



Bauanleitung Feuerlöschboot Düsseldorf Bestell-Nr. ro1100

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb dieses hochwertigen Modellbaukastens. Bitte beachten Sie, dass dieser Baukasten, insbesondere der Einbau der Sonderfunktionen, Erfahrung im Schiffsmodellbau erfordert. Dieses Modell ist nicht für Anfänger geeignet. Es sollten bereits mindestens 3 bis 4 Schiffsmodelle gebaut worden sein und auch Erfahrung mit Sonderfunktionen vorhanden sein.

Allgemeines über das romarin-Feuerlöschboot »Düsseldorf«

Das Feuerlöschboot »Düsseldorf« stammt aus einer Serie von drei gleichen Booten, die bei der Rheinwerft GmbH & Co, Mainz-Mombach, für den Einsatz im Ruhrgebiet gebaut wurden. Die Boote sind für den Katastrophenfall ausgerüstet; sei es ein in Brand geratenes Schiff, auslaufendes Öl oder eine explosionsgefährdete Hafenanlage.

Die Löschmonitore schleudern Wasser oder Löschschaum mit 10,5 bar bis zu 95 Meter weit und 45 Meter hoch. Die zwei 12-Zylinder-V-Motoren von zusammen ungefähr 930 kW (1260 PS) verleihen dem Boot eine Geschwindigkeit von etwa 37 km/h.

Technische Daten	Original	Modell
Länge ca.	29,3 m	1160 mm
Breite ca.	6,3 m	250 mm
Tiefgang ca.	1,3 m	75 mm
Verdrängung ca.	75,6 t	9 kg
Antrieb	2x12-Zylinder-V-Motoren 930 kW (1260 PS)	2x Max Gear Elektromotoren

Geeignete Fernsteueranlagen:

Alle Fernsteueranlagen ab zwei Kanälen im 2,4 GHz oder 40 MHz-Band. Informieren Sie sich bitte bei Ihrem Fachhändler oder www.krick-modell.de über das aktuelle Angebot.

Für den Ausbau des Modells mit Sonderfunktionen empfehlen wir das robbe-Multi-Switch-System in Verbindung mit 8-Kanal-Anlagen der Futaba F-14-Anlage.

Nicht enthaltene, für den Fahrbetrieb jedoch zum Bau des Modells erforderliche, Zubehör:

Stück.	Bezeichnung	Stckl.-Nr.	Bestell-Nr.
2	Getriebemotor Max Gear 2,5:1	18f	42275
2	Entstörfilter	21	42128
2	Wellenkupplung	18e	rb106-65
1	Lenkservo	26	79059
2	Fahrakku, 6 V / 7Ah oder 12 Ah	282	667255 oder 667263
1	Fahrtregler, ab 30 A	283	67052
1	Empfänger	284	
1	Silikon-Kabel 2-Polig 1,5 mm ²	163	67537
1	Motoranschluss Stecker+Buchse rund	---	67521
1	Stecker/Buchse Faston 6,3 mm isoliert	---	ro4039
1	Tam. Steckverbindung Buchse/Stecker	---	67513

Beschlagsatz (BS), Bestell-Nr. ro1101

Enthält alle notwendigen Kleinteile zum Ausschmücken des Modells; u. a. Lüfter, Niedergänge, Schleppgeschirr, Rettungsringe, Lampen, Metallanker, Relingstützen, Signalhorn.

Sonderfunktionssatz (SFS), Bestell-Nr. ro1103

In diesem Satz sind alle Teile zusammengefasst, die gebraucht werden, um die in den Bauplänen gezeigten Sonderfunktionen einbauen zu können. Beispielsweise sind folgende Funktionen mit diesen Teilen möglich. Proportionales Horizontal- und Vertikal-Schwenken der Monitore. Anschließen einer Löschpumpe, Bewegen des Bootskrans, Glühbirnchen zum Beleuchten aller an Bord befindlichen Lampen, etc.

Weiteres zum Ausbau der Sonderfunktionen benötigtes Zubehör finden Sie dem Bausatz beiliegendem Informationsblatt:

Bitte unbedingt die Anleitungen der einzelnen Geräte genau beachten!

Der romarin-Montagekasten Feuerlöschboot "Düsseldorf" ist in Größe und Ausstattung hervorragend geeignet, die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Originals auch im Modell zu verwirklichen. Es können die Löschmonitore, der Kran, sowie Ankerwinde, Radar, Scheinwerfer, Blaulicht, Hupe und Sirene funktionstüchtig gestaltet bzw. eingebaut werden.

Der dickwandige ABS-Rumpf ist geräumig genug, um große Antriebsakkus, starke Motoren, sowie zahlreiche Aggregate für die Sonderfunktionen einzubauen.

Die zwei vielfach bewährten Getriebemotoren MAX Gear verleihen dem Modell gute originalgetreue Geschwindigkeit. Selbstverständlich können auch Brushless-Direktantriebe eingesetzt werden. Vier große Ruder garantieren eine extreme Manövrierfähigkeit bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt.

Die drei aus Fertigteilen zu montierenden Löschmonitore lassen sich über die Fernsteuerung horizontal und vertikal schwenken. Mit der empfohlenen Elektro-Zahnradpumpe können sie ca. 6 Meter weit spritzen.

Mit dem fertiggespritzten Bootskran lässt sich das tiefgezogene Ruderboot vom Achterdeck anheben, außenbords schwenken und zu Wasser lassen.

Neben diesen Hauptfunktionen besteht die Möglichkeit, noch zahlreiche weitere Teile funktionsfähig auszuführen:

Radar, Scheinwerfer drehen bzw. schwenken, Blaulicht, Positionslampen ein- und ausschalten.

Die im Beschlagsatz enthaltenen Teile schmücken das Modell vollendet aus. Im Sonderfunktionssatz sind alle Teile enthalten, die für die im Plan gezeigten Sonderfunktionen nötig sind, bis auf die extra angebotenen Artikel, wie Motoren, Akkus usw.

Geeignete und benötigte Werkzeuge:

Laubsäge mit mittelfeinen und feinen Blättern, Laubsägetisch, Glaspapier verschiedener Körnung, Nassschleifpapier fein, Schleifpapierfeile, Balsamesser, Bestell-Nr. 416002 oder 416005, Halteklammern, Schraubzwingen, Stecknadeln, Flachzange, Schraubenzieher, Bohrmaschine, Satz Bohrer 1-10mm, Satz Lackierpinsel, kleiner Hammer, Lötkolben mit Zubehör, Seitenschneider, Winkel oder Dreieck, ein Päckchen kräftige Gummiringe, etwa 120 x 10 x 1 mm.

Klebstoffe:

In der Bauanleitung werden

UHU Acrylit oder DELUXE Fusion Acrylit oder Stabilit Express für Holz, ABS, Metall

UHU - Hart oder Deluxe RC Modeller Kraftkleber für Holz - ABS

DELUXE Raket Rapid - Sekundenkleber für ABS - Spritzteile.

empfohlen. Es können auch artverwandte Kleber eingesetzt werden. Die Verarbeitungshinweise der einzelnen Klebstoffhersteller sind zu beachten. In der Anleitung wird darauf hingewiesen, wo die einzelnen Klebstoffe zu verwenden sind. Klebstoffe vor Beginn des nächsten Arbeitsschritts gut aushärten lassen.

Allgemeine Hinweise zur Lackierung:

Wir empfehlen grundsätzlich die ausschließliche Verwendung von Kunstharzlack! Alle ABS-Teile unbedingt vor der Lackierung mit Kunstharzverdünnung abwaschen und danach möglichst wenig anfassen. Alle Holzteile, besonders Teile, die nach dem Zusammenbau nicht mehr erreichbar sind, vorher gründlich 2-3mal mit Porenfüller streichen. Klebeflächen danach wieder leicht anschleifen.

Wenn Sie eine einwandfreie und sauber begrenzte Lackierung wünschen, muss immer abschnittsweise lackiert werden, d. h. jedes Einzelteil, welches einen anderen Farbton aufweisen soll, wird sauber an das Modell angepasst, dann lackiert und danach mit dem Modell verklebt. Wird ein Teil allerdings mehrfarbig lackiert, so müssen die Abgrenzungen mit speziellem Abklebeband, nicht mit Kreppband, vorgenommen werden. Das Klebeband muss entfernt werden, wenn die Farbe angetrocknet ist. Auf keinen Fall austrocknen lassen. Wenn eine naturgetreue Lackierung erwünscht wird, sollten Sie sich bei der Farbgebung nach dem Bild der Kartonage richten.

Hinweise zu Bauplan und Bauanleitung:

Die neben den Bauplantexten eingetragenen kleinen, fett gedruckten Buchstaben sind Hinweise, die sich nur auf fremdsprachige Bauanleitungen beziehen. Richtungsangaben in der Bauanleitung wie z. B. rechts sind in Fahrtrichtung zu sehen. Im Text sind die Stücklistennummern der zu verwendenden Teil in Klammern gesetzt. In der Stückliste gezeigte Abkürzung BS steht für Beschlagsatz, SFS für Sonderfunktionssatz

RC-Anlage

Es ist wichtig, sich vor Baubeginn über die Einbaumöglichkeiten der vorgesehenen RC-Anlage zu orientieren. Sollte eine andere, als die von uns vorgeschlagene Fernsteueranlage eingebaut werden, so können Sie sich nach dem Einbauschema richten. Geringe Maßdifferenzen sind jedoch von Ihnen selbst auszugleichen.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die RC-Teile wie Empfänger, Servos, Fahrtregler nicht mit Wasser in Berührung kommen. Es empfiehlt sich daher, diese Teile im Rumpf entsprechend hoch anzuordnen. Dieses gilt ebenfalls für die Teile der Sonderfunktionen.

Allgemeine Hinweise für den Bauablauf:

Die Nummerierung der einzelnen Bauteile entspricht im Wesentlichen dem in der Anleitung beschriebenen Zusammenbau. Bitte lesen Sie vor Baubeginn die gesamte Bauanleitung in Verbindung mit den Bauplänen mit größter Sorgfalt durch.

Verschaffen Sie sich mit der Stückliste sowie den Plänen einen genauen Überblick über die verschiedenen Bauteile und über den Bauablauf. Mit den im Text eingefügten Fotos geben wir Ihnen Hinweise über den jeweiligen Stand des Zusammenbaus. Bauteile oder Baugruppen sind zwecks besserer Übersicht teilweise unlackiert dargestellt.

An der entsprechenden Stelle wird der Einbau der jeweiligen Sonderfunktion beschrieben. Jedoch kann diese auch nachträglich eingebaut werden.

Vorarbeiten:

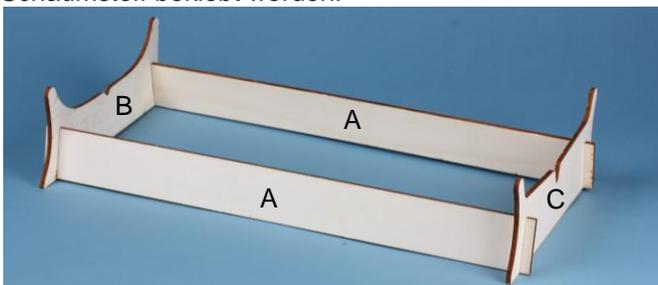
Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn zusammen mit der Stückliste die Vollständigkeit der Einzelteile, die als zum Baukasten gehörend in der Stückliste ausgewiesen werden.

Laserteile mit einem scharfen Messer vorsichtig aus den Laserplatten heraustrennen, entgraten und Löcher nötigenfalls nachbohren. Alle Holzteile sind vor dem Einbau bzw. Anbau insbesondere an den Kanten zu verschleifen und zwei bis dreimal mit Porenfüller zu grundieren.

Schleifarbeiten an ABS-Teilen bzw. an Schnittkanten von zusammengeleimten ABS-Teilen sind mit feinem Nassschleifpapier auszuführen. Sämtliche Stellen an ABS-Teilen, an welchen Verklebungen vorgenommen werden, sind vorher mit grobem Schleifpapier aufzurauen.

Bootsständer:

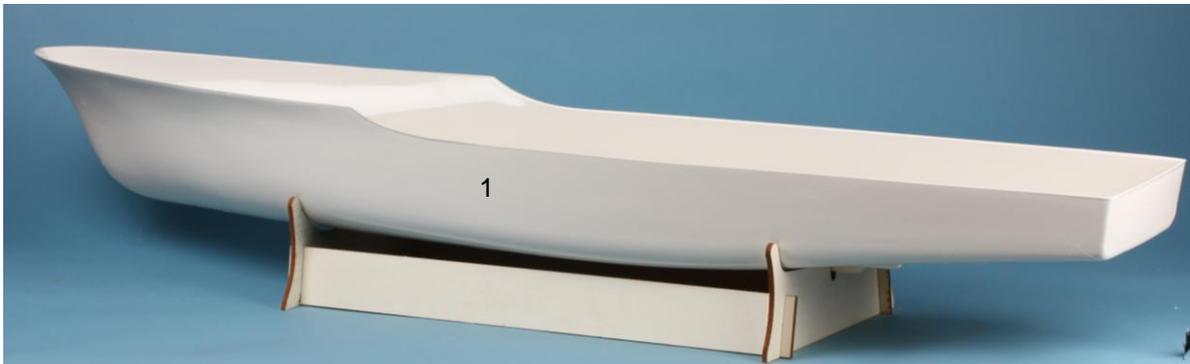
Als erstes fertigen Sie den Bootsständer, damit Ihr Schiffsmodell auf dem Arbeitstisch einen sicheren Halt hat. Lösen Sie zunächst die Seitenteile (A) und Auflagepallen vorne (B) und hinten (C) aus der Laserplatte aus. Der Bootsständer kann nun zusammengebaut und die Auflage zum Schutz der Rumpfoberfläche mit Filz oder Schaumstoff beklebt werden.



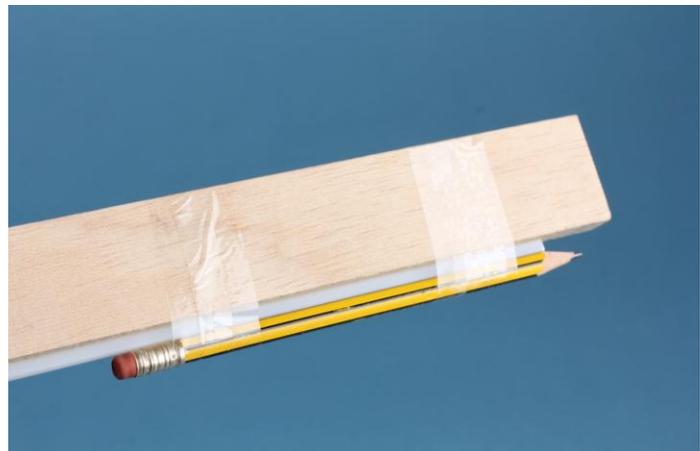
Der Rumpfausbau

Rumpf:

Der Schiffsrumpf (1) aus ABS wird mit dem Messer oder einer feinen Stichsäge grob nach der innen sichtbaren Kontur ausgearbeitet. Danach mit Feile, Hobel oder Balsamesser und Schleifpapier die Rumpfkontur genau bis zur Markierung so nacharbeiten, dass außen kein Wulst mehr stehen bleibt. (Schnitt B-B, Ansicht Y).



Danach werden an den Markierungen für die Ankerrohre am Bug, für die Stevenrohre in den Wellenhosen, für die 4 Ruder und nur wenn eine Löschpumpe vorgesehen ist, für das Saugrohr am Kielauslauf Bohrungen von zunächst \varnothing 3 mm angebracht. Vor dem Einbau der entsprechenden Teile wird dann passend aufgebohrt.



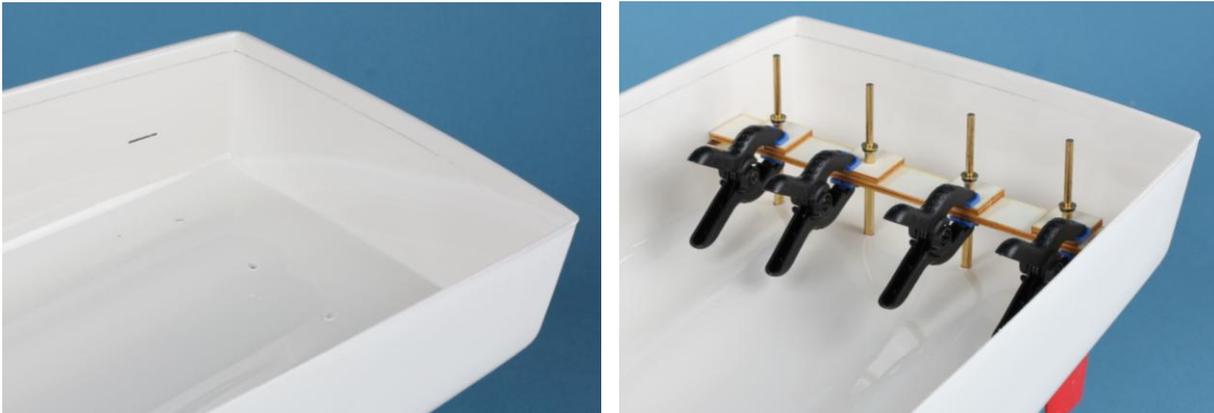
Nun die Markierungen für die Decksauflageleisten (2) für das Hauptdeck anbringen. Mit Hilfe der im Bild gezeigten Vorrichtung wird das Maß 7,5 mm eingestellt (z.B. 3x3 mm Leiste zwischen Bleistift und breiter Leiste legen und mit Klebeband zusammenhalten) und von der Oberkante des Rumpfes aus innen rundum angetragen.



Im Bereich des Übergangs zwischen Hauptdeck und Vorderdeck ist die Markierung gemäß Plan mit Hilfe eines Lineals weiterzuführen. Die Decksauflageleisten werden später eingeklebt.

Ruder:

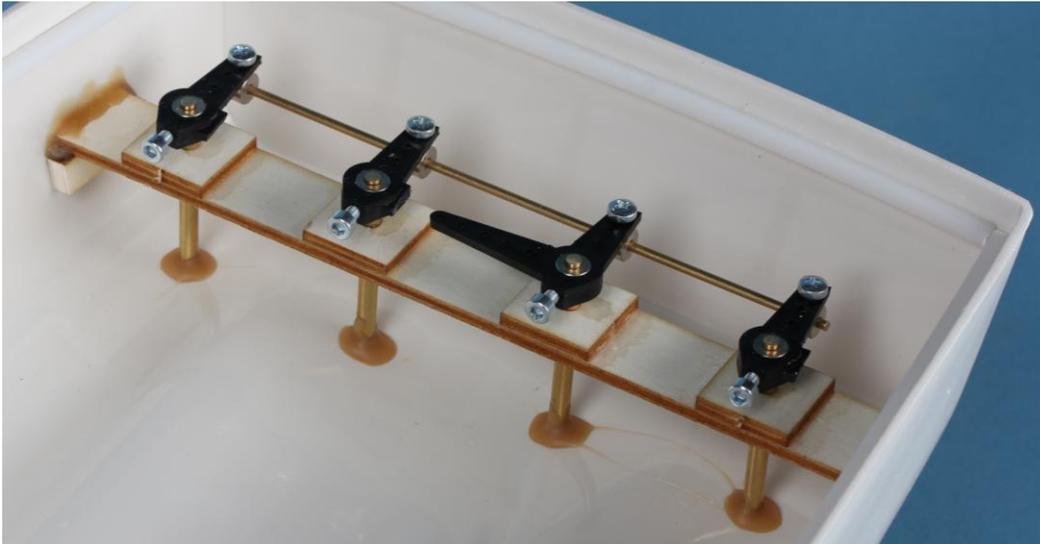
Am Heck werden die 4 Bohrungen für die Ruder auf $\varnothing 4$ mm aufgebohrt. die Stützklötzchen (4) entnehmen und nach Aufrauen der Klebestelle am Rumpf 35 mm unter der Rumpfoberkante ankleben (Acrylit).



Das Ruderstützbrett (5) wird auf die Klötzchen gelegt, über den Bohrungen grob ausgerichtet und mit Acrylit vermurft. In die Haltebrettchen (6) werden die Ruderführungsrohre (7) (Rohrniet) bis zum Bund eingesteckt. Nun stecken Sie die Röhrchen gemäß Foto durch das Stützbrett (5) in die $\varnothing 4$ mm Bohrungen im Rumpf. Die äußeren Führungsrohre sollten etwa 3 mm unten aus dem Schiffsboden herausstehen. Erst eines der äußeren Röhrchen in beiden Richtungen genau ausrichten (Ruder zu Hilfe nehmen). Haltebrettchen mit einer Klammer sichern und Röhrchen (7) und Brettchen (5) mit Acrylit gut festkleben. Ebenso mit dem zweiten, äußeren Ruderführungsrohr verfahren (Ansicht Y).

