

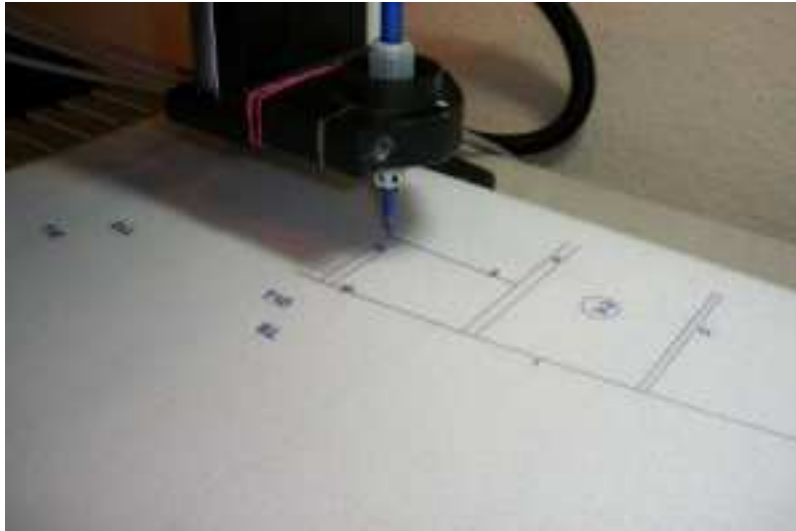
*SCALE-PARKFLYER.DE*

# BERIEV BE200

*BAUANLEITUNG*



**Der Bausatz** von Scale-Parkflyer.de entstanden aus der Idee heraus, mehr aus den vorab angebotenen Schablonenplänen 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. 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 :**

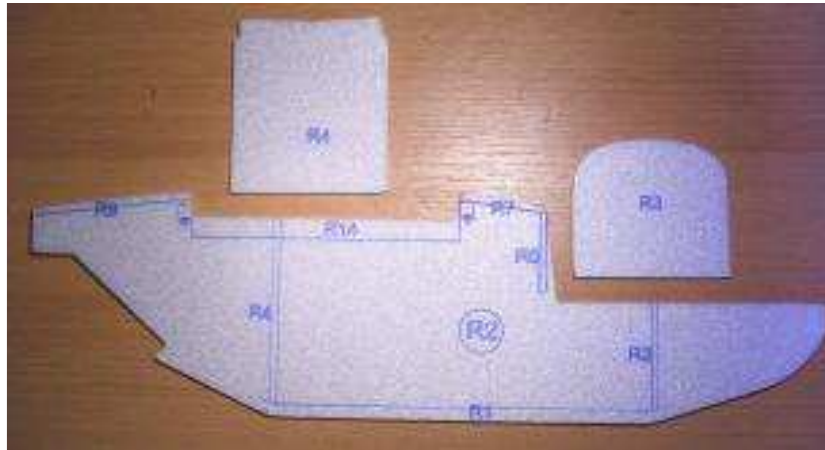
Das Baumaterial DEPRON ist ein sehr leichtes Baumaterial, dass normalerweise im Hausbau Verwendung findet. In Baumärkten findet man es in Tapetenabteilungen unter dem Namen „Untertapete“ als Isolationsschicht unter der Tapete. Durch sein geringes Gewicht( z.B.10X10 cm von 6 mm Depron wiegt 2Gramm ) und seine Stabilität eignet es sich hervorragend zum Bau von „Slowflyern“ bis hin zu schweren Modellen bis zu 4 Kg. 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. Generell nur Lösungsmittelfreie Klebstoffe verwenden.

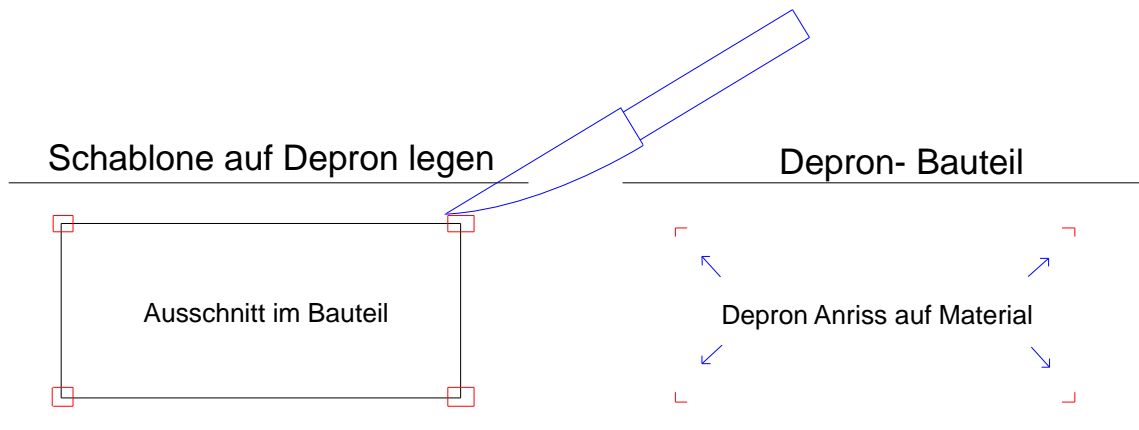
**Bei dem Erwerb des Bausatzes sind hier schon alle Bauteile exakt an allen angrenzenden Bauteilen maschinell angezeichnet. Beispiel:**



**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.

## Beispiel:



## Allgemeines

Im Depronteilesatz sind ausschließlich Depron Komponenten zu finden. Alle zusätzlich nötige Baumaterialien wie Versteifungsmaterialien ( CFK, Holz ect ) oder Klebstoffe liegen nicht bei! Im Bausatz liegen ausreichend Depron Platten zur Verfügung, um alle Rumpfbepunktungen anzupassen und auszuschneiden.

# BERIEV BE 200

by *Scale-Parkflyer.de*

## Stückliste

Bauteil Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Material
<b>Rumpf:</b>			
R1 / R2	Stringer Seitenteile vorne / hinten	je 2 X	6 mm Depron
R3 / R4	Stringer Oberteil vorne / hinten	je 1 X	6 mm Depron
R5 / R6	Stringer Unterteil vorne / hinten	je 1 X	6 mm Depron
S1	Spant Rumpf	1 X	3 mm Depron
S2 - S10	Spanten Rumpf	je 1 X	6 mm Depron
S10b	Spant Rumpf	1 X	1,5 mm Sperrholz
S10c	Teil - Spant	2 X	6 mm Depron
S11 / S12	Spanten Rumpf	je 1 X	6 mm Depron
S12 a	Stufenverstärkung	4 X	6 mm Depron
S12 b	Stufenverstärkung	2 X	6 mm Depron
S13	Spant Rumpf	1 X	6 mm Depron
S13b	Spant Rumpf	1 X	1,5 mm Sperrholz
S13c	Teil - Spant	2 X	6 mm Depron
S14 - R19	Spant Rumpf	je 1 X	6 mm Depron
R7a-d	Rumpfnase	je 1 X	6 mm Depron
R8	Kantenverstärkung	2 X	6 mm Depron
R9	Tragflächenauflage	1 X	6 mm Depron
R10	Tragflächenauflage Sperrholz	1 X	0,8 mm Sperrholz
R11	Fahrwerksgasten Boden	2 X	6 mm Depron

R12	Fahrwerkskasten Seitenteile	2 X	6 mm Depron
R13	Fahrwerkskasten Blende hinten	2 X	6 mm Depron
R14	Fahrwerkskasten Blende vorne	2 X	6 mm Depron
R15	Kantenverstärkung	2 X	6 mm Depron
R16	Triebwerksträger	2 X	6 mm Depron
R17	Triebwerksträger Verstärkung Kiefernholzverstärkung für Triebwerksträger	2 X	0,8 mm Sperrholz
R18	Triebwerksträger	2 X	10X2X262 mm Kiefer
R19	Triebwerksträger unten	2 X	3 mm Depron
R20	Triebwerksträger Seite	4 X	6 mm Depron
R21	Blende Triebwerksträger	4 X	6 mm Depron
R22	Blende Triebwerksträger	1 X	0,8 mm Sperrholz
R23	Blende Rumpfverkleidung vorne	1 X	6 mm Depron
R24	Steg vordere Rumpfverkleidung	1 X	6 mm Depron
R25	vordere Rumpfverkleidung-oben	1 X	3 mm Depron
R26	vordere Rumpfverkleidung-seite	2 X	6 mm Depron
R27	Versteifungsleisten für R26	2 X	6 mm Depron
R28	vordere Rumpfverkleidung-unten	2 X	6 mm Depron
R29	Beplankungsmaterial Rohzuschnitt	5 X	1000x250x3 mm Depron
R30	Stufe	1 X	3 mm Depron

#### **Antrieb:**

R29	Turbinenrohr Innenmantel	2 X	3 mm Depron
R30	Turbinenrohr Außenmantel	2 X	6 mm Depron
R31	Formschablone Innenmantel	2 X	6 mm Depron
R32	Formschablone Innenmantel	2 X	6 mm Depron
R33	Triebwerksauslass	2 X	3 mm Depron
R34	Triebwerksträger	6 X	6 mm Depron
R35	Triebwerksträger Verstärkung	2 X	1,5 mm Sperrholz

#### **Leitwerk:**

L1	Seitenleitwerk und Seitenruder	2 X	3 mm Depron 2-teilig
L2	Höhenleitwerksverstärkung	2 X	1,5 mm Sperrholz 10X2 mm Kiefer X 350 mm
L3	Seitenleitwerksverstärkung	2 X	mm
L4	Leitwerksvorderkante	2 X	6 mm Depron
L5	Ruderschacht Blende	1 X	3 mm Depron
L6	Seitenleitwerksabschlussleiste	1 X	6 mm Depron
L7	Seitenleitwerk Blende Oben	1 X	6 mm Depron
L8	Anformung Leitwerksvorderkante	2 X	6 mm Depron
L9	Rippe	1 X	3 mm Depron
L10	Rippen	4 X	3 mm Depron
L11	Rippen	5 X	3 mm Depron
L12	Höhenleitwerk Innenteil	2 X	6 mm Depron
L13	Höhenleitwerk Außenteil	4 X	3 mm Depron
L14	Anströmblech	2 X	6 mm Depron

#### **Tragfläche:**

T1	Tragflächenboden	2 X	3 mm Depron
T2	Hauptholm	2 X	6 mm Depron
T3	Hauptholm Verstärkung	2 X	1,5 mm Sperrholz
T4	Nebenholm Verstärkung	1 X	1,5 mm Sperrholz
T5	Nebenholm	1 X	6 mm Depron
T6 / T7	Querruder Versteifung	je 2 X	6 mm Depron
T8	Nasenleiste Innen	4 X	6 mm Depron

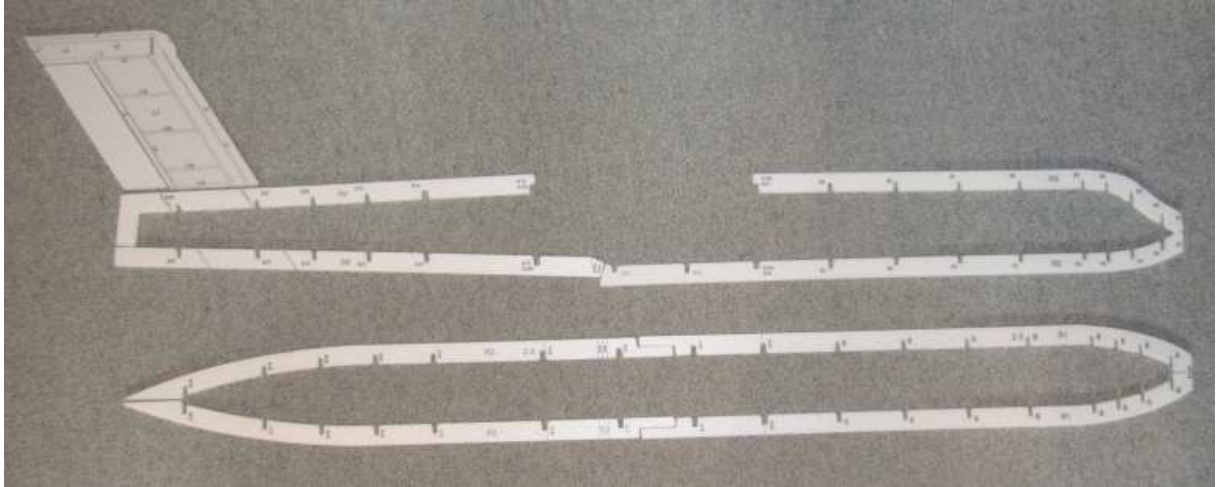
T9	Nasenleiste Außen	2 X	6 mm Depron
T10	Randbogen	4 X	6 mm Depron
R1	Rippe	1 X	6 mm Depron
R2 - R7	Rippen	je 2 X	6 mm Depron
R8 / R9	Rippen	je 2 X	3 mm Depron
R10	Rippe	je 2 X	6 mm Depron
R10a	Rippenverstärkung	4 X	1,5 mm Depron
R11 / R12	Rippen	je 2 X	3 mm Depron
T13	Klappenverkleidung	je 2 X	3 + 6 mm Depron
T14	Klappenverkleidung	je 4 X	3 + 6 mm Depron
T15	Klappenverkleidung	je 2 X	3 + 6 mm Depron
T16	Klappenverkleidung	je 2 X	3 + 6 mm Depron
T17	Stützwimmerverstärkung	2 X	1,5 mm Sperrholz
T18	Stützwimmerschaft	4 X	6 mm Depron
T19	Stützwimmersegment	4 X	6 mm Depron
T20	Stützwimmersegment	4 X	6 mm Depron
T21	Stützwimmersegment	4 X	6 mm Depron
T22	vorderer Tragflächenübergang	1 X	3 mm Depron
T23	Frontblende Tragfläche vorne	1 X	0,8 mm Sperrholz
T24	Stützrippe Blende außen	2 X	6 mm Depron
T25	Stützrippe Blende innen	3 X	6 mm Depron
T26	Stützleiste Blende hinten	1 X	6 mm Depron
T27	Blende hinten	1 X	3 mm Depron
T28	Beplankung Tragfläche oben Rohzuschnitt	2 X	3 mm Depron

### Zubehör:

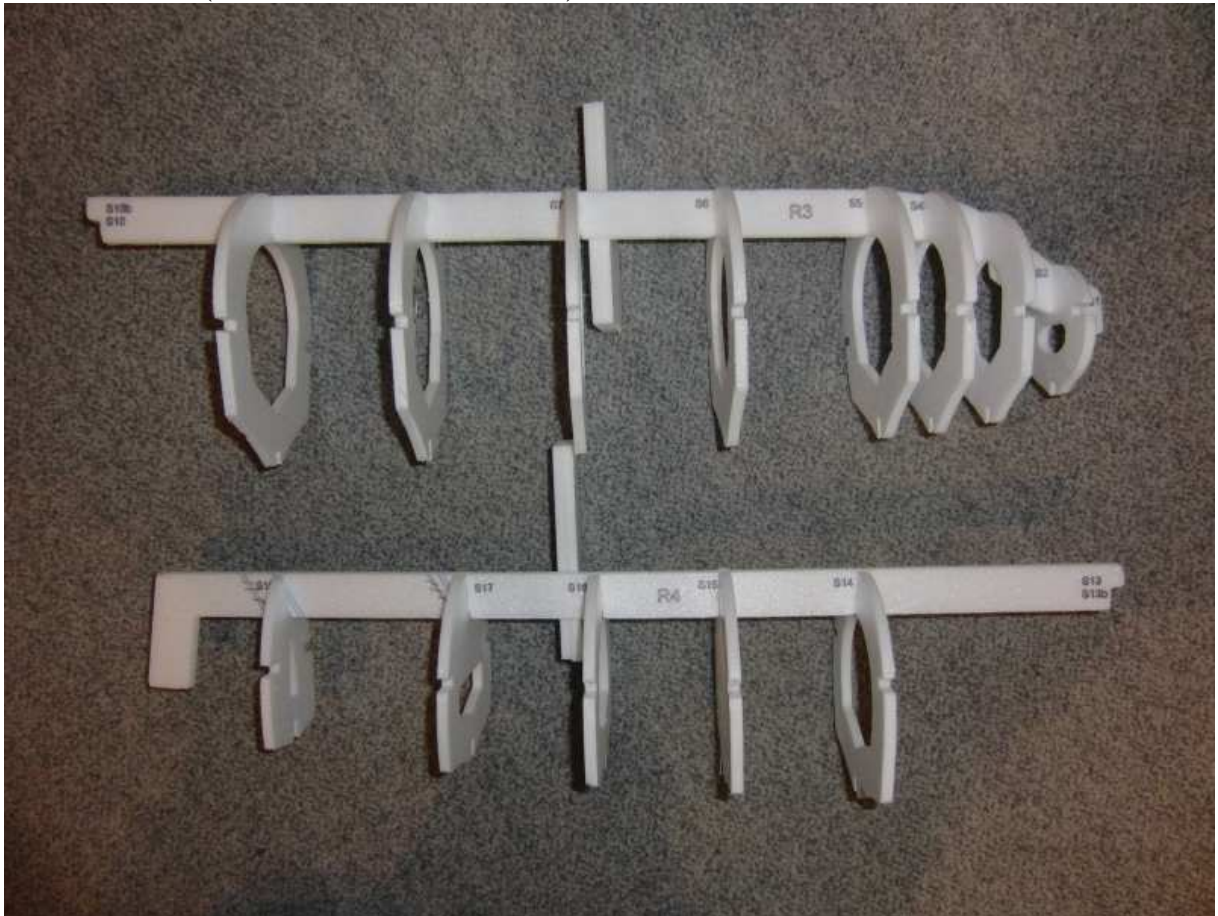
Klebstoffempfehlung Epoxyd Harz / UHU-Por			
feines Glasfasergewebe zur Verstärkung			ca. 150x150 mm
Doppelseitiges Klebeband zur Fixierung			
Höhenleitwerksaufnahme	2 X		6/5 x 65mm Alurohr
Höhenleitwerksaufnahme	1 X		6/5 x 25mm Alurohr
Höhenleitwerksaufnahme	1 X		5 mm x 160mm CFK Rohr
Pendelrudernlenkung	2 X		4/3 x 10mm Alurohr
Pendelrudernlenkung	1 X		3 mm x 36mm CFK Rund
Pendelrudernlenkung	1 X		6x3x220 mm Kiefer
Impellerempfehlung:			
EDF Impeller Brushless ADF64-300 XL	2 X		z.b.bei: <a href="http://www.modellco.de">www.modellco.de</a>
5250kv / 400 W, 8-Blatt			
Min. 40 A BL Regler	2 X		
Querruderservo / Seitenruderservo	3 X		8 Gramm Klasse
			15 Gramm Klasse HS81
Pendelruderservo	1 X		o.ä.

## Bauanleitung

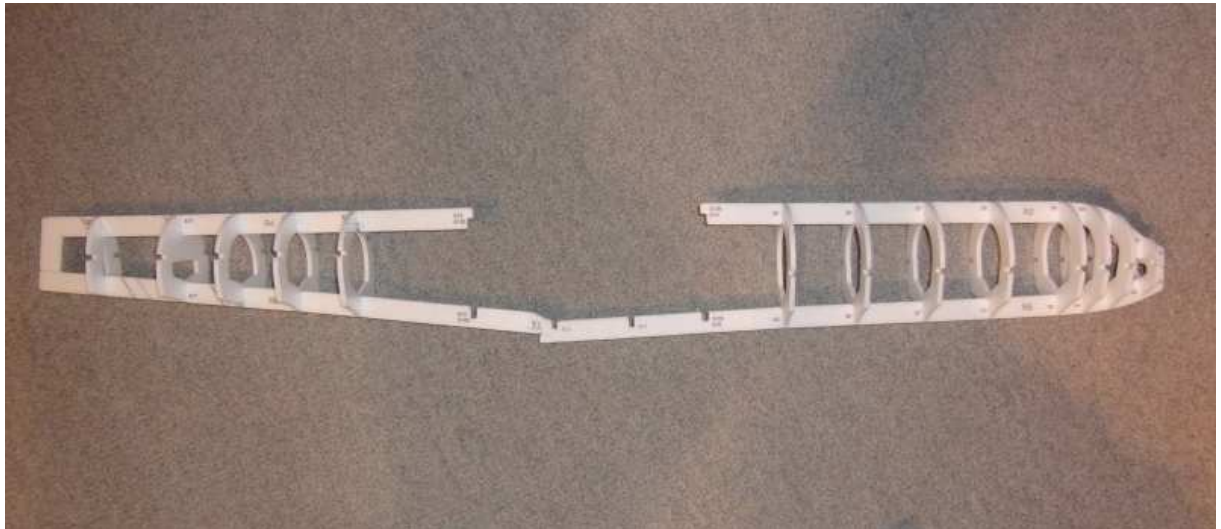
1. Die Stringer R5 und R6 zu einem Stringer verkleben.



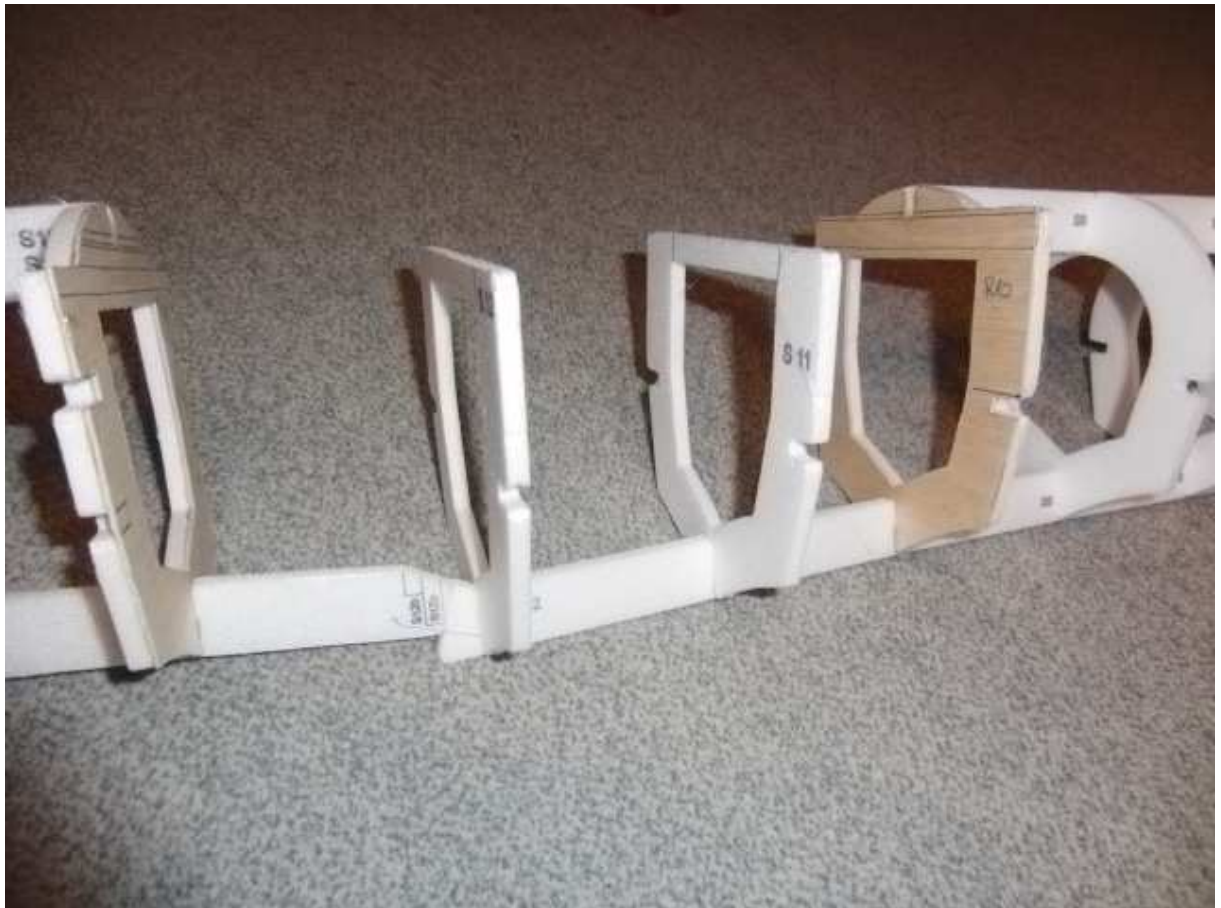
2. Alle Spanten in alle Stringer einstecken, um die Passgenauigkeit zu prüfen. ggf. nacharbeiten, dass die Spanten außen bündig mit den Stringern abschließen. ( noch nicht verkleben ! )



3. Nun können die Spanten S2-S9 und S14-S19 in den oberen und unteren Stringer eingeschoben und verklebt werden.



4. R10 und R13 bekommen auf die jeweils Tragflächen zugewandte Seite die Sperrholzverstärkung S10b und S13b. S10 bis S13 Spanten in den Rumpf kleben.

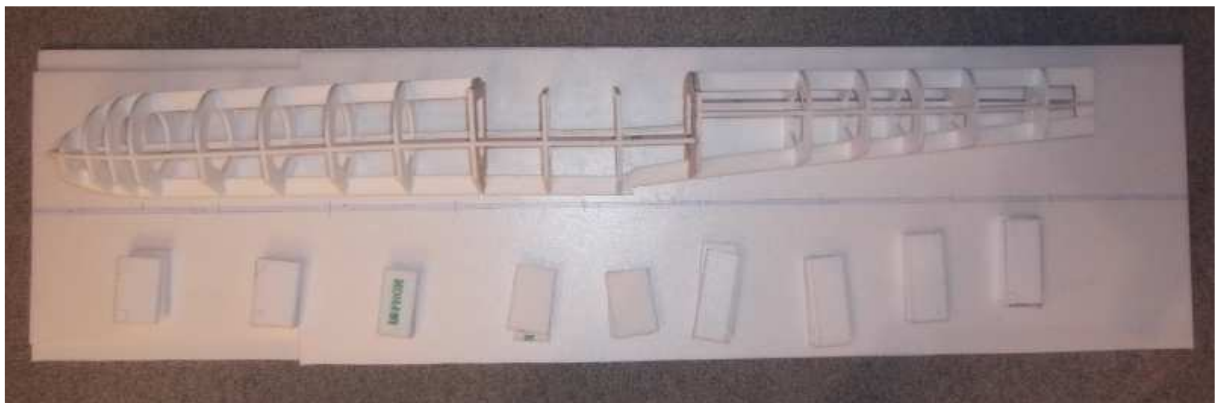




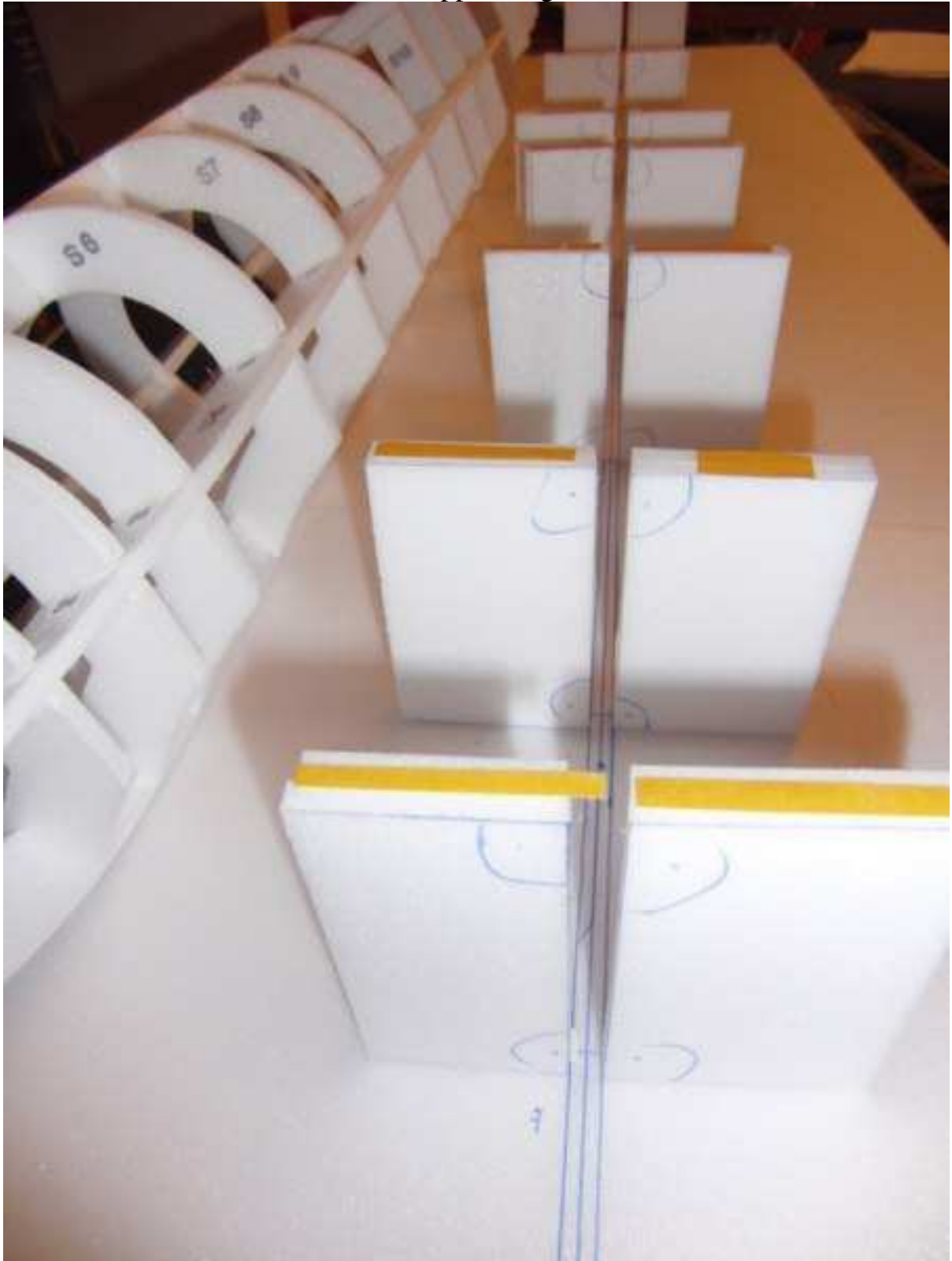
5. Seitenstringer R1 und R2 seitlich einstecken und bündig mit den Spanten verkleben. Beim verkleben darauf achten, dass der Rumpf möglichst gerade ausgerichtet ist, dass kein seitl. Verzug in den Rumpf kommt.



6. Damit der Rumpf exakt gerade und ohne Verzug aufgebaut wird, sollte eine Heling aufgebaut werden. Wer kein klassisches Holz Heling Brett hat, kann auch Depron aus Heling benutzen. Wichtig ist nur eine gerade Unterlage während der Bauphase. Hier zu sehen sind 6 mm Depronplatten die mittels doppelseitigem Klebeband auf 12 mm Stärke zusammengeklebt werden. Diese Unterlage bietet genügend Möglichkeiten um den Rumpf ordentlich aufzubauen. Es bietet sich an eine Mittellinie einzuzeichnen, siehe Foto. Die Abstandshalter aus unterschiedlichen Höhen, die auf dem der Rumpf auf den Seitenstringern aufliegt sind in im Plan angegeben. Bitte diese in ausreichender Menge aus Depron Resten auf 12 mm Stärke vorbereiten.



7. Desweiteren sollten kurze Depronstreifen geschnitten werden, um den unteren Stringer ohne Verzug auf der Heling zu halten. Die innere Seite sollte Rechtwinklig der Heling gegenüber ausfallen. Diese jeweils im abstand von 3 mm von der Mittellinie mit Doppelseitigen Klebeband fixieren.

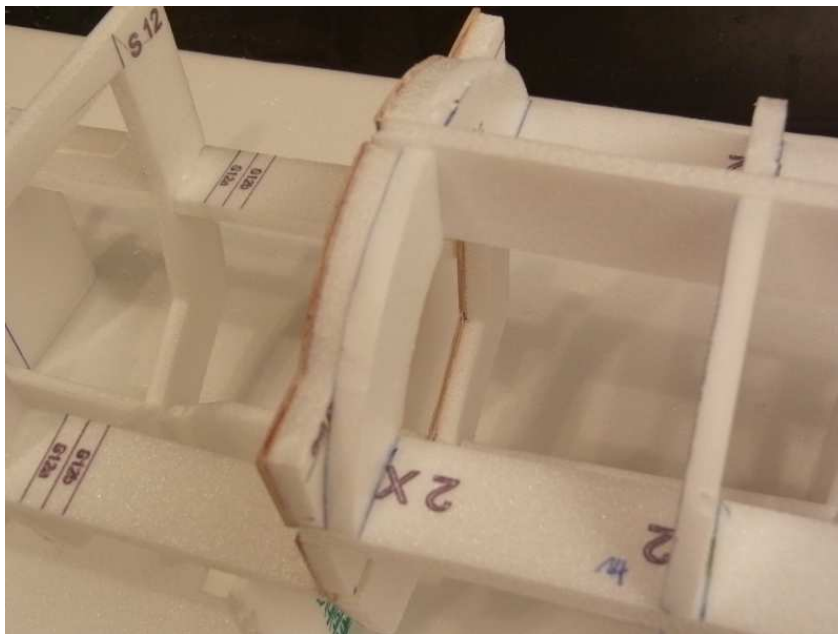
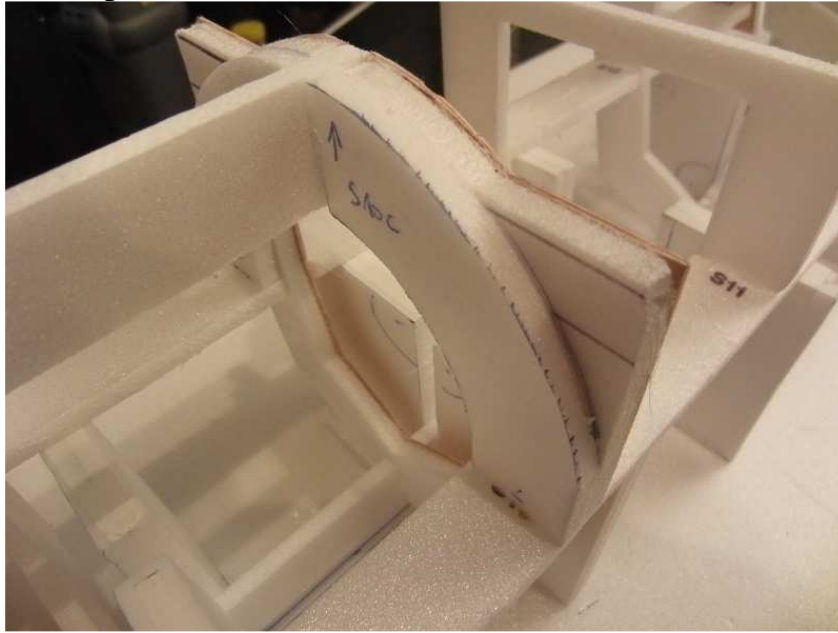


8. Die Auflagen nun mit doppelseitigen Klebeband genauso positionieren. Im Heckbereich die Auflagen mit dem Längenmaß von 120,5 mm benutzen. Im vorderen Bereich haben die Auflagen eine Maß von: 88,5 mm. Auf genügend Auflagefläche achten, dass der Rumpf nicht „durchhängt“ Nur schmale Klebestreifen verwenden, da diese ab und an herausgenommen werden müssen.

