

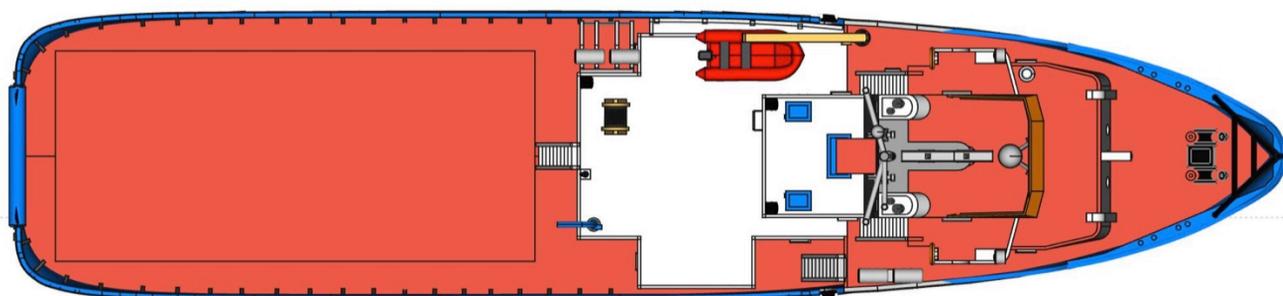
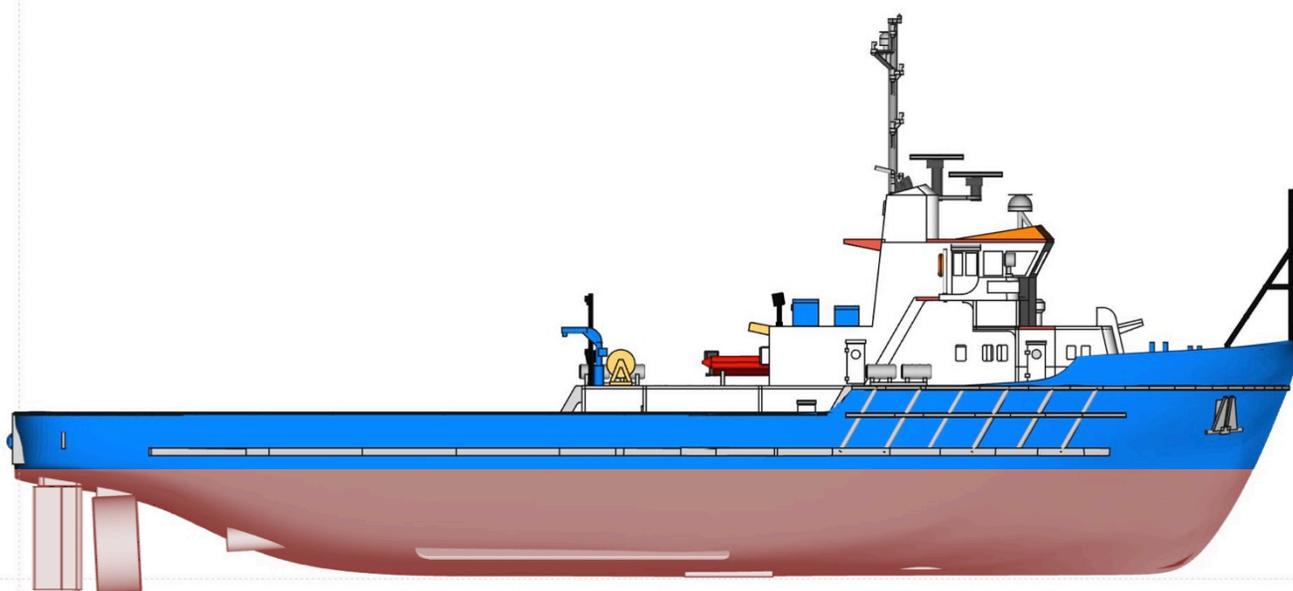
# MV Anticosti

---

## Assembly instructions and bill of material Bauanleitung und Stückliste

Model for static display or to be prepared for radio control operation in 1:200 scale  
Modell mit Vorbereitung für RC Betrieb in Maßstab 1:200

Copyright: Matthias Kreimeyer, 2015



Colors in illustrations do not represent 100% of the final suggested state  
Farbgebung in Illustration entspricht nicht zu 100% dem vorgeschlagenen Zustand

## The Original Das Original

---

The MV Anticosti is a common representative of the larger workboat class, in this case a supply vessel used for offshore work. The Anticosti, originally "Jean Tide", was built as an oil rig supply vessel and later converted by the Canadian Navy to serve as a minesweeper (HMCS Anticosti (MSA 110)). Its sister ship, "Joyce Tide", was converted to the minesweeper "HMCS Moresby" (MSA 112). With the introduction of the Kingston-class patrol vessels, both ships were retired from active service and later sold to be again used as supply vessels. The Anticosti still is in active service today.

The Anticosti displaces 2,200 tons (deep load) and is 58.3 m (191 ft) long, with a beam of 13.1 m (43 ft). Driven by four diesel engines, it employs a total power of 4,600 horsepower. In addition, it uses a GillJet thruster to aid maneuverability (also referred as azimuth bow thruster or pump jet). The ship was built by Allied Shipbuilders Ltd. in Vancouver, along with three other vessels of the same family of design, i.e. "Lady Lisbeth", "Lady Vivien", "Lady Alexandra", all of which still are used today as offshore supply ships.

Die MV Anticosti ist ein typischer Vertreter eines größeren Arbeitsschiffes, in diesem Falle ein Bohrselversorger der Offshore-Industrie. Die Anticosti lief ursprünglich als „Jean Tide“ vom Stapel und wurde später durch die kanadische Marine zum Minenräumboot HCMS Anticosti (MSA 110) umgebaut. Ihr Schwesterschiff, die „Joyce Tide“ wurde ebenfalls für den Militärdienst umgerüstet als HCMS Moresby (MSA 112). Erst nach der Einführung der Patrouillenboote der Kingston-Klasse gingen beide Schiffe wieder in den zivilen Dienst über. Die Anticosti ist heute (Stand 2015) noch im aktiven Dienst.

Die Anticosti verdrängt max. 2.200 Tonnen und ist 58,3m lang bei einer Breite von 13,1m. Sie wird durch vier Dieselmotoren angetrieben mit einer Gesamtleistung von 4.600 PS. Diese wirken auf zwei Propeller in Kort-Düsen. Ergänzend besitzt die Anticosti einen GillJet, auch als Azimuth Bugstrahlruder bezeichnet. Sie wurde bei Allied Shipbuilders Ltd. in Vancouver gebaut. Weitere Schiffe in gleichem Design wurden gebaut, darunter die Lady Lisbeth, die Lady Vivien und die Lady Alexandra; alle sind derzeit noch im aktiven Einsatz.

As a further reference, the following book is recommended:

Als weiterführende Quelle wird folgendes Buch empfohlen:

T.A. McLaren, V. Jensen

Ships of Steel, A British Columbia Shipbuilder's Story

Harbour Publishing, Madeira Park, BC, Canada, 2000

ISBN 978-1-55017-242-3

---

## The Model

### Das Modell

---

The model is designed in 1:200 scale. It can be built as a model for static display or as a working radio control (RC) boat. It is set up to enable RC functions for the two shafts (in Kort nozzles), the rudder and the GillJet, which is designed to be fully operational. Additionally, the radar and lights can be set up to work, and additional functionality can be designed. However, this model is not designed to be ready to run; it requires refinement and is only suitable for skilled model builders.

Das Modell ist in 1:200 angelegt. Es kann als statisches Modell oder mit RC Funktion aufgebaut werden. Dazu sind beide Antriebswellen, die Ruder und der GillJet ausbaubar. Ergänzend können auch die beiden Radarbalken und die Beleuchtung mit Funktion versehen werden. Allerdings ist das Modell kein „Ready to Run (RTR)“ Modell, sondern es ist eine gewisse Erfahrungsbasis notwendig.



## The GillJet – Working Principle Der GillJet – Funktionsweise

To traverse a ship, a bow thruster is usually used. This simple propulsion system consists of a propeller and tunnel across the ship to push the water out on one side, propelling the ship sideways. At times, several thrusters can be installed at the bow and the stern of a ship.

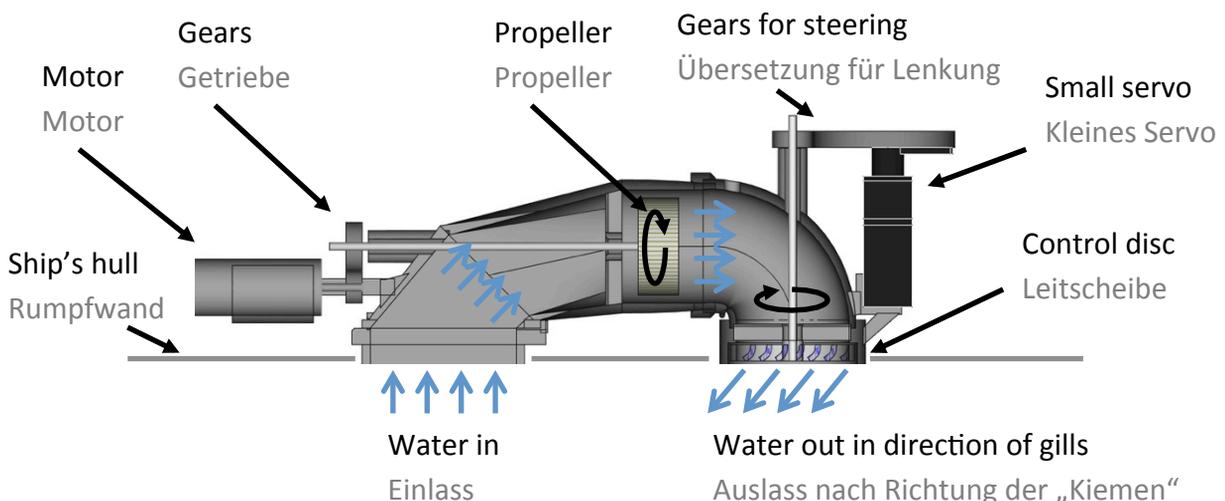
A more evolved version is a thruster that enables not just a sideways movement but also control in any direction. As such, e.g. Schotte propellers (at times, retractable), pod drives, pump jets, azimuth thrusters, or GillJets are used. These can rotate around their vertical axis to control the direction of propulsion, thus making the ship more maneuverable.

A GillJet takes its name from the gills of a fish. As implied by its name, it consists of a water intake, a turbine-like pump to propel the water, and an outlet that is rotated to push the water out in different directions. To do so, the outlet has a rotatable disc that deflects the water by about 50 degrees from the vertical direction, thus generating thrust in the direction the outlet is facing.

Für das seitliche Versetzen eines Schiffs wird typischerweise ein Bugstrahlruder genutzt. Dies besteht aus einem einfachen Querströmkanal mit einem entsprechend ausgerichteten Antrieb. So wird das Wasser auf einer Seite des Schiffs ausgestoßen und erzeugt eine seitwärts gerichtete Antriebskraft.

