

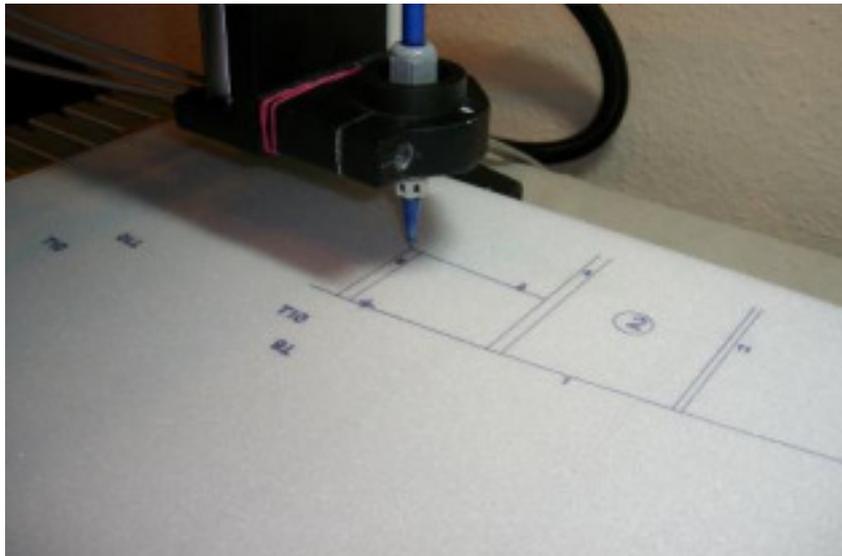
# Junkers

# Ju 88

**Bauanleitung**



**Der Bausatz** der Junkers Ju 88 von Scale-Parkflyer.de entstand aus der Idee heraus, mehr aus dem vorab angebotenen Plan des Schablonensatzes anbieten zu können. Die Depron Bauteile werden so nun mittels CNC Maschine genauestens zugeschnitten. Positionen aller angrenzenden Bauteile wurden auch CNC markiert und beschriftet. So kann gewährleistet werden, dass alle angrenzenden Bauteile problemlos passgenau angeklebt werden können.



Die Herstellung aller Bauteile und auch die Vollständigkeit der Bausätze wurde eigenhändig und gewissenhaft ausgeführt. Für eine evtl misslungene Verarbeitung des Kunden lege ich 3-bzw.6mm Depron Material als Ersatz bei. Falls Ihnen Passungenauigkeiten oder doch fehlende Bauteile auffallen, bitte ich Sie mich zu kontaktieren um ein möglichst zufrieden stellendes Produkt Ihnen und auch den nachfolgenden Kunden anbieten zu können.

### **Allgemeines :**

Das Baumaterial DEPRON ist ein sehr leichtes Baumaterial, dass normalerweise im Hausbau Verwendung findet. In Baumärkten findet man es in Tapetenabteilungen unter dem Namen „Untertapete“ als Isolationsschicht unter der Tapete. Durch sein geringes Gewicht( z.B.10X10 cm von 6 mm Depron wiegt 2Gramm ) und seine Stabilität eignet es sich hervorragend zum Bau von „Slowflyern“ bis zu einer Gewichtsklasse bis zu 1000 Gramm. So hat Depron seit einigen Jahren einen gerechtfertigten Platz am Modellflughimmel erreicht.

### **Depronverarbeitung:**

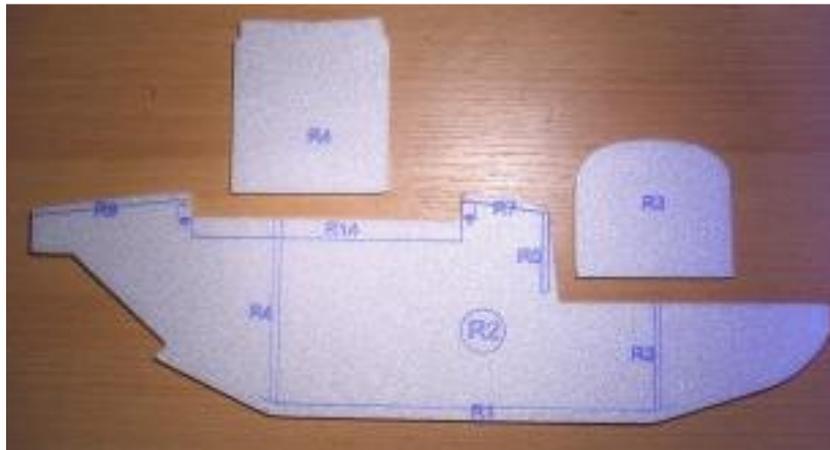
Es lässt sich wunderbar mit einem herkömmlichen Haarfön ( 1500-2000W ) verformen. Es sollte nicht zu wenig angewärmt werden, da es beim biegen einreißen könnte. Zu lange Erwärmung lässt die Oberfläche verglasen und das Material schrumpfen. Das beschleifen von Ecken und überstehenden Kanten geht mit feinem Schmiergelpapier gut von statten. Beim schneiden von Depron

sollte man ein scharfes Teppichmesser mit schmaler Klinge verwenden. Bei Verklebungen Depron-Depron eignet sich sehr gut UHU-Por, es sei denn, es ist während des Verklebens unter Spannung, oder in Verbindung mit anderen Materialien, oder auf die Verklebung lastet eine höhere Beanspruchung. Da nimmt man das bewährte Epoxyd Harz.

### **Hinweiß:**

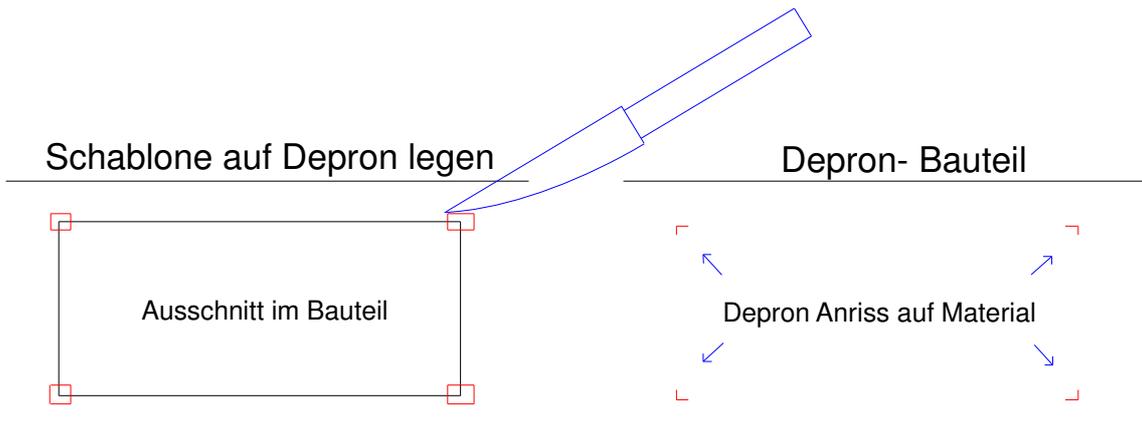
Einige Bilder zeigen Abweichungen in der Ausführung mit der Anleitung auf, da diese mir von einem Kunden zur Verfügung gestellt wurden. Natürlich können und sollen eigene Baumethoden in den Bau mit einfließen. Schließlich gibt es viele und natürlich auch bessere Möglichkeiten, wie man gewisse Bauphasen zusammenbaut.

**Bei dem Erwerb des Bausatzes sind hier schon alle Bauteile exakt an allen angrenzenden Bauteilen maschinell angezeichnet. Beispiel:**



**Für Kunden, die den Schablonenplan erworben haben, sollten daher dies beachten:**

Der „Schablonen-Plan“ stellt sämtliche Schablonen dar, die zum Herstellen der zum Bau benötigten Bauteile gebraucht werden. Sie müssen nur noch ausgeschnitten werden und auf das Depron übertragen werden. Es empfiehlt sich, wie auf den Schablonen, alle angrenzenden Bauteile mit zu übertragen, damit man später die angrenzenden Bauteile nur noch auf die Anrisse fixieren muss. Um Linien übertragen zu können, die nicht Außen entlang der Schablone liegen, empfiehlt es sich, an z.B. Überkreuzungen von Linien die Stelle mit einem Messer ca.3X3mm auf der Schablone herauszuschneiden. Mit diesen Hilfspunkten lassen sich dann auf dem Depron leicht alle Anrisse übertragen.



### Technische Daten:

Spannweite : 1000 mm

Gewicht : 550-700 Gramm ( Je nach Akkuauswahl )

Motorisierung : 2 X Speed 400, Luftschraube CAM Slim Prop 6,6X3

Akku : 7-8 NimH Zellen oder 2-3 Lipos

### Stückliste:

Bauteil	Bezeichnung	Anzahl	Material
<b>Rumpf</b>			
1-6	Spanten		3/6 mm Depron
7	Rumpf Oberteil		6 mm Depron
R1	Rumpf – Seitenteile	2 X	6 mm Depron
S1-S3	Servo – Halterung		6 mm Depron
8	Rumpfboden – Heck		6 mm Depron
9	Cockpitboden		3 mm Depron
10	Cockpit – Abschluss		3 mm Depron
11	Tragflächenauflagenverstärkung	2 X	6 mm Depron
12	Rumpfboden – Bug		6 mm Depron
<b>Cockpit – Kanzel</b>			
K1	Kanzel – Hauptspant		3 mm Depron
K2-6	Kanzel – Querspanten		3 mm Depron
K7	Seitenscheiben ( untere Reihe )	2 X	3 mm Depron
K8	Seitenscheiben ( obere Reihe )	2 X	3 mm Depron
K9	Dach – Hinten		3 mm Depron
K10	Dach – Mitte		3 mm Depron
K11	Hilfsspant		3 mm Depron
K12	Verkleidung		3 mm Depron
K13	Blende		3 mm Depron
K14	Fensterreihe – L/LM/RM/R		3 mm Depron

<b>K15</b>	<b>MG – Scheibenwölbung</b>		<b>6 mm Depron</b>
------------	-----------------------------	--	--------------------

### Bugkanzel

<b>BK1</b>	<b>Hauptspant Bugkanzel</b>		<b>3 mm Depron</b>
<b>BK2+3</b>	<b>Querspant Bugkanzel</b>		<b>3 mm Depron</b>
<b>BK4</b>	<b>obere Blende</b>		<b>3 mm Depron</b>
<b>BK5</b>	<b>untere Blende</b>		<b>3 mm Depron</b>
<b>1-3 A/M</b>	<b>einzelne Scheibensegmente</b>	<b>12 X</b>	<b>3 mm Depron</b>

