



Baubeschreibung

Jugendprojekt





Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage:	3
2.	Material	3
3.	Die Planung	3
4.	Der Rupf	7
5.	Rumpfbau	10
6.	Einbau des Motor, der Antriebswelle und dem Ruder zur Steuerung	20
7.	Der Sühtrand	22
8.	Rumpf versiegeln und Grundieren	23
9.	Aufbau	23
10.	Lackieren des Modell	25
11.	Das Detail macht es aus	26
12.	Das Jugendmodell wird zum RC-Modell mit Fernsteuerung	27
13.	Zusammenfassung	32
14.	Kontaktdaten	33
	Anhang:	34



1. Ausgangslage:

Schiffsmodellbau gehört zur Sparte Funktionsmodellbau und ist ein faszinierendes Hobby, das viel Freiraum für Fantasie und Kreativität bietet. Damit der Nachwuchs gefördert werden kann, haben Mitglieder der Modell-Schiffbau-Club-Basel dieses Projekt ins Leben gerufen mit dem Ziel für Kinder (ab ca. 10 Jahre) im Primarschulalter dieses Modellschiff bauen können.

Das vorliegende Projekt kann als Freifahrmodell oder als RC-Modell gebaut werden. Der vorliegende Baubeschrieb zeigt die Variante als Freifahrmodell.

Weiters stellen wir hier ein Schiffstyp (Ein Schubschiff) vor. Jedoch soll auch die Möglichkeit für viele andere Aufbauten gegeben sein. So kann jedes Kind sich sein Individuelles Modell bauen, damit viel Freiraum für Fantasie und Kreativität gewährleistet ist.

2. Material

Damit das Modell einfach von den Schülern erstellt werden kann, verwenden wir für den Rumpf Pappel-Sperrholz in der Stärke von 4mm. Dies ist einfach zu bearbeiten und gibt dem Modell genügend Stabilität.

Damit das ganze gegen Wasser geschützt ist, kann es mit Glasfaser und Epoxy-Harz überzogen werden, oder einfach gut grundiert und lackiert werden.

Die Aufbauten werden ebenfalls aus Pappel-Sperrholz gebaut.

3. Die Planung

Auf der einen Seite stellen wir einen kompletten Bauplan zur Verfügung für ein Schubschiff. Damit jedoch die Kinder Ihr eigenes Modell entwerfen können steht auch nur ein Plan des Rumpfes zur Verfügung und der Aufbau kann darauf selbst entworfen werden. Das Modell hat eine Grösse von 40 cm Länge und 19cm Breite. Die komplette Rumpfhöhe beträgt 7.8cm. Mit diesen Grundmassen muss das Modell mindestens 2.2kg schwer sein, damit es schön im Wasser liegt.

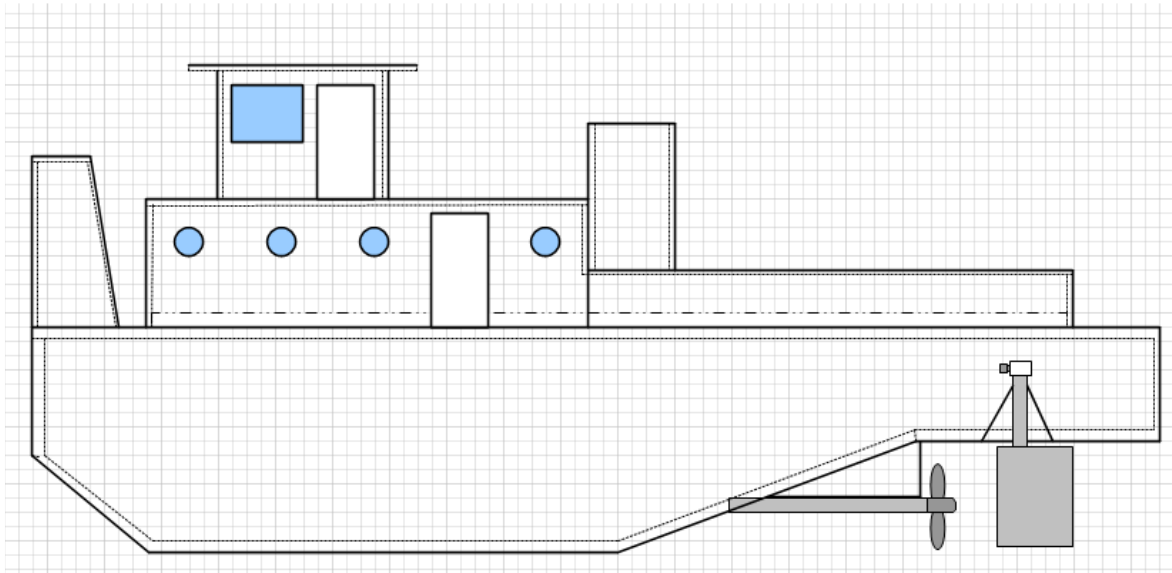


Bild 2: Seitenansicht des Komplettplanes

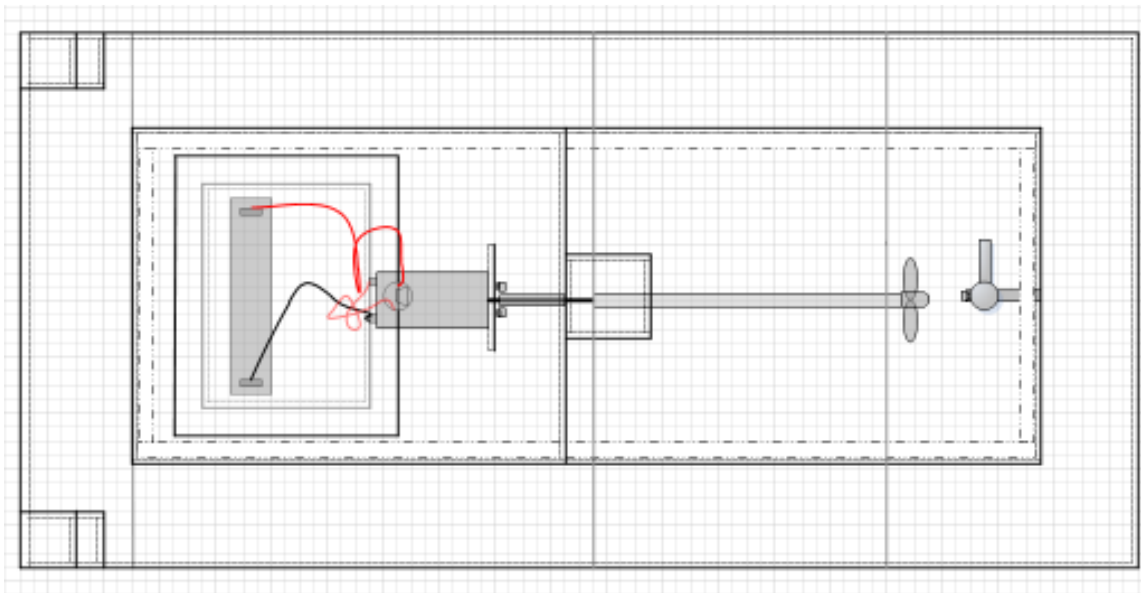


Bild 3: Draufsicht des Komplettplanes

Wenn der Plan auf A3 Papier ausgedruckt wird, entspricht dies der 1:1 Grösse des Modell. So können die einzelnen Masse der Bauteile direkt dem Plan entnommen werden.



Eigenkonstruktion:

Möchte der Modellbauer seine eigenen Ideen in das Modell bringen, können die Aufbauten selbst konstruiert werden. Hierfür stehen Pläne ohne entsprechende Aufbauten zur Verfügung und die Kinder können Ihr eigenes Schiff konstruieren.

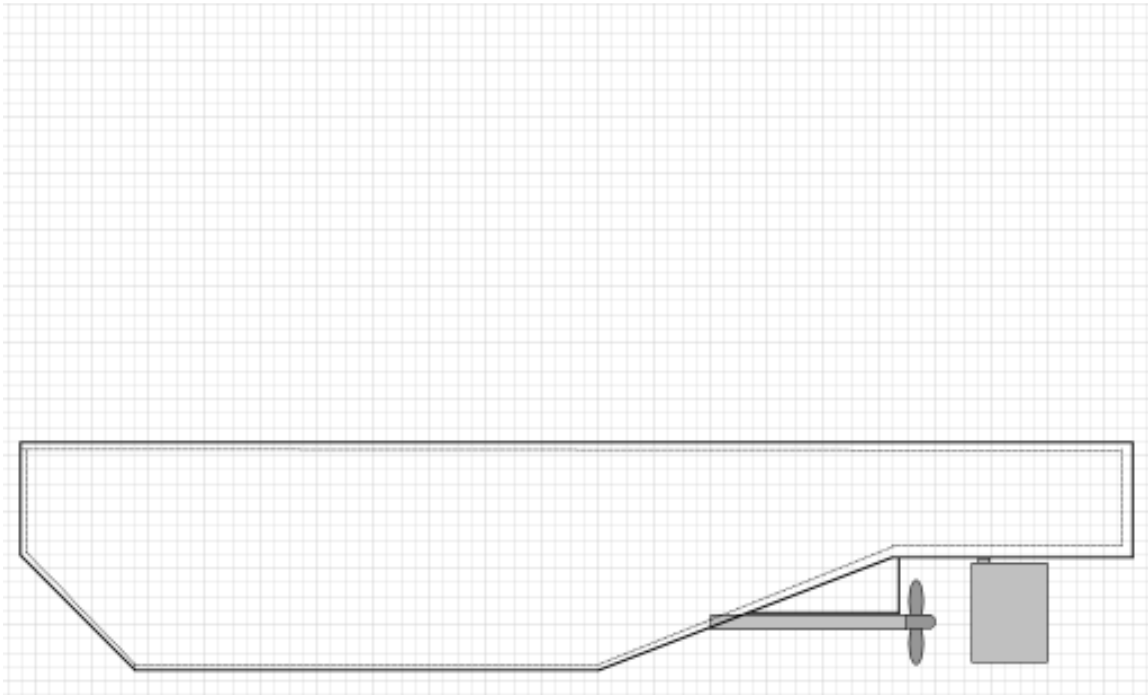


Bild 4: Seitenansicht nur des Rumpfes für Eigenkonstruktionen

Hier wird genügend Freiraum für eigene Fantasien und Konstruktion geboten. Viele verschiedene Modellschiffe können so in einem Jugendprojekt entstehen. So können zum Beispiel Schlepper, Raddampfer, Fähren, Landungsboote etc. konstruiert werden.

Hier lernen die Kinder gleichzeitig konstruktives Zeichnen und das Vorstellungsvermögen wird gefördert. Denn sie müssen sich Ihr Schiff in Gedanken auf Papier bringen.