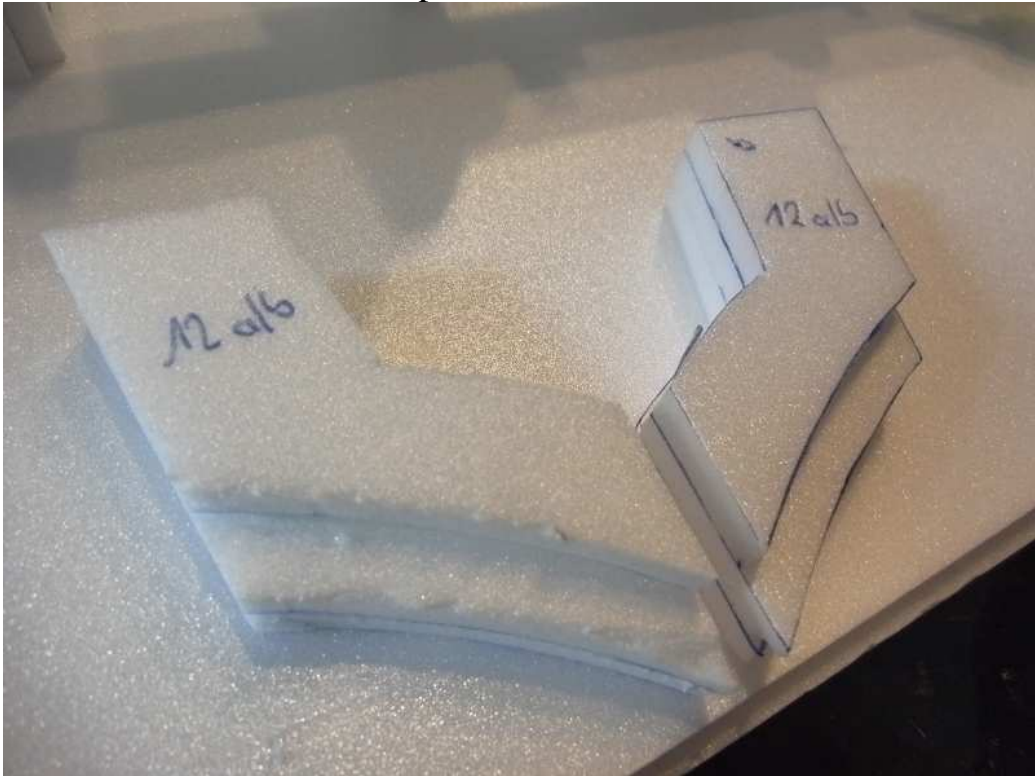




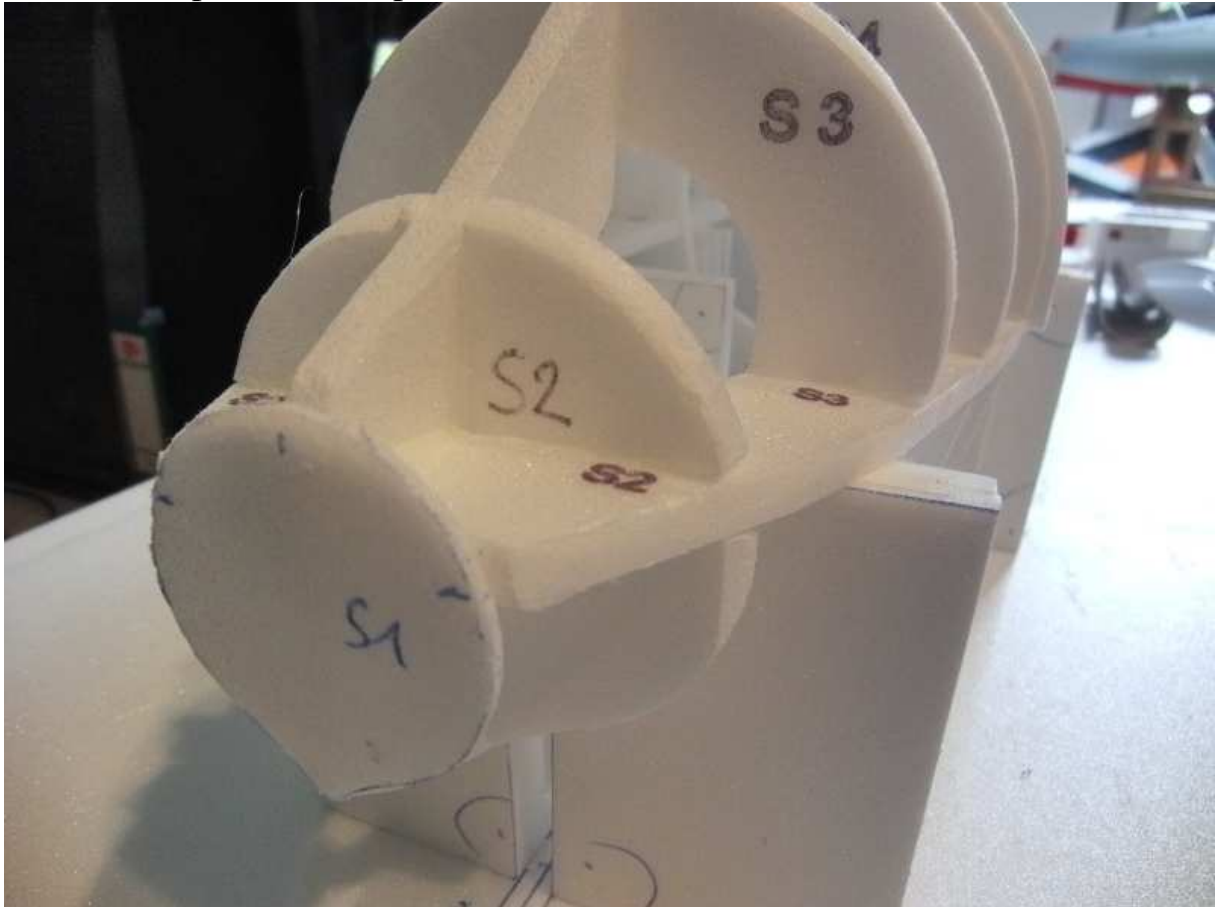
9. Die Teilspanen S10c und S13c wie hier zu sehen verkleben.



10. Damit die Stufe später am Rumpf massiv ausgebildet ist, welche diese stabil macht und ggf. variabel in der Position wird, die Spanten 12a/b als Block verkleben und an die entsprechend markierte Position ansetzen.



11. den 3 mm Spant S1 Stumpf vorne ankleben.

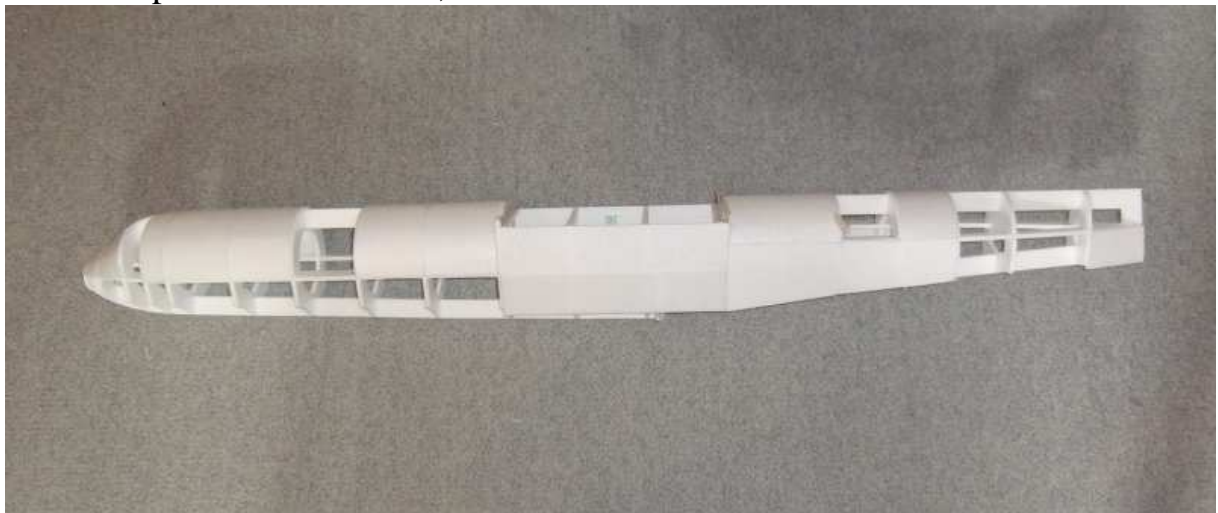


12. Beplankung des Rumpfes:

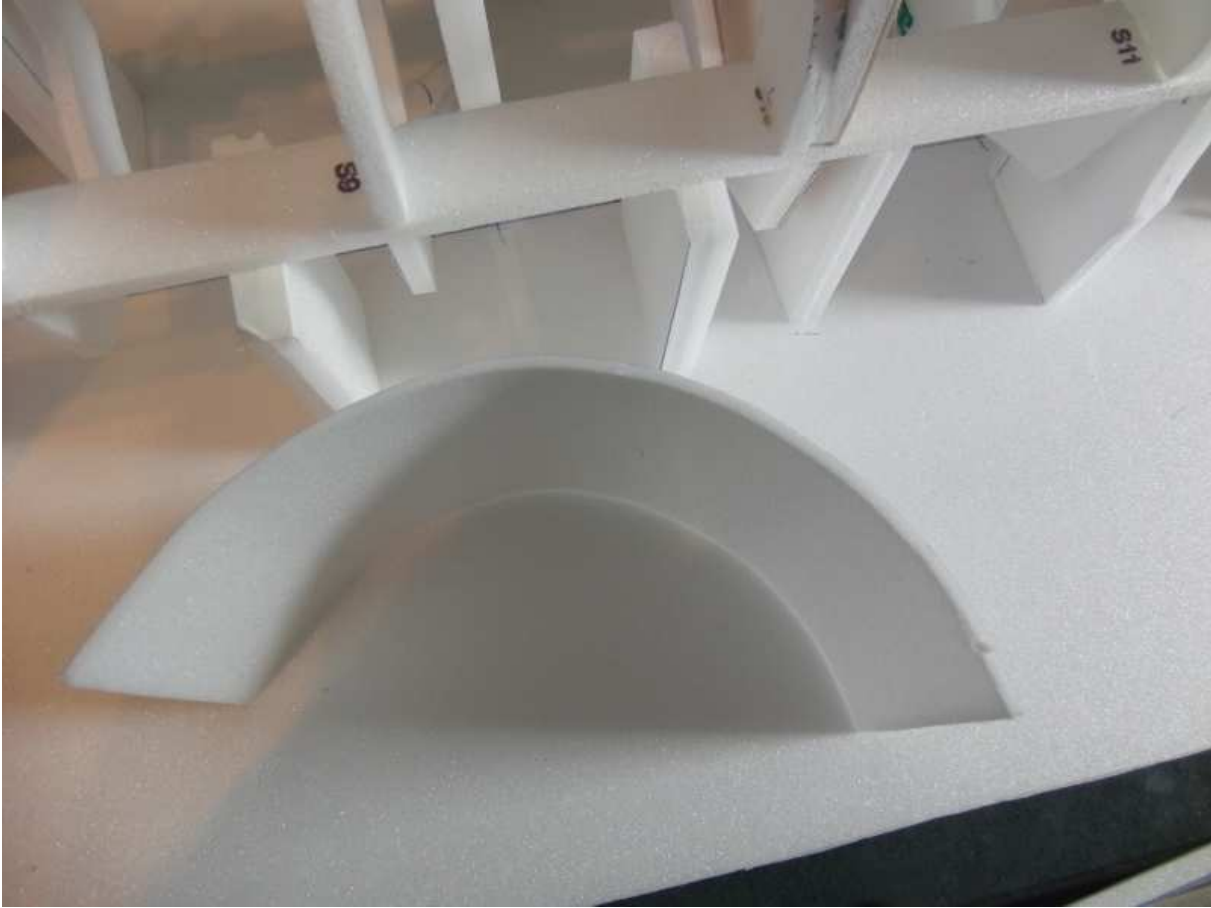
Der Rumpf wird mit 3 mm Depronstücken beplankt. Dafür ist ausreichend Material im Depron Teilesatz beigelegt. Es empfiehlt sich folgende Vorgehensweise: Depron hat eine „weichere“ und eine „steifere“ Biegeseite. Bitte beim zuschneiden die weiche Seite für die zu biegende Seite verwenden. Für das anpassen der einzelnen Teile Backpapier ö.ä, welches Transparent ist nehmen, um dieses auf den Rumpf über die Spanten zu legen. Die Einselsegmente sollten unbedingt vorgebogen werden, ansonsten brechen die Depronstreifen oder die Flächen bekommen einen Einzug/Dellen. Hierzu einen handelsüblichen Fön nehmen, das Bauteil gleichmäßig erwärmen und vorsichtig stück für stück biegen, bis ca. die Rundung erreicht ist. Man kann auch kalt eine Verformung vornehmen, indem an einer Tischkante das Depron Stück per Handballen entlang gezogen wird, bis es sich verformt. Die Verbindungsstöße sollten nach innen angeschliffen werden, so bekommt man einen besseren Übergang zwischen den Beplankungselementen. Spalte, die sich ergeben, können später beim Finish mit „Moldofil Modelierspachtel“ aus dem Baumarkt ausgeglichen werden.



Beklebt wird immer Mitte Stringer oder Mitte Spant, also 3 mm Auflage. Aufgrund der Rumpfform im Bereich um den Bug z.b. werden die Zuschnitte schwieriger abzuformen, so müssen die Teile für eine optimale Passform ein paar mal sicher angepasst werden. Ich persönlich bevorzuge Segment für Segment aufzukleben. Wer mag, kann auf der oberen Seite, wo der Rumpf gerade verläuft ein größeres Segment über mehrere Spanten hinweg anpassen. Ich empfehle die einzelnen Segmente mittels Epoxy Harz, welches dünn an die Klebeflächen aufgetragen wird aufzukleben. Dünnes auftragen ist wichtig, denn überschüssiges, nicht weggewischtes harz kann man später nur sehr schlecht entfernen, ohne das Depron zu beschädigen. Das 5 Min Epoxy bewährt sich hier besonders, da die Topfzeit ausreicht um das Segment aufzulegen und „per Hand“ auszumitteln und so abzuwarten, bis das Harz fest ist. Bitte keine Klebebänder über das Segment über den Rumpf fixieren, denn so werden „dellen / Rumpfeinzüge“ eingebracht, welche später unschön sind. Mit dieser Vorgehensweise kann man alle 15 – 20 Minuten ein Segment aufbringen. Da der Rumpf für das Beplanken auf der Unterseite später mal gedreht werden muss, um diese auf der Heling über Kopf erneut einzustecken, sollten einige Bereiche frei gelassen werden. Rumpf vorne : Bereich Spant S3/4 und S7/8, Heck: S15/16 und ab S17 bis Heck:

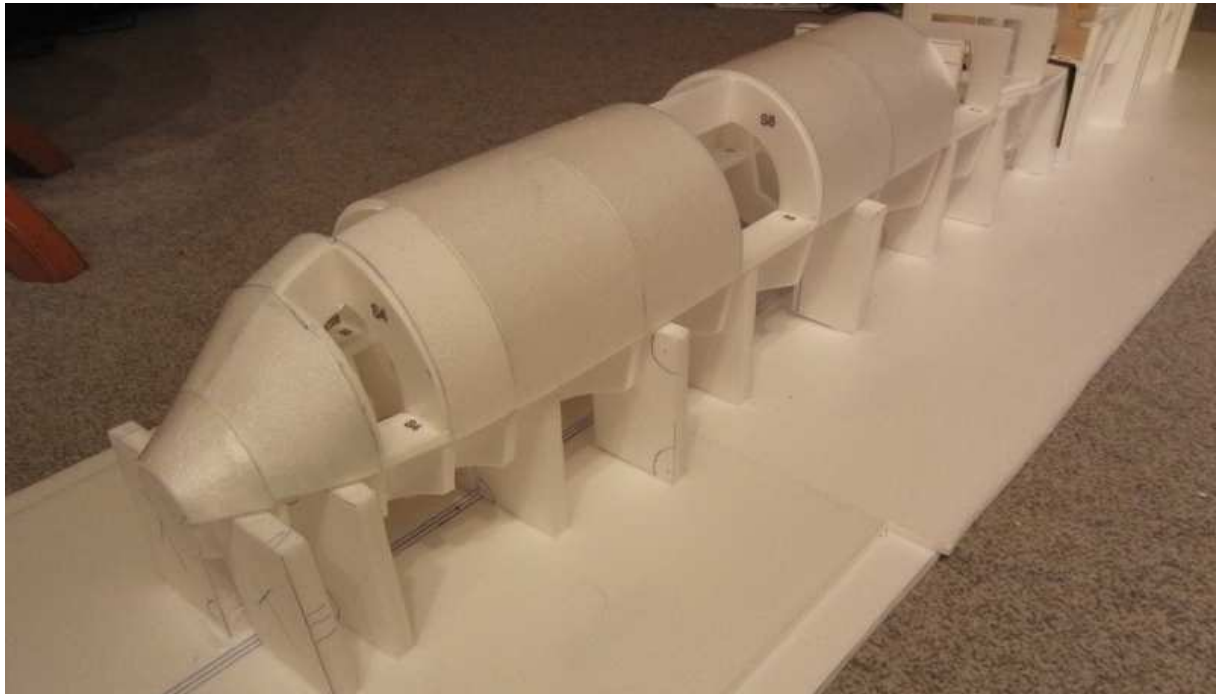
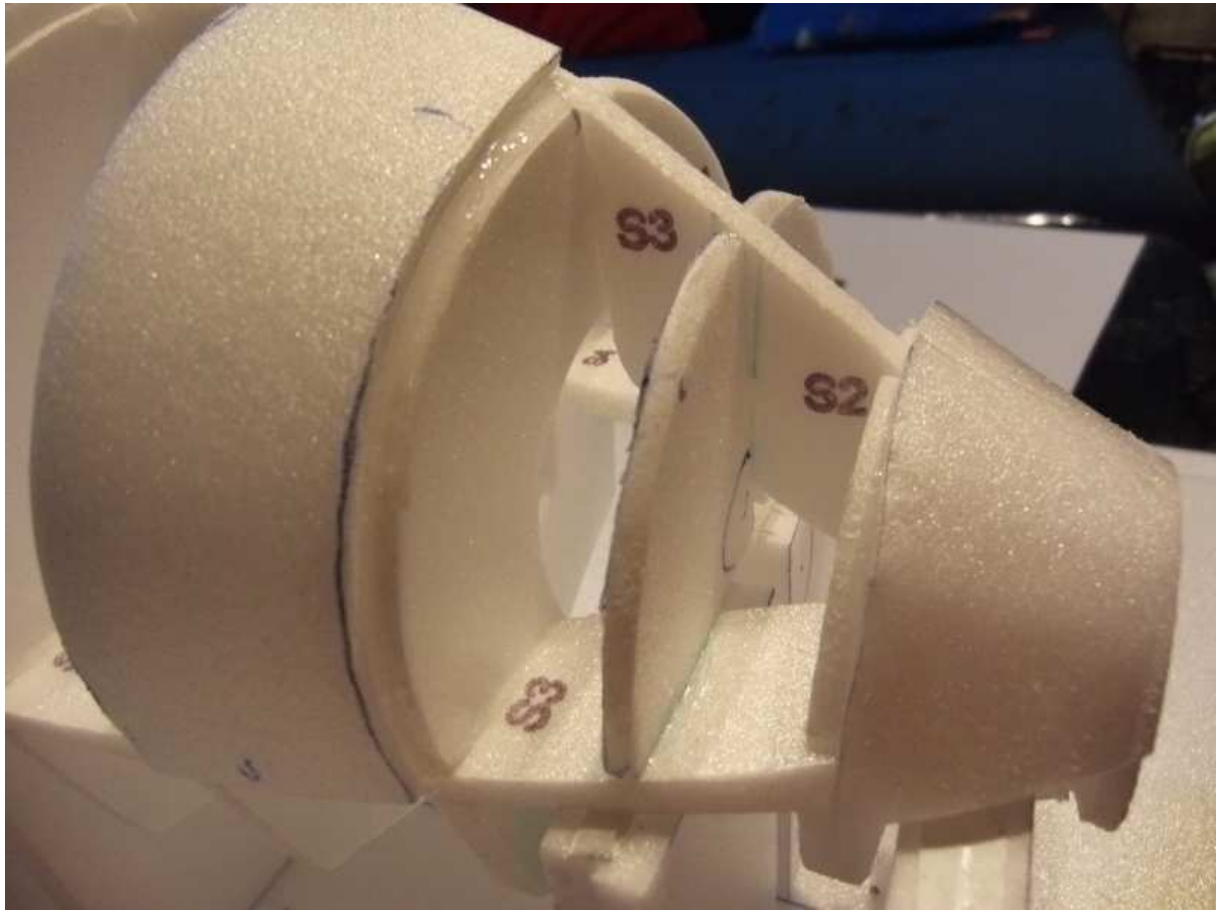


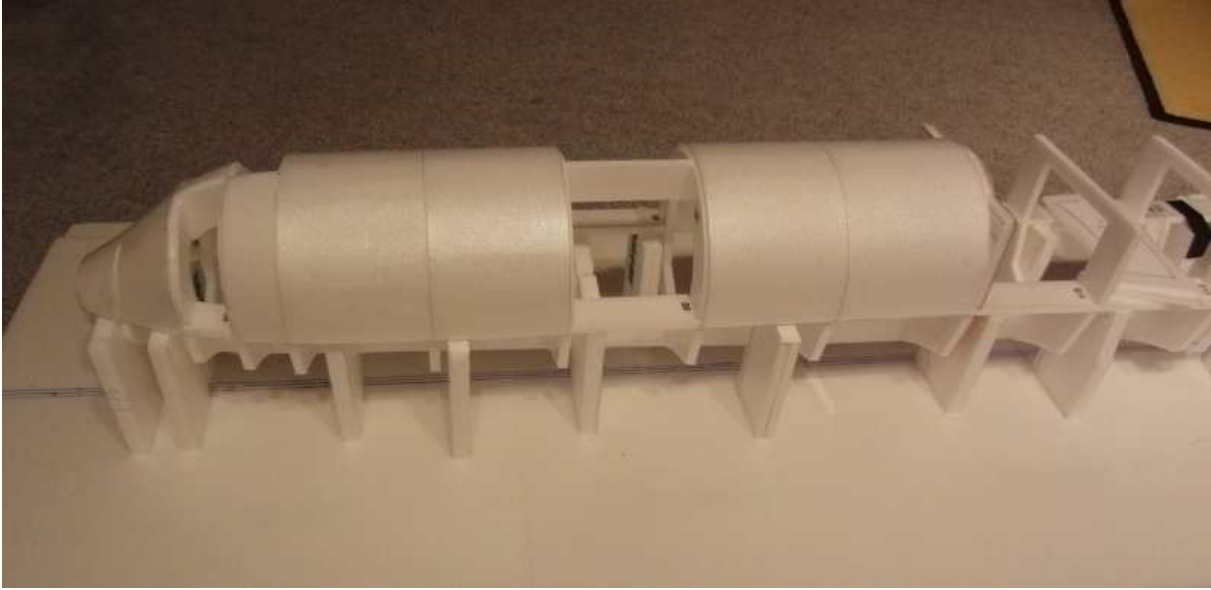




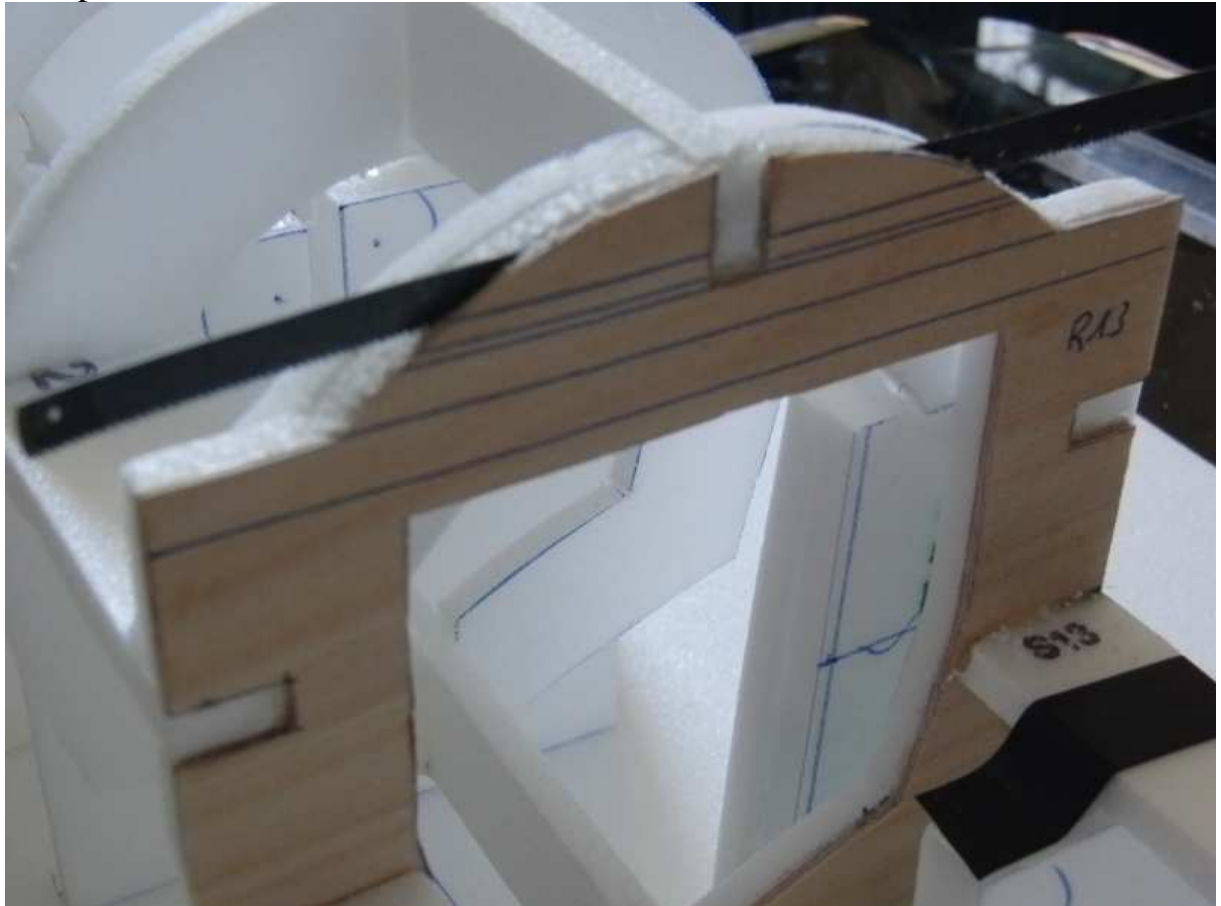
gebogenes Segment





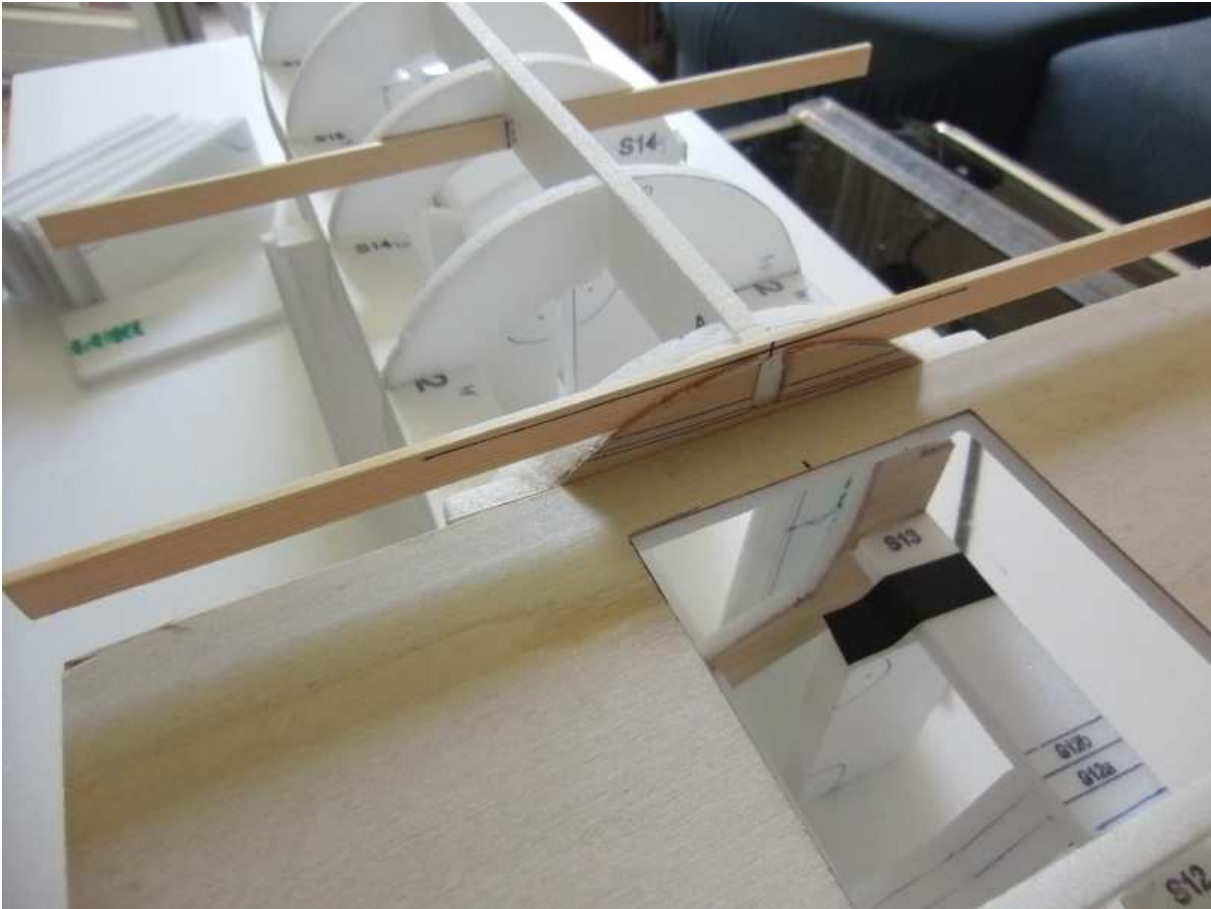
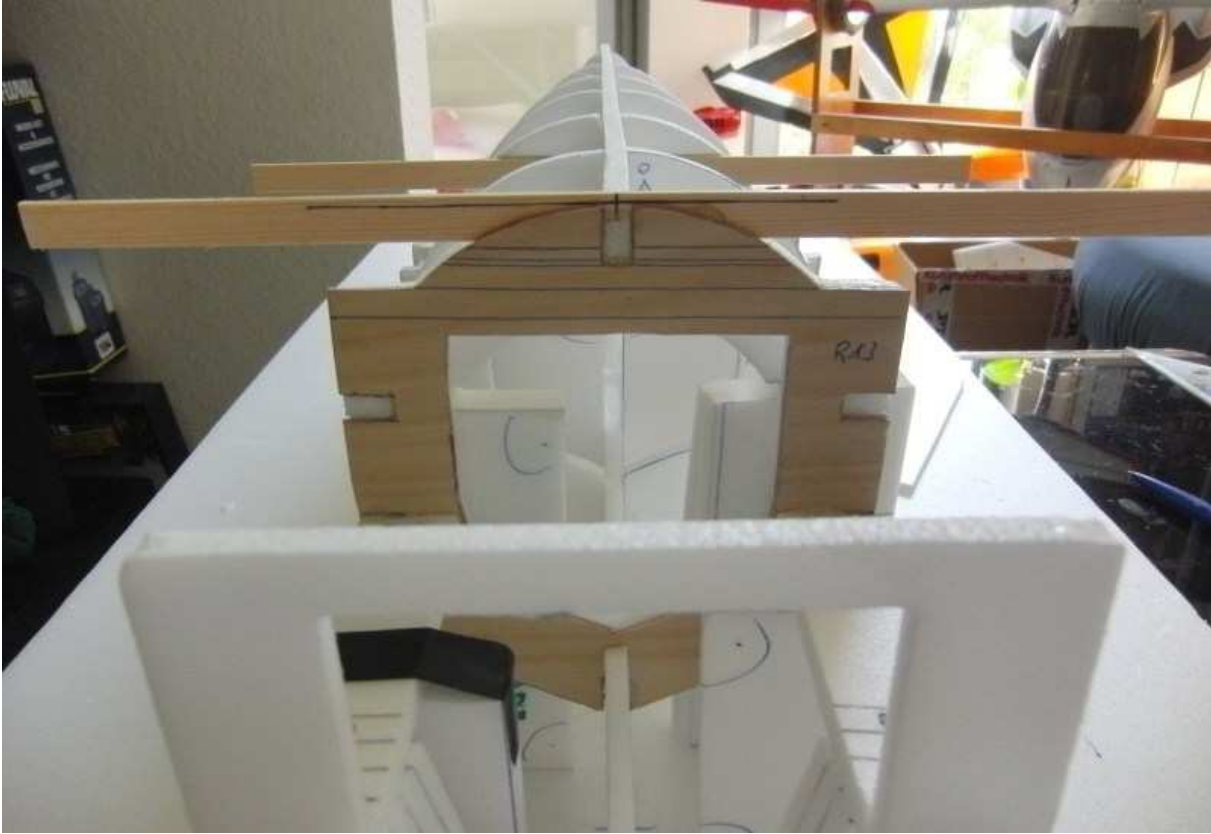


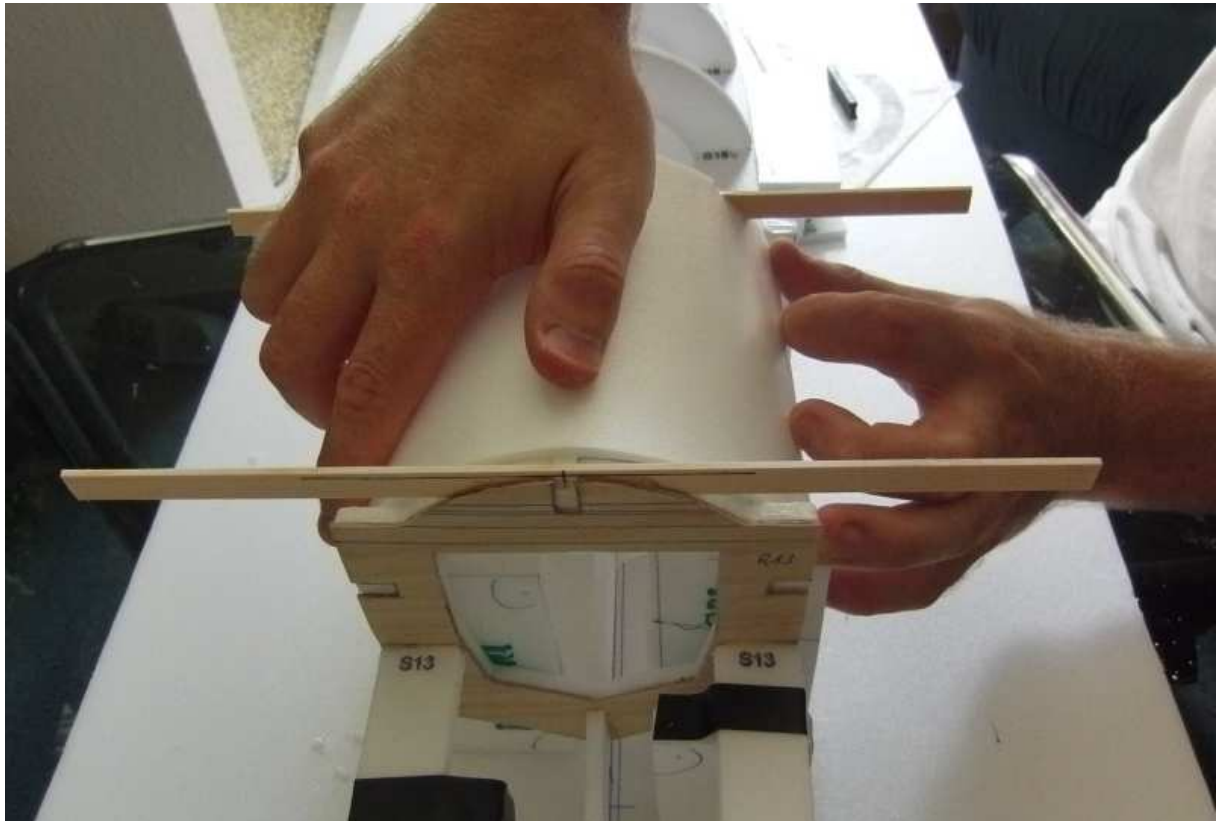
13. Mit einer Säge einen Schnitt ausführen, damit das 10X2 Kiefernholz bis auf die angezeichnete Position eingeschoben werden kann ( oberste Linie ). Beide Kiefernleisten R18 ( 10x2x262 mm ) an S13 und S15 waagrecht zum Rumpf verkleben.



