Baubericht Springer Tug

Wasserpolo mit sogenannten „Springer Tugs“ - angeregt von einer neuen Modellsportklasse in den USA kam uns die Idee, im MBC Lehrte ein Projekt für die Jugendgruppe aufzusetzen.
Gespielt wird mit den Springer Tugs auf einem im Teich markierten Spielfeld von 7 m Breite und 14 m Länge, das mit jeweils einem Tor von 1 m Breite an den schmalen Seiten versehen wird. Pro Mannschaft spielen drei bis sechs Boote gegeneinander und versuchen, einen Ball mit einem Durchmesser von ca. 15 cm Durchmesser in das gegnerische Tor zu spielen. Das Spiel beginnt mit einem fliegenden Start vom Spielfeldrand oder vom Land aus.

Neben dem Ziel, ein kostengünstiges Modellschiff für den Einstieg in den Modellbau zu finden, stand auch der Gedanke, den Jugendlichen (und vielleicht auch den Erwachsenen) einen Anreiz zu geben, sich an Wettbewerben zu beteiligen. Bisher gibt es für Wasserpolo mit Springer Tugs in Deutschland noch keine Regeln, deshalb ist die Konstruktion des Bootes an die Regeln der USA angelehnt.

Vorgaben aus den USA:

Rumpflänge:	45,72 cm
Rumpfbreite:	20,32 cm
Rudergröße:	5,08 cm * 5,08 cm
Motorgröße:	540er (z. B. Speed 600)
Spannung maximal:	7,2 V
Propellerdurchmesser:	40 mm
Gewicht mindestens:	3,85 kg

Um die Kosten für das Boot möglichst gering zu halten, werden wir von den US-Regeln an einigen Stellen abweichen.

Begonnen haben wir mit einem Testboot, um die Fahreigenschaften mit verschiedenen Motoren auszuprobieren.

Die Tests sind noch nicht abgeschlossen, da der Motor einige wichtige Kriterien erfüllen muss:

- Er muss genug Leistung haben, um beim Wasserfußball auch mitspielen zu können,
- Er soll eine Graupner Dreiblatt-Schraube mit 40 mm bei ca. 6 V antreiben,
- kostengünstig muss er sein und
- natürlich robust und leise (kein Getriebe).

Als erster Testkandidat diente ein Speed 700 9,6 V-Motor von Graupner; dieser brachte schon sehr gute Fahreigenschaften. Der Preis von ca. 22,- € bis 25,- € erscheint uns für die Jugendlichen allerdings etwas zu hoch; das geht sicher noch günstiger!

Der zweite Motor ist gerade im Test. Es handelt sich dabei um einen 12 V Motor in der 700er Klasse von der Fa. Pollin für 4,95 €. Er hat eine größere Bauform als das Modell von Graupner und ein eingebautes Gebläse zur Kühlung.

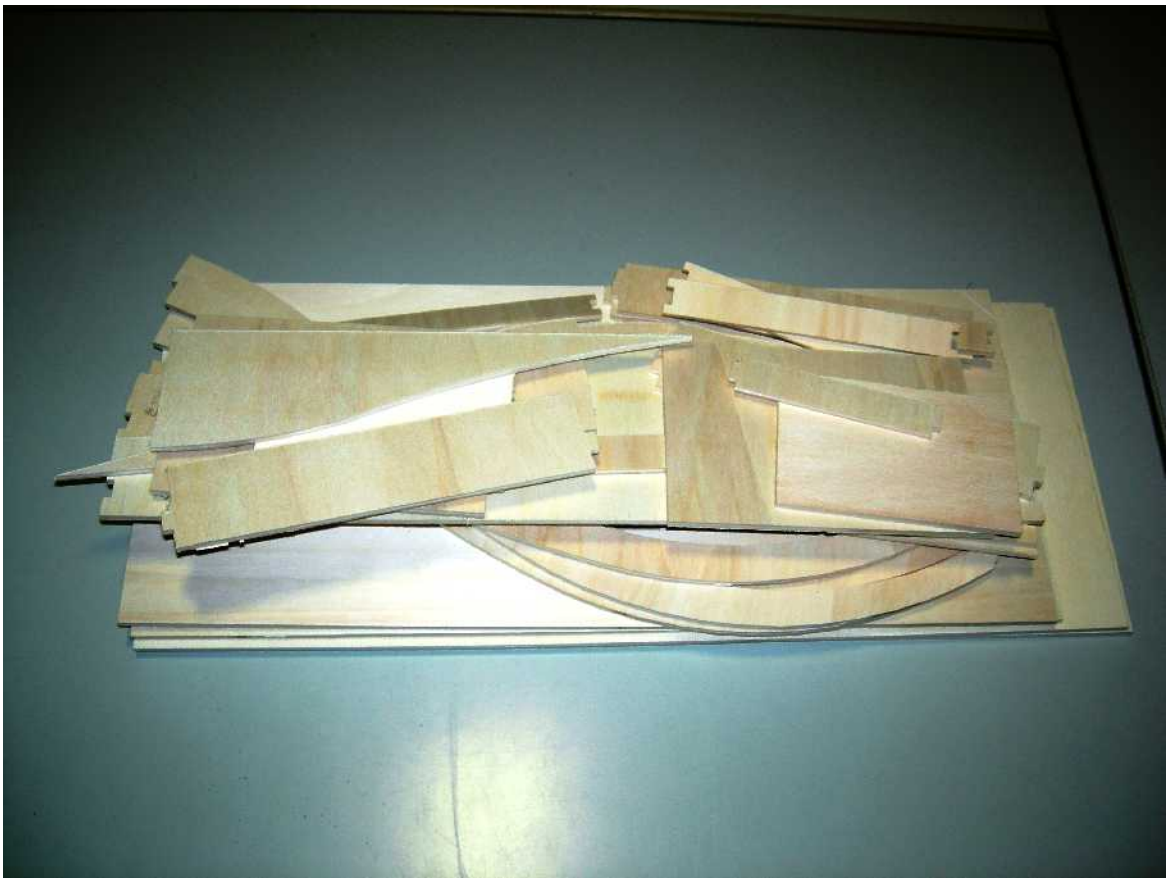
Der dritte Motor wird ein bürstenloser Außenläufer sein, der über einen Regler von Conrad-Elektronik angesteuert wird.

Durch die Tests mit dem ersten Motor haben wir festgestellt, dass die Kupplung zwischen Motor und Antriebswelle mit zwei Kardangelenken ausgestattet sein muss. Dadurch wird der Antrieb viel laufruhiger, denn diese Kupplung kann auch leichte Unwuchten im Antriebsstrang ausgleichen.
Als Antriebsakku sollen zwei 6 V-Bleiakkus mit 4 Ah ihren Dienst verrichten. Für die Jugendlichen möchten wir aber auch sechszellige Sub-C-Akkupacks einsetzen, da diese quasi die Standardakkus für die Jugendgruppe sind.

Der Bausatz, der aus den Tests entstand, ist schlicht - dennoch ergibt sich hieraus ein hoher Spaßfaktor. Vielleicht ist das der Grund, weshalb ganz nebenbei dann auch etliche gestandene Modellbauer ihr Interesse angemeldet haben?

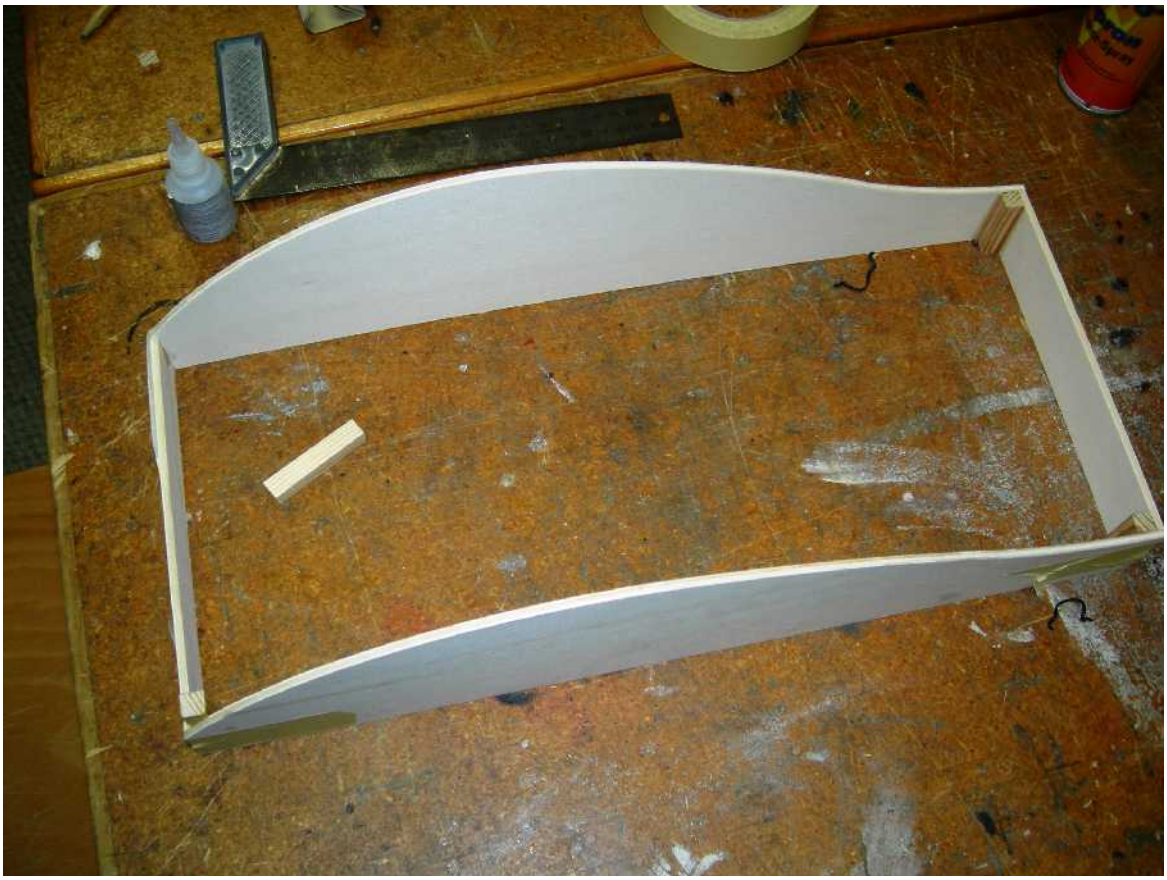
Auf den folgenden Bildern ist der Bau bis zum Deck ersichtlich. Die folgenden Aufbauten sind noch in der Planungsphase, auch sie sollen möglichst einfach gehalten werden…