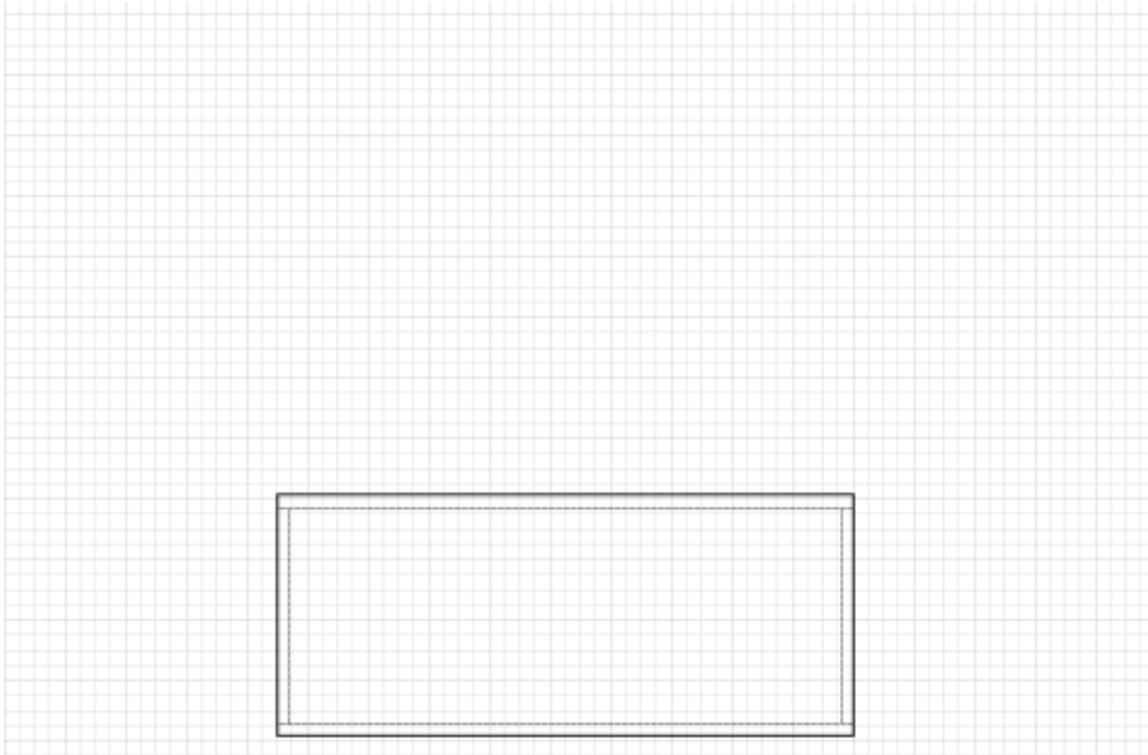


Bild 5: Frontansicht nur des Rumpfes für Eigenkonstruktionen

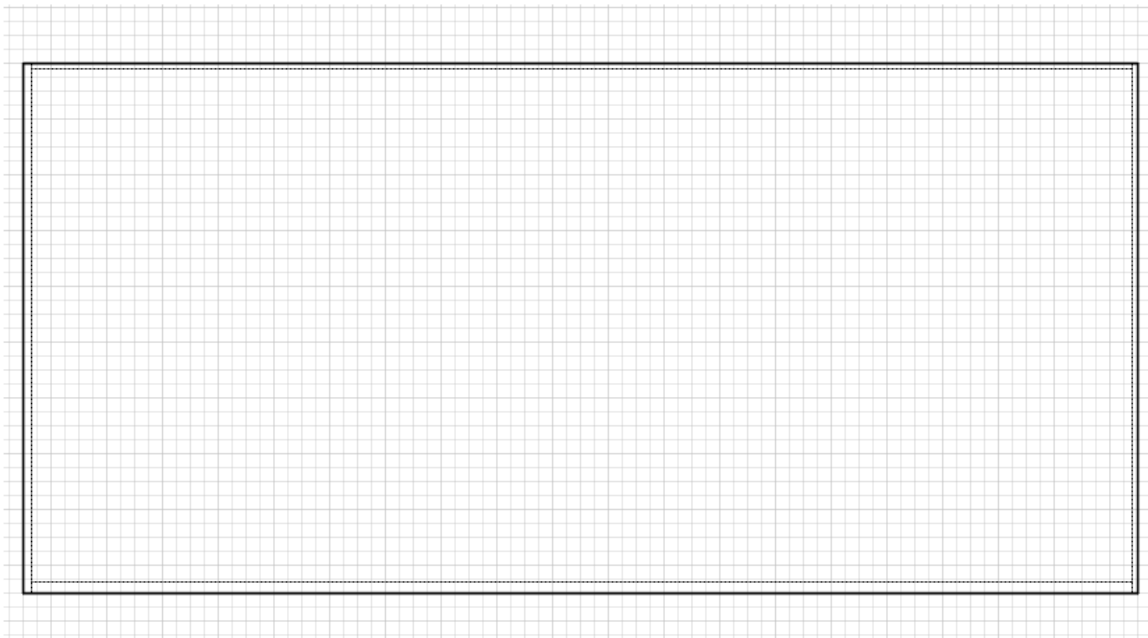


Bild 6: Oben-Ansicht nur des Rumpfes für Eigenkonstruktionen

Mit dieser Plangrundlage ist der Grundstein für ein eigens Projekt gelegt.



4. Der Rumpf

Als Vorgabe war eine einfach zu realisierende Rumpfform ein Muss. Denn nur so ist der erfolgreiche Bau für Kinder ab dem Primarschulalter (ca. 10-jährig) auch garantiert.

So ergab sich ein Kastenrumpf, der vor allem in der Fusschiffahrt sehr viele Einsatzmöglichkeiten bietet und auch verschiedene Schiffe daraus realisierbar sind.

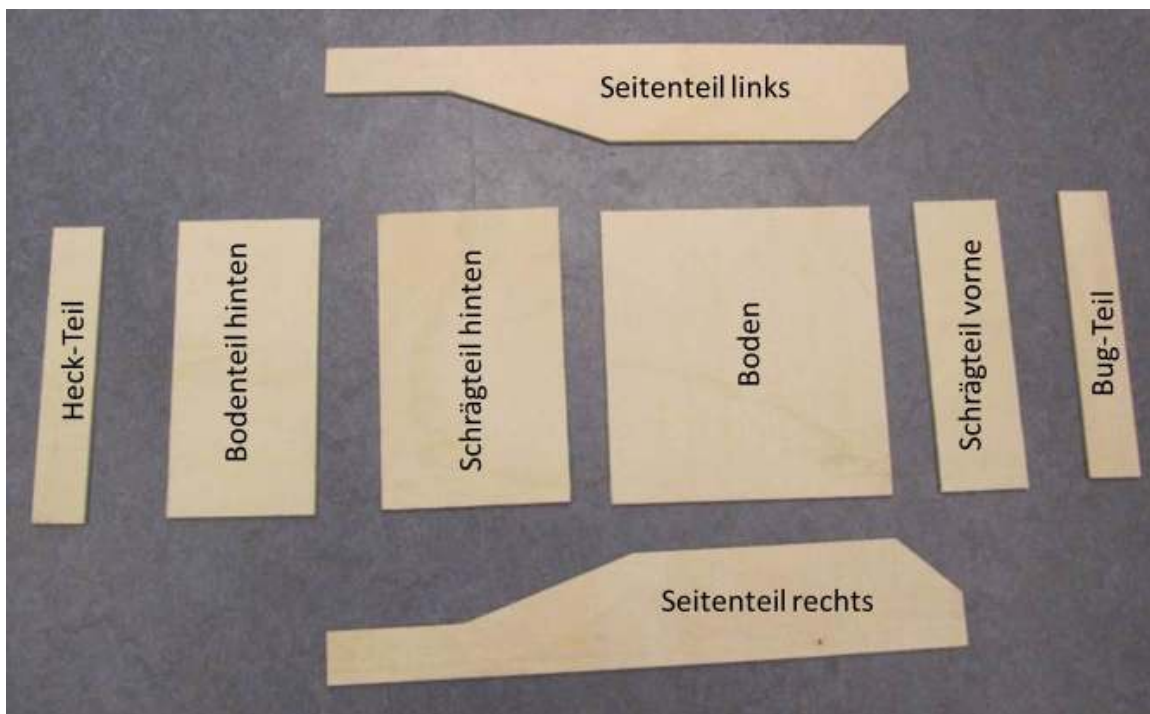


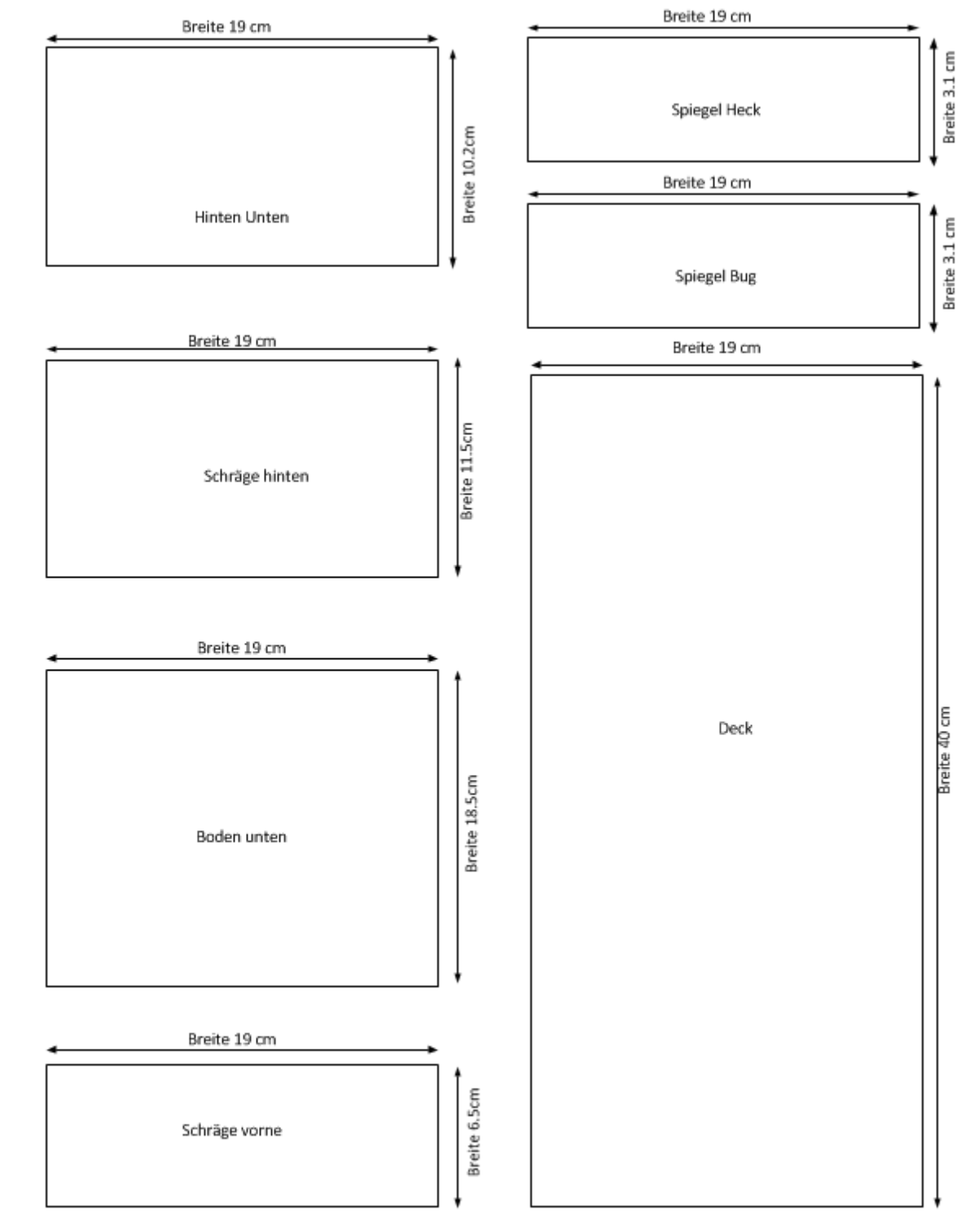
Bild 7: Einzelteile des Rumpfs (exkl. Deck)

Der komplette Rumpf inklusive Deck besteht lediglich aus 9 Teilen. Der Rumpf hat keine Rundungen, was der Einfachheit halber bewusst so konstruiert wurde.