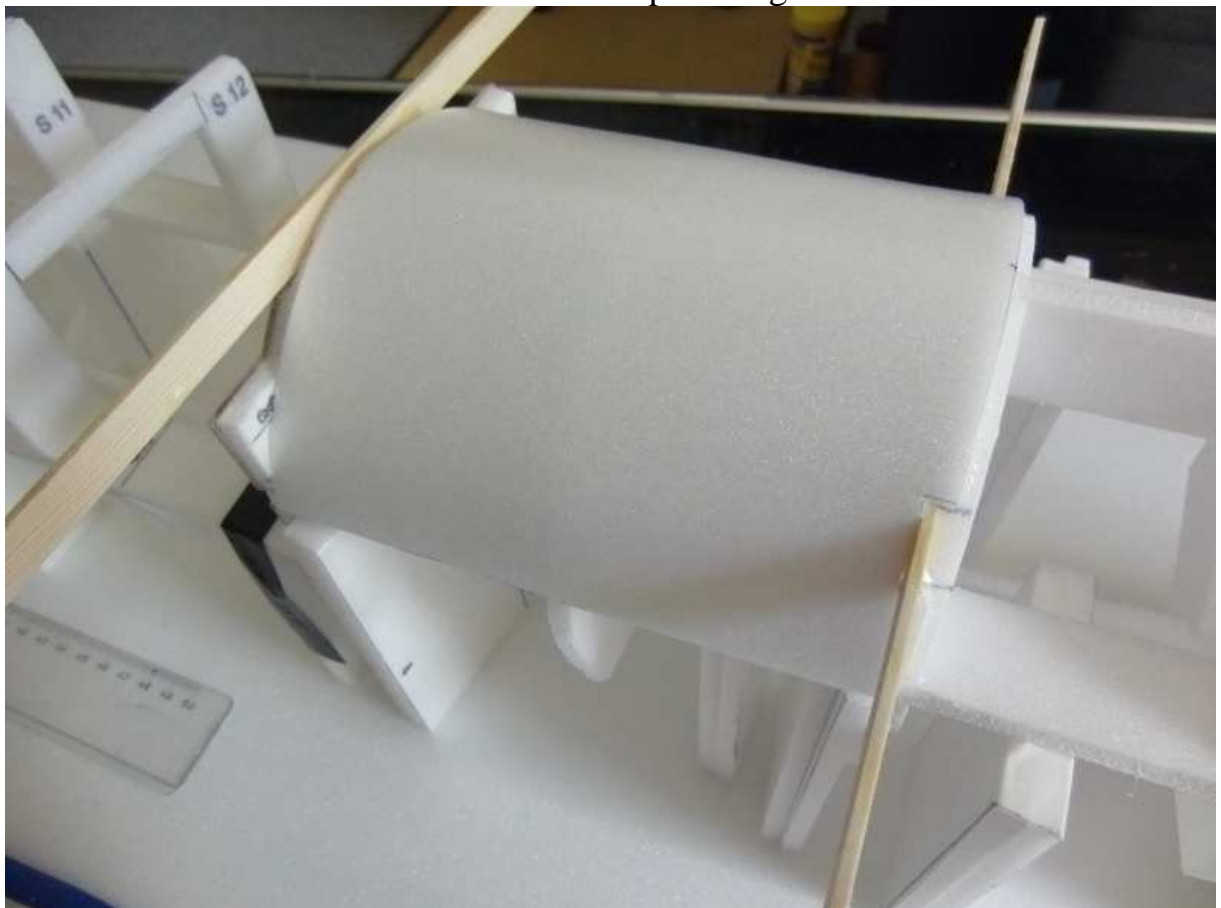
14. Bei der späteren Beplankung den Bereich des Kiefernholzes ausklinken:







Verkleben der Beplankung



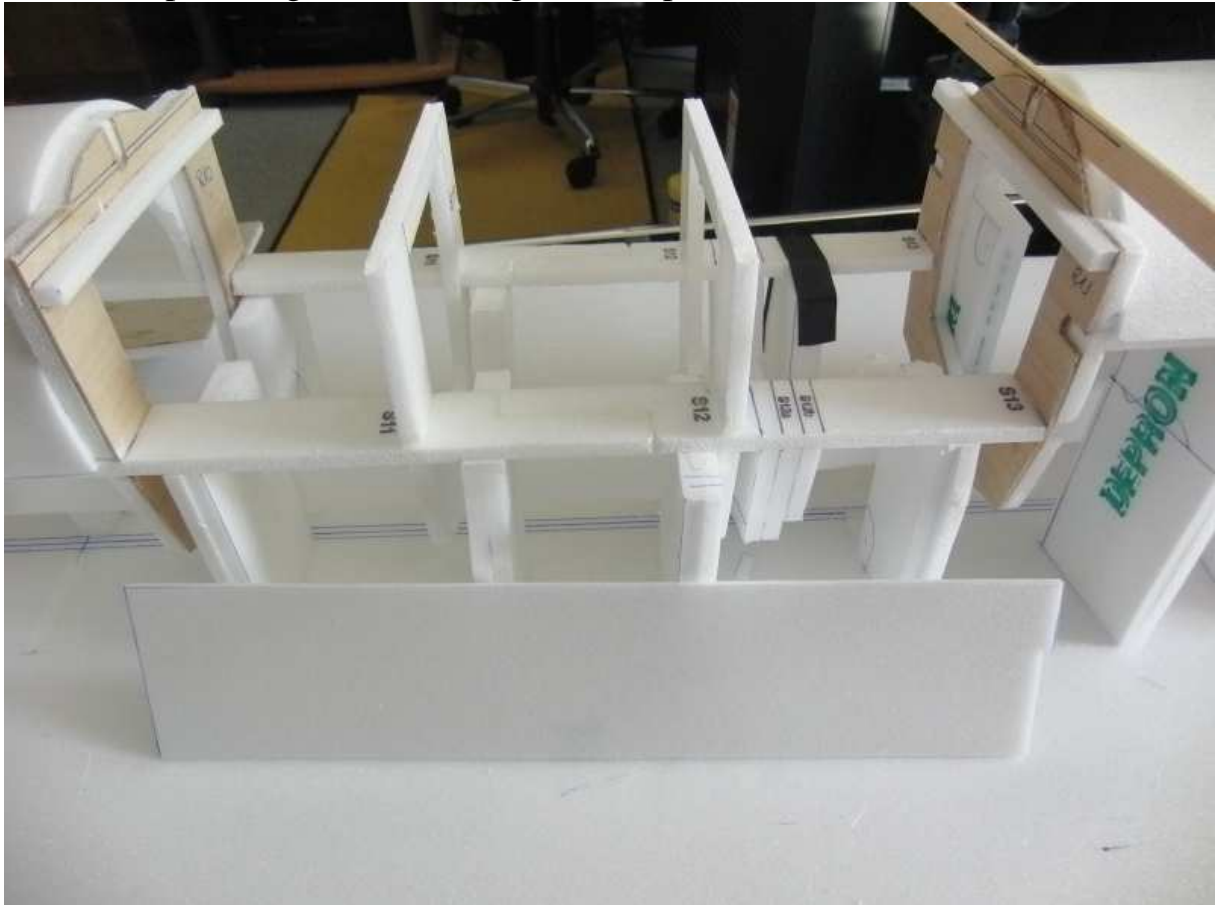


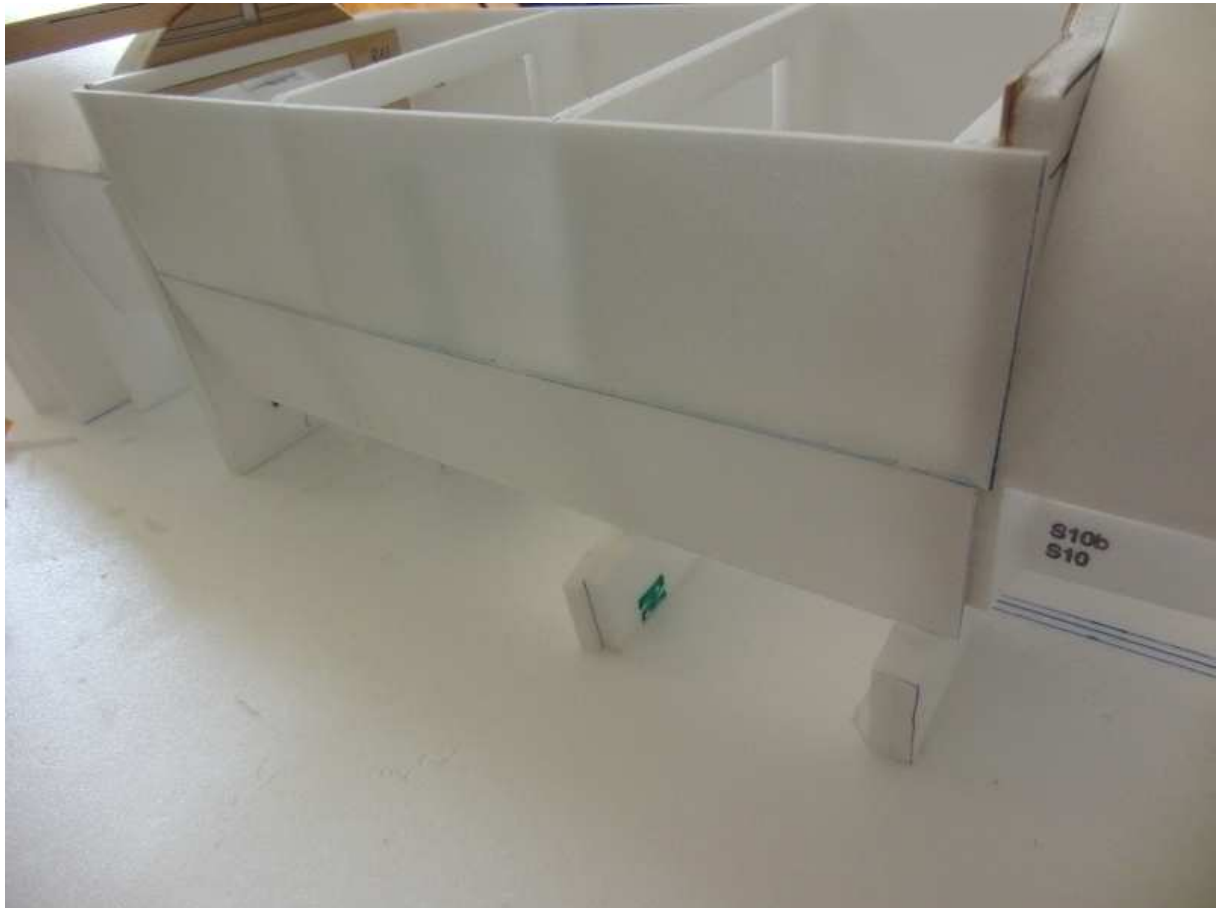


15. 6X6 Depronstreifen R8 als Auflage an die Sperrholzspanen kleben.

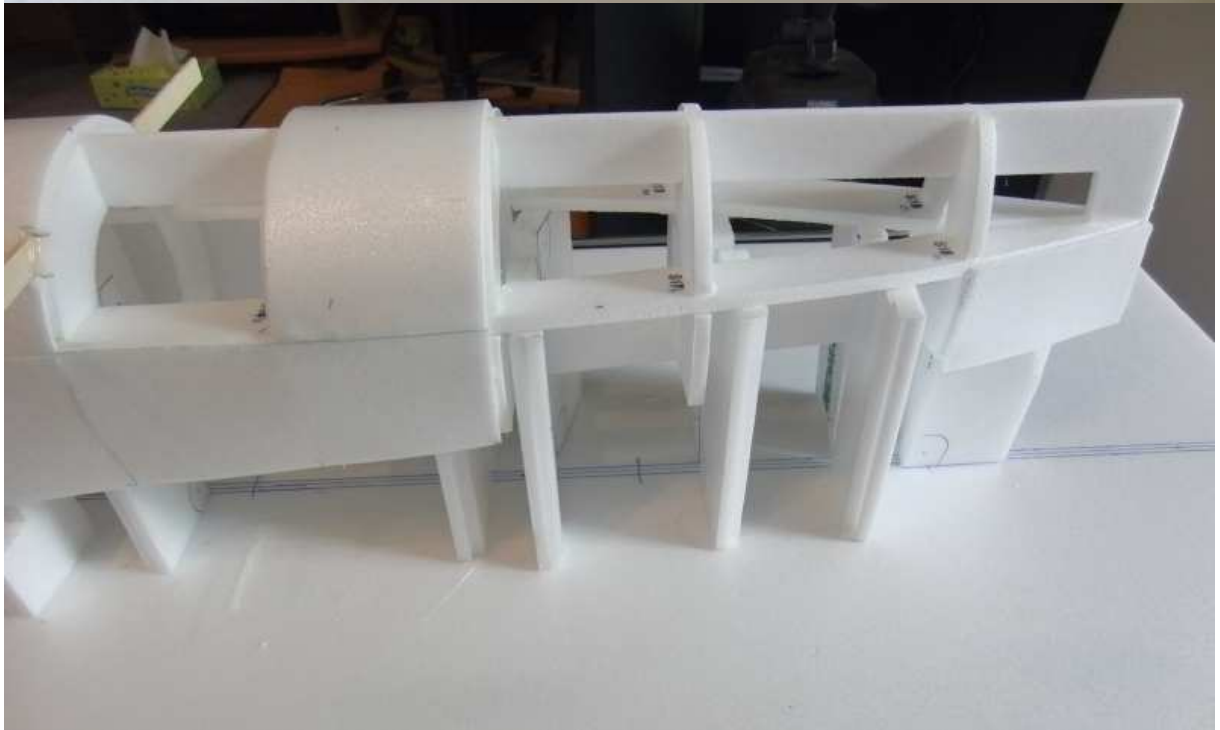
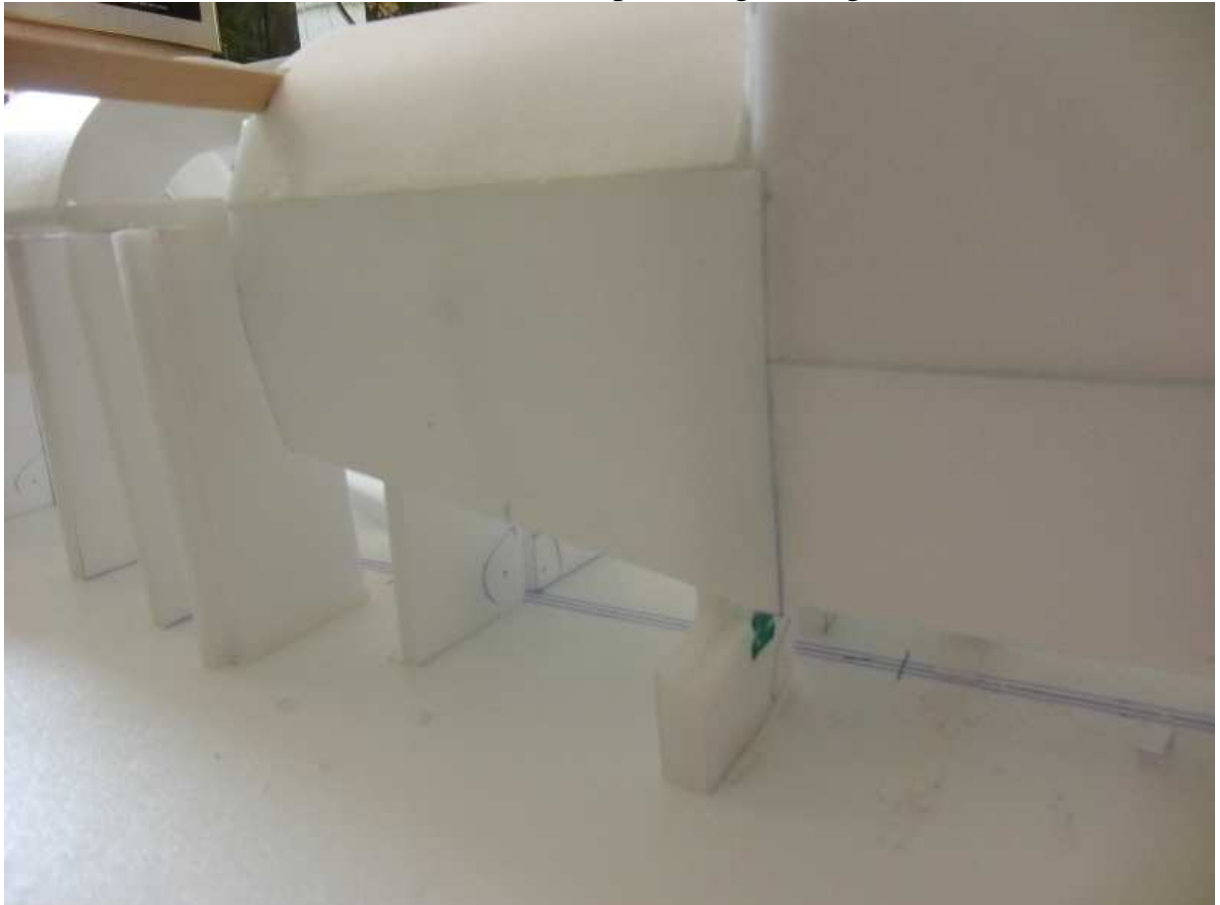


16. Die Beplankung unter der Tragfläche anpassen und aufkleben.



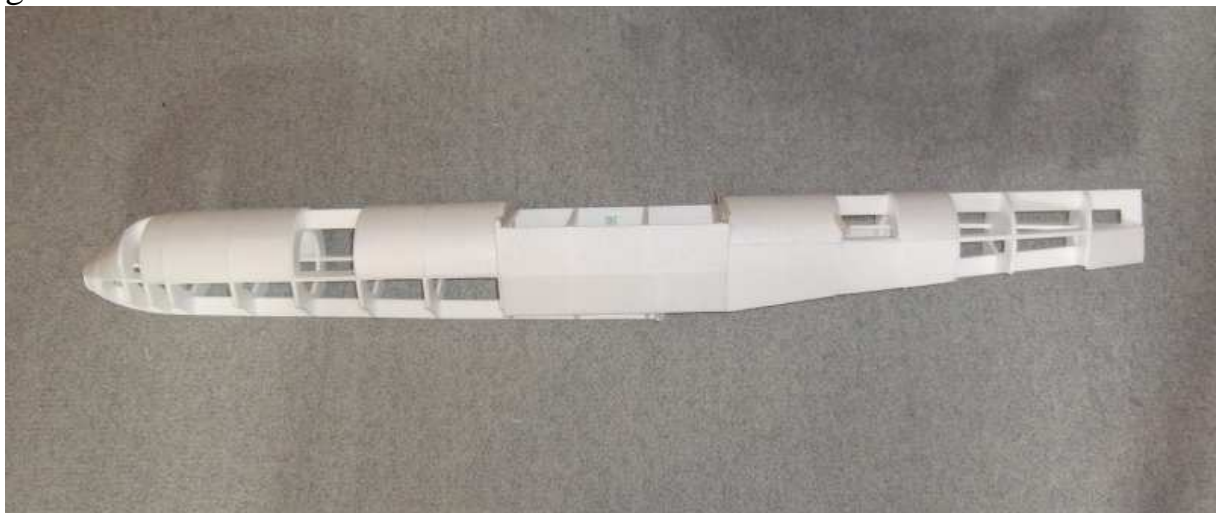


17. Jetzt können auch die ersten seitl. Beplankungen aufgeklebt werden.

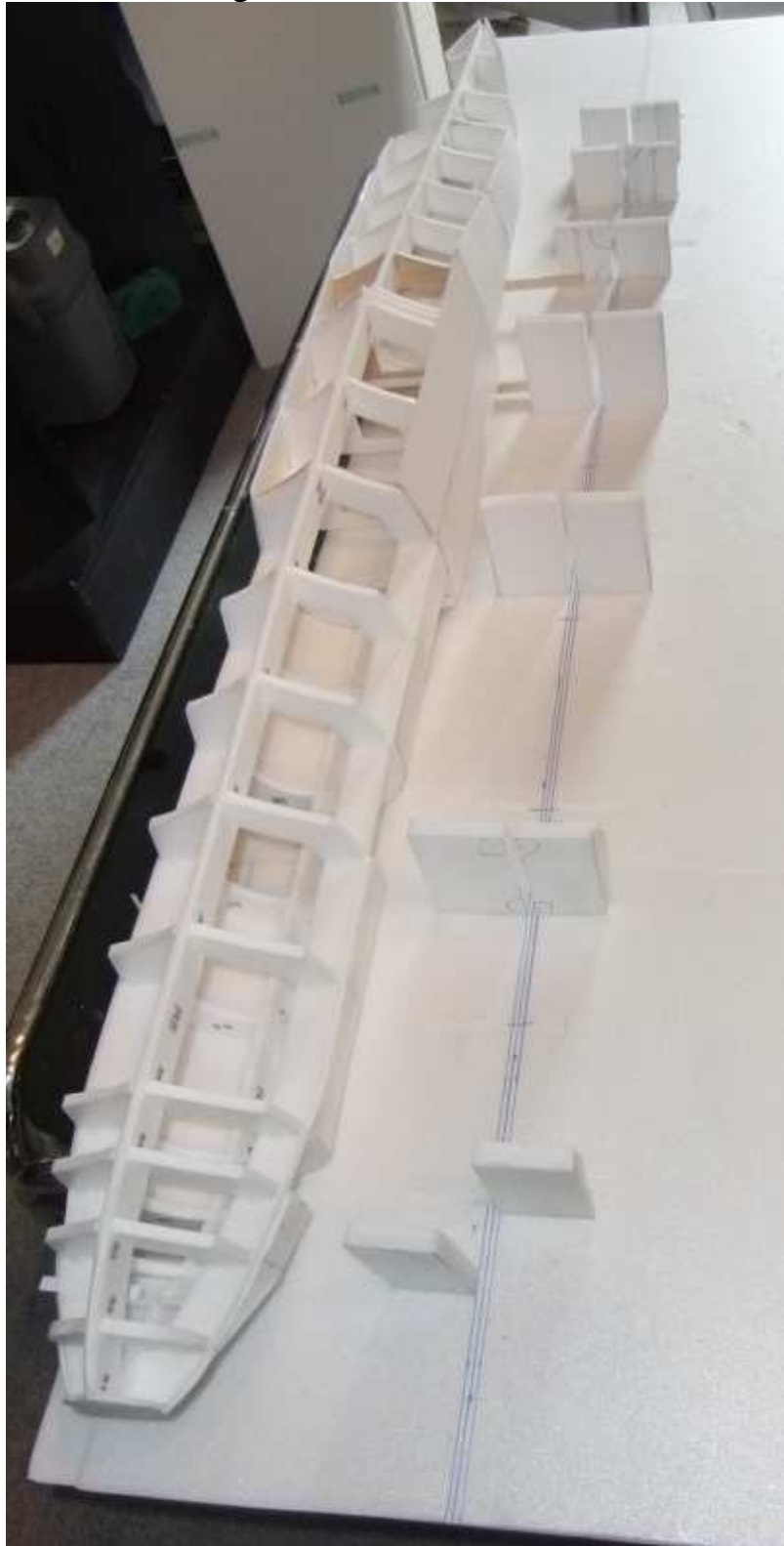




18. Wenn der Rumpf nun soweit beplankt ist, kann dieser von der Heling genommen werden.



19. Nun werden die Auflagen mit einer Länge von vorne 120,5 mm und hinten 88 mm benötigt. Jetzt kann der Rumpfboden verschlossen werden. Bitte vorne, Mitte und hinten jeweils ein Segment offen lassen, um den Rumpf später nochmals umgedreht aufsetzen zu können.



Vor der Stufe wird der Rumpfboden mit einer Abflachung ausgeführt. Hierzu steht Bauteil R30 zur Verfügung. Ohne diese Abflachung saugt sich der Rumpf beim Start fest. Hier ein Foto von der fertigen Stufe:







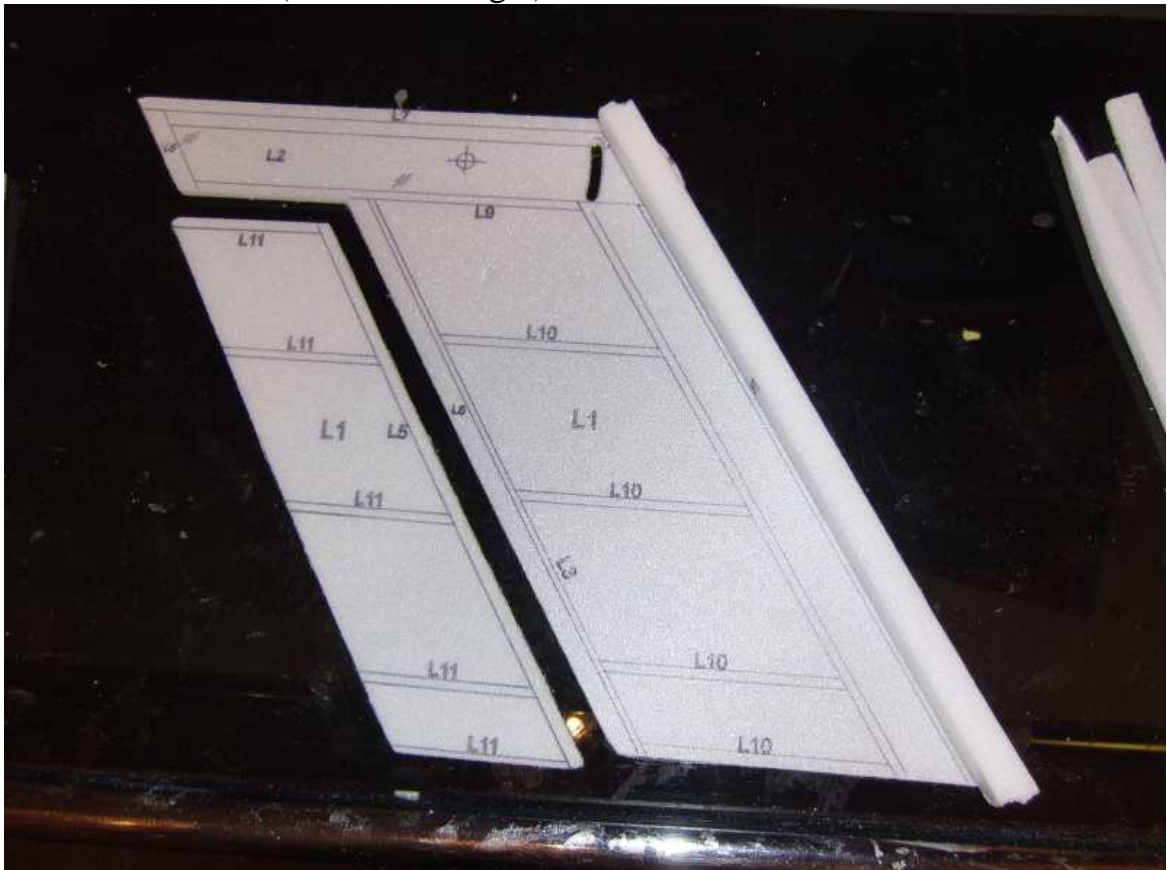




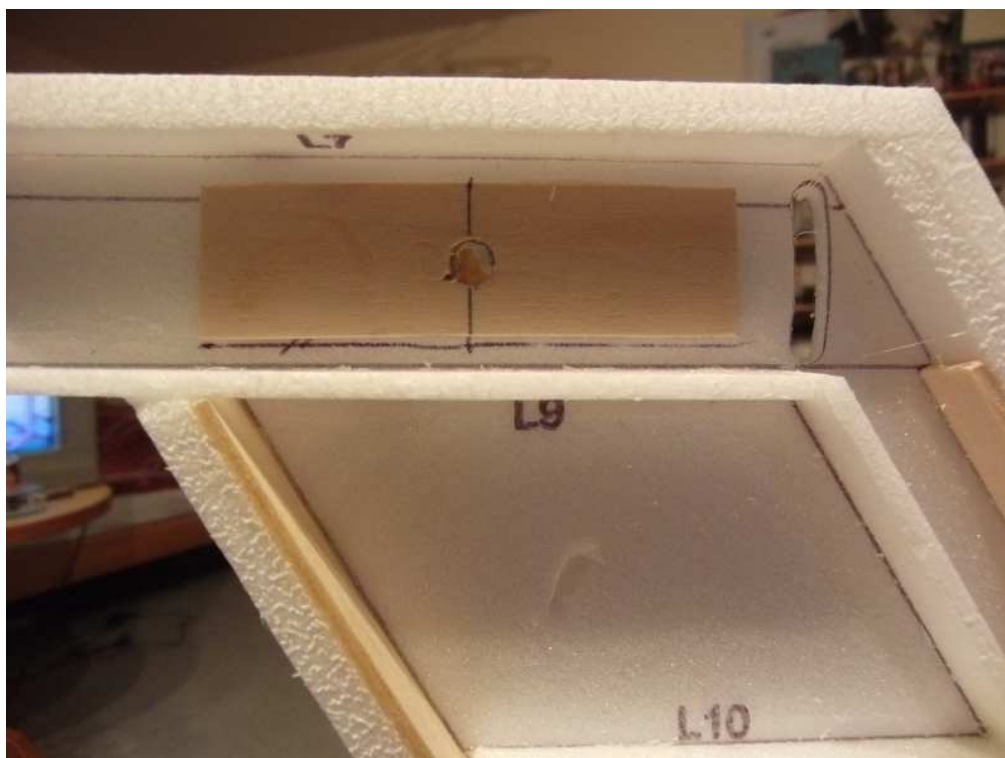
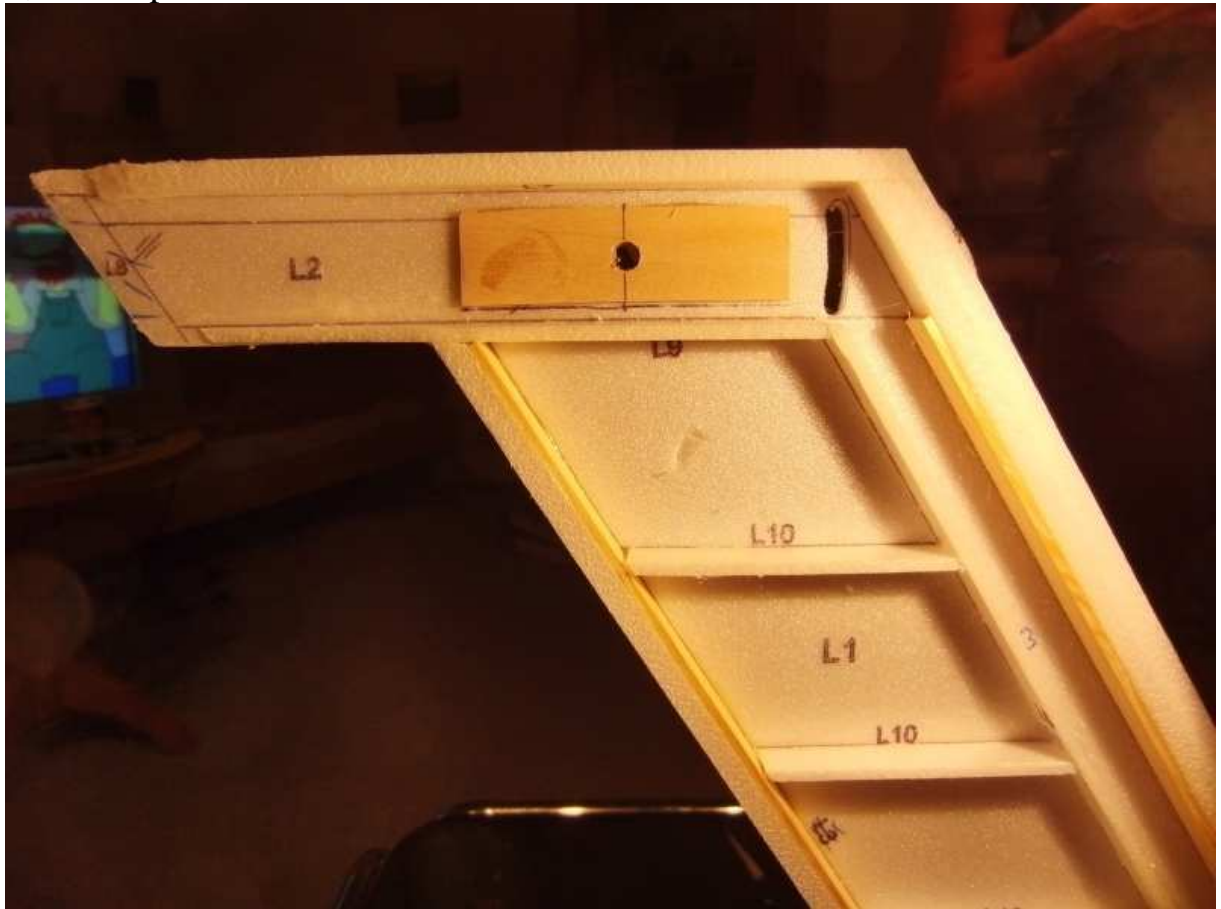
20. Nun den Rumpf wieder normal aufstecken.



21. Nun wird das Leitwerk aufgebaut. Holme und Rippen aufsetzen.  
Kiefernleisten L3 ( 350 mm Länge ) mit einkleben.



22. Für die Steifigkeit des Höhenleitwerks den angezeichneten Bereich mit 1,5 mm Sperrholz verstärken.



23. Die Stringer und Spanten so aufschneiden, dass das Kiefernholz eingeschoben werden kann. Leitwerk sollte auf dem oberen Stringer aufliegen.

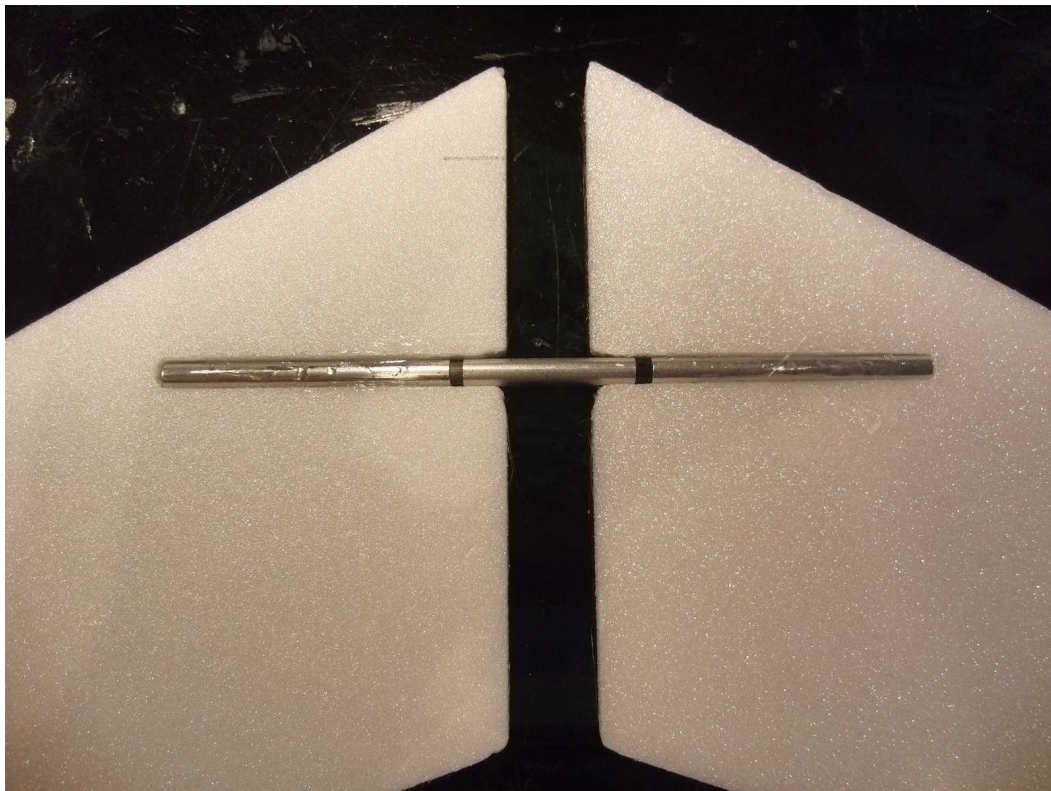


Das Leitwerk nun ausrichten und verkleben. Das heraus gelöste Stück Stringer wieder einkleben. Dann kann mit 0,8 mm Sperrholz beidseitig der Stringer das Kiefernholz stabilisiert werden. Bitte über den Kiefernleisten feines Glasfasergewebe anlaminieren. So ist das Leitwerk gut gegen Stöße geschützt und kann aus dem Leitwerk nicht ausbrechen. Das Seitenruderservo kann auf die zweite L10 Rippe gestellt werden.