### Untere Kanzel

<b>UK1</b>	<b>Boden</b>		<b>3 mm Depron</b>
<b>UK2</b>	<b>Seitenteile</b>	<b>2 X</b>	<b>3 mm Depron</b>
<b>A</b>	<b>Spant</b>		<b>3 mm Depron</b>
<b>B</b>	<b>Spant</b>	<b>2 X</b>	<b>3 mm Depron</b>

### Leitwerke

<b>13</b>	<b>Höhenleitwerk</b>		<b>6 mm Depron</b>
<b>14</b>	<b>Seitenleitwerk</b>		<b>6 mm Depron</b>

### Tragfläche

<b>T1</b>	<b>Tragflächenboden</b>		<b>3 mm Depron</b>
<b>T2</b>	<b>Hauptholmverschalung</b>	<b>2 X</b>	<b>3 mm Depron</b>
<b>T3</b>	<b>Nebenholmverschalung</b>	<b>2 X</b>	<b>3 mm Depron</b>
<b>T4</b>	<b>Endleiste</b>	<b>2 X</b>	<b>6 mm Depron</b>
<b>T5</b>	<b>Nasenleiste</b>	<b>4 X</b>	<b>6 mm Depron</b>
<b>R1-12</b>	<b>Rippen</b>		<b>3/6 mm Depron</b>
<b>T11</b>	<b>Endstück</b>	<b>2 X</b>	<b>6 mm Depron</b>
<b>T12/T13</b>	<b>Kiefernhauptholm</b>		<b>10X2 mm Kiefer</b>
<b>T14/T15</b>	<b>Kiefernnebenholm</b>		<b>10X2 mm Kiefer</b>
<b>T16</b>	<b>Rumpfansatz</b>	<b>2 X</b>	<b>6 mm Depron</b>
<b>T17/T18</b>	<b>Hilfsspanten</b>		<b>6 mm Depron</b>
<b>T19</b>	<b>Rumpfverkleidung</b>		<b>6 mm Depron</b>
<b>T20</b>	<b>Tragflächenbeplankung</b>	<b>2 X</b>	<b>3 mm Depron</b>

### Motorgondeln

<b>G1</b>	<b>Grundträger</b>	<b>2 X</b>	<b>3 mm Depron</b>
<b>G2</b>	<b>Versteifung</b>	<b>2 X</b>	<b>2mm Balsa</b>
<b>G3-G7</b>	<b>Gondelspanten</b>	<b>2 X</b>	<b>6 mm Depron</b>
<b>G8</b>	<b>Abschlusspant</b>	<b>2 X</b>	<b>1,5 mm Sperrholz</b>
<b>G9</b>	<b>Motorhaltespant</b>	<b>2 X</b>	<b>1,5 mm Sperrholz</b>
<b>G10</b>	<b>vorderer Gondelmantel</b>	<b>2 X</b>	<b>3 mm Depron</b>
<b>G11</b>	<b>hinterer Gondelmantel</b>	<b>4 X</b>	<b>3 mm Depron</b>

**Allgemeines ( Im Bausatz inclusive )**

Bowdenzüge	2 X	500 mm
3 mm Rundholz		800 mm
5 mm Rundholz		80 mm
6X3 mm Kiefernleiste		400 mm
1,5 mm Sperrholz	130 X 130 mm	
2 mm Balsabrettchen	400 X 100 mm	
10 X 2 mm Kiefernleiste	2 X	1000 mm

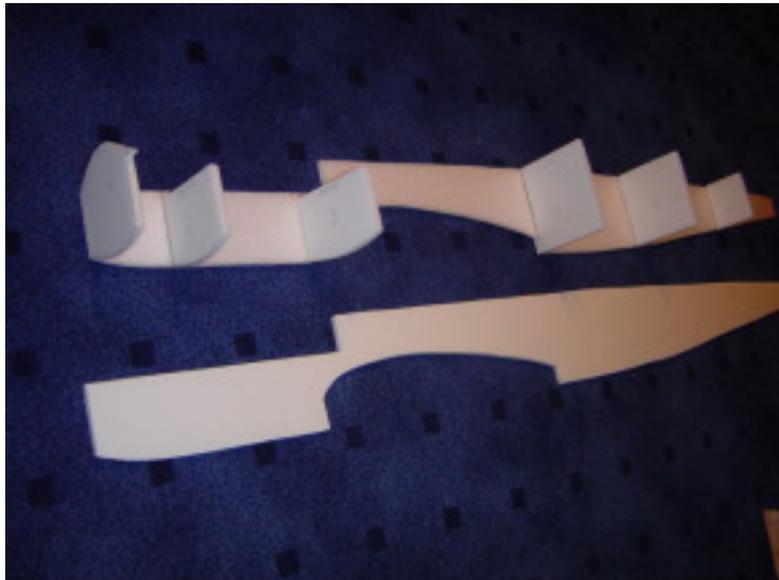
### Zubehör

Bei Verwendung eines Einziehfahrwerkes:

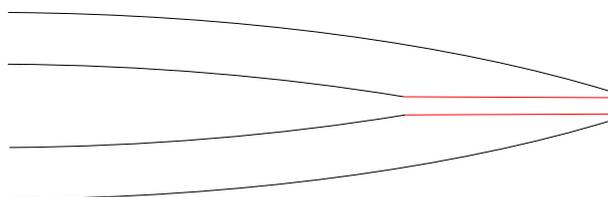
1 Satz Micro EZFW von GWS	z.B über RC-Warbirds.de
2 X Microservos	
2 X Hauptfahrwerksräder 45 mm für Slowflyer	
1 X Heckspornrad 18-20 mm	

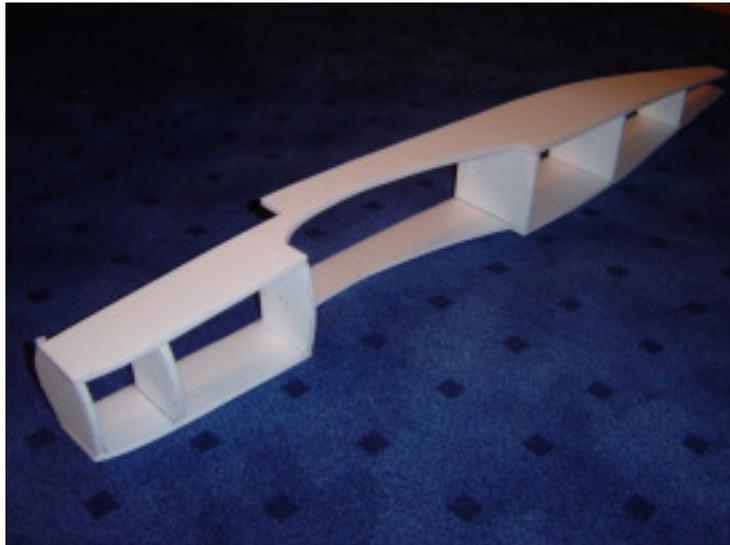
### Rumpf:

1. Die zur Rumpfverstärkung benötigten 10X2X220 mm Kiefernleisten von innen auf die vorgegebene Position der Rumpfseitenteile **R1** ankleben. Spanten **1-6** an ein Rumpfseitenteil **R1** rechtwinklig verkleben. Die Ausschnitte für das Höhenleitwerk vor der Montage der beiden Rumpfhälften ausschneiden.

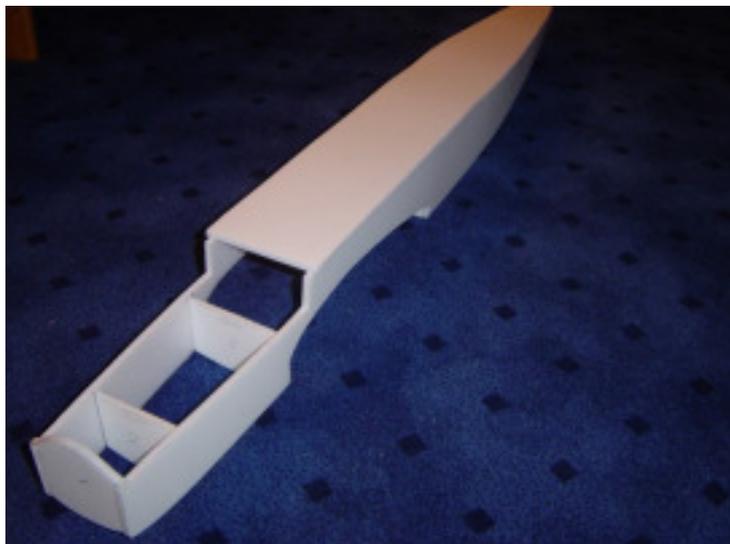


2. Vor der Verklebung des zweiten Seitenteiles auf die Konstruktion beide Enden der Seitenteile im Heckbereich etwa anschleifen, dass sie besser in sich übergehen.

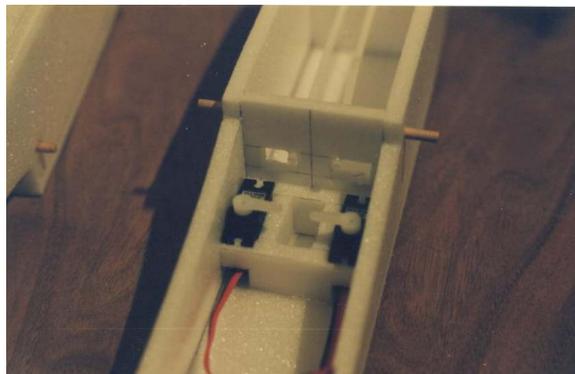
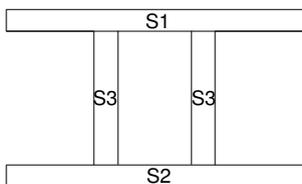


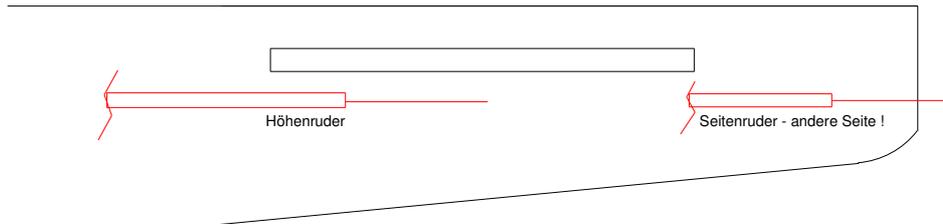


3. Rumpf-Oberteil 7 auf den Rumpf verkleben.

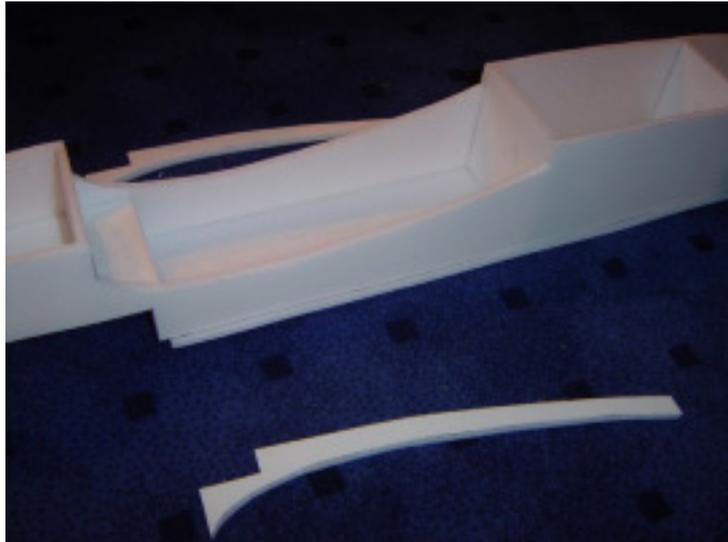


4. Servo-Halterung S1-S3 laut Skizze verkleben, Rumpf auf den Kopf legen und im hinteren Bereich des Tragflächenausschnittes einkleben. Servos einsetzen und 2 Bowdenzüge für Seite und Höhe durch den Rumpf zum Heck durchschieben und mit Klebstoff fixieren.