Fortschrittlichere Systeme erlauben nicht nur das Versetzen exakt quer zur Längsachse, sondern sie können beliebig ausgerichtet werden. Pod Antriebe, Schottelantriebe, Pumpjets, Azimuth Antriebe und auch GillJets (“Kiemen-Jet”) stellen solche Systeme dar. Sie erlauben eine deutlich erhöhte Manövrierbarkeit.

Ein GillJet erhält seinen Namen von den “Gills”, den Kiemen eines Fisches. Einfach gesprochen besteht ein GillJet aus einem Ansaugschacht, einer Turbine und einer Auslassscheibe, die den Wasserstrom so umlenkt, dass ein Vortrieb in Richtung der jeweiligen Einstellung des Auslasses entsteht. Durch Drehen der Steuerscheibe kann so die Richtung des Vortriebs eingestellt werden.



# Kit Components

## Bauteile des Bausatzes

---

### Hull and Decks

Rumpf und Decks

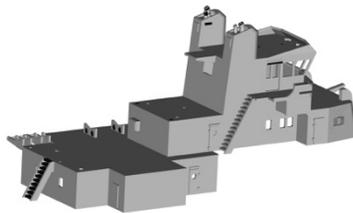
<http://shpws.me/JcBk>



### Superstructure

Aufbau

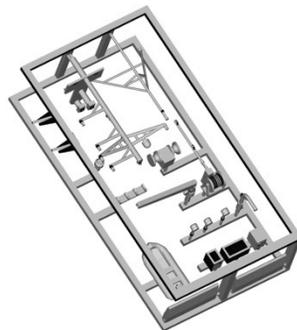
<http://shpws.me/JcYk>



### Details One

Beschlagteile 1

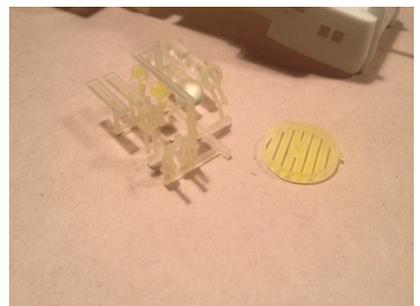
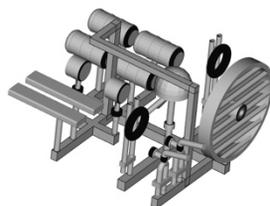
<http://shpws.me>



### Details Two

Beschlagteile 2

<http://shpws.me/JcJA>



## Kit Components – Hull and Decks Bauteile des Bausatzes – Rumpf und Decks

---

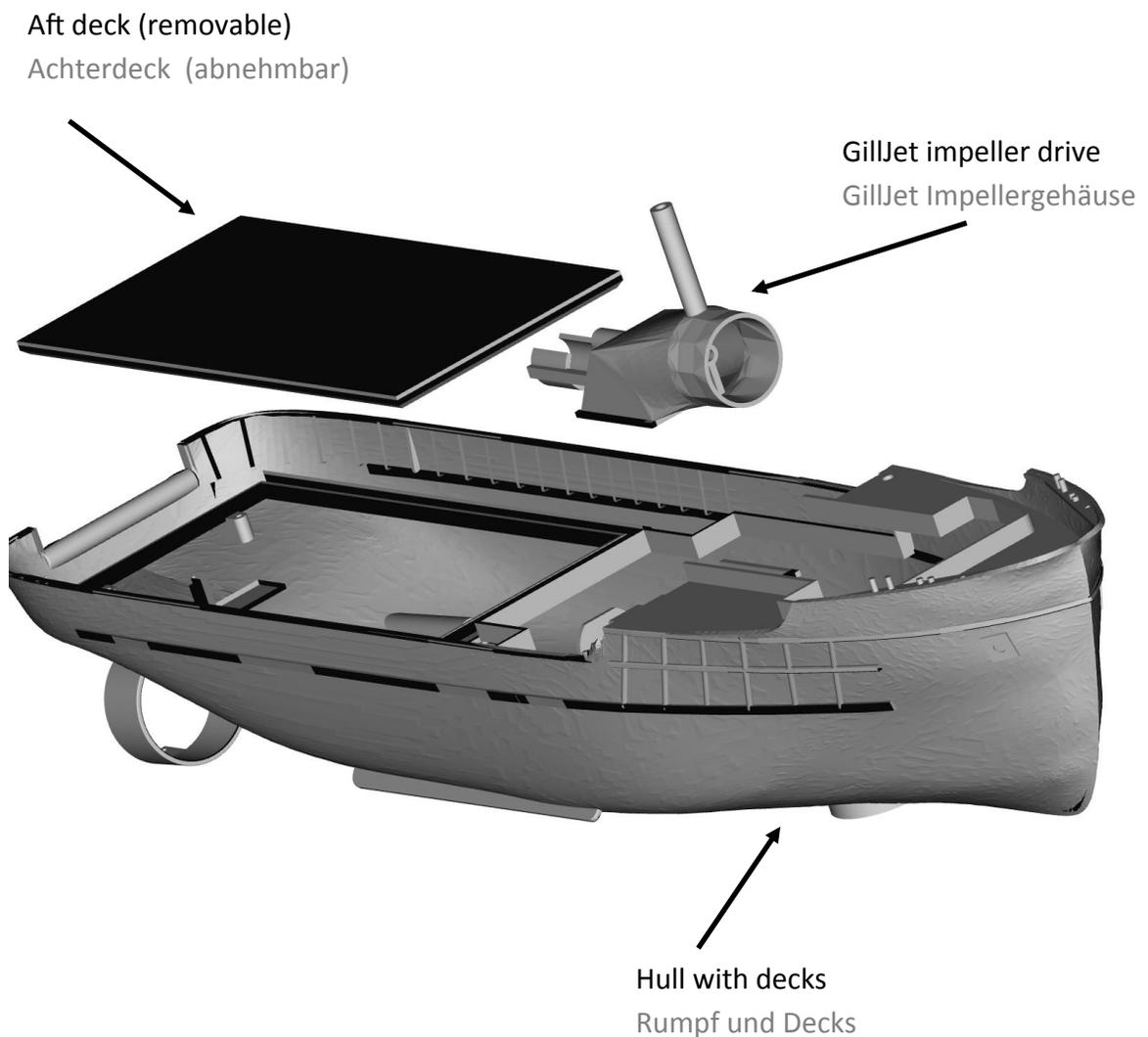
These parts are printed in nylon. Because of their size, polishing is currently not possible, therefore the surfaces are a little rough.

Diese Teile sind in Nylon gedruckt. Aufgrund der Größe ist es nicht möglich, die Teile zu polieren, daher sind die Oberflächen vergleichsweise rau.

Available at Shapeways

Verfügbar bei Shapeways

<http://shpws.me/JcBk>



## Kit Components – Superstructure Bauteile des Bausatzes – Aufbau

---

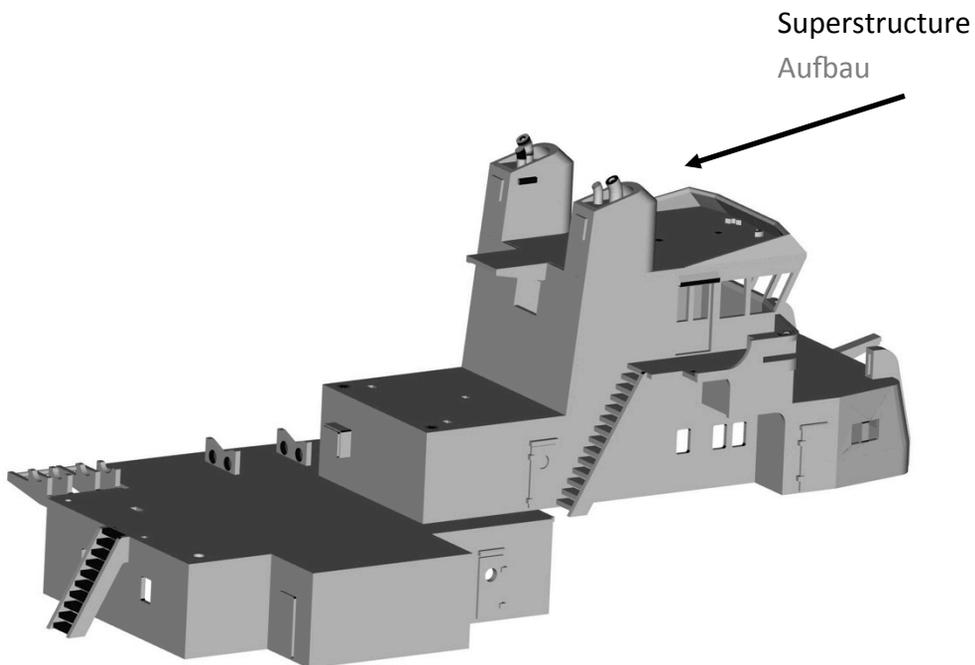
This part is printed in nylon and then polished; the surfaces can, however, still be a bit rough. The material is rather flexible but can still break; please handle it carefully.

Diese Teile sind in Nylon gedruckt und dann poliert. Obwohl das Material vergleichsweise flexibel ist, können sie leicht brechen.