Das Deck hat im Bild 9 noch keinen Ausschnitt. Dieser muss sich dem entsprechenden Aufbau anpassen, sollte jedoch nicht zu klein gewählt werden, damit eine gute Zugänglichkeit zum Motor oder allenfalls der Fernsteuerung gewährleistet ist.



Jugendprojekt des MSC-Basel



Rumpf- Einzelteile für Jugendmodell



Bild 9: Deck noch ohne Ausschnitt.

Nach dem der Deckausschnitt erstellt ist, kann der Zusammenbau des Rumpfes beginnen. Die beiden Seitenteile, das Bug- und Heckteil wird auf dem Deck angeleimt. Mit Malerklebband kann das ganze fixiert werden. Als Leim kann man Wasserfesten Weissleim verwenden. Dieser ist einfach zu verarbeiten und auch für Schulen leicht zu beschaffen.

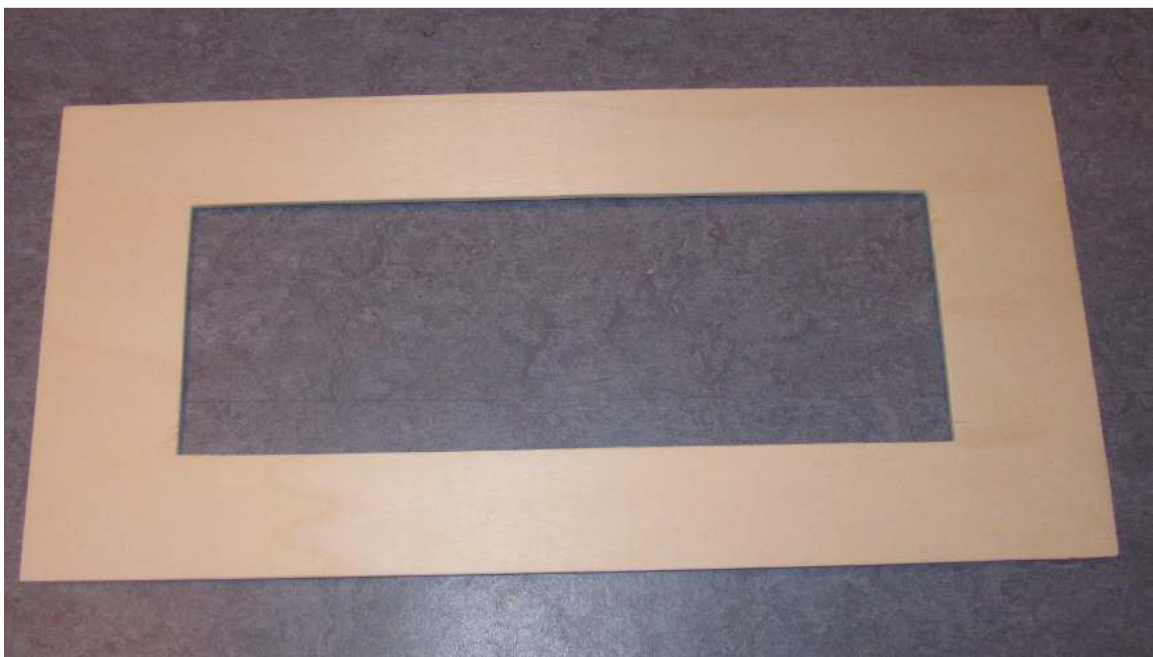


Bild 10: Deck mit Ausschnitt.



5. Rumpfbau

Nach dem am Deck der Ausschnitt erledigt ist, beginnen wir den Rumpf auf dem Kopf zusammen zu bauen. Erst werden die Seitenteile, das Heck- und Bug-Teil zusammen mit den Deck verleimt. Zur Fixierung kommt Malerklebband zum Einsatz. Dieses hält und kann aber auch wieder leicht entfernt werden.



Bild 11: erster Bauschritt.

Zur besseren Ausrichtung und Fixierung, wird noch ein Teil vom Boden lediglich

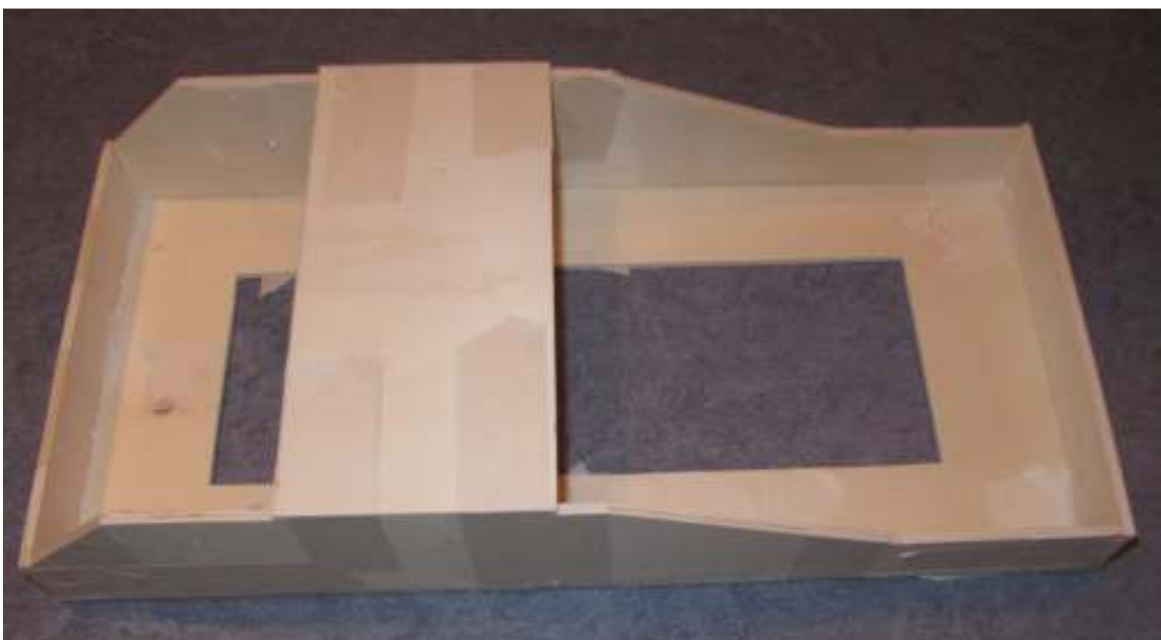


Bild 12: Fixierung der Seitenwände.



mit Klebband fixiert (Bild 12). So sind sicher die Seitenwände gerade und das ganze passt am Schluss auch zusammen.

Nach dem das ganze ausgetrocknet ist, kann das Fixierbrett wieder entfernt werden. Der Bug-Teil muss anschliessend an die Abschrägung durch schleifen angepasst werden (Bild 13).



Bild 13: Schrägschleifend es Bug.

Ebenfalls wird jetzt der untere Teil des Deck mit einem wasserschützenden Lack versiegelt. Denn sobald der Rumpf fertig zusammen geklebt ist, kommt man an dieser Stelle fast nicht mehr dazu, das Holz zu schützen (Bild 14).



Bild 14: Schrägschleifend es Bug.



Nun wird am hinteren Ende das hintere Boden- und Schrägteil vorbereitet in dem je an einem Ende das Brettchen schräg abgeschliffen wird (Bild 15). Hier muss man eine sehr starke Abschrägung hinbekommen, damit das ganze sauber passt. Je sauberer man hier arbeitet, umso dichter wird der Rumpf und so weniger Spachtelarbeiten hat man am Schluss.

Am besten legt man zuerst das hintere Bodenbrett immer wieder in die Schrägung und kontrolliert, ob das ganze passt, so kann man sich langsam an das Ziel „heranschleifen“.

Auf den Bildern 15 bis 18 ist schön zu sehen, wie die Kanten geschliffen werden müssen.

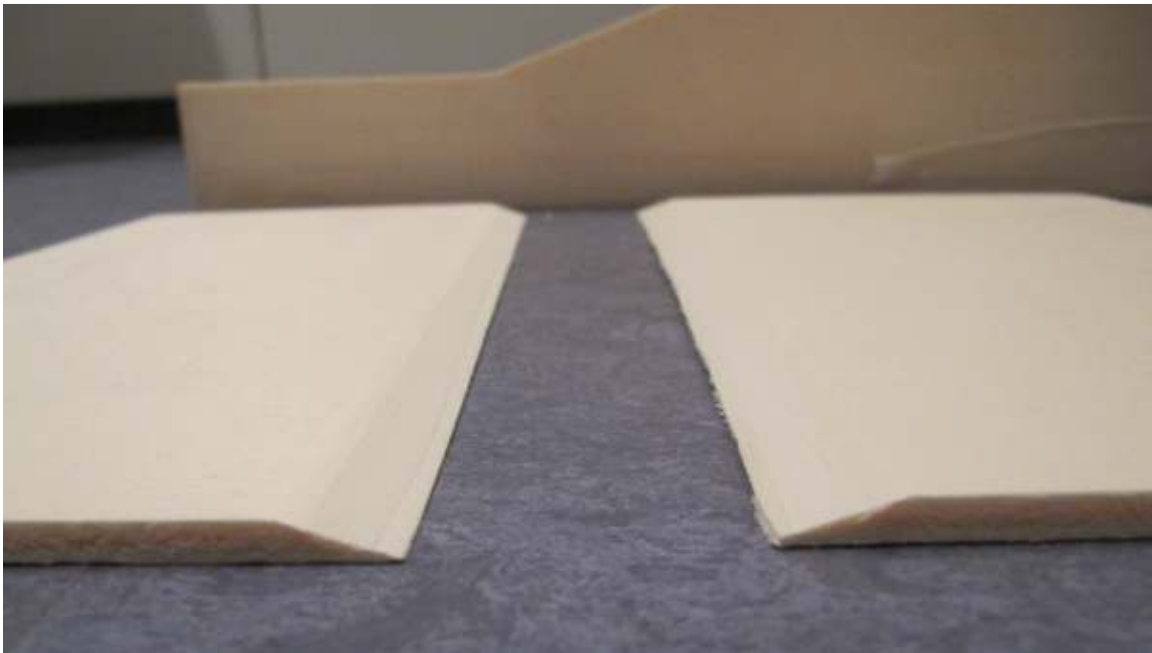


Bild 15: Schrägschleifend des hinteren Teils.