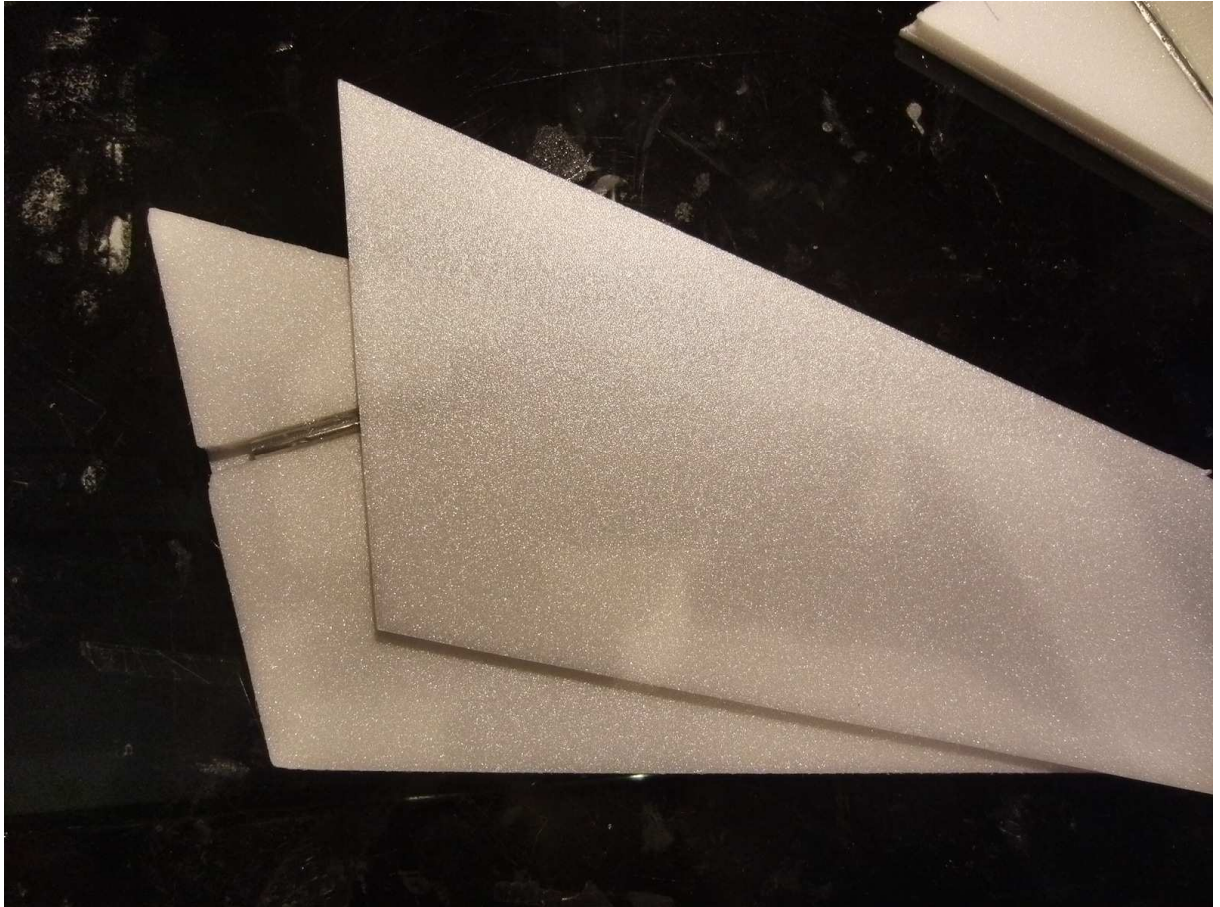




24. Das Pendel Höhenleitwerk kann nun vorbereitet werden. Hierzu ein Kohlefaserrohr 5 mm Durchmesser auf eine Länge von 160 mm ablängen. Das dazu passende Aluminium Rohr ( 6/5 mm Durchmesser auf folgende Maße schneiden: 2 X 60 mm und 1 X 15 mm. Diese Kombination kann nun in das 6 mm dicke Leitwerk L12 eingesteckt werden. Damit die beiden Leitwerke in Flucht stehen, in diesem Zustand die langen Alu Rohre einkleben, ohne dass das CFK Rohr mit verklebt wird und frei bleibt.



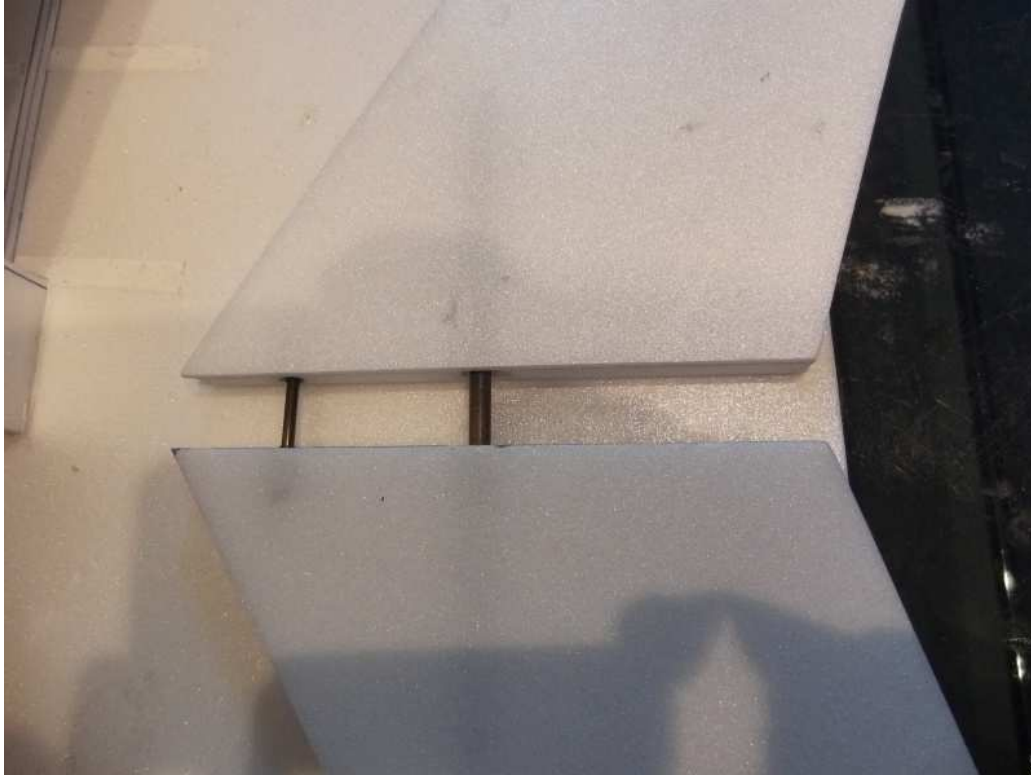
25. Die Außenteile L13 aufkleben.



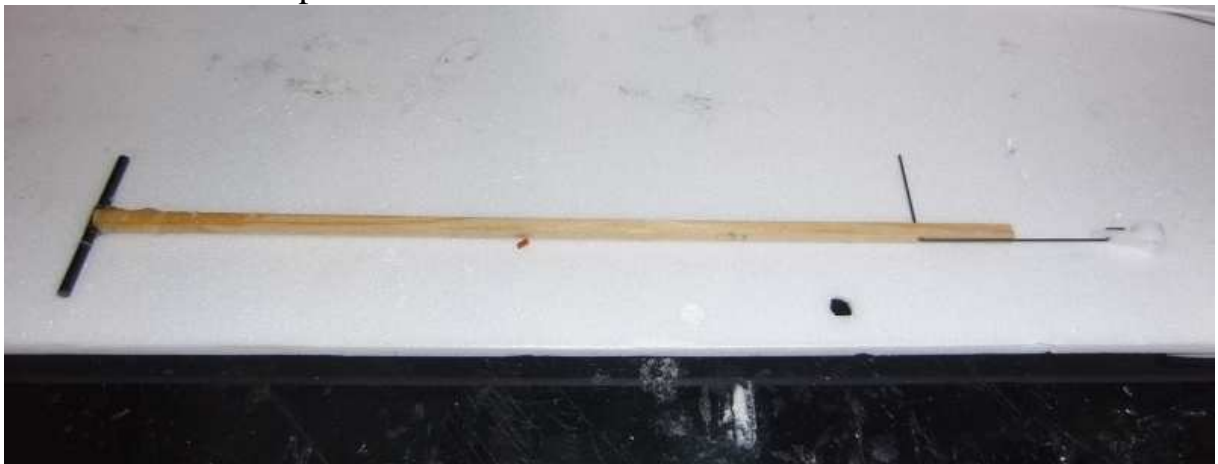
26. Jetzt wird vorne am Höhenruder an der markierten Stelle ein Alu, oder CFK Rohr eingeschoben mit einem Innendurchmesser von 3 mm. In diesen wird später der Servo über den Servoarm das Pendelleitwerk anlenken. Bitte Position kontrollieren, indem das Höhenleitwerk auf das Seitenleitwerk aufgeschoben wird. Die vorgegebenen Langlöcher für den Servo-Weg zeigen die nötigen Positionen an. Zum ausrichten, dass beide Rohre in Flucht zu einander stehen den später zu verwendende 3 mm CFK Rundstab ablängen auf 38 mm. Diesen während der Verklebung einstecken.

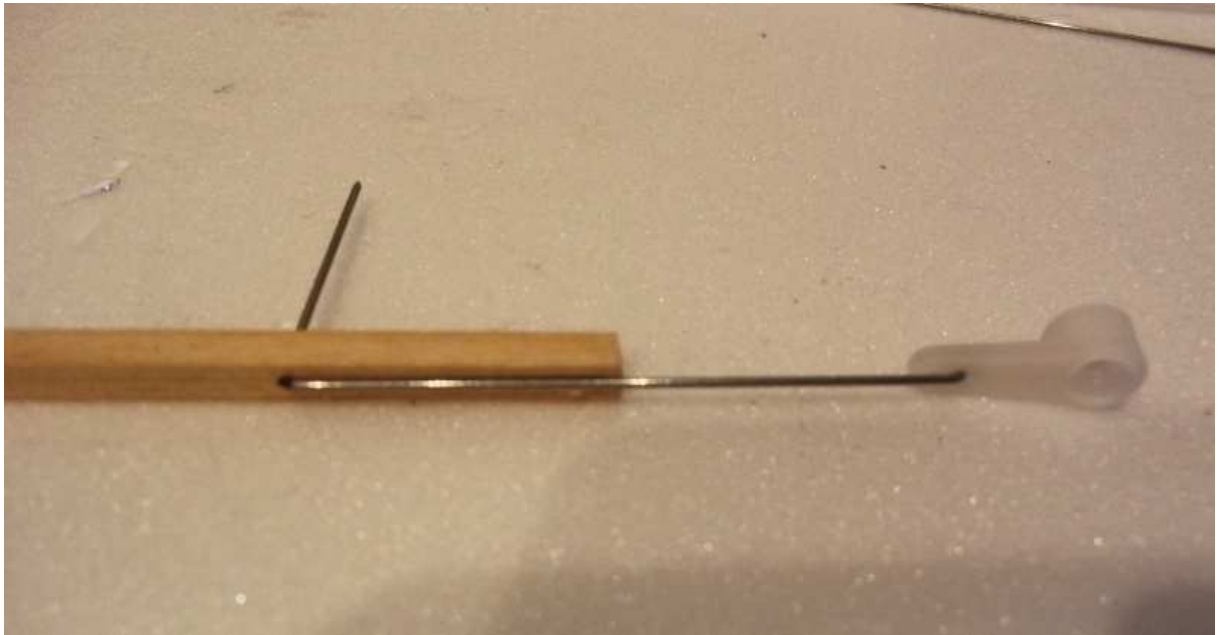






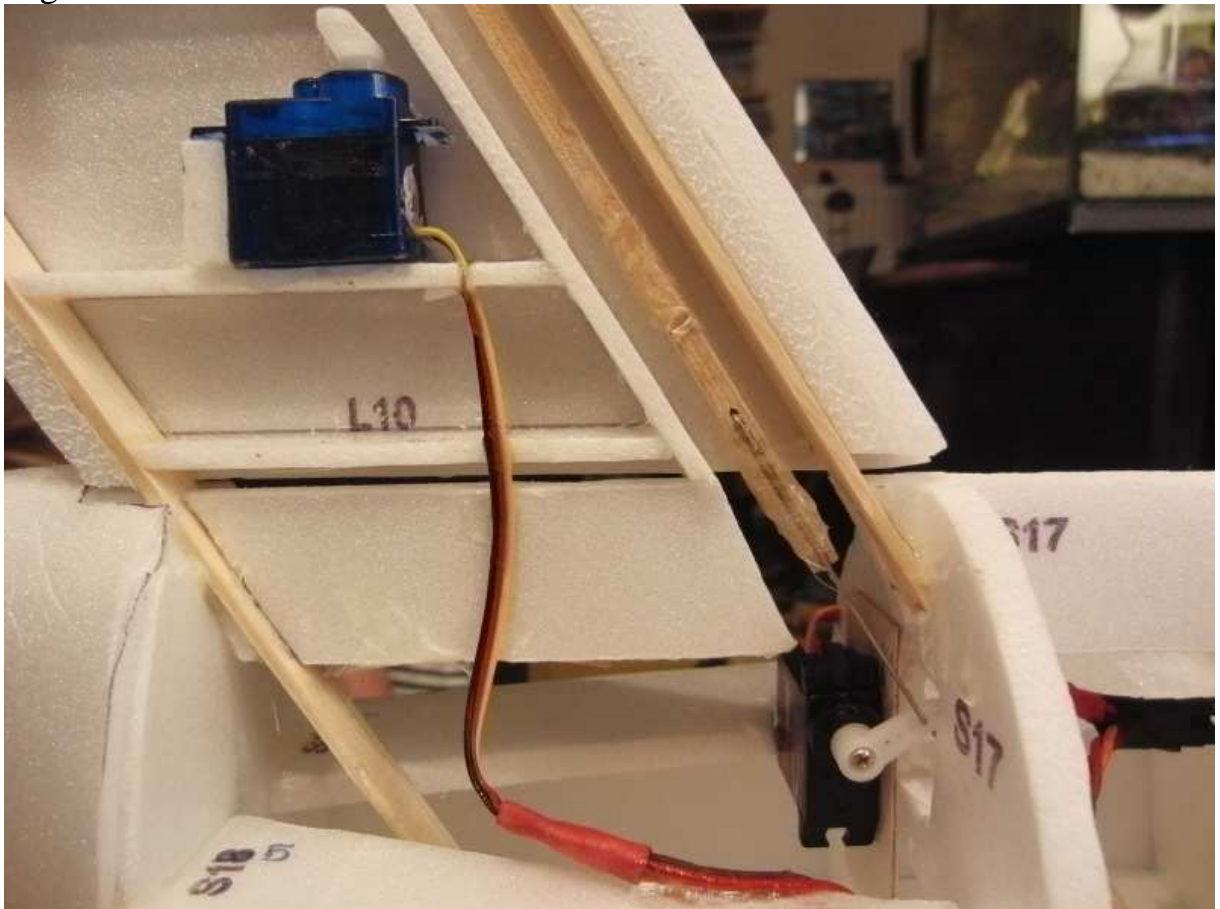
27. Der Servo-arm wird nun zusammengesetzt. Bitte laut beiliegender Schablone die Komponenten zusammensetzen.



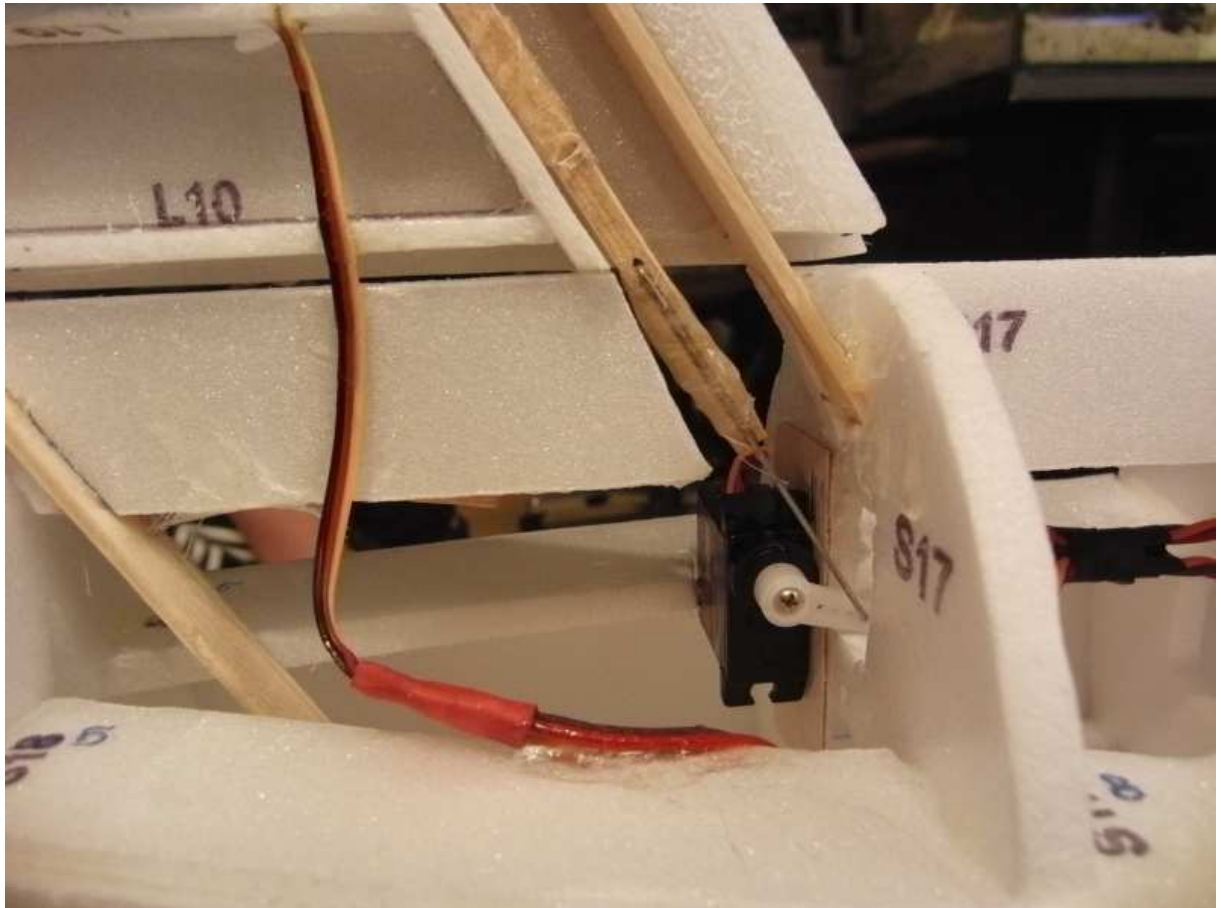


28. Den 3 mm CFK Rundstab anlaminieren für einen besseren Halt.

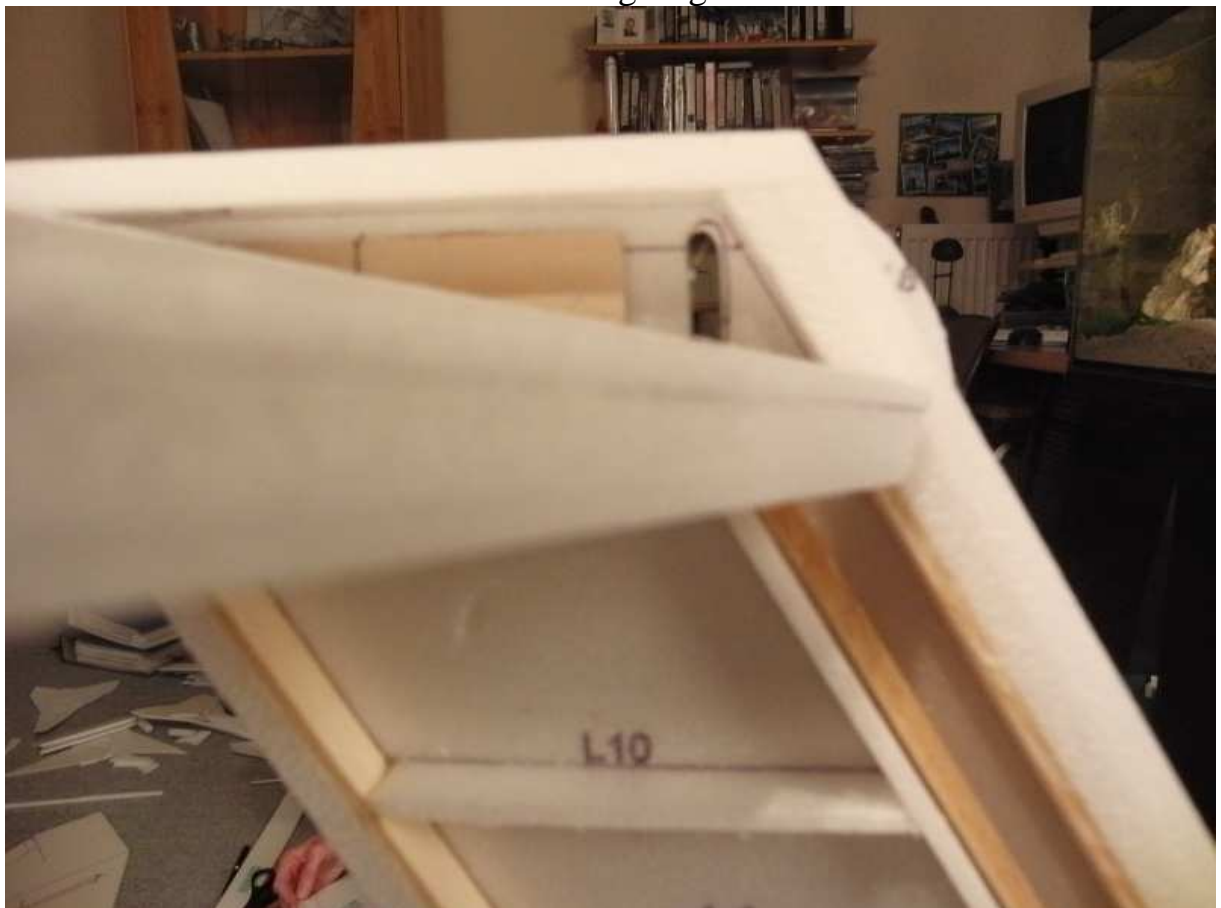
29. Das Höhenruderservo ( HS81 Klasse ) provisorisch fixieren und die Servowege einstellen. Darauf achten, dass das Gestänge in jede Lage frei läuft. Den Servo-Weg möglichst groß ausführen, dass das Langloch komplett abgefahren werden kann.

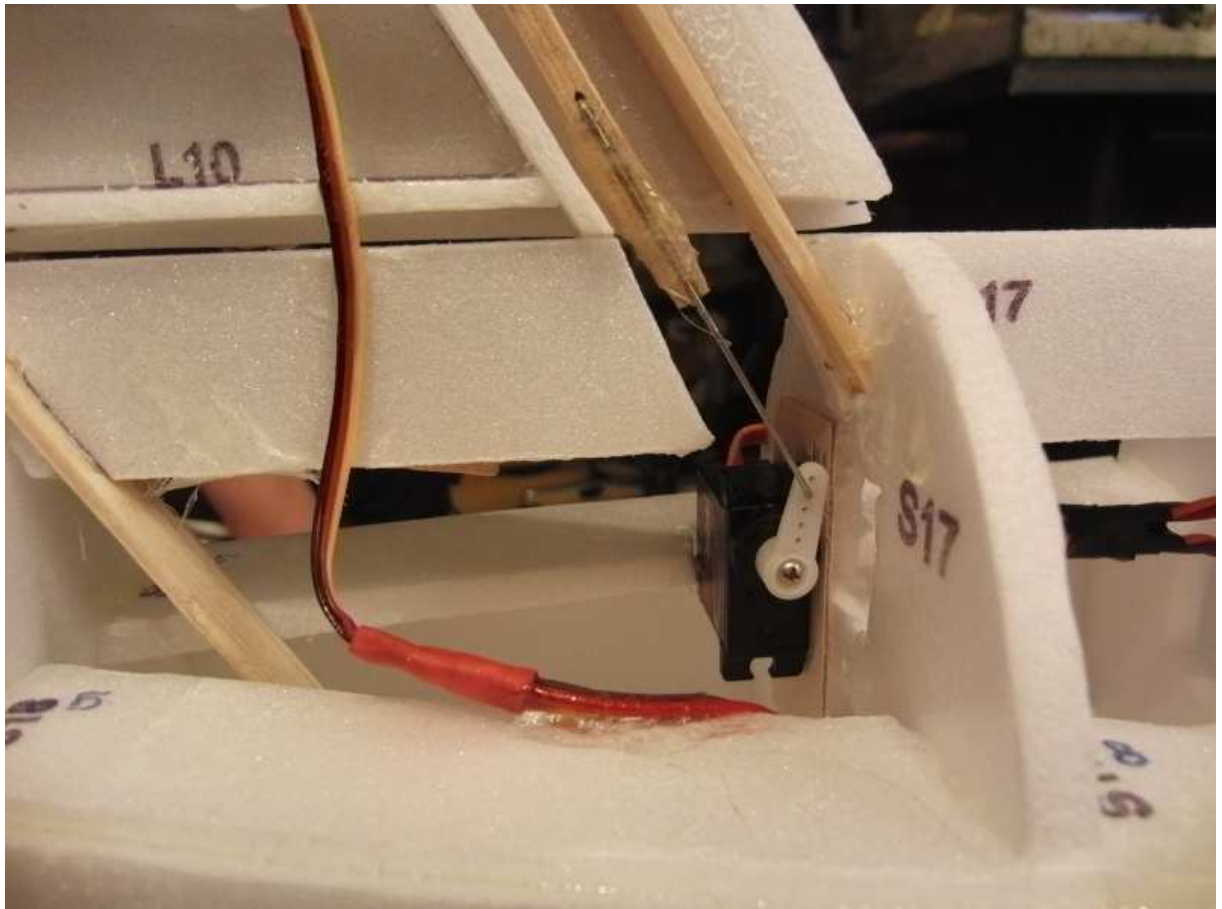


Mittelstellung, Servoarm steht rechtwinklig zum Gestänge.



Höhenruder gezogen





Tiefenruder gezogen

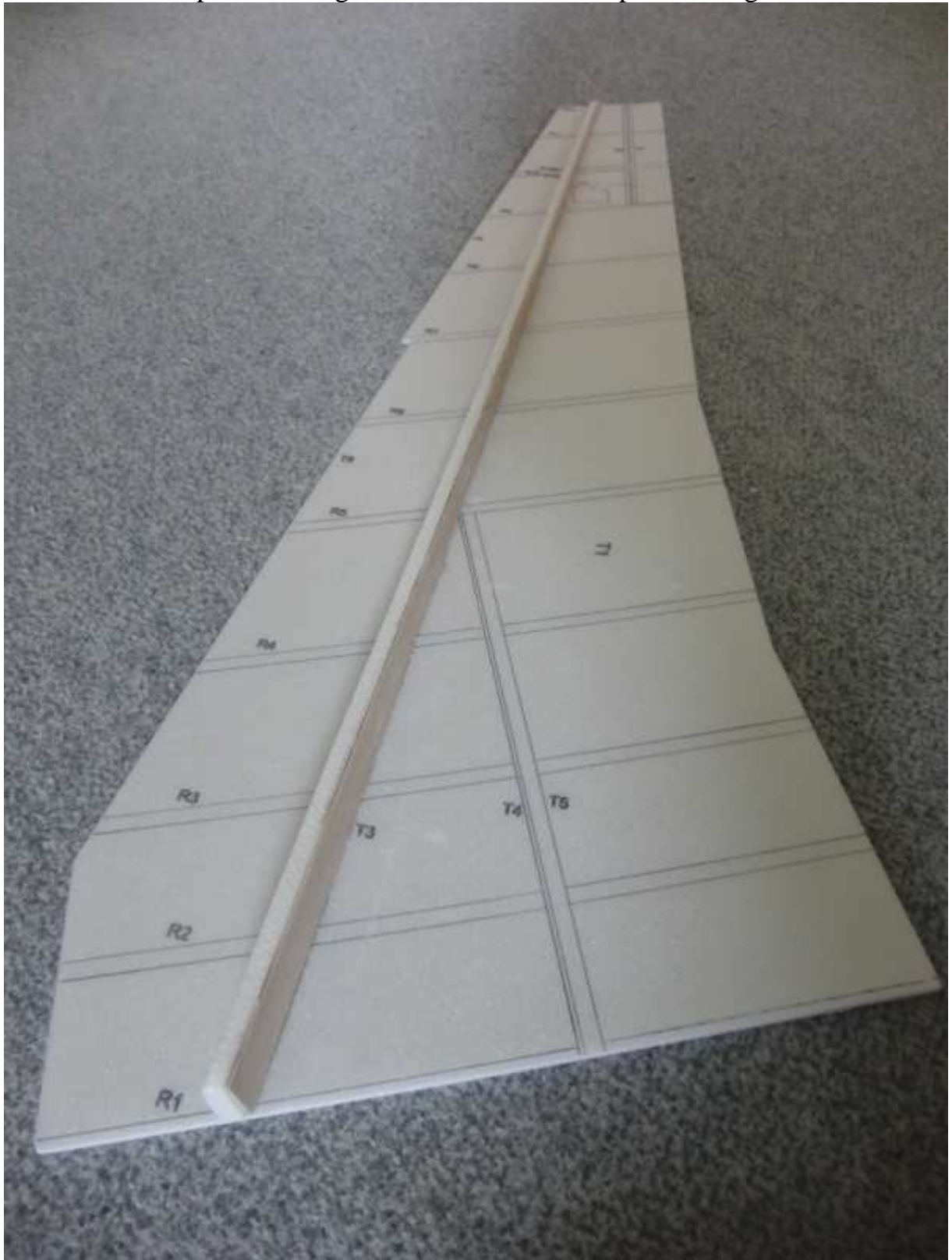


Das Seitenruder kann nun mit L1 verschlossen werden.

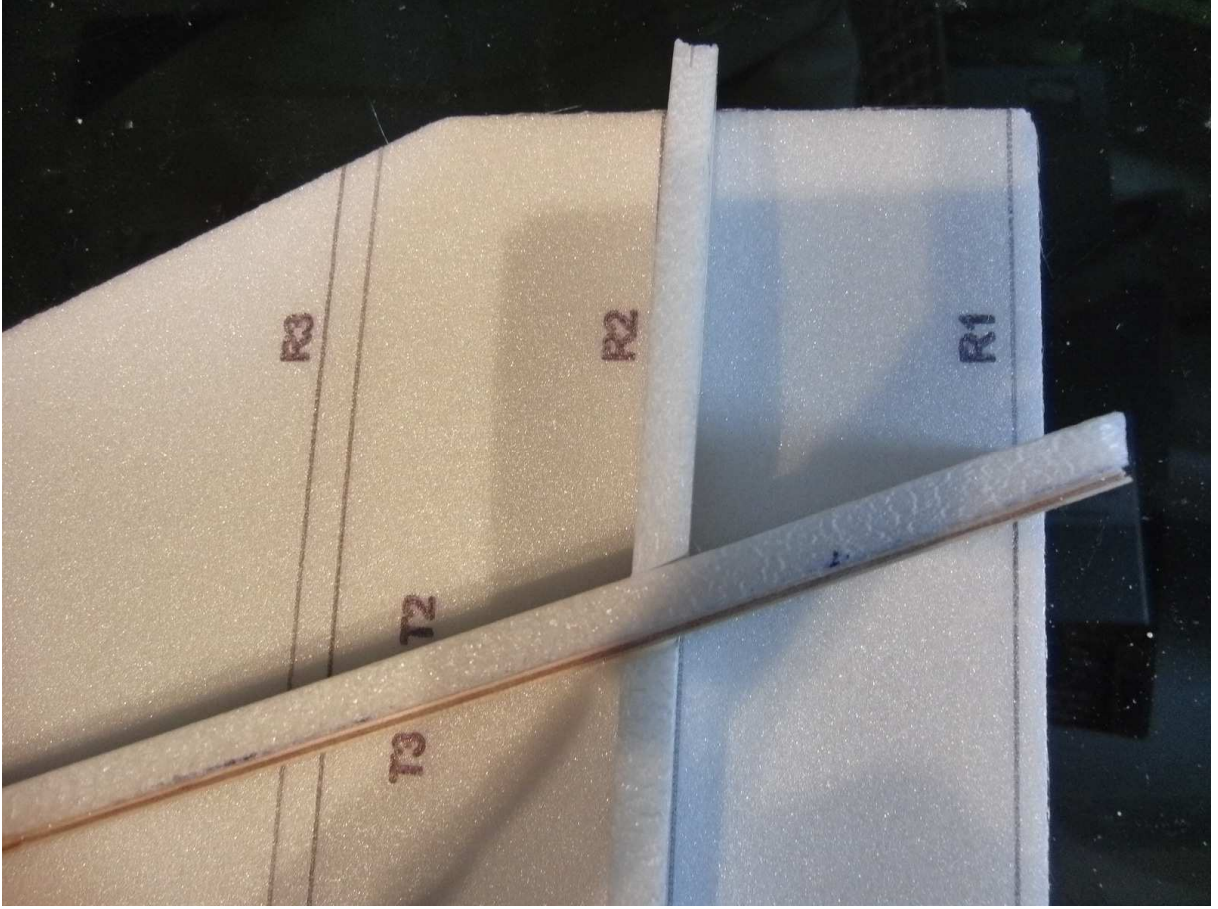
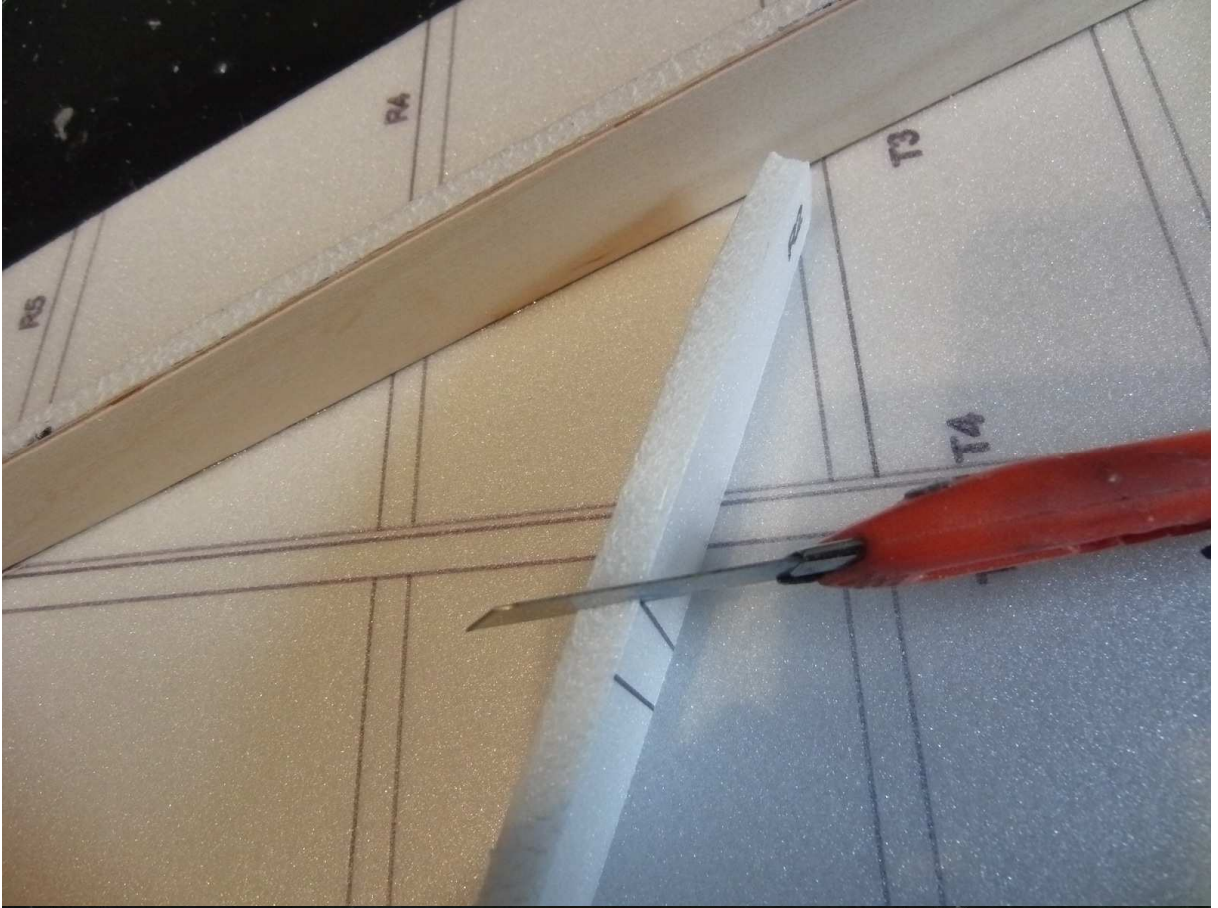


30. Nun wird die Tragfläche begonnen.  
Auf dem Tragflächenboden T1 wird der Hauptholm T2 / T3 aufgeklebt.

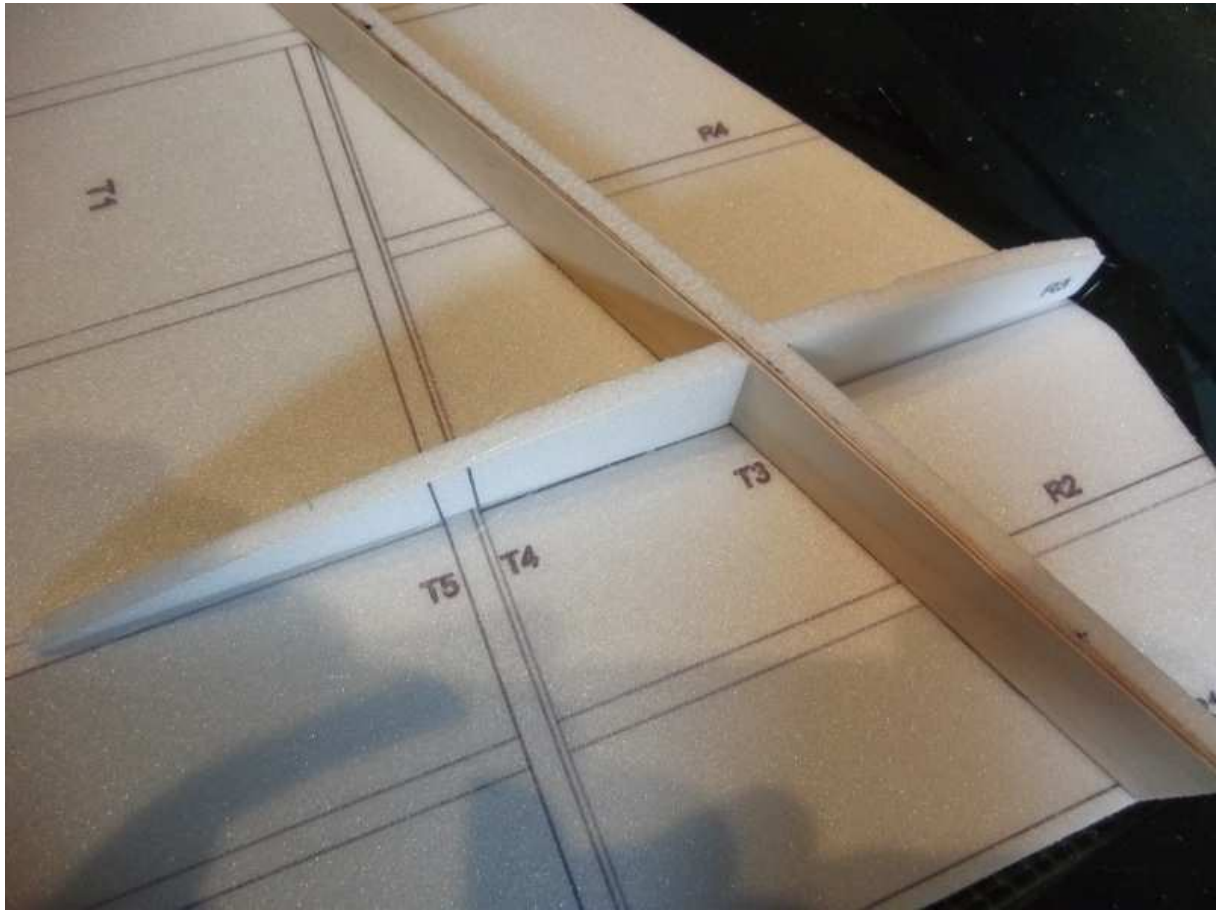
Alternativ können erst die Rippen aufgeklebt werden, anschließend der Bereich des Hauptholms rausgeschnitten und der Hauptholm eingesetzt.