Available at Shapeways

Verfügbar bei Shapeways

<http://shpws.me/JcYk>



## Kit Components – Detail One

### Bauteile des Bausatzes – Beschlagteile 1

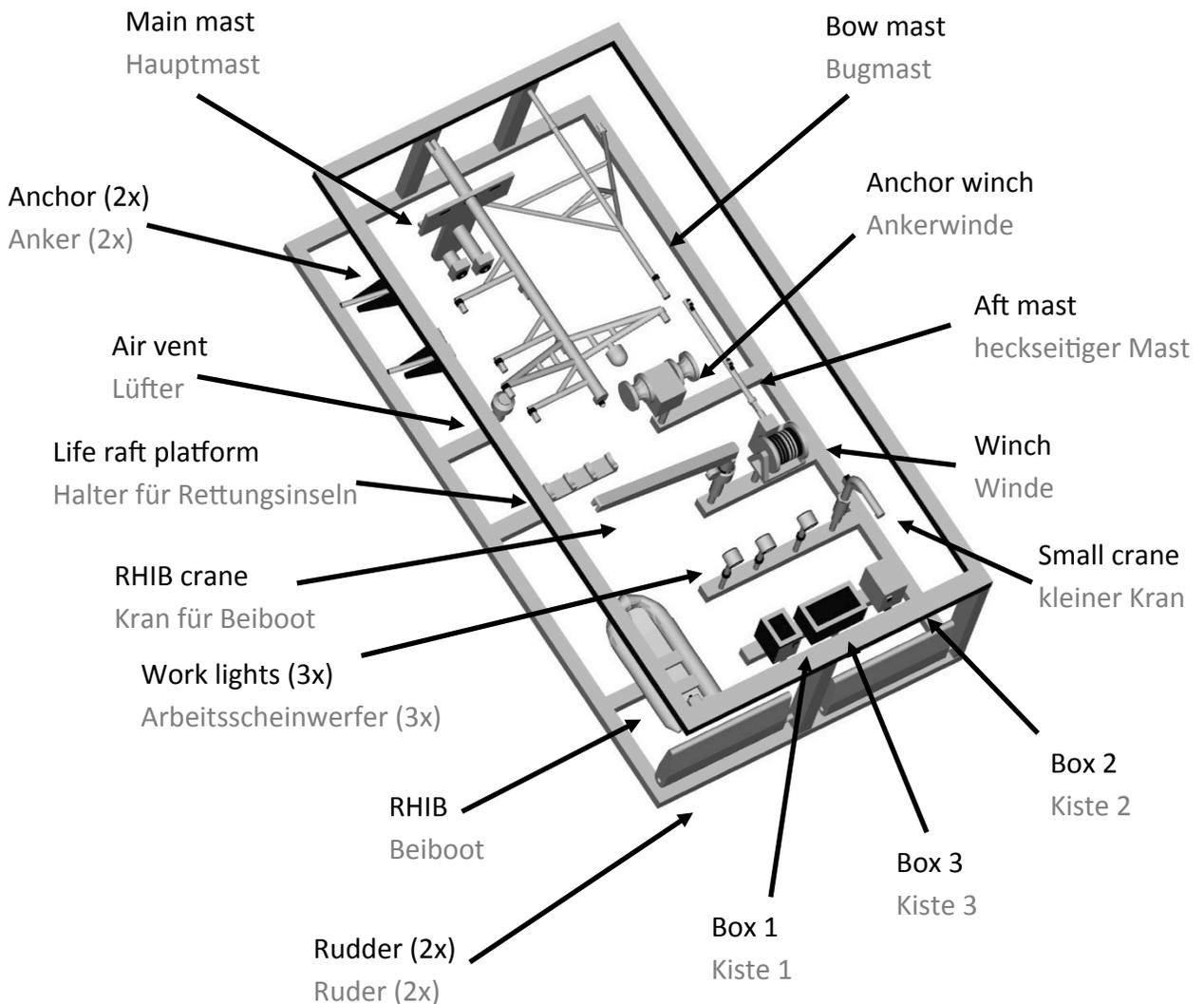
These parts are printed in nylon and then polished; the surfaces can, however, still be a bit rough. The material is rather flexible but can still break; please handle the parts carefully.

Diese Teile sind in Nylon gedruckt und dann poliert. Obwohl das Material vergleichsweise flexibel ist, können sie leicht brechen.

Available at Shapeways

Verfügbar bei Shapeways

<http://shpws.me/JcJG>



## Kit Components – Detail Two

### Bauteile des Bausatzes – Beschlagteile 2

---

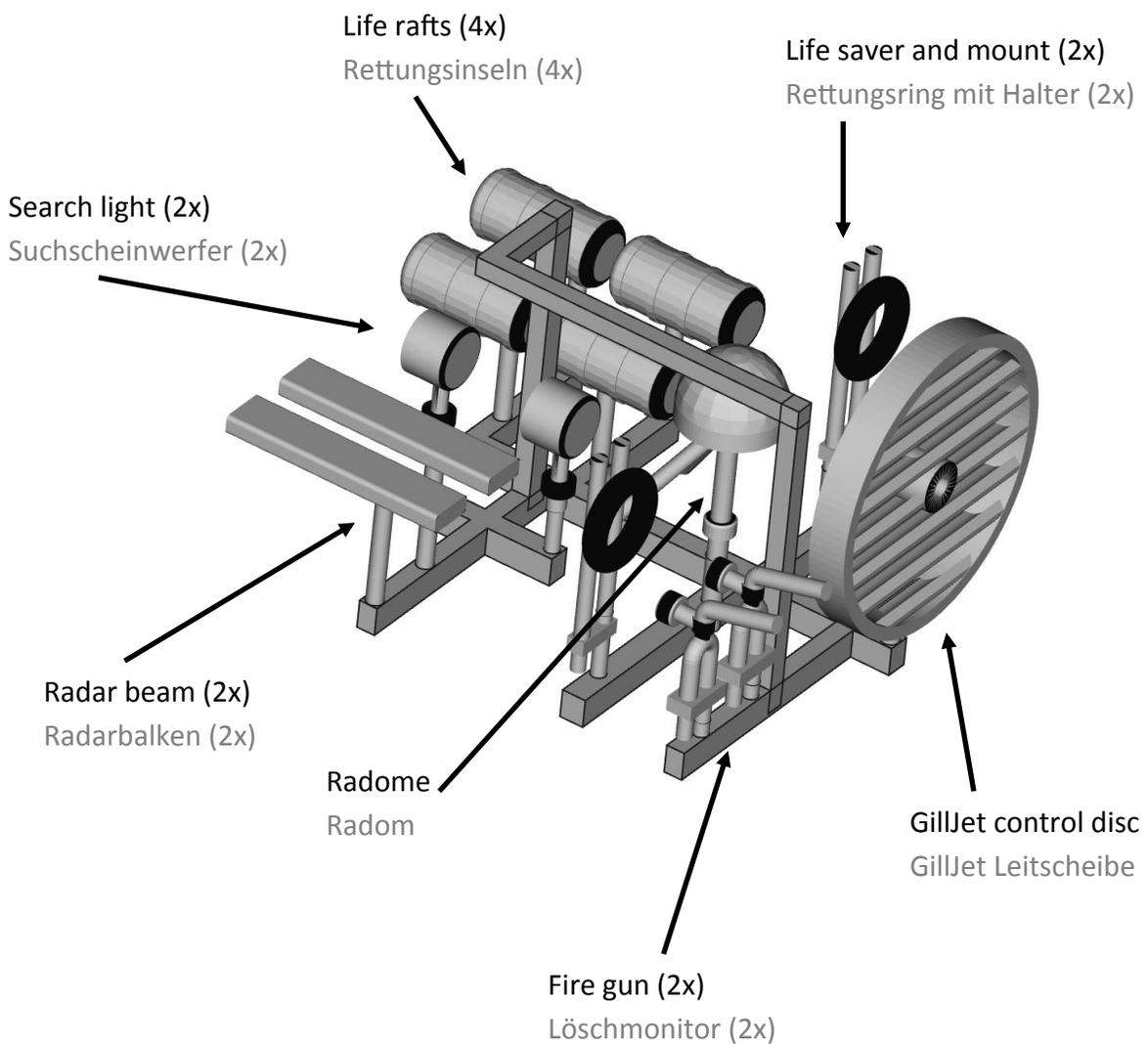
These parts are printed in a finer and more brittle resin, and they should be handled with special care, as they can break very easily.

Diese Teile sind in einem etwas spröderen Material gedruckt und daher etwas bruchempfindlicher. Sie sollten mit entsprechender Vorsicht behandelt werden.

Available at Shapeways

Verfügbar bei Shapeways

<http://shpws.me/JcJA>



## Add-on for Static Display Model: Propeller and Shaft for Static Model Zubehör für statisches Modell: Propeller und Welle für Standmodell

---

These parts are printed in a finer and more brittle resin, and they should be handled with special care, as they can break very easily.

The propellers can be added to the model instead of the metal shaft and propellers when the model is built specifically for static display. To add them to the model, remove them from the carrier and insert them into the Kort nozzles. It is recommended that the propellers and shafts be painted before adding them to the model.

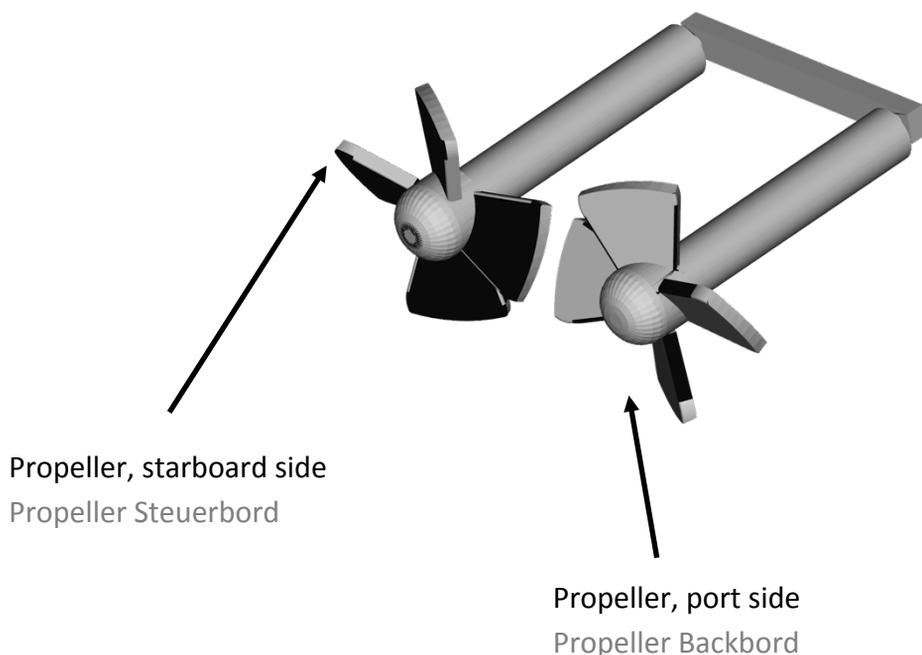
Diese Teile sind in einem etwas spröderen Material gedruckt und daher etwas bruchempfindlicher. Sie sollten mit entsprechender Vorsicht behandelt werden.

Die Propeller sind vorgesehen für den Falle, dass das Modell „nur“ als statisches Modell ohne Funktion gebaut wird. Um sie in das Modell einzubauen, einfach beide Propeller vom Träger lösen und in die Kortdüsen einsetzen. Es empfiehlt sich, diese vor der Montage zu lackieren.

Available at Shapeways

Verfügbar bei Shapeways

<http://shpws.me/JyuT>



## Finishing and Detailing the Hull and Decks Finish und Detaillierung des Rumpfs

The removable aft deck needs to be fit by carefully grinding the sides to obtain a tight fit, i.e. to make sure it does not fall out but does not need to be glued in, either. Later, removing this part of the deck will make the RC parts accessible.