Dann Lineal unter den Rumpf an die äußeren Führungsrohre anlegen. Die inneren Rohre bis auf das Lineal durchschieben. Alle Ruder als Hilfe einschieben und wie im Foto zu sehen, die Röhrchen ausrichten und verkleben.

Als nächstes ist der $\varnothing 3$ mm MS-Schaft der Ruder (8) auf eine Länge von 50 - 52 mm zu kürzen (Schnittstelle entgraten). Die unteren U-Scheiben (9) auf die Ruderschäfte stecken und die Ruder in die Röhrchen (7) einstecken. Von oben jetzt die Dichtungsringe (10) aufschieben und die oberen U-Scheiben (9) aufstecken. Die Ruderhebel (11) werden nach Plan und Foto 3 vorbereitet. Die unnötigen Arme der Ruderhebel werden gekürzt bzw. abgesägt. Das vierte Loch wird auf 3 mm aufgebohrt. Dann setzen Sie die Stellringe (12) (7/3mm) und die Innensechskantschrauben (13) (M3x10) ein und stecken die Ruderhebel nach Plan auf die Ruderschäfte. Die Schrauben leicht von Hand anziehen. Die Ruder (8) und die Ruderhebel (11) genau gerade miteinander ausrichten. Die Hebel leicht auf die Dichtungsringe aufdrücken und festziehen. Dabei auf Leichtgängigkeit achten. Die Ruder dürfen sich im Rohr nicht hoch und runter bewegen lassen!



Das Quergestänge 14 aus $\text{Ø } 2 \times 140 \text{ mm}$ MS-Draht wird mit 4 Stellringen 15 (7/2) versehen und nach Foto 3 und Plan mit den Schrauben 16 (M3 x 6) unter die Ruderhebel geschraubt.

Danach die 4 mit den Rudern ausgerichteten Ruderhebel genau parallel stellen und mit den Schrauben 16 auf dem Quergestänge festziehen. Die Ruder müssen sich nun alle parallel leicht nach rechts und links bewegen lassen.

Das Lenkgestänge wird später angefertigt.

Antriebsmontage:

Der Motorspant 17a mit seinen Längsständern 17b wird aus der Laserplatte ausgetrennt. Die Motoren werden ohne Befestigungsfuß an ihrer Stirnseite mit dem Spant verschraubt und mit der Kupplung versehen. Für das Saugrohr (wenn eine Pumpe montiert wird) ist eine $\text{Ø } 6 \text{ mm}$ Bohrung vorzusehen und auf 7 mm aufzuweiten. Das Saugrohr gleichzeitig mit den Stevenrohren einpassen.

In den Wellenhosen des Rumpfes die Bohrungen auf $\text{Ø } 6 \text{ mm}$ vergrößern, und die Stevenrohre in den Rumpf einsetzen. So ausrichten, dass die Stevenrohre 85 mm aus den Wellenhosen herausstehen (siehe Plan). Die Schiffswellen einführen und an den Kupplungen anziehen. Danach die Rohre und den Motorspant gut mit Acrylit in dem angeschliffenen Rumpf verkleben.



In die Stevenrohre Wellenfett GLS (bzw. einige Tropfen dickes Öl) einfüllen und die Schiffswellen einsetzen. Schiffsschrauben (20) $\text{Ø } 50$, 3-Blatt rechts und links (50 R und 50 L) mit M4 MS Kontermuttern montieren und die Wellen auf leichten Lauf prüfen. Vor dem Einbau sind die Motoren nach Plan mit den Filtern (21) zu entstören und mit etwa 150 mm langen Anschlusskabeln (22) zu versehen. Das Ansaugrohr vorsichtshalber wasserdicht verschließen.

Nun die 4x4 mm Deckauflage- Leisten (2) mit Klammern so in den Rumpf heften, dass sie unter der gezeichneten Markierung, d. h. 7,5 mm unter der Rumpf-Oberkante liegen. Mit Sekunden-Kleber die Leisten in den Rumpf kleben. Durch Schwenken des Rumpfes laufen die Klebstofftropfen sauber in der Kante entlang.

Anschließend die kurze Leiste am Heckspiegel auf Länge schneiden und ebenso einkleben. Die Leisten am Vorschiff werden später angebracht.

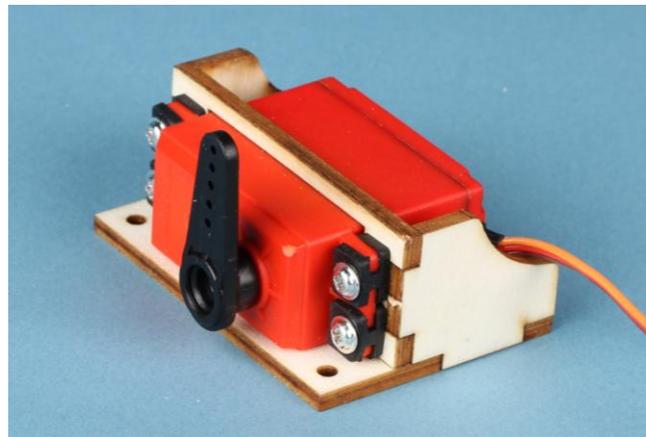
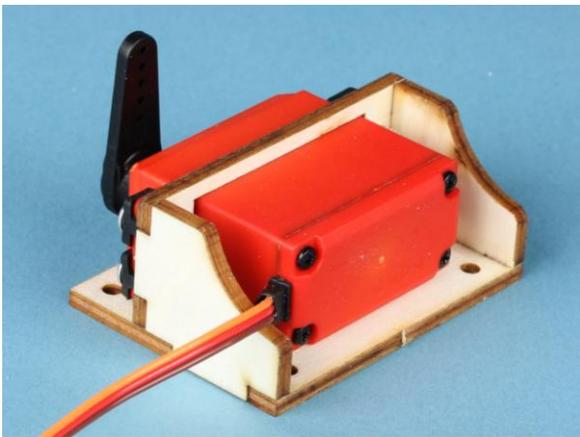


Lage der Hilfsscheuerleisten (3) mit umgebauter Vorrichtung 12 mm von der Decksoberkante markieren. Die gemäß Plan abgelängten 2 x 2 mm ABS-Profile wie beschrieben, verkleben. Die am Heck quer laufende Leiste 3 ebenfalls ankleben. Die Scheuerleisten selbst werden nach dem Lackieren des Rumpfes angebracht.

Pumpenplatte:

Wollen Sie später die Löschpumpe einsetzen, so muss das Saugrohr (23) spätestens jetzt eingebaut sein, da die Klebestellen später verdeckt sind, eine nachträgliche Montage also nicht mehr möglich ist.

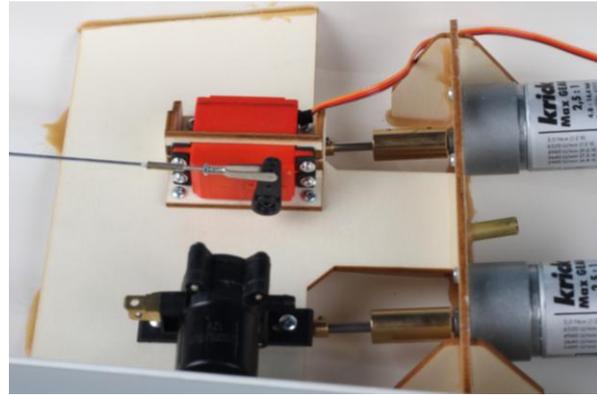
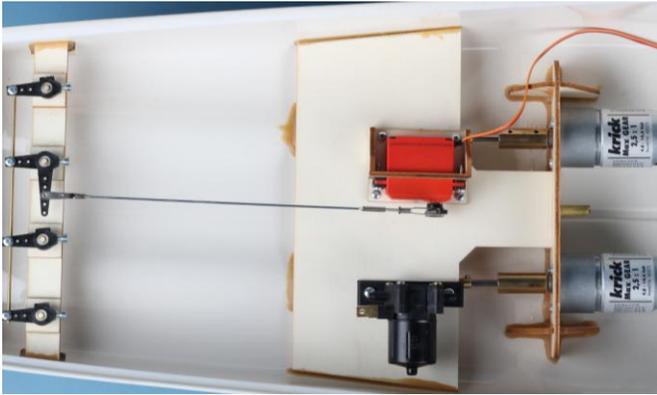
Die eingepasste und grundierte Pumpenplatte (25) wird nach Plan mit dem Lenkservo (26) und der Halterung (27) ausgerüstet. Hierzu wird die Servohalterung aus den Teilen (27a bis 27c) zunächst montiert, lackiert und das Servo eingeschraubt.



Die Halterung ist mit den $\varnothing 2,9 \times 6,5$ mm Blechschrauben (28) zu montieren. Die vorgesehene Zahnradschraube dient als Löschpumpe (29) und wird nach Plan mit den Blechschrauben (30) ($\varnothing 2,9 \times 9,5$ mm) befestigt. Die Pumpe ist gemäß beiliegender Anleitung mit Entstörsatz (31) und mit entsprechenden Anschlusskabeln (22) zu versehen. Für besondere Ansprüche ist es möglich, auch eine zweite und dritte Pumpe zu montieren.

Die nun komplettierte Pumpen-Platte ist jetzt nach Plan und Foto einzusetzen und mit Acrylit zu verkleben. Als nächstes wird das Lenkgestänge angefertigt. Der $\varnothing 1,5$ mm Stahldraht (32) wird an beiden Enden sauber verzinkt. An einem Ende ist ein Gabelkopf (33) zu verlöten. Das Gestänge in den Winkelruderhebel 11 einhängen.

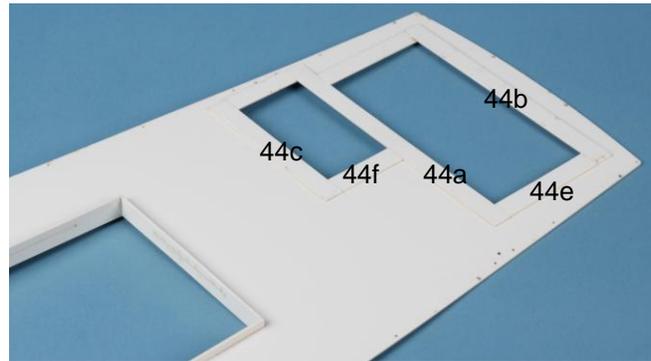
In den nach Plan beschnittenen Servo-Anlenkhebel wird der zweite Gabelkopf (33) mit Kontermutter (34) und Gewindebuchse (35) eingehängt. Länge des Gestanges (32) bestimmen. Draht ablängen und in der Gewindebuchse verlöten.



Hauptdeck:

Die Kanten des Hauptdecks (36) werden rundum verschliffen, die Kleberänder aufgeraut. Ebenso verfahren Sie mit den langen Süllrandteilen (37) und dem Querrand (38). Die Kranluke (39) und die Bootsluke (40) werden vorsichtig ausgetrennt und ebenfalls verschliffen und eingepasst.

Die Süllrandteile (37 und 38) in das Deck einsetzen und mit Sekundenkleber verkleben.



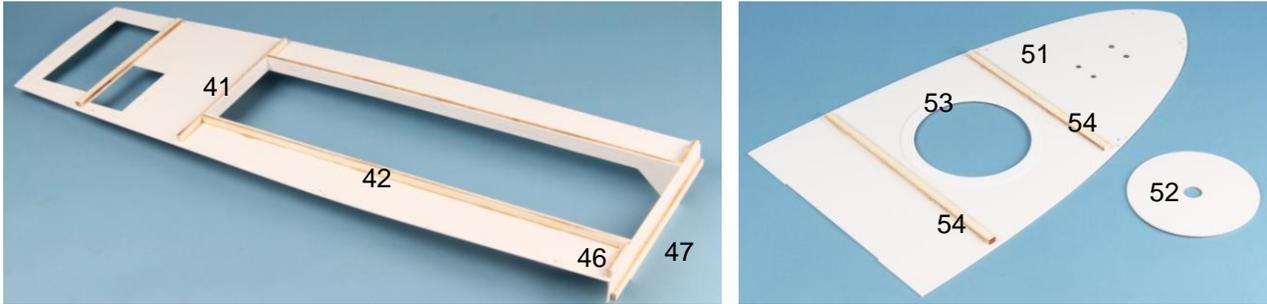
Das Deck wird auf den Rücken gedreht (Kranluke befindet sich dann in Fahrtrichtung rechts), die Decksunterzüge und der Querunterzug werden zugepasst und grundiert.

Aus den gelaserten ABS-Streifen von 10 mm Breite werden die Lukenauflagen (44 a – e) für Kran- und Bootsluke gefertigt. Sie sind gemäß Plan auf Länge zu schneiden und mit Sekundenkleber einzukleben.

Zunächst den Querunterzug (41) bündig an die hintere Kante des Decksausschnitts anlegen und die Länge so bemessen, dass Teil (41) rechts und links etwa 6 - 8 mm kürzer ist als die Decksbreite.

Mit Acrylit verkleben. Die Decksunterzüge (42) am Querunterzug (41) bündig ansetzen, bei der Markierung »K« am Knick des Decksausschnittes etwa 3 mm tief einsägen, Leiste vorsichtig dem Knick des Decksausschnittes anpassen und die Länge angleichen. Nun die Decksunterzüge sauber mit Acrylit verkleben. Beim Verkleben darauf achten, dass das Deck plan aufliegt, damit kein Verzug eintritt.

Mit der Lukenauflage (43) verfahren Sie wie beschrieben. Auch hier den Randabstand 6 - 8 mm einhalten. Die Platzierung laut Plan so wählen, dass die Breite der Leiste zur einen Hälfte in die Kranluke, zur anderen Hälfte in die Bootsluke reicht. Mit Acrylit verkleben.



Deckspant (45) auslösen und ankleben. Die Auflage (46) für das Hauptdeck in die Ecke rechts und links einkleben.

Die Vorderdecksauflage (47) wird gemäß Zeichnung angepasst und verklebt. Die Holzteile gut grundieren. Auf rechtwinkligen Sitz ist zu achten. Damit ist das komplettierte Hauptdeck fertig zum Einbau in den Schiffsrumpf.

Das Deck in den Rumpf und auf den Auflageleisten (2) genau einpassen und einlegen. Mit Gummiringen den Rumpf so zusammenspannen, dass er spaltfrei am Deck anliegt. Der Spant (45) muss sich der Wölbung der Bordwand genau anpassen. An der einen Seite beginnend einen Tropfen Sekundenkleber in die Fuge zwischen Rumpf und Deck geben. Durch entsprechendes Schwenken des ganzen Rumpfes den Kleber rundum in der Fuge zwischen Rumpf und Deck entlanglaufen lassen. Nach einer Stunde den Vorgang nochmals wiederholen, damit die Fuge sicher abgedichtet und verklebt ist.

Vorderdeck:

Wie bei den Leisten (2) beschrieben, werden auch hier die 4 x 4 x 300 mm langen ABS-Leisten als Decksauflageleisten (48) zugeschnitten, angepasst und verklebt. Die Markierung dafür wurde ja bereits vorher angezeichnet.

Als Decksauflage im Bugbereich wird die Balsa-Dreikantleiste (49) verwendet. Diese ist je nach Krümmungsradius in ca. 10 - 30 mm lange Stücke zu schneiden. Die Stücke einzeln einkleben und an der Auflagefläche für das Deck sorgsam eben und waagrecht verschleifen.

Die Hilfsscheuerleiste (50) 2 x 2 mm wird, wie bei den Teilen 3 beschrieben, nach dem Markieren außen angeklebt. Hierbei besonders genau vorgehen, um eine einwandfreie Verklebung rundum zu erzielen.

Das Vorderdeck (51) vorbereiten. Das Teil wird sorgsam aus dem Laserschnitt gelöst, der kreisrunde Deckel (52) ebenso. Alle Kanten verschleifen. Im Bugbereich muss eine Schräge angeschliffen werden, damit das Deck später spaltfrei im Rumpf anliegt. Die Ø 8 mm Bohrungen für die Ankerrohre sind bereits angebracht. Später werden sie dann durch die Bordwand gehend auf das endgültige Maß angeschrägt.

Den Auflagering (53) auf der Unterseite des Decks ausrichten und mit Sekundenkleber verkleben. Zugeschnittene Decksunterzüge (54) grundieren und ebenfalls aufkleben.

Das fertige Vorderdeck wird wie das Hauptdeck eingepasst, mit Gummiringen und Klötzen niedergehalten und sorgsam mit Sekundenkleber eingeklebt.

Jetzt können die Ankerrohre (55) eingebaut werden. Mit Ø 4 mm Bohrer die Richtung zwischen der Bohrung am Vorderdeck und in der Bordwand suchen und dann in Stufe Ø 5 - 6 - 7 mm vorsichtig aufbohren.



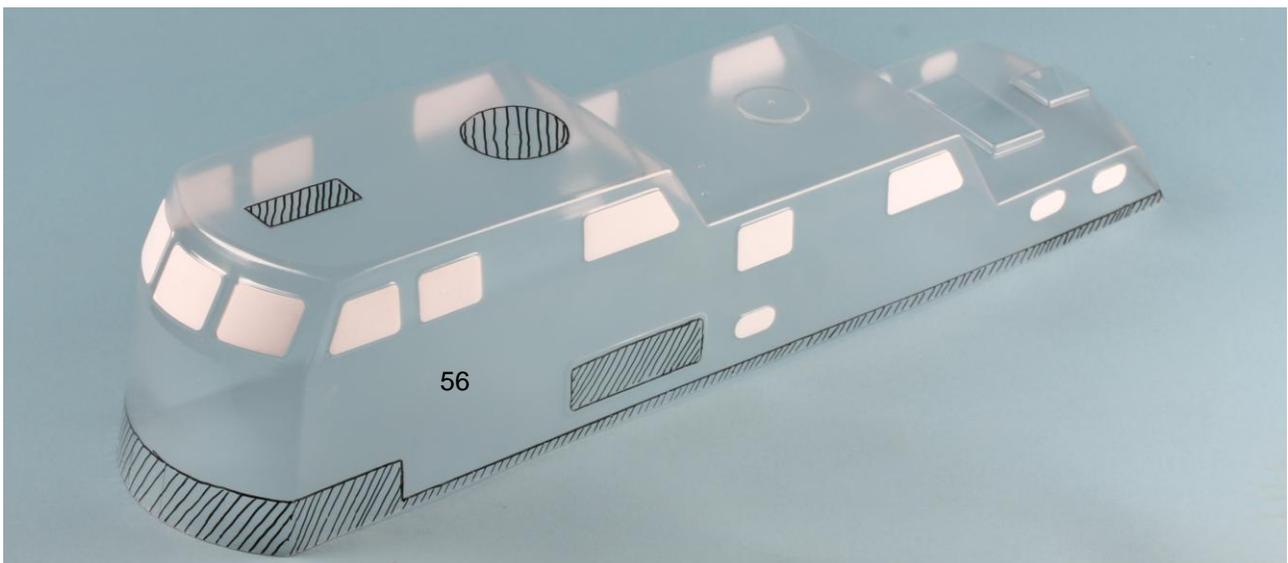
Dann die Rohre (55) einschieben und die Schrägen anzeichnen. Rohre entnehmen und die Enden nach den Markierungen anschrägen. Die wieder eingesetzten Rohre genau ausrichten und von innen mit Acrylit gut verkleben. Abschließend die Übergänge zwischen Rohr und Rumpf bzw. Deck sauber befeilen und glätten, damit die Rohre nicht überstehen und die Ankerketten später nicht hängen bleiben.

Die Speigatten des Hauptdecks werden jetzt ausgearbeitet.

