

SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU

Jürgen Eichardt
erklärt

**Praxis-Tipp
vom Profi**

wie man Modellteile
garantiert senkrecht
einbaut

Kontrollfahrt

River Patrol Boat MK 2 mit Jet-Antrieb



SPIELWARENMESSE NÜRNBERG



VORBILDGETREU

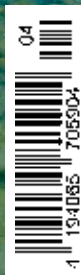
Kran, Winde, Fender und mehr an
einem Hafenschlepper realisieren

SchiffsModell
**MODELLBAU
PRAXIS**

GEGLÜCKTES EXPERIMENT

ALOHA

Mit diesem Segeltyp lassen
sich Weltmeere befahren



ALLES NEU

Wir zeigen die Schiffsmodell-Neuheiten 2016

Modellbau 2016

Neuheiten vom Besten!

Revenge 1:64

Kriegsschiff der Royal Navy
aus dem Jahre 1577
Länge: 885 mm
Bestell-Nr. 25069



Najade 1:15

vorbildähnliches Modell
einer Luxus-Motoryacht
Länge: 960 mm
Bestell-Nr. ro1160



Roter Sand

Leuchtturm von 1885
Deutschland
Laser-Kartonbausatz
Bestell-Nr. 25913

www.krick-modell.de

Ariadne 1:10

klassische Segelyacht
mit GFK Rumpf
Gesamtlänge: 113 cm
Bestell-Nr. 20380



10
marin
by krick

Diese Kataloge sind auch bei
Ihrem Fachhändler erhältlich.

krick

Modellbau vom Besten

Klaus Krick Modelltechnik
Inhaber Matthias Krick
Industriestr. 1 · 75438 Knittlingen

Fordern Sie den aktuellen Krick-Hauptkatalog gegen € 10,- Schein (Europa € 20,-) oder
den "Highlights 2016" Prospekt gegen Einsendung von Briefmarke im Wert von € 1,45 Porto (Europa € 3,70) an.



In guter Tradition

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser,

für uns Schiffsmodellbauer ist die Internationale Spielwarenmesse in Nürnberg nach wie vor ein Highlight. Zu keinem anderen Zeitpunkt im Jahr werden mehr neue Schiffsmodelle und Zubehör vorgestellt, die später über den Fachhandel erhältlich sein werden. Eine Auswahl an Neuheiten haben wir ab Seite 8 in dieser Ausgabe für Sie zusammengestellt. Hier dürfte mit Sicherheit das eine oder andere Modell dabei sein, das Ihr Interesse weckt.

Mit Leidenschaft wird immer wieder über die verspätete Erscheinungsweise von angekündigten Neuheiten diskutiert. Diese Debatte ist so alt wie der Schiffsmodellbau selbst und gehört – wie ich finde – traditioneller Weise mit dazu.

Mit Leidenschaft wird immer wieder über die verspätete Erscheinungsweise von angekündigten Neuheiten diskutiert

Trösten mag das nicht, aber versöhnlich stimmen, wenn ausgerechnet das Wunschmodell länger auf sich warten lässt. Umgekehrt verbringt ja auch so manches Modell mehr Zeit bis zur Fertigstellung im Hobbyraum, als ursprünglich angedacht – auch das ist gelebte Tradition.

Wie erfolgreich und richtig Tradition sein kann, demonstriert Dietmar Lux mit seinem Segler-Projekt Aloha in dieser Ausgabe von **SchiffsModell**. Entscheidend ist hier der eingesetzte Segeltyp eines Krebscherensegels. Ureinwohner der Marshallinseln im Pazifik entwickelten diese besonders effiziente Variante bereits vor vielen Jahrhunderten und geben das zum Bau sowie Segeln erforderliche Wissen traditionell nur mündlich weiter. Dass diese Segler sehr hohe Geschwindigkeiten erreichen, macht sie so besonders. In mehreren Experimenten tastete sich Dietmar Lux an die Idealform heran und fand sie in einem Katamaran, den er Aloha Utina taufte. Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen dieses und weiterer Berichte sowie beim Stöbern in den Neuheiten.

Herzlichst Ihr

Mario Bicher
Chefredakteur **SchiffsModell**

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum Preis von einem

Bauplanvorstellung – Brandenburg-Klasse von
04 April 2016

5,90 EUR A: 6,70 Euro CH: 11,80 sFR: BeNeL

SchiffsModell

SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU

Jürgen Eichardt erklärt
Praxis-Tipp vom Profi
wie man Modellteile garantiert senkrecht einbaut

Kontrollfahrt

River Patrol Boat MK 2 mit Jet-Antrieb



SPIELWARENMESSE NÜRNBERG

ALLES NEU
Wir zeigen die Schiffsmodell-Neuheiten 2016

VORBILDGETREU
Kran, Winde, Fender und mehr an einem Hafenschlepper realisieren

SchiffsModell
MODELLBAU PRAXIS

GEGLÜCKTES EXPERIMENT

ALOHA
Mit diesem Segeltyp lassen sich Weltmeere befahren



Jetzt bestellen!

www.schiffsmodell-magazin.de

040/42 91 77-110

ALOHA

Südsee-Segel im Modell

66



50

MBS 240/E
Die Bandsäge von
Proxxon im Test

Motorschiffe

14

Apocalypse Now **Titel**

Der Vietnam-Klassiker PBR MK 2 im Eigenbau

20

Lehrreich

Berufsschüler bauen Titanic als Modell – Teil 2

30

Down Under

Mit eisernem Willen zur Pilbara Neptune **Titel**

60

Exot aus dem Drucker

Bohrinselversorger Anticosti – Teil 3

Segelschiffe

66

Aloha Utina **Titel**

Das etwas andere Segel

Baupraxis

26

Helling Bohrständer **Titel**

So baut man Modell-Teile senkrecht ein

50

Sauberer Schnitt

MBS 240/E von Proxxon im Praxistest

54

Marine rettet Leben **Titel**

Schiffsmodellbauplan zur Brandenburg-Klasse

Szene

46

Besuch beim Schipper-Klottje

Bericht über den Museumshafen in Leer

Rubriken

6

Bild des Monats

8

Logbuch – Markt & Szene **Titel**

38

Vorbild-Poster

41

Kleinanzeigen, Markt

45

Tipps und aktuelle Infos zu Veranstaltungen

58

SchiffsModell-Shop

74

Vorschau, Impressum



SPIELWARENMESSE

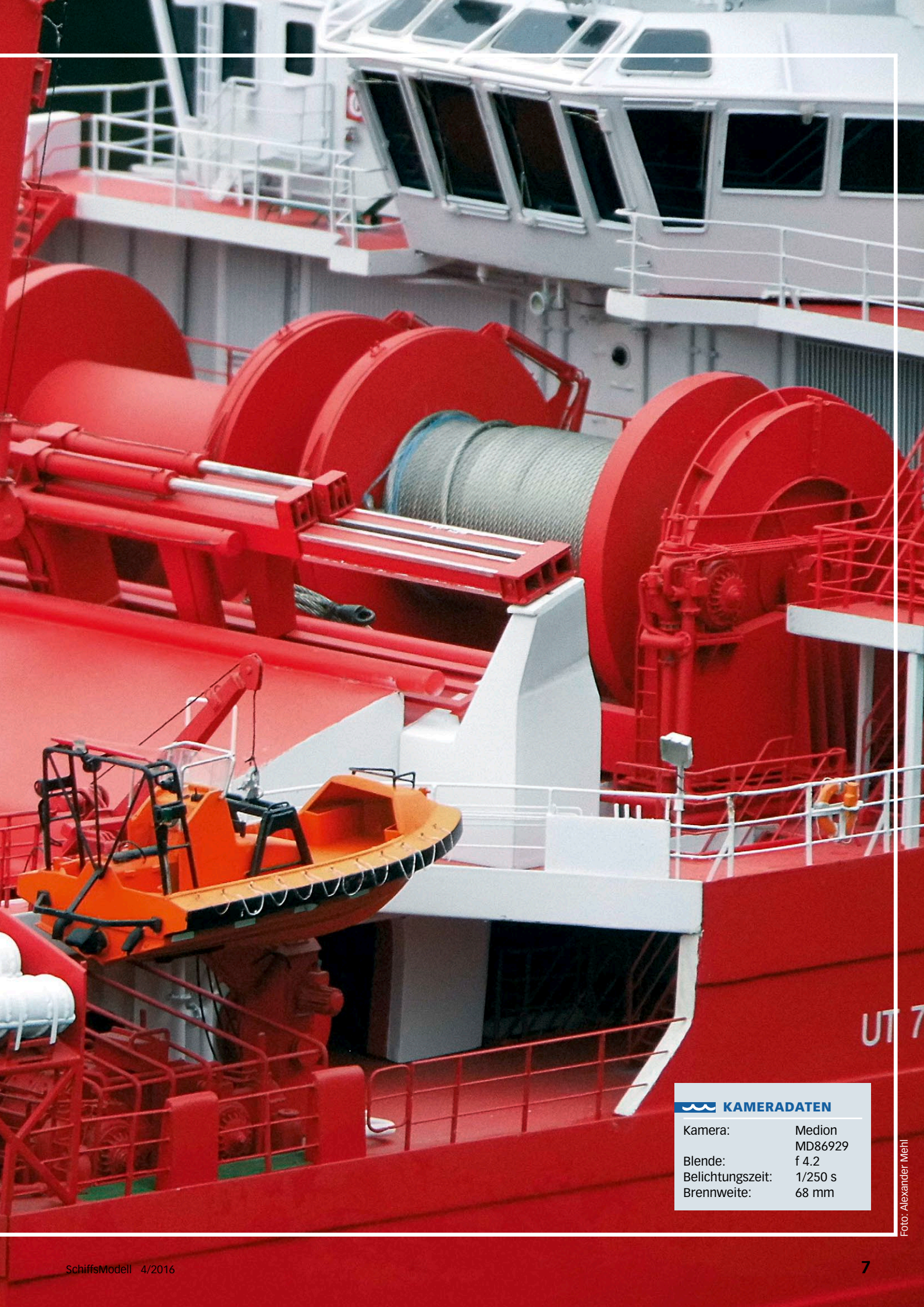
2016er-Neuheiten für
Schiffsmodellbauer
aus Nürnberg

8



Hauptrolle

Oben rechts im Bild ist der eigentliche Arbeitsplatz des Kapitäns der Far Santana zu sehen. Die Brücke ist mit zwei Fahrständen ausgerüstet. Vom hinteren werden die Antriebe und Winden gesteuert. Zudem bietet der Standort eine gute Übersicht über das Arbeitsdeck. Gut zu erkennen sind die beiden Secondarywinches. Die Originale entwickeln je 134 Tonnen Zugkraft, dienen aber lediglich zum Auftrommeln von Stahl- oder Polyrossen. Die Kapazität liegt bei 4.200 beziehungsweise 1.600 (8 Inch Poly) Metern. Die Arbeit in großen Wassertiefen verlangt diese Längen. Vor den Winden steht das hydraulische Spoolinggear. Es führt die Trosse beim Auf- oder Abtrommeln. Auf der Far Santana von Alexander Mehl sind diese Details im Maßstab 1:75 perfekt nachgebaut. Einen ausführlichen Beitrag zu diesem außergewöhnlichen Versorger starten wir in einer kommenden Ausgabe von **SchiffsModell**.



KAMERADATEN	
Kamera:	Medion MD86929
Blende:	f 4.2
Belichtungszeit:	1/250 s
Brennweite:	68 mm

Foto: Alexander Mehl



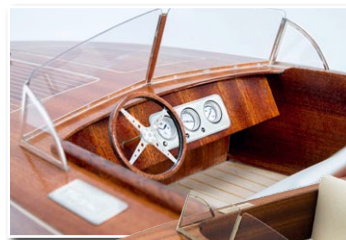
Nürnberg-Neuheiten 2016

Für Schiffsmodellbauer ist die Internationale Spielwarenmesse in Nürnberg nach wie vor ein Highlight. Zu keinem anderen Zeitpunkt im Jahr werden mehr neue Schiffsmodelle und Zubehör vorgestellt. Eine Auswahl an Neuheiten haben wir hier zusammengestellt.

aero-naut

Mahagoni-Renner und Einsteiger-Modell

Erneut einen Traum aus Mahagoni stellt aero-naut mit der Marina in die Händlerregale. Vorbild des offenen Sportboots sind Freizeitboote, wie sie für die 1920er-Jahre typisch waren. Beim Aufbau des Modells bleibt aero-naut bei der bewährten Technik, die schon für ähnlich gestaltete Schiffstypen Erfolgserlebnisse garantierte. Zahlreiche Bauteile sind weitgehend vorgefertigt. Bei der Montage hilft die mitgelieferte Helling, Rumpf sowie Deck bestehen aus edlem Mahagonifurnier und ergeben nach der abschließenden Lackierung die charakteristische Oberflächen-Optik. Ein großer



Marina von aero-naut



Ätzteilesatz aus Neusilber gibt dem Modell den letzten Schliff. Als Antrieb eignet sich ein Außenborder wie der Aqua-Race 50 mit 300-Watt-Motor, der von einem 3s-LiPo mit Energie versorgt wird. Der Modellbausatz enthält sämtliche lasergeschnittenen Teile zum Aufbau des Modells, Mahagonifurnier für Rumpf und Deck, die aero-naut-Helling zum Bau, Ätzteilesatz, Lederbezug für die Sitze, diverse Kleinteile und eine ausführlich bebilderte Bauanleitung. www.aero-naut.de

Polizeiboot WSP1 von aero-naut



Mit dem Baukastenmodell Polizeiboot WSP1 bringt aero-naut ein relativ einfach zu bauendes RC-Schiffsmodell auf den Markt, das sich besonders für den Einstieg ins Hobby anbietet. Die Rumpflänge beträgt 535 Millimeter, die Breite 165 Millimeter und das Fahrgewicht rund 650 Gramm. Zum Lieferumfang gehören zahlreiche tiefgezogene Kunststoffteile wie Rumpf oder Kajütaufbau, aber auch Kleinteile und erforderliches Zubehör wie Beschlagsatz, Stevenrohr, Ruder und vieles mehr. Eine ausführliche Bauanleitung erklärt die einzelnen Bauschritte.

aero-naut baut sein Zubehör-Angebot um Schiffslaternen aus Metall in unterschiedlichen Größen weiter aus. Diese werden inklusive Kunststoffglas ausgeliefert und eignen sich für den Ausbau mit LED zur Schiffsbeleuchtung. Die Austrittswinkel des Lichts entsprechen denen von Originallampen. Erhältlich sind die Typen Rundum-, Heck-, Top- und Seitenlaterne in den Höhen 10,5, 13, 16 und 18 Millimeter.



Schiffslaternen von aero-naut

SA-BASIC**SA-1000**
Standard**SA-1000**
3D-Joysticks**SA-5000**

CM-1000



CM-5000



Krick Modellbau

Große Vielfalt und die Rückkehr ehemaliger robbe-Modelle

Eine klassische Segelyacht präsentierte Krick Modell auf der Spielwarenmesse. Die Ariadne ist ursprünglich eine Konstruktion von Gröning Modell, die jetzt von Manfred Kaiser-Pletscher (MKP) für Krick überarbeitet wurde. Das üppig ausgestattete Baukastenmodell ist als Komplettbausatz ausgelegt, enthält also auch die Teile für das Rigg und Segel. Zum Lieferumfang gehören ein laminiertes GFK-Rumpf, lasergeschnittene und gravierte Sperrholzteile, Aluminiumprofile für den Mast und die Bäume sowie zahlreiche Beschlagteile aus Holz oder Messing. In der Grundversion mit Pendelfock reicht eine Segelwinde aus. Nutzt man das optional erhältliche Genua-Set, sind drei Winden erforderlich. Die Rumpflänge der Ariadne beträgt 1.130 Millimeter, die Breite 220 Millimeter und die Gesamthöhe 1.810 Millimeter. Komplett ausgerüstet wiegt der Segler zirka 6 Kilogramm und der Maßstab beträgt 1:10. Optional lässt sich ein Elektro-Antrieb einbauen – auch hierfür bietet Krick ein passendes Set bestehend aus Welle, Motor, Kupplung und Schiffsschraube an. www.krick-modell.de



Ariadne von Krick



Der im aktuell gefragten Retrodesign gehaltene, 495 Millimeter lange Classic Jet ist in zwei Versionen von Krick erhältlich. Und zwar als fertig gebaute und lackierte ARTR-Variante mit eingebautem Jet, Motor, Regler und Servos oder als abgespecktes Kit bestehend aus GFK-Rumpf mit beplanktem, grundiertem Deck und Beschlagsatz. Einen geeigneten Jet-Antrieb bietet Krick jetzt mit dem Mini Jet 20 an, dessen Impeller 19 Millimeter Durchmesser hat. Steuerdüse und Umkehrklappe gehören hier mit zum Lieferumfang.



Classic Jet von Krick

Happy Hunter von Krick/RO-marin



Katja von Krick/RO-marin



Neptun von Krick/RO-marin

Najade von Krick/RO-marin

Krick hat sie! Vier ehemalige robbe-Modelle sind unter der Marke RO-marin frisch ins Programm genommen worden. Darunter die legendäre Happy Hunter, ein Bergungsschlepper mit 1.035 Millimeter Rumpflänge, den es als Baukasten geben wird. Beschlagsatz, Antriebsset und weiteres Zubehör sind optional erhältlich. Ebenfalls ins Programm genommen wurde der berühmte Hafenschlepper Neptun mit 570 Millimeter Länge und die Motoryacht Katja, die sich auch an Einsteiger richtet. Die 960 Millimeter lange Luxus-Yacht Najade krönt die aktuelle RO-marin-Serie.

Für Fans von Standmodellen sind die Schiffe des Herstellers Shipyard eine interessante Variante. Die Modelle sind weitgehend aus hochwertigen, gestrichenen und bereits mit Laser ausgeschnittenen Karton zu erstellen. In den Bausätzen sind alle erforderlichen und zusätzlichen Teile zur Fertigstellung enthalten wie Beschlagteile aus Resinguss, Takelgarn, Segel und Blöcke, aber auch Farben und Pinsel. Neu auf dem Markt kommt unter anderem die HMS Mercury, eine 28-Kanonen-Fregatte von 1779 im Maßstab 1:72 mit 880 Millimeter Länge und 660 Millimeter Höhe.



HMS Mercury von Krick/Shipyard



Billing Boats

Holzmodellbau mit Tradition



HMS Endeavour von Billing Boats

Eine Perle als Standmodell ist die auf der Spielwarenmesse vorgestellte Neuheit HMS Endeavour von Billing Boats. Das Original war von 1769 bis 1771 als Forschungsschiff unterwegs, kommandiert vom berühmten Kapitän und Entdecker James Cook. Das Modell im Maßstab 1:50 ist vollständig aus verschiedenen, teils zum Einbau vorbereiteten Hölzern zu erstellen. Ein umfangreicher Beschlagsatz aus zahlreichen Messingteilen ergänzt den Baukasten. Die Länge beträgt 890 Millimeter, die Höhe 730 und die Breite 178 Millimeter. www.billingboats.com

Ebenfalls neu von Billing Boats ist die Elbjorn, ein dänischen Eisbrecher von 1954. Eine Besonderheit des 690 Millimeter langen Modells ist der vom Original übernommene Zweischraubenantrieb an Heck und Bug. Heute liegt das Original im dänischen Aalborg und ist ein Museumschiff sowie Restaurant. Der Nachbau ist im Maßstab 1:75 gehalten. Im Baukasten sind alle Holzteile zum Erstellen des Schiffs sowie zahlreiche Messing-Teile als Beschlagsatz enthalten.



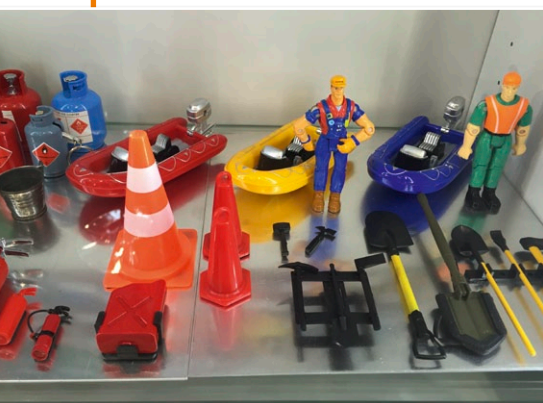
Elbjorn von Billing Boats



Graupner

Zubehör für Modellbauer

Graupner zeigte auf der Spielwarenmesse eine Fülle an Zubehör zur technischen und optischen Ausgestaltung von Schiffsmodellen verschiedener Größe und Maßstäbe. Dazu gehören beispielsweise Figuren, Schlauchboote, Werkzeuge, Gasflaschen oder Ölfässer, wie sie einerseits für Funktionsmodelle aus dem Truck-Bereich geeignet sind, sich aber eben auch für Schiffsmodelle eignen. Hinzu kommen verschieden lange Stevenrohre, Wellen und Motorflansche sowie unterschiedlich große Ruderblätter. www.graupner.de



Zubehör von Graupner



Cape St. George von Hacker Model

Hacker Model

Im Stil eines Küstenschutzboots

Mit einer Top-Neuheit auf der Spielwarenmesse überrascht die tschechische Firma Hacker Model. Beim gezeigten Modell Cape St. George handelt es sich um einen Prototypen, der erst wenige Tage vor Messebeginn fertiggestellt wurde. Es ist komplett aus Holz zu bauen, bei den Beschlagteilen kommen auch andere Materialien zum Einsatz. Das von zwei Motoren angetriebene Schiff hat eine Länge von 1.050 Millimeter, ist etwa 360 Millimeter hoch und wiegt zirka 3.500 Gramm. Beim Umsetzen von Sonderfunktionen sind dem Modellbauer keine Grenzen gesetzt, beispielsweise Beleuchtung, drehendes Radar oder ein funktionsfähiges Bugstrahlruder. www.hacker-model.eu

SA-BASIC**SA-1000**
Standard**SA-1000**
3D-Joysticks**SA-5000**

CM-1000



CM-5000



Zelos 36" von Horizon Hobby

**Horizon Hobby**

Rennboot-Linie ProBoat weiter ausgebaut

Mächtig die Post abgehen lässt es die ProBoat Zelos 36" von Horizon Hobby. Der Katamaran ist ab Werk mit zwei Brushless-Antrieben (Motor und Regler) ausgebaut. Überdies sind betriebsbereit ein Servo und Empfänger installiert. Zum Lieferumfang gehört ein Pistolensender. Laut Hersteller soll das Voll-GFK-Modell eine Spitzengeschwindigkeit von 95 Kilometer in der Stunde erzielen. Möglich machen das die beiden 6-poligen Powermotoren, die eine spezifische Drehzahl von je 2.000 kv haben. Zum Betrieb eignen sich entweder 2 x 2s-LiPos oder 2 x 3s-LiPos mit jeweils 5.000 Milliamperestunden Kapazität. www.horizonhobby.de

Ripmax

Überarbeiteter Segler Focus II

Die Focus II im Vertrieb von Ripmax ist eine Ein-Meter-Segelyacht mit einer Gesamtsegelfläche von 52,73 Quadratdezimetern. Im Vergleich zum Vorgängermodell wurde die gesamte Takelage der Focus II überarbeitet und bietet jetzt laut Hersteller eine höhere Leistungsausbeute, mehr Stabilität und noch präzisere Kontrolle. Ausgeliefert wird das Boot als RTR-Set inklusive 2,4-Gigahertz-Sender. www.ripmax.com



Focus II von Ripmax



Die auf der Spielwarenmesse vorgestellte Recoil 26" Deep-V aus der ProBoat-Linie von Horizon Hobby ist ein fahrbereit ausgestattetes Rennboot mit 660 Millimeter Rumpflänge aus ABS. Zum Lieferumfang gehören ein betriebsbereit eingebauter Brushless-Motor samt Brushless-Regler, ein installiertes Ruderservo, ein Empfänger, ein Pistolensender, ein Fahrakku und ein Ladegerät. Ausgerüstet mit dem 3s-LiPo wiegt das Modell zirka 1.400 Gramm. Eine Besonderheit ist die selbstaufrichtende Konstruktion des Rumpfs, falls das Boot einmal umkippen sollte. Zudem ist die Elektronik wassergeschützt.

Hobbico

Mini-Rennboot für Einsteiger

Für Modellboot-Neulinge gibt es nun den Mini Wildcat von AquaCraft im Vertrieb von Hobbico Deutschland. Zwei Elektromotoren sind in dem 375 Millimeter langen, aus ABS bestehenden Modell verbaut. Zum Lieferumfang gehören auch die Regler und das Steuerservo – beide installiert – sowie eine Tactic TTX300 SLT-Pistolensfernsteuerung, ein NiMH-Akku und ein Lader. www.hobbico.de

Mini Wildcat von Hobbico





Edle Teile

Neue Mahagoni-Racer von Modellbautechnik Kuhlmann

Die Coolman 13" im Maßstab 1:12 ist bei Kuhlmann Modellbau jetzt auch in einer Jet-Version mit extra größerem und herausnehmbarem Cockpit erhältlich.

Das etwa 340 Millimeter lange, zirka 154 Millimeter breite und fahrbereit gut 600 Gramm wiegende Modell wird als Bausatz ausgeliefert und kostet 148,- Euro. Zum Betrieb mit 2s- bis 3s-LiPos empfiehlt sich ein Jet von Modellbau Bauer plus 35-Ampere-Regler. Ziel von Kuhlmann war es, ein möglichst kleines Mahagoniboot zu schaffen, das problemlos immer dabei sein kann. Durch den Jet sind sehr flache Gewässer und kleine Stromschnellen ein besonderes Vergnügen. Im Bausatz sind alle CNC-gefrästen Holzteile und die Scheibe enthalten. Auch ein Bootsständer und die bewährte CNC gefräste Bauhelling liegen bei. Das Deck ist zum besseren Verkleben zweigeteilt und hat schon eingefräste Nuten für die hellen Ahornleisten. Durch die vielen Spanten und Verstrebungen wird der Rumpf sehr stabil und verwindungssteif. Die Spanten und Längsstringer sind aus 1,5-Millimeter-Flugzeugsperrholz und die Beplankungsteile aus gefrästen 1,5-Millimeter-Mahagoni. Optional sind bei Kuhlmann alle Antriebsbauteile und weitere Beschläge wie Klampen oder Edelstahlscheibenrahmen erhältlich. www.modellbautechnik-kuhlmann.de



Coolman 13" von Kuhlmann

Kuhlmann bringt demnächst einen komplett neuen Mahagoni-Racer auf den Markt:

Die Torpedo. Einen exklusiven, ersten Blick auf ein fahrfertiges sowie ein im Rohbau befindliches Modell konnten wir bei einem Besuch der Firma Kuhlmann im Januar werfen. Die Torpedo wird es in zwei Maßstäben geben, und zwar 1:6 und 1:8, sodass die Modelle zirka 1.500 Millimeter beziehungsweise zirka 1.120 Millimeter lang sind. Der größere Racer dürfte um die 15 Kilogramm, der kleinere etwa 8,5 Kilogramm auf die Waage bringen. Die Konstruktion übernahm Joachim Wetzel und den Bau Andreas Riedl. Beide sowie Rainer Kuhlmann waren mehr als zufrieden mit den Ergebnissen der ersten Testfahrten. Vorlage des Semi-Scale-Boots Torpedo ist unter anderem ein Original der StanCraft Boat Company <http://stancraftboats.com/collection/torpedo>. Weitere Infos zum Modell folgen.



Prototyp der Torpedo von Kuhlmann

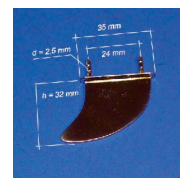
Zubehör

BAE mit neuer Finne

Neu auf dem Markt erhältlich ist eine Finne für Modelle bis 900 Millimeter Länge von BAE. Diese ist für Cracker Box, Rocket sowie 152 VO geeignet. Die Finne wird in Bronzeguss hergestellt. Als Oberfläche kann man zwischen

Bronze natur, Standardverchromung oder auch schwarz verchromt wählen. Die Befestigung erfolgt mittels angegossener Stifte. www.exclusive-shipmodel-shop.de

Finne aus Bronze von BAE



SA-BASIC**SA-1000**
Standard**SA-1000**
3D-Joysticks**SA-5000**

CM-1000



CM-5000



Modellbau Sievers

Bausatz für Festmacher L&R 6

In den großen Seehäfen befinden sich nahe der Liegeplätze für seegehende Schiffe auch Haltepfosten, an denen diese Schiffe vorübergehend festmachen können, ehe sie an die eigentlichen Liegeplätze verholt werden. Um die Haltetrossen an diese Dalben zu bringen und zu befestigen werden spezielle Schiffe wie der Festmacher L&R 6 eingesetzt. Modellbau Sievers bietet jetzt für 255,- Euro einen Baukasten dieses Schiffstyps an, der mit einem GFK-Rumpf ausgestattet ist. Die mitgelieferten Teile für Aufbauten und Decks sind aus



Festmacher L&R 6 von Sievers

Polystyrol gefräst, einige Accessoires bestehen aus Resin. Zum Lieferumfang gehören unter anderem eine Bauanleitung, eine Zeichnung und ein Beschriftungsset. www.modellbau-sievers.de

Österreichs Nummer 1

Action und Einkaufserlebnis auf der Messe Modellbau Wels

Die Modellbau Wels nimmt Anlauf, um auch 2016 wieder ihrem Ruf als führende Modellbau-Messe in Österreich gerecht zu werden. Von Freitag, den 08. bis Sonntag, den 10. April erwartet die Besucher neben einem umfangreichen Ausstellungsangebot auch ein spektakuläres, breit gefächertes Rahmenprogramm.

Für Schiffmodellbauer steht das große Hafenbecken der Modellbau Wels im Zentrum, das drei Tage lang zu Österreichs internationalen Anlaufpunkt wird. Erwartet werden hier zwei Schwergewichte, die die Wasserlinie nach oben drücken werden. Als größter Pott gilt die im Maßstab 1:33 erstmals in Österreich zu sehende Achtergracht. Mit 4 Meter Länge und einem Gewicht von 460 Kilogramm ist sie kaum zu

übersehen. Neben ihr ankert die Aldabi, ein 3 Meter langes und 380 Kilogramm schweres Dickschiff. Natürlich werden diese zwei Prachtstücke im Wasser ihre Runden drehen und ein gigantisches Fotomotiv für Besucher abgeben.

Mit dabei sind auch wieder zahlreiche andere Arbeits-, Polizei-, Hafen- oder Behördenschiffe sowie Motor- und Segelyachten, aber auch U-Boote und schnelle Flitzer. An den Ausstellungsständen kann man mit Modellbauern, Vertretern aus den Vereinen und Herstellern in Kontakt

Schwerster Brocken in Wels wird die 480 Kilogramm wiegende Achtergracht sein



Anschauen, staunen, erleben, einkaufen sind auf der Messe Wels möglich

treten. Die Messe ist aber auch ein Erlebnis für die ganze Familie und spiegelt alle Sparten des Modellbaus wie Flugmodelle mit zahlreichen Flugshows, RC-Cars und Funktionsmodellbau mit Parcours, Moduleisenbahnen sowie Echtdampf-Maschinen und -Fahrzeuge wider. www.modellbau-wels.at



Shows und Action auf dem Wasserbecken sorgen für Unterhaltung



Der Vietnam-Klassiker River Patrol Boat MK 2 im Eigenbau

Text und Fotos:
Rudolf Mineif

Apocalypse Now



Wer einmal einen der viele Filme – ob Hollywood-Produktion oder Original-Aufnahme – über den Vietnamkrieg gesehen hat, dem wird es sicherlich schon aufgefallen sein: Das River Patrol Boat MK2 ist eine der Ikonen dieser militärischen Auseinandersetzung. Ein solches Patrouillen-Boot realisierte Rudolf Mineif im Maßstab 1:12.

Über das River Patrol Boat MK2 wurde in **SchiffsModell** ja schon mehrfach berichtet, sodass ich nicht näher auf das Original eingehen möchte. Was mich gereizt hat, dieses Boot zu bauen, ist die Einmaligkeit dieses spartanisch aufgebauten Bootstyps. Es war eine Weiterentwicklung des PBR MK1 und etwas kürzer.

Spurensuche

Die Unterlagen zu meinem Modell sind Originalpläne und stammen aus dem Jahre 1967 vom Department of the Navy, der US-Amerikanischen Marine. Auch wurde das Internet zum Thema Vietnamkonflikt durchsucht. Speziell zum Thema „Brown Water Navy“ ist einiges über diese

PBR-Boote zu finden. Nachdem ich sehr viele Fotos und die Pläne von diesen gesammelt hatte, kam der nächste Schritt, die Suche nach einem geeigneten Rumpf. Denn diesen wollte ich nicht selbst bauen, da meine Modellbauwerkstatt dazu nicht ausgerüstet ist. Bei der Suche bin ich auf die Modellbaufirma Kehrer gestoßen. Hier konnte ich einen Rumpf im Maßstab 1:12 mit Zubehör erwerben. Die GFK-Teile sind laminiertechnisch sehr sauber gefertigt. Leider stimmen einige Maße nicht mit den Originalplänen überein, was aber nicht groß ins Gewicht fällt. Wozu sind wir Modellbauer, wenn wir das nicht ändern können?

Wie bereits erwähnt, mussten am Rumpf einige Teile geändert werden.

Die Transportösen an Back- und Steuerbord wurden aus Aluminium eingesetzt. Am Bootsrand wurde außen eine 10 Millimeter (mm) breite Scheuerleiste aus ABS angebracht. Im Original ist diese aus Holz und mit hunderten von Senkkopfschrauben befestigt. An der Bordinnenseite ist die Schutzleiste auch angebracht. Der Einbauplatz für den Kommandostand musste dem Originalplan, soweit das möglich war, angepasst werden. Das Bugdeck ist aus der mitgelieferten ABS-Platte gefertigt und mit reichlich Uhu-Akrelit im Rumpf verklebt. Der Überstand des Klebstoffs wurde nach dem Aushärten mit einem Kugelfräser bearbeitet, sodass ein sauberer halbrunder, Übergang zur Bordwand entstand.

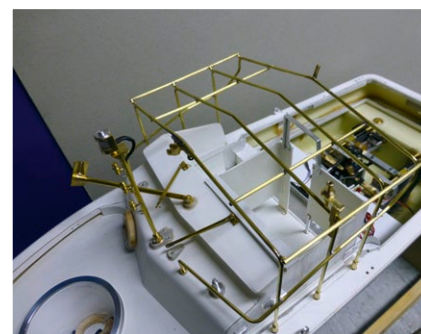


Die Besatzung ist an Bord, die Waffen ebenfalls. Der grelle Rettungsring entspricht übrigens dem Original

Im hinteren Bereich des Bugdecks ist ein Süllrand angebracht, der von einer Bordwand zur anderen reicht. Dieser Rand ist zirka 12 mm hoch und verhindert, dass Wasser in das Boot läuft. Der Rand wird vom Kommandostand verdeckt. Im Deck befindet sich die Öffnung für den Doppel-MG-Stand. Am Bootsheck ist die Beleuchtung mit LED wasserdicht in einem Alu-Gehäuse eingesetzt. Im Motorraum-Bereich wurde ein Rahmen mit Süllrand aus ABS eingesetzt. Auf diesem liegt die Motorraumabdeckung, die mit Rundmagneten gehalten wird. Alle Motorraumabdeckungen bis zum Kommandostand sind aus 0,8-mm-Aluminiumblech gefertigt. Die Abkantungen der Blechteile erfolgten im Maschinenschraubstock der Fräsmaschine.