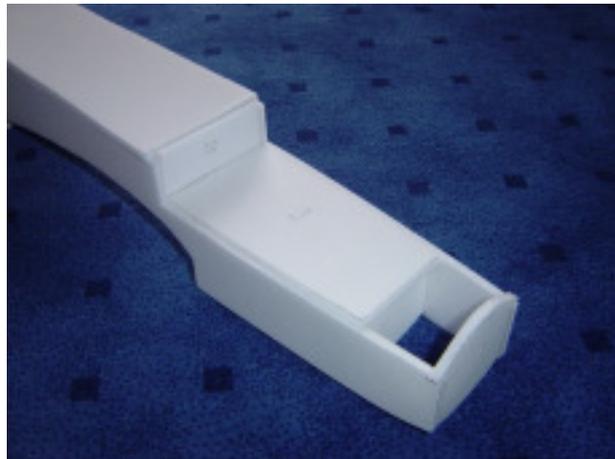
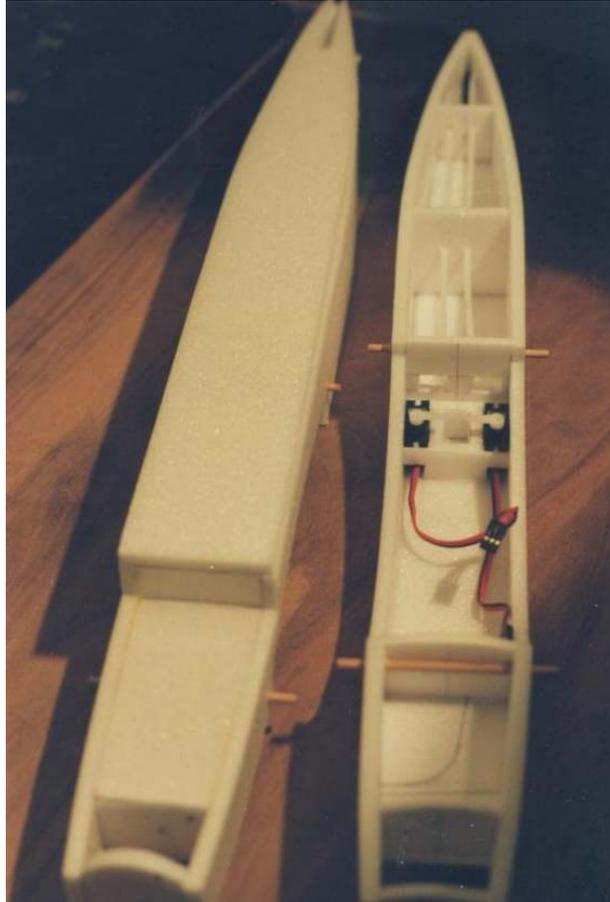




5. Tragflächenauflagenverstärkungen **11** bündig dem Tragflächenausschnitt des Rumpfes von innen einkleben und ggf. bündig der Außenkontur verschleifen.



6. 3 mm Rundhölzer als Tragflächenhalterung für das spätere fixieren der Fläche mittels Gummis einkleben. Positionen auf der Rumpfhälfte **R1**.
7. Nun kann der Rumpfboden **8** aufgeklebt werden.
8. Teile **9 + 10** als Cockpitboden als Winkel verkleben. Die Konstruktion am Rumpfausschnitt anpassen und verkleben. Vorsicht ! Der Rumpf ist im vorderen bereich ohne Cockpit-Baugruppe am dünnwandigen Seitenteil sehr Bruchempfindlich.

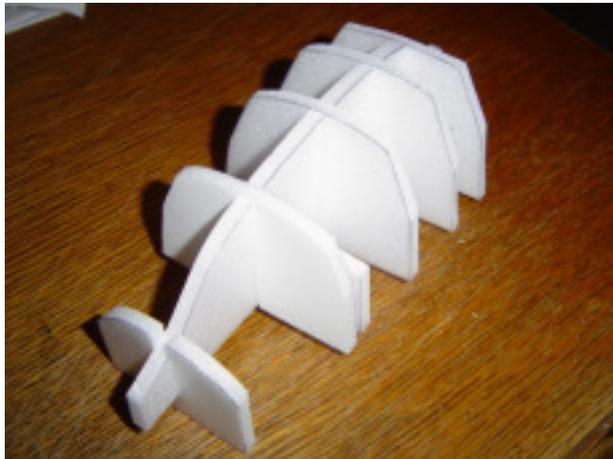


9. Am Bug den Spant 1 gegenüber den Rumpfseitenteilen bündig verschleifen. Nun kann der Rumpfboden am Bug mit dem etwas größer gehaltenen Bauteil 12 verschlossen werden. Dazu Bauteil 12 mittels Fön erwärmen und grob der Rumpfbodenform anbiegen. Nun mit Epoxyd Harz ankleben. Überstehendes Material verschleifen.

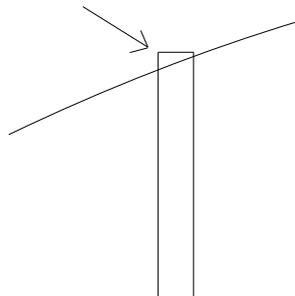


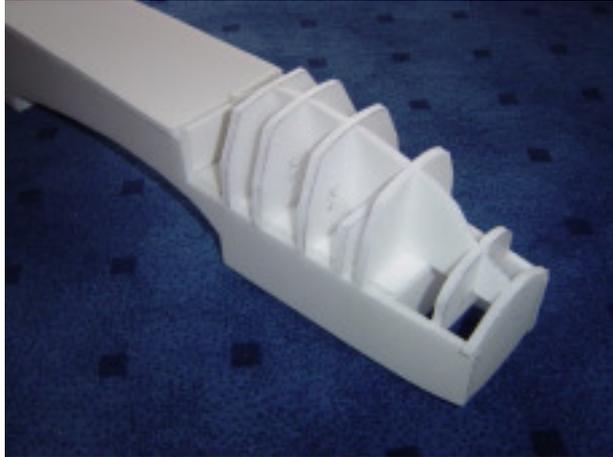
**Cockpitkanzel:**

**10. Spanten K2-K6 und K11 in K1 in ihre vorgesehene Position schieben und rechtwinklig verkleben.**



**11. Konstruktion auf den Rumpf so aufkleben, dass seitlich 3 mm Luft bleiben. Die Enden der Spanten, hauptsächlich im Dachbereich der Form anpassen und Kanten verschleifen.**





12. Untere Seitenscheibenreihe **K7** an die Kanzel verkleben. Alle weiteren Verklebungen an der Kanzel erst zuvor den benachbarten Bauteilen anpassen und erst dann verkleben.
13. Obere Seitenscheibenreihe **K8** und **K7** an die Kanzel verkleben.



14. Hinterer Dachbereich **K9** mit Materialüberstand ( nach oben hin ) verkleben.
15. Mittlerer Dachbereich **K10** auch mit Materialüberstand mit Epoxy Harz unter Druck der gewölbten Dachform aufkleben. Überstehendes Material danach auch wieder entfernen.



16. Verkleidung **K12** mit Fön erwärmen und anbiegen. Bauteil siehe Bild aufkleben.



17. Die Fensterblende **K13** an der Cockpitkanzel, überhalb der Frontscheibenreihe und unter der Dachblende **K10** anpassen/erwärmen und ankleben. Siehe oberes Bild.

18. Nun die 4 Frontscheiben einsetzen und einkleben. Die Segmente kommen oben bündig an die Blende **K13** und sitzen Stumpf auf der **K12** Verkleidung.



19. MG-Scheibenkuppel **K15** als Wölbung verschleifen und mittig auf **K9** im hinteren Bereich des Daches verkleben.



## Bugkanzel

20. Querspanten **BK2** und **BK3** in Hauptspant **BK1** einstecken und rechtwinklig verkleben. Konstruktion mittig auf den Bug verkleben. Auch hier 3 mm Spalt zur Rumpfaußenkante einhalten.



21. Obere Blende **BK4** leicht erwärmen und anbiegen und im oberen Bereich auf die Spanten verkleben. Mit der unteren Verkleidung **BK5** genauso vorgehen.

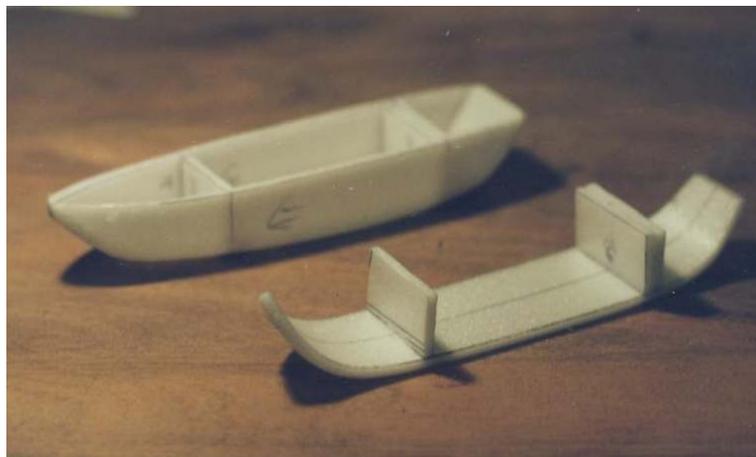


22. Fenstersegmente einzeln jeweils anpassen und verkleben. Mittlere Reihe am besten als erstes. Alle Verbindungsstöße auch hier von innen min. 45° anschleifen.