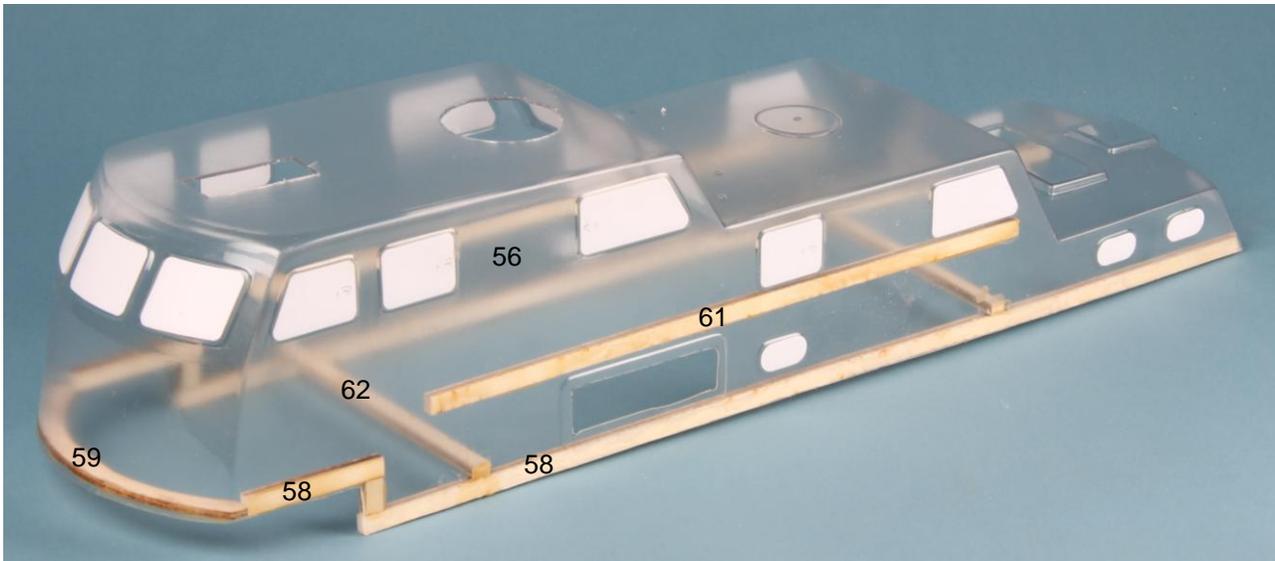
Mit $\varnothing 2,5$ mm dicht nebeneinander mehrere Bohrungen anbringen und dann sauber befeilen. Der Rumpf ist damit zunächst fertiggestellt und kann gemäß Kartonage lackiert werden. Die Lackierhinweise sind bitte zu beachten. Wer das gerippte Deck nachbilden möchte, besorge sich etwas feinen Tüll und schneide ihn passend nach den Decks aus. Die Luken (39) und (40) sowie der Deckel (52) werden extra mit Tüll belegt. Mit dem ersten Farbanstrich wird der Tüll auf den Decksteilen aufgeklebt. Nach dem zweiten Anstrich ist die gerippte Decksstruktur fertig.

Kabinenaufbau:

Bei der transparenten Kabine (56) werden als erstes alle Fensterpartien zum Schutz vor Kratzern mit den Maskierfolien sorgfältig abgedeckt. Weiterhin macht es Sinn, den Außenbereich zusätzlich mit Folie und Klebeband abzudecken, um ihn vor weiteren Kratzern oder Klebstoffresten zu schützen. Auf den folgenden Bildern ist dies zur besseren Veranschaulichung nicht gemacht. Die im Foto schraffierten Flächen sind grob auszuschneiden. Aussparungen für die Schiebergehäuse deutlich innerhalb der Markierung beschneiden.

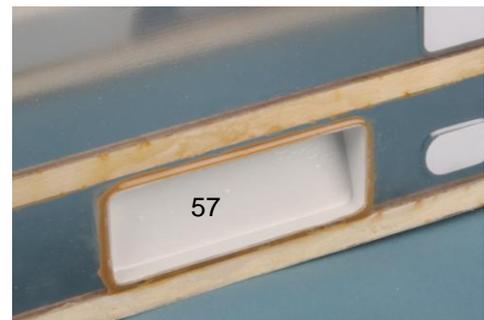
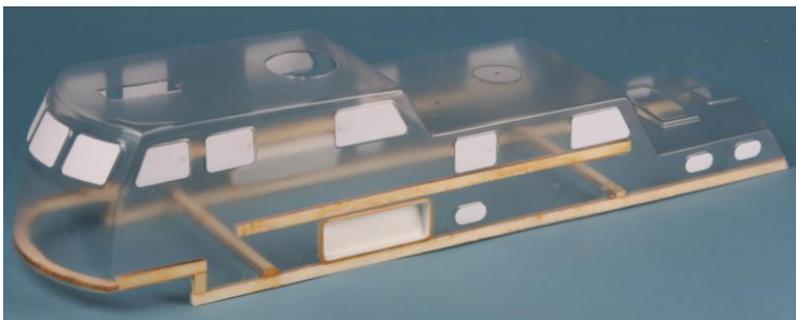


Jetzt sind der runde und der eckige Ausschnitt auf der Kabinendecke sowie die untere Kontur sauber zu verschleifen. Dabei wird die Kabine gleichzeitig an der Unterkante auf die Decks aufgepasst, damit zwischen Deck und Kabine kein Spalt sichtbar ist. Passt die Kabine genau auf die Decks, so werden die Rahmenteile 58 aus 8 x 5 mm Sperrholzleisten zugeschnitten, grundiert und gemäß Foto eingesetzt. Auch hier ist auf den Knick »K« wie beim Decksunterzug (42) zu achten. Die Leisten sind entsprechend einzusägen. In das gewölbte Kabinenvorderteil wird der Rahmenbogen (59) eingeklebt. Abschließend die kurzen Rahmenstücke (58) anpassen und einkleben.



Danach werden die Schiebergehäuse (57) nach der Markierung ausgeschnitten und die Schnittkanten sauber verschliffen.

Die Gehäuse nach Plan Schnitt AA, Einzelheit X in die Kabine setzen und verkleben. Aussparungen in der Kabine bündig mit den Innenflächen der Schiebergehäuse verschleifen.



Ist alles gut verarbeitet, so lässt sich die Kabine mit leichtem Druck über den Süllrand schieben. Kleine Nacharbeiten sollten, falls nötig, schon jetzt vorgenommen werden.

Sitzt die Kabine richtig, so markieren Sie sich innen auf dem Vorderdeck die Lage des Rahmenbogens (59), indem Sie durch die Kabinendecke die Innenkontur des Rahmens auf das Vorderdeck übertragen.

Kleben Sie das Halteklötzchen (60) an dieser Markierung laut Plan ein. Damit kann die Kabine nicht mehr nach hinten verschoben werden. Die 8 x 5 mm Stützleisten (61) nach Plan auf Länge schneiden, grundieren und nach Schnittdarstellung mit Acrylit einkleben. Entsprechend sind die Querstützen (62) aus 5 x 8 Sperrholzleisten zuzuschneiden, spannungsfrei einzupassen und einzukleben, sofern kein Sonderfunktionseinbau vorgesehen ist.

Die ABS-Laserteile der Türen (63), (64) und (67), sowie die Luken (65) und (66) werden bearbeitet und an die vorgesehenen Stellen angepasst. Wir empfehlen, alle Türen erst nach dem einzelnen Lackieren des Aufbaus und der Türen selbst aufzukleben.



Zum Abschluss dieses Arbeitsschrittes die Blenden (68) aufkleben. Das Kabinendach (69) wird ausgeschnitten, sauber ausgerichtet und mit Acrylit an den Rändern der Kabinendecke verklebt. Damit ist der Rohbau des Modells beendet und.

Es empfiehlt sich, die weiteren Baugruppen und die Kleinteile des Bootes anzufertigen, sie an den Aufbau bzw. Rumpf anzupassen und entsprechende Bohrungen

anzubringen. Diese Teile jedoch noch nicht fest einbauen - dies geschieht erst nach dem Lackieren. Auf diese Art ersparen Sie sich mühsames Abkleben vor der Lackierarbeit. Achten Sie vor dem Lackieren darauf, dass die Maskierfolien der Fenster an ihren Rändern nochmals gut angepresst werden, damit keine Farbe darunter kriechen kann.

Ankerwinde:

Die 3 Windengehäuseteile (70) werden aus der Laserplatte gelöst und zusammengeklebt (UHU hart). Die \varnothing 2 mm Bohrung für die Kurbelachse (71) und die \varnothing 2,5 mm Bohrung für die eine Hülse 72 gegebenenfalls nachbohren. Das Teil sauber verschleifen und grundieren. Nachdem die Grundplatte (73) aufgeklebt ist, das fertige Gehäuse lackieren.

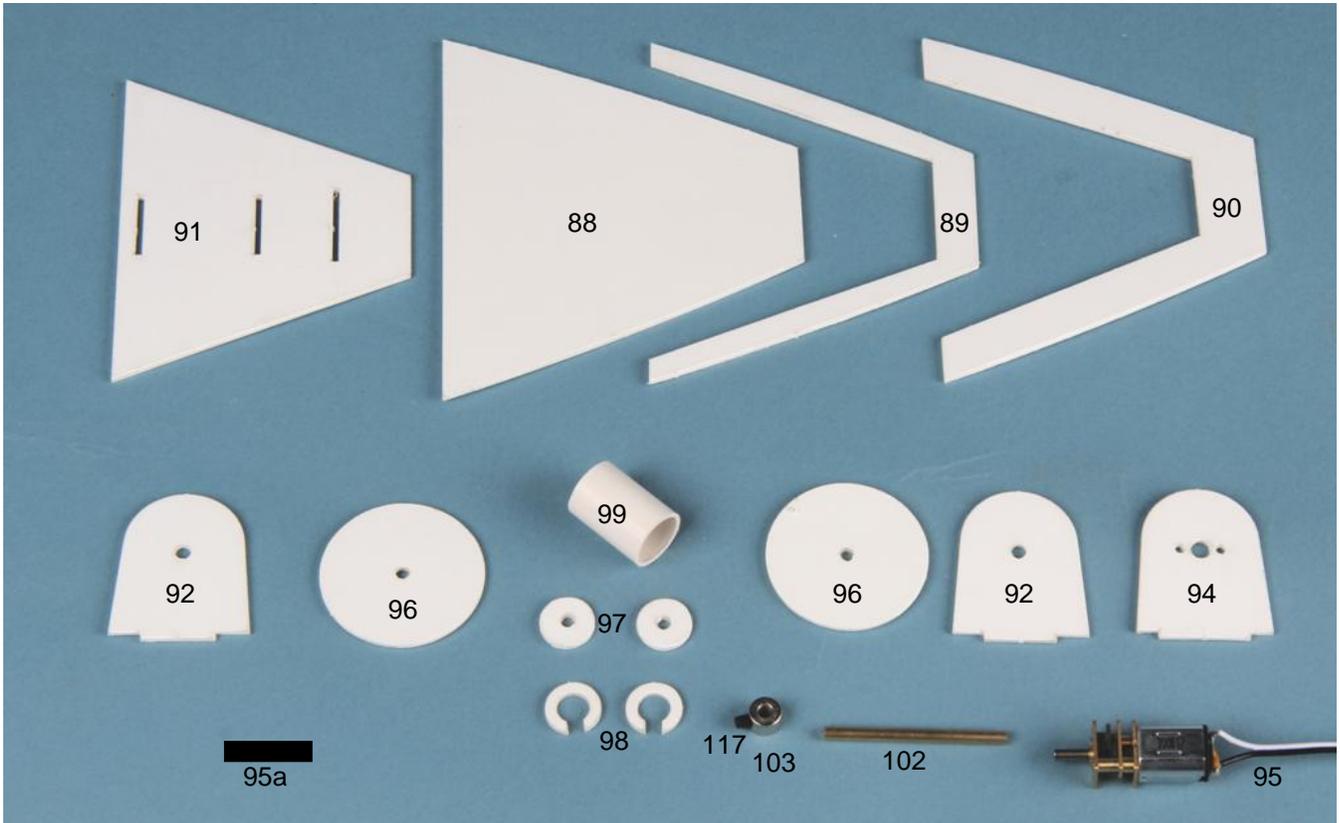
Nun nach Zeichnung die 3 Kurbeln (74) biegen, mit den Griffen (75) verlöten oder verkleben und in die Achsen (71) und (76) einstecken. Auf die Achse (76) wird noch die zweite Hülse (72) gelötet. Das Kettenrad (77) auf der Achse (78) verkleben und eine U-Scheibe (79) aufstecken. Ins Windengehäuse (70) die Hülse (72) einsetzen, Kettenrad mit Achse durchstecken, zweite U-Scheibe (79) aufschieben und Spillkopf (80) aufkleben. Die Einheit muss sich im Gehäuse leicht drehen lassen. Dann die vormontierten Kurbelachsen (71) und (76) anbringen und den Schaltknopf (81) einsetzen.

Für die Kettenklüsen (82) laut Plan \varnothing 3 mm bohren und Niet aufkleben. Jetzt sind die Kettenstopper (83) auszubauen. Zuerst die Bohrungen in Längsrichtung \varnothing 3 mm aufbohren, dann die \varnothing 2 mm Querbohrung für die Kurbel anbringen. Die Kurbeln (84) mit je 2 Hülsen (75) versehen und in rechten und linken Kettenstopper einschieben. Nach Detailzeichnung die 4 x 4 mm ABS-Unterlage (85) unterkleben. Die Schräge zum Deck und die Platzierung werden so angepasst, dass die Ankerketten in gerader Linie von Kettenrad und Spillkopf durch die Kettenstopper zu den Ankerrohren (55) geführt werden können.

Soll die Ankerwinde funktionsfähig ausgebaut werden, so ist nach dem folgenden Abschnitt zu bauen.

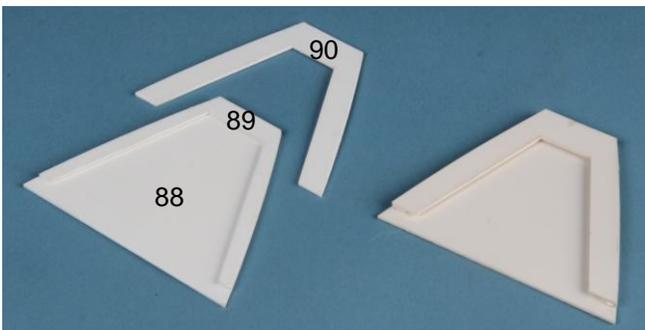
Im anderen Fall jetzt die beiden Anker (86) mit je 100 mm Kette (87) versehen, diese nach Plan einziehen und in den Kettenklüsen 82 verkleben (UHU hart).

Funktionsfähige Ankerwinde für einen Anker



Um im späteren Funktionsbetrieb ein Verwickeln beider Ankerketten zu verhindern, empfiehlt es sich, nur einen Anker funktionsfähig zu machen.

Der rechte Anker ist im Plan funktionsfähig dargestellt. Der linke Anker ist in diesem Fall stillzulegen.



Die gelaserte Grundplatte (88) nach Plan mit dem Unterrahmen (89) und dem Oberrahmen (90) verkleben. Die Sockelplatte (91) so nacharbeiten, dass sie sich leicht in den Rahmen einschieben lässt. Die Lagerböcke (92) mit Verstärkungsleisten (93) in die kürzeren Schlitze der Sockelplatte kleben. Den Motorbock (94) mit Verstärkungsleiste (93) in den größeren Schlitz kleben. Den Getriebemotor (95) (Untersetzung 400:1) entstören und etwa 300 mm Kabel anlöten. Dann den Motor (95) mit M 1,6 Schrauben an den

Motorbock schrauben.

Die Scheiben (96) und (97) mit $\varnothing 3$ mm nachbohren. Je eine große und eine kleine Scheibe auf die $\varnothing 3$ mm Achse (102) stecken und zu Stufen-Scheiben verkleben. An der einen Scheibe wird auf die kleine Scheibe (97) 2 mal die Mitnehmerscheibe (98) aufgeklebt. Nun laut Zeichnung in das Kunststoff-Rohr (99) $\varnothing 3$ mm für den Gewindestift des Stellrings (101) und $\varnothing 1,5$ mm für den Splint (100) bohren, den auf etwa 10 mm gekürzten Splint (100) einsetzen, innen auseinanderbiegen und verkleben.

Jetzt werden die Stufenscheiben mit eingesetztem Stellring (103) und das Rohr zur Trommel rechtwinklig verklebt. Dann die Einheit mit der $\varnothing 3$ mm MS-Achse (102) zwischen den Sockelplatten (92) montieren. Windeneinheit sauber ausrichten, auf leichten Lauf prüfen und den Motorbock mit Getriebemotor (95) und Kupplungsschlauch (95a) verbinden.



(Demontage: Stellring lösen, Achse (102) herausziehen und von Motor lösen).

Als Sicherung wird der Vorreiber (104) mit der $\varnothing 2,2 \times 6,5$ mm, Blechschraube (105) in der Verstärkungsleiste (93) angebracht. In die Grundplatte (88) ist ein entsprechender Schlitz vorhanden. Damit ist die Winde fertiggestellt und kann in den Rumpf eingebaut werden. Es empfiehlt sich, die mit dem Rahmen versehene Grundplatte alleine einzukleben (Acrylit) und die Winde später einzusetzen. Trennen Sie von der Kette 10 cm für die feste Ankerseite ab. Das lange Kettenstück nach Plan auf der Funktionsseite einfädeln und an Anker und Winde befestigen. Der elektrische Anschluss an die RC-Anlage erfolgt später.

Hinweise zu den Lösch-Monitoren.

Der Zusammenbau der Monitore ist nicht besonders schwierig, da sie aber schlecht nachträglich für Sonderfunktionen ausgerüstet werden können, sollte vorher festgelegt werden, welche der möglichen Funktionen auszuführen sind.

Es wird gezeigt und beschrieben:

Funktion 1: Proportional gesteuertes, horizontales Schwenken mit Hilfe eines normalen Servos (Schwenkbereich der Monitore: 270°)

Funktion 2: Proportional gesteuertes Heben und Senken der Löschrohre mit einem weiteren, normalen Servo.

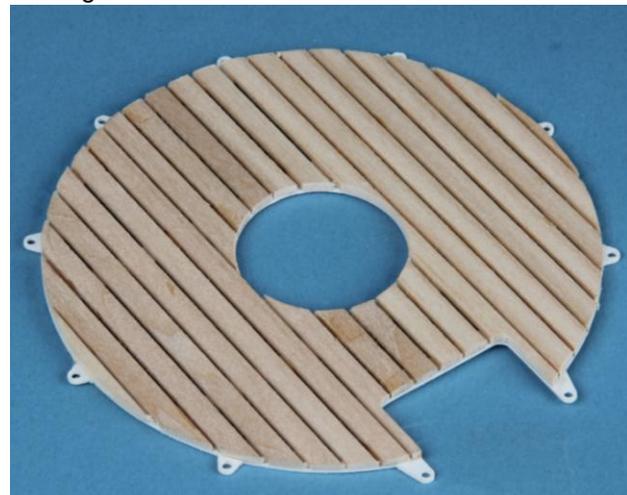
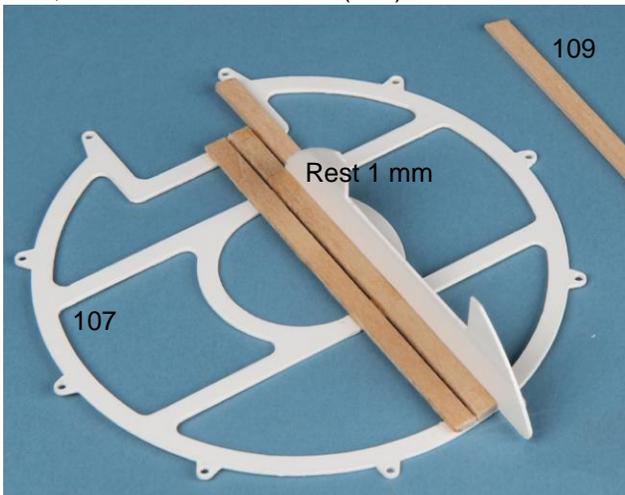
Funktion 3: Anschließen einer Löschwasserpumpe.

Es empfiehlt sich, vor dem Zusammenbau die Handräder und Richthebel zu lackieren. Die Anleitung und der Plan erläutern die voll ausgebauten Monitore.

Monitor A

Zu Beginn werden die Grätings für alle drei Monitore gemeinsam gebaut und lackiert. Aus den Laserteilen sind die Grätingsrahmen (106) für Monitor „A“, (107) für Monitor „B“ und (108) für Monitor „C“ auszutrennen und sauber zu verschleifen. Das Teil (106) rot, die Teile (107) und (108) beige lackieren. Die Rahmen enthalten Markierungen für die Position der innersten Leisten.

Die $1,5 \times 5$ mm Lindenleisten (109) werden zunächst zweimal grundiert.