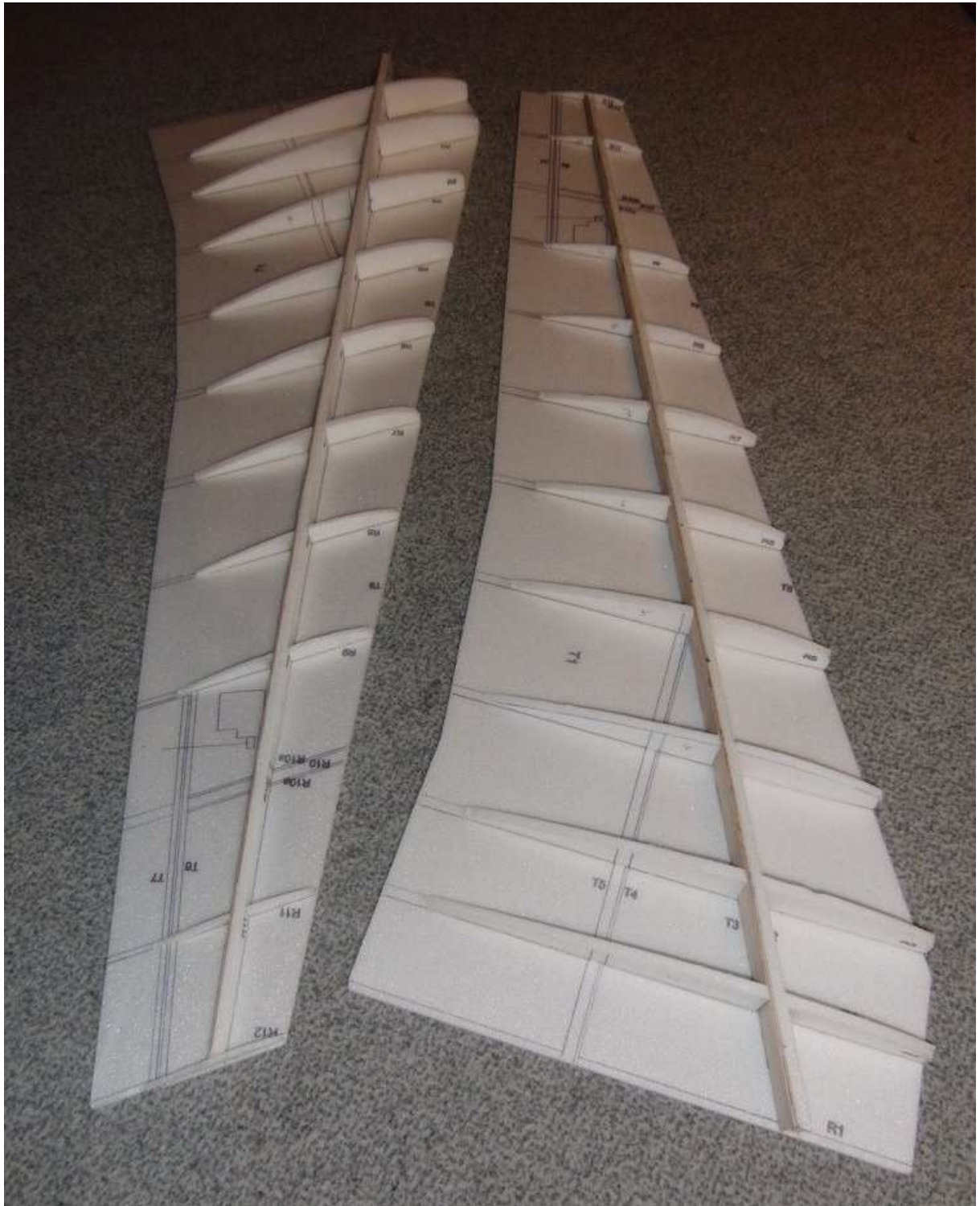


31. An den Rippen wird der Bereich um den Hauptholm schräg ausgeschnitten und diese mit UHU-Por verklebt.

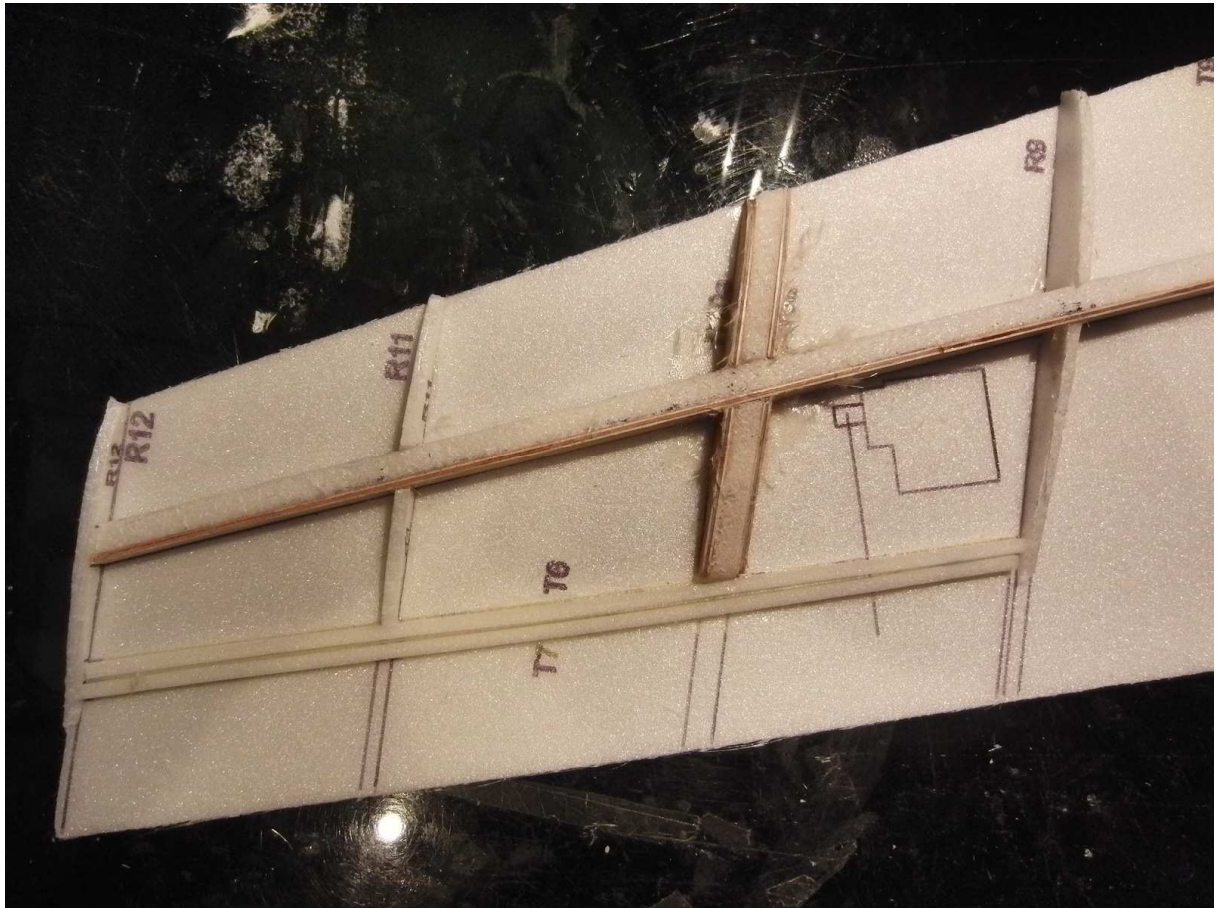




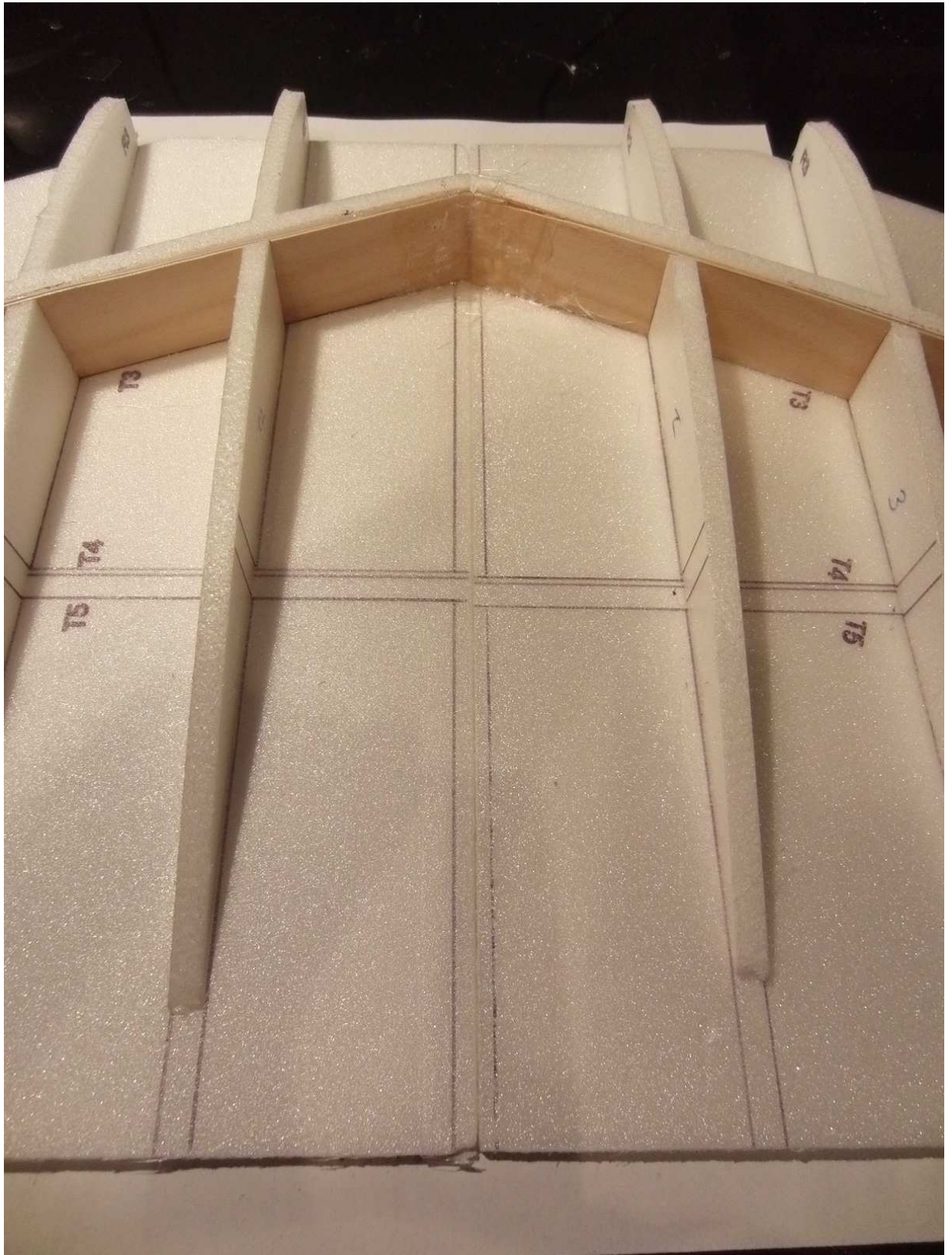


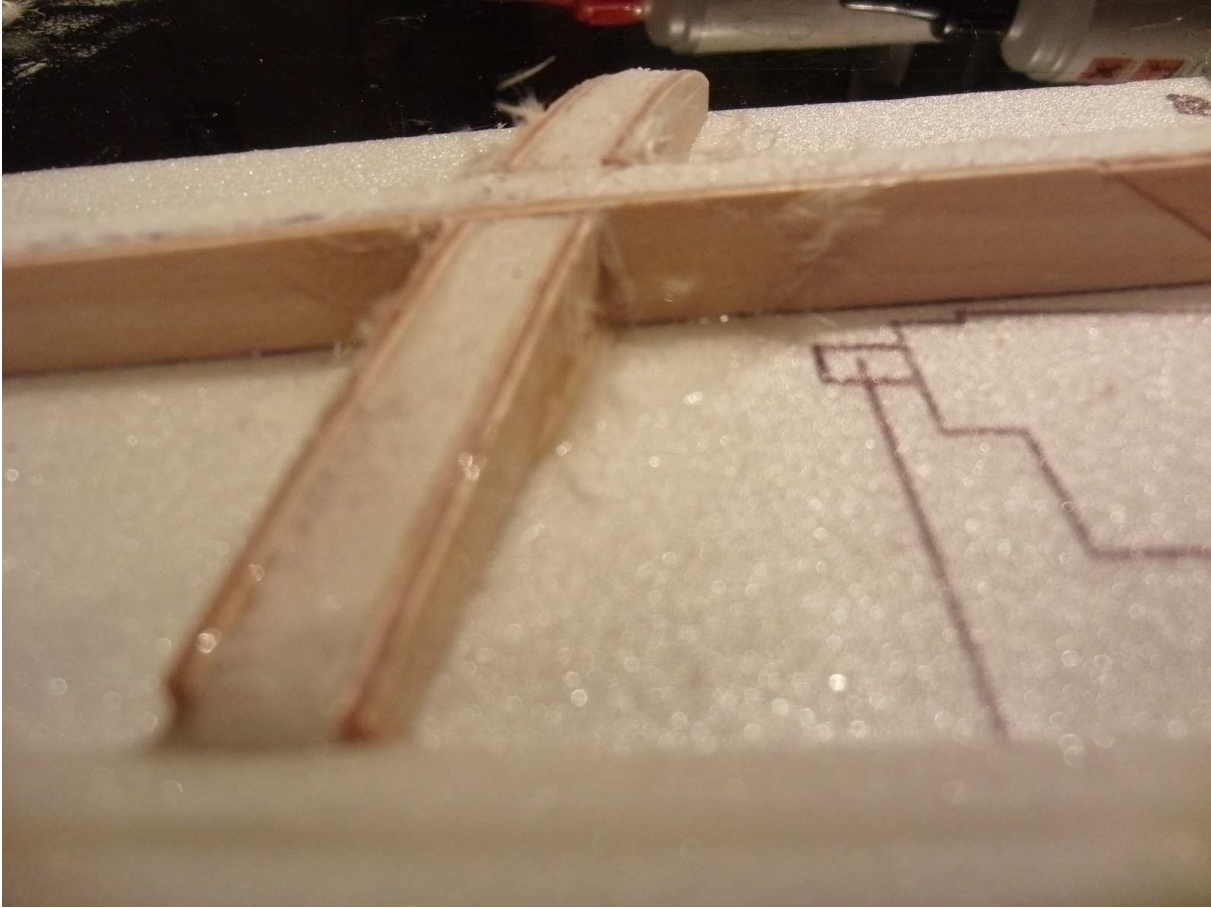


32. An der Rippe R10 wird die Verstärkung R10a angeklebt. Die Querruderverschachtung T7/T8 aufkleben.

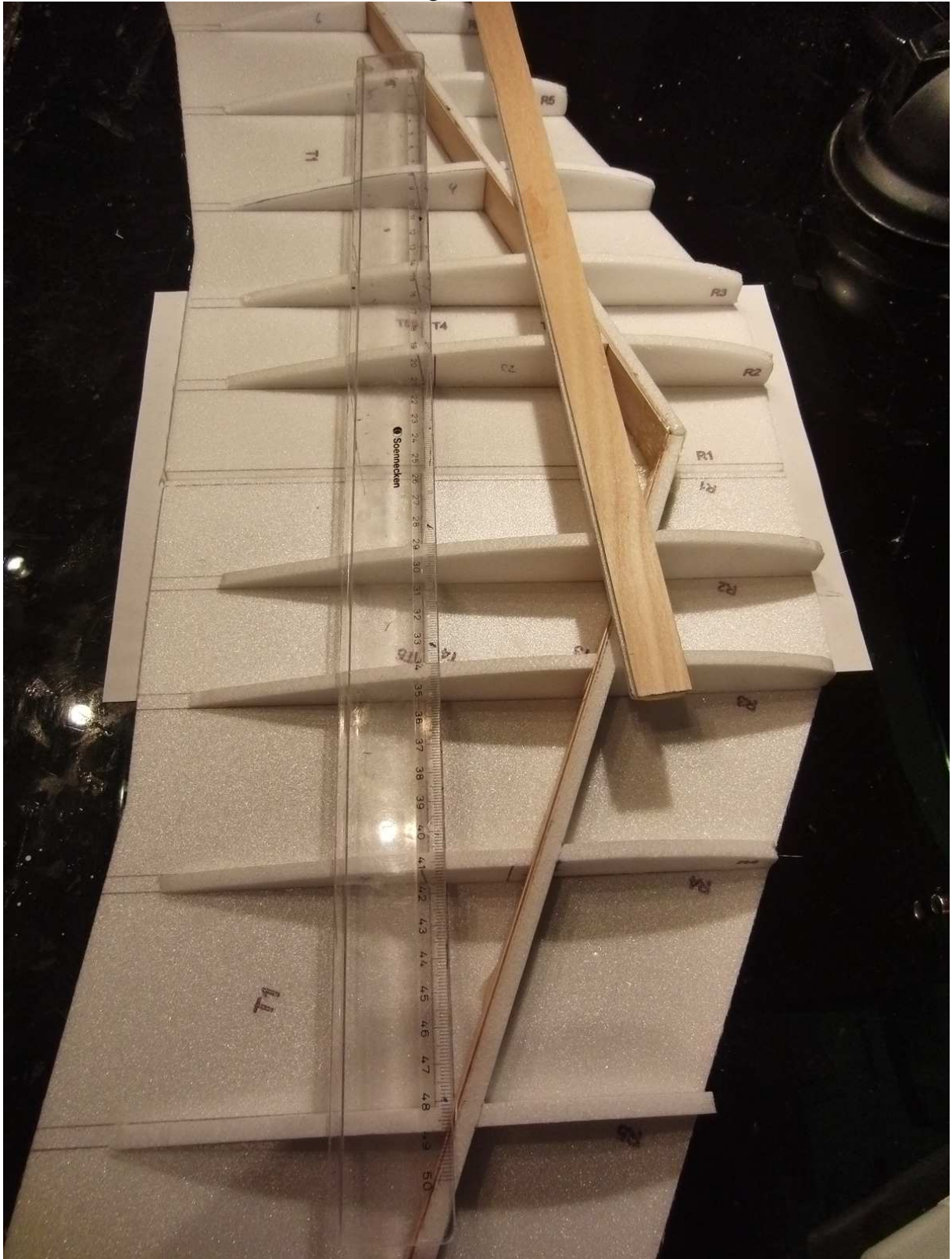


33. Flächenhälften zusammenkleben. Den Hauptholm zusätzlich mit Glasfasergewebe verstärken. Auch die Rippenverstärkung R10a am Hauptholm anlaminieren.

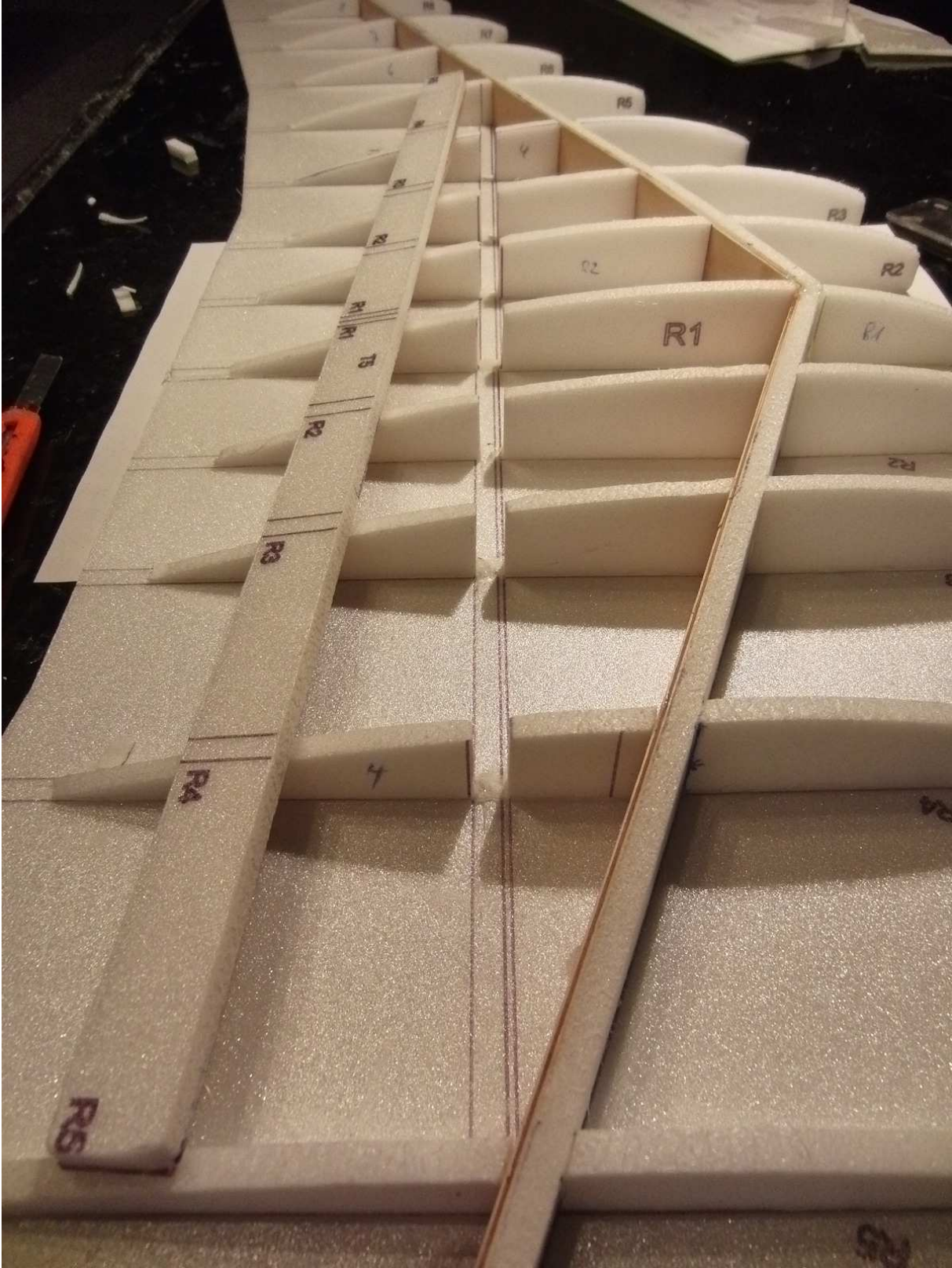




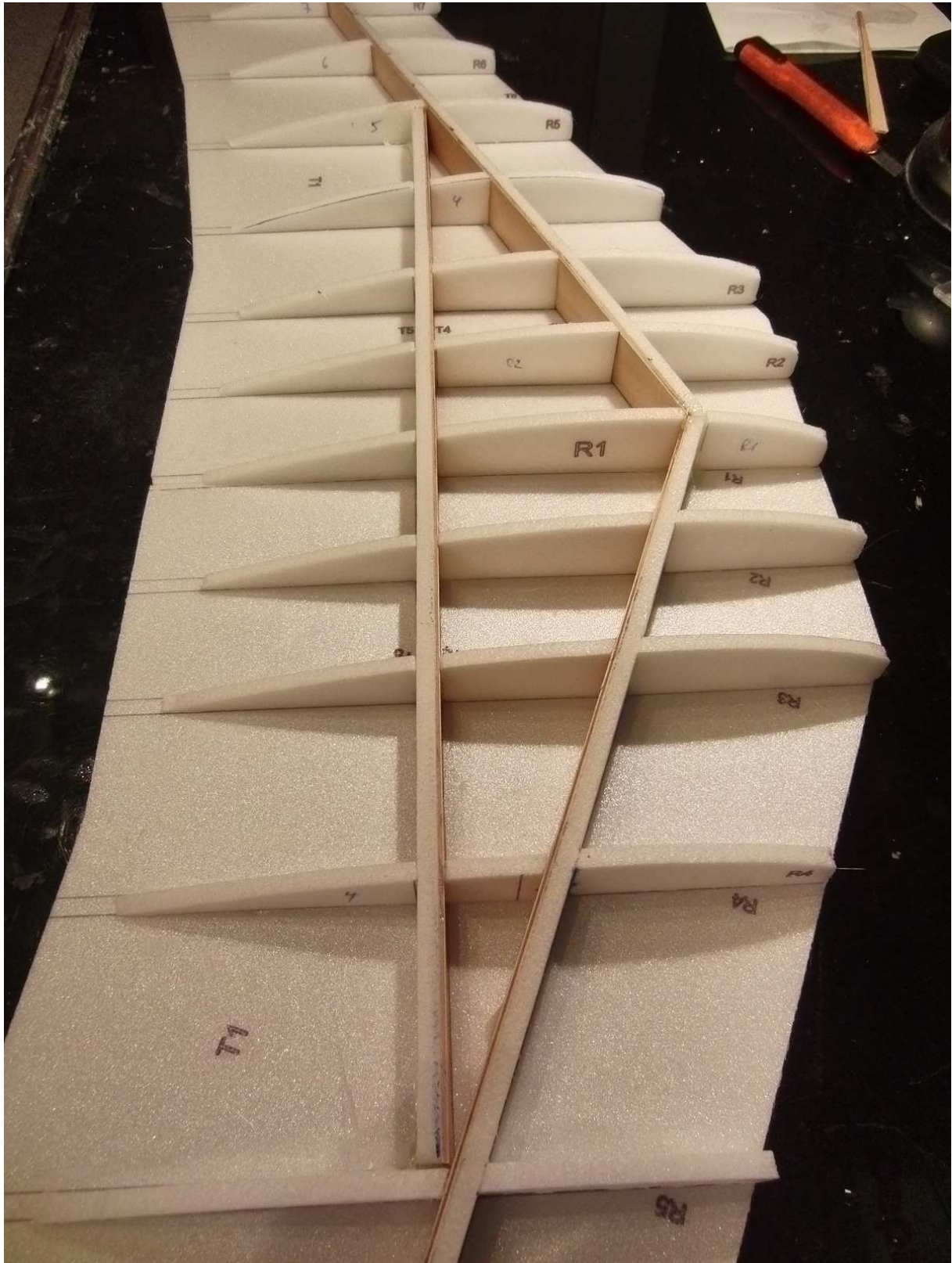
34. Nun wird der Nebenholm eingesteckt und verklebt.







