

Hansajolle

Bestell-Nr. 3011/00

**aero-
naut**

Building instructions in English
can be downloaded from our website:
www.aero-naut.com

Vous pouvez télécharger la notice de
construction à parti de notre site web:
www.aero-naut.fr



Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und den Kauf dieses Modellbausatzes. Wir wünschen Ihnen beim Bau und dem nachfolgenden Betrieb des Modells viel Freude.

Die Hansajolle

Original

Die Hansa-Jolle wurde 1947 von Henry Rasmussen dem Gründer der renommierten Boots- und Yachtwerft Abeking & Rasmussen (A&R) aus Lemwerder bei Bremen, auf der Basis eines ersten Entwurfs aus dem Jahr 1920 vorgestellt. Damals baute Henry Rasmussen für zwei Kopenhagener Freunde eine kleine Jolle namens VISKA, mit der einhand längere Reisen im skandinavischen Ostseeraum gemacht wurden. Die besonders guten Erfahrungen mit der Jolle machten Mut für einen Neuanfang der Werft nach dem Krieg, da aufgrund von Besatzungsvorschriften keine größeren Boote gebaut werden durften. Der VISKA-Entwurf bekam mehr Freibord und Tiefgang und vor allem einen festen, abschließbaren Kajütaufbau.

Abeking & Rasmussen bauten unter dem Namen „Hansa-Jolle“ diese Jolle circa 20 Jahre lang in größeren Stückzahlen. Sie war aufgrund ihrer besonders guten Segeleigenschaften bald auf vielen Segelrevieren zu finden. Im Jahr 1960 wurde sie dann als Nationale Klasse des DSV anerkannt. Die Werft A&R, die bis dahin das Monopol für den Bau der Hansa-Jolle hatte, gab die Pläne frei für den Bau durch andere Bootswerften.

Die Bezeichnung Jolle ist eigentlich nicht richtig, denn die Hansa-Jolle ist mit ihrem angeformten Ballastkiel, ihrer festen Flosse und mit ihrem Tiefgang von 50 cm ein Kielschwerter. Der Ballastkiel von 150 kg und die Breite von 1,65 Meter geben dem Segelboot Stabilität. Die Hansa-Jolle ist durch abgeschottete und mit Schaumstoff gefüllte Auftriebstanks zwar unsinkbar, aber dennoch nicht kentersicher.

Technische Daten:

Länge über alles:	5,85 m	Segelfläche am Wind:	14,00 m ²
Länge Wasserlinie:	4,85 m	Großsegel:	10,50 m ²
Breite über alles:	1,65 m	Fock:	4,05 m ²
Freibord:	0,68 m		
Tiefgang:	0,50 / 1,00 m	Takelungsart:	Slup
Gewicht:	510 kg	Klasse:	nationale Einheitsklasse
Ballast:	160 kg		

Modell

Als Leichtwindsegler ist das Modell, der originalen Hansa-Jolle nachempfunden, ganz als klassische Holzkonstruktion mit hochwertigem Kunststoffumpf konzipiert. Dies erlaubt dem Modellbauer einen leichten Aufbau des von Anfang an wasserdichten Modells. Für den Wunsch das Modell auch bei stärkeren Winden zu betreiben, ist es notwendig, einen abnehmbaren Zusatzballast am Schwert anzubringen.

Technische Daten:

Maßstab:	1:6.5	Segelfläche am Wind:	32 dm ²
Länge über alles:	900 (mit Ruder 940 mm)	Großsegel:	23 dm ²
Länge Wasserlinie:	750 mm	Fock:	9 dm ²
Breite über alles:	260 mm		
Freibord:	63 mm	Takelungsart:	Slup (Fock)
Tiefgang:	84 / 38 mm		
Gewicht:	1,40 kg		
Ballast:	1,50 kg		

Die Teile die zum Fernsteuern des Modells benötigt werden, sind nicht Bestandteil dieses Modellbausatzes. Bitte lassen Sie sich im Fachhandel entsprechend beraten. Für das Modell werden Servos mit geeigneten Stellkräften benötigt.

Bitte lesen Sie vor dem Zusammenbau diese Anleitung sorgfältig durch, um sich ein Bild vom anstehenden Ablauf zu machen.

Wir setzen voraus, daß Sie den Umgang mit den zu verwendenden Werkzeugen, Materialien und Klebstoffen gewohnt sind. Andernfalls bitten wir Sie, sich kundige Hilfe zu suchen. Der Modellbausatz ist für Kinder unter 15 Jahren nicht geeignet. Die Baustufen in dieser Anleitung sind fortlaufend nummeriert, jede Baustufe ist mit entsprechender Abbildung ergänzt. Der Zusammenbau sollte auch in dieser Reihenfolge erfolgen.

Zum Modellbausatz gehören folgende Baugruppen und Artikel:

- Modellständer
- Rumpfschale
- Rumpferippe
- Decksbeplankung
- Rumpfausbausatz Cockpit
- Rumpfausbausatz Kabine
- Ruder mit Anlenkung
- Mast mit Mastfuß, Baum, Leinen und Beschlügen
- Segelsatz mit Leinen und Beschlügen
- Zusätzliche Teile (Ballast Option)

Wir raten dringend dazu, alle Teile vor dem endgültigen Zusammenbau im Modell mit geeignetem Lack zu lackieren. Hierzu die Teile als Baugruppe zusammenfügen Leimen oder Kleben und dann grundieren. Dann die Lackflächen dieser Baugruppen mit feinem Schleifpapier (Körnung 240) schleifen. Stellen, an denen die Baugruppen mit anderen verbunden werden, müssen vor dem weiteren Leimen oder Kleben angeschliffen werden.

Teile aus Mahagoni werden am besten vor dem Herauslösen aus der Platte mit Porenfüller grundiert. Darauf achten, dass nichts durch die Schneidlinien und Öffnungen auf die andere Seite läuft. An allen Teilen müssen die Kanten und Flächen verputzt (geschliffen) werden. An den durch Laserschnitt hergestellten Teilen muß der Laserschnitt-Einbrand ebenfalls durch Schleifen vorsichtig entfernt werden.

Die Bauteile tragen entsprechend des Fortschritts ihrer Verwendung Nummern. Sie finden diese Bauteile anhand der Stückliste.

Als Empfehlung für das Kleben am Modell bieten sich grundsätzlich diese Verbindungsmittel an:

Holz/Holz: Weißleim, z.B. UHU COLL EXPRESS, Bestellnummer 7634/11 oder PONAL EXPRESS Bestellnummer 7638/09, Beli-Zell Best.-Nr. 7646/46

Holz/Kunststoff: UHU PLUS ACRYLIT, Bestellnummer 7633/09 oder PATTEX STABILIT Bestellnummer 7646/02, Beli-Zell Best.-Nr. 7646/46

Vor dem Bau den Bausatz nach der Stückliste auf Vollständigkeit überprüfen.

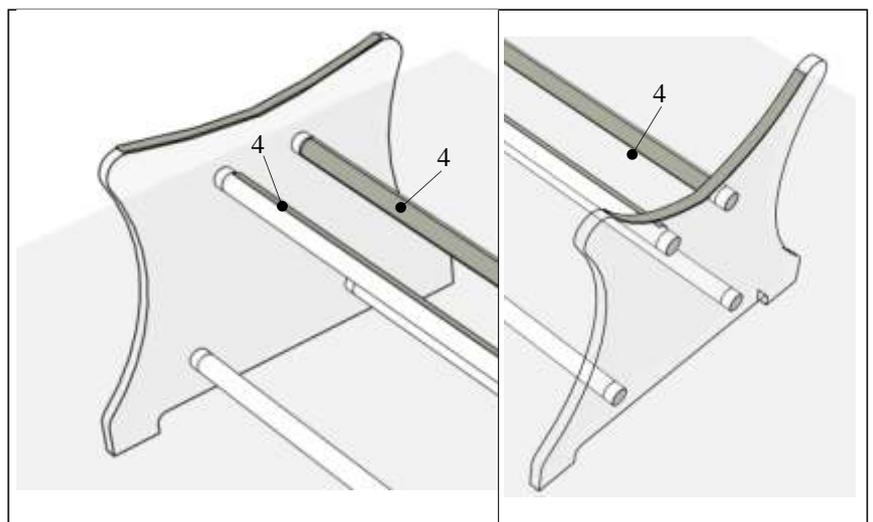
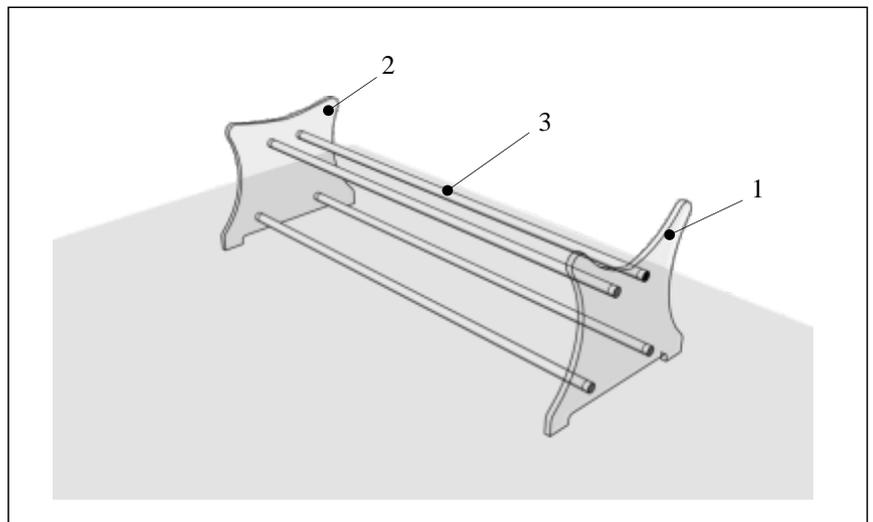
1

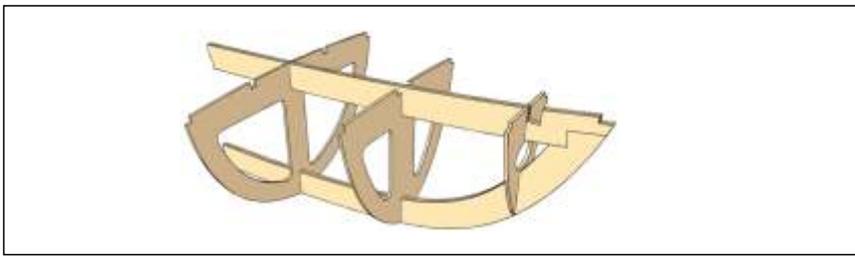
Beginnen Sie den Aufbau des Bausatzes mit dem Ständer.

Zuerst wird dieser Ständer entsprechend der nebenstehenden Abbildung zusammengefügt, um dem Modell beim Bau und später zur Aufbewahrung und beim Transport einen sicheren Stand zu bieten.

In die beiden Ständerplatten (1) und (2) die horizontalen Alurohre (3) einschieben und 3 mm überstehen lassen. Die Enden der Alurohre mit einem Körner weiten und die Ständerplatten nach außen drücken, damit diese klemmen.

Dann die Filzstreifen (4) mit doppelseitigem Klebeband auf die oberen Alurohre kleben. Die Rohre eine viertel Umdrehung nach innen drehen, damit der Kiel nicht an den Alurohren scheuert.

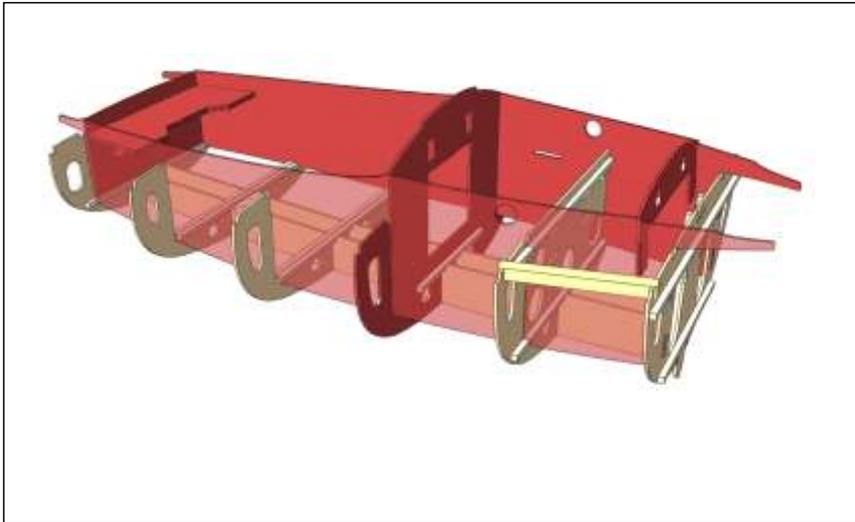




2

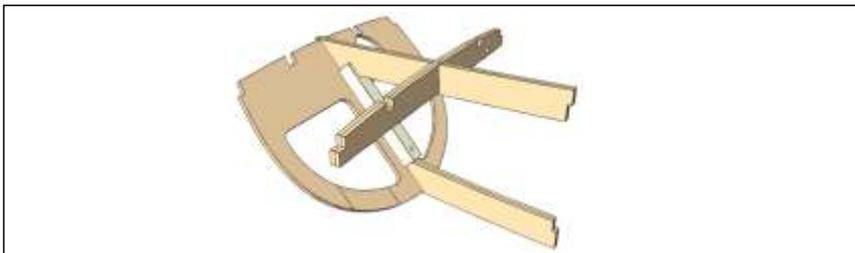
Der Bau am Modell selbst, beginnt mit dem Aufbau des Rumpfgerippes. Dies besteht aus 3 Sektionen:

- dem Bugteil mit einem mittleren Kiel bis zur Kajüte,



3

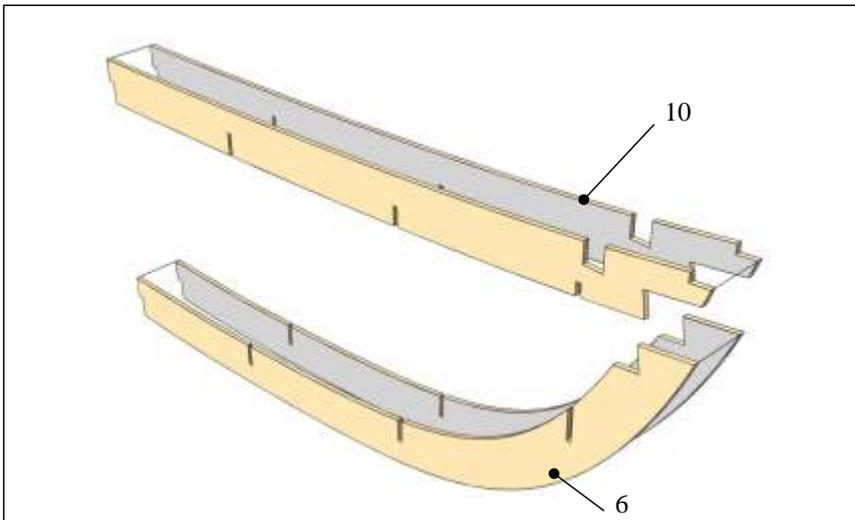
- dem Mittschiffsteil mit zwei Kielen im Bereich der Kajüte und des Cockpits,



4

- sowie dem Heckteil mit einem einzelnen Kiel und einem Decksbalken vom Cockpit nach Achtern.

Das Heckteil wird im Rumpf selbst als letzte Baugruppe aus seinen Einzelteilen zusammengesetzt. Die beiden ersten Baugruppen können außerhalb der Rumpfschale verzugsfrei aufgebaut werden. Damit ist ein abschließendes Lackieren vor dem Einbau möglich.



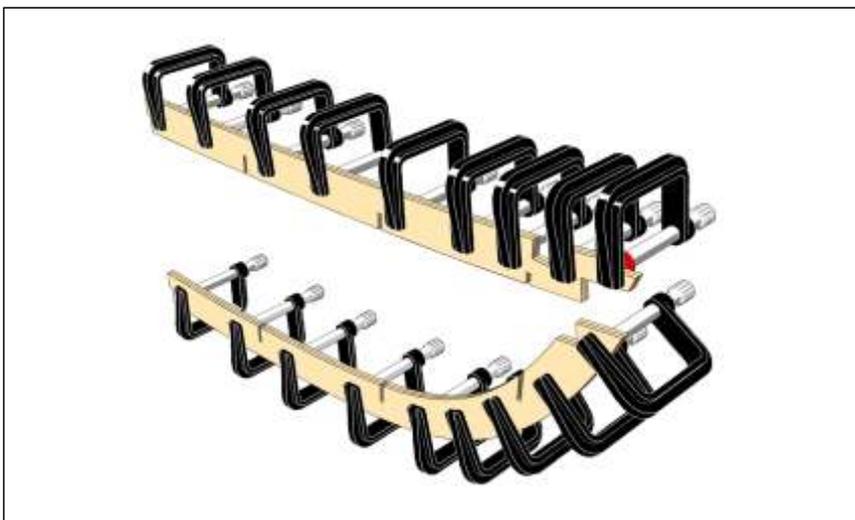
5

Achtung: Alle Verstärkungen und Doppelungen an Bauteilen vor dem Lackieren mit Weißleim verleimen und diese mit Klammern oder Zwingen bis zum Abbinden des Leims sichern (siehe die jeweilige Verarbeitungsinformation des Leimherstellers). Darauf achten, daß die Teile sich nicht verwinden oder verbiegen!

Zuerst die Einzelteile der mittleren Platten des Bugteils zusammenkleben.

Hierzu gehören:

- die Kiel- und Steventeile für den Bug (6)
- die Decksträger Teile des Bug (10)



6

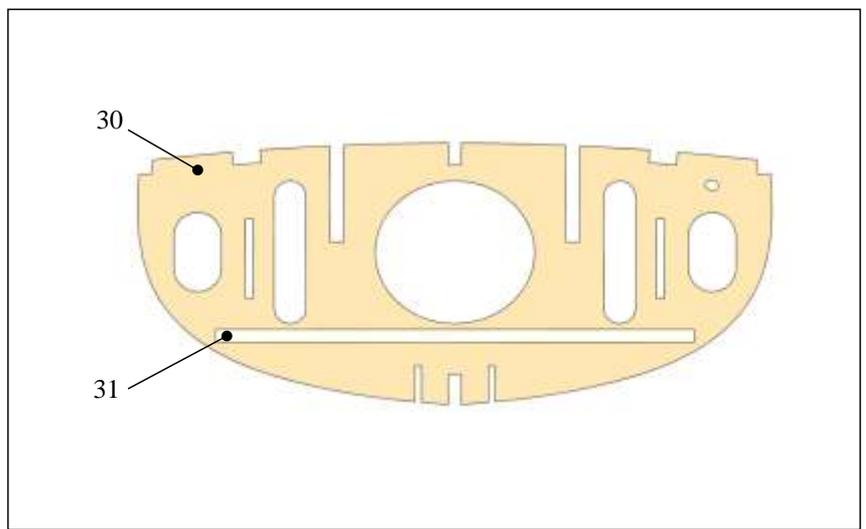
Die Teile werden allseitig bündig zur Stärke von 4 mm zusammengeleimt. Bitte darauf achten, dass die Teile ohne Verzug verleimt werden. Dazu die Teile am besten auf einer festen Unterlage bis zum Abbinden des Leims fixieren.

Diese Leimverbindungen nach Anweisung des Leimherstellers spannen.

7

Einige Spanten erhalten vor der Verwendung Verstärkungsleisten aus 4x4 mm Kieferleiste an den vorgesehenen Positionen. Die Leistenstücke sind aus den 1000 mm langen Stäben zu schneiden. Die Längen und Positionen werden jeweils angegeben. Bitte verwechseln Sie die Vorder- und die Rückseite (Bug- bzw. Heckseite) der Spanten nicht. Die Spanten sind auf der Bugseite mit Nummern und Markierungen versehen. Sie sind nicht austauschbar, da sie nicht symmetrisch sind. Die durchgezogenen Linien sind die Verstärkungen auf der Bugseite, die gestrichelten Linien auf der Heckseite.

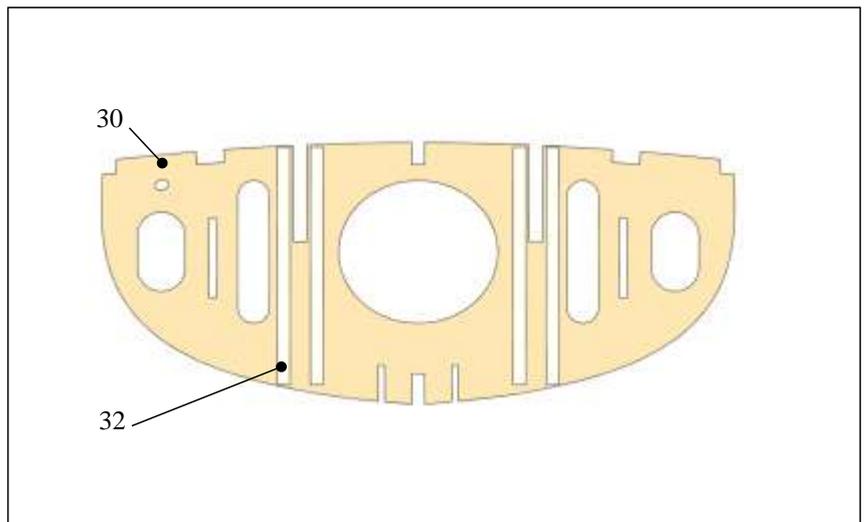
Nebenstehend sehen Sie, wo an Spant 3, Teil (30) die bugseitige Verstärkung (31) montiert werden muß. Die Verstärkung ist 150 mm lang und verläuft, wie immer, mittig auf dem Spant, hier knapp unter den Öffnungen



8

Hier finden Sie, wo am gleichen Teil (30) die heckseitigen Verstärkungen (32) montiert werden müssen.

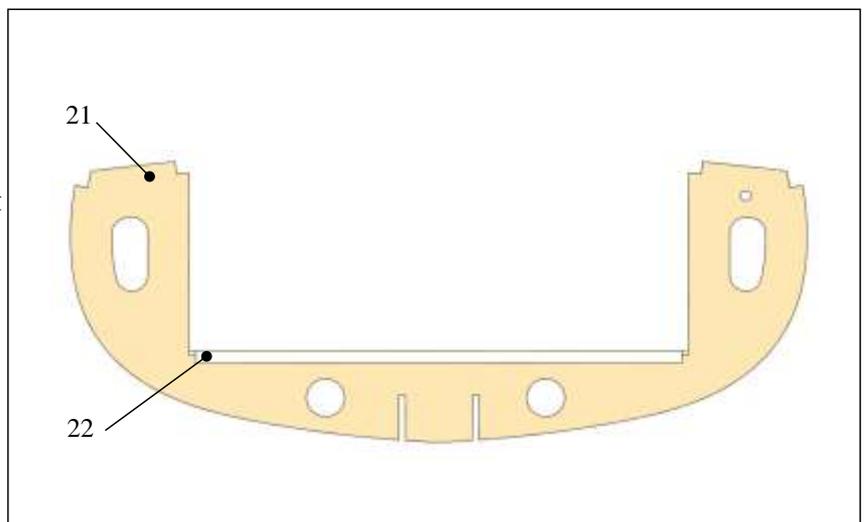
Die vertikalen Leisten sind 75 mm lang. Bitte hier genau auf die Platzierung achten. Die Leisten sollen nicht bündig an den Schlitzn montiert werden, sondern wie dargestellt ein wenig Abstand (~0,5 mm) haben. Dann kann im Bedarfsfall hier noch für die folgende Montage der Sitzbank die Schlitzbreite durch Schleifen leichter eingestellt werden.



9

Hier die Darstellung, wo Sie an Spant 4, Teil (21) die bugseitige Verstärkung (22) montieren.

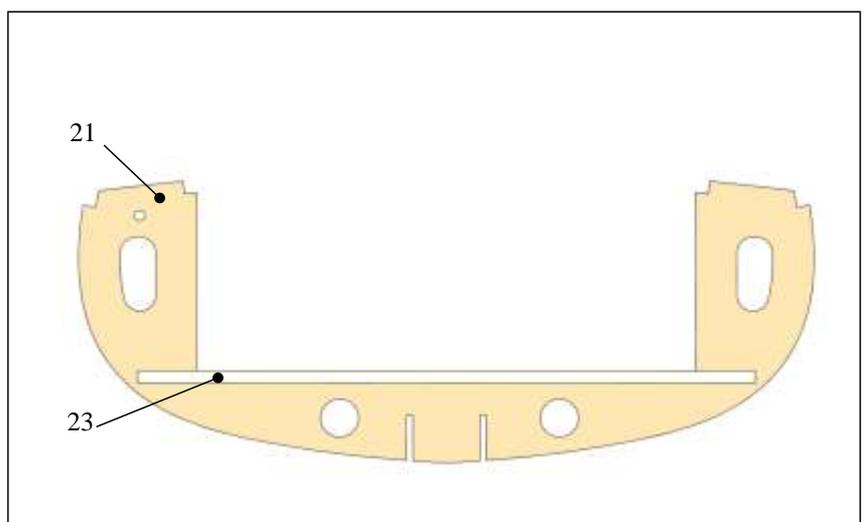
Die Verstärkungsleiste (22) ist 153mm lang. Montieren Sie diese und die Leiste auf der anderen Seite bündig mit der Kante.

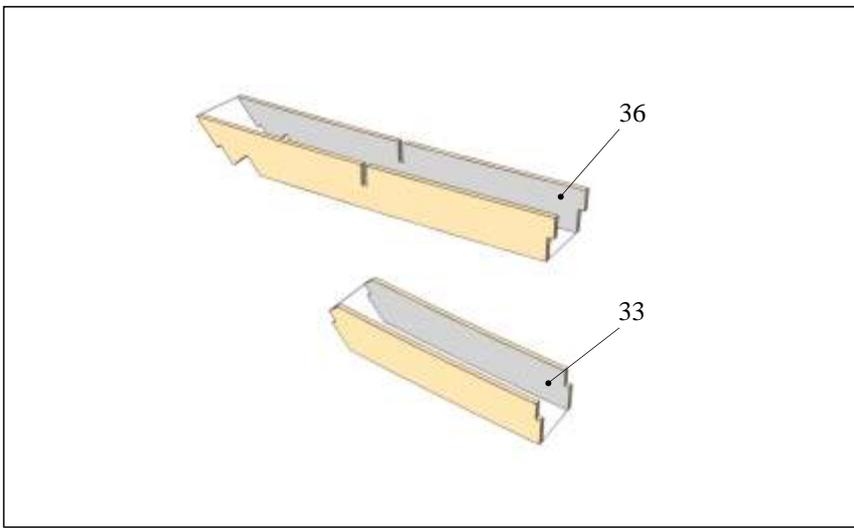


10

Nebenstehend sehen Sie, wo an Teil (21) die heckseitige Verstärkung (23) montiert werden muß.

Die Verstärkung (23) ist 194mm lang.



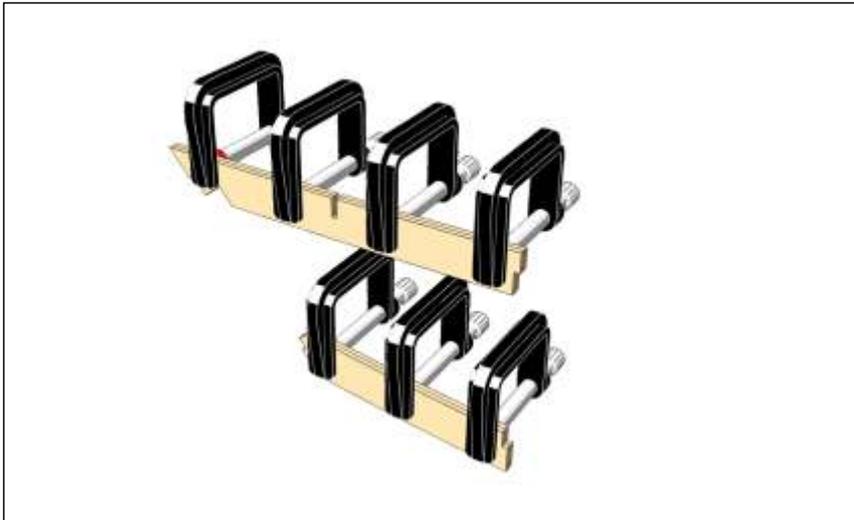


11

Nun die Einzelteile des Deckträgers (36) und des Kiels (33) am Heck zusammen Leimen. Hierzu gehören:

- die Kielplatte (33)
- die Deckträgerplatte (36) für das Heck

Zum Verleimen der entsprechenden Teile ebenfalls wie oben dargestellt vefahren.

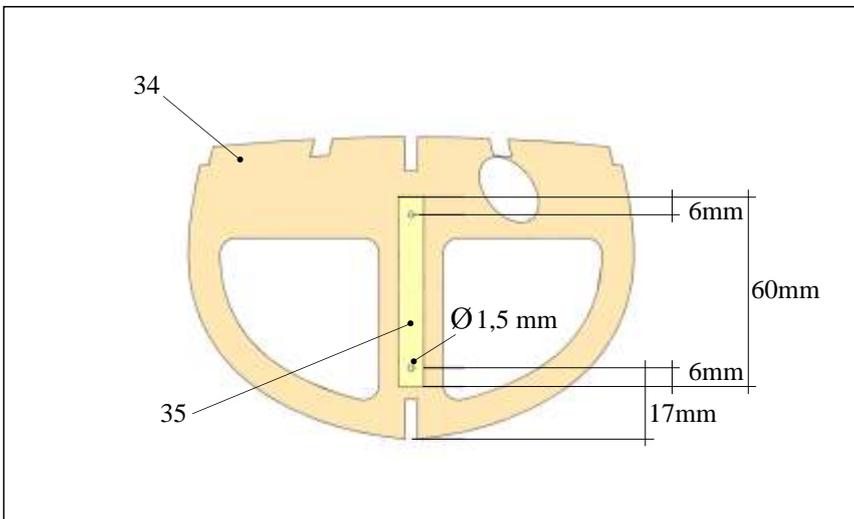


12

Hier wird das Spannen der Bauteile während des Abbindens des Leims nochmals dargestellt.

So soll beim Arbeiten mit Weißleim generell vefahren werden, um eine belastbare Verbindung für die folgende Verwendung herzustellen.