Der Suchscheinwerfer auf dem Dach besteht aus einem Dreh- und einem Frästteil, beide aus Aluminium

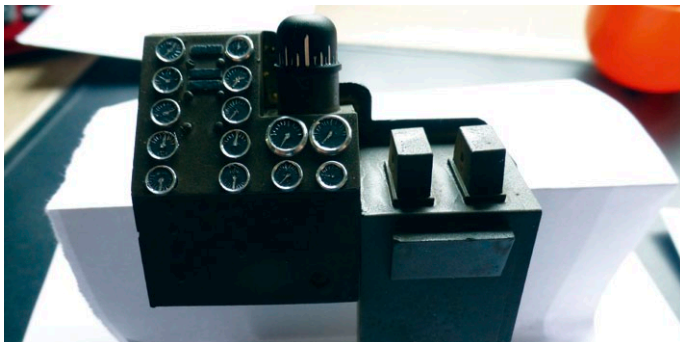


Hier ist das Verdeck-Gerüst noch unbespannt, der Radarmast ist abgeklappt

Kommandoaktion

Am Kommandostand musste in den Seitenbereichen ein Teil ausgeschnitten und neu eingesetzt werden, da der untere Teil breiter war und sich das Ganze nach oben verjüngte. Die rechte Wand des Kommandostands wurde ausgeschnitten und dem Originalplan entsprechend eingesetzt. Stand- und

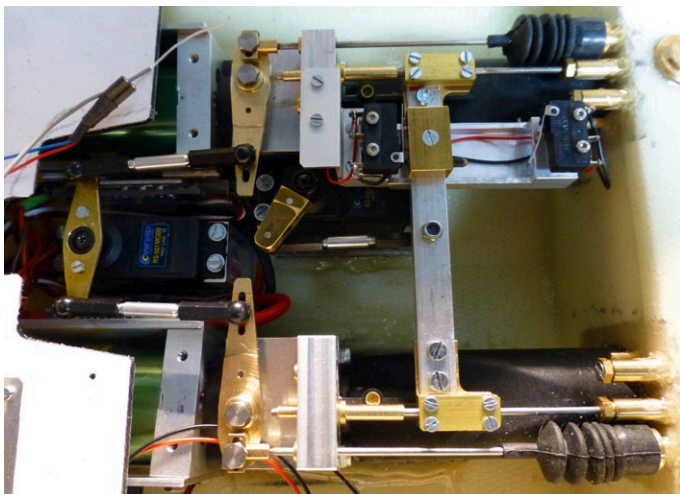
Befestigungspunkte am Kommandostand sind aus Aluminium oder MS58 gefertigt und am Gehäuse durch Verklebung mit Uhu-Akrelit oder Verschraubung befestigt. Der Bootsführerstand wurde vom Zubehör übernommen. Leider ist das Resin-Gussteil schlecht zu lackieren. Auch ein mehrmaliges Reinigen mit Spiritus brachte nicht das



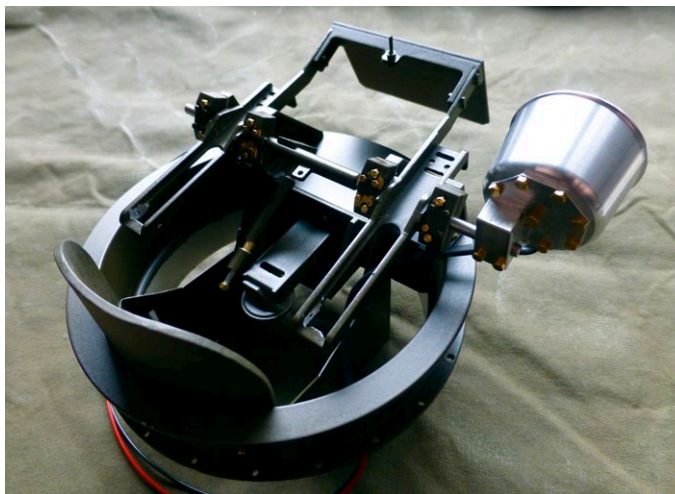
Der Kommandostand mit den Instrumenten. Dieser ist leider schlecht lackierbar



Hier sind die Lagerpunkte der Jet-Düsen zu erkennen. Die Sauggitter sind bereits eingesetzt



Endgültige Ansteuerung von Lenkung und Umkehrschub. Die beiden inneren Schubstangen betätigen die Schubumkehr



Der Waffenstand mit Suchscheinwerfer. Dieser ist drehbar gelagert

gewünschte Ergebnis. Alle Armaturen, die sich im Bootsführerstand befinden, wurden aus Alu gefertigt. Die Uhren sind Drehteile, das Zifferblatt ist mattschwarz ausgemalt und die Skalen sind dann mit der Reißnadel eingeritzt. Die Gashebel sind verstellbar, das Radargerät entspricht dem Original. Die Bordlautsprecherboxen sind Dreh- und Frästeile die Bootsbeleuchtung ist dem Original entsprechend eingebaut.

Der Mast für die Erkennungslampen ist höhenverstellbar. Die drei Lampen sind jedoch nur Attrappen. Auf allen Fotos, die ich von diesem Bootstyp gefunden habe, sind keine einheitlichen Lampenfarben zu erkennen. Ich habe mich für

die Version weiß-blau-weiß entschieden. Der Radarantennenmast wurde klappbar in Messing ausgeführt. Das Rohrgerüst für die Überdachung des Kommandostands ist aus Messingrohr durch weichlöten, hartlöten und verschrauben mit M1-Sechskantschrauben dem Original entsprechend gefertigt. Der Suchscheinwerfer auf dem Dach ist funktionsfähig. Dieser wurde vom Bootsführer bedient und befindet sich bei meinem Modell auf der linken Seite, was einem Bauzustand um 1966 entspricht.

Das Boot wird durch zwei Jetantriebe bewegt. Diese Antriebe stammen auch von der Firma Kehrer und wurden mit dem Rumpf gleich mitbestellt. Leider

passen die Jets maßstäblich nicht zum Boot, sodass die Motorabdeckung höher liegt, als es beim Original der Fall ist.

Nachdem im Bootsheck die beiden Austrittsöffnungen eingearbeitet waren, wurden die Jets eingesetzt, ausgerichtet und einlaminiert. Dazu verwendete ich Epoxydharz mit feiner Glasmatte. Nach dem Aushärten wurden die Ansaugöffnungen im Rumpfboden herausgearbeitet und übergangsfrei mit den Jetantrieben verschliffen. Die Abdeckung der Öffnungen übernehmen Gitterroste, die aus dem Vollen gefräst und mit Uhu-Akrelit eingeklebt sind. Die Austrittsöffnungen am Heck wurden mit je einer Aluplatte verstärkt. In dieser sind im oberen Bereich drei Messingbuchsen eingesetzt. Diese Buchsen dienen als Axiallager zur Steuerung der Jetdüsen, außerdem sind in der Platte vier Messingbuchsen im Winkel von 90 Grad mit M2-Sacklochgewinden eingesetzt. Hier werden die Jetdüsen befestigt.

Eigeninitiative

Zu den Blechschrauben, die vom Hersteller für die Befestigung vorgesehen waren, hatte ich kein Vertrauen. Die Lagerung zum Schwenken der Jetdüsen wurde überarbeitet. So sind anstelle der vorgesehenen Blechschrauben VA-Dreh-



Die beiden Browning M2 Maschinenkanonen sind aus Stahlteilen gefertigt



Die Stahlhelme der Soldaten sind aus Zinn gegossen

teile eingesetzt. An den Gegenständen der Düsen wurden die Lagerbohrungen vergrößert und mit der Reibahle bearbeitet. Den Antrieb meiner beiden Jets übernehmen zwei bürstenlose Motoren. Dazu wurden Adapter aus Aluminium angefertigt, die mit den Lagergehäusen der Jetantriebe verschraubt wurden. Die Kühlung der beiden Motoren übernehmen kleine PC-Ventilatoren.

Die beiden Regler sind mit einem Y-Kabel verbunden und werden über einen Kanal der Fernbedienung angesteuert. Die Steuerung der Jetantriebe hätte ich gerne originalgetreu gebaut, was leider durch die Maßabweichung der Antriebe nicht möglich war. Zur Ansteuerung verwende ich starre, axiale Schubstangen aus 2-mm-VA-Stahl. Die Schubstangen sind in den oben genannten Messinghülsen eingepasst und werden durch O-Ringe abgedichtet. Der Anpressdruck der O-Ringe kann durch eine Stellbuchse eingestellt werden. Pro Antrieb werden zwei Schubstangen verwendet. Eine für die Lenkung und eine für die Umkehr des Wasserstrahls zur Rückwärtsfahrt. Zwei Schiebekulissen, die hinten und vorne an der Schubstange aufgeschraubt sind, verwandeln die Drehbewegung des Servohebels in eine Axialbewegung und an der Steurdüse wieder in eine Drehbe-



Mit diesem Besatzungsmitglied ist nicht zu spaßen

wegung. Somit ist das Lenken des Boots spielfrei möglich.

Jetantrieb

Die Ansteuerung für beide Jets erfolgt durch zwei Servos. Ein Servo für die Lenkung, eins für die Schubumkehr. Letztere erfolgt über Schubstangen. Am Rumpfaustritt sind an diesen VA-Stahlseile befestigt, die wiederum mit den Umkehrklappen verbunden sind. Durch die Stahlseile ist bei Rückwärtsfahrt die Lenkung gewährleistet, was aber in der Praxis nur bedingt funktioniert.

Der Waffenstand im Vorderdeck ist originalgetreu nachgebaut. Mit dem Deck ist ein Lafetten-Deckring verschraubt, in dem eine Nut eingedreht ist, in der sich 100 3-mm-Kugellagerkugeln befinden. Er gleitet also auf den Kugeln und wird durch zwei Halbschalen, die von unten angeschraubt sind, am Herausfallen gehindert. Diese Art Eigenbau-Kugellager hat sich schon bei meinen Panzermodellen bestens bewährt. Am Ring sind die beiden Lafetten schwenkbar angeschraubt. Im unteren Bereich des Lafet-

tenrings befindet sich das Standpodest für den MG-Schützen. Eine Sitzgelegenheit war nur in Form eines Hängegurts vorgesehen. Am rechten Lafettenwellenende ist ein großer Suchscheinwerfer – bestehend aus einem Alu-Drehteil und einem Frästeil – montiert, dessen Abstrahlung koaxial zu den beiden Browning M2 Kaliber ,50 verläuft. Dieser Scheinwerfer ist mit einer LED bestückt. Die Drehbewegung des Waffenstands wurde nicht verwirklicht.

Nach Begutachtung der mitgelieferten Bewaffnung aus Resin kam ich schnell zu dem Entschluss, diese doch lieber selbst herzustellen. Auf meinem Boot sind folgende Waffen vorhanden: Drei Browning M2 Kaliber ,50, drei M60-Maschinengewehre und drei M16-Sturmgewehre. Da die Bewaffnung von Boot zu Boot und Einsatz unterschiedlich war, entspricht die Bewaffnung der Wirklichkeit. Die beiden MG-Typen sind in Einzelteilen aus Stahl gefertigt und nach dem Zusammenbau einer Dampfbehandlung unterzogen worden. Der Stahl nimmt durch diese Behandlung eine schöne blaue Farbe an.

Anschließend wurden alle Teile mit Ballistol-Waffenöl eingelassen. Ich finde, das Ergebnis kann sich sehen lassen. Die M16-Schnellfeuergewehre wurden aus drei Teilen in Alu und Stahl gefertigt. Insgesamt ergibt sich dadurch folgende Bewaffnung: Zwei Browning M2 sind auf der Doppellafette des Waffenstands am Bug montiert, ein weiteres am Heck auf einer Einzellafette. Diese ist drehbar und kann durch eine Spindel mit Stellrad in der Höhe gerichtet werden. Eine sogenannte Ballistic-Plate, die auf der Lafette verschraubt ist, bietet den Schützen bedingten Schutz. Zwei M60-MG sind

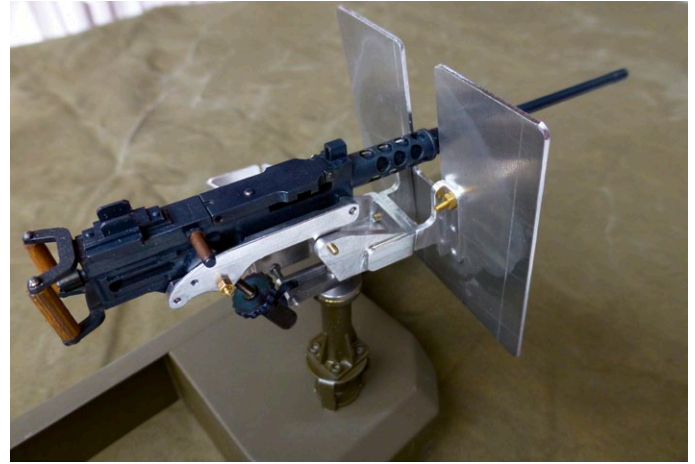
TECHNISCHE DATEN

Verwendete Teile

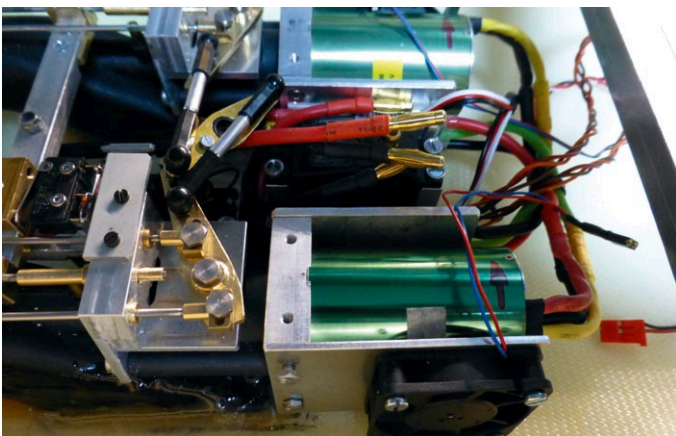
Bootsrumpf mit Kommandostand:	Kehrer-Modellbau
Jetantriebe:	Kehrer-Modellbau
Motoren:	2 × Multiplex Roxxy BL Inrunner 3656-06
Regler:	2 × Multiplex Roxxy BL Control 960-6
Servos:	Conrad Elektronik
Schaltkanal Licht:	Conrad Elektronik
Elektrische Komponenten:	Conrad Elektronik
Farbe:	FS 24087 595 Oliv Drab, seidenmatt, Militärlacke GmbH
Grundierung:	Etch Primer, Militärlacke GmbH
Figuren:	Avatar Miles Quaritch Movie Masters Actionfigur, action-figuren24



Der Kommandostand von der Seite aus gesehen. Das M16 ist griffbereit



Die hintere Lafette mit fertigem MG. Die große Messingschraube diente nur der Fixierung und wurde später durch eine M1.6 ersetzt



Der Motor mit Lüfter. Die Schubstangen dienen der Steuerung



Das Patrouillen-Boot samt Besatzung im fertigen Zustand

auf der erhöhten Motorabdeckung auf den Ballistic-Plates drehbar montiert.

Schwer bewaffnet

Ein weiteres dieser Maschinengewehre hängt in der Halterung im Kommandostand. In dieser sind außerdem noch zwei M16 verstaut. Ein weiteres Sturmgewehr liegt auf dem Kommandostand vor dem GI neben dem Bootsführer. Bei der Besatzung habe ich mich an die Sollstärke von vier Mann gehalten. Es gibt Fotos, auf denen bis zu zehn Personen auf diesen Booten waren. Hiermit wurde nämlich wurde nicht nur Patrouille gefahren, sondern auch Sonderkommandos zu ihren Einsatzorten gebracht und rückgeführt.

Die Figuren, die ich nach langer Suche gefunden habe, sind zwar etwas zu groß, doch bei einer Umrechnung entsprechen sie einer Körpergröße von 1,80 Meter. Es sind also alles texanische Hauden.

Ihre Uniformen hat mir eine bekannte Schneiderin in mühevoller Kleinarbeit genäht. Die Taschen an Hemd und Hosen habe ich aus Stoffresten aufgeklebt. Dienstgradabzeichen, Namen- und US-

Army-Schilder wurden aus Lkw-Plane gefertigt. Das Tragegestell ist aus amerikanischer Lkw-Plane geschnitten. Die Patronentaschen, Verbandsmaterialbehälter und Feldflaschen sowie Taschenlampen, Zigarettenschachteln und Waffenölbehälter sind aus Holz, angemalt und beschriftet.

Dresscode

Die größte Herausforderung bei der Einkleidung der GIs war der Stahlhelm. Es wurde zunächst ein Urmodell aus Buchenholz gefertigt. Dieses wurde dann mit einer hitzebeständigen Silikonmasse zweimal abgegossen. Das Material für meine Stahlhelme ist dabei aus Zierzinn. Das Gießen war dann einfach. Die Helme sind mit Heißkleber auf die Köpfe der Figuren geklebt. Die Aufbewahrung von Gegenständen wie Zigaretten durch Helmbänder am Helm war gang und gäbe.

Beim Zubehör habe ich mich auf das Wesentliche beschränkt. Die Dachplane ist ebenfalls aus einer alten US-Lkw-Plane geschnitten. Dazu wurde vorher eine Schablone aus Pappe gefertigt. Im

Kommandostand befindet sich außerdem ein Feuerlöscher. Die beiden Rettungsringe sind aus Holz gedreht und mit Sicherheitsfarbe gestrichen – das sind immerhin ein paar Farbtupfer auf dem Oliv. Der Sandanker ist aus Metall und funktionsfähig. Die Doppelpoller sind aus MS58, hartverlötet und in den Rumpf eingelebt. Mit der Beschriftung, dem Wappen und dem „Starspangled Banner“ wird das Ganze abgerundet. Bei der Farbgebung hielt ich mich auch an das Original: Olivgrün der US-Army aus der Zeit des Vietnamkriegs. Das Unterwasserschiff hielt ich in Mattschwarz. Alles wurde mit Sprühdosen lackiert. Die Grundierung ist speziell für das Olivgrün. ■



JETZT DOWNLOADEN

Entdecke, was möglich ist



Die neue Ausgabe
2,99 Euro
mit mehr als
200 Seiten



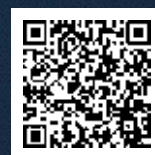
Exklusiv erhältlich im RC-Heli-Action-Kiosk für Apple und Android

DAS DIGITALE MAGAZIN – JETZT ERLEBEN

 **rcdrones**

Weitere Informationen unter www.rc-drones.de

QR-Codes scannen und die kostenlose
KIOSK-App von RC-Heli-Action installieren



Berufsschüler bauen Titanic erfolgreich nach – Teil 2

Text: Martin Helten
Fotos: Michael Burges

Lehrreich

Am Anfang ist die Idee, die sie fortan zielstrebig verfolgen: im Schuljahr 2012/13 bauen 16 Schüler des Berufsgrundschuljahres Technik mit ihren Lehrern am Berufskolleg Neandertal ein Modell der legendären Titanic im Maßstab 1:100. Im ersten Teil der Serie in SchiffsModell 03/2016 berichten Martin Helten und Michael Burges über den Rohbau des Rumpfs. Mit dessen Fertigstellung und den Vorplanungen von Decks, Schornsteinen und Details geht es hier weiter.



AUSBILDUNG MIT PRAXISBEZUG

Berufsgrundschuljahr Technik

Das Berufsgrundschuljahr Technik ist ein einjähriger Bildungsgang, der den Schülern neben den allgemeinbildenden Inhalten auch praktische Fertigkeiten mit unterschiedlichen Werkstoffen und Werkzeugen vermittelt. Die Schüler erreichen in diesem Vollzeitbildungsgang die berufliche Grundbildung für technische Berufe und bei entsprechenden Leistungen einen höherwertigen schulischen Abschluss. Im Rahmen dieser Ausbildung fand der Bau der Titanic beim Berufskolleg Neandertal des Kreises Mettmann statt. Über das Projekt erschien auch ein Buch, das zunächst einem kleinen Interessentenkreis vorbehalten war, mit dieser Artikelserie jedoch allen zugänglich wird.

Schweißnähte imitieren leicht gemacht

Die Schornsteine der Titanic waren aus einzelnen Blechtafeln zusammengeschweißt. Die Übergänge an den Schweißnähten traten deutlich hervor, wie sich auf Originalfotos erkennen ließ. Zur Darstellung dieses Details kam dünner Zwirnsfaden zum Einsatz, der auf die Polystyrol-Außenhaut geklebt wurde. Nach der Lackierung in den Originalfarben war der Schweißnaht-Effekt sehr realistisch.

Der Transport des Rohbaus von der „Werft“ zum Foyer unserer Schule erwies sich bei widrigen Witterungsverhältnissen als erster Härtestest für unseren Dampfer. Mit Planen abgedeckt ging es durch windiges, regnerisches Novemberwetter über den Schulhof. Später sollte unser Modell einmal solchen Bedingungen trotzen. Zu diesem Zeitpunkt jedoch musste die unbehandelte hölzerne Außenhaut noch vor jeglicher Feuchtigkeit geschützt werden, um ein Aufquellen zu verhindern.

Mit etwas gemischten Gefühlen präsentierten wir unseren Bau am 25. November 2012 erstmals der Öffentlichkeit. In der Pausenhalle positionierten wir unseren Rohbau unterhalb der technischen Gesamtzeichnung, die wir an der Wand befestigten. Das ausnahmslos positive Echo und das Lob, das die Schüler für ihre Arbeit ernteten, führte in der Folge zu einem deutlich spürbaren Motivationsschub – angesichts eines so langfristig angelegten Projekts ein unverzichtbarer Effekt, den wir im Folgenden noch häufiger beobachten konnten und durch unterschiedliche Maßnahmen initiierten.

Ansporn Neujahrsempfang

Für die nächste Bauphase kam mit einem weiteren Ereignis eine neue Herausforderung auf uns zu. Unsere Schulleiterin, Frau Schneider, bat uns am „Tag der offenen Tür“, das Modell den Gästen des Neujahrsempfangs im Januar zu präsentieren – Motivation auf der einen, zusätzliche Arbeit auf der anderen Seite. Dies bedeutete für uns zweierlei:

- Gegenüber dem „Tag der offenen Tür“ sollte ein deutlicher Baufortschritt sichtbar sein.
- Das Modell musste in ansprechender Form auf der Bühne präsentiert werden und die Besucher sollten neben dem Anblick des Modells auch Informationen über die bisherigen Bauphasen und die Erbauer erhalten.

Vom Termin des Neujahrsempfangs trennten uns Ende November ungefähr acht Wochen, wobei zwei Wochen durch die Weihnachtsferien nicht zu nutzen waren. Unser Ziel war dennoch klar: Bis zu diesem Termin sollte der Rumpf fertig laminiert sein, Aufbauten und Decks wollten wir – möglichst vollständig – im Rohbau präsentieren.

Eines hatte uns der „Tag der offenen Tür“ deutlich gezeigt: Die Schornsteine bestimmen eindeutig die Silhouette der Titanic – auch wenn sie nur provisorisch, aus

Papier „zusammengedreht“, auf dem Deck platziert waren. Die „echten“ Exemplare, die später einmal unser Modell schmücken sollten, würden wesentlich aufwendiger hergestellt sein.

Zunächst galt es, das Profil nach Zeichnung auf Holz zu übertragen. Mithilfe von Gewindestangen entstand so ein Spantengerüst, das mit Balsaholzleisten verkleidet wurde. 13 Leisten ergaben so das charakteristische Profil des Originals. Die Außenhaut wurde von einer dünnen Schicht Polystyrol gebildet, welches die eckige Struktur des Originals vorbildgetreu durchscheinen ließ. Nach Fertigstellung der Außenhaut musste das Innenleben der Schornsteine (Gewindestangen und Holzgerüst) mühsam entfernt beziehungsweise ausgefräst werden, damit später der Rauch frei aus den Rauchgeneratoren strömen könnte.

Übrigens: Selbstverständlich haben auch unsere Schornsteine unterschiedliche Längen – wie im Original, und der letzte (der vierte!) stößt ebenso wie in der Realität keinen Rauch aus. Aber genau betrachtet ist jeder Schornstein für sich ein kleines Kunstwerk. Allein die zahlreichen Anbauten wie Dampfröhre, Inspektionsleitern, Abspannösen oder Signalpfeifen kosteten uns viele Stunden Arbeit. Doch es lohnte sich, denn jeder Betrachter des Modells bleibt unweigerlich an diesen Details hängen, die sich noch dazu so schön in Augenhöhe befinden.

Farben von Schwarzweiß-Fotos?

Im fortschreitenden Verlauf eines Projekts ergeben sich gemeinhin Probleme, derer man sich in der Planungsphase zunächst nicht bewusst ist. In unserem Fall hatte dies mit einem gewissen Paradoxon zu tun. Einerseits ist die Titanic das wohl bekannteste Schiff der Welt, andererseits weiß man in manchen Punkten sehr wenig über das Linienschiff.

Fotografisch ist sie recht dürftig dokumentiert, was angesichts ihrer kurzen Dienstzeit nicht verwunderlich ist – unser Modell dürf-



Um die Stahlplatten des Originals zu imitieren, wird der Holzrumpf mit 0,3 Millimeter starken Polystyrolplatten beplankt



Eine von vielen Gemeinschaftsarbeiten bezog sich auf den Zusammenbau der CNC-gefrästen Aufbauten



Exakt gesetzte Bullaugen erfordern zwar eine Menge Aufwand, der wird aber mit einer vorbildgetreuen Optik belohnt



Farbe kommt ins Spiel und die Titanic gewinnt an Authentizität. Verstärkt wird der gelungene Eindruck durch die umgesetzten Plattenbauweise und Bullaugen

te inzwischen wesentlich häufiger fotografiert worden sein als das Vorbild. Die meisten vermeintlichen Fotografien der Titanic, vor allem gängige Aufnahmen der Decks- und Innenausstattung, zeigen zudem in Wirklichkeit das Schwesterschiff Olympic. Farbfotografien waren zur damaligen Zeit noch nicht Stand der Technik. Eine valide Aussagekraft für die Auswahl der Lackfarben wäre bei einer solch alten Farbfotografie im Übrigen ohnehin kaum zu erwarten gewesen.

Zeitzeugen, die das Schiff im Original gesehen haben, leben lange nicht mehr, und selbst wenn, wäre es ziemlich schwierig gewesen, aufgrund von Aussagen dieser Personen die richtigen Farbtöne, zum Beispiel das Gelb der Schornsteine zu bestimmen. Die Farbgebung stellte sich also grundsätzlich als gewichtiges Detailproblem dar, mit dem sich nicht nur wir, sondern auch zahllose Modellbauer vor uns konfrontiert sahen.

Macht man sich heute an den Modellbau eines modernen Kreuzfahrtschiffs, beispielsweise der Queen Mary II, so kann man auf Fotomaterial zurückgreifen, das

einem wahrscheinlich auch noch den Türknopf der Kapitänskajüte dokumentiert. Wir orientierten uns schließlich an den Farbtönen, die der aktuelle Revell-Bausatz vorgibt. Revells Farbgebung erschien uns in ihrem homogen aufeinander abgestimmten Gesamteindruck realistisch.

Laminieren Heiß-Kalt

Erst gegen Weihnachten war der Rumpf fertig beplankt und verschliffen. Waren wir nach dem Beplanken von unserer Arbeit selbst noch geradezu begeistert, so mussten wir beim Spachteln erkennen, dass Präzisionsarbeit doch etwas anders aussieht. Größere Unebenheiten traten deutlich zutage, die durch wiederholtes Auftragen von Spachtelmasse und durch Schleifen Stück für Stück angeglichen werden mussten. Am Ende bekamen wir den Rumpf schön glatt, aber die gespachtelten Bereiche ließen die fehlende Präzision der Vorarbeiten erahnen. Zitat eines Schülers angesichts des gescheckten Rumpfs: „Sieht aus wie ein frisch lackierter Totalschaden!“ Langsam wurde uns bewusst, dass wir am Ende ein ernsthaftes Zeitproblem bekommen würden.

Um einerseits ein wenig Zeit zu gewinnen und andererseits die Schüler von gesundheitsschädlichen Stoffen wie Epoxidharz fernzuhalten, beschlossen wir, das Laminieren des Rumpfs in einer Sonntageinheit durchzuführen. An einem sonnigen Sonntag im Januar 2013 sollte der Rumpf seine dichtende und stabilisierende Außenhaut erhalten.

Morgens um 9 Uhr traf ich mich mit Peter Ecker an der Schule. Voller Tatendrang betraten wir die Werkstatt. Dummerweise war in der Nacht zum Sonntag die Heizung ausgefallen, die Außentemperaturen lagen deutlich unter dem Gefrierpunkt. Die Werkstatt war ausgekühlt und unser Laminiervorhaben drohte zu scheitern, da wir zum Aushärten des Epoxidharzes mindestens 20 Grad Celsius Raumtemperatur benötigten. Zum Glück half uns in dieser Situation unser Hausmeister Frank Münch, der diverse Heizlüfter und -strahler organisierte und nebenbei auch noch die Heizungsanlage wieder in Gang setzte. Durch diese Maßnahmen brachte er die Werkstatt auf Betriebstemperatur – und im Übrigen auch uns durch eine Kanne mit heißem Kaffee. Die Arbeit konnte beginnen.



den Goldberger Teich zu setzen, schien inzwischen durchaus realisierbar.

Plattenbau am Rumpf

Was wir zu diesem Zeitpunkt noch nicht ahnten: eine äußerst zeitraubende und unangenehme Arbeit stand uns noch bevor. Wir beschlossen relativ früh in der Bauphase, die Stahlbeplankung des Rumpfs möglichst originalgetreu darzustellen. Anstelle von Stahl verwendeten wir hierfür 0,3 Millimeter dünne Polystyrolplatten, die einzeln auf den Rumpf aufgeklebt wurden. Das hörte sich zunächst nicht so dramatisch an. Es handelte sich allerdings um mehr als 1.200 Platten, die alle einzeln zugeschnitten werden mussten. Eine sehr zeintensive Arbeit. Zudem benötigten wir einige Zeit, um ein geeignetes Zuschnittsverfahren zu entwickeln.

Die Platten wurden entlang zunächst aufgezeichneter Linien (Straks) auf die Epoxid-Oberfläche des Rumpfs geklebt. Hierbei arbeiteten die Schüler mit höchster Präzision, denn nur, wenn die Linien vom Bug zum Heck einen harmonischen Schwung aufweisen, sieht das Ergebnis nachher originalgetreu aus. Als Besonderheit verlaufen bei der Titanic die sogenannten Plattengänge in zwei Ebenen. Das bedeutet: jede zweite Reihe Plattengänge steht vor und muss deshalb doppelt geklebt werden – ein lohnenswerter Aufwand, wenn man das Ergebnis betrachtet.

Die Arbeit mit den Polystyrolplatten zog sich bis in den April. Parallel arbeiteten einzelne Schüler bereits an den Decks sowie den Kleinteilen wie Rettungsbooten, Lüftern, Kränen und vieles mehr, die in großer Zahl die Titanic schmücken. Auch hier lautete die Devise: jedes Teil wird von Hand gefertigt und kaum eines gelingt beim ersten Versuch so zufriedenstellend, dass wir es nachher auf dem Modell wiederfinden werden. In dieser Bauphase war Durchhaltevermögen gefordert. Zwischenzeitlich gingen die Schüler im Februar für drei Wochen ins Betriebspraktikum, sodass die Arbeit

Am fertigen Schiff wie hier am Heck lässt sich die einmalige Optik, die aufgrund der Platten entsteht, nachvollziehen

Das Laminieren klappte wider Erwarten wie von selbst und das Ergebnis konnte sich sehen lassen. Allerdings fuhr wir am späten Nachmittag mit etwas gemischten Gefühlen nach Hause, da das Epoxid nur bei konstanter Temperatur von mindestens 20 Grad wirklich aushärtet. Frank Münch versprach uns, auch am späten Abend regelmäßig nach der Temperatur zu sehen und notfalls die elektrischen Heizlüfter wieder zuzuschalten. Am Montagmorgen dann Entwarnung. Das Harz hatte offensichtlich mit dem Härter reagiert. Die Haut war fest und klebte nur noch ein wenig, was aber am nächsten Tag dann auch Geschichte war.

Lampenfieber

Der Neujahrsempfang konnte kommen. Der laminierte Rumpf wurde mit einigen bereits ausgesägten Deckselementen und schließlich vier Schornsteinen in unterschiedlichen Evolutionsstadien versehen. Die Motoren waren angeschlossen worden, sodass sich die Schiffsschrauben drehten. Und auch für das Anbringen eines „vorläufigen“ Ruderblatts aus Polystyrol hatte die knapp bemessene Zeit gereicht – das spätere Originalruder sollte aus Messing bestehen und uns noch viel Kopfzerbrechen bereiten. So sah unser Modell schon aus wie ein richtiges Schiff und ließ die Besucher des Neujahrsempfangs bereits erahnen, wie die fertige Titanic einmal aussehen würde. So geriet der Auftritt beim Neujahrsempfang zum großen Spektakel. Mit Musik untermalt und in Nebel gehüllt trugen die Schüler des BGT ihr Werk stolz auf die Bühne und präsentierten ihren Bau in englischer Sprache.

Eine Spendenaktion spülte 200,- Euro in unsere Kasse und auch die Presse berichtete wieder über unser Projekt.

Natürlich funktionierte die Technik, in diesem Fall die PowerPoint-Präsentation, nicht wie gewollt. Das lag allerdings daran, dass ein lieber Kollege den PC nach seiner vorangegangenen Präsentation durch Betätigung des Power-Schalters „heruntergefahren“ hatte. Nach einer „Schreckminute“ lief das System dann schließlich doch und auch Nebelmaschine und Musik – hier kommt der Punkt, an dem ich mich – einmal mehr – bei unserer Sängerin Nicole Kalcher entschuldigen muss – trugen zu einer in jeder Hinsicht eindrucksvollen Präsentation bei. Für die meisten Schüler des BGT war es das erste Mal, dass sie auf einer Bühne standen. Die Nervosität war allen, auch uns Lehrern, deutlich anzumerken. Durch die durchweg positive Resonanz erhielten die Schüler einen weiteren Motivationsschub. Das Ziel, am Ende des Schuljahres ein fahrtüchtiges Modell auf

WERKSTATTPRAXIS

Genauigkeit ist Trumpf

Nach dem Beplanken des Rumpfs mit Polystyrol-Platten, rückten die Bullaugen in den Fokus. Für mehrere hundert Stück waren Löcher zu bohren, und zwar an der laut Plan vorgesehenen Stelle. Dazu wurden auf dem Originalplan Bezugslinien aufgetragen, anhand derer sich die Positionen der einzelnen Bohrungen ermitteln ließen. Immer wieder stellte sich bei dieser etwas stupiden Arbeit die Frage, ob man nicht einfach auf jeder Seite 400 Löcher bohren sollte und fertig. Der Anspruch war aber ein anderer: Es sollte exakt werden. Vergleicht man das Modell mit den Plänen, zeigt sich, dass die Positionen der Bullaugen(fast) alle stimmen.