Der Bausatz für den Rumpf



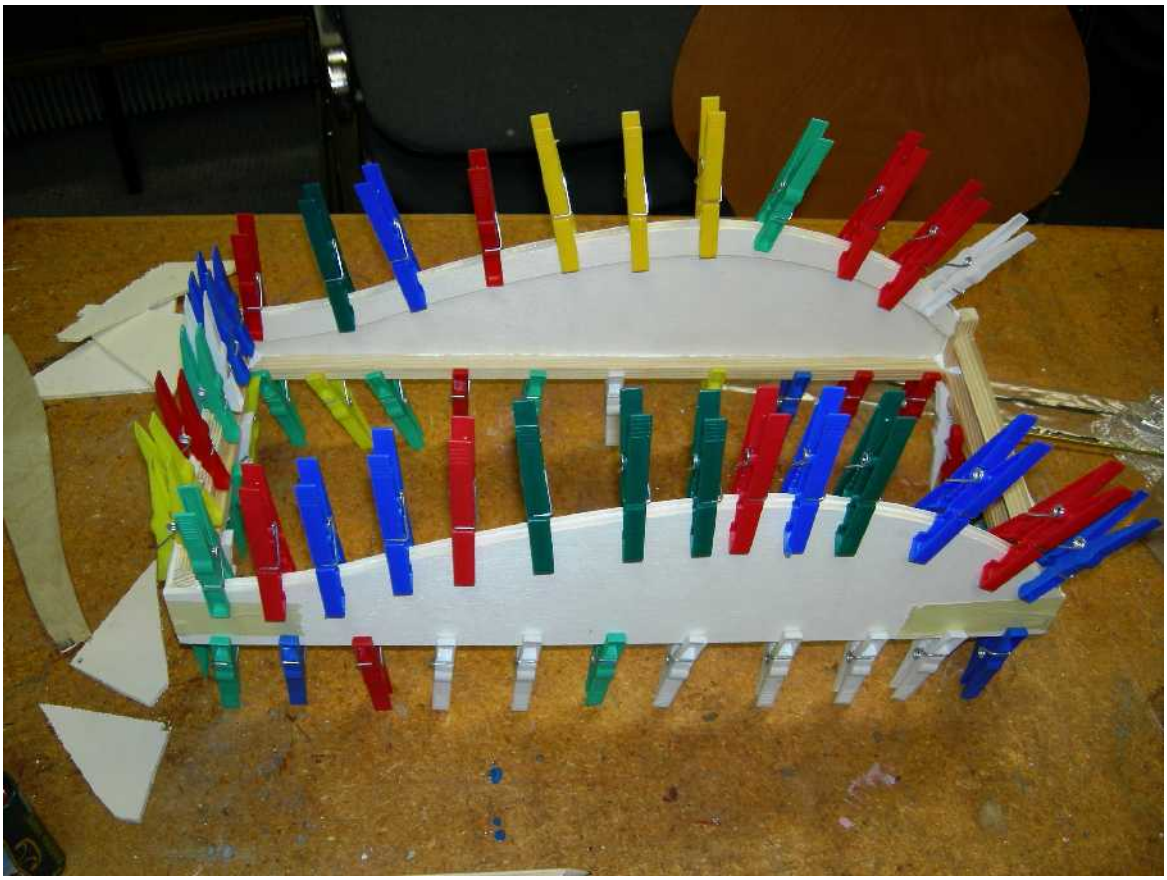
Die Einzelteile

Die Rumpfseitenteile mit Eckverstärkungen

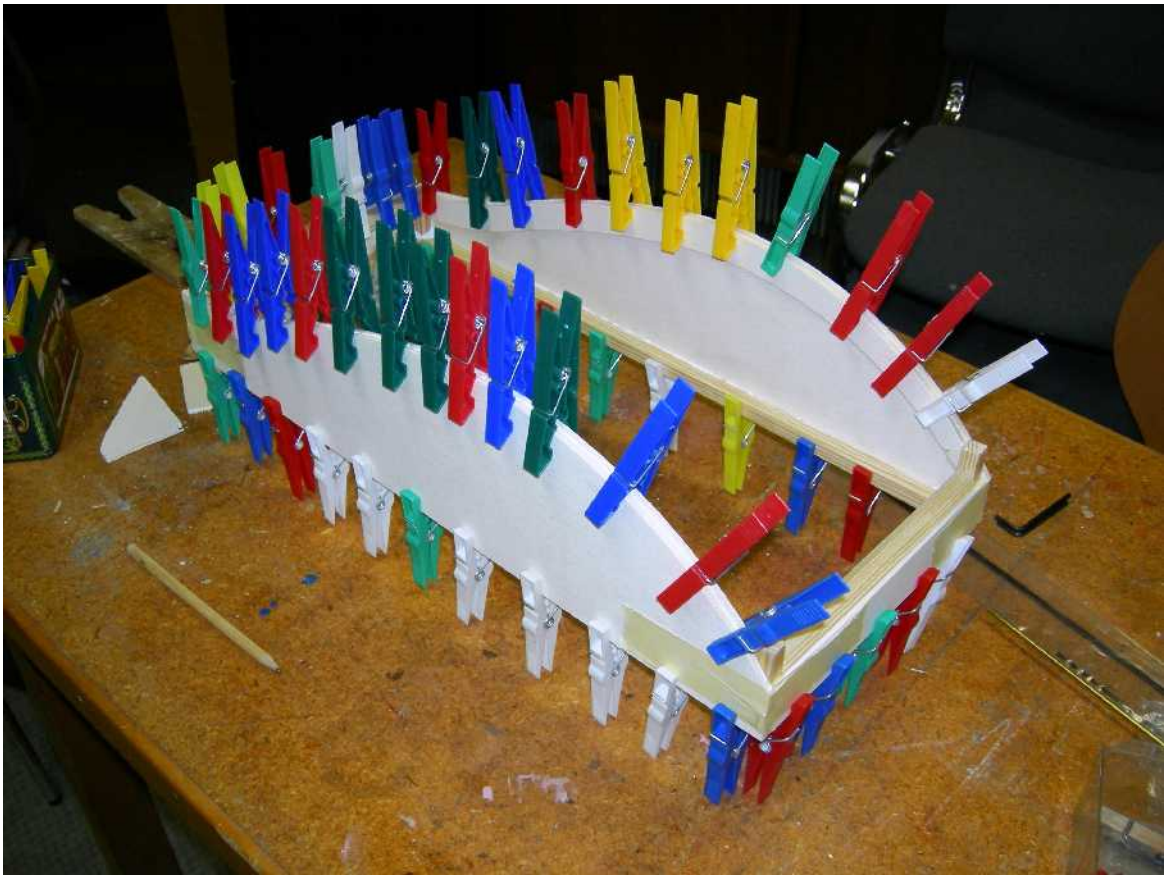


Die Verstärkungen sind 10x10mm Kiefernleisten

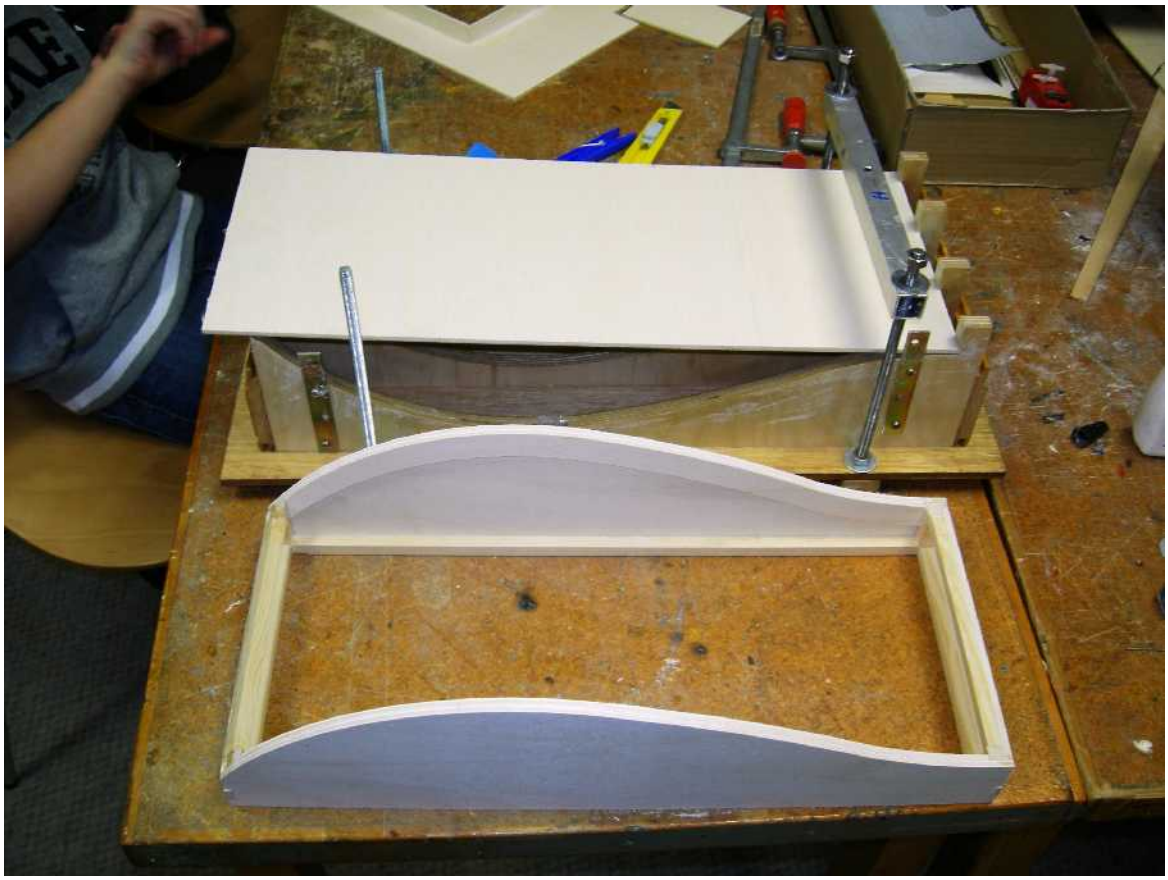
Die Rumpfseitenteile mit Aufdopplungen



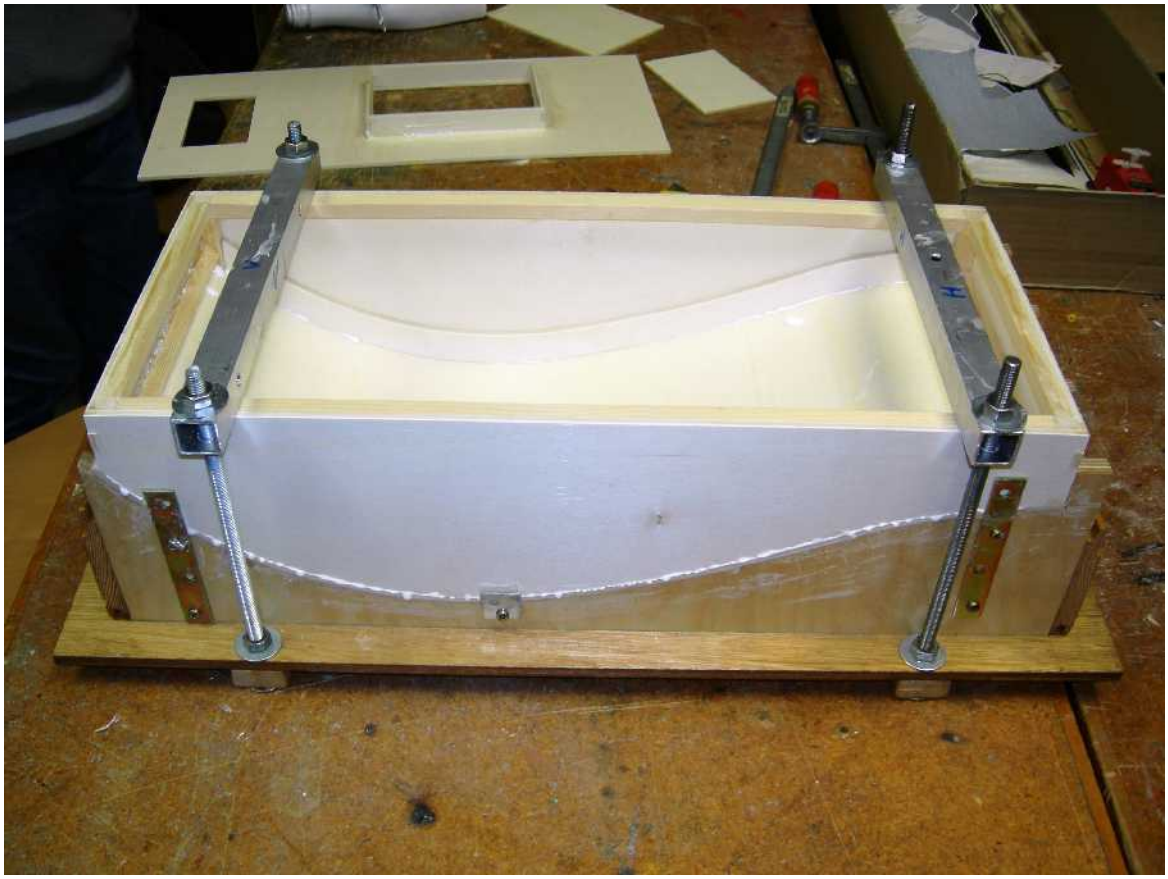
Und Verstärkungsleisten



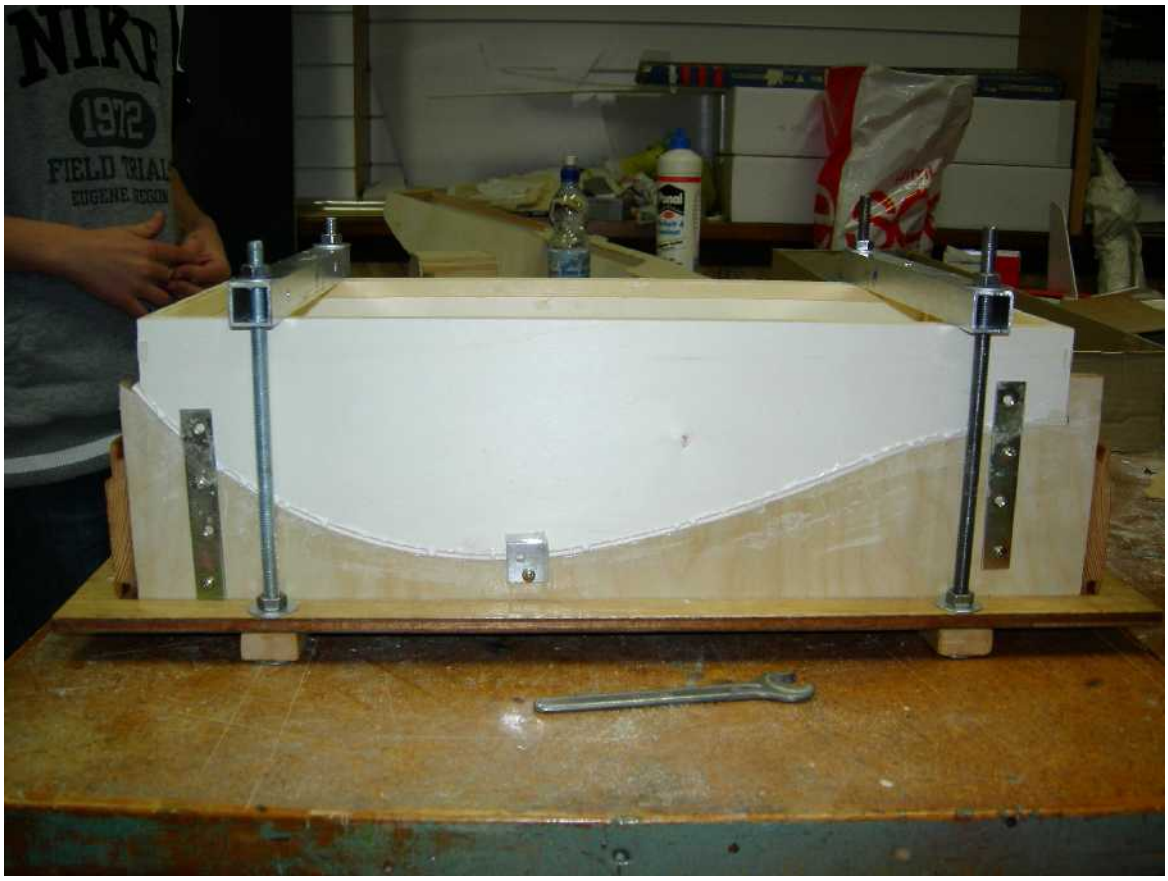
Die Pressvorrichtung für den Rumpf



Gespannt wird mit M8 Gewindestangen