Wenn die Teile zum Verleimen nur aufeinandergelegt, aber nicht gespannt werden, können die Teile auseinander fallen.

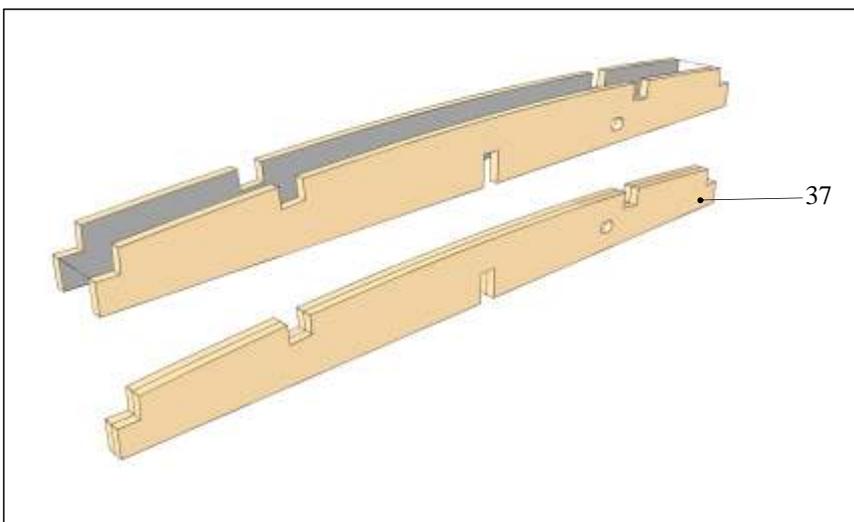


13

Nebstehend sehen Sie, wo an Spant 1, Teil (34) die Verstärkung (35) aus 8x8 mm Kieferleiste montiert werden muß.

Die Verstärkung (35) ist 60 mm lang, und wird 17 mm von der Unterkante des Spants aufgeleimt.

An jedem Ende der Leiste muß mittig eine Bohrung mit $\text{Ø} = 1,5 \text{ mm}$ angebracht werden. Der Abstand der Bohrungen zu den Außenkanten an den Enden der Leiste beträgt 6 mm.



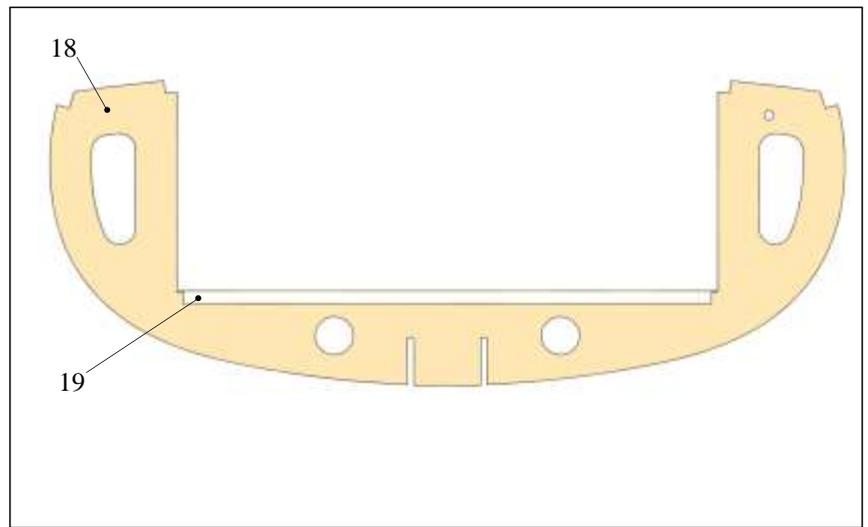
14

Die Teile (37) von Spant 2 werden, wie schon zuvor die Kielteile, allseitig bündig zur Stärke von 4 mm zusammengeleimt

15

An Spant 5, Teil (18), die bugseitige Verstärkung (19) montieren.

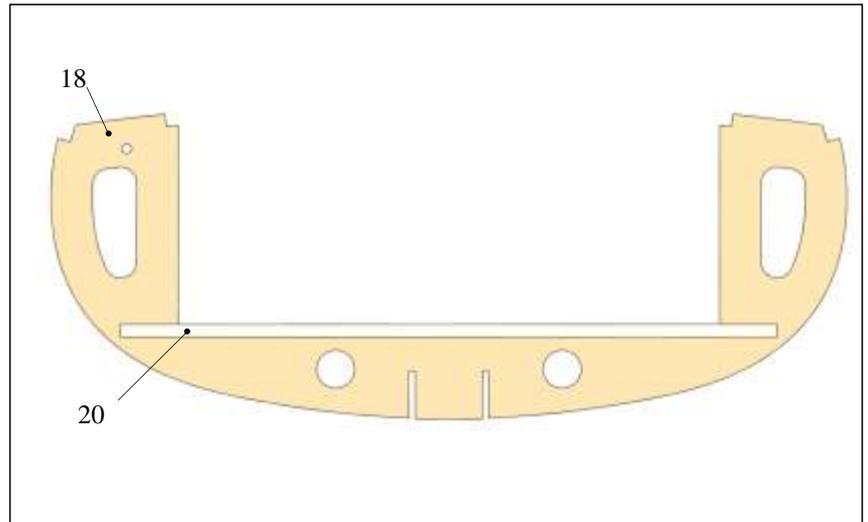
Die Verstärkung (19) ist 165 mm lang und verläuft wieder bündig entlang der Kante, wie die auf der anderen Seite danach auch.



16

Nun an Teil (18) noch die heckseitige Verstärkung (20) montieren.

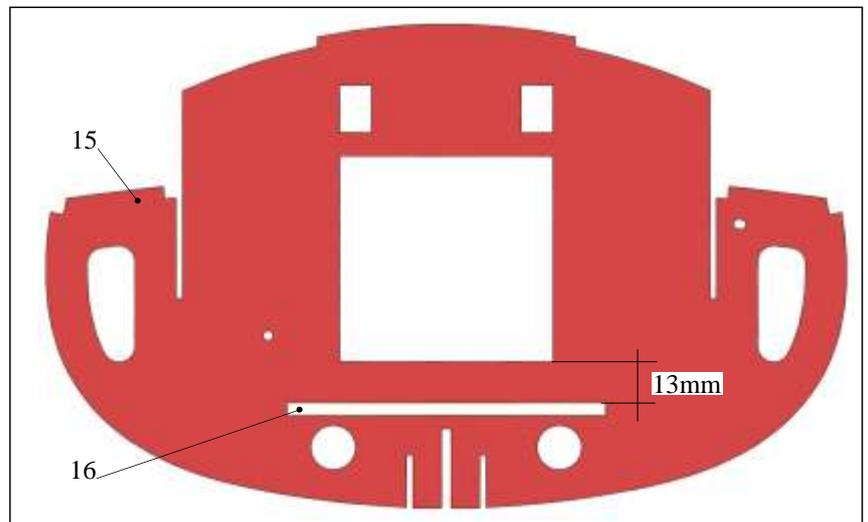
Die Verstärkung (20) ist 206 mm lang.



17

Hier die Montage der bugseitigen Verstärkung (16) an Spant 6 Teil (15).

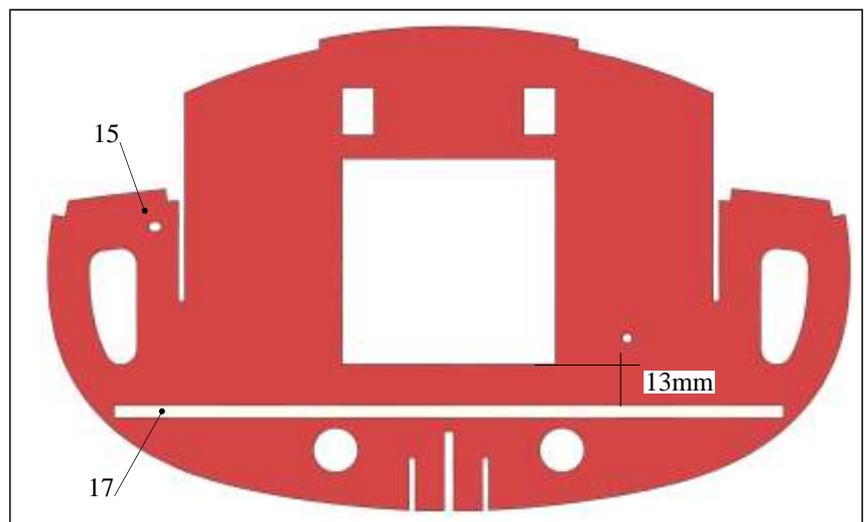
Die Verstärkung (16) ist 100 mm lang. Sie verläuft mit einem Abstand von 13 mm parallel unter der Kante der Öffnung, wie in der Darstellung zu sehen.

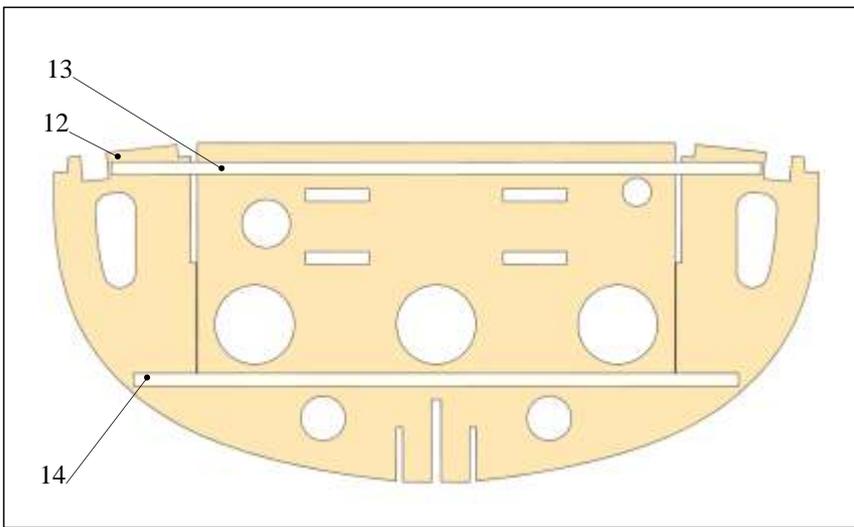


18

Nebenstehend sehen Sie wo an Teil (15) die heckseitige Verstärkung (17) montiert wird.

Die Verstärkung (17) ist 210 mm lang. Auch diese Leiste hat einen Abstand von 13 mm zur Öffnung.





19

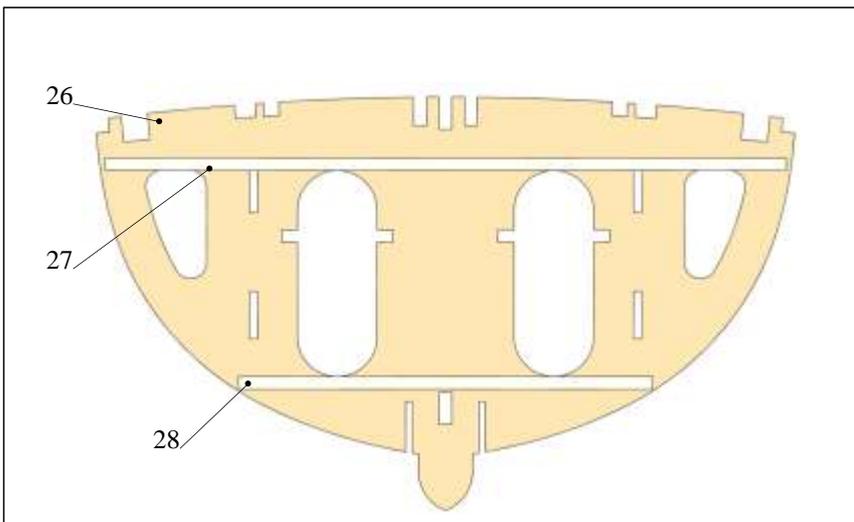
Nebenstehend sehen Sie wo an Spant 7, Teil (12), die bugseitigen Verstärkungen (13), (14) montiert werden müssen.

Dieser Spant hat nur einseitig Verstärkungen.

Die obere Leiste wird erst nach der Montage der Seitenteile angebracht!

Die obere Leiste (13) ist 204 mm lang, die untere Leiste (14) ist 190 mm lang.

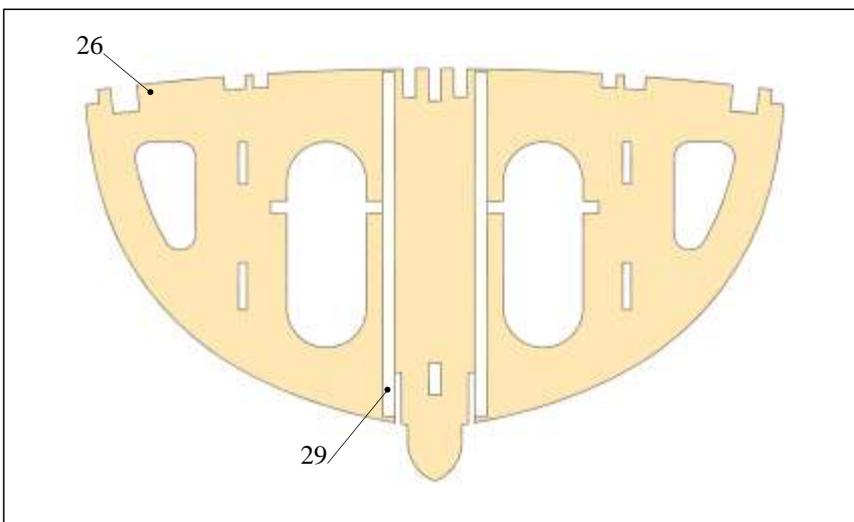
Die Verstärkungen liegen alle bugwärts, damit die federnde Platte später nach hinten gebogen werden kann!



20

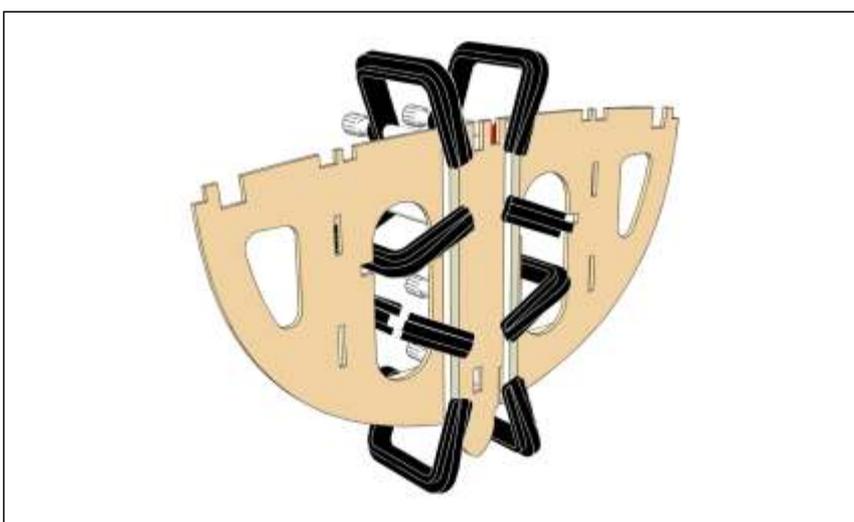
Hier sehen Sie wo an Spant 8, Teil (26), die bugseitigen Verstärkungen (27), (28) angeleimt werden. Die Leisten (27), (28) finden ihre Position jeweils am oberen und unteren Ende der Aussparungen.

Die obere Leiste (27) ist 214 mm lang, die untere Leiste (28) ist 130 mm lang.



21

Die vertikalen Leisten der heckseitigen Verstärkung (29) sind 109 mm lang und liegen entlang der Aussenkante der beiden Schlitze für den Kiel am unteren Ende des Spants.



22

Hier als Beispiel zur Darstellung das Fixieren der Verstärkungen beim Leimen am Bauteil.

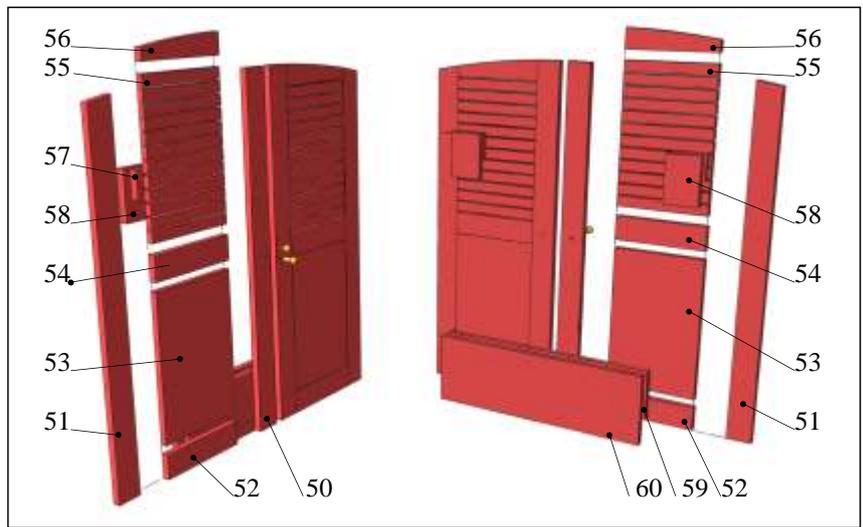
23

Nun wird die abnehmbare Türe zusammengesetzt. Die Teile sind auf der Rückseite alle bündig. Die Füllungen Teile (53 + 55) können auf der Rückseite etwas flacher geschliffen werden, damit diese in den Rahmenteilen der Türen vertieft sind.

Sie sehen hier das Konstruktionsprinzip:

Die Türe wird zum Ein- und Aushängen mit den Einhängelaschen in Spant 6, Teil (15), in die vorhandenen Öffnungen eingehängt.

Zum leichteren Verständnis sind die Teile in den Ansichten von vorn und hinten dargestellt.

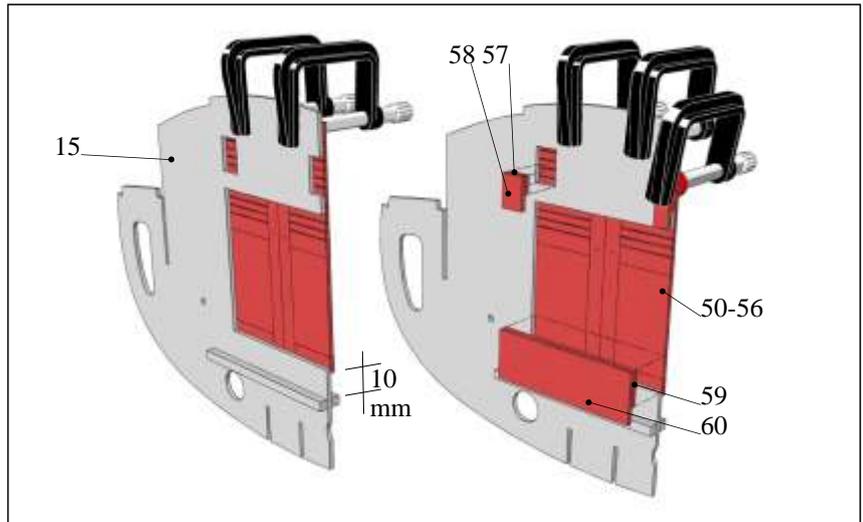


24

Die Laschen werden in der dargestellten Weise angebracht.

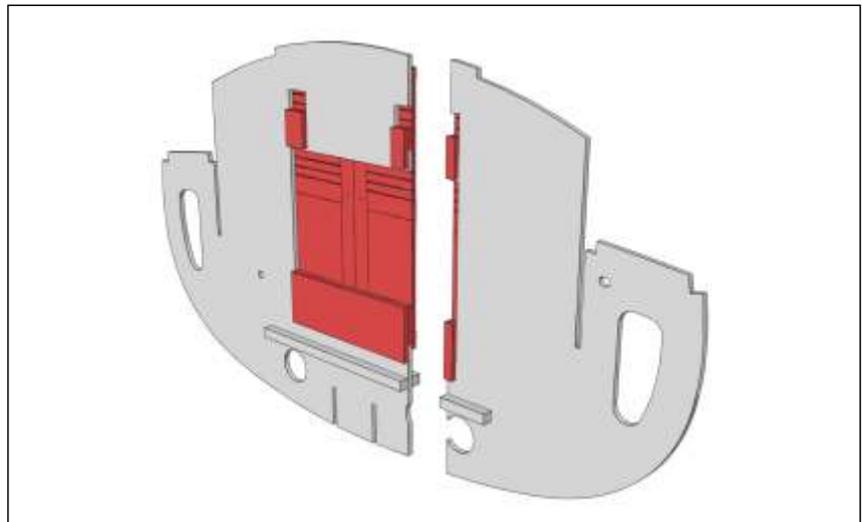
Die fertige Türe wird vorn auf den losen Spant 6, Teil (15), gespannt. Die Laschenteile werden, fertig zusammengesetzt, so aufgeleimt, daß sie an der unteren Kante an den Öffnungen anliegen.

Achten Sie darauf, daß die Laschen nur mit der Türe aber nicht mit dem Spant verleimt werden.



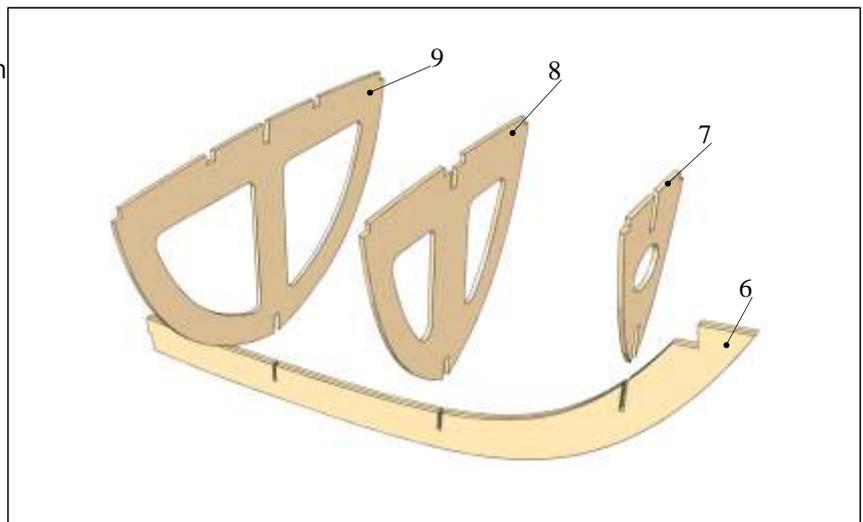
25

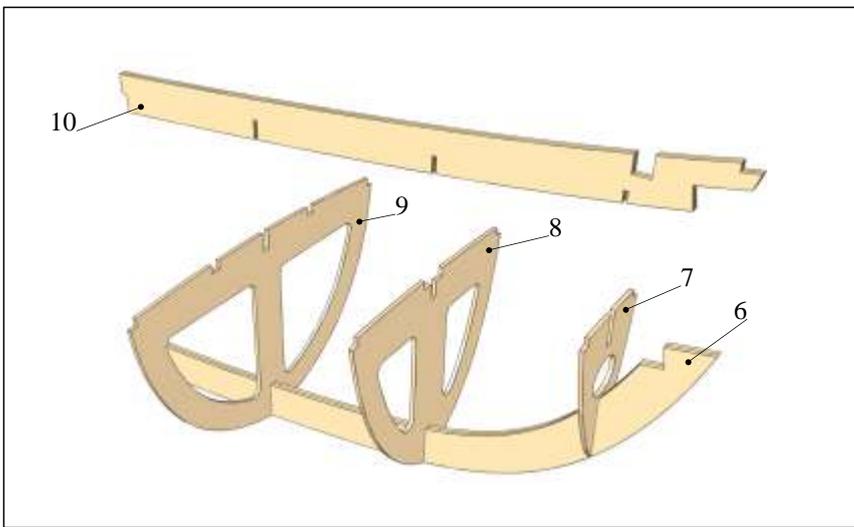
Hier sehen Sie im Schnitt die Lage der montierten Grundplatte der Lasche in eingehängtem Zustand.



26

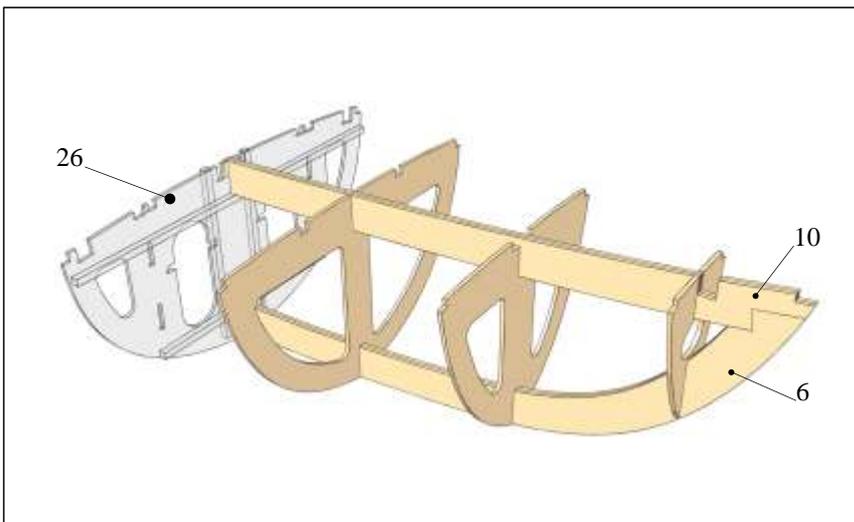
Nachdem diese Teile alle soweit vorbereitet sind, werden aus ihnen die Baugruppen zusammengesetzt. In den fertigen Vorderstegen mit Kiel (6) leimen Sie Spant 11, Teil (7), Spant 10, Teil (8), Spant 9 Teil, (9) ein. Die Spanten sollen unten nicht über den Kiel überstehen





27

In die Schlitzte der Spanten, Teile (7), (8), (9) wird oben der Deckträger (10) eingesetzt und verleimt

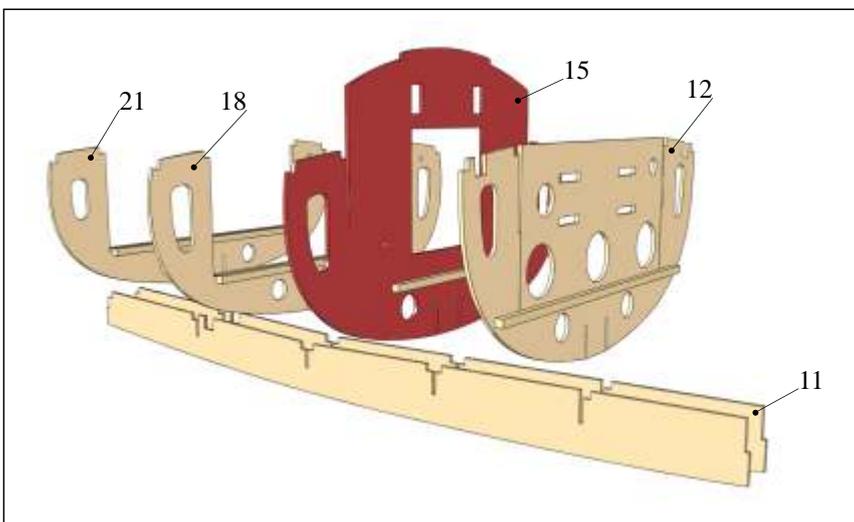


28

Der Deckträger (10) wird auch vorn am Steven (6) verleimt. Achten Sie darauf, daß die Teile auf ihren Flächen bündig sind.

Hier ist schon der Anschluss an die mittlere Sektion über den nächsten Spant 8, Teil (26) zu sehen, diesen noch nicht montieren.

Die Sektionen werden erst miteinander verbunden wenn alle für sich entsprechend fertiggestellt sind.

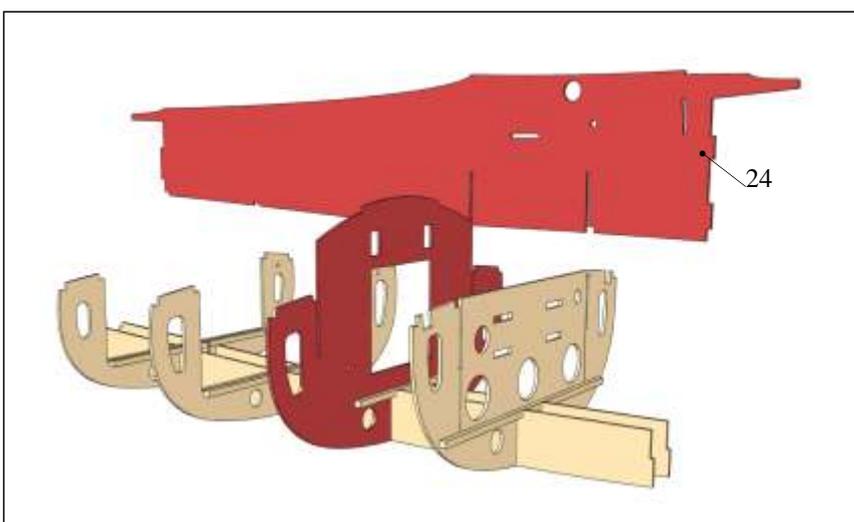


29

Nun werden die beiden Kiele der mittleren Sektion, Teile (11) mit den zugehörigen Spanten, Teile (12), (15), (18), (21) verleimt.

Bei der Montage der Spanten darauf achten, dass diese seitenrichtig montiert werden. Die Markierungen auf den Spanten sind bugseitig.

An Backbord (links in Fahrtrichtung) befindet sich jeweils ein kleines Langloch, durch das später der Bowdenzug für die Ruderanlenkung geführt werden soll.