Bild 16: Schrägschleifend des hinteren Teils.



Bild 17: Anpassung der Abschrägung.

Wenn alles sauber passt, können diese Teile ebenfalls am Rumpf angeleimt werden. Hier ist wichtig, dass mit dem Weissleim nicht gespart wird. So ist garantiert, dass auch in allen Ritzen genügend Leim vorhanden ist und das ganze Dicht wird.



Bild 18: Schrägschleifend des hinteren Teils.

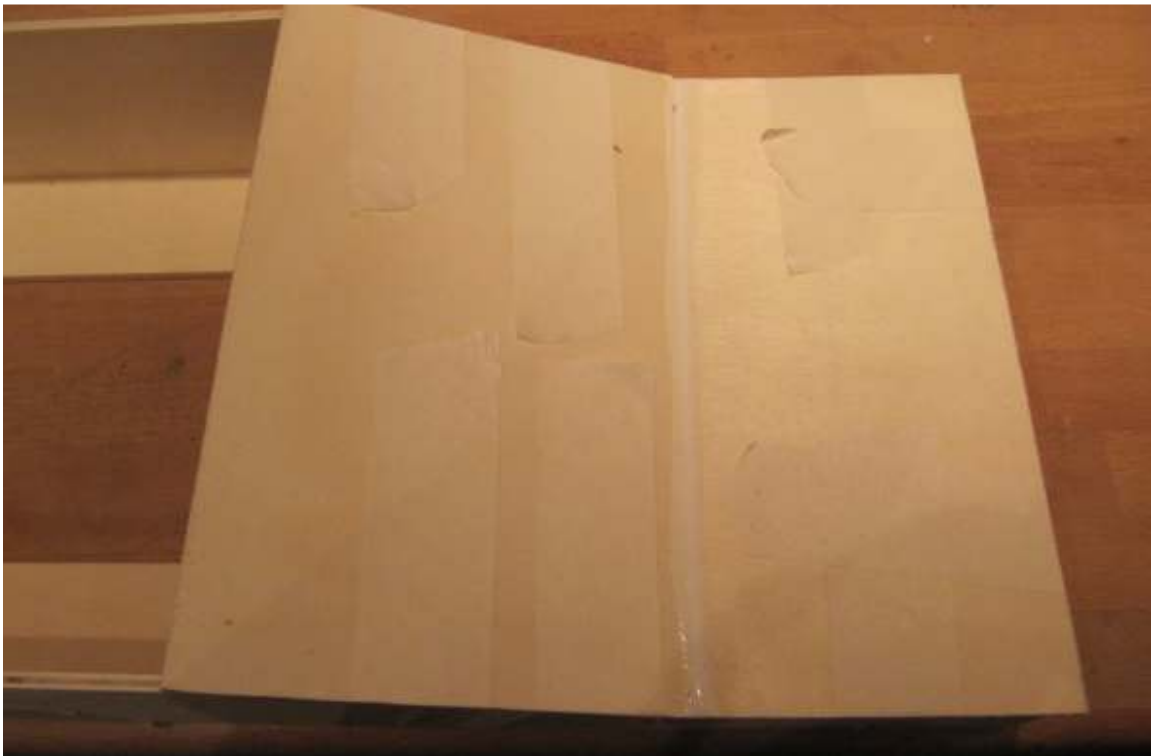


Bild 19: Boden- und Schräg-Teil hinten

Das ganze wird wieder verleimt und mit Malerklebband fixiert (Bild 19). Die Ritzten innen wie aussen können mit Weissleim versiegelt werden. Wenn zu viel Leim heraus kommt, kann man mit dem Finger eine saubere Naht ziehen.



Im gleichen Schritt wird auch das schräge Bug-Teil (Bild 20 und 21) verleimt. Auch hier zählt die Devise, lieber ein bisschen zu viel Leim, dafür wird das Schiff dicht.

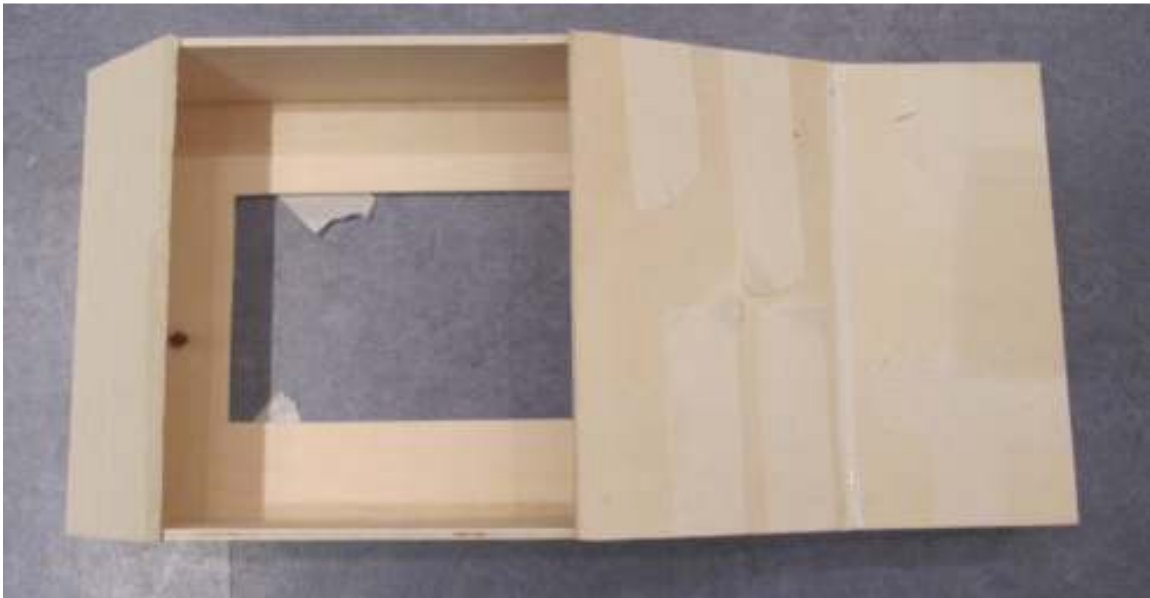


Bild 20: Verleimte und fixierte Teile.



Bild 21: Der Leim drückt es aus den Ritzen.

Nach dem wieder alles schön ausgetrocknet ist (min. 12 Stunden) und das Klebband entfernt ist, muss die Kante wieder geschliffen werden. So lange, bis das letzte Teil der Boden (Bild 22 und 23) sauber und ohne Löcher und Luftspalten passt.

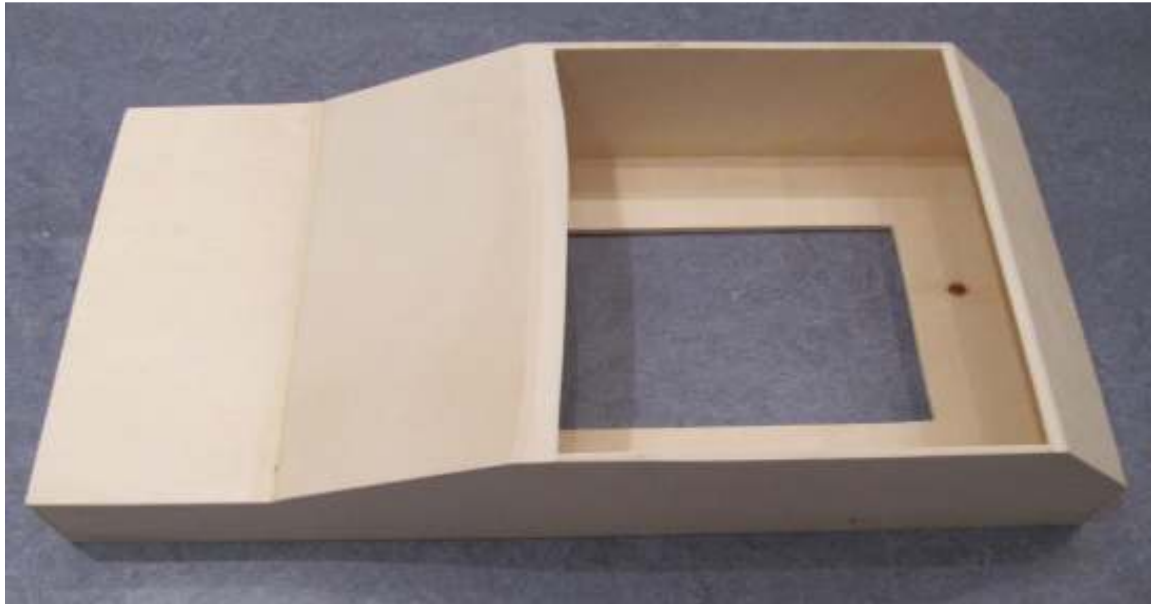


Bild 22: bereit zum verleimen und fertig verschliffen.

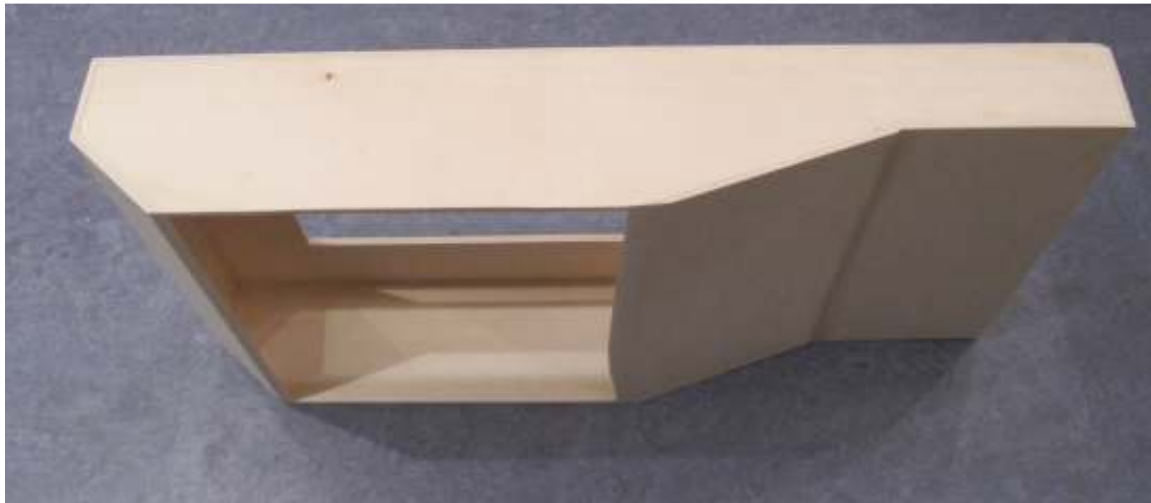


Bild 23: bereit zum verleimen und fertig verschliffen.