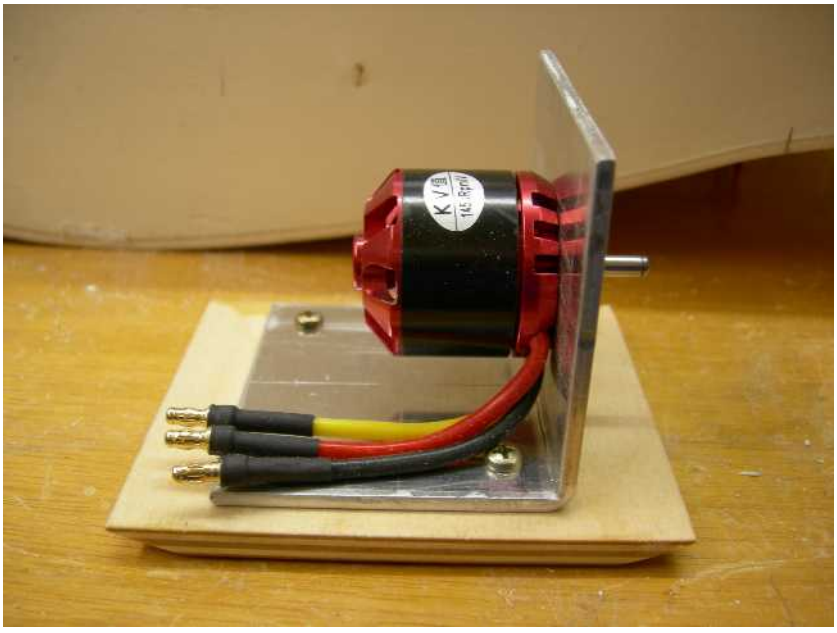


Die Form ist mit Tesafilm gegen verkleben geschützt



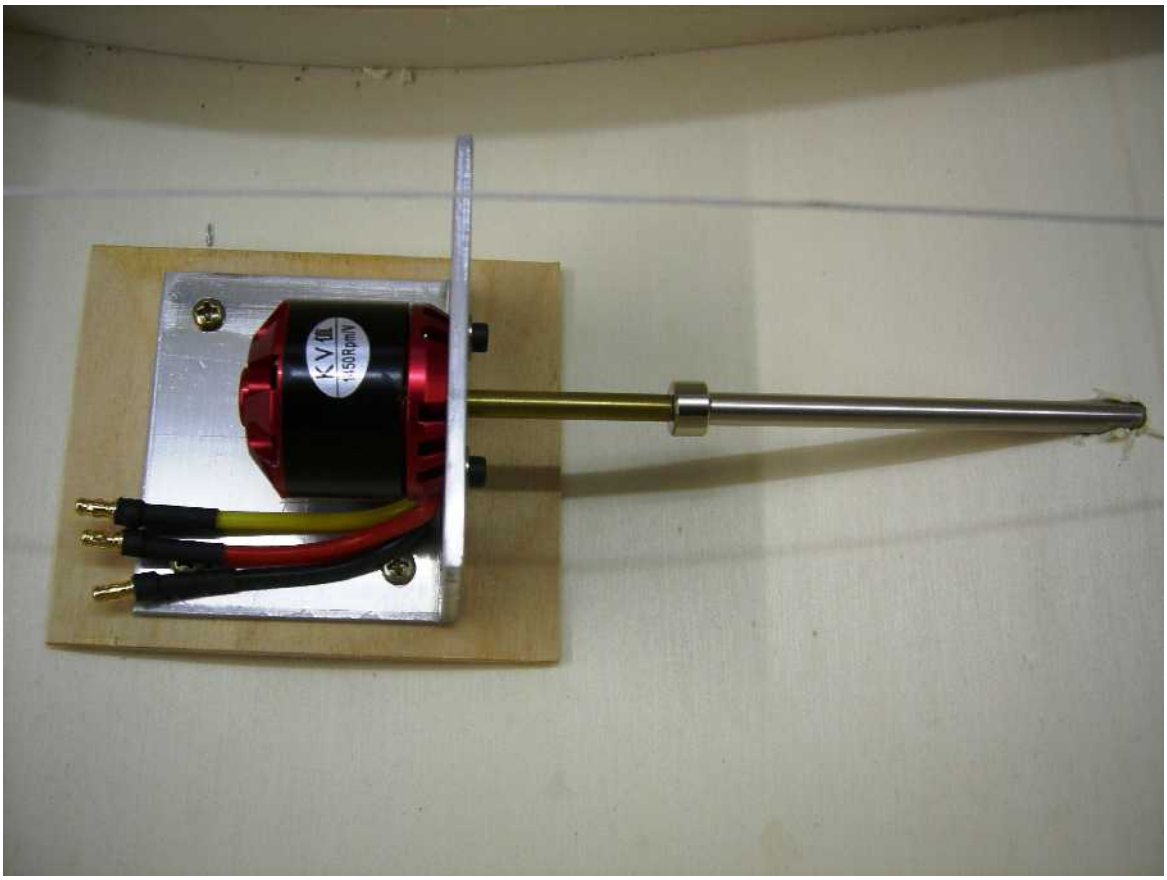
Der Motor

Auf vielfachen Wunsch ein deutlich zu straker Antrieb.
400 Watt mit 1450rpm/Volt
Ab 1/3 Gas wird nur noch die Bugwelle größer.

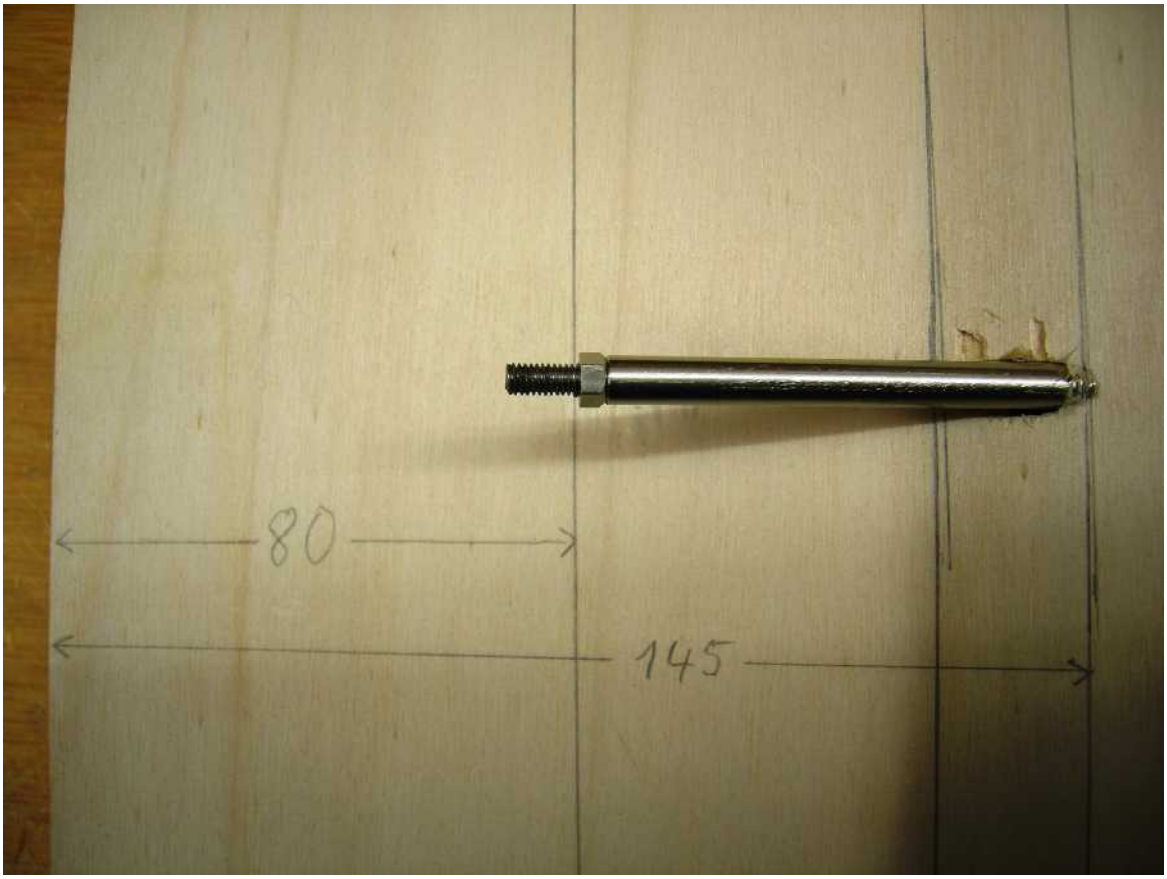


Eine Hilfsschnur in der Mitte des Rumpfes zum ausrichten des Antriebs und der Welle.

Ein 4mm Messingrohr 44mm lang zum Zentrieren des Motors.