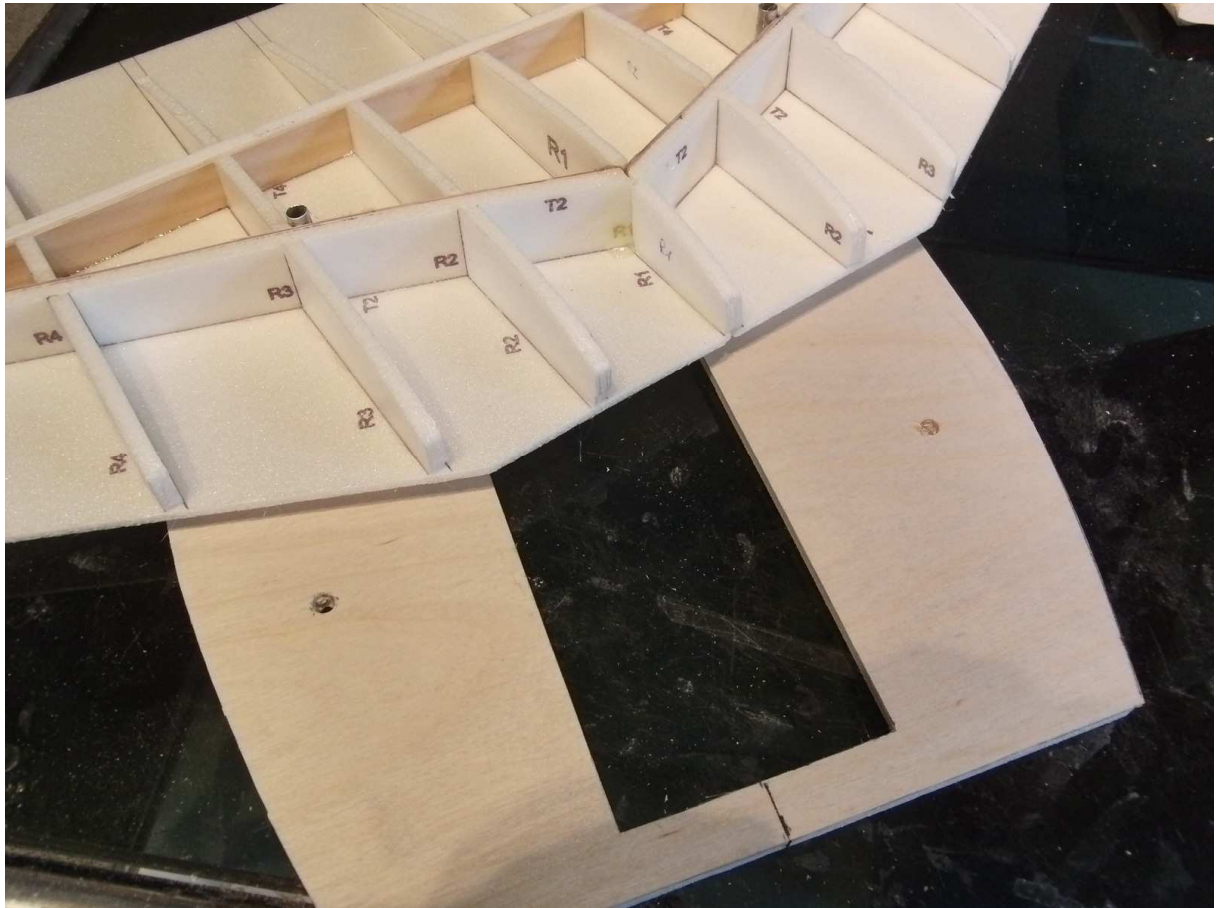




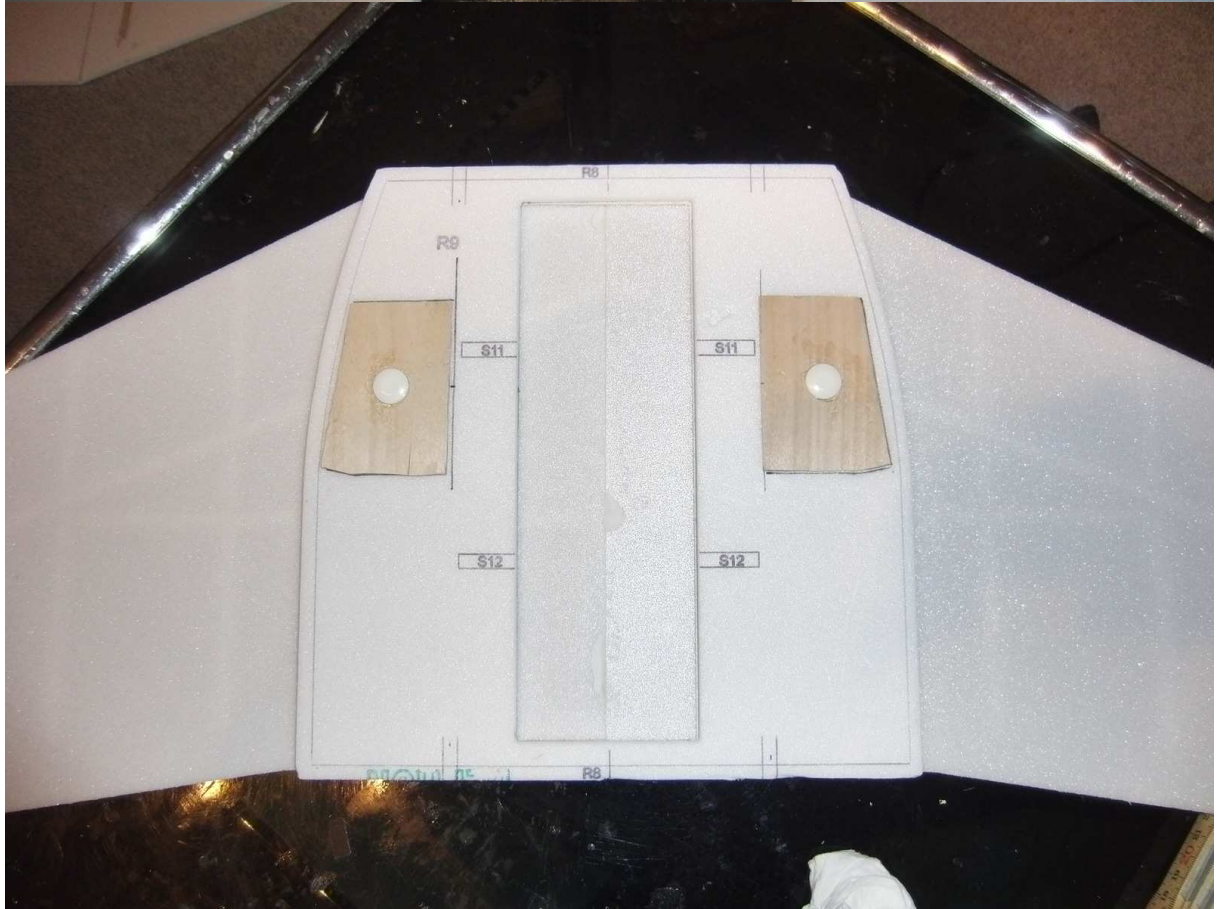
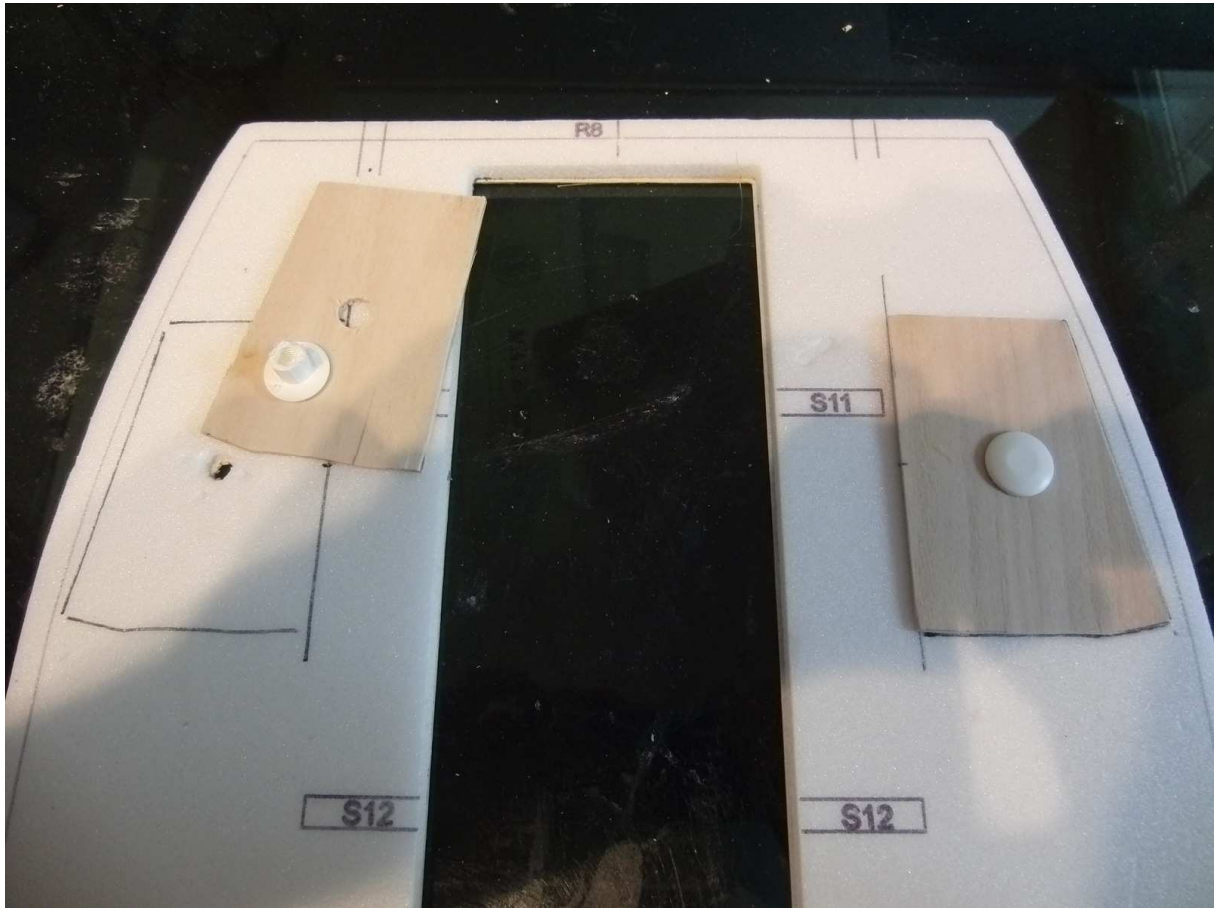
35. Tragflächenbefestigung: In die Verbindung Hauptholm – Rippe R3 wird auf die Innenseite ein Aluminiumröhrchen durch den Tragflächenboden gesteckt, dass dieser mit der Unterseite bündig abschließt. Oben soll das Rohr 3 mm überstehen. Das Röhrchen anlaminieren. ( Alu Rohr Innendurchmesser 6 mm für M6 Kunststoffschraube, Länge 33 mm )



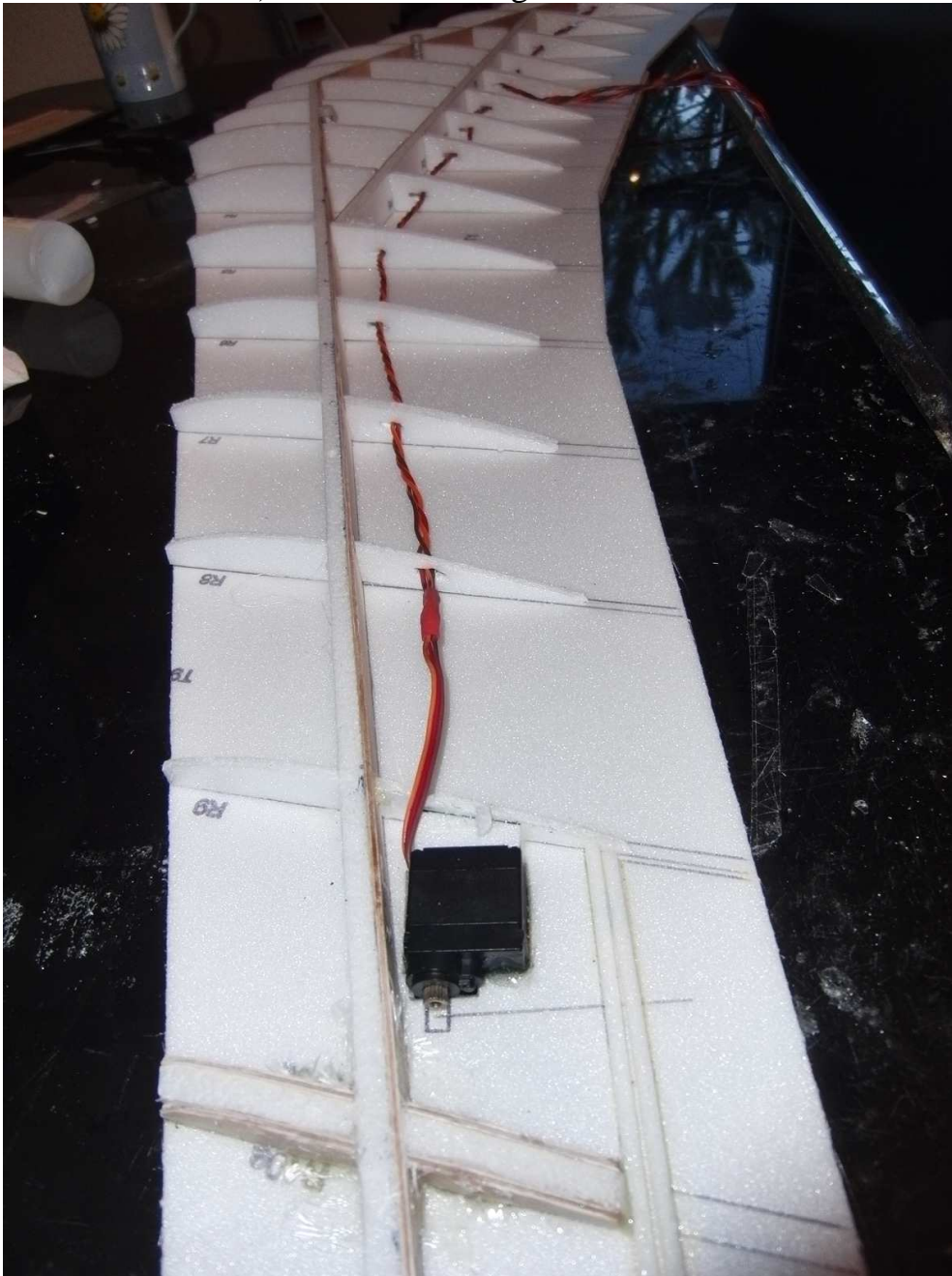
36. Die Tragflächenauflage R9 mit R10 verkleben. Da die Tragfläche auf der Sperrholzseite der Auflage liegt, diese so mittig unter die Tragfläche legen. Nun wird durch das Alu-Rohr die Schraubenposition angezeichnet.

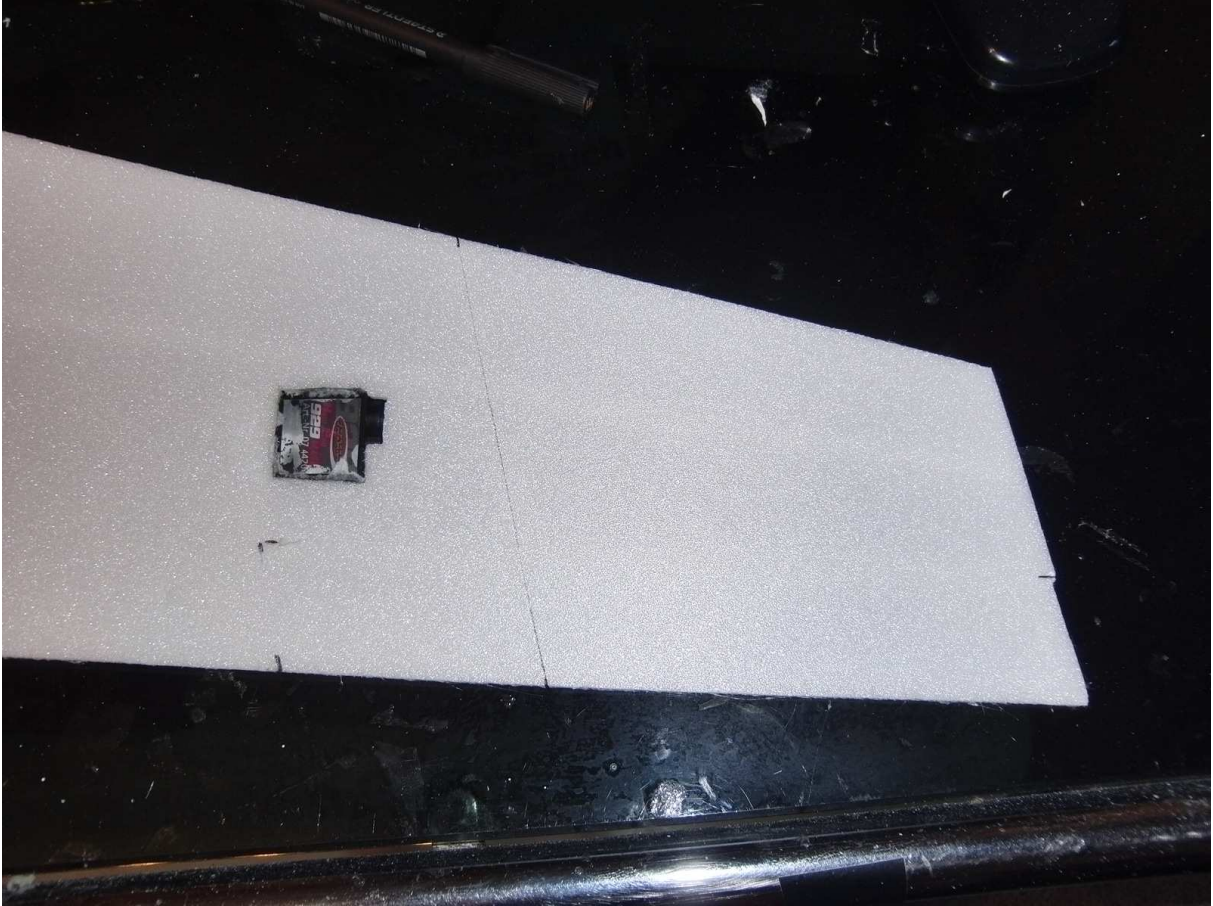
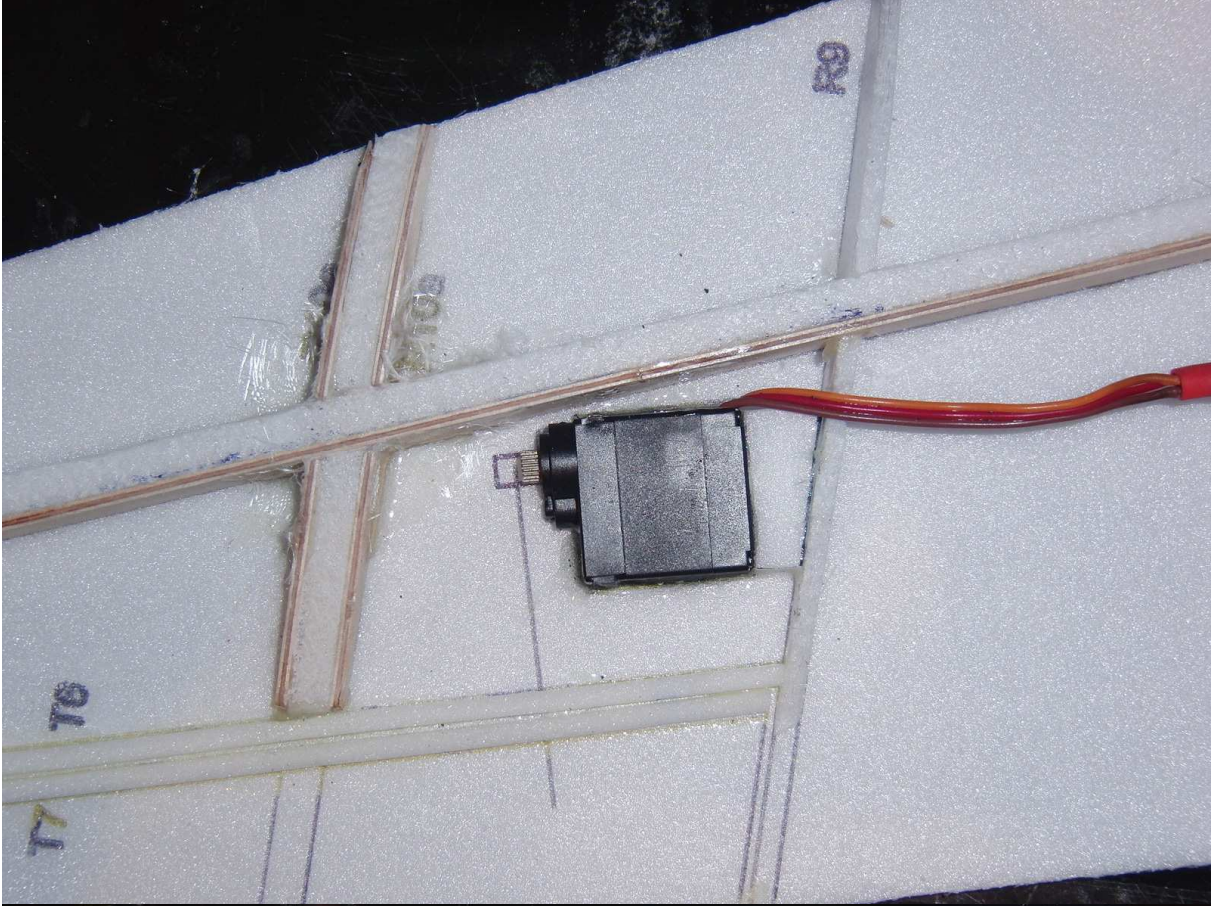


37. auf der unteren „Depronseite“ werden Kunststoff Gewindehülsen M6 und etwas Sperrholz angeklebt. Die Hülsen auf der Oberseite bündig abschneiden.



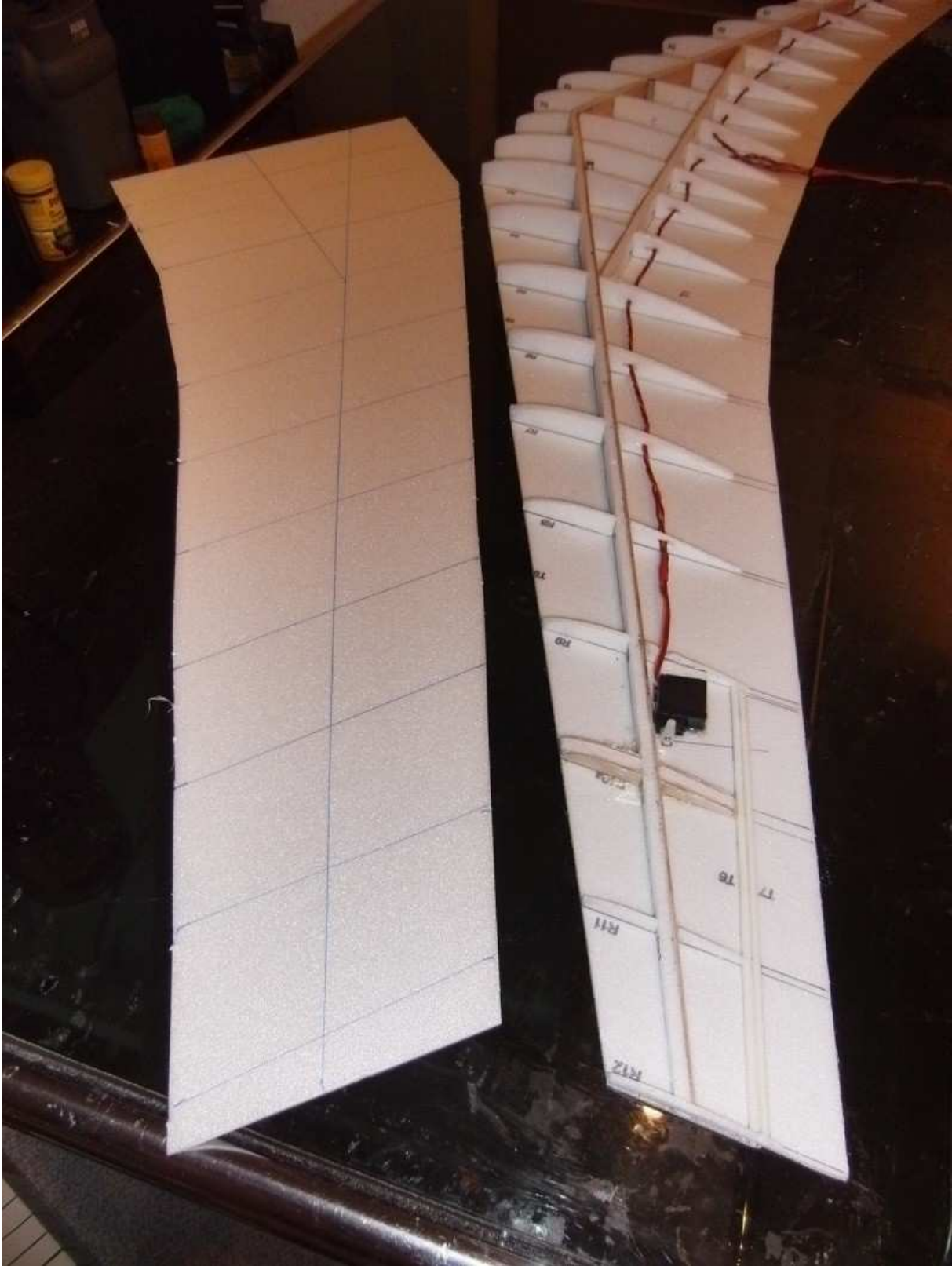
38. Querruder einsetzen ( Tragflächenboden ausschneiden und Servo bündig mit der Unterseite einkleben ) und Verkabelung durch die Fläche führen.



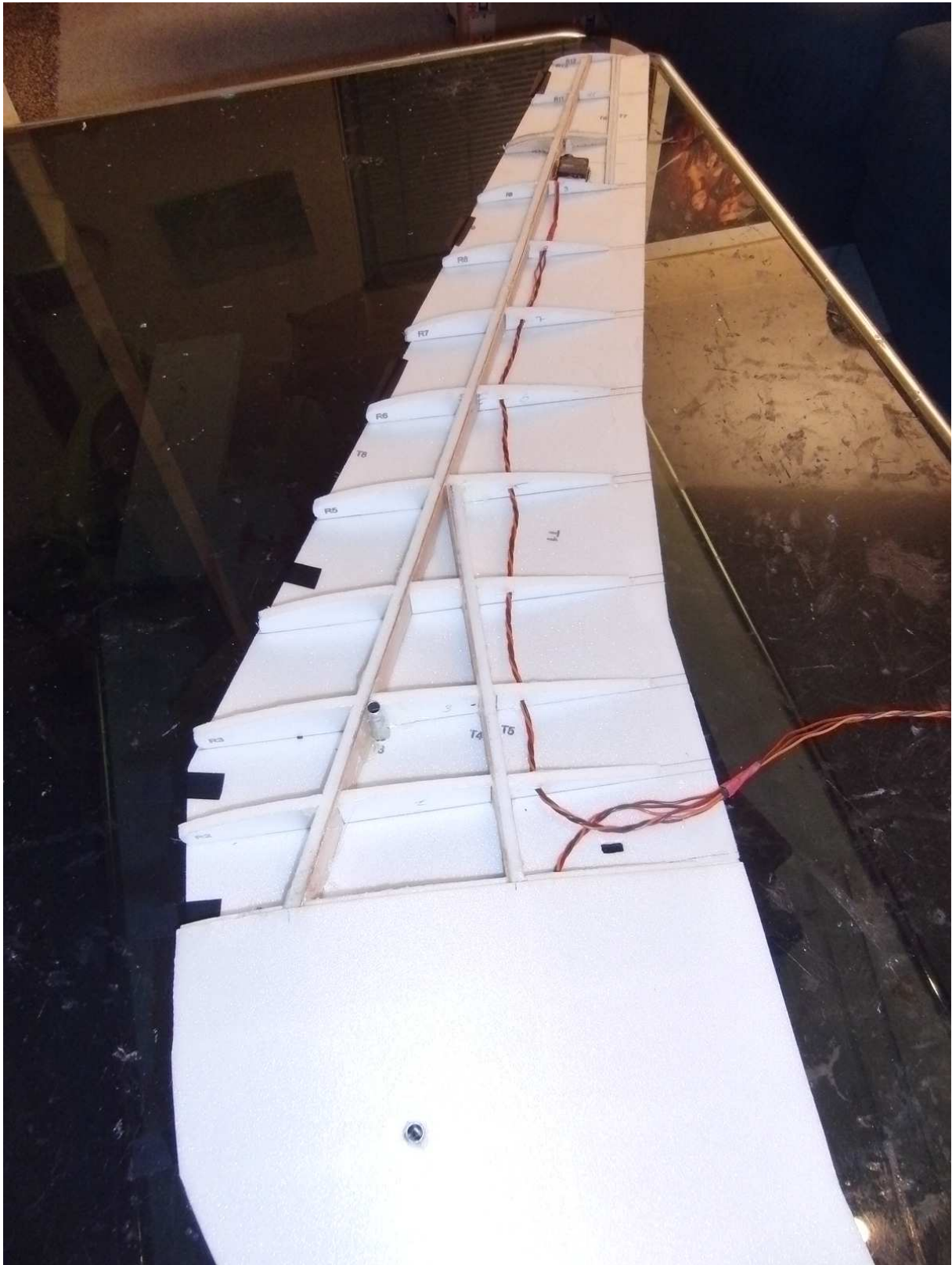




39. Beplankung T28 vorbereiten. Hierzu bietet sich an die Beplankung mittels UHU-Por aufzukleben. Auf der Unterseite der Beplankung die Klebpositionen grob übertragen ( Holme, Rippen, Fläche hinten, ect ). UHU-Por großzügig auf der Beplankung dünn aufbringen, genauso auf den Rippen, ect. Nach dem Ablüften des Klebers die Beplankung vorsichtig in Höhe Hauptholm aufsetzen. Das überstehende Alu-Röhrchen in die Beplankung stechen. Bereich um den Hauptholm fest andrücken. Erst dann die Beplankung nach hinten mit dem Handballen über alle Rippen, Nebenholm ect drücken, dann vorne Richtung Nasenleiste.







40. Anschließend überstehendes Material abschneiden.

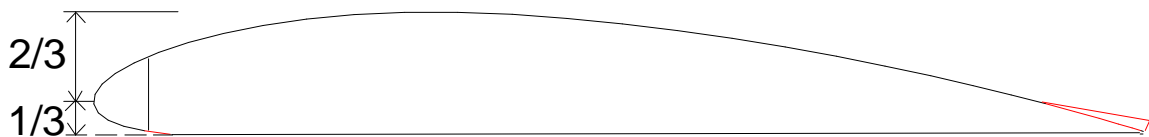


41. Naseneisten T8 / T9 aufkleben.





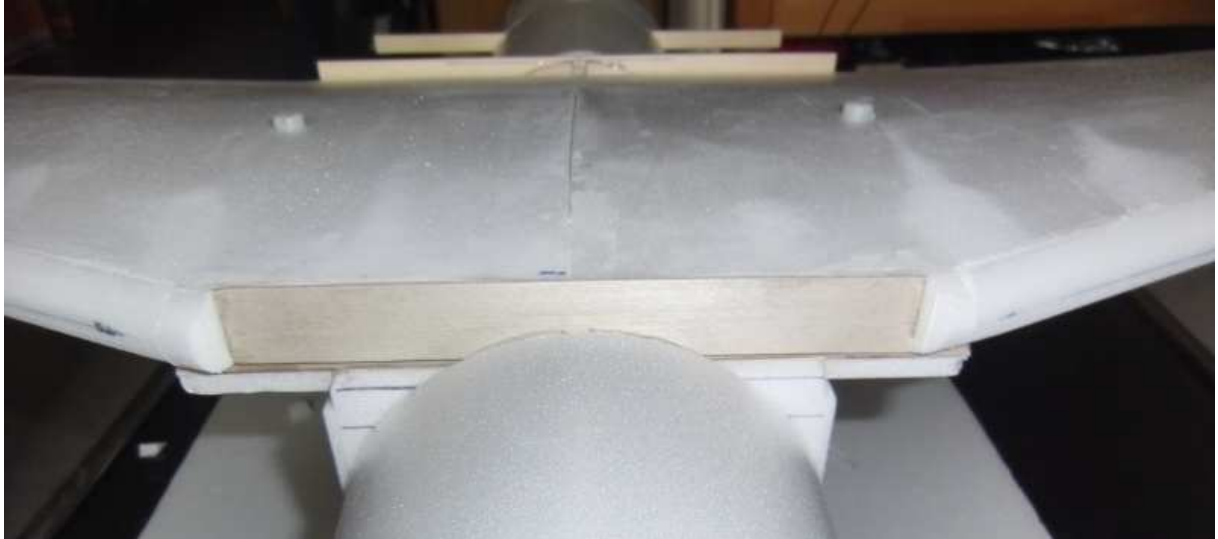
42. An der Nasenleiste muss nun die Tragflächenspitze angezeichnet werden. Da abhängig von der Tragflächendicke die Spitze im ersten Drittel von unten gesehen sich befinden muss wird diese Linie angezeichnet. Um die Rippe R1 ist das Maß: 10 mm, an Rippe R7 ist es 6 mm und an Rippe R11: 4 mm.



Die Nasenleiste und auch die Endleiste wie hier zu sehen verschleifen.



43. Die Tragflächenauflage R9/R10 an die Tragfläche schrauben. Beide Teile nun auf den Rumpf setzen und die Tragfläche gegenüber dem Rumpf geometrisch ausrichten. Für eine gute Flugeigenschaft ist es wichtig hier korrekt zu arbeiten. Anschließend R9/R10 am Rumpf verkleben. T23 aus Sperrholz vorne an die Fläche ankleben für einen sauberen Abschluss.



44. Die Stege in den Spanten S11 und S12 können jetzt rausgeschnitten werden.



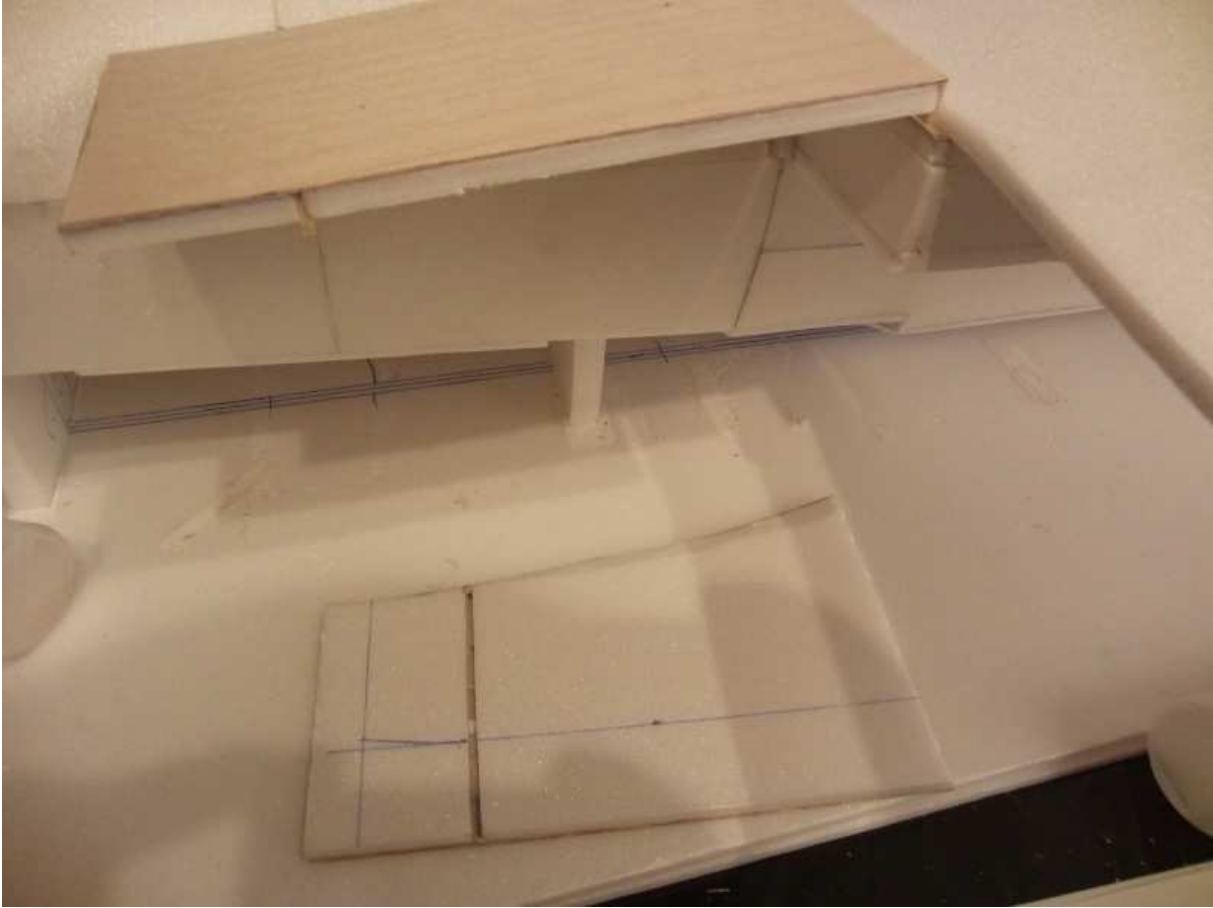
45. Fahrwerkskasten zusammensetzen ( R11-R15 ) und diese unter die Tragflächenauflage kleben.