30

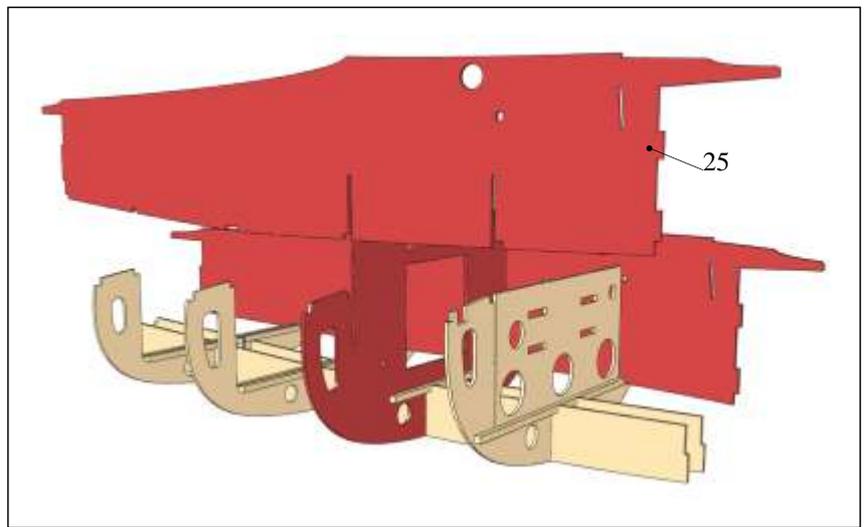
Wenn die Spanten auf den Kielen montiert sind, werden die Seitenteile nacheinander aufgesteckt. Beginnen Sie mit der in Fahrtrichtung linken Seitenwand Teil (24) (Backbord).

Die Seitenteile nicht vertauschen, da der Bowdenzug für die Ruderanlenkung sonst nicht montiert werden kann!

Auf der Backbordseite ist in der Seitenwand ein Schlitz, durch den der Bowdenzug zum Ruderservo geführt wird.

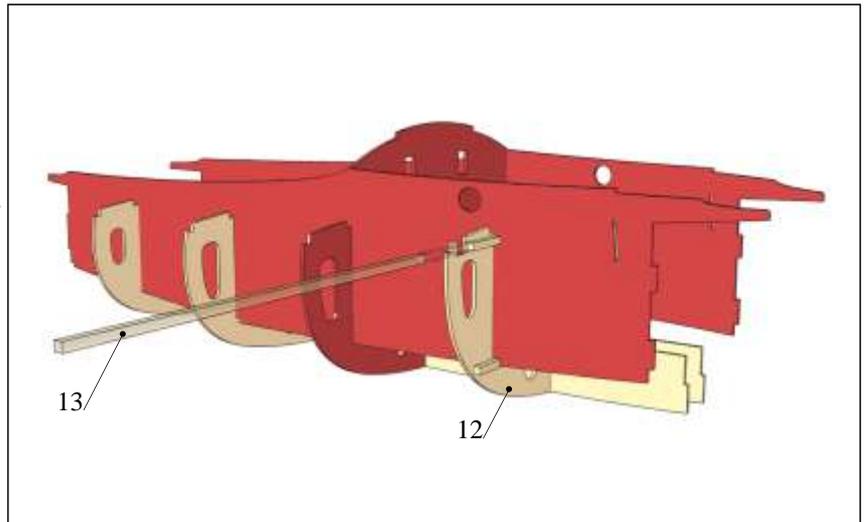
31

Nun das zweite Seitenteil Teil (25) die Steuerbordseite rechts aufstecken und an den notwendigen Stellen verleimen.



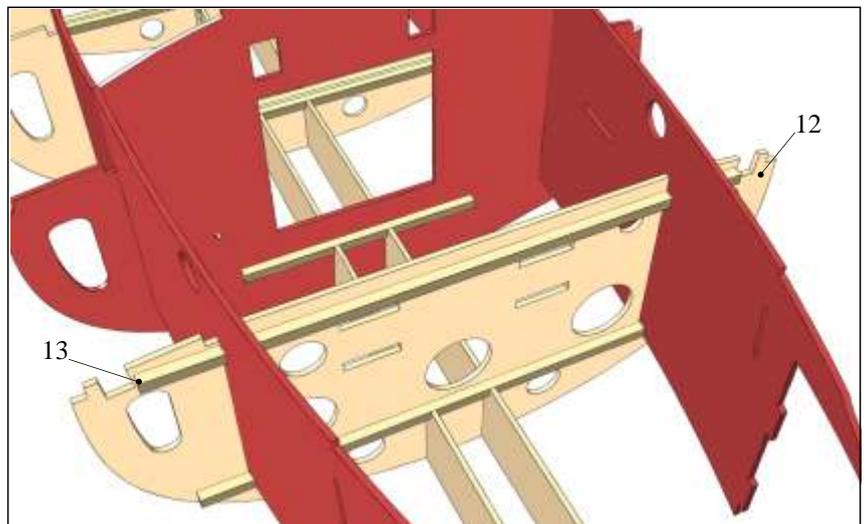
32

Wenn die Seitenteile (24+25) montiert sind, kann durch das Vierkantloch an Position Teil (12) oben die entsprechende Verstärkungsleiste (13) mit einer Länge von 204 mm angebracht werden. Leimen Sie die Leiste nur außerhalb der Seitenteile der Kabine an das Teil (12).



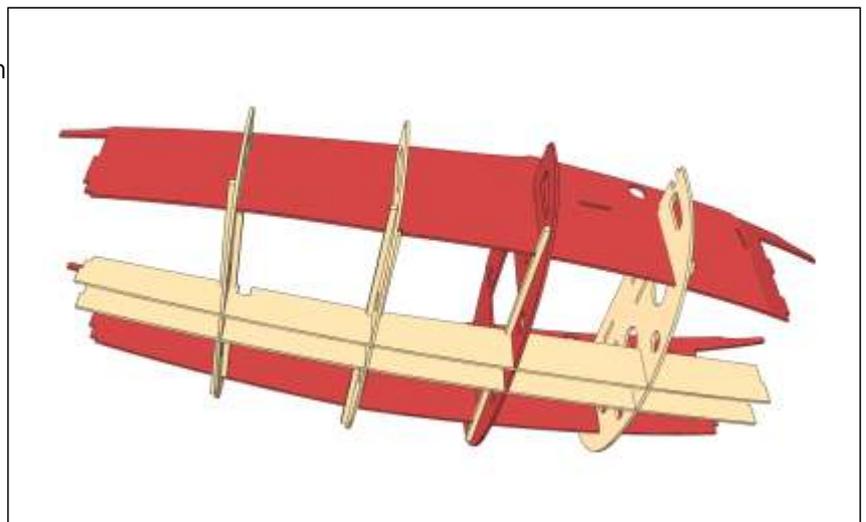
33

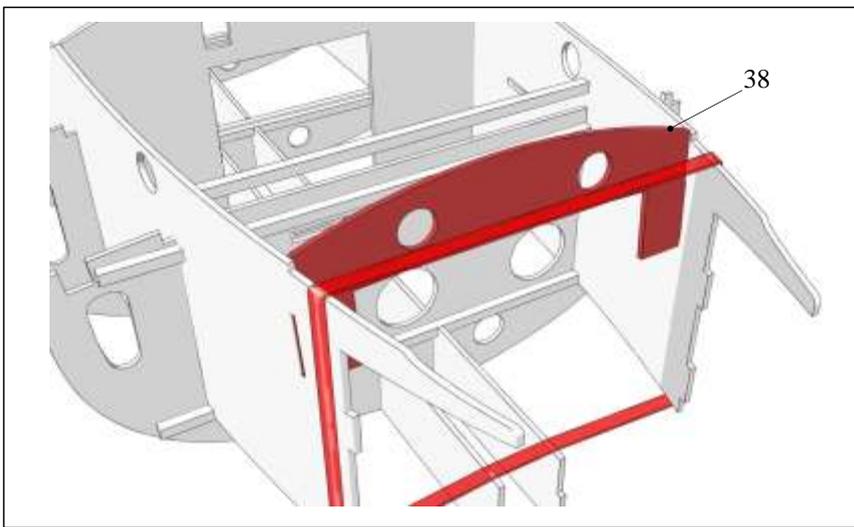
Bitte unbedingt darauf achten, dass die Leiste (13) nur außerhalb der Kabine am Spant geleimt wird. Ansonsten kann die Federzunge am Spant nicht funktionieren und die Montagebretter für die Fernsteuerung können nicht richtig montiert werden.



34

Hier eine Ansicht von schräg unten auf das Mittelteil zum aktuellen Baufortschritt.

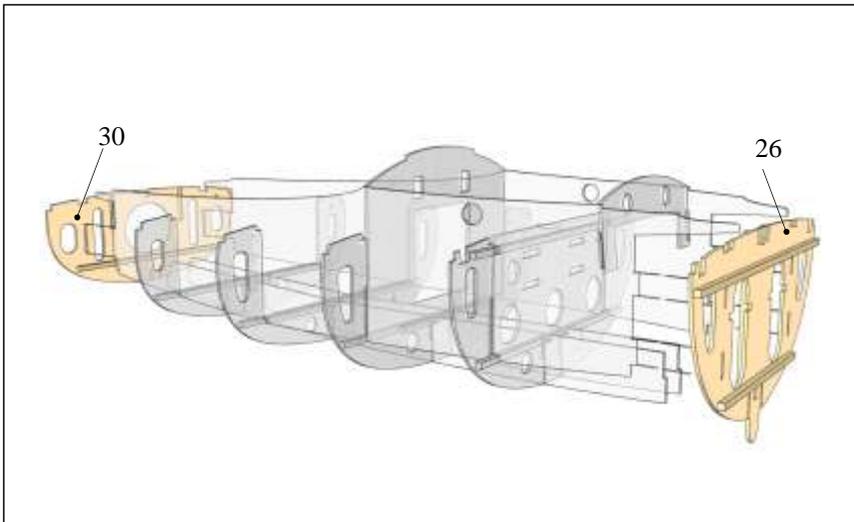




35

Nun noch die Kabinenfront (38) vorn zwischen den Kabinenseiten (24), (25) einfügen, aber noch nicht leimen. Die Front wird erst eingeklebt, wenn der Spant 8, Teil (26), montiert und verleimt wurde.

Die Enden können eventuell durch ein Gummiband leicht zusammengebogen werden, damit die Front nicht wieder herausfällt. Wenn die Endspanten auf dieser Sektion angebracht wurden, zerschneiden Sie das Band, um die Bauteile beim Abziehen des Gummirings nicht zu gefährden.

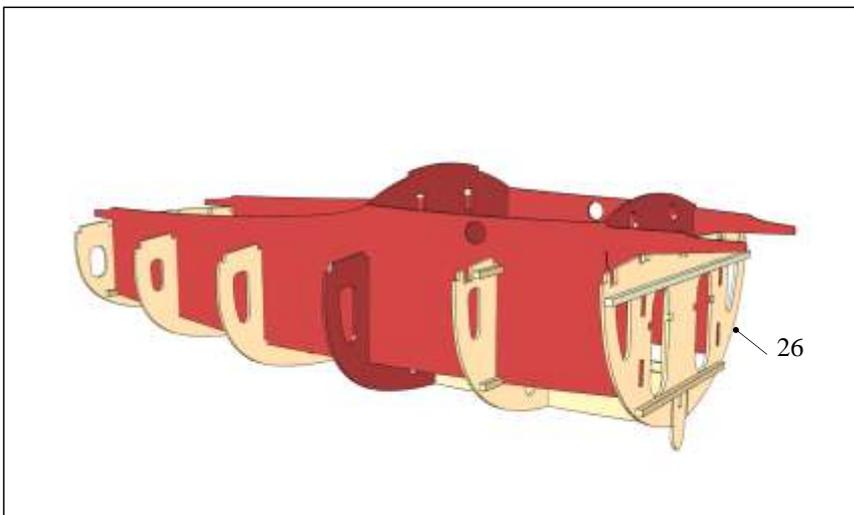


36

Jetzt werden die Endstücke also die Teile (26), (30) an der Baugruppe nacheinander montiert und verleimt:

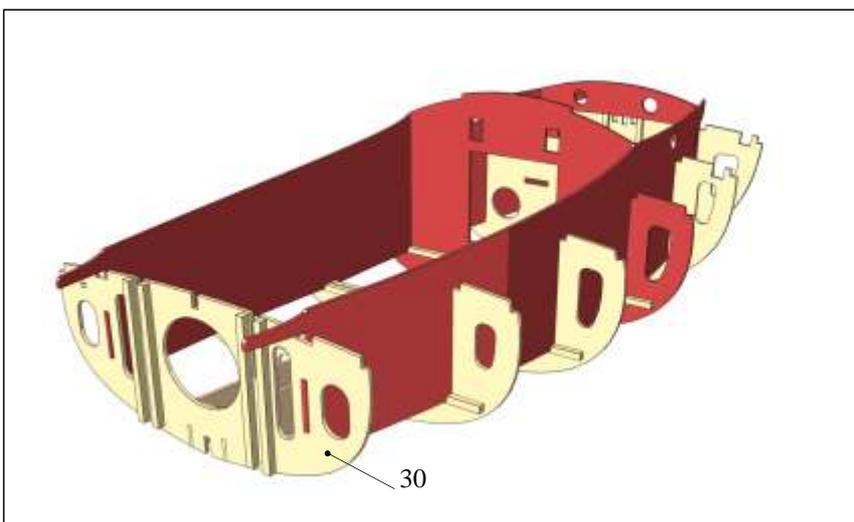
Bugseitig Spant 8, Teil (26),
am Heck Spant 3, Teil (30).

Dazu werden die Seitenteile vorsichtig gebogen, um die Laschen an den Enden durch die Schlitz in den Spanten zu führen. Die Spanten sollen so dicht wie möglich an den Seitenteilen anliegen.



37

Hier ein Blick auf diese soweit fertig gestellte Sektion von vorn, mit dem montierten Spant 8, Teil (26).



38

Hier die Ansicht auf das Heck und Spant 3, Teil (30) der Baugruppe.

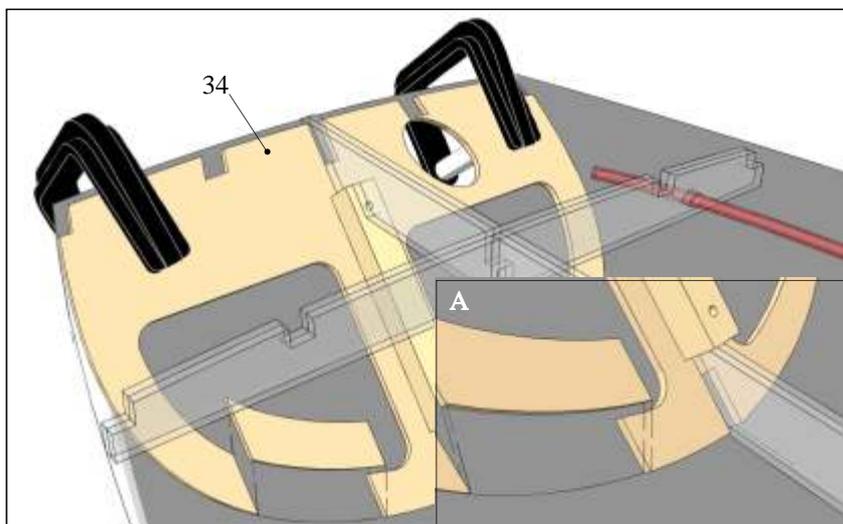
Wenn der Leim abgedunsten hat und die Teile getrocknet sind, ist diese Baugruppe fertig.

39

Vor dem Ausbau des Rumpfes wird Spant 1, Teil (34) eingepasst. Der Spant wird im Heck so platziert, dass er mit seiner Kante an der Innenkante der Rumpfschale zu liegen kommt. Im Detailbild A sehen Sie die genaue Lage.

Fixieren Sie den Spant z.B. mit Klammern gegen Verrutschen. Bohren Sie mit einem 1.5 mm Bohrer durch die beiden Bohrungen nach außen durch die Rumpfschale. Diese Bohrungen nehmen später die Drehbeschläge für das Ruder auf.

Der Spant selbst wird erst später montiert.

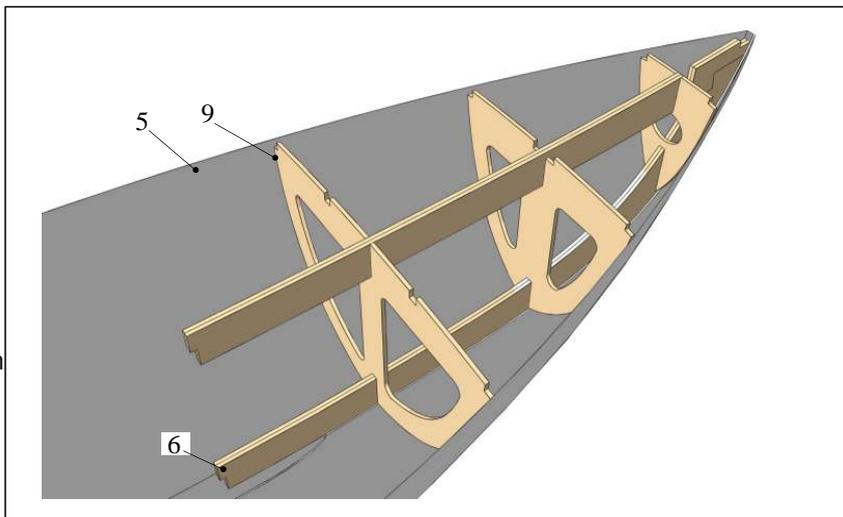


40

Der Rumpfausbau mit den einzelnen Sektionen beginnt am Bug

So wird die Bugsektion im Rumpf (5) montiert und verklebt. Den Kiel (6) nur bis zu Spant 9, Teil (9), im Rumpf verkleben.

Darauf achten, dass die Spanten jeweils vor dem Verkleben auf beiden Seiten an der Rumpfoberkante (Decksposition) bündig sind. Wenn nicht, vor dem Kleben korrigieren, sonst passt das Deck später nicht.

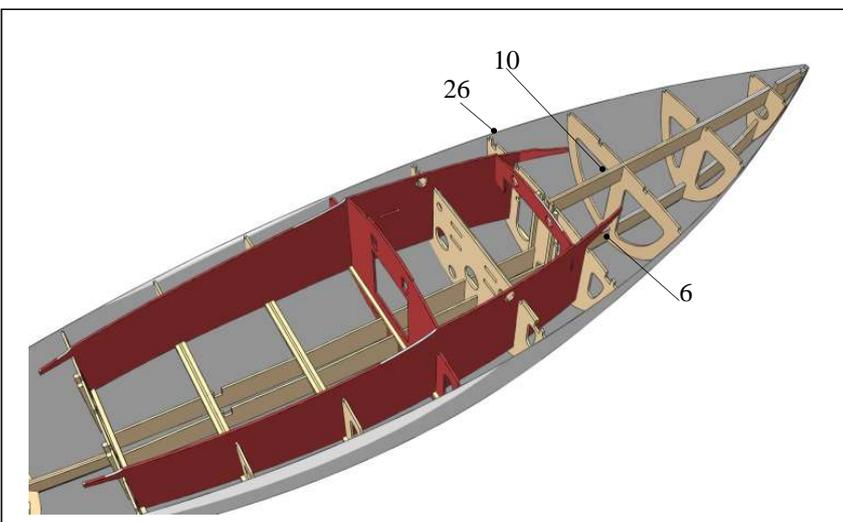


41

Anschließend wird die mittlere Sektion eingebaut. Zuerst die Zapfen am Ende der Kielplatte (6) und des Decksträgers (10) in die Schlitz an Spant 8, Teil (26), einführen. Jetzt diese Punkte verkleben. Nun die Kiele an die Rumpfschale kleben. Dann die Spanten von vorn nach hinten im Rumpf ankleben.

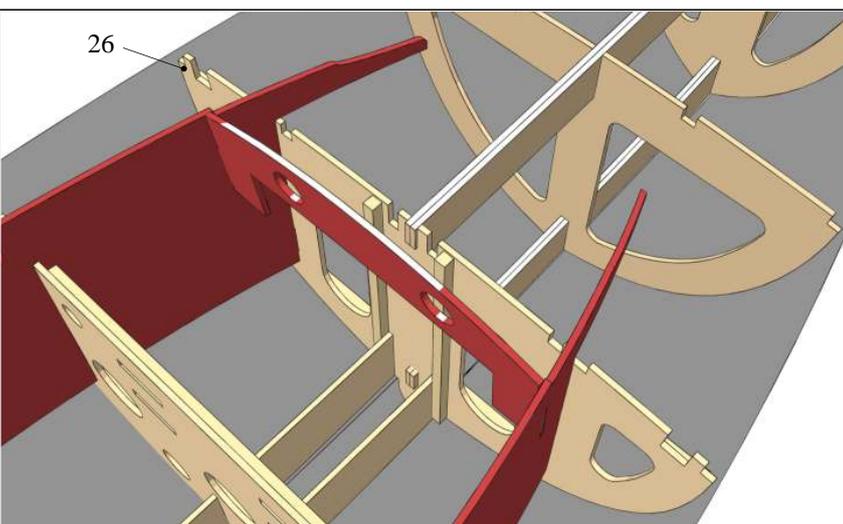
Wie zuvor, unbedingt darauf achten, dass die Spanten jeweils vor dem Verkleben auf beiden Seiten an der Rumpfoberkante bündig sind.

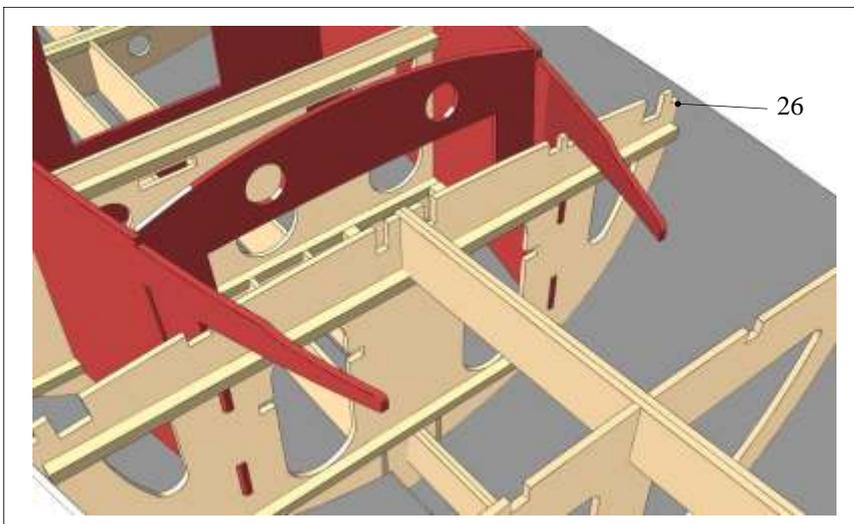
Beide vorderen Spitzen der Seitenteile (24+25) müssen den gleichen Abstand zum Bug (Rumpfspitze) haben.



42

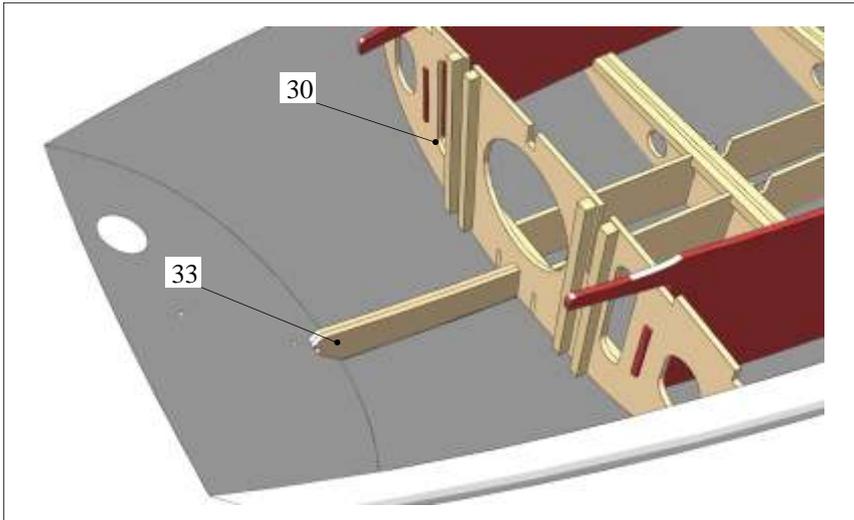
Hier ein Detail der zusammengesteckten Sektionen an Spant 8, Teil (26).





43

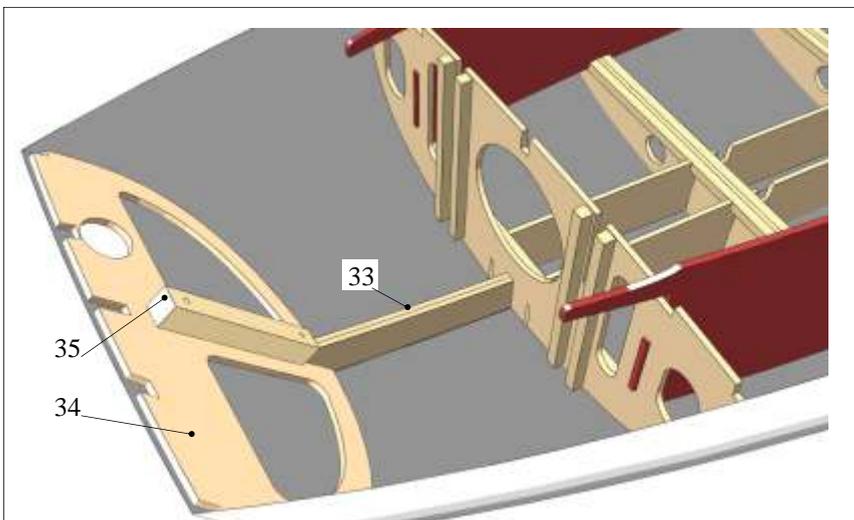
Detail der Position zwischen den Baugruppen Bug-/ und Mittelsektion an Teil (26) mit Blick zum Heck.



44

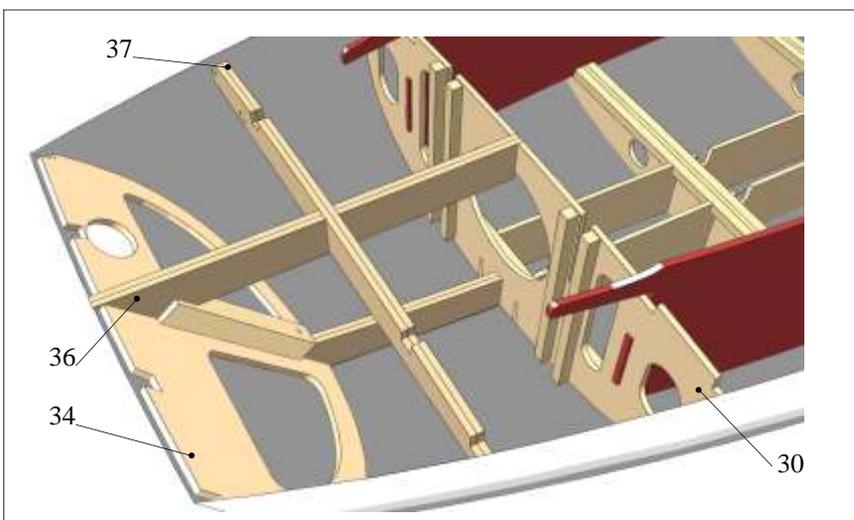
Jetzt wird der zuvor verleimte Kiel Teil (33) im Heck eingepaßt. Achten Sie darauf, dass er vorne im Schlitz an Spant 3, dem Teil (30) bündig steckt und hinten mit seiner Schräge am Rumpf sauber anliegt. Gegebenenfalls entsprechend anpassen.

Wenn alles stimmt, den Kiel nur am Schlitz von Spant 3, Teil (30), einleimen.



45

Teil (34) den letzten Spant, auf den Kiel (33) stecken und positionieren. Stecken Sie durch die zuvor in die Rumpfschale gemachten Bohrungen von außen zwei passende Drahtstücke um die vorige Position des Spants wiederzufinden. Kleben Sie den Spant und den Kiel danach mit geeignetem Kleber ein.



46

Nun Teil (36), den hinteren Deckträger, an Teil (30) und Teil (34) leimen.

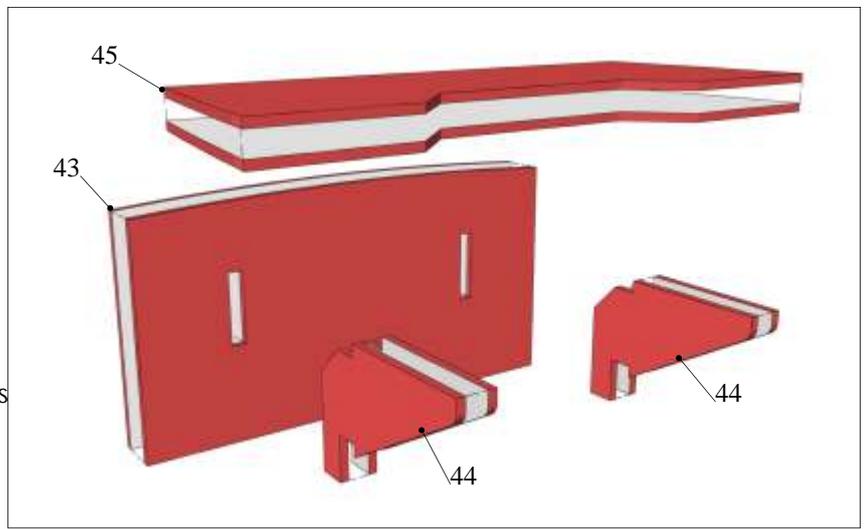
Den Deckspant 2, Teil (37), nur am Deckträger (36) anleimen. Die Befestigung mit dem Rumpf erfolgt später indirekt über die noch anzubringenden Stringer an der Bordwand.

47

Nun die Sitzbank für das Cockpit anfertigen. Die abnehmbare Sitzbank mit Rückwand ist gleichzeitig Zugang zum Bereich im Rumpf dahinter.

Auch hier müssen Teile aufgedoppelt werden, um die nötige Stärke zu erhalten. Bitte immer wieder darauf achten, dass diese Teile beim Leimen verzugsfrei gespannt werden.