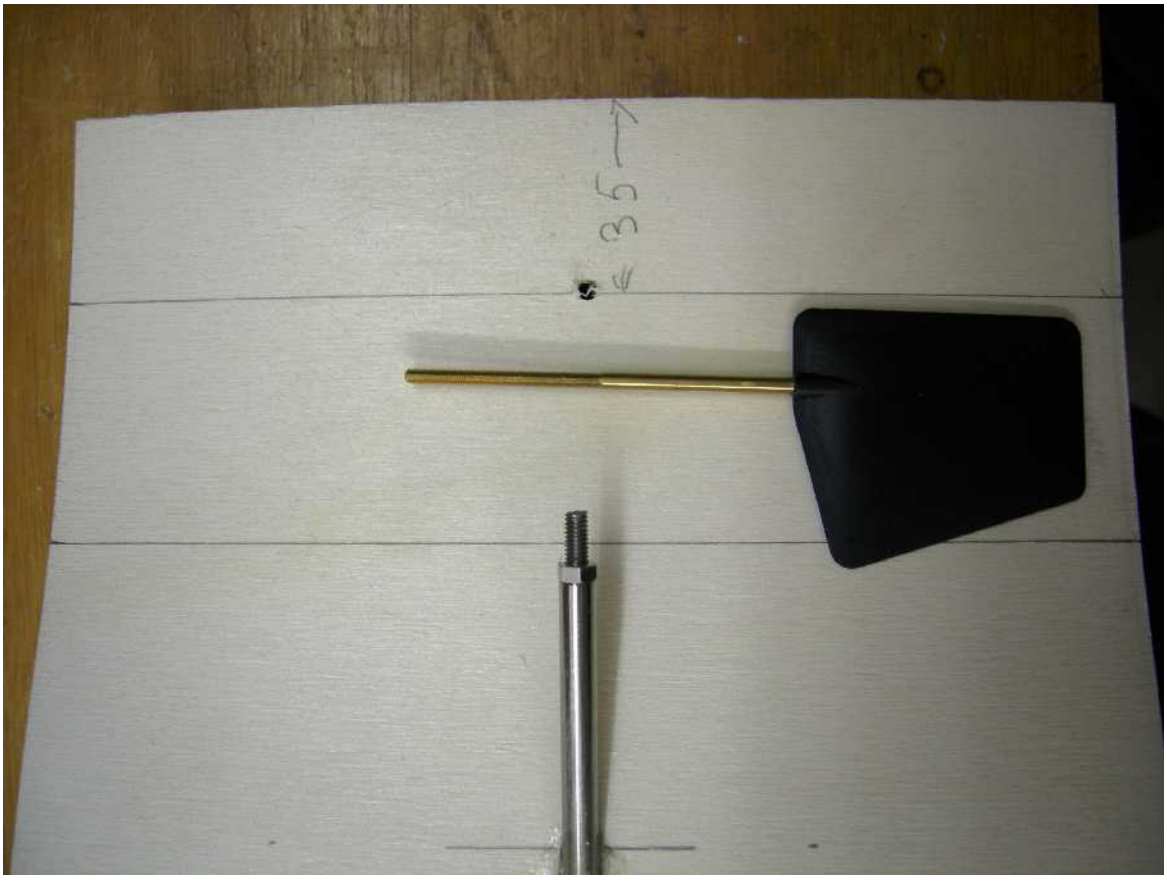


Die Position der Wellenanlage gemessen vom Heck.

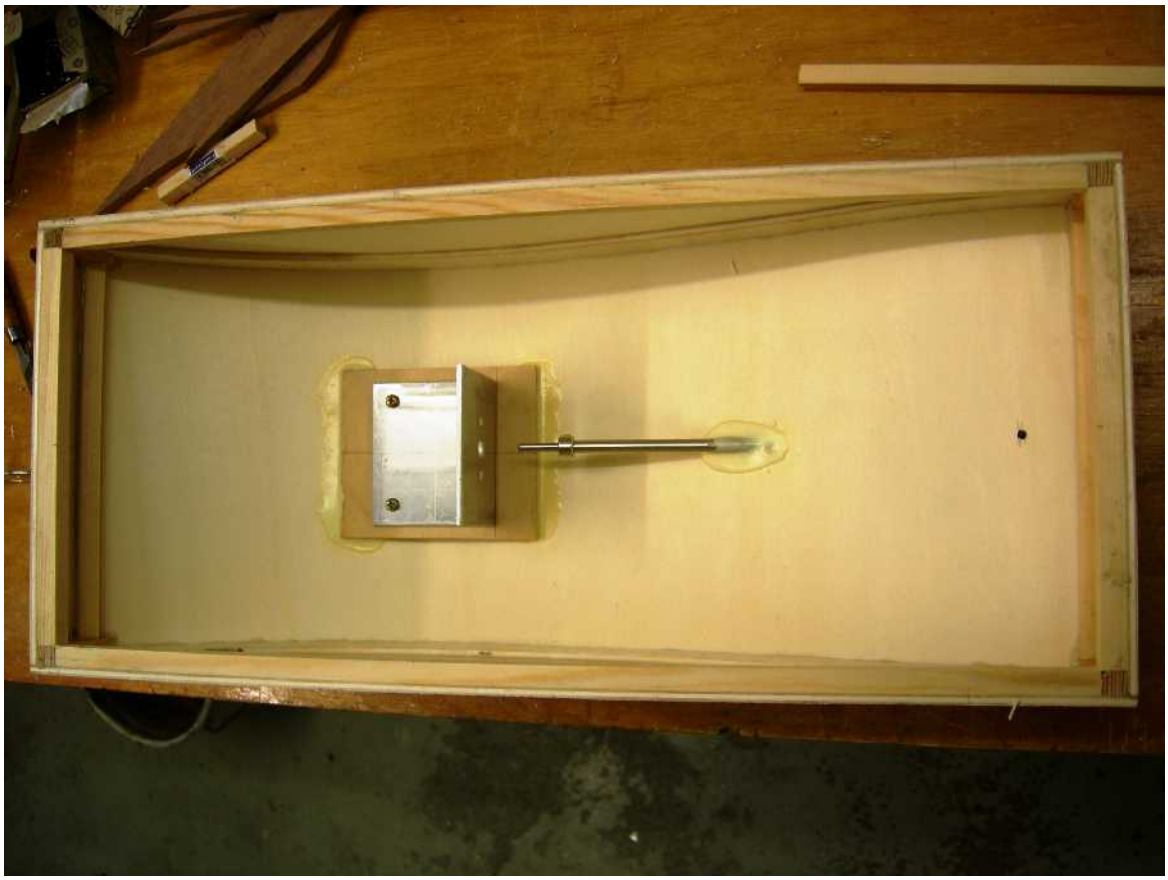


Das Messingrohr vom Ruder auf 42mm kürzen.

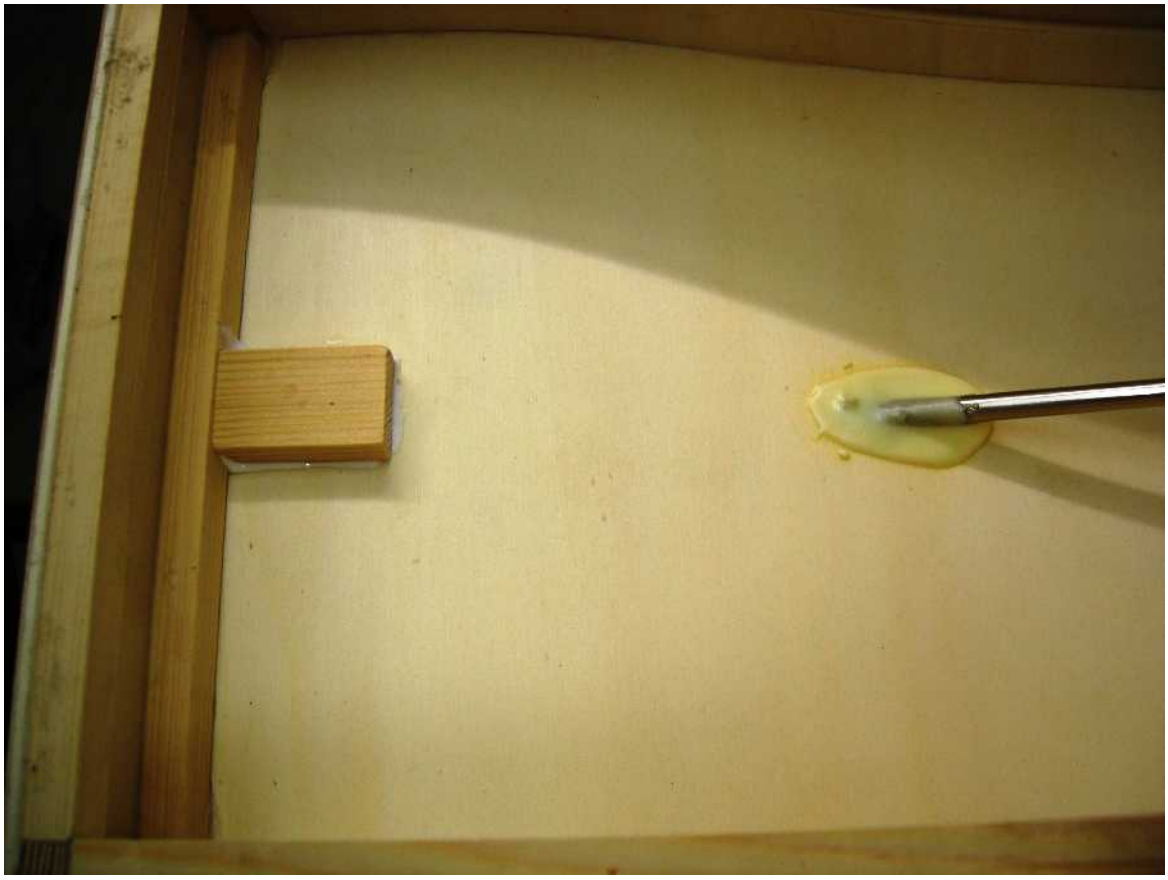
Die Einbauposition des Ruders 35mm vom Heck.



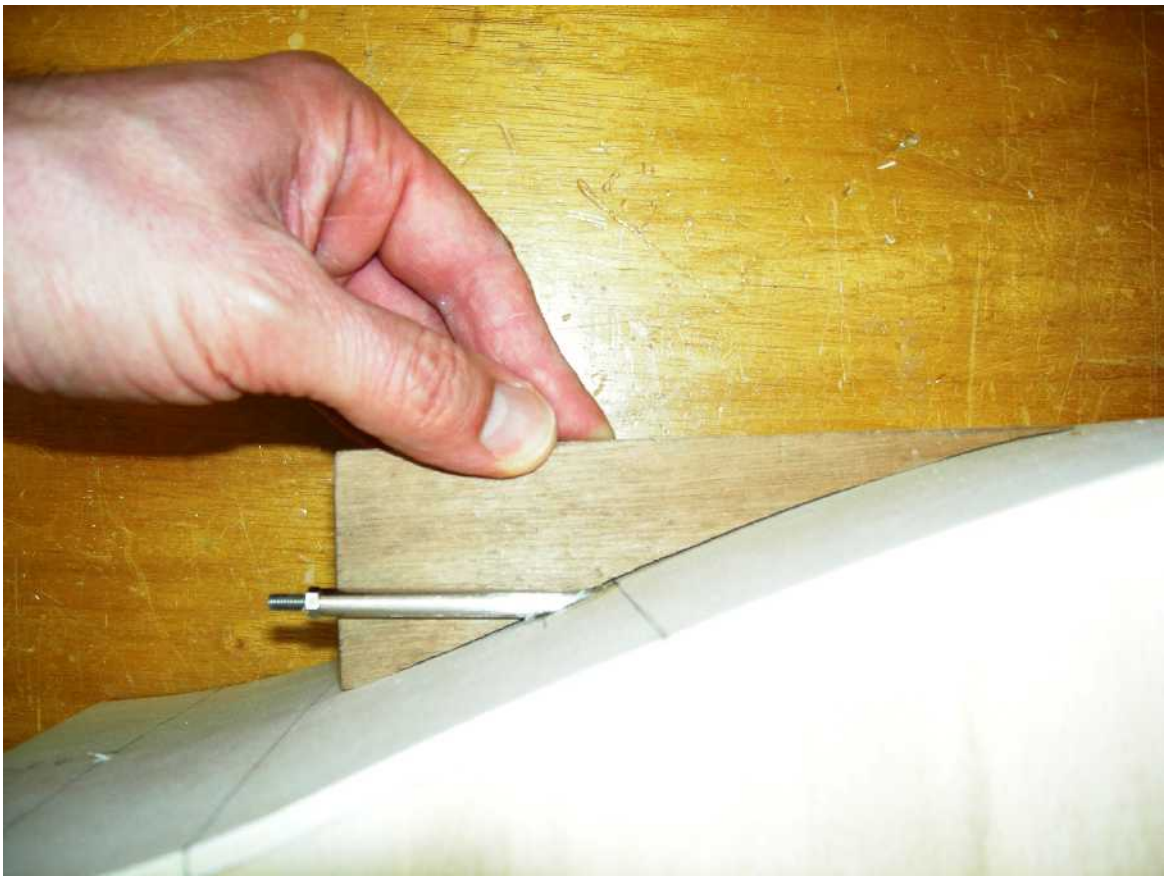
Wellenanlage und Motorträger mit Epoxi und Glaspulver verklebt.