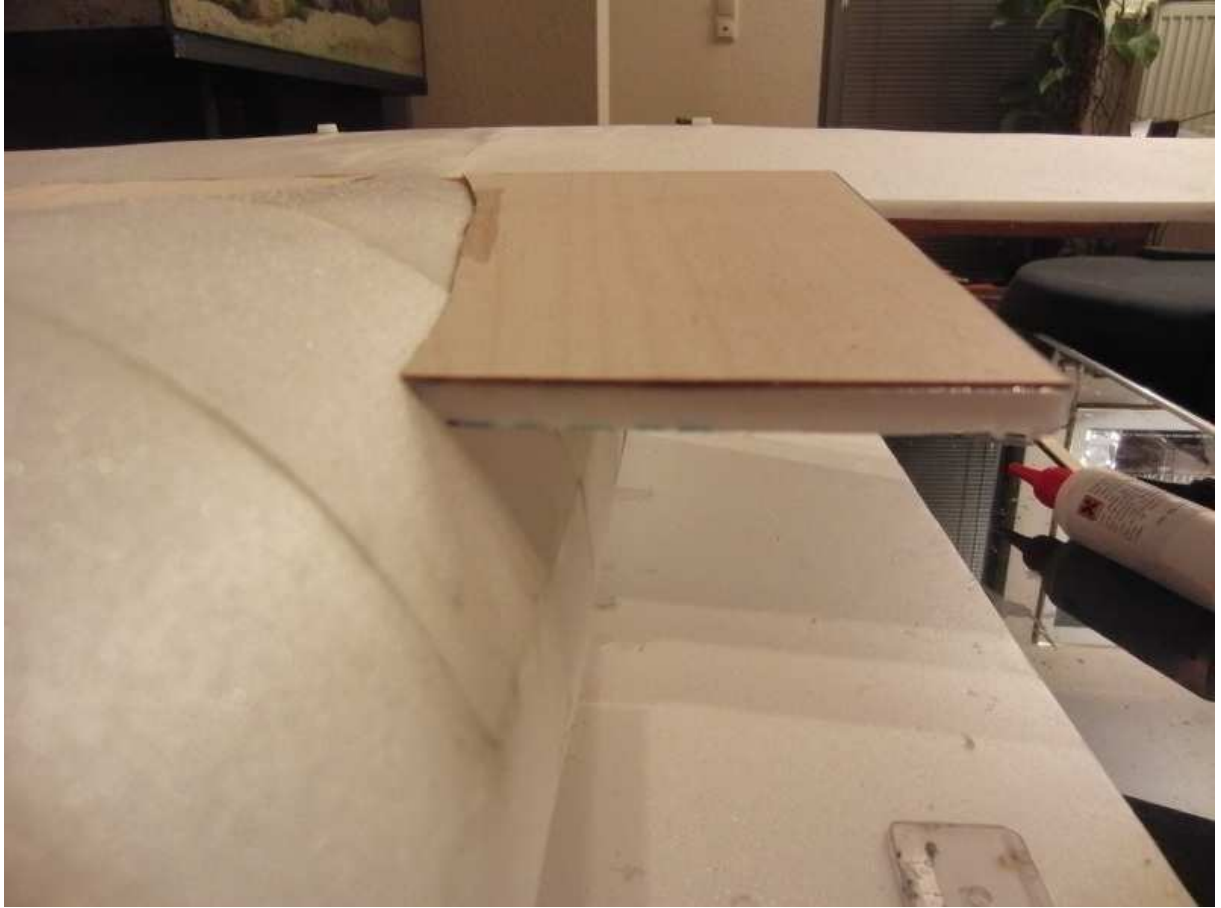


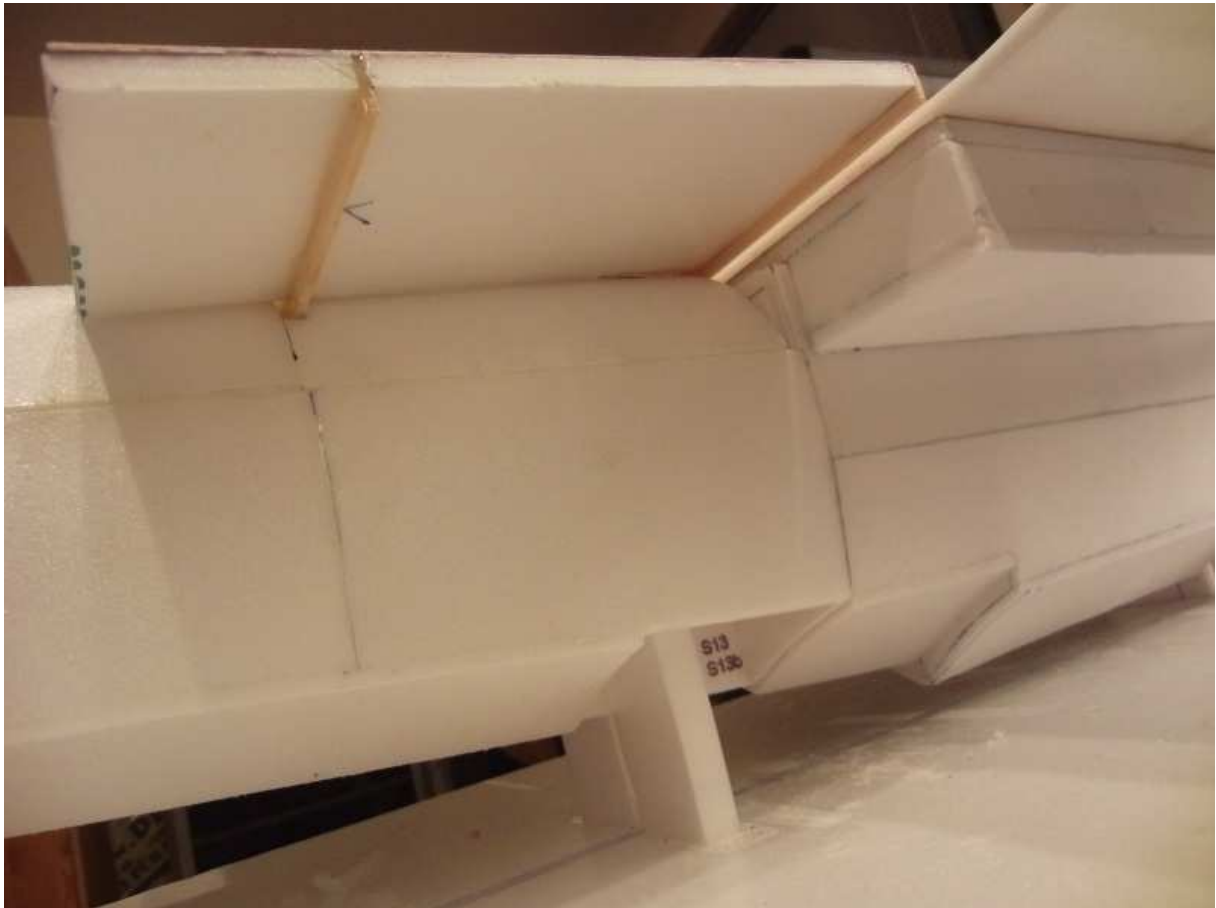
46. R16 mit R17 verkleben ( Holz auf die Oberseite ). Da das Kiefernholz R18 auf dem Sperrholz liegen soll, in dem Bereich mittig von R16/R17 und an der Vorderkante das Depron mittels Cuttermesser heraustrennen. Rumpfrundung ggf. Nachbearbeiten. Bauteil verkleben.



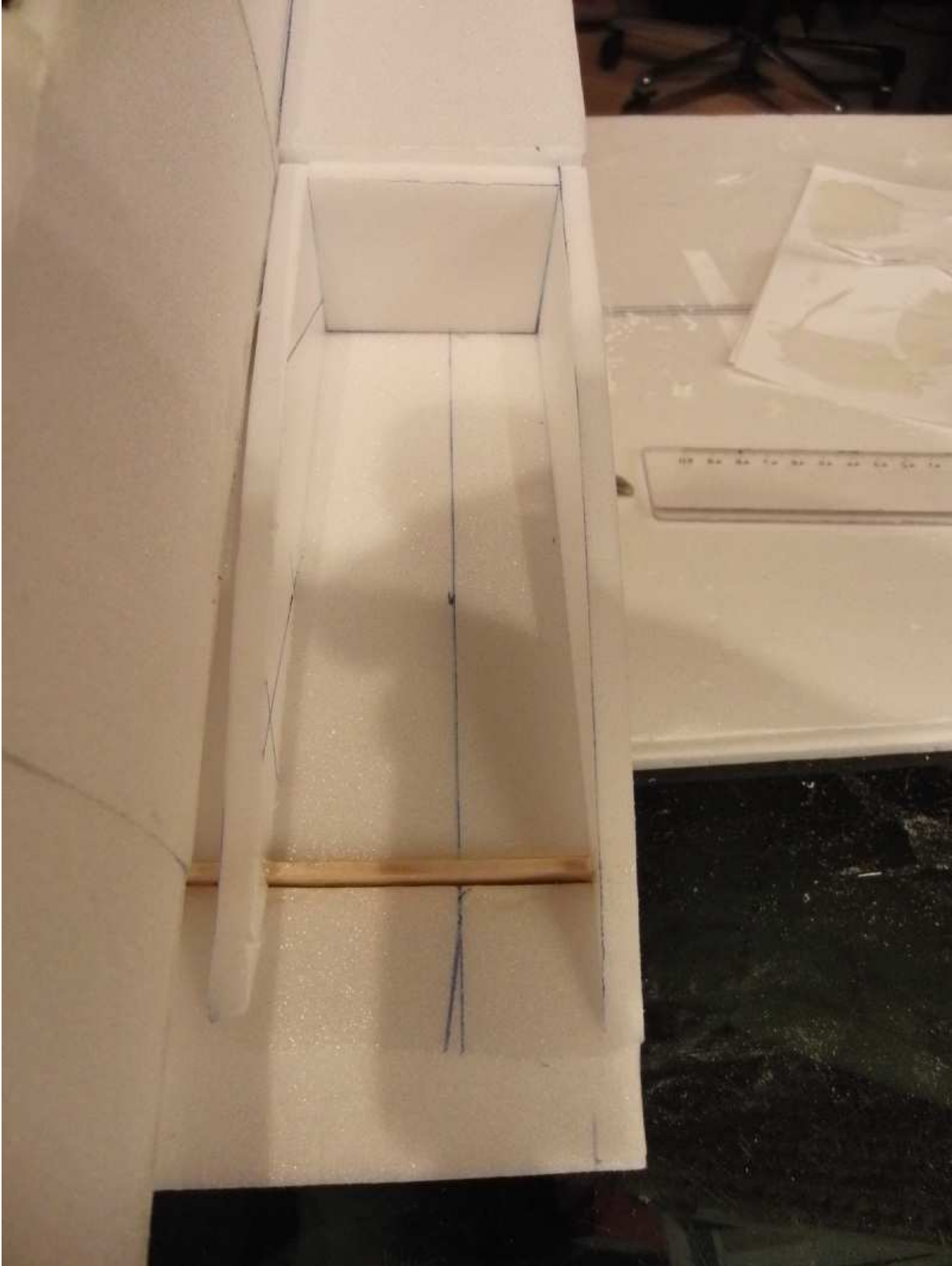






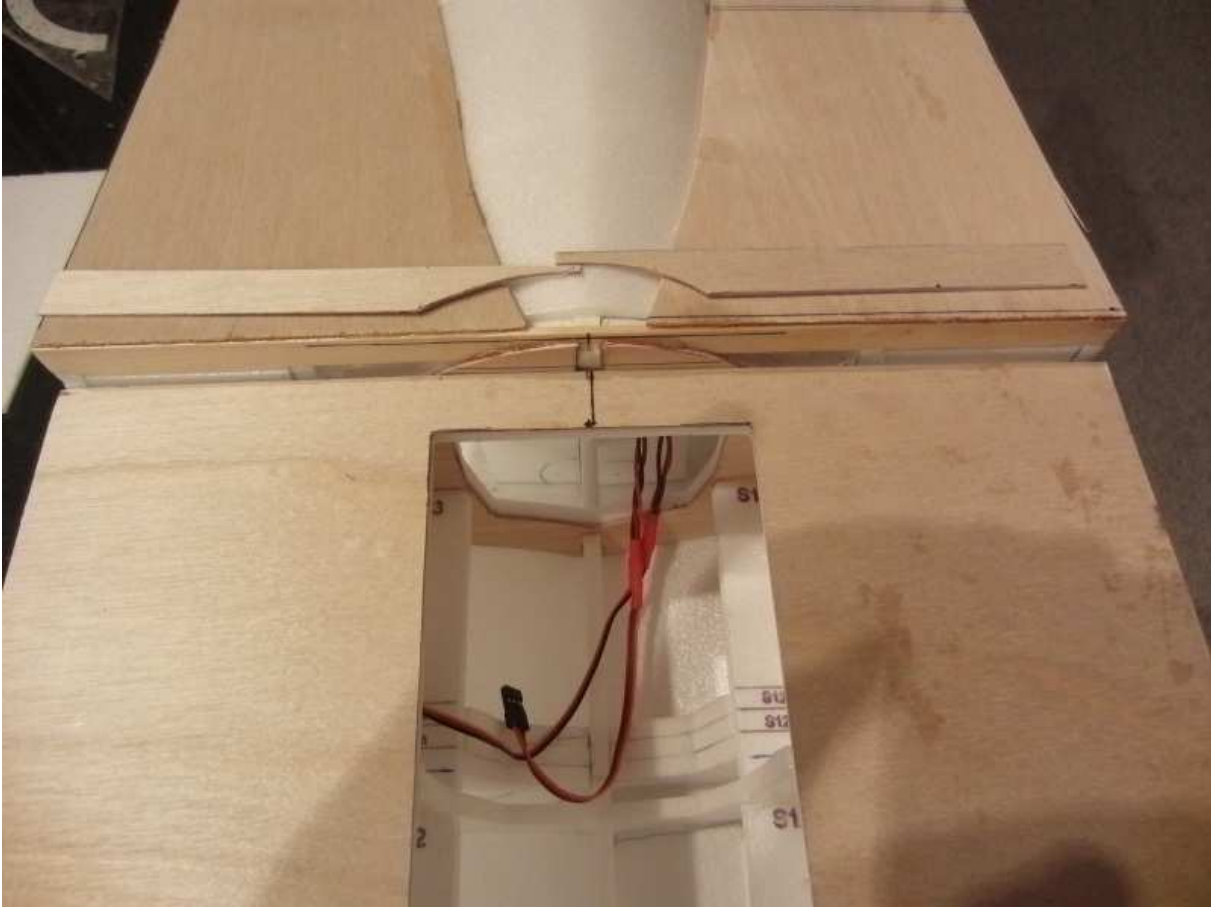


47. Auf der Unterseite werden die vier R20 / und 2 X R21 verkleben.

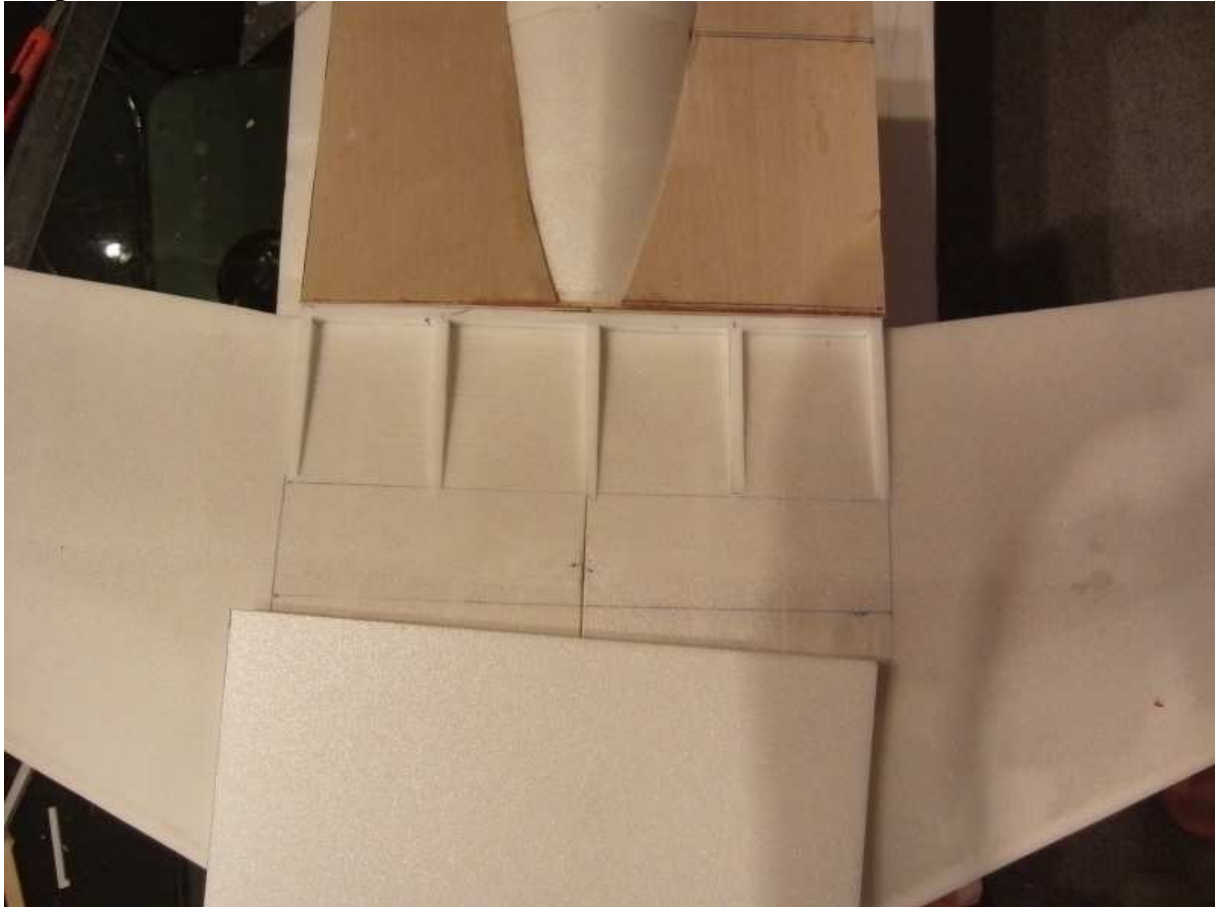




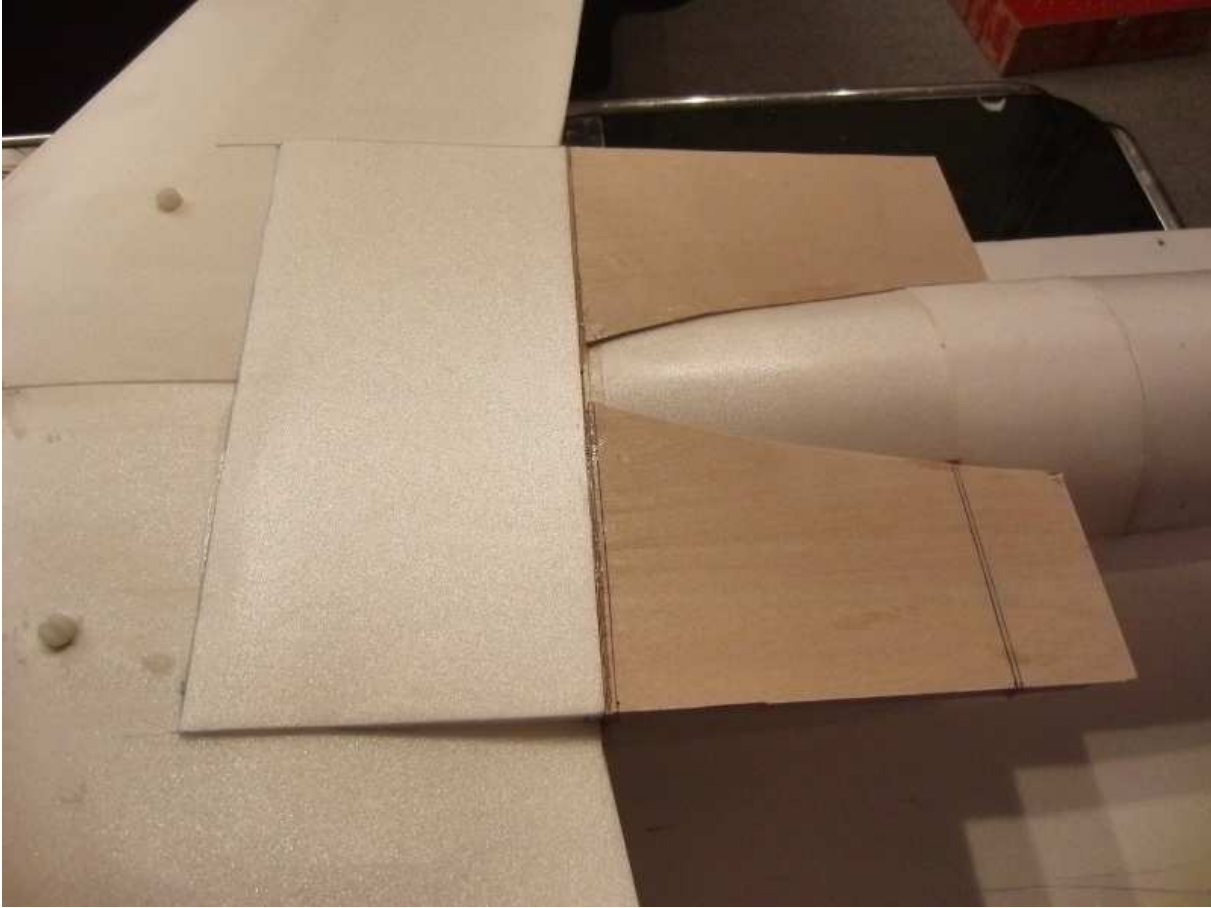
48. R22 aus Sperrholz wie im Bild zu sehen einsetzen, um die Rumpfföffnung zu verschließen.



49. Tragfläche wieder aufsetzen. Für die Verkleidung auf der Tragfläche die Stege T24 / T25 auf die Fläche kleben und mit der Blende T27 verschließen.







50. R23 / R24 aufsetzen.



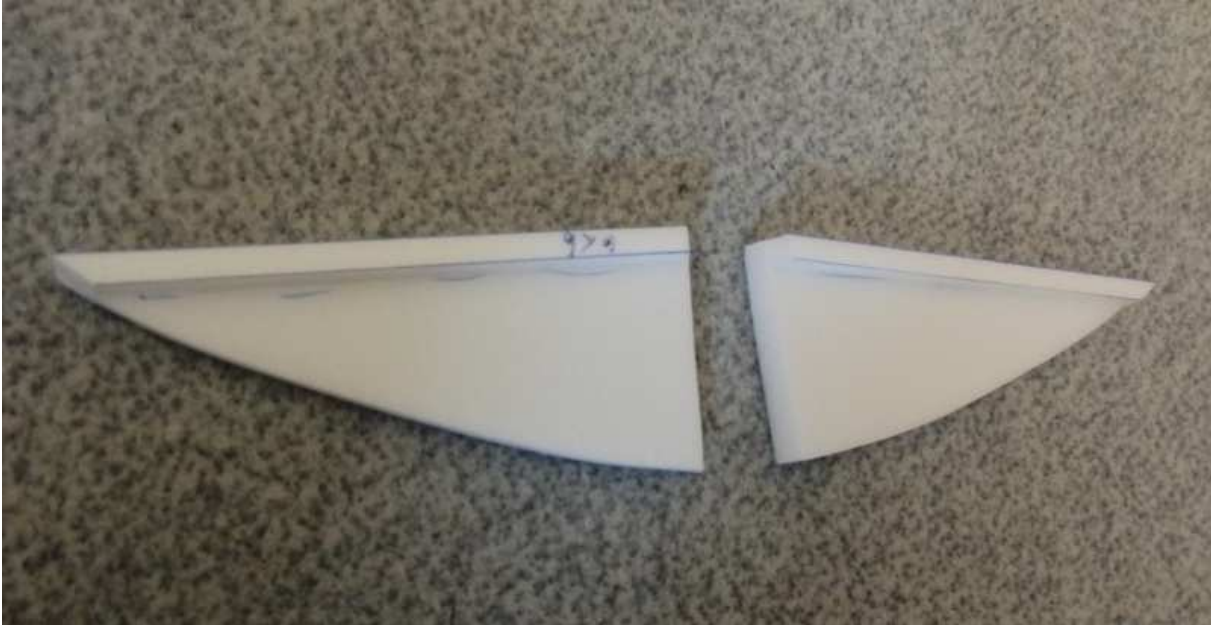
51. Blende R25 aufkleben.



52. Auch die Blende T22 auf der Tragfläche verkleben.



53. R26 in der Form von R25 anpassen und die R27 Leiste als Rundungsverstärkung einkleben. Beide Seiten somit ansetzen. Bei der Unterseite mit R28 genauso vorgehen.



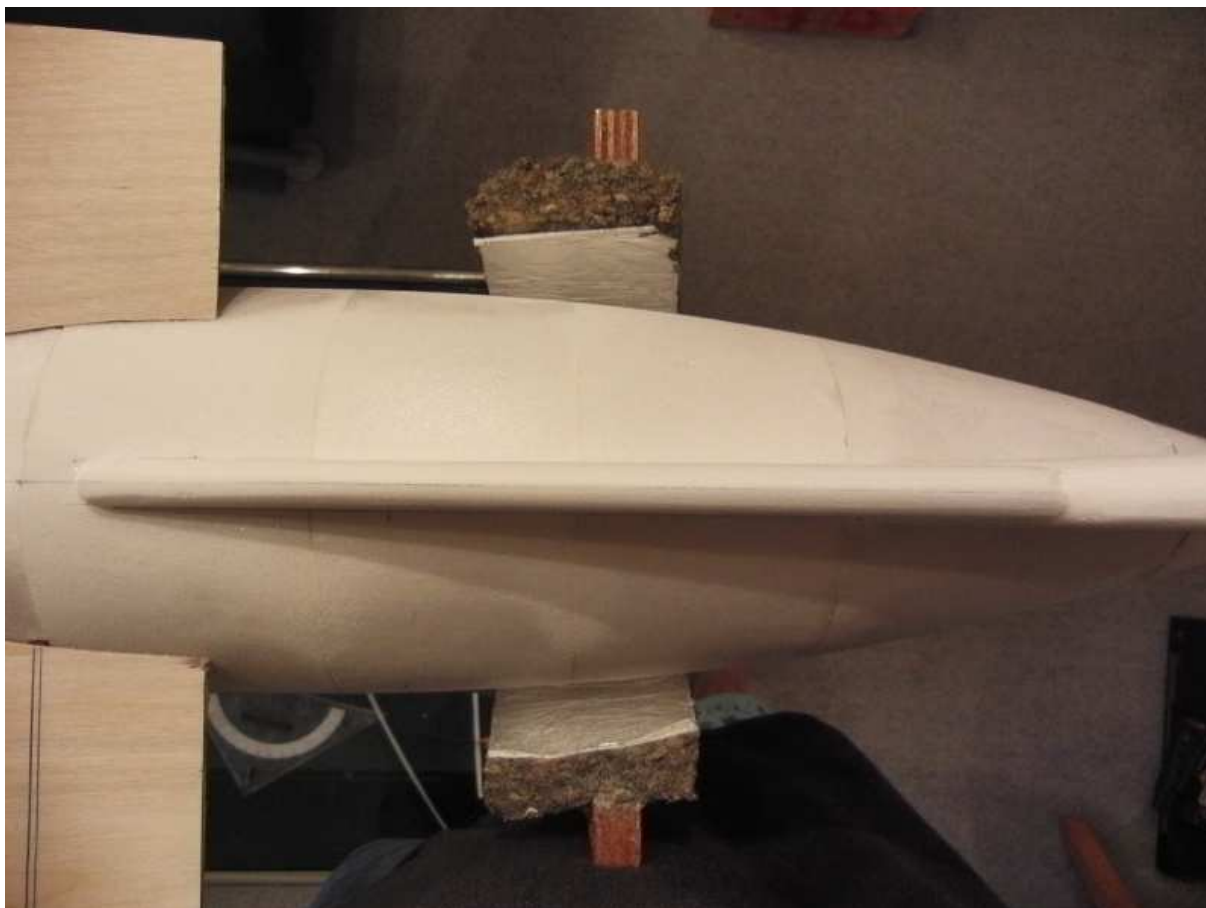


54. Die Rumpfnase wird als Block aufgeklebt und verschliffen. Dazu die Teile R7a-d verkleben und ansetzen.



55. Anströmblech 2 X 6 mm L14 an das Leitwerk in Flucht aufsetzen.





Baufortschritt:





56. Triebwerksgondel Mantelfläche R29 anbiegen ( dünne Flasche bietet sich an als Form während des Erwärmens ).





57. Für eine saubere Rohrform nun die Schablonen R31 aufziehen. Der Impeller sollte zur Einpassung schon eingesteckt werden. Der nun gerade Stoß kann verklebt werden.



58. Mit dem 6 mm Mantel R30 genauso vorgehen. Aufgrund des dickeren 6 mm Depron Materials hier vorsichtiger beim Biegen vorgehen. Stück für Stück erwärmen und immer enger biegen.



59. Impeller herausnehmen und die Formschablonen R32 einstecken um eine schöne runde Form zu erhalten. Jetzt das 6 mm Depron so verschleifen, dass der äußere Mantel sauber am Stoß verklebt werden kann.



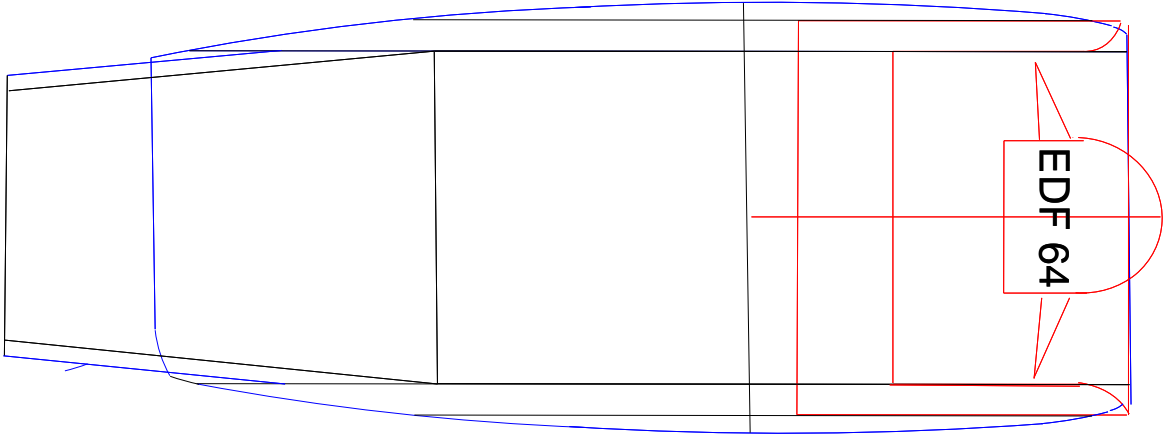
Mit Klebeband fixieren.

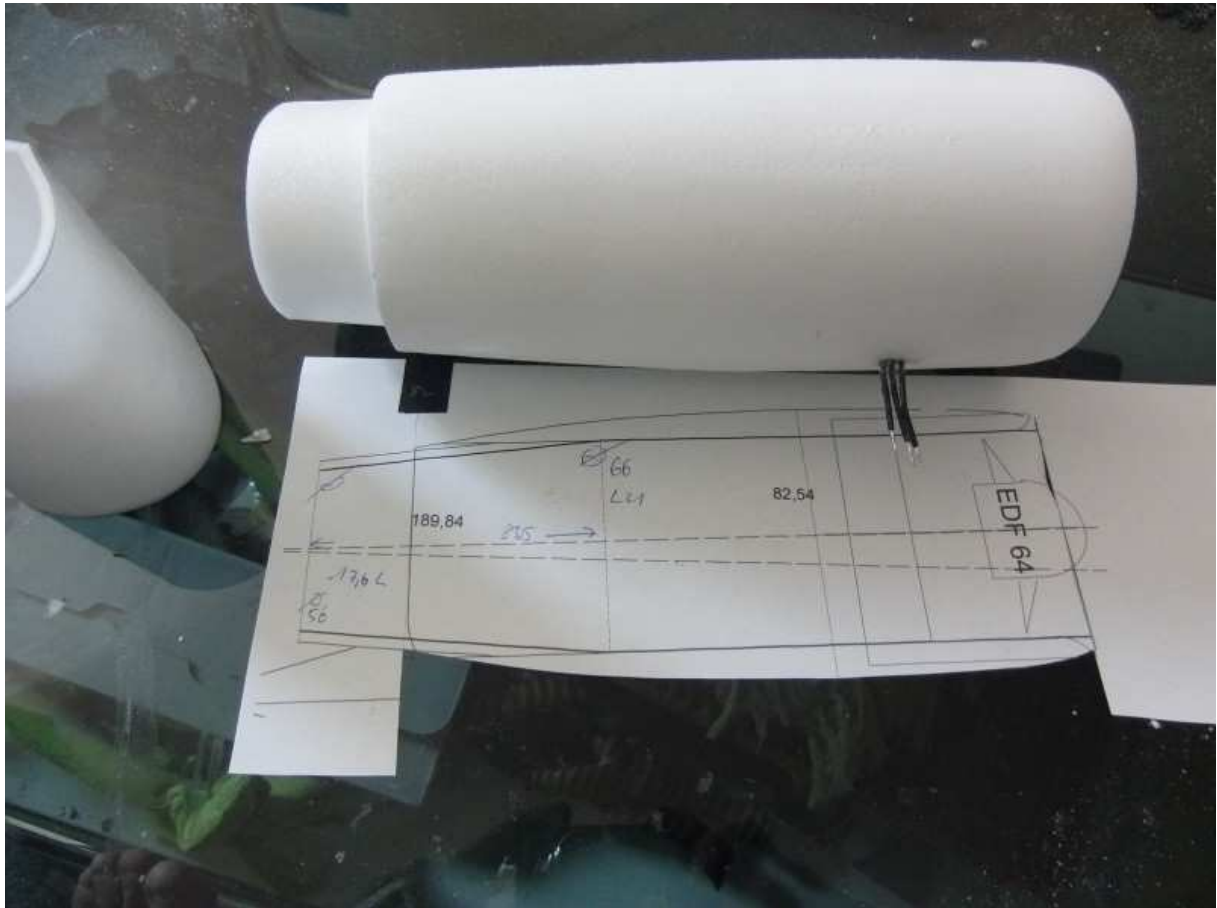


60. Impeller einkleben, vorher die Verkabelung nach außen führen.



61. Die Triebwerksgondel nun verschleifen.



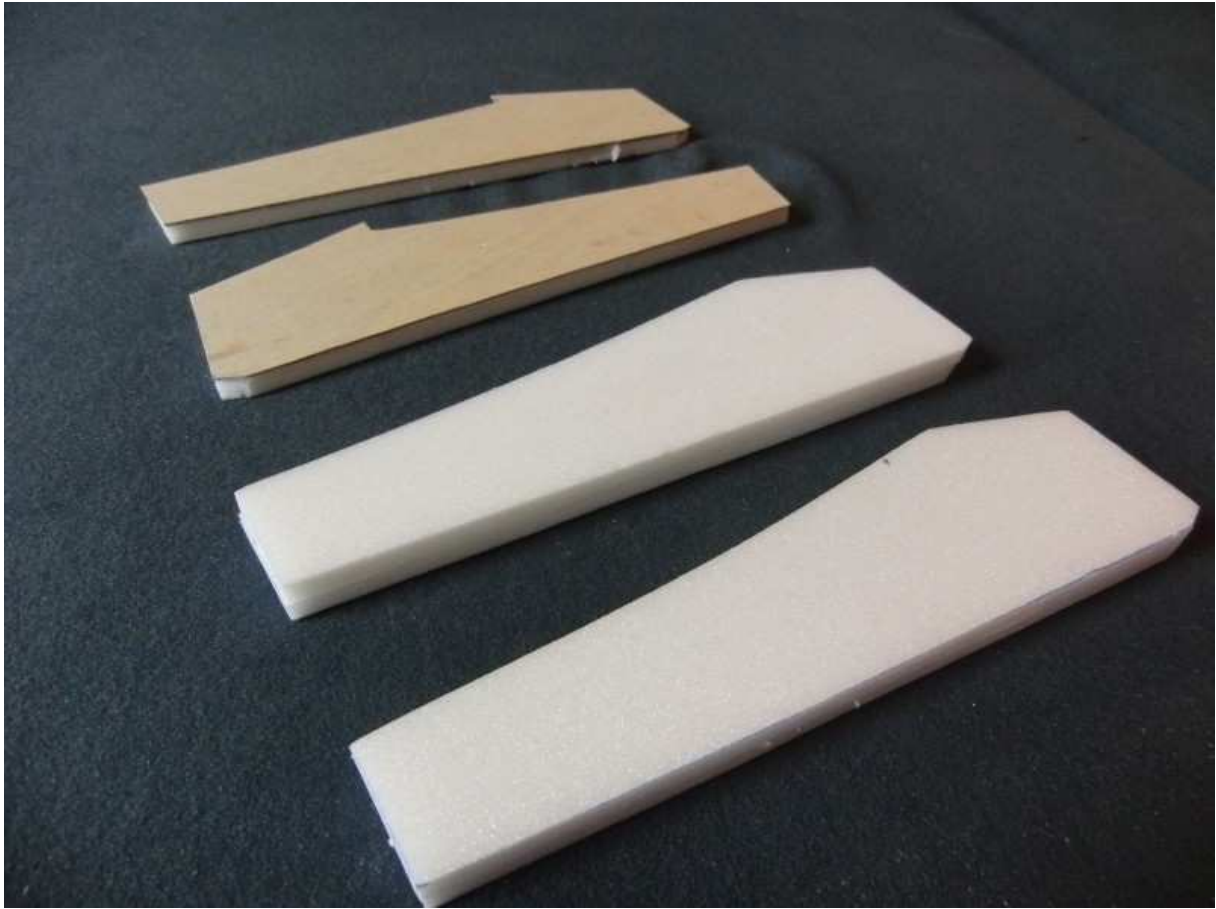


61. R33 auch biegen, so entsteht ein Kegel. R33 verjüngt das Schubrohr und beschleunigt somit den Impellerstrahl. Diese von hinten einsetzen.



62. An einen der Triebwerkshalter R34 das Sperrholzteil R35 zu einer Einheit verkleben. Das Holz soll jeweils mittig unter dem Triebwerk sein. Die anderen R34 Bauteile werden jetzt Außen an die Seiten angeklebt. Bilder weichen ab! Es empfiehlt sich den Träger komplett montiert auf den Rumpf zu setzen, Außenkante bündig. Die Fotos zeigen hier die Möglichkeit den Regler in den Halter zu integrieren. Nach Testläufen hat sich gezeigt, dass dieser so verbaut ungenügend gekühlt wird. Daher kann der Träger komplett montiert werden.





Wichtig: Träger genügend mit Glasfaser verstärken!