Zum Projekt der Titanic gehören auch begleitende Arbeiten wie der hier zu sehende Bau der Vitrine



Die Schüler des Berufsgrundschuljahrs Technik lernen beim Projekt Nachtschicht kennen, wie sich Schichtarbeit anfühlt – zugleich kommt der Bau in diesen Stunden erheblich voran

zum Teil ruhte. Wir Lehrer nutzten den Stillstand, um die weitere Vorgehensweise zu planen und zu strukturieren.

Als alle Platten geklebt und alle Bullaugen gebohrt waren, trugen wir zunächst die Unterwasserfarbe und danach den schwarzen Rumpflack auf. Für das Unterwasserschiff wählten wir eine Mischung aus einer Rostschutzgrundierung und einem Braunton. Der schwarze Rumpf wurde in Seidenmatt Schwarz lackiert. Insgesamt nahm der Lackiervorgang nur anderthalb Stunden in Anspruch, der Effekt war jedoch gewaltig. In Verbindung mit den Platten hinterließ der Rumpf einen sehr realistischen Eindruck – die wochenlange Mühe hatte sich gelohnt. Mit einem Mal war auch die Motivation, die zeitweise etwas gelitten hatte, wieder da. Erstmals kam das Modell dem großen Vorbild nah.

Suchaufträge auf der Messe

Einem Großteil unserer BGT-Schüler war das Thema Modellbau zu Beginn des Schuljahrs eher fremd. Innerhalb der ersten Monate entwickelten sie sich jedoch zu echten Experten auf diesem Gebiet. Ein Grund mehr, einmal über den Tellerrand hinaus- und auf der Intermodellbau 2013 den Experten über die Schulter zu schauen.

Mitte April war es soweit. Wir trafen uns an den Westfalenhallen in Dortmund und besuchten die Modellbaumesse. Die Schüler erhielten den Auftrag, nach Lösungsmöglichkeiten für die diversen Probleme, die uns in diesem Moment beschäftigten, zu suchen. Uns Lehrer trieb schon das folgende Schuljahr an. Das Projekt Dampfschiff sollte angegangen werden

und es galt, Kontakte zu diversen Modellbauern und Dampfmaschinen-Experten zu knüpfen. Erfolgreich waren am Ende alle Messebesucher. Dass sich aus dem ersten Kontakt noch einmal mehr ergeben würde, konnte noch niemand ahnen.

Bau der Fenster

Voller Enthusiasmus ging es an die nächste Aufgabe: die seitlichen Bordwände und die Aufbauten. In diesem Bereich finden sich unzählige Fenster unterschiedlichster Form sowie Türen und Luken. Erste Versuche, diese von Hand auszusägen, auszufeilen oder auszuschneiden, erwiesen sich als untauglich. Die Präzision, die ein gutes Modell auszeichnet, war auf diese Weise in keinem Fall zu erreichen. Hier kam uns schließlich die Holzabteilung in unserem Hause zu Hilfe. Dort verfügte man über eine CNC-Fräse.

Das Fräsen an sich bereitete keine Probleme – man musste der Fräse nur sagen, wo sie zu fräsen hatte. So wurden die BGT-Schüler nach kurzer Einweisung durch Schüler der Holzabteilung zu CNC-Programmierern. In stundenlanger Arbeit übertrugen sie Koordinatensysteme auf Ansichten der Bordwände und ermittelten die Koordinaten der Fenster und Türen. Diese wurden zunächst handschriftlich auf speziell entwickelten Formularen notiert und anschließend in das CNC-Programm eingegeben. Die Fräsarbeiten selbst leisteten freundlicherweise Annika Spitzer und Dirk Roßbach aus der Holzabteilung. Die Maschine schaffte in Sekunden eine Perfektion, die wir zuvor bei unseren Versuchen in stundenlanger Handarbeit nicht annähernd erreichen konnten.

Nun galt es, aus den Rohlingen die Bordwände herauszuarbeiten und die Aufbauten, ähnlich einem Modellbausatz, zusammensetzen. Das Ergebnis konnte wirklich überzeugen. Nicht zuletzt auch aufgrund der sorgfältigen Vorarbeit bei der Koordinatenbestimmung und Eingabe in das CNC-Programm stimmten nahezu alle Fenster mit den originalen Vorbildern überein. Am Ende waren lediglich fünf Öffnungen nachzuarbeiten.

Neben all den modellbautechnischen Schwierigkeiten, die sich auf das äußere Erscheinungsbild des Modells bezogen, kamen uns in der Folgezeit zunehmend Probleme in die Quere, die aus unserem Ehrgeiz resultierten, ein schwimmfähiges Funktionsmodell zu präsentieren. Das bedeutete zunächst einmal, dass der Innenraum zugänglich bleiben musste, also diverse Revisionsöffnungen vorzusehen waren. In zähen „Verhandlungen“ zwischen den Abteilungen Modellbau auf der einen und Technik auf der anderen Seite wurde um jeden Quadratzentimeter Decksfläche – die geöffnet werden oder doch besser geschlossen bleiben sollte – gefeilscht. Jede Öffnung würde den Zugang zur Technik erleichtern, die für die Funktionen des Modells unerlässlich waren. Gleichzeitig wurde durch jede Öffnung die Konstruktion geschwächt und der Aufbau komplizierter.

Wir entschieden uns für den Einbau von zwei Luken, die leicht zu öffnen sind. Bei Bedarf kann jedoch auch das gesamte Oberdeck abgenommen werden, um beispielsweise an die Rauchgeneratoren, Akkus und Motoren zu gelangen. Die

Ladung der beiden Antriebsakkus ist außerdem problemlos über zwei Ladebuchsen auf dem Achterdeck möglich.

Viele Helfer, großes Projekt

Während der weiteren Bauphase durften wir immer wieder Besucher in unserer „Werft“ begrüßen. Neben täglichen Besuchen unserer Hausmeister Frank Münch und Jürgen Weiner, die uns jederzeit tatkräftig unterstützten, ist vor allem Michael Burges zu nennen, der zur wöchentlichen „Chefvisite“ erschien und die Baufortschritte dokumentierte. Sein Besuch wurde zu einer solch festen Einrichtung, dass die Schüler, als der Kollege im Frühjahr krankheitsbedingt für ein paar Wochen aussetzen musste, die auffällige Abwesenheit prompt bemerkten. Kurzerhand wurden mit den allgegenwärtigen Handys Fotos geschossen und die aktuellen Bauzustände per SMS an den Patienten weitergeleitet.

Viele Kolleginnen und Kollegen brachten ihre unterschiedlichsten Fachkompetenzen in unser Projekt ein. Stefan Behmenburg beriet uns immer wieder in Fragen der Farbgebung, der Verarbeitung von Lacken, Klebstoffen und Kunststoffen. Lu Schmid aus der Farbwerkstatt nebenan war immer bereit, uns mit Pinsel, Farbe, Fachwissen und guten Ratschlägen weiterzuhelfen. Aber auch von gänzlich unerwarteter Seite kamen Vorschläge, die für uns enorm wichtig waren. Im Lehrerzimmer berichtete ich einigen Kolleginnen am „Gestaltertisch“ von unseren Problemen, das Holzdeck möglichst vorbildgetreu abzubilden. Kurze Zeit später erhielt ich eine E-Mail von Christiane Wegener mit einem Link zu einem Modellbahn-Händler. Hier wurde genau das angeboten, was wir suchten – und wahrscheinlich heute noch suchen würden. Von der Qualität dieser Lösung kann sich nun jeder, der das Modell sieht, überzeugen. Was keiner auf den ersten Blick erkennt: das „Holz“ ist aus Pappel!

Die Zeit schritt unaufhaltsam voran und lief uns gleichzeitig weg. Unsere etwas unüberlegte Ankündigung, die



Ein gemeinsamer Ausflug von Lehrern und Schülern zur Intermodellbau 2013 dient zunächst zur Recherche – zwei Jahre später sollte die Titanic dort selbst gastieren

Titanic werde am Ende des Schuljahres auf dem Goldberger Teich in Mettmann ihre Runden drehen, setzte uns nun gewaltig unter Druck. Nicht zuletzt war auch schon eine Menge Geld in den Bau geflossen. Alle waren sich einig: entweder das Schiff wird in „diesem“ Schuljahr fertig oder gar nicht – die Schüler des BGT 12 wären im nächsten Schuljahr nicht mehr da gewesen und das neue BGT 13 die Titanic zu Ende bauen zu lassen, war für uns undenkbar.

Nachtarbeit

Eine neue Motivationspritze musste her. Sie erschien in Form des Projekts „Nachtarbeit“. Michael Köppel, als Leiter der Metallwerkstatt mit seiner Gruppe für die Vitrine zuständig, organisierte dieses Event nach 2008 zum zweiten Mal für das BGT. Eine ganze Nacht sollte durchgearbeitet werden. Von 22 Uhr abends bis um 7 Uhr am Morgen: „Frühstückspause“ um 24 Uhr, „Mittag“ um 3 Uhr morgens. Nicola Weber, unsere Abteilungsleiterin, kam als „Köchin“ vorbei, warf die Spaghetti ins Wasser, wärmte die Fleischsauce auf und koordinierte im Anschluss die Spül- und Aufräumarbeiten in der „Kombüse“.

Mit dem letzten Tageslicht waren alle Schüler pünktlich um 22 Uhr in der Schule. Die meisten hatten unseren Rat befolgt und ein wenig „auf Vorrat“ geschlafen. Mit viel Elan ging es an die vorher im Unterricht klar festgelegten Aufgaben. Diese Schicht sollte nicht nur eine sinnvolle Erfahrung für die Schüler sein, sie musste uns auch bei unserem Projekt deutlich nach vorne bringen. Die Veranstaltung wurde von der Presse durch umfangreiche Berichte honoriert; einige unserer Schüler gaben zum Teil ihre ersten Interviews und entdeckten sich am nächsten Tag in der lokalen Tageszeitung.

In dreifacher Hinsicht war die Nachtarbeit ein Erfolg. Zunächst einmal brachte uns die achtstündige Schicht, in der zum großen Teil sehr konzentriert gearbeitet wurde, mit Modell und Vitrine voran. Dann schaffte die Resonanz, die sich in der Pressepräsenz widerspiegelte, weitere Motivation. Und zuletzt erreichten wir auch, unseren Schülern einen Einblick in die Strapazen eines Schichtbeziehungsweise Nachtdienstes zu vermitteln. Nicht wenige waren nach dieser Nacht „kuriert“ und würden diesen Aspekt vermutlich bei ihrer zukünftigen Berufswahl berücksichtigen.

Weiter ging es mit der Detaillierung der Titanic. Herzustellen waren Lüfter, Bänke, Reling, Poller, Klüsen und viele weitere Kleinigkeiten, die ein Schiff erst zu einem Schiff machen. Wie die Schüler hierbei vorgehen und welche Tricks dabei hilfreich waren, das steht im dritten und letzten Teil der Titanic-Bauserie in der kommenden Ausgabe von **SchiffsModell**. ■

BESTELLSERVICE

Heft 03/2016 hier erhältlich

Sie haben Ausgabe 03/2016 von **SchiffsModell** verpasst, möchten aber den ersten Teil unserer Titanic-Bauserie lesen? Kein Problem, wir schicken Ihnen das Heft gerne zu. Unseren Bestellservice erreichen Sie telefonisch unter 040/42 91 77 110. Sie können Einzelhefte aber auch bequem über www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.



So baut man Modell-Teile senkrecht ein

Helling-Bohrständer

Text und Fotos:
Jürgen Eichardt

Das menschliche Auge erkennt sehr gut, wenn etwas nicht gerade steht. Jeder Lichtmast, jeder Kirchturm, der nur leicht schräg steht, sticht sofort ins Auge. Bei Schiffen, so auch bei den Schiffsmodellen, sollten zahlreiche Bauteile ebenfalls senkrecht stehen, und zwar senkrecht zur KWL, der Konstruktions-Wasserlinie.

Lüfter, Lademasten, Sockel von Scheinwerfern, in der Regel die Relingstützen und vieles mehr. Diese Teile herzustellen, bereitet den Modellbauern, soweit sie gute Baupläne davon haben, weniger Probleme. Probleme macht oft der senkrechte Einbau dieser Teile, zumal die Decks, auf denen sie aufzustellen sind, in beiden Richtungen meistens schräg liegen, entsprechend der Balkenbucht und des Deckssprungs an der betreffenden Stelle.

Die Idee

Vor vielen Jahren schon äußerte mein geschätzter Hobbyfreund Hubert Wagner den Gedanken: Man müsste eine Ständerbohrmaschine mit großer „Ausladung“ haben, mit der man an jeder Stelle des Decks genau senkrechte Löcher bohren kann, so würden schon alle Relingstützen schön senkrecht stehen. Bis vor Kurzem geisterte dieser Hubert Spruch in meinem Kopf herum, bis ich die Anregung nun in die Tat umgesetzt habe. Bei meinem 1:50-Zerstörer-Modell USS Cassin Young komme ich der Endmontage nun ständig näher. Immer öf-

ter muss ich bestimmte Bauteile an dem Modell senkrecht an- oder aufbringen, ankleben, eingießen. Eine Hilfsvorrichtung musste her, damit ich nicht nur auf mein Augenmaß, welches schonmal irren kann, angewiesen bin. Grundvoraussetzung für den, nennen wir ihn Helling-Bohrständer, ist, dass der Modellrumpf selbst richtig gerade auf der Helling steht. Die Helling ist bei mir eine 19 Millimeter (mm) dicke Spanplatte, die wegen der Größe des Modells – Länge über alles 2.300 mm – ausgerichtet mit der Wasserwaage, diagonal in meiner Werkstatt steht, siehe Abbildung 1. In meinem Buch – siehe Kasten – habe ich auf den Seiten 109 bis 111 beschrieben, wie man den Modellrumpf auf zwei mit Gießharz in die Rumpfschale eingegossenen Ständern aufstellt, damit er in beiden Richtungen waagrecht steht.

Hat man nur gelegentlich senkrechte Bohrungen in einen Modellrumpf zu bohren, genügt schon eine an den Spannhals der Bohrmaschine geklemmte „Plattform“ mit einer angeschraubten Wasserwaage, wie sie in Abbildung 2 (rechts, Baumarkt) zu sehen ist. Somit

kann man die Bohrmaschine mit einigem Geschick senkrecht halten. In der gleichen Abbildung sehen wir links eine einfache Vorrichtung – aus einem Stück Plexiglas gefräst – welche ich ebenfalls zum Ausrichten von senkrechten Teilen, beispielsweise Masten, und waagerechten Flächen, wie Plattformen oder Decks benutze.

Das Werkzeug

Als Grundlage für den Helling-Bohrständer verwende ich den von mir konstruierten und gebauten Bohrständer (Abbildung 3) für einen Bohrschleifer. Letzterer hat einen nur mickrigen Spannhals, den man gerade so zum sicheren und gerichteten Einspannen verwenden kann. Die Bauanleitung für den Bohrständer mit Schwalbenschwanz-Führung, verstellbarer Bohrtiefenskala und Bohrtiefenanschlag kann man bei mir unter Best.-Nr. mzo09 erwerben. Beide Säulen, siehe Abbildung 4, haben Durchmesser von 20 mm und sind so lang, dass man zum Beispiel auch in höher liegende Decks bohren kann. Den genannten Durchmesser verwende ich auch sinnvoll für die wesentlich längere Säule (Teil 5) für

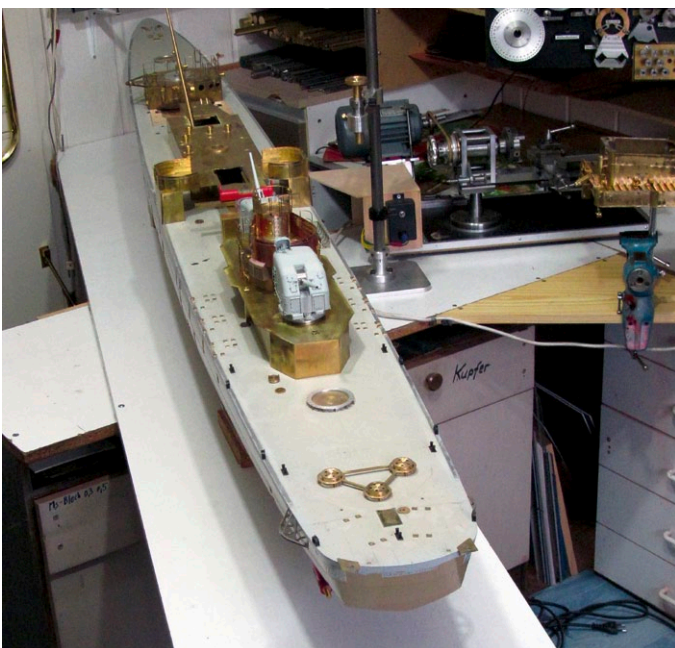


Abbildung 1: Die Helling-Platte wurde mit der Wasserwaage in beiden Richtungen waagrecht ausgerichtet



Abbildung 2: Der Plexiglas-Klotz muss genau winklig gefräst werden. Auch die gefrästen V-Nuten liegen gut parallel

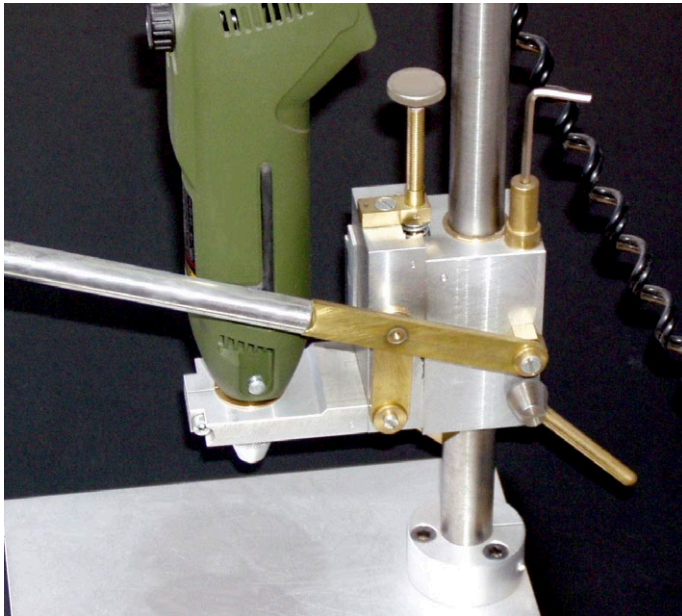


Abbildung 3: Die Vorrichtung ist an der Säule höhenverstellbar. Als „Antrieb“ dient ein Handhebel



Abbildung 5: Der Bereich der Schlitzung hat einen recht dünnwandigen (1 Millimeter) Absatz



Abbildung 6: Die beiden 20-Millimeter-Bohrungen werden als Schiebeseitz ausgespindelt. Wer hat, der verwendet eine 20-Millimeter-Maschinenreibahle

den neuen Ständer. Die Säulen können durchaus auch dickwandige Rohre sein. Die Grundplatte (Teil 1) ist aus ebenem 8-mm-Alu-Blech gemacht. Zwei C-Klemmen (Teil 2) halten sie am Hellingbrett

fest. In der Mitte der Platte ist ein Flansch (Teil 3) angeschraubt. Sehr wichtig bei diesem ist, daß die 20-mm-Bohrung und die untere Planfläche in einer Einspannung gedreht werden, damit die Säule auch

wirklich senkrecht steht. Das obere Ende dieses Flanschs wird, wie üblich, vierfach geschlitzt und ein Klemmring (Teil 4) mit vier Stiftschrauben klemmt die Säule; siehe Abbildung 5.

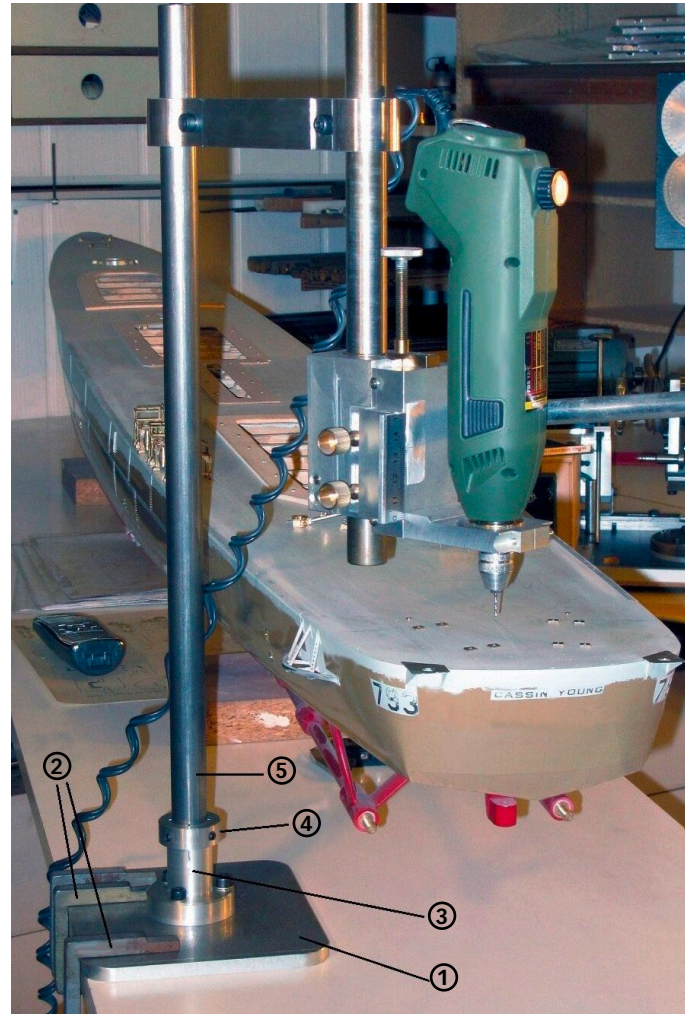


Abbildung 4: Erst nach dem Einrichten der Bohrungsmitte werden die C-Klemmen festgezogen

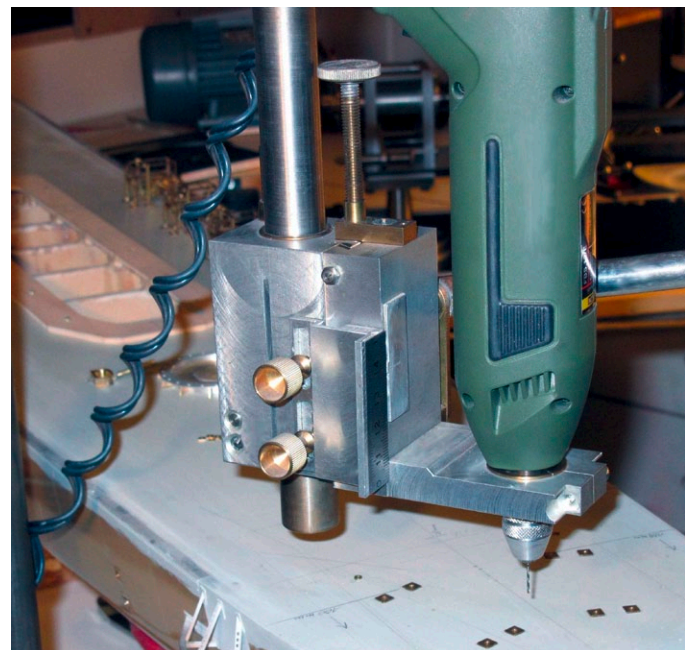


Abbildung 7: Die lange Rändelschraube ist der Bohrtiefenanschlag

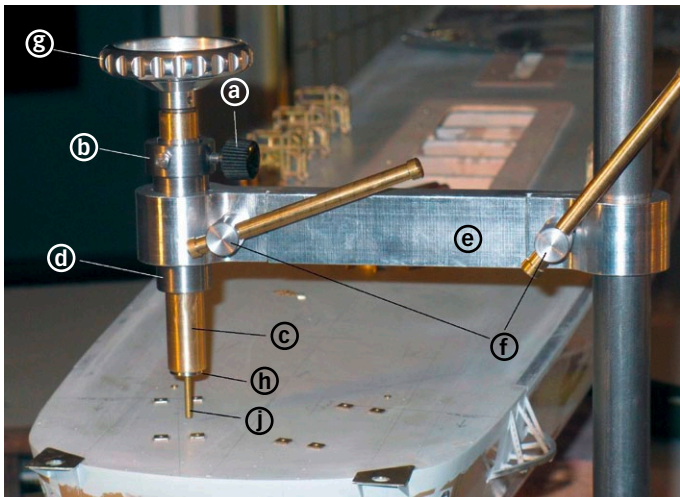


Abbildung 8: Der (Eigenbau-)Handgriff (g) am Anzugsrohr hat einen besonders großen Durchmesser

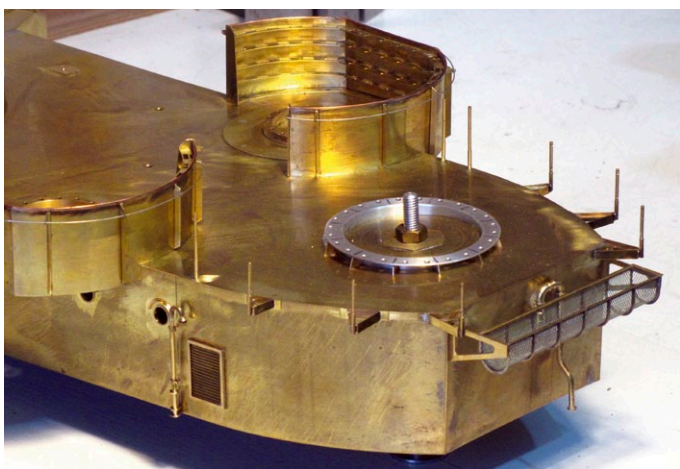


Abbildung 9: Der Alu-Ring ist der Sockel für die 127-Millimeter-Kanone in Position B, dahinter zwei Waffenwannen für die 40-Millimeter-Zwillinge. Der Detailbau an diesem Deckshaus hat eben erst begonnen

Für die „Ausladung“ sorgt ein in der Höhe verstellbarer (Alu-)Ausleger; siehe Abbildung 6. Er muss ausreichend lang sein, damit mit der Bohrachse mindestens die Mitte des Rumpfs erreicht wird. Und beide 20-mm-Bohrungen in diesem Ausleger müssen ebenfalls in einer Einspannung gebohrt/ausgespindelt werden. Nur so steht die Bohrachse so genau senkrecht wie auch die große

Säule. Erst nach dem Bohren werden die Schlitzungen eingesägt – entgraten nicht vergessen – und die Bohrungen für die Klemmschrauben gebohrt. In Abbildung 7 wird beispielhaft eine kleine Bohrung am Heck des Modells gebohrt.

Handarbeit

Abbildung 8 zeigt, das im Ausleger (e) ein (Stahl-)Pinolenlager (d) geklemmt ist. Dieses hat eine geriebene 16-mm-Durchgangsbohrung und am oberen Ende ebenfalls eine Vierfach-Schlitzung sowie einen Klemmring (b) mit einer Klemmschraube (a). Dadurch kann eine dazu passend gedrehte (Messing-)Pinole (c) sehr feinfühlig in der Höhe verstellbar und anschließend so geklemmt werden. In der Pinole können die Spannzangen einer Uhrmacherdrehmaschine (h) verwendet werden. Sie werden vom Anzugsrohr dieser Maschine (g) angezogen. Alternativ zu den Spannzangen könnte man an der Pinole auch ein kleines Bohrfutter anbringen. Im Bild ist ein kleines Modellteil (j)

gespannt, welches irgendwo exakt senkrecht anzukleben ist. Der Helling-Bohrständer hält dieses während der Aushärtung des Zweikomponenten-Klebers senkrecht. Der Ausleger hat nun zwei praktischere Knebelschrauben (f) mit langen Knebeln. Wie auf Abbildung 9 zu sehen, wurden zum Beispiel alle Relingstützen im rechten Bildteil mit dieser Vorrichtung an die ausragenden Träger geklebt. Diese Träger müssen sein, damit das Geschütz mit dem hinteren Teil des Turms herumschwenken kann.

Eine weitere Nutzenanwendung zeigt Abbildung 10. Hier ist in der 6-mm-Spannzange (e) ein Fingerfräser (f) gespannt, mit dem man nach Lösen der Klemmschraube (g) von Hand zum Beispiel flache Senkungen in ein Deck fräsen kann. Alle gegenwärtigen Arbeiten an meinem Zerstörer-Modell können Sie in interessanten Bildfolgen auf meiner Homepage unter www.ship-model-today.de/fotoreport.htm verfolgen. ■

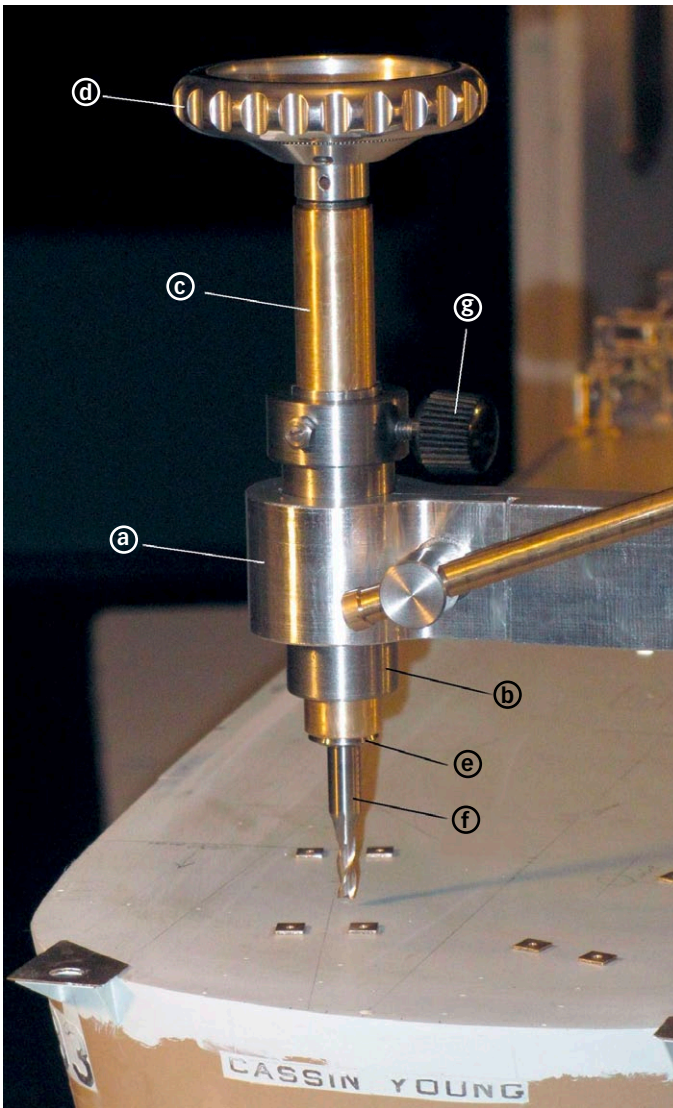


Abbildung 10: Fingerfräser unter 6-Millimeter-Nennendurchmesser haben in der Regel 6-Millimeter-Schäfte

MEHR WISSEN

Buch und Internet

Als weiterführende Literatur zum Thema Rumpfbau und Modellständer empfiehlt sich das Fachbuch „Rumpfbaupraxis“ von Jürgen Eichardt, das mittlerweile jedoch vergriffen ist, sich aber über Antiquariate sowie Büchereien mit Hilfe der ISBN 3-88180-128-6 finden lässt. Abbildungen zum Bau des Modells USS Cassin Young stehen auf der Webseite www.ship-model-today.de/fotoreport.htm zur Verfügung.



TRUCKS & DETAILS

KENNENLERNEN FÜR 6,90 EURO



3 für 1
Drei Hefte zum
Preis von
einem

TRUCKS & DETAILS

ist auch als
eMagazin erhältlich.



QR-Code scannen und
mehr zum eMag erfahren

Weitere Infos auf
www.trucks-and-details.de/emag

Jetzt zum Reinschnuppern:

Ihre Schnupper-Abo-Vorteile

- ✓ 14,- Euro sparen
- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

Im Internet: www.trucks-and-details.de

Formular senden an:

Leserservice TRUCKS & Details
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120

E-Mail: service@trucks-and-details.de

Abo-Bedingungen und Widerrufsrecht

¹ TRUCKS & Details-Abonnement und -Auslands-Abonnement
Das Print-Abo bringt Ihnen ab der nächsten Ausgabe TRUCKS & Details
sechsmal jährlich frei Haus. Zur Nutzung des digitalen Jahresabos
benötigen Sie Ihre Abnummer, die Sie mit separater Post/E-Mail in den
kommenden Tagen erhalten. Das Abonnement verlängert sich jeweils
um ein weiteres Jahr. Sie können aber jederzeit das Abonnement
kündigen und erhalten das Geld für bereits gezahlte aber noch nicht
erhaltene Ausgaben zurück.

² TRUCKS & Details-Digital-Abonnement
Zur Nutzung des digitalen Jahresabos benötigen Sie Ihre Abnummer,
die Sie mit separater Post/E-Mail in den kommenden Tagen erhalten.
Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Sie können
aber jederzeit das Abonnement kündigen und erhalten das Geld für
bereits gezahlte aber noch nicht erschienene Ausgaben zurück.

³ TRUCKS & Details-Schnupper-Abonnement
Im Rahmen des Schnupper-Abonnements erhalten Sie die nächsten
drei Ausgaben TRUCKS & Details zum Preis von einer, also für 6,90
Euro (statt 20,70 Euro bei Einzelbezug). Falls Sie das Magazin nach
dem Test nicht weiterbeziehen möchten, sagen Sie einfach bis eine
Woche nach Erhalt der dritten Ausgabe mit einer kurzen Notiz ab.
Andernfalls erhalten Sie TRUCKS & Details im Jahres-Abonnement
zum Vorzugspreis von 36,00 Euro (statt 41,40 Euro bei Einzelbezug).
Das Jahres-Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr.
Sie können aber jederzeit das Abonnement kündigen und erhalten das
Geld für bereits gezahlte aber noch nicht erhaltene Ausgaben zurück.

⁴ TRUCKS & Details-Geschenk-Abonnement
Das Abonnement läuft ein Jahr und endet automatisch nach Erhalt
der 12. Ausgabe.

TRUCKS & DETAILS ABO BESTELLKARTE

Ja, ich will TRUCKS & Details bequem im Abonnement beziehen.

