert.

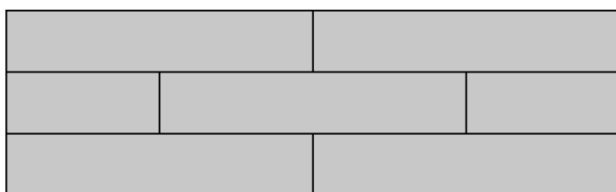


## Allgemeine Angaben zum weiteren Vorgehen

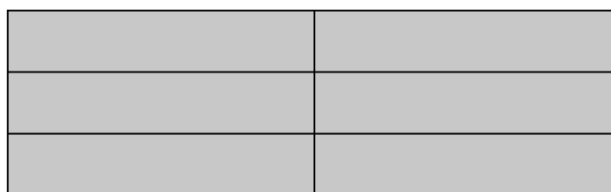
Nun ist das Gerippe soweit fertiggestellt, dass es beplankt werden kann. An heiklen Stellen, wo enge Radien vorhanden sind, wird das Balsaholz vorab nass gemacht, und in der gewünschten Form getrocknet, wonach es die Form beibehält.

Die Grösse der einzelnen Beplankungsteile richtet sich nach der Form, wo sie aufgesetzt werden soll. So ist es im mittleren Bereich des Rumpfes recht einfach, lange Stücke einzusetzen, da hier lediglich eine Zylindrische Wöbung vorhanden ist.

Im vorderen und im hinteren Bereich des Rumpfes sind die Beplankungsteile der Rumpfform entsprechend etwas kleiner. Es ist stets darauf zu achten, dass die Stösse der einzelnen Beplankungsteile auf einen Kiefernholm bzw. auf einem Spant zu liegen kommen, wo ausreichend Fläche zum festkleben vorhanden ist. Genauso empfiehlt es sich, die Beplankung versetzt aufzubringen, sodass die Stösse nicht alle an gleicher Stelle zu liegen kommen. Siehe untenstehende Skizze.



Korrekt (versetzt)



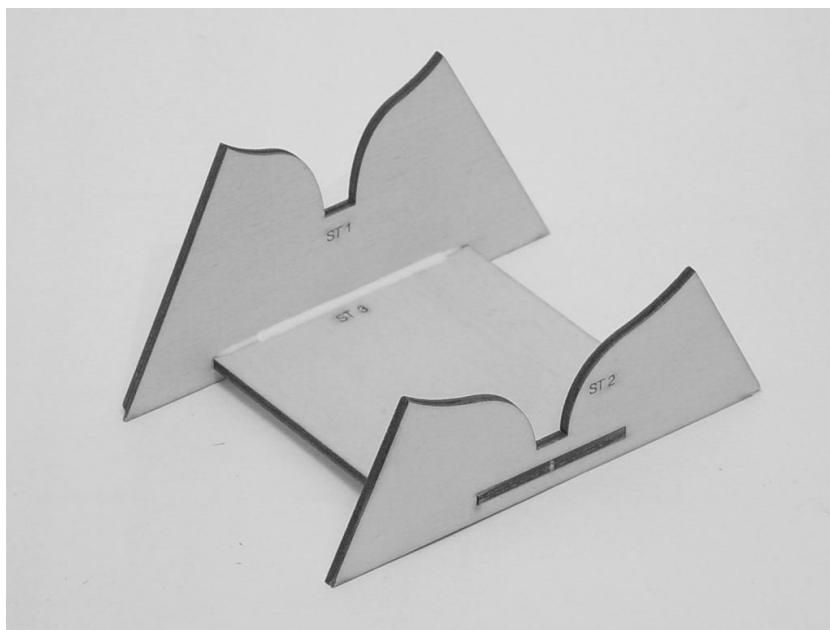
Falsch (übereinander)

Die Randbogen und auch die Flügelübergänge werden mit Balsastücken soweit aufgefüllt, dass diese danach in entsprechender Form verschliffen werden können.

Die Servobrettchen werden während des Beplankens provisorisch mit zwei Schrauben eingeschraubt. Die Beplankung kann dann einfach rundherum bündig angelegt werden. Es empfiehlt sich, die Löcher für die Servobrettbefestigung vorab mit einem 1,5mm Bohrer vorzubohren, damit die Halterungen nicht aufgespalten werden.

Wenn die einzelnen Module (Höhenleitwerk, Seitenleitwerk usw.) beplankt sind, können diese miteinander verklebt werden und die noch offenen Stellen mit Balsa gefüllt und verschliffen werden.

Die Finnen werden beidseits mit je einer Lage Balsa (2mm) aufgedoppelt und verrundet. Die Finnen werden einfach vollflächig auf die fertige Beplankung aufgeklebt.



Nachdem die untere mittlere Finne unter dem Leitwerk aufgeklebt ist, kann die nebenstehend gezeigte Lehre von unten auf den Rumpf gelegt werden. Die beidseits vorhandenen äusseren Schrägen entsprechen genau der Position der seitlichen Finnen.

Der genaue Abstand von hinten ist aus dem Bauplan ersichtlich.