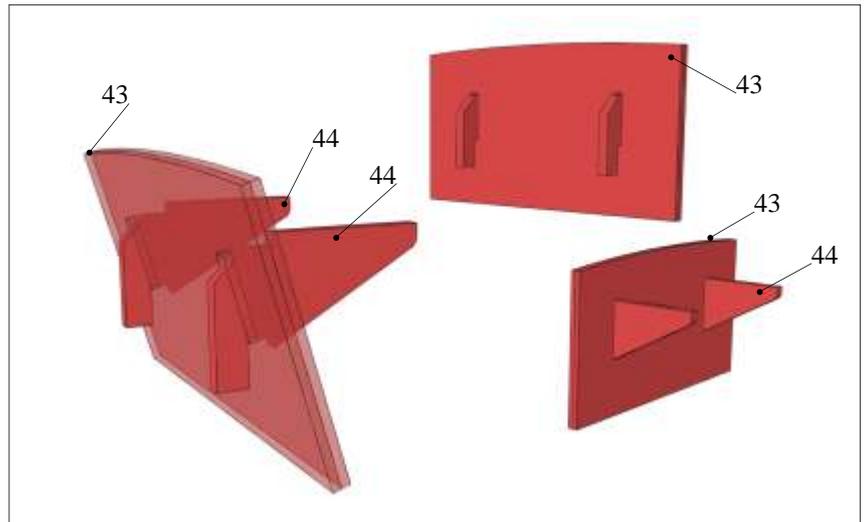
Leimen Sie die Teile der Rückwand der Sitzbank (43), die der Auflager (44) und die der Sitzbankflächen (45) jeweils aufeinander.



48

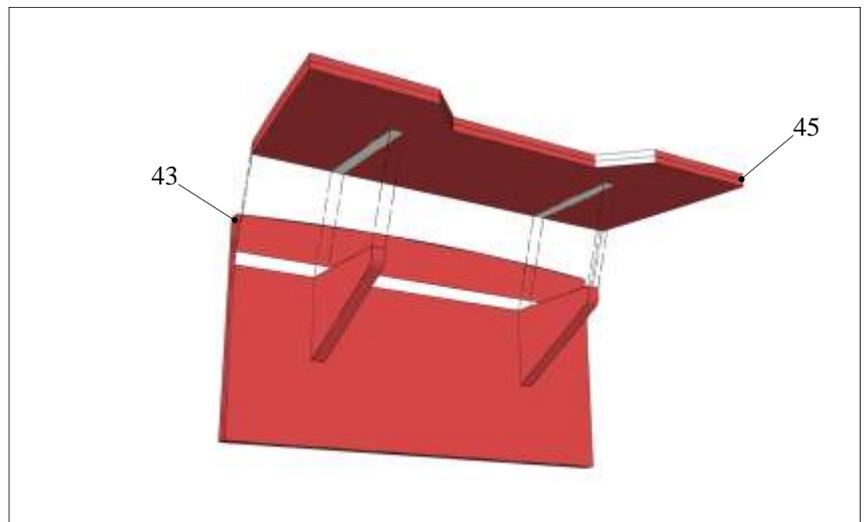
Zur Montage werden die Auflagen (44) der Sitzbank durch die Schlitz in der Rückwand (43) gesteckt, und dort entsprechend der Darstellung positioniert. Die Auflagen (44) dann ganz nach unten bis an den Anschlag schieben. Die Teile werden an dieser Stelle verleimt. Achtung auf der Rückseite darf kein Leim sichtbar sein, da sonst die Teile (44) nicht in den Spant passen.

Bei Bedarf kann an den Laschen ein wenig nachgefeilt werden, wenn die Passung an den Schlitz am Spant zu stramm sein sollte.



49

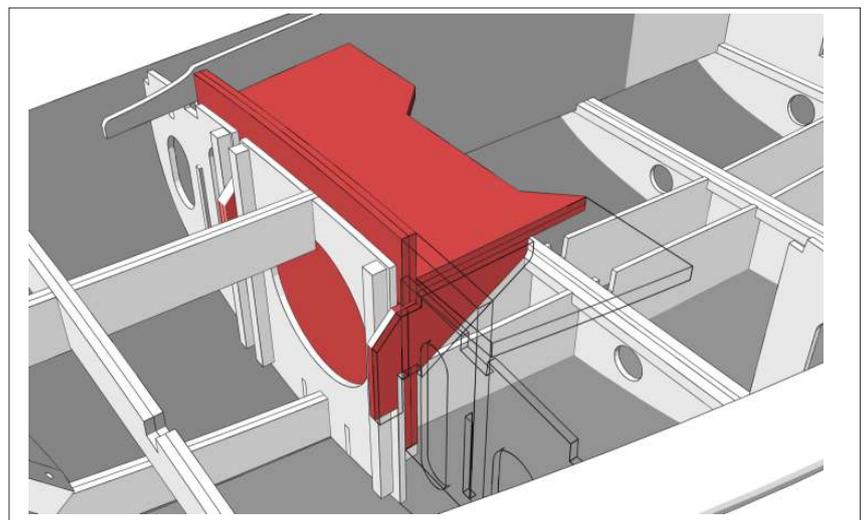
Die Sitzbank (45) wird so angebracht, dass sie auf beiden Seiten bündig mit der Rückwand (43) ist. Dann die Sitzfläche an der Rückwand und an den Auflagern verleimen.

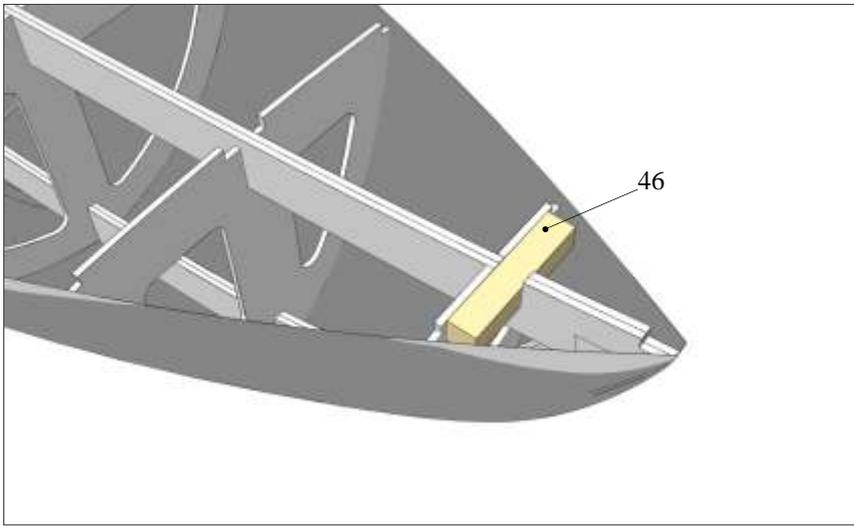


50

So soll die Sitzbank nach ihrer Fertigstellung und Installation am Modell aussehen. Der Schnitt gibt Ihnen einen Eindruck vom Detail der Montage.

Über die Schlitz im Spant kann die Sitzbank ein- und ausgesteckt werden. Die Öffnungen im Spant ermöglichen den Zugang zum Bereich dahinter.

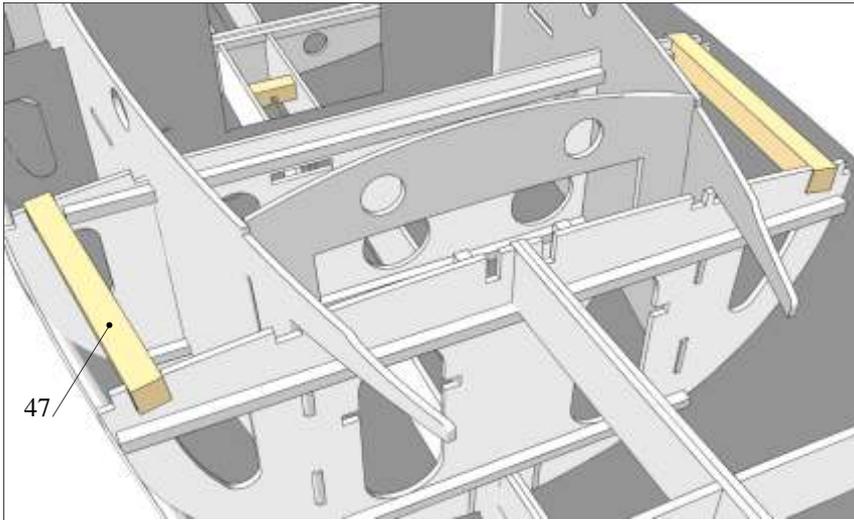




51

Nun werden die Fittingträger im Deck für das Stag und die Wanten montiert. Sie werden aus 8x8 mm Kieferleiste zugeschnitten.

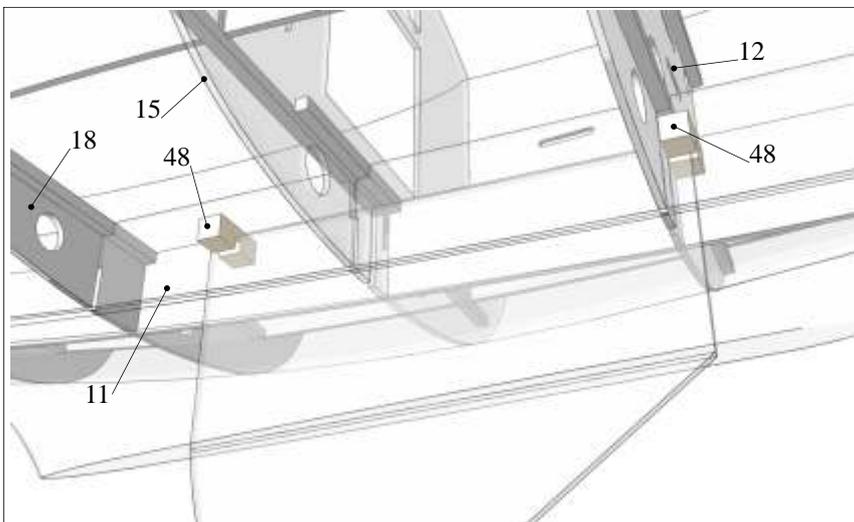
Dieser Träger am Bug (46) ist 40 mm lang und wird entsprechend der Zeichnung montiert und eingeleimt. Die Bohrung für den Beschlag wird später von oben durch die markierte Position auf dem Deck vorgenommen.



52

Die seitlichen Träger für die Wanten (47) sind 95 mm lang und werden ebenfalls entsprechend der Grafik montiert und eingeleimt. Sie werden in der Länge auf ihren Positionen an den Spanten vermittelt.

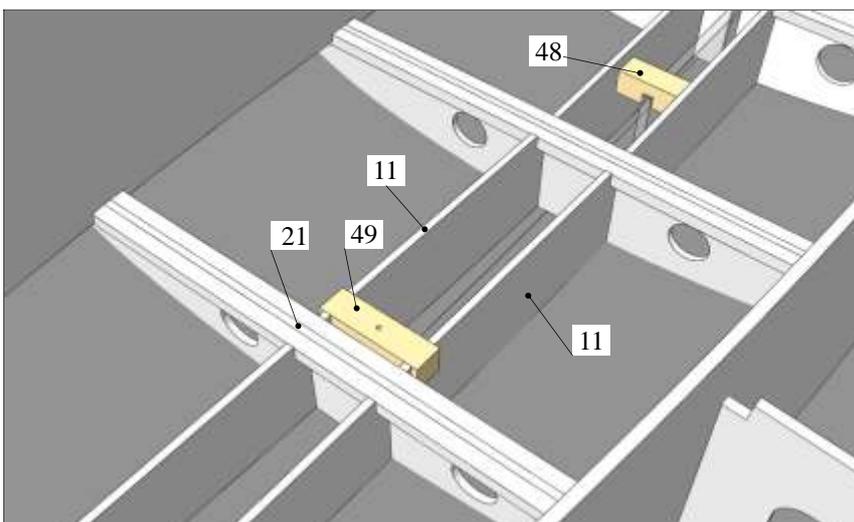
Die Montagepunkte der Beschläge werden auch hier von Markierungen auf dem Deck bestimmt.



53

Die beiden Träger (48) für das Schwert befinden sich am Rumpfboden zwischen den Kielen (11) der Mittelsektion. Der vordere der beiden wird an Spant 7, Teil (12), unter der unteren Verstärkungsleiste angeleimt und erhält zuvor unten einen Schlitz von 3x3 mm für die spätere Aufnahme des Schwerts, wie hier angedeutet.

Der hintere hat seinen Platz mittig zwischen Spant 5, Teil (18) und Spant 6, Teil (15) 4 mm unter der Oberkante der Teile (11) und hat ebenfalls einen Schlitz von 3x3 mm.



54

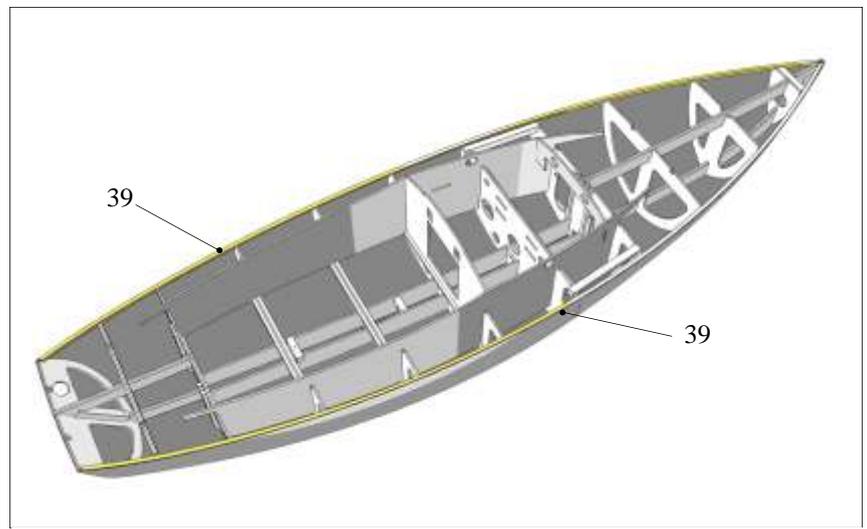
Der letzte Träger (49), für eine Schrauböse zum Umlenken einer Leine für den Baum, sitzt knapp vor Spant 4, Teil (21), bugwärts. Seine genaue Position wird durch die Ausfräsung in den beiden Kielen (11) bestimmt. Die Bohrung in diesem Träger wird durch Übertragen der Bohrung im Cockpitboden später hergestellt.

Weiter oben im Bild sehen Sie den hinteren Träger (48) für das Schwert von oben.

55

Die Stringer folgen als nächstes. Sie werden aus den 4x4 mm Kiefernleisten angefertigt.

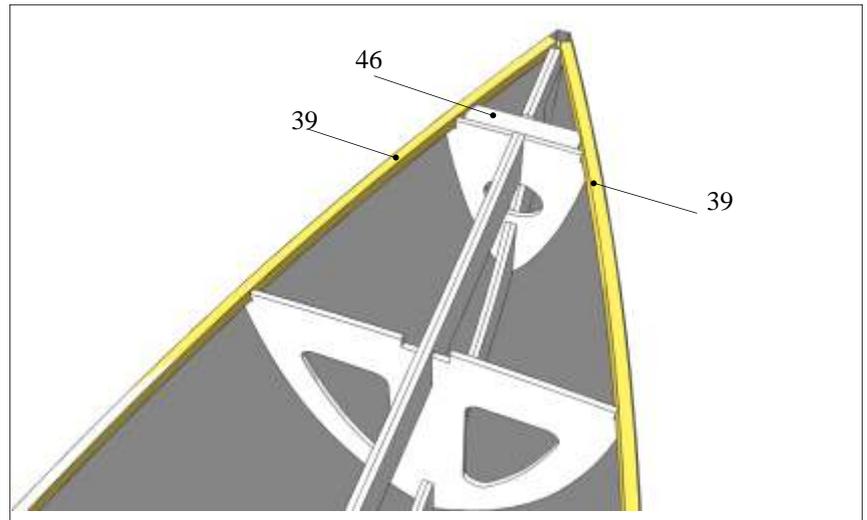
Die beiden äußeren Stringer (39) entlang der Deckskante werden zuerst angebracht. Beginnen Sie am Bug und arbeiten Sie nach hinten. Klammern Sie die Stringer Stück für Stück an der Bordkante der Rumpfschale fest, um ein unkontrolliertes Durchbiegen zwischen den Spanten zu vermeiden, wodurch die Länge sich erheblich verändern kann. Kürzen Sie die Stringer auf gleiches Maß. Wenn die Leisten maßlich passen, kleben Sie sie an den Spanten und an der Rumpfschale fest. Die Stringer dürfen nicht über die Bordkante hinausragen. Eventuell müssen die Aussparungen an den Spanten nachgearbeitet werden.



56

So sieht der Anschluss am Bug und an den Spanten aus.

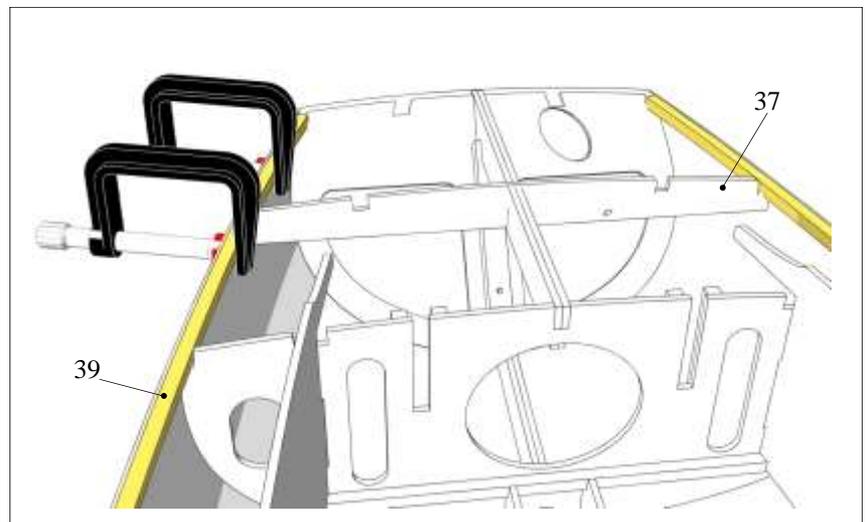
Der Fittingträger (46) für das Stag muß an den Enden ein wenig nachgearbeitet werden, damit die Stringer (39) daran entlanglaufen können.



57

Hier ein Beispiel für das Fixieren zum Anpassen und für das spätere Verkleben der Stringer (39) an der Bordwand.

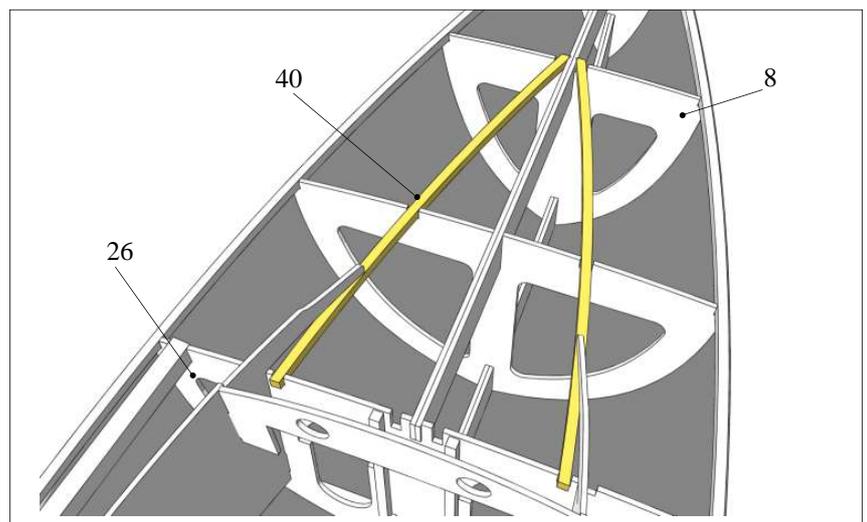
Jetzt wird auch Spant 2, Teil (37) an den Stringern verleimt.

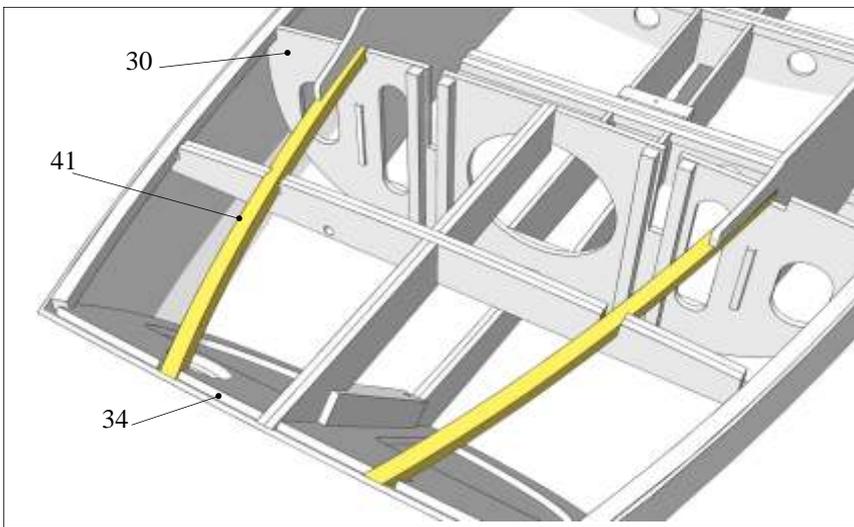


58

Wenn die äußeren Stringer fest verklebt sind, werden als nächstes die am Bug montiert.

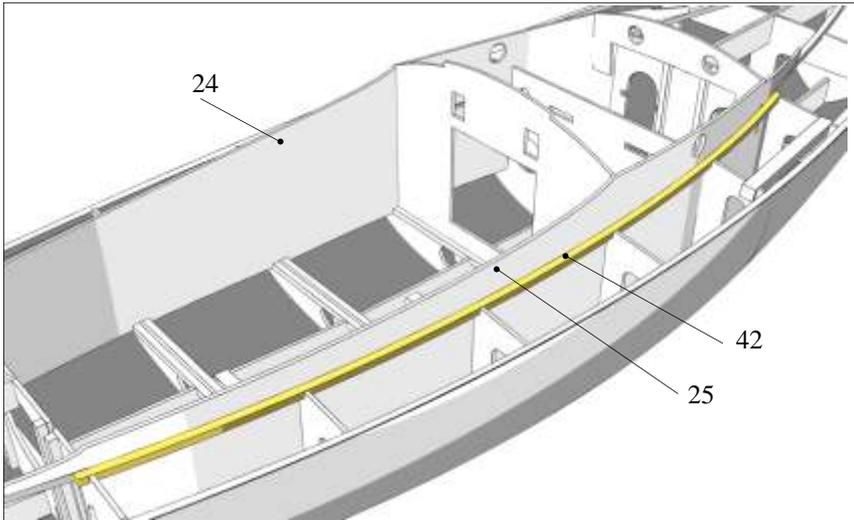
Die Backstringer (40) reichen von Spant 8, Teil (26), bis Spant 10, Teil (8). An beiden Enden sollen sie ein wenig überstehen. Wenn sie positioniert sind, werden sie fixiert und verklebt.





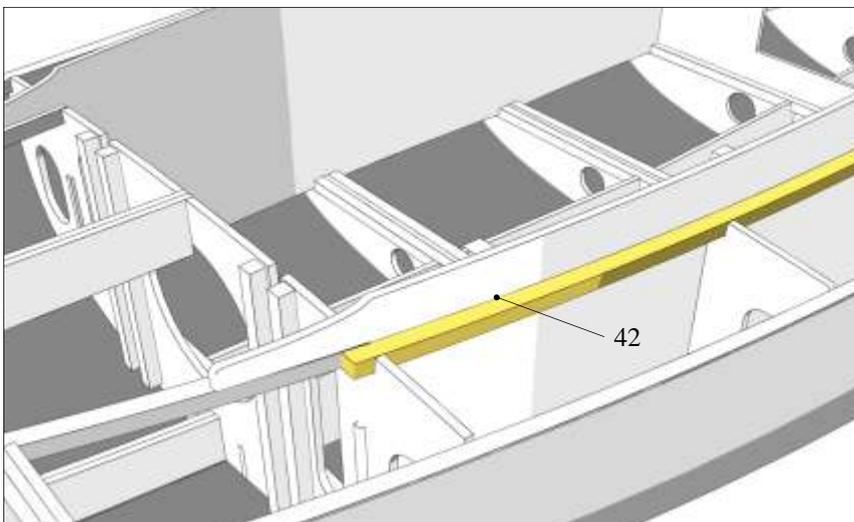
59

Nun werden die Stringer (41) auf dem Heck montiert. Sie reichen von Spant 1, also Teil (34) bis Spant 3, Teil (30). An beiden Enden sollen sie bündig eingepaßt werden. Hier dient die Rückwand der Sitzbank als Anschlag. Die Stringer (41) in Längsrichtung nicht unter Spannung einbauen. Wenn sie positioniert sind, werden sie fixiert und an allen Kontaktpunkten verklebt oder verleimt.



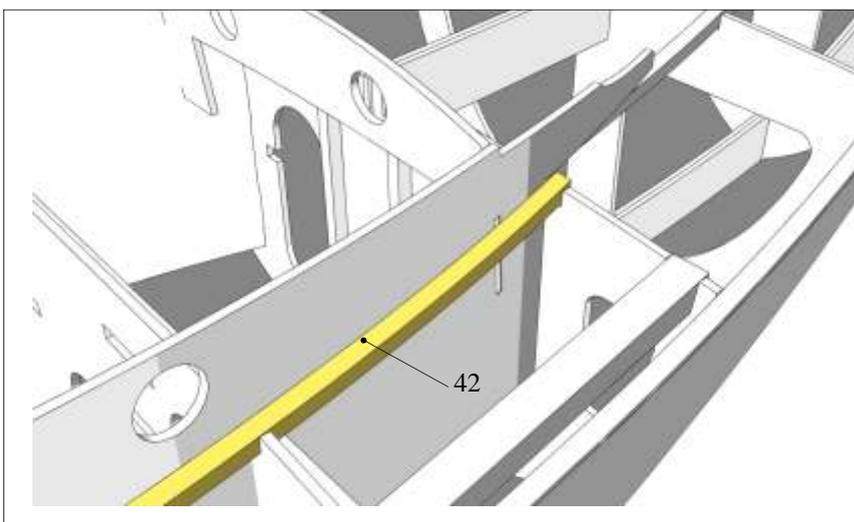
60

Die Stringer (42) entlang der Kabinenseiten und des Cockpits folgen als letzte. Sie werden an den Seitenwänden (24), (25) und an den jeweiligen Spanten verleimt.



61

Auch diese Stringer (42) sollen hinten,



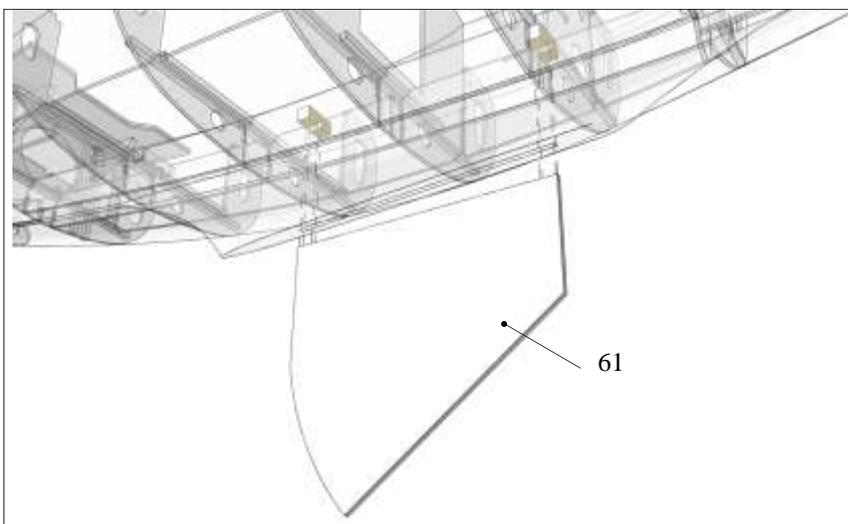
62

und vorn ein wenig über den jeweils letzten Spant vorstehen, auf dem sie aufliegen.

63

Das Schwert (61) wird als nächstes montiert.

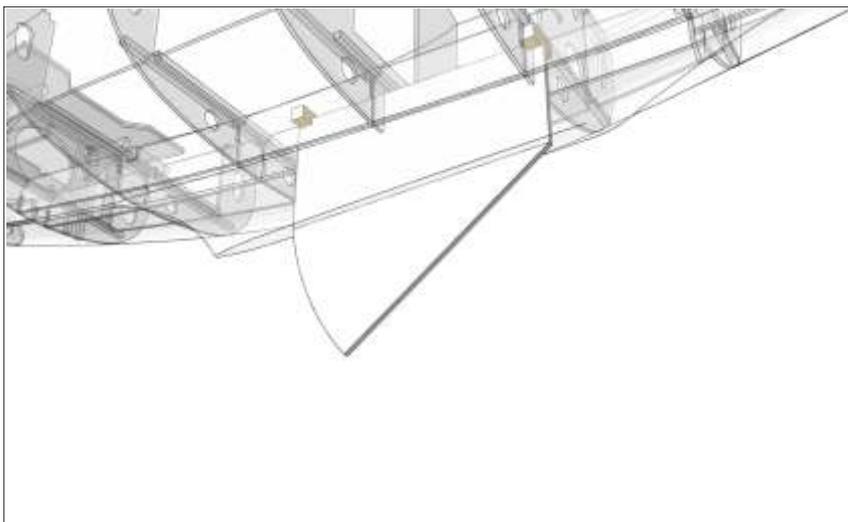
Stecken Sie das Schwert durch die Fräsung im Kiel in die Aufnahme an den Spanten. Es soll bis zum Ende des Anschlusses eingeschoben werden. Dort soll es auch an den zuvor eingeklebten Klötzen in die Schlitze passen.



64

Wenn das Schwert positioniert ist, wird es dort mit dem Rumpf dicht verklebt.

An den Punkten an denen das Schwert Verbände im Rumpf berührt, kann es zusätzlich verklebt werden.