Ich entscheide mich für folgende Abo-Variante (bitte ankreuzen):

- Das TRUCKS & Details-Abonnement (Print- inkl. Digital-Abo) für 36,- Euro¹
 Das TRUCKS & Details-Auslands-Abonnement (Print- inkl. Digital-Abo) für 43,- Euro¹
 Das TRUCKS & Details-Digital-Abonnement für 29,- Euro²
 Das TRUCKS & Details-Schnupper-Abonnement (Print- inkl. Digital-Abo) für 6,90 Euro³
 Ja, ich will zukünftig den RAD & KETTE-E-Mail-Newsletter erhalten.

Es handelt sich um ein Geschenk-Abo⁴
(Inland 36,- Euro, Ausland 43,- Euro) für:

Vorname, Name _____
 Straße, Haus-Nr. _____
 Postleitzahl Wohnort Land _____

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die vertriebsunion meynen im Auftrag von
Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzu-
ziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der vertriebsunion meynen im Auftrag
von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogenen SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die
Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut
vereinbarten Bedingungen.

Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information verwendet.
Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

Vorname, Name _____
 Straße, Haus-Nr. _____
 Postleitzahl Wohnort Land _____
 Geburtsdatum Telefon _____
 E-Mail _____
 Kontoinhaber _____
 Kreditinstitut (Name und BIC) _____
 IBAN _____
 Datum, Ort und Unterschrift _____

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZZ0000009570



Mit eisernem Willen zur Pilbara Neptune

Down under

Text und Fotos:
Christian Kamp

Erneut sah ein Schiff von Christian Kamp der Fertigstellung entgegen und die Suche nach einem Neuauftrag für die heimische Werft war in vollem Gang. Es sollte wieder eines im bevorzugten Maßstab 1:50 werden. Die Wahl fiel auf den Schlepper Damen ASD 3111 mit dem klangvollen Namen Pilbara Neptune.

Beim Stöbern auf den bekannten Schlepper- und Offshoreseiten, und zwar www.tugspotters.com und ähnlichen, fiel mir ein damals neuer Schleppertyp auf. Es handelte sich um einen ASD 3111 der niederländischen Bauwerft Damen Shipyards aus Gorinchem bei Rotterdam. ASD steht hier für die Antriebsart „Azimut Stern Drive“ mit zwei um 360 Grad drehbaren Ruderpropellern achtern unter dem Schlepper. Meine Wahl fiel auf die Pilbara Neptune, dem ersten fertigen Schlepper von drei geplanten Schwesterschiffen für die australische Eisenerzfirma Pilbara Iron Ore. Der Einsatzhafen sollte Port Dampier in Westaustralien werden. Leider wurde mein Originalschlepper nicht in der Stammwerft in

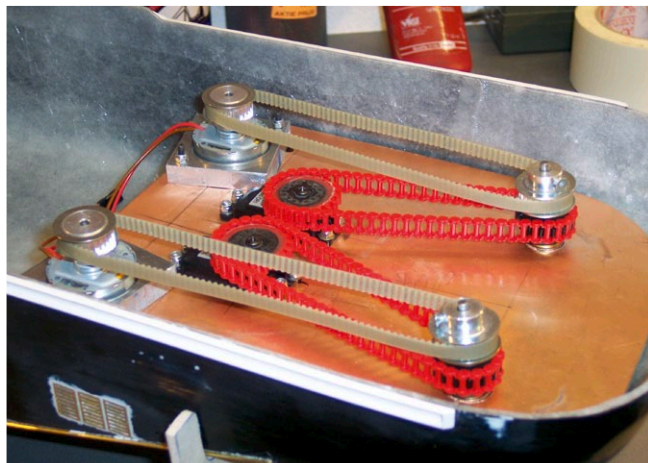
Rotterdam, sondern in einem Tochterunternehmen in Changde, China gebaut. Um so schwerer sollte es für mich werden, an Pläne und Bilder zu kommen. Damen Shipyards Rotterdam ist bekannt dafür, sehr ungern Pläne oder Hilfe an Modellbauer weiterzugeben. Naja, aber das reizt einen dann doch um so mehr, oder? Meine Anfragen per Mail und ein Besuch im Head Office von Damen Shipyards in Gorinchem erreichten nur die recht widerwillige Herausgabe eines Generalplans und eine freundliche, aber bestimmte Abfuhr. Na toll, 300 Kilometer Fahrt für eine Kopie vom Generalplan in 1:100 – da hatte ich mir ja was ausgesucht. So wie es aussah, würde ich wohl nur einen ASD 3111 Schlepper der Smit

Towing NL bauen, denn Pläne und Bilder hierzu gab es satt im Netz.

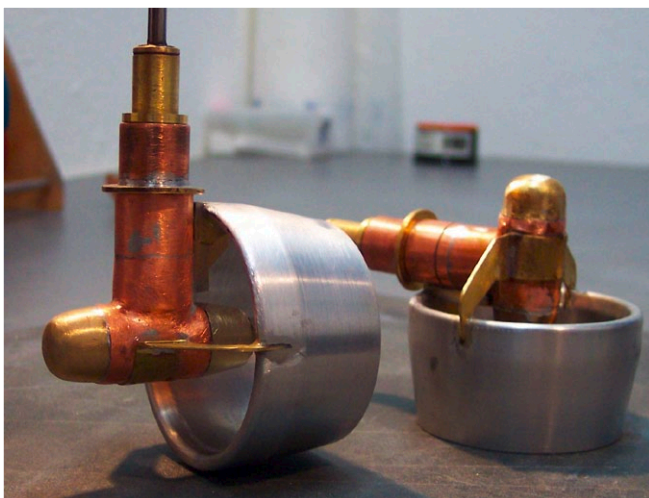
Nach unzähligen Mails, Forenanfragen und Telefonaten mit befreundeten Modellbauern konnte mir ein Mitglied der Modellbauvereinigung „International OSV Society“, kurz IOS, und ein Freund der Internetseite www.tugboats.de mit einigen Plänen sowie Kontakten weiterhelfen. Weitere Suchen im Internet ergaben nur einige wenige Bilder und ein Datenblatt. Mehr gab es nicht. Aber das reichte, um anzufangen. Also doch den Australier und nicht noch eine Smit-Variante. Aber woher den Rumpf besorgen oder doch selbst auf Spant bauen? Und wie sollte ich die doch recht aufwendigen An-



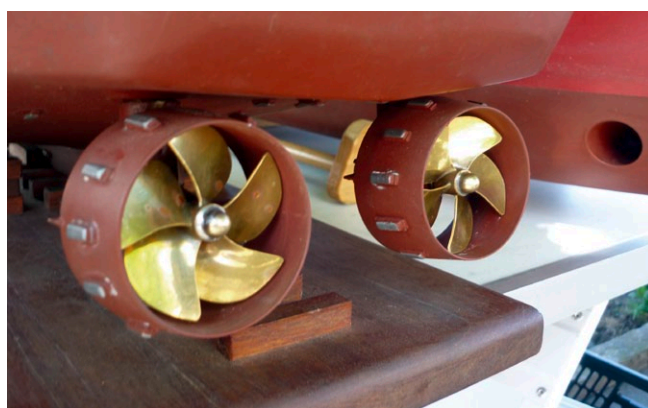
Rumpfunterseite mit Kokern und allen Opferanoden sowie Vorbereitungen für die Antriebe



Die Anlenkung der Antriebe erfolgt über bewährte Fischertechnik-Ketten – auch um die geringe Bauhöhe effektiv zu nutzen



Die rohbaufertigen Antriebe sind individuell angefertigt worden und stellen Nigata Zp 41 Thruster dar



Ähnlich einem Schottelantrieb, aber hier Nigata ZP 41 Thruster mit Fünfblatt-Messingpropellern

triebe herstellen, ohne Drehbank und Fräse? Schweres Kopfkratzen über Tage.

Rumpf und die Antriebe

Wie es das Glück so wollte, klingelte kurz vor der Aufgabe des Projekts das Telefon. Ein Freund aus Emden war dran. Er sagte mir, dass er gerade einen GFK-Rumpf des Schleppertyps erstellt habe und mir auch die Antriebe grob fertigen könnte. Die Restarbeiten und das Veredeln der Teile sollte ich dann selber übernehmen. So erhielt er meine Pläne der im Original verbauten Nigata ZP 41-Antriebe, damit er die korrekten Maße hatte und sie maßstäblich umsetzen konnte. Er meinte, dass es etwas dauern könnte, wir uns über die Kosten aber schon einig würden. Den Rumpf würde er mir gleich zusenden, da er mehrere in GFK für seinen Verein abgezogen hatte, da die Mitglieder diesen Schleppertyp auch bauen wollten. Na bitte, geht doch,

das Schwerste war geschafft. Also auf zu einen Besuch nach Emden, um dort den Rumpf abzuholen und zu meiner Freude lagen da auch schon meine Antriebe im Rohbau bereit. Klasse!

In der heimischen Werft angekommen, legte ich als Erstes die Deckhöhen im Rumpf fest und setzte Markierungen für die Antriebe. Dabei stellte sich heraus, dass im hinteren Drittel des Rumpfs in der Höhe nur 40 Millimeter (mm) Platz unter dem Deck für Motoren und Anlenkung war. Ich hatte noch die Worte meiner Kollegen im Ohr, die auch Schlepper bauen, dass die Antriebe enorme Kraft beim Lenken bräuchten. Das ließe sich mit der Methode nach Andreas Stach umsetzen, mit einem Servo und einer Fischertechnik-Kette, wie bereits bei meiner Red Merlin erfolgreich geschehen. Dazu erforderlich waren zwei Servos mit kugelgelagertem Metallgetriebe und

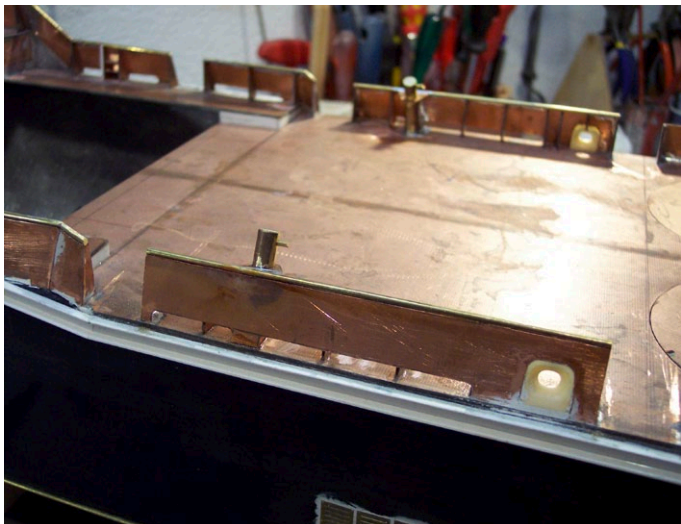
15 Kilogramm (kg) Stellkraft. Um den Servos im Rumpf Halt zu geben, konstruierte ich eine Art Schublade, mit je einer Schiene rechts und links an der Wand des Rumpfs. So könnte man später, wenn das

VORBILD-INFO

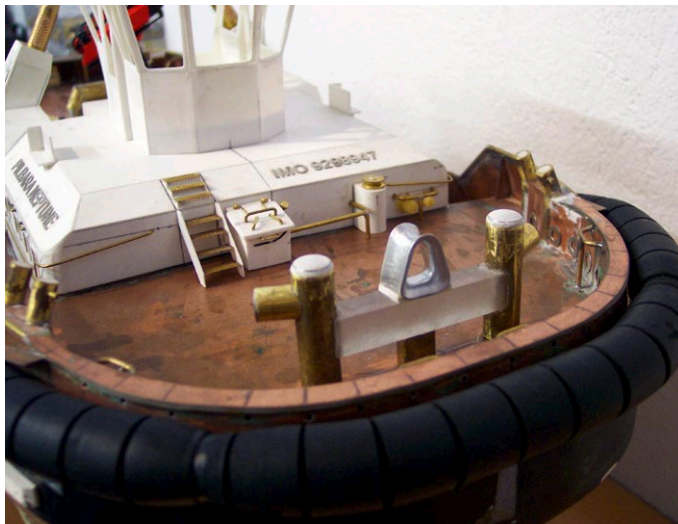
Effizientes Antriebskonzept

Da der Schleppertyp ASD 3111 Pilbara Neptune der Damen Shipyards zum damaligen Zeitpunkt eine Neuentwicklung war, probierte man beim Antrieb etwas Neues aus. Diese saßen nicht einfach gerade unter dem Schiff, sondern in einem leichten Winkel nach außen und hinten schief eingebaut im Rumpf. Diese Anordnung soll die Wirkungsweise der Antriebe günstig beeinflussen und das Schleppverhalten verstärken, so die Aussage von Damen Shipyards.

SchiffsModell
**VORBILD
INFO**



Schanzkleid und Stützen entstanden aus Platinen-Material und ließen sich somit bestens auf dem Deck anlöten



Anprobe des Frontfenders. Die Teile hierfür entstanden aus passend gedrehtem Gummi



Die achteren Fender sind fertig mit Spanngurten fixiert. Diese bestehen aus farbigem Tesa-Gewebeband



Erste Stellprobe des Bridgedecks, das aus Polystyrol entstand und mit Messing-Bauteilen bereichert wurde



Der stolze Skipper und seine Pilbara Neptune nach dem ersten gelungenen Schlepp-Auftrag

Deck fest verklebt ist, noch mal an die verbaute Technik kommen, indem die Lade über die Decksöffnung für den Brückenaufbau herausgezogen werden könnten. Dort ist genug Platz, um etwas zum Montieren. Da in der Zwischenzeit die rohbaufertigen Antriebe eintrafen, konnten die Koker in den Rumpf eingepasst und verklebt werden. Nach dem Aushärten wurden die Antriebe probeweise eingebaut, was gut und gleichmäßig aussah.

Es ging einiges an Zeit mit Tests von verschiedenen Motoren, Zahnriemenlängen und Untersetzungen drauf, bevor das endgültige Setup gefunden war. Als Motoren wurden zwei Brushless-Außenläufer mit einer spezifischen Drehzahl von je 830 kv und je 300 Watt Leistung sowie 12 Volt Blei-Gel-Akkus verwendet. Die Untersetzung von 1:3 ließ sich mit Zahnriemen und Riemenscheiben der Firma Mädler realisieren. Nun lief alles ruhig und mit nicht zu hohem Stromverbrauch, der bei dieser Art von Antrieben nicht zu unterschätzen ist. Die Kegelhäder im Antrieb brauchen schon kräftige Motoren, um die Propeller später zu dre-

hen. Das gewählte Setup verbraucht 800 Milliampere (mA) Strom im Leerlauf und gerade mal 2.000 mA unter Vollast im Schlepp – pro Motor versteht sich.

Aufbauten

Die beiden Decks wurden, da der Rumpf kein angeformtes Schanz hatte, aus 1,2-mm-Platinenmaterial ausgeschnitten. So war es möglich, später das Schanz und die Schanzstützen aus dem gleichen Material herzustellen und untereinander zu verlöten, was zusätzlich Stabilität einbringt. Die Decks wurden mittels eines Zweikomponenten-Klebers und einer bereits einlamierten Auflage aus Polystyrol bündig im Rumpf verklebt.

Das Schanz, die Stützen und die Decksluken sind aus 0,3-mm-Platinenmaterial hergestellt und mit dem Deck verlötet. Die Abwicklung des Schanzkleids brachte mich fast zur Aufgabe des Projekts, da mir einfach zwei weitere Hände zum Halten, Zeichnen und dem gleichzeitigen Anlöten fehlten. Dank meiner erwachsenen Tochter, die zu Be-

such kam und spontan als Schiffbaulehr-
ling eingestellt wurde, ging es mit vier
Händen dann doch recht einfach und
flott weiter. Innerhalb von vier Stunden
war das ganze Schanzkleid vorbereitet
und endlich am Deck mit dem LötKolben
angepunktet. Nun reichten wieder zwei
Hände für die Restarbeiten. Danke an
meine Tochter für die Hilfe, ich hätte es
nie alleine geschafft.

Vor der Weiterarbeit am Schanzkleid
und den Details musste erst ein aus-
reichender Süllrand für die späteren
Brückenaufbauten angepasst, verlötet
und versiegelt werden, damit später bei
rauer See kein Wasser unter Deck ge-
langen könnte. Die Aufbauten wurden
aus 0,5 und 1 mm starkem Polystyrol
hergestellt. Der ursprüngliche Plan, alles
aus Platinenmaterial zu erstellen, schied
aufgrund des zu erwartenden hohen
Gewichts der Brücke aus. Polystyrol ist
leichter und lässt sich dazu auch noch
gut und einfach bearbeiten. So entstand
der erste Teil der Aufbauten (Bridge-
deck) mit den angeformten Kaminen.
Ein ganz schönes Gefummel mit den
ganzen Winkeln, Schrägen und Rundun-
gen, die da am Original verbaut wurden.
Es kostete schon einiges an Geduld, alles
immer und immer wieder zu spachteln,
zu schleifen und wieder zu spachteln, da-
mit es exakt kantig und glatt ineinander
übergang. Aber auch das ging mit etwas
Ruhe und gutem Material, beispielsweise
Autospachtel in extra feiner Struktur wie

dem Feinspachtel und Filler der Firma
Presto. Dieser ist zwar nass zu schleifen,
bringt dafür jedoch den Vorteil einer ex-
trem glatten Oberfläche, die hochfest ist.

Ätz- und Gummiteile

Weiter ging es dann wieder mit dem
Rumpf. Hier fehlten noch einige Details
wie Seekästen, Kühlleitungen und Opfer-
anoden. Im Internet fanden sich Bilder
eines Typ 3111 im Dock. So ließ sich er-
ahnen, wo was sitzt und wie viele Anoden
erforderlich waren. Die Seekästen ent-
standen als einfache Einlassung in den
Rumpf, wobei ich nur das Gitter andeu-
tete. Der Kasten selbst sollte nicht ent-
stehen. Ich wollte keine unnötigen Durch-
brüche im so sauber laminierten Rumpf.
Die Gitter entstanden in Fotoätz-Technik
durch einen Freund, der dies hobbymäßig
betreibt. Er fertigte mir auch in 0,2-mm-
Neusilber den Namen, die IMO-Nummer
und alle Treppenstufen, die später auf's
Modell sollten. Die Opferanoden stellte
ich selbst her. In einer Abgussform aus
Silikon wurden dann mit Resin die Ano-
den abgeformt.

Im nächsten Schritt kamen am Rumpf
die Führungen und Halteleisten für Fen-
der, Scheuerleisten und Wallschienen an
die Reihe. Alle Schienen oder Profile für
die Fender sind aus Polystyrol hergestellt
und mit dünnflüssigem Sekundenkleber
auf den GFK-Rumpf geklebt sowie später
verspachtelt. Für die Scheuerleistengum-
mis wurde rundes, gezogenes Gummi als

Meterware verwendet. Dieses Rundma-
terial habe ich von einer Kofferbaufirma als
Abfallstücke für eine Spende in die Kaffee-
kasse bekommen. Es entspricht exakt
dem Original in Punkto Klebrigkeit und
Haltevermögen bei späteren Schlepps.

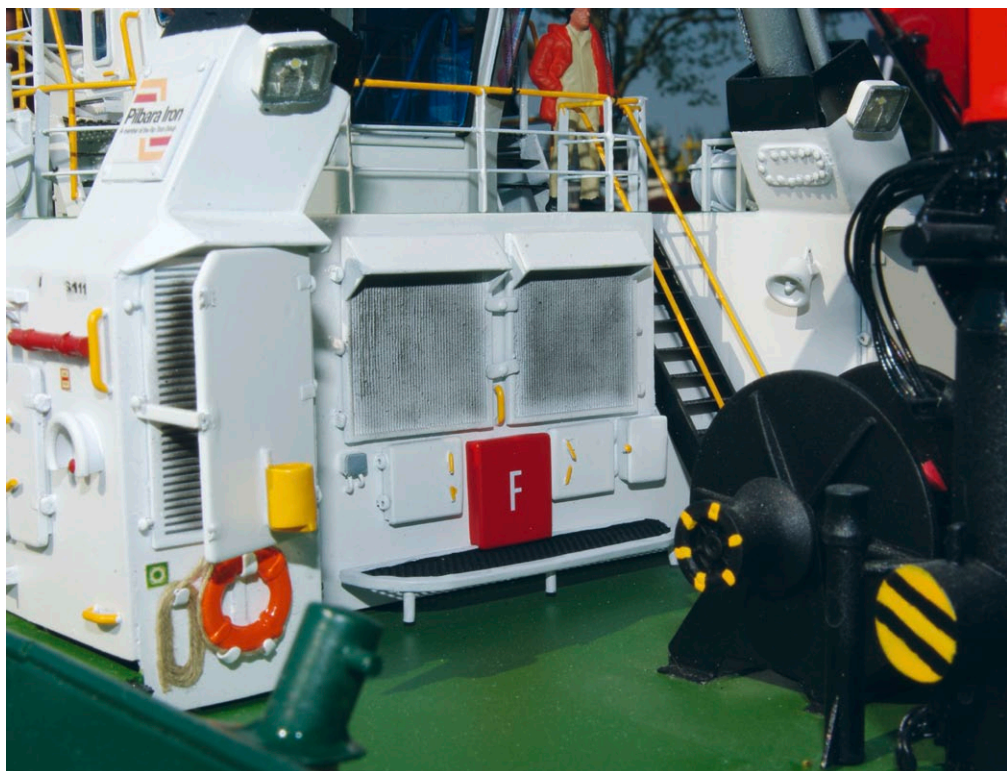
Die großen Wullstfender am Bug und
Heck wurden auf einer Drehbank herge-
stellt. Ich durfte mit Erstaunen lernen,
dass man Gummi abdrehen kann. Man
muss es während der Bearbeitung gut
kühlen, dann lässt es sich fast wie fester
Kunststoff abdrehen. Das ermöglichte
die Herstellung fünf großer Fender in
konischer Form, die exakt den Origina-
len in ihrer Unterteilung glichen. Die
Befestigung am Rumpf sollte wie beim
Vorbild mit 44 Spanngurten, die in Ösen
am Rumpf beginnen und mittels Spann-
schloss im Bugschanz enden, realisiert
werden. Dafür brauchte ich aber etwas,
das bei einer Breite von nur 2,5 mm eine
Gewebestruktur hat und am besten noch
selbstklebend ist. Meine Suche danach
ging recht schnell. Tesa stellt ein Ge-
webeband in der gesuchten Farbe
her, das, wenn es in Streifen geschnitten
wurde, exakt so aussah wie die benötig-
ten Gurte. Es klebt auf sich selbst perfekt
und ist dazu noch Wasser abweisend. Ein
super Stoff, um Spanngurte herzustellen.
Somit wurden jeweils 10 mm Band
durch jede Spannschloss-Öse geschoben
und umgeschlagen. Diese Verbindung
geht nur mit Gewalt wieder los, auch
nach zwei Tagen Test im Wasser.



Der Schlepphaken ist funktionsfähig
ausgeführt und kann eine eingeklinkte
Schleppleine auslösen



Achtere Speicherwinde noch ohne
Lack. Obendrauf ist der mit Details
ausgeschmückte Fertig-Kran aufgesetzt



Gebrauchsspuren an den Lüftungsgittern und zig Details wie Kästen,
Türen, Vorreiber, Griffe, Halterungen und mehr steigern die Scale-Optik



Pilbare Neptune beim Schlepp des Stückgutfrachters Achtergracht

SCALE-DETAIL

Palfinger-Kran als Fertigteil

Der Kran auf dem Schleppbock wurde nicht selbst gebaut, da es diesen als fertiges 1:50-Metallmodell vom Typ Palfinger gibt. Christian Kamp erstand einen solchen Kran auf der Intermodellbau in Dortmund, und zwar bei einem Händler in der Halle für Truckmodelle und Funktionsfahrzeuge. Der Kran ist super fein und genau gearbeitet, außerdem voll beweglich und es fehlten nur winzige Details. 80 zusätzlich angebaute Teile später war aus dem LKW-Kran ein Marine-Kran mit neuem Fundament, allen Hydraulikleitungen und einer Seilwinde entstanden, der immer noch voll beweglich war. Ein echter Hingucker auf dem Schleppbock.

Die Spannschlösser waren selbst zu bauen, da es sie so nicht zu kaufen gab. Die Ösenringe sind jeweils mit 2,2 mm Innendurchmesser an einer 2-mm-Kugel mit M1,5-Schaft befestigt, die dann wieder im Schanz per Mutter gespannt werden würden. Dafür nahm ich Relingstützen im passenden Durchmesser und schnitt die Gewinde mit einem Miniwindeisen selbst. 44 waren nötig, aber 50 hab ich machen müssen, da immer mal einer verloren ging – da ist wohl ein schwarzes Loch im Teppich meiner Werkstatt. Das Resultat ist jede Mühe wert. So weit fertig, ging es am Deck und dem Schanz weiter. Hier warteten noch einige Details auf ihre Umsetzung.

Neue Bilder vom Original

In der Zwischenzeit fand ich übers Internet jemanden in Australien, der Bilder von den drei Schwesterschiffen für mich machen würde. Gut 20 Fotos vom inneren Schanzkleid und vom unteren Aufbau kamen so per Mail zusammen, die Begeisterung und Entsetzen

zugleich auslösten. Auf den Bildern saßen das Schanz und Deck voll mit Lüftern, Stützen und sonstigem Kram, was auf den ersten, mir vorliegenden Bildern nicht zu sehen war. Also los, wieder ran und alles im Foto vermessen sowie in meinen Maßstab umzusetzen. Fertigzustellen waren demnach etwa je zwölf Lüfter in vier verschiedenen Größen, zehn Stützen in drei Größen, unzählige Schlauchanschlüsse und allerlei Kästen, die im Schanz verbaut sind. Was für ein Aufwand. Und als alles fertig an seinem Platz saß, fand man es kaum am Modell wieder. Doch, doch! Solche Details müssen sein, dachte ich lachend.

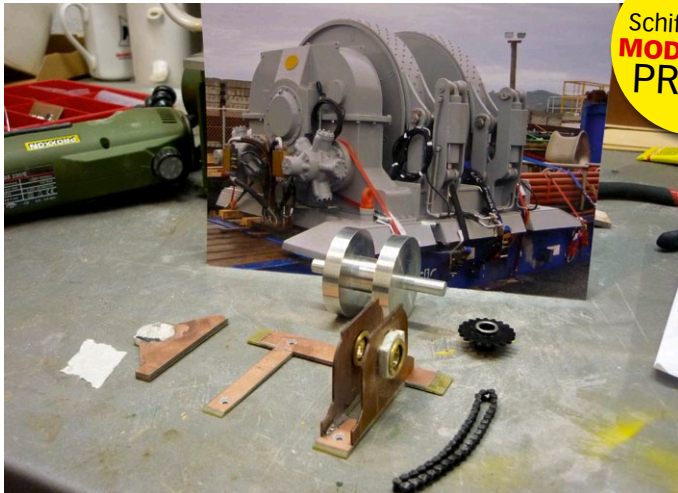
Überraschend erreichte mich per Mail die Nachricht, dass die vordere Winde auf der Back nicht mehr auf dem Schlepper stand, sondern durch eine Neue der Firma Shipco aus Neuseeland ersetzt worden war. Da mir mein australischer Freund auch hier wieder half, hatte ich recht schnell ein Foto und einen einfachen Plan der Winde in meinem Postfach. Gut, die soll's dann also

sein, aber voll funktionstüchtig und mit genügend Kraft für Schleppeinsätze. Oh je, ich immer mit meinen wilden Ideen. Wird schon gutgehen, dachte ich mir und legte die Windenunterlagen beiseite, um erstmal den Rest auf dem Deck zu Ende zu bauen.

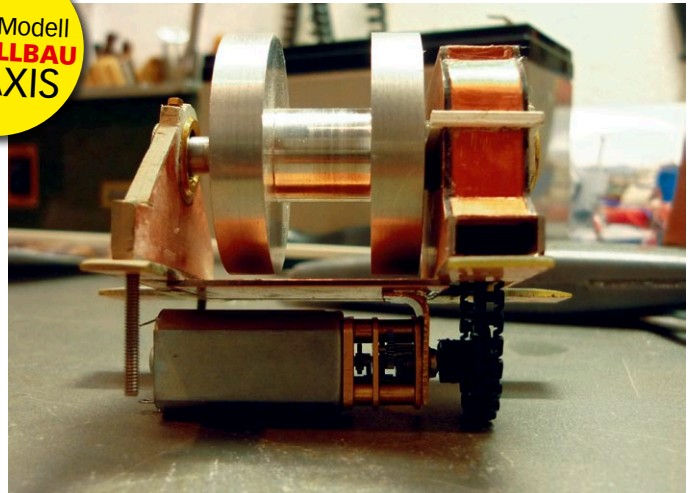
Nach Fertigstellung der Decks und einigen Fahrtests ging es am hinteren Schleppbock mit dem Kran und den Schlepphaken weiter. Letzterer sollte wie bei meinem Offshore-Versorger Red Merlin richtig funktionieren, um damit auch schleppen sowie diesen im Notfall per Fernsteuerung auslösen zu können. Es war nicht schwierig, per Mail und über Internet Pläne und Maße des Herstellers Mampaey zu bekommen. Anhand der Unterlagen war eine Umsetzung der Funktion kein Problem. Der Schleppbock und die Halteplatte des Hakens wurden aus Messingrohr und -blechen hergestellt.

Schleppwinden achtern

Die achterne Speicherwinde von DMT (Dutch Marine Trading) sollte als Nächstes an der Reihe sein. Wieder einmal gab es Probleme mit den Plänen. Doch während eines netten Gesprächs mit dem Sales-Manager von DMT auf der Europort Schiffsmesse in Rotterdam sagte mir dieser Hilfe zu. Wenige Tage später kamen per Post einige ausführ-



Anhand dieses Bilds und einiger Zeichnungen entstand die Frontwinde aus Platinenmaterial, einem Alu-Drehteil und Antriebskette



Antriebsmotor und Übertragungskette an der fertigen Frontwinde. Nur durch die Unterdeckbauweise war eine Funktionsfähigkeit gewährleistet



Erste Stellprobe der Winde an Deck – befestigt wurde sie später mit M2-Schrauben



Winde und Schleppbock haben endgültig ihren Platz auf dem Vordeck gefunden. Markant sind auch hier wieder die Gummifender



Frontwinde am fertigen Modell – hier wird sogar schon gearbeitet und ein Schlepp vorbereitet

liche Pläne, mit deren Hilfe sich die Winde sehr detailliert nachbauen ließ. Sie musste auch nicht funktionstüchtig sein, da auf dem Achterdeck bereits der Schlepphaken diesen Wunsch erfüllte. Beim erneuten Gedanken an die große, vordere Winde verließ mich kurzzeitig der Mut, sodass es zunächst mit den Aufbauten weiterging.

Da der unteren Teil des Bridgedecks schon grob fertig war, setzte ich hier an, um voran zu kommen. Also alle vorliegenden Unterlagen sowie Fotos raussuchen und ausmessen, wo was sitzt. Es sind doch recht viele Details, aber nach einiger Zeit kam ich gut voran. Die Fenster wurden von Hand vorgebohrt, grob ausgefräst und mit einer feinen Feile auf Passung gebracht. Die Handläufe sind aus gebogenem 1-mm-Messingdraht. Alle Leitern, Luken und Tritte entstanden in einer Kleinserienproduktion, um alles möglichst gleichmäßig hinzubekommen.

Ich verglich meine Arbeit und das Modell immer und immer wieder mit meinen Fotos, um noch weitere Details zu entdecken, die fehlen könnten. Bis

zu den Lüftergittern an den Kaminen und den beiden Luftfiltergittern achtern am Bridgedeck kam ich gut voran. Und nun? Die Gitter waren mit 0,5 auf 0,5 mm und die Filter 0,2 auf 0,2 mm sehr fein gerippt. Das konnte ich nicht mehr von Hand bauen. Ich fragte also einen Freund, der eine Fräse hat, ob er das so fein in Polystyrol erstellen könnte. Er schluckte und meinte, es zu versuchen. Wie auch immer er es schaffte, die Gitter wurden so fein und exakt wie besprochen. Es machte riesige Freude, diese am Modell einzubauen. Da die später ja auch immer zu sehen sind, bleibt das Detail eine Augenweide. Ab jetzt ging es mit dem unteren Deck flott weiter. Mein Kollege Thorsten hatte mir die Brücke mitsamt Fenstern und Scheibenrahmen in Polystyrol und Acrylglas gefräst – saubere Arbeit. Die Montage sollte aber wohl einige Zeit kosten, da der kleine Bausatz im Maßstab 1:50 satte 80 Teile umfasste. Außerdem war ich sein Versuchskaninchen für die Brücke, die später in Serie gefertigt werden sollte. Etwa vier Stunden Gefummel für die rohe Brücke (Telefonzelle) ohne Fenster, das war schon eine Menge Arbeit. Aber egal, genau so wollte ich es ja haben. Dass die

Brücke so erstmal bleiben musste, bis andere Dinge fertig wurden, war okay.

Bau der Hauptschleppwinde

Der nächste Bauabschnitt sollte dann die vordere Winde werden. Da die Winde ja später richtig funktionieren und auch noch alle Schlepps überstehen musste, wurden alle Teile aus 1-mm-Platinenmaterial und 0,5-mm-Messingblech gefertigt. Alle Lager wurden als Sinterbronzelager verbaut. Nur die Speichertrommeln

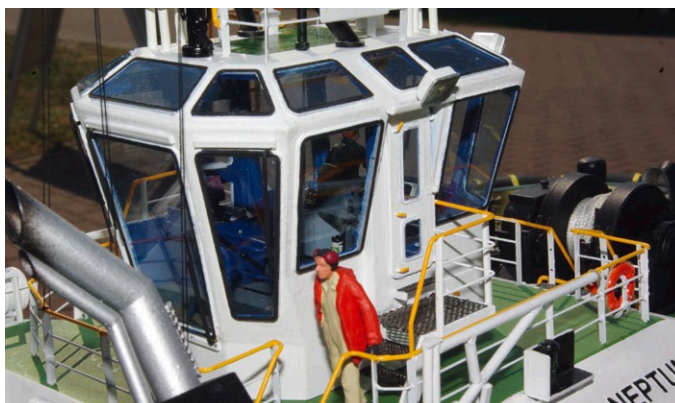
TECHNISCHE DATEN

Pilbara Neptune

Maßstab:	1:50
Länge:	620 mm
Breite:	220 mm
Höhe:	450 mm
Tiefgang:	100 mm
Gewicht:	ca. 6 kg
Pfahlzug:	bis zu 3,5 kg
Windenzug:	ca. 1,2 kg
Fahrzeit je nach Belastung:	ca. 2 bis 4 Stunden



Der Steuerstand mit Skipper Art Hartshorn an seinem neuen Arbeitsplatz



Die Verglasung wurde mit Klarlack am Brückenhause befestigt. Das Lackieren der Rahmen erforderte einige Geduld

sind aus Gewichtsgründen aus Alu gedreht. Ein geeigneter Antriebsmotor, ein 12-Volt-Getriebemotor mit aufgesetztem Metallgetriebe, der nur 200 Umdrehungen macht, fand sich in der Restekiste. Zu klären war jedoch, wie Trommel und Motor verbunden werden sollten. Der Getriebekasten der Winde ist innen nur 7 mm breit, der Motor allerdings 18 mm. Ein Freund half mir mit einem Link zu einem Händler weiter, der Ritzel und Ketten aus hochfestem Kunststoff anbietet, namentlich der Firma Hettler, Eisenbahn-/Modellbahn-Zeichnungen aus 56323 Waldesch. Die Ketten waren nur 6 mm breit und zudem stand eine Auswahl von gut 40 Varianten an Ritzeln zur Verfügung. Laut Hersteller halten die Ketten 6 kg geraden Zug, bevor sie sich aus den Gliedern lösen. Nach kurzem Rechnen, welche Maße ich bräuchte, wurden hier dann Ritzel und Kette bestellt. Die Kosten waren mit 25,- Euro in Ordnung, wenn man bedenkt, wie fein alles sein musste.