Dann gemäß Foto die Leisten grob auf Länge schneiden und auf die Grättingrahmen kleben. Um gleichmäßigen Leistenabstand zu erreichen, ein 1 mm starkes ABS-Abfallstück dazwischen halten.
Die Leistenenden an der Außenkontur und der inneren, runden Öffnung beschneiden und beschleifen.

Aus den gleichen Leisten (109) wird gemäß Plan die Gangway gefertigt.

Bei der Grätting „A“ (106) sind für die Befestigungsschrauben (110) Aussparungen an den im Plan gezeigten Stellen vorzusehen.

Den gelaserten Deckel (52) auf dem Vorschiff so drehen, dass die Decksstruktur (Tüll) mit der Struktur auf dem Deckel übereinstimmt. Nun die Grätting „A“ gemäß Plan gerade und mittig ausrichten. Deckel und Grätting verkleben. Zur sicheren Befestigung des Deckels und des später montierten Monitors wird die ganze Baugruppe mit den 3 Blechschrauben (110) befestigt. Dazu werden Deckel und Deck gemeinsam mit \varnothing 1,5 mm gebohrt. Deckel anschließend mit \varnothing 2,5 mm aufbohren. In den wieder vom Deck genommenen Deckel von unten als Zentrierung die Lagerbuchse (Mo1) in die \varnothing 15 mm Öffnung stecken. An dem Fuß (Mo2) das Gehäuse (Mo3) verkleben. Den Fuß auf den Deckel aufsetzen und so ausrichten, dass das Gehäuse (Mo3) genau in Richtung Grätting zeigt. (siehe Plan und Foto).

Dann die 3 Bohrungen des Fußes auf dem Deckel anreißen und \varnothing 2 mm bohren. Soll der Monitor „A“ schwenkbar werden, so wird der Fuß (Mo2) jetzt mit M 2 x 10 MS-Schrauben (111) und M2 Muttern (112) am Deckel verschraubt. (Soll der Monitor „A“ starr bleiben, dann Lagerbuchse (Mo1) aufbohren (\varnothing 2 mm) unter den Decke! setzen und gemeinsam mit dem Fuß verschrauben).

Jetzt wird in den Monitorschaft (Mo4) (für Monitor „A“ 120 mm lang) das Führungsrohr (Mo5) oben so eingelötet, dass es etwa 5 mm aus dem Schaft ragt. Unten Mo5 bündig abschneiden, aber nicht verlöten. Das \varnothing 1 mm Röhrchen sauber entgraten, so dass die feine Bohrung am Rand schön glatt ist. (Später wird durch dieses Röhrchen ein Perlon-Faden geführt, der nicht durchscheuern soll!)

Jetzt den Drehkopf (Mo6) so auf den Schaft (Mo4) stecken, dass das dünne Röhrchen (Mo5) seitlich links in der Bohrung \varnothing 7 mm des Drehkopfs liegt. Schaft und Kopf mit Sekundenkleber verkleben.

Die Rohrhalter (Mo7) sind mit Sekundenkleber sauber und genau zu verkleben. Die Nähte müssen dicht werden, da später der Löschwasserdruck darauf lastet. Das Schaumrohr (Mo8), das Löschrohr (Mo9) aus Alu-Rohr, die Spritzdüse (Mo10) einsetzen und verkleben (Sekundenkleber). Die Rohrbogen (Mo11) so in den Drehkopf und in den Rohrhalter setzen, dass das dünne Röhrchen (Mo5) in Spritzrichtung links liegt.

Die Teile so justieren, dass sie ganz leicht auf und ab zu bewegen sind, und danach Rohrhalter und Rohrbogen mit einem kleinen Tropfen Sekundenkleber verkleben. Leichtgängigkeit nochmals nachprüfen. In die Schlitze des Drehkopfs jetzt die beiden Ausleger (Mo12) stecken, nach hinten geneigt ausrichten und verkleben. Abschließend den lackierten Richthebel (Mo13) ankleben.

Die Spiralfeder (Mo14) (\varnothing 3,2 x 60 mm) in den für Monitor „A“ etwa 300 mm langen Silikonschlauch (Mo15) einschieben und den Schlauch auf den Anschlussnippel des Rohrhalters stecken. Den Schlauch mit einem Tropfen Sekundenkleber gegen Abrutschen sichern und dann in den Monitorschaft einziehen. Zum Einziehen empfiehlt sich als Hilfe ein Stückchen Draht, das am Ende zu einem kleinen Haken gebogen ist. Den Haken in das Ende des Schlauches einhängen und Schlauch einziehen. Durch leichtes Dehnen nimmt der Schlauchdurchmesser ab und passt leicht in das \varnothing 7 mm Rohr.

Schlauchende so abschneiden, dass das Loch vorn Häkchen in den Schlauch nicht undicht werden lässt. Die Feder im Schlauch verhindert das Einknicken. Leichte Beweglichkeit des ganzen Löschkopfes prüfen, ebenso die Dichtheit der wasserführenden Teile. In die Ausleger die M 2 x 4 Schrauben Mo16 einschrauben. Das Querlager (Mo17) aus der \varnothing 2,5 x 8 mm MS-Hülse wird \varnothing 1,5 mm quer durchbohrt. Jetzt aus \varnothing 1 mm MS-Draht den Stellhebel (Mo18) auf 90 mm ablängen und den Haken nach Plan anformen.

Den Stellhebel am Knie des Rohrhalters (Mo7) einhängen und Querlager sowie Rohrniet (Mo19) aufstecken. Dann Querlager zwischen die Ausleger hängen.

Hinteres Auge der Zugfeder (Mo20) so abbiegen, dass es gemäß Zeichnung über den Stellhebel (Mo18) gesteckt werden kann, Vorderes Auge im Haken von (Mo18) einhängen.

Bei einwandfreier Funktion hebt sich der Löschkopf immer in die Position der größten Rohrerhöhung.

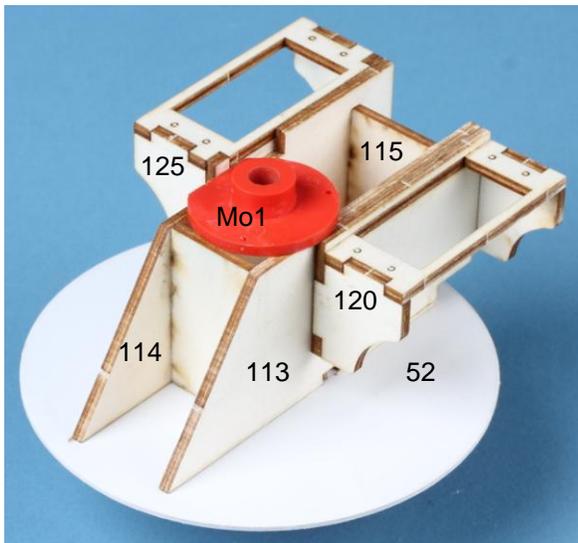
Das \varnothing 7 mm Handrad (Mo21) in der Mitte \varnothing 1 mm bohren und auf das Ende des Stellhebels schieben. Soll die Höhenverstellung funktionieren, so wird der \varnothing 0,25 mm Perlonfaden (Mo22) (500 mm lang) mit dem kleinen

Handrad verklemmt und durch das dünne MS-Röhrchen (Mo5) gefädelt. Nun den Löschkopf in die tiefste Position schwenken und Handrad (Mo21) bis an den Niet (Mo19) vorschieben. Den überstehenden Stellhebel kürzen. Der Löschkopf „A“ kann jetzt von Hand auf alle Bewegungsfunktionen hin überprüft werden. Das Handrad (Mo23) sowie der Ventilhebel (Mo24) werden später angebracht. So wird eine Beschädigung während der weiteren Bauarbeiten verhindert.

Es ist darauf zu achten, dass sich alles leicht bewegen lässt. Die Löschköpfe für die Monitore „B“ und „C“ werden in der gleichen Weise zusammengebaut. Lediglich die Längen der folgenden Teile sind zu beachten:

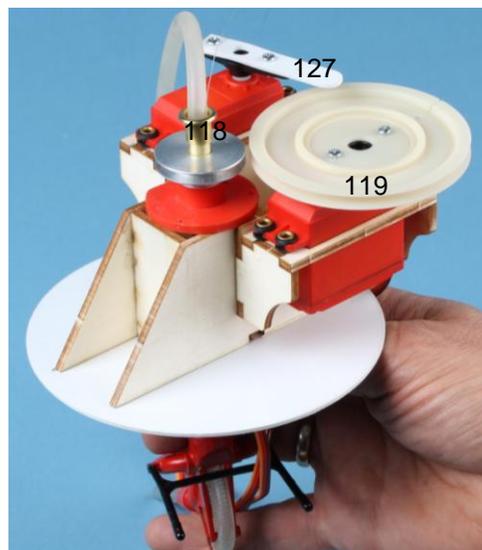
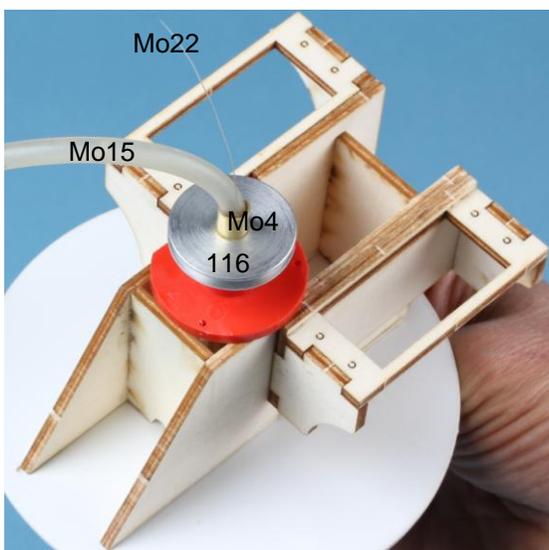
Monitorschaft B (Mo4) = 175 mm lang Führungsrohr B (Mo5) = 180 mm lang
 Monitorschaft C (Mo4) = 125 mm lang Führungsrohr C (Mo5) = 130 mm lang

Funktionsausbau für Monitor A



Die beiden Servohalterungen (113) für das Schwenkservo und (114) für das Hubservo sowie die Abstandsbretchen (115) austrennen und zusammensetzen. Nach Plan Teile 113-115 auf einer ebenen Fläche zu einem rechtwinkligen Rahmen verkleben (UHU hart). Die Servorahmen 120 und 125 aus ihren jeweiligen Einzelteilen a, b und c nach Abbildung zusammenkleben und mit der Oberkante bündig an die Platten (113) und (114) ankleben.

Den Löschkopf „A“ in den Fuß Mo2 am Deckel 52 einsetzen und den grundierten Rahmen mit Lagerbuchse Mo1 nach dem Monitorschaft Mo4 ausrichten.



Lagerbuchsen und Rahmen so verkleben (Sekundenkleber), dass sich der Löschkopf „A“ leicht drehen lässt. Darauf achten, dass der Rahmen vorne und hinten etwa 10 mm Abstand zum Rand des Deckels (52) hat (Zeichnung). Die Lagerbuchse seitlich bündig mit den Servobretchen (113) und (114) verschleifen.

Nun die Ø 28 mm Riemenscheibe (116) mit der M 3 x 6 Madenschraube (117) auf dem Rohr (Mo4) befestigen. Den Rohrniet (118) aufstecken und mit einem Tropfen „UHU hart“ sichern. Der Rohrniet hat die Aufgabe, die Perlonschnur an der Umlenkung vor dem Durchscheuern zu schützen. Die den Servos beiliegende Steuerscheibe (Servoscheibe) wird jetzt mit der großen Ø 68 mm Riemenscheibe (119) zweimal verschraubt (M 2 x 6 Schraube (213) und M 2 Mutter (112)). In die Halterung (120) laut Plan und Fotos das Schwenkservo (121) montieren und die Scheibe (119) aufstecken. Die Einheit sollte so stehen (Plan + Fotos), dass die Riemenscheiben in einer Höhe liegen und mindestens 5mm Abstand voneinander haben.

Nun die Riemenscheiben mit der Skalenschnur (123) nach Extradarstellung ein bis zweimal umschlingen und die Spannfeder (124) mit wenig Zug dazwischen knoten. Servo und Löschkopf auf neutral stellen und die Feder auf die im Plan angegebene Stelle schieben. Damit ist der Monitor A für das horizontale Schwenken betriebsbereit.

In die Halterung (125) das Hubservo (126) montieren. Auf die Servo-Scheibe den gelochten, einseitigen Hubhebel aus ABS (127) mit einer Schraube (128) am Servo befestigen. Das Einstellen des Hebels (127) geschieht später. Die Einheit nach Plan und Fotos sollte so ausgerichtet sein, dass der Hebel auf gleicher Höhe mit dem Rand des Rohrniets (118) steht. Halterung fixieren und mit Blechschrauben (122) befestigen. Das Hubservo mit der RC-Anlage in die Stellung fahren, in der die größte Rohrerhöhung des Monitors „A“ erreicht werden soll. Den Perlonfaden Mo22 in das innere Loch Ø 1 mm (kleiner Hub) des Hubhebels einstecken und mit der Klemmschraube (129) mit U- Scheibe (130) fixieren. Nun das Servo in die Gegenrichtung auf Anschlag fahren und prüfen, ob der Löschkopf auch den tiefsten Punkt erreicht hat. Die komplette Baugruppe Monitor „A“ im Boot einsetzen, den Deckel verschrauben und die Funktion mit Sender und Empfänger überprüfen. Der endgültige Anschluss geschieht später, ebenso der Anschluss an die Pumpe.

Monitore B und C:

Nachdem der Monitor „A“ funktionsfähig fertiggestellt worden ist, werden nun die beiden Monitore „B“ und „C“ auf der rohbaufertigen Kabine 56 aufgebaut. Sie werden später, vor dem Lackieren der Kabine, nochmals entfernt. Die ABS- Scheibe (131) (Ø 48 mm) wird ausgetrennt. Unter der vorgefertigten Gräting „B“ (107) wird die rot lackierte Scheibe ausgerichtet und verklebt. Mit Hilfe der Lagerbuchse (Mo1) den Fuß (Mo2) zentrieren, nach Plan auf der Gräting ausrichten und Ø 2 mm durch die Scheibe (131) bohren. Die Gräting „B“ auf dem Dach der Kabine genau ausrichten, die Ø 2 mm Löcher durchbohren. In der Mitte der Ø 15 mm Bohrung (Teil 131) das Dach stufenweise auf Ø 8 - 10 mm durchbohren. Fuß und Gräting „B“ aufschrauben. (Schrauben (111) und Muttern (112)) In die Mitte der Plattform für Monitor „C“ Ø 8 - 10 mm stufenweise bohren.

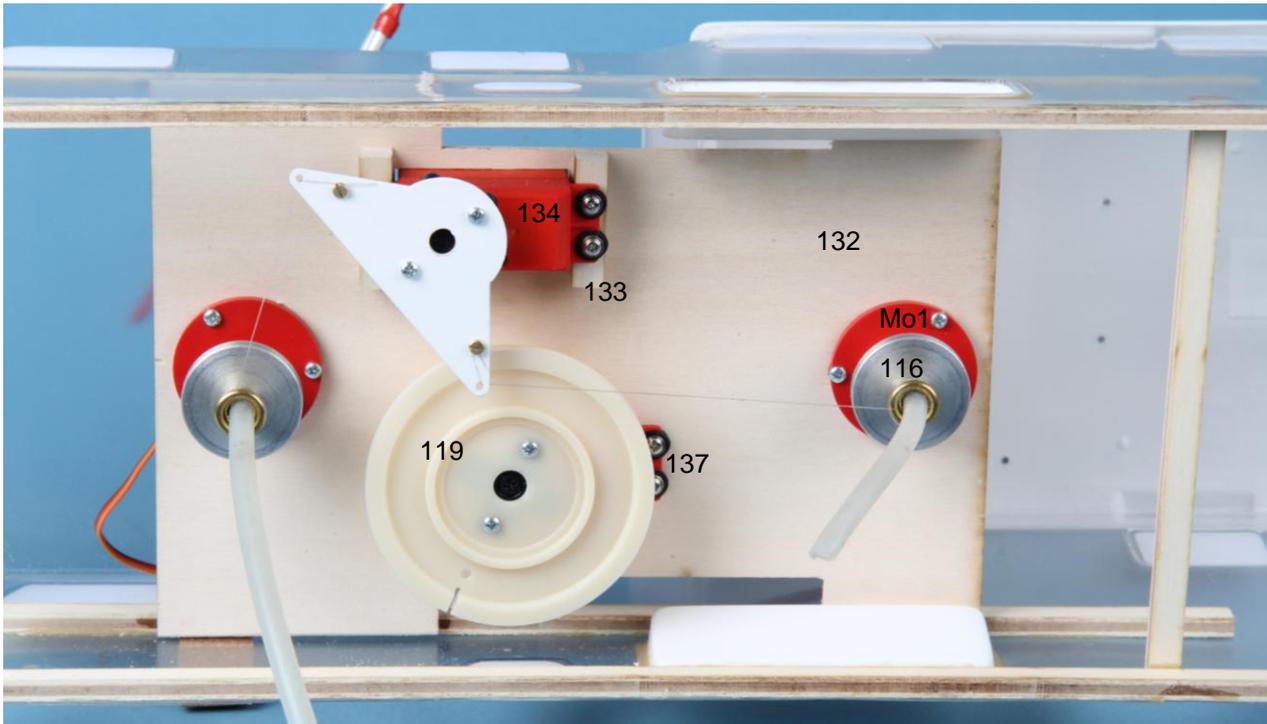
Der Fuß „C“ wird in seiner Position ausgerichtet und wie bei „B“ verschraubt.

Danach ist die Servoplatte (132) auszutrennen. Die Aussparungen für die Servos sind möglicherweise so zu erweitern, dass die vorgesehenen Rudermaschinen mit dem Abtrieb an der markierten Stelle der Platte liegen. (Die Abstände zwischen den beweglichen Teilen und den Kabinenseiten müssen ausreichend groß sein).

Die Distanzklötzchen (133) aus Sperrholzleiste 5x8 mm aufdoppeln, damit sich eine Höhe von 10 mm ergibt. Diese für das Hubservo (134) ankleben und die ganze Platte (132) grundieren. Die Platte in die Kabine einsetzen, nach hinten schieben und nach den Monitorschäften „B“ u. „C“ (Mo4) so ausrichten, dass diese etwa in der Mitte der entsprechenden Aussparung stehen.

Die Platte mit Acrylit fixieren. Dann die Lagerflansche Mo1 (Ø 2,5 mm aufbohren) auf die Rohre Mo4 stecken und so ausrichten, dass die Löschköpfe „B“ und „C“ ganz leicht zu drehen sind. Mit Sekundenkleber fixieren und die Flansche mit den Schrauben (135) befestigen.

Damit sich die Monitore nicht nach oben verschieben können, werden sie mit dem 15/7 Stelling (136) und der M 3 x 6 Madenschraube (117) gesichert. Jetzt können das Hub-Servo (134) und das Schwenkservo (137) eingesetzt und verschraubt werden. (8 Stck. Ø 2,9 x 6,5 Blechschrauben (122)). Die Riemenscheibe Ø 68 mm (119) wie bei Monitor „A“ montieren und auf das Schwenkservo setzen. Die Ø 28 mm Riemenscheiben ausrichten und verschrauben. (Madenschraube 117) . Abschließend die Skalenschnur mit Feder (124) gemäß Bauplan anbringen. (Siehe Abb. auf Plan 2: Ein bis zwei volle Umschlingungen bei allen Scheiben!)



Die Löschköpfe „B“ und „C“ so einstellen, dass sie vom Servo gleichmäßig und gemeinsam nach links und rechts geschwenkt werden.

Auf die Servoscheibe des Hubservos (134) den Hubhebel (138) setzen, und die Klemmschrauben $\varnothing 2,2 \times 6,5$ mm (129) mit U-Scheiben (130) eindrehen. Auf die Monitorschäfte (Mo4) die Rohrnieten $\varnothing 8 \times 8$ (118) so aufstecken, dass der Perlonfaden (Mo22) nicht an den Rohren scheuert. Dann den Faden von beiden Monitoren gemäß Zeichnung im Hebel einfädeln, die Löschköpfe stehen dabei in höchster Stellung und Servo in die entsprechende Position fahren. Perlonfäden vorsichtig einklemmen und Servo in Stellung „tief“ fahren, wobei die Löschköpfe beobachtet werden sollten. Bei richtiger Anordnung schwenken die Rohre gemeinsam von der höchsten in die tiefste Stellung. Funktioniert alles, so werden Hubhebel und Servoscheibe verklebt und mit der vierten Schraube (129) gesichert. Damit sind auch die Monitore „B“ und „C“ zu bewegen.