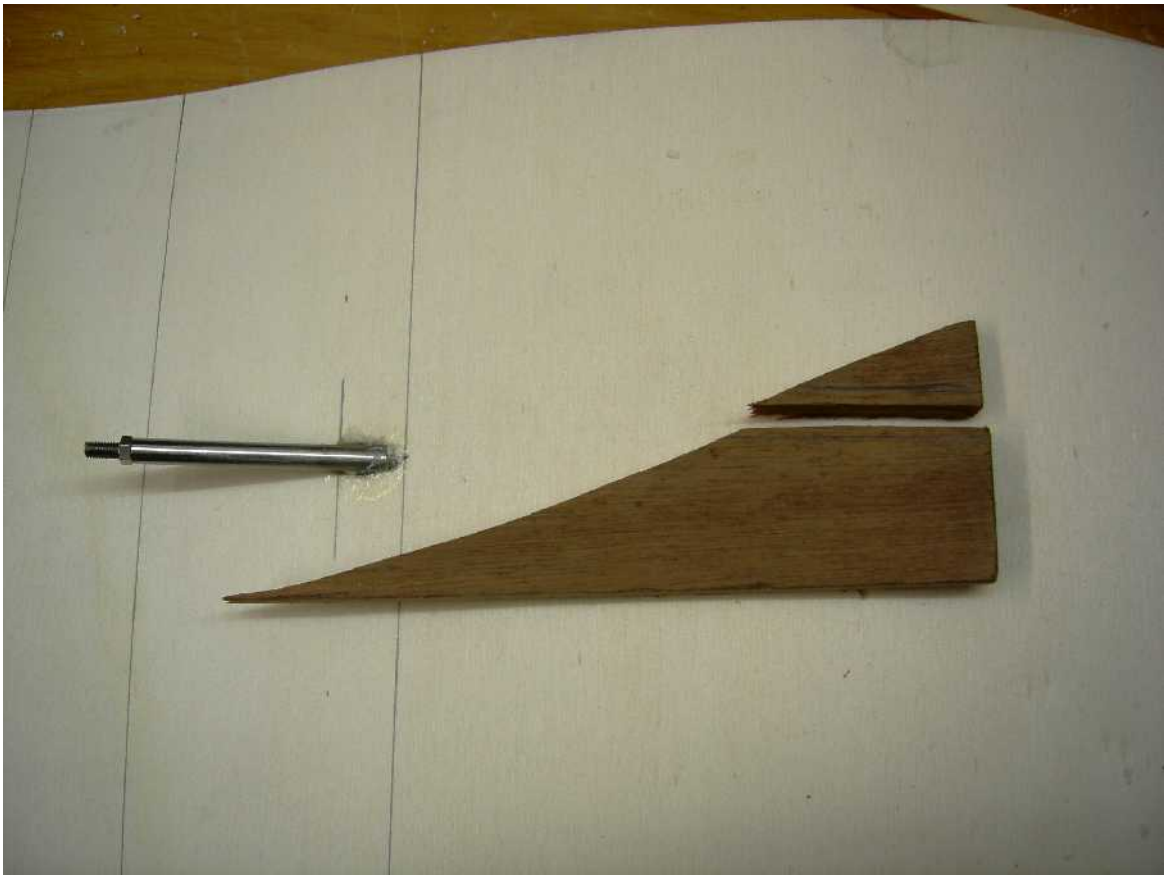
Das Verstärkungsklötzchen für das Ruder.



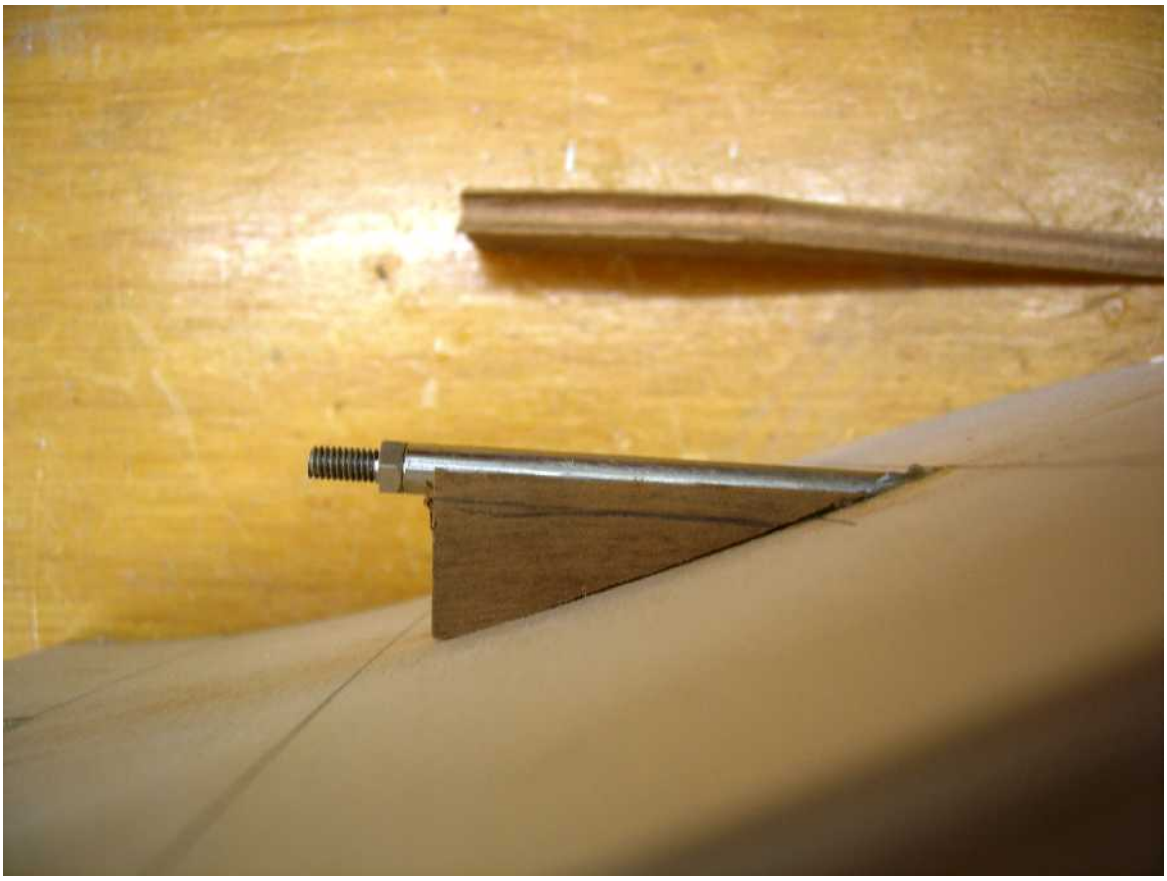
Die Verstärkung der Wellenanlage. Die Trennlinien anzeichnen.



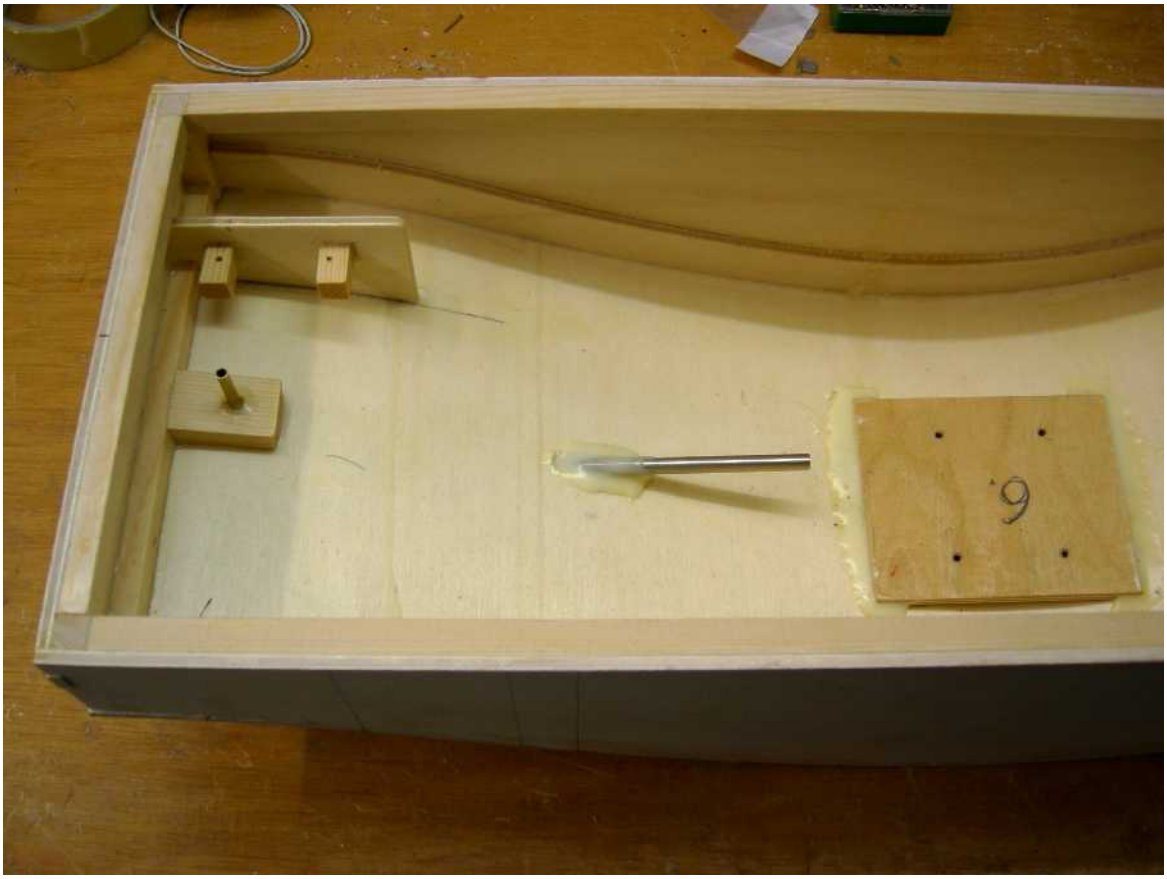
Trennen und beide Teile dem Stevenrohr anpassen.



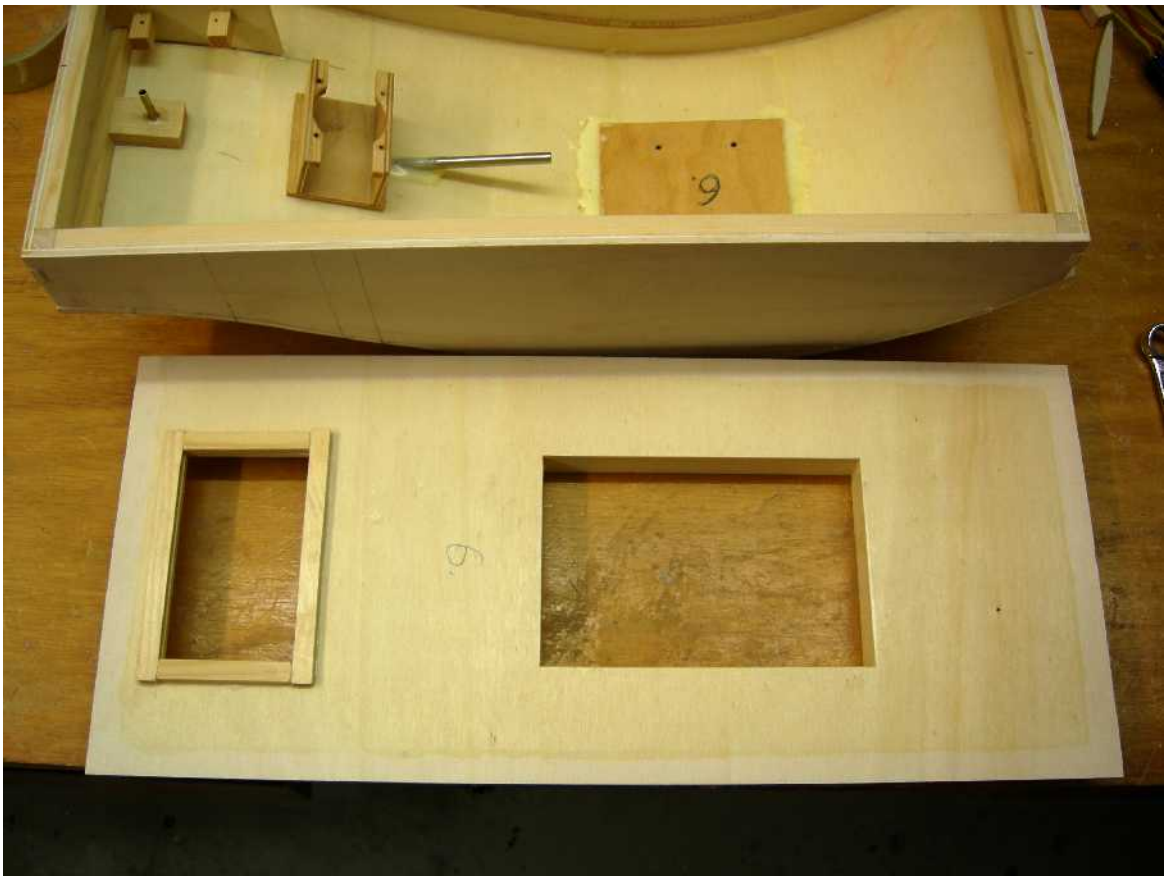
Das untere Teil der Verstärkung ist angepasst.