Der Lagerbock für den Motor wurde aus einem Messing-U-Profil gefertigt und an das Fundament der Winde gelötet. So war sichergestellt, dass sich später beim Betrieb nichts lösen konnte. Die Ausrüstung der Winde, zum Beispiel Bremsbänder, Hydraulikmotor, Leitungen und mehr, erfolgte nun leider nur noch nach dem einfachen Plan und zwei Fotos aus dem Internet. Es waren keine weiteren Bilder von Shipco vorhanden. Sei's drum. Ein erster Test in trockenem Zustand brachte eine Kraft von gut 1,2 kg Zug auf der Trosse. Perfekt. Bei einem vorsichtigen Versuch bis 2 kg Zug, mit gesperrtem Motor, lösten sich zwei Kettenglieder und die Kette riss. So wusste ich, wie weit ich später beim Schlepp gehen durfte. Die Winde würde nach dem Lackieren mit vier am Fundament fest verlöteten M2-Gewindestangen durchs Deck verschraubt. Das sollte mir die Sicherheit geben,

die Winde nicht vom Deck zu reißen, wenn's mal hart auf hart kommt.

Lackierung und Ausbau der Brücke

Ein letztes, sehr ordentliches Säubern aller Rumpfteile und der schon eingebauten Antriebe vor dem Lackieren ist immer notwendig. Nicht, das mir durch vergessene Rückstände der Lack später hochgeht. Alle Öffnungen und Gewinde, die unlackiert bleiben müssen, wurden sauber abgeklebt. Die erste Schicht Kunstharzlack für das Unterwasserschiff wurde sehr dünn aufgetragen. So lässt sich erkennen, ob der Rumpf glatt und sauber geschliffen war. Es war alles in Ordnung, sodass schön vorsichtig mehrere Schichten des matten Oxid-Rot als Antifouling aufgetragen werden konnten. Für das Überwasserschiff gab es dunkles, seidenmattes Grün, für das innere Schanzkleid mattes Beige, die Aufbauten in seidenmatt Weiß und seidenmatt Schwarz. Außerdem noch ein kräftiges, seidenmattes Gelb für Griffe und Handläufe.

Sobald alles durchgetrocknet war, fehlten nur noch Wasserpass und Tiefgangmarken. Diese hatte mir ein Bekannter geätzt. Das wollte ich wegen der Chemikalien nicht auch noch selbst machen. Die fein geätzten Teile sind mit mattem Kunstharzklarlack auf den Rumpf geklebt, der besser als Sekundenkleber ist. Letzterer blüht zu sehr aus und wird unflexibel hart. Kunstharzlack bleibt ein wenig elastisch und ist nach dem trocknen nicht mehr zu sehen. Die längere Trockenzeit des Lacks ist kein Problem.

Der Rumpf war fertig, also ging es mit der Brücke, den Decks und dem Mast samt der nautischen Beleuchtung weiter. Ich hatte mir länger Gedanken über die beiden Seematz gemacht, die auf dem Toppdeck angebracht sind. Kaufen, wenn ja, wo gibt's die dann auch in meinem Maßstab? Nein, die baue ich mir dann doch lieber selbst. Ei-

nen einfachen Plan gibt es zum Download unter <http://www.seematz.de/brochures/Suchscheinwerfer.pdf>. Anhand dieser Angaben entstand ein Prototyp. Im Maßstab 1:50 ergab das einen Leuchtkörper von gut 11 mm Durchmesser und 12 mm Länge. Ab hier machte ich es dann wie immer. Vom Prototypen entstand eine Silikonabformung, in die dann mit klarem Harz eine Hochleistungs-LED mit 22.000 MCD samt Reflektor eingegossen wurde. Das Ergebnis und die günstigen Kosten überzeugten. Denn ob einer oder viele Scheinwerfer zu produzieren sind, die Kosten liegen pro Abzug unter 2,- Euro. So entstanden zwei exakte Kopien eines Seematz' inklusive aller weiteren Details. Die Reichweite des Lichts ist bei einem Meter vorm Schiff noch taghell. Um dem Original noch näher zu kommen, stellte ich mir den Schriftzug „Seematz“ mit Hilfe eines Laserdruckers und Wasserschiebefolie selbst her. Das Ergebnis lässt sich sehen. Bei den Mastlampen und auch bei den Deckslichtern ging ich genauso vor. Nur kamen hier SMD-LED mit einer Größe von 0,3 x 0,5 mm zum Einsatz, die ein warmes Licht erzeugen. Die nautische Beleuchtung für den Mast wurde mit farbigem Harz (Rot, Grün und Gelb) gegossen. Die Seematz und alle Arbeitsscheinwerfer sind mit kaltweißen LED bestückt, um eine intensivere Helligkeit zu erhalten – sie erzeugen fast Tageslicht.

Der Mast

Den Mast habe ich aus Messingrohr komplett mit einem Gasbrenner und MikrolötKolben weich verlötet. Das Messing diente später als Masse, so war nur eine Ader pro Lampe durch das 4-mm-Rohr zu fädeln. Acht Adern waren das Maximum. Es reicht aus, um alle Lampen im Mast später korrekt zu schalten. Die Leitern und Körbe entstanden wieder aus Ätzteilen. Die runden Mannkörbe wurden zunächst über ein 8-mm-Rohr gebogen, 10 mm Durchmesser zu erhalten. Das



sung sowie die Verkabelung der Elektronik im Inneren des Bridgedecks. Um an den Glasscheiben die Fensterahmen zu lackieren, musste ich die Fenster alle einzeln abkleben und auf ein Trägermaterial heften. Mit der Airbrush-Pistole und Matt-Schwarz wurden so die angedeuteten Dichtungen der Scheiben erstellt. Das Einfügen und Verkleben der Fenster in die Nuten der Brücke erfolgte wieder mit Klarlack. Im Gegensatz zu anderen Klebern löst er das Glas weder an noch macht er es blind oder blüht aus, was einen weißen Schleier auf den Scheiben bedeuten würde. Nach dem Trocknen wurden die Ränder der Scheiben mit dem Pinsel in seidenmatt Weiß nachbearbeitet. So kaschiert man kleine Klebestellen oder Lücken. Das war ein Krampf, mit dem Pinsel die 0,6 mm dünnen Stege nachzumalen. Aber es musste sein, da sonst die Fenster zu aufgesetzt aussehen würden.

Material ist recht steif, daher der kleinere Durchmesser zum rundbiegen. Selber löten wollte ich die Körbe nicht, da kein 0,2 x 1-mm-Messing im eigenen Materiallager vorrätig war. Am Original sind es flache Bandeisen, die miteinander verschweißt werden. Da das Radar funktionsfähig sein sollte, wurde ein Rohr, auf dem das Gerät sitzt, so verändert, dass es den Motor mit Welle aufnehmen konnte. Das Radargerät selbst war ein fertiges Reinteil aus meinen Beständen.

Nachdem alle Lampenplattformen fertig verlötet und gesäubert waren, wurden der Korb und die Leiter angepasst. Nach dem Glätten der Lötstellen und dem gründlichen Reinigen wurde der Mast erst grundiert und dann Schwarz seidenmatt lackiert. Während der Trocknungszeit sollte der Brückenninnenausbau beginnen. Dafür waren weitere Bilder erforderlich. Allerdings nicht von irgendeinem 3111-Schlepper, sondern von meiner Pilbara Neptune. Zu dieser Zeit meldete ich mich bei der Reederei per Mail, dass ich ihr Schiff gerade baue. Glücklicherweise gab man mir die Möglichkeit, per E-Mail mit dem Kapitän der Pilbara Neptune in Kontakt zu treten. Ich fragte vorsichtig bei ihm an, ob ich Bilder der Brücke von innen und außen bekommen könnte. Der Skipper, Art Hartshorn – einer von vier Skippern der Neptune – freute sich total, dass ich Irker aus Deutschland sein Schiff nachbauen würde. Was ich an Bildern bräuchte, sollte ich ihm sagen, er würde alles knipsen. Toll, das klappte ja gut. Nur drei Tage später erhielt ich gut 20 Fotos der gesamten Brücke. Außerdem gab es fast jeden Tag einige Bilder vom Original in Australien.

Anhand der Bilder und meiner Zeichnungen entstanden zwei Fahrpulte als Prototypen. Da die Pulte beleuchtet werden und man die Anzeigen später auch sehen können sollte, wurden die Prototypen abgeformt. Beim anschließenden Gießen der Teile aus klarem Harz wurde auch direkt je Pult eine LED mit eingegossen und nach dem Aushärten alles matt Grau überlackiert. Zwei bis drei Schichten waren nötig, bis kein Licht mehr durchschien. Dann kratzte ich nur da, wo die Anzeigen saßen, den Lack ab, farbte einiges in klarem Rot, in Grün oder Blau ein und legte Spannung an die LED. Es sah aus, als wären nur die Anzeigen beleuchtet. Klasse, genau das wollte ich. Der Rest der Einrichtung war ein Kartentisch, eine Treppe unter Deck und der Fahrersitz mit Figur vom Skipper Art Hartshorn – sie entstand nach einem Foto vom Skipper selbst. An der inneren Brückendecke wurde ein zweiter Himmel, nach der fertigen Verkabelung des Masts, eingezogen, sodass keine Kabel mehr zu sehen waren.

Jetzt erfolgte das Aufsetzen der Brücke auf das Bridgedeck. Es fehlten noch die äußeren Stufen und Podeste zur Brücke, um mit dem Bauabschnitt fertig zu werden, und die Brückenverglä-

Licht an, fertig!

Um alle Lampen, Arbeitsscheinwerfer, das Brückenpult und den Mast einzeln schalten zu können, kommt ein Doppel-Fünf-Kanal-Schalter zum Einsatz – Bezug über www.momo-sauerland.de. Mit diesem kann man über nur einen Proportionalkanal des Senders zehn Funktionen steuern. Das Modul ist einfach zu benutzen und einzubauen. Damit schalte ich wann und wie ich will jede Lampe frei an oder aus und belege doch nur einen Kanal im Sender.

Nach gut zweieinhalb Jahren Bauzeit, einigen Stunden am PC und im Internet ist meine ASD 3111 Pilbara Neptune endlich fertig. Die Fahrzeit mit Licht, im Schleppbetrieb – bei bis zu 600 kg am Haken – und doch nur 7,2 Amperestunden Akkukapazität beträgt dann doch noch bis zu zwei Stunden. Das reicht für eine große Verschleppung der Achtergracht im Hafen von St. Peter, Glottertal immer. Ich möchte mich hiermit bei allen meinen Freunden und Kollegen bedanken, die mir mit dem erforderlichen Infos, Tipps und Material versorgt haben – und wünsche mir, dass es beim nächsten Modell genau so weitergeht. ■

MEHR WISSEN

Schlepper in Aktion – Videos bei YouTube

Wer Bewegtbilder zum Modell Pilbara Neptune von Christian Kamp sehen möchte, dem sei der Video-Kanal Christians Modellwerft auf YouTube empfohlen. In einem Videobeitrag <https://youtu.be/1hkSnggAyNw> übernimmt der australische Schlepper einen seiner ersten Schleppaufträge und absolviert diesen mit Bravour.

SchiffsModell

VORBILDPOSTER
zum Sammeln



Laderaumsaugbagger Tong Yuan



Haufenausbau mit modernsten Methoden

Text und Fotos: Dietmar Hasenpusch

Laderaumsaugbagger Tong Yuan

Eine außergewöhnliche Passage des Kiel-Kanals begann in den frühen Morgenstunden des 11. April 2015 mit Ankunft des erst im August 2008 in Dienst gestellten chinesischen Baggerschiffs Tong Yuan vor der Schleusenanlage Brunsbüttel.

Nicht nur, dass chinesische Baggerschiffe im Bereich von europäischen Gewässern äußerst selten anzutreffen sind und solch ein Spezialschiff aus China den Nord-Ostsee-Kanal befährt, das war bislang einmalig.

Gebaut wurde die Tong Yuan in der chinesischen Hafenstadt Tianjin unter der Baunummer ZPMC-1035 bei

der Werft Chinese Communications Construction Co. Ltd. (CCCC). Das mit 12.105 BRZ vermessene Schiff, welches unter der Bauaufsicht der Gesellschaft China Classifications Society entstand und die auch gleichzeitig die Klassifikation der Tong Yuan übernahm, ist 131,2 Meter lang, 26,2 Meter breit und erreicht voll abgeladen bei 10.898 Tonnen Tragfähigkeit einen Tiefgang von maximal 7 Meter.

Die sonst nur im asiatischen Raum – vornehmlich vor Chinas Küste – eingesetzte Tong Yuan machte sich am 11. März 2015 von Singapore aus auf den Weg via Passage des Suez-Kanals nach Nordeuropa mit Kurs St. Petersburg, wo die erstmalige Ankunft des Schiffs am 14. April 2015 erfolgte. Zusammen mit dem nur einen Tag später ebenfalls den Nord-Ostsee-Kanal passierenden und St. Petersburg erreichenden chinesischen Baggerschiffs Tong Xu hoben die Schiffe bis Sep-

tember 2015 die Fahrinne des neuen Mehrzweckhafens Bronka, welcher sich in der Nähe von St. Petersburg befindet, aus. Um diesen 14,4 Meter tiefen Seekanal vom Golf von Finnland bis zu den Kai-Anlagen des neuen Hafens zu schaffen, müssen die beiden Baggerschiffe die gigantische Menge von rund 13 Millionen Kubikmeter Boden und Schlick wegbaggern.

Angetrieben wird der moderne Laderaumsaugbagger mit seinem 8.500 Kubikmeter fassenden Laderaum über zwei Daihatsu-Diesel vom Typ 12DKM-36, die 13.200 Kilowatt Gesamtleistung erzeugen und über zwei Festpropeller für eine Geschwindigkeit von 15 Knoten sorgen. Das bei der Internationalen Maritimen Organisation unter der IMO-Nummer 9638197 registrierte Spezialschiff wird von der in Tianjin ansässigen Reederei CCCC Tianjin Dredging Corporation Ltd. betrieben. www.hasenpusch-photo.de ■

AUF EINEN BLICK

Tong Yuan

Schiffstyp:	Laderaumsaugbagger
IMO-Nummer:	9638197
Reederei / Eigner:	CCCC Tianjin Dredging Corporation Ltd.
Bauwerft / Baunummer:	Chinese Communications Construction Co. Ltd.
Baujahr:	2012
Vermessung:	12.105 BRZ
Tragfähigkeit:	10.898 t
Länge:	131,2 m
Breite:	26,2 m
Tiefgang:	7 m
Maschine:	2 Daihatsu
Gesamtleistung:	13.200 kW
Geschwindigkeit:	15 Knoten
Klassifizierung:	China Classification Society
Internet:	www.ccccltd.cn



Private Kleinanzeigen kostenlos!

Anzeigencoupon bitte senden an:
 Wellhausen & Marquardt Medien
 SchiffsModell
 Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
 22085 Hamburg
 Fax: 040 / 42 91 77-155,
 Für gewerbliche Anzeigen:
 Tel.: 040 / 42 91 77-444



Anzeigenschluss für die Ausgabe 04/2016 ist der 11.02.2016
Anzeigenschluss für die Ausgabe 05/2016 ist der 11.03.2016

Hiermit gebe ich folgende Rubrik-Anzeige/n auf:

Bitte die vollständige Adresse angeben und den Coupon deutlich lesbar ausfüllen!
 Keine Haftung für eventuelle Übermittlungs- und Satzfehler.

- Die Anzeige ist: privat gewerblich mit Bild (nur online möglich)
 Der Text soll in die Rubrik: Verkauf Literatur Sonstiges Suche

EINFACH UND BEQUEM
 Private Kleinanzeigen kostenlos
 online aufgeben unter
www.schiffsmodell-magazin.de

Persönliche Angaben:

Name, Firma _____ Vorname _____

Straße, Nr. (kein Postfach) _____

PLZ/Ort _____

Telefon inkl. Vorwahl _____ Fax _____

E-Mail _____

Einzugsermächtigung (nur bei gewerblichen Anzeigen erforderlich):

Den Betrag von _____ buchen Sie bitte von meinem Konto ab:

Konto-Nr., Bankleitzahl _____

Kreditinstitut _____

Rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel, Datum _____

GEWERBLICHE ANZEIGEN
JETZT NUR 13,50 EUR

pro Anzeige
 für 3 Zeilen Fließtext* s/w
 bei 42 mm Spaltenbreite,
 jede weitere Zeile 4,50 EUR
 + Bild zzgl. 25,00 EUR
 zzgl. MwSt

Chiffre-Gebühr entfällt

*keine Nachlässe, Belegexemplare
 und Agenturprovision



PLZ 1

Elde Modellbau
Tel. 038755/20120
www.elde-modellbau.com

Suche: Hallo Graue Flotte-Crew, suche Bildmaterial für 12,7-cm-Geschütz SK.C/34-Innenansicht – für Zerstörer Typ 36B, Z35, 36 und 43 für einige Tage leihweise, auch gegen Kostenerstattung. Kontakt: Christian Buchholz, 030/ 43 23 903

Selbst gebaut, mit sehr viel Detailtreue. Der Rumpf ist abgedichtet und schwimmfähig. Bauzeit späte 1980er- bis Mitte der 1990er-Jahre. Modell zirka 90% fertig. Preisvorschlag erbeten. Kontakt: tom.w@versanet.de



Verkaufe: 2 Schiffswellen kugelgelagert, wasserdicht, rostfrei, Länge 290 Millimeter mit 2 Messingpropeller 4-Blatt in 40 Millimeter Ø. 2 Rudergarnituren von Raboesch, Höhe 105 Millimeter, Blätter 50/30 Millimeter. Preis: 80,- Euro. Kontakt: 064 07/14 16

Verkaufe: Modellfernsteuerung von robbe, neuer Akku, 4-Kanal, komplett 150,- Euro plus Empfänger 2,4 GHz, Farbe Gold, sehr guter Zustand. Kontakt: 027 72/64 63 92

G.K. MODELLBAU
HISTORISCHER MODELLBAU
Onlineshop und Versand
Tel. 0 52 23 / 87 97 96
Elsestr. 37 · 32278 Kirchlangern
www.gk-modellbau.de · info@gk-modellbau.de

PLZ 2

Verkaufe: Sportboot Florida von robbe auf Jetantrieb umgebaut, erreicht doppelte Geschwindigkeit, 220,- Euro. Kontakt: Gerhard Fischer, fischer@modellbau-gow-fischer.de

Verkaufe: Prinz Eugen im Maßstab 1:100. Baupläne werden mit verkauft.

PLZ 3

Suche: Unterlagen für Polizeiboot B3511 Hegi, Stückliste, Bauanleitung, eventuell Bauteile. Übersichtsplan vorhanden. Kontakt: gheinke@gmx.de oder 039 15/58 08 36

Verkaufe: Transportwagen für Schiffsmodele, Luft-bereift. Größe des Bodenbretts 1.600 x 600 Millimeter, VB 40,- Euro. Kontakt: 064 07/14 16

www.facebook.com/schiffsmoell

UHLIG
Designmodellbau
RC-Schiffsmodellbaukästen
Zubehör für Schiffsmodele
Fertigschiffe
Tel.: 02454-2658 / Mobil: 0178/6468040
www.dsd-uhlig.de

www.SCHIFFSMODELLE-SHOP.de
JOJO Modellbau
Zinzendorfstrasse 20
99192 Neudietendorf
Katalog für 2,20 €
in Briefmarken

Sandra's Modellwerft
Verkauf von Schiffsmoellbausätzen und -teilen
in den Maßstäben 1:72 / 1:75 / 1:76
Spezialgebiet: Deutsche Kriegsmarine –
Deutsche Marine und ihre Vorläufer
Händler für Revell-, Deans Marine und
Arkmodel-Bausätzen, Glow2B
Preisliste gegen mit 1,45 Euro frankiertem Freiumschlag
Sandra's Modellwerft
Freiherr-vom-Stein-Straße 9
55239 Gau-Odernheim
info@sandras-modellwerft.de
Sandras.modellwerft@gmail.com
www.sandras-modellwerft.de

Bausätze | GFK-Rümpfe | Zubehör uvm.
für Schiffe der ehem. dt. Kriegsmarine.

MODELLBAU
andreas lassek
Bei Perfektionisten
Zuhause...

Hauptkatalog per Voreinsendung von
10 Euro-Schein (Ausland 20 Euro-Banknote),
Spezialkatalog „Bismarck“ per Voreinsendung von
5-Euro-Schein (Ausland 10 Euro-Banknote),
beide Kataloge zusammen per Voreinsendung von
15 Euro-Schein/e (Ausland 25 Euro-Banknote/n).

Modellbau Andreas Lassek, Löhner Str. 1, D-32584 Löhne
Fon: 0049 - (0) 57 31 – 86 86 55 oder 84 44 39, Fax: 844373
Internet: www.modellbau-lassek.de
eMail: Modellbau-Lassek@t-online.de

SPERRHOLZSHOP
Zembrod
Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

- Hochwertige Sperrhölzer für Spanten, Decks und Deckaufbauten
- Edelholzfuerniere für Ihre individuellen Bootsprojekte
- Wasser- und Kochwasserfeste Sperrhölzer
- Formleisten aus Kiefer, Balsa und Buche, Balsa Stirnholz
- GFK Platten von 4mm bis 0,15mm
- Werkzeuge, VHM-Fräser, Holzklebstoffe und Schleifmittel
- 2D CNC-Frässervice für Holz, Depron und Kunststoffe
- Individuelle Anfertigung von Sperrholzsandwiches im Vakuum

Ostlandstraße 5 Telefon 07576 / 2121 www.sperrholzshop.de
72505 Krauchenwies Fax 07576 / 901557 info@sperrholz-shop.de

www.modellbau-berlinski.de

faserverbundwerkstoffe GFK/CFK- Standard
GFK/CFK-Exclusiv Kompetenz in Beratung
High-Tech zu traumhaften Preisen!
Sparen bis zu 15% im Vergleich
Materialkatalog für 2 €

emc-vega de Dipl.-Ing. H.-B. Einck
Rügenstraße 74 in 45665 Recklinghausen
Tel: (+49)02361-491076 Fax: -43156 mail@emc-vega.de

Verkaufe: Sportboot Originalnachbau im Maßstab 1:8, Länge 1.450 Millimeter, 2 Motoren, 2 Fahrregler, Lenkservo, Akku 12 V/10 Ah, Staubschutzhaube, Bodenbrett als Ständer, Farbspritzlack, rundum Gummichromleiste, VB 590,- Euro. Kontakt: 064 07/14 16

PLZ 4

Verkaufe: Mindestens 25 Jahre im Keller: Smith Nederland von Schaffer. Bau- und Beschlagsatz mit Bauplänen und -anleitung sowie robuste Elektronikteile. Genaue Liste auf Anfrage. Gegen Gebot zu verkaufen. Schaffer-Katalog (genauso alt) ist das Zuckerchen obendrauf. Kontakt: otto.schmiegel@t-online.de oder 01 60/691 69 55

Verkaufe: Kreuzfahrtschiff-Großmodell mit 1.810 Millimeter Länge. Detailreiches 1:200-Modell der Allure of the Seas, dem größten Kreuzfahrtschiff der Welt. Preis: VB 1.950,- Euro. Standort Düsseldorf, kann verschickt werden. Kontakt: 01 78/468 72 83 oder michael@upperleveltravel.de

Verkaufe: Aus Altersgründen und wegen Krankheit. Schlepper Kalle ohne Empfänger aber mit Elektronik, Beleuchtung und Dieselgeräusch. 170,- Euro. Paula III komplett ausgebaut ohne Empfänger inklusive 2 Tonnen. Tonnenaufnahme aus und ins Wasser. 200,- Euro. WSP III von Modellbau Sievers mit Beleuchtung, ohne Empfänger 280,- Euro. Yacht-Trawler Nordstrand ohne Empfänger, mit Beleuchtung 140,- Euro. Hafenschlepper Torben, ohne Empfänger 230,- Euro. Alle Preise VB. Nur an Selbstabholer. Kontakt: 020 84/770 35

Verkaufe: Wegen Umzug an Selbstabholer zu verkaufen: Nordseetrawler, 800 Millimeter lang, mit Motor, Fahrregler und Ruderservo, Preis: 180,- Euro. Kontakt: peterleithold@yahoo.de

PLZ 5

Verkaufe: Proxxon Bohr- und Fräsmaschine bestehend aus: Bohr- und Fräsbank BFB 2000, Kreuztisch KT 150, Fräsmotor BFW 40/E mit Steuergerät. Extra Zubehör: Spann-

zangen, Fräser, Bohrer, Spannpratzen. Alles ist neuwertig. Material-Neuwert zirka 700,- Euro, Abhol-Preis 450,- Euro. Kontakt: juergen.bell-consulting@t-online.de oder 01 72/345 60 00

Verkaufe: Habe eine Vitrine mit Schiffsmodellen zu verkaufen; Schiffe mit Motor, Buddelschiffe, Deko-Schiffe. Preis: VB. Kontakt: inge-reitz@t-online.de, 01 60/91 88 46 28

PLZ 6

Verkaufe: Historisches Schiffsmodell Sovereign of the Seas. Englisches Kriegsschiff aus dem 17. Jahrhundert mit drei Kanonendecks. Maßstab 1:72; zirka 1.180 x 880 x 165 Millimeter. Handarbeit vom Fachmann. Top Zustand. Preis: VHB 1.550,- Euro. Kontakt: 062 06/22 75 oder irmgard.bu@t-online.de

MZ-Modellbau 
 Kalbacher Hauptstraße 57 **60437 Frankfurt**
 200 qm Ladengeschäft, Onlineshop und Versand
 Tel: 069-503286 Mo - Di 10:00 bis 18:30 Uhr
 Fax 069-501286 Mittwoch Ruhetag
 Do - Fr 10:00 bis 18:30 Uhr
www.mz-modellbau.de Samstag 9:00 bis 13:00 Uhr

Funkfernsteuerungen - Modellbauartikel -



- Schiffsmodelle + Schiffs-Antriebe
- Fernlenkanlagen + RC-Zubehör
- elektr. Fahrtregler
- Elektroantriebe, Jet-Antriebe
- Speed-, Brushlessmotore
- Ladegeräte in großer Auswahl f. Netz u. 12 V
- Lipo- und NiMH-Akkupacks
- komplettes Zubehörprogramm

• WEDICO-Truck-Programm

• **Schnellversand**

Ihr Fachmann für Fernlenktechnik und Modellbau
GERHARD FABER • MODELLBAU
 Breslauer Str. 24, 32339 Espelkamp
 Telefon 05772/8129 Fax 05772/7514
<http://www.faber-modellbau.de>
 E-Mail: info@faber-modellbau.de



www.modellbau-berlinski.de

TRUCKS & DETAILS

ist auch als
eMagazin erhältlich.

Weitere Infos auf
www.trucks-and-details.de/emag



SchiffsModell ist jetzt
auch auf Facebook



www.facebook.com/schiffsmodell/

WWW.ARKWOOD-SHOP.DE

Holz und mehr...

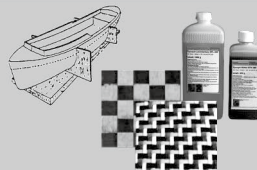
Leisten und Brettchen für den anspruchsvollen Modellbauer.
Gegen 5,- € erhalten Sie unsere aktuelle Preisliste mit integrierter Holzmusterkarte.

O.C.König, Schlossring 12, 72290 Loßburg. 07446-3619 FAX: 916270
E-Mail: arkwood@t-online.de

Faserverbundwerkstoffe

Seit über 38 Jahren

Leichtbau Abform- und Gießtechnik Allgemeiner Modellbau Urmodell-, Formen- und Fertigteilebau Sandwich-Vakuum-Technik



www.bacuplast-shop.de



Katalog/Preisliste
(kostenloser Download)

www.bacuplast.de

Epoxidharze
Polyesterharze
PU-Harze
Silikonkautschuke
Modellbauschäume

Verstärkungsfasern aus
E-Glas, Carbon u. Aramid
Sandwichkernwerkstoffe
Trennmittel
Modellbauspachtel

bacuplast Faserverbundtechnik GmbH Dreherstraße 4 42899 Remscheid
Tel.: +49 (0)2191 54742 Fax: +49 (0)2191 590354 Email: info@bacuplast.de

PLZ 7

Verkaufe: Eisbrecher M 1:100. Gewicht zirka 15 Kilogramm. F2B, fahrbereit, vorzugsweise für Schule und Ausbildung. Preis: VB. Kontakt: rainerack@online.de, 07 11/71 21 36

Verkaufe: Stückgutfrachter M 1:100. Gewicht zirka 12 Kilogramm. F2B, fahrbereit, vorzugsweise für Schule und Ausbildung. Preis: VB. Kontakt: rainerack@online.de, 07 11/71 21 36

Verkaufe: Tischkreissäge für Schiffsmodellbauer. Mit dieser Säge können problemlos präzise, gerade Schnitte durchgeführt werden. In Holz aller Arten, NE-Metall und Kunststoff (ABS, Plexiglas, GFK und CFK Platten). Sehr stabile Konstruktion aus 2,5 Millimeter gekantetem Stahlblech, das mit einem Polyesterlack veredelt ist. Tischgröße 390 x 340 Millimeter. Durch ihr Gewicht und die große Standfläche steht sie sehr stabil. Mit Längs- und Winkelschlag. Der Motor wird elektronisch geregelt. Das Sägeblatt ist in der Höhe von 0 bis 15 Millimeter stufenlos verstellbar. Einfacher Wechsel des Sägeblatts durch abnehmbare Seitenplatte. Antrieb erfolgt mit Keilriemen in Standardgröße. Preis VB. Kontakt: thomretz@gmx.de, 01 76/96 98 55 80

Suche: Rumpfschale für Linienschiff SMS Markgraf, Erster Weltkrieg,

Maßstab 1:200. SMS Friedrich der Große, Erster Weltkrieg, M:1:200. Kontakt: 036 71/64 31 69

Verkaufe: Diverse Kleinteile und verschiedene Hölzer für den historischen Schiffsbau aus Erbnachlass. Desweiteren das fertiggestellte Segelschiff Victory mit Plexiglasvitrine, Abmessungen 1.470 x 570 x 1.090 Millimeter. Kontakt: 07 11/887 31 67



Verkaufe: Segler Optimist von Graupner Nr. 2133 Schnellbaukasten. Preis VB. Kontakt: renleo@gmx.de

PLZ 8

Verkaufe: Graupner- und robbe-Schiffsmodelle zu verkaufen, wie Kutter Antje,

Motoryacht Paloma, Salina, Pegasus, Düsseldorf, Weser, Jonas, Fluppi, Sea-Jet, Eco Blitz, Tornado, Maxi Speed. Kontakt: 06 11/42 21 55 (AB) ab 18 Uhr

PLZ 9

Verkaufe: Verschiedene Schiffsmodelle zu verkaufen, wie Feuerlöschboot Düsseldorf, große Wedico-Yacht, Hafenschlepper. Boote mit Fernsteuerung und Batterien, Soundmodule, Beleuchtung, Radar und mehr. Preis 400,- bis 600,- Euro. Kontakt: Rupert Grimm, 096 46/439

Schweiz

Howald
HOBBY - TECHNIK
 Modellbau - Zubehör - Reparaturen
 Lerchenfeldstrasse 54 - CH-3603 Thun
 Tel. +41 33 345 08 71 - Fax +41 33 345 08 72
www.hobby-technik.ch - info@hobby-technik.ch

Wieser Modellbau
 Die Welt des Modellbaus entdecken
 Hildbrand & Perdrizat Tel: 044 340 04 30
 Wiesergasse 10 Fax: 044 340 04 31
 CH-8049 Zürich info@wiesermodell.ch
www.wiesermodell.ch

EINFACH UND BEQUEM

Private Kleinanzeigen kostenlos online aufgeben unter www.schiffsmodell-magazin.de

e-mail: h.meinhardt@wt.net.de
 home page: www.schiffsmodellbau-nord.de

SMN schiffsmodellbau-nord
 Pläne, Epoxy-Rümpfe und Zubehörteile für die Reichs- und Kriegsmarine im Maßstab 1:100
 Katalog # 1 7,50 € plus Porto

Uboot - Tender "Saar" 1934

Helmut Meinhardt, Schinkelring 140, 22844 Norderstedt • Tel.: 040 - 522 83 72 • Mobil: 0173 - 936 12 91

smt

GfK-Rümpfe kommen aus Kiel
 Direkt vom Hersteller - Made in Germany

Steinhagen Modelltechnik bietet ein sehr umfangreiches Angebot an GfK-Rümpfen für Modellschiffe. Darin enthalten sind auch die ehemaligen Rümpfe von Schaffer und Hasse, sowie Häger. Neben IG Lloyd Modellbauplänen finden Sie auch noch weiteres interessantes Zubehör. - Fordern Sie gleich den aktuellen Katalog an!