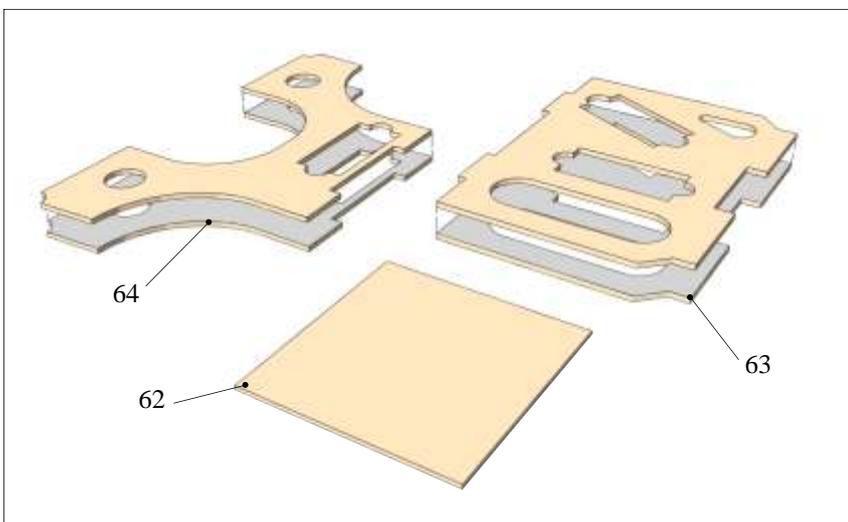


65

Die Montageplatten für das Fernsteuerzubehör werden als nächstes zusammengebaut.

Auch diese müssen gedoppelt werden. Hier wieder auf verzugsfreies Verleimen achten.

Hier sehen Sie die Akku-Platte (62), die RC-Platte 1 (63), diese Platte nimmt, wenn sie fertig ist, das Ruder- und das Verstellservo für das Hauptsegel auf, die RC-Platte 2 (64), auf der später das Verstellservo für die Fock seinen Platz findet.

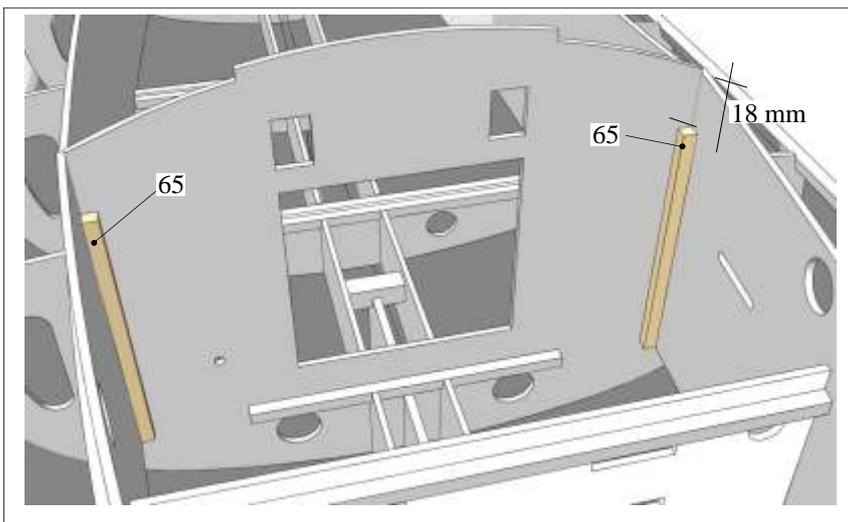


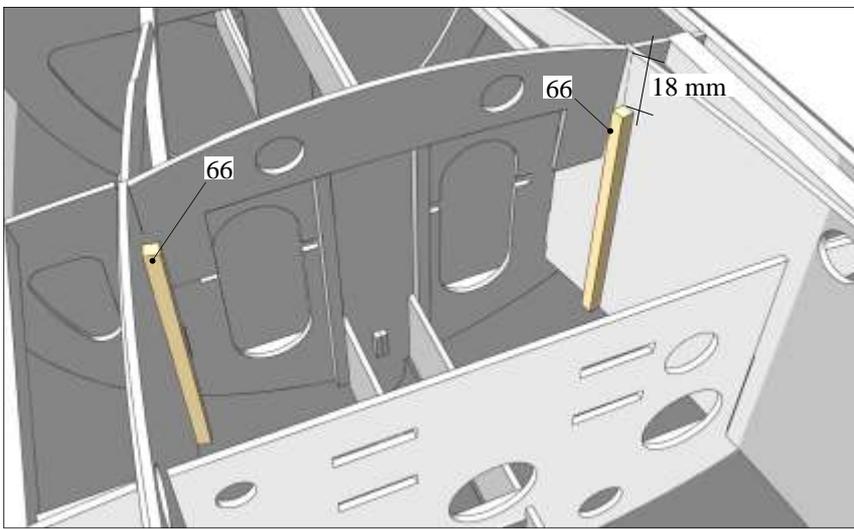
66

Während die RC-Montageplatten trocknen, montieren Sie die Aussteifungen (65), (66) in der Kabine. Diese nehmen später auch das Gerüst des abnehmbaren Dachs auf und halten es auf vorgesehener Höhe.

Sie werden aus 4x4 mm Kieferleiste zugeschnitten. Die beiden Leisten (65) sind 83mm lang und beginnen an der Unterkante der Seitenteile. Oben ist das Maß von der Innenecke der Seitenteile bis zur Leiste 18mm.

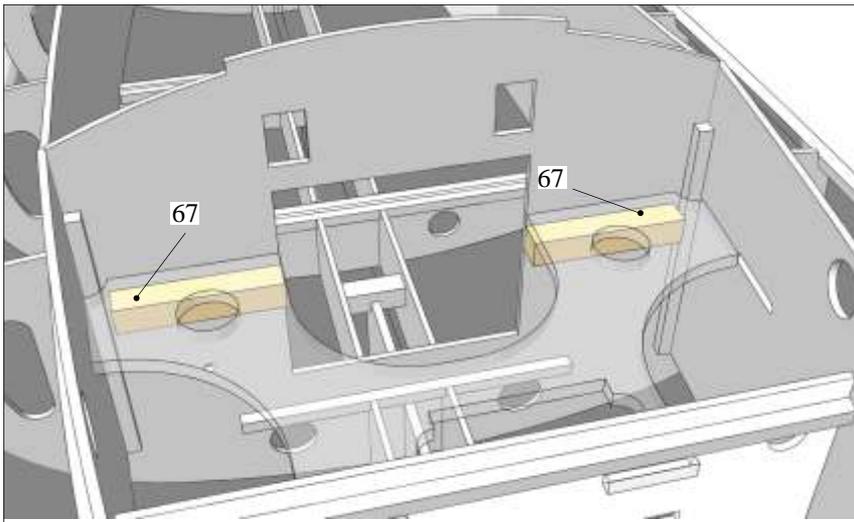
Leimen Sie die Leisten in die Ecken der Kabine wie auf der Darstellung zu sehen ist.





67

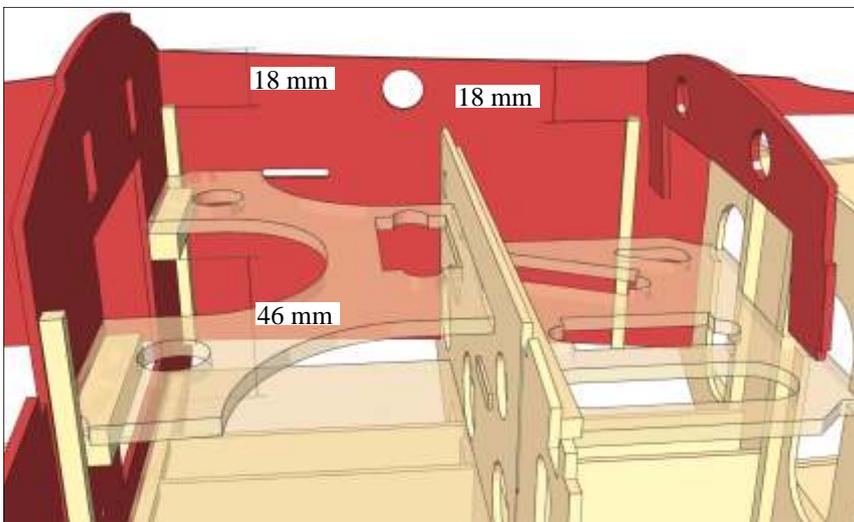
Die Leisten (66), Richtung Bug, sind 80 mm lang und beginnen ebenfalls an der Unterkante der Seitenteile. Leimen Sie die Leisten unter die oberen Ecken der Kabinenfront wie auf der Darstellung zu sehen ist. Später liegt das Gerüst des Dachs hier auf. Der Abstand von der Innenecke oben bis zur Leiste beträgt 18mm



68

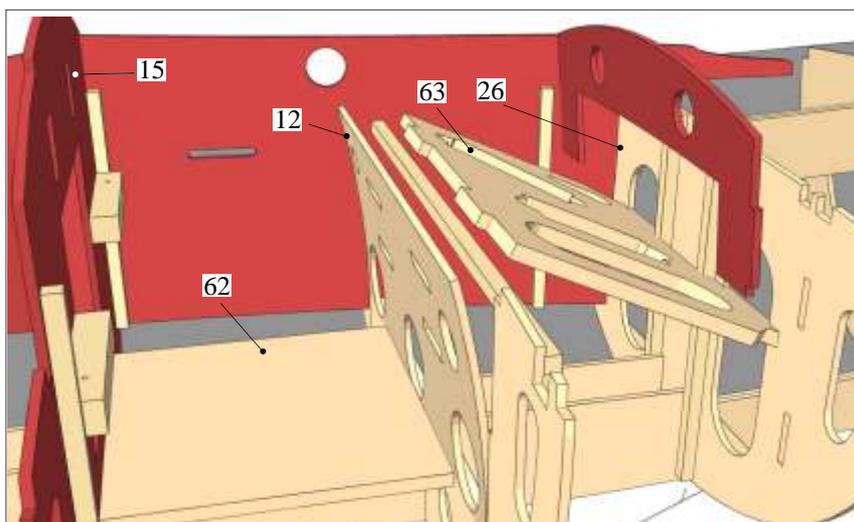
Hier sehen Sie, wo die Auflageleisten (67), der RC-Platte 2 (64) liegen. Das Maß in der Höhe zwischen der unteren Leiste für die Akku Platte und der für die RC-Platte 2 ist 46 mm.

Sie sollen nicht bis an die Türöffnung reichen und sind 42 mm lang.



69

Die Maße zur Lage aller Leisten sind in dieser Grafik nochmals dargestellt. Gleichzeitig finden sie hier die Verteilung und Lage der Platten.



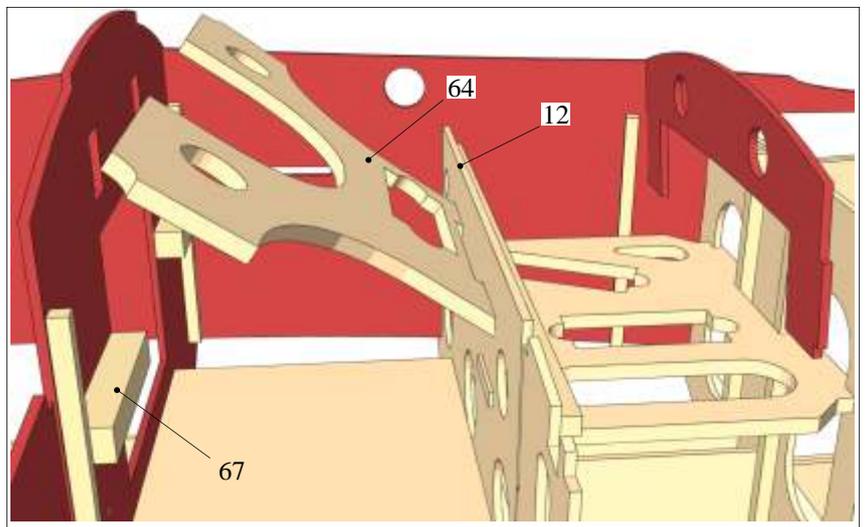
70

Beginnen Sie den Einbau der RC-Montageplatten mit der Platte für den Akku (62). Sie wird auf die Verstärkungsleiste an Spant 6, Teil (15), und auf die Kiele (11) geleimt, aber erst nach der Baustufe 118 nach dem Einfüllen des Ballastes.

Alle RC-Montageplatten werden nur gesteckt/ geschraubt. Ziehen Sie die Federzunge an Spant 7, Teil (12) vorsichtig soweit zurück, dass Sie die vordere RC Platte 1, Teil (63), vorn mit den Laschen in die Schlitze im Spant 8, Teil (26), einstecken können. Gegebenenfalls die vorderen Kanten der Laschen ein wenig abrunden um die Teile leichter einstecken zu können.

71

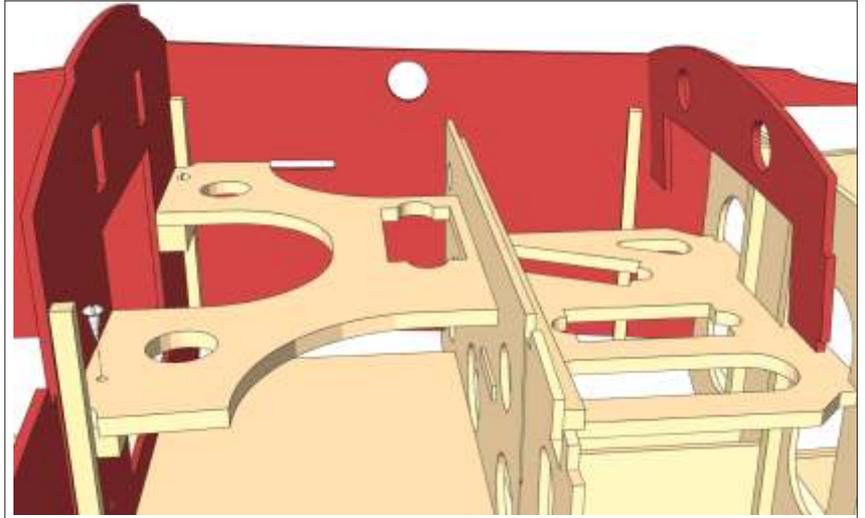
Hier der Einbau der RC Platte 2, Teil (64). Stecken Sie die Platte an der Federzunge von Spant 7, Teil(12), ein. So wird der Spant stabilisiert und die Platte davor gesichert.



72

Die RC Platte 2, Teil (64), kann und sollte mit Schrauben lösbar mit den Auflagen verbunden werden.

Die Platten sollten nun ohne großes Spiel fixiert sein. Alle Platten können nun jederzeit bei Bedarf leicht demontiert werden. Dazu müssen die Komponenten auf den Montageplatten nicht ausgebaut werden, sondern nur von ihren jeweiligen Anlenkungen getrennt werden.



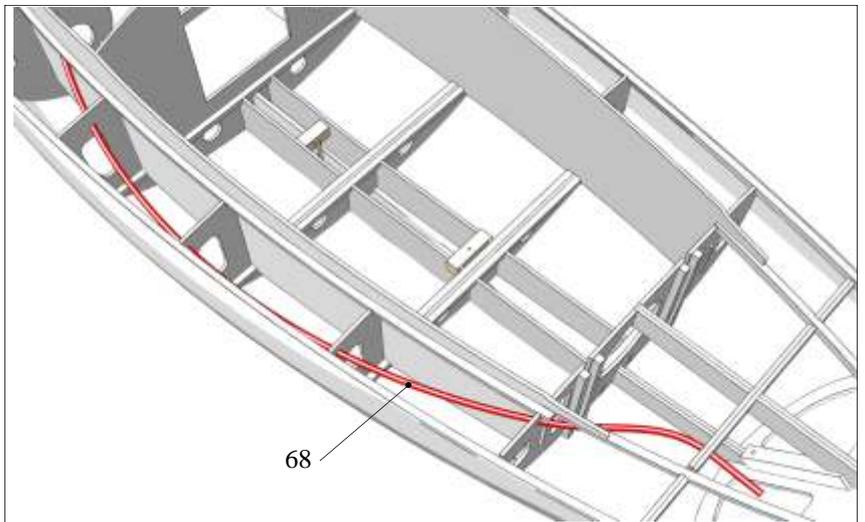
73

Bringen Sie jetzt den Bowdenzug (68) für die Ruderanlenkung an.

Schieben Sie das Führungsrohr mit wenig Spiel und ohne Klemmen von hinten durch die Aussparungen, und durch den Schlitz in der Seitenwand an der Kabine. Die Längen entnehmen Sie den Darstellungen.

Bitte beachten Sie:

Wenn das Rohr Spiel in den Öffnungen hat, haben Sie keine genauen Ruderausschläge. Wenn das Rohr klemmt, hat der Bowdenzug zu viel Reibung im Rohr.

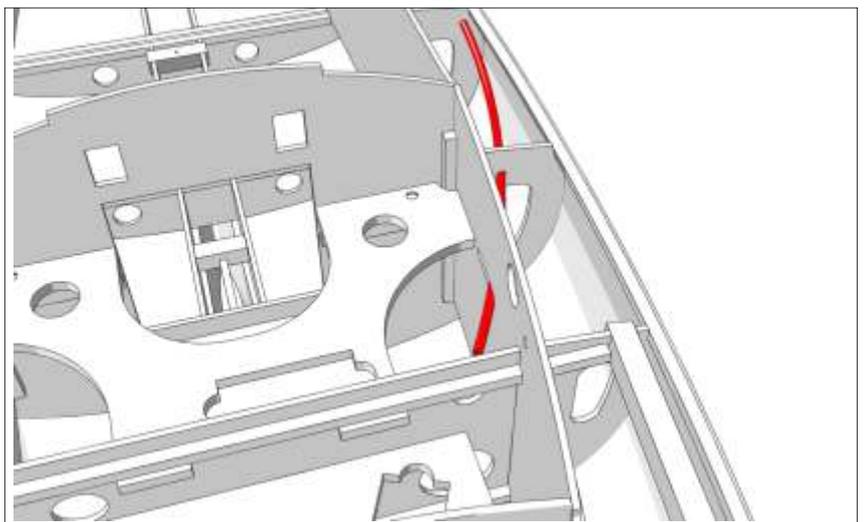


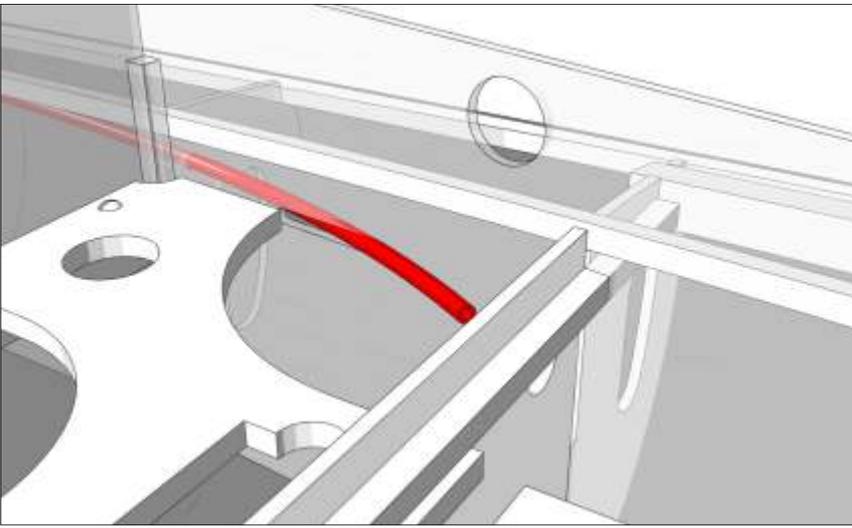
74

Hier die Darstellung des servoseitigen Endes des Bowdenzugs.

Achten Sie auch bei der Durchführung am Schlitz in der Seitenwand auf geringes Klemmen/ Spiel.

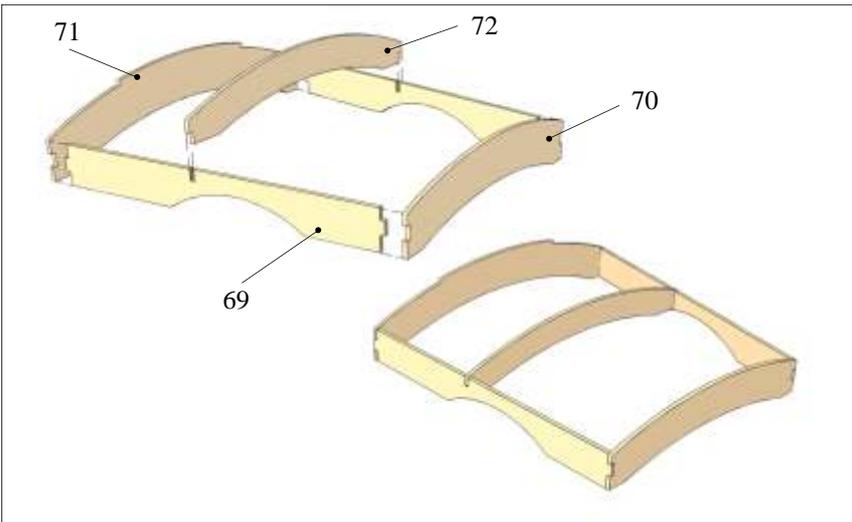
Arbeiten Sie gegebenenfalls die Durchführungen entsprechend den Erfordernissen nach.





75

Kleben Sie das Führungsrohr mit wenig Kleber an seinen diversen Kontaktstellen an den Rippen und Durchführungen fest.

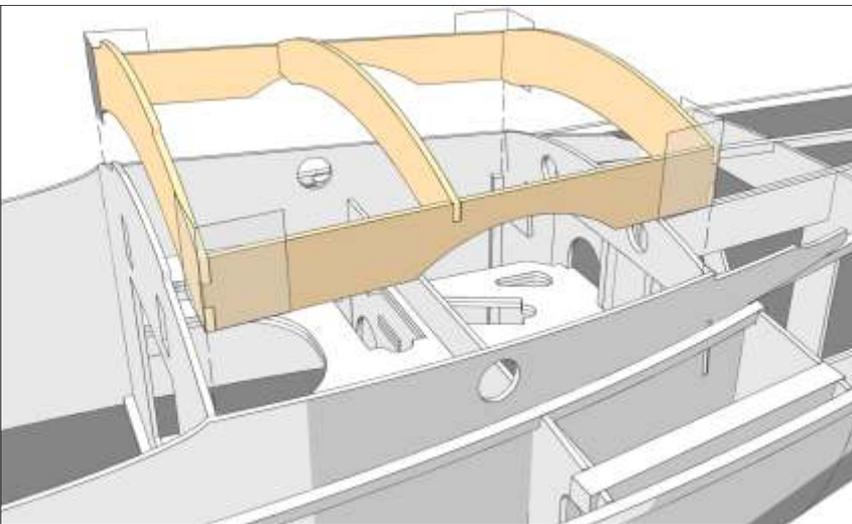


76

Nun folgt das Dachgerüst.

Es besteht aus den beiden Seiten (69), der vorderen (70), der hinteren (71), sowie der mittleren Rippe (72).

Geben Sie Leim an die Verbindungen.



77

Schieben Sie das Gerüst zum Abbinden des Leims an seinen Platz im Modell, wie hier dargestellt. Damit das Gerüst nicht am Modell festleimt, bringen Sie kleine dünne Stücke Papier an den Leimstellen an, bevor Sie es hineinschieben.

So verhindern Sie ein unerwünschtes Verleimen von Teilen.

Sie können an allen Stellen, an denen ein Verleimen droht, in dieser Weise verfahren, so lassen sich die Teile die abnehmbar sein sollen, nachher leichter trennen. Dennoch sollten Sie ausreichend, aber sparsam Leim verwenden.



78

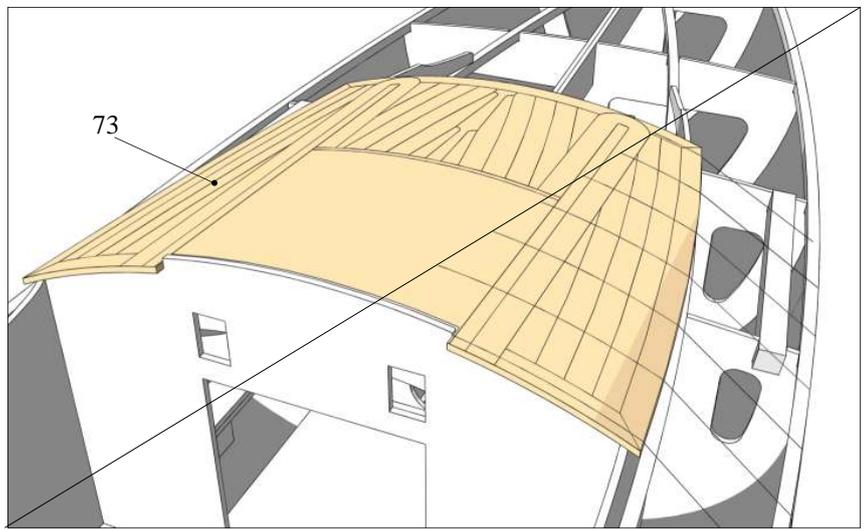
So sollte der aktuelle Baustand jetzt auch bei Ihnen aussehen.

79

Wenn der Leim des Dachgerüsts soweit abgebunden hat, können Sie mit dem Dach (73) fortfahren. Damit das Dach an seinen Gravuren nicht zersplittert, feuchten Sie es leicht auf der Oberseite an. Alternativ können Sie die Dachoberfläche auch quer mit leicht selbstklebendem Papierklebeband sichern. Abziehen des Bandes später in Faserrichtung des Dachs um Ausrisse zu vermeiden!

Positionieren Sie es nun, wie dargestellt, und achten Sie darauf, daß alles passt. Das Dach liegt in der Mitte nicht auf der Rippe 71 auf, sondern nur links und rechts. Jetzt können Sie das Dach abnehmen und Leim an den Kontaktstellen am Gerüst auftragen. Das Dach nun aufleimen.

Sichern Sie das Dach mit Klebeband, das Sie von Seite zu Seite über das Dach an den Rumpf kleben, wie es in der geteilten rechten Darstellung zu sehen ist.

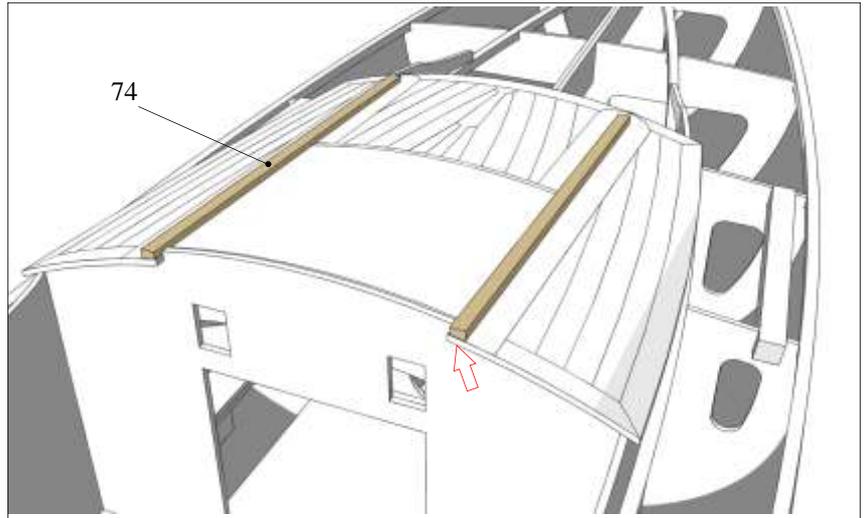


80

Die Laufleisten (74) werden so aufgeleimt, wie es auf der Dachgravur vorgegeben ist. Sie sollten die Kanten der Leisten alle leicht abrunden.

Die Laufleisten werden auf der Unterseite leicht abgeschrägt siehe Pfeil.

Das Aufleimen selbst verläuft am einfachsten, wenn Sie das Dach mit dem Gerüst von der Kabine abziehen. So haben Sie bessere Möglichkeiten die Leisten beim Leimen zu fixieren.

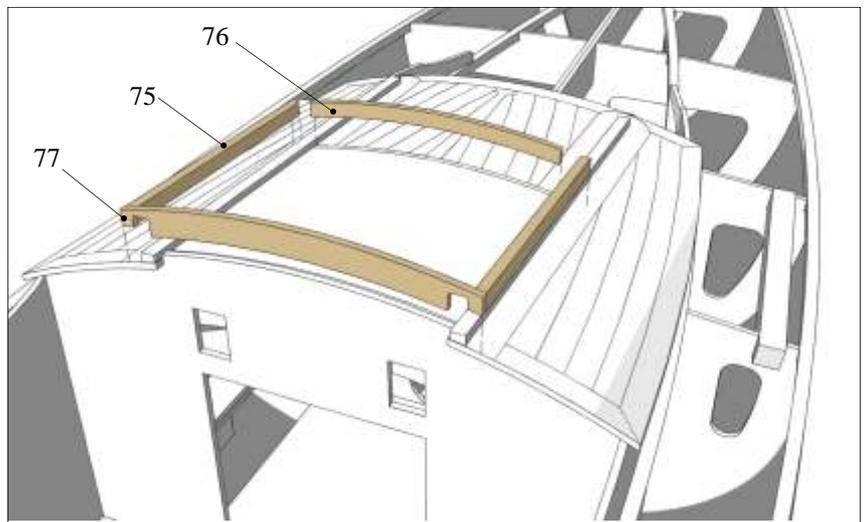


81

Auf das soweit vorbereitete Dach (73) mit den Laufleisten (74) kann nun die Luke für den Niedergang aufgesetzt werden.

Die Luke besteht zunächst wieder aus einem Rahmen mit zwei Seiten (75), der vorderen (76) und der hinteren (77) Rippe. Diese Teile sind wahlweise in hellem oder dunklem Holz vorhanden.

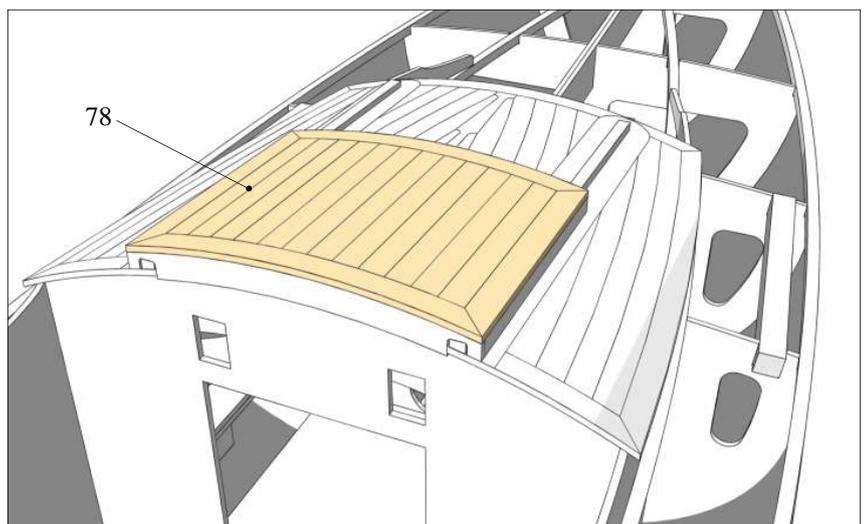
Alle Teile werden bündig zueinander auf das Dach geleimt. Setzen Sie das Dach jetzt wieder auf seinen Platz auf der Kabine. Beginnen Sie mit dem Leimen der hinteren Rippe (77), die mit der hinteren Dachkante außen bündig ist. Daran leimen Sie die beiden Seiten (75), senkrecht zur Wasseroberfläche. Den vorderen Abschluss bildet die vordere Rippe (76).