Der Anschluss an die Pumpe erfolgt später.

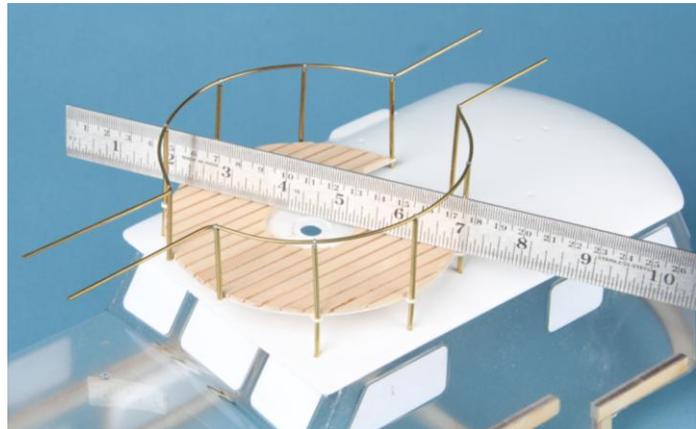
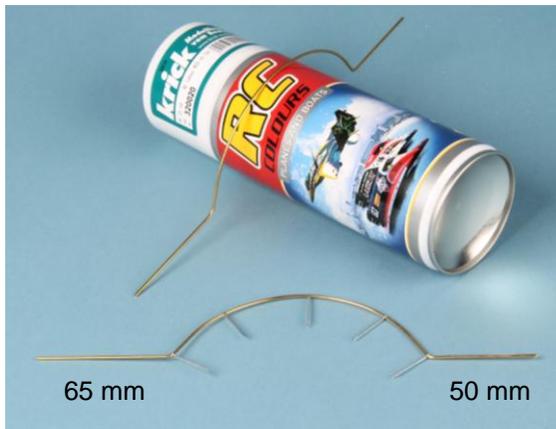
Die Monitore „B“ und „C“ jetzt wieder vollständig demontieren, damit sie beim Weiterbauen nicht beschädigt werden. Die Grating „B“ wird zur Vorbereitung des kreisförmigen Handlaufs auf der Kabine wieder verschraubt.

Handläufe und Kabinenreling

Die Haltetaschen an der Grätting „B“ werden nötigenfalls auf \varnothing 2 mm aufgebohrt.

Jetzt vorsichtig, genau senkrecht, ins Kabinendach durchbohren. Aus \varnothing 2 mm MS-Rohr werden die Stützen (139) zunächst mit Überlänge abgesägt. Dann die Stützen in Grätting und Dach einstecken.

Damit die Grätting eben wird, wird sie wie im Foto gezeigt, mit Hilfe eines Lineals ausgerichtet. Jetzt alle Stützen auf die Höhe 33 mm einstellen (Höhe entspricht eingesteckter Relingstütze). Stützen nicht verkleben.



Die 2 Handläufe (140) werden auf 350 mm abgelängt und dann nach Foto zunächst in einer Ebene gebogen (I.). Draht um einen Kern mit \varnothing 65 mm (z.B. Spraydose) gebogen, ergibt den gewünschten \varnothing 125 mm. Auf jeden Handlauf werden die 5 Splinte (141) gefädelt und in die Stützen 139 gesteckt.

Der Handlauf wird sorgfältig ausgerichtet und alles verlötet (II.)

Erst dann die beiden 50 mm (nach vorne) bzw. 65 mm (nach hinten) langen Enden in die endgültige Form biegen. (III.)

Die Handläufe und Grätting „B“ vorsichtig abbauen und erst nach der Lackierung wieder montieren und verkleben.

Der hintere Handlauf (142) am Monitor „C“ wird wie beschrieben gefertigt. (Plan und Foto 20).

Der Zusammenbau der Seiten-Reling bei Monitor „C“ ist aus Plan und den folgenden Ansichts-Fotos ersichtlich. Die 8 Relingstützen (143) in der oberen Kugel \varnothing 1,6 mm aufbohren.

In der Kabine die \varnothing 1,2 mm Bohrungen anbringen und Relingstützen einstecken. Den unteren Relingszug 144 aus \varnothing 0,7 mm MS-Draht zuschneiden, in die Stützen einschieben und vorne in eine entsprechende Bohrung im Aufbau einstecken. Zug und Stützen vorsichtig verlöten oder mit Sekundenkleber verkleben. Der obere Relingszug (145) wird aus \varnothing 1,5 mm MS-Draht nach Plan gebogen, in die Stützen und in den Aufbau gesteckt und an den Stützen verlötet. Relingteile zum Lackieren wieder abbauen.

Die um die Kabine laufenden Handläufe werden wie folgt gefertigt: Der Handlauf (146) wird aus \varnothing 1,5 mm MS-Draht gebogen. 5 Splinte (141) aufschieben und Distanzhülsen 147 (\varnothing 2 x 3) aufstecken. Splinte nach Plan abwinkeln und verlöten, \varnothing 1 mm Bohrungen an der Kabine anzeichnen und bohren. Genaues Sitz des Handlaufs prüfen.

Die Handläufe (148) links und rechts in der Höhe nach dem Anschluss des vorderen Teils (146) richten und wie oben beschrieben, zusammenstecken. Als Verbindungsteil zwischen den Handläufen (146) und (148) dient je eine Hülse (147).

(Plan und Foto). Die weiteren Handläufe (149) (links und rechts) und (150) werden wie beschrieben, hergestellt. Alle Handläufe zum Lackieren abnehmen. Die Türgriffe (151), die Trittbügel (152), die Handgriffe (153) und die Griffbügel (154) aus \varnothing 1 mm MS-Draht biegen, an der Kabine anbohren und zum Lackieren auf ein Stückchen Balsaholz stecken.

Einige dieser Drahtteile werden erst später benötigt.



Mast:

Die beiden Masthälften (155) werden zusammengeklebt und nach Plan verschliffen. In der Rückseite kann eine feine Rille eingearbeitet werden, in der später die Kabel für die Lampen verlegt werden. Den Holzmast grundieren. Der Fußrahmen (156), das kleine Lampenbord (157) und das große Lampenbord (158), sowie die Antennenhalterung (159) austrennen und verschleifen.

Die Antennenrah (160) aus \varnothing 1,5 mm MS-Draht biegen. Die Teile (158), (159) und (160) auf eine Plastikfolie legen und nach Plan verkleben (Sekundenkleber). Den Fußrahmen und die Lampenborde am Mast anpassen und verkleben. An der Mastspitze die \varnothing 3,5 mm Bohrung für den Blaulichtsockel (161) anbringen und Sockel einsetzen.

Der komplette Mast wird jetzt auf dem Kabinendach ausgerichtet und mit 2 Schrauben \varnothing 2,2 x 6,5 mm (110) gemäß Plan probeweise montiert. Glühbirnchen (162) vorbereiten. Bei Bedarf die Anschlussdrähtchen im Sichtbereich mit entsprechend abgelängte Zwillingslitze (163) (Querschnitt 2 x 0,07 mm²) verlängern. Die blanken Drähtchen und die Lötstellen mit Lack oder Schrumpfschlauch isolieren. Die Glühbirnchen (162) für Blaulicht (164) und Positionslampen (165) am Mast einsetzen und mit UHU hart Kleber sichern. Das Blaulicht wird später in der Kabine mit dem Blinker oder Blitzer Elektronikbaustein (166) verbunden. Hier empfiehlt es sich an die Litzen \varnothing 0,07 mm² eine BEC Buchse mit Kabel anzulöten, die dann direkt ins Modul (166) eingesteckt werden kann.

Nur die Lampen die gemeinsam leuchten sollen parallel schalten und später in der Kabine mit den übrigen Lampen verdrahten.

Sind die Leitungen an der Hinterkante des Mastes sauber verlegt und angeklebt, so werden die Glühbirnchen mit Klebeband abgedeckt; der Mast wird lackiert. Die UKW-Antenne aus MS-Draht \varnothing 1 x 50 mm und dem Rohrniet (167) zusammenlöten. Die Lampen und die UKW-Antenne an den damit fertiggestellten Mast kleben.

Typhon, Scheinwerfer, Lautsprecher

Für das Typhon (168) wird aus einem Sperrholzklötzchen der Sockel (169) so geformt, dass der Schalltrichter waagrecht steht. Sockel auf das Kabinendach kleben, Typhon später aufkleben

Scheinwerfer und Lautsprecher werden zu einer Einheit montiert und können horizontal schwenkbar ausgeführt werden. Im Scheinwerfer eine 6 V-Präzisionslampe (162) einsetzen. Der Lautsprecherhalter (171) wird \varnothing 2,5 mm, das Scheinwerfergehäuse \varnothing 1,8 mm durchbohrt. Mit der Blechschraube (172) (\varnothing 2,2 x 6,5 mm) werden die Teile verschraubt.

Den Lautsprecher (173) in die Öse des Halters stecken und verkleben. In den Scheinwerferhalter (174) Schwenkachse (175) einstecken und verkleben. Den Lampenanschluss durch die Achse nach unten führen. An der entsprechenden Stelle das Kabinendach und die Decke senkrecht \varnothing 3 mm durchbohren, und die Einheit mit Abstandhalter (82) einstecken. Das Schwenken der Lautsprecher-Scheinwerfer-Einheit geschieht mit einem Exzenter. Den Exzenterhebel (176) mit 7/3 Stellring (177) und Madenschraube (M 3 x 6) (117) versehen. Hebel nach Plan beschneiden und in der mittleren Bohrung eine M 2 x 10 Lagerschraube (128) mit Mutter (112) befestigen. Den Hebel auf die Schwenkachse stecken und leicht anziehen. Der 1000:1 untersetzte, entstörte und mit etwa 300 mm Kabel versehene Kleinstgetriebemotor (178) wird mit M 1,6 Schrauben auf die ABS-Motorplatte (179) geschraubt. Die Platte mit zwei \varnothing 2,2 x 6,5 mm Blechschrauben (129) auf die 5 x 15 x 20 mm Lagerböcke (180) schrauben. Die ganze Einheit nach Plan unter die Kabinendecke kleben. Jetzt den Abstand zwischen Schwenkachse und Motorwelle ausmessen. Das Exzentergestänge (181) aus MS-Rohr und 2 Augbolzen (182) muss auf diese Länge eingestellt und verlötet werden. Die Augbolzen (182) sind auf \varnothing 2 mm aufzubohren und die Verdickung abzuflachen. Der Antriebshebel wird aus einem 7/3 Stellring (183) mit M 3 x 3 Madenschraube (101), einem Augbolzen (102) und einer M 2 x 10 Schraube (128) nach Zeichnung zusammengelötet. Es empfiehlt sich, in den Stellring eine kleine Rille einzufeilen, dann lässt sich der Augbolzen besser verlöten. Der Schraubenkopf ist ebenfalls festzulöten. Nun den Antriebshebel so auf den Motor setzen, dass die Madenschraube in der Abflachung der Motorwelle fasst. Das Exzentergestänge (181) am Antriebshebel und Exzenterhebel einhängen und mit jeweils 2 Muttern (112) so kontern, dass sich alles leicht bewegt. Lautsprecher-Scheinwerfer-Einheit bis nach erfolgter Lackierung ausbauen.

Radar

Für den Geräteschaft (184) aus \varnothing 8 mm Ms-Rohr ein entsprechendes Loch senkrecht durch Kabinendach und Decke bohren und Schaft einsetzen. Danach den 6 V Kleinstgetriebemotor (185) (400:1) wie schon beschrieben auf die Motorplatte (186) schrauben. Zwei 8 x 5 x 35 Sperrholzblöckchen (187) aufeinander kleben, an Teil (186) verschrauben. Die entstörte und mit Kabeln versehene komplette Einheit genau mittig unter dem Geräteschaft an die Decke kleben. Als Kupplung (188), zwischen Motor und Radarwelle (189) (\varnothing 2 mm MS-Draht) dient ein Stückchen Gummischlauch. Die Welle auf Überlänge zuschneiden, den Schlauch aufschieben

und auf die Motorwelle stecken. Die Welle dann etwa 5 mm über die Oberkante des fertigen Geräteschaftes markieren, herausnehmen und absägen. Den Radarkopf aus dem Rohrstück (190) und den Laserteilen (190a + 190b + 190c + 190b). Den Radarkopf gegebenenfalls etwas aufbohren damit die 2 mm Welle frei drehen kann. Der Radarreflektor 191 wird nach Plan gefeilt, geschliffen und lackiert und mit einer Bohrung für die Welle versehen. Danach auf der Welle verkleben. Nach Lackieren der Kabine das ganze Radargerät auf die Motorwelle stecken, dann ist es betriebsbereit.

Lampen

Linkes und rechtes Lampenbord aus den Laserteilen (192a + 192b + 192c) spiegelbildlich (ein rechtes und ein linkes) zusammensetzen und auf die eingeformten Podeste des Daches kleben. Das Hecklicht (193) auf den gebogenen und Ø 2,5 mm gebohrten Halter (194) löten und nach dem Lackieren mit einer Ø 2,2 x 6,5 Blechschraube (110) an der Kabine befestigen.

Das Buglicht (195) ebenfalls mit Halter (194) versehen und zum späteren Verkleben am Flaggenstockhalter (221) vorbereiten. Als letzte Beleuchtungseinheit wird das Ankerlicht (196) mit einem Glühbirnchen (162) versehen und auf den Ø 4 mm Lampenhalter (197) gesteckt. In Dach- und Kabinendecke die entsprechende Ø 4 mm, Bohrung vorsehen.

Lüfter

Im nächsten Arbeitsabschnitt werden die Lüfter vorbereitet und zusammengebaut. Auch sie werden gesondert lackiert und später an der Kabine verklebt. Für die Windhutzen (198) die Ø 8 mm Bohrungen bei den Seitenlichtern anbringen. Die Hutzen werden später so durch das Dach gesteckt, dass sie auf, der Decke der Kabine stehen. In jeden Scheibenlüfter (199) den Schaft (200) (Rundholz) einkleben. In die Kabine des Ø 12 mm Loch stufenweise bohren. Der Kugellüfter (201) wird mit dem Ø 8 x 85 mm Lüfterrohr (202) verklebt. Es empfiehlt sich, ein Sperrholzbrettchen als Verstärkung unter die Kabinendecke zu kleben.

Der Pilzlüfter 203 wird aus den Scheiben und Ringen (203a + 203b + 203c+ 203c) zusammengesetzt und außen sauber verschliffen. Auf ein Stück Rundholz Ø 8 mm kleben.

Auf die Sauglüfter 204 werden die Ø 7 x Ø 5 x 45 mm Kunststoffrohre 205 aufgesteckt, verklebt und verschliffen. Auch hier empfiehlt sich je ein Verstärkungsbrettchen.

Schleppgeschirr

Das Schleppgeschirr wird nach der Extrazeichnung zusammengebaut. Die Stahldraht (206) ist wie ein „V“ zu biegen. Der längere Schenkel der Feder in den Riegel (207) einhängen. Einheit mit der M 2 x 6 Schraube in den Schwenkarm (208) einsetzen. Den Haken (209) seitlich so schmal schleifen, dass er nicht an der Feder hängen bleibt. Haken mit der 2. Schraube leichtgängig fixieren. Schleppgeschirr mit Lagerbolzen (210) und der U-Scheibe (211) (Ø 6,3 x Ø 2,6 mm) in den entsprechenden Lagerkranz an der Kabine einsetzen und mit Mutter (212) (M 2,5) festziehen. Volle Beweglichkeit prüfen. Die Auslösung des Schlepphakens geschieht mit dem Hubservo der Monitore B und C. Wenn die beiden Monitore in der höchsten Stellung sind, öffnet sich der Schlepphaken, wenn am Sender noch die Trimmung dazugeschaltet wird.

Vom Riegel (207) des Schleppgeschirrs wird die Perlonschnur (238) zum Hubhebel geführt. Schnurlänge so einstellen, dass die Auslösung wie oben beschrieben funktioniert.

Abschlussarbeiten an der Kabine.

Die Peitschenantenne (214) aus Ø 0,8 mm Stahldraht mit 5 MS-Hülsen (75) (Ø 2 x 8 mm) verlöten und eine weitere Hülse Ø 2 x 3 mm (147) aufstecken. Als Fuß (215) wird der Ø 2 x 12 mm Rohrniet mit 2 Splinten (100) und 2 Hülsen Ø 2,5 x 3 mm (147) verlötet. Ein hinterklebtes Holzklötzchen sichert die spätere Befestigung der Antenne. Löcher Ø 1,5 mm für Splinte (100) bohren. Die Schiffsglocke (216) wird mit einem Stückchen Ø 1 mm MS-Draht als Halter (217) befestigt. Die drei Flaggenstöcke (218) werden gemeinsam gefertigt. Die Längen aus dem Plan entnehmen und die Buchenstäbe nach oben konisch zuschleifen. Als Knopf wird eine M 2 Mutter (112) aufgedreht. Leinenblock (219) und Klampe (220) fertigen Sie aus Ø 1 x 15 mm Splinten, die gekürzt werden. Flaggenstöcke (218) nach Plan mit Ø 1 mm bohren. Als Sockel (221) der Flaggenstöcke werden Ø 4 x Ø 3,2 x 30 mm MS-Rohre verwendet. Die Rohre werden unten mit einem Stopfen (222) aus Ø 3 x 5 mm Buchenrundstab versehen, damit die Flaggenstöcke nicht durchrutschen. Der Sockel am Bug wird mit dem vorbereiteten Buglicht (195) versehen. Kabel für das Buglicht im Vorschiff einziehen. Der Sockel an der rechten Kabinenwand wird mit dem Dreieckstück (223) in der Kabine verklebt. Für den Sockel am Heck ist ein Keil aus Holzabfall zu schneiden und einzukleben. In den Schiebergehäusen (57) werden Ø 2 mm Bohrungen für die

Ventilkörper (224) angebracht. Die Körper werden mit einem Ø 7 mm Handrad (225) versehen und später silber an den entsprechenden Stellen verklebt. Auf den Kabinenfenstern hatten Sie einen Klebestreifen zum Schutz gegen Kratzer angebracht. Dieser wird jetzt entfernt. Die Selbstklebefolien für die Fenster werden sorgfältig angebracht, wenn nicht zuvor schon geschehen. Dann die Kabine fertig lackieren. Werden die Folien danach vorsichtig abgezogen, so haben Sie saubere Fensterkonturen. Folienrückstände können mit Spiritus entfernt werden, wenn der Lack mehrere Tage getrocknet ist.

Sie lackieren die Bauteile nach dem Kartonbild und rüsten dann die Kabine fertig aus. Weiterhin werden angebracht:

Die Ø 10 mm Schlauchanschlüsse (226) mit Außenring (226a) und die C-Schlauch-Anschlüsse 227 (Ø 12 mm) sowie die Türscharniere (228) aus den Ø 1,5 x 8 mm MS-Stücken. Die Rettungsringe (229) mit entsprechenden Haken (151) aufhängen.

Die 4 Luken (230 – 233) aus Sperrholz mit den gelaserten, dazu passenden Deckeln (234-237) werden gemäß Plan, gefertigt, lackiert und mit den Drahtbiegeteilen komplettiert. Die fertigen Luken auf der Kabine bzw. auf den Decks verkleben.

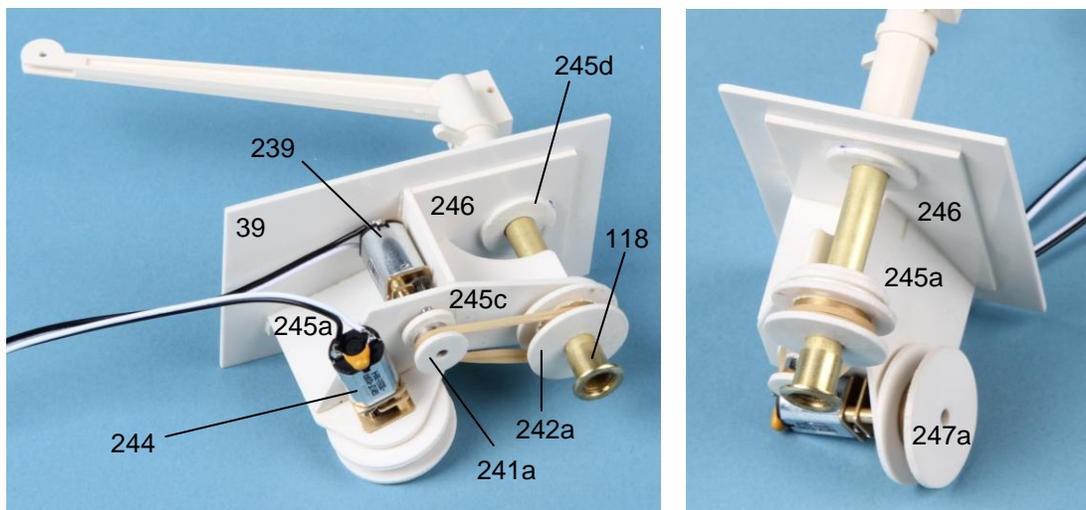
Die Niedergänge (256) anpassen, lackieren und sauber verkleben.