Sie erhalten Ihren Katalog gegen Einsendung von 20,- € in bar (Ausland 25,- €) an Steinhagen Modelltechnik - Thomas Steinhagen - Hollmannstraße 18 - D-24148 Kiel

Weitere Infos unter www.steinhagen-modelltechnik.de - info@steinhagen-modelltechnik.de

1976 - 2016 40 Jahre

www.GUNDERT.de
Modell Boot Spaß

Vielen Dank an alle unsere Kunden!
 Ihr Spezialist für Antriebsanlagen, Wellen, Lager, Kupplungen, Ruderanlagen und was Sie noch für Ihr Modell brauchen

Shop siehe www.Gundert.de
 E-Mail: contact@Gundert.de
 Verlängerte Schmerstraße 15/2, D-70734 FELLBACH
 Tel. 0711 / 5783031, Fax 0711 / 5783032



Veranstaltungskalender

Messe Modellbau Wels

08. - 10.04.2016

Die österreichische Messe Modellbau Wels lockt nach 4600 Wels. Mehrere AirShows begeistern genauso wie das 300 Quadratmeter große Hafenbecken und vieles mehr. www.modellbau-wels.at

Modellbauausstellung

16.04.2016

Der Schiffsmodellbau-Club Wiesbaden veranstaltet von 9 bis 17 Uhr eine Modellbauausstellung mit Vorführungen. Ausstellungsort ist die Ev. Kirchengemeinde Albert Schweitzer in 65203 Wiesbaden. Internet: <http://www.schiffsmodellbauclub-wiesbaden.de/>

Intermodellbau in Dortmund

20. - 24.04.2016

In der Messe Westfalenhalle in Dortmund findet vom 20. bis 24. April 2016 die Intermodellbau statt. Parallel findet dort auch die Expertec statt. www.intermodellbau.de

Modellboot- und U-Boot-Treffen

30.04. - 01.05.2016

Der SMC Nürnberg veranstaltet sein 10. jährliches Modellboot-Treffen und das 16. Modell-U-Boot-Treffen. Veranstaltungsort ist das Waldbad Feuchtasia in 90537 Feucht. www.smc-noris.de

Deutsche Meisterschaft im Schiffsmodellbau

14. - 16.05.2016

Beim SMC Tambach-Dietharz findet die Deutsche Meisterschaft im Schiffsmodellbau und Schiffsmodellsport Sektion NS und C-Klassen 2016 statt. Veranstaltungsort ist der Hammerteich in Georgenthal. Eine Anmeldung ist schriftlich per E-Mail an smc-tambach-dietharz@t-online.de möglich (mit Nauticus-Formular). Anmeldeschluss ist der 10. April 2016. www.nauticus-ev.de

Schaufahren SMC Hamburg

21.05.2016

Der SMC Hamburg veranstaltet von 10 bis 16 Uhr ein Schaufahren zum Thema Schlepper, DGzRS und Behördenfahrzeuge im Parksee Planten un Blumen in Hamburg. www.smc-hamburg.de

Schaufahren SMC Hamburg

22.05.2016

Der SMC Hamburg veranstaltet von 10 bis 16 Uhr ein allgemeines Schaufahren im Parksee Planten un Blumen in Hamburg. www.smc-hamburg.de

Schaufahren SMC Trier

05.06.2016

Der SMC Trier veranstaltet sein traditionelles Schaufahren am Weiher „An der Härenwies“. www.smc-trier.de

Schiffstreffen der MSK St. Peter

12.06.2016

Der MSK St. Peter veranstaltet von 10 bis 22.30 Uhr ein Schiffstreffen im Maßstab 1:50 am Badweiher in 79271 St. Peter/Schwarzwald. www.msk-st-peter.de

Schaufahren in Klingenthal

25.06.2016

In Klingenthal, OT Zwota, am „Gasthof Zum Walfisch“ auf dem Walfischteich findet das diesjährige Modellschiff-Schaufahren mit Ausstellung der Vogtlandkapitäne statt. www.gasthof-walfisch.de

Wettbewerb „Vater und Sohn“

13.08.2016

Der SMC Hamburg veranstaltet von 10 bis 16 Uhr einen Wettbewerb „Vater und Sohn“ für Jedermann. Veranstaltungsort ist der Parksee Planten un Blumen in Hamburg. Eine Anmeldung ist erforderlich und auch vor Ort bis 9 Uhr möglich. www.smc-hamburg.de

Schaufahren ECO und S7

13. - 14.08.2016

Der IGS Pirmasens veranstaltet ein Schaufahren mit Wettbewerben in ECO und S7. Veranstaltungsort ist das Eisweiher-Gelände. www.schiffsmodellbau-ps.de

Schaufahren SMC Hamburg

14.08.2016

Der SMC Hamburg veranstaltet von 10 bis 16 Uhr ein allgemeines Schaufahren im Parksee Planten un Blumen in Hamburg. www.smc-hamburg.de

26. Badweiher-Hock

14. - 15.08.2016

Die Modell-Schiff-Kapitäne St. Peter/Schwarzwald veranstalten ihren 26. Badweiher-Hock, ein internationales Schaufahren mit Dickschiffreffen. www.msk-st-peter.de

Internationales Schaufahren

17. - 18.09.2016

Der Modell-Schiffbau-Club-Basel veranstaltet ein internationales Schaufahren im Gartenbad Eglisee in Basel, Schweiz. www.msbc.ch

Nachtfahren und Schaufahren

17. - 18.09.2016

Der SMC-Schelm veranstaltet am 17. September 2016 ab 18 Uhr ein Nachtfahren. Am 18. September ab 10 Uhr beginnt dann ein Schaufahren. Veranstaltungsort ist das Freibad Schwelm, Schwelmestr. 43, 58332 Schwelm. www.smc-schwelm.de

Lohmühlen-Schaufahren

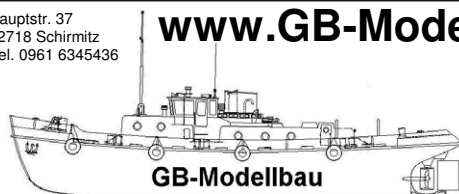
03.10.2016

Der SMC Tambach-Dietharz veranstaltet von 10 bis 18 Uhr ein Schaufahren am Freizeit- und Erholungszentrum Lohmühle, zwischen Tambach-Dietharz und Georgenthal. Eine Anmeldung per E-Mail an smc-tambach-dietharz@t-online.de ist gewünscht.

www.modellbau-berlinski.de

Hauptstr. 37
92718 Schirmitz
Tel. 0961 6345436

www.GB-Modellbau.de



- Große Auswahl
- Günstige Preise
- ab 100,-€ frei H.
- Online-Shop

Geschäftszeiten:
Montag – Freitag 17 – 19 Uhr
Samstag 9 – 13 Uhr

Wir haben keinen Katalog in gedruckter Form !!

**Einsendeschluss
für Heft 05/2016 ist der
10. März 2016**

Bitte geben Sie bei Termineinsendung
Name, Ort (mit Postleitzahl),
Datum und Info-Kontakte an.

Der Museumshafen in Leer

Besuch beim Schipper-Klottje

Text und Fotos:
Klaus-Uwe Hölischer

Die Stadt Leer in Ostfriesland liegt an der Leda und Ems und besitzt außer einem Hafen für Frachtschiffe auch einen Museumshafen, der vom „Schipper-Klottje“ betreut wird. Dieses plattdeutsche Wort bedeutet so viel wie: gesellige Runde der Schiffseigner. Zu deren Schiffsbestand gehört auch der Schlepper Bertus Freede. Klaus-Uwe Hölischer war dort, um ihm einen Besuch abzustatten.

Der Schlepper Bertus Freede erhielt seinen heutigen Namen bei einer Taufe im Juni 1998. Er wurde nach einem bekannten Bürger der Stadt Leer benannt, der unter anderem Modellbauer war und im gesegneten Alter von 103 Jahren verstarb. Die Bertus Freede, 1924 als Dampfschlepper Orion auf der Werft Schmilinski in Hamburg gebaut, hat aber mittlerweile auch schon 90 Jahre auf dem Buckel. Sie wurde eingesetzt, um Frachtseglern beim An- und Ablegen zu helfen, bei Bedarf sogar Eis zu brechen und Schuten zu schleppen.

Der Schlepper Bertus Freede ist eines der Wahrzeichen des Leerer Museumshafens

Diesel statt Dampf

Im Jahre 1957 erhielt der Dampfschlepper einen Dieselmotor. Diese 270-PS-Sechszylinder-Maschine wurde von der Motorenfabrik Carl Jastram in Hamburg-Bergedorf gebaut. Bis zum Jahre 2013 trieb der Motor das Schiff an, das unter anderem beim traditionellen „Wihnachtsmarkt achter de Waag“ in Leer zum Einsatz kam. Dann jedoch versagte er seinen Dienst und war nicht mehr zu reparieren. Hinzu kam, dass die Firma Jastram mittlerweile keine Schiffsmotoren mehr baute, sondern Bugstrahlruder. Also musste sich das Schipper-Klottje Leer nach einem Ersatz umsehen.



Schornstein des Schipper-Klottje am Museumshafen in Leer





Typisch für Schlepper wie der Bertus Freede ist der schwarze Schornstein hinterm Ruderhaus



Blick ins Ruderhaus der Bertus Freede



Wandmalerei mit Schiffsmotiv am Bunting Colonial Haus in Leer



Kleiner Schleusenschlepper Hermine S., Baujahr 1938

Im Museum in Lütjenburg in Schleswig-Holstein wurde man fündig. Dort hatte man Interesse am Leereraner Jastram-Diesel und bot dafür einen Sechszylinder Deutz-Diesel an. Dieser stammt aus einem Krankenhaus, wo er einen Generator angetrieben hatte. Der Deutz-Motor ist zwar auch schon betagt (Baujahr 1935), aber hat aufgrund seiner bisherigen Verwendung nicht allzu viele Betriebsstunden leisten müssen.

Privatführung

Als Einwohner von Leer kannte Klaus-Uwe Hölscher die Bertus Freede nur von außen. Schnell jedoch war ein Termin vereinbart, um auch den Maschinenraum an Bord zu besichtigen. Franz Schmidt, Jahrgang 1942, ist Skipper und aktives Mitglied im Schipper-Klottje. Er stammt aus dem Rheinland, ist aber schon seit 1997 in Leer wohnhaft, konsequenterweise auf seiner Tjalk Solitär. Nach seiner Tätigkeit als Schlosser bei der Demag war er über dreißig Jahre im Polizeidienst in Nordrhein-Westfalen. Er besitzt das Patent zum Führen der Bertus Freede und leitete die Führung durch das Schiff. Beim alten Jastram-Motor seien Undichtigkeiten aufgetreten und Kühlwasser hätte in den Motorraum eindringen können. Das hätte einen vor-

zeitigen Wechsel von jeweils 90 Liter Motoröl und damit hohe Kosten verursacht. So sei die 9,5 Tonnen (t) schwere Maschine auf einer Werft in Leer gegen den mit 4,5 t deutlich leichteren und kleineren Deutz-Diesel (Typ A6M224, Nr. 350330/35) ausgetauscht worden. Auch beim Antrieb unterschieden sich die beiden Diesel. Damit die Bertus Freede mit dem Deutz nicht rückwärts gefahren wäre, musste das Reintjes-Getriebe umgebaut werden. Die Firma Reintjes GmbH in Hameln baut seit 130 Jahren Schiffsgetriebe. Mehr als 90.000 Getriebe haben bisher das Werk verlassen. Auch in die Seenotkreuzer der DGzRS werden Reintjes-Getriebe eingebaut. Sie sind den hohen Leistungsanforderungen von 350 bis 5.000 Kilowatt gewachsen, wie aus einer Anzeige im Jahrbuch 2014 der DGzRS hervorgeht.

Neue Schiffsschraube

Viele Arbeiten bei der Umrüstung konnten von Mitgliedern des Schipper-Klottje in Eigenleistung ausgeführt werden. Allerdings musste auch noch eine neue Schiffsschraube her. Die bisherige wäre mit fast 2 Meter (m) Durchmesser für den Deutz-Motor zu groß gewesen. Aber die neue Schraube mit 1,2 m Durchmesser reicht auch aus, weil keine Schif-

fe mehr gezogen werden müssen. Eindrucksvoll ist der Deutz-Sechszylinder mit seinen offen liegenden Ventilen und seinen schmuckvollen Thermometern für Motor- und Kühlwasser-Temperaturen. Das wird noch getoppt, wenn er mit Pressluft gestartet wird und als Langsamläufer seinen unverwechselbaren Sound von sich gibt. Allein für dieses Erlebnis werfen Fans schon einmal ein paar Euros ins Spendenglas, so Franz Schmidt.

TECHNISCHE DATEN

Motorschlepper Bertus Freede

Besitzer:	Schipper-Klottje, Heimatverein Leer
Baujahr:	1924
Länge:	16,28 m
Breite:	5,08 m
Tiefgang:	1,9 m
Motor:	langsamlaufender Sechszylinder Jastram-Diesel 276 PS, Baujahr 1957. Ab 2014: Deutz-Diesel Typ A6M224, 200 PS
Getriebe:	Motor-Nr. 350 330/35; Baujahr 1935 Wendegetriebe Reintjes von 1957

**Der Dreimaster Anny
in Leer als größtes
Traditionsschiff**



Blick auf „Waage“ und den Rathhausturm am Hafen in Leer



**Modell einer Seetjalk vor historischem
Stadtbild im Klottjehus in Leer**

Natürlich lohnt sich auch ein Blick ins Ruderhaus der Bertus Freede: Auf der Bültjer-Werft in Ditzum (LK Leer) wurde es in Holzbauweise angefertigt und gibt dadurch dem Schiff sein ursprüngliches Aussehen zurück. Auf dem Armaturenbrett rechts neben dem schönen Steuerrad fällt der Drehzahlmesser auf, der früher die Tourenzahl des Jastram-Diesels anzeigte. Insgesamt gesehen macht

die Bertus Freede einen recht gepflegten Eindruck, aber immer sind helfende Hände erforderlich, um sie in Stand zu halten. So wurde das Schiff von Manfred Johnke mit neuem Lack versehen. Auch der Austausch der Motoren brachte viel Arbeit mit sich. So mussten zum Beispiel die Schrauben an Deck weggeflext und erneuert werden, da sie sich nicht mehr lösen ließen.

Torfmuttje Altje

Neben der Bertus Freede liegen noch weitere historische Schiffe im Leeraner Museumshafen. Dazu verrät Albert Wehner, Mitglied im Schipper-Klottje“Leer: „Insgesamt sind es ein gutes Dutzend. Ich biete auch Führungen auf meinem Schiff, der Torfmuttje Altje von Südgeorgsfehn an, allerdings nur jeweils für acht Besucher wegen des begrenzten Platzes.“ Das Schipper-Klottje Leer veranstaltet alle zwei Jahre im August ein großes Treffen der Traditions-Schiffe „unner d’Rathuustoorn in Leer“. Im August 2013 nahmen daran fast 120 Schiffe teil. Es waren Motorschlepper, ehemalige Fischkutter, Tjalken, Mutten und andere Oldtimer dabei. Unter den maritimen Gästen sind besonders viele Schiffseigner aus den Niederlanden. Sie geben dem Treffen eine besondere Vielfalt. Das nächste Treffen findet erst wieder im August 2017 statt.

REISETIPP

Urlaub in Leer/ Ostfriesland

Leer in Ostfriesland ist eine Kreisstadt mit etwa 30.000 Einwohnern. Sehenswert ist vor allem die historische Altstadt mit ihrem Rathaus, der Waage, dem Haus Samson und dem Bunting Coloniale Haus. Geschichts-Interessierte machen einen Abstecher ins Heimatmuseum und Klottjehus – und Modellbaufreunde natürlich zum Museumshafen mit seinen historischen Schiffen. Hier tummeln sich Motor- und Segelschiffe; kein Wunder, ist Leer doch nach Hamburg als zweitgrößter Reederei-Standort der Berufsschifffahrt bekannt. Im Leeraner Miniaturland findet man eine Nachbildung von ganz Ostfriesland. Naturverliebte machen einen Spaziergang im Park von Schloss Evenburg und anschließend noch eine Besichtigung der Haneburg und Harderwykenburg im Stadtzentrum.



Torfmuttje im Heimatmuseum Leer



Schiffbau-Schere und -Stanze von 1916 bis 1988 auf der Janssen-Werft in Leer



Sechszylinder-Deutz-Motor der Bertus Freede



Altje von Südgeorgsfehn als Nachbau einer Torfmuttje

re und -Stanze aufgestellt. Sie wurde 1896 von der Firma Peltzer in Berlin erbaut und diente auf Werften zum Schneiden von Schiffsblechen und Stanzen von Nietlöchern. Das Gerät war von 1926 bis 1988 auf der Janssen-Werft in Leer in Betrieb.

Immer eine Reise wert

Es gibt viel zu sehen im Museumshafen in Leer. Vor allem Oldtimer-Freunde kommen aus dem Staunen kaum mehr heraus – und erfüllen sich manchmal sogar einen Lebens Traum, wenn sie die Gelegenheit bekommen, die altherwürdigen Kähne auch von innen zu betrachten. Wer Interesse daran hat, muss sich zuvor allerdings mit den Eignern in Kontakt setzen. ■

Hier einige Traditionsschiffe des Schipper-Klottje Leer unter Vorsitz von Günter Prahm: Der Motorschlepper Warmond wurde 1942 in Groningen gebaut. Deutlich kleiner, aber mit einem Sechszylinder-Deutz-Motor mit 116 PS gut bestückt, ist der Schleusenschlepper Hermine S., Baujahr 1938. Der Fischkutter Falke Dor 78 war früher in Dorum bei Bremerhaven im Einsatz. Hinderk Dit 20 wurde 1969 als Fischkutter auf der Bültjer-Werft in Ditzum (kleiner Fischerort im Rheiderland) gebaut. Dwarsloper heißt eine Tjalk, die von der Lebenshilfe Leer gefertigt wurde. „Dwarsloper“ ist Plattdeutsch und heißt „Querläufer“. Damit sind Krebse gemeint, die sich auf diese ungewöhnliche Weise fortbewegen. Das größte Traditionsschiff im Leeraner Hafen ist mit gut 35 m Länge der Dreimaster Anny von Hamburg, der aber nicht zum Bestand des Schipper-Klottje gehört. Eigner ist der Reeder Hermann Buss.

0,9 m Tiefgang. Der Zweizylinder-Motor der englischen Firma Lister, Baujahr 1946, 21 PS sprang mit Elektrostart problemlos an und lief gleichmäßig mit seinem markanten Geräusch. Ihrem Besitzer, Herr Jentsch, gehört zudem noch die Tjalk Mededinger Lemmer (Baujahr 1908), mit der er früher in Holland Charterfracht fuhr.

Auf der gegenüberliegenden Seite des Museumshafens ist eine Schiffbau-Sche-

Schubboot Mirjam

Klein aber fein ist der Opdrüwer Mirjam. Dies ist ein Abdrücker, beziehungsweise Schubboot, Baujahr 1931 mit den Maßen 4,60m Länge, 1,3 m Breite und

Anzeige

Das ist ein echter Hasenrabatt !!

10%

auf alle Artikel
vom 19.03. bis
22.03.2016

10%

Luisenweg 3 - 71636 Ludwigsburg
07141/973 0534 (ab 18.00h)
rainer@modellbau-kaufhaus.de

www.modellbau-kaufhaus.de

Warum Proxxons Bandsäge MBS 240/E in die Hobby-Werkstatt gehört

Text und Fotos:
Mario Bicher

Sauberer Schnitt



Einen Satz Laubsägen sollte jeder Modellbauer in seiner Hobby-Werkstatt haben. Auch Japan-, Metall- oder Gehrungssäge gehören zum Inventar. Sie alle können hervorragende Ergebnisse liefern, sind in ihren Einsatzmöglichkeiten jedoch begrenzt. Vor allem wenn sich ein größeres Bauprojekt anbietet und viele Sägearbeiten anfallen, rückt die Anschaffung einer elektrisch betriebenen Hilfe in den Fokus. Warum die Bandsäge MBS 240/E von Proxxon ein wertvolles Werkzeug ist, zeigen wir hier.



Selbst die Massenfertigung von Leisten und Brettern – eine Domäne der Tischkreissäge – ist mit der MBS 240/E machbar

Bandsägen gleichen und unterscheiden sich in ihrer Funktion sowie den Möglichkeiten von einer Reihe anderer Sägearten, beispielsweise Dekupier-, Gehrungs- und Tischkreissäge oder einer Stichsäge. Letztere ist ein Handgerät und kann weitgehend flexibel sowie relativ mobil eingesetzt werden. Andererseits ist die Stichsäge in punkto Präzision und maximaler Materialstärke den anderen Sägearten gegenüber im Nachteil. Erstere sind auf eine weitgehend feste Montage angewiesen und erfordern damit einen geeigneten, massiven und stabilen Werkstisch.

Sägearten

Band-, Dekupier-, Gehrungs- und Tischkreissägen finden sich auch im umfangreichen Proxxon-Sortiment. Grob eingestuft ist eine Dekupiersäge für be-

sonders feine Arbeiten und enge Radien bei relativ dünnen Werkstoffen geeignet. Eine gute Tischkreissäge trennt auch etwas dickere Materialien und erzeugt einen exakten, langen Schnitt. Vor allem beim Sägen von Leisten ist sie oft erste Wahl. Mit der Gehrungs- oder Kappsäge lassen sich – auch dickere – Materialien in definierten Winkeln exakt trennen. In der Bandsäge vereinen sich all diese Eigenschaften ein wenig. Ein vollwertiger Ersatz für die anderen Spezialisten ist der Alleskönner zwar nicht, übernimmt jedoch viel Jobs mit außerordentlicher Bravour.

Die MBS 240/E von Proxxon ist in ihrem Aufbau und Leistungsdaten eindeutig eine Modellbau-Bandsäge und nicht mit den wesentlich größeren Bandsägetypen aus dem Baumarkt vergleichbar. Das macht das Proxxon-Gerät entschei-

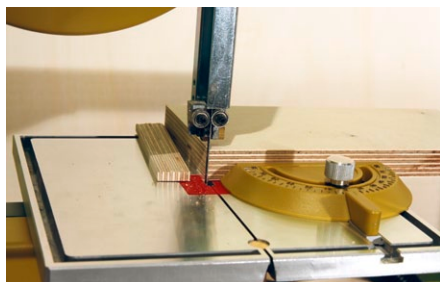
dend praktikabler. Fertig montiert und mit einer soliden Montageplatte versehen, bringt die Maschine knapp acht Kilogramm auf die Waage. Mit zirka 520 Millimeter (mm) Gerätehöhe und einer erforderlichen Stand- beziehungsweise Aufbaufläche von etwa 500 x 300 mm passt die Bandsäge auch auf einen relativ kleinen Arbeitstisch. Zum Lieferumfang gehören alle erforderlichen Komponenten, um nach kurzer Montagezeit die ersten Sägeversuche starten zu können.

Aufbau der MBS 240/E

Im Wesentlichen kommt die MBS 240/E fast fertig montiert beim Kunden an. Nach dem Auspacken ist lediglich noch der plangefräste Arbeitstisch aus Alu-Druckguss mit integriertem Winkelanschlag anzubauen. Ein 14-Zähne-Sägeband für Holzarbeiten ist ab Werk



Die Frontplatte lässt sich leicht lösen, um beispielsweise das Sägeband zu wechseln. Dieses läuft auf zwei großen Laufrädern. Das untere wird über einen Zahnriemen vom 230-Volt-Elektromotor angetrieben



Präzise Schnitte sind bei Verwendung des Winkelanschlages möglich. Auf dem Weg lassen sich Keile und Dreiecke im exakten Winkel sägen

betriebsbereit aufgezogen. Um der Säge ausreichend Halt zu bieten, sollte der mit fünf Bohrlöchern versehene Standfuß beispielsweise mit einer 250 x 350 mm großen und 22 mm starken MDF-Platte verschraubt werden. Dessen Übergröße erlaubt eine flexible Fixierung der MBS mit Spannzwingen am Arbeitstisch. Um an die Bohrlöcher im Standfuß zu gelangen, ist die mit Inbusschrauben gesicherte Frontabdeckung der MBS zu demontieren. Anschließend lässt sich die MDF-Platte anschrauben. Der Arbeitsschritt ermöglicht auch einen Blick ins Innere der Säge.

Die Frontplatte ist aus stabilem Plastik gefertigt, das massive Hauptgehäuse hingegen aus verripptem Alu-Druckguss – das garantiert die erforderliche Stabilität der Maschine. Außen am Hauptgehäuse ist auch der in einem Plastikkorpus gekapselte Antriebsmotor eingelassen. Im Betrieb anfallende Sägespanne fallen direkt ins Gehäuseinnere. Nahe des Bodens ist zwar eine Öffnung eingelassen, um die Späne je-



Eine Besonderheit ist, den Arbeitstisch bis 45 Grad neigen zu können, beispielsweise für Gehrungsschnitte



Unbedingt nutzen sollte man die Option, Späne und Staub abzusaugen. Dafür sehr gut geeignet ist der Sauger CW-matic von Proxxon

doch effektiv zu beseitigen, hat Proxxon einen Zugang zur Befestigung einer Absauganlage oder eines Staubsaugers implementiert.

Über außen am Alu-Gehäuse befestigte Klemmschrauben kann man die Spannung des Sägeblatts einstellen. Worauf dabei zu achten ist, erklärt die mehrsprachige, umfangreiche und gut bebilderte Bedienungsanleitung ausführlich. Ebenso sind dieser zahlreiche Tipps zum korrekten Betrieb des Geräts zu entnehmen, die sowohl für ein gutes Sägeergebnis als auch für lange Standzeiten der Verschleißteile sorgen. Zahlreiche Kugellager garantieren außerdem einen exakten Rundlauf bewegter Teile, also der beiden Laufräder und des Sägebands in der Bandführung.

Besonderheiten der Proxxon-Säge

Dass der Arbeitstisch über einen fest verbundenen Winkelanschlag verstellbar ist, gehört keinesfalls zur Selbstverständlichkeit einer Bandsäge. Aus der horizontalen Ebene heraus lässt sich der Tisch



Über eine Stellschraube ist die dreifach kugelgelagerte Bandführung zu arretieren. Die maximale Arbeitshöhe beträgt 80 Millimeter



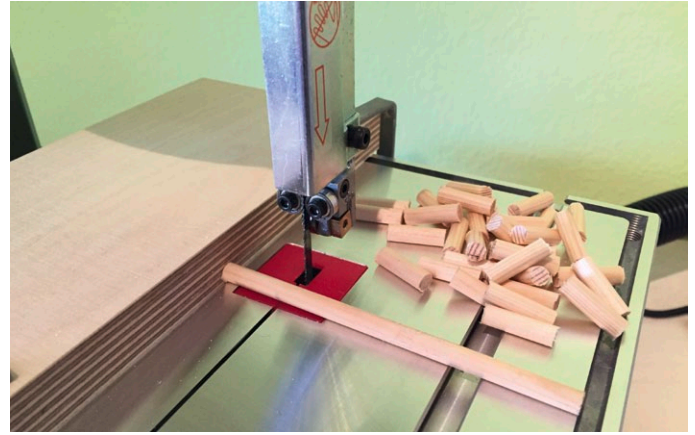
Lässt sich der rechts auf dem Arbeitstisch einzuführende Winkelanschlag nicht nutzen, reichen bereits ein Anschlagbrett und zwei Zwingen, um eine linksliegende Führung zu erstellen. Die exakt winklige Ausrichtung erfolgt zuvor mit einem Geodreieck

um bis zu 45 Grad neigen, um beispielsweise Winkel- oder Gehrungsschnitte in allen gewünschten Winkeln zu ermöglichen. Noch hinzu kommt die im Tisch eingelassene Nut. In dieser lässt sich die Aluschiene des mitgelieferten Winkelanschlags aus Plastik einschieben. Letzterer ist von null bis 90 Grad einstellbar und kann auch als Führung zum Durchschieben des zu sägenden Materials dienen. Alles Eigenschaften, wie man sie auch von einer Tischkreissäge kennt und schätzt.

Eine weitere Besonderheit ist die stufenlose Änderung der Bandgeschwindigkeit von 20 bis 50 Meter in der Minute über einen Drehknopf. Abhängig vom zu bearbeitenden Material lässt sich damit die Arbeitsgeschwindigkeit der Säge anpassen, beispielsweise ist dünnes Holz mit hoher Geschwindigkeit, dickes hingegen mit niedriger zu sägen. Eine gut sichtbar am Gehäuse platzierte Drehzahltafel gibt praktische Anhaltswerte, welcher Drehzahlbereich für welchen Werkstoff geeignet ist und welcher Säge-



Alles, was links über 150 Millimeter breit ist, lässt sich nicht durchschieben



Ein weiteres Beispiel für exakte Massenfertigung mit Hilfsanschlag

bandtyp dafür verwendet werden muss. Proxxon bietet insgesamt sechs verschiedene an; siehe Tabelle.

Vorbereitung aufs Sägen

Abhängig vom zu bearbeitenden Material ist zunächst die richtige Auswahl des Sägebandtyps zu treffen. Obwohl das Auf- und Abziehen des Bands keine große Herausforderung darstellt und bei etwas Übung nach einigen Minuten zu erledigen ist, sollte man trotzdem zuvor überlegen, ob sich bestimmte Arbeitsschritte zusammenfassen und Wechsel damit minimieren lassen. Mit dem bereits montierten, grobverzahnten Band sind die meisten im Modellbau gebräuchlichen Hölzer klaglos zu bearbeiten. Wer viele enge Radien sägen möchte, greift am besten direkt zum extra schmalen Band.

Wenn man mit Maschinen arbeitet, sind einige Grundregeln zwingend einzuhalten. Das Sägeband ist extrem scharf und birgt im Betrieb ein gewisses Verletzungsrisiko – man kann das nicht oft genug erwähnen. Beim Vorschieben des Materials ist auf genügend Abstand zwischen Finger, Hand und Sägeband zu achten. Im Zweifel nutzt man den beiliegenden Schiebestock. Sollten Werkstück und Band einmal verkeilen, ist umge-

hend der Aus-Schalter zu drücken. Im Betrieb niemals versuchen, im Sägebandloch quer liegende Abbruchstücke vorsichtig herauszufingern.

Entstehende Sägespäne können sehr lästig werden und im Zweifel sogar den Betrieb negativ beeinträchtigen. Es empfiehlt sich in jedem Fall, die Späne durchgehend abzusaugen – alleine um die MBS 240/E sauber zu halten. Entweder schließt man dazu den Hausstaubsauger am Absaugstutzen an oder nutzt den von Proxxon angebotenen, komfortablen Sauger CW-matic. Dessen Saugleistung – immerhin 2.000 Watt – erfasst nicht nur alle Späne, sondern das Gerät verfügt auch über sehr effektive Filteroptionen. Beim Arbeiten mit Kunststoffen, Glasfaser oder anderen Materialien, die feine, gesundheitsschädliche Stäube verursachen, ist der CW-matic jedem normalen Haushalts-Staubsauger überlegen. Im Sauger ist zudem eine Steckdose eingelassen, in die der Netzstecker der Bandsäge einzustöpseln ist. Schaltet man die Säge ein oder aus, springt auch die CW-matic an beziehungsweise geht mit fünf Sekunden Verzögerung aus, was äußerst praktisch ist.

Im Leerlauf erzeugt die MBS 240/E ein relativ moderates, aber durchdringen-

des Betriebsgeräusch. Je nach bearbeitetem Werkstoff steigt die Geräuschkulisse deutlich an. Im Zusammenspiel mit der CW-matic ist die Lautstärke ohnehin erheblich. Während des Betriebs ist daher unbedingt ein Gehörschutz aufzusetzen. Auch eine Augenschutzbrille ist immer Pflicht und bei Bedarf muss man natürlich eine Atemmaske nutzen. Das Duo MBS 240/E und CW-matic erzeugt ein Klangbild, das Modellbauer verzückt, Mitbewohner aber womöglich missfällt, sodass etwas Rücksicht sicher nicht schadet, beispielsweise die Berücksichtigung von Tageszeiten. Grundsätzlich ist das Betriebsgeräusch aber nicht übermäßig und der Einsatz beispielsweise in der Mietswohnung kein Problem.

Es wird gesägt

Die maximale Arbeitshöhe beträgt 80 mm. Die Sägebandführung sollte immer knapp oberhalb des Werkstücks liegen – bei zu großem Abstand könnte man sonst das Sägeband etwas verzieren. Der seitliche Durchlass endet bei 150 mm Breite. Mit 200 x 200 Millimeter ist der Arbeitstisch nicht gerade üppig ausgefallen. Möchte man Gegenstände mit deutlich größerem, seitlichen Überstand sägen, ist für eine geeignete Unterstützung zu sorgen. Vor allem bei langen Werkstücken, die beim Vorschieben oder nach dem Durchschieben aufgrund des entstehenden Überhanggewichts für Verzug beim Sägen sorgen können, sind selbst Maßnahmen zu ergreifen. Eine Idee wäre, einen Auflagegestell zu bauen, das an die Höhe des Arbeitstischs angepasst ist und sich bei Bedarf dazustellen lässt. Für die meisten Modellbau-Arbeiten ist die Arbeitstischfläche aber groß genug.

Sehr angenehm ist die Möglichkeit, die Bandgeschwindigkeit anpassen zu können. Zu berücksichtigen ist auch, nicht zu viel Druck aufs Sägeband

TECHNISCHE DATEN			
Sägebänder und Verwendungszweck			
Sägebandtyp	Zähne	Material	Banddicke und -tiefe
Standard grob	14 Zähne	Holz	5 x 0,4 mm
Standard fein	24 Zähne	Stahl und Messing	5 x 0,4 mm
Extra schmal	14 Zähne	Holz, Alu, Kunststoff	3,5 x 0,5 mm
Bi-Metall	10-14 Zähne	Stahl, NE-Metall, Edelstahl	6 x 0,6 mm
Diamant-Trennband	entfällt	Stein, Keramik, Glas, GFK	3 x 0,3 mm
Bandmesser	unverzahnt	Schaumstoff, Kunststoff, Leder, Pappe, Gummi	6 x 0,4 mm



Präzise Kurvenschnitte in großen und engen Radien – maximal 30 Millimeter – sind mit der Proxxon-Bandsäge hervorragend zu meistern



Die Lärmentwicklung der MBS 240/E ist moderat, aber nicht zu unterschätzen. Ein Gehörschutz und eine Augenschutzbrille sollte man immer tragen

auszuüben. Das Schnittergebnis fällt damit optimal aus. Weiche Hölzer wie Pappel, Fichte oder Kiefer lassen sich in Stärken bis 28 mm schnell und sauber sägen – bis 80 mm ist lediglich der Vorschubdruck und die Bandgeschwindigkeit anzupassen, aber auch da geht das Sägebund mühelos durch. Mehrschichten-verleimte Multiplex-Platten aus Buchenholz in 28 mm Stärke waren im Sägetest keine Herausforderung für die MBS 240/E.

Beim Verarbeiten von extrem dünnen oder sehr weichen Materialien sollte man im Vorfeld ein paar Dinge beachten. Sowohl sehr dünnes Holz als auch weiches Balsa neigen dazu auszufraßen, wenn man nicht richtig sägt. Eine hohe Bandgeschwindigkeit hilft schon mal. Im Zweifel beklebt man das Holz im Schnittbereich von unten mit Kreppband oder sägt es mehrschichtig aus. Probeschnitte helfen, ein Gefühl fürs Material zu bekommen. Die Proxxon-Säge jedenfalls erlaubt sehr saubere Schnittergebnisse.

Sägen wie die Profis

Interessant ist natürlich die Option, ganz flexibel auf Gehrung sägen

zu können. Auf dem Weg lassen sich individuelle, winklige Leisten oder Bretter erstellen. Was man dafür benötigt ist ein passender Anschlag, zum Beispiel in Form einer Holzleiste, die mit Schraubzwingen am Arbeitstisch fixiert wird. Mit der Methode sind dann auch Keile beziehungsweise Schrägen in Bretter oder Leisten zu sägen. Der nächste Schritt wäre dann, mit Schablonen zu sägen und Werkstücke mit komplexeren Formen exakt in Serie zu fertigen. Die Bandsäge macht das alles mit.

Wenn es ums Sägen von Kreisen, Kurven oder Bögen geht, ist die Bandsäge voll in ihrem Element. Der maximale Radius sollte 30 mm nicht unterschreiten. Die Belastung für das Sägebund sowie die Laufräder ist sonst zu hoch und die Gefahr des schnellen Verschleißens oder gar Verkantens gegeben. Hier gibt es andere Geräte, die dann Vorzug erhalten. Um eine exakte Schnittkante zu erzielen, hilft es, das Werkstück mit wenig Druck vorzuschieben. Sägestaub und -späne verdecken den Blick auf die Schnittlinie jedenfalls nicht, sodass eine präzise Führung immer möglich ist.

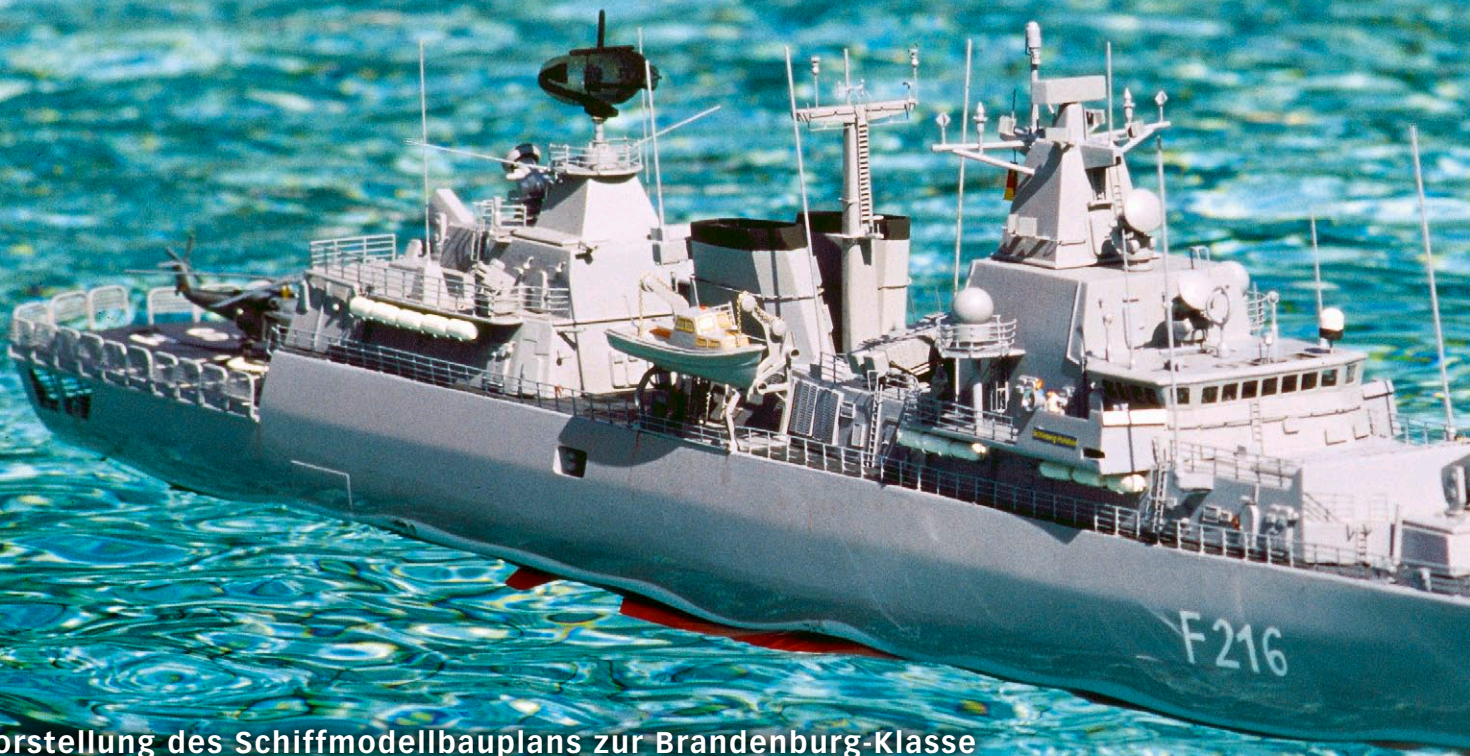
Sauberer Schnitt

Die Proxxon Bandsäge MBS 240/E ermöglicht präzise, saubere Schnitte durch Materialien verschiedener Stärken. Bei Bedarf ist ein schneller Sägebundwechsel möglich. Die Geräusentwicklung ist akzeptabel. Ergänzend sollte man den Erwerb des komfortablen Saugers CW-matic in Betracht ziehen. Ob es um gerade, winklige oder kurvige Sägearbeiten geht, die MBS 240/E bringt alle Voraussetzungen zum Gelingen mit. ■

TECHNISCHE DATEN

Bandsäge MBS 240/E

Betriebsspannung:	230 V
Arbeitshöhe:	max. 80 mm
Durchlassbreite:	max. 150 mm
Bandgeschwindigkeit:	20 bis 50 m/min, stufenlos einstellbar
Besonderheit:	Plangefräser Arbeitstisch (200 x 200 mm) bis 45 Grad verstellbar und mit Nut für Winkelanschlag
Preis:	279,- Euro
Bezug:	Fachhandel, Baumarkt
Internet:	www.proxxon.de



Vorstellung des Schiffmodellbauplans zur Brandenburg-Klasse

Marine rettet Leben

In der jüngsten Vergangenheit sorgen die Bundesmarine-Fregatten der Brandenburg-Klasse in den Nachrichten immer wieder für Positiv-Schlagzeilen. Ein solches Schiff nachzubauen, ist mit Hilfe des von Harhaus Schiffmodellbaupläne-Dienst sehr gut realisierbar. Helmut Harhaus stellt den Bauplan von F.W. Besch an dieser Stelle vor.

Die deutschen Soldaten der Fregatte Schleswig-Holstein haben heute insgesamt 767 Menschen im Mittelmeer gerettet...“; „Die Fregatte Bayern ist in ihren Heimathafen Wilhelmshaven zurückgekehrt. Unter dem Kommando von Fregattenkapitän Frank Fähnrich beteiligten sich die Frauen und Männer der Bayern an der EU-geführten ‚Operation Atalanta‘ am Horn von Afrika. In den 159 Tagen hatte die Fregatte zirka 36.000 Seemeilen zurückgelegt. Das sind umgerechnet rund 1,5 Erdumrundungen...“; „Eine aus Somalia geflüchtete und im Mittelmeer aufgegriffene Frau hat auf der deutschen Fregatte Schleswig-Holstein ein gesundes Mädchen zur Welt gebracht...“; „Seit Be-

ginn der Beteiligung deutscher Schiffe an der Seenotrettung im Mittelmeer retteten deutsche Marinesoldaten 6.705 Menschen (Männer: 5.071; Frauen: 1.182; Kinder: 452) aus Seenot...“ Es vergeht wohl kaum eine Woche, in der die Medien – hier die Marine News und die Tageszeitung Die Welt – nicht über die Bundesmarine, speziell über die großen Fregatten der Klasse 123, berichten. Überall werden sie gebraucht und zeigen Flagge.

Ich erinnere mich noch gut an Zeiten, in denen das alles völlig anders ausgesehen hat. Über weltweite Einsätze dachte keiner in der Bundesmarine nach. Allenfalls gingen mal die Gorch Fock oder das Schulschiff Deutschland auf große Fahrt.

Unser Revier war die Nord- und Ostsee – das „Feindbild“ hauste im Osten. Es war schon ein Erlebnis, im Rahmen von NATO-Manövern, mal den Englischen Kanal hinter sich zu lassen oder in Norwegens Fjorde einzulaufen.

Dann nahm das Karussell der Geschichte richtig Fahrt auf: Mauerfall, Wiedervereinigung, EU- und dann NATO-Erweiterung mit Staaten, die früher jenseits des Eisernen Vorhangs lagen. Das Flämmchen im Nahen Osten loderte auch zunehmend heftiger – was nun zur Flüchtlingsproblematik führte. Der Bundesmarine kamen völlig neue Aufgaben zu. Einsätze, die mit unserer „Nord-/ Ostseeflotte“ nicht mehr effizi-

Text und Fotos:
Helmut Harhaus



Ein Nachbau der Schleswig-Holstein im Maßstab 1:100
beim Schaufahren im Freibad Eschbachtal



Unzählige Details prägen die Fregatte und zahlreiche Funktionen laden zu deren Realisierung ein, beispielsweise drehende Hubschrauberrotorblätter

VORBILD-INFO

2. Fregattengeschwader

Schiff Kennung	Bauwerft	Kiellegung	Stapellauf
Brandenburg F215	Blohm+Voss	11.2.1992	28.8.1992
Schleswig-Holstein F216	HDW	1.7.1993	8.6.1994
Bayern F217	Thyssen Nordseewerke	16.12.1993	30.6.1994
Mecklenburg-Vorpommern F218	Bremer Vulkan	23.11.1993	23.2.1995

Alle Einheiten befinden sich derzeit noch im Dienst.

ent zu machen waren. Kurz: Die Schiffe mussten für weltweite Einsätze taugen und wurden deshalb nicht nur modernisiert, sondern auch größer.

Die Brandenburg-Klasse

Mit der Klasse 123 – der Brandenburg-Klasse – die die einstigen Zerstörer der Klasse 101/101A – der Hamburg-Klasse – ablösen, gelang ein richtig guter Wurf. Sie sind sehr vielseitig, ausreichend bewaffnet und – das Wichtigste – verfügen über eine Größe, die auch lange andauernde Einsätze in entfernten Gewässern erlauben. Taktisch sind sie den Aufgaben besser gewachsen als die kleineren Fregatten der Klasse 122 – der Bremen-Klasse. So bilden diese vier Fregatten derzeit

das Rückgrat der Flotte; was auch der Grund dafür ist, von diesen Einheiten so oft in den Medien zu hören.

Insgesamt wurden vier Schiffe für insgesamt 2,42 Milliarden Deutsche Mark beschafft. Pro Schiff ergibt sich somit ein Preis von 605 Millionen Deutsche Mark beziehungsweise zirka 303 Millionen Euro. Der Heimathafen ist Wilhelmshaven, 2. Fregattengeschwader; siehe dazu auch den Kasten oben.

Die Fregatten sind 139 Meter (m) lang, 16,7 m breit und haben maximal 6,3 m Tiefgang. Die Vermessung ergibt 4.900 Tonnen. Der Betrieb wird mit 236 Soldaten gehandelt. Die Antriebsanlage

umfasst zwei General Electric Gas-Turbinen und zwei MTU Diesel. Die maximale Leistung von 38.000 Kilowatt, also 51.666 PS sind schon beachtenswert. Damit erreicht eine Fregatte eine Geschwindigkeit von 29 Knoten. Die Bewaffnung ist sehr vielfältig. Eine 76-Millimeter-Kanone, effektive Raketenabwehr, Torpedos und Bordhubschrauber sind nur einige der Bordmittel, die die 123er als ernst zu nehmende Fregatten qualifizieren.

Ein Modell der Brandenburg-Klasse

Das ist ein klarer Fall: Ein populäres Schiff, eine ansprechende Architektur, viele Stories und Geschichten drumherum, so etwas baut man gerne als Modell nach. Das war uns schon vor nunmehr über 18 Jahren

Die Fregatte Bayern auf Stippvisite im Hamburger Hafen



Foto: Dietmar Hasenpusch

BAUPLAN-INFO

Schiffsmodellbauplan von Harhaus

Der Harhaus-Schiffsmodellbauplan der Brandenburg-Klasse, gezeichnet von F.W. Besch, besteht aus drei Großformatbögen und zeigt das Schiff detailliert und in zahlreichen Schnitten. Der Plan hat die Bestellnummer HHP-0203 und kostet 89,- Euro. Kontakt: <http://www.harhaus.de/hmplan.htm>

klar – die aktuellen Nachfragen bestätigten das einmal mehr. So konnten wir einen der besten Schiffbauzeichner Europas, Herrn F.W. Besch, beauftragen, die Fregatte als Modellbauplan in 1:100 und in bestmöglicher Detaillierung zu konstruieren und zu zeichnen. Das war jedoch nicht einfach. Natürlich wurden wir von den Werften unterstützt und haben vom BWB – Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung – bekommen, was wir brauchten.

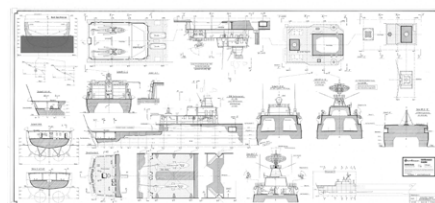
Ich hatte die Möglichkeit, an Bord Fotos der Außenansichten zu machen – und das war die Krux: Alle Werftpläne stimmten nicht mit dem Original überein. Auf der Werft erklärte man uns, dass die Werftpläne/der Generalplan immer aus Entwurfs- und Planungsstadien stammen. Vieles wird beim Bau geändert und angepasst, das aber findet dann im Generalplan keine Erwähnung mehr. Besonders bei Zurüstteilen – vom Poller bis zum Radarschirm – musste F.W. Besch sich oft an die

Aussagen meiner Fotos halten und nicht an die Werftunterlagen. Gut, das ist üblich, aber bei einem Schiff, auf dem so viel drauf ist, schon mühsam – aber wichtig.

So konnten wir, wenige Jahre nachdem das letzte Schiff der Klasse in Dienst gestellt wurde, einen mehrseitigen Modellbauplan vorlegen – auf Richtigkeit geprüft und freigegeben von BWB und Werft B+V. In seiner Ausführung mit den zahllosen Schnitten wieder ein Meisterstück von F.W. Besch.

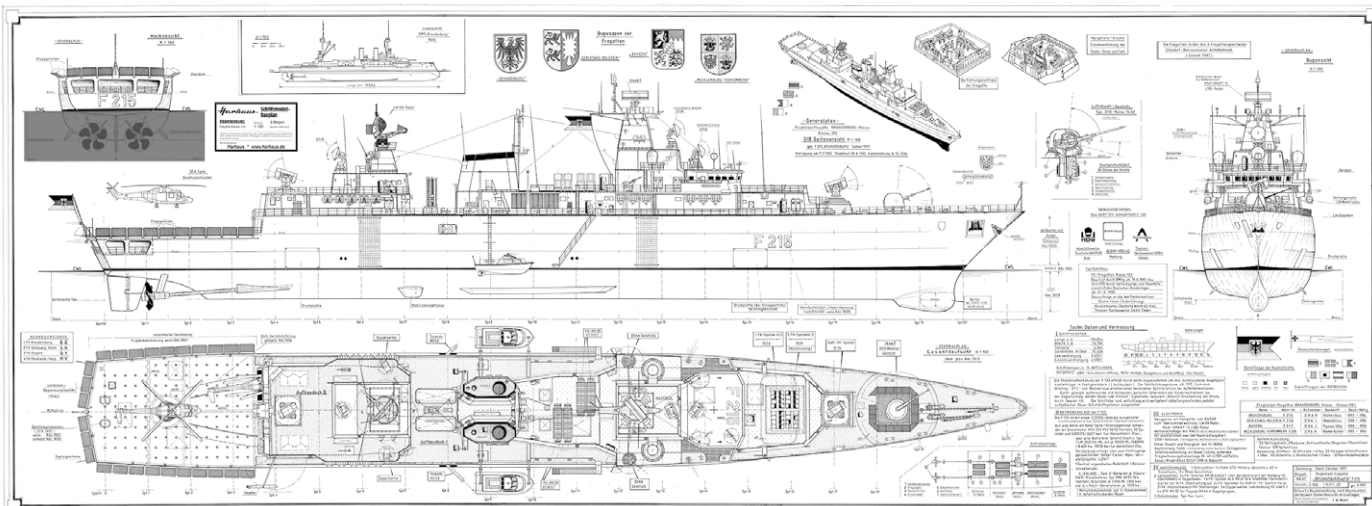
Zahlreiche Einheiten haben wir dokumentiert. Von den Schnellbooten über Minenjäger, Fregatten und Zerstörer bis hin zum größten Schiff, der Bismarck aus der KM-Ära. Der Plan zur 123-Klasse ist jedoch der meistgekauft sowie voraussichtlich auch das meistgebaute Modell aus unserem Planangebot geworden und das nun schon fast zwei Jahrzehnte – mit derzeit steigender Tendenz.

Im Planmaßstab 1:100 gebaut, wird das Modell 1.390 Millimeter (mm) lang. Das ist schon ein imposantes Modell-Maß, sieht auf dem Wasser nicht gleich „verloren“ aus und ist dennoch gut transportabel. Auch die knapp 5 Kilogramm Modellgewicht lassen sich noch gut handhaben. Man hat Platz für eine ausreichend große Antriebsanlage, die sowohl die nötige Leistung für maßstäbliche 29 Knoten, umgerechnet zirka 1,5 m pro Sekunde, als auch eine Fahrzeit von Stunden ermöglicht. Funktionsmodellbauer können sich an drehenden Radarschirmen, Kanone, Raketenwerfer, Hubschrauber und vielem mehr austoben. Die, die es vorbildgetreu mögen, haben sicherlich auf zwei bis drei Jahre keine Langeweile mehr, wenn alles gut gebaut wird – der Plan gibt das her. Schade, dass es die „Hochseefahrt“ auf der Flensburger Förde nicht mehr gibt. Das wäre ein adäquater Einsatz für die 1:100-Fregatten geworden. ■



Viele Schnitt- und Detailzeichnungen gestatten einen vorbildgetreuen Nachbau

© Harhaus Schiffsmodeillbau-Fachversand



© Harhaus Schiffsmodeillbau-Fachversand

Anhand des drei Bögen umfassenden Bauplans lässt sich ein Nachbau der Fregatten mit sehr hoher Detailtreue umsetzen

SchiffsModell ist jetzt auch auf Facebook



www.facebook.com/schiffsmodell/



www.bauer-modelle.de
Fachhandel für Schiffsmodellbau

Hersteller von Voith Schneider-Antrieben,
Importeur für spezielle Schiffsantriebe
(Schottel, Z, Jet), Elektromotoren, Servos,
Segelwinden

-Onlineshop
-riesiges Sortiment
-ab 50,00€ portofrei (innerhalb DE)
-Versand weltweit

Alleenstraße 31,
73240 Wendlingen
Tel. 07024 404 636
Fax 03222 515 6428
email info@bauer-modelle.de

-Konstruktionsbüro für Schiffsmodelle
-mobiles Fachgeschäft
-kompetente Fachberatung
-Ausstellung und Verkauf bei vielen
Schiffsmodellevents und
Modellbaumessen

Besuchen Sie uns auf der Intermodellbau
Dortmund Halle 5 Stand A 30, 20.-24.04.2016

Airbrush-Kurse für Modellbauer mit Fachbuchautor Mathias Faber

HARDER & STEENBECK
Airbrush Seminare

Infos unter: www.harder-airbrush.de
Tel. +49 (0)40 878798930

Pläne:

www.harhaus.de

Historisch
Marine
Zivil

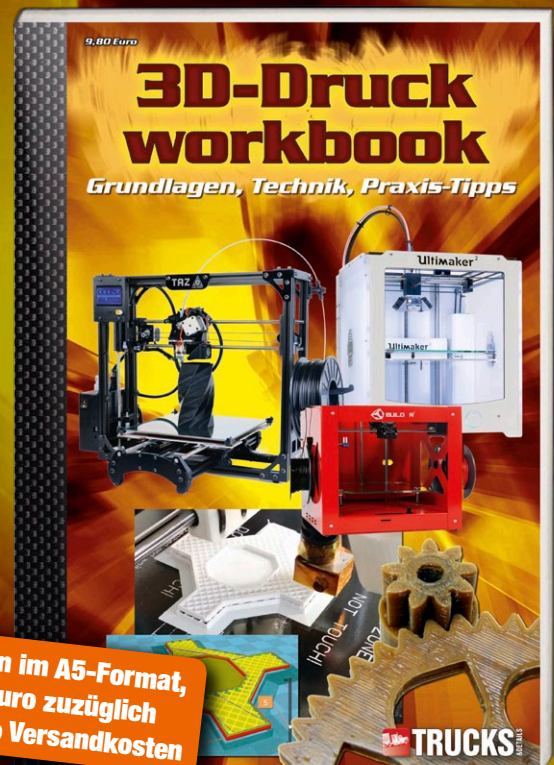
Exklusive Schiffsmodellbaupläne

Harhaus * Kölner Str. 27 * 42897 Remscheid * Tel.: 02191 662596

Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

Die 3D-Druck-Technologie gehört zu den bemerkenswertesten technischen Innovationen, die in den letzten Jahren Einzug in den Modellbau gehalten haben. Im aktuellen 3D-Druck workbook aus der TRUCKS & Details-Redaktion finden Interessierte alles, was man zum Start in diese Fertigungsmethode wissen muss: von Grundlagen und Basiswissen über konkrete Praxis-Tipps bis hin zur Vorstellung unterschiedlicher 3D-Drucker.



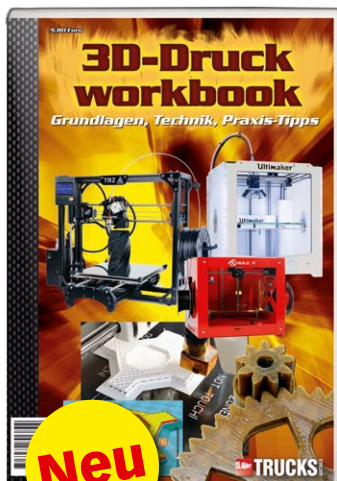
68 Seiten im A5-Format,
9,80 Euro zuzüglich
2,50 Euro Versandkosten

Auch digital als
eBook erhältlich

Im Internet unter
www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

SchiffsModell - Shop

**KEINE
VERSANDKOSTEN**
ab einem Bestellwert
von 25,- Euro



3D-DRUCK WORKBOOK

Noch vor gar nicht so langer Zeit schien es sich um Science Fiction zu handeln, wenn man darüber nachdachte, dass wie aus dem Nichts dreidimensionale Körper erschaffen werden könnten. Die 3D-Druck-Technologie gehört zu den bemerkenswertesten technischen Innovationen, die in den letzten Jahren Einzug in den Modellbau gehalten haben.

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12100



U-BOOT-MODELLBAU

Dieses Buch liefert theoretische Grundlagen sowie praktische Bautipps und ist somit der perfekte Begleiter für Neulinge und erfahrene Modellbauer.

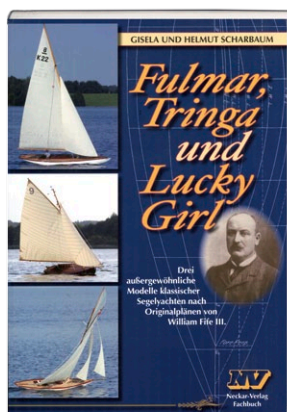
4,99 € 234 Seiten, Artikel-Nr. 13275

Neu

FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

Dieses Buch beschreibt die Entstehungsgeschichte der drei Modelle Fulmar, Tringa und Lucky Girl und was sich in deren Kielwasser so alles ereignet hat. Nicht nur der Bau der Modelle, sondern auch die Suche nach Unterlagen und die Kontakte im Bereich der großen Vorbilder werden ausführlich beschrieben. Dadurch kommen bei der Lektüre nicht nur Schiffsmodellbauer, sondern auch alle Freunde klassischer Yachten auf ihre Kosten.

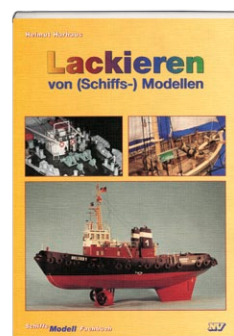
9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



LACKIEREN VON (SCHIFFS-) MODELLEN

Das Standardwerk für jeden Modellbauer – denn erst die perfekte Lackierung macht Ihr Modell zu einem Unikat und handwerklichen Meisterstück.

4,99 EUR 113 Seiten, Artikel-Nr. 13265



MULTIKOPTER-WORKBOOKS

Diese Workbook-Reihe widmet sich allen Facetten des Multikopter-Fliegens. Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis finden darin detaillierte Hilfestellungen – von der Wahl des richtigen Modells bis zum Thema Foto- und Videoflug. Zahlreiche Tipps und Beispiele aus der Praxis vermitteln das Wissen dabei spannend und leicht nachvollziehbar.

MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 1 – GRUNDLAGEN, TECHNIK, PROFI-TIPPS

Ob vier, sechs oder acht Arme: Multikopter erfreuen sich großer Beliebtheit. Wie ein solches Fluggerät funktioniert, welche Komponenten benötigt werden und wozu man die vielarmigen Allrounder einsetzen kann, erklärt das reich bebilderte Multikopter Workbook.

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

Das Multikopter Workbook Volume 2 – Phantom-Edition stellt die Flaggschiffe von DJI, den Phantom 2 und den Phantom 2 Vision, ausführlich vor, erklärt worauf beim Fliegen zu achten ist, wie man auftretende Probleme erkennt und sie lösen kann. Darüber hinaus werden verschiedene Brushless-Gimbals vorgestellt und es wird erläutert, wie man eine effektive FPV-Funkstrecke aufbaut.

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAFIE

Noch nie war es so einfach, mit einem Multikopter hervorragende Luftaufnahmen zu erstellen. Möglich machen dies neben der rasant fortschreitenden Kopter- und Kamera-Technik vor allem die günstigen Preise – auch im semiprofessionellen Bereich. Der neue, mittlerweile dritte Band des RC-Heli-Action Multikopter Workbook widmet sich genau dieser Thematik.

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070



So können Sie bestellen

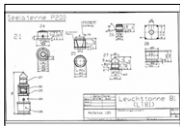
Alle Bücher, Nachschlagewerke, Magazine und Abos gibt es direkt im **SchiffsModell-Shop**

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

E-Mail-Bestellservice: service@schiffsmodell-magazin.de, oder im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de

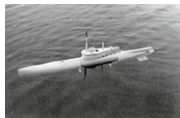
alles-rund-
ums-hobby.de
www.alles-rund-ums-hobby.de

BAUPLÄNE



SET MODELLTONNEN

Kombi-Bauplan für fünf verschiedene schwimmende Seezeichen (Tonnen), von der Spitztonne bis zur anspruchsvollen Leuchttonne.
Maßstab: 1:20
29,99 €, Artikel-Nr. 13308



SEEHUND

Statisch tauchendes Modell in Kunststoffbauweise.

Typ: 127 Kleinst-U-Boot
Länge: 793 mm
Breite: 113 mm
Verdrängung: 3.500 g
Maßstab: 1:15
Antrieb: Elektro
1 x Baugröße 400
14,99 €, Artikel-Nr. 13306



SCHLACHTSCHIFF USS IOWA

Typ: Schlachtschiff
Länge: 1.357 mm
Breite: 165 mm
Verdrängung: 7.500 g
Antrieb: 2 x Baugröße 600
Maßstab: 1:200
19,99 €, Artikel-Nr. 13305



RIVA AQUARAMA

Das Original war ein luxuriöses Edelholz-Boot der italienischen Yacht-Manufaktur Riva. Die Aquarama wurde von 1962 bis 1992 produziert Vorbildähnlicher Nachbau eines bekannten italienischen Mahagoni-Sportbootes.

Länge: 830 mm
Breite: 250 mm
Gewicht: ca. 1.700 g
Motor: Speed 600
Antrieb: 2 x Baugröße 600
Maßstab: 1:10
Bauplan mit Bauanleitung und Stückliste
24,99 €, Artikel-Nr. 13304



OFFSET MK III

Typ: Regattayacht Klasse RG-65
Länge: 650 mm
Breite: 128 mm
Verdrängung: 1.050 g
Antrieb: Segelfläche 23 dm²
Kategorie: Segelschiffe
24,99 €, Artikel-Nr. 13301



LPD-9 DENVER

Typ: Docklandeschiff
Länge: 867 mm
Breite: 175 mm
Verdrängung: 3.600 g
Antrieb: 2 x Baugröße 400
Maßstab: 1:200
24,99 €, Artikel-Nr. 13300



LOTSENKUTTER CARDIFFIAN

Rekonstruktion eines der legendären Lotsenkutter vom Bristol Channel.

Länge: 1.200 mm
Breite: 360 mm
Verdrängung 1.700 g
Ballastanteil 1.200 g
Segelfläche (inkl. Außenklüver) 88,8 dm²
Maßstab: 1:12
29,99 €, Artikel-Nr. 13299



LITTLE BASTARD

Modell eines in den 1950er-Jahren beliebten Z-Klasse-Rennbootes. Damals wurde oft ein Vierzylinder-Automotor mit ca. 40 PS eingesetzt, der das Boot auf ca. 70 km/h beschleunigte. Vorgeschieden waren eine max. Länge von 3.200 mm und eine max. Breite von 1.200 mm. Ebenso war der max. Hubraum von 48 cubic inch reglementiert.

Länge: 660 mm
Breite: 280 mm
Gewicht: ca. 1.700 g
Motor: Speed 60
Maßstab: 1:5
29,99 €, Artikel-Nr. 13298



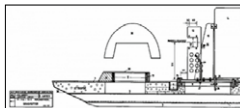
KOLIBRI

Typ: Yacht
Länge: 1.200 mm
Breite: 200 mm
Verdrängung: 4.000 g
Antrieb: Segelfläche 40 dm²
Kategorie: Segelschiff
24,99 €, Artikel-Nr. 13296



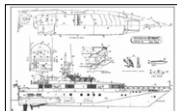
JOSEPHUS DANIELS

Typ: Lenkwaffenkreuzer
Länge: 835 mm
Breite: 84 mm
Verdrängung: 1.000 g
Antrieb: 1 x Baugröße 400
Maßstab: 1:20
9,99 €, Artikel-Nr. 13295



GRASHÜPFER

Typ: Sumpfbboot
Länge: 560 mm
Breite: 300 mm
Antrieb: 1,5 - 5 cm³ Verbrenner, Luftschraubenantrieb
9,99 €, Artikel-Nr. 13294



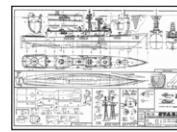
FORSCHUNGSYACHT HYDRON

Typ: Forschungsyacht
Länge: 840 mm
Breite: 155 mm
Antrieb: 1 x Baugröße 600
14,99 €, Artikel-Nr. 13291



GAFFELKUTTER

Name: Colin Archer
Länge: 1.220 mm
Breite: 260 mm
Verdrängung: 4.000 g
Antrieb: Segelfläche 49 dm²
Maßstab: 1:10
24,99 €, Artikel-Nr. 13293



FREGATTE STARK 3/94 SM

Typ: Fregatte
Länge: 679 mm
Breite: 68,5 mm
Verdrängung: 980 g
Antrieb: 1 x Baugröße 300
Maßstab: 1:200
14,99 €, Artikel-Nr. 13292



EISBRECHER HANSE

Typ: Eisbrecher
Länge (Original): 74,68 m
Breite (Original): 17,4 m
Maßstab: 1:100 z.T. 1:50
Antrieb: E-Antrieb
39,99 €, Artikel-Nr. 13290



CV-42 F.D. ROOSEVELT

Typ: Flugzeugträger
Länge: 1.490 mm
Breite: 320 mm
Verdrängung: 8.000 g
Antrieb: 2 x Baugröße 600
Maßstab: 1:200
19,99 €, Artikel-Nr. 13289



CRACKERBOX

Typ: Rennboot
Länge: 560 mm
Breite: 205 mm
Gewicht: ca. 1.500 g
Maßstab: 1:8, Antrieb Elektro,
1 x Baugröße 600, 7 Z
19,99 €, Artikel-Nr. 13288



CHICKIE IV

Edler Mahagoni-Renner nach dem Vorbild eines amerikanischen Sportbootes der 1930er-Jahre.

Typ: Sportboot
Länge: 975 mm
Breite: 400 mm
Verdrängung: 7.000-8.500g
Maßstab: 1:5
Antrieb: Elektro, 1 x ab Baugröße 800, 20-24 Zellen
29,99 €, Artikel-Nr. 13287

Mehr Baupläne

gibt es im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de

alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de

Die Suche hat ein Ende. Täglich nach hohen Maßstäben aktualisiert und von kompetenten Redakteuren ausgebaut, findet man unter www.alles-rund-ums-hobby.de Literatur und Produkte rund um Modellbau-Themen.

Problemlos bestellen

Einfach die gewünschten Produkte in den ausgeschnittenen oder kopierten Coupon eintragen und abschicken an:

SchiffsModell-Shop
65341 Eltville
Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@schiffsmodell-magazin.de

SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 9,90. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung
- Ja, ich will zukünftig den SchiffsModell-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name _____

Straße, Haus-Nr. _____

Postleitzahl _____ Wohnort _____ Land _____

Geburtsdatum _____ Telefon _____

E-Mail _____

Kontoinhaber _____

Kreditinstitut (Name und BIC) _____

IBAN _____

Datum, Ort und Unterschrift _____

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogenen SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZZ0000009570

Die Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information verwendet. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

SL1604

Text und Fotos:
Matthias Kreimeyer



Bohrinselversorger Anticosti im Maßstab 1:200 – Teil 3

Exot aus dem Drucker

Matthias Kreimeyer hat etwas Besonderes im Sinn: Er will ein Modell des Bohrinselversorgers Anticosti für seine RC-Sammlung bauen. Das gibt es allerdings nicht zu kaufen. Also wagt er sich an eine Eigenkonstruktion – aus dem 3D-Drucker. Nachdem im ersten Teil dieses Berichts das Modell auf dem Computer entstand und im zweiten Teil Lackierung und Einbauten auf dem Plan standen, geht es nun ans Eingemachte: Ein funktionsfähiger GillJet soll Einzug halten, der die Wendigkeit des Modells deutlich erhöht.

Der GillJet ist die eigentliche Herausforderung am Modell. Er besteht aus vier Teilen – dem Einlass, dem Auslass, dem Impellerteil und der Leitscheibe. Ein- und Auslass sind direkt in den Rumpf eingedruckt, sodass sie passgenau zueinander positioniert sind und dicht mit dem Rumpf abschließen. Die Öffnungen müssen dabei noch aufgebohrt werden, wie in **SchiffsModell** 03/2016 beschrieben. Unter dem Auslass ist zudem ein Halter eingedruckt, der sicherstellt, dass die Steuerwelle mittig ver-

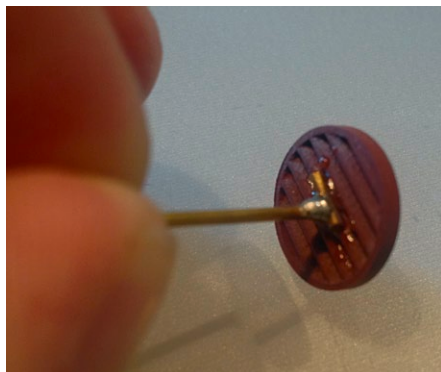
läuft. Ich habe diese später entfernt, um mehr Bauhöhe für die Lenkwelle und die Leitscheibe zu haben. Der Einlass besitzt eine Schiene, in die der Impellerteil eingeschoben werden kann; er wird dort dann später verklebt, um die Nahtstellen abzudichten. Auf eine O-Ring-basierte Konstruktion habe ich vor allem aus Gewichts- und Bauraumgründen verzichtet.