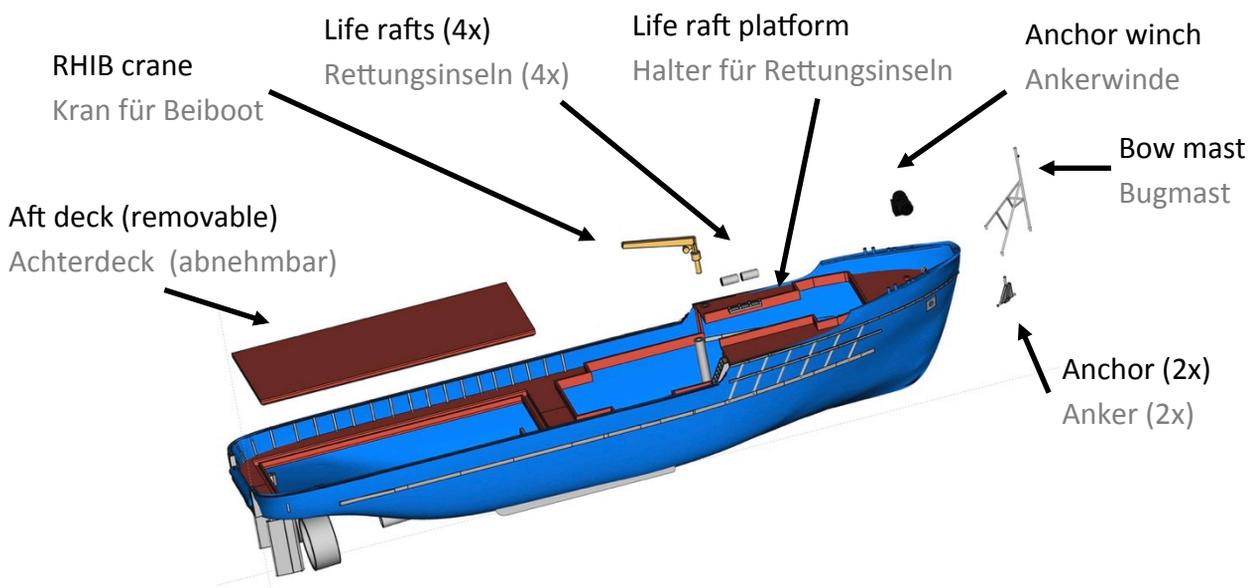
Similarly, the anchors need to be fit by cutting the stem short, so that they fit the mounts at the bow.

The life raft platform has no stopper to position it correctly; it needs to be placed according to the image below.

Das Achterdeck besitzt einen eigenen Süllrand und kann entfernt werden. Es ist auf minimale Übergröße produziert und muss durch vorsichtiges Schleifen entlang der Seiten so angepasst werden, dass es nicht zu leicht herausfällt, aber ohne Klebstoff hält. So können die RC Bauteile später zu Wartungszwecken erreicht werden.

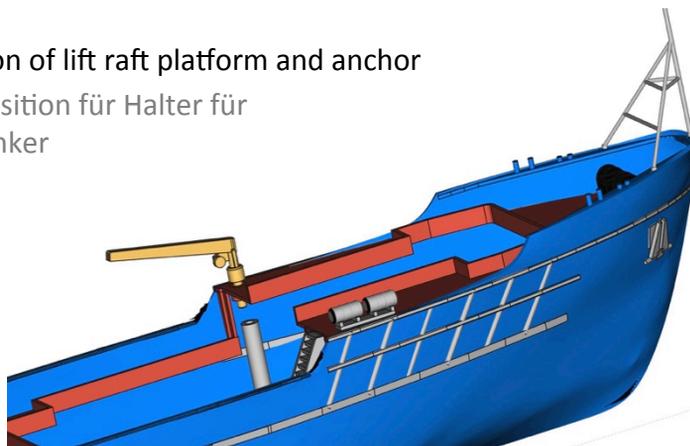
Die Anker besitzen einen relativ langen Stiel, der angepasst werden muss.

Der Halter für die Rettungsinseln besitzt keine Montagehilfe. Sie sollten manuell gemäß der Zeichnung unten eingesetzt werden.



Overview: Final position of lift raft platform and anchor

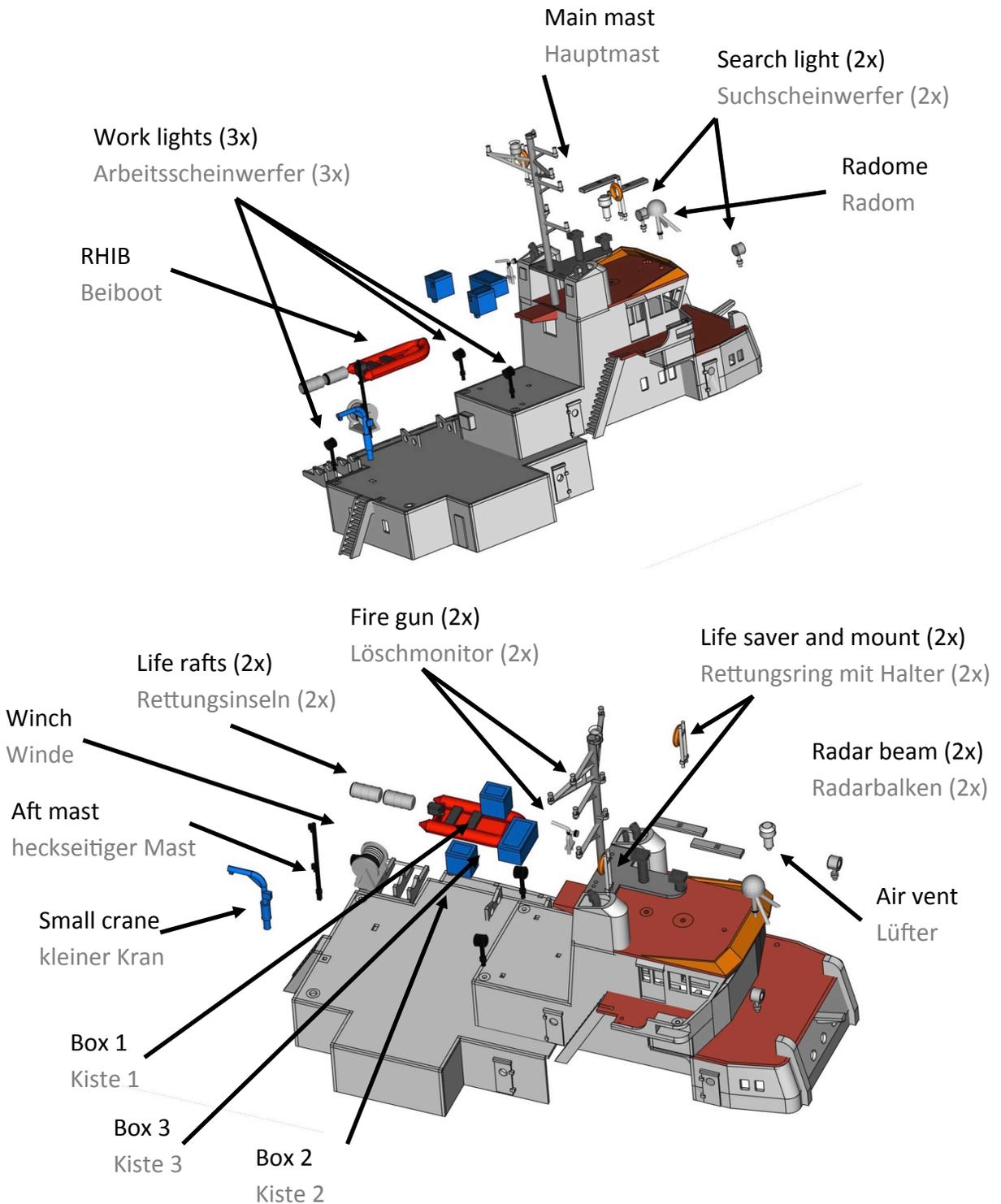
Überblick: Montageposition für Halter für Rettungsinseln und Anker



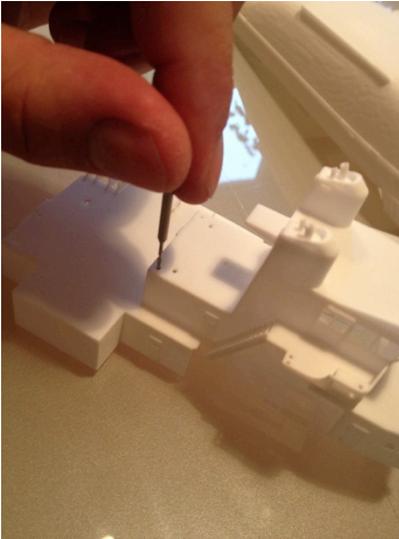
## Finishing and Detailing the Superstructure Finish und Detailierung des Aufbaus

Please fit the parts first before gluing them into place. Fits and connectors can easily be reworked with a sharp knife or a small, hand-turned drill bit.

Bitte passen Sie die Teile ein, bevor Sie sie verkleben. Verbinder und Passungen können einfach angepasst werden mit einem scharfen Messer oder einem Bohrer, der von Hand gedreht wird.

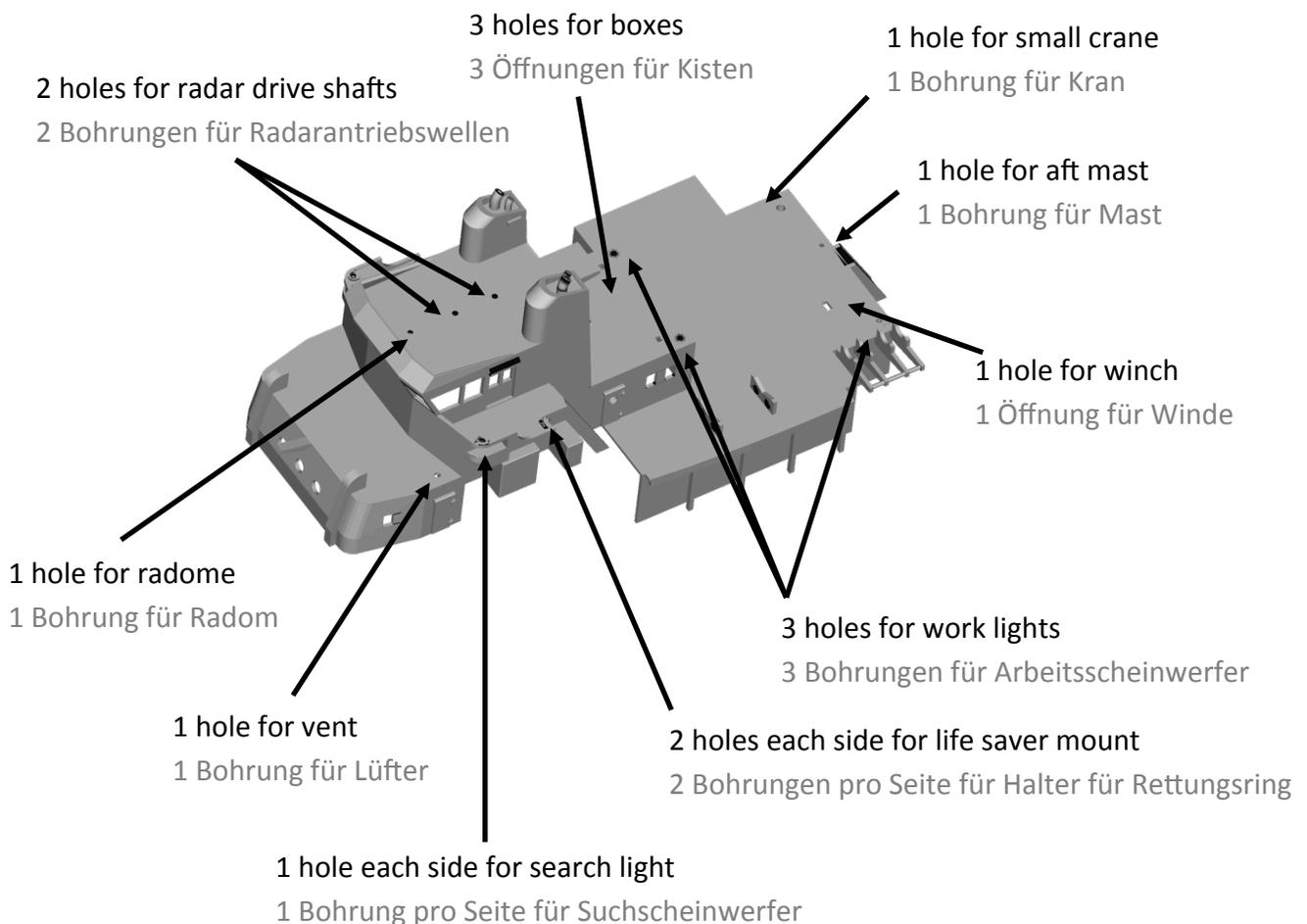


## Getting the Superstructure Ready Vorbereiten des Aufbaus



As the parts are printed, some residue (mostly powder) remains in the holes and crevices. Therefore, it is recommended to first clear all holes. This is most easily done with a thin drilling bit of 0.5mm diameter that is held between two fingers and slightly rotated around each hole.