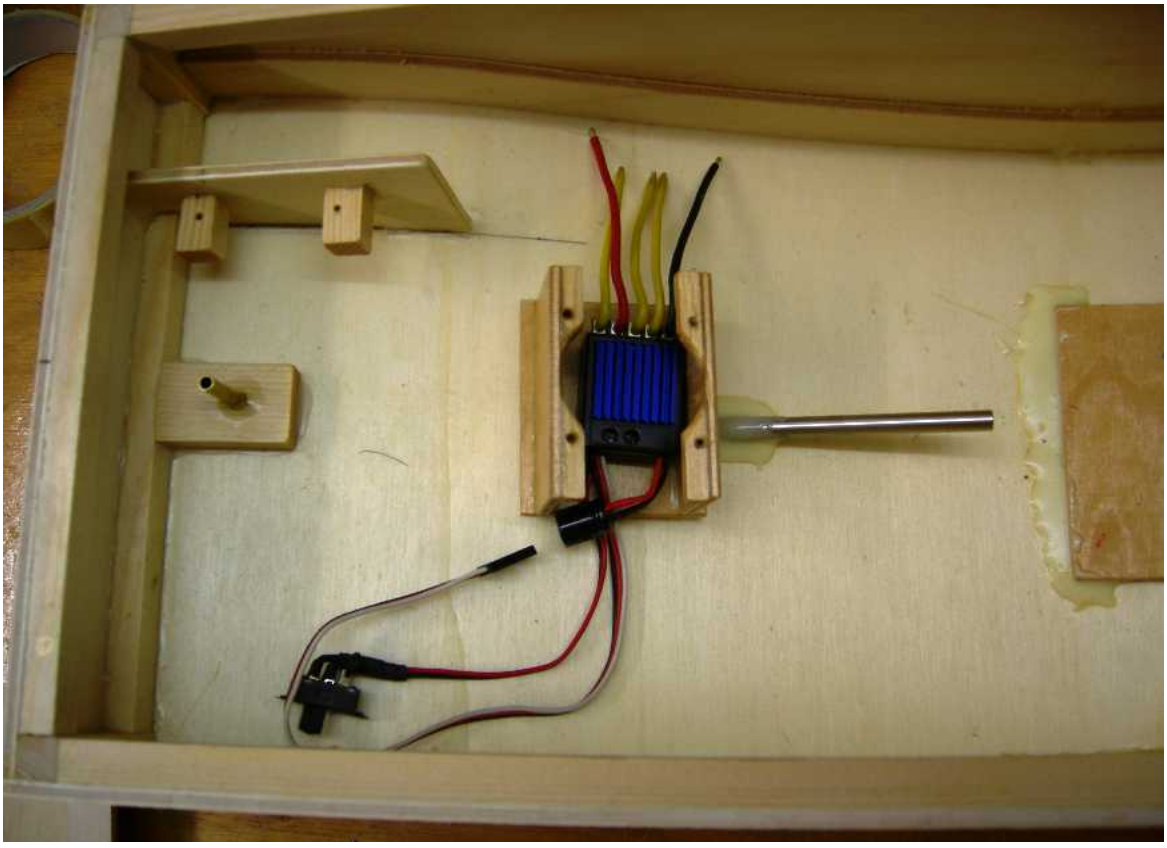
Die Halterung für das Servo. Durch die geringe Bauhöhe ist ein Servo der 18 Gramm Klasse notwendig.



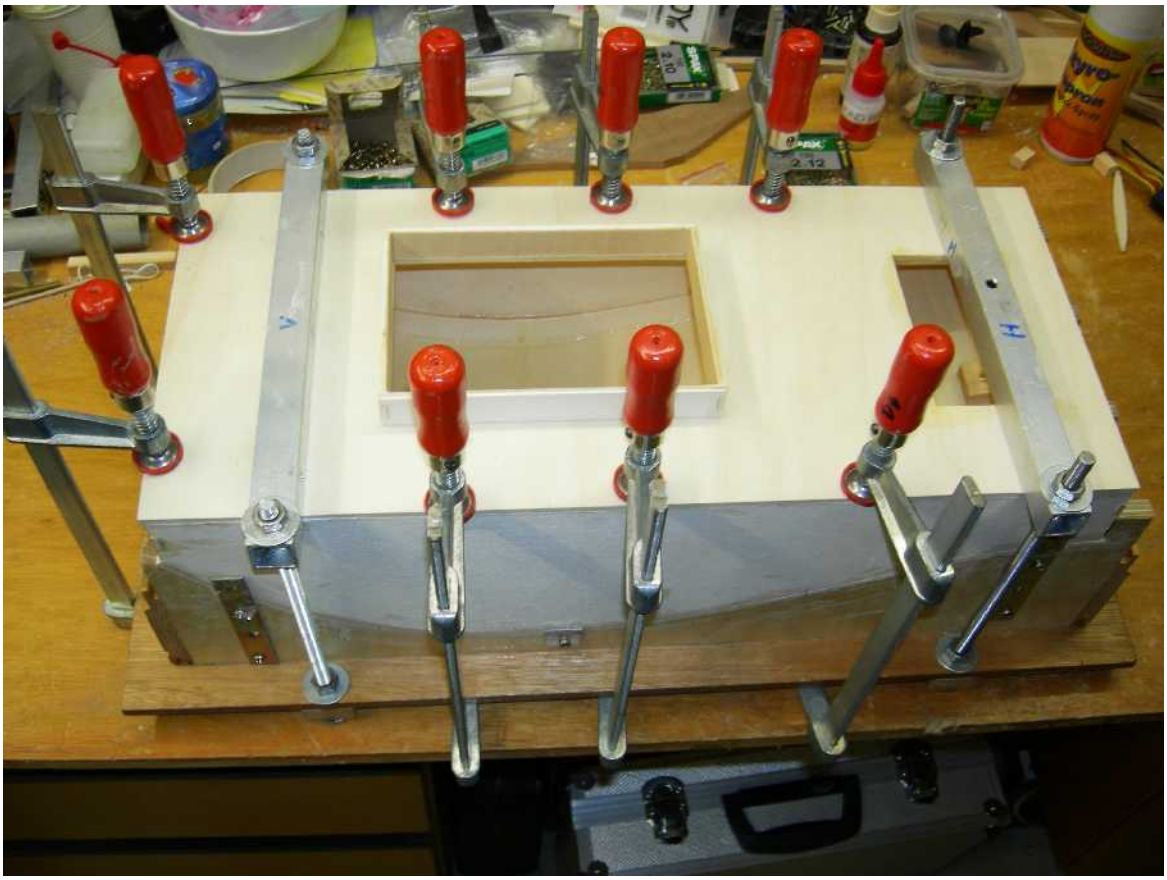
Das Deck mit Verstärkungen der hinteren Luke. Vor dem Aufklaben auf den Rumpf wird das Deck von Unten lackiert. Ein Kleberand von ca. 15mm bleibt unlackiert.



Die Halterung für den Regler wird an dieser Stelle mit Klattband befestigt.

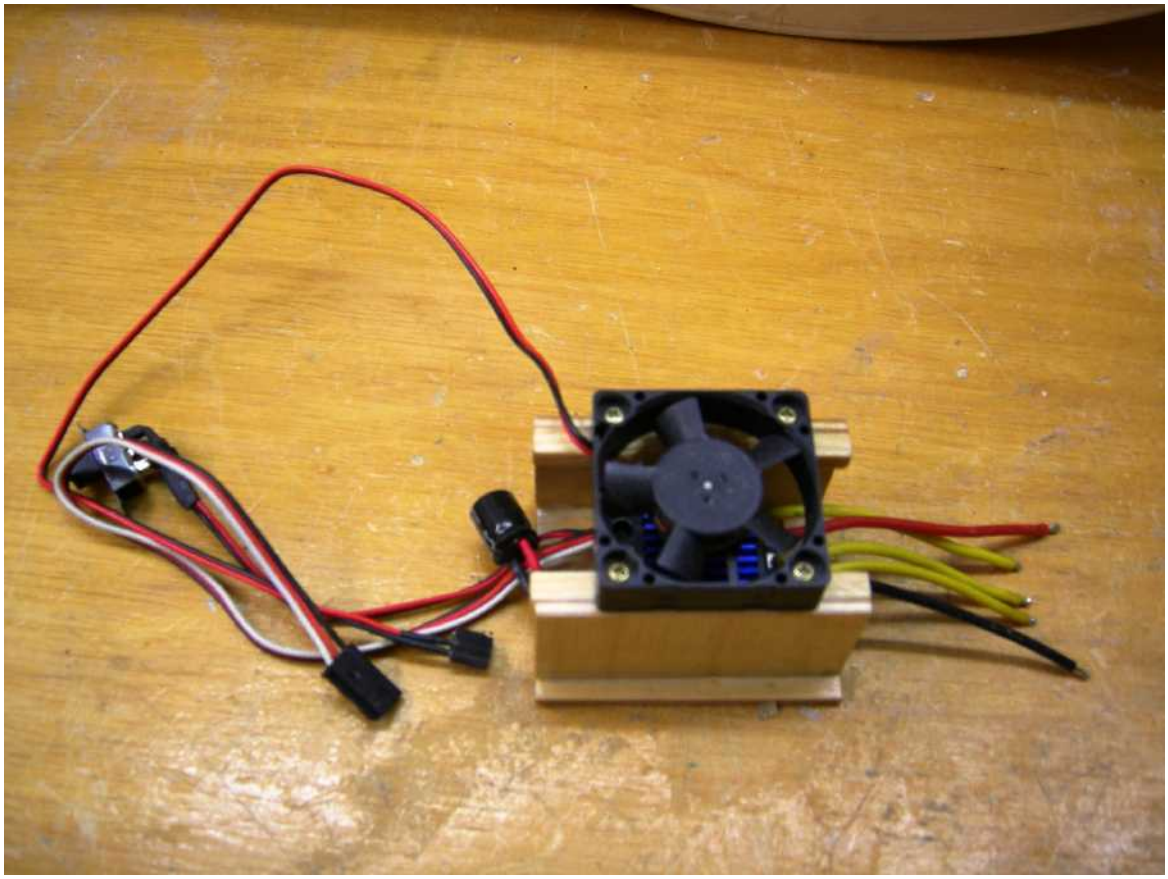


Das Deck wird in der Pressform aufgeklebt.

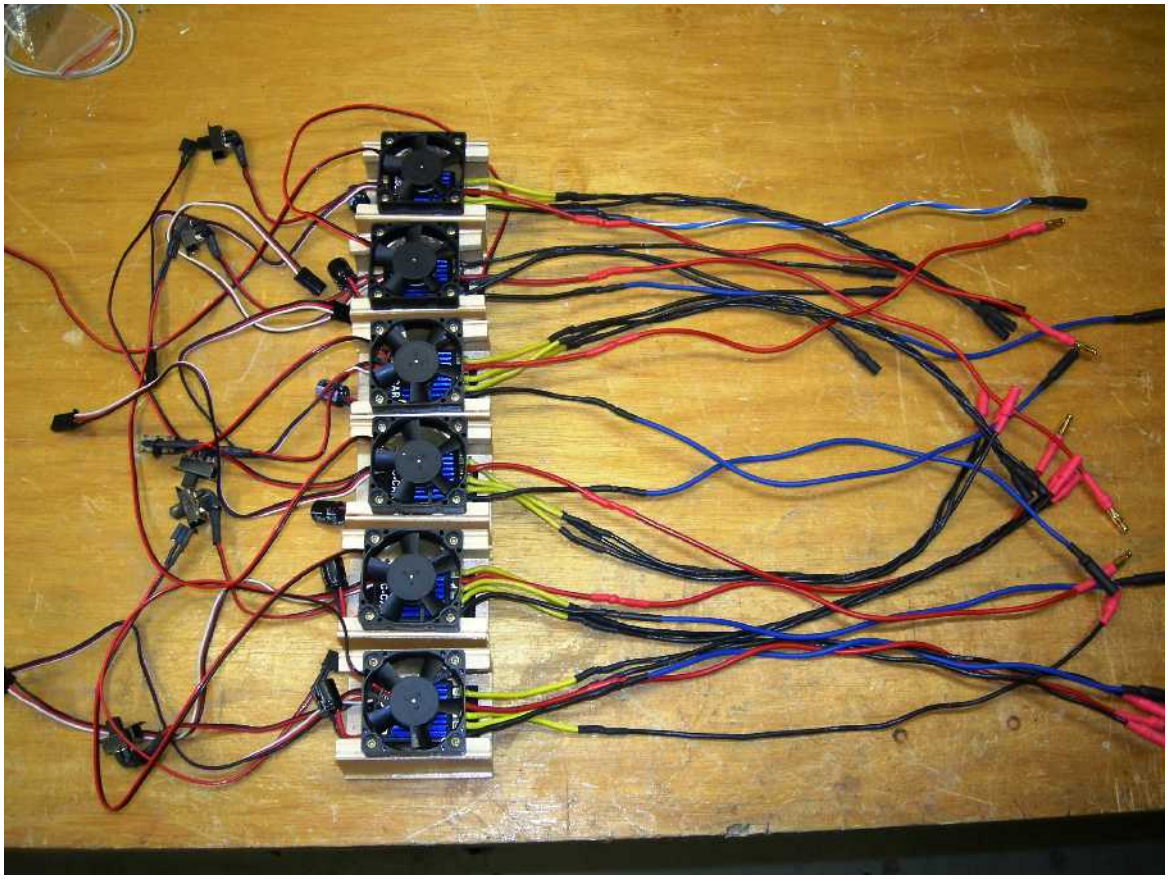


Oben die Graupner Kardanwelle, unten zwei Kardanwelleneinsätze mit 4mm von Robbe und ein Stück Teflonschlauch als Verbindung. Diese Kupplung läuft sehr leise und rund.