Wenn alles fertig verschliffen ist und der Boden ohne Ritzen passt, kann das letzte Teil des Rumpfes verleimt werden. Auch hier wieder genügend Leim auf die Kanten streichen und dann der Boden mit Malerklebband bündig und sauber auf den Rumpf verleimen.



Bild 24: bereit zum verleimen und fertig verschliffen.

Wer beim verleimen am Schluss auf ganz sicher gehen will, kann der Boden nach dem Verkleben noch mit einem Schwere Gegenstand beschweren. Hier ist jedoch darauf zu achten, dass die Gewichtsverteilung in etwa regelmässig ist. Wenn dies nicht der Fall ist, kann auch noch dickes Brett zur besseren Gewichtsverteilung dazu beitragen.



Bild 25: bereit zum verleimen und fertig verschliffen.



Nach dem der Leim wieder ausgetrocknet ist, kann man beginnen den kompletten Rumpf sauber zu verschleifen. Die letzten Kanten vom Boden müssen ebenfalls der Schräge angepasst werden. Ritzen, Löcher und Unebenheiten, werden mit einem Schnellspachtel (Im Modellbaufachhandel erhältlich) verspachtelt und verschliffen, so lange bis man eine schöne Oberfläche hat. Der Vorgang des Spachtels kann auch mehrfach wiederholt werden, so lange bis das Resultat seinen eigenen Qualitätsvorstellungen entspricht.



Bild 26: fertig verschliffen und verspachtelt.

Somit ist der Rohbau des Rumpfes abgeschlossen und er kann gedreht werden. Diese Bauart nennen wir „über Kopf Bau“.

Nun muss beim Deckschnitt noch ein Sühtrand mit Holzleisten 10x10mm aufgeleimt werden. Dieser Rand dient dazu, dass kein Wasser in das Rumpfinnere kommt und der Aufbau kommt über diesen Rand und fixiert diesen. Die Holzleisten werden auf die entsprechende Länge zugeschnitten und am Deck verleimt. Achtet, dass diese rechtwinklig verleimt werden, da sonst am Schluss der Aufbau nicht passt oder krumm wird.



Jugendprojekt des MSC-Basel



Bild 27: fertig verschliffen und verspachtelt.



Bild 28: Sühlrand mit Holzleisten



6. Einbau des Motor, der Antriebswelle und dem Ruder zur Steuerung

Nun bauen wir den Motor, die Welle und das Ruder im gleichen Zuge ein. Als Motorenständer dienen ein kleines Brettchen von 5x 3,6cm und die beiden Abfallstücke der Seitenwände der Front (Bild 29). Da entstehen zwei Dreiecke die man wunderbar zum Motorenständer weiter verwenden kann. Ebenfalls zur Verwendung kommt ein Teil des hinteren Ausschnittes des Seitenteils (Bild 30). Dies kann man zur Verstärkung und Fixierung der Schiffswelle verwenden.



Bild 29: Teile für den Motorständer.



Bild 30: Spiegel zur Abstützung des Schiffswelle.

Nun werden die beiden Dreiecke mit dem kleinen Brettchen verleimt. Nach dem das ganze gut ausgetrocknet ist. Wird ein Loch für die Welle des Motors und zwei Löcher entsprechend der Motorfixierung gebohrt. Der Motor kann am Brettchen verschraubt werden. In der Flucht zur Motorenwelle wird in den Rumpf ein 4mm Loch gebohrt. Das ganze wird auszentriert und eingepasst, so wie auf dem Plan eingezeichnet. Weiters wird ein 4mm Loch für das Ruder gebohrt. Zur Verstärkung kommt ein Brettchen oder ein kleines Holzklötzchen 2x2cm zur Stabilisierung des Ruderblattes zur Anwendung. Das Ruderblatt soll mit wenigen mm Abstand nach der Schiffsschraube sein (schön in der Mitte), damit ein sauberes und schönes geradeausfahren garantiert wird.

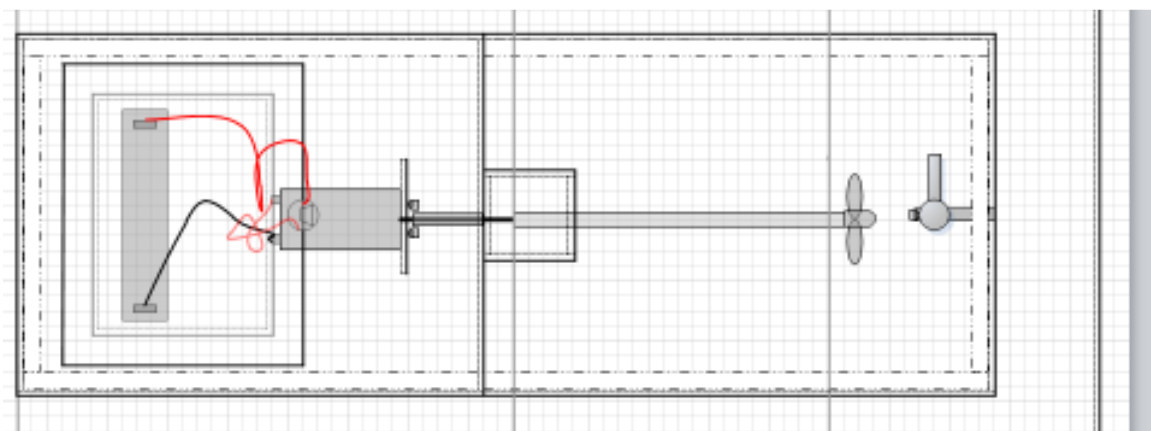


Bild 31: Motor, Welle und Ruder in einer Flucht.

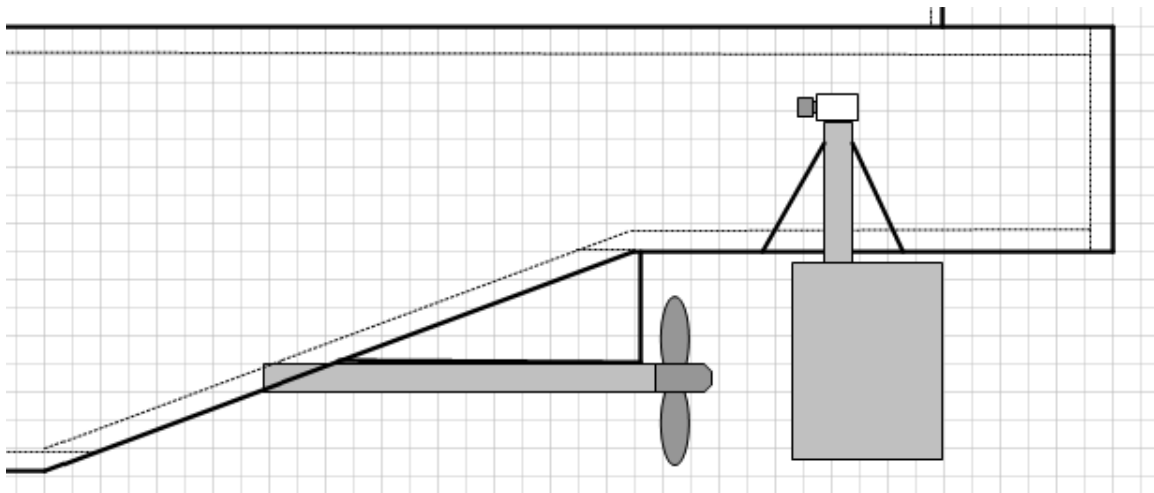


Bild 32: Motor, Welle und Ruder in einer Flucht.



Bild 33: fertig eingebaute Antriebseinheit.

7. Der Sühland

Damit der zukünftige Aufbau sicher auf dem Rumpf hat, bauen wir mit 10x10mm holzleisten an der Decksöffnung einen Sühland. Dieser hat auf der einen Seite die Funktion für den Halt des Aufbaus und auf der anderen Seite verhindern wir so einen Wassereintrich in das Rumpfinnere, wenn Wasser über Deck kommt und so die Technik beschädigt werden könnte.

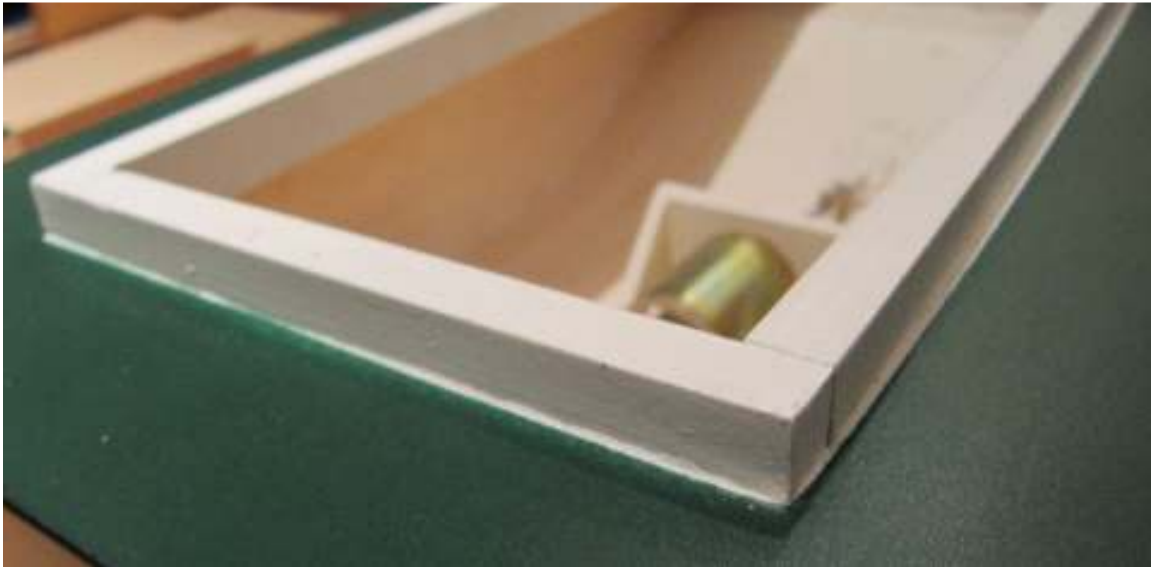


Bild 34: Sühlrand auf dem Deck.

8. Rumpf versiegeln und Grundieren

Bevor wir mit der Versiegelung des Rumpfes anfangen werden der Motor, die Welle und das Ruder wieder ausgebaut. Dann wird das Ende der Wellenanlage (Stevenrohr) mit Klebband abgedeckt.

Nun kann der Rumpf von aussen mit einem Füller gestrichen oder gespritzt werden. So werden die Poren des Holz verschlossen und das ganze versiegelt. Innen wird der Rumpf mit Epoxidharz ausgegossen und so gegen Feuchtigkeit versiegelt.

Wer will und kann, hat auch die Möglichkeit die Aussenhaut mit Glasmatten und Epoxidharz gegen Wasser zu schützen und das Holz zu versiegeln. Hier werden aber sicherlich anschliessend noch einige Spachtel und Schleifarbeiten notwendig sein, damit man wieder eine schöne Oberfläche bekommt.

9. Aufbau

Hier stehen zwei Varianten zur Verfügung. Auf der einen Seite bieten wir einen Bauplan, wo der komplette Aufbau übernommen werden kann. Daraus kann ein Schubschiff oder ein Schlepper entstehen.



Jedoch hat auch jeder die Möglichkeit eigene Ideen und Aufbauten zu kreieren. Hier soll der Fantasie keine Grenzen gesetzt werden und alles soll möglich sein.

9.1. Standardaufbau

In dieser Variante bauen wir den Aufbau nach dem Standardplan. Alle Teile werden ausgesägt und sauber verschliffen. Die notwendigen Fenster werden zuerst angezeichnet und mit einem Bohrer an der auszusägenden Stelle ein Loch gebohrt. So kann mit der Laubsäge Fenster für Fenster ausgesägt, und sauber verschliffen werden.

Haben wir alle Seitenteile zusammen, versuchen wir erst die Passgenauigkeit am Deck und dem Sühtrand. Passen alle Teile sauber zusammen, können diese zusammengeklebt werden. Am besten werden diese gleich um den Sühtrand gestellt und zusammen verleimt, so haben wir eine schöne Passgenauigkeit, müssen jedoch darauf achten, dass kein Leim auf das Deck und den Sühtrand läuft. Sonst verkleben wir den Aufbau gleich mit dem Deck, was wir natürlich auf keinen Fall erreichen wollen. Mit Malerklebband fixieren wir die ganze Sache und lassen den Leim aushärten.

Ist der Leim hart, kann das Klebband entfernt werden. Als nächster Schritt kommt das erste Deck auf den Rand. Dieser wird wieder befestigt mit Klebband verleimt und ausgetrocknet. So bauen wir den kompletten Aufbau zusammen. Nie die Ausschnitte für Fenster und Türen vor dem Verleimen vergessen, denn wenn das ganze verleimt ist, können wir nicht mehr mit der Laubsäge diese Ausschnitte vornehmen.

9.2. Aufbau nach eigenen Plänen

Der Aufbau erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie der Standardaufbau, nur werden die Teile nach dem eigenen Plan ausgesägt.

Hier muss beachtet werden, dass der Aufbau sicher und dicht auf dem Rumpf sitzt und dass kein Wasser in das Rumpfinnere eindringen kann.



Da der Aufbau sehr individuell gestaltet werden soll, verzichten wir hier an dieser Stelle auf weitere detaillierte Ausführungen im Baubeschrieb.

10. Lackieren des Modell

Haben wir das ganze Modell im Rohbau fertig erstellt, können wir an die Lackierung gehen. Diese kann mit dem Pinsel gemalt oder mit einer Spraydose gespritzt werden.

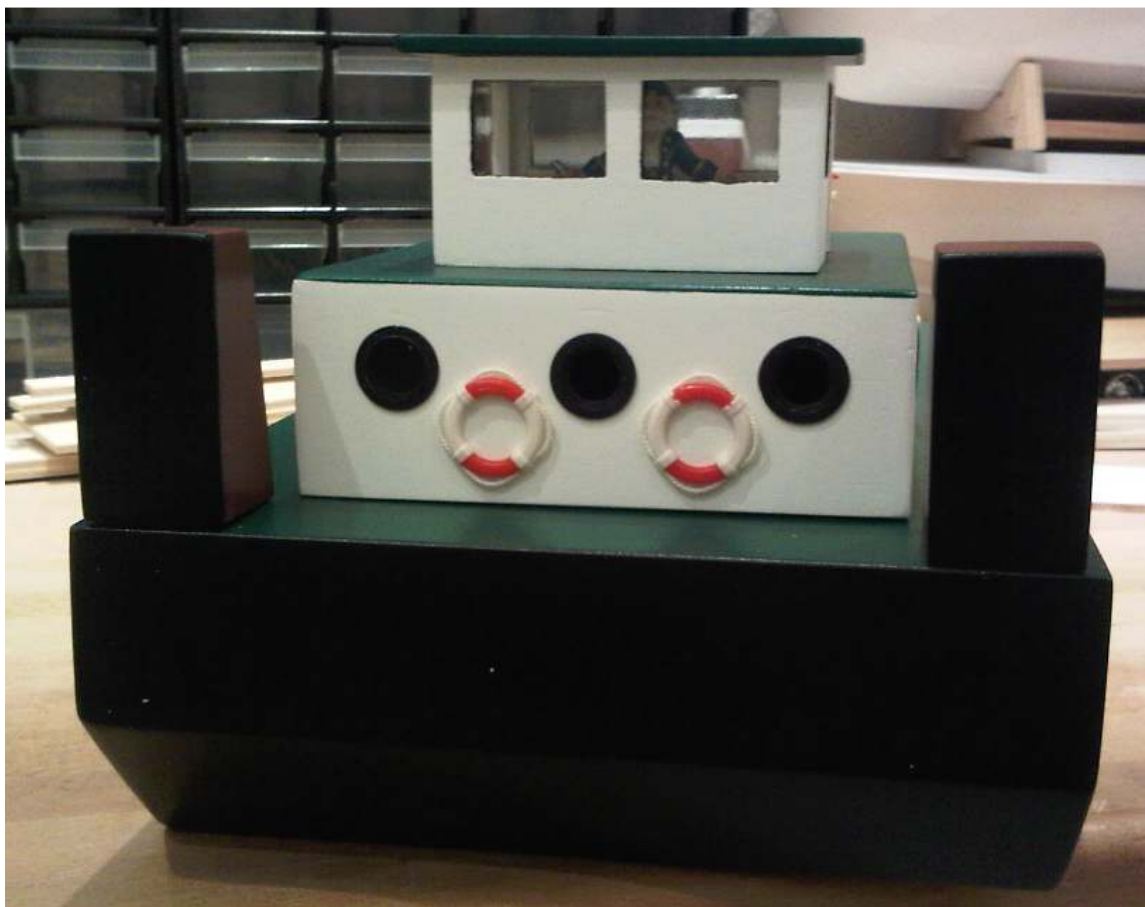


Bild 35: Farbbeispiele am Modell.

Wichtig ist, dass am Schluss alle Holzteile eine Schutzschicht mit Farbe oder Lack haben. Ist das Modell fertig gemalt oder gespritzt, nehmen wir einen Klarlack und bemalen oder spritzen das komplette Modell nochmals. So schützen wir das ganze Modell gegen Wasser und Feuchtigkeit und es gibt der Farbe eine bessere Festigkeit.



11. Das Detail macht es aus

Bei dem hier vorgestellten Bauplan stehen noch viele Möglichkeiten zur Verfeinerung und Erweiterung offen. Details können noch dazu gebaut werden wo dem Modell seinen eigenen Charakter geben. So wird kein Schiff gleich sein



Bild 36: Detail-Beispiele am Modell.

wie das andere und jedes Kind bekommt sein eigenes Unikat.

Für diese Details können sehr gut Abfallprodukte aus dem Haushalt verwendet werden. Hier einige Beispiele:

- Pneus von defekten Spielautos = als Fender
- Verpackungsmaterial = als Fenster
- Alte Rohre, Filmdosen, Tablettenröhrchen = Kamine / Ladegut
- Stecknadeln = Schalter und Knöpfe
- Garn-, und Heftpflasterrollen = Schlauch- und Kabelrollen
- Zahnstocher = Fahnenmast
- Etc.

12. Das Jugendmodell wird zum RC-Modell mit Fernsteuerung

Einführung:

Damit das Jugendmodell zu einem RC-Modell wird, müssen wir nun noch eine entsprechende Fernsteuerung einbauen.

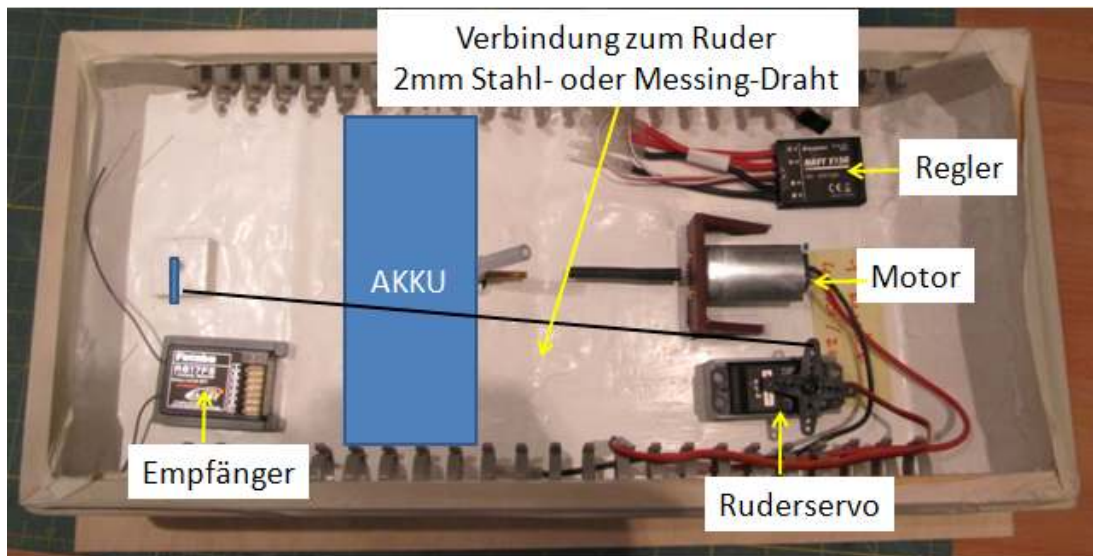


Bild 37: Einzelne RC-Komponenten.