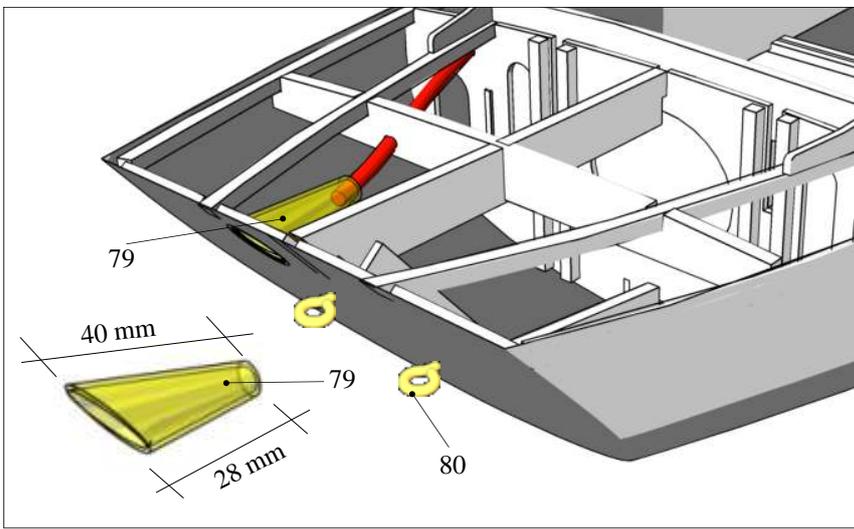


82

Wenn die Rahmentteile fest verleimt sind, kann auch hier das Dach (78) aufgeleimt werden. Dazu die gesamte Konstruktion unbedingt auf der Kabine aufgesteckt lassen, um möglichen Verzug vorzubeugen.

Das Verleimen selbst geht vor sich, wie das des großen Dachs zuvor auch, inklusive aller Maßnahmen wie z.B. sichern gegen Zerschlagen.

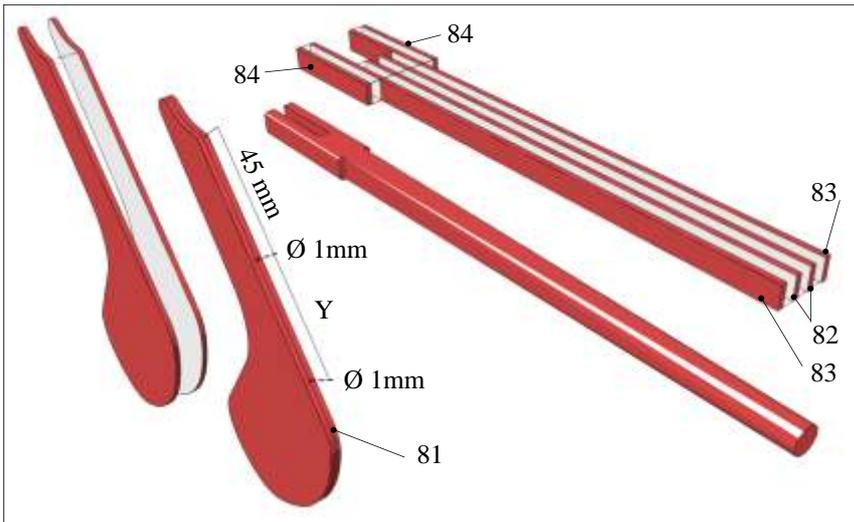




83

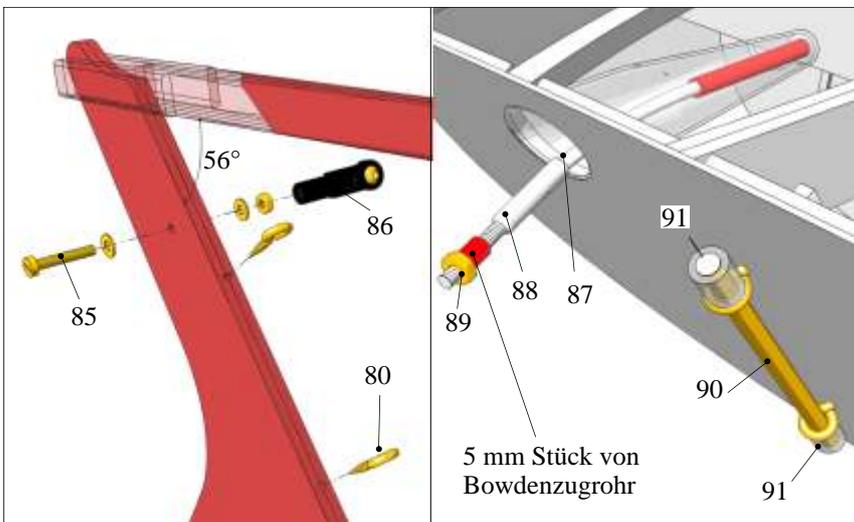
Bevor das Deck geschlossen wird, muß an der Öffnung am Heck noch eine Sicherung gegen Wassereindringen montiert werden. Der Trichter (79) wird auf der breiten Seite schräg abgesägt wie in der Zeichnung zu sehen ist und an der schmalen Seite mit $\varnothing 4$ mm gebohrt. Den Trichter von innen an den Rumpf zwischen die Aussparung am Spant kleben. Dabei muß der Bowdenzug 5 mm in den Trichter geschoben werden.

Bringen Sie auch die Ringschrauben (80) für das Ruder am Spiegel an.



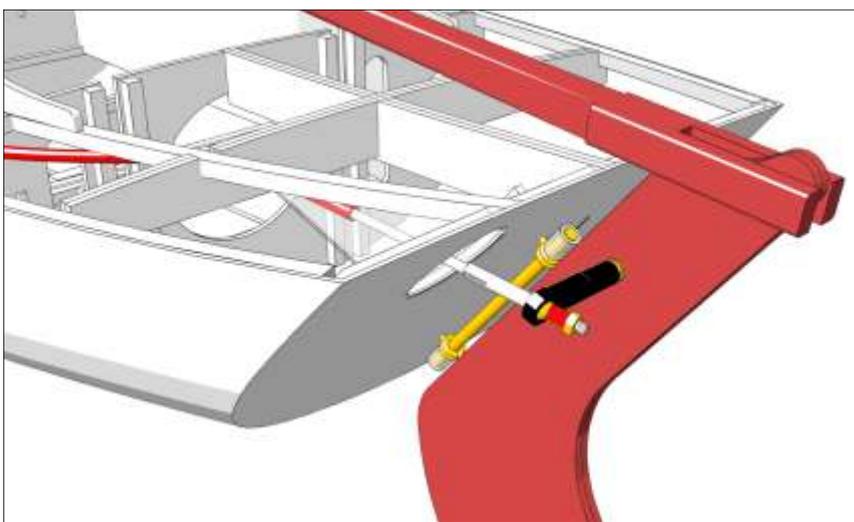
84

Das Ruderblatt (81) und die Ruderpinne (82, 83, 84) werden verleimt, wie bekannt. Am Ruderblatt sind nach dem Trocknen des Leims an der Kante die Bohrungen mit $\varnothing = 1$ mm für die Ringschrauben der Achse anzubringen, wie hier dargestellt. Die Ringschrauben des Ruderblatts sind zwischen den Ringschrauben des Rumpfs. Gehen Sie von der oberen Bohrung des Ruderblattes als verbindliches Maß aus und passen Sie die Lage der unteren Bohrung, der unteren am Rumpf an. Das Ruderblatt selbst kann, für verminderten Strömungswiderstand, an beiden Kanten abgeschrägt werden. Wenn die Pinne getrocknet und fertig zur weiteren Bearbeitung ist, wird das Bauteil noch wie zu sehen ist, an den Längskanten zum Griffende hin gerundet. Auch die Kanten der Gabel (84) können ein wenig abgerundet werden.



85

An der vorhandenen Querbohrung am Ruderblatt die Befestigung des Kugelgelenkkopfes (86) vornehmen. Die Schraube (85) wird mit einer Scheibe je Seite und einer Mutter verschraubt. Hier nicht zu viel Kraft aufbringen, sonst verletzen Sie das Material der Ruderblattfläche. Danach kann der Kugelgelenkkopf in der korrekten Position aufgeschraubt und ausgerichtet werden. Die Ringschrauben (80) für die Drehachse des Ruders nun anbringen. Die Ruderpinne wird mit dem Ruder noch, wie gezeigt, verleimt. Hier den angegebenen Winkel (56°) nicht unterschreiten. Sie können am Ende des Bowdenzugs (87) noch die Gewindehülse (88) aufkleben. Auf dem Gewinde wird ein Distanzröhrchen mit der Mutter (89) angebracht, die dem Gelenk eine bessere Freiheit in der Bewegung gewährleistet. Hier sehen Sie auch, wie die Ruderachse (90) mit zwei Stücken Silikonschlauch (91) an den Enden gesichert wird.



86

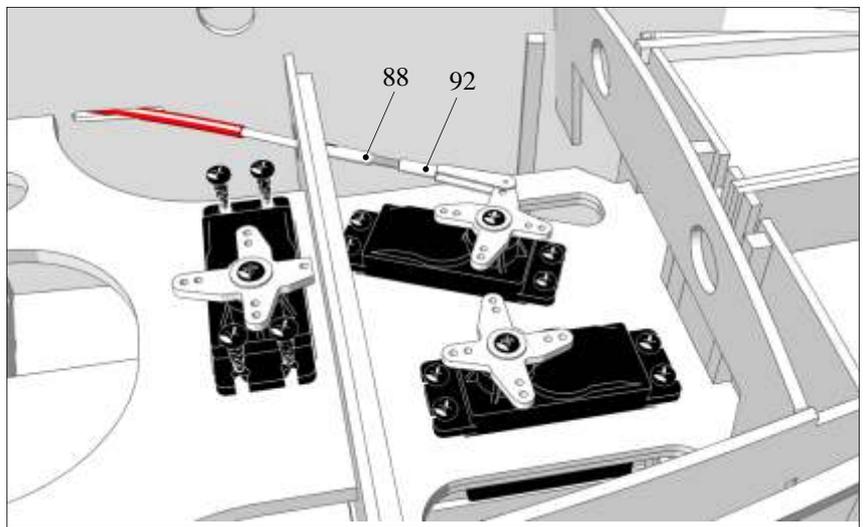
Tipp: Der Kugelgelenkkopf und auf der anderen Seite der Gabelkopf, können auch mit einem Gewinde am Bowdenzug befestigt werden. Nehmen Sie den Gabelkopf und drehen Sie ihn auf das Ende des Bowdenzugs. Das Metallgewinde des Gabelkopfs drückt ein Gewinde in die Oberfläche, die ihn zuverlässig ohne Kleben hält. Wiederholen Sie den Vorgang auf der anderen Seite des Zugs, wenn Sie die endgültige Länge ermittelt haben. Sie sollten das Führungsrohr dann aber länger lassen um ein Abknicken des Zuges zu verhindern.

Hier die Ruderanlage in komplettem Zustand. Alle Elemente sind leicht zugänglich, um einen möglichen Ausbau zu erleichtern.

87

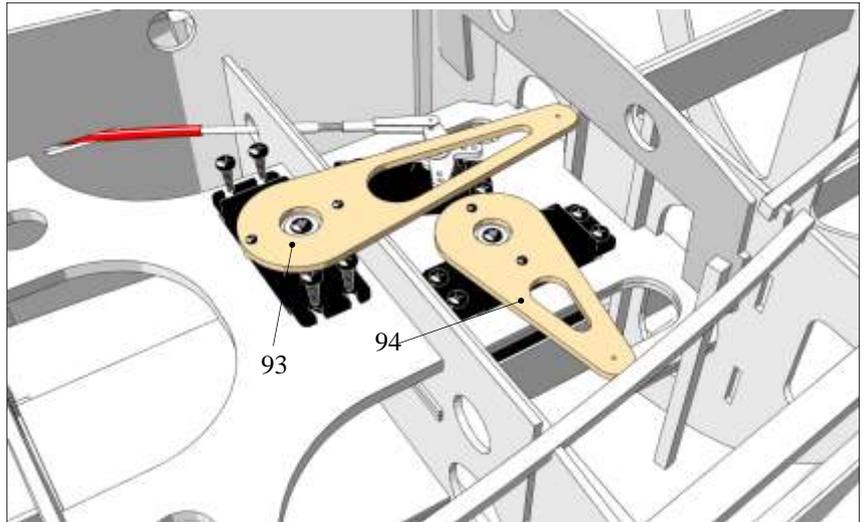
In der Kabine fahren Sie mit dem Einbau der RC-Komponenten fort. Zuerst werden alle Servos eingebaut. Die Ausnehmungen sind für das Standardgehäuse vorgesehen. Wenn Sie andere Wünsche haben, passen Sie die Aufnahmen entsprechend an. Schieben Sie die Servos ein, markieren Sie die Befestigungspunkte. Dann bohren Sie diese vor und schrauben die Servos fest.

Das Ruderblatt am Heck wird in Mittelstellung gebracht und dort fixiert. Schrauben Sie den Gabelkopf (92) auf die Gewindehülse (88) und schieben Sie die Hülse zur Hälfte auf den Bowdenzug. So sehen Sie um wie viel er gekürzt werden muß, um den Gabelkopf im Servo-Ruderhorn einzuhängen. Die Hülse mit dem, an der Klebestelle gut angerauten, Bowdenzug verkleben, dann den Gabelkopf im Ruderhorn einhängen. Die genannte Alternative zur Befestigung sollten Sie nicht vergessen.



88

Bringen Sie die Hebel für die Segelsteuerung an. Übertragen Sie die Bohrungen von den Ruderhörnern auf die Hebel. Zum Zentrieren helfen Ihnen die Mittelbohrungen. Die vorgebohrten Hebel für Fockschot (93) und Großschot (94) auf den Servos festschrauben. Die Bohrungen an den Enden nehmen die beiden Schoten auf.

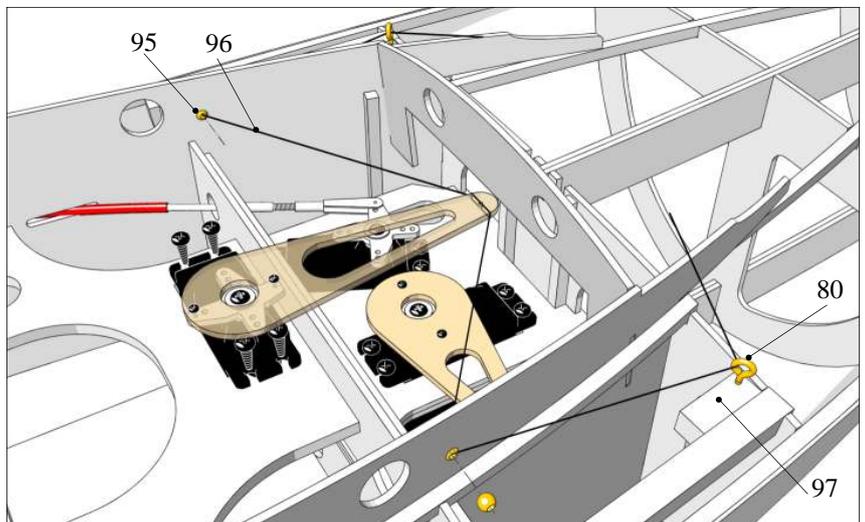


Ansicht ohne Steuerbord-Seitenwand.

89

An den Kabinenseiten werden in die Bohrungen für den Durchgang der Fockschot noch Perlen (95) eingefügt und verklebt, damit die Schot (96) und das Material der Kabinenwand sich nicht gegenseitig beschädigen. Den späteren Verlauf der Fockschot (96) sehen Sie hier.

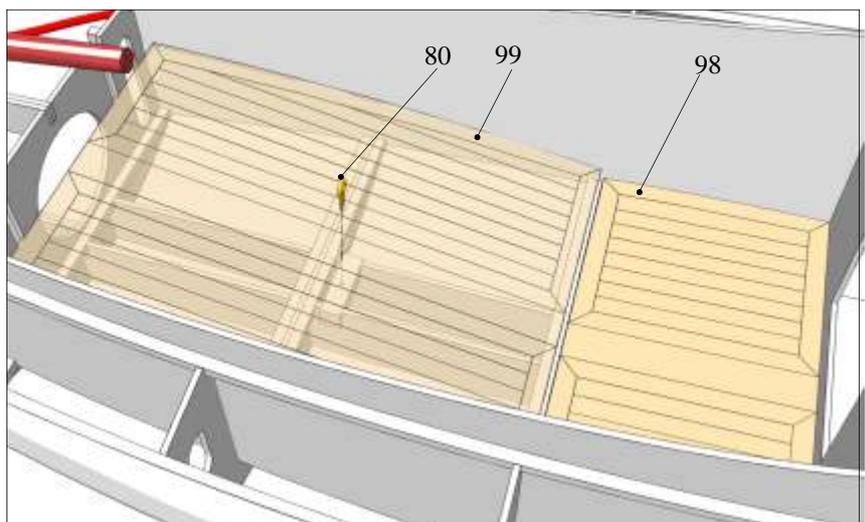
An den Positionen am Deck, an denen noch Ringschrauben (80) montiert werden, leimen Sie Verstärkungen (97) an die Fittingsträger. Hier bohren Sie später an der Markierung am Deck mit $\varnothing = 1\text{mm}$ vor, um die Ringschrauben für die Schotführung zur Kabine zu montieren, nachdem das Deck aufgeleimt wurde.

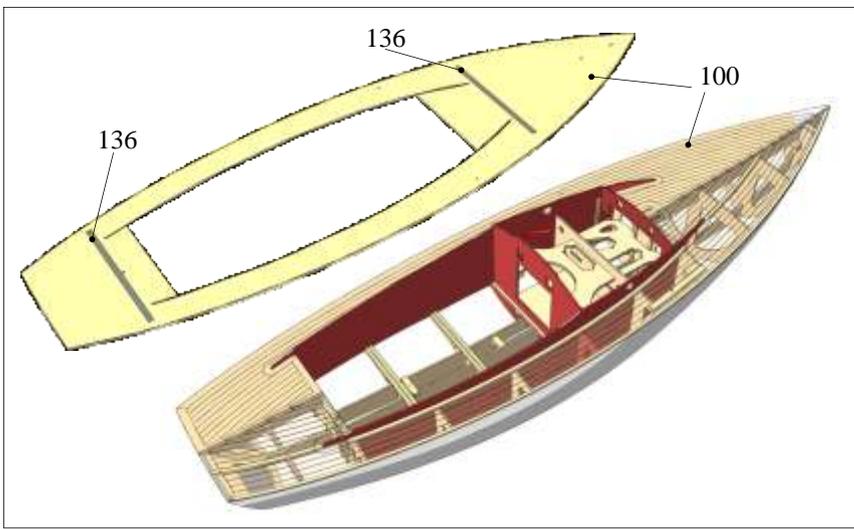


90

Im Cockpit wird noch eine Ringschraube (80) für die Großschot montiert und die abnehmbaren Bodenteile (98), (99) probeweise angebracht. Bohren Sie auch hier für die Ringschraube vor.

Die Teile des Bodens sollten gut passen und sind bei Bedarf zu lösen, wenn Sie zuvor die Sitzbank entfernen. Dann können Sie die Teile von hinten nach vorn ausbauen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Teile liegen nur lose im Cockpit und halten die Position durch ihre Form.



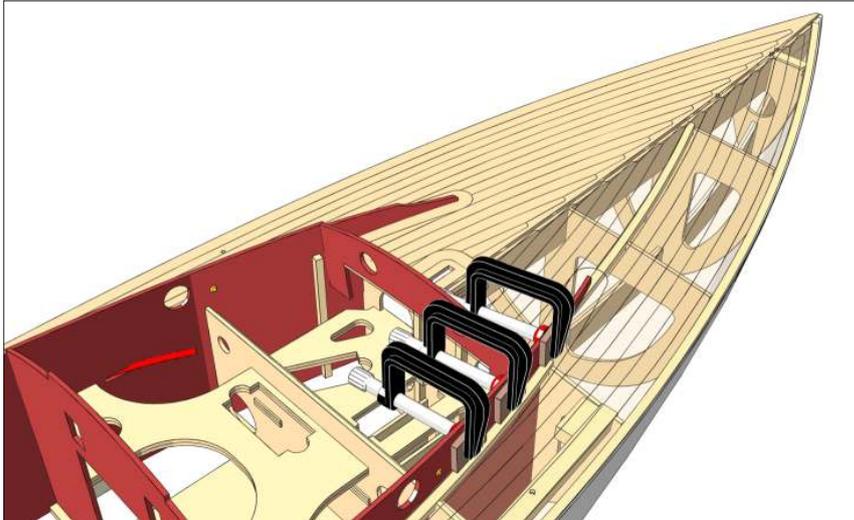


91

Für den weiteren Aufbau werden die RC-Komponenten nicht benötigt und können eventuell sogar stören. Daher bauen Sie diese Teile besser vorübergehend aus. Auch das Ruder und die Bodenplatten im Cockpit stören im Moment.

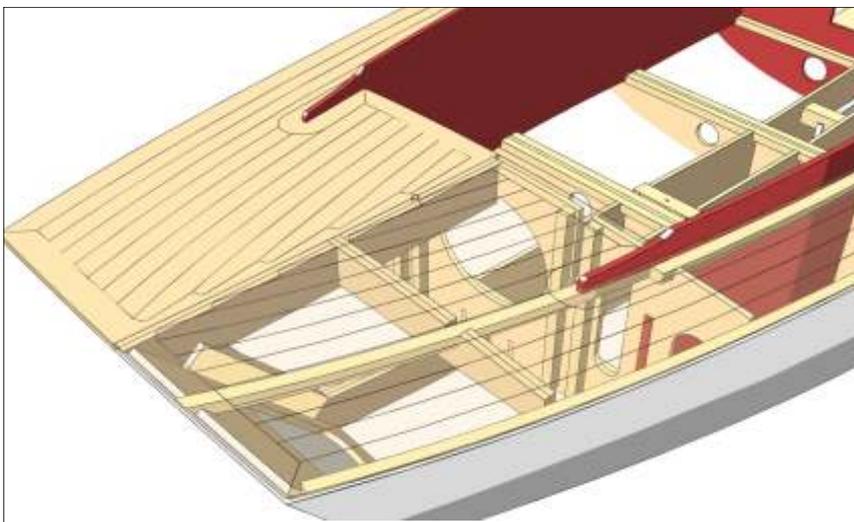
Auf der Unterseite des Decks (100) werden direkt vor die Schlitz je ein Gewebeband (136) aufgeklebt. Zum Rand des Decks bleibt ein Abstand von ca. 12 mm frei.

Die nebenstehende Darstellung gibt Ihnen einen Eindruck nach der Montage und dem Aufleimen des Decks (100).



92

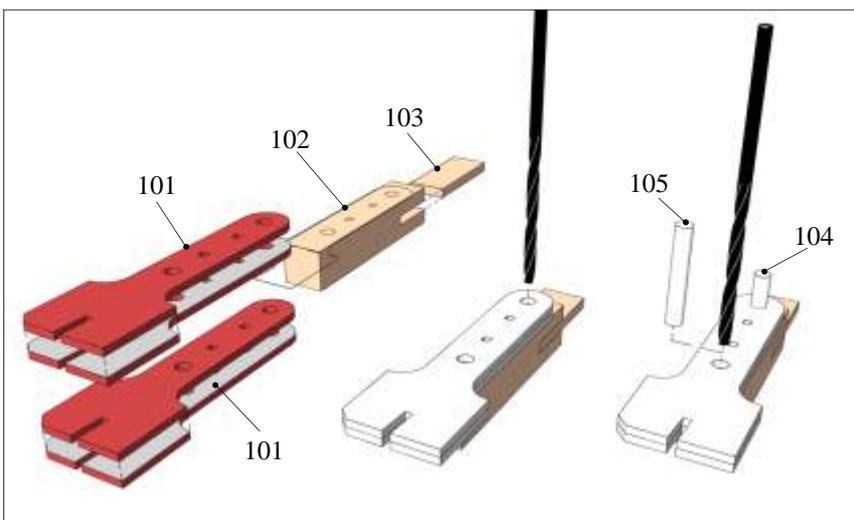
Beginnen Sie am Bug und orientieren Sie das Deck so, dass es überall sauber anschließt. Zum Fixieren kleben Sie es zunächst wie beim Aufleimen der Dächer mit Klebeband am Rumpf fest, ohne Leim aufgetragen zu haben. So verhindern Sie, daß das Deck verrutscht. Wenn Sie das Deck bis zum Heck fixiert haben, lösen Sie die Verbindung der Klebelaschen des Decks am Bug zum Rumpf. Nun geben Sie mit einem Hölzchen Leim auf die Stellen, an denen das Deck auf dem Spantgerippe am Bug aufliegt. Wenn Sie überall Leim, etwa bis zum Aufbau, angegeben haben, kleben Sie das Deck wieder mit Klebeband am Rumpf fest. Mit Zwingen oder Klammern und kleinen Holzklötzchen sorgen Sie dafür, daß das Deck an den Anschlüssen zum Aufbau sich nicht aufbiegt, sondern sauber zum Leimen auf dem Stringer anliegt.



93

Nach einigen Stunden, wenn der Leim abgebunden hat, fahren Sie mit den seitlichen Decks und dann mit dem Heck in der gleichen Weise fort.

Das Deck steht ca. 2 mm über die Rumpfseite und dient als Scheuerleiste. Die Kante wird gerundet. Auf der Unterseite wird das Deck nochmals mit der überstehenden Kante mit dem Rumpf verklebt.



94

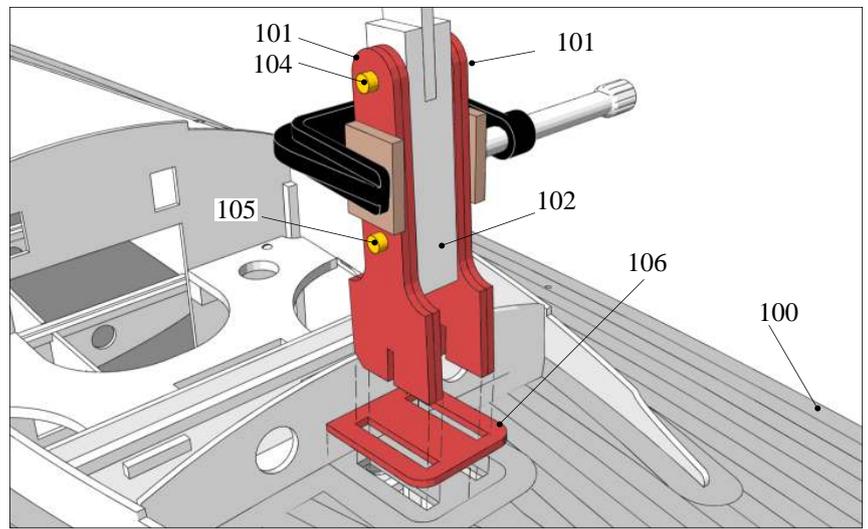
Der Mast wird durch den Maststuhl gehalten zu dem auch die beiden Mastbacken, BB, StB (101) gehören. Diese Mastbacken, werden zunächst wieder aus ihren Einzelteilen zusammengeleimt. Achten Sie später auf die Abschrägung an der Hinterkante.

Bevor der Maststuhl am Modell aufgebaut wird, muß der Mastfuß (102) vorbereitet werden. In den Schlitz des Mastfußes wird der lose Zapfen (103) vorn und hinten bündig eingeleimt und mit einer Zwinde zum Trocknen gespannt.

Jetzt werden die Löcher für die Bolzen (104), (105) gebohrt. Die Lage finden Sie abgebildet. Bohren Sie mit einem Bohrer mit $\varnothing = 3\text{mm}$ das erste Loch und stecken den ersten Bolzen (104) zum Fixieren des Ganzen dort ein. Dann das zweite Loch bohren und mit dem weiteren Bolzen (105) die Bohrung kontrollieren.

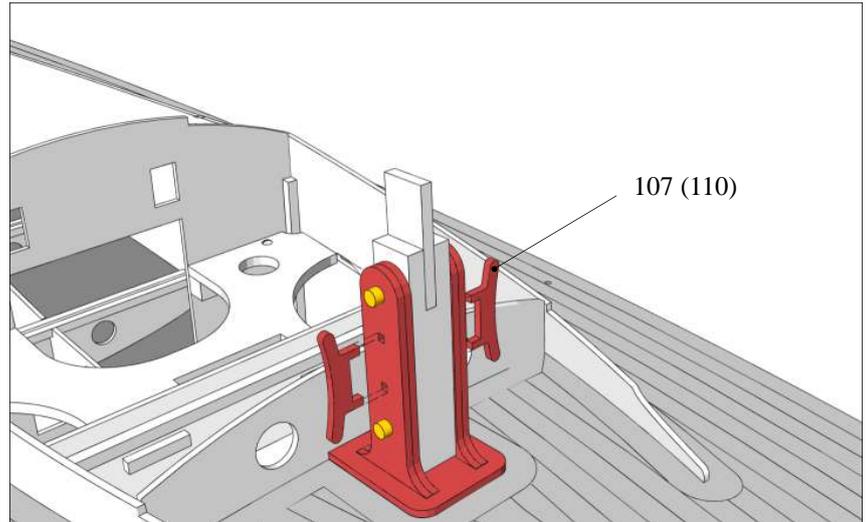
95

Sicht auf den Bereich, an dem der Mast steht.
Leimen Sie die Grundplatte (106) des Maststuhls auf das Deck (100). Stecken Sie den Maststuhl vorübergehend wie auf der Grafik zu sehen zusammen und spannen ihn mit einer Zwinde. Dann schieben Sie die Mastbacken (101) auch durch die Grundplatte (106) in die Schlitzte am Deck wie dargestellt. Die Abschrägungen der Teile liegen dabei heckwärts! Probieren Sie auch hier zuvor die Passung auch unter Deck und leimen Sie die Teile danach dort zuverlässig ein.
Die Bolzen werden aber immer nur lose eingesteckt, niemals befestigt.
Der Mast wird später, wie im Original, am Modell mit dem Drehbolzen (104) und dem Vorsteckbolzen (105) des Mastfußes gehalten.