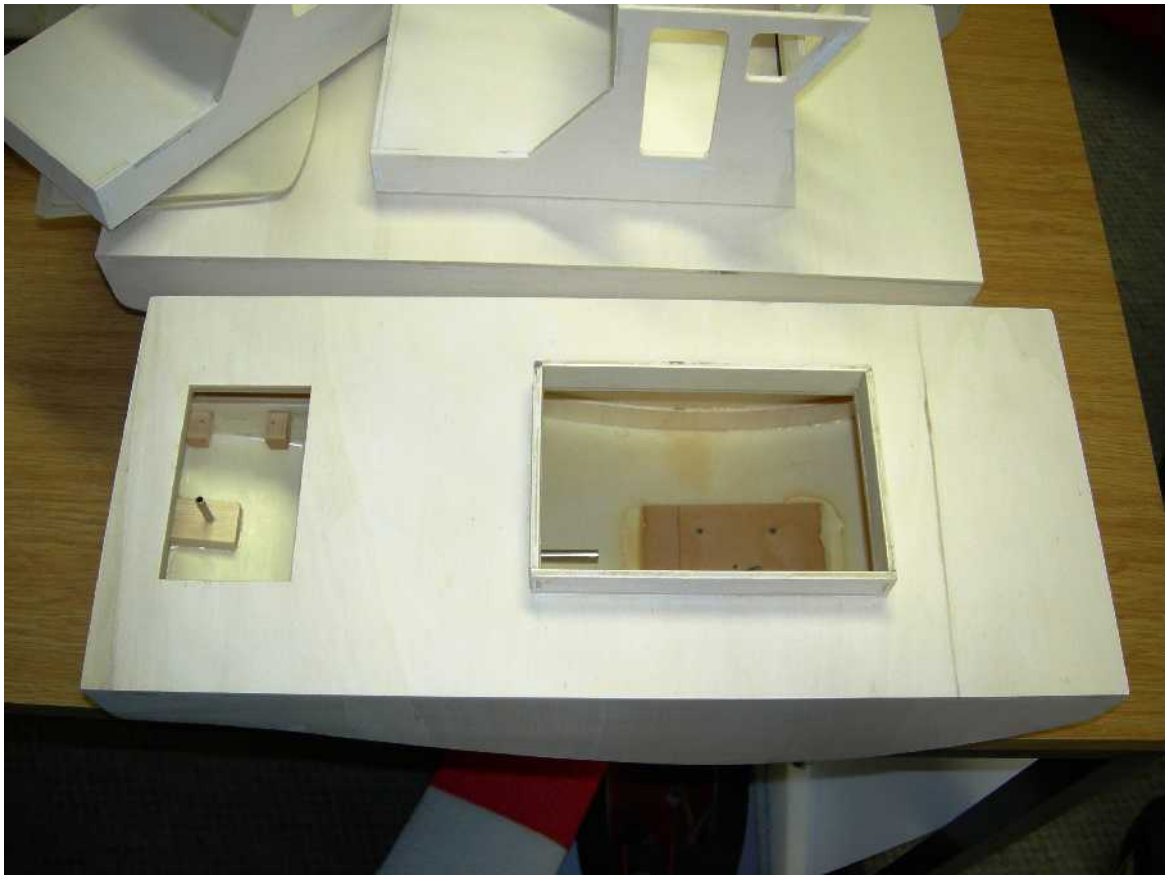
Die Halterung für den Regler mit Lüfter. Für den rauhen Einsatz somit bestens gerüstet.

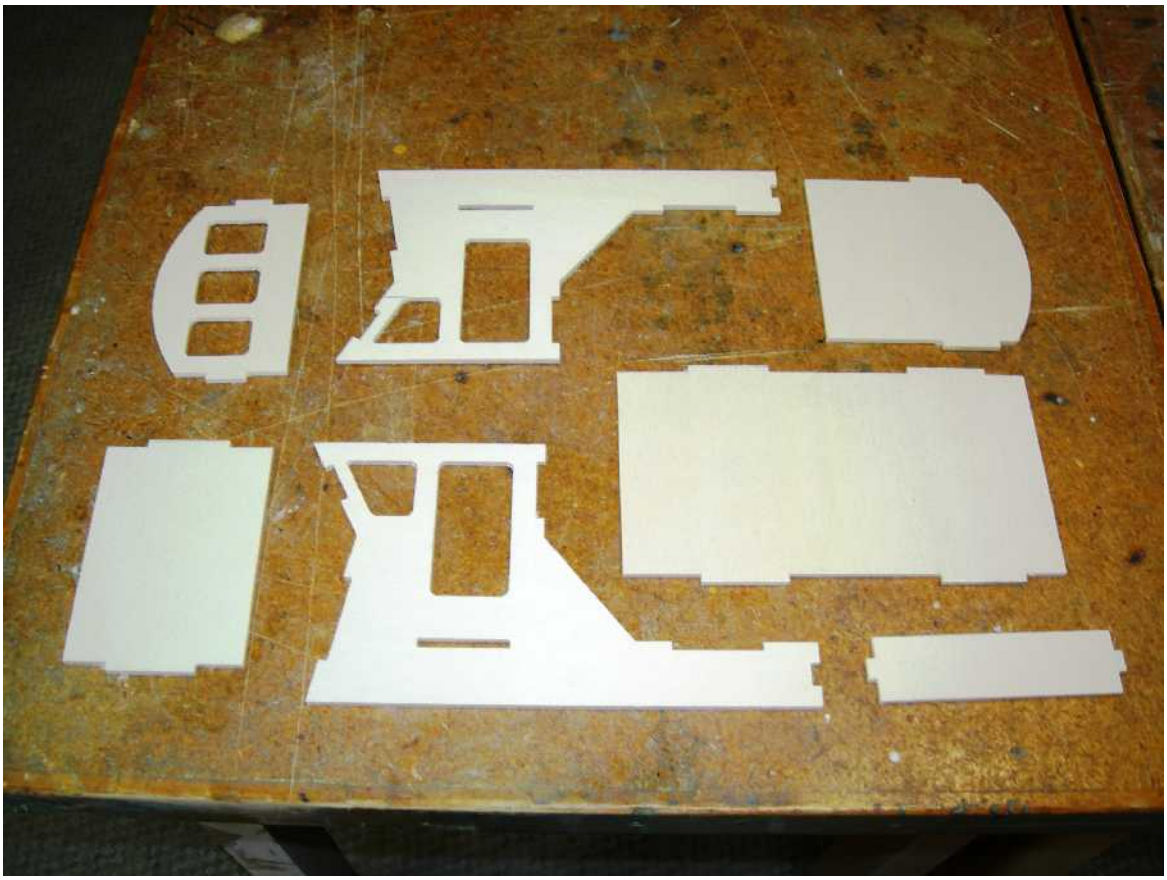


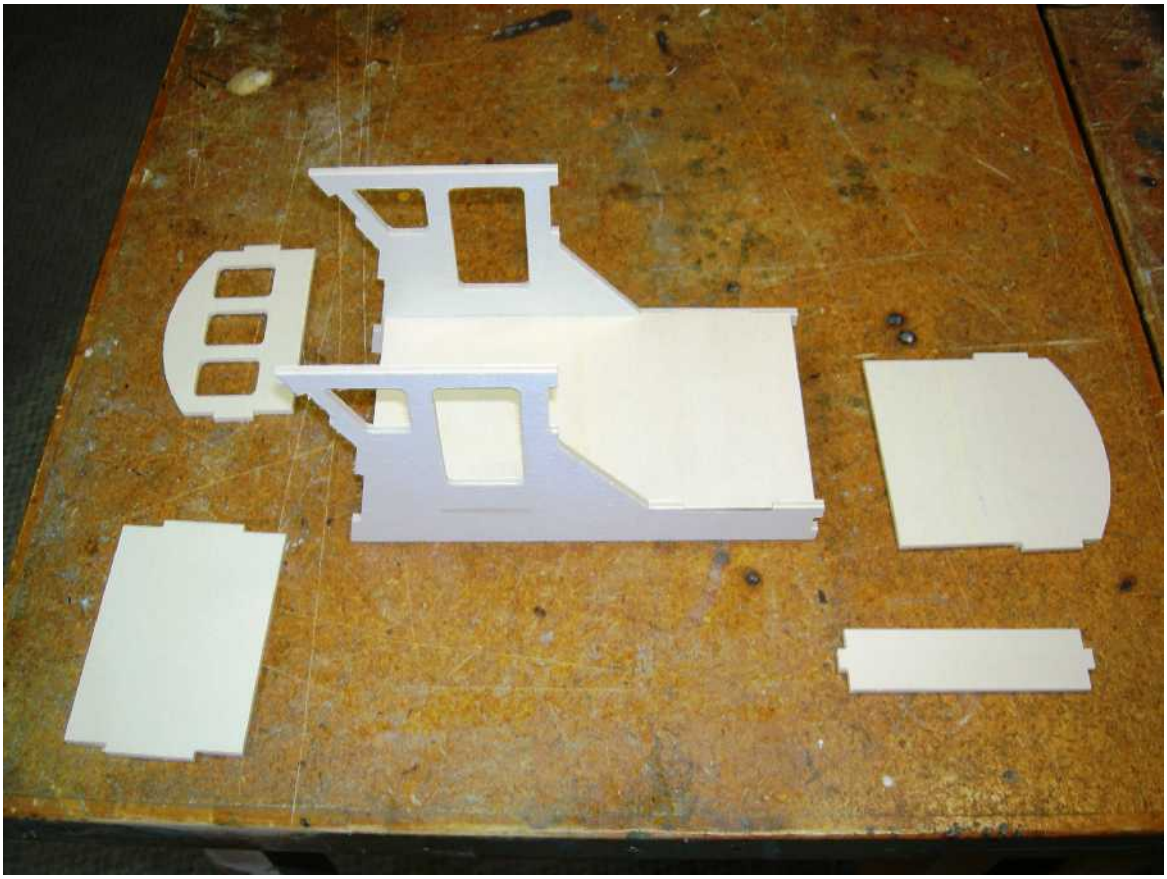
Zur Zeit sind 6 Spriger Tugs im Bau.

