AHTS »Red Merlin«

Offshoreschlepper im Maßstab 1:50

Ich hatte gerade mein letztes Bauvorhaben abgeschlossen und suchte etwas Neues, als mir der in ModellWerft 12/2004 von Andreas Stach präsentierte Bausatz eines AHTS-Schiffs (Anchor Handling Tug Supply Vessel), die *Aziz* von Krick im Maßstab 1:50, ins Auge fiel. Dieses Modell sollte es sein: eine Art Bohrinselversorger, nur nicht genau nach dem Baukasten gebaut. Ich wollte eine Variante, die nicht zu oft auf dem Wasser zu sehen wäre. Also suchte ich im Internet nach Bildern eines interessanten Vorbilds. Ich fand aber leider nicht viel,' nur einige Bilder der *Aziz* und der *Arif* auf der Seite des Herstellers.

Durch Beziehungen zu einem Mitglied der IOS (International Offshore Support Vessel Society) erhielt ich dann Informationen und Fotos zum Verbleib der vier Schwesterschiffe. Ich entschied mich für den Nachbau der *Red Merlin* von Care Offshore SA im Bauzustand von 1993.

Der Bausatz

Über den Bausatz und seine Qualität lässt sich streiten, aber der Beschlagsatz aus Weißmetall war mir zu schwer und zu ungenau geformt, um ihn zu verwenden. Daher beschloss ich, so viel Gewicht wie möglich durch leichtere Selbstbauten und Änderungen einzusparen. So konnte ich mehr Akkukapazität und Funktionen einbauen. Der beiliegende Fotoätzsatz wiederum war von so guter Qualität, dass er fast vollständig in dem Modell verbaut wurde. Ich bestellte bei einem befreundeten Modellbauer weitere Ätzteile, um eine noch bessere Optik zu verwirklichen und noch mehr Details einbauen zu können. Es sollten auch von Anfang an einige Funktionen realisiert werden: ein funktionsfähiges Querstrahlruder, die Winde für Offshoreankeroperationen, der Schlepphaken und eine Motorisierung für einen Pfahlzug von 1,5 kg, um richtige Schleppmanöver auszuführen. Nun konnte die Arbeit beginnen.

Der Modell-Offshoreschlepper im „Binneneinsatz" (Foto: Arno Hagen)

Den Aufbau des Rumpfs und das Erstellen der Aufbauten brauche ich hier nicht zu beschreiben. Da gab es nur minimale Abweichungen von dem von Andreas Stach gebauten Modell. Hingegen überlegte ich eigens, welche Motoren und welche Wellen ich verwenden und wie ich die Ruder anlenken wollte.

Antriebs- und Ruderanlage

Die Motoren sollten Langsamläufer mit großem Drehmoment bei gutem Wirkungsgrad sein. Im Rahmen einiger Tests, die zunächst ohne positives Ergebnis blieben, wurden mir von einem Modellbaukollegen Motoren angeboten, die meinen Ansprüchen voll und ganz genügten. Es handelte sich um zwei schwere Motoren aus einem Industriekopierer, die bei 12 Volt gut 4.500 U/min machen, und das mit enormer Kraft bei nur 1 A Stromaufnahme. Sie wurden direkt mit einer Schwerlastkupplung an den Wellen angeflanscht, da bei dem Drehmoment und diesen Drehzahlen keine Untersetzung mehr nötig war. Dies ermöglicht mir mit einem 12-V/12-Ah-Akku eine Fahrzeit von gut sechs bis neun Stunden, je nach Schleppauftrag und Einsatzgebiet.

Bei den Wellen griff ich auf fertige kugelgelagerte Exemplare eines bekannten Herstellers für Schiffsmodellzubehör zurück. Die im Bausatz enthaltenen Wellen waren nur kunststoffgelagert und in meinen Augen nicht zum Betrieb eines später fast 16 kg verdrängenden Schiffs geeignet, ebenso wenig die beiden feststehenden Kortdüsen, die aus weichem Metallguss waren. Ich ersetzte sie durch gedrehte Aluminiumteile.

Die Ruderanlenkung erfolgte, wie von Andreas Stach schon beschrieben, über ein Kettendreieck mittels Fischertechnik-Zahnrädern (Bild 1). Dies ist meines Erachtens ein wartungsfreies und störunanfälliges System.

Das eingebaute Querstrahlruder wurde von meinem Vereinskollegen hergestellt und ist ein System mit doppeltem Wirkungsgrad durch zwei 3-blättrige Messingpropeller (Bild 2). Ich baue fertig gekaufte Impeller oder Querstrahler nicht gerne ein und finde es besser, gute Ideen von Kollegen zu verwirklichen. Dadurch behält unser Hobby seinen Reiz.

Nun war die Montage der Aufbauten an der Reihe (Bild 3). Ich baute erst einmal nach Plan vom Hersteller, um dann alle Änderungen und Wünsche, die ich hatte, mit zu verwirklichen. Gleich zu Anfang war klar, dass Licht auf dem Modell ein Muss sei und ich die Beleuchtung später auch frei schalten können wollte. Daher legte ich anhand von Zeichnungen des Vorbilds, von Bildern und des Bauplans fest, welche Lampen wo sitzen sollten, um entsprechende Kabelkanäle und Fugen für die Führung der Kabel und Leitungen anzulegen. Nun begann der Kampf mit den Details.

Foto: Arno Hagen

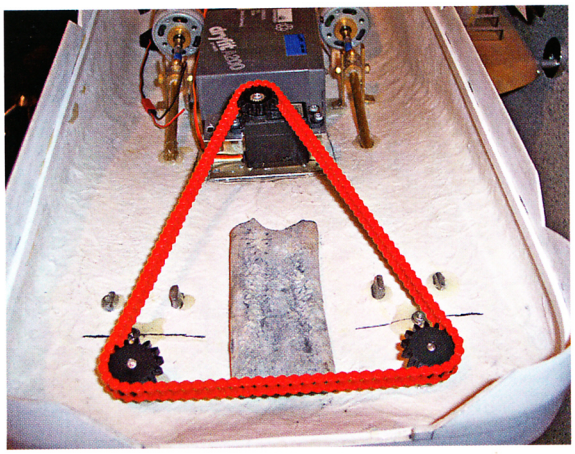


Bild 1: Die Ruderanlenkung

*Sinterlager: Eine Form von Gleitlagern, bei dem diese nicht aus massivem Metall, sondern aus unter hohem Druck gepressten Metallpulver bestehen. Hierdurch ist eine sehr genaue Fertigung möglich.

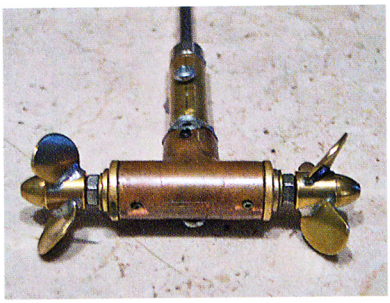


Bild 2: Das Querstrahlruder hat zwei 3-blättrige Messingpropeller

Detaillierung

Nach ausgiebiger Suche im Internet (fast ein Jahr lang) fand ich noch einige wenige Bilder der Schwesterschiffe und konnte so mir noch fehlende Details erkennen und im Modell umsetzen. Nicht nur, dass zwischen dem Zustand der Auslieferung des Vorbilds und dem von mir angestrebten Zustand Jahre lagen. Nein, es hatte auch einige Umbauten und Modernisierungen bei der *Red Merlin* gegeben. So kam es, dass der vordere Mast (Bild 4) nicht mehr auf der Schanz am Bug saß, sondern vor die Ankerwinde gewandert war. Auch auf dem Arbeitsdeck war einiges anders. Poller saßen nun in anderer Position in der Schanz und die Cargorail war komplett verändert worden. Das alles galt es nun nachzubauen.

Als Erstes fertigte ich, auf der Basis der Winde aus dem Beschlagsatz, eine nun funktionstüchtige Hauptwinde (Bilder 5 und 6) mit fast 120 g Zugkraft an – genug, um später Anker und Tonne an Deck ziehen zu können. Die schiefen Weißgusstrommeln und einige andere Teile der Winde wurden durch gedrehte Aluminiumteile ersetzt. Die Trommeln sind mit **Sinterlagern*** und einem großen Zahnrad aus einem Videorekorder bestückt. Die Windentrommel wird über einen in dem Fundament der Winde untergebrachten Getriebemotor angetrieben. Das Windenfundament wurde mit vier 3-mm-Schrauben durch das Deck hindurch verschraubt, um bei Schleppeinsätzen nicht die Winde vom Deck zu reißen.

Der Schlepphaken wurde als freier Eigenbau hergestellt, da es ihn auf dem Vorbild nicht gab, ich ihn aber für extrem große Schleppeinsätze, denen die Winde nicht mehr standhält, brauchte. Der Haken wurde Plänen und Bildern aus dem Internet nachempfunden. Er ist aus Messing weich gelötet, was seine Stabilität noch erhöht. Die Auslösefunktion übernimmt ein Servo mittels Stahlseilzug im Rumpf des Modells. Ein 6-mm-Messingrohr dient als Hakenfundament, das bis auf den Boden des Rumpfs reicht. Der Haken wurde dort verschraubt, um nicht zu riskieren, dass ich ihn bei einem Schleppmanöver aus dem Deck reiße.

Wie schon beschrieben, wurden von mir fast alle Weißguss-Beschlagteile ersetzt, so auch die Lüfter. Es waren viel zu wenige im Beschlagsatz enthalten. Die *Red Merlin* hat gut und gern 40 Lüfter in sechs Arten und Größen an Deck. Daher fertigte ich je einen Lüfter als Prototypen an, der dann in den benötigten Stückzahlen mittels Abformtechnik aus Resin nachproduziert wurde. Nur die beiden großen Hauptmotorenlüfter wurden aus Aluminium gedreht. So machte ich es auch mit Schlauchanschlüssen, Staukästen und weiterem Zubehör an Deck, das entweder nur in schwerem Weißguss oder in zu geringer Stückzahl vorhanden war. Das Vordeck und das Achterdeck waren fast fertig und gut detailliert. Nun ging es an den Brückenausbau, an die Masten und an alle Lichter, die am Schiff realisiert werden sollten. Als Erstes machte ich mir Gedanken über die Beleuchtung.

Lichttechnik

Arbeitsscheinwerfer mit vorbildgetreuem Lichtbild gab es nicht, und was es zu kaufen gab, ist meiner Meinung nach eher unpassend. Glühbirnchen sollten hier nur dort eingesetzt werden, wo sie auch am Vorbild zu finden waren, meist als Brückenbeleuchtung. Alle Arbeitsscheinwerfer wurden mit der Abgusstechnik inklusive LEDs selbst hergestellt. Sie ergeben jetzt, nach Auskunft eines Matrosen, der selbst auf Versorgern fuhr, ein fast identisches Lichtbild und eine sehr gute Ausleuchtung der Decks bei Nachteinsätzen (Bild 7). Über die Verkabelung und die Steuerung der Lichter wurde

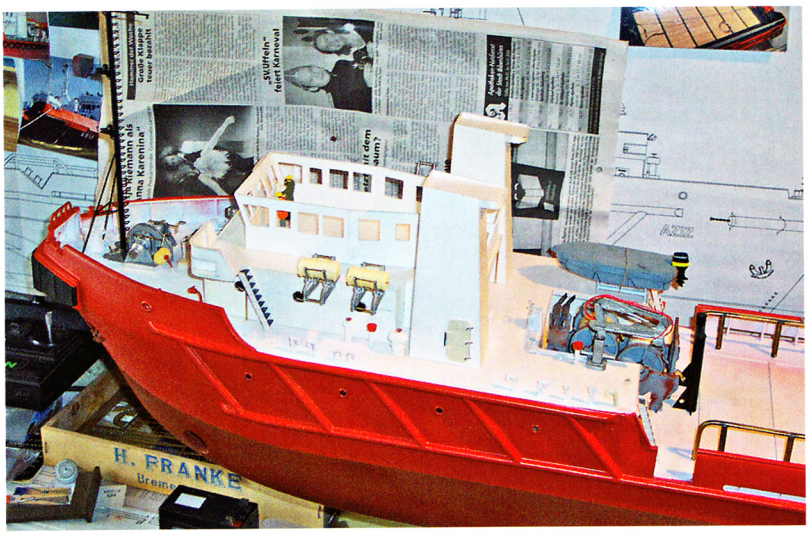


Bild 3: Die Aufbauten entstehen

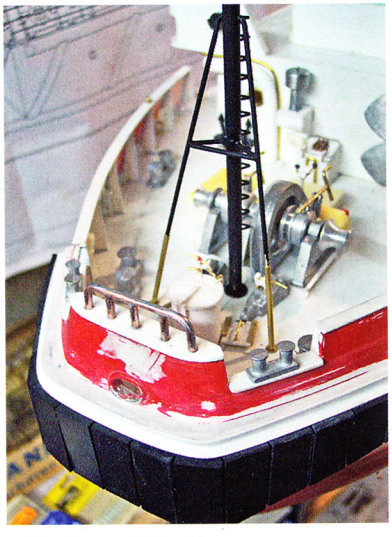
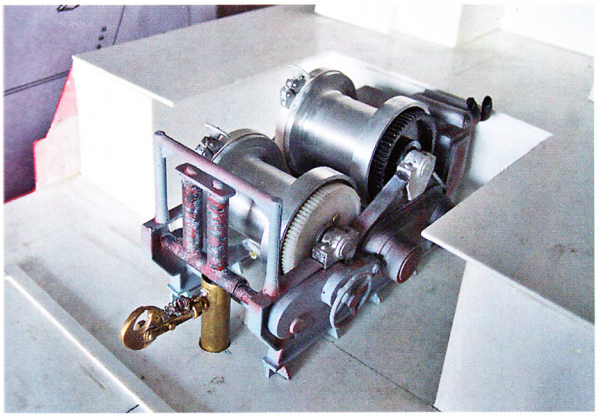
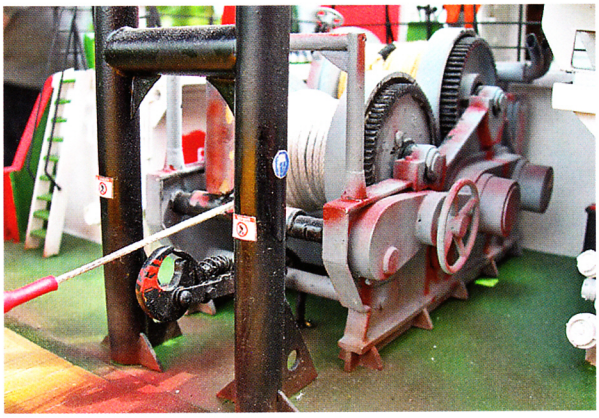


Bild 4: Der vordere Mast





Bilder 5 und 6: Die Hauptwinde ist funktionstüchtig und hat eine Zugkraft von fast 120 g

Bild 7: Die lichtstarke Beleuchtung erlaubt auch Nachteinsätze des Modells

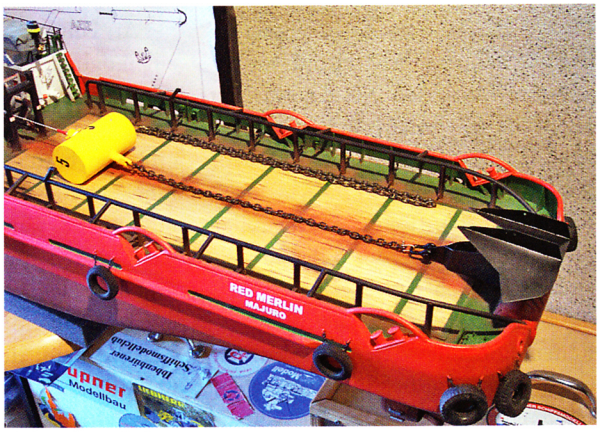


Bild 8: Das Arbeitsdeck nach der Alterung

schon öfter geschrieben, sie sollen hier nicht näher erläutert werden.

Takelage und Farben

Der Hauptmast entstand aus dem Bausatz und wurde mit etlichen Details dem der *Red Merlin* angepasst. Als Antennen verwendete ich Gitarrensaiten mittlerer Härte, da sie nachgeben, wenn man mal aus Versehen an ihnen hängen bleibt, und sie im Fahrbetrieb schön mit Wind und Wellen mitgehen. Um wie beim Vorbild die Masten mit dem Deck zu verspannen, besorgte ich mir 0,15-mm-Edelstahlseil und Spannschlösser aus Messing mit M1-Gewinde. Die Enden der Seile wurden um die **Augbolzen*** der Spannschlösser gebogen und mit sehr feinem, schwarzem Schrumpfschlauch gesichert. So war es möglich, die Seile stramm zu spannen.

Da ich ein Modell gern mit leichten Alterungen zeige und ich meine Schiffe immer mit der Airbrushpistole lackiere, nahm ich mir das Arbeitsdeck und die Heckrolle vor und alterte sie mit Alterungsfarben auf Kunstharzbasis. Dreck in den Ritzen der Planken, Rost von der Kette und Schleifspuren der Anker wurden leicht angedeutet. Später kamen noch eine Tonne und ein ca. 20-t-**Bruce-Anker*** dazu (Bild 8).

Brückenausbau

Da ich keine Bilder vom Inneren der Brücke bekommen konnte, habe ich sie einfach den Bildern eines anderen Versorgers nachempfunden. Ich baute den vorderen Steuerstand, den Kartentisch und die Windensteuerung frei Hand, wobei mir das Ergebnis gut gefiel (Bild 9). Langsam wurde es etwas mit meinem Bau.

Die nächsten Schritte waren die Reling, das Peildeck mit der Feuerbekämpfungsausrüstung (Firefighting Unit) und die Suchscheinwerfer. Die Reling entstand komplett aus dem mitgelieferten Fotoätzsatz, die Suchscheinwerfer wurden wieder selbst hergestellt und mit superhellen LEDs ausgestattet. Beim Bau der Löschkanonen konnte ich mich dann richtig austoben, da es sie so nicht mal ansatzweise im Beschlagsatz gab und sie ein kompletter Eigenbau nach Bildern wurden (Bild 10).

Auf den Bildern der *Aziz* bzw. *Arif* hat das Schiff nur einen angehängten Gummifender am Rumpf. Auf den Bildern der *Red Merlin* ist aber ein fest mit dem Rumpf verschweißter **Schubfender*** vorhanden, den ich nun noch anformen wollte. Eine in Form geschnittene 2-mm-Polystyrolplatte und sechs **Knippingschrauben*** ließen das Rohteil provisorisch am Rumpf halten. Den Hohlraum vergoss ich mit 2-K-Epoxydharz, um eine feste Einheit mit dem Rumpf zu schaffen. Da dort beim Vorbild echte Gummifender einzeln eingehängt waren, wurde Vollgummi in 8-mm-Stärke geschnitten und angeformt. Der obere und der untere Abschluss des Gummis wurden wie beim großen Vorbild mit Winkelprofilen versehen.

Bild 9: Der vordere Steuerstand

* *Augbolzen: Bolzen mit einer Öse am oberen Ende, an der Seile oder ähnliches befestigt werden können.*

* *Bruce-Anker: Spezielle Ankerform ohne bewegliche Teile.*

* *Schubfender: Fest mit dem Rumpf verbundener Fender, der bei Schubeinsätzen schiebendes und geschobenes Schiff schützen soll.*

* *Knippingschrauben: Spezielle Blechschraubenart.*

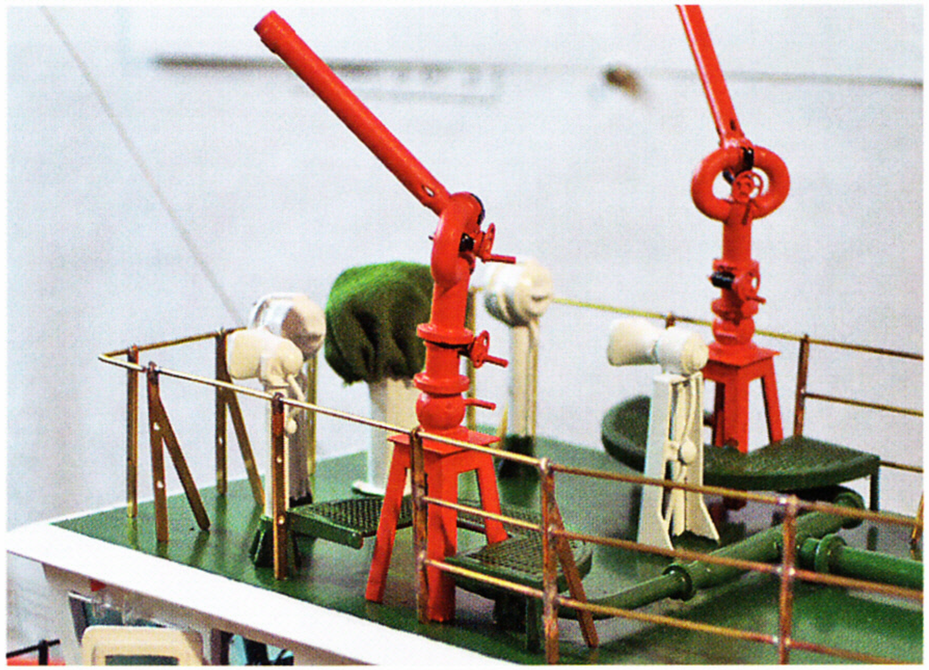


Bild 10: Die Löschkanonen baute ich komplett selbst

Bild 11: Das Modell hat wie das Vorbild zahlreiche Reifenfender

Da die *Red Merlin* viele Reifenfender hat, was in ihrem Einsatzgebiet vor der schwarzafrikanischen Küste normal ist, benötigte ich weiche Reifen in passendem Durchmesser und Aussehen. Ich fand sie bei einem großen deutschen Kunststoffbausatz-Hersteller im Raum Herford, der mir freundlicherweise nach Anfrage per E-Mail die benötigten Reifen zusandte. Die Reifen sind mit Ketten und kleinen Ösen am Rumpf befestigt und halten stärkeren Remplern mit der Kaimauer oder anderen Schiffen gut stand. (Bild 11) Ich alterte die Reifen mit einer Art Polyurethan-Verdünnung, um ein möglichst gebrauchtes Aussehen zu erreichen.

Nach gut dreijähriger Bauzeit mit größeren, berufsbedingten Pausen war nun auch dieses Schiff fast fertig. Was noch fehlte, waren Tiefgangsmarken, das Zeichen für das Bugstrahlruder und die Flaggen. Die Flaggen bestellte ich bei einem älteren Modellbauer aus Bielefeld, der diese in höchster Qualität auf weiches Tuch druckt. Sie sind witterungsbeständig und UV-beständig. Ich sendete meine Bilddateien per Mail an ihn und erhielt Flaggen, die den Vorbildern in nichts nachstanden. Die Tiefgangsmarken, das Plimsoll (die Freibordmarke für den maximalen Tiefgang) und das Zeichen für den Bugstrahler wurden in Fotoätztechnik hergestellt; sie sind nur 0,1 mm stark.

Es macht riesig Spaß, mit dem Schiff schwerste Lasten zu schleppen oder in Modellhäfen mit dem Bugstrahler auf engstem Raum zu manövrieren. Der Fahrspaß wird nur noch erhöht, wenn es endlich dunkel wird und ich unter vollem Arbeitslicht realistische Ankeroperationen durchführe.