## Untere Rumpf Kanzel

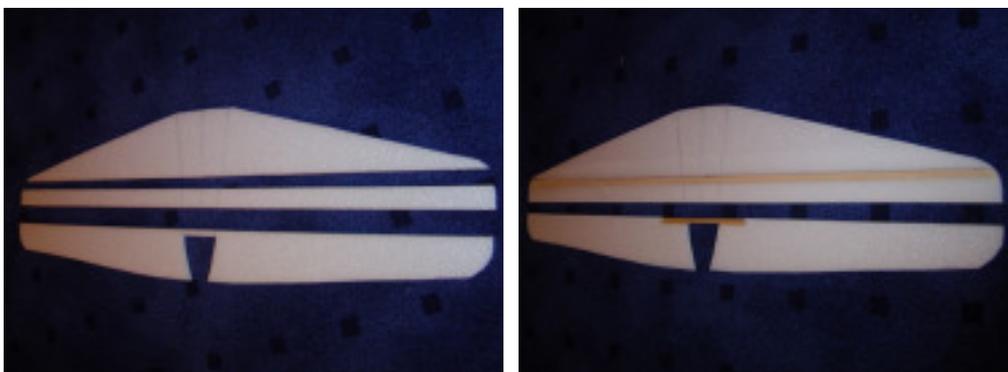
23. Bodenplatte **UK1** an den Enden erwärmen und etwas anbiegen. Die 3 Spanten **A** + 2 X **B** rechtwinklig auf die Platte laut Anriss verkleben.

24. Beide Außenwände **UK2** seitlich anlegen und verkleben. Bauteil wird später nach der vollendeten Fertigstellung und verschleifen des Rumpfes an den Rumpf angeklebt.



### Leitwerke

25. Am Höhenleitwerk **12** entsprechend markierter Linie für die Kiefernholz-Versteifung ( 6X3 o. 5X3 ) ausschneiden und Kiefernleiste einkleben.  
26. Bei der Höhenruderverbindung durch das 5 mm Kiefernrundholz genauso vorgehen.

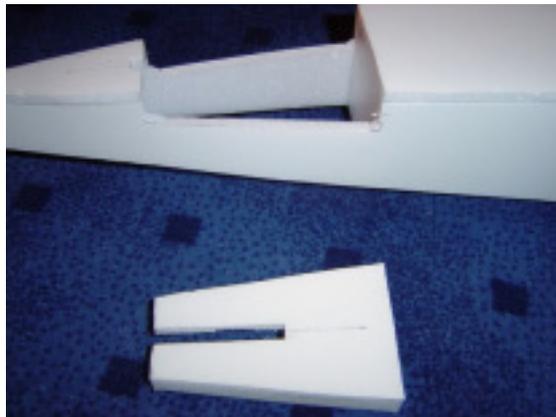




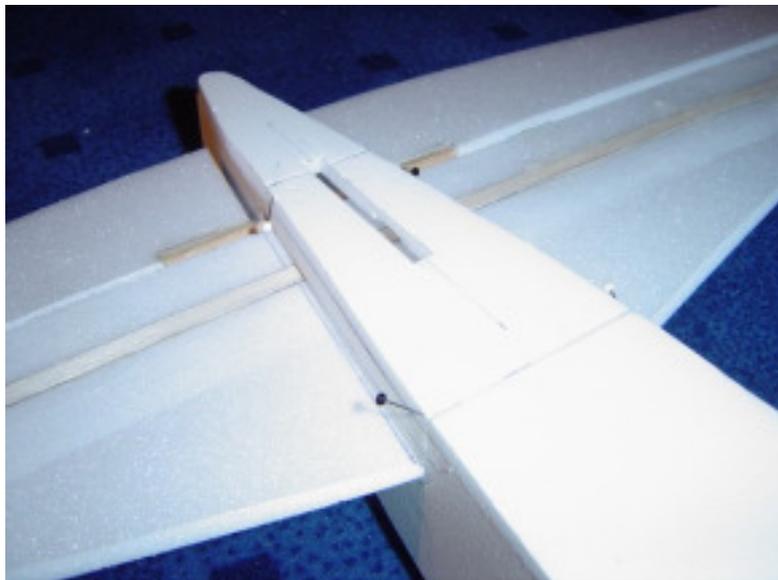
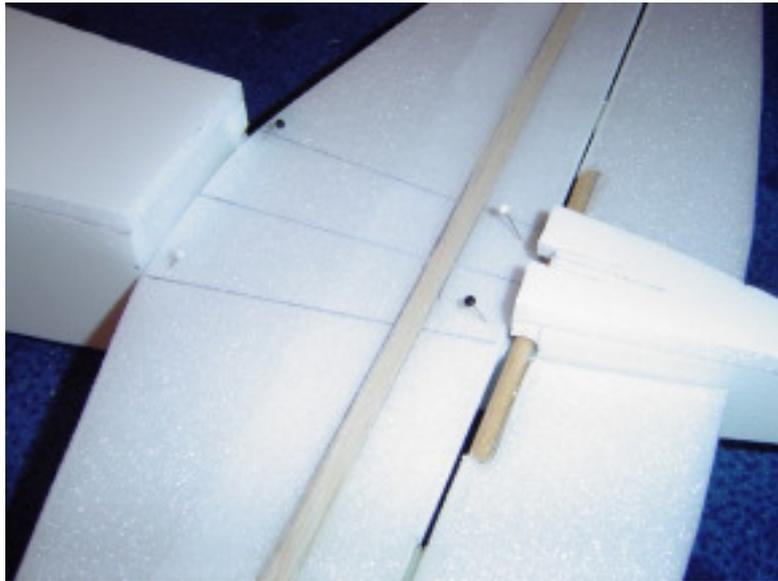
27. Mittels Scharniere Höhenruder wieder am Leitwerk verbinden.
28. Auch das Seitenruder vom Seitenleitwerk trennen und mittels Scharnieren wieder verbinden.
29. Beide Leitwerke laut Skizze verschleifen.



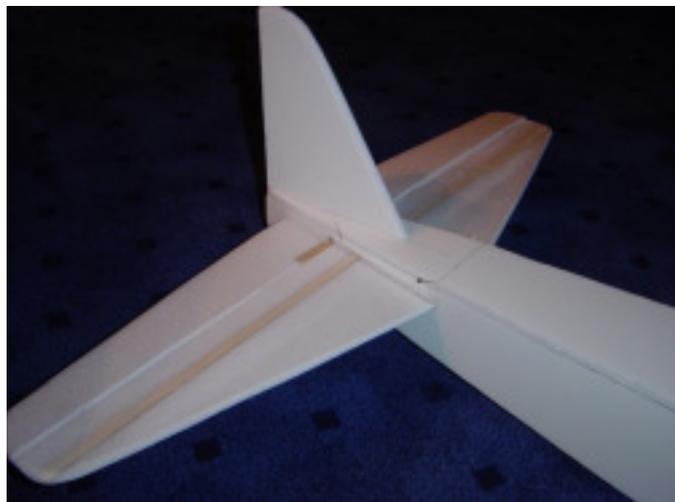
30. Nun kann der Rumpf komplett verschliffen werden. Alle Kanten relativ großzügig abrunden. Tragflächenauflage muss Plan sein, nicht zu viel wegschleifen, sonst hat man Luft zwischen Tragfläche und Rumpf. Fenstersegmente nicht zu stark verschleifen, Kanten sollen ausgeprägt bleiben.
31. Zur Leitwerksmontage den Bereich des Rumpfes sauber heraustrennen.



32. Höhenleitwerk einsetzen und den „Schwenkbereich“ des 5 mm Rundholzes aus dem Seitenteil herausschleifen, bis das Ruder sich leicht bewegen lässt. Das Höhenleitwerk so nun rechtwinklig zum Rumpf verzugsfrei einsetzen und verkleben. Herausgeschnittenes Rumpfteil wieder einsetzen.

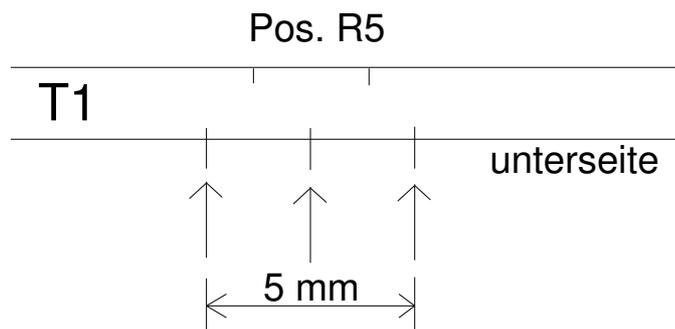


**33. Seitenleitwerk einschieben und auch rechtwinklig verkleben.**

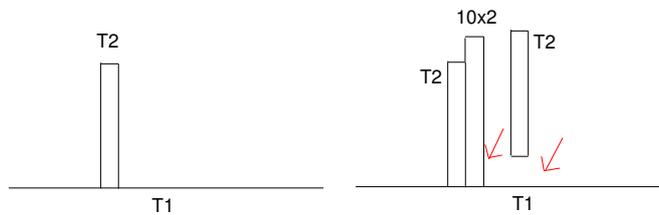


## Tragfläche

34. Es bietet sich an, um einen schnellen Bau der Tragfläche zu erreichen, alle Verklebungen mit UHU-POR vorzunehmen!
35. Der Einbau von Querruder ist je nach Piloten optionell. Das Modell fliegt auch sehr Harmonisch mit einer Seiten/Höhensteuerung. Natürlich ist es nicht von Nachteil Querruder in die Flächen einzubauen.
36. Für die spätere Positionierung der Motorengondeln auf jeder Tragflächen-Unterseite eine Linie mittig der Rippe R5 ziehen und wie Skizziert auf eine breite von 5 mm erweitern.

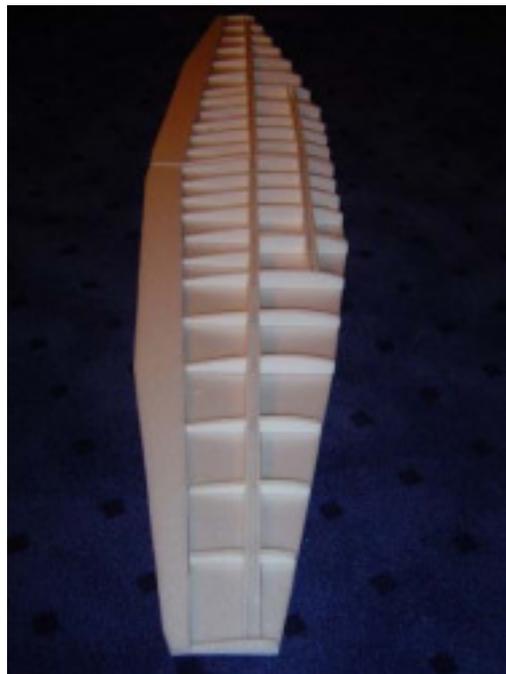


37. **T1** Hälften auf gerader Unterlage legen. Beide Flächenhälften können getrennt erstmal aufgebaut werden.
38. Erste Hauptholmverschalung **T2** ( bestehend aus dem vorderen und dem hinteren **T2** ) auf Position setzen und aufkleben.
39. Die „rohe“ 10X2 Kiefernleiste als Abstandshalter anlegen und zweite **T2** ansetzen und ankleben. Kiefernleiste wieder entnehmen.