Da alle verwendeten Glühbirnen 6 V Spannung haben, sind sie besonders einfach zu verdrahten: Sie schalten alle Lampen parallel, die gemeinsam brennen sollen. Siehe elektrischer Schaltplan.

Die beiden Lampen im Mast sind schon so beschrieben; jetzt folgen das rote (Backbordseite) und grüne (Steuerbordseite) Positionslicht sowie das Hecklicht. Später wird das Buglicht noch in diesen Stromkreis geschaltet. Glühbirnen (162) einsetzen und verdrahten. Die Positionslampen (165) nach dem Lackieren auf die Lampenborde (192) kleben.

Damit ist die Kabine komplett fertiggestellt. Die elektrischen Anschlüsse der Sonderfunktionen werden später gemeinsam besprochen.

Boots-Kran



Die gesamte Baugruppe „Bootskran“ wird auf der Kranluke 39 montiert. So lässt sich die gesamte Mechanik sehr einfach herausnehmen und warten. Bauen Sie den Kran in der Reihenfolge der BK-Nummern zusammen. Beachten Sie folgende Hinweise. Der Deckel BK2 wird aus dem Laserbrett entnommen, in den Ausleger BK1 eingepasst und mit Ø 2 mm durchbohrt. Für die Nietöse BK7 ist ein Loch mit Ø 3 mm zu bohren. Mit Ø 1 mm wird für den Sicherungsstift BK11 gebohrt - hier ist darauf zu achten, dass für die Rolle BK9 noch genügend Platz bleibt.

Den Flansch BK14 und den Sockel BK13 auf die Kransäule BK12 stecken und die Teile BK13 und die Flanschringe BK14 außen vorsichtig mit wenig Sekundenkleber verkleben. Dann die Säule herausziehen und gründlich nachkleben. Um genügende Leichtgängigkeit zwischen Kransäule und Sockel mit Flansch sicherzustellen, können die zusammengeklebten Teile Ø 7,1 mm nachgebohrt werden. Verkleben Sie BK14 mit

Platte 246 und der Luke 39. Danach montieren Sie den Kran wieder auf die Einheit.

Auf der Unterseite der Luke werden die Antriebe für das Schwenken des Auslegers und das Heben und Senken des Hakens montiert. Setzen Sie den Halterahmen (245a + 245b + 245c) auf der Platte 246 wie gezeigt zusammen und verkleben Sie ihn. Der Kleinstgetriebemotor (239) (1000:1) wird entstört und mit Kabeln versehen und von unten in (245c) eingesetzt und mit den Schrauben 1,6 x 5 mm verschraubt.

Nun fertigen Sie die Riemenscheibe aus dem Stellring (241) und den beiden Scheiben (241a). Diese wird mit der M 3 x 3 Madenschraube (101) auf der Abflachung der Getriebewelle montiert.

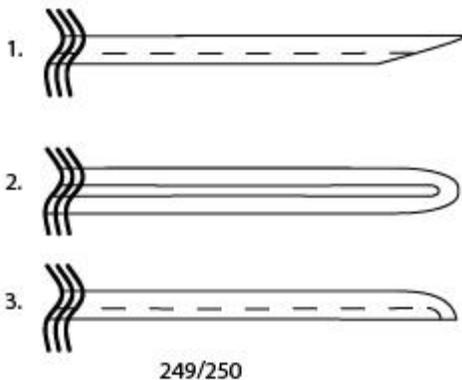
Die Ø 24 mm Riemenscheibe (242 + 242a) zusammenkleben und mit einer M 3 x 3 Madenschraube (101) an die Kransäule BK12 schrauben. Dann den Gummiring (243) vorsichtig aufziehen und doppelt über die Einheit legen, damit die Spannung kräftig genug ist. Stecken Sie danach den Ø 8 x 8 mm Rohrniet (118) auf und führen Sie die Schnur (238) für den Kranhaken durch (Explosionszeichnung beachten). Der 400:1 untersetzte Getriebemotor (244) ist entstört. Den Motor mit den M 1,6 Schrauben am Rahmen festschrauben. Die Seiltrommel wird aus dem inneren Stellring (248), dem äußeren Stellring (247b) mit Madenschraube (117) verbunden und die Scheiben (247a) seitlich aufgeklebt, zusammen montiert. Bringen Sie eine Ø 1 mm Bohrung an der Seite an. Ziehen Sie die Madenschraube (117) (M 3 x 6), die durch die beiden Stellringe führt auf der abgeflachten Welle des Motors (244) an.

Die Schnur (238) jetzt mit Kranhaken (BK15) und Seiltrommel verknoten. Die Funktionen des Bootskrans überprüfen. Die fertige Baugruppe mit Ø 2,2 x 6,5 mm Blechschrauben 110 am Deck fixieren.

Scheuerleisten

Am fertig lackierten Rumpf werden die Scheuerleisten (249) und (250) angebracht. Die Leiste für den Heckspiegel wird eingepasst und verklebt. Zunächst die Leisten gemäß Plan ablängen und auf Gehrung schneiden (Abb. 1). Das offene Ende wird abgerundet (Abb. 2). Auf Hilfsscheuerleiste (3) mit Sekundenkleber aufkleben (Abb. 3). Eventuell muss bei scharfen Abkantungen am Heckspiegel die Gummileiste leicht eingeschnitten werden.

Die Scheuerleiste (250) um das Vorschiff ist 1 m lang und am Bug beginnend gleichmäßig rechts und links ankleben. Nach der gleichen Vorgehensweise bearbeitet und verklebt.



Decks-Details

Der vorbereitete Sockel (221) mit der Buglaterne wird eingesetzt und das Birnchen angeschlossen. Die Handläufe (251) auf dem Vorschiff werden, wie schon früher beschrieben, angefertigt. Die Anschlusshöhe ergibt sich aus der Höhe des Handlaufes (146) an der Kabine. Die Stützen (252) aus Ø 2 mm MS-Rohr anfertigen, und den Handlauf mit Ø 1 x 16 mm Splinten (141) festsetzen.

Die 12 mm C-Rohre (253) auf die Rohrstützen (254) setzen. Bei den Verschlussdeckeln zuerst den größeren Deckel (255a) und dann den kleineren (255b) auf das Ende des Rohres kleben.

Für die 10 Sprühköpfe der Selbstschutz-Berieselung werden aus Ø 2 mm MS-Draht die Sprührohre (257) gebogen, auf die Ø 6 mm Düsenköpfe (258) gesteckt und verklebt. Die Schutzbügel (259) aus Ø 1,5 mm MS-Draht gemäß Plan biegen. Teile nach Aufbohren der Löcher einkleben. Den Trossenabweiser (260) aus Ø 2 mm MS-Draht und die Stützen (261) aus Ø 2 mm MS-Rohr biegen. Die Teile mit 2 Splinten (141) verlöten und nach Plan einkleben. Der Bau der Reling auf dem Hauptdeck wird mit Bohren der Löcher für die Relingstützen

(262) begonnen. Stellen Sie die Stützen auf. Der untere Relingszug (263) aus Ø 0,8 mm MS-Draht wird durchgehend eingezogen und am Deckspant (45) eingesteckt.

Ebenso verfahren Sie mit dem oberen Zug (264) (Ø 1 mm MS-Draht).

Dann die Züge und die Stützen verlöten. Vor der Doppeltür (67) wird der untere Zug zwischen den Stützen entfernt. Der obere Zug wird durchtrennt. Aus den entstehenden Enden biegen Sie ganz kleine Häkchen und hängen die Ketten (265) ein, Bei der Kettenreling (266) am Heckspiegel verfahren sie entsprechend. Fixieren sie die Kette zusätzlich an den Stützen (261) mit ganz dünnem Kupferdraht.

Mit dem Einkleben des Sockels (221) für den hinteren Flaggenstock und dem Befestigen der Poller (267) sind die Decks fertiggestellt.

Ruderboot

Der Bootsrumph (286) wird nach Kontur beschnitten. Die Kielleiste (269) und den aus 1,5 mm ABS-Abfall gefertigten Keil (270) außen ankleben. Rumpf innen und außen entsprechend lackieren. Die Bodengrätting (271) aus 2 x 5 mm Lindenleisten verkleben und gut grundieren. Die 3 Splinte (272) auf 5 mm kürzen, jeweils mit einem etwa 50 mm Stück Tragekette (273) versehen und in der Grätting verkleben. Die lackierten Bänke (274) und (275) einkleben. Danach die Grätting in den Rumpf kleben. In die Ruderbank (276) werden die aus Splinten gebogenen Ruderrollen (277) eingesteckt und mit einer Ø 2,0 x 3 mm Hülse (147) versehen und fertiggebogen. Dann die Ruderbank einkleben. Aus Ø 0,8 mm MS-Draht den Kettenring biegen und die Trageketten so einhängen, dass das Boot waagrecht hängt. Außerdem soll der Kettenring ganz kurz über der Ruderbank sein. Die Ruderriemen (279) zuschleifen und die Blätter (280) ankleben. Soll das Boot zu Wasser gelassen werden, so empfiehlt sich der Einbau von Auftriebskörpern aus Styropor unter den Bänken (274) und (275).

Zum Schluss die beiden Bootspalten (281) auf die Bootsluke kleben und diese mit Ø 2,2 x 6,5 mm Blechschrauben (110) befestigen.

Schriftzüge/Aufkleber

Die Buchstaben sind aus wetterfester Klebefolie gelasert. Der braune Rand an den Buchstaben ist normal und später nicht mehr sichtbar. Schneiden Sie zuerst das jeweilige Wort aus und entfernen ganz vorsichtig die Aufkleberreste um die Buchstaben herum vom Trägermaterial. Damit die Buchstaben im gleichen Abstand bleiben, wenn Sie das Trägermaterial abziehen, kleben Sie vorher einen Streifen Maler-Kreppband von oben über die Buchstaben. Die Buchstaben müssen nicht vollständig überdeckt sein. Es macht Sinn die Ober- oder Unterkante zum genauen Positionieren der Schrift frei zu lassen. Dann ziehen Sie vorsichtig das Trägermaterial von unten ab. Nun können Sie den Schriftzug auf die vorgesehene Stelle am Modell anbringen. Zuletzt ziehen Sie das Kreppband vorsichtig wieder ab.

Damit ist das Feuerlöschboot „DÜSSELDORF“ äußerlich fertiggestellt.

RC-Ausbau für den Fahrbetrieb

Die Platzierung der einzelnen RC-Teile kann je nach verwendeten Komponenten variieren. Unbedingt die Anleitungen der einzelnen Geräte genau beachten.

Für die Stromversorgung der Fahrmotoren sind zwei 6-V-Akkus (282) erforderlich. Sie können dabei zwischen verschiedenen Größen wählen. Als kleinster Fahrakku kommen zwei 6 V / 7 Ah in Frage.

Um längere Fahrzeiten zu erreichen empfehlen wir den Einsatz von zwei 6V / 12 Ah Akkus. Die beiden 6V Akkus werden gemäß Schaltplan in Reihe geschaltet, damit die Motoren und die Pumpe mit 12V betrieben werden.

Diese Ausstattung ist im Plan gezeigt (282). Für die Motorensteuerung ist ein Fahrtregler (283) mit mindestens 40 A Leistung nötig. Unsere Empfehlung ist der Fahrtregler WP860 Dual. Bei diesem Fahrtregler können ab Werk gleich zwei Motoren angeschlossen werden und zusätzlich ist im WP860 ein BEC System mit 5V / 2Ah für die Stromversorgung von Ruderservo und Empfänger integriert. Beim Betrieb der Düsseldorf ohne Sonderfunktionen ist diese Leistung ausreichend und es wird kein Empfängerakku extra benötigt.

Den Anschluss von Rudermaschine (26) und Regler (283) am Empfänger (284), sowie ggf. die Anschluss des Empfängerakkus (285) und des Schalterkabels (286) entnehmen sie der Betriebsanleitung Ihrer Fernsteuerung. Die Verdrahtung von Motoren (18f), Entstörfilter (21) und Regler (283) ist aus Schaltplan und Betriebsanleitung

ersichtlich. Die Motoren so verdrahten, dass sie gegenläufig drehen. Die Anordnung der Akkus und der RC-Teile auf der RC Platte im Rumpf ist Ihnen freigestellt. Achten Sie darauf, dass alle Einbauteile zuverlässig gegen Verrutschen gesichert werden. Die RC Einbauplatte bestehend aus den Teilen 287a bis 290 erlaubt vielfältige Möglichkeiten.

RC-Ausbau mit allen Sonderfunktionen

Unbedingt die Anleitungen der einzelnen Geräte genau beachten. Im beiliegenden Schaltplan sind alle Funktionen schematisch dargestellt.

Für das Feuerlöschboot "DÜSSELDORF" wird eine Futaba F-14 8-Kanal Anlage mit Multiswitch-System empfohlen. Wenn alle vorgeschlagenen Sonderfunktionen eingebaut werden, sind fast sämtliche Möglichkeiten dieser Fernsteuerung ausgenutzt. Aufgrund der vielen Sonderfunktionen wird der Einbau eines separaten Empfängerakkus empfohlen.

Bauen Sie zunächst das Sperrholz-Gehäuse für die RC-Anlage und Akkus für die Sonderfunktionen zusammen. Auf die Bodenplatte (287a) die Seitenteile (288) so aufkleben, dass die zwei Blei Akkus (289) (6 V / 1,3 Ah) leicht einzuschieben sind, ohne verrutschen zu können. Danach die RC-Platte 290 aufsetzen und verkleben. Für Fahrtregler und Empfänger einen geeigneten Platz auswählen und mit doppelseitigem Klebeband fixieren. Optional einen aus Kieferleisten 5 x 5 mm gefertigten Rahmen (291) montieren. Die Wanne (292) für den Empfängerakku (285) in die entsprechende Aussparung kleben.

Folgende Sonderfunktionen sind bei der Düsseldorf vorgesehen.

Sonderfunktion	Benötigtes Zubehör
Löschmonitor A drehen	Servo
Löschmonitor A heben	Servo + Senderausbau Kanal 5 Prop. Modul Schieberegler
Löschmonitor B+C heben	Servo
Löschmonitor B+C drehen	Servo + Senderausbau Kanal 6 Prop. Modul Schieberegler
Pumpe an/aus	Relaismodul ro8442 über Decoder
Radar drehen ein/aus	Multiswitch-Decoder ro8369 direkt
Kran heben/senken	Transistor Umpolmodul ro8249 über Decoder
Kran drehen r/l	Transistor Umpolmodul ro8249 über Decoder
Anker heben/senken	Transistor Umpolmodul ro8249 über Decoder
Scheinwerfer drehen	Multiswitch-Decoder ro8369 direkt
Positionslicht r/l/m/v/h an/aus	Multiswitch-Decoder ro8369 direkt
Scheinwerfer an/aus	Multiswitch-Decoder ro8369 direkt
Ankerlicht an/aus	Multiswitch-Decoder ro8369 direkt
Schlepplicht an/aus	Multiswitch-Decoder ro8369 direkt
Blaulicht blitzt	Blitzer RC-Modul + Senderausbau Kanal 8 3-Positionen Schaltkanal

Die Belegung der einzelnen Kanäle eines **8 Kanal Empfänger ist wie folgt.**

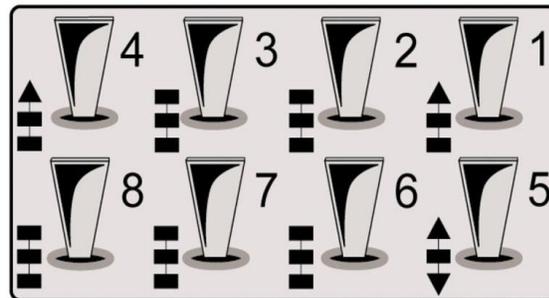
CH 1	Lenkservo
CH 2	Fahrtregler
CH 3	Servo Löschmonitor A heben
CH 4	Servo Löschmonitor B+C heben + Schlepphaken auslösen
CH 5	Servo Löschmonitor A drehen
CH 6	Servo Löschmonitor B+C drehen
CH 7	Multi Switch Decoder
CH 8/B	Blitzmodul Blaulicht Powerpack 4,8V/6V Empfängerstromversorgung 285 und Schalterkabel 286 (V-Kabel 79014 wird evtl. benötigt.)

Die Belegung des Multiswitch Decoders 16 Memory mit den entsprechenden Schaltern des Multiswitch Modul für den Sender

Multiswitch Decoder 16 Memory ro8369
(Achtung: Memoryfunktion deaktivieren)

Multiswitch Modul für den Sender ro8084

Bat	6V Einspeisung
K1	Pumpe (Taster) /frei
K2	Kran heben/senken
K3	Kran drehen rechts/links
K4	Scheinwerfer drehen (Taster) / frei
K5	Anker heben/senken
K6	Radar drehen / frei
K7	Positionslichter / Ankerlicht
K8	Scheinwerfer / Schlepplicht



Alle Angaben über das empfohlene Zubehör beruht auf den technischen Stand von Sommer 2018. Änderungen vorbehalten.

Zur Befestigung des Relais Moduls auf der RC-Platte werden 5 x 8 mm Sperrholzleisten (295) so aufgeklebt, dass das Relais mit 2 2,2 x 6,5 mm Blechschrauben (129) befestigt werden kann. Die Multi-Switch-Decoder (296) wird mit Klebeband befestigt, dass die Steckerleiste frei zugänglich bleibt. Die Transistor Umpolmodule werden mit doppelseitigem Klebeband fixiert. Die Verdrahtung ist so vorzunehmen, dass alle Leitungen der Baugruppen die im Kabinenaufbau verbaut sind durch verpolungssichere Steckverbindungen von der RC-Platte getrennt werden können. Außerdem empfiehlt es sich, die Stecker für den Empfänger und die Buchsen für die Decoder mit kleinen Fähnchen zu versehen und diese mit der Einsteckposition zu beschriften.

Vor dem Einsetzen der RC-Einheit in das Boot sind die Rahmenteile (302) und (303) für die Halterung der Fahrakku einzukleben. Wenn Sie die vorgeschlagenen zwei Akkus (282) 6 V / 9,5 Ah verwenden, entnehmen Sie die Einbaumaße direkt aus dem Plan. Sollten Sie andere Akkus verwenden, so sind diese so zu verschieben, dass die Wasserlage des Bootes erhalten bleibt. Die Querleiste (302) dem Rumpfquerschnitt anpassen und so mit Acrylit einkleben, dass die Akku dicht an den Motoren liegen. Die Längsleisten (303) anpassen und einkleben, sodass die Akkus rechts und links des Kiels liegen. Die Steckschuhe zum Anschluss der kabel zeigen zueinander. (Fahrakku herausnehmen). Setzen Sie die komplette RC-Einheit ins Boot ein und verkleben sie.

Jetzt lassen sich die endgültigen Längen aller Kabelverbindungen festlegen und die entsprechenden Stecker für den Anschluss an Multiswitch Decoder (Servokabel) oder Transistor Umpolmodule (BEC Buchse) anlöten. Bemessen Sie die Kabel nicht zu knapp, damit immer etwas Spielraum bleibt. Besonders gilt das für die Kabelverbindungen zur Kabine. Sie müssen so lang sein, dass die Kabine abgenommen werden kann. Alle Kabelverbindungen müssen bei abgenommener Kabine bequem lösbar sein. Die Servoanschlüsse für die Monitore B und C sind direkt an Empfänger zu lösen. Entsprechende Verlängerungskabel für die Servos sind vorzusehen.

Eine Einbaumöglichkeit für den Empfängerschalter (286) samt Verlängerung für das Betätigen bei aufgesetzter Kabine ist im Plan gezeigt.