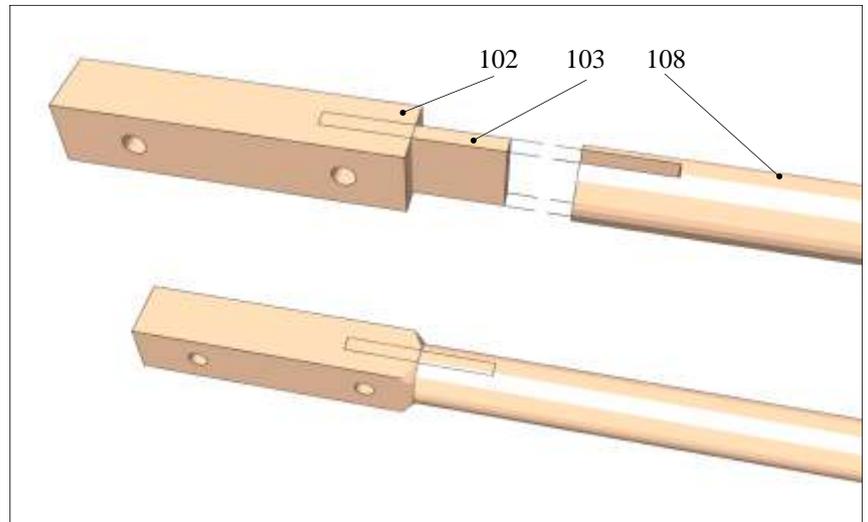
96

Leimen Sie die Klampen (107) an die Mastbacken.



97

Der Mast wird zusammengesetzt.
Der vierkantige Mastfuß (102) und der runde obere Mast (108) werden mit dem Zapfen (103) zusammengeleimt. Darauf achten, daß die Teile in alle Richtungen fluchten, sonst steht der Mast später schief. Fixieren Sie den Mast beim Verleimen am besten entlang einer geraden Kante der Unterlage.



Der Mast sollte aus optischen und Gewichtsgründen zur Spitze hin verjüngt werden. Oben kann er 7-8 mm Durchmesser haben. Warten Sie damit aber, bis er mit dem Mastfuß verleimt wurde.

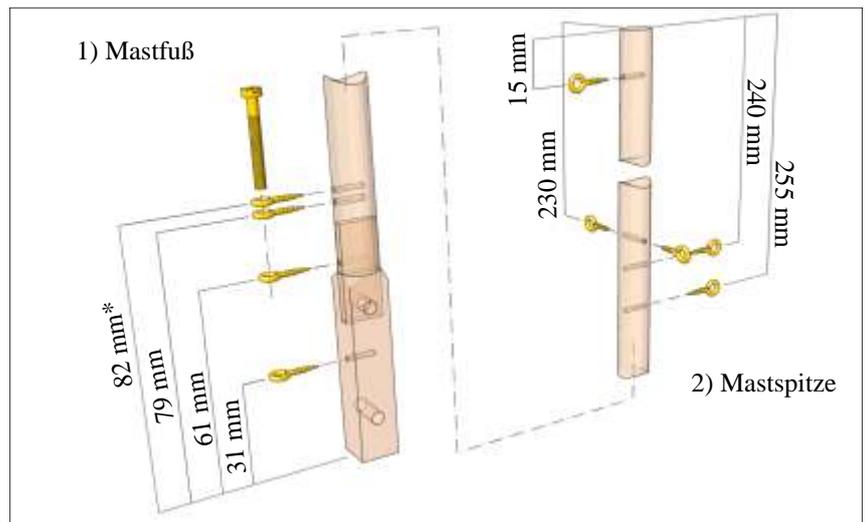
98

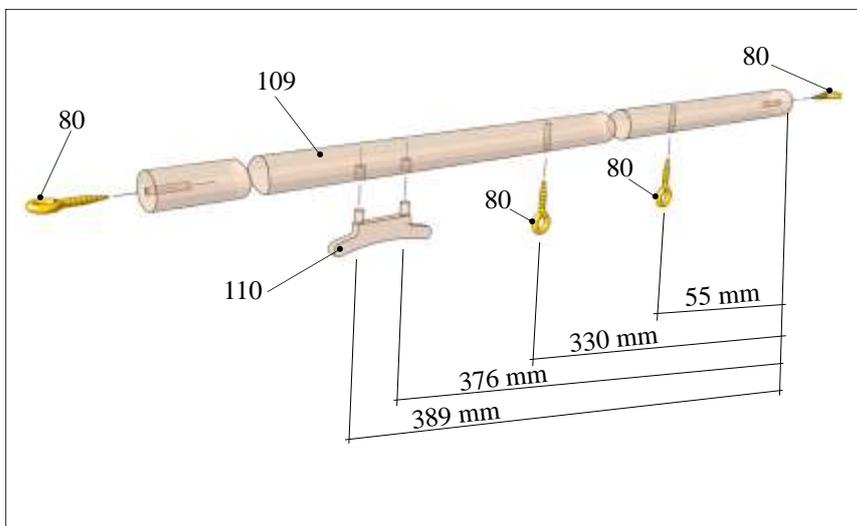
Der Mast erhält nach seiner Bearbeitung einige Bohrungen für die Beschläge, die erst später eingeschraubt werden. Links, in der Abbildung finden Sie den Mastfuß, rechts die Mastspitze. Alle Bohrungen hier so wählen, dass die Beschläge gut sitzend eingeschraubt werden können. Ein Bohrer mit $\varnothing = 1$ mm ist geeignet.

An der Position des Maßes 82mm* bitte mit D=1.8 mm bohren. Die Ringschraube wird nur eingeschoben und dient als Sicherung am Gelenk!
Zur besseren Darstellung ist die Mastspitze wegen der großen Maße nochmals geteilt dargestellt. Die Maße im unteren Bereich haben ihren Bezug an der Mastbasis, die oben an der Mastspitze.

1 = Mastfuß

2 = Mastspitze

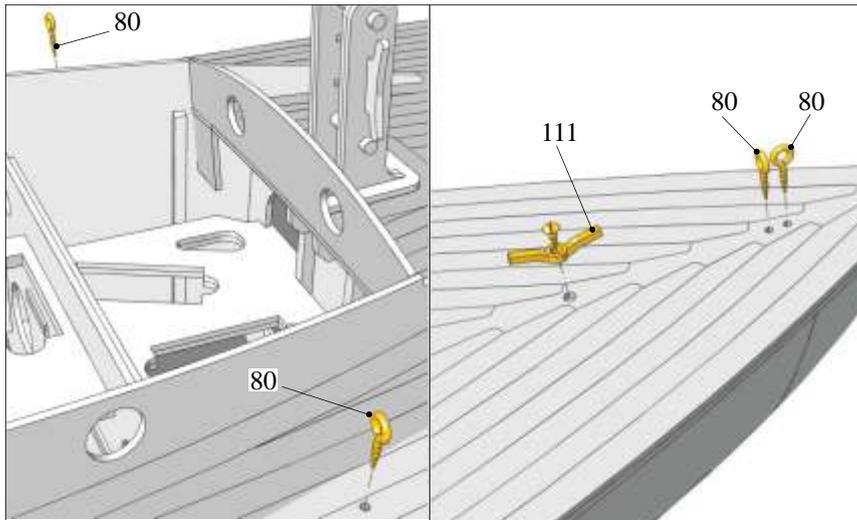




99

Der Baum (109) wird als nächstes mit seinen Bohrungen für die Beschläge versehen. Die jeweils stirnseitigen liegen zentrisch, die anderen Maße haben ihren Bezug von der Seite, die dem Mast zu gewandt ist.

Die beiden Zapfen der hölzernen Klampe (110) am Baum müssen entsprechend der Bohrung $\varnothing = 2$ mm abgerundet werden. Alle anderen Bohrungen werden mit $\varnothing = 1$ mm vorgebohrt, damit die Gewinde der Ringschrauben (80) genügend Fassung finden.



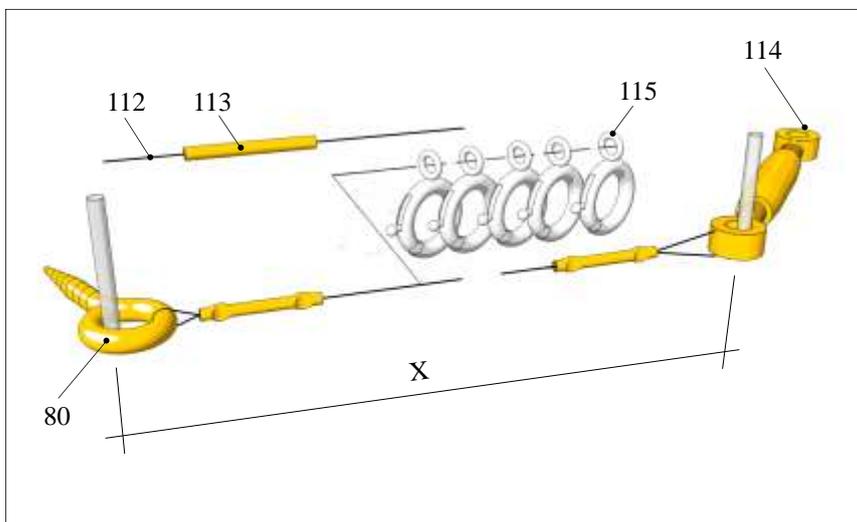
100

Die Decksbeschläge (80) für den Mast und die Segel werden als nächstes angebracht. Auf der Back montieren Sie auch gleich die Klampe (111), wie rechts im Bild dargestellt.

Alle Bohrungen auch hier wieder mit einem Bohrer $\varnothing = 1$ mm vorbohren.

Bevor Sie nun den Mast setzen, bauen Sie die RC-Anlage wieder ein.

Der Mast wird montiert, indem Sie ihn mit dem Mastfuß wie bei der Vormontage in den Maststuhl setzen und dann die beiden Bolzen einschieben. So ist seine Lage zunächst gesichert.



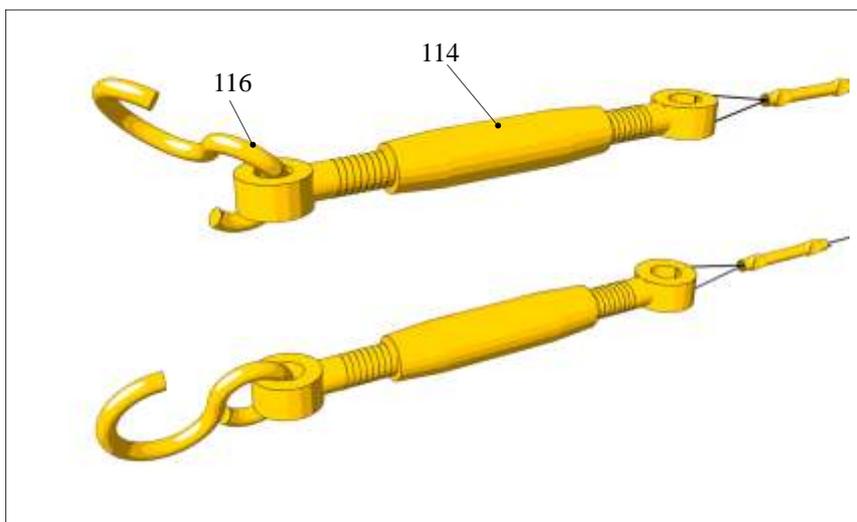
101

Nun zu den Schlaufen an den Stahlseilen (112) am Mast. Bohren Sie Löcher mit $\varnothing = 1$ mm in eine feste Unterlage wie ein Brett.

Abstand 1: $X = 800$ mm für die Wanten (2x herstellen)

Abstand 2: $X = 810$ mm für das Stag (1x herstellen) mit 5 Stagreiter (115)

Sorgen Sie für zwei Nägel mit passendem Durchmesser. Fädeln Sie ein Ende eines Seils (112), wie oben im Bild zu sehen, durch die Hülse (113), dann durch den gewünschten Fitting und wieder zurück in die Hülse. Das Seil der Schlaufe sollte in der Hülse bündig enden, oder zumindest am Ende zu sehen sein. Stecken Sie diese Seite, wie zu sehen, auf einen Nagel. Das Ganze auf der anderen Seite wiederholen und das Seil straffen. Sie können das Stahlseil nun in der Hülse mit einer Rundzange abquetschen, wie gezeigt. Mit den anderen benötigten Längen wiederholen.



102

Um die Seile einfach ein- und auszuhängen zu können, erhalten die Enden der Spannschrauben (114) Haken (116). Diese Haken werden zum Einhängen in der Öse der Spannschraube ein wenig am geschlossenen Ende aufgebogen, dann wird die Spannschraube eingehängt und wieder geschlossen.

Montieren Sie die Ringschrauben (80) dann an ihren Platz am Mast. Die Haken werden unten an den Ringschrauben an Deck eingehängt und die Spannschrauben straffen die Seile beim Anziehen durch Drehen des Mittelteils.

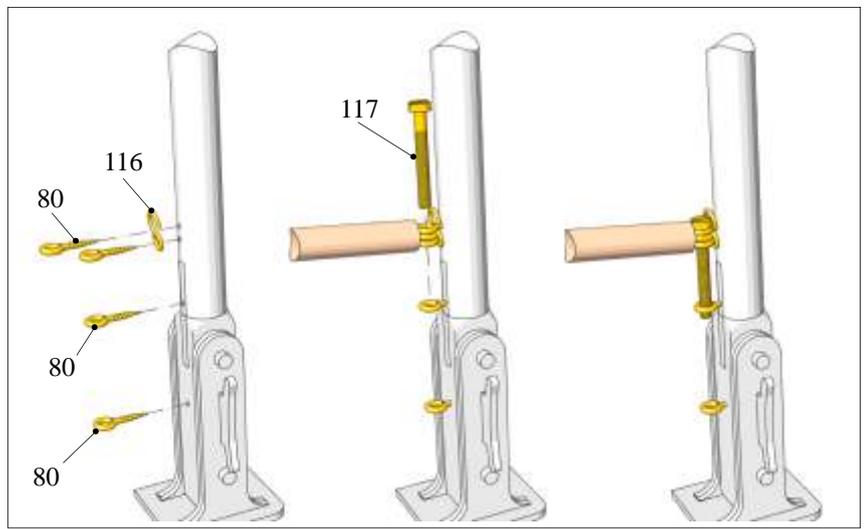
103

Der Baum wird am Mast mit dem Lümmelbeslag, der aus den Ringschrauben (80) und dem Gelenkstift (117) besteht, angeschlagen, wie zu sehen.

Die Ringschrauben auch die mit dem Häkchen (116) drehen Sie am Mastfuß ein.

Schieben Sie dann die obere Ringschraube wie gezeigt in die Bohrung.

Die Ringschraube am stirnseitigen Ende des Baums bringen Sie zwischen die beiden oberen am Mastfuß. Stecken Sie den Gelenkstift (117) hindurch. Der Baum ist jetzt beweglich gelagert. Das Häkchen nimmt das Großsegel an der Öse am Hals auf.



104

Die Segel werden mit den Verstärkungen und diversen Leinen zur Befestigung an Mast und Baum ausgestattet.

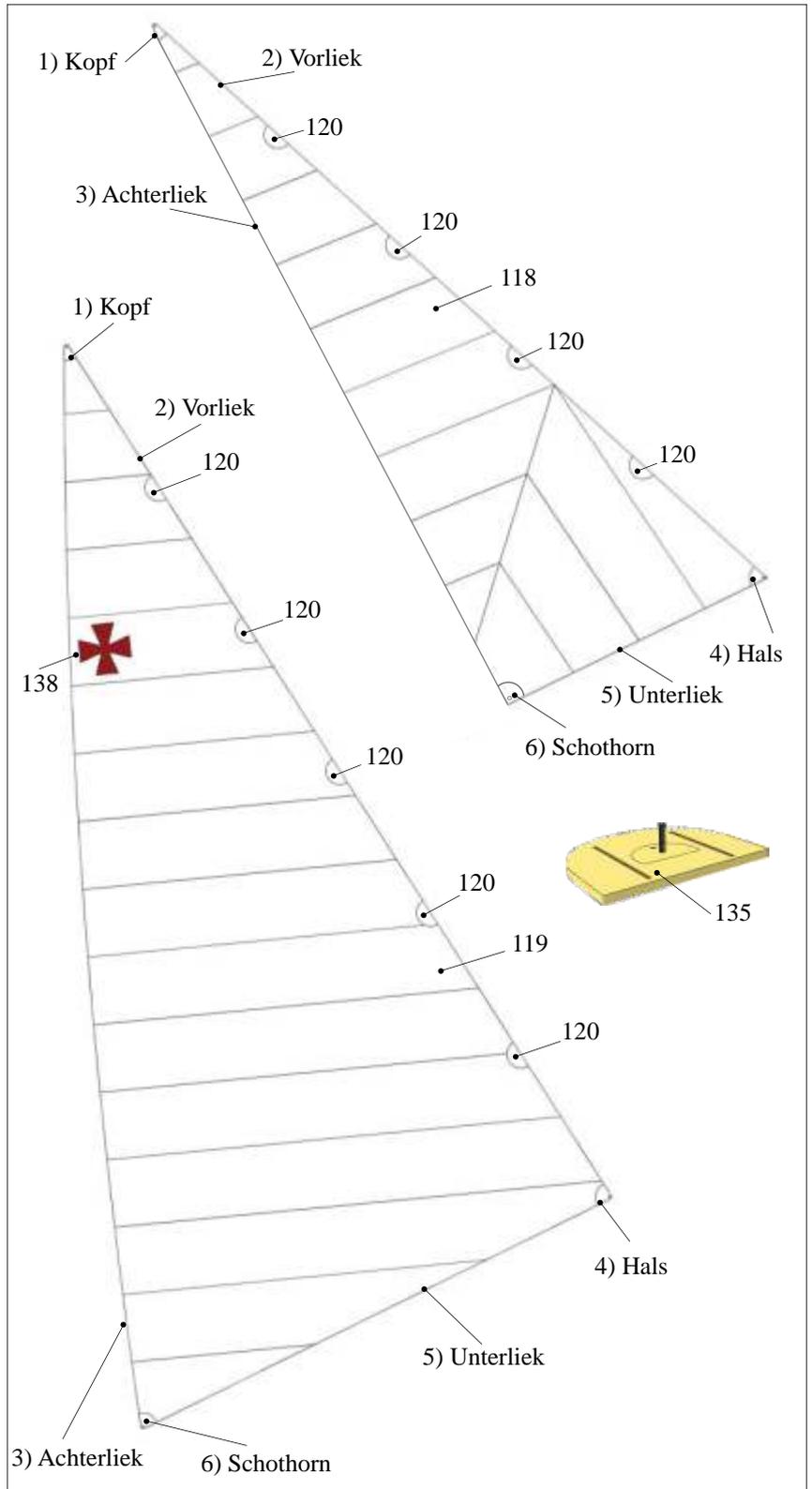
Hier finden Sie Begriffe zu Teilen des Segels.

Beide Segel, (117), (118), haben an allen Ecken, (Kopf/Hals/Schothorn), Verstärkungen mit Ösen. Die Überstände der Verstärkungen müssen noch nach der Kontur des Segels abgeschnitten werden.

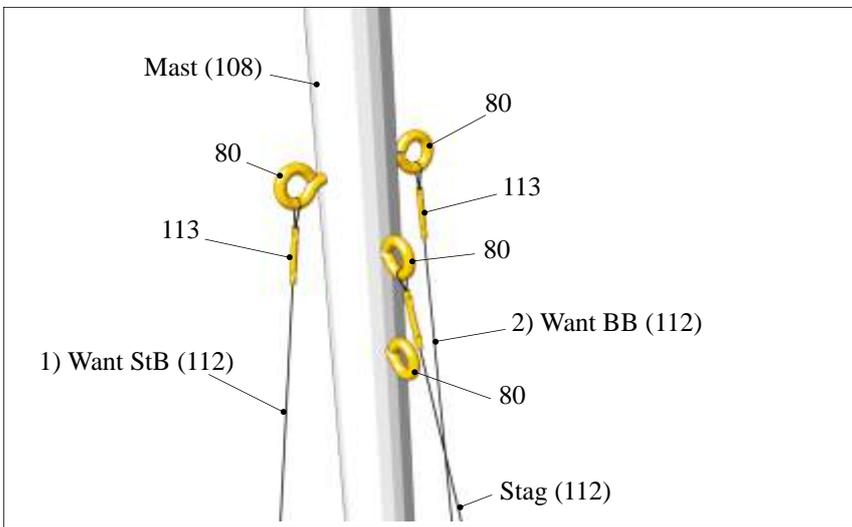
Zum Anbringen der Verstärkungen (120) am Vorliek wird in die Schablone (135) in das vordere Loch ein Stift mit $\varnothing 2$ mm gesteckt. Nun wird das Segel aufgesteckt und darüber die selbstklebende Verstärkung. Auf der gegenüberliegenden Seite des Segels wird die zweite Verstärkung aufgeklebt. Die überstehenden Flächen werden dann abgeschnitten.

Am Focksegel werden dann später die Stagreiter in die Verstärkungen eingehängt. Das Großsegel wird dann später mit Bündsel durch die Verstärkungen mit dem Mast verbunden.

Die Lage des Hansekreuzes (138) sehen Sie hier ebenfalls und kann jetzt aufgeklebt werden.



- 1 = Kopf
- 2 = Vorliek
- 3 = Achterliek
- 4 = Hals
- 5 = Unterliek
- 6 = Schothorn



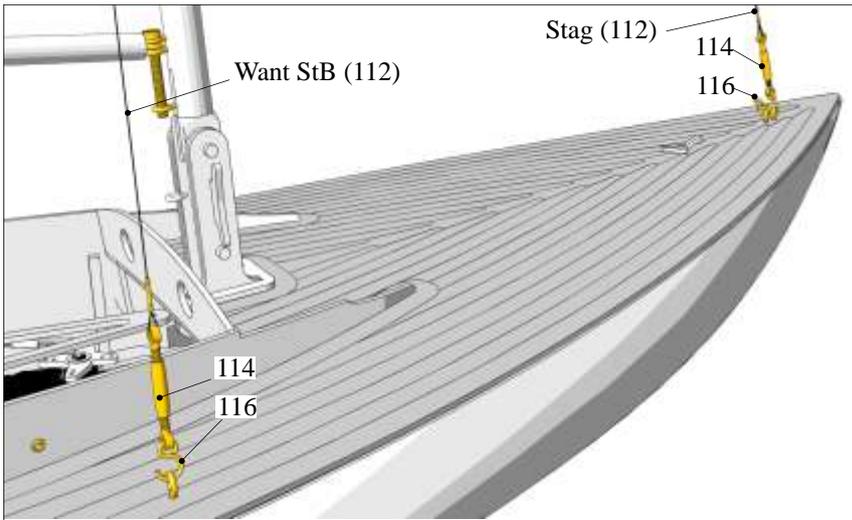
105

Das Stag 810 mm (112) mit den 5 Stagreitern und den 2 Wanten 800 mm (112) werden nun gesetzt, um die Segel anschlagen zu können.

Beginnen Sie am Mast (108) mit dem Eindrehen der Ringschrauben (80), an denen die Stahlseile (112) zuvor schon befestigt wurden. Achten Sie bei der Montage der Seile auf die richtigen Längen.

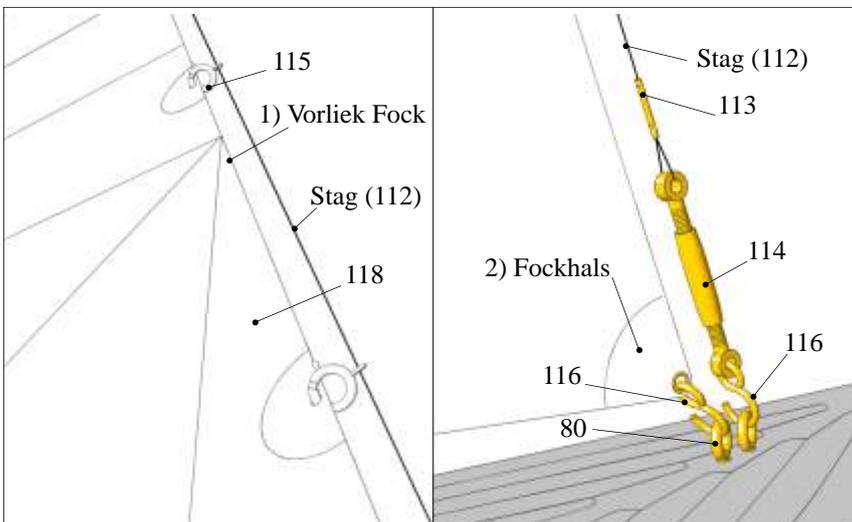
1 = Want Steuerbord

2 = Want Backbord



106

Drehen Sie die Spannschrauben (114) an den anderen Enden der Seile jetzt ausreichend auf, dann können Sie die Haken (116) in die jeweiligen Ösen an Deck einhängen. Beim Aufdrehen der Spannschrauben auf gleichmäßige Verteilung der Gewindelängen je Seite achten. Nach dem Einhängen, zum Sichern gegen das Aushängen, wieder leicht zudrehen. Beginnen Sie mit dem Stag und lassen es lose, ohne Spannung. Dann werden die beiden Wanten eingehängt und alle Spannschrauben leicht (!) gespannt. Die Seile sollten beim Zupfen nur sehr dumpf brummen, nicht wie eine Instrumentensaite gespannt sein. Andernfalls verbiegen Sie lediglich den Mast.



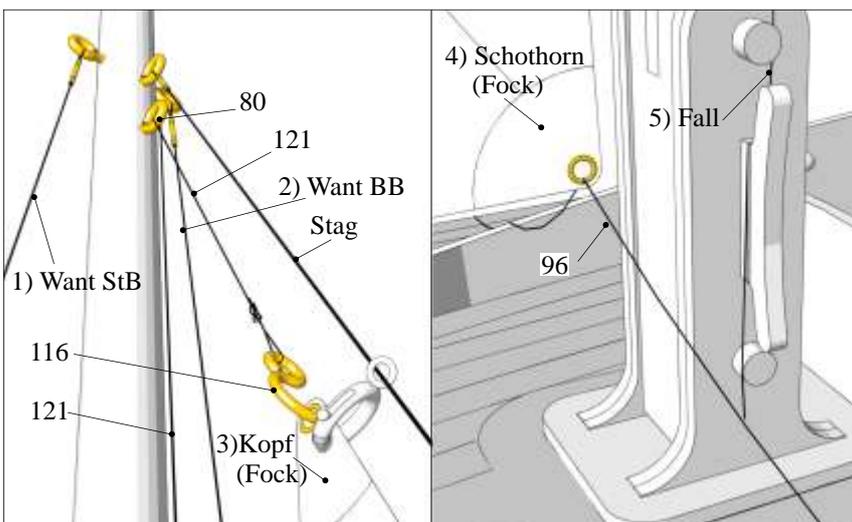
107

Die Segel werden jetzt am Mast angeschlagen. Beginnen Sie mit dem Focksegel (118).

Haken Sie zuerst die Stagreiter (115) in die Löcher am Segel. In das Loch am Segelhals, vorne unten, wird das Haken (116) an Deck zur zweiten Ringschraube (80) eingehängt.

1 = Vorliek Fock

2 = Fockhals



108

Knoten Sie ein Haken (116) an ein Stück Leine mit ca. 1000mm Länge. In die Öse am Segelkopf, oben, wird das an dieser Leine (121), dem Fall, befestigte Haken eingehängt und durch die Ringschraube (80) geführt, wie dargestellt. In der Darstellung auf der rechten Seite sehen Sie, wie diese Leine am Mastfuß an der Klampe belegt wird.

Die Öse am Schothorn, unten hinten am Focksegel, nimmt die Schot (96) auf, die zur Segelverstellung jeweils seitlich in die Kajüte führt. Die Schot (96) von etwa 700mm Länge kneten Sie mittig ihrer Länge an der Öse fest.

1 = Want Steuerbord

2 = Want Backbord

3 = Kopf (Fock)

4 = Schothorn (Fock)

5 = Fall

109

Das Großsegel (119) wird ähnlich wie die Fock angeschlagen.

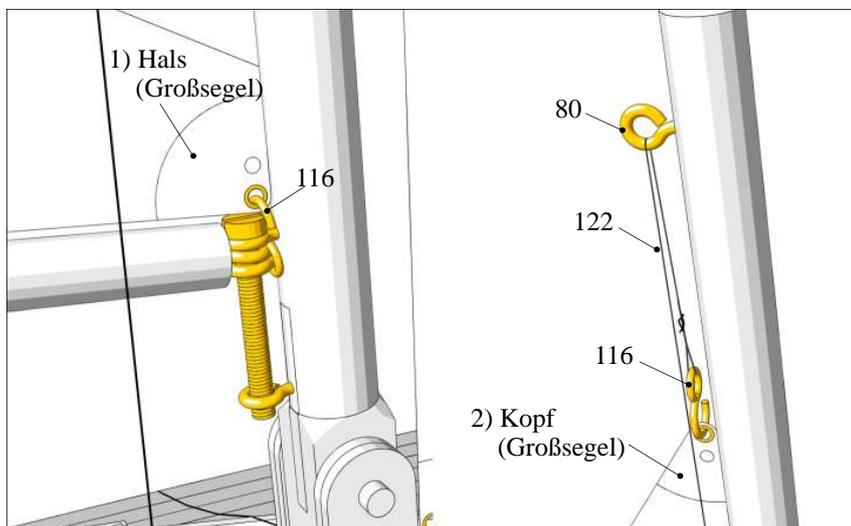
Die zuvor angebrachten Ösen werden an den verschiedenen Punkten eingehängt.