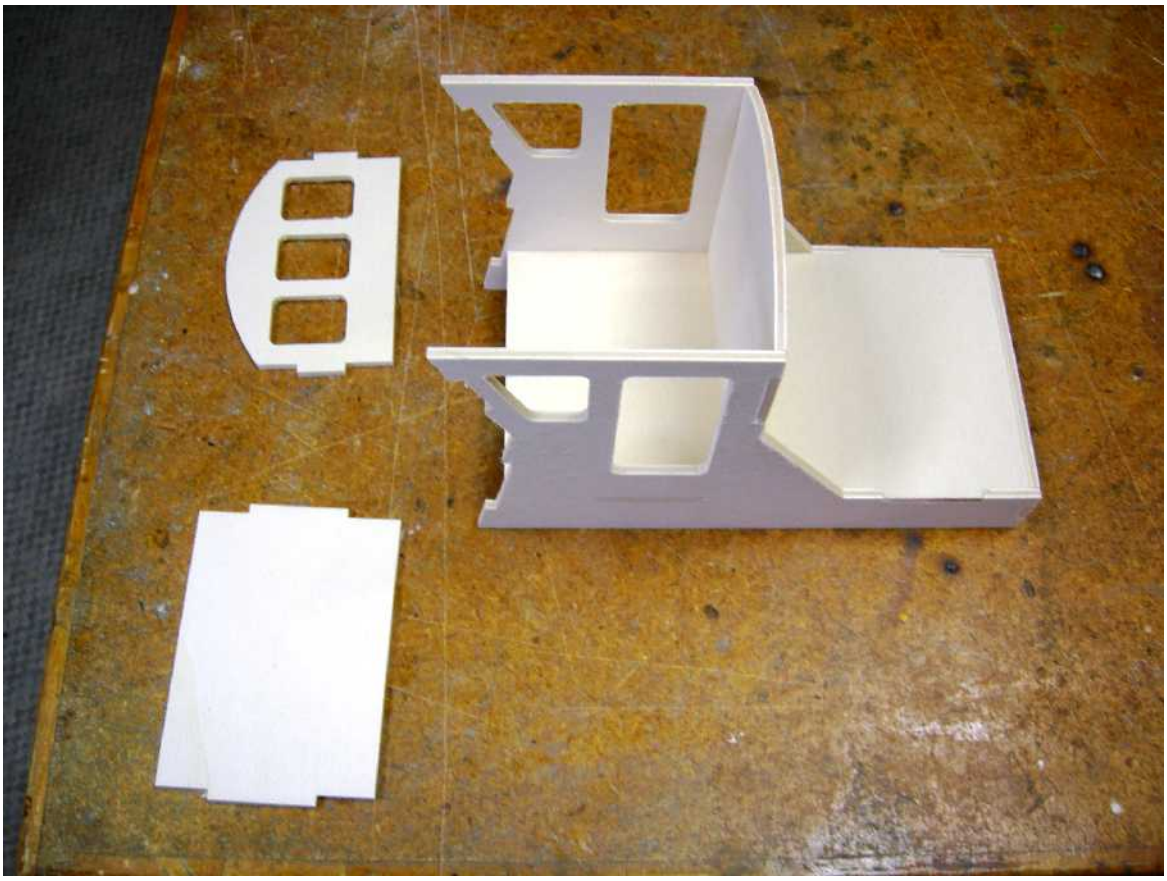


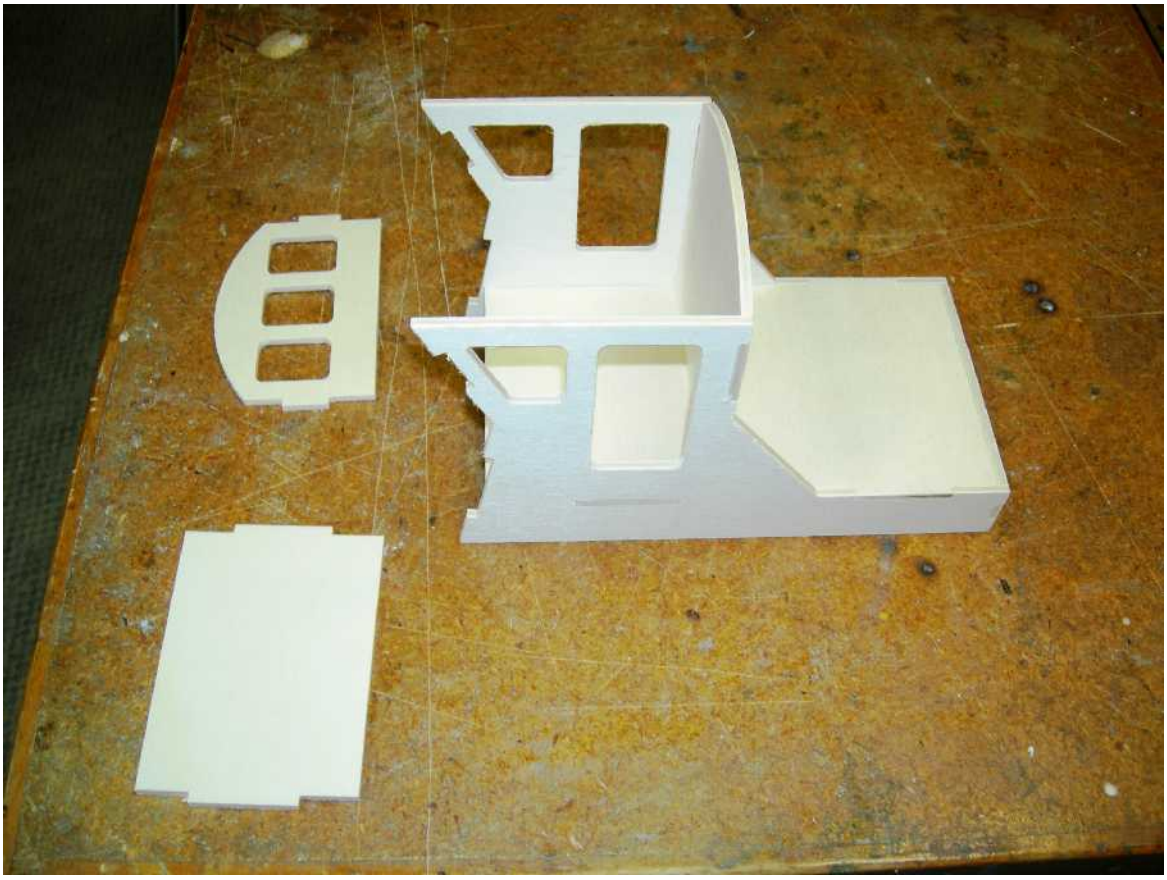
Die 6 Springer Tugs im Bau. Es fehlen nur noch Kleinigkeiten.

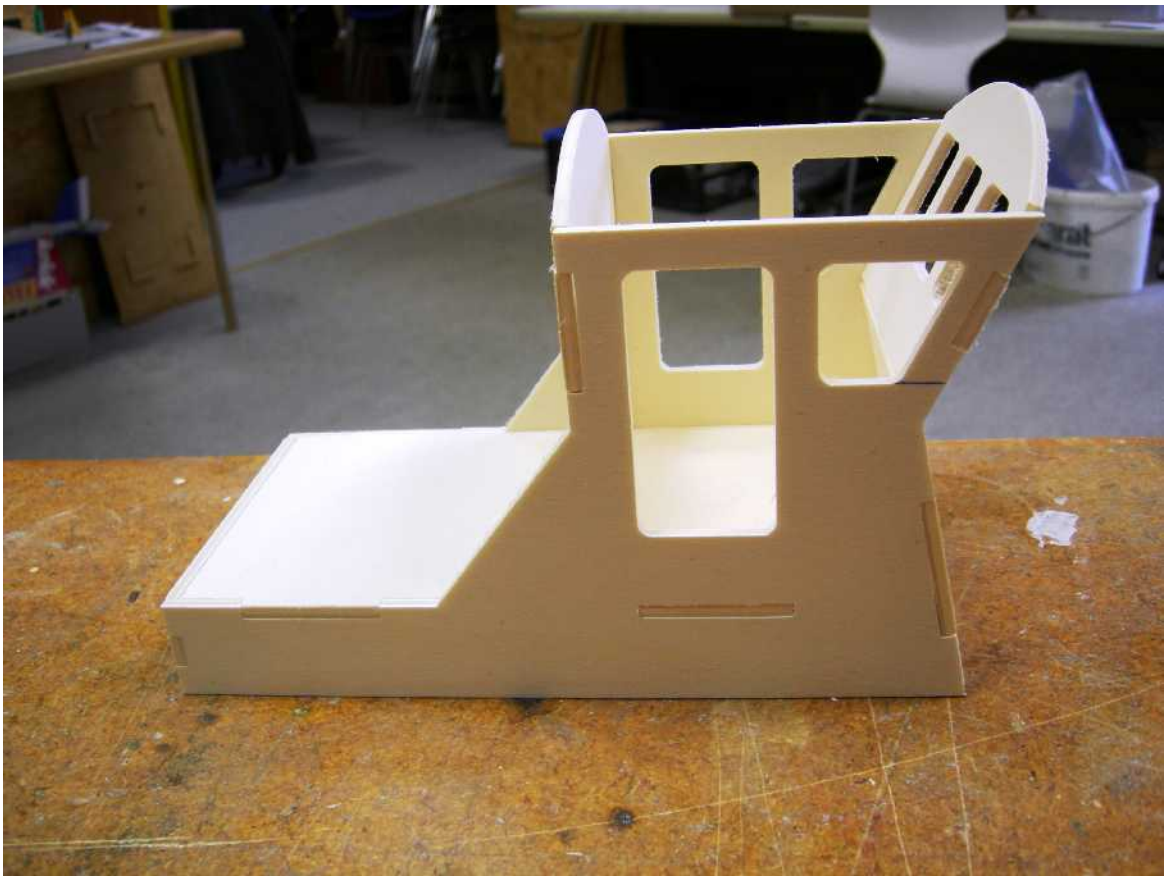


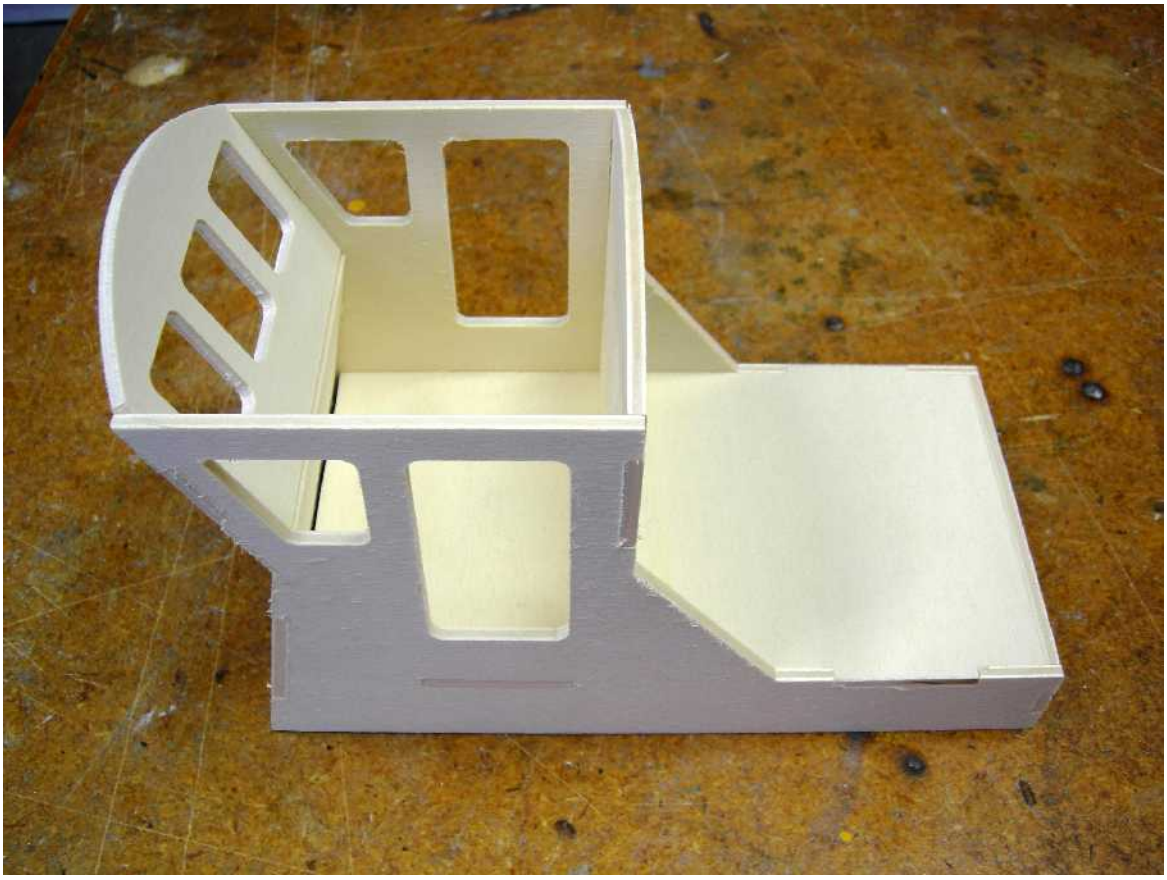












FERM