Auf den Betätigungshebel (308) (Ø 2mm MS-Draht) wird die Hülse (72) aufgeschoben. Draht nach Plan biegen und in der Bohrung des Empfängerschalters einhängen. Hülse am Deck verkleben. Für den Betätigungshebel ist eine in der Kabine entsprechende Aussparung einzuteilen. So ist die RC-Anlage ein und auszuschalten, ohne dass die Kabine abgenommen werden muss.

Die Antennenleitung des Empfängers muss entsprechend der jeweiligen Beschreibung des Empfängers verlegt werden.

Anschluss der Pumpe

Aus dem Saugrohr (23) wird der Dichtstopfen (24) herausgezogen. Auf den Ansaugstutzen „B“ der Pumpe wird der Ø 8 mm Saugschlauch (309) aufgeschoben. Die Länge ist so zu bemessen, dass er knickfrei zum Saugrohr geführt werden kann. Den Schlauch mindestens 15 mm über das Saugrohr schieben, damit ein späteres Abrutschen ausgeschlossen ist. Das Aufschieben wird einfacher, wenn der Anschluss vorher etwas angefeuchtet wird. Nun den Druckschlauch (310) auf den Pumpenanschluss „D“ schieben. Schlauch auf ca. 600 mm ablängen. Druckschlauch (310) und Schlauch (Mo15) des Monitors „A“ mittels Zwischenstück (311) verbinden. (Im Bedarfsfall kann der Schlauch Mo15 vom Zwischenstück abgeschoben werden). Verbinden Sie die Schläuche Ø 5,5 mm der Monitore „B“ und „C“ mit dem Y-Stück (312). Das T-Stück (313) wird an passender Stelle in den durchtrennten Druckschlauch (310) eingesetzt. Den Verbindungsschlauch (314) zwischen T-Stück und Y-Stück stecken. Der Schlauch (314) ist längenmäßig so zu bemessen dass die Kabine einwandfrei abgenommen werden kann. Das T-Stück ist unterhalb des Decks so mit Doppelklebeband zu fixieren, dass alle Schläuche (bei aufgesetzter Kabine) knickfrei liegen. Um ein unbeabsichtigtes Abrutschen der Schläuche während des Betriebs zu vermeiden, wird empfohlen, diese jeweils an den Anschlüssen mit Takelgarn zu umwickeln. Die Enden des gespannten Garns werden verknotet. Mit dem Anbringen der Flaggen (315) und (316) und den selbstklebenden Schriftzügen (317) sind die Arbeiten am Modell beendet.

Funktionskontrollen

Zur Endkontrolle vor der Jungfernfahrt sind alle geladenen Akkus einzulegen und anzuschließen. Das vollständig ausgerüstete Boot wird in die Badewanne gesetzt. Prüfen Sie, ob das Boot bis zur Wasserlinie eintaucht und nicht krängt. Notwendige Korrekturen sind durch Verschieben der Akkus oder durch Bleizugabe vorzunehmen.

Beobachten Sie nach einiger Zeit (ca. 1/2 h), ob an irgendeiner Stelle Wasser in das Boot eindringt. Eine eventuelle Leckstelle ist zu beseitigen. Der Reihe nach ist jede einzelne Funktion Ihres Modells mit eingeschalteter Fernsteueranlage zu kontrollieren.

Achtung:

Boot in der Wanne gut festhalten, bevor die Fahrmotoren langsam angefahren werden. Sollten die Motoren falsch herum drehen, so sind die Motorkabel direkt am Regler umzustecken. Eine Erprobung der Feuerlöschpumpe sollte nicht in der Wohnung vorgenommen werden. Damit steht der Jungfernfahrt Ihres Feuerlöschboots „DÜSSELDORF“ nichts mehr im Wege

Romarin wünscht Ihnen gute Fahrt

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
A	Ständer Seitenteil	Sperrh.	5	2	Laserplatte 1
B, C	Ständer (Auflagepallen)	Sperrh.	5	je 1	Laserplatte 1
1	Rumpf	ABS	3 Tiefziehteil	1	
2	Decksauflageleiste (Hauptdeck)	ABS	4 x 4 nach Plan	3	ablängen
3	Hilfsscheuerleiste	ABS	2 x 2 nach Plan	3	ablängen
4	Stützklötzchen	Sperrh.	5 x 8 x 40	2	Laserplatte 1
5	Ruderstützbrett	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
6	Haltebrettchen	Sperrh.	3	4	Laserplatte 2
7	Ruderführungsrohr	MS	Ø 6 x Ø 4 x 40	4	Rohrniet
8	Ruder	Ku/MS	Fertigteil	4	
9	U-Scheibe	Metall	Ø 6 x Ø 3,2	8	
10	Dichtungsring	Gummi	Ø 6 x Ø 3	4	
11	Ruderhebel	Ku	Spritzteil	4	
12	Stellring 7/3	Metall	Fertigteil	4	
13	Inbusschraube	Metall	M 3 x 10	4	
14	Quergestänge	MS	Ø 2 x 145	1	
15	Stellring 7/2	Metall	Fertigteil	4	
16	Schraube	Stahl	M 3 x 6	4	Kreuzschlitz
17a	Motorspant	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
17b	Motorspantstütze	Sperrh.	3	2	Laserplatte 2
18a	Stevenrohr	MS	Ø 6 x 175	2	mit Buchsen
18b	Welle	Edelstahl	Ø 4 x 223	2	mit Gewinde M4
18c	Stellring	Metall	7/4	2	
18d	Gewindestift	Metall	M3 x 3	2	
18e	Kupplung	Metall		2	nicht enthalten
18f	Antriebsmotor	Fertigteil		2	nicht enthalten
19	Kontermutter	MS	M4	2	
20	Schiffsschraube 3-Blatt	Ku	Ø 40 Fertigteil	je 1	rechts/links
21	Entstörfilter		Fertigteil	2	nicht enthalten
22	Kabel		Fertigteil	1-2 Satz	nicht enthalten
23	Saugrohr	MS	Ø 7 x Ø 6 x 100	1	
24	Dichtstopfen	Ku	beliebig	1	nicht enthalten
25	Pumpenplatte	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
26	Lenkservo		Fertigteil	1	nicht enthalten
27a - c	Servohalter	Sperrh.	3	1	Laserplatte 6
28	Blechschaube	Metall	Ø 2,9 x 6,5	8	
29	Löschpumpe		Fertigteil	1	nicht enthalten
30	Blechschaube	Metall	Ø 2,9 x 9,5	4	
31	Entstörstanz f. Pumpe		Fertigteil	1	nicht enthalten
32	Lenkgestänge	Metall	Ø 1,5 x 180	1	
33	Gabelkopf	Metall	M 2 Fertigteil	2	
34	Mutter	Metall	M2	1	
35	Gewindebuchse	Metall	M 2 Fertigteil	1	
36	Hauptdeck	ABS	1,5	1	Laserplatte 3
37	Süllrand	ABS	1,5	2	Laserplatte 3
38	Querrand	ABS	1,5	1	Laserplatte 3
39	Kranluke	ABS	1,5	1	Laserplatte 3
40	Bootsluke	ABS	1,5	1	Laserplatte 3
41	Querunterzug, hinten	Sperrh.	5 x 8 x 210	1	Laserplatte 2
42	Decksunterzug, Längs	Sperrh.	5 x 8 x 750	2	Laserplatte 2
43	Lukenauflage	Sperrh.	5 x 8 x 200	1	Laserplatte 2
44a - e	Lukenauflage	ABS	1,5 x 10 n. Plan	7	Laserplatte 3
45	Deckspant	ABS	1,5	1	Laserplatte 3
46	Hauptdecksauflage	Sperrh.	5 x 8 x 40	2	Laserplatte 2
47	Vorderdecksauflage	Sperrh.	5 x 8 x 250	1	Laserplatte 2
48	Decksauflageleiste	ABS	4 x 4 x 300	2	
49	Dreikantleiste	Balsa	8 x 8 n. Plan	1	
50	Hilfsscheuerleiste (Vorschiff)	ABS	2 x 2 x 1000	1	
51	Vorderdeck	ABS	1,5	1	Laserplatte 4

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
52	Deckel	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
53	Auflagering	ABS	1	1	Laserplatte 5
54	Decksunterzug	Sperrh.	5 x 8 n. Plan	je 1	Laserplatte 2
55	Ankerrohr	MS	Ø 7 x Ø 6 x 60	2	
56	Kabine	Ku transp.	1,5 Tiefziehteil	1	
57	Schiebergehäuse	ABS	1 Tiefziehteil	2	
58	Kabinenrahmen	Sperrh.	5 x 8 nach Plan	6	Laserplatte 2
59	Rahmenbogen	Sperrh.	3	1	Laserplatte 3
60	Halteklötzchen	Sperrh.	5 x 8 x 25	1	Laserplatte 2
61	Stützleiste	Sperrh.	5 x 8 nach Plan	4	Laserplatte 2
62	Querstütze	Sperrh.	5 x 8 x 140	2	Laserplatte 2
63	Tür	ABS	1	1	Laserplatte 5
64	Tür	ABS	1	2	Laserplatte 5
65	Klappluke	ABS	1	1	Laserplatte 5
66	Schiebeluke	ABS	1	1	Laserplatte 5
67	Doppeltür	ABS	1	2	Laserplatte 5
68	Blende	ABS	1	2	Laserplatte 5
69	Kabinendach	ABS	1 Tiefziehteil	1	
70	Windengehäuse	Sperrh.	3	3	dreiteilig
71	Kurbelachse	MS	Ø 2 x Ø 1,6 x 37	1	
72	Hülse	MS	Ø 2,5 x Ø 2,1 x 8	3	BS
73	Grundplatte	ABS	1 Stanzteil	1	
74	Kurbel	MS	Ø 1 x 30	3	
75	Griff	MS	Ø 2 x Ø 1,6 x 8	7	BS
76	Kurbelachse	MS	Ø 2 x Ø 1,2 x 20	1	
77	Kettenrad	Alu	Ø 15	1	BS
78	Achse	MS	Ø 2 x 28	1	
79	Achse U-Scheibe	Metall	Ø 5 x Ø 2,1	2	
80	Spillkopf	Alu	Ø 12	1	BS
81	Schaltknopf	MS	Ø 1 x 9	1	(Nagel) BS
82	Hohlniet	MS	Ø 6.5 x 5,5	3	BS (Kettenklüse) (Abstandshalter)
83	Kettenstopper	Ku	Fertigteil	2	BS
84	Kurbel	MS	Ø 1 x 30	2	
85	Unterlage	ABS	4 x 4 x 15	2	ablängen
86	Anker	Metall	Fertigteil	2	BS
87	Kette	MS	100 lang	1	BS
88	Grundplatte	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
89	Unterrahmen	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
90	Oberrahmen	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
91	Sockelplatte	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
92	Lagerbock	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
93	Verstärkungsleiste	ABS	4 x 4 x 30	2	Profil
94	Motorbock	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
95	Kleinstgetriebemotor 6 V		1000:1	1	nicht enthalten
95a	Kupplungsschlauch	Gummi	Ø 5 x Ø 1,5 x 15	1	SFS
96	Scheibe	ABS	1,5	2	Laserplatte 4
97	Scheibe	ABS	1,5	2	Laserplatte 4
98	Mitnehmerscheibe	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
99	Rohr	Ku	Ø 14 x Ø 12 x 20	1	SFS
100	Splint	MS	Ø 1,5 x 1,5 x 15	3	BS
101	Madenschraube	Metall	M 3 x 3	5	SFS
102	Achse	MS	Ø 2 x 37	1	
103	Stellring 7/3	Metall	Fertigteil	1	SFS
104	Vorreiber	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
105	Blechschaube	Metall	Ø 2,2 x 6,5	3	SFS
106	Grättingrahmen A	ABS	1	1	Laserplatte 5
107	Grättingrahmen B	ABS	1	1	Laserplatte 5
108	Grättingrahmen C	ABS	1	1	Laserplatte 5

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
109	Grätingleisten	Linde	1,5 x 5 nach Plan	ca. 70	
110	Blechschraube	Metall	Ø 2,2 x 6,5	20	
Mo1	Lagerbuchse	Ku	Spritzteil	3	
Mo2	Fuß	Ku	Spritzteil	3	
Mo3	Gehäuse	Ku	Spritzteil	3	
111	Schraube	MS	M 2 x 10	9	
112	Mutter	MS	M 2	24	
Mo4	Monitorschaft A	MS	Ø 7 x Ø 6 x 120	1	
	Monitorschaft B	MS	Ø 7 x Ø 6 x 175	1	
	Monitorschaft C	MS	Ø 7 x Ø 6 x 125	1	
Mo5	Führungsrohr A	MS	Ø 1 x Ø 0,6 x 125	1	
	Führungsrohr B	MS	Ø 1 x Ø 0,6 x 180	1	
	Führungsrohr C	MS	Ø 1 x Ø 0,6 x 130	1	
Mo6	Drehkopf	Ku	Spritzteil	3	
Mo7	Rohrhalter	Ku	Spritzteil	3 Paar	links / rechts
Mo8	Schaumrohr	Alu	Ø 5 x Ø 4,2 x 55	3	
Mo9	Löschrohr	Alu	Ø 4 x Ø 3,4 x 38	3	
Mo10	Spritzdüse	Ku	Spritzteil	3	
Mo11	Rohrbogen	Ku	Spritzteil	3 Paar	
Mo12	Ausleger	Ku	Spritzteil	6	
Mo13	Richthebel	Ku	Spritzteil	3	
Mo14	Spiralfeder	Metall	Ø 3,2 x 60	3	
Mo15	Schlauch A, B, C	Silikon	Ø 5,5 x Ø 3,5	3	
Mo16	Schraube	MS	M 2 x 4	6	
Mo17	Querlager	MS	Ø 2,5 x Ø 2,1 x 8	3	Hülse
Mo18	Stellhebel	MS	Ø 1 x 90	3	Draht
Mo19	Rohniet	MS	Ø 2 x 25	3	
Mo20	Zugfeder	Metall	Ø 2 x 2,5	3	
Mo21	Handrad	Ku	Ø 7 Spritzteil	3	
Mo22	Perlonfaden		Ø 0,25	3	
Mo23	Handrad	Ku	Ø 20 Spritzteil	3	
Mo24	Ventilhebel	MS	Ø 1 x 10	3	Draht
113	Servobrettchen	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
114	Servobrettchen	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
115	Abstandsbrettchen	Sperrh.	3	2	Laserplatte 2
116	Riemenscheibe	Alu	Ø 28	3	SFS
117	Madenschraube	Metall	M 3 x 6	10	SFS
118	Rohniete	MS	Ø 8 x 8	4	SFS
119	Riemenscheibe	Ku	Ø 68	2	SFS
120a - c	Servohalterung links	Sperrh.	3	1	Laserplatte SFS
121	Schwenkservo	---	Fertigteil	1	nicht enthalten
122	Blechschraube	Stahl	Ø 2,9 x 6,5	20	SFS
123	Skalenschnur	Takelgarn	Ø 1 anpassen	2	SFS
124	Spannfeder	Stahl	Ø 4,5 x 20 Fertigteil	2	SFS
125a - c	Servohalterung rechts	Sperrh.	3	1	Laserplatte SFS
126	Hubservo		Fertigteil	1	nicht enthalten
127	Hubhebel für A	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
128	Schraube	MS	M2 x 10	4	SFS
129	Klemmschraube	Metall	Ø 2,2 x 6,5	24	SFS
130	U-Scheibe	MS	Ø 5 x Ø 2,2	5	SFS
131	Scheibe	ABS	1	1	Laserplatte 5
132	Servoplatte	Sperrh.	3	1	
133	Distanzklötzchen	Sperrh.	5 x 8 x 30	2	Laserplatte 2
134	Hubservo für B u. C	---	Fertigteil	1	nicht enthalten
135	Blechschraube	Metall	Ø 2,2 x 9,5	10	SFS
136	Stellring 15/7	MS	Fertigteil	2	SFS
137	Schwenkservo für B u. C	---	Fertigteil	1	nicht enthalten
138	Hubhebel für B u. C	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
139	Stütze	MS	Ø 2 x Ø 1,6 x 65	15	

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
140	Handlauf	MS	Ø 1,5 nach Plan	2	
141	Splint	MS	Ø 1 x 16	65	BS
142	Handlauf	MS	Ø 1,5 x 300	1	
143	Relingstütze	MS	Fertigteil	8	BS
144	Relingszug, unten	MS	Ø 0,8 x 200	2	
145	Relingszug, oben	MS	Ø 1,5 x 300	2	
146	Handlauf	MS	Ø 1,5 x 200	1	
147	Distanzhülse	MS	Ø 2 x Ø 1,6 x 3	40	BS
148	Handlauf	MS	Ø 1,5 x 180	2	links / rechts
149	Handlauf	MS	Ø 1,5 x 180	2	links / rechts
150	Handlauf	MS	Ø 1,5 x 70	2	
151	Griff/Haken	MS	Ø 1 x 20	13	
152	Trittbügel	MS	Ø 1 x 40	12	
153	Handgriff	MS	Ø 1 x 30	6	
154	Griffbügel	MS	Ø 1 x 50	2	
155	Masthälfte	Sperrh.	3	2	Laserplatte 2
156	Mastfußrahmen	ABS	1	1	Laserplatte 5
157	Lampenbord, klein	ABS	1 Stanzteil	1	Laserplatte 5
158	Lampenbord, groß	ABS	1 Stanzteil	1	Laserplatte 5
159	Antennenhalterung	ABS	1 Stanzteil	1	Laserplatte 5
160	Antennenrah	MS	Ø 1,5 x 150	1	
161	Blaulichtsockel	Alu	Drehteil	1	BS
162	Spezialglühbirnchen 6 V	---	7 x weiß, 1 x rot, 1 x grün	9	SFS
163	Zwillingslitze	---	Fertigteil	1	nicht enthalten
164	Blaulicht	Ku	Spritzteil	1	BS
165	Positionslampe	MS	Fertigteil	4	BS
166	Blinker od. Blitzer Elektronik	---		1	nicht enthalten
167	UKW-Antenne	MS	Ø 2 x 25	1	(Rohrnet) BS
168	Typhon	Ku	Spritzteil	1	BS
169	Sockel	Sperrh.	5 x 8 x 10	1	Laserplatte 2
170	Scheinwerfergehäuse	Ku	Spritzteil	1	BS
171	Lautsprecher-Halter	Metall	Ø 8 x 18	1	(Lötöse) BS
172	Blechschraube	Stahl	Ø 2,2 x 6,5	1	(Kreuzschlitz) BS
173	Lautsprecher	Ku	Spritzteil	1	BS
174	Scheinwerferhalter	Ku	Spritzteil	1	BS
175	Schwenkachse	MS	Ø 3 x Ø 2,2 x 30	1	BS
176	Exzenterhebel	Ku	Spritzteil	1	SFS
177	Stellring 7/3	Metall	Fertigteil	1	SFS
178	Kleinstgetriebemotor	---	1000:1	1	nicht enthalten
179	Motorplatte	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
180	Lagerbock	Kiefer	5 x 15 x 20	2	SFS
181	Exzentergestänge	MS	Ø 3 x Ø 2,1 x 40	1	SFS
182	Augbolzen	MS	M 2 x 20	3	SFS
183	Stellring 7/3	Metall	Fertigteil	1	SFS
184	Geräteschaft	MS	Ø 8 x Ø 7 x 50	1	
185	Kleinstgetriebemotor 6 V	---	400:1	1	nicht enthalten
186	Motorplatte	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
187	Böckchen	Sperrh.	5 x 8 x 35	4	Laserplatte 2
188	Kupplungsschlauch	Ku	Ø 5 x Ø 1,5 x 20	1	SFS
189	Radarwelle	MS	Ø 2 x 60	1	
190	Radarkopf-Gehäuse	Ku	Ø 10 x Ø 8 x 8	1	
190a - c	Radarkopf-Scheiben	ABS	1	4	Laserplatte 5
191	Radarreflektor	Sperrh.	5 x 8 x 60	1	Laserplatte 2
192a - c	Lampenbord	ABS	1	1 Paar	Laserplatte 5
193	Hecklicht	MS	Drehteil	1	BS
194	Halter	Metall	Ø 8 x 18	2	(Lötöse) BS
195	Buglicht	MS	Drehteil	1	BS
196	Ankerlicht	Ku	Spritzteil	1	BS
197	Lampenhalter	MS	Ø 4 x Ø 3,2 x 40	1	BS