Die Öse am Segelhals wird in das Haken (116) des Lümmelbeschlags gehängt. Oberhalb der Öse wird das Großsegel auch mit einem Bändsel gehalten. Sie können aber das Bändsel auch durch die Öse führen, dies ist für das Spannen des Unterlieks vorteilhafter.

Am Segelkopf nimmt die Öse das Haken (116) zum Großfall (122) auf, das 1200 mm lang ist.

1 = Hals (Großsegel)

2 = Kopf (Großsegel)



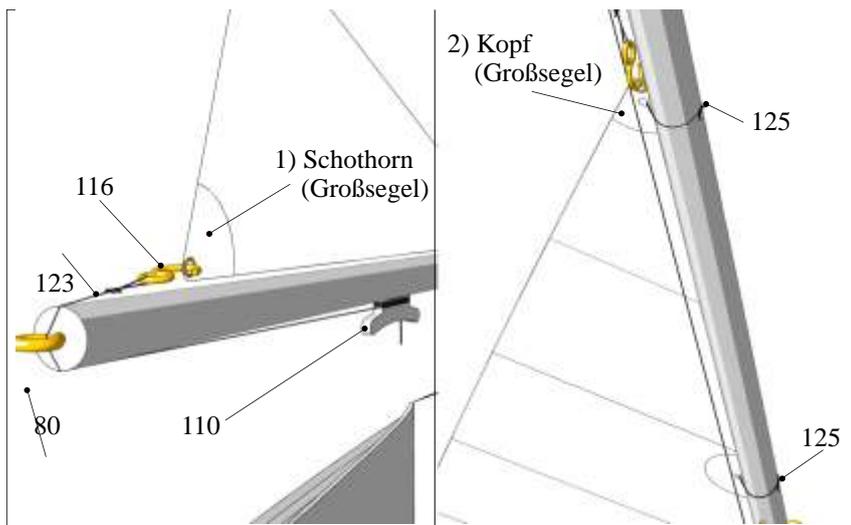
110

Der Unterliekspanner (123) wird an einem Haken (116) festgeknotet. Das Haken in die Öse am Schothorn des Großsegels einhängen und den Unterliekspanner durch die Ringschraube (80) am Ende des Baums zur Klampe (110) darunter führen und dort mit gewünschter Spannung festsetzen.

Das Großsegel wird mit Bändseln (125) am Vorliek zum Mast hin, gleichmäßig lose, festgebunden. Damit das Segel überall am Mast gleich frei ist, legen Sie beim Verknoten der Bändsel eine Zulage z.B. ein Rundholz mit $\varnothing = 3$ mm bei.

1 = Schothorn (Großsegel)

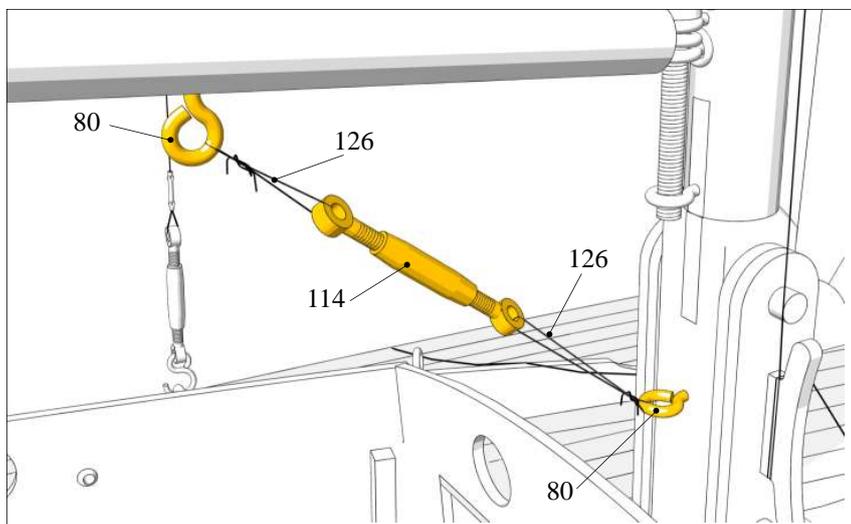
2 = Kopf (Großsegel)



111

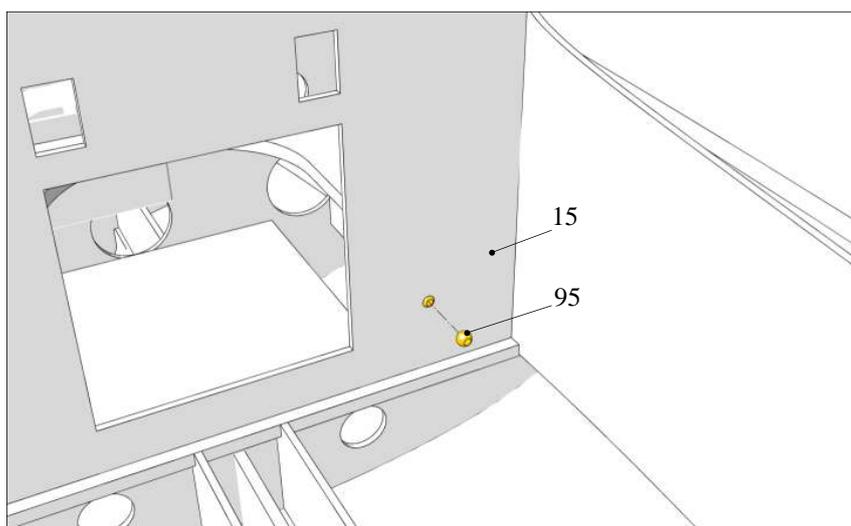
Der Baumniederholer wird aufgebaut und angebracht. Er soll die Bewegung des Baumes nach oben begrenzen.

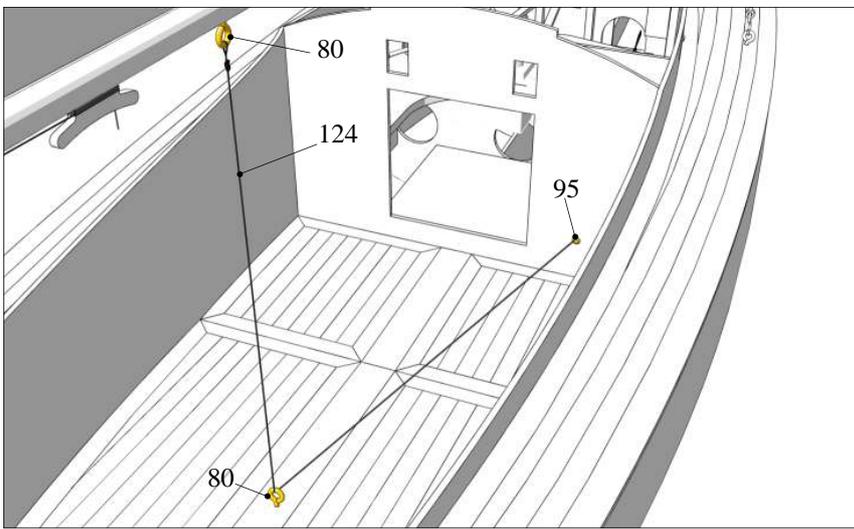
Dazu binden Sie eine Spannschraube (114) mit zwei Stück Leine (126) an die Ringschrauben (80) an Mast und Baum, wie dargestellt. Mit der Spannschraube können Sie eine weitere Einstellung der Spannung vornehmen.



112

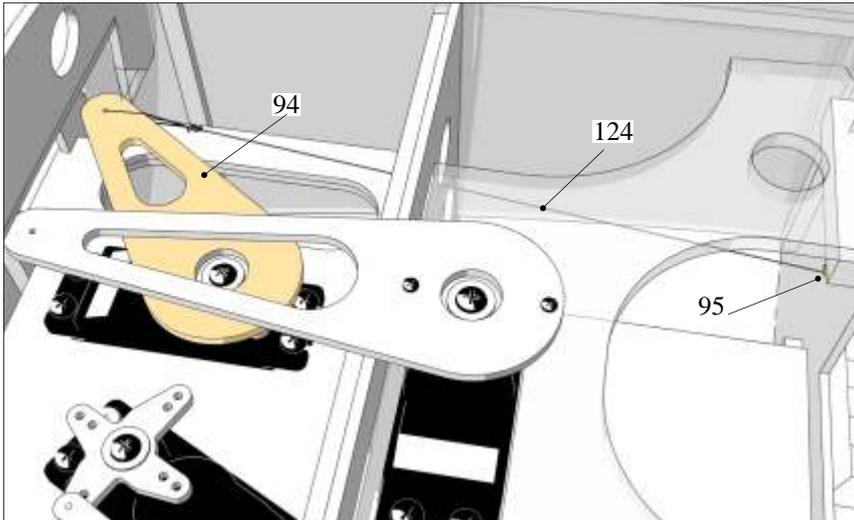
In die Cockpitwand (15) kleben Sie noch eine Lagerperle (95), wie zuvor in die Seitenwände ein, um die Schot ohne Schaden an der Kabinenwand zum Steuerhebel zu leiten.





113

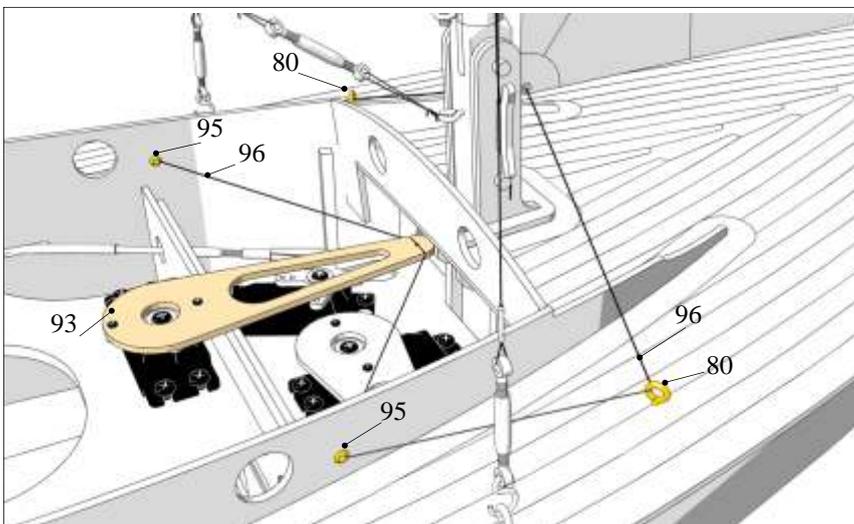
Die Schot (124) für das Großsegel wird an der Ringschraube (80) am Baum befestigt, dann durch die Ringschraube (80) am Cockpitboden und hier durch die Lagerperle (95) in der Cockpitwand geführt.



114

Von der Lagerperle (95) aus, führen Sie die Schot (124) innerhalb der Kabine zum richtigen Servohebel (94) und befestigen die Leine dort.

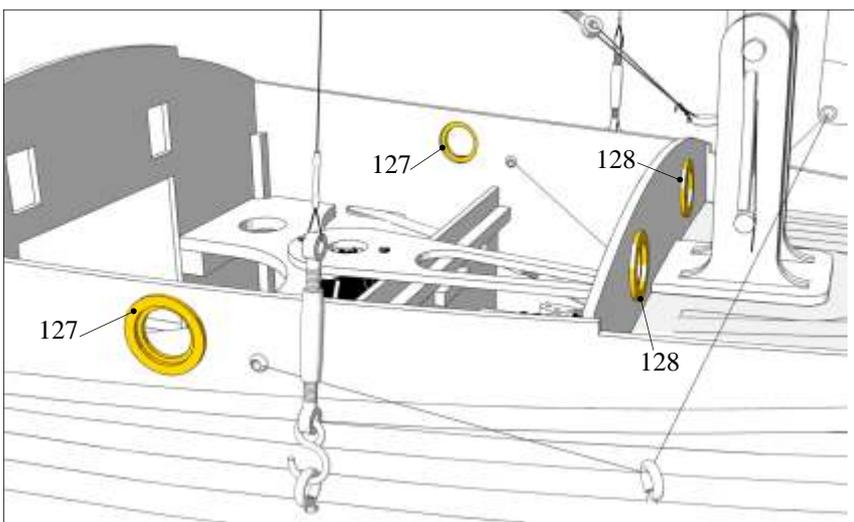
Sie sehen die Darstellung für das dichtgeholte Großsegel (Mittelstellung des Baums). Die andere Endlage des Servos gegenüber gibt dem Segel den größtmöglichen Ausschlag.



115

Für die Ringschraube (80) ein Loch mit $\text{Ø} = 1 \text{ mm}$ an der markierten Stelle bohren und einschrauben. Die Fockschotführung haben Sie angedeutet schon beim Einsetzen der Lagerperle gesehen. Jetzt wird die Schot (96) von der Fock durch die Ringschrauben (80) und die Lagerperlen (95) in den Kabinenseiten zum Servohebel (93) geführt und dort befestigt. Die Schot sollte so lose sein, daß sie straff wird, wenn deren Servohebel in der entsprechenden Endstellung steht und das Segel maximalen Ausschlag hat. Sie können über diese Befestigung den von Ihnen gewünschten maximalen Ausschlag festlegen.

Anders als beim Großsegel zieht der Servohebel das Segel von einer Seite zur anderen. Die Endstellungen des Servos entsprechen somit den Endausschlägen des Segels.



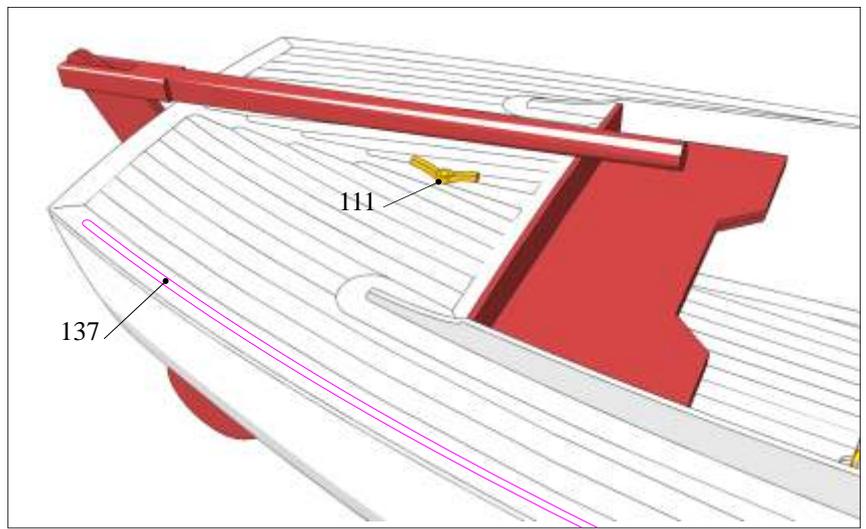
116

Montieren Sie die Bullaugen an den Kabinenseiten (127) und an der Front (128). Kleben Sie die Teile an den Kanten fest und achten Sie darauf, die Scheiben nicht zu verschmutzen.

117

Auf dem Heck schrauben Sie, wie auf dem Bug, noch eine Messingklampe (111) fest. Montieren Sie wieder das Ruder und bringen Sie die Sitzbank an.

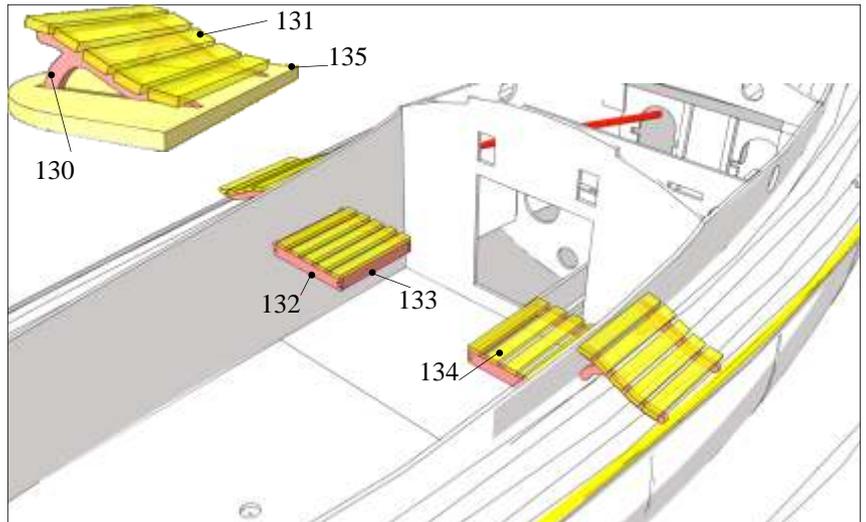
Auf der in dieser Zeichnung rot markierten Linien werden jetzt noch zwei Leisten 3x3 mm (137) auf das Deck aufgebracht. Die Oberseite und die Enden werden vor dem Aufkleben halb rund geschliffen



118

Die Wangen (130) des Ausreitersitzes in die Schablone (135) stecken und die Sitzleisten (131) aufkleben.

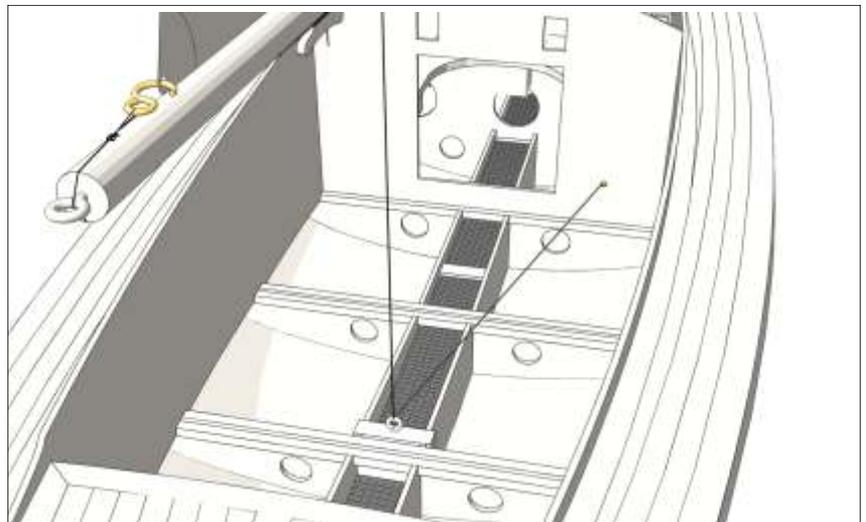
Der Rahmen der Vorschotsitze wird aus den Teilen (132+133) zusammengeklebt. Die Sitzleisten (134) werden bündig aufgeklebt. Die Sitze werden dann in die Öffnungen der Seitenteile geklebt.



119

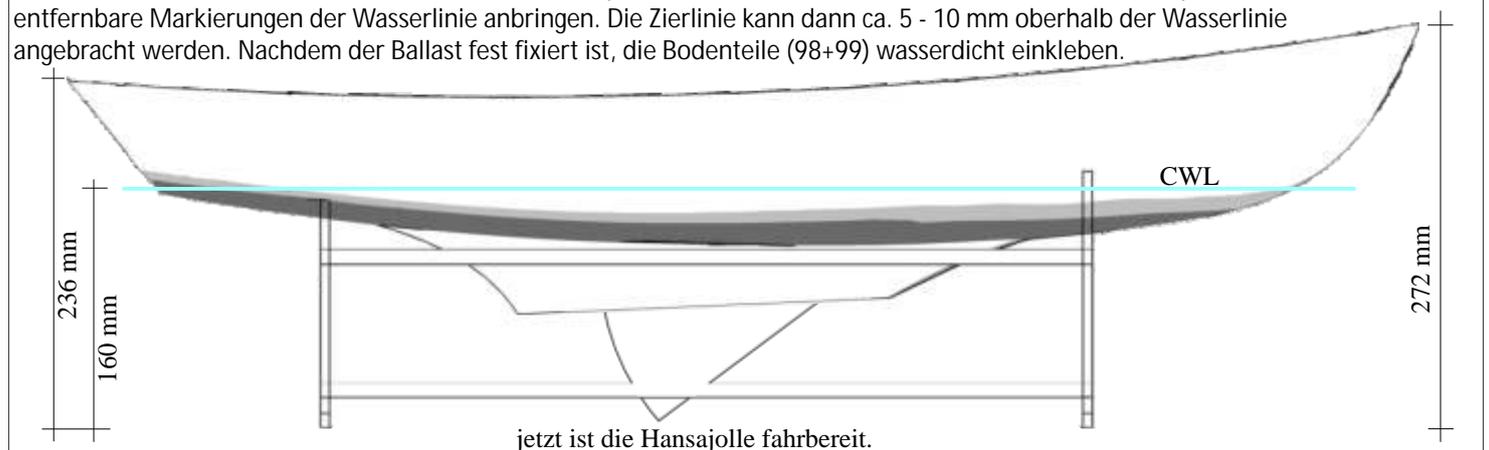
Den Ballast (129) können Sie nach Bedarf im Ballastkiel und zusätzlich im Bereich zwischen den Mittelkielteilen der Kabine auffüllen. Benötigt wird für eine normale Schwimmelage 1500g Ballast. Die fertige Hansajolle sollte ein Gewicht von 2900g haben.

Wenn Sie den Ballast weiter nach unten verlegen möchten, benötigen Sie einen am Schwert anklemmbaren Ballast.



120

Der Ballast muß so verteilt werden, dass der Bootsrumph bis zur Wasserlinie (CWL) eintaucht. Dazu am Rumpf wieder entfernbare Markierungen der Wasserlinie anbringen. Die Zierlinie kann dann ca. 5 - 10 mm oberhalb der Wasserlinie angebracht werden. Nachdem der Ballast fest fixiert ist, die Bodenteile (98+99) wasserdicht einkleben.



Nr.	Bauteil	Stück	Dicke	Breite	Länge	Material	Bestellnummer
1	Ständerplatte Bug	1	3,00			Polycarbonat	Fertigteil
2	Ständerplatte Heck	1	3,00			Polycarbonat	Fertigteil
3	Ständer Verbinder	4	8,00		500,00	Alurohr	
4	Filz	2		10,00	490,00	Filz	Stanzstreifen
5	Rumpfschale	1	2,00			Polystyrol	Fertigteil
6	Kiel-/ Steventeil Bug	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
7	Spant 11	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
8	Spant 10	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
9	Spant 9	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
10	Decksträger Bug	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
11	Kiel Mittelsektion	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
12	Spant 7	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
13	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	204,00	Kiefer	7555/38
14	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	190,00	Kiefer	7555/38
15	Spant 6	1	2,00			Mahagoni	Laserteil
16	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	100,00	Kiefer	7555/38
17	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	210,00	Kiefer	7555/38
18	Spant 5	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
19	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	165,00	Kiefer	7555/38
20	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	206,00	Kiefer	7555/38
21	Spant	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
22	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	153,00	Kiefer	7555/38
23	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	194,00	Kiefer	7555/38
24	Seitenteil Aufbau BB (Backbord)	1	2,00			Mahagoni	Laserteil
25	Seitenteil Aufbau StB (Steuerbord)	1	2,00			Mahagoni	Laserteil
26	Spant 8	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
27	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	214,00	Kiefer	7555/38
28	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	130,00	Kiefer	7555/38
29	Verstärkungsleiste	2	4,00	4,00	109,00	Kiefer	7555/38
30	Spant 3	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
31	Verstärkungsleiste	1	4,00	4,00	150,00	Kiefer	7555/38
32	Verstärkungsleiste	4	4,00	4,00	75,00	Kiefer	7555/38
33	Kiel Heck	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
34	Spant 1	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
35	Verstärkungsleiste	1	8,00	8,00	60,00	Kiefer	7555/49
36	Decksträger Heck	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
37	Spant 2	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
38	Kabinenfront 1 2,00 Leichtsperrholz 7506 / 62	1	2,00			Mahagoni	Laserteil
39	Stringer Deckskante	2	4,00	4,00	~ 914	Kiefer	7555/38
40	Stringer Back	2	4,00	4,00	~ 200	Kiefer	7555/38
41	Stringer Heck	2	4,00	4,00	~ 140	Kiefer	7555/38
42	Stringer Aufbau	2	4,00	4,00	~ 460	Kiefer	7555/38
43	Sitzbank Rückwand	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
44	Sitzbank Auflager	4	2,00			Mahagoni	Laserteil
45	Sitzbank Sitzfläche	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
46	Fittingträger Stag	1	8,00	8,00	40,00	Kiefer	7555/49
47	Fittingträger Wanken	2	8,00	8,00	95,00	Kiefer	7555/49
48	Fittingträger Schwert, mit Nut B 3 x H 2 mm	2	8,00	8,00	21,00	Kiefer	Zuschnitt
49	Fittingträger Cockpit	1	8,00	8,00	28,00	Kiefer	7555/49
50	Türfries Innen	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
51	Türfries Außen	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
52	Türfries Quer Unten	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
53	Türfüllung Unten 2	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
54	Türfries Quer Mitte	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
55	Türfüllung Oben	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
56	Türfries Quer Oben	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
57	Lasche Unterlage Oben	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
58	Lasche Oben	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
59	Lasche Unterlage Unten	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
60	Lasche Unten	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
61	Schwert	1	3,00			Polystyrol	Fertigteil
62	Akku Platte	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
63	RC-Platte 1	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
64	RC-Platte 2	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
65	Kabinenstütze hinten	2	4,00	4,00	83,00	Kiefer	7555/38
66	Kabinenstütze vorn	2	4,00	4,00	80,00	Kiefer	7555/38
67	Auflageleiste RC-Platte	2	8,00	8,00	42,00	Kiefer	7555/49
68	Bowdenzug Außenrohr	1	3,00		1000,00	Kunststoff	7498/01
69	Dachgerüst Seite	2	2,00			Birkensperrholz	Laserteil

Nr.	Bauteil	Stück	Dicke	Breite	Länge	Material	Bestellnummer
70	Dachgerüst Frontrippe	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
71	Dachgerüst Heckrippe	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
72	Dachgerüst Mittelrippe	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
73	Dach Kabine	1	2,00			Abachi	Laserteil
74	Laufleisten Luke	2	3,00	4,00	150,00	Kiefer	7555/32
75	Dachgerüst Luke Seite	2	2,00			Mahagoni/Abachi	Laserteil
76	Dachgerüst Luke Frontrippe	1	2,00			Mahagoni/Abachi	Laserteil
77	Dachgerüst Luke Heckrippe	1	2,00			Mahagoni/Abachi	Laserteil
78	Dach Luke	1	2,00			Abachi	Laserteil
79	Trichter Bowdenzug	1				Polystyrol	Fertigteil
80	Ringschraube	20				Messing	5463/15
81	Ruderblatt	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
82	Pinne Kern	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
83	Pinne außen	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
84	Pinne Gabel	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
85	M2 Schraube/ Mutter/ 2 Scheiben	1	2,00		20,00	7772/25; 7773/02; 7780/05	
86	Kugelgelenkkopf	1					7489/05
87	Bowdenzug Innenrohr	1	2,00		1000,00		7499/01
88	Gewindehülse	2					7489/09
89	M2 Mutter	1					7773/02
90	Ruderachse	1	Ø 3,0		60,00	Messing	7732/30
91	Schlauchstück	2	5,00	2,00	7,00	Silikon	7274/54
92	Gabelkopf	1				Metall	7489/01
93	Hebel Fock	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
94	Hebel Großsegel	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
95	Lagerperle	3	4,00			Glas	Fertigteil
96	Fockschot	1			700,00	Tagelgarn	7718/02
97	Verstärkung	2	8,00	8,00	20,00	Kiefer	7555/38
98	Boden Cockpit bugseitig	1	2,00			Abachi	Laserteil
99	Boden Cockpit heckseitig	1	2,00			Abachi	Laserteil
100	Oberdeck	1	2,00			Abachi	Laserteil
101	Mastbacke	4	2,00			Mahagoni	Laserteil
102	Mastfuß	1	12,00	12,00	58,00	Kiefer	Zuschnitt
103	Zapfen	1	4,00	12,00	30,00	Kiefer	Zuschnitt
104	Mastdrehbolzen	1	Ø 3,0		25,00	Messing	7732/30
105	Mastvorsteckbolzen	1	Ø 3,0		25,00	Messing	7732/30
106	Maststuhl Grundplatte	1	2,00			Mahagoni	Laserteil
107	Mastklampe Teil 110 verwenden	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
108	Mast	1	12,00		1000,00	Kiefer	
109	Baum	1	8,00		490,00	Kiefer	
110	Baumklampe	2	2,00			Mahagoni	Laserteil
111	Decksklampe / Schraube	2				Messing	5400/00
112	Stahlseil	1	0,30			Stahl-Kunststoff	
113	Presshülse	6	Ø 1,5	Ø 1,1	8,00	Messing	7741/46
114	Spannschraube	4				Messing	5300/24
115	Stagreiter	5				Metall	5326/05
116	Häkchen	9				Messing	5325/10
117	Gelenkstift (Schraube M2)	1	3,00		25,00	Messing	7772/25
118	Focksegel	1				Spinnakertuch	7625/01
119	Großsegel	1				Spinnakertuch	7625/01
120	Verstärkung Vorliek	18				Spinnakertuch selbstklebend	
121	Fockfall	1			1000,00	Tagelgarn	7718/02
122	Großfall	1			1200,00	Tagelgarn	7718/02
123	Unterliekspanner	1			200,00	Tagelgarn	7718/02
124	Großschot	1			700,00	Tagelgarn	7718/02
125	Bändsel	7			80,00	Tagelgarn	7718/02
126	Baumniederholer	2			150,00	Tagelgarn	7718/02
127	Bullaue groß	2	16,00			Messing	5760/16
128	Bullaue klein	2	14,00			Messing	5760/14
129	Ballast 1500 g						nicht enthalten
130	Wange Ausreitersitz	4	2,00			Mahagoni	Laserteil
131	Leisten Ausreitersitz	5	2,00			Abachi	Laserteil
132	Vorschotsitz Seitenteile	4	2,00			Mahagoni	Laserteil
133	Vorschotsitz Zahrgen	4	2,00			Mahagoni	Laserteil
134	Leisten Vorschotsitz	5	2,00			Abachi	Laserteil
135	Schablone Vorliekverstärkungen + Ausreitersitz	1	2,00			Birkensperrholz	Laserteil
136	Gewebeband	2		15,00	165,00	Baumwolle	Fertigteil
137	Leisten auf Deck	2	3,00	3,00	1000,00	Abachi	7559/31
138	Hansekreuz	2				Spinnakertuch	Fertigteil