Da die Teile aus dem Drucker einige Druckrückstände (zumeist Pulver) enthalten, müssen Öffnungen und Bohrungen gereinigt werden, bevor die Details angebaut werden können. Dies ist am einfachsten mit einem kleinen Bohrer zu erledigen (0,5mm Durchmesser), der leicht zwischen zwei Fingern gehalten und in jeder Öffnung gedreht wird.



## Getting the Hull Ready 1/2 Vorbereiten des Rumpfs 1/2

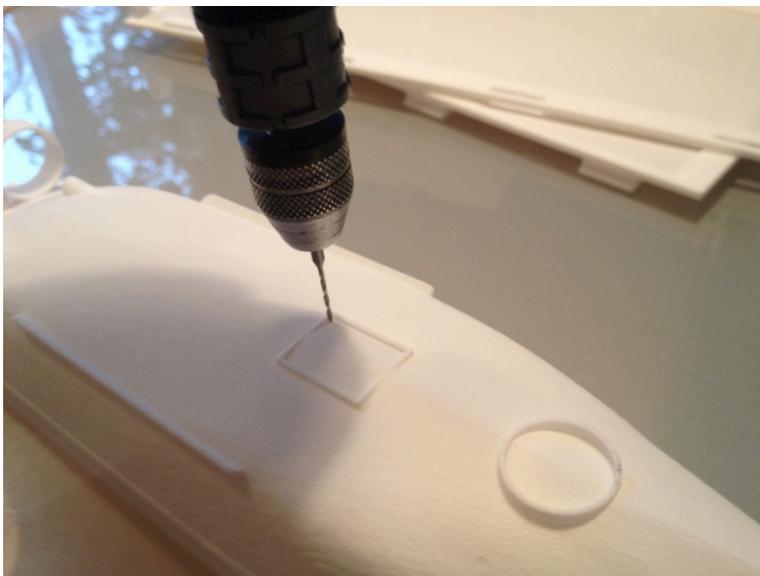
---

The hull is printed in such a way that it can be built with or without the GillJet. Making the GillJet work requires some experience and it therefore not recommended to the novice model enthusiast.

To open the GillJet intake and outlet, drill a series of small holes along the inside of the raised edges along the lower side of the hull and use the edges to guide the drilling bit. Then, remove the parts in between and sand the edges to obtain a clean finish. Remove the raised edges with a sharp knife. If you do not cut out the openings, remove the edges directly. .

Der Rumpf ist in einer Weise gestaltet, dass er mit und ohne funktionierenden GillJet aufgebaut werden kann. Der Einbau des GillJets ist nur erfahrenen Modellbauern empfohlen.

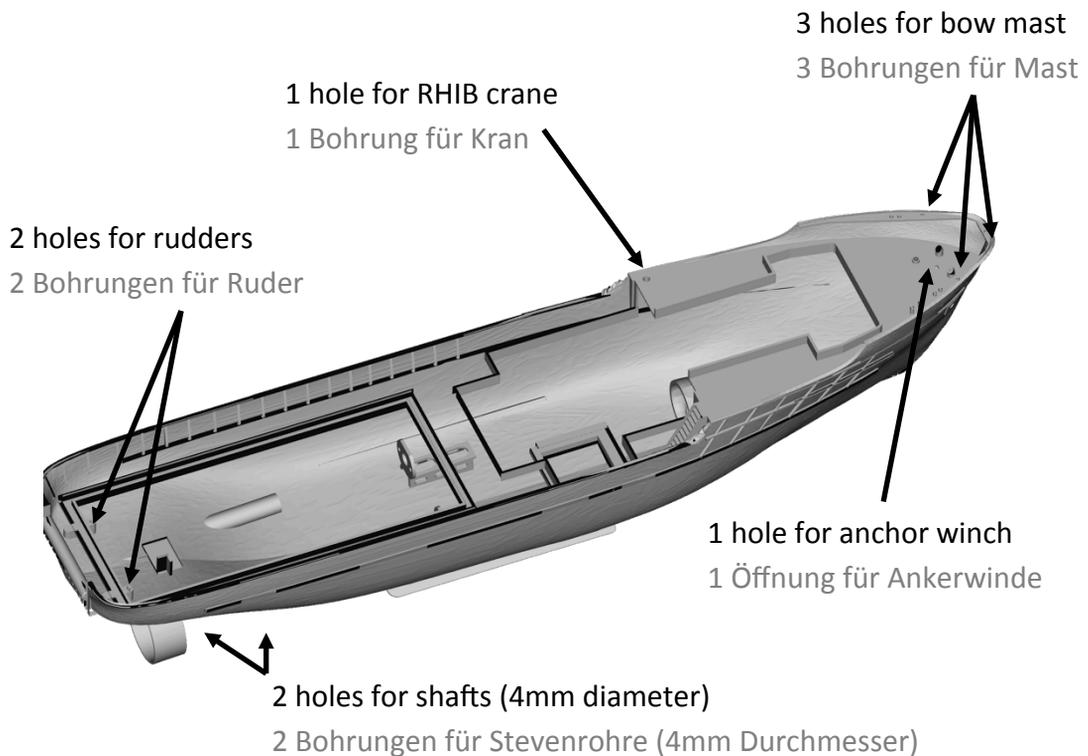
Soll der GillJet ausgeschnitten werden, können der Einlass und der Auslass mit einer Serie kleiner Bohrungen entlang der vorstehenden Kanten geöffnet werden. Die Kanten dienen dabei als Führung für den Bohrer; danach können die Öffnungen mit einem scharfen Messer geöffnet und mit Schleifpapier geglättet werden. Anschließend können die Kanten mit einem scharfen Messer entfernt werden. Werden die Einlass- und Auslassöffnungen nicht geöffnet, können die Kanten direkt entfernt werden.



## Getting the Hull Ready 2/2 Vorbereiten des Rumpfs 2/2

---

If the model is prepared for RC, the holes for the shafts and rudders need to be cut, in addition to those needed to add the details. For the shafts, a long 4mm diameter drill is recommended. Wird das Modell für den RC Betrieb vorbereitet, müssen zudem die Bohrungen für die Ruder und die Stevenrohre geöffnet werden. Für die Bohrungen für die Stevenrohre ist ein überlanger 4mm Bohrer nötig.

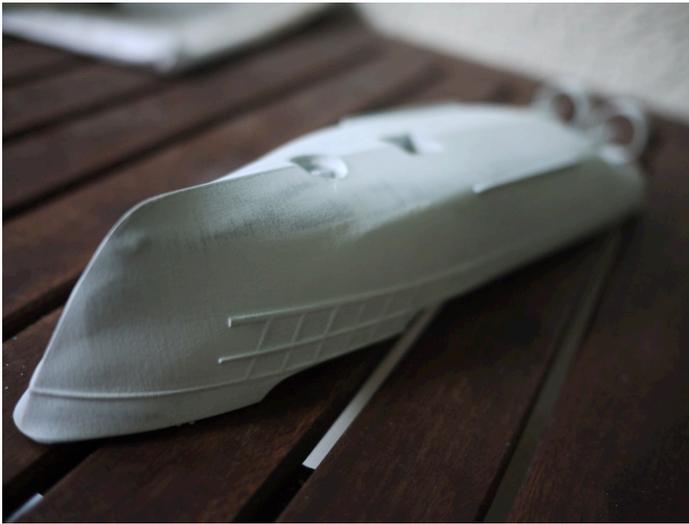


## Colors and Finish Farbgebung und Finish

---

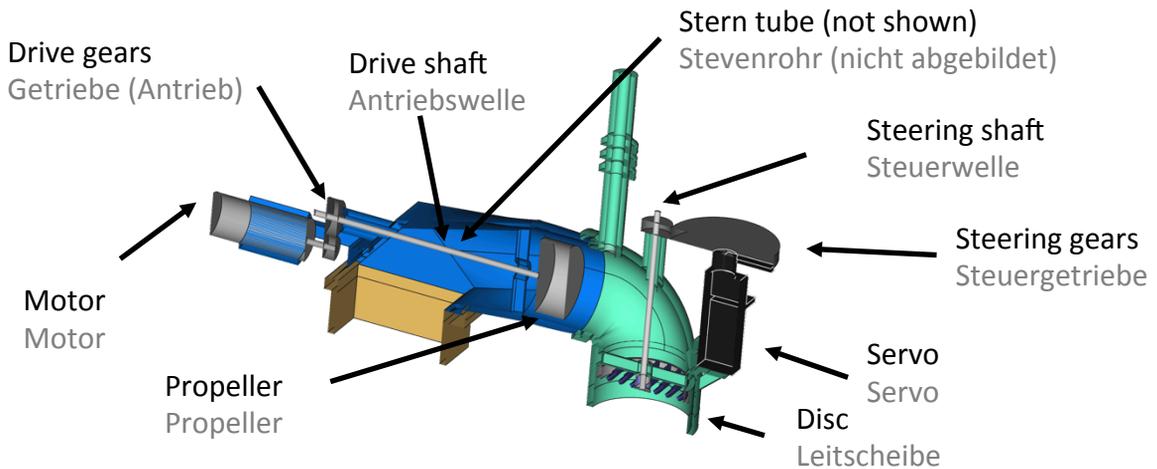
Before applying the paint, make sure you clean the parts and treat them with filler (e.g. Revell Basic Color or Humbrol Grundierung). The rougher parts, such as the hull, should be treated and sanded several times. A good finish needs at least three layers of filler and a good sanding with 400 grade paper.

Vor der Lackierung ist das Säubern der Teile und die Vorbehandlung mit einer Grundierung (z.B. Revell Basic Color oder Humbrol Grundierung) empfehlenswert. Insbes. die rauhen Teile, wie etwa der Rumpf, sollten mehrfach grundiert und geschliffen werden. Für gute Ergebnisse sollte mindestens drei Lagen Grundierung aufgebracht werden, und jedes Mal sollte mit 400er Schleifpapier nachgeschliffen werden.



To make the GillJet work, additional components are needed for both the steering system and propulsion. These are listed below.

Um den GillJet funktionstüchtig auszubauen, sind für die Lenkung und den Antrieb weitere Komponenten notwendig, die unten aufgelistet sind.