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
198	Windhutze	Ku	Fertigteil	2	BS
199	Scheibenlüfter	Alu	Drehteil	2	BS
200	Lüfterschaft	Holz	Ø 12 x 30	2	BS
201	Kugellüfter	Ku	Spritzteil	1	BS
202	Lüfterrohr	MS	Ø 8 x Ø 7 x 85	1	BS
203a - c	Pilzlüfter	ABS	1	4	Laserplatte 5
203d	Lüfterrohr	Ku	Ø 8 x Ø 6 x 20	1	
204	Sauglüfter	Ku	Spritzteil	2	BS
205	Rohr	Ku	Ø 7 x 5 x 45	2	BS
206	Feder	Stahldraht	Ø 0,8 x 40	1	BS
207	Riegel	ABS	Laserteil	1	BS
208	Schwenkarm	Ku	Spritzteil	1	BS
209	Haken	ABS	Laserteil	1	BS
210	Lagerbolzen	MS	Fertigteil	1	BS
211	U-Scheibe	Metall	Ø 6,3 x Ø 2,6	1	BS
212	Mutter	Metall	M 2,5	1	BS
213	Schraube	Metall	M 2 x 6	7	2 x BS / 5 x SFS
214	Peitschenantenne	Stahldraht	Ø 0,8 x 130	1	
215	Fuß	MS	Ø 2 x 12	1	(Rohrriet) BS
216	Schiffsglocke	MS	Fertigteil	1	BS
217	Halter	MS	Ø 1 x 15	1	
218	Flaggenstock	Holz	Ø 3 x 110	3	
219	Leinenblock	MS	Ø 1 x 16	3	(Splint) BS
220	Klampe	MS	Ø 1 x 16	3	(Splint) BS
221	Socket	MS	Ø 4 x Ø 3,2 x 30	3	
222	Stopfen	Holz	Ø 3 x 5	3	
223	Dreieckstück	Sperrh	3	1	Laserplatte 2
224	Ventilkörper	Ku	Ø 6 x 7	10	BS
225	Handrad	Ku	Ø 7 Spritzteil	12	BS
226	Schlauchanschluss	Ku-Ring	Ø 10 x Ø 8 x 3	10	
226a	Schlauchanschl. Außenring	ABS	1	10	Laserplatte 5
227	C-Schlauch-Anschluss	Ku-Ring	Ø 12 x Ø 10 x 3	2	
227a	C-Schlauchanschl. Außenring	ABS	1	2	Laserplatte 5
228	Türscharnier	MS	Ø 1,5 x 8	15	BS
229	Rettungsring	Ku	Spritzteil	6	BS
230	Luke, Vorschiff	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
231	Luke, Monitor B	Sperrh.	3	2	Laserplatte 2
232	Luke, Monitor C	Sperrh.	3	3	Laserplatte 2
233	Luke, achtern	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
234	Deckel, Vorschiff	ABS	1	1	Laserplatte 5
235	Deckel, Monitor B	ABS	1	1	Laserplatte 5
236	Deckel, Monitor C	ABS	1	1	Laserplatte 5
237	Deckel, achtern	ABS	1	1	Laserplatte 5
BK1	Ausleger	Ku	Spritzteil	1	
BK2	Deckel	ABS	1	1	Laserplatte 5
BK3	Achse	MS	Ø 2 x 12	1	Rohrriet
BK4	Seiltrommel	Alu	Ø 10 x 6	1	
BK5	Kurbel	MS	1 x 30	1	
BK6	Griff	MS	Ø 2 x Ø 1,6 x 8	1	Hülse
BK7	Öse	MS	Ø 4,5 x Ø 3 x 1,5	1	Niet
BK8	Schraube	Metall	M 2 x 6	1	
BK9	Seilrolle	Metall	Ø 6 x 2	1	
BK10	Mutter	Metall	M 2	1	
BK11	Sicherungsstift	MS	Ø 1 x 6	1	
BK12	Kransäule	MS	Ø 7 x Ø 6 x 125	1	Rohr
BK13	Socket	Ku	Spritzteil	1	
BK14	Flansch	ABS	1,5	1	Laserplatte 4
BK15	Kranhaken	Metall	Ø 1,5 Fertigteil	1	
238	Schnur	Takelgarn	Ø 0,3 x 500	1	

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
239	Kleinstgetriebemotor 6 V	---	1000:1	1	nicht enthalten
240	---				entfällt
241	Stellring	Metall	Ø 7/3	1	SFS
241a	Scheibe	ABS	Ø 12 x 1,5	2	Laserplatte 4
242	Stellring	Metall	Ø 15/7	1	SFS
242a	Scheibe	ABS	Ø 24 x 1,5	2	Laserplatte 4
243	Gummi-Ring	Ku		1	SFS
244	Kleinstgetriebemotor 6 V	---	500:1	1	nicht enthalten
245a - d	Motorhalter	ABS	1,5	6	Laserplatte 4
246	---				entfällt
247a	Seiltrommel-Scheib	ABS	Ø 28 x 1,5	2	Laserplatte 4
247b	Stellring	Metall	Ø 15/7	1	SFS
248	Stellring	Metall	Ø 7/3	1	SFS
249	Scheuerleiste	Gummi	8 x 5 nach Plan	2	
250	Scheuerleiste	Gummi	8 x 5 x 1000	1	
251	Handlauf, Vorschiff	MS	Ø 1,5 x 300	2	
252	Stütze	MS	Ø 2 x Ø 1,2 x 40	11	
253	C-Rohr	Ku	Ø 12 x Ø 11 x 220	2	
254	Rohrstützen	ABS	1	10	Laserplatte 5
255a	Verschlussdeckel	ABS	1	4	Laserplatte 5
255b	Verschlussdeckel	ABS	1,5	4	Laserplatte 4
256	Niedergang	KU	Spritzteil	5	BS
257	Sprührohr	MS	Ø 2 x 25	10	Draht
258	Düsenkopf	ABS	Ø 6 x 1,5	10	Laserplatte 4
259	Schutzbügel	MS	Ø 1,5 x 50	10	Draht
260	Trossenabweiser	MS	Ø 2 x 300	1	Draht
261	Stütze	MS	Ø 2 x Ø 1,6 x 75	2	Rohr
262	Relingstütze	MS	Drehteil	24	BS
263	Relingszug, unten	MS	Ø 0,8 anpassen	2	
264	Relingszug, oben	MS	Ø 1 anpassen	2	
265	Eingangskette	Metall	50 lg.	2	BS
266	Kettenreling	Metall	200 lg.	1	BS
267	Poller	Ku	Spritzteil	9	BS
268	Bootsrumpf	ABS	1 Tiefziehteil	1	
269	Kielleiste	ABS	2 x 2 x 150	1	Profil
270	Keil	ABS	1,5 anpassen	1	aus Abfall
271	Bodengrätling	Linde	1,5 x 5 nach Plan	1	
272	Splint	MS	Ø 1 x 16	3	BS
273	Tragekette	Metall	50 lg.	3	BS
274	Heckbank	ABS	1	1	Laserplatte 5
275	Bugbank	ABS	1	1	Laserplatte 5
276	Ruderkbank	ABS	1	il	Laserplatte 5
277	Ruderdollen	MS	Ø 1,5 x Ø 4 x 20	2	(Splint) BS
278	Kettenring	MS	Ø 0,8 nach Plan	1	
279	Ruderriemen	Buche	Ø 2 x 100	2	
280	Blatt	ABS	1	2	Laserplatte 5
281	Bootspalten	ABS	1	2	Laserplatte 5
282	Fahrakku 6 V	---	Fertigteil	2	nicht enthalten
283	Fahrtregler	---	Fertigteil	1	nicht enthalten
284	Empfänger	---	Fertigteil	1	nicht enthalten
285	Powerpack	---	Fertigteil	1	nicht enthalten
286	Schaltekabel	---	Fertigteil	1	nicht enthalten
287a	Bodenplatte	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
287b	Spant Bodenplatte	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
288	Halterahmen	Sperrh.	3	2	Laserplatte 2
288a	Halterahmen	Sperrh.	3	1	Laserplatte 2
289	6 V- 1,3 Ah Akku	---		2	nicht enthalten
290	RC-Platte	Sperrh	3	1	Laserplatte 2

Stckl.-Nr.	Bezeichnung	Material	Maße in mm	Stück	Bemerkungen
292	Powerpack-Wanne	ABS	1 Tiefziehteil	1	
308	Betätigungshebel	MS	Ø 2 nach Plan	1	
309	Saugschlauch	Silikon	Ø 8 anpassen	1	SFS
310	Druckschlauch	Silikon	Ø 5,5 x 600	1	SFS
311	Zwischenstück	Ku	Spritzteil	1	SFS
312	Y-Stück	Ku	Spritzteil	1	SFS
313	T-Stück	Ku	Spritzteil	1	SFS
314	Verbindungsschlauch	Silikon	Ø 5,5 anpassen	1	SFS
315	Signalflagge	Stoff	25 x 40	1	(blau) BS
316	Nationalflagge	Stoff	25 x 40	1	BS
317	Schriftzüge selbstklebend	Ku	Fertigteil	1 Blatt	

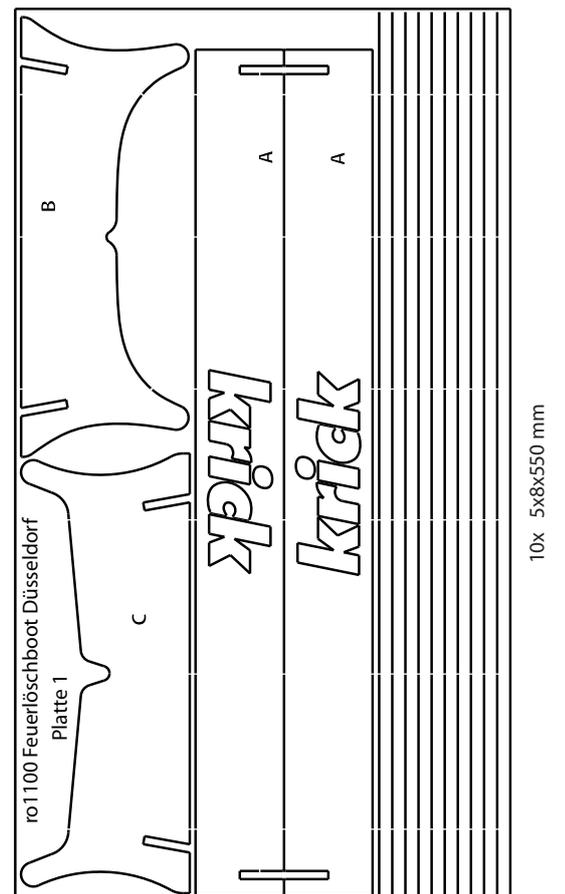
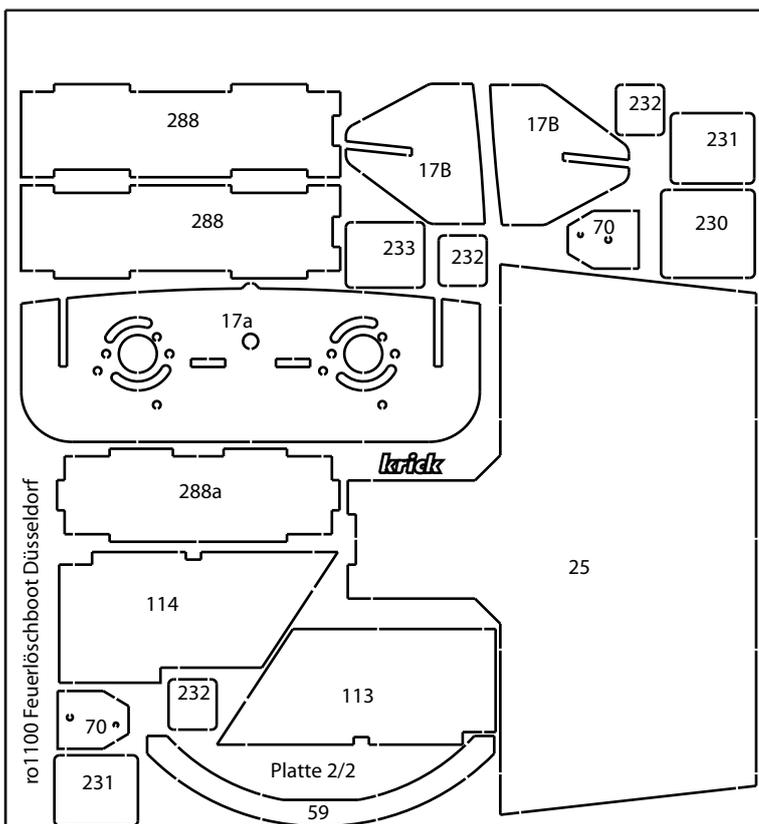
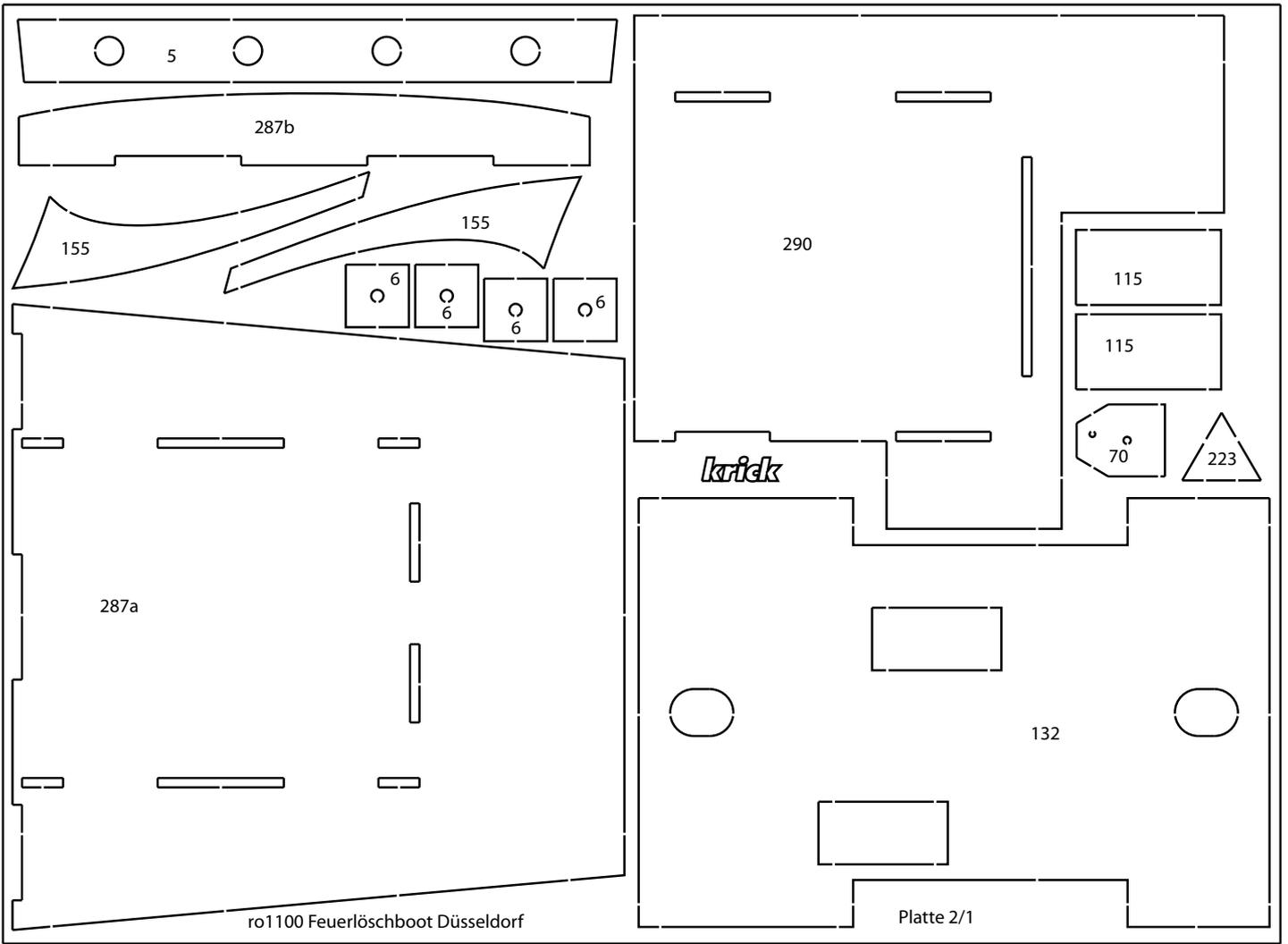
In der Stückliste gezeigte Abkürzung BS steht für Beschlagsatz, SFS für Sonderfunktionsatz

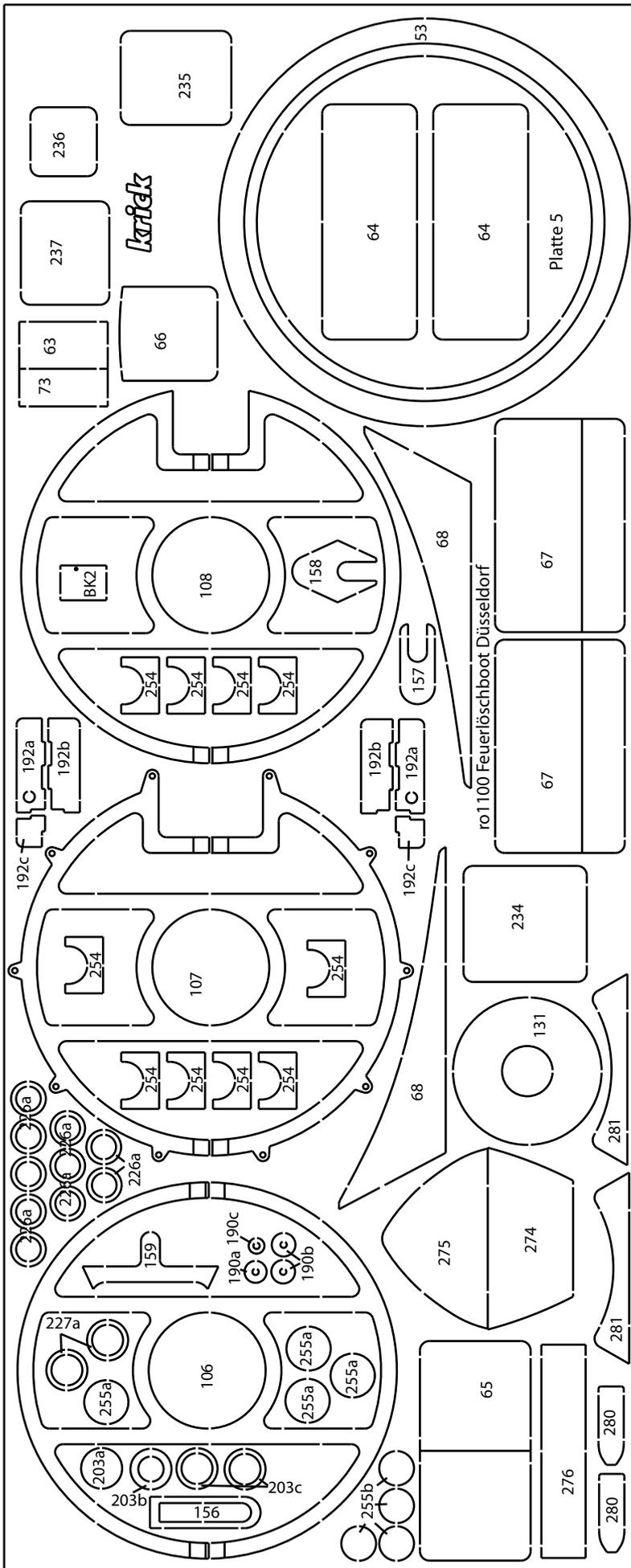


Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
 Copyright Klaus Krick Modelltechnik 2018.
 Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
 schriftlicher Genehmigung von Klaus Krick Modelltechnik

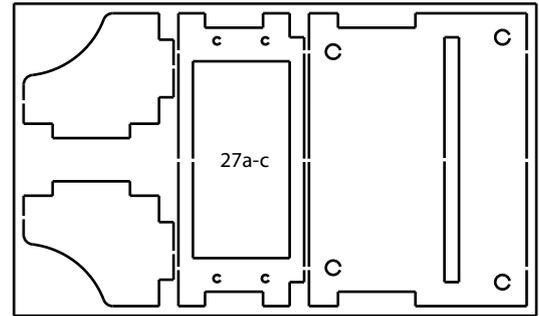
Klaus Krick Modelltechnik
 Industriestr. 1
 75438 Knittlingen
 Germany

Telefon: +49 (0)7043 9351-0
www.krick-modell.de





Laserplatte 6:



Im Sonderfunktionssatz enthalten:

