

MODELLWERFT

Das führende Fachmagazin für Schiffmodellbauer



BAUPRAXIS

- Umbau vom Standard- zum Jet-Antrieb



FAHRMODELL

- Hovercraft »Griffon 600« von Palaform



U-BOOT

- Klasse 212 als Eigenbau mit Presslufttechnik

FAHRMODELL

- Schären dampfer »Lidingö«



Die Sieger der Wahl zum MODELLWERFT-KOMPASS in diesem Heft!

Anzeige



Editorial

Schweden ist weit mehr als Knäckebrot, Selbstbaumöbel und Pippi Langstrumpf. Vor allem ist das skandinavische Land eine Nation, bei der die Schifffahrt einen ganz besonderen Stellenwert einnimmt. Beispielsweise ginge in den Schären, den tausenden von Inseln vor Stockholm, nichts ohne die vielen kleinen und größeren Fähren, die den Verkehr hier aufrechterhalten. Henrik Guslanka hat einen typischen kleinen Schären dampfer gebaut. Den Bericht über seine *Lidingö* lesen Sie in dieser Ausgabe der **MODELLWERFT**. Auch ohne ein konkretes Vorbild hat er hier die Besonderheiten dieser kleinen Arbeitstiere wunderschön dargestellt. Übrigens: Pippi Langstrumpf spielt bei diesem Modell dann doch eine wichtige Rolle...

Eine wichtige Rolle im Flugmodellbau spielt seit einigen Jahren schon Depron, ein Schaummaterial, welches eigentlich als Trittschalldämmung entwickelt wurde. Seine Festigkeit und das geringe Gewicht macht es wie geschaffen für leichte Flugmodelle – und auch Schiffsmodelle, die mehr fliegen als fahren. Kein Wunder also, dass es für Luftkissenboote eine perfekte Grundlage abgibt. Das britische Unternehmen Palaform hat nun einen Hovercraftbausatz aus Depron auf den Markt gebracht, welchen Ihnen Klaus Paradies in dieser Ausgabe vorstellt.

In dieser **MODELLWERFT** möchten wir auch die Wahl zum Modell des Jahres auflösen. Eine große Zahl an Teilnahmekarten hat uns dafür von Ihnen erreicht – vielen Dank dafür! Ab der Seite 74 finden Sie nun die Modelle, welche die meisten Stimmen auf sich vereinigen konnten. Echte Siegertypen also!

Viel Spaß bei den Beiträgen in dieser **MODELLWERFT**!

Oliver Bothmann
Chefredakteur **MODELLWERFT**

Inhalt

FAHRMODELLE

Schwedischer Schären dampfer »Lidingö« in 1:32	4
Hochseeschlepper »Malabar« – Teil 2	8
Luftkissenboot aus Depron: »Griffon 600« von Palaform	28
Alter Frachter aus Metall	64
Russischer Kreuzer »Boyarin«	76

SEGELMODELLE

Kleine Laserjolle von Revell als Fahrmodell	18
---	----

U-BOOTE

Klasse 212A mit Pressluft-Tauchsystem – Teil 1	46
--	----

STANDMODELLE

Historisches Seitenraddampfschiff »Meissen«	59
---	----

BAUPRAXIS

Vom Standard- zum Jet-Antrieb	14
Fangkörbe für Fischerboote	70

DETAILS

Rahfallwinden	36
---------------------	----

SCHIFFSPORTRAIT

23,5-m-Seenotkreuzer »Vormann Jantzen« der DGzRS	68
--	----

REPORTAGE

Auf den Spuren der kaiserlichen Flotte: Tauchgang zum kleinen Kreuzer »Undine«	54
---	----

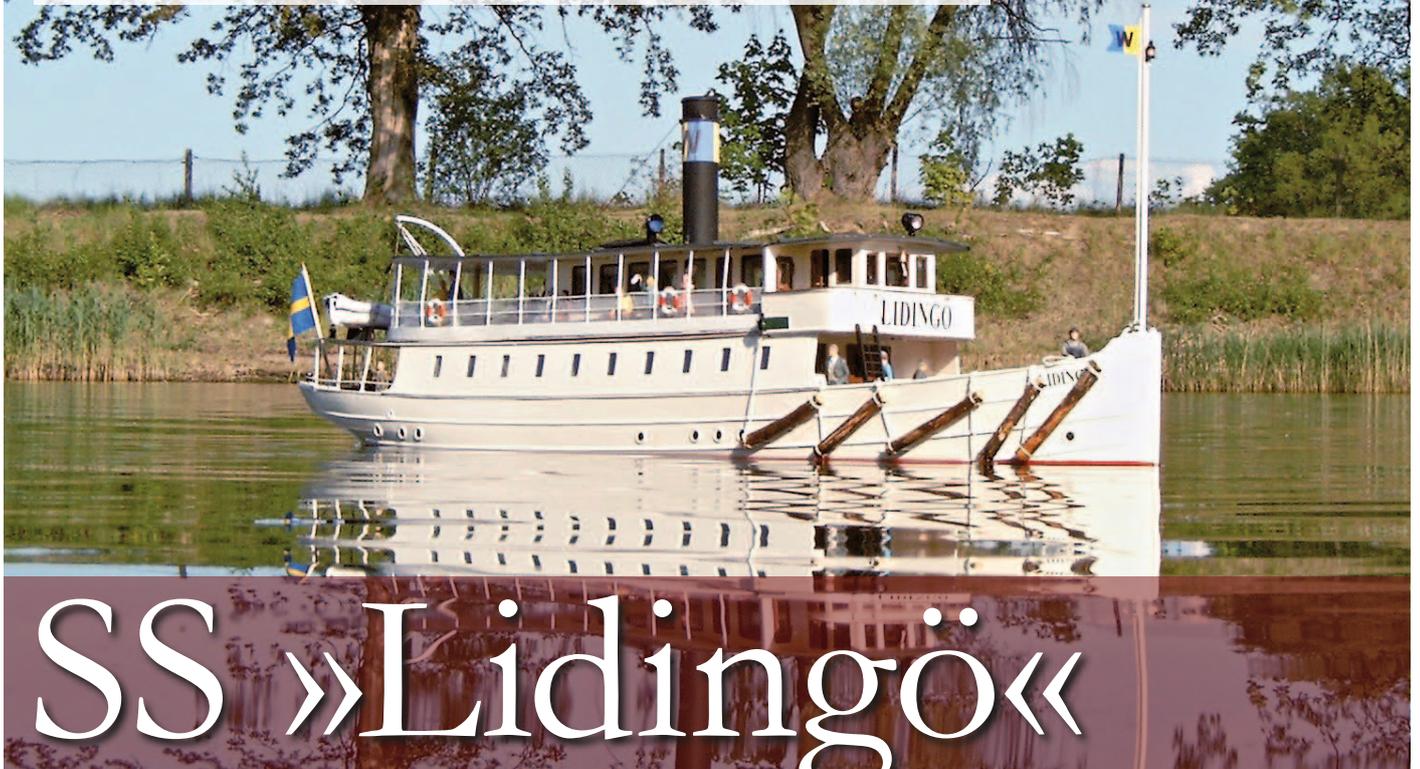
DIE SIEGERMODELLE DES

MODELLWERFT-KOMPASS 2009	74
---------------------------------------	----

STÄNDIGE RUBRIKEN

Inhalt und Editorial	3
Markt und Meldungen	24
Termine	27
Schiffsbilder	41
Buchtipps	81
Vorschau, Impressum und Inserentenverzeichnis	82

Auf meinen häufigen Reisen nach Stockholm fielen mir bereits vor etlichen Jahren die alten weißen Dampfer auf, die hinaus in die nahe Inselwelt fahren, den Schären, das aus rund 24.000 Inseln bestehende Küstenvorfeld der schwedischen Hauptstadt. In mir reifte der Gedanke, solch einen Dampfer als Modell zu bauen. Ich begann also mit meinen Recherchen.



SS »Lidingö«

Schwedischer Schärenendampfer in 1:32

Die Vorbilder

Durch den Siegeszug der Dampfmaschine wurden auch immer mehr Schiffe mit dieser wundersamen Antriebstechnik ausgerüstet. Dies brachte die Erschließung der Stockholmer Schären voran. Die nur von wenigen Fischern und Bauern bewohnten Inseln erlebten einen kleinen Wirtschaftsboom. Auch begann die Besiedelung weiterer, größerer Inseln. Damit entstanden reguläre Linienverbindungen von den Eilanden zu den größeren Ortschaften auf dem Festland.

Neben dem Personentransport fand auch ein umfangreicher Warenverkehr statt. Die Fischer und die Bauern brachten ihre Waren in die Städte, und von dort trafen Lebensmittel, Werkzeuge und Baumaterial auf den Inseln ein. Zudem kamen mit dem regelmäßigen Linienbetrieb viele Stadtbewohner in die Schären, und nicht wenige bauten sich dort Ferienhäuser. Noch

heute ist der Stockholmer Skärgården ein beliebtes Ausflugsziel der Bevölkerung. Längst haben sich gastronomische Einrichtungen, Jugendherbergen und Pensionen dort etabliert. Zu den überwiegend autofreien Inseln fährt der Stockholmer Stadtmensch heute mit modernen Schiffen in maximal zwei Stunden von der Innenstadt bis in seine „Stuga“ („Ferienhaus“). Des Weiteren locken idyllische Badebuchten und traumhafte Wanderwege – ein Paradies für Naturfreunde und Wassersportler. Anfang der 50er-Jahre entstand die zweite Generation von Schärenschiffen. Mit modernen Dieselmotoren ausgerüstet, erreichten einige dieser Schiffe Geschwindigkeiten von bis zu 30 Knoten und verdrängten damit mehr und mehr die alten Dampfer. Die aber wurden von den traditionsbewussten Schweden nicht vergessen. Heute sind noch ca. 20 dieser Veteranen, manche kohle-, andere ölgefeuert, von Stockholm aus

unterwegs. Neben den Schären wird auch der Mälarsee mit den Dampfschiffen befahren. Neben speziellen Rundfahrten für Touristen und Ausflügler sind nicht wenige sogar noch immer im Liniendienst unterwegs.

Das Modell

Die Suche nach geeigneten Bauunterlagen gestaltete sich schwieriger als zunächst angenommen. Auch das hoch gelobte Internet erwies sich hier nicht als hilfreich. Es existieren kaum brauchbare Pläne der alten Dampfer. Die wenigen Zeichnungen sind als Bauplan meist unbrauchbar. Allerdings gibt es sehr viele Fotos von alten Schärenendampfern.

Ich entschied mich für den Bau eines Modells, das zwar kein konkretes Vorbild hat, als Schärenendampfer aber einwandfrei identifizierbar ist. So umging ich die fehlenden Unterlagen. Als Vorlage dienten lediglich 3-Seiten-



Pippi Langstrumpf
ist mit an Bord



Zeichnungen zweier verschiedener Schiffe sowie einige Abbildungen aus Zeitschriften und auf Postkarten. Damit konnte ich die typischen Merkmale in mein Modell einfließen lassen. Das fiktive Vorbild meines Projekts könnte zwischen 1875 und 1885 gebaut worden sein. In der Erscheinung sollte das Modell ein Schiff im Bauzustand Mitte der 50er-Jahre darstellen, also noch ohne Radar, GPS und Rettungsinselcontainer.

Die meisten Schiffe sind zwischen 30 und 40 m lang. Da ich mich an den Maßstab 1:32 oder 1:35 halten wollte, suchte ich nach einem geeigneten Fertigrumpf im Dampferstil. In einem Online-Auktionshaus wurde ich fündig. Für wenig Geld erwarb ich einen

gebrauchten GFK-Rumpf des Dampfers *Nordbornholm*. Mit seinen 93 cm Länge bildete er eine gute Basis.

Als Erstes kürzte ich das vordere Schanzkleid in der Höhe. Dann wurde ein Stevenrohr mit einer 4-mm-Welle eingebaut. Das typische Ruderblatt sägte ich aus Messingblech aus, verlötete es mit der Ruderwelle und baute es danach in den Ruderkocker ein. Auf der Suche nach einem geeigneten Motor fiel meine Wahl auf den Graupner Speed 500E für 12 Volt. Mit diesem Motortyp hatte ich schon in einigen meiner Modelle gute Erfahrungen gemacht. Er wird in der *Lidingö* aber nur mit einem 6-V-Bleiakku mit 10 Ah betrieben. Die Umdrehungszahl des Motors reicht völlig aus und der Strom-

verbrauch ist erfreulich gering, dadurch ergeben sich sehr lange Fahrzeiten. Als Rudermaschine dient ein Standardservo. Für die Drehzahlregelung fand ein alter SP-6 von Hitec Verwendung. Den Vortrieb besorgt ein 55-mm-Vierblatt-Messingpropeller.

Decks und Details

Ich begann mit dem Bau des unteren Decks. Die Seitenwände wurden von einem Bekannten aus 1,5-mm-Sperrholz gefräst. Dadurch konnte die typische Fensterform exakt hergestellt werden. Bei meinem Modell ist der hintere Bereich des Unterdecks offen. Auf dem Vordeck entstand zuerst der Halter für den abnehmbaren Mast, an dem sich auch das Topplicht befindet. Anschlie-

Die Fender bestehen wie bei den Vorbildern aus Kiefernholz



Hier begegnen sich zwei Dampferkollegen

ßend wurden das Vor- und das Achterdeck eingeklebt, mit Mahagonileisten beplankt und mit Klarlack versiegelt. Die Schanzkleidstützen entstanden aus 0,5-mm-Polystyrol. Für die innen am Schanzkleid angebrachten Poller wurden handelsübliche Teile verwendet. Kleine Birnchen auf Vor- und Achterdeck sowie im Innenraum sorgen für eine stilgerechte Beleuchtung.

Als Nächstes wurde die Zwischendecke eingebaut. Sie dient gleichzeitig als Abdeckung des offenen Achterdecks bzw. als Brückenvorbau. Im mittleren Bereich ist die Zwischendecke offen, um so einen bequemen Zugang zum Inneren des Modells zu gewährleisten. Die Frontverkleidung der Brücke entstand aus 1-mm-Polystyrol und wurde an der Zwischendecke befestigt.

Nun begann ich, das Oberdeck zu bauen. Es ist komplett abnehmbar und gibt die Öffnung der Zwischendecke und somit das Bootsinnere frei. Der Boden des Oberdecks entstand zunächst aus Sperrholz. Er verzog sich aber nach der Beplankung mit Furnierstreifen. Ich fertigte den Boden neu an, nahm diesmal jedoch Polystyrol. Aus diesem Material baute ich auch das Dach. Die Salonaufbauten



Kleiner Schwede in deutschem Modellteich

fürs Oberdeck wurden wieder aus Sperrholz mit den entsprechenden Fensteröffnungen gefräst. Sämtliche Holzaufbauten wurden mehrfach mit Porenfüller grundiert.

Für die Gardinen an den Fenstern verwendete ich weiße Fliegengaze und für die Reling wurden Messingstützen aus dem Zubehörangebot verwendet. Die Stützen wurden allerdings zum Dach hin verlängert. Das Dach selbst beklebte ich mit Schleifpapier und Halbrund-

profilen. Der Schornstein entstand aus einem Röhrchen für Brausetabletten. Wie das Hauptdeck verfügt auch das Oberdeck über eine Beleuchtung. Der auf dem Dach angebrachte Suchscheinwerfer ist ebenfalls beleuchtet und über einen Miniservo drehbar. Die Navigationsbeleuchtung dient als Einschaltkontrolle und leuchtet nach dem Einschalten des Empfängers. Auf dem Achterdeck befinden sich ein Rettungsboot und ein beweglicher Davit aus einem Stück Messingrohr. Da die Schiffe immer in Sichtweite des Ufers fuhren, waren je nach Größe des Dampfers nur ein oder zwei Dingis an Bord.

Bevor es ans Lackieren des Rumpfes ging, brachte ich noch zwei Schlingerkiele sowie Leisten an der Außenwand an. Die kleinen Bullaugen am Rumpf entstanden aus Nietösen und sind nur aufgeklebt. Anschließend wurden alle Flächen mit Allkyfix-Lack von Graupner mit dem Pinsel lackiert. Die für die Schären dampfer typischen Fender aus Kiefernstämmen wurden auch für das Modell aus Kiefernholz angefertigt. Die Decksausstattung und die Figuren entstammen dem Modellbahnzubehör, die Beschriftung wurde von mir selbst mit einem Plotter erstellt.

Im Wasser

Am Ostersonntag 2006 fand die Jungfernfahrt statt. Getauft wurde das Modell auf den Namen *Lidingö*. So heißt ein an Stockholm angrenzender Inselvorort, der mein bevorzugtes Urlaubsdomicil der Region ist.

Der Sonntag war etwas windig und so verlief die erste Fahrt etwas „wackelig“.

Die typische Silhouette eines Schären dampfers





Neben Passagieren bringt SS *Lidingö* auch einige Güter zu den Schäreninseln



Der Rumpf des Dampfermodells Nordbornholm bildete die Basis der *Lidingö*



Die Seitenwände fräste mir ein Bekannter exakt aus Sperrholz aus

Bedingt durch die hohen Aufbauten war das Modell etwas kopflastig. Nach Änderungen am Ballast ist dieser Umstand nun aber weitgehend behoben. Der Dampfer zieht stabil seine Runden auf dem Teich. Die gewählte Motorisierung war genau richtig. Bei Volldampf ist die *Lidingö* zwar zügig, doch nicht übermäßig schnell auf dem Wasser. Es kann nie schaden, etwas Reserven zu haben. Auch die Manöviereigenschaften sind einwandfrei. Es geht auch ohne Bugstrahlruder.

So hat sich denn die *Lidingö* zu einem meiner Lieblingsmodelle entwickelt. Und wo auch immer ich mit dem kleinen Dampfer erscheine, zieht er sofort die Blicke der Zuschauer auf sich. Besonders die kleine Pippi-Langstrumpf-Figur wird immer wieder erwähnt. Sie entstand aus einer Polly-Pocket-Miniatur mit etwas Kupferlitze, Alufolie und passender Farbe.

Im Winter 2007 erhielt die *Lidingö* bei einem Werftaufenthalt ein digitales Soundmodul implantiert. Ein Mit-

glied eines befreundeten Klubs hat es nach meinen Vorstellungen angefertigt. So lässt sich nun über den Sender der Fernsteuerung das dynamische Geräusch einer Dampfmaschine zuschalten – so, wie ich sie selbst bei einem Schären dampfer hörte. Des Weiteren sind die Töne einer Dampfpeife und der Schiffsglocke einzeln abrufbar. Und zu guter Letzt, passend zur Pippi-Langstrumpf-Figur auf dem Vordeck, gibt's das Titellied der Filme zu hören, natürlich auf Schwedisch.



SS *Lidingö* gehört längst zu meinen bevorzugten Modellen



Nach Änderungen am Ballast liegt das Modell gut im Wasser



Der Hochseeschlepper »Malabar«

Aufbau aus dem Baukasten der »Amsterdam« in 1:50 (Teil 2)

Das Rettungsboot

Die Holzteile aus dem Baukasten wurden wieder als Schablone für den Bau des Boots verwendet. Alle Teile wurden aus ABS-Material ausgeschnitten und mit Sekundenkleber und Stabilit-Express zusammengeklebt. Die Griffleinen lötete ich aus 1-mm-Messing-Rundmaterial zusammen. Sie wurden so gebaut, dass sie sich wieder herausnehmen lassen. So können sie leichter mit einer anderen Farbe lackiert werden; am Schluss, wenn alles am Boot lackiert ist, brauchen sie nur noch an ihrem Platz eingesteckt zu werden.

Den Außenbordmotor baute ich mit allem Drum und Dran so, wie bei den Schlauchbooten beschrieben. Anders als die beiden Schlauchboote erhielt das Rettungsboot aber eine Abdeckplane. Sie wurde aus 0,5-mm-ABS-Material angefertigt. Die Auflageböcke klebte ich direkt mit an den Rumpf. Zur Ver-

spannung der Abdeckplane wurden auf der Hinterseite des Auflagebocks vier kleine Bohrungen eingebracht. Das Rettungsboot wird mitsamt den Auflageböcken, unterhalb derer zwei 2-mm-Messingstifte eingeklebt wurden, in das Vorderdeck eingesteckt.

Boots- und Schiffskran

Da die *Malabar* nach wie vor in Diensten der französischen Marine steht, sollte mein Modell noch ein etwas moderneres Aussehen erhalten. Ich versah es deshalb anstelle des Ladebaums mit einem Hydraulik-Boots- und Schiffskran. Er stammt aus dem Beschlagteileprogramm von robbe und wurde nach der Zeichnung zusammengebaut, die der Lieferung beilag. Leider konnte er nicht funktionstüchtig gebaut werden, da unter dem Kran nicht genügend Platz für die Technik ist. Der Ausleger des Krans reicht über die Gesamtlänge

des Rettungsboots hinaus und wird mit der Spitze auf einen Auflagebock gelegt und gesichert. Der Auflagebock gehört nicht zum Bausatz des Krans und wurde von mir selbst angefertigt. Am Ausleger des Krans wurden Warnschilder für einen sicheren Schwenkbereich angebracht. Ein dünnes Stahlseil, bestehend aus einer grauen 1-mm-Gummischnur, wurde auf die Seiltrommel des Krans gewickelt. Der Lasthaken des Krans wird unten am Fuß des Auflagebocks zur Befestigung eingehängt. Der Boots- und Schiffskran von robbe ist sehr detailliert ausgeführt und sieht auf dem Modell der *Malabar* hervorragend aus.

Der Decksaufbau

In der Bauanleitung der *Amsterdam* ist der Zusammenbau des Aufbaus in Form von Bildern mit Teilenummern sehr gut dargestellt. Beim Studieren der



Hochseeschlepper *Malabar* – ein ungewöhnliches Modell auf dem Teich

Bilder kam ich zu dem Entschluss, den Aufbau soweit als möglich mehrteilig zu bauen. Alles lässt sich so einfacher herstellen, bearbeiten, zusammenfügen und ist dann auch leichter zu lackieren. Die einzelnen Bauteile wurden mithilfe der hölzernen Originalteile als Schablone aus 1,5-mm- und die Decks aus 2-mm-ABS-Material ausgeschnitten. Wo es möglich war, wurden in die Zwischenwände und in die Decks im Innenbereich Öffnungen eingebracht. Damit sollte etwas Gewicht eingespart werden. Die Rundungen im vorderen unteren Bereich des Aufbaus wärmte ich mithilfe eines Föns an und bog sie dann über einem Stück Rundholz. Die gebogenen Stücke wurden genau eingepasst, mit Sekundenkleber fixiert und zum Schluss mit Stabilit-Express verklebt. Die Rundungen im vorderen oberen Bereich des Aufbaus erstellte ich so, wie in der Bauanleitung be-

schrieben. Es wurden nur anstelle der Holzteile Streifen aus 1,5-mm-ABS mit 5 mm Breite eingesetzt. Diese Methode klappte hervorragend.

Das Brückendeck, das Gatt mit einem Stück vom Schornsteindeck, die beiden Schornsteine, die beiden Treppenschächte, das Brückenhause, das offene Brückendeck, die Bugmars-Füße, die Bugmars mit Mast, die Heckmars mit Schornstein sowie die Heckmars mit Mast werden mit Messingschrauben mit dem Aufbau bzw. miteinander verbunden. Da ich vom Aufbau der *Malabar* keine Zeichnung hatte, er sich aber etwas vom Aufbau der *Amsterdam* unterscheidet, habe ich die verschiedenen Änderungen nur mithilfe von Fotos vornehmen können. Es wurde außen jeweils eine Verbreiterung für die Aufnahme der Schlauchboote angebracht. Weiter musste das offene Brückendeck für die Aufnahme der Maschinenge-

wehre backbord- und steuerbordseitig verbreitert werden. Die Plattformen für die Schlauchboote wurden mit 1,4-mm-Messingschrauben am Aufbau befestigt.

Die beiden Treppenschächte baute ich so, dass sie von innen eingeschoben werden können. Dort werden sie mit 1,2-mm-Messingschrauben befestigt. So lassen sich die Treppe und das Geländer einfacher einbauen; vor allem ist alles gut zu lackieren.

Schornsteine mit Heckmars und Mast

Alle Teile wurden wieder aus ABS-Material ausgeschnitten. Bei den Schornsteinen wurden die Rundungen wie schon beim Bug mit der Streifenmethode nachgebildet, wobei ich hier die Rundungen zuerst erstellte und dann erst die Seitenteile aufklebte. Die Schornstein-Auspuffrohre wurden aus

Praxistipp:

Handläufe einmal anders gebaut

Für die Handläufe am Aufbau wurden nicht die Handlaufstützen aus dem Baukasten verwendet. Sie waren mir im Durchmesser zu groß. Ich schnitt dafür die Köpfe von Rellingstützen mit einem kleineren Kugelkopf passend ab. Die Handläufe selbst bestehen aus 0,8-mm-Messingdraht. Für den im mittleren Bereich umlaufenden Laufsteg besorgte ich mir kleine Rellingstützen aus Messing. Die Stützen aus dem Baukasten waren zu brüchig und so nicht zu gebrauchen.



Zuerst versuchte ich, 0,7-mm-Messingdraht durch die Stützen zu schieben, was aber nicht gelang. Die Bohrungen in den Stützen waren zu ungenau und teilweise schräg eingebracht worden. Der Messingdraht ließ sich einfach nicht durchschieben, spätestens nach der vierten Stütze war Schluss. Etwas zu fest gedrückt, und alles war krumm. Da kam ich auf die Idee, für den Steg nicht den Messingdraht, sondern eine 0,6-mm-Nylon-Drachenschnur zu verwenden. Vorher prüfte ich noch, wie sich die Schnur lackieren lässt. Die Farbe hielt sehr gut, auch bei einem Knicken der Schnur ging sie nicht ab. Und die Nylonschnur ließ sich gut durch alle Stegstützen schieben. Stößt man mal dagegen, gibt sie nach und nimmt dann wieder ihre alte Lage ein. An den Enden der Laufstege wird die Schnur in einem Bogen zum Aufbau hin durch 0,8-mm-Löcher hindurch in den Aufbau geschoben und innen verklebt. Ein Austausch der Schnur ist jederzeit möglich.



Das Schleppermodell ist sichtlich noch im Bau



Das eingehängte Rettungsboot

* Heckmars: Mastplattform als Abschluss des hinteren Untermastes

einem Aluminiumrohr gedreht. Vor dem endgültigen Einbau polierte ich sie noch auf Hochglanz. Für die Grundplatte der **Heckmars*** nahm ich 2 mm starkes ABS. Aus 1-mm-Material wurde rundum eine 6 mm breite Umrandung geklebt. Mit am Aufbau verschraubten Schornsteinen wurde die Heckmars auf ihr fixiert und mit 2-mm-Messingschrauben befestigt. Danach wurden die Bohrungen für die beiden Löschmonitore eingebracht. Die Relingstützen wurden in einer Biegevorrichtung etwas nach außen gebogen und dann in eine etwas kleinere Bohrung in die Heckmars eingedrückt. Für den Boden der Heckmars wurde zusätzlich eine 0,5-mm-ABS-Platte zurechtgeschnitten, und zwar so groß, dass sie nicht an die Füße der Relingstützen reicht. Dann wurden alle Durchführungen für den Mast, die beiden Löschmonitore und den Suchscheinwerfer eingearbeitet. So, als Teil für sich, lässt sich der Boden der Heckmars leichter in einer anderen Farbe lackieren.

* Bugmars: Mastplattform als Abschluss des vorderen Untermastes

Der Heckmast besteht aus aufeinandergeklebtem 4-mm-ABS-Material. Der Mastfuß wurde genau in die vor-

gesehene Aussparung in der Heckmars eingepasst. Von unten ist der Mast mit einer 2-mm-Messingschraube mit der Heckmars verbunden. Die komplette Schornsteineinheit wurde, als alle Einzelteile lackiert waren, von unten nach oben zusammengesetzt – alles ohne Kleber, nur unsichtbar verschraubt und genau passend eingesteckt. Zur Not kann man so alles wieder auseinandernehmen. Die Antennen sind aus Stahldraht und die kleinen Sicherheitskugeln aus Messing. Die Antennenfüße drehte ich aus Aluminium. Die Steigleiter lötete ich aus 1-mm-Messingdraht zusammen. Die Durchsteigeluke wurde mit doppelseitigem schwarzem Karosserieklebeband auf dem 0,5-mm-Heckmarsboden befestigt.

Bugmars, Gatt und Schornsteindeck

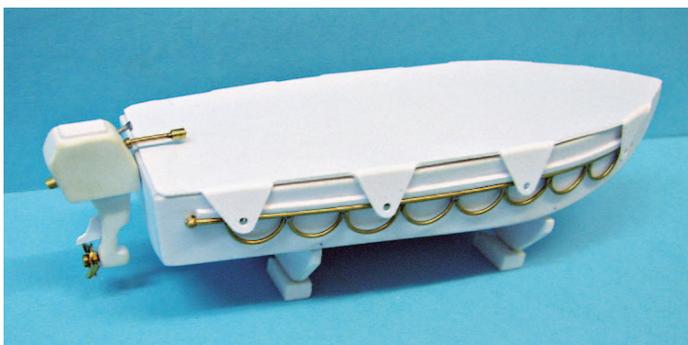
Die **Bugmars*** wurde genau so wie die Heckmars gebaut und zusammengesetzt. Die Mastbeleuchtung und die beiden Radargeräte sind Teile aus dem Beschlagsatz der *Happy Hunter*. Auf eine funktionsfähige Beleuchtung und auf drehbare Radarschirme wurde ver-

zichtet. Alle anderen Ausstattungsteile des Bugmasts wurden aus Aluminium gedreht oder aus Messingdraht angefertigt.

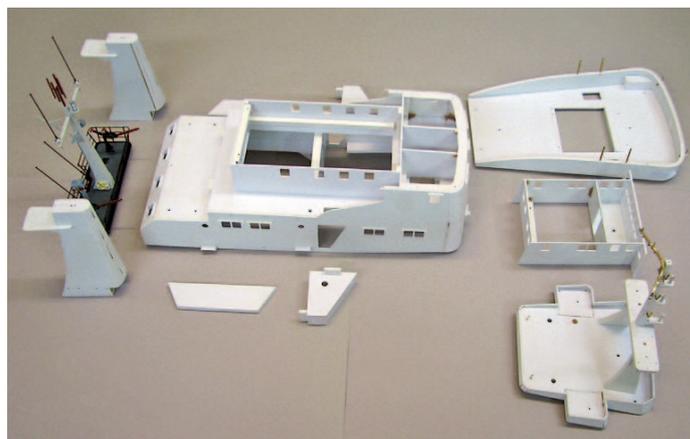
Das Gatt und das Schornsteindeck wurden als eine zusammenhängende Einheit gebaut. Alles lässt sich von hinten zwischen den Schornsteinen hindurch an seinen Platz schieben. Mit dem Aufbau verbunden wird alles von oben mit dem eingesteckten Lampenmast der Heckbeleuchtung, von unten mit zwei Messingschrauben. Die Gatt-Eingangstür wurde aus ABS angefertigt und mit Karosserieklebeband aufgeklebt. Auf dem Schornsteindeck wurden rechts und links jeweils drei Lüftungsrohre angebracht. Auf einer Seite befindet sich auch eine Steigleiter mit einem Schutzkorb. Dahinter liegt der Lautsprecher des Geräuschmoduls.

Rettungsinseln

Unterhalb der Schornsteine wurden jeweils auf der Außenseite zwei Rettungsinseln angebracht. Die Aufnahmeböcke baute ich so, wie es bei der *Happy Hunter* zu sehen ist. Sie wurden aus 1,5-mm-Messing-Rundmaterial

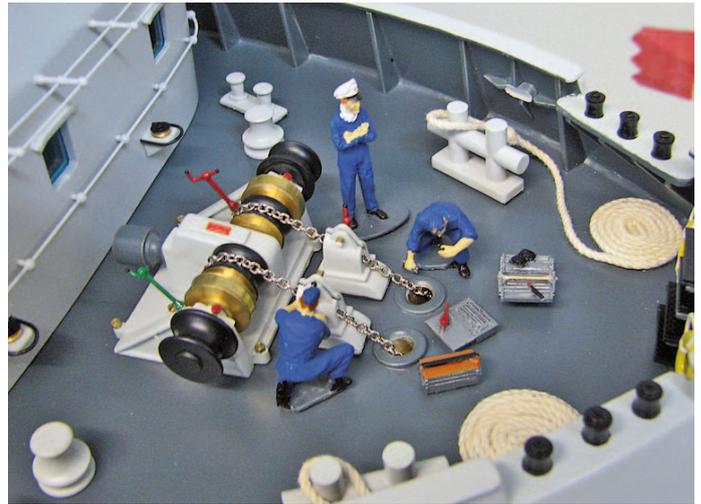


- ▲ Das Rettungsboot erhielt eine Abdeckplane aus ABS
- Der markante Decksaufbau entstand aus ABS mit den Originalteilen als Schablone





Schlauchboot und Bootskran: eine Kombination aus Lieferteilen und Selbstbau



Das Bugspill ist montiert



Reling und Steigleiter tragen mit ihrer vorbildgetreuen Optik viel zum guten Gesamteindruck des Modells bei



Die Maschinengewehre gehören mit zur Ausrüstung des Vorbilds

und 0,5-mm-Messingblech zusammen- gelötet. Sie werden jeweils in vier Boh- rungen eingesteckt. Ich habe die Halter der Rettungsinseln bewusst anders ge- macht, als es auf Aufnahmen von der *Malabar* zu sehen ist. Dort sind sie mit dem Außengeländer des Vorderdecks verbunden. Da der Aufbau ja abgenom- men und dann abgestellt werden muss, schien mir meine Bauweise beim Mo- dell vorteilhaft. Es kann dadurch auch so schnell nichts abbrechen.

Weitere Details

– Die beiden Radardome:
Die Radardome wurden aus Holz ge- dreht. Den Mast und seine Grundplatte drehte ich aus Aluminiummaterial. Vor dem Lackieren wurden die Radardome mit dünnem Sekundenkleber bestri- chen. Dadurch zieht die Farbe nicht so stark in das Holz ein und man erhält eine schöne, glatte Oberfläche.

– Auffangkästen mit Füll- und Entlüf- tungsstutzen:

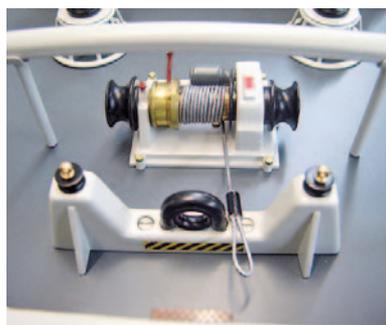
Diese Kästen mit Entlüftungsrohren und Rohranschlüssen mit Filtergehäuse für die Übernahme von Öl und Diesel stammen aus dem Beschlagsatz der *Happy Hunter*. Alle Einzelteile wurden zuerst lackiert, danach wurde alles zu- sammengesetzt und verklebt. Die Kä- sten sind am Heckaufbau mit doppel- seitigem Karosseriklebeband befestigt.

– Trossenführung:

Die Trossenführung auf dem Achter- deck, hinter der Seilwinde, habe ich nach der Vorlage gebaut, die ich auf Fotos der *Malabar* erkennen konnte.

– Maschinengewehre:

Zur Bewaffnung der *Malabar* gehören zwei 12,7-mm-Maschinengewehre. Ich habe versucht, sie so gut wie mög- lich nachzubauen. Als Vorlage dienten mir Bilder von Maschinengewehren



◀ Einer der Auffangkästen mit Füll- und Entlüftungs- stutzen

◀◀ Schlepp- winde und Tros- senbügel an ih- rem Platz



Unterhalb der Schornsteine befinden sich je zwei Rettungsinseln

▲ Die Radardome wurden aus Holz gedreht

im robbe-Katalog. Die MGs sind auf dem verbreiterten offenen Brückendeck platziert und wurden voll beweglich gebaut.

– Schiffsbesatzung:

Da ich keine Geisterschiffe mag, musste auch für die *Malabar* eine geeignete Schiffsbesatzung gefunden werden. Ich habe lange danach suchen müssen und bin dann mithilfe des Internets fündig geworden. Ich bestellte dort Militärfiguren in den Maßstäben 1:48 und 1:50. Sie mussten teilweise zusammengeklebt und alle mussten noch angemalt werden. Zu einem Set

der Figuren gehören noch eine Menge Ausstattungsteile. Am Schluss wurde nach geeigneten Stellen auf dem Schiff gesucht, wo die erworbene Mannschaft ihren Dienst verrichten sollte. Ich mache mir immer sehr viel Arbeit damit, da das Gesamtbild eines Modells auch von solchen Details abhängt.

Die Farben

Ich habe das gesamte Schiff mit Seidenglanzfarben lackiert. Ich lasse mich mal überraschen, wie sich diese Farbe über längere Zeit in puncto Sauberhalten bewährt. Meine Modellbaukollegen

haben damit nur gute Erfahrungen gemacht. Sie waren es auch, die mich dazu überredet haben. Einen kleinen Nachteil der Farbe habe ich aber schon festgestellt. Das Abklebeband haftet nicht so gut auf matter Oberfläche. Ich habe dieses Verhalten auch noch mit anderen Abklebebändern getestet, es war immer gleich: Auf einem Untergrund mit matter Farbe haftet es einfach nicht so gut. Darauf möchte ich hier ausdrücklich aufmerksam machen. Folgende Farben habe ich verwendet:

- Pre-fill standard Color Matic Satine50 Basis 663,



Die fertige *Malabar* – der Anblick belohnt für all die Arbeitsmühen



◀ Auf der schmalen Brückenplattform über den Schornsteinen steht der Antennenmast

◀◀ Der Mast auf seiner Plattform, die beiden Löschmonitore und der Suchscheinwerfer

- Rumpf, Unterwasserschiff: Schwarz RAL 9005,
 - Rumpf, Überwasserschiff: Grau RAL 7035,
 - Aufbauten: Grau RAL 7035,
 - Decks: Dunkelgrau RAL 7011,
 - Schornsteine, oben: Schwarz RAL 9005,
 - Rettungsboot: Grau RAL 7035,
 - Plane des Rettungsboots: Dunkelgrau RAL 7011,
 - Schlauchboote: Dunkelgrau RAL 7011,
 - Arbeitskran: Grau RAL 7035,
 - Winschen, Grau RAL 7035,
 - Rettungsiseln: Weiß RAL 9010,
 - Radardome: Weiß RAL 9010.
- Alle anderen Farben sind von der Firma Revell.

Fahrverhalten

An einem sonnigen Sonntag im April 2008 war es soweit, der Stapellauf konnte stattfinden. Viele Modellbaukollegen waren ebenfalls am Teich. Die *Malabar* lag sehr gut im Wasser, die Wasserlinie stimmte. Der Wendekreis ist gut und die Leistung der Antriebsmotoren völlig ausreichend. Die Leistung des Bugstrahlruders ist auch sehr gut, vor allen Dingen läuft es sehr leise. Bei Vorbeifahrt mit halber Kraft und eingeschaltetem Dieselgeräusch ergibt sich ein gutes Fahrbild und auch akustisch ein sehr guter Gesamteindruck. Fahrzeiten von mehr als drei Stunden sind bestimmt möglich.

Am Ende der Probefahrt wurde alles noch einmal kontrolliert, ob irgendwo doch noch Wasser eingedrungen war. Doch der Rumpf war dicht und meine Freude groß. Meine Modellbaukollegen freuten sich mit mir und wünschten mir allzeit gute Fahrt und immer eine Handbreit Wasser unter dem Kiel.

Antrieb und Sonderfunktionen

Das Modell hat folgende Funktionen bzw. Sonderfunktionen:

- Motor an Backbord und Steuerbord mit separaten Drehzahlreglern,
- Ruder an Backbord und Steuerbord mit kleinem Drehzahlregler,
- Bugstrahlruder,
- Schleppwinde ein- und ausfahren,
- Geräuschmodul mit Dieselmotorgeschwindigkeit, Schiffsglocke, Nebelhorn und Typhon,
- Innenbeleuchtung im Aufbau,
- Seitenlichter Rot und Grün.

Fazit

Der Bau der *Malabar* war für mich eine schöne Herausforderung. Es ist mir wieder gelungen, aus einem einfachen Baukasten und mit Beschlagteilen verschiedener Modellbaufirmen ein recht ungewöhnliches Schiffmodell zu bauen. Die kleinen Abweichungen vom Vorbild möge man mir verzeihen.

Mit meinem Baubericht möchte ich anderen Modellbaukollegen Mut machen, auch einmal ein solches Schlep-

permodell zu bauen. Es macht einfach großen Spaß, einen Teil seiner Freizeit mit nie langweiligem Modellbau zu verbringen. Den Alltagsstress lässt man dabei weit hinter sich. Meine 34 Jahre Schiffmodellbau sprechen da für sich. Ich würde mich sehr freuen, wenn Ihnen der Baubericht gefallen hat. Für noch offene Fragen stehe ich Ihnen gern über die Redaktion zur Verfügung.

Materialliste

Anzahl	Bauteil	Bezeichnung	Hersteller/Vertrieb
2	Fahrregler	Rohkraft 120 Nr. 8367	robbe
1	Fahrregler	Rohkraft 50 Nr. 8417	robbe
1	Soundmodul	Navy Nr. 8270	robbe
1	Basslautsprecher	Nr. 8080	robbe
2	Kortdüse	Nr. 1487	robbe
1	Bugstrahlruder	Nr. 1155	robbe
1	Ruderservo	S 3001 Nr. 1117	robbe
1	Beschlagsatz <i>Happy Hunter</i>	Nr. 1107	robbe
1	Antriebssatz <i>Happy Hunter</i>	Nr. 1108	robbe
1	Schiffskran	Nr. 1485	robbe
1	Batterie, 12 Volt/10 Ah	–	Panasonic
1	Batterie, 6 Volt/5 Ah	Modellbat Nr. 4533	robbe
1	Baukasten <i>Amsterdam</i> inklusive Beschlagsatz	–	Artesania Latina

Alles hier nicht aufgeführte Baumaterial sowie weitere Ausstattungsteile stammen teilweise von den Firmen robbe und Graupner

Schrauben-, Hydro- und Z-Antriebe bilden den Standard bei Antrieben für Rennbootmodelle. Seit es jedoch Jet-Antriebe gibt, weiß man, dass Modelle mit dieser Antriebsart allen Modellen mit herkömmlichen Antrieben in der Geschwindigkeit weit überlegen sind. Da ich mehrere Modelle mit einem, zwei oder drei Jet-Antrieben gebaut habe, weiß ich, wovon ich spreche. Sollte ein Modellbauer ein Rennbootmodell gebaut haben und mit der Geschwindigkeit nicht zufrieden sein, zeige ich an einem Beispiel, wie er aus seiner „lahmen Ente“ ein rasanter Rennboot machen kann, indem er den alten Antrieb aus- und einen Jet-Antrieb einbaut.



Mit dem Jet-Antrieb ist das Modell dreimal so schnell wie vorher unterwegs

Vom Standard- zum Jet-Antrieb

Anleitung für den Umbau

Für das Umbauprojekt wählte ich die *Florida* von robbe, die mit einem Standard-Antrieb ausgerüstet ist. Weil das Modell einen relativ flachen Rumpf hat, eignet es sich für einen Umbau besonders gut. Von Vorteil ist weiter die große Decksöffnung, da man gut an den auszubauenden Antrieb mit Stevenrohr herankommt und danach auch genügend Platz hat, um den neuen Antrieb einzubauen. So, wie hier beschrieben, lassen sich viele andere Modelle auf die gleiche Weise umbauen.

Standard-Antrieb raus ...

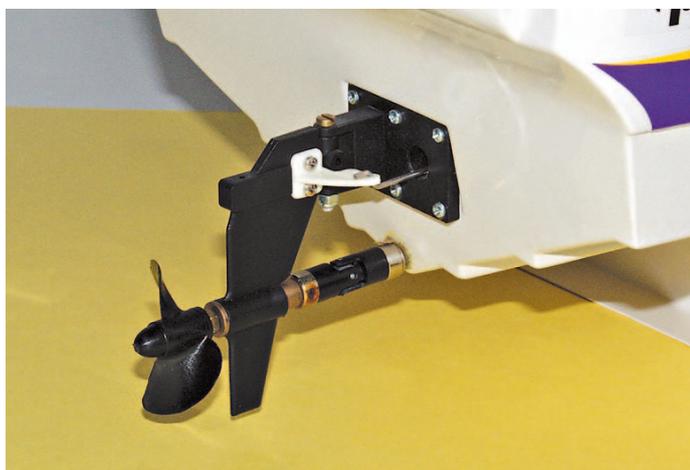
Zunächst muss der Standard-Antrieb ausgebaut werden. Dazu werden die

beweglichen Teile am Heck der *Florida* abgeschraubt. Die Antriebswelle wird aus dem Stevenrohr herausgezogen, Motor, Fahrregler und Ruderservo werden ausgebaut. Der Heckspiegel und das in den Rumpf eingeklebte Stevenrohr müssen ausgebohrt werden. Das geht recht einfach. In eine elektrische Handbohrmaschine wird ein Bohrer mit einem Durchmesser von 1 mm eingespannt. Die auszubohrenden Stellen werden angezeichnet. Längs dieser Markierung sind Löcher nebeneinander in den Rumpf zu bohren. Anschließend wird mit einem scharfen Hobbymesser von Loch zu Loch das Material durchtrennt. So entstehen die gewünschten

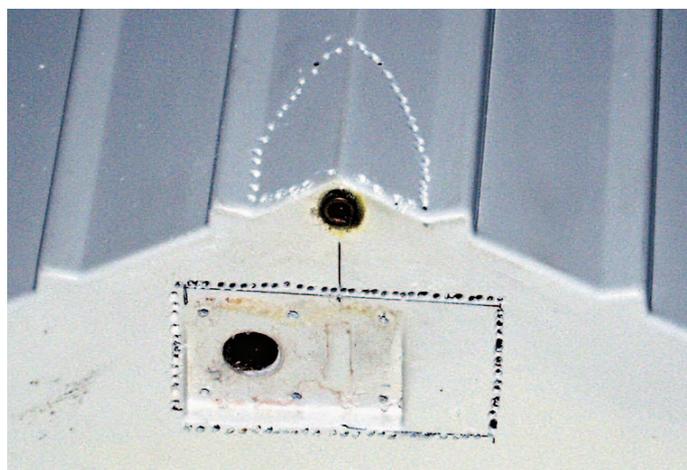
Ausschnitte, die jetzt mit Schleifpapier begradigt und plan geschliffen werden. Dort, wo sich die Öffnung des ausgebohrten Stevenrohrs befindet, muss die Öffnung weiter vergrößert werden, da darüber die Tunnelöffnung des Jet-Antriebes zu liegen kommt.

... Jet-Antrieb hinein

Als neuen Antrieb verwende ich einen 28-mm-Kehrer-Jet-Antrieb, der zuerst einmal zusammengebaut werden muss. Dabei ist die Frage zu klären, ob man den Antrieb mit Umkehrinrichtung für Rückwärtsfahrt einbauen will oder ob man sich damit begnügt, nur vorwärts zu fahren, wie es bei vielen



Der Originalantrieb der Florida



Der alte Antrieb wird ausgebohrt



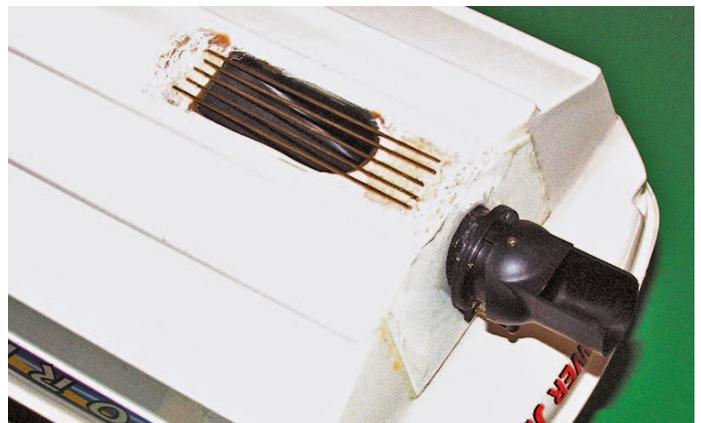
Die neuen Öffnungen für den Jet-Antrieb werden ausgearbeitet



Die Grundplatten für die Innenverblendung und den Heckspiegel werden vorbereitet



Die Platten werden in den Rumpf eingesetzt und verklebt



Das Schutzgitter über der Ansaugöffnung wird angebracht

Rennbootmodellen üblich ist. Wenn Rückwärtsfahrt gewünscht wird, hat das zur Folge, dass ein Dreikanalsender benötigt wird. Im anderen Fall kommt man mit einer gewöhnlichen 2-Kanal-Anlage aus. Drei Kanäle werden erforderlich, wenn die Umkehrinrichtung betätigt wird. Ich selbst habe mich bei meinem Umbau damit begnügt, ohne Umkehrinrichtung zu fahren. Ich kann also die alte 2-Kanal-Fernsteueranlage weiter verwenden.

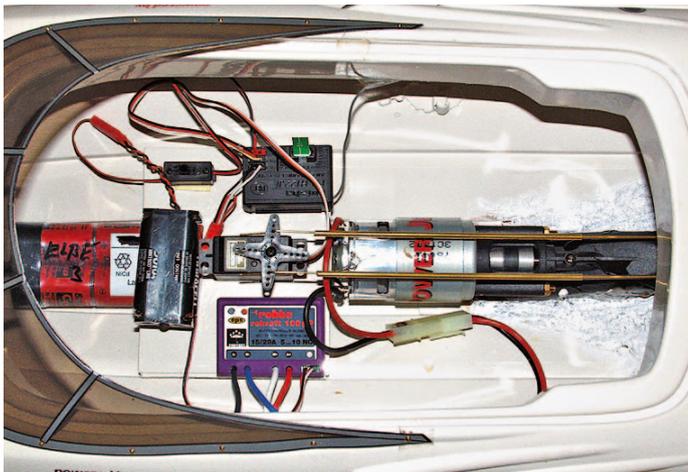
Für den Einbau des Jet-Antriebs sind jetzt drei Kunststoffplatten aus ABS mit der Laubsäge auszuschneiden. Die Platten sind 2 mm stark und haben die Abmessungen 140×50 mm und zweimal 100×50 mm. Die erste Platte dient als Grundplatte für den Jet-Aufbau. Die Tunnelöffnung wird angezeichnet und ausgeschnitten. Die beiden anderen Platten dienen als Innenverblendung und Heckspiegel. Beide Platten erhalten kreisrunde Ausschnitte mit einem Durchmesser von 31 mm. Die Jet-Grundplatte und

die Innenverblendung werden im Inneren des Bootsrumpfs so platziert, dass die Tunnelansaugöffnung und die Düsenaustrittsöffnung gleich in der zum Einkleben geeigneten Position zum Liegen kommen. Die Lage wird am Rumpfboden und am Heck markiert. Ist die richtige Lage gefunden, werden beide Platten mit Stabilit Express eingeklebt. Anschließend kann der vormontierte Jet-Antrieb über der Tunnelöffnung ebenfalls mit Stabilit Express eingeklebt werden. Dabei ist die Düse durch die Düsenöffnung zu schieben und einzukleben.

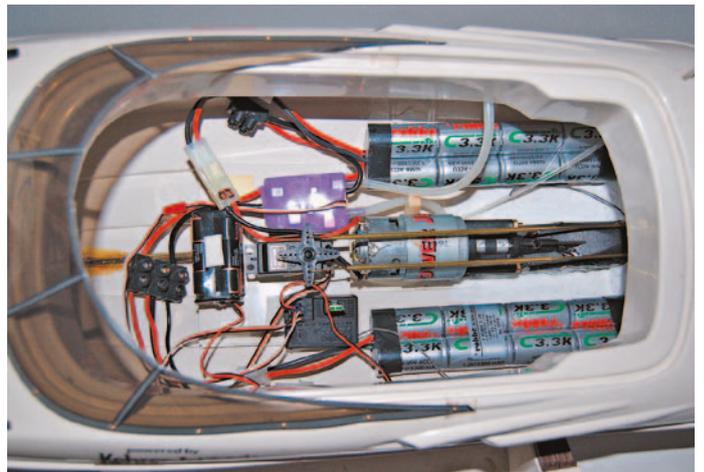
Hat der Kleber abgedunsten, wird ein Badewannentest durchgeführt, um zu sehen, ob alle Verklebungen wasserdicht verschlossen sind und an keiner Stelle Sickerwasser eindringt. Wenn alles in Ordnung ist, werden durch den Flanschring die Löcher für die Lenkgestänge gebohrt. Die Lenkgestänge fertigt man aus 1 mm starkem Stahldraht an. Das Lenkservo für die Steuerdüse befindet sich gleich hinter



Im Wasser macht das Modell eine gute Figur. Aber Hilfe, wo ist der Fahrer?



Einbauvariante 1 für die RC-Anlage und den Fahrakku



Die zweite Variante für den Einbau von RC-Anlage und Fahrakku



Von vorne ist dem Modell der Umbau nicht anzusehen ...



... von hinten sieht man die Jet-Düse aber deutlich

dem Motor. Lenkservo, Empfänger, Empfängerstromversorgung und elektronischer Fahrregler werden auf einer 2 mm starken und 120×100 mm großen Kunststoffplatte befestigt. Die Kunststoffplatte liegt quer zum Rumpf. Als Fahrregler hatte ich zunächst den Rokraft 120 von robbe vorgesehen. Der Fahrakku, ein 8-zelliger NiMH, lag dabei unter der RC-Platte. In einer zweiten Version habe ich den Fahrregler

Navy control 535, ebenfalls von robbe, und zwei 8-zellige NiMH-Akkus verwendet, die links und rechts neben dem Jet-Antrieb zu liegen kommen. Die beiden Akkus werden parallel geschaltet, um die Kapazität zu erhöhen. Wegen der im hinteren Teil des Boots liegenden Akkus hat sich der Schwerpunkt nach hinten verlagert. Dadurch liegt die Antriebsdüse tiefer im Wasser, was von Vorteil ist.

Nun ist nur noch dafür zu sorgen, dass die Ansaugöffnung vor angesaugten Verunreinigungen geschützt wird. Das geschieht durch Gitterstäbe. Aus 1,5-mm-Messingdraht werden etwa fünf oder sechs 100 mm lange Stäbe abgeschnitten und über der Ansaugöffnung in Längsrichtung angebracht. Kleine Äste oder Blätter haben nun keine Möglichkeit mehr, durch die Tunnelöffnung zum Impeller des Jet-Antriebs zu gelangen. Damit ist der Umbau beendet und aus der *Florida* ein Sportbootmodell mit Jet-Antrieb geworden.



Weiterführende Literatur

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im MODELLWERFT-Fachbuch **Kreativer Schiffmodellbau** mit der Bestellnummer 310 2184, das Sie zum Preis von 18,80 € direkt beim VTH beziehen können.

Bestellen können Sie:

per Telefon: 0 72 21-50 87 22
per Fax: 0 72 21-50 87 33
per Internet-Shop unter www.vth.de
oder schriftlich:

Verlag für Technik und Handwerk GmbH,
Bestellservice, 76526 Baden-Baden

Im Wasser

Der Praxistest am Modellbootteich erwies sich als voller Erfolg. Die *Florida* erwies sich jetzt als etwa dreimal schneller als vor dem Umbau! Dabei lässt sich das Boot ausgezeichnet lenken. Bei einem Wendekreisdurchmesser von rund zwei Metern kann auf die Möglichkeit, auch rückwärts zu fahren, verzichtet werden.

Anzeige

Eher durch Zufall erfuhr ich im Februar 2008 von einem Wettbewerb, veranstaltet von Revell und der MODELLWERFT, in dem es darum ging, ein Modell einer Laserjolle zu bauen. Ein Modellbaukollege übergab mir ein solches Modell mit dem Kommentar: „Das bekomme ich mit meinen Fingern sowieso nicht hin“. Nun gut, der Wettbewerb wurde im Juni ausgeschrieben, selbst schuld, warum lasse ich mir die MODELLWERFT im Urlaub auch nicht zurücklegen, und im März sollte auf der „Faszination Modellbau“ in Sinsheim die Bewertung stattfinden. Also noch vier Wochen Zeit! Da ich aber ein Faible für kleinere Modelle habe, wurde mein Ehrgeiz geweckt und ich nahm die sportliche Herausforderung an.



Die Fahrt im offenen Wasser ist das reinste Vergnügen. Nicht nur, dass das aufwendige Aufriggeln vor dem Segeltörn wegfällt, denn diese Jolle passt aufgeriggt auch ins Handschuhfach, das Segeln auf dem Wasser macht mit der Kleinen richtig Spaß. Alle Manöver lassen sich segeln, und bereits bei einer leichten Brise nimmt sie Fahrt auf

Kleine Laserjolle von Revell



Nach dem Aufbringen der Decals ist meine Laser fertig zum Stapelhub

Planung und Baubeginn

Ich hatte den Anspruch, das Modell mit Segelverstellung und Ruder auszustatten und wollte zumindest auf dem großen Vorführbecken der Messe einmal um die Bojen kommen. Mein Modellbaukollege Werner hatte das Modell noch nicht angefangen und somit ließ ich meiner Fantasie freien Lauf.

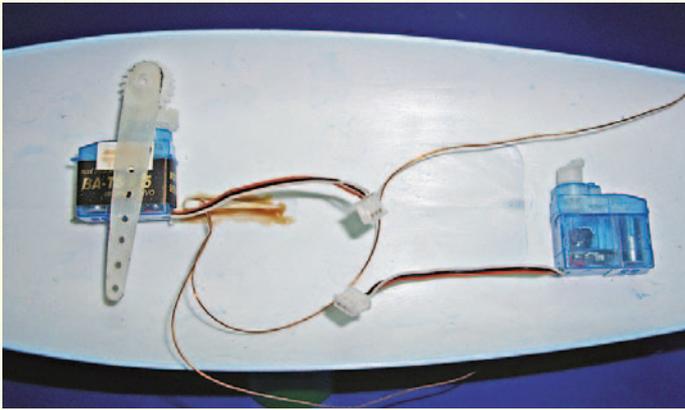
Um die Stabilität im Wasser zu gewährleisten, plante ich zunächst ein Ballastpüppchen ins Trapez zu schicken, ähnlich wie dies bei der *Jollie* von robbe vorgesehen ist. Angesichts des Lieferumfangs, ohne Skipper, und des begrenzten Bauraums kam ich schnell auf die bekannte Lösung mit einer Ballastbombe am langen Schwert zurück. Indem ich die Akkus „in den Keller“ verbannte, gewann ich Platz im Rumpf, und der Stabilität wurde ebenfalls genüge getan. Vier NiMH-Akkus mit 160 mAh fanden in einem Evergreen-Rohr von knapp 10 mm Innendurchmesser geradeso Platz. Dazu musste ich die Kunststoffhülle der Akkus entfernen, denn mit Hülle hätten sie das Rohr gesprengt. Um die Akkus miteinander zu verbinden, wurden die Polkappen mit einem Glashaarradierer

gesäubert und dann verzinnt. Dabei ist auf eine kurze Lötzeit zu achten, um den Akku nicht zu beschädigen. Mit Kupferlackdraht wurden die Akkus untereinander verbunden. Auch die Verbindung in den Rumpf wurde mit Kupferlackdraht realisiert.

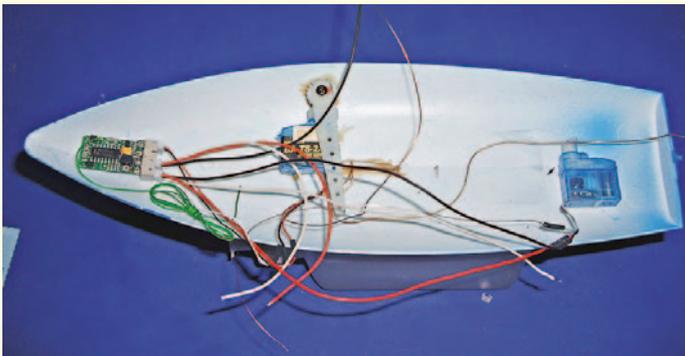
Die beiden Endstücke der Ballastbombe wurden aus Aluminium gedreht und mit Stabilit fixiert. Die Bombe klebte ich zunächst mit Plastikkleber unter das Schwert. Anschließend wurde die Klebung mit Stabilit Express verstärkt. Um den Ballast möglichst weit nach unten zu bekommen, klebte ich ihn unten in die Rumpfschale, anstatt ihn später im Schwertkasten an Deck zu fixieren. Dadurch musste der Kopf des Schwerts später nachgebaut werden, da er im Normalfall oben aus dem Kasten ragen muss.

Die Technik

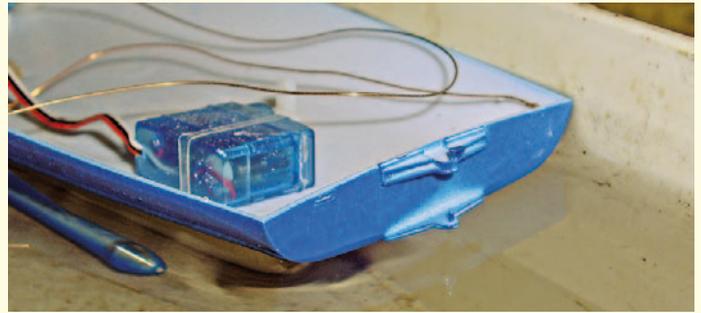
Für die technische Ausstattung kamen ein Miniempfänger von WES Modellbau sowie zwei Mikroservos PICO2.5 von 1zu87modellbau.de in die engere Auswahl. Leider war selbst für diese Servos zu wenig Platz im Rumpf, um sie stehend zu montieren. Beim Ru-



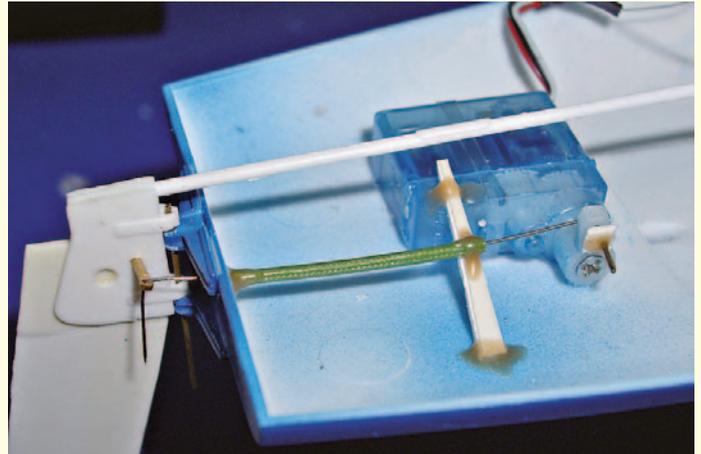
Das Schwert wurde tief in den Rumpf gesetzt, um den Hebel für den Ballastkiel zu verlängern



Trotz der wenigen Komponenten ist die Verkabelung des Testaufbaus unübersichtlich und keine leichte Aufgabe



Ein Test im Blumenkübel zeigt noch leichte Reserven in der Zuladung. Andererseits fehlen hier noch Deck und Rigg



Etwas Stahldraht und ein Stück Isolierschlauch bilden das Rudergesänge. Der Hebel am Ruder besteht aus einem Stück 1-mm-Messingdraht

derservo war eine liegende Montage kein Problem. Es musste lediglich der Anlenkhebel des Ruderblatts auf die maximale Hebellänge des Servos abgestimmt werden. Die Segelverstellung erfordert jedoch einen großen Hebelarm. Alternativlösungen wie der Umbau zur Segelwinde oder die, das Segel über die Drehung des kompletten Riggs dem Wind nachzuführen, sagten mir nicht zu. Daher wurde das Servo flach in den Rumpf gelegt und mittels zweier Zahnräder ein 90-Grad-Umlenkgewriebe realisiert. Ein Hebel aus einem Stück Platine nimmt die Schot auf und hat ausreichend Platz zum Schwenken. Der Empfänger fand seinen Platz im Bug. Da auch die Servokabel ein beachtliches Gewicht aufwiesen, ersetzte ich sie weitgehend durch Kupferlackdraht. Als die elektrischen Verbindungen hergestellt waren, erfolgte der erste Test. Die Auslenkungen waren im erwarteten Bereich und auch die Stabilität des Winkelgetriebes reichte völlig aus. Lediglich die Kraft der Segelverstellung enttäuschte aufgrund des kleinen Servos. Das Segel während einer steifen Brise dicht zu holen, ist somit nicht nur nicht ratsam, sondern

wahrscheinlich sogar unmöglich. Die Führung des Anlenkhebels für das Ruder erstellte ich aus einem Stück Isolierschlauch, der Hebel selbst besteht aus einem Stück 0,3-mm-Stahldraht. Am Ruderblatt befestigte ich einen Hebel aus vergleichsweise massivem 1-mm-Messingdraht. Indem ich ihn an einem Ende flach drückte und mit 0,3 mm durchbohrte, hatte ich eine spielfreie Lagerung für den Draht. Die Lagerung des Ruderblatts am Rumpf bildet ein Stahldraht, dabei verwendete ich das Originalruderblatt. Auch wenn die Technik nahezu unsichtbar ihren Dienst verrichtet, wollte ich zumindest eine Wartungsöffnung im Deck haben. Also wurde ein feines Kreissägeblatt in meine Minibohrmaschine gespannt und dieselbe am regelbaren Netzteil auf eine sehr niedrige Drehzahl eingestellt. So kann mit viel Gefühl ein feiner Schnitt rund um die Plicht eingebracht werden, ohne dass das Blatt den Kunststoff zum Schmelzen bringt, und die Maschine lässt sich leichter führen. 0,5-mm-Polystyrolstreifen schaffen anschließend eine Aufnahme für den Deckel der Wartungsöffnung.

Die Ladebuchse wurde am Bug platziert. Hierzu bohrte ich zwei Löcher im Abstand von 2,54 mm ins Deck. Es wurden dann die Metallbuchsen von Reihenbuchsen in diesem Rastermaß in die Löcher gesteckt und von unten mit Stabilit fixiert. Die Klampe am Bug bekam ein passendes Gegenstück als Blindstecker. So kann die Klampe



Interessant wäre eine Segelregatta mit diesen Modellen als Basis



Kleines Modell am großen Anleger

** Freibord
Mit Freibord wird der Bereich des Rumpfes bezeichnet, der zwischen Wasseroberfläche und der Decksante liegt. Dieser Bereich kann je nach Schiffstyp und bei Modellen natürlich auch dem Maßstab sehr unterschiedlich sein und die Einsatzmöglichkeit eines Modells bei höheren Wellen einschränken.*

** Niederholer
Leine zum Niederholen der Stagsel und Flaggen*

nach der Akkuladung aufgesteckt werden und die Buchse optisch kaschiert werden. Der Schalter wurde hinter den Mast gesetzt. Ein kleiner SMD-Schiebeschalter wurde dazu bündig in das Deck eingelassen. Er kann leicht mit dem Fingernagel bedient werden. Als auch diese Komponenten mit Kupferlackdraht verdrahtet und getestet waren, konnte das Deck auf den Rumpf geklebt werden. Hierbei ist wichtig, dass die beiden Teile wirklich wasserdicht verklebt werden, denn wie das Vorbild dürfte auch das Modell nicht sehr schwimmstabil werden.

Ein weiterer Test im Blumenkübel zeigte, dass der **Freibord*** immer noch ausreichend hoch über Wasser lag. Allerdings waren die Reserven nicht unbedingt üppig, so dass ich im Weiteren auf Leichtbau achten musste.

Die Besegelung

Das Rigg lag dem Baukasten in jeweils zwei Teilen für den Mast und den Baum bei. Da die Stabilität der Plastikteile für den RC-Betrieb nicht unbedingt ausreicht, wurden Mast und Baum durch Karbonstäbe aus dem Drachenshop ersetzt. Beim Segel waren einige Experimente erforderlich: Plastiktüten aus dem Kaufhaus konnte ich leider nicht sauber verkleben. Drachensstoff erschien mir zu steif und Seide gefiel mir an dem Modell nicht. Irgendwann fand ich im Modellbauladen dann feine Spannfolie für Slowflyer. Das ist dünne Metallfolie, die auf einer Seite weiß beschichtet ist. Indem ich Stücke aus dieser Folie mit Sprühkleber aufeinander klebte, erhielt ich sogar eine Masttasche und konnte auch drei Segellatten mit einkleben. Zudem hielten auf diesem



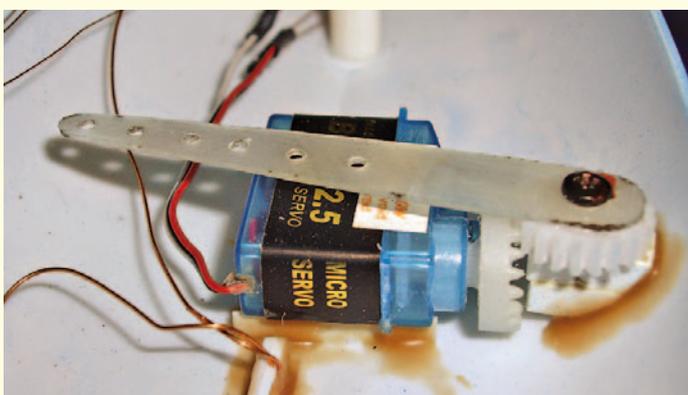
Die Akkus müssen entkleidet werden, um in das Röhrchen zu passen

Material die Aufkleber des Baukastens, und die leichten Knitterfalten geben das Vorbildsegel recht gut wieder.

Die Beschläge erstellte ich aus Messing. Einfache Ösen aus Messingdraht leisten hier gute Dienste. Beim laufenden Gut gab es das Problem, dass der Anschlag mittig in der Plicht lag. Die Durchführung der Schot musste also einen anderen Weg nehmen. Daher setzte ich einen Niet in das Deck direkt hinter dem Mast. Das runde Ende des Niets dient als Kantenschutz für die Schot. Da der Niet oben ein paar Millimeter aus dem Deck ragt, kann überkommendes Wasser nicht gleich unter Deck gelangen. Die Schot wurde dann am Baum zweimal umgelenkt und schließlich an der Befestigungsschraube der Deckluke befestigt. Der **Niederholer*** und das Segel wurden ebenfalls mit Messingösen gesetzt. Dabei verwendete ich Tesafilm als Segelverstärkung.

Letzte Arbeiten

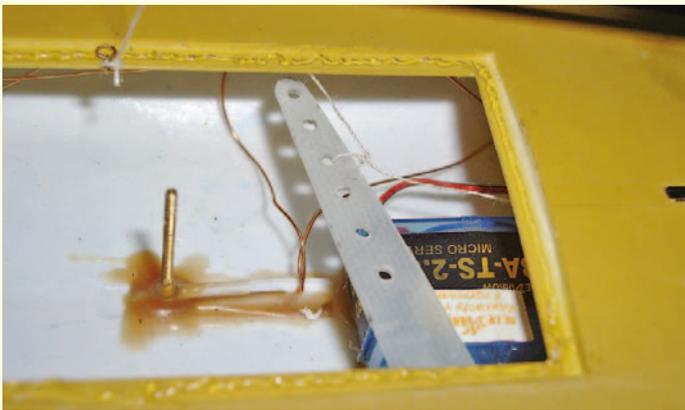
Die „Faszination Modellbau“ stand unmittelbar bevor, und das Modell war immer noch nicht lackiert. Also fiel die Probefahrt sozusagen ins Wasser und ich widmete mich die letzten beiden Abende der Lackierung. Mit



Die Umlenkung des Segelverstellerservos besteht aus zwei Zahnrädern eines Conrad-Zahnradsortiments. Der Arm selbst wurde aus einem Rest Platinenmaterial gefertigt. So ist es möglich, in dem flachen Rumpf eine große Hebellänge für die Schot zu realisieren



Der Schalter und der Niet für die Schotdurchführung wurden mit Stabilit Express eingeklebt



Wird die Plicht abgenommen, erkennt man das Auflager aus 0,5-mm-Polystyrolstreifen. Es wird gelegentlich mit etwas Fett eingestrichen, um verirrtten Wassertropfen den Zugang ins Innere zu verwehren. Der Zugang zur Ruderanlage und zur Segelverstellung ist leicht möglich. Soll einmal der Quarz getauscht werden, so kann man den Empfänger an seinen Kabeln nach hinten herausziehen



Eine M-1,2-Schraube wurde in den Rumpfboden geklebt; sie ragt durch die Plicht. Mit ihr wird zum einen die Plicht gegen das Auflager gepresst, zum anderen dient sie als Anschlagpunkt für die Schot



Bei genauerem Hinsehen entdeckt man die Ladebuchse unter der vorderen Klampe



Der Schalter hinter dem Mast lässt sich mit dem Fingernagel bedienen. Durch den leicht erhöht eingebauten Niet zur Schotdurchführung können überkommene Brecher nicht unter Deck gelangen



Wenn die Ruderanlenkung farblich behandelt ist, fällt sie kaum noch auf

der Airbrush gab ich meiner Laserjolle etwas Farbe. Obwohl die Laserjollen üblicherweise eher weiß ausgeliefert werden, gab ich meiner Yacht ein dunkelblaues Unterwasserschiff und ein sandfarbenes Deck, um auf dem Wasser von den anderen Kapitänen auch erkannt zu werden. Die Beschläge lackierte ich vorbildgerecht mit Aluminiumfarbe.

Vor der Jury

Auf der Messe kam ich dann doch etwas ins Schwitzen und absolvierte einen kleinen Probetörn vor Beginn der Veranstaltung. Die Ventilatoren des Vorführbeckens waren etwas zu stark und irgendwie bekam ich keine vernünftige Wende hin. Glücklicherweise war die Krängung nie so stark, dass Wasser ins Rumpffinnere eindringen konnte. Nach und nach erschienen die Mitbewerber mit ihren Kunstwerken. Die Konkurrenz hatte sehr hochwertige Arbeiten abgelegt und faszinierende Detaillösungen realisiert. Selbst mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf hätte ich kaum eine Chance gehabt. Andererseits stand bei diesem Wettbewerb der Spaß im Vordergrund, so gab es

eigentlich keine Verlierer. Alles in allem kam ich mit meinem siebten Platz noch gut weg.

Auf offener See

Wieder zuhause, wagte ich dann den Törn über das offene Wasser. Auf unserem Modelltümpel klappten sowohl die **Halsen*** als auch die **Wenden*** einwandfrei. Gerade bei einem so kleinen Modell gibt es Unterschiede im Verhalten vor künstlichem Wind und in richtigem Wetter. Hier machte es einfach Spaß, die Wellen abzureiten. Trotz der kleinen Segelfläche gelangen alle Manöver. Lediglich bei Böen stieg der Adrenalinspiegel spontan an, auch gefährlich nahe Vorbeifahrten der Modellbaukollegen mit ihren großen Pöten ließen mich leicht ins Schwitzen kommen. Doch ist meine Laserjolle so leicht, dass in keinem Fall Wasser bis an die Trennlinie der Decksöffnung oder gar in die Plicht kam. Bei Kursen vor dem Wind gab es allerdings die Gefahr des Unterschneidens, so dass ich lieber auf Raumschot-Kurs auswich. Die kleine Jolle folgt dabei gehorsam jeder Ruderbewegung und ist auf allen Kursen beherrschbar. Die Fahrzeit liegt

bei gut einer Stunde. Es könnte mehr sein, aber das Segelverstellungsservo muss ständig gegen den Segeldruck arbeiten und zieht so immer Strom.

Fazit

In drei Wochen Bauzeit und mit ca. 100,- € Kosten entstand ein interessantes Modell, das sowohl in der Vitrine als auch auf dem Wasser eine Menge Spaß bringt. Interessant wäre auch eine Segelregatta mit diesen Modellen als Basis. Zugegeben, der Dreieckskurs dürfte dann nicht allzu groß sein.

**Halse
Segelmanöver, bei dem das Schiff vor dem Wind wendet, bzw. mit dem Heck durch den Wind gebracht wird.*

**Wende
Segelmanöver, bei dem das Schiff mit dem Bug durch den Wind gebracht wird.*

Weiterführende Literatur

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im MODELLWERFT-Fachbuch **Mikromodelle** mit der Bestellnummer 310 2138, das Sie zum Preis von 16,00 € direkt beim VTH beziehen können.

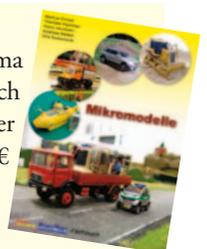
Bestellen können Sie:

per Telefon: 0 72 21-50 87 22

per Fax: 0 72 21-50 87 33

per Internet-Shop unter www.vth.de oder schriftlich:

Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Bestellservice, 76526 Baden-Baden



Anzeige

Anzeige

Weltmeisterschaft im Schiffsmodellbau in Pirna

Vom 31.7. bis 8.8.2009 finden die Weltmeisterschaft aller Klassen im Schiffsmodellbau unter Betreuung des MSV Sächsische Schweiz e.V. am Natursee Pirna-Copitz statt. Die Anmeldefrist ist mittlerweile abgelaufen und es wurden 226 Teilnehmer mit über 300 Modellen aus 13 Ländern gemeldet. Zuschauer sind herzlich willkommen. Am Mittwoch, dem 5.8.2009 ist ein wett-kampffreier Tag mit einer großen Modellschau geplant, bei dem Modelle aus allen Sparten des Modellbaus präsentiert werden.

☛ **Weitere Informationen:**

www.wm-pirna-2009.de

Modell-Raddampfer-Manufaktur

In der Königsteiner Manufaktur werden alle neun historischen Raddampfer der Sächsischen Dampfschiffahrt als Modell in liebevoller Handarbeit gefertigt. Präzision, Detailtreue und Fingerspitzengefühl sind bei der Fertigstellung eines solchen Modells gefragt, denn in zahlreichen Arbeitsgängen werden über 100 Einzelteile montiert. Auf Wunsch besteht auch die Möglichkeit, das Modell durch Gravur zu einem ganz persönlichen Präsent werden zu lassen. Mit diesen Miniaturmodellen, welche es zu einem Preis von 69,90 € je Modell zu kaufen gibt, ist für die unzähligen Raddampferfreunde weltweit ein besonderes und originalgetreues Abbild der historischen Originale entstanden.

Die Modelle sind im Maßstab 1:400 gehalten und stehen auf einem originalgetreuen Sandsteinsockel aus der Sächsischen Schweiz. Abgedeckt werden sie mit Acryl-Klarsichtvitrinen. Die Gesamtlänge beträgt 200 mm, die Breite 60 mm und die Höhe 65 mm. Die Modelle stehen auf edlen handgedrehten Messingstützen und der Name des Schiffes sowie das Baujahr des Original-Raddampfers sind auf einem Schild in Messingoptik auf der Vorderseite des Sockels angebracht, eine Chronik des Vorbildes findet sich auf der Unterseite des Sockels.

☛ **Info und Bezug:**

Modell-Raddampfer-Manufaktur
Bielatalstraße 2 • 01824 Königstein
Tel.: 03 50 21-5 90 66
Internet: www.modell-raddampfer-manufaktur.de



Elbdampfer Stadtwehlen in 1:400

robbe

Der Servo S 9157 kann bis zu 300 Ncm Kraftmoment aufbringen.



Um diesen Kräfte standzuhalten, ist das Metallgetriebe vierfach gelagert und das Gehäuse sechsfach verschraubt. Trotz des hohen Kraftmoments ist der Servo mit 0,11 Sek./45° sehr schnell. Das Gehäuse mit dem Getriebe ist in Aluminium ausgeführt, was die Getriebebestabilität erhöht und gleichzeitig der Kühlung des Motors dient.

Die Nennspannung liegt im Bereich zwischen 4,8 und 6 Volt, das Kraftmoment zwischen 245 und 306 Ncm, als Haltemoment werden 612 bis 765 Ncm erreicht. Der Servo ist 40,5 x 21 x 37,4 mm groß und wiegt ca. 71 g. Er wird für den Temperaturbereich -15 bis +55°C empfohlen und kostet 149,- €.

☛ **Info und Bezug:**

robbe-Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Str. 36 • 36355 Grebenhain
Tel.: 0 66 44-87 0
Internet: www.robbe.de

Festool

Der neue Rotationspolierer SHINEX RAP 150 dreht sowohl langsam als auch schnell. Er ist leicht, ergonomisch geformt und dank eines Gasgeberschalters lässt sich die gewünschte Drehzahl, nicht nur im besonders anspruchsvollen unteren Drehzahlbereich, von 400 Umdrehungen, sondern auch im hohen Bereich bis zu 2.100 Umdrehungen individuell regulieren. Das zweistufige Getriebe macht den Rotationspolierer auch bei ausdauernden Arbeiten belastbar. Ein Kühlkörper verhindert, dass das Gerät bei längerem Polieren zu heiß wird. Ein Flusenfilter und ein temperaturabhängiger Überlastschutz dienen zum Schutz des Motors und sorgen für Schutz vor Überbeanspruchung. Technische Daten:

Leistungsaufnahme: 1.200 W, Drehzahl: 400-2.100 U/min, Polierroller: Ø max. 150 mm, Werkzeug-Spindel: M 14, Gewicht: 2,1 kg, Kabel: 4 m/PUR-Kabel (grün), Getriebe: 2-stufig.
Der SHINEX RAP 150 ist ab 451,- € erhältlich.

☛ **Info und Bezug:**

Festool GmbH • Wertstraße 20
73240 Wendlingen
Tel. 01 80-3 77 63 48
Internet: www.festool.de

stockmaritime.com

Die in der MODELWERFT 5/2009 vorgestellte 65 cm lange Nachbildung des Roger 46 gibt es jetzt auch als Bausatz inklusive bebildeter, deutscher Bauanleitung. Das Boot entspricht den Klassenregeln der internationalen RG65-Klasse. Auch dieses Modell ist komplett aus Carbon/Epoxy gebaut. Alle schwierigeren Schritte sind vom Hersteller bereits vorgefertigt. Zum Lieferumfang gehören: ein Sichtcarbon-Epoxy-Rumpf inkl. eingeklebter Servo-Montageplatte, ein unlackiertes Deck aus Carbon-Epoxy, Carbon-Ruder und -Kiel, profilierte Segel aus bedrucktem Spinnaker-tuch im stockmaritime-Design, stark ausgestelltes, genau für die Mastkurve geschnittenes Großsegel mit Carbon-Top-Latte, Satz stockmaritime Rumpfaufkleber, Carbon-Mast, 2 Salinge, Kohlefaser-Fockbaum mit Dirk und Kohlefaser-Großbaum, alle notwendigen Beschläge: Winschen, Steuerräder, Ruderhorn, Schot, Segelringe, Klemmschieber, etc. Als erforderliches Zubehör fehlen noch: ein 2-Kanal-Sender mit Empfänger, das Segelservo (z.B. GWS IQ-200MG), ein Ruderservo (z.B. GWS IQ-140BB) und zwölf AA Akkus (vier im Boot) sowie ein Ladegerät. Der Preis für den Bausatz liegt bei 498,- €.

Außerdem sind bei stockmaritime.com die bei Regattaseglern begehrten Brillen des amerikanischen Herstellers Maui Jim erhältlich. Die patentierten Gläser der Maui Jim Brillen sind nicht nur entspiegelt, sondern auch wasserabweisend und mittels Clearshell-Beschichtung gegen Kratzer geschützt. Das sorgt für anhaltenden Durchblick und dauerhafte Freude an der Brille. Die von Maui Jim entwickelte und patentierte PolarizedPlus2 Technologie und der Bi-Gradientenspiegel sorgen dafür, dass beidseitig einfallendes und reflektiertes Licht ihren Träger nicht stören. Die speziellen Tönungsverfahren verstärken die Farbwiedergabe.

☛ **Info und Bezug:**

stockmaritime.com
Ruhrstraße 19 • 22761 Hamburg
Tel.: 040-86 66 27 14
Internet: www.stockmaritime.com



Bausatz des Roger 46-Modells

Seglerbrillen von Maui Jim

5. inoffizielle Deutsche Meisterschaft der RG-65 Klasse am 29./30. August 2009

Am 29. und 30. August findet die 5. inoffizielle Deutsche Meisterschaft auf der Wasserfläche rund um die Steganlage des Berliner-Yacht-Clubs statt. Veranstalter sind der Berliner-Yacht-Club und die Baltische Seglervereinigung Berlin e.V. Es gelten die Klassenregeln der RG-65 Open, wie sie auf den Webseiten der deutschen Klassenvereinigung www.rg65.de bzw. www.rg-65.de definiert sind. Weiterhin gelten die aktuellen ISAF Wettsegelbestimmungen inkl. des Anhangs E (Wettfahrregeln für ferngesteuerte Boote). Die Regatta ist offen für alle Boote der Klassen RG-65 international und RG-65 Open. Es ist vorgesehen, bei mehr als 25 Teilnehmern nach dem HMS in Gruppen zu segeln. Einzelheiten dazu sind in den Segelanweisungen geregelt. Es wird gemäß Anhang A der Wettsegelbestimmungen nach dem Low-Point-System gewertet. Für die Gültigkeit der Wettfahrt als (inoffizielle) Meisterschaft und als Ranglistenregatta der RG-65 Open Klasse in Deutschland sind mindestens vier Wettfahrten erforderlich. Ab fünf gültigen Wertungsläufen wird das schlechteste Ergebnis gestrichen, ab zehn Wertungsläufen sind zwei Streicher vorgesehen, bei 15 oder mehr Läufen werden die drei schlechtesten Ergebnisse gestrichen.

Anmeldung:

Meldungen erfolgen direkt im RG65-Forum (<http://www.rg65.de/forums/>) unter TERMINE/ANKÜNDIGUNGEN oder auch per E-Mail an joachim.pelka@rg-65.de unter der Angabe von komplettem Namen, Segelnummer, allen verfügbaren Quarzen sowie Typ der Fernsteuerung (Hersteller, Typ, Frequenzband, FM oder AM).

Organisationsleitung:

Dr. Joachim Pelka, Balt. SV • Tel.: 01 74-3 06 69 52 • E-mail: joachim.pelka@rg-65.de
Die vollständige Ausschreibung sowie alle weiteren Infos dazu gibt es über das o.g. RG65-Forum www.rg65.de oder unter www.rg-65.de.

Meldeschluss ist der 22. August 2009



HMS *Inflexible*

Deans Marine

Neu im Programm beim englischen Hersteller ist ein Modell der HMS *Inflexible* im Maßstab 1:96. Die *Inflexible* wurde 1876 auf Kiel gelegt und erreichte mit ihren 8.407 PS eine Geschwindigkeit von 14,75 Knoten. Das Modell wird mit einem einteiligen GFK-Rumpf geliefert. Der massive Rammsporn ist ein separates GFK-Teil. Kleinere Details sind aus Metall gegossen, die größeren Details sind aus Gründen der Gewichtersparnis in Plastik ausgeführt. Die Wellen sind aus rostfreiem Stahl, die Wellentunnel aus Messing gefertigt. Das Modell ist für 625,- £ erhältlich.

Info und Bezug:

Dean's Marine

Conquest Drove Farcet

PE 73 DH Peterborough

Großbritannien

Tel.: 00 44 (0) 17 33-24 41 66

www.deansmarine.co.uk

E-Mail (speziell für deutschsprachige Kunden): kunden@deansmarine.co.uk

CNC-Steuerung

Fräsen und Fräsmaschinenteknik sind bei CNC-Steuerung erhältlich. So beispielsweise die TruEno-Touch mit einer Tischgröße von 450 x 160 mm und Verfahrwegen an der X/Y/Z-Achse von 300/150/275 mm. An der Spindel sind Drehzahlen von 200 bis 5.000

U/min möglich. Die Ausladung beträgt 190 mm. Die Maschine ist in drei Versionen erhältlich. Version TruEno umfasst nur die Maschine ohne Steuerung, sie ist ab 5.645,79 € erhältlich. Version TruEno Pro umfasst die Maschine samt Steuerung, diese ist ab 9.995,- € erhältlich. Die Ausstattungsvariante TruEno Touch enthält zusätzlich zur Maschine einen Bedienpult inklusive Steuerung, PC und Touchscreen, der Kostenpunkt hierfür liegt bei 12.995,- €.

Info und Bezug:

CNC-steuerung

Telingskamp 10

46395 Bocholt

Tel.: 0 28 71-2 74 56 05

Internet: www.cnc-steuerung.com



Top Ten der Fachbücher



Das LiPo-Buch

ISBN: 978-3-88180-781-4
Preis: 9,90 € ▲ 1



Moderne Fernsteuerungen für RC-Flugmodelle

ISBN: 978-3-88180-780-7
Preis: 14,80 € ▼ 2



Einstieg in den Plastikmodellbau

ISBN 978-3-88180-775-3
Preis: 9,99 € ■ 3



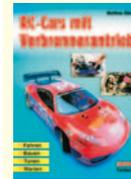
Formenbau und Laminieren

ISBN: 978-3-88180-777-7
Preis: 13,50 € ▲ 4



Kunstflug mit Modell-Hubschraubern

ISBN: 978-3-88180-737-1
Preis: 17,- € ▲ 5



RC-Cars mit Verbrennerantrieb

ISBN: 978-3-88180-725-8
Preis: 17,- € ▼ 6



Mehr Details für Baukastenmodelle

ISBN: 978-3-88180-782-1
Preis: 16,- € ▲ 7



Modelldampfkessel

ISBN: 978-3-88180-783-8
Preis: 29,80 € ▲ 8



Das Thermikbuch für Modellflieger

ISBN: 978-3-88180-044-0
Preis: 21,30 € ▲ 9



Einstieg in den LKW-Modellbau

ISBN: 978-3-88180-761-6
Preis: 14,80 € ■ 10

▲ aufgestiegen ■ unverändert

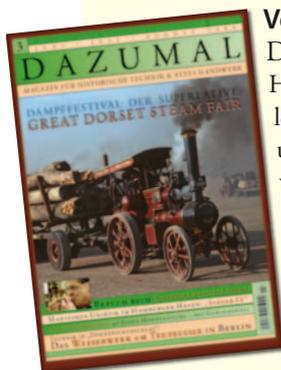
▼ abgestiegen

Bestellhotline:

Telefon: 0 72 21-50 87 22

Top-Ten-Bücher per E-Mail: service@vth.de

Ermittelt von den VTH Special-Interest-Zeitschriften



Verlag für Technik und Handwerk

DAZUMAL

Historische Dampfmaschinen faszinieren durch das Spiel ihrer Bauteile, alte Traktoren wegen ihrer archaischen, kraftvollen Technik. Museumsschiffe lassen Fernweh aufkommen und Industriedenkmale in eine vergangene Zeit blicken. Alte, fast schon vergessene Handwerksberufe wecken nostalgische Erinnerungen an eine Zeit, als Produkte noch vor Ort gefertigt wurden.

In Museen, bei Vorführungen oder in den Medien sorgen all diese Themen für große Begeisterung. Die begreifbaren und mit allen Sinnen zu erlebenden Abläufe faszinieren dabei jeden Technikbegeisterten und wecken Erinnerungen an die „gute alte Zeit“.

Dieser Faszination gibt der VTH mit der neuen Zeitschrift „DAZUMAL – Magazin für historische Technik & altes Handwerk“ ein spezielles Medium. Dieses ist ab 5. Juni im gut sortierten Zeitschriftenhandel erhältlich.



Ankerziehschlepper Pacific Buccaneer



Kortdüsen für 65-70-mm-Propeller

Kagelmacher-Modellbau

Kagelmacher-Modellbau bietet eine Rumpfschale des Ankerziehschleppers UT 720 im Maßstab 1:50 an. Das Modell ist 132 cm lang und ca. 30 cm breit. Aus dieser Rumpfschale können beispielsweise die Ankerziehschlepper *Pacific Buccaneer*, *Pacific Blade* oder *Banner* gebaut werden. Zu diesem Modell bietet Kagelmacher-Modellbau auch eine gefräste Brücke, die gefrästen Cargorails, die Durchgänge der Cargorails, die Decks und zwei verschiedene Versionen der Sharkbanks separat an. Auf Anfrage besteht auch die Möglichkeit, dass ein Komplettbausatz zusammengestellt wird. Der Preis für die Rumpfschale beträgt 140,- €.

Dazu sind bei Kagelmacher-Modellbau Kortdüsen mit Außendurchmesser 86 mm und Innendurchmesser 75 mm erhältlich. Sie sind aus Kunststoff gegossen und sind für Propeller mit einem Durchmesser von 65-70mm geeignet. Sie gehören zum Zurüstsatz des Ankerziehschleppers UT 720, können aber auch für andere Modelle verwendet werden. Der Preis für zwei Düsen beträgt 18,- €. Auf Wunsch können aber auch andere Durchmessergrößen geordert werden.

Info und Bezug:

Kagelmacher-Modellbau
Zürkvitzerstr. 18A
18556 Wieck/Rügen
Tel.: 030-67 80 61 91 oder
03 83 91-76 97 59
Internet: www.kagelmacher-modellbau.de

Dieter Knupfer Modell- und Feinwerktechnik

Präzise und funktionelle Ausführungen von Micro-Gabelschlüsseln gibt es aus dem Hause Knupfer einzeln oder als sechsteiligen Satz.



Micro-Gabelschlüsselset von Dieter Knupfer

Die über ein genaues Nennmaß verfügenden Schlüssel sind in filigranem Design gehalten und einseitig beschriftet. Die Schlüsselweite liegt zwischen 1,5 und 4 mm. Die Länge differiert je nach Schlüsselweite zwischen 35 und 48 mm, die Stärke zwischen 1 und 2 mm. Alle Gabelschlüssel sind rostgeschützt. Der sechsteilige Satz ist für 33,30 € erhältlich, einzelne Schlüssel gibt es ab 5,40 €.

Info und Bezug:

Dieter Knupfer Modell- und Feinwerktechnik
Ellenbergweg 3
73614 Schorndorf
Tel.: 0 71 81-4 54 60
Internet: www.knupfer.info

USOVO

Die vollautomatische Werkzeugwechselspindel WZW 104 ist durch ihre kompakten Abmessungen und ihr geringes Gewicht speziell für Portalfräsmaschinen geeignet. Mit diesem System können die Werkzeuge schnell gewechselt werden, ohne das Einspannmaß zu verlieren. Alle drehenden Teile sind aus Edelstahl bzw. gehärtetem Federstahl gefertigt. Alle weiteren Bestandteile sind aus hart eloxiertem Aluminium. Die Werkzeugwechselspindel wird mit 3-m-Anschlussleitung, 4-mm-Pneumatikschlauch, fünffach Werkzeugmagazin, zwei Werkzeugnüssen mit Spannmuttern sowie Anleitung und Datenblatt geliefert und ist für 1.099,- € erhältlich.



Info und Bezug:

USOVO
Auf der Emst 15
58638 Iserlohn
Tel.: 0 23 71-15 08 45

LE-Elektronik

Ein Ansteuermodul für Scheinwerfer ist bei LE-Elektronik erhältlich. Über das „Move X1“-Modul kann der Scheinwerfer eingeschaltet sowie ein Servo für die Schwenkbewegung angesteuert werden. So kann das Schwenken durch ein Besatzungsmitglied nachgeahmt werden. Beim Einschalten wird die LED nur langsam heller, um den Halogenlampeneffekt zu imitieren, danach schwenkt der Suchscheinwerfer nach dem Zufallsprinzip verschiedene Positionen an. Nach dem Ausschalten fährt er wieder in Mittelstellung und der Scheinwerfer geht langsam aus.

Des Weiteren ist bei LE-Elektronik ein 2-Kanal-Modul erhältlich, mit dessen Hilfe sich ein einzelner Funktionskanal auf zwei erweitern lässt.

Info und Bezug:

LE-Elektronik • Am Burgholz 6 • 82515 Wolfratshausen • Tel.: 0 81 71-40 99 22
Internet: www.le-elektronik.de

ANZEIGENSCHLUSS FÜR MODELLWERFT 8/2009
IST DER 24. JUNI 2009

Datum	Veranstaltung	PLZ	Ort	Ansprechpartner	Kontakt
19. - 21.06.	Schaufahren - Flechtingen	39108	Magdeburg	Otto-Fred Albrecht	0391/7391685
20. - 21.06.	Treffen der Grauen Flotte, U-Boot- und Militärmodellbautreffen	48231	Warendorf	Bernd Engbert	02583/940691
20. - 21.06.	Jubiläumsschaufahren und Mini-E-Powerboat-Treffen	59229	Ahlen	Torsten Lohrsträter	02382/64204
20. - 21.06.	1. Freundschaftswettbewerb - Rosenpokal	A-2500	Baden	Günter Novak	(0043) 6991/4091965
20. - 21.06.	RETRO-METEC	LUX-6133	Junglinster	Nico Miny	(00352) 7876761
27.06.	12. Schiffsmodelltreffen	08223	Falkenstein/Vogtland	Gunter Schröpfer	037468/2507
28.06.	Treffen am Bugasee	34121	Kassel	Herbert Dittmar	05665/30457
28.06.	Freundschaftstreffen	53113	Bonn-Rheinaue	Ewald Schmitt	02644/4890
28.06.	Schloßweiherfest	56170	Bendorf-Sayn	Friedhelm Wald	0261/869721
04. - 05.07.	10. Internationales SAR Modellschiffstreffen	18347	Wustrow	Werner A. Layés	(0045) 75586075
04. - 05.07.	Rosenfest - Schaufahren	25436	Uetersen-Rosarium	Andreas Hübner	040/8322443
04. - 05.07.	Gruppenmeisterschaft, 4. Ligalauf, Freundschaftsregatta	63654	Büdingen	Wolfgang Hinterseher	06047/1880
04. - 05.07.	Schau- und Nachtfahren	79108	Freiburg-Hochdorf	Peter Franz	0761/580971
04. - 05.07.	Modelltage Thüringen	07646	Horburg-Maßlau	Julia Loginow	034204/63708
04. - 05.07.	20 Jahre SMC Rhynegg-Goldach	CH-9403	Goldach	Daniel Koller	(0041) 71/3444522
10. - 12.07.	Flensburger "Dampfrundum"	24937	Flensburg	Michael Reinhardt	0461/26028
11.07.	Holstenküste Pokalfahren mit Liga-Nord-Lauf	24537	Neumünster	Michael Wilke	04321/7545726
11.07.	Schaufahren IG Kaiserliche Marine	42389	Wuppertal	Eberhard Türck	0202/6070394
11. - 12.07.	Sommerfest mit Schaufahren	56130	Bad Ems	Hans-Dieter Thiesen	02624/3377
11.07.	RC-Modellbau-Flohmarkt	88459	Tannheim (Württ.)	Julia Natterer	07565/941254
12.07.	Freundschaftsregatta und Ligalauf	36041	Fulda	Walter Witzel	0661/35290
17. - 19.07.	Treffen der Minisail i. G.	73240	Wendlingen	Rainer Weidling	07024/502228
18. - 19.07.	Freundschaftsregatta F2/F4/F6/F7	18546	Sassnitz	Kristin Witt	038392/22323
18. - 19.07.	Jubiläumsschaufahren 25jähriges Bestehen	26127	Oldenburg	Gerhard Kytzia	0441/303901
18. - 19.07.	Schaufahren mit Feuerwerk	56858	St. Aldegund	Stephan Henrichs	06542/1576
18. - 19.07.	3. Jettreffen	85221	Dachau	Rolf Pietschmann	08138/8421
19.07.	Sommerfest	53175	Bonn-Rheinaue	Hans Drüe	02226/169482
19.07.	Schiffsmodell-Schaufahren	75181	Pforzheim-Büchenbronn	Wolfgang Sichert	0163/4740947
24. - 26.07.	Seefest - Stiege	39108	Magdeburg	Otto-Fred Albrecht	0391/7391685
26.07.	Flottenparade - Schaufahren für Marineschiffe	24937	Flensburg	Rolf Duscha	0461/90960049
31.07. - 08.08.	Welt-Meisterschaft im Schiffsmodellbau	01796	Pirna	Peter Seidel	03501/781719
01. - 02.08.	Schaufahren mit Eco-Rennen	65462	Ginsheim	Karsten Widera	06144/7439
08. - 09.08.	19. Badeweiherock - Internationales Schaufahren	79271	St. Peter/ Schwarzwald	Friedhelm Wölker	07681/1437
15. - 16.08.	15. Dreschefest - Dampf- und Treckertreffen	31275	Immensen	Susanne Bischoff	05175/300313
15. - 16.08.	Schaufahren	66955	Pirmasens	Achim Wölfel	06331/98688
16.08.	Modellbootausstellung, -schaufahren und -wasserfliegen	29328	Müden/Örtze	Hans Hollander	05055/8855
16.08.	Schaufahren	47829	Krefeld	Heinz Hermann Kraft	02152/510694
22. - 23.08.	Gruppenmeisterschaft LG-Nord	24537	Neumünster	Michael Wilke	04321/7545726
22. - 23.08.	Freundschaftsregatta F2/F4/DS/Eco/Sea-Jet	34454	Twistensee/Bad Arolsen	Wilhelm Neumeier	05634/1221
22. - 23.08.	10. Open Air Modellschautage	59071	Hamm	Siegfried Fischer	02381/22784
22. - 23.08.	3. Goldacher Race Days	CH-9403	Goldach	Daniel Koller	(0041) 71/3444522
28. - 29.08.	5. Lunzer Modellsporttag	A-3293	Lunz am See	Robert Kröss	(0043) 664/8181058
29. - 30.08.	5. Inoffizielle Deutsche Meisterschaft der RG-65 Klasse	14129	Berlin	Joachim Pelka	0174/3066952
29. - 30.08.	Gaffelsegelregatta	46509	Xanten-Wardt	Werner Quurck	02804/264
29.08.	Lichterzauber - Blühender Barock	71642	Ludwigsburg	Michael Kempfski	07144/39414
05. - 06.09.	7. Schiffsparade	42859	Remscheid-Eschbachtal	Ulrich Hartung	02191/35373
05. - 06.09.	8. Modellbauausstellung	93138	Lappersdorf	Heiko Proft	0941/8979856
05. - 06.09.	Int. Modellschiff Schaufahren	CH-8252	Schlatt TG	Marco Suligoj	(0041) 52/6531059

>>>>>>>>>> Weitere Termine, E-Mail- und Internetadressen finden Sie unter www.modellwerft.de <<<<<<<<<<<<



»Griffon 600«

Ein Luftkissenmodell aus Depron

Beim Begriff Luftkissenfahrzeug oder auch Hovercraft denkt man gleich an die großen Fähren, die zwischen England und dem Festland unterwegs sind. Da liegen wir auch richtig. Und schnell fällt dabei der Name des Herstellers Griffon. Um ein solches Modell geht es bei diesem Test. Von der englischen Firma Palaform gibt es einen Bausatz namens *Griffon 600*.

Der Baukasten

Das Modell wird aus Depron gebaut, einem Material, das bei den Modellpiloten seit Jahren einen festen Platz hat. Diese leichten, weißen Schaumstoffplatten sind einfach zu bearbeiten. Ein scharfes Messer genügt. Nur beim Kleben und Lackieren müssen Sie auf die richtige Wahl achten, sonst wird Depron aufgelöst. Geeignete Kleber sind Uhu Por, Weißleim, PU-Holzleim und 5-Minuten-Epoxi. Zum Lackieren verwenden Sie mit Wasser verdünnbaren Acryllack.

Der Baukasten ist nahezu komplett ausgestattet. Zum Umfang gehören vier gestanzte Depronplatten, Balsa-holz in verschiedenen Stärken, Sperr-

holz, Fensterfolie und Dekorbogen. Vorhanden sind außerdem die fertig genähte Schürze, eine Tube Uhu Por, der Motorhalter sowie weitere Kleinteile. Die 18-seitige Anleitung ist sehr gut bebildert. Trotz des englischen Textes sollten keine Probleme auftreten. Die Beschreibungen sind kurz und präzise. Lobenswert sind die metrischen Maßangaben. In Sachen Layout ließe sich einiges verändern, denn der Text wird von den Zeichnungen gelegentlich unterbrochen.

Das Modell

Die *Griffon 600* wird von nur einem Motor angetrieben. Das Motorfundament teilt den Luftstrom. Einerseits wird so Vortrieb für die Fahrt gewonnen, andererseits wird mit dem Luftstrom die Schürze aufgeblasen. Das Ergebnis ist eine einfache Bauweise wie auch problemlose Handhabung, außerdem wird so die Hobbykasse geschont. Vor die erste Schwebreaktion haben die Götter aber den Schweiß gesetzt. Der Bau des Propellerrings ist die aufwendigste Aktion.

Der Ring besteht aus drei Schichten, nämlich Balsa, Depron und wieder Balsa. Dazu benötigen Sie eine Form.

Laut Anleitung wird sie aus Holz gebaut. Die Teile dazu befinden sich nicht im Baukasten. Einfacher und schneller geht es mit einem Styroporklotz. Das dünne Balsa wird gewässert, mit Leim eingestrichen und dann mit dem Depronstreifen in der Mitte auf den Formklotz gespannt. Gummiringe sichern das Ganze. Am nächsten Morgen ist der Leim ausgehärtet.

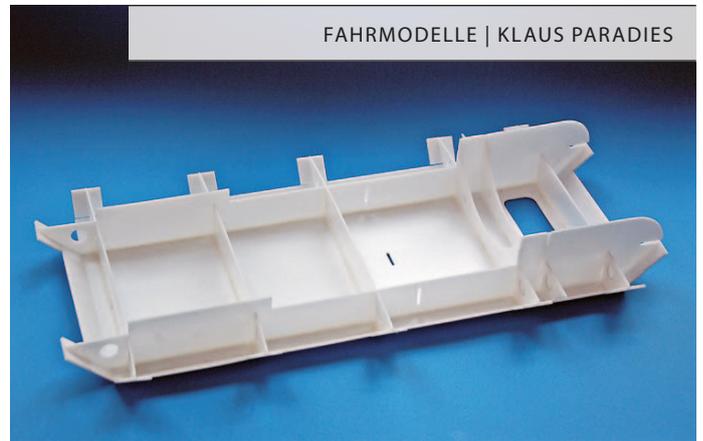
Oben am Propellerring wird ein Halter zur Führung der beiden Ruder eingesetzt. Die Schlitze schneiden Sie am besten mit einer Feinsäge aus der Modelleisenbahnabteilung. Ursprünglich war der Halter ein Stück Depron. Ich habe ihn durch 2-mm-Sperrholz ersetzt. Dies erschien mir für den rauen Alltagsbetrieb sicherer.

Das Spantengerüst

Jetzt geht es an den Rumpfbau. Die Spanten ließen sich problemlos aus dem Depronbrett herausdrücken. Nur gelegentlich musste ein Steg mit dem Skalpell geschnitten werden. Machen Sie erst eine Trockenübung und stecken Sie die Teile ohne Kleber zusammen. Beim Testmodell gelang dies problemlos. Klappen Sie anschließend die schmalen Seiten am Rumpfboden



Viel Depron, der Rohstoff für die Griffon 600



Das Spantengerüst. Alle Teile passten auf Anhieb und wurden mit Weißleim geklebt



Mit Uhu Por klebte ich die Leisten auf die Unterseite des Decks



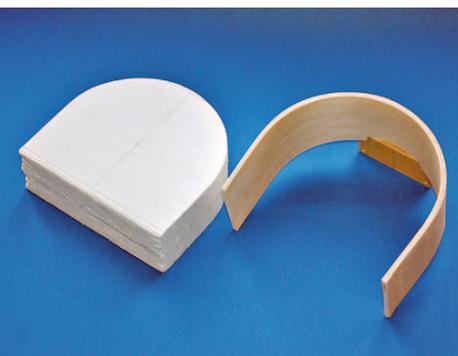
Das Ergebnis nach der Schleifaktion



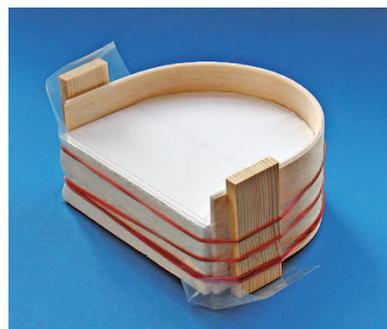
Die Verstärkungsstücke werden mit Uhu Por an jeden Spant geklebt

hoch und prüfen Sie, ob das ganze Gefüge sauber passt. Dann können Sie den Weißleim aus der Schublade holen. Das Spantengerüst beschweren Sie mit Gewichten, die Sie auf Holzstücke legen. Nach dem Trocknen des Leims kleben Sie die Seitenstreifen des Bodens gegen die Spanten. Hierzu eignet sich Uhu Por. Wichtig ist, dass Sie alle Fugen der drei Kammern mit Leim abdichten. Die Anleitung empfiehlt sogar einen Badewannentest. Die runden Spanten mit der Nummer 4 erhalten Bohrungen für Servo- und Motorkabel. Abweichend von der Anleitung habe ich diese Kabel innerhalb des Rumpfs verlegt und nicht wie vorgesehen außen im Luftkanal. Bohrungen in der Außenhaut müssen gegen Wassereintrich und Luftverlust entsprechend abgedichtet werden. Und das wollte ich vermeiden.

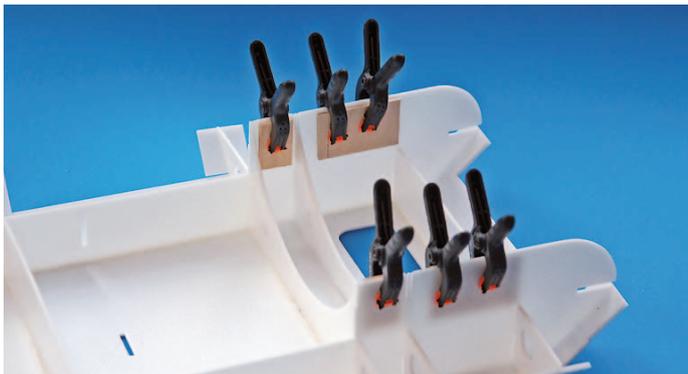
Mit Weißleim kleben Sie im nächsten Arbeitsgang das Deck auf. Beschweren Sie es mit Gewichten, bis der Leim trocken ist. Anschließend können Sie auch schon die Balsaleisten an der Unterseite des Decks aufbringen. Mit Uhu Por ist dies eine leichte Übung. Geschnitten werden die Leisten mit einem Balsamesser oder noch besser mit



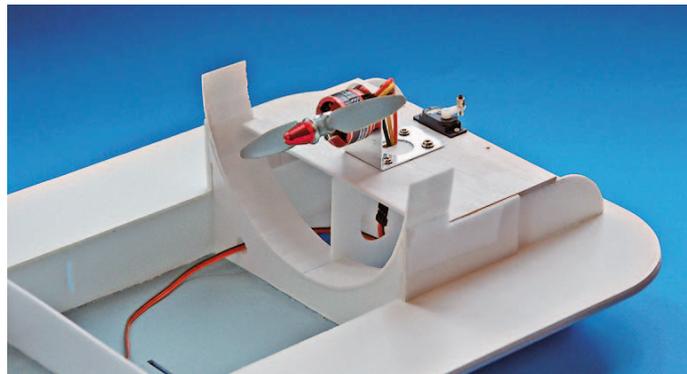
Die Bauform und der fertige Propeller-ring aus Depron und zwei Lagen Balsa



Der aus drei Schichten bestehende Propeller-ring wird zum Trocknen auf den Formklotz gespannt



Schrauben halten nicht in Depron, daher sind Verstärkungen aus Sperrholz notwendig



Beim Ausrichten des Motors ist auf gleichmäßigen Abstand der Propellerspitzen zum Propellerring zu achten

einem Leistschneider. Zum Schluss werden die Leisten mit Schleifpapier der Deckform angepasst.

Zwischenboden bzw. Motorfundament

Gemeint ist hier das 3 mm dicke Sperrholzbrett, auf das Motor und Servo montiert werden. Dieses Brett sollten Sie gleich bearbeiten und nicht wie in der Anleitung angegeben nach dem Einbau. An der Rückseite schneiden Sie eine Aussparung für das Servo. Befestigen Sie den Motor provisorisch am Aluminiumwinkel und prüfen Sie mit aufgesetztem Propellerring, ob die Luftschraube nirgends anstößt. Der Abstand der Blattspitzen zum Propellerring sollte stets gleich sein. Bei dieser Gelegenheit sollte auch die Bohrung für das Motorkabel vorgenommen werden. Das gilt auch für die beiden Bohrlöcher am Ende des Zwischenbodens, in denen später die Ruder lagern. An der Innenseite des Längsspants sind nun Sperrholzstücke zur Verstär-

kung einzukleben. Dieses Holz liegt dem Baukasten leider nicht bei. Der untere Teil des Propellerrings besteht aus einem Depronstreifen und wird als Nächstes aufgeklebt. Das machen Sie am besten mit Weißleim und fixieren den Depronstreifen mit Nadeln.

Etwas Farbe und die Endmontage

Der Rumpfbau neigt sich langsam dem Ende entgegen. Das ist der richtige Augenblick, den Farbtropf aus der Schublade zu holen. Selbst wenn Sie vorhaben, das Modell weiß zu belassen, sollten Sie es dennoch lackieren. Nacktes Depron sieht nun einmal hässlich aus. Die Balsaleisten auf der Unterseite des Decks müssen auf jeden Fall gestrichen werden, um sie gegen Feuchtigkeit zu schützen. Auch die Unterseite des Rumpfs sollte gestrichen werden, dann haftet auch das Klebeband zur Befestigung der Schürze besser. Ist die Malaktion beendet, können Propellerring und Deck mit den beiliegenden

Dekorfolien beklebt werden. Die Handhabung ist einfach. Ein wenig aufpassen muss man schon, denn die Klebekraft ist groß.

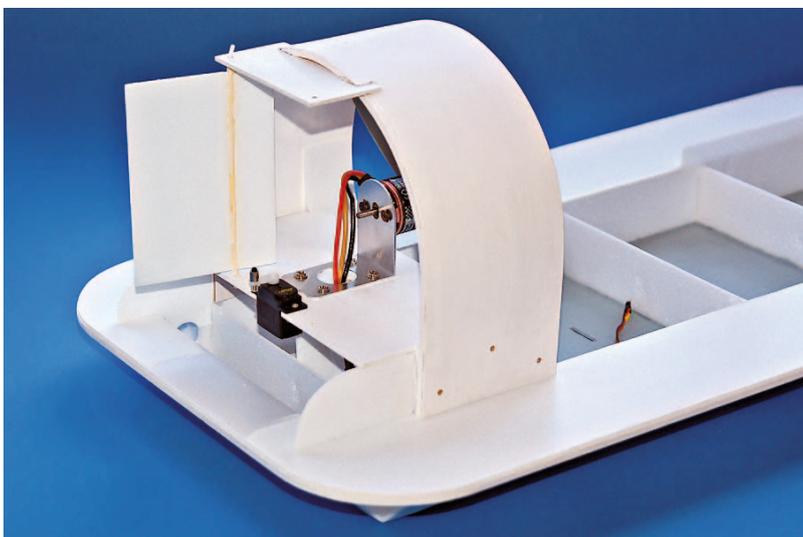
Montieren Sie Motor und Servo auf dem Zwischenboden und kleben Sie die gesamte Einheit mit Weißleim ins Modell. Abschließend schrauben Sie den Propellerring fest. Die Abdeckung am Heck montieren Sie später, wenn die beiden Ruder montiert sind und einwandfrei laufen.

Ruder

Die beiden Ruder sind zweiteilig ausgeführt. Das Plastikröhrchen kleben Sie am besten mit 5-Minuten-Epoxi an das kurze und lange Ruderelement. Die Ruderanlenkung wie auch die Montage der Steuerdrähte habe ich geändert. Der Bauvorschlag in der Anleitung erschien mir nicht stabil genug. Meine Version sieht wie folgt aus: Der Servo treibt beide Ruder gleichzeitig über einen Drahtbügel an. Die beiden Enden des Bügels stecken in der Bohrung eines Balsastreifens, der außerdem das Ruder verstärkt. Diese Methode erschien mir alltagstauglicher als ein Stück Plastikröhrchen, das an das Ruderblatt geklebt wird. Nach erfolgreichem Probelauf bauen Sie die Ruder zum Lackieren ab. Jetzt können Sie die Verkleidung am Heck aufleimen. Damit es keine Probleme bei der Rundung gibt, hat man werksseitig Längsschnitte vorgenommen. So lässt sich dieses Depronstück besser formen.

Die Schürze

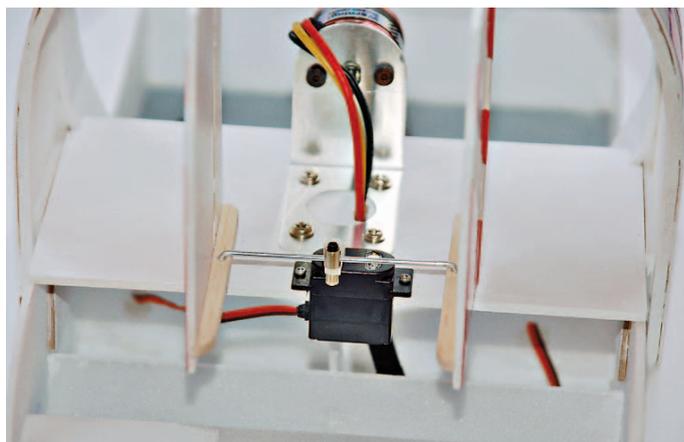
Beim nächsten Bauabschnitt brauchen Sie Ruhe. Es geht um die Montage der Schürze. Sie wird mit doppelseitigem Klebeband an Boden und Deckunterseite befestigt. Ich habe mich für Spie-



Das erste Ruder ist eingehängt. Die Maßangaben der Bauanleitung stimmen exakt



Vor der Montage wird die Dekorfolie aufgeklebt



gelcklebeband entschieden. Leider war es nicht in der gewünschten Breite von 12 bzw. 15 mm erhältlich. So wurde es in mühsamer Arbeit zurechtgeschnitten. Dies gelang am besten mit einem wirklich scharfen Bastelmesser. Vor dem Entfernen der Schutzfolie üben Sie die Handhabung der Schürze. Das Spiegelklebeband macht seinem Namen alle Ehre, es klebt – und wie. Die Schürze beim Testmodell ist 15 mm zu kurz. Es musste irgendwie gemittelt werden, damit es einigermaßen passt. Schade, dass der Mensch nur zwei Hände hat. Mit etwas Geduld lässt sich die Schürze aber weitgehend faltenfrei aufbringen.

Nach dieser Aktion habe ich provisorisch Empfänger und Akku in den Rumpf gelegt und einen Probelauf im Wohnzimmer durchgeführt. Ich war begeistert. Mit aufgeblasener Schürze marschierte die *Griffon* langsam über den Teppich. Mein Wohnzimmer sollte größer sein.

Ein Dach über dem Kopf

Von diesem Erfolgserlebnis beflügelt, ging es an die nächste Etappe, den Bau der Kajüte. Irgendwelche Schwierigkei-

ten gab es hier nicht. Es passte wieder alles auf Anhieb. Die Depronstücke im Fensterrahmen habe ich nach dem Bau herausgebrochen. Das machte die Handhabung beim Zusammenbau etwas leichter. Die Fensterscheiben setzen Sie nach den Malerarbeiten ein. Zu den Schlussarbeiten gehört das Einsetzen der großen Rückwand mit der Nummer 9 in den Rumpf. Abschließend müssen mit Weißleim alle Fugen abgedichtet werden. Außerdem sind noch zwei Bohrungen für Servo- und Motorkabel erforderlich.

Damit die Kajüte während der Fahrt nicht abhebt, wird sie mit einem Stift in der Rückwand und einem Riegel unter dem flachen Vorbau gesichert. Den Riegel habe ich aus 2-mm-Sperrholz gebaut.

Ausrüstung

Kommen wir zur Ausrüstung des Testmodells. Den Vortrieb bewirkt ein bürstenloser Motor aus dem Hause Thunder Tiger mit der Bezeichnung 2924. Das Servo ist ein No-Name-Produkt und wiegt 9 g. Der Propeller namens Slowflyprop wird von Graupner geliefert und hat die Größe 6,3 ×

3 Zoll. Ebenfalls geeignet ist der Ju-52-Prop aus demselben Hause. Sein Durchmesser von 6,5 Zoll ist ideal, um den Propellerring vollständig auszufüllen. Wichtig ist, sämtliche Bohrungen, durch die Kabel verlaufen, mit Knete oder Silikon abzudichten, damit wertvolle Luft nicht entweicht. Elektrischen Strom liefert ein dreizelliger LiPo-Akku mit 700 mAh. Eine Alternative ist ein NiMH-Akku mit acht Zellen.

Von Bedeutung ist der Schwerpunkt. Die genaue Angabe dazu finden Sie in der Anleitung. Platzieren Sie Akku, Empfänger und Drehzahlsteller so, dass das Modell korrekt ausgewogen ist. Den Akku fixieren Sie zwischen zwei Balsa- oder Depronstreifen. Empfänger und Regler kleben Sie an die Rumpfwand. Noch ein Wort zum Empfänger. Besitzer einer 2,4-GHz-Anlage werden mit der kurzen Antenne des Empfängers keine Probleme haben. Die langen Antennen der 27- und 40-MHz-Geräte müssen so verlegt werden, dass sie nicht in den Propellerkreis gelangen. Abhilfe schafft ein Stück Bowdenzugrohr, das Sie seitlich am Propellerring montieren. Die *Griffon 600* wiegt betriebsbereit ohne Akku 300 g.

Der Servo treibt über eine Stange beide Ruder an. Einfacher geht es nicht!



Die Jungfernfahrt in der Turnhalle hat Spaß gemacht, auch wenn die Kajüte noch fehlte



Die Schürze liegt fertig genäht dem Baukasten bei und wird mit Spiegelklebeband befestigt

Weiterführende Literatur

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im MODELWERFT-Fachbuch **RC-Luftkissenboote** mit der Bestellnummer 310 2156, das Sie zum Preis von 13,80 € direkt beim VTH beziehen können.

Bestellen können Sie:

per Telefon: 0 72 21-50 87 22

per Fax: 0 72 21-50 87 33

per Internet-Shop unter www.vth.de

oder schriftlich:

Verlag für Technik und Handwerk GmbH,
Bestellservice, 76526 Baden-Baden



Das kleine Luftkissenboot fühlt sich im Wasser wohl; dem Autor hat der Bau des Modells viel Spaß gemacht

Stapellauf

Das erste Probeschweben fand in einer Turnhalle statt. Da die Kajüte noch nicht fertig war, wurde eben ohne sie gestartet. Schon bei halber Kraft ist die Schürze fast vollständig aufgeblasen und das Modell setzt sich in Bewegung. Mit Erhöhen der Drehzahl geht die *Griffon* auf Reise. Übungssache ist das Kurvenfahren, das Modell „schiebt“, ähnlich wie ein Modellflugzeug ohne Querruder. Außerdem sollte man die Kurven rechtzeitig einleiten. Am besten gibt man nach dem Ruderausschlag mehr Gas; das verkleinert den Radius. Die Ruderwirkung ist sehr direkt, also mit Fingerspitzen arbeiten oder von der Dual-Rate- oder Expo-Funktion des Senders Gebrauch machen. Außerdem sollten Sie das Modell nicht zu schnell beschleunigen, sonst wackelt es zu sehr mit dem Heck und Sie haben Mühe, es auf Kurs zu halten. Jedenfalls haben die Fahrten in der Halle viel Spaß gebracht. Der Boden war am Schluss sauber und ich hatte die Wollmäuse an der Schürze. Dann kam der erste Außeneinsatz. Es war ein sonniger Samstagvormittag mit

Wind aus West und einer Stärke von 4 Beaufort. Es ist böig und die Elbe hat bereits kleine „Katzenpfoten“. Also auf zum Hamburger Jachthafen, irgendwo gibt es eine windgeschützte Ecke. Und die fanden wir beim Mastenkran. Mit bereits laufendem Propeller wurde die *Griffon* aufs Wasser gesetzt. Bei Halb-gas marschierte sie ab. Ein schönes Bild. Mit Dreiviertelgas brummte sie mit flotter Fahrt und voll aufgeblasener Schürze über dem nassen Element. Die Geschwindigkeit ist geringer als auf dem Hallenboden und die Kurven lassen sich enger fahren. Außerdem ist die Ruderwirkung nicht mehr so direkt und damit angenehmer als auf glatten Hallenböden. Besonders wirksam ist das Ruder bei Rechtskurven. Etwas aufpassen musste ich bei den Böen. Mit den knapp 400 Gramm wird das Modell schnell zum Windspiel. Also die Nase in den Wind drehen und Gas geben.

Nächste Szene: die Slipbahn des Jachthafens, leider nicht mehr im Windschatten; Standfotos am Ende der Bahn mit laufendem Motor, dann Gas rein

und ab aufs Wasser. Die Böe hatte gerade nachgelassen. Nach ein paar flotten Runden kam der Warnruf, die nächste Böe kommt. Schnell Ruder hart Steuerbord und den „Hebel auf den Table“ legen. Mit sonorem Brummen rauschte die *Griffon* in Richtung Slipbahn, verließ die Wasseroberfläche und wanderte auf dem Kopfsteinpflaster in Richtung Bahnende.

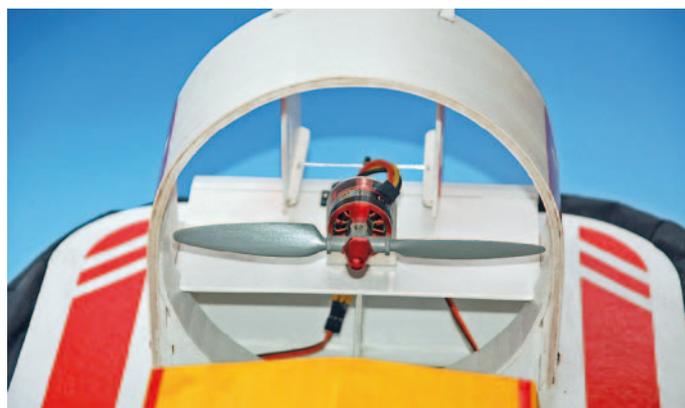
Fazit

Eigentlich reicht ein Satz: Es hat Spaß gemacht. Das betrifft den Bau wie das Fahren. Außer der zu kurzen Schürze und ein paar fehlenden Sperrholzstücken gibt es keine Beanstandungen. Der Baukasten ist komplett und der Bau ein Vergnügen.

Für den Betrieb auf glattem Boden reicht ein Lipo-Akku mit zwei Zellen, beim Außeneinsatz ist der Dreizeller vorzuziehen. Der im Testmodell verwendete Akku hat eine Kapazität von 700 mAh. Die Stromaufnahme liegt bei 4–5 A, bei halbem Strom sind es genügsame 2 A.



Viel Platz unter Deck



Die Ju-52-Schraube von Graupner passt bestens in den Propellerring

Anzeige

Anzeige

Anzeige



◀◀ 1 – Scheibgatt für die Oberbramrah, 2 – Scheibgatt für die Obermarsrah, 3 – Stahlseilblock der Oberbramrah, 4 – Stahlseilblock der Royalrah

◀ Die Obermarsrah hängt hier an einer zweischiebigen (1, 2) Talje = Verdreifachung der Kraft!

Heft 5/2009) ließen sich die Obermars-, die Oberbram- und die Royalrahen der drei Rahmasten fieren. Bei den Unterrahmen (1) und den Untermarsrahen (2) besteht nicht die Notwendigkeit, sie zu fieren. Die Hebelarme sind zu kurz, als dass sie erheblichen Einfluss auf die Schiffsstabilität hätten, und die Unterbramrah (3) kann wegen ihrer starren Anbringung an der Vorderkante des Eselshaupts nicht gefiert werden. Mit Seilmaschinen (Mantel bzw. Takel oder auch Taljen) zur Kraftverstärkung werden die Rahe zum Segelsetzen am Mast nach oben gezogen (oder herabgelassen). Diese Takel-Einrichtungen nennt man Rahfallen.

Rahfallwinden

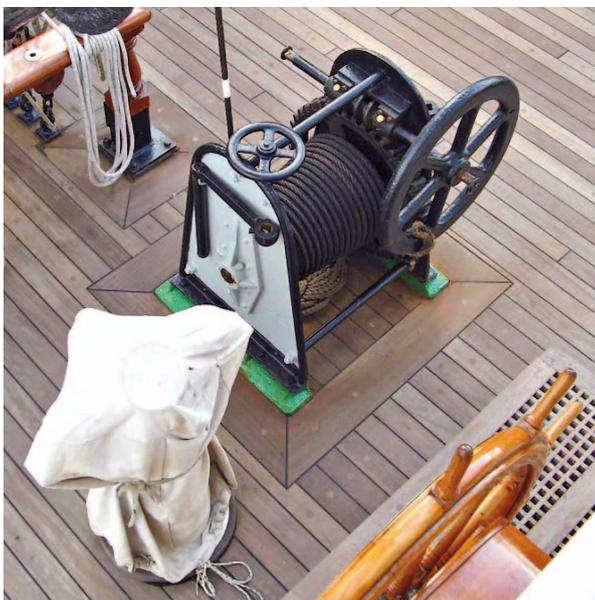
Nimmt die Windstärke zu, wird bei einem Segelschiff die Segelfläche nach und nach zur Sicherheit reduziert. Zuerst werden dabei die Segel „gestrichen“, die weit oben stehen. Sie haben die größeren Windgeschwindigkeiten aufzunehmen (die Windgeschwindigkeit ist in der Höhe bedeutend größer als direkt über dem Wasser) und ziehen zudem am längeren Hebelarm, so dass die Gefahr des Kenterns besteht. Ist zum Beispiel ein

nasses und folglich schweres Rahsegel hoch am Mast aufgegeit, so ist es mehr als sinnvoll, wenn man es mitsamt der ebenfalls schweren Rah so weit wie möglich am Mast nach unten „fallen“ lässt. Der Hebelarm (Höhe am Mast) wird kürzer, die Schiffsstabilität damit günstig beeinflusst. Nicht alle Rahe kann man fieren, wie das Senken der Rahe genannt wird. Bei den großen Frachtsegeln (z. B. der *Padua*, heute SSS *Krusenstern*, vgl. MODELLWERFT,

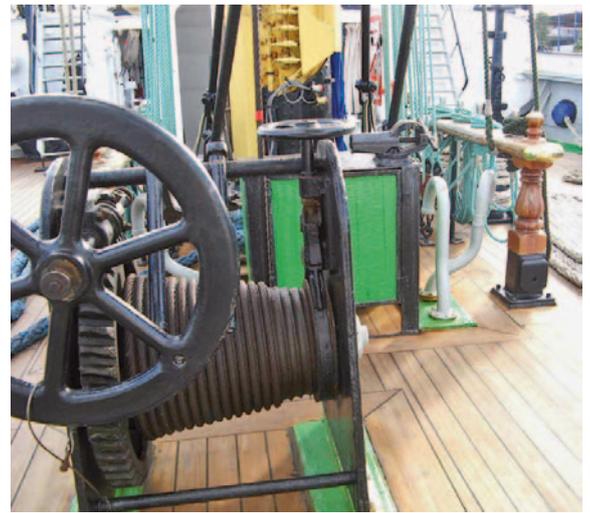
Rahfallen der *Krusenstern*

Auf Blatt 2 habe ich die Führung der Rahfallen an einem Rahmast, wie ihn zum Beispiel die *Krusenstern* in dreifacher Ausführung fährt, dargestellt. In der Vergangenheit, vor Einführung der Rahfallwinden, bestand ein Rahfall aus mehreren Teilen. Die Rah (4) hängt an einer Kette (5). In alten Zeiten nannte man dieses Element Drehreep. Die Kette (für die Obermarsrah) geht über eine Scheibe (6) in einem Scheibgatt (7)

Die Handkurbel ist abgenommen und hängt in der seitlichen Halterung. Das Seil hat eine weiße Markierung, damit man die obere Stellung der Rah erkennen kann. Links neben der Winde ein abgedeckter Steuerkompass-Stand – auf Mitte Schiff!



Der grün gestrichene Stahlsockel ist direkt auf das Stahldeck geschweißt



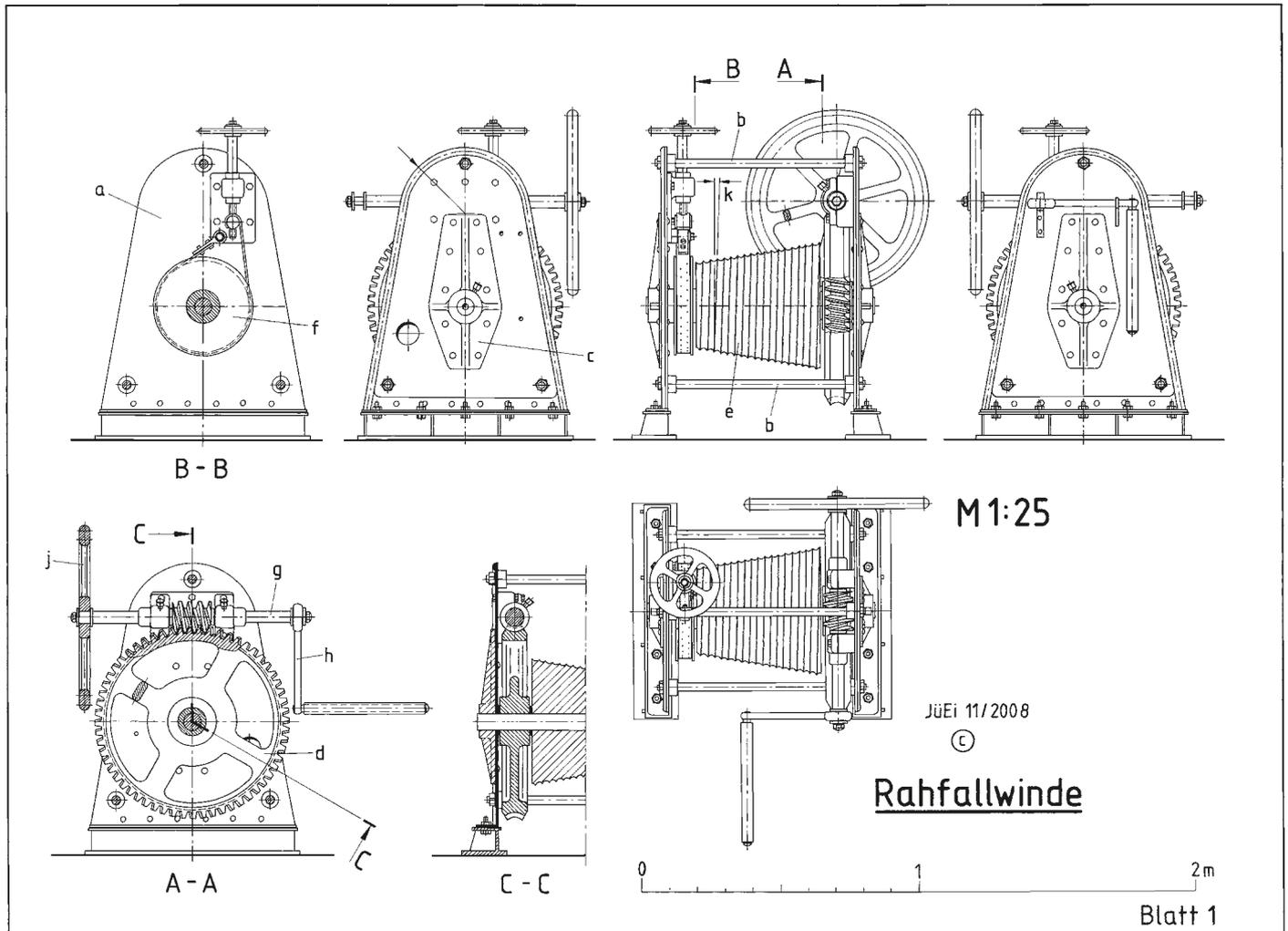
Die Rahfallwinde hinter dem Mastgarten des Fockmasts

durch den Mast (bzw. durch die Stenge). Am anderen Ende der Kette ist ein Block (8) für das Stahlseil angeschäkelt, denn die stehende Part des sogenannten Mantels (9) war schon ein Stahlseil. Sie ist an Deck, etwa an der Steuerbordseite, an einem Decksauge fest. An der holenden („ziehenden“) Part (10) ist der obere Block einer mehrscheibigen (Hanf-)Talje (Takel, 11) angeschäkelt.

Deren holende Part (12) geht über einen Umlenkblock (13) an Deck zum Belegnagel an der Schanzkleid-Nagelbank. Die Kette (5) darf dabei nur so kurz sein, dass der Block (8) bei aufzogener Rah noch Abstand zum obersten Zwischenstag (14) hat. Die Rahfallen für die beiden oberen Rahen sind im Aufbau gleich. Ihre Taljen werden aber jeweils wechselsei-

tig angebracht: die Oberbrahm dann an Backbord und die Royalrah wieder Steuerbord. Man hält sie möglichst so kurz, dass wenig (teures!) Hanfseil benötigt wird. Da die Spreizwinkel der Teile des Mantels (15, 16) gleich gehalten werden, stellen sich die (Drehreep-) Ketten immer schön mittschiffs ein. Für das Aufziehen einer Rah sind mehrere Männer nötig. Sie stehen da-

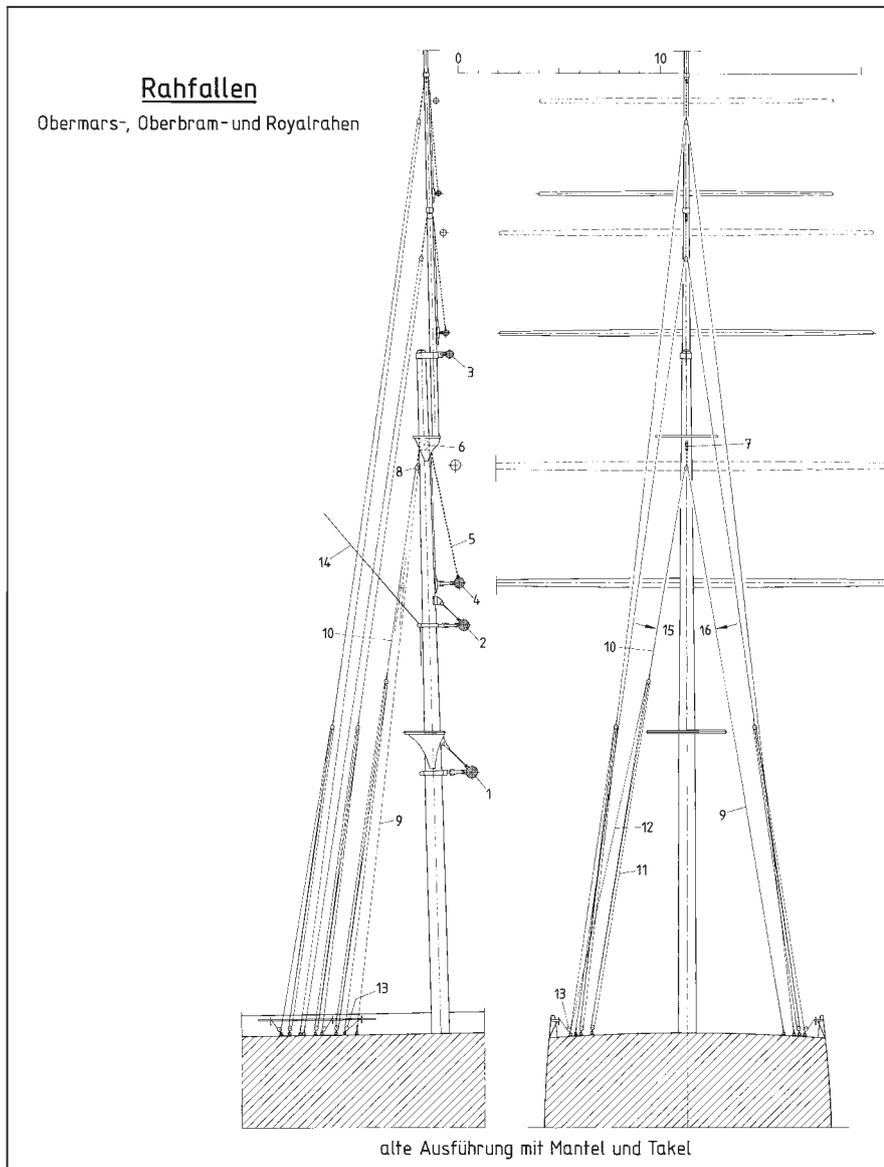
Das Stahlseil dürfte einen Durchmesser von 18 mm haben





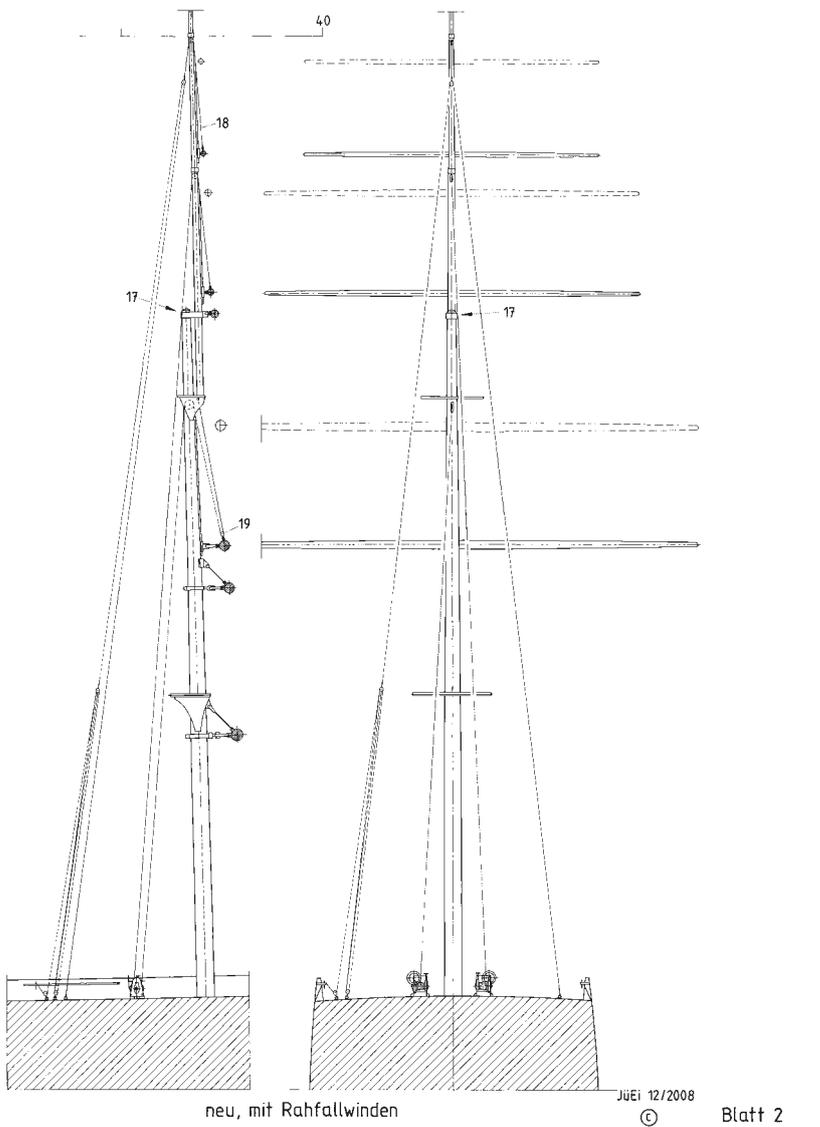
Die Winde steht nicht waagrecht, sondern parallel zum Deck. Das Foto war mir eine gute Hilfe für die zeichnerische Rekonstruktion

bei nahe des bei starker Krängung oft überfluteten Schanzkleides. Um das abzustellen, vor allem aber um die Besatzungsstärken zu verringern, wurden in der letzten Periode der Fracht tragenden Rahsegler mittschiffs, und damit relativ trocken, Rahfallwinden – handbetriebene Getriebe-Decksmaschinen – eingebaut. Ein Seemann konnte so durch Drehen an einer Kurbel eine tonnenschwere Rah nach oben ziehen. In der Regel wurden mit diesen Maschinen getrennt die Obermars- und die Oberbramrahen aufgezo-gen. Es gab allerdings auch Rahfallwinden mit zwei Seiltrommeln für zwei Rahfallen. Diese hatten dann eine Kupplung, mit welcher der Kraftfluss umgeschaltet werden konnte. Die Stahl-Zugseile gingen ohne Talje direkt zur Winde. Die Kraftverstärkung wurde in der Winde von einem Schneckenrad- oder auch einem Stirnradgetriebe erzeugt. Damit der Seilläufer nicht zu schräg in das Scheibgatt einläuft, waren die Winden möglichst nahe der Decksmitte aufgestellt. Sie standen so weit hinter dem Mast, dass der Läufer für die Oberbramrah die Hinterkante des Eselshaupts nicht berührt (17). Die relativ leichte Royalrah wurde weiterhin mit Mantel und Takel gesetzt. Allerdings war dann ihr Drehreep (18) auch schon ein Stahlseil. Der Läufer für die Obermarsrah geht nach dem Scheibgatt zur weiteren Kraftver-dop-



pelung durch einen Stahlseilblock (19) am Hangerband auf der Rah. In der Ansicht der Masten von hinten habe ich nur die fierbaren Ra-hen in ihren untersten und obersten (gestrichelt) Lagen eingezeichnet. Die Zeichnung der Rahfallwinde habe ich nach einer Abbildung im „Laas“ und nach Fotos (Segelschulschiff *Krusenstern* und *Passat/Travemünde*) gemacht. Auf der *Passat* sind zwei unterschiedlich große Winden instal-liert. Gezeichnet habe ich die größere Variante (Blatt 1), wie man sie auf der *Krusenstern* findet. Für die Größe der Winde hatte ich keinerlei Maßangaben. Als Grundlage habe ich eine bequeme Kurbelhöhe der Schneckenwelle von etwa 85 cm über Deck angenommen. Hinter jedem Rahmast steht auf der *Krusenstern* heute nur noch eine Rahfallwinde für die Obermarsrahen. Ältere Zeichnungen der *Krusenstern* zeigen aber auch noch zwei Winden je Mast. Eine Rahfallwinde ist relativ einfach

aufgebaut: Zwei Platten (a) werden von Abstandsstangen (b) parallel gehalten. An die Platten sind Gussteile (c) als Lager für die Trommelwelle angenietet. Auf der Welle sitzen ein Schneckenrad (d), die Seiltrommel (e) und eine Brems-scheibe (f). Das durchbrochene Schneckenrad wird von einer Schneckenwelle (g) angetrieben. Ich vermute, dass man die abnehmbare Kurbel (h) und das Schwungrad (j) je nach den Gegebenheiten an Bord austauschen kann. Sie stecken auf gleich großen Vierkant-Enden der Schneckenwelle. Die Seiltrommel ist konisch und hat gewindeartig eingedrehte Rillen zur sauberen Führung des Stahlseils. Der Anfang des Seils ist am größeren Durchmesser der Seiltrommel befestigt. Das bedeutet, dass für den Beginn des Hebens der Rah eine geringere Kraft nötig ist. Wird die Rah mehr und mehr angehoben – läuft das Seil auf den kleineren Trommeldurchmesser – wird die Zugkraft also etwas größer. Die Band-



bremse (Schnitt B–B) ist vermutlich für ein kontrolliertes Fieren der Rah vorgesehen. Die Winden werden so an Deck aufgestellt, dass die durch das „Kegelgewinde“ vorhandene, etwas schräge Ablaufrichtung (k) in etwa hoch zum Scheibgatt zeigt. Da ein Kegelradgetriebe selbsthemmend ist, ist für die Winde keine Arretier-Einrichtung nötig.

Tipps für das Drehen

Wie bei vielen derartigen Detailzeichnungen besteht die Kunst des Modellnachbaus in den verschiedenen, meist kleineren Maßstäben im gekonnten Stilisieren. Ideal wäre es, wenn man die Winde als Einzelmodell (oder als kleine Modellzusammenstellung mit anderen Schiffswinden: Anker-, Brassens-, Schlepp-, Netz-, Lade-, Räumwinde usw. als Anregung!) in der gezeichneten Größe im Maßstab 1:12,5 mit allen (!) dargestellten Details baute. Das wäre eine echte Herausforderung und ist nichts im Vergleich zum Bau

im Maßstab 1:100 für ein größeres Segelschiffsmodell, bei dem man diese Winde ohnehin nur aus wenigen Einfachteilen zusammenkleben kann. Der Vorschlag zum Bau von Teilmodellen ist auch für die Modellbauer interessant, die nur beschränkte Zeit und/oder Platz für ihr Hobby haben. In einem größeren Maßstab kann man (muss man!) dann zum Beispiel die Rillen auf der Seiltrommel als Kegelgewinde (versetzter Drehmaschinen-Reitstock!) ausführen und das Schneckenrad mit dem passenden Fertigschneider eines Gewindebohrersatzes herstellen. Der Gewindebohrer ist dabei mit seinem Schaft in die Arbeitsspindel gespannt und das vorgedrehte Schneckenrad drehbar und waagrecht in eine kräftige, gabelförmige und in der Höhe ausgerichteten Haltevorrichtung im Stahlhalter der Drehmaschine. Man lässt den Gewindebohrer langsam drehen und führt mit dem Quersupport die Gabel mit dem Schneckenrad lang-

sam an den Bohrer heran. Dünnere Gewindebohrer müsste man mit der Pinole gegenhalten, damit sie bei dieser etwas unüblichen Arbeitsweise nicht brechen. Durch die Drehbewegung des Bohrers, der sich immer tiefer in den Umfang des Schneckenrades fräst, wird auch das Schneckenrad in Drehbewegung versetzt. Nach ein paar Umdrehungen des Rades stellt sich von selbst eine „Teilung“ ein. Sie ist in etwa von der Steigung des Gewindes vorgegeben. Die Schnecke würde man dann von einem Stück der entsprechenden Schraube herstellen. Doch auch die drei Räder mit ihren Durchbrüchen so zu modellieren, wie sie tatsächlich aussehen, ist schwieriger, als einfach irgendwie passende Ätzteile zu „verbauen“. Die Zeichnungen können in der gezeichneten Originalgröße im Maßstab 1:12,5 bestellt werden unter: 01721851721@vodafone.de oder Tel.: 07 21-75 98 78 6.

Weiterführende Literatur

- Friedrich Ludwig Middendorf, „Bemastung und Takelung der Schiffe“, 1903
- Walter Laas, „Die großen Segelschiffe – Ihre Entwicklung und Zukunft“, 1907
- Lore Haak-Vörsmann, „Seemannschaft für Großsegler“, 1992
- Harold A. Underhill, „Masting and Rigging the Clipper Ship & Ocean Carrier“, 1946
- Harold A. Underhill, „Sail Training and Cadet Ships“, 1956
- Harold A. Underhill, „Deep-water Sail“, 1952
- Jens Kusk Jensen, „Handbuch der praktischen Seemannschaft auf traditionellen Segelschiffen“, 1924



Die Winde ist auch deshalb seitlich versetzt, damit das Zugseil neben dem doppelten Zwischenstag nach oben geht

Anzeige

Tanker »Agawam«

Die Tage der *Agawam* dürften bereits gezählt sein, denn dieser Tanker gehört zu den ältesten seiner Art und die neuen, weltweit geltenden Sicherheitsstandards lassen derart alte Tanker langsam aussterben. Besuche solcher Tanker in den Häfen von Industriestaaten werden also in ein paar Jahren, spätestens ab dem Jahr 2010 – denn ab diesem Zeitpunkt dürften Einhüllentanker nach den neuesten Regularien nicht mehr auf den Weltmeeren verkehren – der Vergangenheit angehören.

Neue Tanker werden dann an die Stelle der Einhüllentanker treten. Da es sich bei den Tankerneubauten meist um Seniorschiffe handelt, von denen pro Schiffstyp bis zu 100 Einheiten gebaut werden, stellt die *Agawam*, als eines von nur drei Schwesterschiffen, noch etwas Besonderes dar. Ungewöhnlich ist, dass dieses alte Tankschiff noch im Jahr 2007 zu einem Doppelhüllentanker umgebaut wurde, während fast alle anderen alten Tanker die Reise zu den Abbrechern antreten, da dies aus Sicht der Reeder bei den derzeit sehr hohen Stahlpreisen ein lukratives Geschäft darstellt.

Geliefert wurde die *Agawam* von der japanischen Großwerft Mitsubishi Heavy Industries Ltd. unter der Baunummer 1122 an die amerikanische Tankerreederei Chevron Shipping Co LLC und kostete den Auftraggeber seinerzeit 28,5 Mio. US Dollar. Unter der

Flagge der Bahamas verkehrte der Ölr tanker nach seiner Ablieferung im Januar 1982 bis in das Jahr 2000 unter dem Namen *Kenneth T. Derr*; bevor er im Sommer 2000 an die B+H Ocean Carriers verkauft wurde und als *Agawam* im weltweiten Öltransport eingesetzt wird. Angetrieben wird der Tanker durch eine Sulzer Motorenanlage des Typs 6RND68M vom japanischen Motorenhersteller Mitsubishi Heavy Industries Ltd. Diese Maschine erzeugt eine Gesamtleistung von 8.385 kW und ermöglicht eine Reisegeschwindigkeit von 14,8 kn.

Die *Agawam* ist 179,23 m lang, 30,43 m breit und erreicht bei voller Beladung einen maximalen Tiefgang von 12,04 m. Die Gesamthöhe des Rumpfes beträgt 16,34 m, so dass im abgeladenen Zustand der Rumpf 4,30 m über der Lademarke aus dem Wasser ragt. Das mit 23.709 BRZ vermessene Schiff kann 39.077 t Öl oder andere chemische Produkte laden.

Registriert ist die *Agawam* unter der IMO-Nr. 8004973 und ist per Funk über das Rufzeichen C6FA3 zu erreichen.

Foto und Text:

D. Hasenpusch, 22869 Schenefeld
www.hasenpusch-photo.de

Anschriften:

Reederei
B+H Ocean Carriers Ltd.
3rd Floor, Par La Ville Place, 14,
Par la Ville Road, Hamilton, HM08,
Bermuda
Telephone+1 441 295 6875
Telex Fax+1 441 295 6796
E-mail: info@bhcousa.com
Website: www.bhocean.com

Werft

Mitsubishi Heavy Industries Ltd. – Kobe
1-1, 1-chome, Wadasaki-cho, Hyogo-ku,
Kobe, Hyogo Pref., 652
Japan
Telephone: +81 78 672-3111
Fax: +81 78 672-2300





Forschungsschiff »Protea«

Die *Protea* ist seit ihrer Indienstellung im Jahr 1972 Eigentum der südafrikanischen Regierung und wird seither sowohl als Forschungs- als auch als Aufklärungsschiff eingesetzt. Einsatzgebiet des außergewöhnlichen Schiffs sind die Küstengewässer und Häfen von Südafrika, wo sie verschiedenste Aufgaben übernimmt – hauptsächlich jedoch für Forschungsfahrten der Regierung, um mit Wissenschaftlern neue Erkenntnisse im Bereich der Meeresforschung zu erlangen. Durch den eisverstärkten Rumpf ist es mit dem Schiff ebenfalls möglich, Forschungsfahrten in die Antarktis mit bis zu sieben Forschern zu betreiben. Für das Bordpersonal stehen an Bord unter anderem ein Krankenzimmer, in welchem nahezu alle Krankheiten behandelt werden können, eine Kantine, eine Bücherei sowie Arbeitszimmer, welche mit umfangreichen elektronischen Mitteln ausgestattet sind, zur Verfügung.

Die auch *White Lady* genannte *Protea* ist 79,30 m lang, 14,90 m breit und erreicht bei voller Nutzung der Kapazitäten einen maximalen Tiefgang von 4,60 m.

Das mit 2.726 BRZ vermessene Spezialschiff wurde nach anderthalb-jähriger Bauphase von der in Glasgow gelegenen Yarrow Shipbuilders Ltd. unter der Baunummer 1105 zur Ablieferung gebracht. Für den Antrieb der *Protea* sorgt eine M.T.U. Motorenanlage aus Friedrichshafen welche mit 3.940 kW Leistung für eine Servicegeschwindigkeit von 16,0 kn sorgt.

Per Funk ist das in unter der IMO-Nr. 7114707 registrierte Forschungsschiff unter dem Rufzeichen ZTRX erreichbar.

Foto und Text:
D. Hasenpusch, 22869 Schenefeld
www.hasenpusch-photo.de

Adressen:

Reederei
South Africa Govt
Pretoria, Transvaal, 0001,
South Africa.

Wert
Yarrow Shipbuilders Ltd.
Glasgow, United Kingdom
-Wert existiert nicht mehr-

Anzeige

Bild 1: U 31 – das Modell im Maßstab 1:32 fährt mit Pressluft-Tauchtechnik



U 32 Klasse 212 A (Teil 1)

Der Bau eines U-Boots mit Pressluft-Tauchsystem

Mitte der 90er-Jahre wurde auf der „Intermodellbau“ in Dortmund mein Interesse am U-Boot-Modellbau geweckt. Die schöne Bugwelle bei Überwasserfahrt eines 206er-Boots machte die Entscheidung für eben diesen Bootstyp leicht. Mit einem Kolbentank sowie einer achterlichen Regelzelle ausgestattet, hatte ich rund acht Jahre Fahrspaß mit meinem U 15. In der einschlägigen Fachliteratur wurde ich zu Beginn des neuen Jahrtausends auf die für die Bundesmarine geplanten neuen U-Boote mit einem von der Außenluft unabhängigen Antrieb aufmerksam. Ich verfolgte die Entwicklung der bis dahin noch als Typ 212 bezeichneten U-Boote, da mich die Bootsform faszinierte. Von der Firma Georgi in Berlin, die einige Werftmodelle baute, erhielt ich auf Anfrage ein Modell des Boots 212 A im Maßstab 1:50. Da die Werftmodelle aber als Standmodelle konzipiert sind, war der Umbau zum Fahrmodell mit Einschubtechnik aufgrund der äquatorialen Trennung des Rumpfs in Rohrmitte nur mit größerem Aufwand zu realisieren. So verschwand das Modell erst einmal im Keller.

Ein Artikel über U 31 in MODELLWERFT 4/2003 von Cord Schröder ließ mich dann wieder unruhig werden. Inzwischen bin ich Mitglied des Vereins

„Sonar“ geworden und habe Kontakt zu Cord Schröder aufgenommen. Auf einem U-Boot-Treffen in Hankensbüttel stand dann für mich fest – es wird ein 212 A im Maßstab 1:32 (Bild 1). Lothar Mentz hat mich zwar noch auf Gewicht und Baukosten eines Pressluftboots aufmerksam gemacht, aber das änderte nichts an meinem Entschluss. Nach einigen Tagen sagte mir Cord dann seine Unterstützung zu und so lief die „Logistik“ für den Bau an. Beiden sei an dieser Stelle für die Hilfe vor und während des Baus meines U 32 gedankt.

Das Vorbild

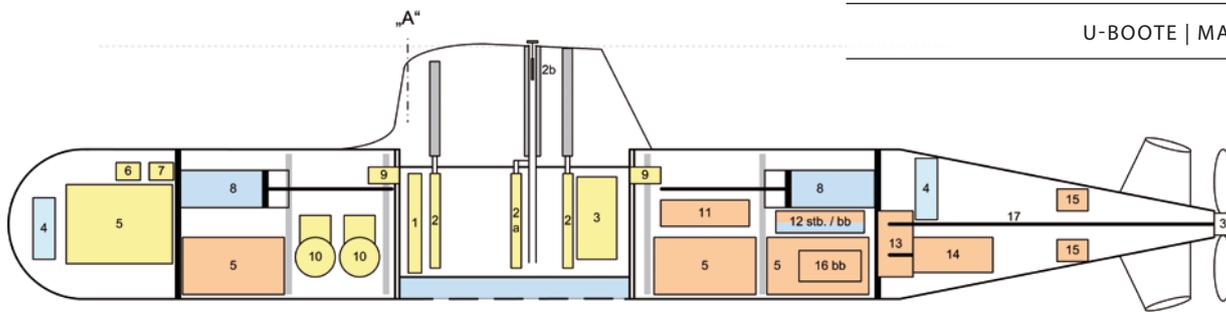
Mit einer Länge von 58 m und einem Rumpfdurchmesser von 7 m gehören die Boote der Klasse 212 A mit zu den kleinsten militärisch genutzten U-Booten weltweit. Die Verdrängung von 1.500 t der mit einer Brennstoffzelle ausgerüsteten 212er gestatten eine offizielle Verweildauer unter Wasser von 14 Tagen. Für konventionell angetriebene U-Boote ist das eine Rekordtauchzeit. Die elektronische Ausrüstung der 212 A ermöglicht den Einsatz zur Aufklärung ebenso wie als Kampfboot. Das neue, noch in der Erprobung befindliche Flugkörpersystem IDAS ermöglicht den Unterwasserangriff von Flug-, Land- und

Seezielen. Dazu wird ein Torpedorohr mit einem Startbehälter geladen, der maximal vier Flugkörper beinhaltet. Die Einführung bei der Marine ist für 2014 vorgesehen. Das zweite Baualos der 212 A wird im Turmbereich zur Aufnahme von zwei zusätzlichen „Ausfahrgeräten“ um etwa 1 m verlängert. Das von der Firma Gabler gelieferte Mastsystem „Triple M“ besteht aus dem Mast für vier wahlweise einsetzbare Funktionscontainer: eine ferngesteuerte Maschinenkanone, eine Aufklärungsdrohne und zwei Kommunikationseinheiten. „Callisto“ ist ein Kommunikationssystem für tiefgetauchte U-Boote und besteht aus einem Ausfahrgerät mit Schwimmkörper, der bei Bedarf entriegelt wird, anschließend aufschwimmt und dann wieder in den Mast eingezogen wird.

Tauchsystem des Modells

Die von den „Sonar“-Mitgliedern in der Regel im Maßstab 1:30 gebauten U-Boote, die mit Pressluft anblasen, sind größtenteils nach dem von Lothar Mentz entwickelten und bewährten System aufgebaut. Dazu gehören:

- ein etwa 2 Liter fassender Edelstahl-Presslufttank mit einer Druckfestigkeit von maximal 10 bar;
- zwei Kompressoren für maximal 7 bar;

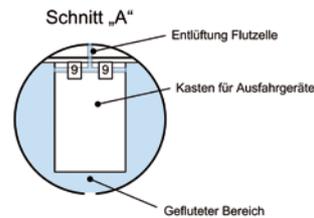


Zeichnung 1: Genereller Aufbau eines Pressluft-U-Bootes nach dem System Mentz

Legende:

1. Reserveluftdruckspeicher (nur für Schnorchelkopfzylinder)
2. Ausfahrgeräte (Periskop, FM-Masten etc.)
- 2a. Schnorchelmast
- 2b. Schnorchelkopfzylinder mit Schnorchelkopfventil
3. 24V Magnetventil-Stuerblock der Pressluft für Ausfahrgeräte
4. Bug-/Heckstrahlruder (Camping-Pumpen)
5. Presslufttank
6. Druckschalter min. Druck -> „Flutverhinderung“
7. Druckschalter, max. Druck „Kompressoren AUS“
8. Kolbentanks mit proportionaler Kolbentanksteuerung
9. elektromagnetische Flutventile
10. 12V oder 24V Kompressoren
11. 24V Steuerelektronik mit logischen Verriegelungen und integr. Fail-Safe
- 12stb. Fahrregler
- 12bb. Kolbentank für statische Tiefenregelung
13. Riemenuntersetzung
14. 24V Fahrmotor
15. vier Rudermaschinen für Seiten- bzw Tiefensteuerung
- 16bb. Steuerplatine für statische Tiefenregelung und X-Mischer
17. Antriebswelle

Hinweis: Zeichnung nicht maßstäblich!! Dient nur zur Übersicht.



Zeichnung 1: Genereller Boots Aufbau mit Pressluft-Tauchsystem

- ein Druckschalter für einen Druck größer/gleich „Flutverhinderung“;
- ein Druckschalter für maximalen Druck mit der Funktion „Kompressoren AUS“;
- drei bis vier elektromagnetische Flutventile;
- ein elektromagnetisches Anblasventil;
- die dem Boot entsprechende Anzahl Pneumatikzylinder zur pneumatischen Betätigung der Ausfahrgeräte

inklusive der Grundplatte zur Aufnahme der entsprechenden Ventile;

- zwei Kolbentanks zur Trimmung des Boots in der Längsachse.

Nun stellt sich die Frage, warum der Aufwand mit dem Pressluft-Tauchsystem betrieben wird, das geht doch auch einfacher. Klar, aber mit Pressluft macht es mehr Spaß und ein richtiges U-Boot „schnorchelt“ und „blubbert“ eben! (Zeichnung 1)

Erste Schritte

Da die Formteile für einen Rohrdurchmesser von 219,1 mm gefertigt waren, musste ein Rohr mit genau diesem Durchmesser beschafft werden. Die Suche im Internet nach einem 219,1-mm-Rohr führte mich unter anderem zur Firma Hobas, die sogenannte Schachtaurohre herstellt. Diese haben zwar den geforderten Durchmesser, sind aber über einen Kern gewickelt und



Bild 2: Auf der Einschubseite des Technikgerüsts sind die vorkonstruierten Flutventile angebracht



Bild 3: Der Kasten in der Tauchzelle nimmt vier Stromdurchführungen auf



Bild 4: Der Kasten mit der Pressluftdurchführung



Bild 5: Die Tauchzelle vor dem Einbau



Bild 6: Die Tauchzelle wurde in den Rumpf eingesetzt

nur innen glatt. Weil sich der Druck, der auf das Rohr wirkt, beim Tauchvorgang jeweils ändert, kann das Rohr nicht großflächig gespachtelt werden, denn der Spachtel könnte nach mehrmaligem Tauchen neben dem Boot liegen. Dieses Rohr konnte ich also nicht verwenden.

Die Firma Fiberdur-Vanck in Aldenhoven bei Aachen ist Generalimporteur für Europa für die nur in den USA im Schleuderverfahren hergestellten Epoxydharzrohre. Mein telefonischer Gesprächspartner im Verkauf machte mir klar, dass ich gerne ein 5 m langes Rohr für netto 168,- € – pro Meter! – bekommen könne. Aber 1,1 m? Und er fragte, was ich denn damit überhaupt wolle. Meine Antwort, dass ich ein U-

Boot-Modell bauen wolle, weckte sein Interesse, und nach meiner Erklärung, wie „so was“ denn funktioniere, erhielt ich einen 20-minütigen Vortrag über seine Modelleisenbahn. Das Eis war gebrochen und man wolle mal nachsehen, ob noch ein „Rest“ im Lager sei. Zwei Tage später bin ich dann Richtung Aachen gefahren.

Die Fertigungstoleranzen dieser innen glatten Rohre, die unter anderem in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden, liegen für das Innenmaß bei 0,2 mm. Für O-Ring-Abdichtungen ist das ideal. Für den Einbau des Kastens, der später zur Aufnahme der Pneumatikzylinder mit der dazugehörigen Ansteuerung dient, wählte ich Epoxydharzplatten. Diese sind mit dem

Epoxydharzrohr einfach und haltbar mit UHU Endfest 300 zu verkleben, da beides die gleichen Materialeigenschaften besitzt. Die Firma Gatex bei Bedburg lieferte mir die dazu erforderlichen Glashartgewebeplatten im Grobzuschnitt.

Tauchzelle und zentraler Kasten

Aus den grob zugeschnittenen Epoxydharzplatten wurden auf einer CNC-Fräse die erforderlichen Platten und die kreisrunden Deckscheiben des Kastens gefräst, mit VA-Schrauben à 3×16 mm verschraubt und untereinander mit UHU Endfest 300 verklebt. Auf der Einschubseite des Technikgerüsts sind die vormontierten Flutventile



▲ Bild 7: Die Bugsektion

► Bild 8: Presslufttank und Bug-Formteil, noch ohne Aluminiumring



Bild 9: Das Formteil der Hecksektion mit Aluminiumring



Bild 10: Die Antriebseinheit mit dem Dunker-Motor

Bild 11: Die Antriebsträgerplatte

erkennbar (Bild 2). Sie sind an einen Verbindungskanal, der ein gleichmäßiges Entlüften der beiden Kastenseiten ermöglicht, angeschlossen. Die freie Anschlussseite der Ventile führt außenbords. In der Rohrmittle ist auf jeder Seite ein 8×22-mm-Kugellager der Zentralverschraubung montiert.

Der Bau des Kastens mit den vier Strom- und Pressluftdurchführungen (Bilder 3 und 4) muss sehr präzise ausgeführt werden, um später ein leichtes Einschieben in das Rohr zu gewährleisten. Für die elektrische Verbindung der Steuerung durch den Kasten sind 37-Pol-SUB-D-Stecker und -Buchsen in die Deckel vorn und hinten eingebaut. Bild 5 zeigt den Kasten vor dem Einbau ins Rohr. Die noch blanken Pressluftrohre und die Stromrohre werden jeweils mit einem Stück Schrumpfschlauch versehen und mit Sikaflex 232 dick isoliert. Die Abdichtung der Kastenöffnung mit der Ausfahrgeräteplatte ist mit einer 3-mm-Moosgummirundschnur ausgeführt. Dazu wurde in eine 3-mm-Epoxydharzplatte eine 1,5 mm tiefe Nut eingefräst und die 3-mm-Platte mit dem Kasten verklebt. Die noch sichtbaren Bohrungen werden mit Gewinde und VA-Stehbolzen à M4 zur Verschraubung der Ausfahrgeräteplatte versehen (Bild 6). Die Kastenscheiben sind ebenfalls mit der Rohrwandung mittels VA-Schrauben à 3×10 mm verschraubt und mit UHU Endfest 300 verklebt. Um zu verhindern, dass Klebstoff in den Verbindungskanal oder schlimmstenfalls in die Flutventile eindringt, wurde die Verbindungskanalöffnung mit eingedickter Puderzuckerlasur verschlossen. Bei Wasserkontakt löst sich die Zuckerlasur wieder auf.

Konstruktion der Dichtungsringe



Die Aluminiumringe müssen sauber konstruiert werden

Vorderes Technikgerüst mit Bugsektion

Die Bugsektion besteht aus dem Epoxydharz-Formteil mit dem eingeklebten Aluminiumring und vier Stehbolzen à M6 zur Aufnahme des Technikgerüsts. Letzteres wird aus 8-mm-PVC-Spanten mit M6-Gewindestangen aufgebaut und mit einem 8-mm-Alu-Spant auf die Stehbolzen montiert (Bild 7). Der Zwischenschritt über Stehbolzen ermöglicht eine minutenschnelle Demontage des Boots. In das Epoxydharz-Formteil integriert sind die Außenbordanschlüsse für den vorderen Kolbentank und die beiden Bugstrahlpumpen. Rechts und links befinden sich die Trägerplatten für den Presslufttank (Bild 8). Beim wasserseitigen Anschluss der zweckentfremdeten Campingpumpen mit

In Bug- und Hecksektion werden zur Aufnahme der O-Ringe (Abdichtung zwischen Sektion und Epoxydharzrohr) gedrehte Aluminiumringe (Bild 7) eingeklebt und mit den Formteilen von Bug und Heck verschraubt. Die bereits erwähnten Fertigungstoleranzen der Epoxydharzrohre sind bei der Ermittlung der Fertigungsmaße für die Aluminiumringe zu beachten. Dazu zeichne ich eine Messschablone, die aus einem Blatt Papier besteht, auf das ein rechtwinkliges Kreuz mit den doppelten Winkelhalbierenden (8×45 Grad) gezeichnet ist. Dann wird das Rohr auf dieses Blatt gestellt und es werden die Linien am Rohr angezeichnet. An diesen Messpunkten wird der Innendurchmesser des Rohres ermittelt. Die so erhaltenen acht Messwerte werden addiert und durch acht geteilt. Je genauer hier gearbeitet wird, desto eher kann man von einem auf Anhieb dichten Boot ausgehen. Die Einbau-

maße für O-Ringe für statische oder radiale Abdichtung kann man übrigens dem Technischen Handbuch des Herstellers Simrit (<http://www.simrit.de/files/00001394.pdf>) entnehmen. Wer sich also die Mühe macht, einmal bei Kanalgrund-(KG-) oder Alurohren die Maße zu kontrollieren, wird sich wundern, welche „krummen Dinger“ darunter sind.

Aquariumschlauch sollte auf 90-Grad-Schlauchverbinder unbedingt verzichtet werden, da die Pumpleistung (12 V, 15 l/min) dadurch drastisch reduziert wird. Versuche mit Silikonschlauch



Bild 12: Die Ruderblätter wurden in einer GFK-Form erstellt

Praxistipp



Bild 13: Die Ruderschablone

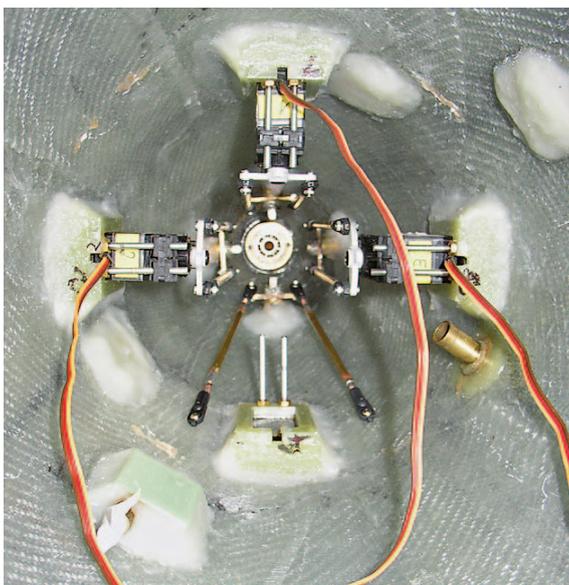


Bild 14: Das Rudergestänge mit Befestigung

waren ebenfalls unbefriedigend, da beim Anlauf der Pumpe der Silikon-schlauch zusammengesaugt wurde. Da es sich nicht um selbstsaugende Pumpen handelt, sollten die Pumpen wenn möglich senkrecht montiert werden, um eine ständige Wasserfüllung des Pumpengehäuses zu gewährleisten. Im Technikgerüst finden die beiden Druckschalter, der Kolbentank mit proportionaler Kolbentankansteuerung, zwei 24-V-Kompressoren, das Anblasventil mit Drosselventil und die Relaisplatine für die Steuerung der Bugstrahlpumpen und Kompressoren sowie zwei 12-V/9-Ah-Panasonic-Bleiakkus ihren Platz. Für die Durchschaltung der Steuerung ist im 8-mm-Spant zur Rohrseite hin ein 37-Pol-SUB-D-Stecker montiert.

Technikgerüst der Hecksektion

Die Hecksektion besteht aus dem Epoxydharz-Formteil mit dem eingeklebten Aluminiumring und ebenfalls vier M6-Stehbolzen zur Aufnahme des Technikgerüsts. Dieses besteht aus 8-mm-PVC-Spanten mit M6-Gewindestangen. Im Epoxydharz-Formteil sind die Außenbordanschlüsse für den hinteren Kolbentank und im nicht angeströmten Bereich für den Lage- bzw. Tiefenregler vorhanden. Rechts und links dahinter befinden sich die Trägerplatten für die vier Rudermaschinen (Bild 9). An den vier Sacklöchern mit M6-Gewinde im Aluminiumring wird die Motorträgerplatte mit dem Riemtrieb und der Antriebswelle verschraubt. Das hintere Lager, durch das die Antriebswelle gesteckt wird, ist hier nicht mehr zu sehen.

Im achterlichen Technikgerüst finden der hintere Kolbentank mit proportionaler Kolbentankansteuerung, 24-V-Fahrregler, vier 12-V/9-Ah-Panasonic-Bleiakkus, U-Control, X-Mischer, die Relaisplatine für die Steuerung der statischen Lageregelung sowie der Kolbentank der statischen Lageregelung ihren Platz. Für die Durchschaltung der Steuerung ist im 8-mm-Spant rohrrseitig eine 37-Pol-SUB-D-Buchse montiert.

Der Antrieb

Für den nötigen Schub sorgt ein Duncker-Motor GR 63/55 in der 24-V-Ausführung. Die Motornendrehzahl von 3.350 U/min wird dabei über einen

Riemtrieb mit einer Übersetzung von 1:1,6 reduziert (Bild 10). Die axialen Wellenkräfte werden spielfrei vor und hinter der Riemenscheibe auf die Montageplatten der Antriebseinheit übertragen. In die Hecksektion ist eine Messingaufnahmebuchse für zwei Radialkugellager eingeklebt. Die dortige Wellenabdichtung erfolgt mit je einem Simmerring auf der Wasserseite und zum Bootsinneren hin. Da nach Montage der Antriebseinheit am Aluminiumring der Hecksektion (Bild 11) keine Einstellung des axialen Wellenspiels mehr möglich ist, wählte ich hier eine etwas aufwendigere Bauart, über die ich in der MW-Ausgabe 04/2005 berichtet habe („Axiales Wellenspiel“, S. 32). Diese Bauweise ermöglicht es, das Spaltmaß zwischen Rumpf und Propeller bei einer 6-mm-Antriebswelle in 0,25-mm-Schritten einzustellen (bei M6 entspricht die Gewindesteigung 1 mm je Umdrehung).

Die X-Ruder

Die Klasse 212 A ist erstmalig bei der Deutschen Marine mit der x-förmigen Ruderanordnung ausgerüstet. Dies gestattet eine hohe Wendigkeit trotz des hinter den Rudern liegenden Propellers. Da ja vier gleiche Ruder benötigt wurden, habe ich ein Urmodell angefertigt, von dem eine Form hergestellt wurde (Bild 12), die das Ruder inklusive Totholz enthält. Die Kontur der Trennkante Ruder/Totholz gehört mit zum Urmodell. Nach dem Entformen wurde längs dieser Kontur die Trennung vorgenommen. Das Totholz hat im Bereich der Ruderwelle eine Stärke von 12 mm, so dass zur Abdichtung der Welle Simmerringe à 6×10×2 mm eingesetzt werden konnten. Die Montage am Modell nahm ich mit extra dafür angefertigten Schablonen vor, da es sehr schwierig ist, am kegelförmigen Heck exakte Maße zu ermitteln und anzuzeichnen (Bild 13). Die vier Standard-Rudermaschinen (Graupner C577) sind auf einer an den Rumpf laminierten 6-mm-Epoxydharzplatte mittels M3-Gewindestange befestigt. Die spielfreie Ansteuerung erfolgt je Ruderblatt über eine Doppelgestänge (Bild 14) mit entsprechend stabilen beidseitigen Kugelkopfgelenken der Größe M3.

(Fortsetzung folgt)

Weiterführende Literatur

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im MODELLWERFT-Fachbuch **Der Weg zum selbst gebauten U-Boot-Modell** mit der Bestellnummer 310 2115, das Sie zum Preis von 16,00 € direkt beim VTH beziehen können.

Bestellen können Sie:

per Telefon: 0 72 21-50 87 22

per Fax: 0 72 21-50 87 33

per Internet-Shop unter www.vth.de oder schriftlich:

Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Bestellservice, 76526 Baden-Baden

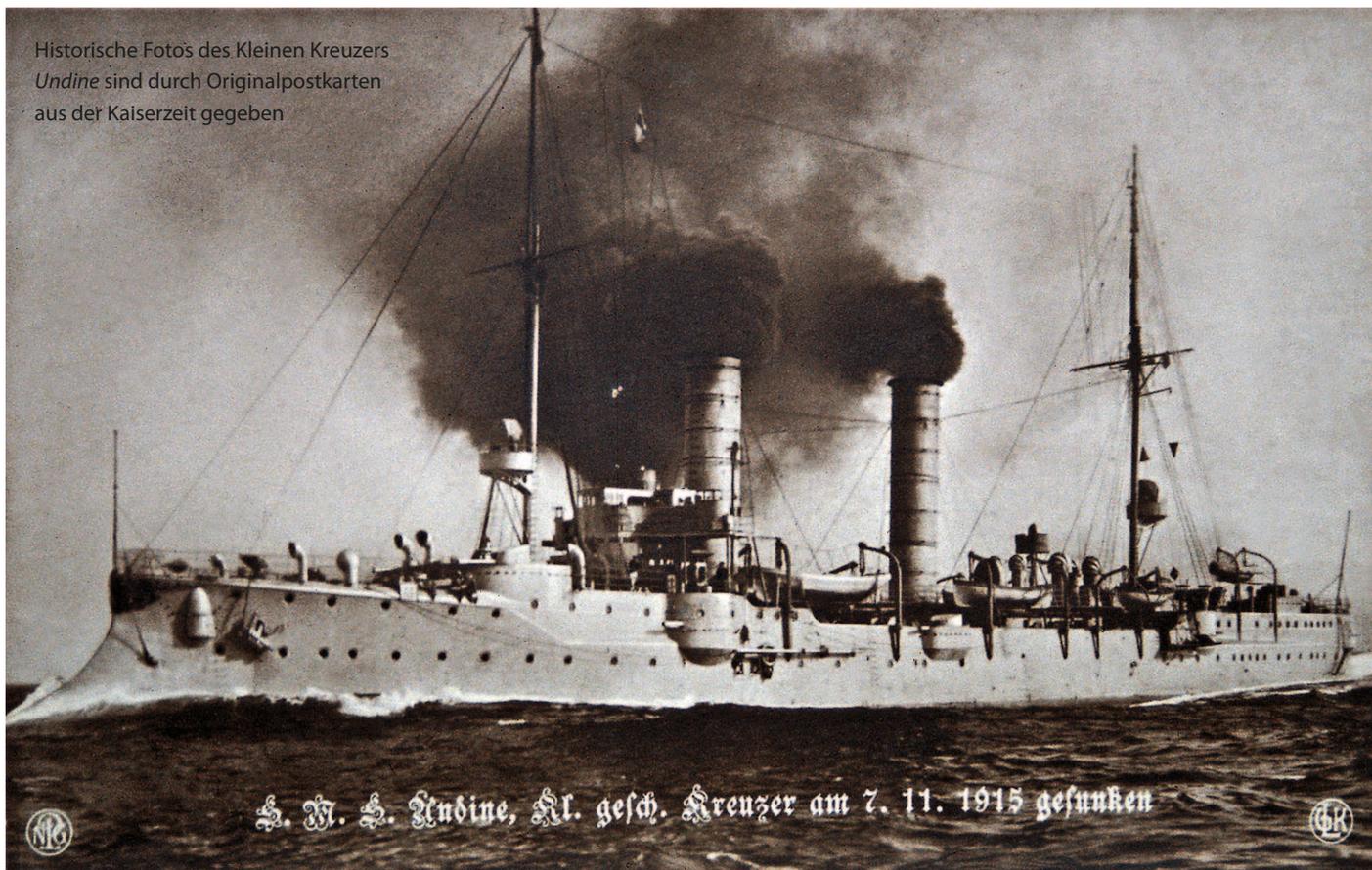


Anzeige

Anzeige

Anzeige

Historische Fotos des Kleinen Kreuzers *Undine* sind durch Originalpostkarten aus der Kaiserzeit gegeben



Kleiner Kreuzer »Undine«

Auf den Spuren der kaiserlichen Flotte

Der geschützte Kleine Kreuzer SMS *Undine* gehört zu den berühmtesten Wracks der Ostsee. Das Schiff sank im Seegefecht mit dem englischen U-Boot HMS E 19. Das Wrack liegt in 50 m Tiefe in der Kadett-Rinne und gehört damit zu den weniger leicht erreichbaren Sachzeugen der Marinengeschichte. Falk Wieland erzählt für die MODELLWERFT von Tauchfahrten zur *Undine*.

Die Boje tanzt auf den blaugrünen kurzen Wellen der zentralen Ostsee. Ein kurzer Check, und wir folgen der Shotline in magische Tiefen. Das typische Ostseegrün wird immer intensiver. Schon 15–20 m über dem Wrack können wir den lang gestreckten Umriss des Kleinen Kreuzers erkennen: ein schlankes Kriegsschiff aus Kaisers Zeiten, gut erhalten – ein Ostseemythos.

Sanft bringen wir uns hinter dem Heck in Schwebe. Das Wrack liegt etwa 50 Grad nach Backbord geneigt auf dem Meeresgrund. Achtern ist die hölzerne Heckzier mit einem großen „W“ für Kaiser Wilhelm II. und dem darüber schwebenden Adler zu erkennen. Die kaiserlichen Insignien sind als hölzerne Reliefs gearbeitet. Tauchkameraden haben diese Stelle zur Dokumentation bereits freigebürstet. Durch die Schlagseite können wir die Ruderanlage und den Steuerbordpropeller besonders gut sehen. Die *Undine* wurde einst von zwei eindrucksvollen dreiflügeligen Propellern von jeweils 3,5 m Durchmesser durch das Wasser getrieben und erreichte damit über 20 kn.

Tauchgang über das Deck

Wir tauchen wieder auf Deckshöhe und schweben langsam in Richtung des Bugs. Im achterlichen Teil des Schiffs finden wir Teile der Hauptdampfrohre

(Schornsteine) sowie einen gebrochenen Signalmast mit Krähenest. Das Deck ist teilweise beschädigt, wir können gut in die Unterkünfte der Offiziere und Mannschaften hineinschauen. In der Offiziersmesse steht noch Geschirr auf der Back. Da und dort sind zerbrochenes Geschirr, Werkzeuge und immer wieder Kohleluken zu sehen. Die Kombüse des Kreuzers war offenbar ebenso mit blauen Delfter Kacheln gefliest wie die Waschräume. An Deck finden wir Einzelheiten, darunter eine Glaskaraffe und eine miesmuschelverkrustete Handlenzpumpe.

Auf der Steuerbordseite stehen die 10,5-cm-Schnellladegeschütze samt Schild noch aufrecht am Schanzkleid. Ihre Richtung deutet darauf hin, dass sich die *Undine*-Crew im Jahre 1915 wahrscheinlich zur Wehr gesetzt hat. An den Geschützen sind teilweise noch die Rahmenkonstruktionen für Persenning erhalten. Drohend ragen



Das Undine-Expeditionsteam I

die Geschützrohre ins Dunkelgrün der Ostsee auf. Das Schiff trug insgesamt zehn dieser Geschütze. Eine Kasematte an Steuerbord ist leer, das halb herausgerutschte Geschützrohr hängt nach unten. Wir folgen der Bordwand, die von vielen Bulleyes geschmückt wird. Aufmerksame Beobachter finden im Dämmerlicht eines der Unterwasser-Breitseiten-Torpedorohre, von denen die *Undine* auf jeder Seite eines trug. Von hier konnte die *Undine*-Crew 45-cm-Torpedos verschießen.

Etwas weiter vorn entdecken wir auf der Steuerbordseite ein riesiges Loch in der stählernen Beplankung: Hier hat offenbar der Torpedo des britischen U-Boots E 19 getroffen und das Schiff rasch voll Wasser laufen lassen. Der Schaden ist so groß, dass zwei voll ausgerüstete Taucher nebeneinander durch die Beschädigung schwimmen könnten. Der Treffer hat ungefähr zwischen Stau- und Panzerdeck unterhalb der Wasserlinie gesessen und liegt auf Höhe des ersten Kesselraums.



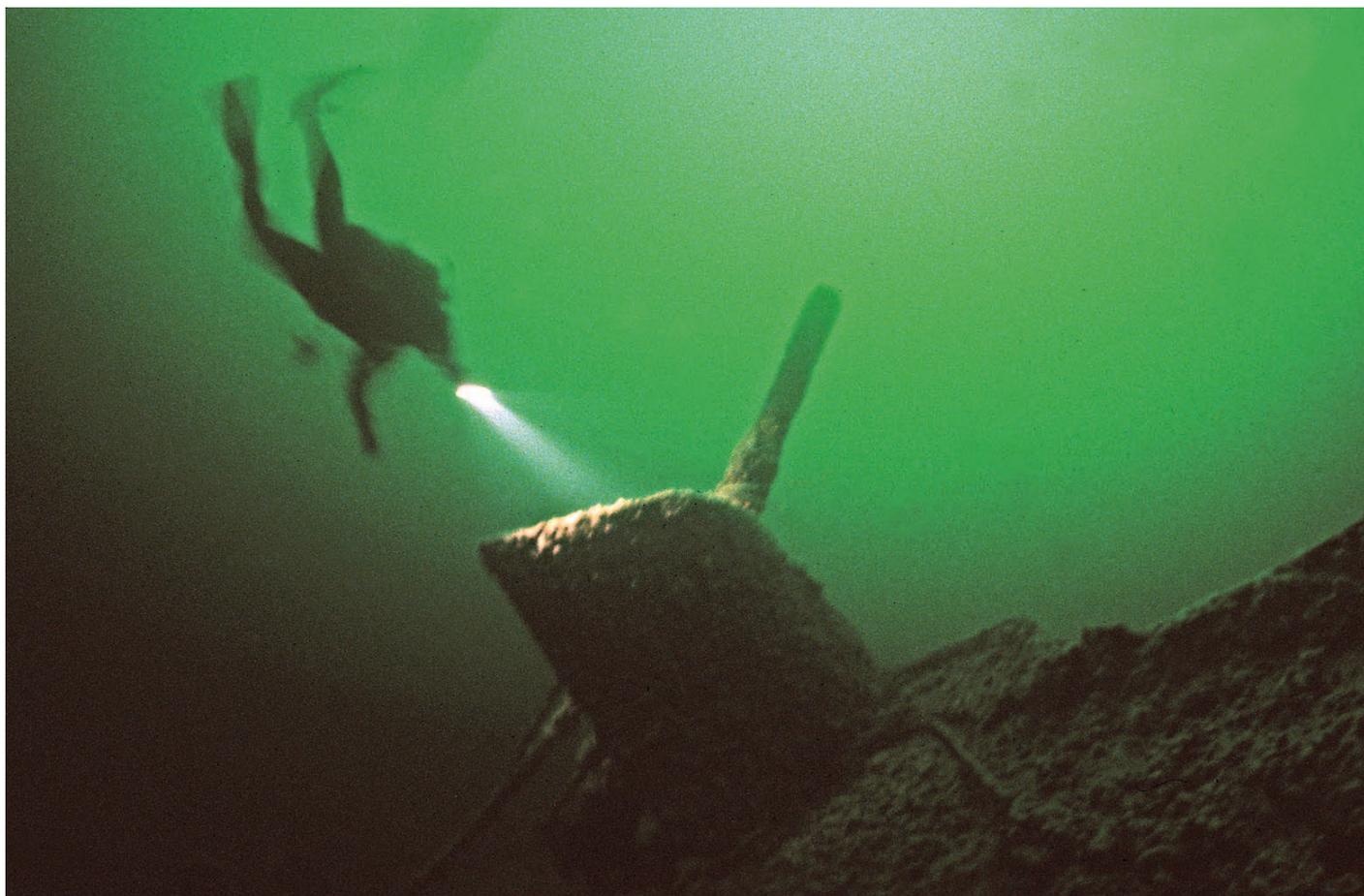
Das Wrack ist entdeckt! Die Markierungsboje geht über Bord

Kohlenstaub-Explosion?

Möglicherweise ist die *Undine* so rasch gesunken, weil der Torpedo zusätzlich eine Kohlenstaubexplosion ausgelöst hat und das Leck solcherart noch größer ausfiel. Auf Höhe der Kommandobrücke ist das Deck chaotisch strukturiert, denn die Torpedoexplosion hat die Decksbeplankung bis an den früheren Brückenbereich heran aufgeworfen. Die Aufbauten wurden beim oder nach dem Untergang von Deck geschoben und liegen nahezu ganz auf

▼ MS *Artur Becker* fungiert als Basisschiff der Expedition

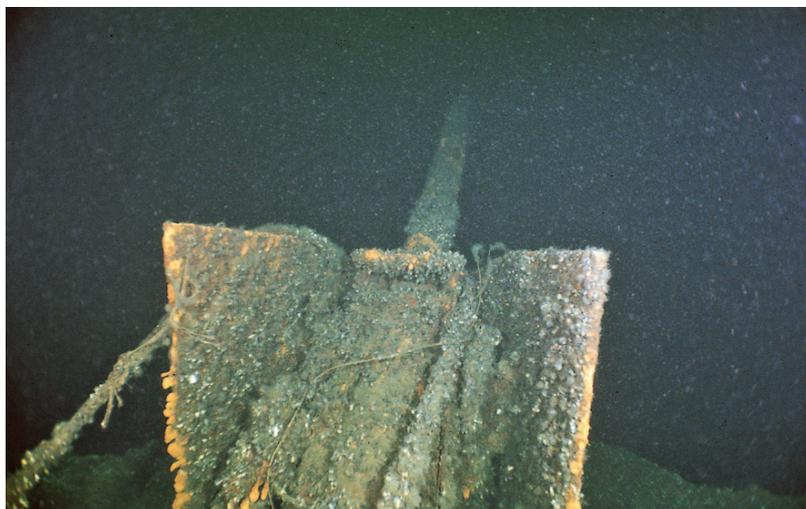




Abstieg zu einem 10,5-cm-Geschütz, das auf dem Deck von SMS *Undine* ein besonderes Schaustück ist



Tauchvorbereitungen an Deck von MS *Artur Becker*

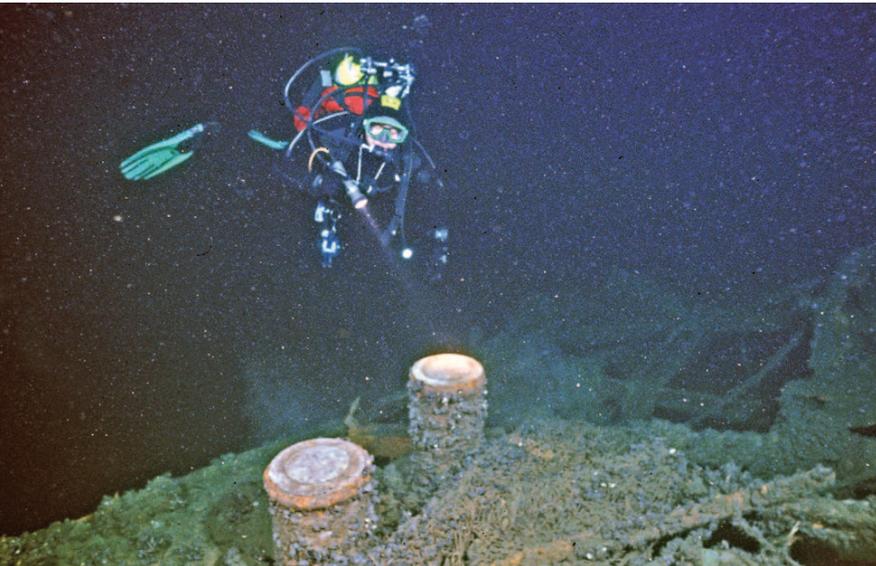


Blick hinter den Schutzschild eines äußerlich völlig intakten Geschützes

der Backbordseite des Wracks. Dort ist die frühere Kommandobrücke eindeutig zu sehen. Gut können wir ihre beinahe turmartige Struktur erkennen und im Geiste mit den Bauplänen und historischen Fotos vergleichen.

Backbordseitig des Wracks erstreckt sich ein 30–40 m breites Trümmerfeld mit ehemaligen Decksrüstungen, Rettungsboots-Trümmern und, etwas abseits, mit der Dampfpinasse des Kreuzers als größtem Schaustück.

Wir folgen dem Deck des Kleinen Kreuzers zum Bug. Das Schiff erscheint hier besonders schmal und schnittig. Bronzene Poller mit einem Sternrelief obenauf zieren das ganze Schiff. Hier auf dem Vorderdeck fallen sie uns besonders auf. Außerdem sind noch beide Ankerspills vorhanden; exakt verlaufen die Ankerketten zu den Klüsen und halten die Anker noch immer fest. Im oberen Bugbereich ist wiederum eine elegante Bugzier zu bewundern.



Verteilt auf dem Schiff finden wir edel gegossene Bronzepoller oder Festmacher mit einem fünfzackigen Stern obenauf



Ein aufregender Tauchgang geht zu Ende

Unter dem Steven befindet sich ein gewaltiger Rammsporn, wie er bei Schiffen der Kaiserzeit noch üblich war. Der Rammsporn liegt um die 50 m tief und kann je nach den aktuellen Strömungsverhältnissen in der Kadett-Rinne in einen bis auf 55 m Tiefe ausgespülten Kolk am Wrack ragen. Der Rammsporn weist heute nach Rügen und hat seine Wirksamkeit durch eine tragische Geschichte bewiesen:

Im Jahre 1905 fand eine Nachtübung mit der IV. Torpedobootsdivision vor Bülk statt. Während der Übung geriet das Torpedoboot S 126 vor den Bug der abgeblendet fahrenden *Undine* und wurde durch die Kollision in zwei Teile durchtrennt, die sofort sanken. Dabei ertranken 33 Seeleute.

Ein schneller Überblick über das 105 m lange Wrack erfordert etwa 30 Minuten



Die Abstiegsleine ist bereits an einem Schornsteinfragment festgemacht worden



Zwei dreiflügelige Propeller von je 3,5 m Durchmesser verliehen der *Undine* einst über 20 kn Fahrt

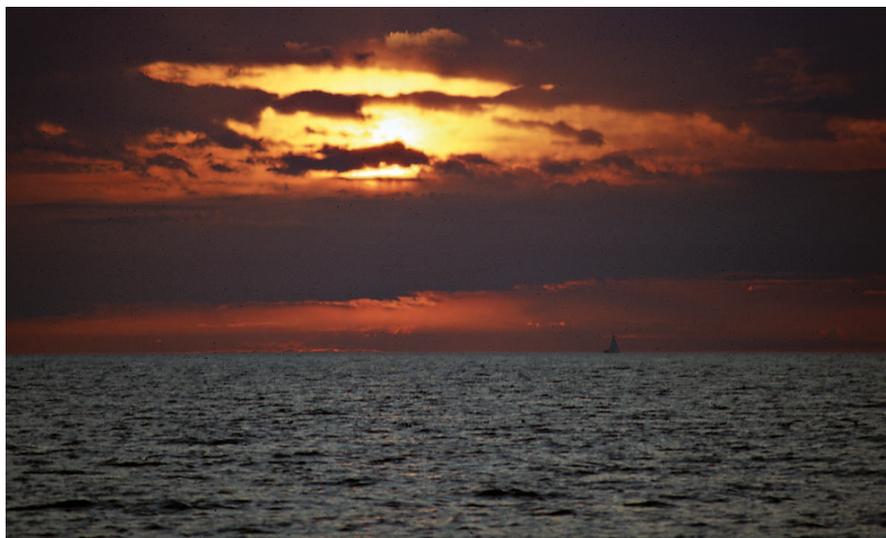
SMS *Undine* – technische Daten

Stapellauf:	11. 12. 1902 bei den Howaldts-Werken Kiel
Kosten des Schiffbaus:	4.653.000 Reichsmark
Schiffsklasse:	Kleiner Kreuzer mit neun Schwesterschiffen, u. a. <i>Gazelle</i> , <i>Niobe</i> , <i>Nympe</i> , <i>Thetis</i> und <i>Ariadne</i>
Besatzung:	etwa 300 Offiziere und Mannschaften
Länge:	105 m
Breite:	12,4 m
Tiefgang:	5,62 m
Antrieb:	zwei stehende Vierzylinder-Dreifach-Expansionsdampfmaschinen
Kohlenvorrat:	700 t
max. Geschwindigkeit:	21,5 kn
Fahrbereich:	bis zu 4.400 Seemeilen bei 12 kn
Bewaffnung:	10 × SK-10,5 cm, 2 × TR-45 cm
Panzerung wichtiger Schiffsregionen:	bis zu 80 mm stark

Grundzeit oder bereits zwei Tauchgänge, denn wir befinden uns am Wrack durchschnittlich 46 m tief. Aufgrund der guten Sicht können wir weit über dem Wrack zur Aufstiegsleine zurückschwimmen und nutzen die Zeit bereits zur Gasentsättigung des Körpers.

Die Geschichte von SMS »Undine«

Der Kleine Kreuzer *Undine* erlebte seinen Stapellauf als Kreuzerneubau „J“ im Jahre 1902 bei den Kieler Howaldts-Werken. Der deutsche Flottenverein übernahm mit Genehmigung des Kaisers die Patenschaft über dieses relativ



Eine Ostseetauchfahrt hat natürlich auch immer einen Hauch von Seefahrtsromantik



Vorbereitungen unter Deck, hier Arbeit an der Videotechnik



Expeditionsleiter Reinhard Öser erklärt anhand einer Abbildung des Werftmodells die Forschungsvorhaben



Mit einer zünftigen Abschlussfeier an Deck endet wohl jede Expedition

moderne Kriegsschiff. Anfang 1904 erfolgten die Indienststellung und erste Probefahrten.

Ab 1904 war die *Undine* eines der ersten Schiffe, auf denen der von Dr. Anschütz-Kämpfe entwickelte Kreiselkompass erprobt wurde. Die ersten Kreiselkompass waren noch sehr empfindlich, dennoch legten die Arbeiten auf der *Undine* die wissenschaftliche Grundlage zur Entwicklung des Mutterkompasses mit elektrisch gesteuertem Tochterkompass. Ab 1912 konnte auf dem Großen Kreuzer *Moltke* der Dreikreiselkompass mit Erfolg verwendet werden.

SMS *Undine* ersetzte ab 1905 die alte Kreuzerkorvette *Carola* in der Gruppe der Schul- und Versuchsschiffe der Inspektion Schiffsartillerie. Die *Undine* nahm jährlich an diversen Hochseeschießübungen teil und wurde 1910 in Danzig das erste Mal grundlegend instand gesetzt. Im Sommer 1912 wurde SMS *Undine* als relativ altes Schiff außer Dienst gestellt und zur Reserve versetzt. Im August 1914 war jedes vorhandene Schiff wichtig und die *Undine* wurde erneut in Dienst gestellt und zur Küstenschutzdivision Ostsee beordert. Der Kleine Kreuzer übernahm verschiedenste Sicherungsaufgaben im Ostseeraum und begleitete zuletzt die Eisenbahnfähre *Preußen* auf der Linie Trelleborg–Sassnitz.

Am 7. November 1915 gelang es dem britischen U-Boot HMS E 19 zunächst, einen Torpedotreffer mittschiffs zu erzielen. Nachdem ein zweiter Torpedo getroffen hatte, sank SMS *Undine* innerhalb von drei Minuten. Dabei fielen der vordere Schornstein und ein Mast nach Backbord um und erschlugen im

Wasser schwimmende Seeleute. Vom Fährschiff *Preußen* und vom Torpedoboot V 154 konnte der größte Teil der Besatzung beim Untergang des Kreuzers mindestens 14, nach anderen Berichten auch bis zu 22 Seeleute. Vermutlich hat die Mannschaft der *Undine* durch ihr letztes Artilleriegefecht die Versenkung der Eisenbahnfähre verhindert.

Die Entdecker des Wracks

Die *Undine* war für 84 Jahre völlig in Vergessenheit geraten, bis die schwedische Kriegsmarine in den entsprechenden Seeregionen ein Manöver durchführte. Dabei wurde das Wrack eher zufällig durch schwedische Taucher entdeckt und identifiziert. Die Position blieb jedoch internes Wissen der schwedischen Marine.

Deutscherseits recherchierte seit Jahren der ehemalige Kampfschwimmer und Marinehistoriker Reinhard Öser aus Berlin. Er fügte Fakten aus britischen, dänischen und schwedischen Archiven aneinander und schaffte es sogar, den schwedischen Behörden die Position des Wracks zu entlocken. Im Jahre 2003 organisierte Reinhard Öser eine erste Ostseeexpedition der Marinekameradschaft Kampfschwimmer Ost e. V. Am 17. Mai 2003 entdeckte Öser mit seinem Tauchkameraden Helmut Menzel das Wrack und konnte es als erster Deutscher seit 88 Jahren erkunden. Seit der Entdeckung wurden vier größere wissenschaftliche Expeditionen zur weiteren Erkundung und Dokumentation von SMS *Undine* gefahren. Drei dieser Expeditionen begleitete MODELLWERFT-Fotograf und Autor Falk Wieland.

Das fertige Schiffsmodell *Meißen* in der Gesamtansicht

»Meißen«

Ein historisches Seitenraddampfschiff

Das erste Schiff für die Personenschiffahrt auf der Oberelbe war das Seitenraddampfschiff *Königin Maria*. Die ersten Personenfahrten erfolgten am 6. Juni 1837 von Dresden stromab nach Meißen und am 13. August 1837 von Dresden stromauf nach Rathen. Laut Schiffsliste wurden für die Folgejahre insgesamt 69 Dresdner Seitenraddampfer ausgewiesen und der fahrplanmäßige Linienverkehr reichte elbauf bis nach Leitmeritz in Böhmen und elbab bis Dessau. Das Schiff *Königin Maria* wurde im Jahr 1836 gebaut. Dies gilt heute als das Geburtsjahr der sächsischen Dampfschiffahrt.

Fast hundert Jahre später, 1933, wurde ich an der Elbe in meinem Elternhaus „Karpfenschänke“ bei Meißen geboren. Damals gab es noch die Landungsbrücke „Karpfenschänke“ der Sächsischen Dampfschiffahrtsgesellschaft. Meine Eltern hatten unter anderem diese Landungsbrücke mit Wartungsvertrag unter Verwaltung, verkauften Fahrscheine, schrieben Frachtbriefe und nahmen Transportgüter entgegen. Bis zu fünf Dampfschiffe fuhren täglich fahrplanmäßig stromab bzw. stromauf. Unzählige Mal bin ich schon als kleines Kind auf diesen Schiffen, also auch auf

dem Dampfer *Meißen* mitgefahren. Oft habe ich am Oberlicht des Maschinenraums gekniet und die faszinierenden Bewegungsabläufe der Dampfmaschine betrachtet oder auf dem Oberdeck dem Steuermann über die Schulter gesehen. Ich betrachte es als ein besonderes Glück, dass die Sächsische Dampfschiffahrtsgesellschaft Dresden heute noch neun liebevoll restaurierte Seitenraddampfschiffe in Betrieb – oder besser gesagt am Leben hält. Es ist die älteste und größte Seitenraddampferflotte der Welt. Zahlreiche Fahrgäste genießen sowohl die museale Technik und die sehenswerte Ausstattung dieser Schiffe als auch das herrliche Tal der Oberelbe, entlang der Sächsischen Weinstraße, durch Meißen und Dresden bis hinauf in die Sächsische Schweiz. Der absolute und alljährliche Höhepunkt ist aber die große Parade der neun Seitenraddampfschiffe mitten in Dresden vor dem Terrassenufer. Im Rückblick auf meine Kindheitserlebnisse mit der „Weißen Flotte“ habe ich den Seitenraddampfer *Meißen* als mein sechsundzwanzigstes Modell gebaut. Die Anlegestation „Karpfenschänke“ gibt es schon lange nicht mehr, aber das Modell *Meißen* habe ich in meinem Elternhaus aufgestellt.

Das Vorbild

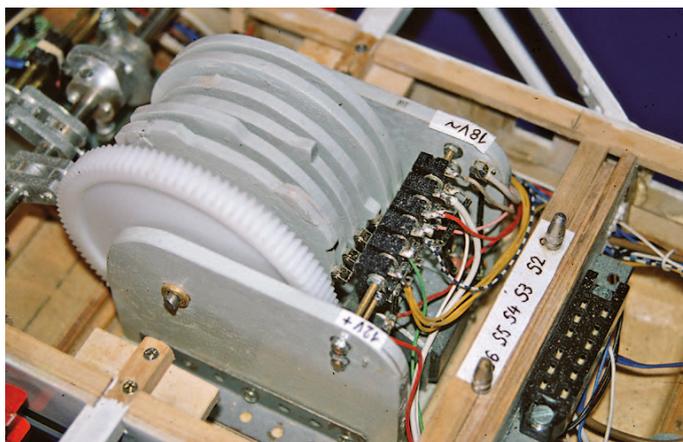
Der Seitenraddampfer *Meißen* wurde im Jahr 1885 gebaut. Allerdings erfolgte die erste Indienstellung unter dem Namen *König Albert*. 1898 erfolgte die Umbenennung in *Sachsen* und erst 1928 erhielt das Schiff den Namen *Meißen*. Auf der Schiffsliste, die ich durch die Bücher der Herren Müller und Quinger kenne, wird das Schiff als Nummer 38 ausgewiesen.

Die Länge betrug anfangs 60,70 m, aber 1928 fand ein großer Umbau statt, bei dem das Schiff auf 64,35 m verlängert wurde. Die Breite des Rumpfs beträgt 5,56 m, die Breite über die Radkästen 11,34 m. Der Leertiefgang wurde früher mit 0,54 m und dann mit 0,77 m angegeben.

In seinem mehr als hundertjährigen Dampferleben hat das Schiff viele Reparaturen, Ergänzungen und Umbauten erfahren. Unter anderem wurde die alte Dampfmaschine durch eine oszillierende Zweizylinder-Verbunddampfmaschine mit Einspritzkondensation ersetzt. Die Kessel wurden erneuert und der Dampfdruck wurde auf 10 atü erhöht. Die elektrische Beleuchtung wurde 1914 eingebaut. Im Jahr 1928 erhielt das Schiff ein Oberdeck und einen Decksalon auf dem Achterschiff.



Der Rumpfbau erfolgte in bewährter Manier aus Holz. Die Rudermaschine ist bereits eingebaut



Der elektromechanische Programmgeber mit dem Kurvensatz



Die vorbildgetreuen Schaufelräder bestehen aus sehr vielen Einzelteilen



Der Radkastenunterbau wird eingesetzt

1967 wurde der vordere Decksalon aufgebaut, später aber nochmals umgebaut. Dazu kamen eine neue Steuerungsmaschine, Stahlschaukeln, eine Dampfheizung, mehrere Änderungen in der Lackierung, eine neue E-Anlage mit 220-Volt-Bordnetz, neue Radkästen, eine elektrische Schornsteinwinde, eine Feuerlöschanlage, verschiedene Brückenhäuser und anderes mehr.

Der Hauptfeind des Stahlrumpfs war und ist der Rost. Immer wieder mussten Stahlteile, Stahlspanten und Außenhautplatten ausgewechselt werden. Es ist davon auszugehen, dass heute in der Außenhaut des Schiffs keine Originalplatte mehr vorhanden ist. Trotzdem wurde durch die Konstruktionsarbeiten das ursprüngliche Erscheinungsbild gepflegt und erhalten. Jedes der neun verbliebenen Seitenraddampfschiffe der Sächsischen Dampfschiffahrtsgesellschaft ist ein gepflegtes, bewundernswertes und benutzbares Denkmal. Den Schiffmodellbauern, die mehr darüber erfahren möchten, seien die im Abschnitt „Bauunterlagen“ genannten Bücher empfohlen.

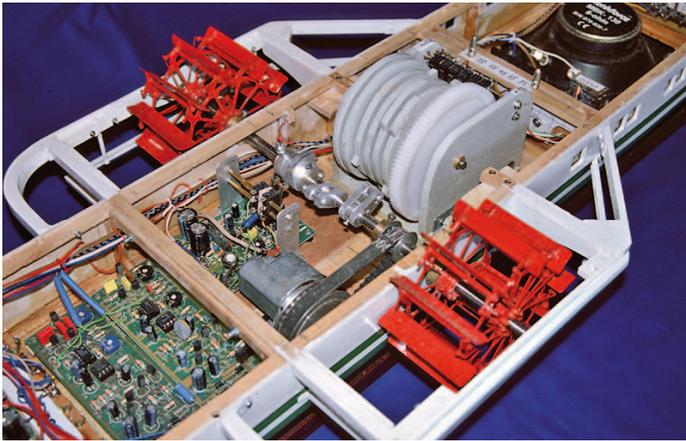
Modellkonzeption

Wie soeben beschrieben, wurden in mehr als hundert Jahren viele Veränderungen am Schiff vorgenommen. Für den Bau des Modells hatte ich mir vorgenommen, ein Erscheinungsbild der Neuzeit zu realisieren. Ich versuchte, mich im Wesentlichen am Bauzustand von 1992 zu orientieren. Es sollte auch in etwa der neuzeitliche bzw. der restaurierte Farbanstrich zu erkennen sein, d. h. der Rumpf weiß und grün lackiert sein und sandfarben die Radkästen. Das Modell sollte das breite Brückenhäuser erhalten, obwohl das Vorbild seit 1993 mit dem geänderten, kleineren Brückenhäuser fährt. Der Baumaßstab wurde auf 1:35 festgelegt, so dass die Länge des Modells 1.840 mm beträgt. Ausnahmeweise wurde erstmalig ein Standmodell mit fest verschraubtem Modellständer konzipiert. Alle meine 25 vorangegangenen Schiffsmodelle waren Fahr- und Funktionsmodelle. Auch für den „Trockenbetrieb“ sollte es ein Funktionsmodell werden. Es wurde vorgesehen, dass sich die Schaufelräder drehen und dass der Schlot automatisch

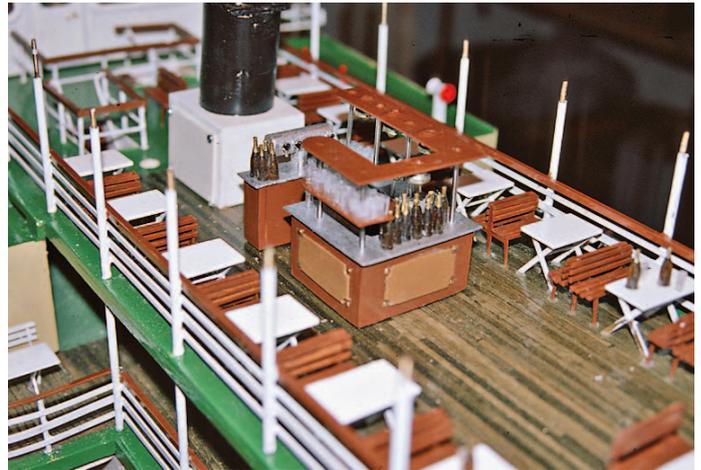
umgelegt und aufgerichtet wird. Ebenso soll sich das Steuerrad sowohl nach Steuerbord als auch nach Backbord drehen. Zur Unterbringung von Motor und Getriebe war das breitere Brückenhäuser gut geeignet. Die Ruderausschläge sollten abhängig von der Bewegung des Steuerrades erfolgen.

Bekanntlich ist auf jedem Binnenschiff steuerbordseitig ein mechanisches Vorbeifahrtsignal, die so genannte „blaue Tafel“ angeordnet. Beim Dampfschiff *Meißen* steht dieses Signal direkt hinter der Brückennock auf dem Steuerbordradkasten. Selbstverständlich sollte diese „blaue Tafel“ auch im Modell elektromechanisch betätigt werden.

Die Geräusche von Dampfmaschine, Dampfpeife und Schiffsglocke werden elektronisch nachgebildet. Die Wiedergabe erfolgt über drei Lautsprecher, um Überlagerungen zu vermeiden. Beleuchtet sind Rumpf, Haupt- und Oberdeck, beide Salons und der Maschinenbereich. Der Ablauf des Funktionsprogramms wird elektromechanisch über einen Kurvensatz gesteuert.



Hier ist der komplette Unterbau samt Elektromechanik und Elektronik zu sehen



Die Oberdeckausstattung ist komplett. Es fehlt nur das Dach



Neben dem Oberdeckniedergang sind Fässer, Gasflaschen und andere Dinge abgestellt



Der komplette Mittelschiffsbereich, von Steuerbord gesehen

Bauunterlagen

Das Projekt begann mit der Suche nach einem brauchbaren Bauplan. Und tatsächlich, beim VTH-Verlag wurde ein Bauplan des Elbdampfers *Meißen* angeboten, den ich umgehend kaufte. In der Zwischenzeit ist dieser Bauplan leider nicht mehr lieferbar.

Leider ist der Bauzustand von 1936 dargestellt. Trotzdem war der Plan für den Rohbau sehr gut geeignet.

Schließlich fuhr ich nach Dresden, um dort die notwendigen Bilder zu machen. Dabei hatte ich großes Glück, denn der Dampfer *Meißen* lag an der Landungsbrücke 7 und hatte wahrscheinlich „Ruhetag“. Ich durfte das Schiff fotografieren und war als einziger Besucher an Bord. Von oben bis unten und von vorn bis hinten wurde alles bis ins Detail fotografiert, so dass 144 Bilder entstanden sind. Alle Details an den Winden, am Kettenstopper, an Brückenhaus und Fahrstand, den Nockfahrständen, „blauer Tafel“ usw. wurden modellbaufähig dokumentiert. Darüber hinaus hatte ich drei ausgezeichnete Bücher zur Verfügung, die

alle drei von den Autoren Frank Müller und Wolfgang Quinger mit großer Sachkenntnis geschrieben wurden:

– „Mit Dampf und Schaufelrad auf der Oberelbe“, VEB Verlag für Verkehrswesen, Berlin 1988, 176 Seiten und 270 Abbildungen;

– „Die Dresdner Raddampferflotte“, DSV-Verlag, Hamburg 1995, 136 Seiten und 175 Abbildungen;

– „Die Dresdner Raddampferflotte“, Delius Klasing Verlag, Bielefeld 2007, 145 Seiten und 193 Abbildungen (der gleiche Titel, aber nicht das gleiche Buch).

Zudem habe ich noch die wunderbare DVD erworben „Vergnügen auf der Elbe – Elbedampf im 21. Jahrhundert“, eine Produktion der Technik- und Tourismusinformatoren Reißmann, Grenzach-Wyhlen 2006.

Das Modell bzw. dessen Ausrüstung und Ausstattung wurde zum großen Teil nach Fotos verschiedener Bauzustände gebaut. Es kann daher kein Anspruch auf einen exakt datierten Bau- und Anstrichzustand des Vorbilds erhoben werden.

Rohbau

Der Rumpf, alle Decks und die Radkästen habe ich, wie alle meine Schiffsmodelle, aus Sperrholz und Holzleisten gebaut. Ich baute in bewährter Manier auf Spanten, nach Linien- und Spantenriss. Im Wesentlichen herrscht der Charakter eines Kastenrumpfs vor. Ebene Flächen wurden mit 3-mm-Sperrholz beplankt. Dies hatte den Vorteil, dass die langen Bordwände vor dem Beplanken mit Fenstern versehen werden konnten. Alle Rundungen und vor allem die gesamte Heckpartie wurden mit 3 mm dicken und 4 mm breiten Holzleisten beplankt. Der Schiffsboden besteht aus 5 mm dickem Sperrholz. Der fertige Rumpf ist innen und außen zweifach mit Epoxidharz imprägniert bzw. beschichtet. Der Grobschliff und der Feinschliff nach dem Spachteln erfolgten mit der Maschine.

In den Rumpf wurden ein Netzteil für 230 Volt, die Getriebemotoren und die gesamte Elektronik für die Funktionen eingebaut. Drei Lautsprecher wurden so installiert, dass der Schall nach unten ausgesandt und durch den



Gemäß der Baukonzeption ist das gesamte Oberteil abnehmbar



Mittelschiffsansicht backbordseitig, von vorn



Detailaufnahme des Bugbereichs von Backbord



Auf dem Achterdeck sind Ankerwinde, Trossenwinde, Poller, Taue, Ankerdavit, Eimer, Bundstaken und sogar ein Blumenkasten angeordnet

Rumpfboden nach außen geführt wird. Da es sich um ein Standmodell handelt, musste weder auf Dichtigkeit noch auf Gewicht geachtet werden.

Der Rumpf ist auf zwei 35 mm hohen Messingsäulen mit M4-Schrauben auf dem Ständerbrett verschraubt. Die hohe Standfestigkeit war auch für den Fortgang der Bauarbeiten sehr günstig. Infolge der vorgesehenen Funktionen mussten die technischen Einbauten ohne große Demontearbeit bequem von außen zugänglich sein. Dies löste ich derart, dass ich das gesamte Hauptdeck mit allem, was auf ihm montiert ist, abnehmbar gestaltete. Zu diesem Zweck wurden die Radkästen fest mit Haupt- und Oberdeck verbunden, aber der Radkastenunterbau in Form einer Rahmenkonstruktion mit dem Rumpf verschraubt. Auf diese Weise kann das gesamte Oberteil des Schiffsmodells mit wenigen Handgriffen vom Rumpf abgenommen werden, ohne Schaufelräder und Schaufelradantrieb zu beeinträchtigen. Diese Bauweise erforderte allerdings, die Getriebemotoren für die

Schlotfunktion, für das Steuerrad und für die „blaue Tafel“ im abnehmbaren Oberteil so unterzubringen, dass sie der Betrachter nicht sehen kann.

Alle Strom- und Steuerleitungen für diese Funktionen und für die Beleuchtung werden über einen Steckverbinder mit Messer- und Federleiste geführt. Diese Steckverbinderteile sind, wie es im Messgerätebau üblich ist, fest in den Rumpf und das Oberteil eingebaut. Die Vorausführung ist wie bei einem Messgeräteeinschub durch konische Führungsbolzen gewährleistet.

Alle Stützen für das Oberdeck und die Decksüberdachungen wurden durchgehend aus einem Stück 2-mm-Messing hergestellt. Die Distanz zwischen den Decks und den Überdachungen ist mit aufgeschobenen Messingrohren gewährleistet. Alles ist unter dem Hauptdeck und über den Überdachungen mit M2-Sechskantmuttern verschraubt. Sämtliche Muttern, die von außen sichtbar sind, wurden auf der Drehmaschine von der Sechskant- in eine Zylinderform umgewandelt. Dieser

Stützenaufbau hat zur Folge, dass die unteren und die oberen Stützen genau übereinander stehen. Dieser Sachverhalt ist nicht vorbildgetreu. Bautechnisch brachte dieser Kompromiss aber große Vorteile. Punktabzüge vor dem Wettkampfgericht muss ich zudem nicht mehr fürchten.

Ausrüstung

Auf der Grundlage des umfangreichen Bildmaterials war es relativ einfach, das Modell detailliert auszurüsten und mit Einrichtungen auszustatten. Der Schlot besteht aus passenden Kunststoffrohren und einem selbst gebauten Scharnier. Das Umlegen und Aufrichten erfolgt durch eine Schubstange im Schlotunterbau. Der Getriebemotor und die Endschalter sind im Kesselumbau versteckt.

Bugankerwinde, Heckankerwinde, Schlotwinde und die Trossenwinden sind aus Messing gebaut. Nach den Detailfotos wurden provisorische Werkstattskizzen angefertigt. Ebenfalls aus Messing wurden Reling, Masten,

Davits, Glocke, Glockenunterbau, Kettenstopper und diverse Kleinteile hergestellt. Ketten, Anker, Bullaugen, Niedergänge, Rettungsringe, Lüfter, Poller und der Rumpf des Beiboots wurden als Fertigteile gekauft.

Den größten Bauaufwand haben die beiden Schaufelräder verursacht. Vollständig aus Messing wurden vier Radkränze, vier Radnaben, 20 Schaufelblätter, 40 Schwenkhebel, 20 Hauptbolzen, 20 Distanzrohre und 20 Steuerstangen hergestellt. Als Normteile wurden 20 Stück 1,2-mm-Holzbohlen, 84 Stück M2-Zylinderschrauben und 160 Stück M2-Sechskantmuttern allein für die Schaufelräder gebraucht. An dieser Stelle sei bemerkt, dass für das Schiffsmodell insgesamt 136 Stück M2-Schrauben, 28 M3-Schrauben und 342 Stück Sechskantmuttern notwendig waren.

Für die Modellbeleuchtung wurden in den Rumpf, in die Salons, für die Decks, für den Maschinenbereich und für das Brückenhaus 67 Lampen eingebaut. Das Vorbeifahrtsignal, die so

genannte „blaue Tafel“, wurde ebenfalls aus Messing funktionsfähig nachgebaut. Der zugehörige Getriebemotor ist direkt unter dem Signal im Radkasten versteckt. Die Verstellung erfolgt über ein Hebelgestänge.

Das Brückenhaus ist komplett eingerichtet und ausgestattet. Der Fahrstand wurde nach diversen Fotos gestaltet und mit allen Geräten und Instrumenten ausgerüstet. Im Brückenhaus ist zudem ein Getriebemotor untergebracht, mit dem das Steuerrad in beiden Richtungen gedreht wird.

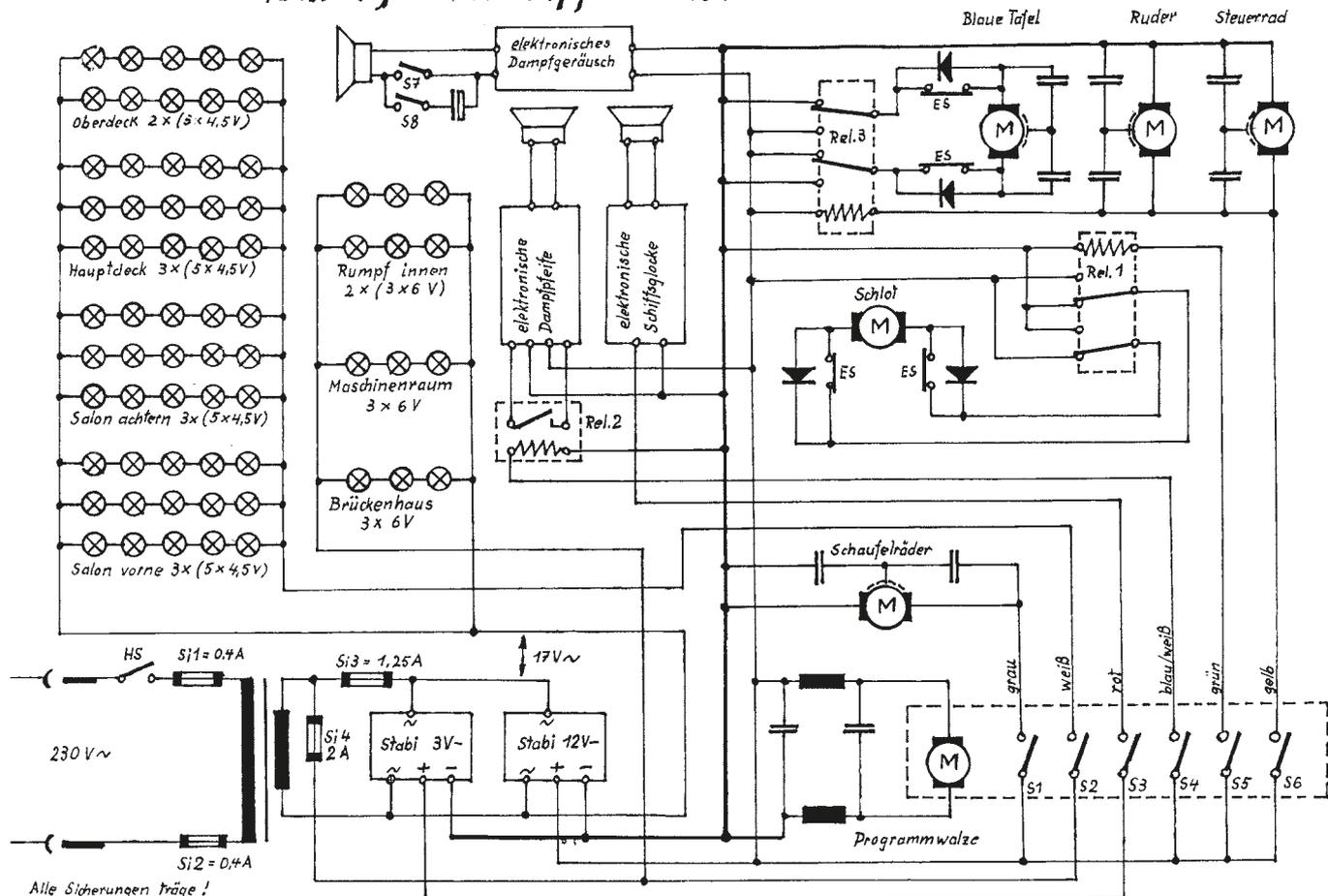
Auf der Brückennock stehen steuerbords und backbords so genannte Nockfahrstände, die auch für das Modell nachgebildet wurden. Trotz der geringen Größe sind auf jedem Nockfahrstand 21 Bedien- und Anzeigeelemente nachgebildet. Die glasklaren Abdeckungen wurden offen stehend dargestellt.

Selbstverständlich sind die Salons und das Oberdeck vollständig mit Tischen und Bänken ausgestattet. In den Salons steht sogar auf jedem Tisch eine

funktionsfähige Tischlampe. Auf dem Oberdeck ist unter anderem eine Theke für die gastronomische Betreuung der Fahrgäste aufgebaut. Als ich in Dresden die Fotos machte, war diese Theke gerade mit einer Plane abgedeckt. Die Modellgestaltung musste also nach eigenen Vorstellungen erfolgen. Bierhähne, Gläser, Flaschen, Spülbecken, Wasserhahn, Regal, Lampen usw. geben dieser Baugruppe trotzdem ein realistisches Aussehen.

Natürlich gibt es noch viele andere Dinge und Zubehörteile, die hier nicht alle ausführlich gezeigt und beschrieben werden können. Um den Bauaufwand einigermaßen zu verdeutlichen, sei gesagt, dass etwas mehr als 700 Stunden reine Bauzeit erforderlich waren. Im Vergleich zu meinen anderen Schiffsmodellen ist dieser Bauaufwand relativ gering. Dies verdanke ich im Wesentlichen meinem Sohn Jürgen, der ebenfalls Schiffsmodelle baut und zum Dampfer *Meißen* viele Einzelteile für Fensterrahmen, Tische usw. zugearbeitet hat.

Schaltplan Dampfer "MEISSEN"



Der Schaltplan für das Stand- und Funktionsmodell *Meißen*



Katharina Dorothea Fritzen im Maßstab 1:80

»Katharina Dorothea Fritzen«

Alter Frachter aus Metall

Nach dem Bau des Bohrinselversorgers *TS41-Rough* von Hapag-Lloyd baute ich einen alten Frachter, ganz aus Metall. Es war mein Ziel, einen dieser schon weitgehend von den Meeren verschwundenen Frachter aus den Jahren meiner Seefahrtszeit von 1959 bis 1967 im Modell der Nachwelt zu erhalten.

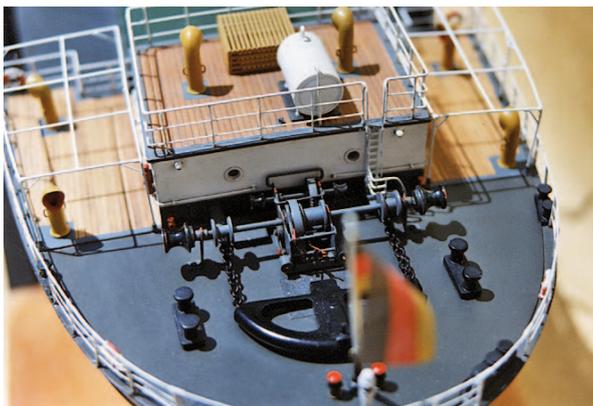
Im Buch „Deutsche Handelsflotte 1958“ wurde ich fündig. Die Reederei Fritzen u. Sohn, Emden verfügte über einen 10.000 tdw tragenden Frachtdampfer namens *Crainton*, der unter dem neuen Namen *Katharina Dorothea Fritzen* 1958 in Fahrt kam. Der Frachter war 1929 in England gebaut worden. Ich schrieb an die Reederei, die mir auch Unterlagen, die letzten, die sie hatte, zukommen ließ und ein Foto. Außerdem wandte ich mich, um so einen „alten Eimer“

bauen zu können, an Lloyd's Register of Shipping in England. Nachdem ich die Unterlagen erhalten hatte, begann ich mit den Vorbereitungen.

Der Rumpf

Der Rumpf wurde auf Kiel (ein 6-Kant-Messingvollprofil mit 12 mm Durchmesser), über Spanten à 1 mm und aus Messingblechen von 0,5 bis 0,8 mm Stärke sowie aus den verschiedensten Messingprofilen erstellt. Alles wurde gelötet und verschraubt. Ich wählte den

► Der Ruderquadrant



►► Das Brückenhaus ist nautisch ausgerüstet





▲ Reling, Bootsdavits und viele weitere feine Details zieren das Metallmodell

► Die elegante Heckpartie des alten Frachtschiffs



Ein H0-Laster dient auf dem Vorschiff als Größenvergleich



Katharina Dorothea Fritzen auf dem Weiher bei Immenstaad

Maßstab 1:80, um eine entsprechende Rumpfhöhe für den Einbau eines Kessels und einer stehenden 2-Zylinder-Dampfmaschine zu erhalten.

Die Spanten wurden mit der Laubsäge ausgeschnitten; einige ließ ich, teils als Schotten, als Vollspanten stehen. Vor- und Achterstegen entstanden aus Vollmessing à 8×10 mm; das Blech wurde vor dem Biegen mit dem Brenner erwärmt. Gelötet wurde mit einem 150-Watt- und einem 400-Watt-LötKolben, eine oft schweißstreibende Arbeit. Nach sechsmonatiger Bauzeit war der Rumpf in seiner Struktur ohne Decks fertig.

Decks und Aufbauten

Die Decks wurden unterteilt in das Backdeck, das vordere Lukendeck mit zwei Luken, das erhöhte Wohn- und Brückendeck (mittschiffs) mit Luke 3, das hintere Lukendeck mit zwei Luken sowie in das **Poopdeck*** vor dem Achterstegen. Alle Decks wurden abnehmbar gestaltet. Entweder über Lüfterköpfe oder drehbare Doppelpoller wurden

die Teile befestigt. Das Mittschiffsdeck ist über größere Telefonstecker und -buchsen steckbar ausgeführt. Das Brückenhaus hat ebenfalls solche Buchsen und Stecker. Für das vordere und das hintere Lukendeck wurden Laschösen zur Befestigung verwendet. Kleine Senkschrauben der Größe M 1,7 wurden mit einem kleinen Bügel versehen und hartgelötet; ein Rohrschlüssel mit kleinem Schlitz war hier das Werkzeug. Die Gewinde wurden in das Rahmendeck eingebracht.

Die zwischen den Luken stehenden Masthäuser mit Vor- und Achtermast wurden jeweils über Stecker und Buchse befestigt. Die fünf Luken wurden mit Rahmen und Stützen gelötet. Der Lukendeckel aus Messingblech und -profilen in L-Form wurde aus Messingkantprofilen passgenau zusammengelötet. Später wurden diese Lukendeckel mit Leinwand bespannt und mattgrün lackiert, so dass sie wie Persenninge aussehen. Kapitän Ammersmann gab mir dazu wertvolle Tipps.

Die Bordwände wurden als volle Ver-

schanzung mit vielen Stützen gelötet. Auf der Back mittschiffs und auf dem Poopdeck sind Rellingsteile aus Rund- und Flachstützen angeordnet. Alle Stützen wurden über eine Bohrschablone gebohrt und dann gelängt, an Deck wurden ihre Aufnahmen gebohrt, dann wurden die Stützen eingelötet.

Der Schornstein, das einzige Stahlteil, wurde aus einem Rohr gedreht, der Ring mit dem Reedereizeichen – einem roten F auf weißem Grund mit blauen Streifen – entstand aus einer Bronzelagerbüchse. Der Ring wurde auf 1 mm Stärke abgedreht, wobei er mir zweimal durch die Werkstatt flog. Beim dritten Ansatz klappte es mit dem Ausdrehen. Anschließend wurde der Ring mit 2 mm Abstand vom Schornsteinrohr montiert.

Die Dampfpladewinden sowie die Anker und Verholspillwinden wurden einzeln in einer Kleinserie gefertigt, wobei ich viel Zeit an der Drehbank verbrachte. Die Trommeln, die Spillköpfe, die Exzenter und die Kolbenstangen wurden beweglich ausgeführt. Feine Lötarbeiten

*Poopdeck: Deck des Aufbaus auf dem Achterdeck

ten erfolgten mit Tinol. Das ist eine fertig zu kaufende Paste, die aufgetragen wird und sich durch Hitze verbindet (LötKolben mit 100 W). Die Dampfzylinder haben einen Durchmesser von 4 mm und sind 6 mm lang, die Kolbenstange hat einen Durchmesser 1 mm. Der Schornstein wurde mit seiner enterseitigen Rosette mit vielen 1,2-mm-Senkkopfschrauben am Deckshaus verschraubt. Viel Geduld war nötig bei diesen Teilen. Das Back-, das Poop- und das Mitteloberdeck erhielten Holzdecks, verlegt aus 2-mm-Leisten. Der Kleber, A300 Uhu-Plus, wurde dazu mit einem schwarzen, neutralen Pulver verrührt. Das gesamte Holdeck war nun schwarz und konnte geschliffen werden. Die schwarze Kalfaterung kam danach sehr gut zur Geltung. Die Messingbleche und -profile wurden nach dem Blankschleifen sofort mit Primer gestrichen, später gut grundiert mit Autogrund und Nitrokombilack. Wer hier spart und Billigprodukte verwendet, hat spätestens nach zwei bis drei Jahren Probleme. Wenn das Messing und die Zinnstellen oxidieren, fällt der Lack ab. Falls man sich

bei einem Lackprodukt nicht sicher ist, sollte man sich vom Fachmann beraten lassen. Farben und Grundierungen nur vom gleichen Fabrikat verwenden! Die Holzdecks behandelte ich mehrmals lediglich mit einer ölhaltigen Lasur. Sie hat sehr lange gehalten und hält noch immer.

Insgesamt vergingen fünf Jahre, bis das Modell fertig war.

Die Technik

An Funktionen sind fernsteuerbar eingebaut: der Fahrtregler, der Antriebsmotor (ein 14-poliger Lada-Lüftermotor), das Ruder über WP-Servo, die Ankerwinde für den Steuerbordanker mit 4 m Kettenlänge, drei Dampfgeneratoren für den Rauch, die Beleuchtung mit Stand- und Fahrlicht sowie dem Ankerlicht, ein Tiefton-Typhon sowie eine elektrisch betriebene Dampfwinde und eine drehbare Radarantenne. Die 14-Kanal-Mikromodul-Anlage von Graupner hat nie versagt. Den Motor habe ich von einem Freund und Meister in der Klasse F 7, Weltmeister Dieter Engeler aus Cuxhaven. Wie sagt man so schön: „Frag den Meister, be-

folge den Rat des Meisters und dann wirst du selbst mal Meister.“

Die Antriebswelle ist auf Teflonlager im Stevenrohr geführt. Das Stevenrohr ist in einem in den Rumpf eingelöteten Rohr mit A300 verklebt. So lässt sich das Stevenrohr auch ohne Probleme einmal auswechseln (mit dem LötKolben gut erwärmen und beim Herausziehen leicht drehen). Die 5-mm-Welle besteht aus nicht rostendem Stahl.

Über 20 Jahre war das Modell in Betrieb und an vielen Regatten habe ich damit teilgenommen und sehr oft erste Plätze erreicht. Ich war Bundesmeister in der Klasse F2C. Auch auf dem Bodensee beim Anleger in Immenstaad machte das Modell gut Fahrt.

Um es in einer guten Verfassung zu halten, habe ich das Modell im Jahre 2004 an das Peter-Tamm-Institut und Museum für Marinegeschichte in Hamburg veräußert. Heute steht das Modell in der Speicherstadt Hamburg.

Vom CFM-Verlag, München gibt es von der *K. D. Fritzen* ein Kartenmodell. Der Zeichner hat seinerzeit um Pläne bei mir angefragt, die ich ihm gab.

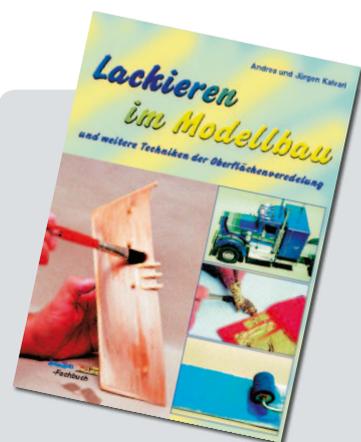
Lackaufbewahrung

Wer kennt es nicht, das Problem mit der undichten Farbdose: Man macht eine Farbdose auf oder mischt sich selbst Farben, weil ein bestimmter Farbton nicht zu kaufen ist, und will das Gemisch in der Dose aufbewahren – und schon nach einmaligem Öffnen ist die Dose nicht mehr so dicht wie zuvor. Das Gleiche gilt auch für Airbrush-Farbgläser. Es hilft nicht einmal, die Dose oder das Glas auf den Kopf zu stellen. Nach

einer gewissen Zeit ist die abgesackte Farbe verdickt, und es bildet sich eine getrocknete Haut ... da bleibt dann nur noch die Sammelstelle für Sondermüll. Aus diesem Grund habe ich mir etwas einfallen lassen und mit meiner Lösung nur gute Erfahrungen gemacht. Farbreste fülle ich jetzt grundsätzlich in Gläser um, und bevor ich den Deckel aufschraube, lege ich zur Abdichtung zwei Lagen Plastikfolie, die von einer Einkaufsstüte stammen, bei. Zum einen dichtet es besser ab, zum anderen lässt sich der Deckel jederzeit problemlos abnehmen. Die Plastikfolie erneuere ich jedes Mal, so dass der Deckel immer sauber bleibt. Bei den Airbrushgläsern verfähre ich genauso.



◀ Meine Lösung für undichte Farbbehälter



Weiterführende Literatur

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im MODELLWERFT-Fachbuch **Lackieren im Modellbau** mit der Bestellnummer 310 2130, das Sie zum Preis von 12,00 € direkt beim VTH beziehen können.

Bestellen können Sie:

per Telefon: 0 72 21-50 87 22
 per Fax: 0 72 21-50 87 33
 per Internet-Shop unter www.vth.de
 oder schriftlich:
 Verlag für Technik und Handwerk
 GmbH, Bestellservice,
 76526 Baden-Baden

Anzeige

Der Seenotkreuzer, vom Tochterboot aus gesehen



»Vormann Jantzen«

23,5-m-Seenotkreuzer der DGzRS

Um ihre Aufgaben im Bereich der Seenotrettung möglichst effektiv erfüllen zu können, verfügt die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS) über Rettungsboote und Seenotkreuzer verschiedener Größe. Im engeren Küstenbereich sichern die Boote der 8,5- und der 9,5-m-Klasse vornehmlich den Freizeitbootsbetrieb, an bestimmten Schwerpunkten sind in Nord- und Ostsee die großen 27,5-m-Kreuzer stationiert. Wo eine Koordination der Einsätze von See aus nötig wird und wo durch den Fährverkehr mit Unfällen

mit vielen Menschen gerechnet werden muss, befinden sich die drei Kreuzer der 44- und der 46-m-Klasse. An allen anderen Problemstellen geben die insgesamt zehn „Arbeitstiere“ der 23-m-Klasse den Seeleuten und denen, die sich dafür halten, die Gewissheit, im Gefahrenfall mit schneller und kompetenter Hilfe rechnen zu können.

Die *Eiswette* und ihre drei Schwesterschiffe stellen seit 1980 die gleichnamige Klasse von 23-m-Kreuzern dar. Sie haben allmählich ihre Altersgrenze erreicht und werden wohl in den nächsten Jahren ersetzt werden. Als

zweite Serie entstanden 1990/91 die *Nils Randers*, die *Vormann Jantzen* und die *Hannes Glogner*. Nach einem völlig neuen Konzept folgten dann ab 1996 die vier Einheiten der *Hermann-Rudolf-Meyer*-Klasse.

Unter diesen Einheiten nehmen die *Hannes Glogner* – vorzugsweise in der Nordsee eingesetzt – und die *Vormann Jantzen* in der Ostsee eine Sonderstellung ein. Während alle anderen Seenotkreuzer festen Stationen zugeordnet sind, werden diese Schiffe als Ersatz vorgehalten für den Fall, dass die Stationsschiffe in der Werft sind.



Halterung bzw. Auslösemechanismus für das Tochterboot



Der untere Steuerstand



Der obere Steuerstand



Tochterboot *Butscher* in voller Fahrt



Butscher kommt „nach Hause“



Die Feuerlöschkanone im Einsatz

Dieses Einsatzspektrum erlaubt es der DGzRS, die Schiffe auch zu Werbezwecken fahren zu lassen. So war die *Vormann Jantzen* 2008 unter anderem Gast bei der Kieler und der Travemünder Woche und vermittelte unzähligen „Badegästen“ aus dem Binnenland als „Open Ship“ einen Einblick in die moderne Seenotrettungstechnik und den harten Alltag der Seenotretter. Und dabei kann es dann schon einmal passieren, dass der Kreuzer – wie bei einem anderen Besuch in Travemünde geschehen – unvermittelt zu einem Einsatz gerufen wird. Und das, obwohl er offiziell nicht im Dienst ist? Die Seenotretter sind immer im Dienst!

Benannt ist der Seenotrettungskreuzer *Vormann Jantzen* nach dem langjährigen Vormann der Rettungsstation Warnemünde. Und das Tochterboot trägt als Namen die norddeutsche Bezeichnung für einen plietschen kleinen Burschen. Bei den Fotos dürften vor allem die Details der Ablaufeinrichtung für das Tochterboot (Kette mit Greifer) und das Leinengewehr interessieren. Dieses wird mit Pressluft betrieben und dient dazu, in besonders flachen Gewässern mit einer dünnen Leine eine Verbindung zum Havaristen herzustellen. Mittels der dünnen Leine wird dann eine solide Schleppleine hinübergefertert und das Bergungsmanöver eingeleitet.



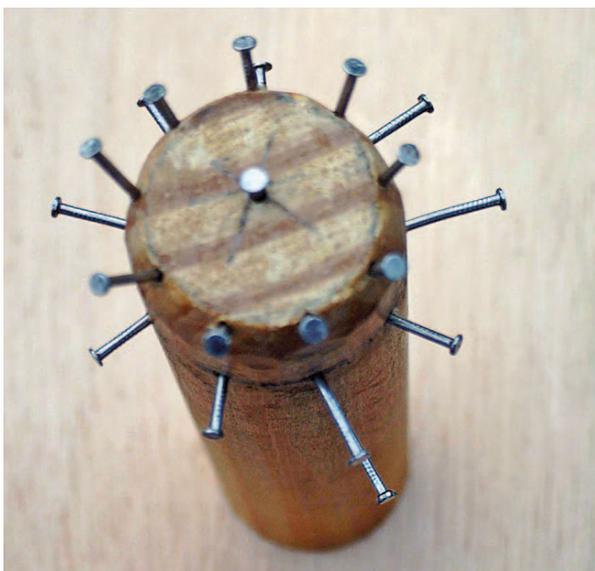
Das Pressluftleinengewehr, fertig zum Abschuss



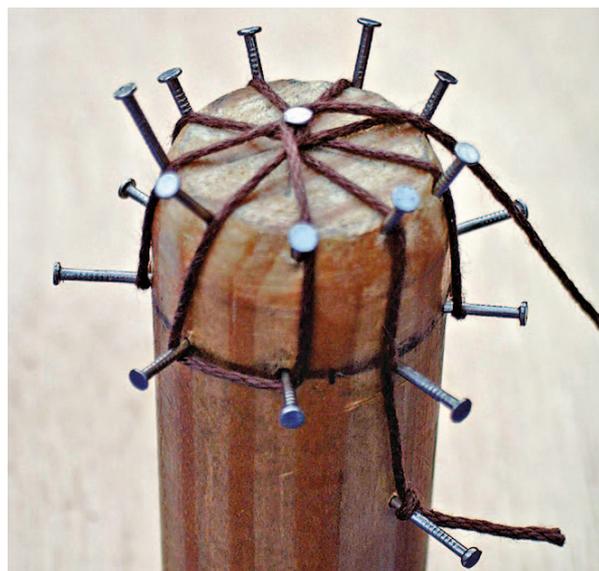
Vormann Jantzen mit SAR-Hubschrauber und Unterstützung durch das 8,5-m-Seenotrettungsboot *Jens Füerschip*

Technische Daten	
Baujahr	1990
Erbauer:	Schweers, Bardenfleth
Länge:	23,3 m
Breite:	5,5 m
Tiefgang:	1,4 m
Geschwindigkeit:	20 kn
Motorleistung:	2 × 972 PS
Tochterboot: <i>Butscher</i> :	
– Länge:	7,07 m
– Geschwindigkeit:	20 kn
– Motorleistung:	180 PS

► Bild 1: Die 20 Nägelchen wurden in den Rundstab getrieben



►► Bild 2: Das Grundgerüst ist fertig gespannt. Nun kann die „Flechtarbeit“ beginnen



Fangkörbe für Fischerboote

Vorbild- und modellgerechter Selbstbau

Auf unseren Modellgewässern sind oftmals gut gebaute Fischerboote zu finden: Krabben-, Fisch- oder Muschelfänger. Viele tolle Details wie beispielsweise Krabbenkocher, Rüttelsiebe und weitere vorbildgetreue Mechaniken werden funktions-tüchtig vorgeführt. Für den „Fang“ jedoch werden oft gar keine Behälter mitgeführt, wenn man von einigen wenigen Kisten – Fertigprodukten – absieht.

Als ich wieder einmal während meines Urlaubs an der Küste ein fahrtüchtiges Modell baute (es sollte diesmal ein kleiner Kutter aus Osteuropa sein), hatte ich viel Zeit, um Details an Bord zu verwirklichen. Also suchte ich bei den Vorbildern nach Einzelheiten, die man nicht in jedem Maßstab, wenn überhaupt, kaufen kann. Es sollte ja der Modellbau und nicht der Modellkauf im Vordergrund stehen. So sah ich auf vielen (älteren und neueren) Fangschiffen häufig Körbe,

die noch ein Korbmacher aus Reisig hergestellt hatte. Im Ansatz wusste ich jetzt, was ich wollte: einen solchen Korb selbst herstellen. Doch aus welchem Material soll der Korb sein und wie wird ein Korb geflochten? Ich musste mir die Details noch mal genau ansehen und konnte dabei auch den Korb ausmessen. Nur, an Bord eines Boots gab es mehrere davon, und sie waren fast alle verschieden. Trotzdem lässt sich die Korbherstellung allgemein beschreiben.

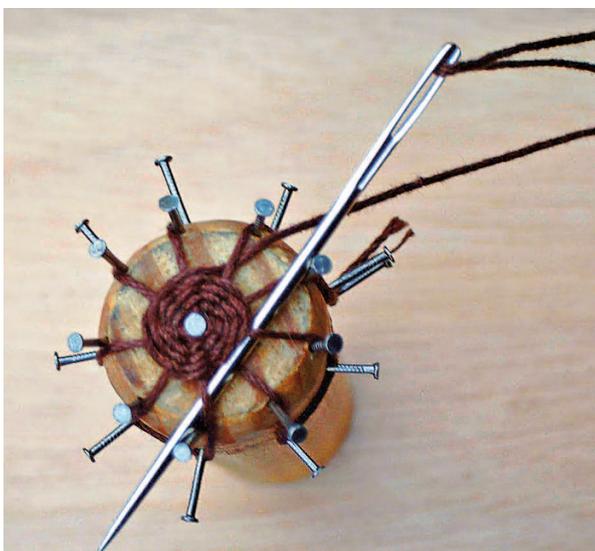


Bild 3: Die ersten Runden am Korbboden wurden geflochten

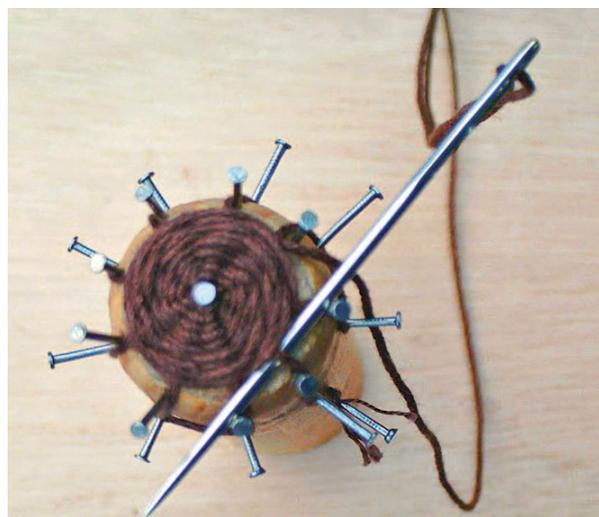


Bild 4: Der Boden ist soweit fertig. Die Schnur reicht nun schon bis zu der untersten Nagelreihe

Das Material

An Material werden benötigt:

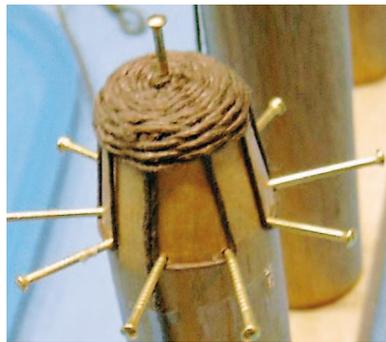
- Holzrundmaterial von etwa 12–15 cm Durchmesser; hier kann für den Anfang ein Ende eines Schaufel- oder Besenstils zum Einsatz kommen; später, falls verschieden große Körbe hergestellt werden sollen, kann ein dicker Holzrundstab entweder auf der Drechselmaschine oder auf der Drehbank auf Maß gebracht werden; aber das geht auch mit der Bohrmaschine: Hierzu wird der Stab ins Bohrfutter gespannt; bei laufender Maschine wird eine Feile oder Raspel oder Schmirgelpapier an das Rundholz gehalten; hierbei sollte sich die Bohrmaschine in einem stabilen Bohrstand befinden;
- mindestens 20 kleine, 0,8 mm bis 1,0 mm starke Nägelchen (je nach Maßstab); die Länge kann zwischen 12 und 20 mm betragen;
- etwa vier bis fünf Meter braunes Häkelgarn (alternativ eine braune, dünne, geflochtene Schnur, jedoch möglichst keine gedrehte Schnur);
- eine spitze, dünne Nähnadel;
- eine stumpfe Sacknadel oder eine Stopfnadel;
- Holzkleber (beispielsweise Ponal);
- ein kleiner Pinsel;
- eine Schere;
- ein kleiner Hammer;
- eine kleine Spitzzange.

Für die Herstellung des Grundgerüsts werden einmalig benötigt: ein Zirkel, ein Bleistift, ein Maßband.

Das Grundgerüst

Wenn man die Maße eines Fangkorbs ermittelt hat, werden sie in den betreffenden Maßstab umgerechnet. Hat ein Korb beispielsweise 40 cm Durchmesser im Korbboden und eine angenommene Höhe von 60 cm, so müssen die Zahlenwerte durch die „Maßstabszahl“ dividiert werden. Im Modellmaßstab 1:40 zum Beispiel wird dann gerechnet: 40 cm Durchmesser geteilt durch 40 gleich 1 cm Korbdurchmesser auf dem Boden. Bei der Höhe rechnen wir: 60 cm : 40 = 1,5 cm Korbhöhe.

Nun muss ein entsprechendes Rundholz von mindestens 12–15 cm Länge – dies wegen der besseren Handhabung während der Korbflechterarbeit – auf diese Durchmesser gebracht werden. Achtung: Die Körbe werden in aller Regel nach oben hin weiter. Auch das



▲ Bild 5: Hier wurde schon mit der Seitenwand des Korbs begonnen

► Bild 6: Die „letzte Runde“ – nach ihr wird mit der Herstellung der Tragegriffe und des Randes begonnen



muss beim Zurechtfeilen des Rundstabs beachtet werden. Dort, wo der Korb enden soll (Gesamthöhe), wird mit dem Bleistift ein „Markierungsring“ gezogen.

Das Rundholz wird nun in neun gleich große Sektoren geteilt; hierzu wird der Umfang des Holzes gemessen oder kurz berechnet.

Der mathematische Weg

Da der Durchmesser aufgrund der maßstäblichen Umrechnung bekannt ist, muss nur noch die geometrische Formel für den Kreisumfang angewandt werden. Der fleißige Modellbauer rechnet dann:

$$d \times \pi = U \text{ oder}$$

$$2 r \times \pi = U.$$

Die Größe d bezeichnet den Durchmesser; r entspricht dem Radius (halber Durchmesser); π (sprich: pi) ist eine mathematische Größe, deren Wert (abgerundet) 3,14 beträgt – die (im Übrigen unendlich) vielen Nachkommazahlen sollen uns für unsere Berechnungen nicht weiter interessieren. Demnach rechnen wir: 1 cm (bekannter Durchmesser) mal 3,14 (für den Wert π) gleich 3,14 cm Korbumfang am Korbboden.

Der praktische Weg

Die Praktiker unter den Modellbauern nehmen einfach den Rundstab von 1 cm Durchmesser und umwickeln ihn mit einem Faden oder dünnen Draht. Danach wird der umwickelte Faden oder Draht am Maßband abgewickelt und seine Länge gemessen. Bei korrekter Abwicklung wird man auch hier einen Umfang von 3,14 cm ermitteln. Nun muss noch der Umfang

für die Sektoreneinteilung durch neun dividiert werden – und ob auf dem Papier oder mit dem Taschenrechner, die Rechnung sieht ganz einfach aus: 3,14 cm : 9 \approx 0,35 mm.

Jetzt kommt der Zirkel zum Einsatz: Die 0,35 mm werden mit den Zirkelspitzen am Maßband abgetragen. Entlang der Linie für die Korbhöhe wird dann mit dem Zirkel das ermittelte Maß übertragen. Wenn die Spitze immer wieder in die nächste Markierung eingesteckt wird, ergibt dies neun gleich große Abstände. Diese Maßübertragung wird am Korbboden, also am Ende des Rundstabs, im Prinzip wiederholt. Dabei sollten die Markierungen parallel übereinander liegen. Sollte der Korb, wie bereits erwähnt, sich nach oben konisch erweitern, so ist dies bei der Ermittlung des Abstands zu berücksichtigen. Nun beginnt die Korbherstellung.

Das Grundgerüst

Zuerst werden die Nägelchen eingeschlagen, d. h., an den zweimal neun markierten Stellen wird je ein Nägelchen eingeschlagen. Am Ende des Rundholzes (wo später der Korbboden hergestellt wird) wird genau in der Mitte der 19. Nagel eingeschlagen. Er sollte dann immer noch etwa drei bis fünf Millimeter aus dem Holz ragen (das hängt von der Fadenstärke ab). Der letzte Nagel wird aber etwa 2–3 cm tiefer als einer der Nägel der obersten Nagelreihe (Korbbrand) eingeschlagen. (Bild 1).

Jetzt wird mit dem Häkelgarn das „Grundgerüst“ für die „Webarbeit“ gelegt. Am untersten Nagel wird der Faden festgeknotet. Dann wird der

Bild 7: Der erste fertige Korb



Bild 8: Hier eine kleine Auswahl verschiedener Körbe. Es wurde auch mit unterschiedlichen Garnen experimentiert

Faden (das Häkelgarn) auf etwa 5 m Länge abgeschnitten (die Länge richtet sich natürlich nach dem Maßstab und der Größe des Korbs, aber auch nach der Fadenstärke) und zunächst nach oben, zum Korbboden gezogen. Dabei wird er in der unteren Reihe (Korbrand) links vom Nagel und in der oberen Reihe (Korbboden) rechts vom Nagel gelegt.

Das Flechten

Nachdem der Faden um den mittleren Nagel (Korbbodenmitte) gelegt wurde, wird er am nächsten Nagel in der gleichen Weise wieder zum „Korbrand“ gelegt, wiederum in der oberen Reihe rechts und in der unteren Reihe links vom Nagel. Nun wird der Faden zum nächsten benachbarten (unteren) Nagel gespannt, wieder nach oben zur Mitte und wieder hinuntergeführt – wie zu-

vor beschrieben (Bild 2). Da wir eine ungerade Zahl (neun) für die Sektoren gewählt haben, wird die letzte Schlaufe wieder in die Mitte des Holzes gelegt, und bei der nachfolgenden Webarbeit wird immer abwechselnd mal über, mal unter die zuvor gespannten Fäden gewebt.

Wurden alle neun Sektoren mit dem Faden um die Nägel belegt, wird das Häkelgarn am oberen Nagel in der Mitte unter die erste Sektorenspannung gelegt. Für diese Arbeit werden anfänglich aufgrund der Schnurlänge „ganz lange“ Arme benötigt. Bei etwa 5 m Fadenlänge, selbst wenn der Faden anfänglich noch doppelt gelegt wird, beträgt die Länge eines Durchzugs rund 2,50 m! Dann geht es über den nächsten Faden und wieder unter den folgenden Faden – und das immer weiter, bis der Boden des Korbs geflochten ist.

Bei jedem Durchzug ist der Faden (so lange wir uns am Korbboden befinden) zur Mitte hin dicht zu ziehen. Dadurch werden auch die zuvor gewebten Fadensegmente immer wieder dicht gehalten und verleihen dem Korbboden so das typische Flechtmuster. (Bilder 3 und 4).

Bei dieser Arbeit könnte man leicht verzagen! So ärgerte ich mich anfangs, wenn sich der Faden immer wieder in einem der vorstehenden Nägelchen verfangt und teilweise auch verknotete. Beim Weben selbst (also dem wechselnden Drüber- und Drunterziehen) ist darauf zu achten, dass mit der spitzen Nadel nicht in die gespannten Sektorenfäden gestochen wird. Dadurch würde verhindert, dass sich die geflochtenen Fäden stramm (dicht) aneinanderlegen lassen.

Wenn nun die Nadel am Korbboden nicht mehr zwischen den bereits geflochtenen Fäden und die Nägelchen passt, werden dieselben (bei den ersten zwei bis vier Körben) mit der Spitzzange aus dem Holz ausgezogen und sicher verwahrt, da sie nach der Fertigstellung des ersten Korbs wieder für den nächsten eingeschlagen werden können. (Wenn die Nägelchen oftmals eingeschlagen und wieder ausgezogen wurden, können sie auch statt mit einer Spitzzange mit den Fingerspitzen herausgezogen werden.) Jetzt wird das Flechten schon einfacher, da eine ganze Nagelreihe fehlt, die den Faden verknoten könnte.

Ansonsten geht die Flechtarbeit seitlich (in der Korbhöhe), wie zuvor beschrieben, weiter. Auch hier ist der Faden immer wieder nach dem Flechten dicht zu ziehen. Wenn dann die Nadel von neuem kurz vor der letzten Nagel-

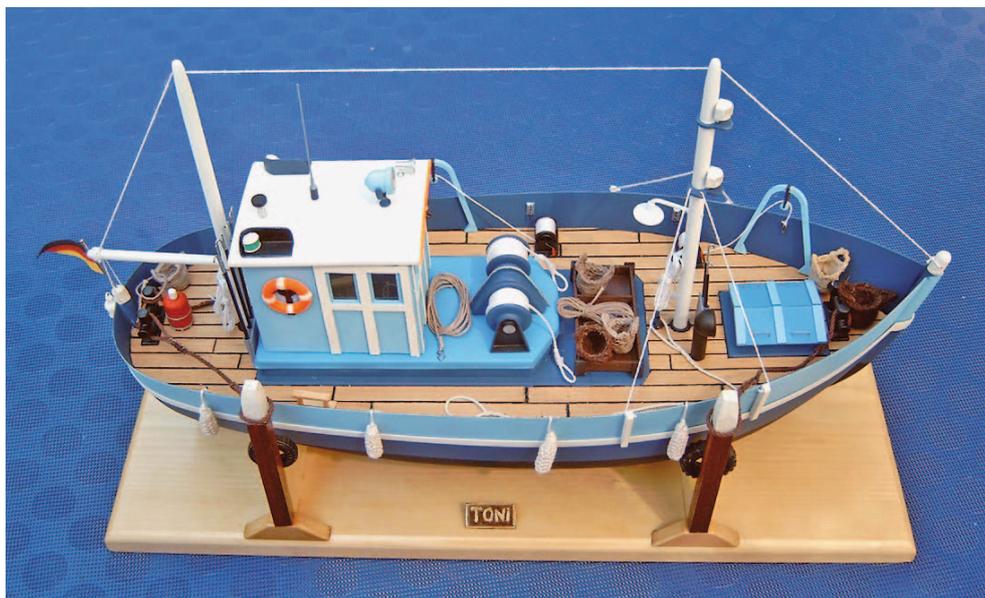


Bild 9: Auf dem kleinen Kutter liegen verschiedene Körbe für den Fang bereit – Details, die für „Leben“ auf dem Deck sorgen

reihe ankommt, wird sie ganz bewusst in die quer laufenden „Spannschnüre“ gesteckt. Dies wird in der letzten Runde bei jeder Spannschnur so gemacht. Dadurch wird automatisch der Rand des Korbs gefestigt (Bild 5).

Nun können der Rand und die beiden Haltegriffe hergestellt werden. Hierfür gibt es wieder verschiedene Herstellungsmöglichkeiten. Zwei Versionen möchte ich im Folgenden vorstellen:

1. Version: das Kleben

Ein paar Tropfen Holzleim (etwa ein halber Teelöffel voll) wird mit etwa der gleichen Menge Wasser vermischt. Mit einem dünnen Haarpinsel wird der „verdünnte Kleber“ von außen „satt“ auf den bis hierhin fertig gestellten Korb gestrichen. Nun werden die letzten Nägel aus dem Holz entfernt, also noch ein Nagel aus der Bodenmitte, ein Nagel, der für die erste Befestigung der Kordel zuständig war, und die Nagelreihe am Korbrand. Danach muss der (vom Kleber) feuchte Korb trocknen. Wer es eilig hat, kann den Korb entweder in die Mikrowelle oder in den Backofen stecken. Dann hat man auch schon die letzten Arbeiten vor sich: Der Korbrand sowie die Griffe werden hergestellt.

- Es wird noch einmal der Faden in jede Spannschnur eingesteckt; dabei wird der letzte Umlauf dicker.
- Der Rand wird befestigt; dabei werden immer die letzten beiden geflochtenen Reihen des Korbes umwickelt, oben wird die Schnur nochmals durchgezogen (fast wie bei einem Knoten); dadurch liegt der „Knoten“ immer oben (wie ich von meiner Mutter erfuhr, handelt es sich bei dieser Methode um den von Schneidern so genannten „Knopflochstich“).
- Direkt nach dem ersten Knoten wird die zweite Schlaufe um die beiden letzten geflochtenen Reihen gemacht.
- Nach der vierten Schlaufe wird wieder in die erste Schlaufe eingesteckt (also mit dem Faden etwa 4–6 mm zurückgegangen); dadurch entsteht das „Grundgestell“ für den ersten Tragegriff des Korbs.
- Es wird auch dieser Griff mit etwa fünf bis sieben Knopflochstichen fertiggestellt; danach ist man wieder am Ausgangspunkt, bei der vierten Schlaufe.
- Es werden weitere Schlaufen auf dieselbe Weise hergestellt.

Ist man nun genau an der gegenüberliegenden Seite des ersten Tragegriffs angekommen, wird der zweite Griff in der gerade beschriebenen Art und Weise hergestellt. Danach sind nur noch wenige Schlaufen bis zur Komplettfertigung zu legen. Das Garnende wird durch die letzte und die vorletzte Schlaufe gezogen und der Rest abgeschnitten.

Wenn der Farbunterschied des „geklebten und dadurch dunkleren Garns“ stören sollte, kann das nach dem Kleben noch verarbeitete Garn ebenfalls mit verdünntem Holzleim verkleben. Soll der Korb „mechanischen Abläufen“ unterliegen (ein funktionierendes Transportband, ein Matrose hebt oder senkt den Korb, der Korb wird gefüllt), ist es zweckmäßig, ihn auch von innen mit verdünntem Kleber zu bestreichen. Dies erhöht die Belastbarkeit des Korbs enorm. Eventuell muss der Korb dann im halb durchnässten Zustand noch mal „in Form gedrückt“ werden. Dafür kann ein Metallfingerhut verwendet werden, wie er in unterschiedlichen Größen angeboten wird (Bild 7).

Jetzt hat man den ersten selbst geflochtenen Fangkorb fertiggestellt. Man sollte jedoch nicht verzagen, wenn der erste Korb noch nicht hundertprozentig gelungen ist. Spätestens nach dem dritten oder vierten Korb kommt auch hier die nötige Routine, und die Handgriffe gelingen einem reibungslos und ohne große Überlegung (Bild 8).

Diese erste Variante, das Kleben, ist „einfach“, erfordert aber auch ein gutes Fingerspitzengefühl. Wenn der Korb nur von außen leicht geklebt wurde, ist er noch nicht allzu stabil. Dies erschwert die Herstellung des Korbrandes sehr, da die Nadel durch leimverstärkte Fäden eingesteckt werden muss – was gelegentlich zu Deformationen des Korbs führen kann. Deshalb empfehle ich die zwar zeit- und arbeitsintensivere, jedoch optisch reizvollere zweite Version.

2. Version: Knopflochstich

Wenn die letzte Runde bis zu den quer laufenden Spannschnüren gewebt wurde, werden, wie zuvor beschrieben, die Nägelchen zwar entfernt, aber der Korbrohling bleibt auf dem Holz. Dann wird der Korbrand in der beschriebenen Weise hergestellt. Dabei wird die dünne Nadel mit dem Faden

zwischen der zweit- und der dritletzte Flechtreihe von außen nach innen (zum Holz hin) gesteckt und nach oben hin halb herausgezogen. Die Fadenschleife wird nun noch einmal über die Nadel gelegt und die Nadel herausgezogen. Der Faden wird so dicht geholt und es entsteht der zuvor erwähnte Knopflochstich.

Da diese Arbeit am stabilen Holzstab durchgeführt wird, ist die Handhabung der Nadel zwar etwas schwieriger, aber die Knoten gelingen besser und können so auch besser nebeneinander angeordnet werden. Wenn dann alle Randknoten und die beiden Haltegriffe hergestellt wurden, wird der Faden nochmals durch die letzte Schlaufe gezogen und direkt dahinter mit einer spitzen Schere abgetrennt.

Abschließend wird das ganze Gebilde (der komplette Korbrohling) mit wasserverdünntem Holzleim überall deckend eingestrichen. Während der Leim trocknet, kann der Korb auf dem Holz verbleiben. So erhält der Korb besser die vorgegebene Form. Nach dem Trocknen wird der Korb vorsichtig mit beiden Händen vom Holz geschoben. Der Korb ist fertig!

Wer nach dieser Methode verschieden große Körbe herstellt, sorgt auf seinem Fischkutter sicherlich für ein auf Modellschiffen sehr seltenes und wichtiges Detail. Freilich fehlt noch der Fang selbst. Ihn mit Kümmelkörnern darzustellen, wie ich es schon oft gesehen habe, gefällt mir nicht. Also werde ich nach anderen Möglichkeiten Ausschau halten, verschiedene Fänge (Fische, Krabben, Muscheln, Seesterne usw.) modellgerecht darzustellen (Bild 9).

Weiterführende Literatur

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im MODELLWERFT-Fachbuch **Arbeitstechniken für den Schiffmodellbau** mit der Bestellnummer 310 2104, das Sie zum Preis von 14,80 € direkt beim VTH beziehen können.

Bestellen können Sie:

per Telefon: 0 72 21-50 87 22

per Fax: 0 72 21-50 87 33

per Internet-Shop unter www.vth.de oder schriftlich:

Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Bestellservice, 76526 Baden-Baden



Die Siegermodelle der Wahl zum And the winners are...

In der Ausgabe 1/2009 hatten wir Sie wieder aufgerufen, Ihre Modellbauhighlights des Jahres 2008 in den verschiedenen Kategorien zu wählen. Viele beeindruckende Konstruktionen standen zur Wahl und Sie haben sich rege beteiligt. Eine große Zahl an Teilnahmekarten erreichte uns – vielen Dank dafür!

Die wertvollen Preise, die unter allen Teilnehmern verlost wurden, sind bereits verschickt und wir wünschen allen Gewinnern viel Freude damit.

Doch hier nun die vier Modelle, die Sie zu den besten des Jahres 2008 gewählt haben:



Kategorie Fahrmodelle: **Dutch Courage** von Krick

Schlepper sind immer heiße Kandidaten für den Titel des Modells des Jahres. Und so hat auch bei dieser Wahl wieder eines dieser bulligen Arbeitsschiffe die meisten Stimmen in der Kategorie Fahrmodelle auf sich vereinigen können. Die *Dutch Courage* aus dem Hause Krick ist ein typischer Vertreter der modernen Form dieser Schiffe und konnte bei Ihnen punkten.

Modellbau vom Besten
krick

1. Platz in der Kategorie Fahrmodelle:
Dutch Courage von Krick

Kategorie Rennboote: **Space Bird** von Graupner

Man könnte sich das Siegermodell in der Kategorie Rennboote auch gut in einem Science-Fiction-Film vorstellen. Die *Space Bird* von Graupner sieht man förmlich als Raumgleiter durch das All rasen – wobei diese ungewöhnliche Konstruktion perfekt über das Wasser rast. Die MODELWERFT-Leser wissen solch extravagantes Design zu schätzen und wählten den Gleiter zum MODELWERFT-Kompass-2009-Gewinner.

1. Platz in der Kategorie Rennboote:
Space Bird von Graupner



ModellWerft-Kompass 2009



Kategorie Segelmodelle: *Alexander von Humboldt* von Graupner

So mancher mag beim Betrachten des Bildes des Siegermodells in der Kategorie Segelmodelle von Durst geplagt worden sein. Doch die *Alexander von Humboldt* mit ihren grünen Segeln ist nicht nur die Werbeikone einer Biermarke, sie ist auch eines der wohl schönsten Schiffe, die derzeit unter deutscher Flagge fahren.

Das Fertigmodell des Segelschulschiffs von Graupner konnte auf jeden Fall die mit Abstand meisten Stimmen auf sich vereinigen und wird deshalb mit dem MODELLWERFT-Kompass 2009 ausgezeichnet.

1. Platz in der Kategorie Segelmodelle:
Alexander von Humboldt von Graupner

Graupner
Modellbau

Kategorie Standmodelle: *Sunseeker Predator 108* von Revell

Eine moderne Yacht als Plastik-Standmodell war eine absolut neue Idee. Revell hat diese Innovation auf den Markt gebracht und damit die MODELLWERFT-Leser überzeugt. Die *Sunseeker Predator 108* – gleichzeitig ein Filmstar aus einem James-Bond-Streifen – konnte sich bei den Standmodellen gegen die Konkurrenz durchsetzen und erreichte den Sieg beim MODELLWERFT-Kompass 2009.



1. Platz in der Kategorie Standmodelle:
Sunseeker Predator 108 von Revell





Ein ungewöhnliches Modell auf unseren Modellteichen: der kleine russische Kreuzer *Boyarin*

Russischer Kreuzer »Boyarin«

Als Mitglied der IG Kaiserliche Marine hatte ich schon einige Modelle der kaiserlichen Marine gebaut. Jetzt wollte ich ein Modell bauen, das nicht alle Tage auf den Gewässern zu sehen ist. Aus der ehemaligen Sowjetunion hatte ich eine Kartenserie über die zaristischen Schiffe bekommen. Mir gefiel besonders der Minenleger *Amur II* – nicht zu groß und gut zu handhaben. Woher aber den Bauplan nehmen? So mancher Modellbauer wurde gefragt. Das Schiff war vielen bekannt, aber weit und breit kein Plan in Sicht. Es gab jedoch Pläne anderer russischer Schiffe und nach einigem Hin und Her disponierte ich dann um und wählte die *Boyarin* als Vorbild. Vom Gangut Verlag aus St. Petersburg erhielt ich später ein Heft über die *Boyarin*, allerdings in Russisch. Ein dickes russisch-deutsches Wörterbuch, meine eigenen bescheidenen Russischkenntnisse und die Hilfe einiger neuer Bundesbürger ließen mich auch diese Klippe umschießen. So

setzte ich mich eine Zeit lang mit dem Modell auseinander, machte Notizen usw., doch, wie sich später beim Bau herausstellte, immer noch zu wenig. Wie heißt es so schön: Durch Schaden wird man klug.

Über die wichtigsten Daten des Vorbilds gibt die Tabelle Auskunft. Es sei hier nur noch erwähnt, dass die *Boyarin* nahe Port Arthur auf eine Mine lief, sich beim Abschleppen losriss und auf eine weitere Mine trieb, worauf sie schließlich sank.

Das Modell

Meine Idee war, das Modell so zu bauen, dass ich später recht schnell und einfach an das Innenleben herankäme. Folgende Einteilung sollte mir helfen:

- die Brücke ist abnehmbar,
- im Deck ist eine 270×80 mm große Öffnung,
- der Deckel dieser Öffnung mit den darüber befindlichen Aufbauten ist abnehmbar,
- ebenso ist das Achterdeck abnehmbar.

Den Rumpf erstellte ich aus laminiertem GFK auf einem Positiv-Rumpf. Ich verwendete vier Lagen 165-g/m²-Körpermaterial. In den Boden, auf dem die Akkus und die übrige Technik liegen, laminierte ich ein stärkeres Stück ein, sozusagen als Rückgrat. Danach wurde geschliffen und gespachtelt etc., der Rumpf schließlich grundiert, was aber noch nicht genügte: Es musste nachgebessert werden.

Vieles fertigte ich für dieses Modell selbst an. Von den Zurüstteilen für Modelle der kaiserlichen Marine war wenig zu gebrauchen. Für die Geschütze und die Lüfter baute ich Positive und Formen – für mich als gelernten Werkzeugmacher kein Problem. Eine Drehbank und eine Fräsmaschine hatte ich mir sowieso schon vor einiger Zeit angeschafft. So mancher Spezialdrehstahl und manches Zusatzgerät kamen noch dazu, da ich so meine eigenen Vorstellungen von Präzision habe. Abformmasse aus der Zahnmedizin ist sehr gut zu gebrauchen. Man kann da-

mit schnell Formen und Gussteile herstellen. Die Kanten der Formen halten allerdings nicht lange. Das Bohren für die Bullaugen in der dünnen Bordwand war etwas schwierig. Also baute ich mir einen Kronenbohrer. In ein Rohr mit einem Durchmesser von 4 mm wurden an der Vorderseite Zähne eingefeilt. In das Rohr klebte ich einen Metallring ein, der in der Mitte einen 2-mm-Spiralbohrer hat. Der Kronenbohrer hat folgenden Vorteil: Der 2-mm-Bohrer bohrt und führt, das 4-mm-Rohr schneidet ein schönes Loch.

Damit die Bullaugen mehr Auflage in der dünnen Bordwand haben, klebte ich 2 mm dicke ABS-Klötzchen ein (immer darauf achten, zum jeweils verwendeten Material den richtigen Kleber zu verwenden). Die großen Aufbauten sind aus Balsaholz und mit 25 g/m² Gewebe laminiert. Dadurch werden sie sehr fest, sind gleichzeitig aber sehr leicht. Die Oberlichter sind aus Polystyrol zusammengeklebt. Die Bullaugen sind Messingrohrstücke, mit Kunstharz gefüllt, und die Glaskuppeln bastelte ich aus Verpackungsteilen eines Süßwarenherstellers. Die Kuppeln werden auf dem Back- und dem Poopdeck eingesetzt. Die Schlingerleisten wurden aus 0,4-mm-Messing ausgesägt und dem Rumpferlauf angepasst. An den Schlin-



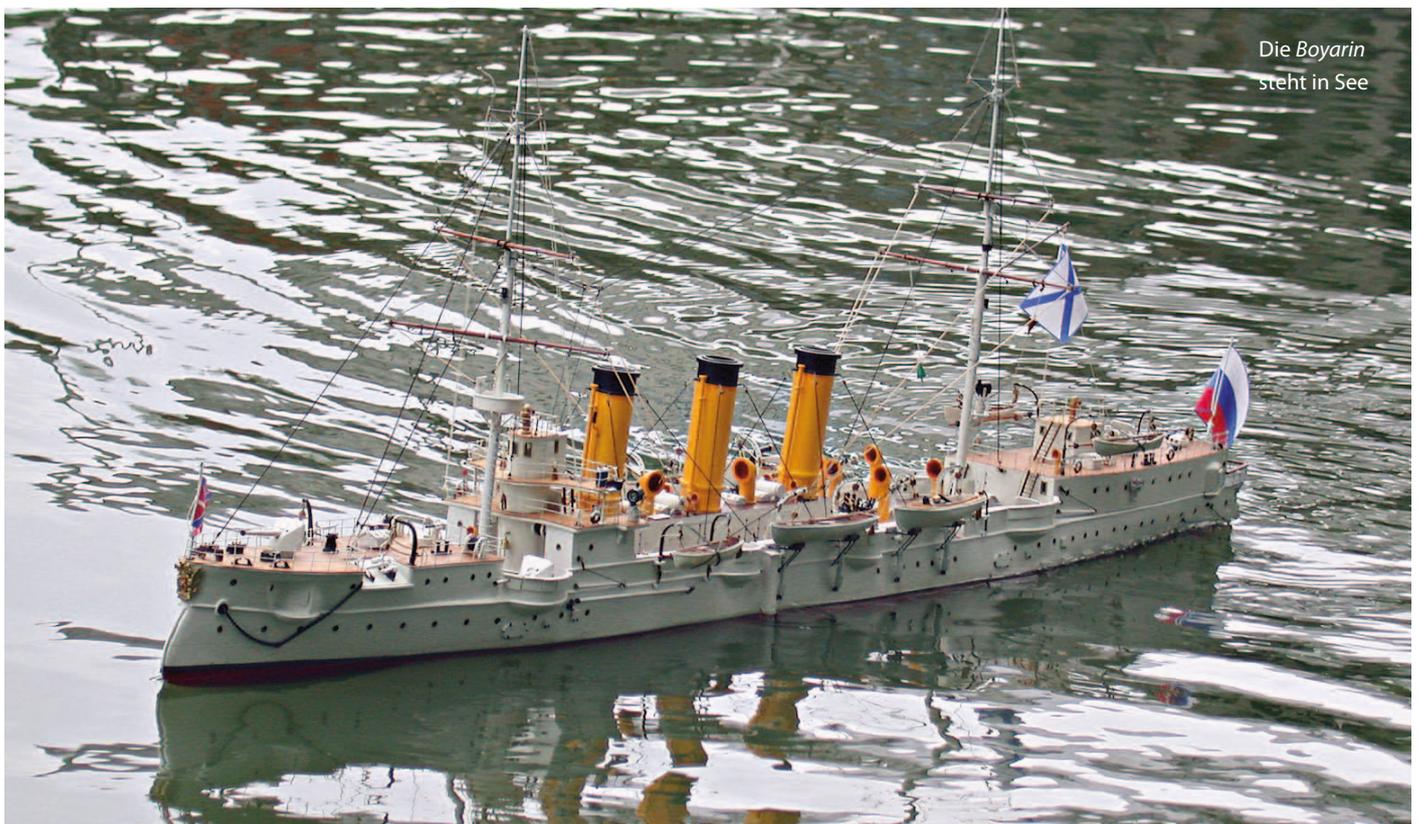
Die Bugzier zeigt das Zarenwappen

gerleisten ließ ich Lippen stehen, die durch Schlitze in den Rumpf gesteckt wurden. Im Inneren bog ich die Lippen um und klebte sie mit Kunstharz an. Dadurch sitzen sie fest an ihrem Platz und sind zugleich wasserdicht.

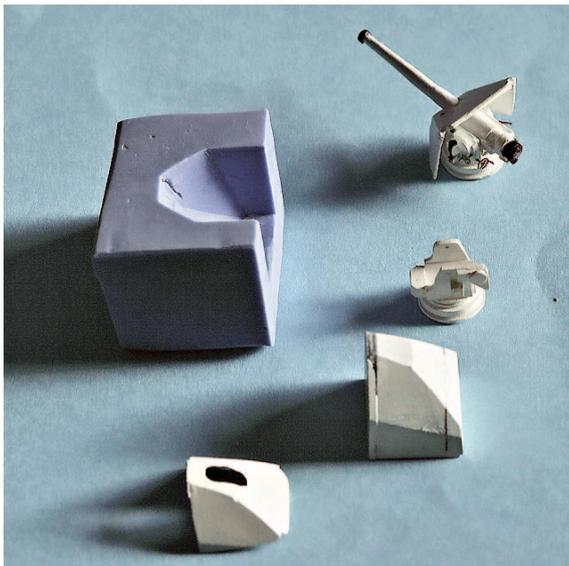
Die komplette Ruderanlage sowie die Wellenanlage und die Wellenböcke sind Marke Eigenbau. Sie bestehen aus Messing und V2A-Stahl. Diese Materialien lassen sich gut **weichlöten***, sie sind haltbar und rosten nicht. Ruder und Ruderachse sind so aufgebaut, dass, werden sie zusammengesetzt, der

Anlenkhebel direkt im rechten Winkel sitzt. Die Ruderhacke ist aus Messing, denn Aluminium und Brackwasser vertragen sich nicht. Die Stevenrohre fertigte ich aus V2A-Rohren und Messinglagern. Die Lager wurden vorgearbeitet in die Stevenrohre eingelötet, auf der Drehbank aufgebohrt und aufgerieben. An der eigentlichen Welle, einem Rohr, wird an beiden Seiten ein Messingstück für das Gewinde der Schraube und den Kupplungzapfen eingelötet. Beide Stücke wurden auf der Drehbank auf Maß gedreht, so laufen

** Weichlöten: Löten mit einer Temperatur von unter 450° C.*



Die Boyarin steht in See



Geschützschild-Herstellung mit einer Form aus Gips

sie ohne Schlag. Eine Seite erhält ein M4-Gewinde, die andere den Kuppelungszapfen. An den Kuppelungszapfen feilte ich eine kleine Fläche an, so packt die Feststellschraube in der Kuppelung ohne Verdrehung. Die Wellenböcke wurden zusammengelötet. Zwei, aus Plexiglas gedrehte Scheiben mit 40 mm Durchmesser dienten als Ersatzschrauben bei der Montage, beim Ausrichten oder Verkleben.

Praxistipp:



Das Deck des Vorbilds wies einen mit Messingbändern abgesetzten Linoleumbelag auf; er wird im Modell mit passender Farbe nachgebildet

Nachbildung von Linoleumdecks

Beim Vorbild war das Hauptdeck mit Linoleumplatten (5x2 m) belegt. Die Stoßnähte der Platten waren mit Messingstreifen abgedeckt. Um beim Modell so vorbildgetreu wie möglich zu sein, lackierte ich das Deck in der Revell-Farbe Kastanienbraun (seidenmatt). Auch die Messingstreifen sind eine Imitation (aufklebbare Streifen aus Folie, mitgebracht von der Messe Sinsheim). Bis jetzt halten die Streifen.



Am Bug weht die altrussische Flagge

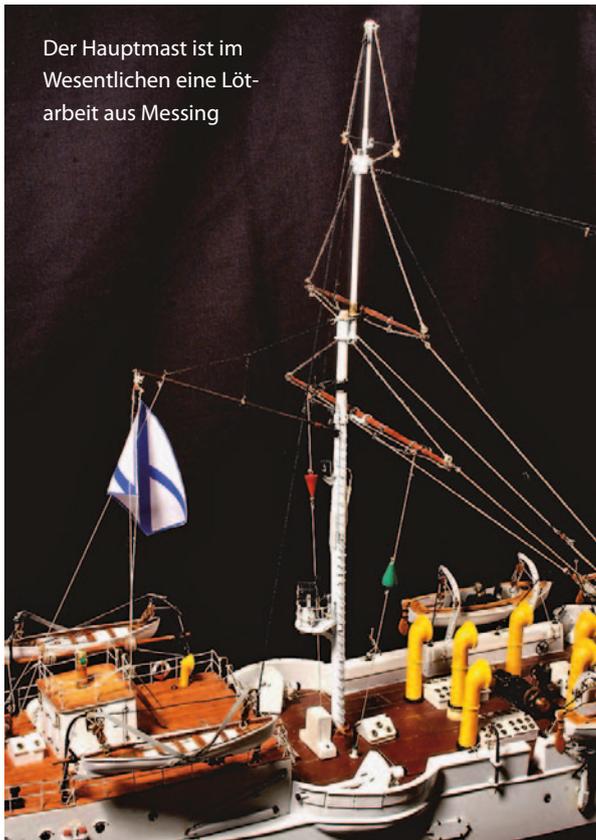
Nach diesen Arbeiten machte ich am Außenrumpf weiter. Die Außenwände der Kasematten sind aus Polystyrolstreifen, die mit Hilfe eines Föns über Holzkernen gezogen wurden. Dann wurden sie bearbeitet und eingeklebt. Der Boden der Geschützstände hat verschiedene Radien. Ich arbeitete sie zuerst grob vor, klebte sie dann an und bearbeitete sie weiter. Mit aufgeklebtem feinem Schmirgel geht das recht gut. Zum Schluss wurden sie mit zwei Lagen 25-g/m₂-Körpergewebe belegt und mit Epoxi getränkt. Die auf die Bordwand geklebten Leisten sind ebenfalls aus Polystyrol. Die Wimpern über den Bullaugen wurden mit Sekundenkleber angeheftet. Die Lackierung ergibt genügend Halt. Die Ankerklüsen, je ein Stück Aluminiumrohr, wurden in den Rumpf eingeklebt.

Mit der Sprühflasche wurde der Rumpf weiß lackiert und ausreichend trocknen gelassen. Der Unterwasserrumpf wurde rot lackiert. Als der Rumpf soweit fertig war, widmete ich mich dem Deck. Hier konnte ich meine Erfahrungen, die ich beim Bau der anderen Modelle gesammelt hatte, voll ausnutzen. Neben den Leisten an der inneren Bordwand wurden auch noch Spanten eingeklebt. Das hat den Vorteil, dass der Rumpf die richtige Breite bekommt, dass das Deck gut aufliegt und im Bereich der Decksöffnung nicht nach innen absackt. Die drei Decks bestehen aus laminierten GFK-Platten. Da das Hauptdeck einen **Deckssprung*** hat, schliff ich ein passendes Styrodurstück in die Decksform und laminierte es. Nach dem

Aushärten wurde das Stück angepasst und mit Kunstharz eingeklebt. In der Öffnung des Hauptdecks mussten die sichtbaren Spanten durchtrennt werden. Da das Deck herausnehmbar ist, muss es, weil es die Aufbauten trägt, mit Versteifungen versehen werden. Dafür klebte ich in Längsrichtung zwei Styrodurstreifen auf und laminierte sie. Damit das Teil, das die Öffnung im Deck verschließt, nicht durchfällt, wurden am Hauptdeck Messingstreifen mit untergelöteten M2-Muttern untergeklebt. Nun wurden Back- und Poopdeck mit Kirschbaumfurnier beplankt. Die Planken wurden auf einer Proxxon-Tischkreissäge mit einem 0,4-mm-Metallsägeblatt gesägt. Der Vorteil ist, dass dieses Blatt beim Sägen das Furnier nicht beschädigt. Anschließend wurde das Furnier mit einem Zweikomponentenkleber aufgeklebt, mehrere Male geschliffen und mit Klarlack lackiert. Dann waren diese Decksteile fertig.

Details

Die Schornsteine wurden auf Styrodurkerne laminiert, drei Lagen à 50 g/m². Sie sind sehr stabil und lassen sich gut schleifen. Später wird der Kern wieder entfernt. Da an den Schornsteinen noch einige Ringe, die Halterungen für die Abgasrohre sowie die Stützen für die Schornsteinstage angebracht werden mussten, beklebte ich die Schornsteine vorsichtig mit Millimeterpapier, um die Löcher für die Zurüstteile genau bohren zu können. Danach wurde das Millimeterpapier wieder entfernt. Das Schiff verfügte über sechs 120-mm-



Der Hauptmast ist im Wesentlichen eine Lötarbeit aus Messing



Blick auf das Vorschiff, das wie der gesamte Decksbereich viele Details zeigt



Mittschiffs ist die Dampfwinde aufgestellt



Das Achterdeck

Geschütze. Das Rohr mit Verschluss ist aus Weißdornholz gedreht. Aus Plexiglas wurde die Rohrwiege gefräst. Die Handräder sind gekaufte Ätzteile. Um die Schutzsilde zu fertigen, baute ich aus Holz eine Positivform und lackierte sie. Anschließend wurde eine Gipsform gegossen. In dieser Gipsform wurden die Schutzsilde laminiert. Das Ganze musste dann aushärten, was einige Zeit in Anspruch nahm.

Die 47-mm-Bordgeschütze sind ähnlich aufgebaut. Damit die Geschütze beweglich sind, verwendete ich für die Drehpunkte Stecknadeln von 0,7 mm Durchmesser. Diese Stecknadeln eignen sich sehr gut im Modellbau. Da

ich beim Bau der Zurüstteile keinem besonderen Plan folgte, kamen jetzt die Davits an die Reihe. Doch so einfach war die Arbeit nicht. Die Form, ein Druckschrift-S, hatte doch so ihre Tücken. Auf ein 30-mm-Brett wurde die Kopie des Davits geklebt. Dann wurde der Mittelpunkt für die Radien festgelegt. Später schraubte ich die Rollen für die Radien, Mitte auf Mitte, auf. Für den Bau verwendete ich H-Profile aus Messing. Dieses Material ist nicht sehr biegsam, so wurde es ausgeglüht und musste nur noch erkalten. Trotzdem, den ersten Davit baute ich für die Abfalltonne. Erst, als ich die Vorrichtung verbessert hatte, klappte der Bau. Die

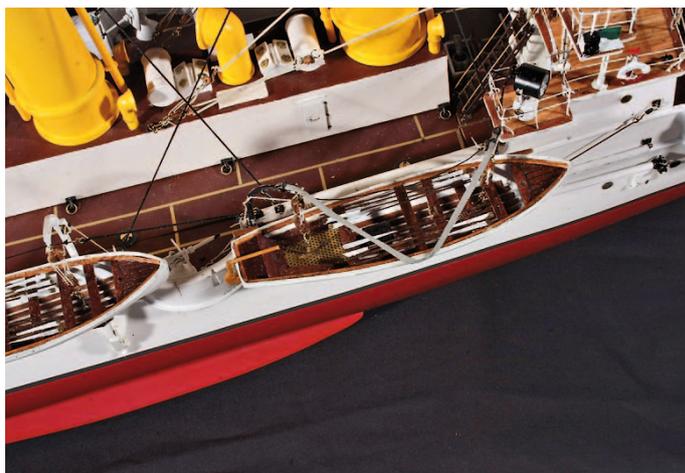
Langlöcher des Davits wurden gefräst. Die Augen für die Taue sind aufgelötete Stücke der Relingstützen. Mein Berufsschullehrer sagte immer: „Wer faul ist, muss auch schlau sein.“ Die Rollen an der Spitze der Davits und in den Taljen drehte ich selbst aus Messing. Sie laufen auf den oben erwähnten Stecknadeln. Die Wangen der Taljen sind gekaufte Ätzteile.

Über die Herstellung der Masten ist schon genug berichtet worden. Ich bevorzuge, wenn das Gewicht es erlaubt, Messingrohre zu benutzen. Der Mast kann als Minus genutzt werden, im Inneren verlaufen die stromführenden Kabel. Es können auch Plattformen für

**Deckssprung: In Längsrichtung betrachteter, gekrümmter Verlauf des Oberdecks.*



Im Vogelflug über die Kommandobrücke

Die *Boyarin* hat insgesamt acht Beiboote

die Scheinwerfer und Gefechtsstände angelötet werden, ebenso die Ringe, an denen das stehende Gut befestigt wird. Die Rahen sind zweiteilig und aus Weißdornholz gedreht. Die Teile werden mit einer Stecknadel zusammengesteckt und verklebt. Weißdornholz lässt sich gut bearbeiten und splittert nicht. Die Rahen sind nach jeder Seite etwas beweglich. Wie oft hat schon ein Ärmel die Rahen abgebrochen? Für das Auftakeln benutzte ich schwarzen Hutgummi (stehendes Gut), für die Taljen Takelgarn in verschiedenen Stärken und für die Flaggenleinen Gütermanns Nähseide.

Die *Boyarin* hat insgesamt acht Beiboote. Einige Boote hatte ich schon. Modellbaufreunde hatten die restlichen. Für die Dampfboote waren die Modelle zu kurz. Ich trennte die Boote in der Mitte und klebte ein Stück dazwischen. Alle Beiboote wurden ausgebaut. Einige mit einer Dampfmaschine, die anderen wurden mit Riemen versehen. Bug- und Heckzier waren ein Kapitel für sich. Die Heckzier besteht aus dem Schiffsnamen. 1918 wurde das Alphabet in Russland modernisiert, was zur

Auch die Lüfter wurden abgeformt



Folge hat, dass man alte Buchstaben nicht mehr findet. Die heutige russische Schreibweise weicht also vom Vorbild ab. Die Bugzier zeigt den doppelköpfigen Zarenadler. Durch Zufall hatte ich eine Postkarte mit diesem Motiv. Am Computer bearbeitet und auf die richtige Größe gebracht, konnte von einem Modellbaufreund eine Gussform hergestellt werden. Jetzt musste das Ganze noch in Resin gegossen werden, und schon war der Adler fertig. Über einem heißen LötKolben bog ich den Adler der Bugform entsprechend. Dann wurde er noch bemalt, und die Bugzier konnte angeklebt werden.

Es wäre auch noch die Dampfwinde auf dem Deck zu erwähnen. Die Zeichnung, die ich hatte, war mir zu einfach. Ich benutzte die Zeichnung aus dem Heft „Modellbau heute“ als Vorlage. Die meisten Teile dieser Winde baute ich selbst, nur nicht die Zahnräder, sie stammen aus alten Taschenuhren. Die Relingstützen sind Ätzteile, sie wurden mit Sekundenkleber in die vorgebohrten Löcher geklebt. Messingdrahtstangen in der Stärke von 0,5 mm wurden teils als Seile, teils als Kettenimitation verwendet. Das Aufstellen der Reling kann ganz schön knifflig werden, besonders, wenn es um viele Ecken geht.

Elektrik und Schwimmlage

Angetrieben wird die *Boyarin* von zwei Faulhaber-Glockenankermotoren mit 12 Volt, 8.000 U/min und 3,71 Watt Leistung. Eine Akkustange für 12 Volt und 3.800 mAh liefert die nötige Energie. Um die Akkustange laden zu können, ist eine Ladebuchse am Fuß

der Brücke eingebaut. Die Akkustange wurde auch schon zur Trimmung benutzt. Schiffe mit Rammbug müssen für ein optimales Fahrverhalten leicht nach achtern getrimmt werden. Ich muss nur an das Rumpffinnere, wenn es Ärger gibt oder wenn Pflegearbeiten (Wellen fetten) nötig sind.

Die Beleuchtung (LED) besteht aus den Positionslampen und drei Scheinwerfern auf der Brücke und im Achterschiff. Den Schalter für die Elektronik versteckte ich im Niedergang. Für die Beleuchtung ist ein Extraschalter unter dem Decksaufbau angebracht. Sender und Empfänger sind von Futaba.

Nach den ersten Fahrversuchen musste nachgebessert werden. Seit die Trimmung stimmt, liegt die *Boyarin* aber gut im Wasser und gibt ein schönes Bild ab. Ich bin zufrieden, hatte meinen Ärger beim Bau und habe jetzt meinen Spaß.

Daten zum Kleinen Kreuzer *Boyarin*

Bauwerft	Burmeister & Wain
Kiellegung	1900
Stapellauf	08.06.1901
Fertigstellung	1902
Verdrängung	2.300 ts
Länge	115 m
Breite	12,5 m
Tiefgang	4,86 m
Besatzung	266 Mann
Bewaffnung	6 × 12 cm/L. 45, acht 3-Pfünder, vier 1-Pfünder, 5 × 38,1-cm-TR



Leuchttürme an der deutschen Nordseeküste/ Leuchttürme an der deutschen Ostseeküste

Leuchttürme sind zwar von ihrer Aufgabe her lediglich Seezeichen, doch eigentlich sind sie viel mehr: Faszinierende Bauwerke, die sowohl Technik- als auch Architektur- und Kulturgeschichte widerspiegeln.

In diesen zwei Bänden aus der Edition Maritim werden die Leuchttürme an der Küste der Nord- beziehungsweise Ostsee in Wort und Bild vorgestellt. Die interessanten Geschichten rund um die schönen – und auch eher schlichten – Leuchttürme, ihre technischen Besonderheiten und historische Gegebenheiten machen die beiden Bücher zu einer interessanten Lektüre. Und mit den jeweils enthaltenen Karten lassen sich hervorragend ganze Leuchtturmrundreisen planen.

Birgit Toussaint/Frank Toussaint/Matthias Hünsch: Leuchttürme der deutschen Nordseeküste, Hamburg: Edition Maritim, 2009. 104 Seiten, 103 Fotos, 7 Zeichnungen, 14,5×22,5 cm, ISBN 978-3-89225-606-9, gebunden, 12,90 €

Birgit Toussaint/Frank Toussaint/Matthias Hünsch: Leuchttürme der deutschen Ostseeküste, Hamburg: Edition Maritim, 2009. 104 Seiten, 108 Fotos, 14,5×22,5 cm, ISBN 978-3-89225-616-8, gebunden, 12,90 €

Schifffahrt der Welt

Die Faszination der Schifffahrt wird wohl durch nichts so gut vermittelt, wie durch Fotos, die sie mit eindrucksvollen Motiven darstellen. Eberhard Petzold hat über einen Zeitraum von insgesamt drei Jahren mit seiner Kamera Schiffe, Besatzungen, Werften und Häfen porträtiert. Er zeigt die moderne Seefahrt von ihrer schönen, aber auch ganz normalen Seite. So wird klar, dass der moderne Alltag der Schifffahrt weit ab von Seefahrtsromantik ist, aber immer noch eine ungeheure Faszination ausstrahlt. Abgerundet werden die Fotos durch kurze Reportagen, die Menschen, Märkte und Maschinen dem Leser näherbringen.

Eberhard Petzold: Schifffahrt der Welt, Hamburg: Koehler Verlag, 2007. 208 Seiten, 174 Farb-Abbildungen, 24×30 cm, ISBN 978-3-7822-0962-5, gebunden mit Schutzumschlag, 39,90 €



Die Seenotkreuzer-Klasse Eiswette

Der vierte Band der Reihe „Rausfahren, wenn andere reinkommen“ beschäftigt sich mit den ersten beiden Einheiten der neuen 20-m-Seenotkreuzer-Klasse der DGzRS. SK 30 – in der Zwischenzeit auf den Namen *Eiswette* getauft – und SK 31 verfolgen zwar auch weiterhin das klassische Seenotkreuzerkonzept der DGzRS, haben aber einige Besonderheiten, die dieses Buch von Ulf Kaack herausstellt.

Ein Werk, welches für den Freund der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger ein Standardwerk werden wird.

Ulf Kaack: Die Seenotkreuzer-Klasse Eiswette, Bremen: Verlag Peter Kurze, 2009. 96 Seiten, zahlreiche farbige Abbildungen, 27,5×18,5 cm, ISBN 978-3-927485-93-8, gebunden, 19,90 €

Kein Weg ist zu weit

Arved Fuchs ist wohl einer der bekanntesten und erfolgreichsten Abenteurer unserer Zeit. Doch viele seiner Expeditionen wären nicht möglich gewesen ohne die alte Dame, der er mit diesem Buch eine Liebeserklärung macht: seinem Expeditionsschiff *Dagmar Aaen*.

Der fast 80 Jahre alte dänische Haikutter bekommt mit diesem spannend geschriebenen und toll bebilderten Buch geradezu Leben eingehaucht und man merkt dem Autor an, dass es weit mehr als ein schwimmender Untersatz für ihn ist.

Ein Buch, das nicht nur technische Informationen vermittelt, sondern spannende Geschichten erzählt.

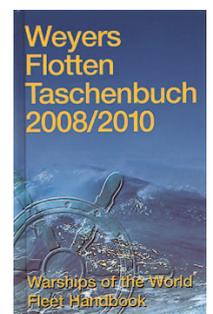
Arved Fuchs: Kein Weg ist zu weit, Bielefeld: Delius Klasing Verlag, 2009. 144 Seiten, 132 Abbildungen, 21×24 cm, ISBN 978-3-7688-2597-9, gebunden, 22,- €



Weyers Flottentaschenbuch 2008/2010

Ein echter Klassiker – und das seit über 100 Jahren – ist der Weyer. Das Taschenbuch der Kriegsflotten, längst international ein absolutes Referenzwerk, liegt nun in der 67. Auflage vor. Die Fülle der Einzelinformationen, die über 1.500 Schiffsskizzen und mehr als 800 Farbfotos sind nicht nur eine Fundgrube für den marineteknisch Interessierten und ein absolutes Muss, sondern auch ein Nachschlagewerk bei allen Fragen zu bestimmten Schiffstypen, Ausstattungs- und Bewaffnungsvarianten.

Werner Globke (Hrsg.): Weyers Flottentaschenbuch, Bonn: Bernard & Graefe/Mönch Verlagsgesellschaft, 2008. 998 Seiten, 4 Flagentafeln, 854 Farbfotos, 1.540 Schiffsskizzen, 12,5×19,5 cm, ISBN 978-3-7637-4518-0, gebunden, 64,- €



Vorschau auf die Ausgabe 8/2009

► Sie stehen stets im Schatten der großen Kampfeinheiten, die kleinen Unterstützungsschiffe der verschiedenen Marinen. Dabei würden ohne Schiffe wie den Schlepper *Piqua*, den Thomas Matzer im Maßstab 1:48 gebaut hat, auch die kampfkraftigsten Flugzeugträger und Kreuzer am Pier bleiben müssen – oder nicht mehr daran festmachen können. Den Baubericht über sein „graues Arbeitstier“ lesen Sie in der **MODELLWERFT 8/2009**.



▲ Auf Grundlage der *Barracuda* von Modellbau-Center Lorenz baute Alexander Lültsdorf sein Modell der *Miss Geico* auf. Den ersten Teil seines Beitrags mit vielen Tipps und Tricks zum Aufbau eines solchen 1,60 Meter langen Modells lesen Sie in der nächsten **MODELLWERFT**.

MODELLWERFT 8/2009: Ab 22. Juli 2009 im Handel!

Änderungen des Inhalts aus aktuellen Gründen behält sich die Redaktion vor.

Inserentenverzeichnis

Bacuplast	35	Krick	35
Conrad Electronic	33	Lassek	34
Döscher	34	M.Z. Modellbau	23
Dreger	35	Möller	51
EAS	34	R&G	35
Eichardt	51	robbe	2/17
GB Modellbau	51	Saemann	35
Graupner	84	Schmidt	34
Gundert	23	Schweighofer	23
Horizon	83	VTH-Fachbücher	45
JOJO Modellbau	51	Westfalia	51

Impressum

MODELLWERFT

Das führende Fachmagazin für Schiffsmodellbauer

Fachmagazin für den Schiffsmodellbauer
33. Jahrgang

Redaktion
Oliver Bothmann (verantwortlich)
Tel. 0 72 21/50 87-86

Brigitte Hönig (Redaktionsassistentin)
Tel. 0 72 21/50 87-90
Fax 0 72 21/50 87-52

Peter Hebbeker
Tel. 0 72 21/50 87-55

Sebastian Greis
Tel. 0 72 21/50 87-32

Dr. Frank Kind (Lektorat)

E-Mail: ModellWerft@vth.de

Gestaltung
Manfred Nölle
Ines Schubert

Anzeigen
Kai-Christian Gaaz (Leitung)
Tel. 0 72 21 / 50 87-61

Peter Küpper (Verkauf)
Tel. 0 72 21 / 50 87-60, Fax: 0 72 21 / 50 87-65

Cornelia Maschke (Verwaltung)
Tel: 0 72 21 / 50 87-91, Fax: 0 72 21 / 50 87-65

E-Mail: Anzeigen@vth.de

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 13 vom 1. 1. 2006

Verlag



Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Robert-Bosch-Str. 4
D-76532 Baden-Baden
Tel. 0 72 21 / 50 87-0
FAX 0 72 21 / 50 87-52

Anschrift von Verlag, Redaktion, Anzeigen und allen Verantwortlichen, soweit dort nicht anders angegeben.

Konten
BR Deutschland: Deutsche Bank AG Essen
Konto-Nr.: 286 010 400, BLZ: 360 700 50
P.S.K., A-1018 Wien
Konto-Nr.: 7 225 424
Schweiz: Postcheckamt Basel
Konto-Nr.: 40-13684-1
Niederlande: Postbank Arnheim
Konto-Nr.: 2245-472

Herausgeber
Werner Reinert, Horst Wehner

Abonnement-Verwaltung
PMS-Press-Marketing-Services GmbH & Co.KG
Adlerstr. 22, 40211 Düsseldorf
Telefon: 0211/690789-31 (Fr. Rehsen),
Telefax: 0211/690789-50
E-Mail: m.rehsen@pms-abo.de

Vertrieb
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG
Breslauer Str. 5, D-85386 Eching
Tel. 089/31906-0, Telefax 089/31906-113

Die **MODELLWERFT** erscheint 12mal jährlich, jeweils am letzten Mittwoch des Vormonats

Einzelheft D: 6,00 €; CH: 12,00 sFr; A: 6,80 €
Abonnement Inland 64,80 € pro Jahr
Abonnement Schweiz 114,00 sFr pro Jahr
Abonnement Ausland 70,80 € pro Jahr



Druck
PVA, Landau
Die **MODELLWERFT** wird auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Abbildungen an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und dass keine anderweitigen Copy- oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit der Annahme von Aufsätzen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und Bildern wird das Recht erworben, diese auch in anderen Druckerzeugnissen zu vervielfältigen.

Die Veröffentlichung der Clubnachrichten erfolgt kostenlos und unverbindlich. Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Eventuell bestehende Schutzrechte auf Produkte oder Produktnamen sind in den einzelnen Beiträgen nicht zwingend erwähnt. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Sende- und Empfangsanlagen sind die gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

ISSN 0170-1819

© 2009 by Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Baden-Baden

Nachdruck von Artikeln oder Teilen daraus, Abbildungen und Bauplänen, Vervielfältigung und Verbreitung durch jedes Medium, sind nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Verlages erlaubt.

Anzeige

Anzeige