Part Bauteil	Specifications Ausprägung	Recommended product empfohlenes Produkt
Drive shaft Antriebswelle	1mm diameter / Durchmesser 38mm length / Länge	Brass tube or rod / Messingrohr oder -stab
Stern tube Stevenrohr	2mm outside diameter / Durchmesser ca. 20mm length / Länge needs to fit shaft on inside / muss Welle leichtläufig aufnehmen	Brass tube / Messingrohr
Drive gears Getriebe (Antrieb)	M0.5, 8 teeth / Zähne M0.5, 12 teeth/ Zähne (2mm wide / breit )	e.g. at <a href="http://www.shop.kkpmo.com">www.shop.kkpmo.com</a>
Motor Motor	7x16mm electric motor	N700 e.g. at <a href="http://www.shop.kkpmo.com">www.shop.kkpmo.com</a>
Propeller Propeller	max 12mm diameter / Durchmesser	M312R (M.Z. Modellbau, <a href="http://www.mz-modellbau.net">www.mz-modellbau.net</a> )
Steering shaft Steuerwelle	1mm diameter / Durchmesser ca 34mm length / Länge	Brass tube or rod / Messingrohr oder –stab
Steering gears Steuergetriebe	M0.5, 7 teeth / Zähne M0.5, 35 teeth/ Zähne (2mm wide / breit )	e.g. at <a href="http://www.shop.kkpmo.com">www.shop.kkpmo.com</a>
Servo Servo	1.8 gr Servo	S18JST (Sol Expert, <a href="http://www.sol-expert-group.de">www.sol-expert-group.de</a> )

The cross sectional view below shows the general setup and the positions of all parts. The drive and the steering can be assembled independently. The steering system is directly printed into the hull, the drive section can be removed and assembled outside the hull.

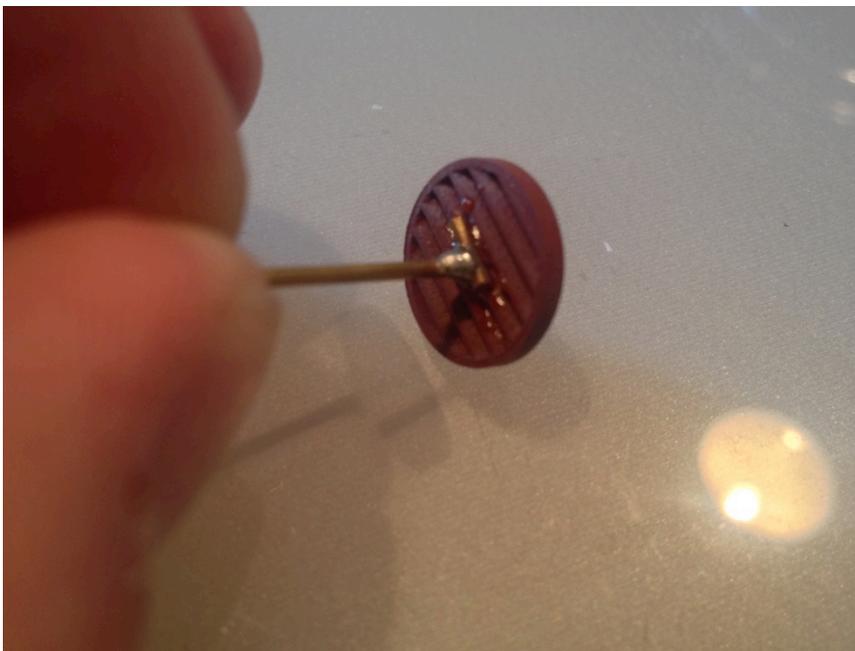
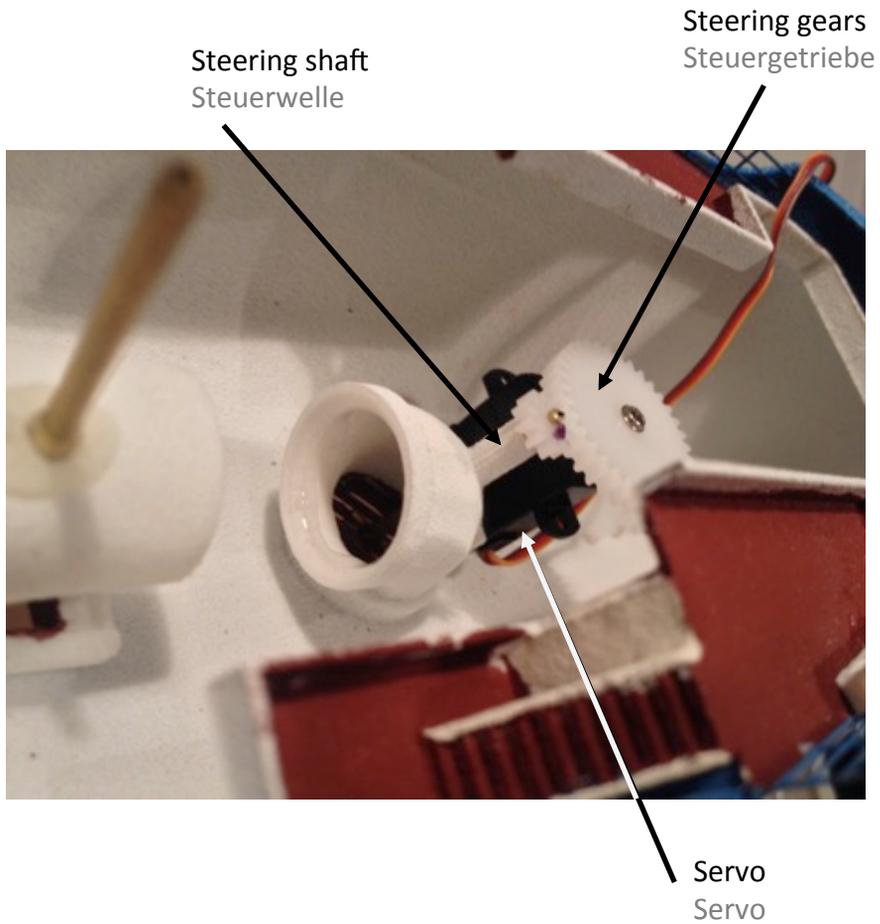
To fit the steering, the following steps are suggested:

1. Drill the hole for the steering shaft (ca. 1.2mm diameter) to make sure the steering shaft can rotate freely. If the shaft fits too loosely, use a messing tube to guide it.
2. Prepare the steering shaft (1mm x 30mm), and glue it to the disc; it might make sense to solder a short lever to the shaft to better transmit the rotating force to the disc – the steering shaft should be exactly orthogonal to the disc.
3. Fit the assembled disc/shaft into the hull and make sure it has room to move. If necessary, sand the hull a bit to fit the disc better. Place the smaller one of the two steering gears on the steering shaft and make sure the shaft can rotate freely and smoothly; once it fits, fix it with a drop of glue (if needed, possibly it might stay in place by itself).
4. Fit the larger one of the two steering gears on a servo lever, ensuring it is placed exactly in the center. To help that, fit e.g. a toothpick or a small tube through both the gear and the servo lever to center them. Fix the gear with either two small screws or glue, depending on what material you use.
5. Place the servo in a manner that both steering gears are well aligned. Once the servo is placed, fix it with a drop of power glue and possibly place it with an additional drop of epoxy glue.

Die Zeichnung unten zeigt den grundsätzlichen Aufbau aller Teile. Dabei können die Antriebseinheit und die Lenkeinheit zunächst unabhängig voneinander aufgebaut werden. Die Steuereinheit ist in den Rumpf eingedrückt und muss dort montiert werden, die Antriebseinheit kann außerhalb des Rumpfs aufgebaut werden.

Um die Steuereinheit fertigzustellen sind folgende Schritte empfohlen:

1. Aufbohren des Lochs, das als Koker für die Steuerwelle dient (ca. 1,2mm Durchmesser) und Sicherstellen, dass die gewählte Steuerwelle sich leichtgängig drehen kann (evtl. Führungsrohr aus Messing verwenden).
  2. Ablängen der Steuerwelle (1mm x 30mm). Diese wird dann in die Leitscheibe eingeklebt; dazu bietet es sich an, ein kurzes Stück Messingdraht quer über die Steuerwelle zu löten (wie ein T-Stück), um so die Lenkkraft besser auf die Leitscheibe zu übertragen. Die Lenkwelle muss möglichst exakt senkrecht zur Leitscheibe stehen.
  3. Einsetzen der Lenkwelle samt Leitscheibe. Diese muss sich frei drehen können; ggf. muss der Rumpf minimal nachgeschliffen werden, um dies zu gewährleisten.
  4. Aufsetzen des kleineren Zahnrads der Lenkung. Bitte sicherstellen, dass sich die Lenkwelle insgesamt frei drehen kann; falls dies der Fall ist, kann das Zahnrad mit einem Tropfen Sekundenkleber auf der Lenkwelle fixiert werden.
  5. Das größere der Lenkzahnrad wird auf ein Servohorn aufgesetzt. Es muss exakt mittig zur Drehachse des Servos sitzen; dazu ggf. eine Zentrierhilfe verwenden, z.B. mit Hilfe eines Zahnstochers oder eines Wellenstücks. Anschließend das Zahnrad mittels Kleber oder kleiner Schrauben auf dem Servohorn fixieren (je nach Material von Servohorn und Zahnrad).
  6. Das Servo wird abschließend so platziert, dass das Getriebe leicht funktioniert – dazu darf der Anpressdruck zwischen den Zahnrädern nicht zu hoch sein. Das Servo kann dann mit Sekundenkleber und ggf. mit Epoxid Harz verstärken.
-

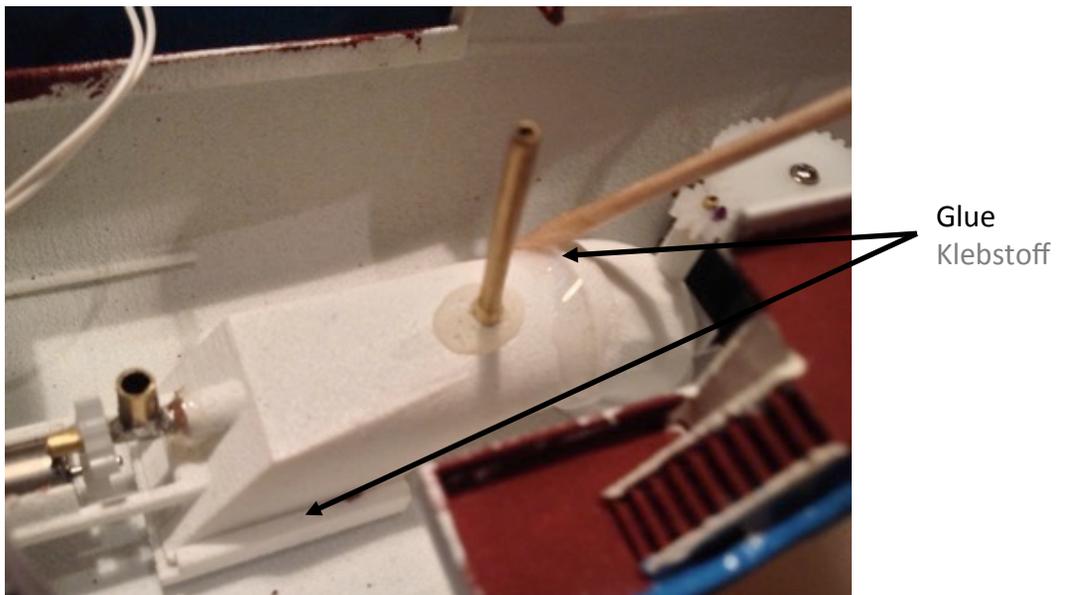
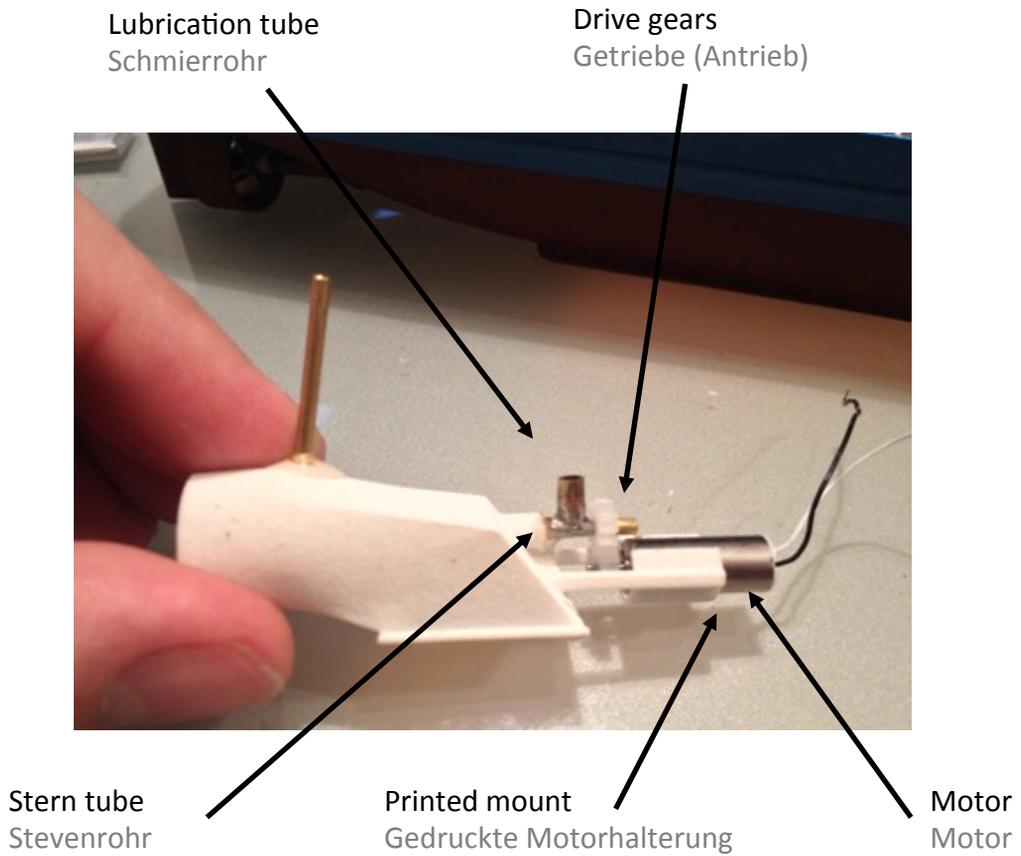


To fit the propulsion, the following steps are suggested:

1. Find a good pair of two brass tubes – an inner tube as a shaft, an outer tube as a stern tube. Ideally, drill a hole into the stern tube close to one end and solder on a short vertical tube that later aids lubrication. Check if they are long enough.
2. Drill the hole for the stern tube (ca. 2mm outer diameter) and insert the tube. Do not glue it in until all components have been fit.
3. Prepare the shaft and glue on the propeller. Use a strong metal glue (if applicable), such as Loctite. The propeller will not be accessible any more later. Make sure it is well centered.
4. Fit the propeller and shaft inside the stern tube and add the larger one of the two drive gears. Make sure the shaft rotates easily and both the propeller and gear are well aligned and centered.
5. Fit the smaller one of the two drive gears on the motor (typically, no glue needed) and insert the motor into the printed mount.
6. Test the whole assembly with a small battery. If it all runs smoothly, fix the position of all parts with glue and possibly add a drop of epoxy glue to secure them in place.

Um die Antriebseinheit fertigzustellen sind folgende Schritte empfohlen:

1. Vorbereitung eines passenden Paares von Messingrohren – eines als Welle, eines als Stevenrohr. In das Stevenrohr sollte ein Schmier-Röhrchen an einem Ende eingelötet werden, um mit Öl die Welle abdichten zu können. Dabei die Längen prüfen, ob diese passen.
  2. Aufbohren des Lochs für das Stevenrohr (ca. 2mm Durchmesser) und Einsetzen des Stevenrohrs. Es sollte aber vor einem abschließenden Test noch nicht eingeklebt werden.
  3. Aufsetzen und Verkleben des Propellers mit der Welle mit Hilfe eines starken Klebstoffs (z.B. Loctite Welle-Nabe) – dabei beachten, dass diese gut zueinander zentriert sind. Nach dem finalen Zusammenbau ist der Propeller nicht mehr erreichbar.
  4. Einsetzen der Welle samt Propeller in das Stevenrohr und Aufsetzen des größeren der beiden Antriebszahnrad. Läuft die Welle frei und ohne großen Widerstand, so kann das Zahnrad mit einem Tropfen Sekundenkleber auf der Welle fixiert werden.
  5. Aufsetzen des Antriebsritzels auf die Motorwelle (typischerweise ist hier kein Klebstoff nötig) und Einsetzen des Motors in die gedruckte Motorhalterung.
  6. Testen des Gesamtaufbaus und fixieren aller Teile mit Klebstoff.
-



To complete the assembly, do the following:

1. “Slide” the drive unit into the rails that are printed into the hull; it should fully fit into the round opening of the steering unit.
2. Do a final test of the assembly – after the next step, all inner parts of the GillJet will no longer be accessible.
3. Add glue around all seams that were formerly open – both at the bottom of the drive unit and the seam between the drive and the steering unit. Use e.g. a toothpick to place the glue. Similarly, place some glue from underneath the hull on the inside of the seam of the drive unit and the hull.

Um den GillJet abschließend zu montieren sind folgende Schritte empfohlen:

1. „Einschieben“ der Antriebseinheit in die Führungsschienen am Rumpf; die Austrittsseite sollte leicht in den Steuerteil eingleiten.
2. Durchführen eines finalen Tests – nach dem nächsten Schritt sind ansonsten die Teile des GillJets nicht mehr erreichbar.
3. Die Nahtstellen der Antriebseinheit mit dem Rumpf und mit der Steuereinheit verkleben, um die Nähte abzudichten. Dazu den Klebstoff (z.B. Epoxid-Harz) mit einem Zahnstocher o.ä. gut verteilen und ggf. auch von der Unterseite des Rumpfs die Naht mit Klebstoff abdichten.

Add glue around inside seam

Klebstoff an innerer Naht



Motor  
 Motor

Printed motor mount  
 Gedruckter Motorhalter

Coupling  
 Kupplungsschlauch

Shaft / stern tube  
 Welle / Stevenrohr

Printed stern tube mount  
 Gedruckter Stevenrohrhalter



Part Bauteil	Specifications Ausprägung	Recommended product empfohlenes Produkt
Shaft and stern tube Welle und Stevenrohr	M2 thread (Gewinde) , shaft (Welle) 68mm length (Länge) with tube (Stevenrohr) 55mm in length , 4mm outside diameter (Außendurchmesser)	Graupner 413
Coupling Kupplung	Silicone tube Kupplungsschlauch	Robbe R 1386
Motor Motor	Motor DC Ø 12mm x 15mm	Typ N20, 3V, e.g. <a href="http://www.kkpmo.com/">http://www.kkpmo.com/</a>
Propeller Propeller	Max. 17,8mm diameter (Durchmesser)	Prop Shop KNP/0710/4/LH/BR, Prop Shop KNP/0710/4/RH/BR

To propel the Anticosti, two brass propellers are used that are directly driven by two small electric motors. The 68mm shafts run in 55mm stern tubes. The motor mounts and the stern tube mounts are directly printed into the hull to facilitate installing the powertrain.

To install the stern tubes, the mounts have to be drilled open with an extra-long 4mm drill. To do so, it is recommendable to fix the drill on a work bench and push the hull carefully over the drill. Then, the stern tubes can be introduced, but they should only be glued in after all components have been checked and their fit is ensured.

Als Antrieb dienen zwei Messingpropeller in Kortdüsen, die von zwei kleinen Elektromotoren direkt angetrieben werden und auf Graupner 68mm langen Wellen in 55mm langen Stevenrohren laufen. Die Halter der Motoren wie auch die Halter der Stevenrohre und die Kortdüsen sind direkt an den Rumpf angedruckt, und sie sind so direkt betriebsfertig. Die Motoren und Wellen müssen lediglich eingeklebt werden.

Um die Stevenrohre zu montieren, müssen zunächst die Halter der Stevenrohre mit einem überlangen 4mm Bohrer aufgebohrt werden – dazu ggf. die Bohrmaschine in der Werkbank einspannen und den Rumpf vorsichtig über den Bohrer führen. Nach dem Aufbohren der Halter der Stevenrohre können die Stevenrohre eingeschoben und fixiert werden. Das finale Verkleben sollte erst erfolgen, wenn die gesamte Verbausituation geprüft ist.



The kort nozzles have an inner diameter of about 18.8mm. They can be deformed if too much weight rests on them, and need to be “manually bent back into shape” in such a case to ensure a small gap between the propeller and the kort nozzle. If the recommended shafts and propellers are used, the threaded parts of the shafts might need to be cut to a shorter length, as otherwise the total length is too large and the threads would possibly run on the bearings and destroy these.

The motors are installed directly using the printed mounts. Once these are tested in combination with remaining powertrain, these will be glued in. To connect the motor to the shaft, a coupling hose is recommended. As this is intended to work with 2mm shafts, the motor’s 1mm shaft needs to be adapted to a diameter of 2mm by gluing a short brass tube on. Please use Loctite or a similar glue. Once all components have been fitted, they can be glued in – a small drop of fast epoxy glue is sufficient for each component. While gluing them in, ensure that all rotating parts can move easily.

When running the model with an RC system, a controller for each motor is recommended (e.g. ER300 or similar). Ideally, these recognize the zero point. As small differences in installing the two drive trains can cause a noticeable difference in friction, a computer-controlled remote can then possibly be used to compensate for such problems.