Hier soll dem Erbauer einfach erläutert werden, wie er mit der Technik am einfachsten zum Ziel kommt. Doch als erstes welche Bauteile benötigen wir alles:

- Fernsteuerung bestehend aus Sender und Empfänger
- Ein Servo zur Steuerung des Ruders
- Einen Regler für den Motor (Vor- und Rückwärtsfahrt)
- Akku als Energiespeicher
- Ladegerät für Akku
- Batterien oder Akku für Sender

Eine Detaillierte Einkaufsliste als Beispiel findet Ihr in der Beilage als separates Blatt. Zur Steuerung dieses Modell reicht eine zwei Kanal Fernsteuerung

- Kanal 1 (Vor- und Rückwärtsfahrt)
- Kanal 2 (Links / Rechts)



Will man noch Sonderfunktionen einbauen, benötigt man weitere Funktionen, eine Fernsteuerung mit 4 und mehr Kanälen und weiteren Bausteinen zur Steuerung dieser Funktionen. Hier einige Beispiele an Sonderfunktionen:

- Positionslicht
- Schlepplicht
- Arbeitsbeleuchtung auf Deck
- Suchscheinwerfer
- Innenbeleuchtung
- Nebelhorn
- Sirene
- Kran heben/senken
- Kran drehen
- Kranhacken heben/senken
- etc.... der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt

Einzelne Bauteile einer Fernsteuerung:

- Sender: Dieser sendet die gewünschten Steuersignale zum Modell.
- Empfänger: Dieser empfängt die gewünschten Signale im Modell und gibt die entsprechenden Befehle an weitere Bausteine
- Servo: benötigt man um das Modell zu steuern (links/rechts) und bewegende Funktionen auszuüben. Die Informationen bekommt das Servo vom Empfänger im Modell
- Regler: Wird für die Vor- und Rückwärtsfahrt benötigt. Infos kommen ebenfalls vom Empfänger. Auf einen Regler mit BEC System achten, so benötigt man keinen eigenen Akku für Empfänger und Servo.
- Fahr-Akku: dies ist die Energieversorgung im Modell.
- Ladegerät: wird benötigt um die Fahrakku (evt. auch Senderakku) wieder zu laden, wenn deren Energie leer ist



Bauschritte:

Als erstes plaziert man die Akku als schwerstes Bauteil möglichst in der Mitte und am tiefsten Punkt im Modell. Damit diese sich nicht verschiebt konstruiert man eine Grundplatte (aus Holz oder ABS) mit Seitenteilen und/oder Ringschrauben und Gummi zur Befestigung des Akkus. So hat diese einen festen platz und kann nicht im Model rutschen.



Bild 38: Beispiel für eine Batteriebox aus ABS Kunststoff.

Den Empfänger montiert man möglichst weit weg vom Motor wegen den möglichen Störungen. Weiters ist der Motor noch zu entstören mit drei Kondensatoren (Siehe Beispiel im Anhang). Diese Entstörfilter sind im Modellfachhandel als Bausatz erhältlich.

Die bestehenden Kabel am Motor müssen gekürzt werden und mit dem Gegenstecker des Reglers versehen werden (ebenfalls im



Bild 39: Regler und Servo bei der Stellprobe. Wenn es passt, kann montiert werden



Modellfachhandel erhältlich).

Nun kann das Steuerservo plaziert werden Hier eine Halterung zu bauen oder



Bild 40: Empfänger im Modell.

im Fachhandel fertig zu kaufen. Aus wenigen Holz- oder ABS-Resten ist dies jedoch einfach selber her zu stellen. Ist die Servohalterung fertig kann diese in den Rumpf eingeleimt werden. Hierfür eignet sich am besten Araldit (oder dergleichen), denn diese muss festen Halt bekommen. Nun muss noch mit einem Draht 8Stahl oder Messingstab (2mm Durchmesser), eine Verbindung vom Servo zum Ruder (Gemäss Zeichnung und Foto) hergestellt werden. Bitte achtet darauf, dass der Verbindungsstab nicht aus dem Servo- oder Ruderarm springen kann und festen halt hat. Draht entsprechend abbiegen oder geeignete Festmacher im Modellfachhandel besorgen. Weiters muss auf eine gute Gänglichkeit geachtet werden, damit bei der Steuerung nicht zu viel Reibung entsteht und das ganze schwergängig funktioniert.



Der Regler und dem Empfänger kann entweder mit Doppelklebband, selbstklebendem Klettband direkt in den Rumpf einkleben, oder man bau sich aus

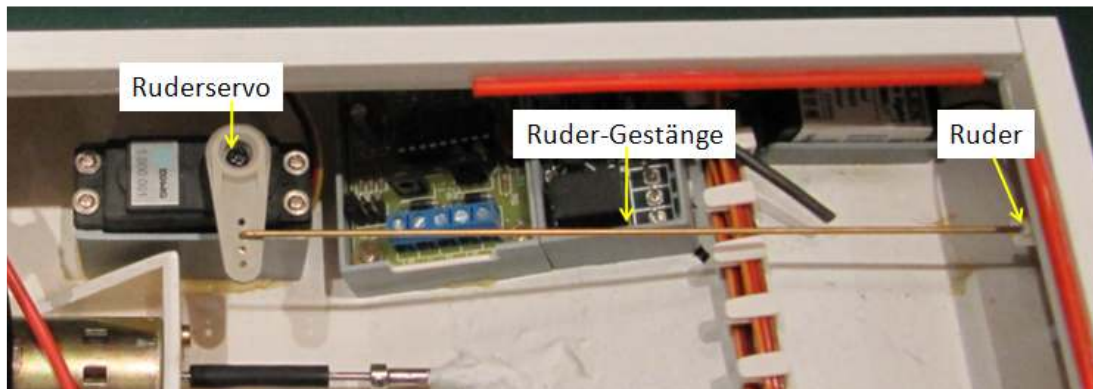


Bild 41: Ruderansteuerung.

Holz- oder ABS-Resten entsprechende Halterungen dafür.

Ist alles fest montiert können die einzelnen Teile gemäss Verkabelungsplan zusammen gesteckt werden. Ist alles zusammen (Auf Polung achten), kann ganz am Schluss noch die geladene Akku angeschlossen werden. Sind Batterien oder Akku im Sender geht es an den Funktionstest. Achten, dass alle Steuerknüppel an der Fernsteuerung in den Mitte stehen (Neutralstellung). Erst den Sender einschalen und dann den Empfänger (evt. Schalter am Regler). Nun

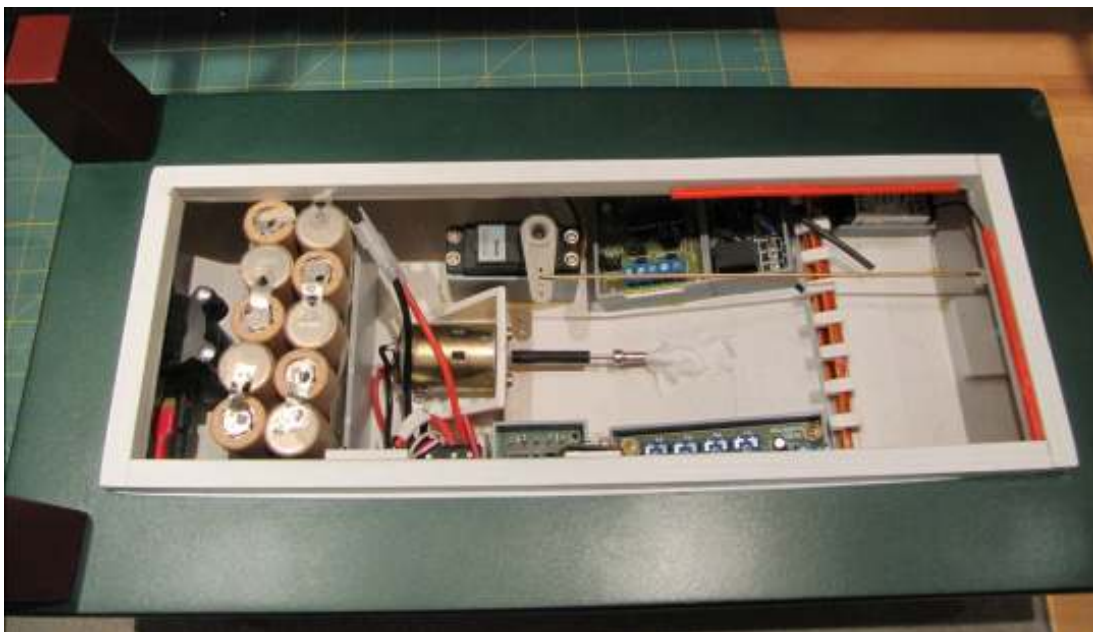


Bild 42: Bauvariante mit Sonderfunktionen. Viel Technik schmückt das Innere des Modell



merkt man, dass sich kurz was bewegt. Langsam kann am Steuerservo getestet werden, ob deren Funktion garantiert ist.

Ebenfalls kann der Knüppel für die Vor- Und Rückwärtsfahrt getestet werden. Funktioniert alles, kann der ersten Probefahrt nichts mehr im Wege stehen!

Und doch gibt es noch zwei kleine Themen die kontrolliert werden müssen. Wenn ich das Modell vor mich stelle und in Fahrrichtung sehe, muss das Steuerservo wenn ich rechts steuere auch nach rechts gehen. Ist dies nicht der Fall, kann ich dies an den meisten Sendern entweder mit einem Schalter kehren oder entsprechend der Bedienungsanleitung umprogrammieren

13. Zusammenfassung

Dieser Baubericht soll eine kleine Hilfestellung für das Jugendprojekt des Modell-Schiffbau-Club-Basel geben. So sollen für den Nachbau keine größeren Probleme entstehen.

Der Modell-Schiffbau-Club-Basel wünscht allen die dieses Projekt realisieren möchten viel Spass und Erfolg. Für Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.



Bild 43: Detail-Beispiele am Modell.



14. Kontaktdaten

Für Fragen steht zur Verfügung:

Simon Schläpfer

Beisitzer/Projektleiter

Modell-Schiffbau-Club-Basel

Freidorfweg 22

4132 Muttenz

Tel. +41 61 462 00 70

simon.schlaepfer@swsscom.com

Roger Held

Vizepräsident / PR

Modell-Schiffbau-Club-Basel

Jurastrasse 38

4412 Nuglar

Tel. +41 79 218 66 68

roger.held@bluewin.ch



Bild 44: Detail-Beispiele am Modell.



Anhang:

Schaltschema:

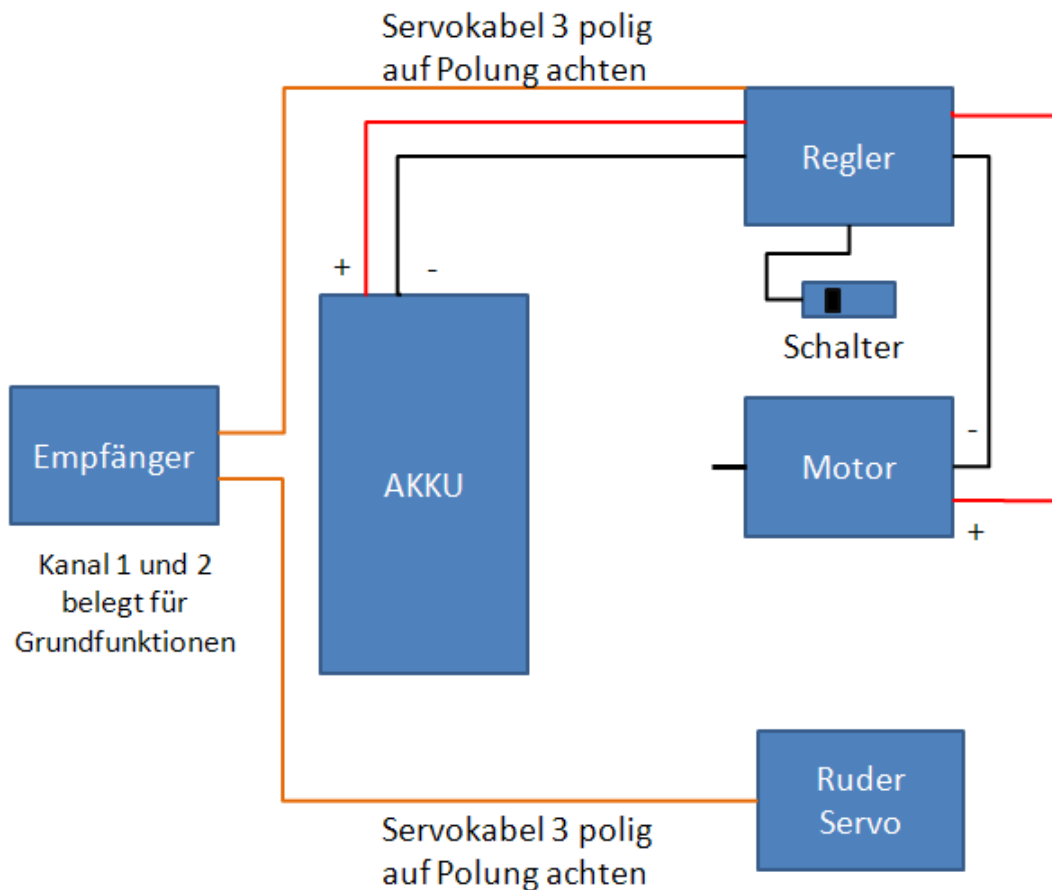


Bild 45: Schaltschema für Fernsteuerung einbauen und verkabeln.

Hier wird eine einfache Darstellung für die Verkabelung einer Zwei Kanal Fernsteuerung erläutert.

Beim Anschluss vom Akku zum Regler ist dringend auf die Polung zu achten. Nichteinhaltung beschädigt den Regler.

Wenn der Motor verkehrt läuft. Kann entweder am Sender mittels einem Schalter die Funktion umgestellt werden, oder die Funktion kann bei Computer Steuerungen umprogrammiert werden. Wenn dies nicht möglich ist, kann die Polung am Motoranschluss gedreht werden (Nie zwischen Regler und Akku).



Die Kabel vom Servo und Regler sind vorkonfektioniert und können ur am Empfänger eingesteckt werden (Polung beachten)

Diese Kabel haben folgende Farben:

- Rot = plus
- Schwarz = minus
- Gelb od orange = steuerdraht, der die Befehle vom Empfänger an das Servo uder Regler sendet

Wird das Servokabel verdereht eingesteckt, wird das Servo nicht funtionieren und somit muss dieses gedreht werden.

Wird ein Regler mit einem BEC System (zu empfehlen) eingebaut, ist die Stromversorgung für die Fernsteuerung vom Fahrakku vorhanden. Somit

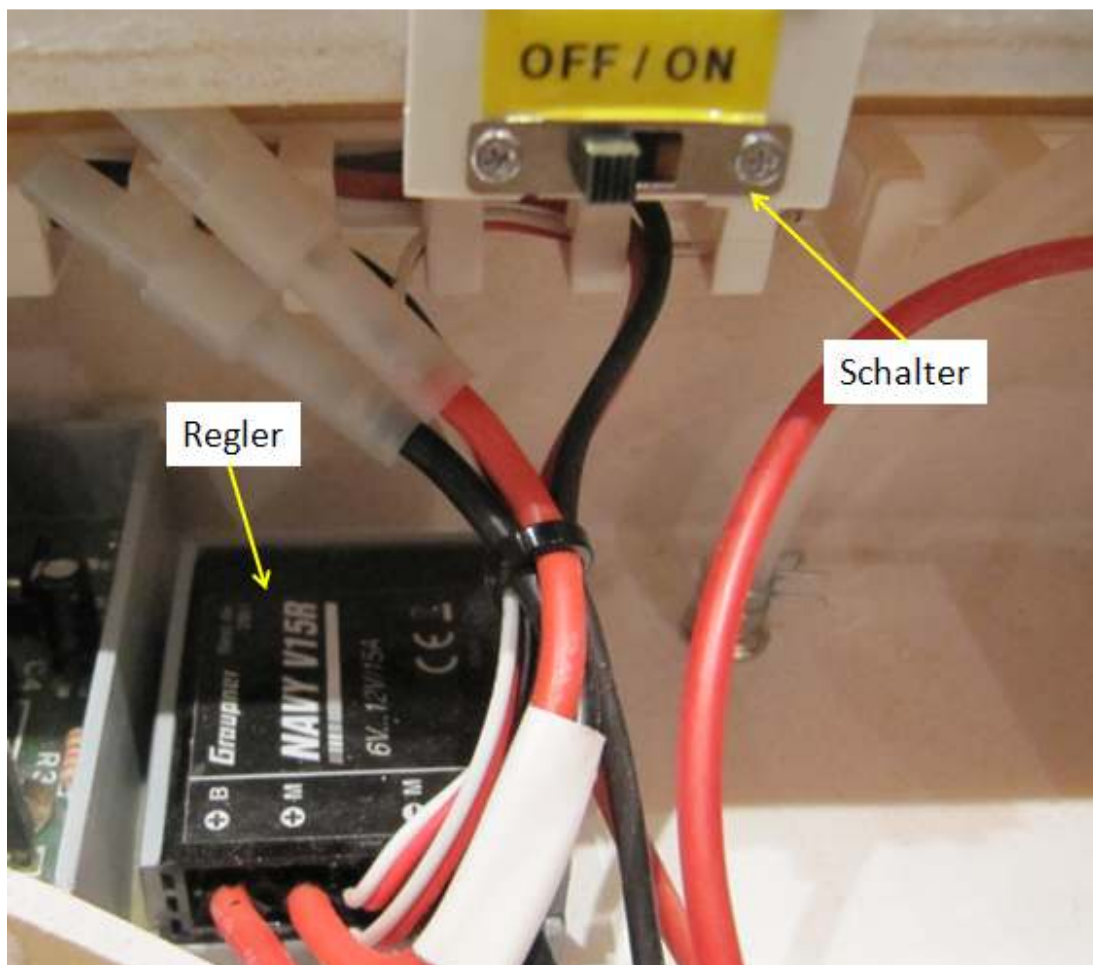


Bild 45: Schalter im Modell.



benötigt man keinen separaten Akku für die Fernsteuerung.

Bei diesen Reglern ist auch gleich ein Schalter integriert oder an einem Kabel fest vorkonfektioniert. Dieser ist gut zugänglich zu montieren, damit das Modell einfach ein- oder ausgeschaltet werden kann.

Motorentstörung:

Im Modellbau werden viele Elektromotoren eingesetzt. Besonders die "billigen" Motoren mit einem 3poligen Anker erzeugen Störfrequenzen. Um diese zu reduzieren damit die Fernsteuerung nicht beeinflusst wird entstört man die Elektromotoren.

Der Motor läuft mit Gleichstrom. Die Kondensatoren wirken für Gleichstrom nur als Stromspeicher, für den Wechselstrom aber und somit auch für die Störimpulse des Motors wirken die Kondensatoren wie ein Kurzschluss. Das heisst diese werden blockiert.

Das Entstören wird mit drei Kondensatoren gemacht. Die beiden Kondensatoren C1 und C2 welche von den Anschlüssen an die Masse des Motors gehen müssen möglichst direkt und kurz angeschlossen werden, damit diese nicht als Antennen wirken.

Ansicht des Motors von der Anschlussseite her

C1 und C2 = Kondensatoren 1-10 nF

C3 = 47 nF

Und hier für die Techniker noch die detaillierte

Erklärung:

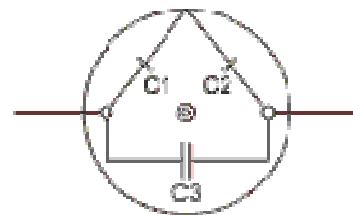


Bild 45: Schema für eine Motorentstörung

Fertige Bausätze sind im Modellbaufachhandel erhältlich und einfach einzubauen. Bedingung ist ein LötKolben als Werkzeug.



Inbetriebnahme:

Ist alles eingebaut und verkabelt, kann die geladene Akku am Regler angeschlossen. Nun ist als erstes der Sender auf "On" zu schalten und erst dann der Schalter am Empfänger betätigen.

Wenn das Modell wieder ausgeschaltet wird, ist zuerst der Schalter im Modell und dann der Sender auf "OFF" zu schalten.

Funktioniert alles im trockenen und ist der Test erfolgreich, kann es auf das Wasser gehen.

Hier ist zu beachten, dass das Modell ein Gesamtgewicht in etwa von 2.2.kg haben muss, um sauber im Wasser zu liegen. Hier kann mit Steinen oder Blei das Modell ausniviliert werden. Am Besten sind die Gewichte mit Heislem zu fixieren. So können diese Später durch Erwärmung wieder entfernt oder verschoben werden. Durch die Fixierung verrutscht das ganze nicht und es muss nicht immer wieder neu getrimmt werden.

Bemerkung:

Wird eine Steuerung mit den Frequenzbänder 27MHZ oder 40 MHZ verwendet, ist zwingend eine Absprache notwendig, wenn sich mehrere Modelle am Gewässer befinden. So gehe einfach zu allen Modellbauern und frage welche Frequenz und welchen Kanal sie haben. Kreuzt sich nichts mit Deinem Kanal, so kann dem Fahrspass nichts mehr im Wege stehen. Ansonsten müsst Ihr Abwechselnd fahren.

Ganz nach dem Motto: Mit Rücksicht kommt man an vielen Orten weiter!

Wir wünschen Euch Viel Spass und hoffen das Projekt hat euch gefallen.

Das Projektteam des Modell-Schiffbau-Club-Basel

www.msbc.ch