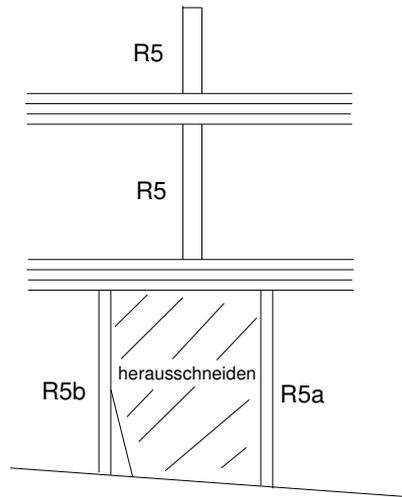




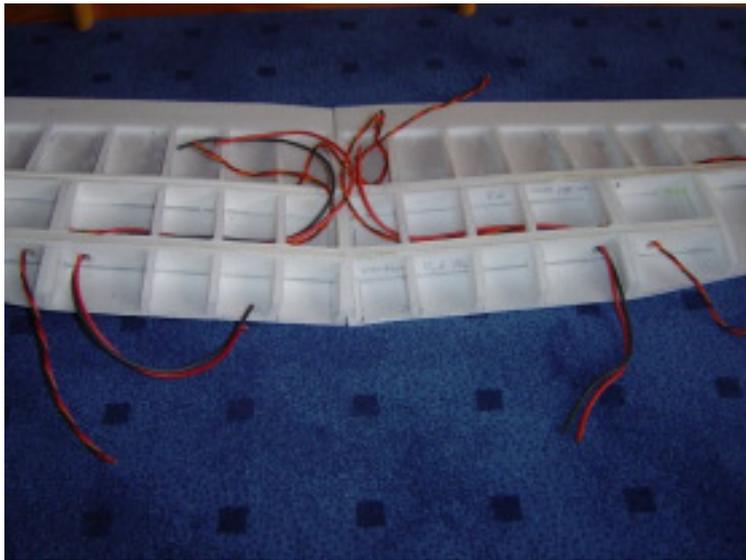
40. Nebenholme **T3** genauso verkleben.
41. Endleiste **T4** auf **T1** Tragflächenboden kleben. Wird später verschliffen.
42. Nun können sämtliche Rippen aufgeklebt werden. Holmbereiche zuvor heraustrennen.



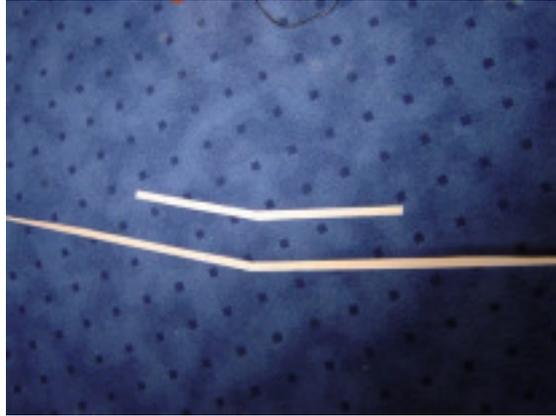
43. Wer ein Einziehfahrwerk einbauen will, geht so vor, wie es auf der Aufzeichnung auf **T1** bei der Rippe **R5** aussieht. Durch versetzen der hinteren Rippenteile ergibt sich dann ein Schacht. Der Schacht ist dann nötig, um en Reifen komplett in die Gondel einziehen zu lassen. Den Boden des Schachtes mit ausschneiden. Wer kein Einziehfahrwerk einbauen will, baut Rippe **R5** gerade ein.



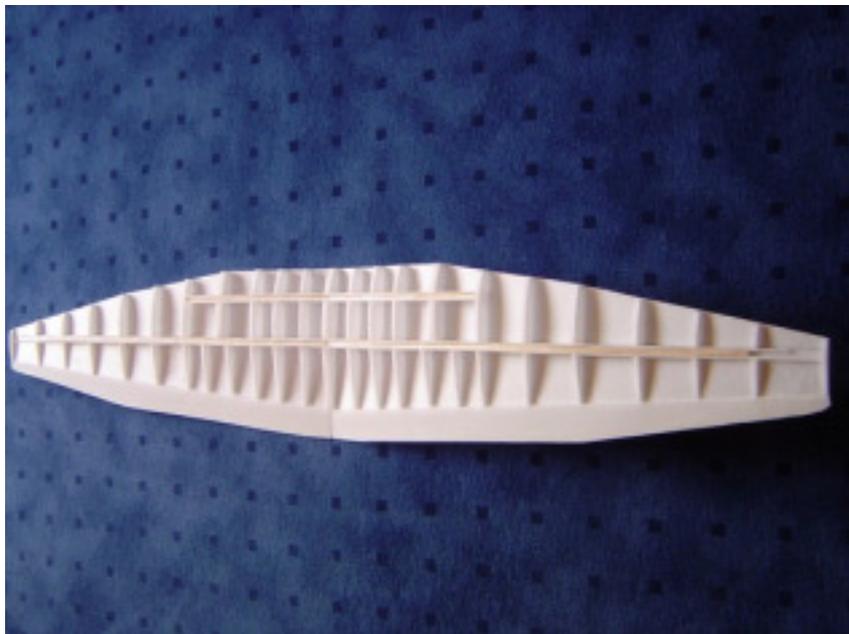
44. Alle Bauteile nun bündig auf der Oberseite verschleifen. Auch die Endleiste **T4** dem Tragflächenprofil anpassen und spitz auslaufend nach hinten verschleifen.
45. Motorverkabelung ( 2 mm Quadrat Rot-Schwarz ) durch die Rippen **R2-R4** führen. Eine Öffnung auf dem Tragflächenboden **T1** nach dem Gondelspant **R5** heraustrennen für spätere Kabeldurchführung.



46. Wer Querruder / Einziehfahrwerk einbauen will, auch hier Servo Kabel durch die Fläche ziehen. Position der Querruderservos zwischen den Rippen **R8** und **R9**.
47. Jetzt können laut Schablone die beiden Kiefernholme **T12-15** zugeschnitten und mit einander verklebt werden. Um beide Holme im V-Winkel gleich zu bekommen, sollte erst ein Holm angefertigt werden. Zweiter Holm ( zb. Nebenholm ) nun am Hauptholm anpassen.
48. Mittels Epoxyd Harz beide Holme nun in eine Tragflächenhälfte einkleben. Bitte bis auf den **T1** Boden andrücken.

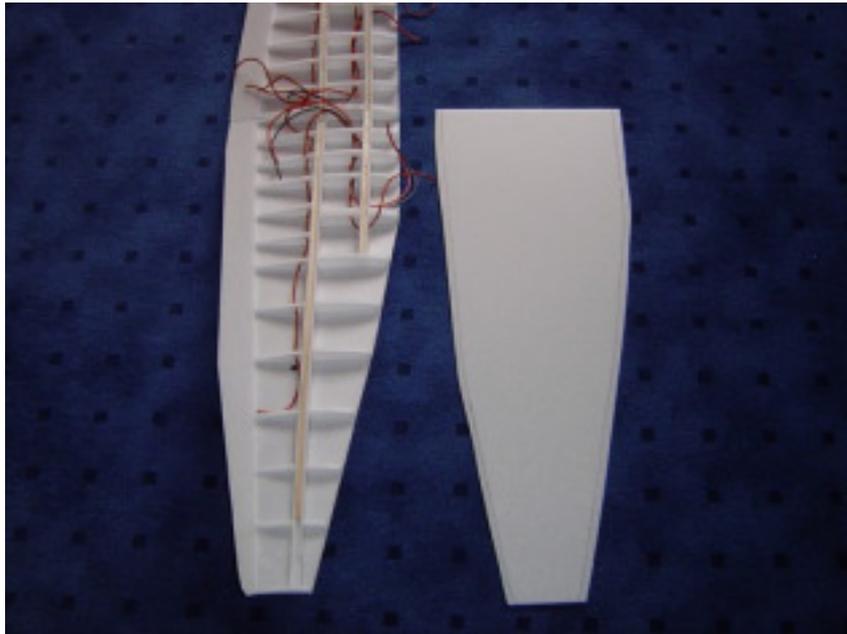


**49. Zweite Tragflächenhälfte nun mit einsetzen. Auch die Verbindungsrippen **R1** mit Epoxy beidseitig verkleben.**

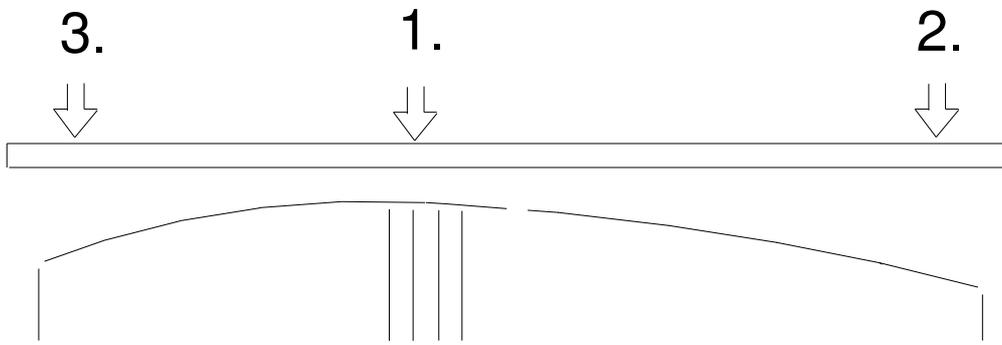


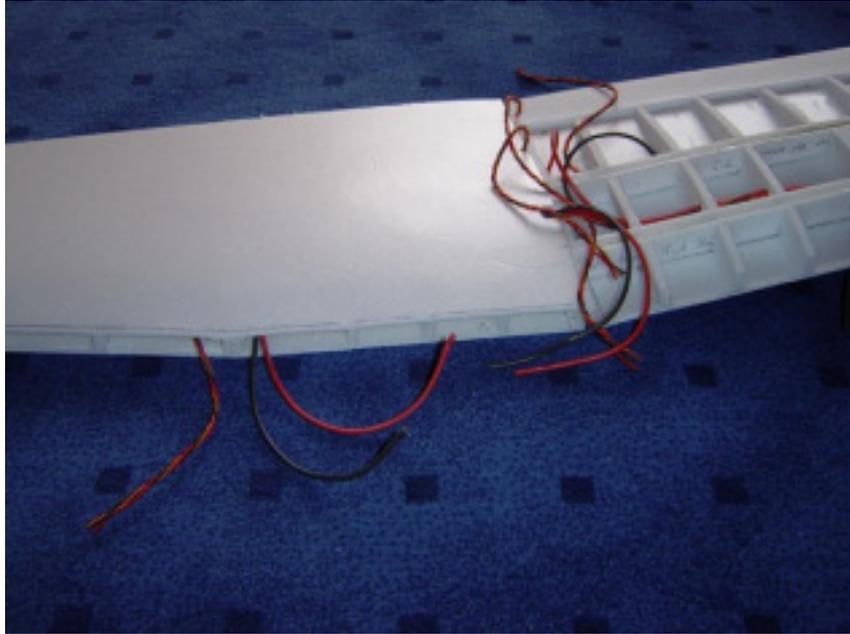
**50. Zum beplanken der Tragfläche die beiden 3 mm Depron Beplankungen **T20** vorbereiten:**

**51. Grobes Aufzeichnen aller Klebestellen auf der „Unterseite“ der Beplankung. ( Rippen, Holme ...). Mittels Spachtel o.ä. großzügig 1-1,5 cm breit UHU-POR auftragen. Auch alle Bauteile auf der Tragfläche.**



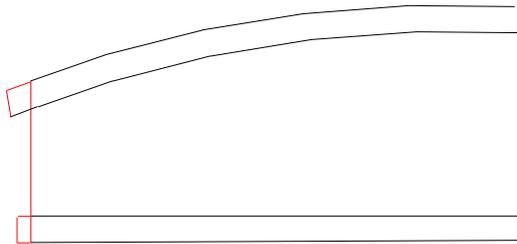
52. Die vorbereitete Tragfläche auf geradem Untergrund legen. Alle Kabel so legen, dass sie beim beplanken nicht stören.
53. Beplankung vorsichtig am Holm beginnend aufsetzen und kurz andrücken. Danach nach hinten und vorne andrücken. Falls die Beplankung vorne aufgrund der größeren Biegung nicht kleben bleibt, mit Epoxy nachkleben.





**54. Zweite Beplankung aufsetzen.**

**55. Im Bereich der Nasenleiste Rippen und Beplankung gegenüber dem T1 Boden anpassend bündig verschleifen.**

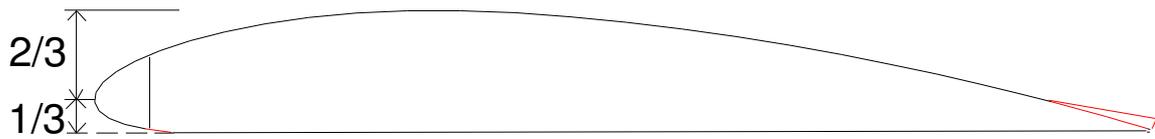


**56. Nasenleiste T5 aus 2 X 6 mm Depron zu eine 6X12 mm Leiste verkleben.**

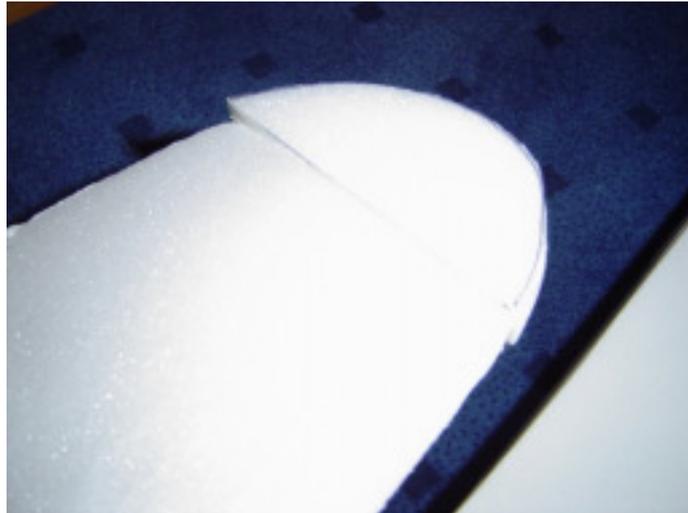
**57. Diese oben bündig der Beplankung an die Fläche ankleben. Am besten klebt man die Nasenleiste mehrteilig an. Je nach Knick der Vorderkante der Fläche.**



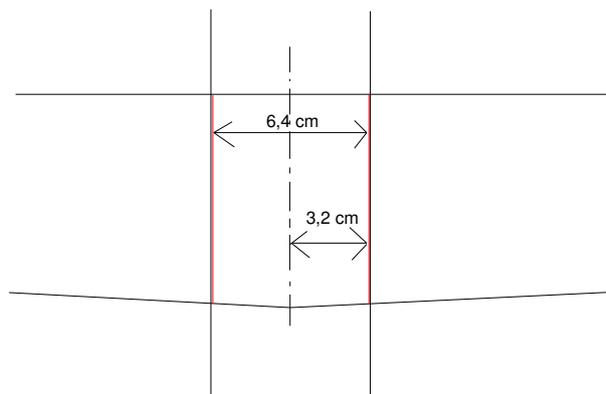
**58. Verschleifen der Tragfläche. Bitte auf möglichst genaues zuschleifen der Nasenleiste achten. Flugeigenschaft hängt davon ab.**



59. Endstücke **T11** außen an die Tragfläche kleben und auch verschleifen.



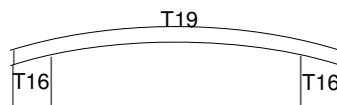
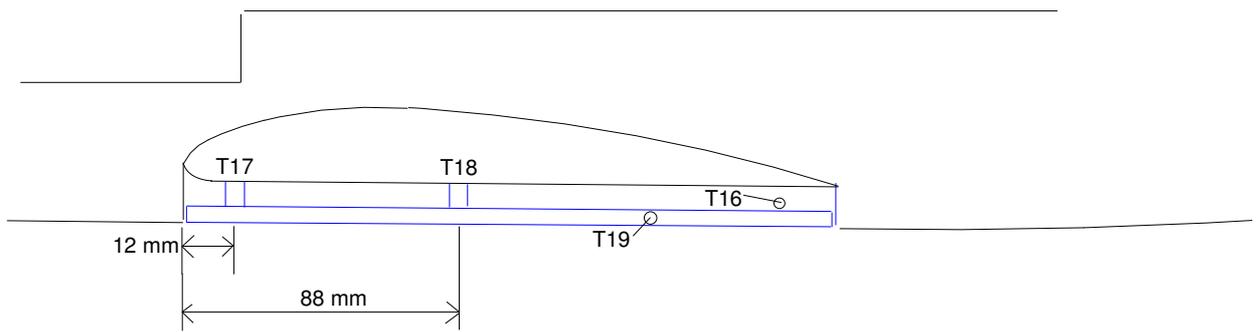
60. Jetzt kann die Tragfläche auf den Rumpf mit Gummis eingesetzt werden. Endgültige Mitte der Tragfläche ausmessen und einen Strich jeweils 3,2 cm nach Außen parallel ziehen. Geometrie der Tragfläche zum Rumpf und dem Leitwerk nachkontrollieren und gegebenenfalls Tragflächenauflage nachschleifen, bis die Tragfläche richtig im Rumpf sitzt.



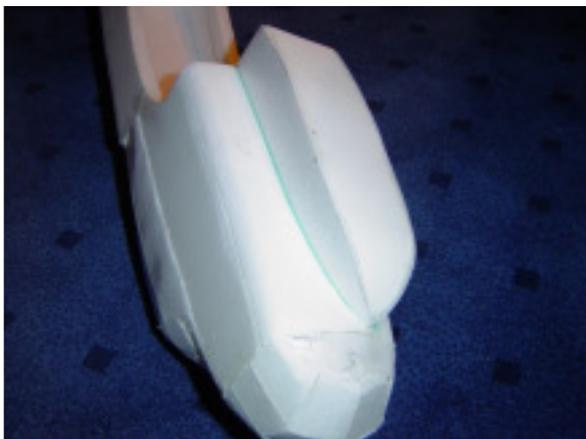
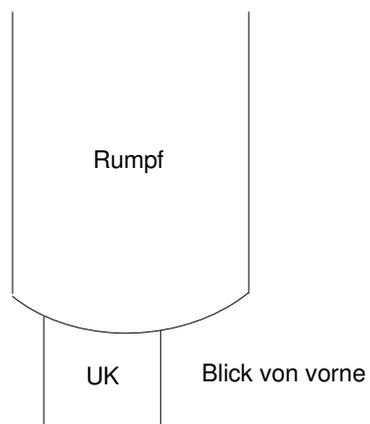
61. Die so genau anliegende Tragfläche im Rumpf bekommt nun den Rumpfansatz **T16-T19**.

62. **T16** auf Anriss bündig dem Rumpf auf die Tragfläche kleben.

63. Hilfsspannten **T17** und **T18** laut Skizze einkleben. Rumpfverkleidung **T19** in Richtung Bug erwärmen und leicht anbiegen. Bauteil **T16** im vorderen Bereich der Wölbung anpassen und nach außen anschleifen. **T19** verkleben.

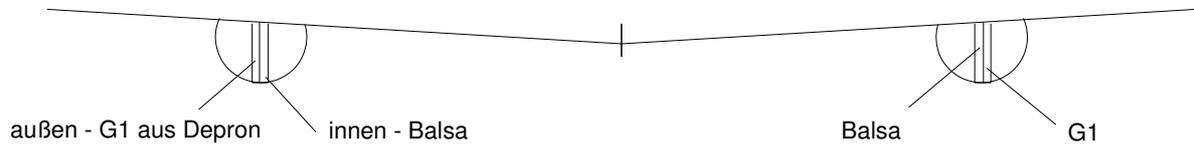


**64. Untere Kanzel nun am Rumpf verkleben. Position wie auf Bild zusehen. Vorne ab Ende Bugkanzel.**



## Motorgondel

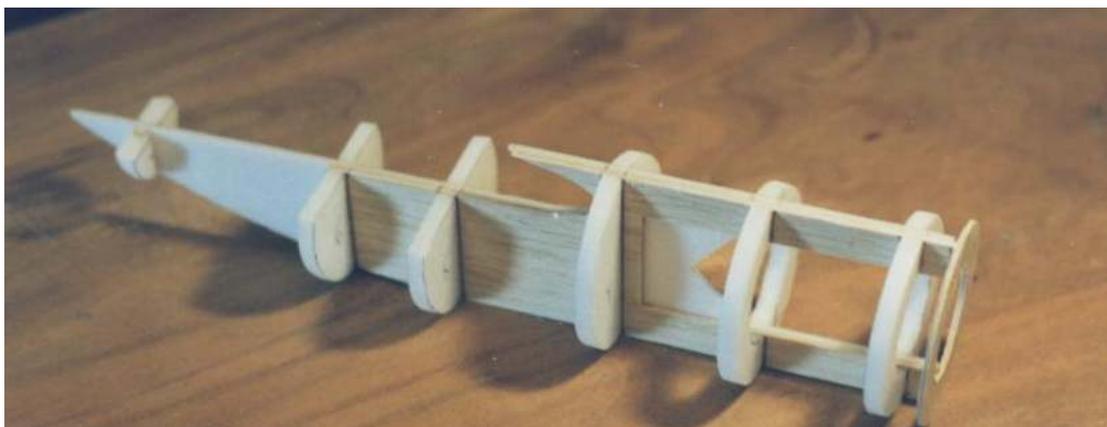
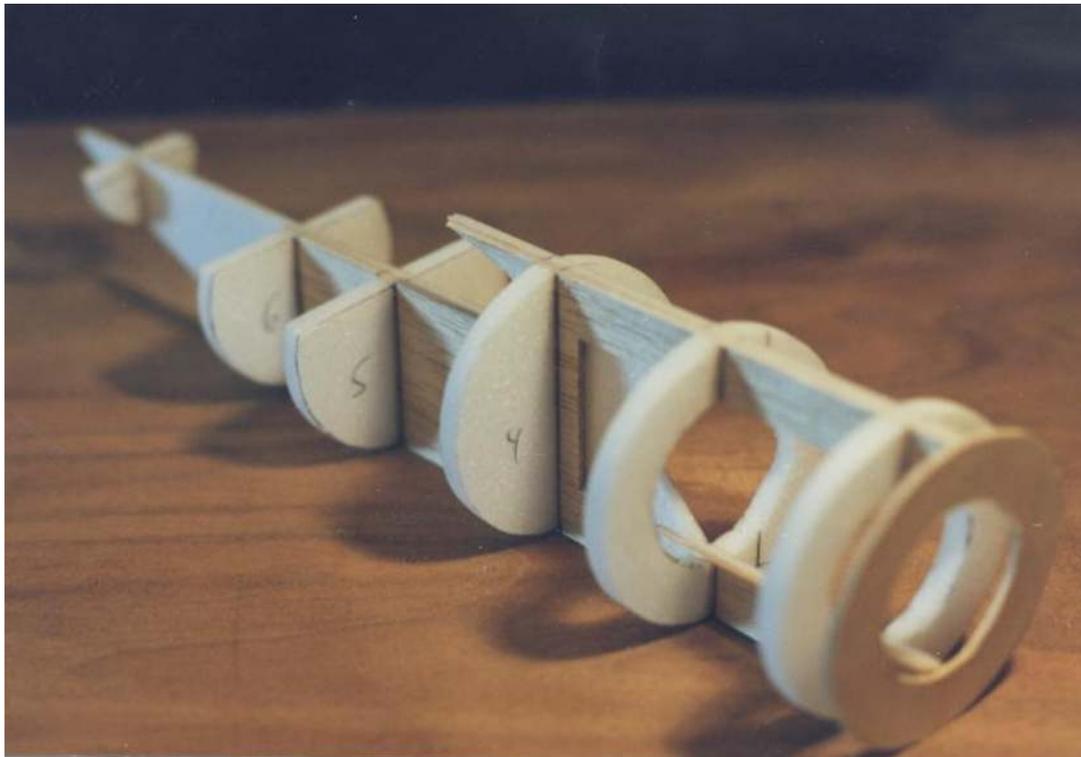
65. Die Verstärkung aus Balsaholz **G2** auf jeweils der Innenseite der späteren Position der Gondel auf **G1** kleben.



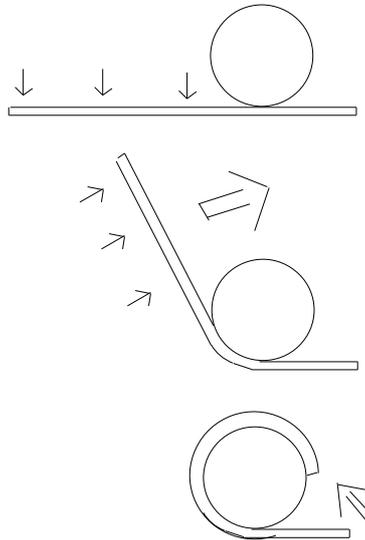
66. Alle Anrisse der Spanten auf die andere Seite von **G1** mit übertragen.

67. Wer ein Einziehfahrwerk einbauen will : Position des Schwenkmechanismus ist auf **G1** aufgezeichnet. Radgröße 45 mm für Slowflyer. Achslänge Schwenkpunkt – Radachse = 95 mm. Servos müssen vor der Mechanik in die Gondel eingearbeitet werden.

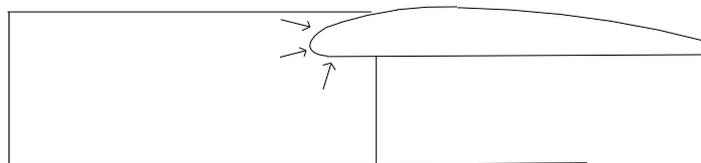
68. Spanten **G3-G7** aufkleben.



69. **G8** Stumpf vorne rechtwinklig ankleben.
70. Zur Seitenstabilisierung der Gondeln noch 3 mm Rundhölzer durch die Spanten **G3/4/5** laut Anzeichnung stecken und verkleben.
71. Vordere Gondelummantelung **G10** aus 3mm Depron ( 190 X 123 mm ) gleichmäßig erwärmen und mittels dünner Glasflasche ( zb. Becks ) in der breite Rund formen.

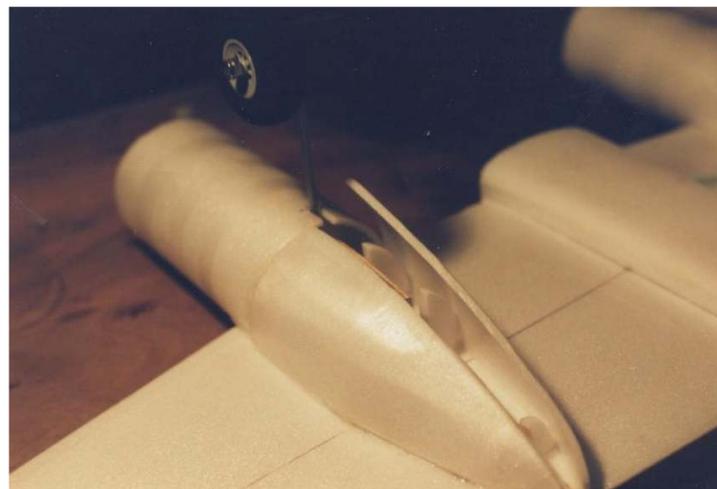
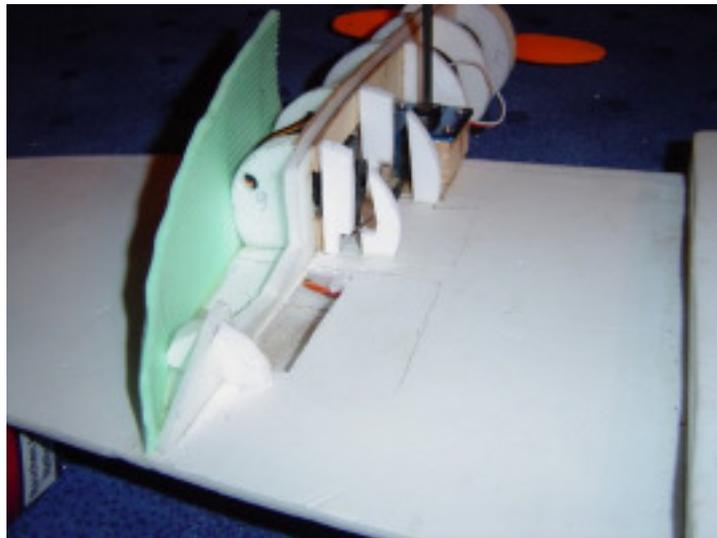
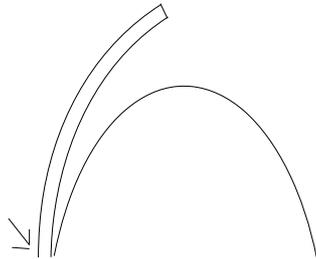


72. Mantel **G10** um Gondel legen und überschüssiges Material wegschneiden, bis der Mantel ohne Übermaß und Spalt aneinander anliegt.
73. Jetzt kann der Mantel straff mit Epoxyd Harz aufgeklebt werden. Mit Klebeband fest fixieren. Es bietet sich an, den Stoß auf der Tischplatte beim aushärten zu pressen. Dadurch gibt es keinen Übergang beider Hälften.
74. Nach dem Trocknen vorne bündig am Sperrholzträger verschleifen.
75. Für den Einbau eines Einzeihfahrwerkes nach Einbau aller Komponenten trotzdem alles ummanteln. Ausfahrtschacht für Rad und Achse erfolgt nach vollendeter Gondel.
76. Nun passt man die Gondeln unter beschneidung/beschleifung der Ummantelung so weit an, bis die Gondel komplett an die Nasenleiste anliegt. Auch die Überlappung der Gondel gleichmäßig auf der Tragflächenoberseite anpassen und in Form schleifen.



77. Für die Kabel einen Durchbruch schaffen, dass die Kabel aus der Gondel vorne weit genug rausragen.
78. Nun die Gondeln auf Position in die Tragfläche einkleben.

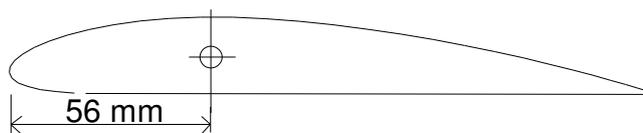
79. Die hintere Verblendung **G11** anwärmen und leicht der Gondelform anpassen. Es empfiehlt sich zuerst nur den Stoß auf die Tragfläche mit Epoxyd Harz anzukleben.



80. Nach dem Trocknen evtl nochmals anwärmen und jeweils eine Seite bis zur Mitte anpassen und ankleben. Danach die zweite Hälfte anpassen und ankleben. Gut mit Klebeband fixieren !
81. Gondeln können jetzt verschliffen werden.
82. E-Motor ( Speed 400 ) auf Halteträger **G9** verschrauben. Entstörsatz und Kabel anlöten. **G9** mit Motor in die Gondel schieben und mit 3 oder 4 Schrauben an **G8** anschrauben. Zug/Sturz übliche 2 ° nach „unten/rechts“.

## RC-Einbau

83. Um den Schwerpunkt mit den RC-Komponenten richtig einzustellen, sollten Regler, Empfänger und Flugakku in den Rumpf gelegt werden. Da der Rumpf überhalb der Tragfläche sehr flach ist, empfehle ich einen Betrieb mit Lipo Zellen.
84. Schwerpunkt: Der Schwerpunkt befindet sich 56 mm von der Vorderkante der Tragfläche ab gemessen direkt am Rumpf.



85. EWD : Der Einstellwinkel von  $2,9^\circ$  Grad ergibt sich aus der Lage der Tragfläche im Rumpf und dem korrekten einsetzen des Höhenleitwerkes.
86. Je nach der Verwendung von Motoren und Flugakkus oder Einziehfahrwerk erreicht die Ju 88 ein Gewicht von 500 bis 750 Gramm. 3 Lipo-Zellen passen sehr gut in den schmalen Rumpf direkt vor den Servos. Verwendet können auch 8 NimH KAN Zellen die aber im Einbau mehr Platz benötigen und etwas schwerer sind. Motorisierungsvorschlag von 2 X Speed 400, CAM Slim Prop 17-7,5 cm Propeller. Die Motoren benötigen im Vergleich zu 300 er Motoren weniger Strom und erlauben kraftvollere Steigflüge. Im Normalflug reicht es 1/3 Gas zu fliegen.

## Lackierung

Für die Lackierung eignen sich ausschließlich Farben auf Wasserbasis  
( Lösungsmittelfrei ! )

Ich selbst benutze gerne die Farben von „Hobbyline“. Diese Farben sind sehr gut streichbar und hinterlassen keine Streichstruktur durch den Pinsel. Es gibt sie in Baumärkten oder Bastelläden.



**Tipp:** Ich habe auch erfolgreich Oracover Folie auf Depronmodelle aufgebügelt...

**Nachfragen, Feedback, Anregungen:**

**Ich würde mich sehr freuen, wenn ich eine Reaktion über Beurteilungen, Anregungen, Verbesserungen, Eindrücke und vor allem Fotos von fertigen Modellen als Mail geschickt bekommen würde.**

**Natürlich helfe ich bei Bau Problemen gerne weiter.**

**Allzeit guten Flug**

**Frank Seuffert**

**0931 / 7105164**

**[info@scale-parkflyer.de](mailto:info@scale-parkflyer.de)**



**Wichtiger Hinweis: Die Bauschablonen wurden vom Autor ausschließlich zum privaten Nachbau vorgesehen. Eine Vervielfältigung der Schablonen ist nicht gestattet!**

***scale-parkflyer.de***

## **Achtung!!**

### **Sicherheitshinweise für den Betrieb von Elektroflugmodellen.**

**Diese Hinweise sowie die Montage- und Betriebsanleitung müssen vor der Inbetriebnahme des Modells sorgfältig und vollständig durchgelesen werden! Flugmodelle sind kein Kinderspielzeug. Für den Bau und insbesondere den anschließenden Betrieb sind Sachkenntnisse erforderlich. Fehler und Unachtsamkeiten beim Zusammenbau und dem anschließenden Betrieb können schwerwiegende Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Zusammenbau und Betrieb des Modells haben, wird auf diese Gefahren ausdrücklich hingewiesen und jegliche Haftung für Personen-, Sach- und sonstige Schäden ausgeschlossen.**

Aufbau und Betrieb des Modells nur von Erwachsenen oder unter Aufsicht und Überwachung durch Erwachsene. Befolgen Sie genauestens die Montage- und Betriebsanleitung. Änderungen des Aufbaus und Nichteinhalten der Betriebsanleitung führen zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche. Wenden Sie sich für den Aufbau und den Modellbetrieb an erfahrene Modellflieger, am Besten an Vereine oder Flugschulen. Es empfiehlt sich, eine Haftpflichtversicherung für den Modellbetrieb abzuschließen. Auskünfte hierzu erteilen z.B. auch die Vereine. Auch vom vorschriftsmäßig aufgebauten Modell können Gefahren ausgehen. Greifen Sie niemals in sich drehende Luftschrauben/Rotorblätter und sonstige, offen liegende, sich bewegende Teile, da ansonsten schwerwiegende Verletzungen entstehen können.

Passanten und Zuschauer müssen einen ausreichenden Schutzabstand zu betriebenen Modellen einhalten. Halten Sie Abstand zu Hochspannungsleitungen. Betreiben Sie das Modell nicht auf öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks, Spielplätzen usw. Halten Sie den für das entsprechende Modell vorgeschriebenen Mindestabstand zu bewohnten Gebieten ein. Grundsätzlich hat sich jeder Modellflieger so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, Personen und Sachen sowie die Ordnung des Modellflugbetriebes nicht gefährdet oder gestört werden. Verwenden Sie nur Akkus mit vorgeschriebener Zellenzahl und Kapazität. Bei zu hoher Zellenzahl kann der Elektromotor überlastet werden, durchbrennen, in Brand geraten und Funkstörungen verursachen. Die Luftschraube/ Rotorblätter bzw. die Schraubenaufhängung können reißen und die Bruchstücke mit hoher Geschwindigkeit in alle Richtungen wegfliegen. Bei zu geringer Zellenzahl

ist ein störungsfreier Betrieb ebenfalls nicht möglich. Verwenden Sie immer voll geladene Akkus. Landen Sie das Modell rechtzeitig, bevor entladene Akkus zu Fehlfunktion oder unkontrolliertem Absturz führen können. Prüfen Sie vor jedem Flug die RC-Anlage auf korrekte Funktion. Ruderausschläge müssen z.B. in die richtige Richtung gehen. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Modells, dass der eingestellte Kanal wirklich nur von Ihnen genutzt wird. Achten Sie auf freie Start- und Landeflächen. Beobachten Sie das Modell im Flug ständig. Führen Sie beim Fliegen keine abrupten Steuerknüppelbewegungen durch. Fliegen Sie nie auf Personen bzw. Tiere zu und überfliegen Sie diese auch niemals.

Verwenden Sie nur die vorgesehenen, verpolungs sicheren Stecksysteme. Bei Verpolung besteht Kurzschlussgefahr. Kurzgeschlossene Akkus können explodieren. Nehmen Sie an den Motoren die dafür vorgesehenen Entstörmaßnahmen vor (Entstörkondensatoren und ggf. zusätzliche Drosseln). Von den für den Zusammenbau notwendigen Werkzeugen geht Verletzungsgefahr aus. Ebenfalls besteht Verletzungsgefahr bei abgebrochenen oder nicht entgrateten Modellteilen. Klebstoffe und Lacke können gesundheitsgefährdende Substanzen wie Lösungsmittel usw. enthalten. Beachten Sie die Herstellerhinweise und tragen Sie ggf. eine Schutzbrille. Gummiteile wie z.B. Gummiringe können altern, spröde und unbrauchbar werden, müssen vor Gebrauch also getestet werden.

## **Warning!!**

**Before you fly the R/C model it is essential to read the operating and building instructions in full. This sheet is part of the operating instructions. Please keep it in a safe place for further reference. If you ever sell the model make sure to pass on this sheet to the new owner together with the model. A remote controlled model aircraft (model plane) is not a toy. It is not suitable for children under 14 years of age unless they fly under strict supervision of a knowledgeable adult. Since the manufacturer and his agents have no control over the proper assembly, operation and maintenance of their products, no responsibility or liability can be assumed for their use. Correct assembly, safe operation and proper maintenance are the responsibility of the builder and the flyer.**

**Attention:** Any rotating components on model aircrafts (propeller, main and tail rotor blades) are an ever present danger of injury to operators and spectators. This radio-controlled model aircraft is a technically complex device, which must be built exactly in accordance to the building instructions and operated and maintained with care by a responsible person. Failure to do so may result in a model incapable of safe flight operation. All fasteners and attachments must be secured for safe operation. Do not make any alterations.

### **General Safety Rules for flying an R/C model aircraft**

**NEVER** ignore the local and national regulations for operating model airplanes. Contact local authorities, hobby shops, R/C clubs or the Academy of Model Aeronautics.

**NEVER** fly without appropriate liability insurance.

**NEVER** get near the model airplane with the propeller or main rotor spinning. Keep a safe distance of at least 10 ft. Ask spectators to clear the scene and stay away at least 35 ft. Be aware that rotating propellers and rotor blades are very dangerous and can cause serious injury.

**NEVER** fly your R/C model near or over crowds, playgrounds, streets, rail roads, airports, power lines or hospitals/radiology practices.

**NEVER** start and fly with unsafe and questionable equipment.

**NEVER** fly if you don't feel confident with your equipment, your location or your capabilities.

**ALWAYS** fly at approved flying fields and obey field regulations.

**ALWAYS** follow frequency control procedures. Interference can be dangerous to all. Prior to turning on your R/C equipment at the flying site make absolutely sure that the frequency you are going to use is not being occupied by someone else. In such case make appropriate arrangements with the others flyer(s).

**ALWAYS** perform each time before your first flight a range check of your radio equipment. With the transmitter switched on and its antenna collapsed, the receiver need to receive full signal at least over a distance of 30 yards.

**ALWAYS** familiarize yourself with your radio equipment. Check all transmitter functions before each flight. Do not only make sure that the servos move, but that their movements are correctly coordinated and are moving in the proper direction as well.

**ALWAYS** keep a safe distance from the propeller or rotor while starting the motor.

**ALWAYS** stay behind your model airplane when the engine is running.

**ALWAYS** keep in mind: Safety First! Losing your model airplane will cost you some money for replacement parts, but your and others health is not replaceable.

**ALWAYS** ask an experienced R/C pilot for assistance in trimming the model and in receiving flight training under his supervision.

**ALWAYS** follow all recommended maintenance procedures for model, radio and motor.

**ALWAYS** check your R/C model for any worn, broken, damaged or loose parts. You are ultimately responsible for the maintenance of your R/C model and its accessories.

**ALWAYS** follow carefully the instructions, which have been supplied with your batteries, in particular, when you are using Lithium-Ion or Lithium Polymer batteries.

**ALWAYS** use the motor/engine recommended for the aircraft and do not exceed the revolutions per minute (rpm) it is designed for. Otherwise the propeller or the main and tail rotor blades may exceed their maximum permissible rpm and may get torn apart. Fragments of the propeller/rotor may get ripped off, flying away at high speed.

**ALWAYS** make sure that your batteries have been fully charged, otherwise proper function of your equipment will not be guaranteed.

**ALWAYS** avoid abrupt movement of the control stick while the model is in flight

**ALWAYS** use only the specified number of battery cells. Otherwise the motor and/or speed controller may be overloaded, may get damaged and/or causes radio interference or fire hazard.

**ALWAYS** have an eye on the wind and weather conditions and changes.

**ALWAYS** look for a wide and open flying area, especially if you are a beginner. You will need the space.

**ALWAYS** keep an eye on your co-flyers.

**ALWAYS** be considerate of the environment you are guest in.