Die Kortdüsen sind mit ca. 18,8mm Durchmesser sehr knapp vom Spiel ausgelegt; hier kann es vorkommen, dass sich die Kortdüsen leicht verformen, wenn das Modell auf ihnen ruht, und sie müssen dann von Hand nachgebogen werden, wenn die Propeller schleifen. Werden die empfohlenen Wellen und Propeller genutzt, muss evtl. das Gewinde der Wellen gekürzt werden, da die Einschraubtiefe im Propeller sehr gering ist und die Wellen sonst mit dem Gewinde auf den Lagerflächen laufen und diese zerstören.

Die Motoren sind direkt in die Motorhalter eingesetzt, und nach einem kurzen Testlauf im Zusammenspiel aller Komponenten können diese direkt mit Epoxid-Harz verklebt werden. Um die Motoren mit den Wellen zu verbinden, kann ein Kupplungsschlauch genutzt werden. Um die Kupplungsschläuche leicht auf der Motorwelle zu fixieren (der empfohlene Kupplungsschlauch ist auf eine 2mm ausgelegt, die empfohlenen Motoren haben aber nur 1mm Wellen), können die Motorwellen durch Aufkleben eines dünnen Messingrohrs (mit Loctite Welle-Nabe) von 1mm Durchmesser auf 2mm verdickt werden.

Nach dem Einpassen aller Antriebskomponenten können diese verklebt werden, es reicht jeweils ein kleiner Tropfen Epoxid-Harz (z.B. Uhu Sofortfest). Dabei sollte ggf. geprüft werden, ob die Motoren leichtläufig rotieren.

Im Fahrbetrieb hat jeder Motor einen eigenen Regler (z.B. ER300), der idealtypisch den Nullpunkt automatisch erkennt und feinfühlig regelbar ist. Leider ist es bei einem so kleinen Modell oft so, dass bereits geringe Unterschiede im Einbau zu unterschiedlicher Reibung führen und die Motoren so nicht exakt gleich anlaufen – dieses kann dann durch Nachregeln an einer Computeranlage leicht kompensiert werden.

---

The rudders can be made to work through a printed link with levers; in addition, a servo needs to be fitted to control the rudders. To help installing the servo, a small platform is printed into the inside of the hull. The link consists of five parts: Two levers (one for each rudder), a link, and two rings to fix the link across the levers.

The rudders rotate directly inside the printed rudder trunk. To install the rudders, the holes inside the hull, therefore, need to be drilled through and cleaned (suggested drill: 1.2mm diameter). As rudder shafts, e.g. a 1mm brass tube can be used. It is inserted into the rudders (and glued down); possibly, the holes inside the rudders might need to be drilled again, too. Once the rudders are done (it is suggested that the hull be painted before this step), they can be inserted into the hull, and the levers can be glued onto the shafts (e.g. with a fast epoxy glue).

To drive the rudders, a small servo with very little overall height needs to be used as there is very little room under the aft deck. A linear servo is recommendable. The direction of the lever needs to be as parallel to the rudder link as possible to reduce the error introduced by the angle. A steel wire of 0.5mm diameter is a good means of transmitting the force between the servo and the rudders.

Das Ruder kann über eine gedruckte Ruderkulisse bewegt werden; ein Servo muss dann noch eingepasst werden, hierzu ist eine kleine Plattform als Montagehilfe in den Rumpf eingedruckt. Die gedruckte Kulisse besteht aus fünf Teilen: den Ruderhörnern, der Kulisse und zwei Scheiben, mit denen die Kulisse an den Ruderhörnern fixiert wird.

Die Ruder laufen direkt in den gedruckten Kokern; dazu müssen die Öffnungen im Rumpf mit einem entsprechenden Bohrer (Vorschlag: 1,2mm Durchmesser) aufgebohrt werden. Als Ruderwelle kann dann z.B. ein 1mm Messingdraht oder -rohr genutzt werden. Eventuell müssen auch die Bohrungen der Ruderblätter nochmals aufgebohrt werden, um die Ruderwellen in diese einzukleben. Nach der Montage werden die Ruderhörner auf die Ruderwelle mit einem kleinen Tropfen Klebstoff aufgeklebt (z.B. Uhu Sofortfest), und damit sind die Ruder fest im Rumpf verankert.

Als Servo muss ein Servo mit einer möglichst geringen Bauhöhe verwendet werden, da die lichte Höhe unter dem Achterdeck sehr knapp ist. Es bietet sich daher eher ein Linearservo an. Die Bewegungsrichtung sollte dabei möglichst parallel zur Ruderkulisse erfolgen, um so den Winkelfehler zu reduzieren. Ein 0,5mm Stahldraht kann gut zur Übertragung der Steuerimpulse des Servos genutzt werden.

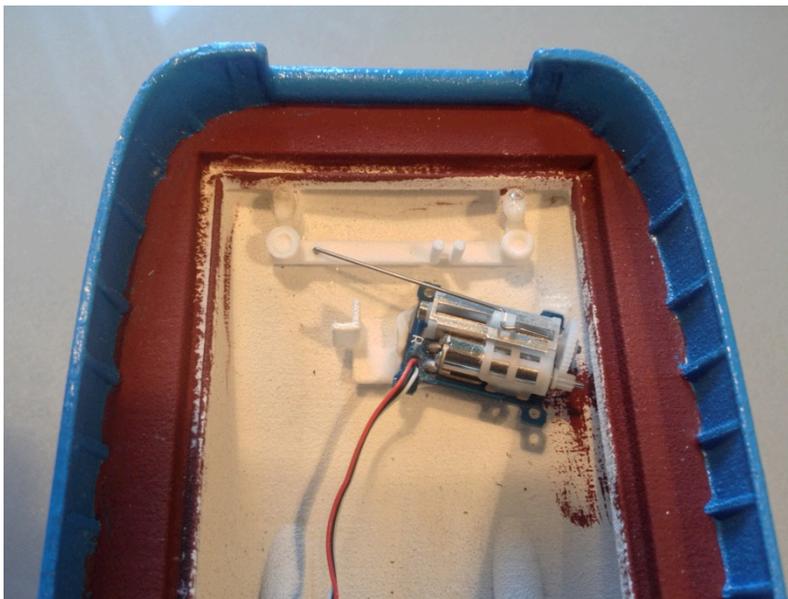
---

The steering links are available as a printed part.  
Die Lenkungskulisse ist als Druckteil verfügbar.

Available at Shapeways

Verfügbar bei Shapeways

<http://shpws.me/K3kE>



## Colors Farbgebung

The colors are based on the Revell paint system. Additionally, the RAL number is given, and the parts the color is applied to is listed. Please also see the photos on the following pages.

Die angegebenen Farben basieren auf dem Revell Farbsystem. Ergänzend ist die RAL Nummer angegeben, und eine Übersicht über die Teile, die jeweils in der Farbe zu lackieren sind, ist gegeben.

Color Farbe	Revell	RAL	Apply to... nutzen für...
White Weiss	5	9001	Sides of superstructure, life rafts, radar beams, air vent, radome, search lights Seitenwände der Aufbauten, Rettungsinseln, Radarbalken, Lüfter vor Aufbau, Radom, Suchscheinwerfer
Black Schwarz	8	9011	Masts (main mast including fire guns, bow mast, aft mast), anchor winch, outboard engine of RHIB, anchor, aft damper, railing* on main mast Masten (Hauptmast, Mast auf Vordeck, achterer Mast), Ankerwinde, Außenbordmotor Beiboot, Anker, Dämpfer an Heck, Reling* an Hauptmast
Matte brick red **Ziegelrot	37	3009	Decks and stairs Decks und Treppenstufen
Light blue Lichtblau	50	5012	Hull, railings*, boxes, work lights, small crane, ladders* Rumpf, Reling*, Kisten hinter Aufbau, Arbeitsscheinwerfer, kleiner Kran, Leitern*
Dark red Dunkelrot	1:1 mix of 37 and 60		Underwater hull Unterwasserschiff
Yellow Gelb	15	1017	RHIB crane, winch (outside) Kran für Beiboot, Feste Teile der Winde auf Aufbau
Deck Green Seegrün	48	6028	Hose on winch Schlauch auf Winde auf Aufbau
Fire Orange Feuerorange	332	3026	Top of superstructure (above bridge) Oberster Teil des Aufbaus (Nock auf Brücke)
Red Rot	31		Life savers, RHIB Rettungsringe, Beiboot
Brass Messing	92		Propeller (static model) Propeller (Standmodell)

## Etched Parts Ätzteile

---

The etched parts are not part of the 3D printed kit. For the initial prototype, parts by Saemann Ätztechnik were used. (See <http://saemann-aetztechnik.de/>).

Zur Verfeinerung des Modells können Ätzteile ergänzt werden, die nicht Teil des gedruckten Bausatzes sind. Für den Prototyp wurden Ätzteile der Firma Saemann Ätztechnik genutzt (<http://saemann-aetztechnik.de/>).



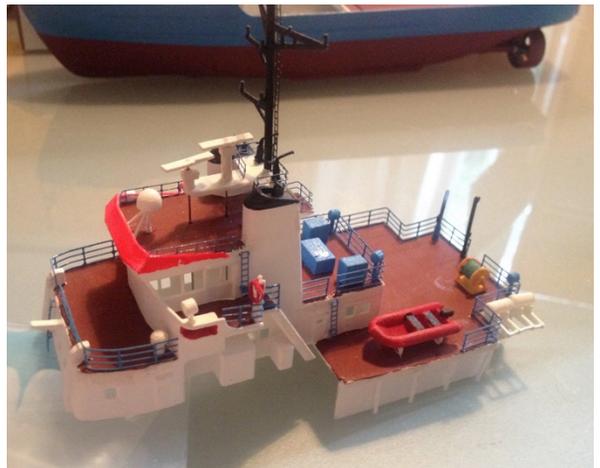
Part Bauteil	Specifications Ausprägung	Recommended Product empfohlenes Produkt
Main Railing Haupt-Reling	Railing 1:200 5.5mm high Reling 1:200 5,5mm hoch	Saemann Reling 3011, M 1:200, gerade, 1 Handlauf, 2 Unterzüge, 1 Fußleiste, H 5,5mm, ges. L 90cm,
Ladders Leitern	Ladder 1:200 1.8mm wide Leiter 1:200 1,8mm breit	Saemann Leiter 3002, M 1:200, B 1,8mm, 2 Leitern je 12,5cm, ges. L 25cm, Ns 0,2
Railing on bridge Handlauf auf Brücke	Railing 1:350 3.2mm high Reling 1:200 5,5mm hoch	Saemann Reling 3031, M 1:350/400, gerade, 1 Handlauf, 1 Unterzug, 1 Fußleiste, H 3,2 mm

---

## Colors and Finish – Finished Model Farbgebung und Finish – fertiges Modell

---

To help with the color scheme, a few photos of the finished model are included below.  
Als Hilfe für die Farbgebung unten ein paar Fotos.



# Drawing Plan

As additional help, a simple plan derived from the digital model is available for download. If printed in A3 paper size, it represents the scale of 1:200.

Als zusätzliches Hilfsmittel ist ein einfacher Plan verfügbar, der vom digitalen Modell abgeleitet ist. Er kann maßstabsgerecht in 1:200 auf einer Papiergröße von A3 ausgedruckt werden.

<http://www.microboathobby.com/>

→ Downloads

→ Drawing Anticosti