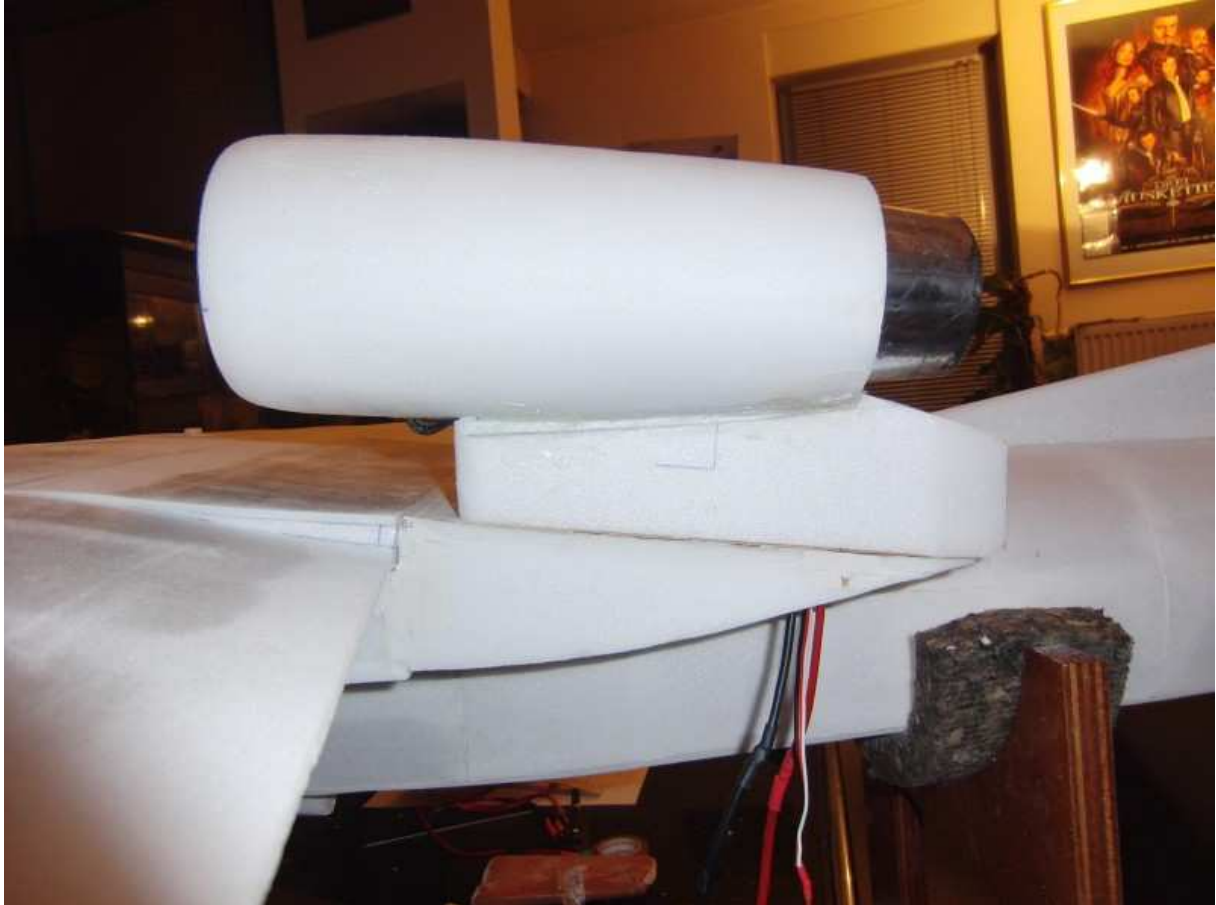


Es empfiehlt sich die Regler in den Rumpf zu führen, nicht wie hier abgebildet.  
Daher alle 3 Phasen mit 1,5 mm<sup>2</sup> Kabel verlängern ( ca. 500 mm )









63. Verkabelung kann nun in den Rumpf geführt werden.

64. Die Kabel wie hier zu sehen durch den Fahrwerkskasten führen Verkabelung und mittels Bohrung, siehe Foto durch die Beplanung in den Rumpf führen.

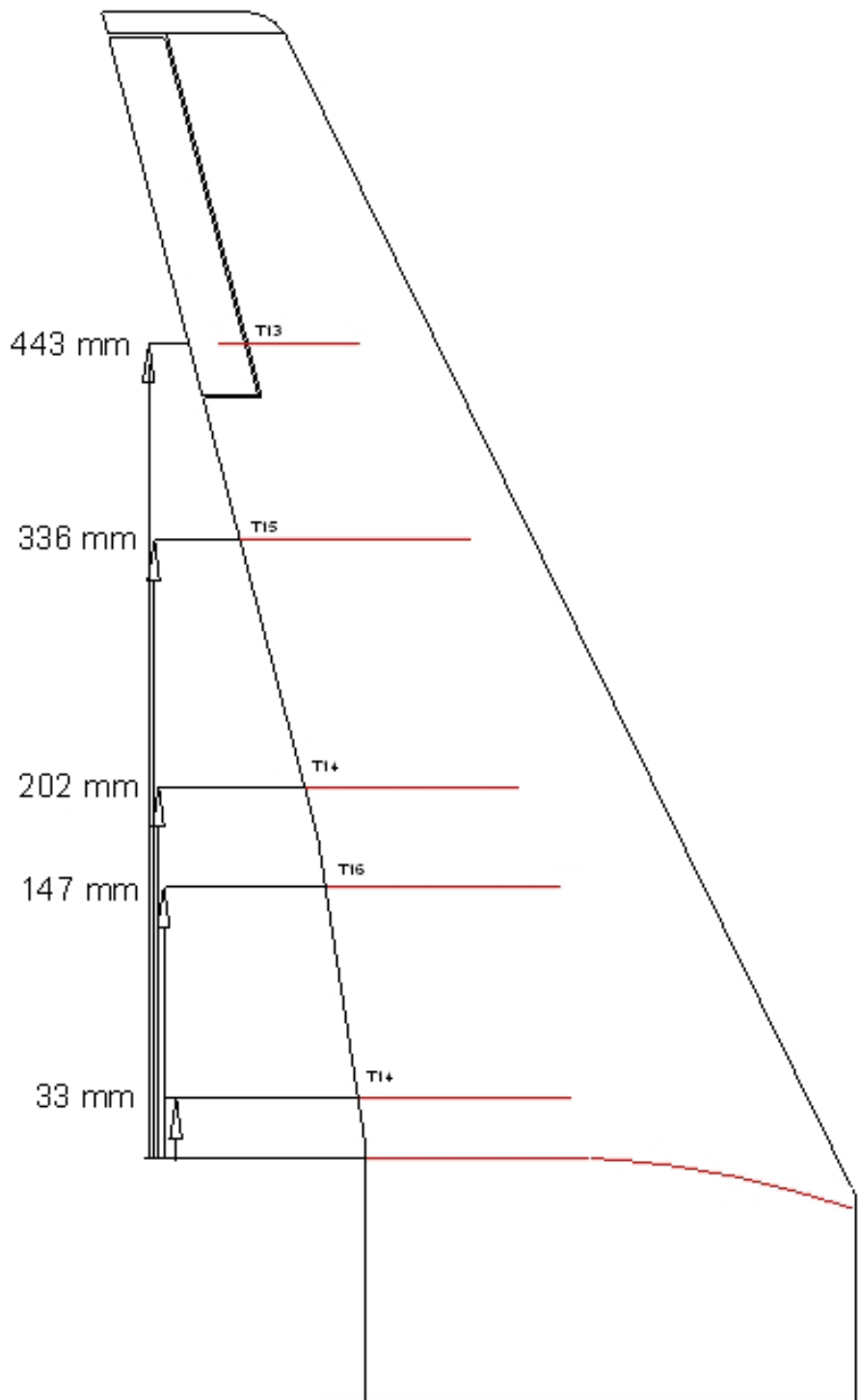
Anschließend den Fahrwerkskasten verschließen mit R19.



65. Die Klappenverkleidungen T13 bis T16 vorbereiten. Die Teile bestehen immer aus jeweils einem 6 mm und einem 3 mm Bauteil. Die so 9 mm starken Verkleidungen etwas Strömungsgünstig verschleifen. Die Markierung im hinteren Bereich zeigt die Hinterkante der Tragfläche an.



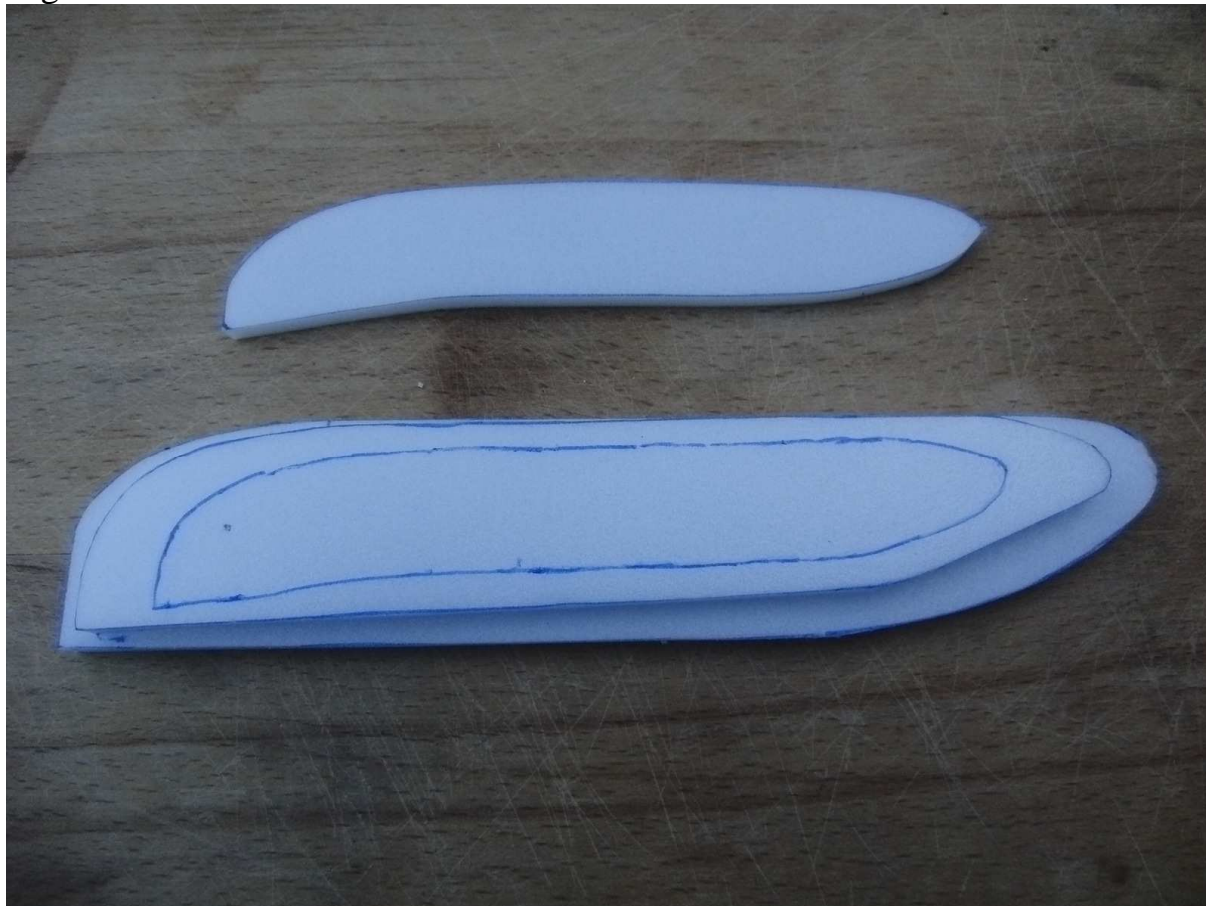
# Position der Klappenverkleidungen.

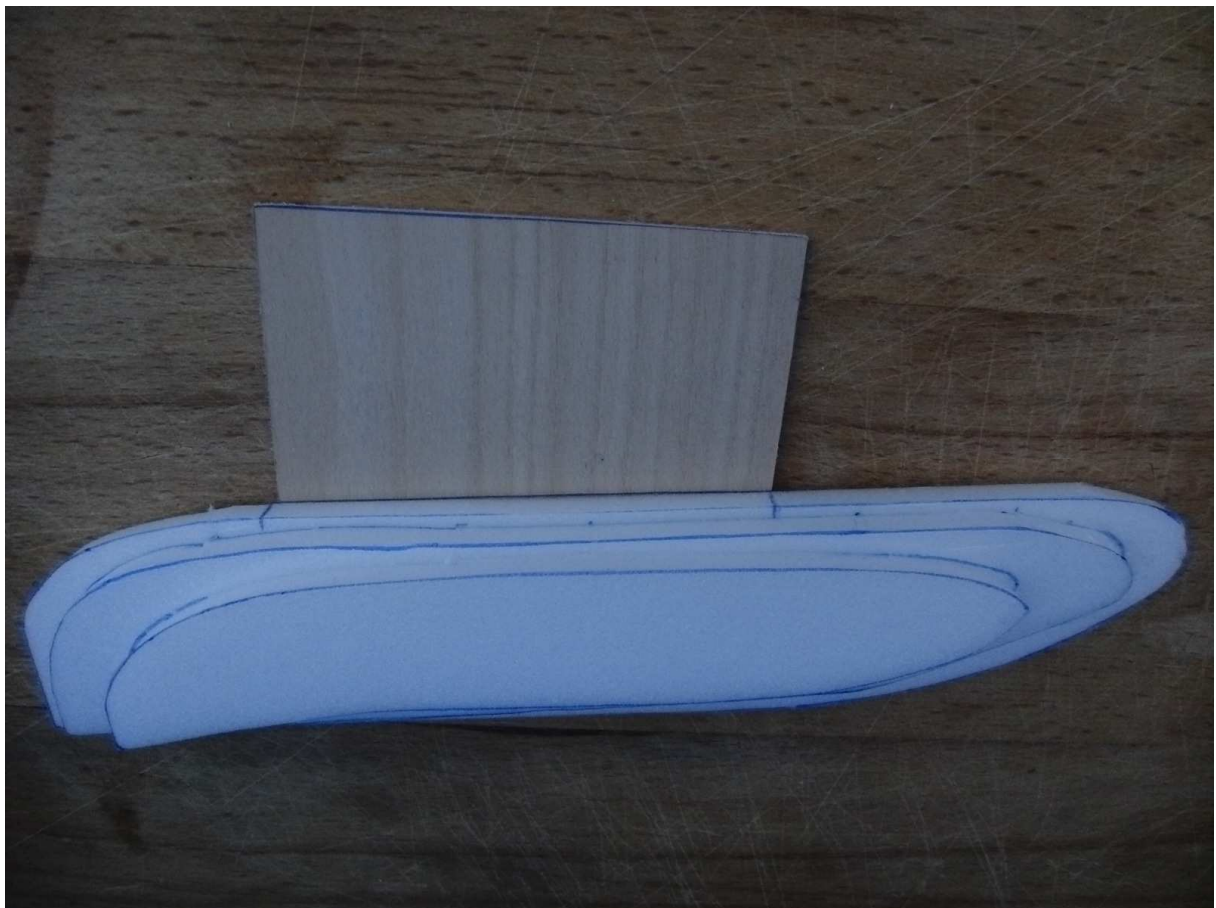






66. Stützwimmerbau: Die Einzelteile T19-T21 aufeinander setzen, wie angezeichnet.





67. In die Mitte kommt der Sperrholzschaft T17.

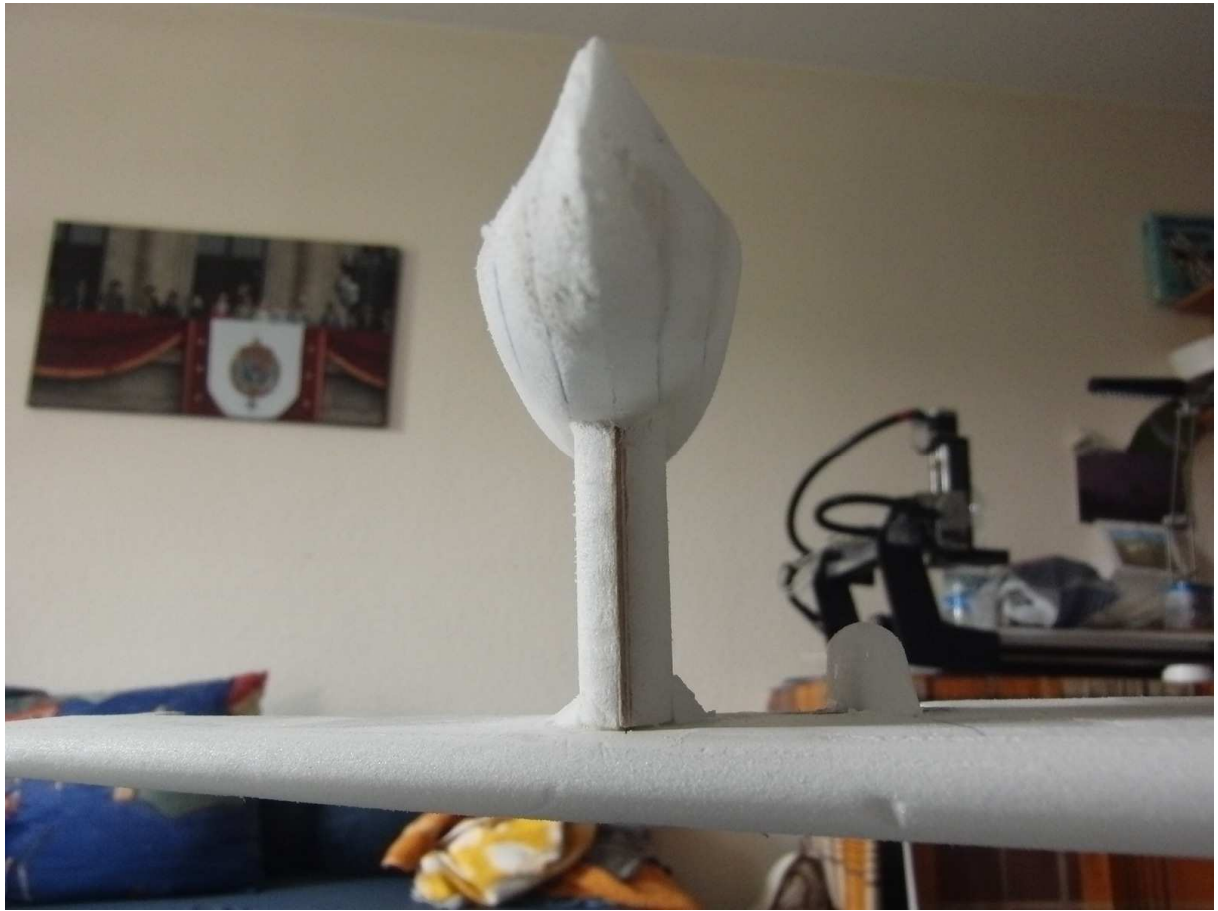


68. Nun wird die Kontur verschliffen.





69. Rechtwinklig aufsetzen über Spant 10. aus Festigkeitsgründen empfiehlt es sich auch diese anzulaminieren.



70. Meine Empfehlung für wasserdichte Servogestänge, einen Depronkasten um den Servoarm bauen. Im Durchbruch den 0,8 mm Bowdenzug fest einkleben. Evtl den Innenraum des Kastens mit Wasserfestem Fett ausspritzen vor dem verschließen.

Seitenruder:

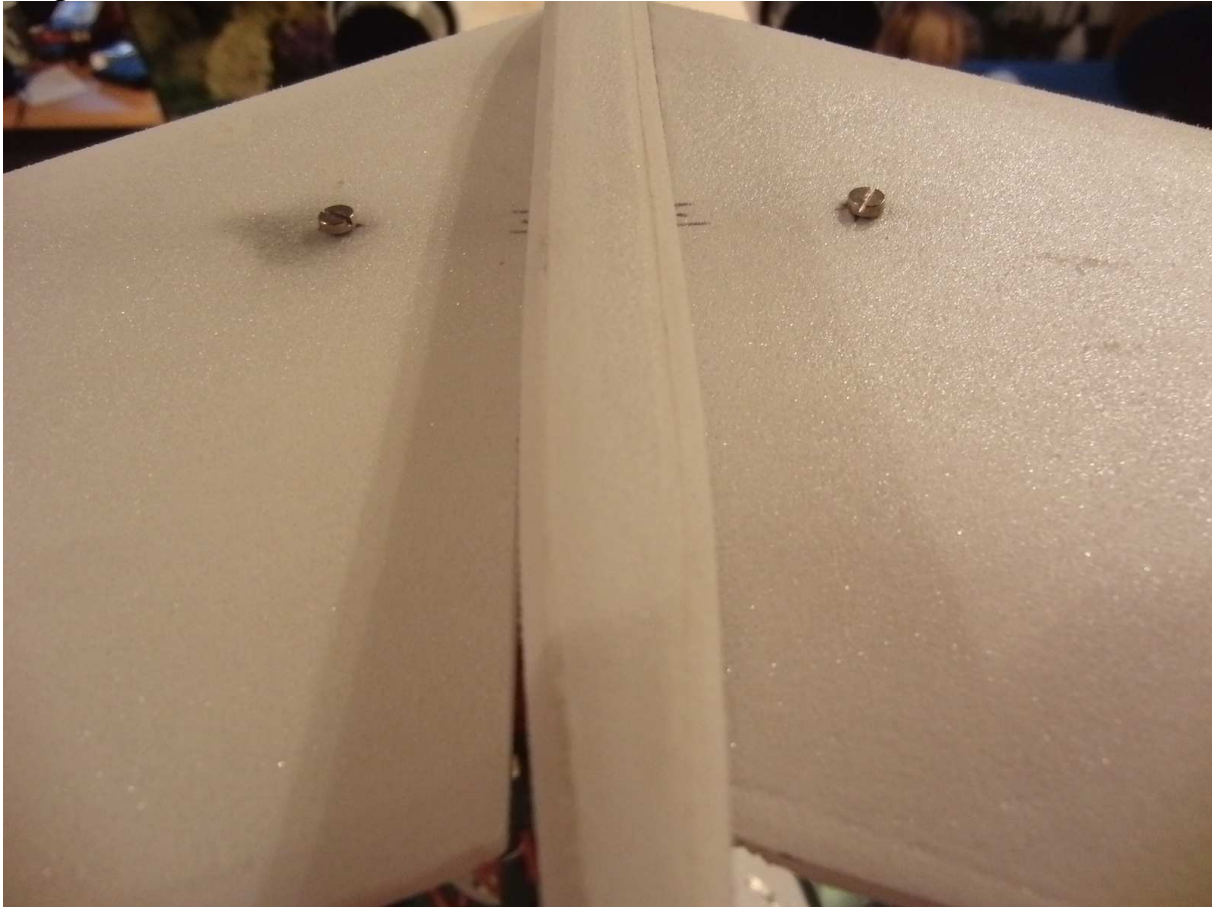




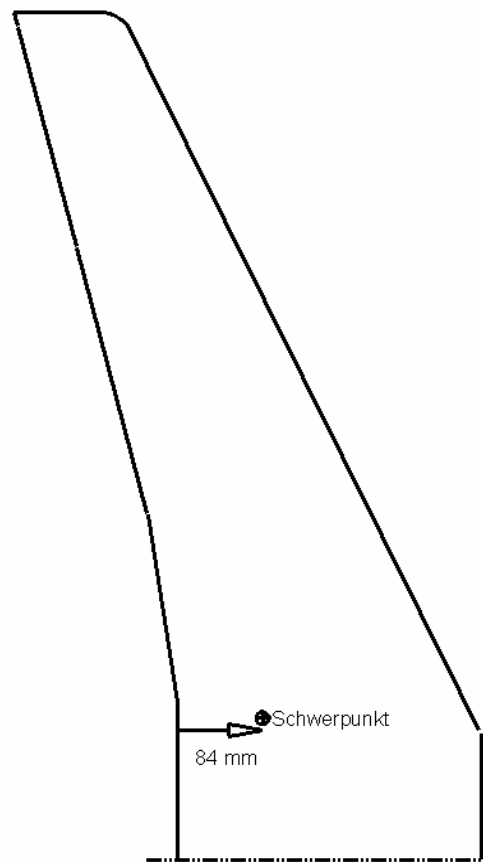
Querruder:



71. Zur Fixierung des Pendelleitwerkes kann ein Splint oder eine M2 Schraube fungieren, sodass diese nicht herausrutschen.

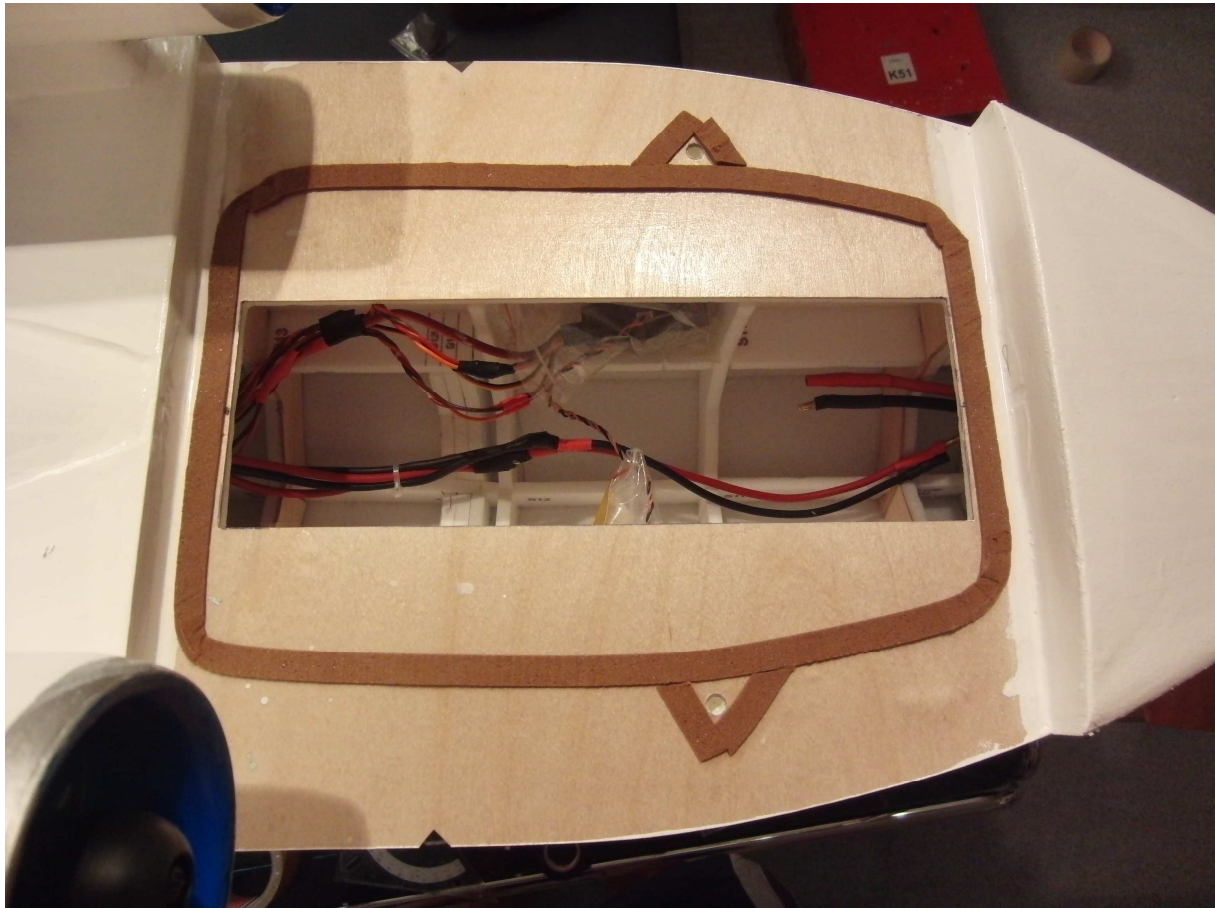


72. Der Schwerpunkt der Be200 befindet sich 84 mm, gemessen von der Hinterkante der Tragfläche.



73. Demnach eine Akkubefestigung anfertigen, die in den Rumpf geschoben werden kann. Leider liegt diese etwas weiter vorne und nicht direkt über der Tragflächenöffnung. Aufgrund der Ströme und Flugzeit empfehle ich eine Kapazität von 3500 – 5000 mAh ( 3 S ).





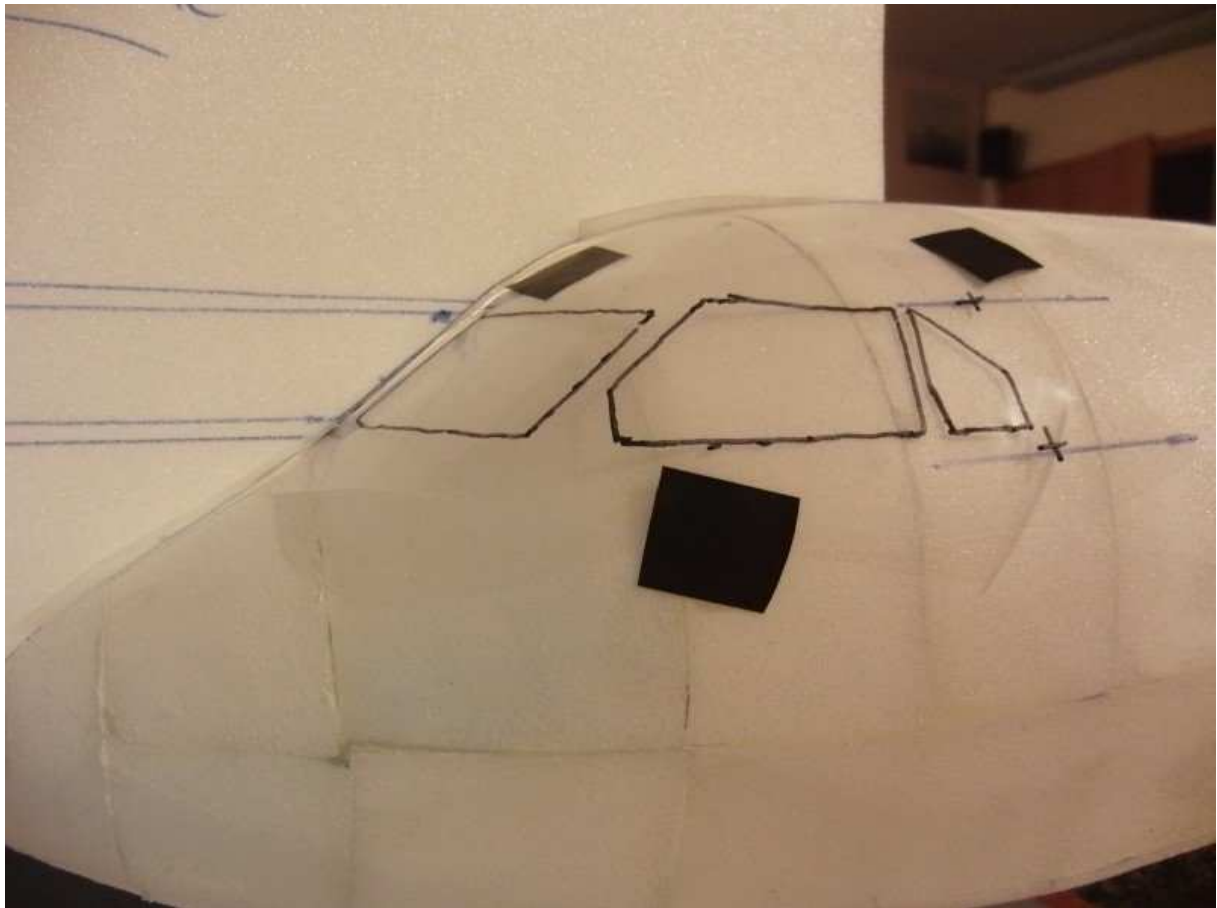
74. Die Flugregler sollten nicht zu klein dimensioniert werden, daher Regler ab 40 A hernehmen. Diese müssen Baugleich sein. Die BL Regler so an die Verkabelung löten, dass man noch gut an diese heran kommt beim öffnen des Rumpfes durch die Tragfläche.

**Wichtig! bei mehrmotorigen Modellen wird nur ein rotes BEC verwendet. Daher bei einen der beiden roten Servo Kabel den roten Anschluss kappen. Bei doppelter BEC Stromversorgung kann es zu Schäden am Empfänger kommen.**

75. Ein selbstklebender Moosgummi auf der Auflage verhindert, dass Spritzwasser ins Innere gelangen. Erhältlich in Baumärkten ( Fensterdichtung ). Diese sollte aber auf eine Stärke von 1 mm reduziert werden, sonst wird der Spalt zwischen dem Rumpf und der Tragfläche zu groß.

76. Finish:

Für die Windschutzscheibe bitte die beigelegten Schablonen benutzen. Beide Schablonen geben den oberen und unteren Bereich der Fenster an. Mit der Scheiben Schablone die Position auf dem Rumpf übertragen. Vorgehensweise, siehe Foto:







77. Für die Lackierung Lösungsmittelfreie Lacke, sondern auf Wasserbasis verwenden. Damit die Depronoberfläche Stoßfester und unempfindlicher wird, sollte man Parkettlack auf Wasserbasis mehrfach auftragen ( „Aqua Clou“ Parkettlack ) Schon für den Unterwasserbereich bietet es sich an, denn so schwemmt sich jedes übersehenes Loch oder Spalt zu. Wenn der Parkettlack 3-5 mal aufgetragen wurde, kann der Wasserbasis lack aufgetragen werden. Die Cockpitfenster wurden mit Oracover Folie auf dem Depron ( 140° Grad ) aufgebügelt.





#### 78. RC Anlage:

##### Servoauschläge:

- Pendelhöhenleitwerk: komplettes Langloch als Servoweg.
- Seitenrudder: 15 mm pro Seite
- Querrudder: 12 mm pro Seite
- Motordifferenzierung: Es empfiehlt sich aufgrund des mehrmotorigen Modells eine Motordifferenzierung im Mix zuzuschalten ( Einstellhinweise der jeweiligen Sender beachten ). Dafür den einen Regler aus Gas, den anderen auf AUX2 schalten. Dies ermöglicht ein perfektes manövrieren auf dem Wasser ( nicht in der Luft ! ). Durch zuschalten des Mix-Kanales werden die beiden Triebwerke unabhängig getrennt voneinander gesteuert und mit dem Seitenrudder um die Kurve gelenkt. Empfehlung. 50% Motorgas reicht aus. Wichtig! Wenn das Modell startbereit ist, beide Motorkanäle wieder synchronisieren durch Mix-Aus. Wenn der Mix geschaltet werden würde im Flug besteht die Gefahr des Absturzes!

### 79. Erstflug:

- Das Modell auf Wasserdichtheit testen.
- Alle Ruderausschläge testen und Klappen auf Neutral trimmen.
- Motordifferenzierung testen ( Mix an, Mix aus )
- Schwerpunkt ok?
- Es könnte sein, dass die beiden Triebwerke nicht Synchron laufen. Durch die Kanal Trennung kann man diese fein aufeinander abstimmen. Einen Synchronlauf hört man gut heraus, mehrere Drehzahlen testen. Jetzt sollte das Modell auch geradeaus im Wasser fahren.
- Auf Stufe gehen: Die Be200 sollte möglichst ohne ausbrechen auf die Seite auf Stufe gehen. Auch ein aufschaukeln auf Stufe ist nicht gewünscht. Je nach Schwerpunkt des Modells kann es sein, dass die Stufe um 0,5-1 cm nach vorne oder hinten muss.
- Flug: Das Modell ist in der Luft sehr gutmütig. Die Be200 spricht sehr gut auf alle Ruder an. Die Gleiteigenschaften sind so gut, dass segelnd zur Landung angefliegen werden kann, Zwischengas kurz beim aufsetzen. Da die Be200 ein Pendelleitwerk besitzt, ist ein Trimm ( Kopf, oder Hecklastigkeit ) gut auszukorrigieren. Beim nachfolgenden Flug den Gewichtstrimm anpassen, sodass das Höhenleitwerk wieder in Neutrallage steht.

Die Beriev Be200 ist in der Luft ein echter Hingucker, auch wenn das außergewöhnliche Modell sicher mehr „Umgang“ beim Bau und im Wasser erfordert, als evtl eine kleine Piper auf Schwimmer.



## Bauanfragen, Beratung, Feedback und Anregungen:

Ich würde mich freuen, wenn ich eine Reaktion von Ihnen per Mail erhalten würde über den Bau, Flug, Eindrücke oder auch Fotos von Ihrem Modell. Natürlich helfe ich auch telefonisch oder per Email bei Bauproblemen.

Allzeit guten Flug

Frank Seuffert

0931 / 7105164

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

[www.scale-parkflyer.de](http://www.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, verpolungssicheren 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.