Der Impellerteil wird zunächst montiert. Er trägt den Motor, ein kleines Getriebe mit einer 1,5:1-Übersetzung, eine 1 Millimeter (mm) starke Welle und den

Propeller im Inneren. Als Stevenrohr fungiert ein passendes Messingrohr, auf das ein Schmiernippel gelötet ist; so kann ein Tropfen Öl eingebracht werden, der für eine mehr als ausreichende Dichtigkeit sorgt. Der Motor sitzt in einer gedruckten Halterung und wird einfach eingeschoben und mit einem Tropfen Klebstoff fixiert – oder auch nicht, er hält auch so. Als Propeller dient ein kleiner 12-mm-Propeller aus dem Zubehörhandel für die Modellbaufreunde der Kriegsmarine. Dieser ist mit Loctite auf die Welle geklebt und löst sich hoffentlich nie wieder davon ab.



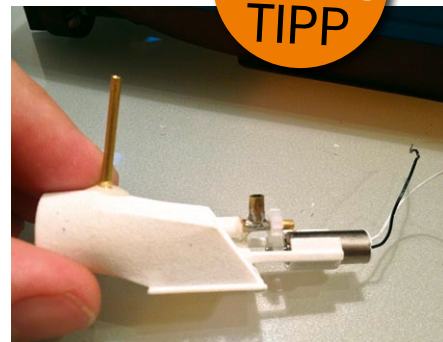
SchiffsModell
PRAXIS
TIPP



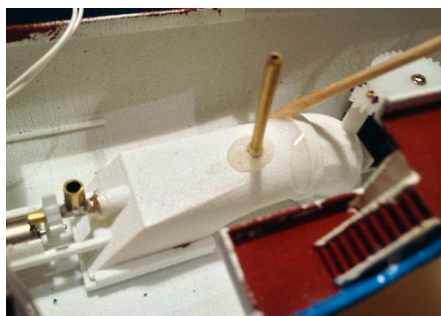
Die Leitscheibe mit Steuerwelle. Sie gibt die Ausströmrichtung des GillJets vor



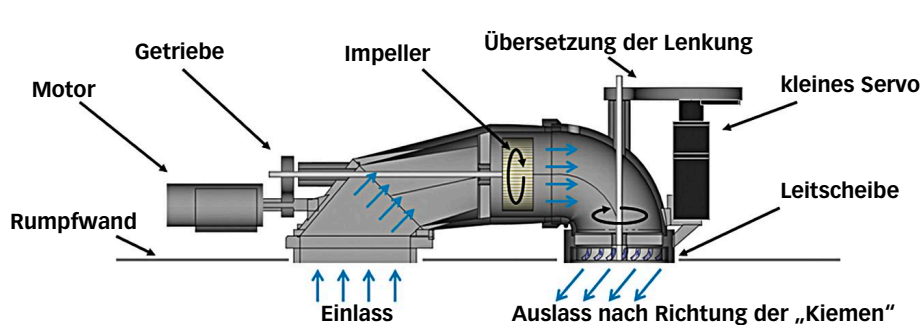
Vorderer Impellerbereich und Leitscheibe samt Servo zu deren Ansteuerung sind eingebaut



Fertig zusammengebauter Impeller mit montiertem Motor und Entlüftungsrohr aus Messing

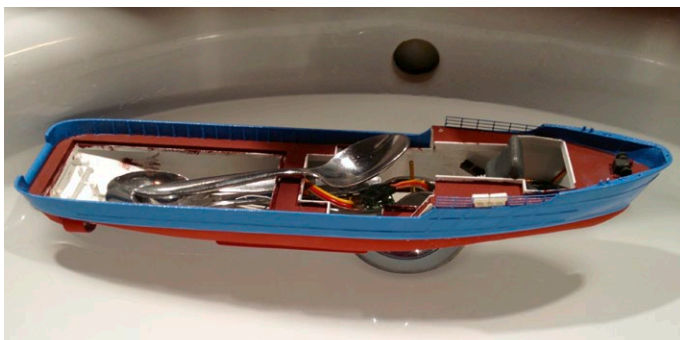
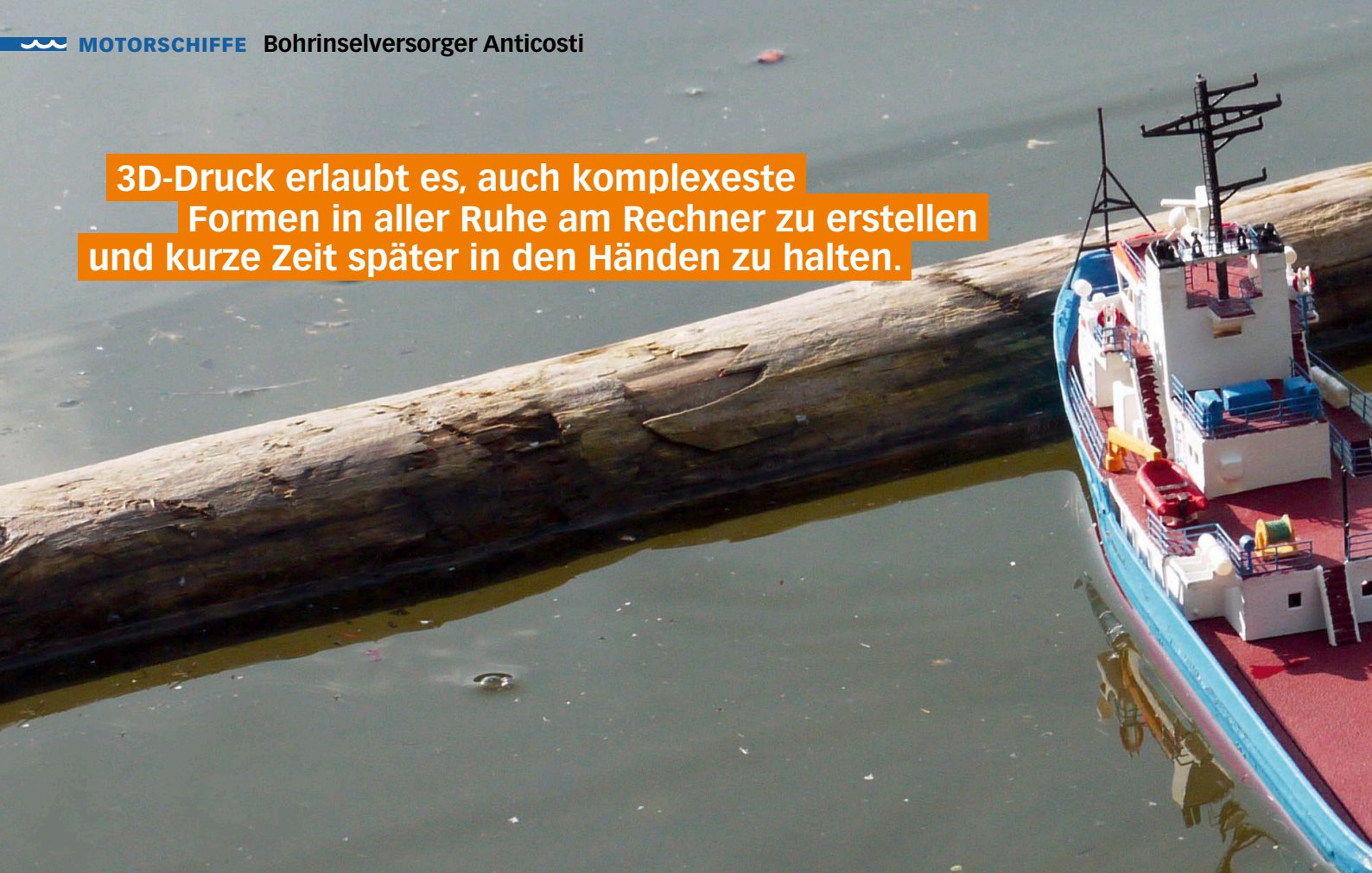


Beide Impellerteile sind über die Einschub-Schiene im Rumpf exakt zueinander positioniert



Prinzipskizze des GillJet. Die Ausström- und damit Bewegungsrichtung des Modells bestimmt die Leitscheibe vorne

3D-Druck erlaubt es, auch komplexeste Formen in aller Ruhe am Rechner zu erstellen und kurze Zeit später in den Händen zu halten.



Erste Probefahrt im Waschbecken. Zusätzliches Gewicht, beispielsweise von Aufbauten, wird durch Löffel simuliert



Trotz ihrer geringen Größe entwickelt die Anticosti eine respektable Schub- und Zugkraft

Die Lenkwelle aus 1-mm-Messingrohr mit ihren 38 mm Länge läuft in einem 20 mm langen Messingrohr, das als Koker dient und in die bereits eingedruckte Halterung eingesetzt wird. Am unteren Ende der Welle wird die Leitscheibe aufgeklebt – hier ist hohe Präzision nötig, damit die Leitscheibe auch wirklich genau winklig sitzt. Ich habe dazu quer zur Lenkwelle einen Messingdraht aufgelötet, der zugleich auch hilft, die Lenkkräfte besser auf die Leitscheibe zu übertragen. Am oberen Ende trägt die Lenkwelle ein Getriebe mit einer Übersetzung von 1:5 – Mo,5 mit 7 und 35 Zähnen; das größere Zahnrad ist statt eines Ruderhorns auf dem Servo montiert. Dieses stellt sicher, dass auch eine Drehbewegung von nur 140 Grad des eingesetzten 1,8-Gramm-Servos die Leitscheibe um 360 Grad dreht und das Modell so in jede Richtung

bewegt werden kann. Leider laufen diese kleinen Servos sehr hakelig – ein etwas größeres Servo wäre also durchaus sinnvoll. Der GillJet wird so über zwei Kanäle angesteuert – einen Fahrregler (nur vorwärts), um die Impellerturbine anzusteuern, und einen Proportionalkanal zur Steuerung der Ausrichtung der Leitscheibe.

Um zu funktionieren, benötigt der GillJet eine Entlüftung – sonst bildet sich im Inneren eine Luftblase und der Propeller dreht sich im leeren Raum. In meinem gedruckten Prototyp hatte ich die Entlüftung vergessen und daher ersatzweise ein dünnes, langes Messingrohr eingeklebt, das bis in den Aufbau hineinreicht. Abschließend glücklich bin ich mit dieser Konstruktion noch nicht – im Praxisbetrieb zeigt sich, dass die Luft aufgrund des

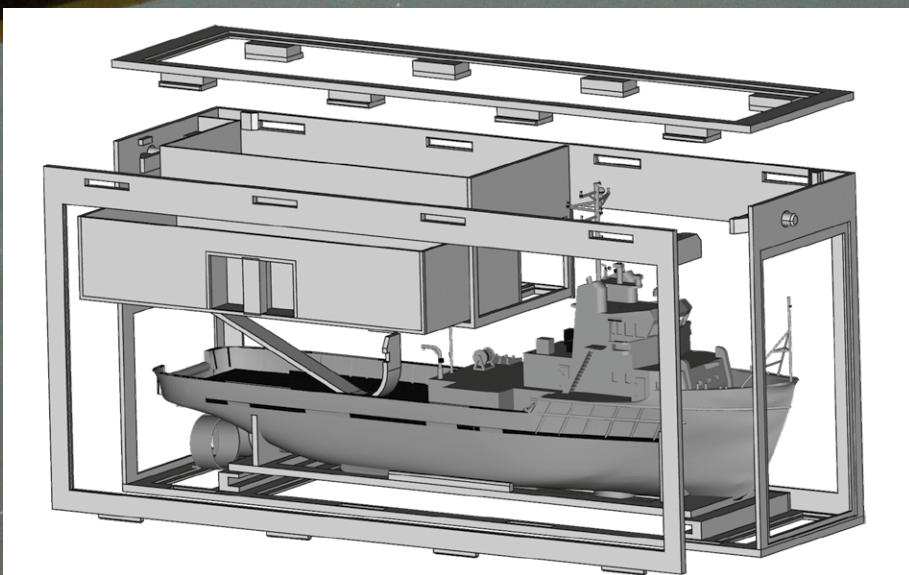
dünnen Rohrs sehr lange braucht, bis sie entwichen und der GillJet funktionstüchtig ist. Ein dickeres Rohr hilft aber auch nicht – durch den Widerstand, den die Leitscheibe im Inneren erzeugt, wird das Wasser dann hier herausgedrückt statt durch die Leitscheibe, und die Anticosti wird in kürzester Zeit zum U-Boot.

Sonderfunktionen

Auch wenn es in den Fingern juckt, viele Funktionen in das Modell zu stecken, so habe ich mich am Ende entschieden, zunächst nur die beiden Radarbalken mit einem Antrieb zu versehen. Selbst wenn man das Modell aufgrund seiner Größe nur an kleinen Teichen einsetzt, wird kaum eine Funktion noch aus ein paar Metern zu erkennen sein. Die beiden Radarbalken besitzen dazu bereits im Druck eine kleine 0,5-mm-Boh-



Eine eher untypische Aufgabe für einen Bohrselversorger, aber die Anticosti beweist Stärke



Transportkiste als 3D-Modell in FreeCAD – das digitale Modell der Anticosti hilft, alle Teile sauber zu positionieren und zu dimensionieren



Um die Kosten bei der Transportkiste in Grenzen zu halten, ist diese nicht komplett gedruckt worden

rung und werden auf einen entsprechenden Stahldraht aufgeklebt. Diese laufen in eingedruckten 1-mm-Bohrungen im Mast. Unter dem Deck der Brücke befindet sich für jeden Radarbalken ein Getriebemotor mit einer hohen Über-

setzung, der jeweils eine Welle antreibt. Es wäre denkbar, beide Radarbalken mit einem Motor und einem kleinen (möglicherweise direkt gedruckten) Getriebe anzutreiben. Ich wollte jedoch gern den Effekt erzeugen, dass sich die Radarbal-

ken nicht exakt synchron drehen, was durch die geringfügig anders laufenden Motoren nun erreicht wird.

Steuerung mit Pfiff

Standesgemäß für ein Mikromodell fand der Stapellauf im Waschbecken statt und die erste Probefahrt in der Badewanne. Dank GillJet ist dort sogar ein gewisser Manövrierbetrieb möglich. Auch die Dichtigkeit der vielen Wellen und Durchlässe konnte hier durch langes „Dümpeln-lassen“ bestätigt werden – es bleibt knochentrocken im Innenraum. Große Gewässer hingegen sind nicht so sehr das Revier der Anticosti – mein Lieblingsgewässer ist der Park der Residenz in München, wo es einige Brunnen ohne Fontäne gibt. Hier sind auch viele der Bilder für diesen Artikel entstanden.

Bereits im regulären Fahrbetrieb ist die Anticosti sehr lebendig zu fahren.

SELBER BAUEN?

Downloaddateien und Bezugsquelle

Wer Lust darauf hat, die Anticosti nachzubauen, kann auf der Website www.microboathobby.com einen kostenlosen Plan sowie den Rumpf als Modell herunterladen – entweder als Datei für das Programm DelftShip, um den Rumpf dort weiterzubearbeiten, oder als STL-Datei, um diesen von einem Druckdienstleister der eigenen Wahl drucken zu lassen. Auch eine detaillierte Montageanleitung steht kostenlos zur Verfügung. Zudem sind beim Druckdienstleister Shapeways die Druckteile erhältlich – Suchbegriff „Anticosti“ auf der Seite www.shapeways.com eingeben – hier müssen vier einzelne Teile bestellt werden: der Rumpf, der Aufbau und die Detailsets 1 und 2. Ergänzend ist dort auch ein simpler Propeller verfügbar, falls die Anticosti nur als Standmodell gebaut werden soll. Daneben habe ich auch eine Montageanleitung zum Download bereitgestellt, die zum Beispiel die Farben und Montageschritte sowie die gesamte Stückliste genauer benennt. Ergänzend ist auch der GillJet einzeln verfügbar – der Einbau in andere Mikromodelle ist damit möglich. Über meine Website bin ich zudem erreichbar und helfe gerne weiter.

VIDEO TIPP

Anticosti auf Youtube in Aktion

Wer sich von den Fahreigenschaften des Bohrinselversorgers selbst ein Bild machen möchte, der findet auf dem Youtube-Kanal von Matthias Kreimeyer zwei Videos des Modells in Aktion, die eindrucksvoll die Funktionsfähigkeit des GillJets zeigen:

https://www.youtube.com/watch?v=DjLWK_HCzkM und
<https://www.youtube.com/watch?v=U3NRJPB44zM>



Sie reagiert gut, aber nicht überragend auf das Ruder – dies liegt vor allem an der maßstabsgerecht kleinen Ruderfläche. Werden ergänzend über einen Mischer die Motoren passend zu den Ruderausschlägen abgeregelt, so reduziert sich der Wendekreis nochmals deutlich, und auch das Manövrieren ohne GillJet macht Spaß. Die Steuerung der beiden Motoren und des Ruders ist in meinem Fall auf einen Kreuzknüppel gelegt, sodass Vor und Zurück sowie Links und Rechts nur mit diesem Hebel gesteuert werden.

Die Motorisierung ist mehr als ausreichend – auch mit den beiden sehr kleinen Elektromotoren ist das Modell noch deutlich übermotorisiert und mehr als 50 Prozent Knüppelausschlag sind zu keinem Zeitpunkt nötig. Zugleich lässt sich das Modell mit einem ER300-Regler aus dem Truck-Modellbau extrem feinfühlig regeln und neigt durch die automatische Nullpunkt-Findung nicht zum Kriechen. Eine ganz neue Dimension des Fahrens und der Komplexität der Steuerung – so stelle ich mir das Hubschrauberfliegen

insgeheim vor – kommt bei der Nutzung des GillJets auf: Hier kommen die Leistungsregelung des Impellers und die Auslassrichtung der Leitscheibe des GillJets hinzu. Diese beiden Kanäle habe ich auf den anderen Kreuzknüppel gelegt – so kann entweder die Auslassrichtung eingestellt werden und die Leistung wird zugefügt oder bei konstanter Leistung kann die Auslassrichtung variiert werden. Die Auslassrichtung der Leitscheibe ist in der Standardlage auf reinen Vortrieb eingestellt; die Leistung des Impellers reicht dabei völlig aus, das Modell auf eine maßstäbliche Geschwindigkeit zu bringen. Durch Aussteuern der Leitscheibe ist das Modell voll und ganz in alle Richtungen beweglich – gegebenenfalls muss für eine Drehung auf der Stelle allerdings leicht mit dem Hauptantrieb nachgeregelt werden, wenn man nicht genau 90 Grad als Auslasswinkel trifft. Denn ohne den direkten proportionalen Bezug von Steuerknüppel und Leitscheibe ist es etwas knifflig, den genauen Auslasswinkel einzuschätzen. Trotzdem ist das Modell-Ballett, das mit dieser Steuerung möglich ist, unglaublich eindrucksvoll.

Leider hatte ich in meinem Modell unwissentlich zunächst ein defektes Steuerservo für die Leitscheibe verbaut und musste dieses später gegen ein etwas anderes, größeres Muster tauschen. Wie sich zeigte, würde auch ein 5-Gramm-Servo Platz haben. Auch die eingebrachte Entlüftung mittels eines 1,5-mm-Messingrohrs (Innendurchmesser) hat sich als zu klein erwiesen – sobald sich hier ein Wassertropfen sammelt, bleibt dieser durch die Kapillarkräfte im Rohr haften und unterbindet es, den Impeller weiter zu entlüften. Dies ist aber auch im laufenden Fahrbetrieb nötig, da der Impeller bei etwas höherer Geschwindigkeit immer mal wieder Luft ziehen kann. In meinem bei Shapeways verfügbaren Modell ist daher bereits eine verbesserte Entlüftung eingedrukt.

Transportkiste

Um die 3D-Freude komplett zu machen, habe ich zum Schluss noch eine Transportkiste drucken lassen. Hier kommt der 3D-Druck im Modellbau aber an seine wirtschaftlich vertretbaren Grenzen. Eine komplette Kiste von etwa



Das Modell-Projekt aus dem 3D-Drucker ist geglückt – Nachbauen kann es jeder

320 × 100 × 200 mm hätte mit gut 450,- Euro zu Buche geschlagen. So entstand am Ende nur das Gerippe der Außenkanten, ganz wie es von Strangpressprofilen im Fensterbau bekannt ist. In diese werden 1-mm-Polysterolplatten eingeklebt, die die einzelnen Seiten verschließen und für Stabilität sorgen. Wieder einmal zeigt sich: Kostenoptimierung im 3D-Druck bedeutet, das Volumen zu verringern, die Anzahl der einzelnen Teile gering zu halten und Material einzusparen, wo es möglich ist – alles in allem ideal für den Mikromodellbau, nicht aber ideal für größer beschaffene Bauteile wie eine Transportkiste.

Meine Transportkiste besitzt im Inneren einen schubladenartig ausziehbaren Ständer für das Modell. Dieser ist seitlich relativ weit hochgezogen, sodass das Modell auch dort gut geführt ist. Ist das Modell in der Transportkiste, kann eine eingedruckte Kunststofffeder aus ihrer Ruhelage geklipst werden – sie muss dazu seitlich leicht eingedrückt werden, was aufgrund der Elastizität des Polyamids sehr einfach möglich ist. Sie

drückt das Modell von oben dann leicht in den Ständer, sodass es gegen Verrutschen gesichert ist. Um den Bauraum gut zu nutzen, besitzt die Transportkiste noch eine ausziehbare Schublade für Kleinteile. Diese ist direkt eingedrückt.

Zum Einsetzen und Herausnehmen können die Front und der Deckel entfernt werden. Die Front kann dazu mit zwei Schnappern befestigt werden. Diese sind direkt an langen Plastikarmen fixiert. Beide können per Daumendruck nach innen verschoben werden und geben dann die Frontklappe frei; in ihrer Ruhelage werden sie durch die Elastizität des Kunststoffs gehalten. Die Frontklappe fixiert in geschlossenem Zustand zugleich den Deckel. Da das Material am Ende doch weicher ist als gedacht, ist das Schließen und Öffnen der Kiste aber etwas fummelig – der Preis des Drucks hindert mich jedoch daran, einen weiteren Versuch zu wagen. Vielleicht ist dies die Ausrede, um mir eines Tages einen eigenen Drucker zu kaufen, mit dem solche Teile wiederum recht günstig

herzustellen sind – dann zahlt man nur das Verbrauchsmaterial.

Alternative mit Zukunft

Das Fazit fällt eindeutig aus: Die Konstruktion und der Bau der Anticosti waren einfach toll und ein Riesenspaß. Der 3D-Druck erlaubt es, auch komplexeste Formen in aller Ruhe am Rechner zu erstellen und kurze Zeit später in den Händen zu halten. Beachtet man ein paar Grundregeln, so ist auch die Herstellung mit einem Dienstleister, wie dem hier genutzten Dienst von Shapeways, absolut unkompliziert und vergleichsweise kostengünstig. Der Bauspaß bleibt trotzdem erhalten. Das Modell, das auf diesem Wege entsteht, ist absolut einzigartig, hoch detailliert und garantiert ein Unikat. Die Miniaturisierung, die zugleich möglich ist, macht den Modellbau in dieser Form auch zu einer technischen Herausforderung, die mir – gerade beim GillJet – bis zum Ende Kopfzerbrechen bereitet hat. Für solche kniffligen Aufgaben Lösungen zu finden, ist typisch Modellbau – nur eben mit hochmodernen Methoden. ■

BESTELLSERVICE

Hefte 01-02/2016 und 03/2016 hier erhältlich

Sie haben die Ausgaben 01-02/2016 und 03/2016 von **SchiffsModell** verpasst, möchten aber die beiden vorausgegangenen Teile unserer Anticosti-Serie lesen? Kein Problem, da können wir weiterhelfen. Unseren Bestellservice erreichen Sie telefonisch unter 040/42 91 77 110. Sie können Einzelhefte aber auch bequem über www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.



modellbau
WELS Faszination
Modellsport & AirShow

8. - 10. April 16



Österreichs Nr. 1

INFORMIEREN

Beste Beratung vom Profi

KAUFEN

Top-Angebote für Profis & Einsteiger

ERLEBEN

Spektakuläre
Schiffsmanöver &
Profi-Workshops



Aloha Utina

Der Anlass zum Bau der Aloha war ein uraltes Foto in Arthur Tillers Buch „Kanubau und -Segeln“ von 1919. Es zeigte Südseeinsulaner in einem ihrer seltsamen schnellen Segelkanus, um deren Geschwindigkeiten sich immer wieder Legenden rankten. Sie sollten schneller als der Wind segeln können. Das verlockte Dietmar Lux, ein solches Exemplar als Modell zu bauen.

Zu einem späteren Zeitpunkt erfuhr ich dann über eine Internetrecherche, dass die Legende um die herausragenden Segeleigenschaften Dennis Alessio im Jahr 1991 dazu verleitete, dieser nachzugehen und sie näher zu überprüfen.

Schneller als der Wind

Das untersuchte Auslegerboot war der Walap of Enewetak. Er war 15 Meter (m) lang und 7 m breit. Der Haupttrumpf war dabei auf Höhe der Wasserlinie nur 0,35 m schmal und glich einer Messerklinge mit zwei Spitzen. Dazu war er asymmetrisch und auf der Leeseite flach.

Die Konstrukteure hatten in zweieinhalb Jahrtausenden Entwicklungszeit den Haupttrumpf an den Querschnitt der Vogelflügel angeglichen. Von oben betrachtet sieht es wie ein Flugzeugprofil mit gerader Unterseite aus, damit es gegen die Abdrift im Wasser wie ein Vogelflügel

gegen die Schwerkraft im Wind wirken kann. Die beiden Enden des Boots waren den zwei Fahrtrichtungen entsprechend hochgezogen.

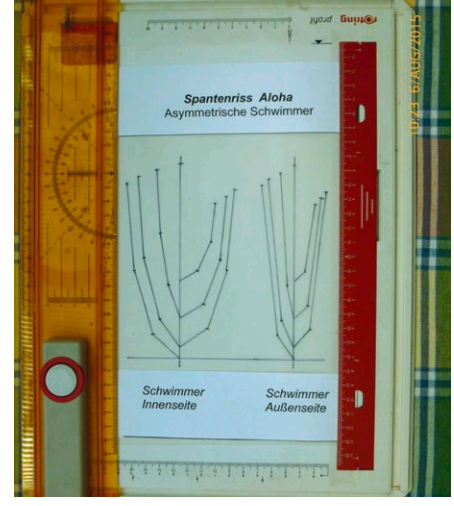
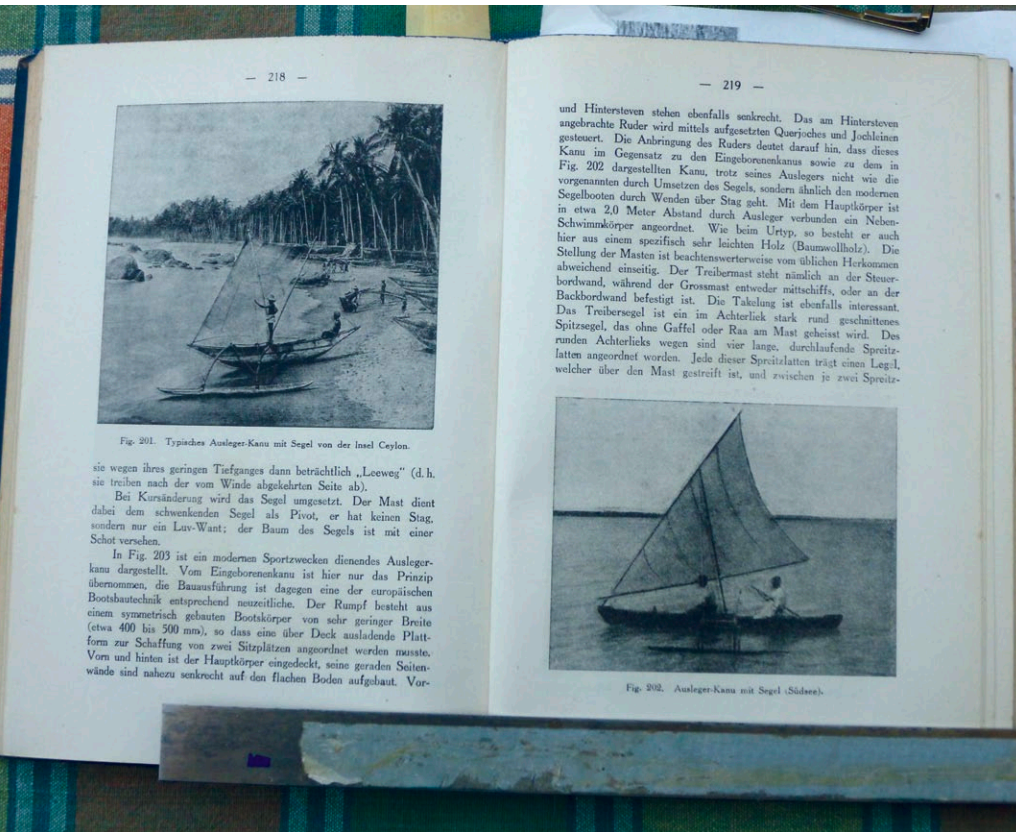
Dennis Alessio wollte die Aussagen und Ergebnisse vorausgegangener Tests

MARSHALLINSELN

Die besten Navigatoren der Welt

Das Enewetak-Atoll ist das entlegenste der Marshallinseln, auf dem sich bis heute Bootsbau und Navigation nach mündlich überlieferter Art erhalten haben. Die Einheimischen gelten als die besten Navigatoren der Welt. Die Ausbildung zum Schiffsführer beginnt im Kindesalter und dauert ein halbes Leben; der TV-Sender 3sat berichtete 2015 in einer Südsee-Sendereihe davon. Ein etwa 30 Meter langes Schiff trägt 50 Personen mit Proviant auf längeren Ozeanreisen.





Die asymmetrische Bauform des Rumpfs ist neben dem Segel eine weitere Besonderheit des Seglertyps



Auf der Ein-Dollar-Briefmarke der Marshallinseln ist der neueste, originalgetreue Nachbau des Walap of Enewetak abgebildet

Ein uraltes Foto in Arthur Tillers Buch „Kanubau und -Segeln“ von 1919 gab den Anstoß zum Bau der Aloha

von Thomas Gladwin aus dem Jahr 1967 überprüfen, die dieser im Puluwat Atoll auf den Caroline Islands durchgeführt hatte. Gemacht wurden diese Versuche in einer Lagune nahe der Wetterwarte des Nationalen Gesundheitszentrums der Marshall Islands und im Ozean davor. Neben deren Wetterdaten verfügte das Team über Handwindmesser und die normalen, modernen nautischen Instrumente an Bord. Die Messungen erfolgten über eine Distanz von einer Meile und über einen Bereich von 180 Grad in 15 Grad-Schritten bei Windgeschwindigkeiten von 6 bis 20 Knoten (kn). Der Walap erreichte im gekräuselten Wasser der Lagune bei 20 kn unglaubliche Geschwindigkeiten. Er lief bei 75 Grad (°) zum Wind 22 kn, bei halbem Wind 20,5 kn, also schneller als der Wind. Bei 45° zum Wind waren es noch 18,7 kn und bei 135° noch 17,6 kn. Sogar bei 8 kn Windgeschwindigkeit und glatter See erreichte der Segler bei 75° noch 10,1 kn, bei halbem Wind 9,3 kn, bei 45° waren es noch 7,7 kn, bei 135° 7 kn, bei 150° 6,6 kn und bei 165° sowie 180° noch 5,5 kn. Erstaunlich war dabei, dass das Boot bei achterlichem Wind langsamer segelte, als wenn der Wind vorlicher einfiel.

Ein langer Weg

Die Versuchsergebnisse des Original Seglers faszinierten mich. So hatte ich vor über 30 Jahren schon einmal ver-

sucht, eine Proa als Modell nachzubauen. Mit ihren messerscharfen Rumpfen und spitzem Dreiecksquerschnitt war sie unglaublich schnell, ließ sich aber nicht steuern. Als dann vor drei Jahren zu einer Multihull-Regatta der Modellsegler aufgerufen wurde, erinnerte ich mich an die Proa und wollte es noch einmal wissen.

Seit dem ersten Versuch war viel passiert. In der Zeitschrift Yacht war ein Aufsatz erschienen, der die einzelnen Segelformen verglich und für das „Krebscherensegel der Südsee“ nur lobende Worte fand. Auch auf einer Bootsausstellung hatte ich so einen Proa-Nachbau gesehen. Über Wikipedia kam ich an authentische Bilder aus der Südsee heran. Sie entstammten alten Quellen, deren Herkunft nicht näher angegeben werden konnte. Vorbilder hatte ich also und bis zum Regattatermin waren noch drei Monate Zeit. Das sollte reichen.

Der Katamaran

Also ran an die Arbeit, aber es sollte keine Proa, sondern ein Katamaran mit asymmetrischen Rumpfen und keinem reinen Dreiecksquerschnitt, sondern ein gemäßigter Knickspanter werden, damit sich das Modell noch lenken ließ. Es entspricht fast genau der Spantform des Walap-Modells aus einer Wikipedia-Abbildung.

Die Rumpfe sollten 1.200 Millimeter (mm) lang und 60 mm breit werden. Ich verband sie mit zwei 800 mm langen Kohlerohren von 8 mm Durchmesser. Für Empfänger, Segelwinde, Ruderservo und Akku baute ich ein flaches Rumpfbboot von 1.000 mm Länge, das sich in die Mitte schieben und dort mit Klipsen (Klemmrings) aus dem Drachenladen befestigen ließ. Dieses Rumpfbboot blieb über dem Wasser. Gebaut wurde mit 2-mm-Balsaholz. Abschließend wurden alle Rumpfe mit 28-Gramm-Glasseide und Harz beschichtet sowie mit Oracover-Folie beklebt. So ergab sich ein Gewicht von rund 1.000 Gramm (g). Sehr wenig, denn Leichtgewicht ist eine Voraussetzung, um eine hohe Geschwindigkeit erreichen zu können. Etwa 100 mm hinter der Mitte steckte ich eine Röhre durch den Mittelrumpf, damit ich dort ein schwenkbares Schwert einfügen konnte, falls dies nötig sein sollte.

Das erste Versuchsrigg war dem Walap von den Marshallinseln nachempfunden. Es war ein zwischen 6-mm-Kohlerohren aufgespanntes, zirka 0,4 Quadratmeter (m²) großes Mylardreieck. Zur Sicherheit hängte ich ein RG 65-Schwert mit 600-g-Bleibombe darunter. Das Segeln damit war jedoch zu langweilig, sodass das Schwert zunächst entfernt wurde. Damit lief das Boot schneller, trieb aber seitlich stark ab, weshalb ich das Schwert ohne



In Spantbauweise aus verschieden starkem Balsaholz entstanden die Rumpfe



Sobald die Rumpfe fertig beplankt waren, erhielten sie einen Festigkeit gebenden Überzug mit Glasfaser und Harz

Ballast wieder aufsteckte. Zudem ließ es sich über eine Seilverspannung unterschiedlichen schräg stellen. So konnte der Lateralschwerpunkt variieren und nach etlichen Versuchen mit Bergungseinsätzen war es endlich lenkbar.

Schneller als ein Rennsegler

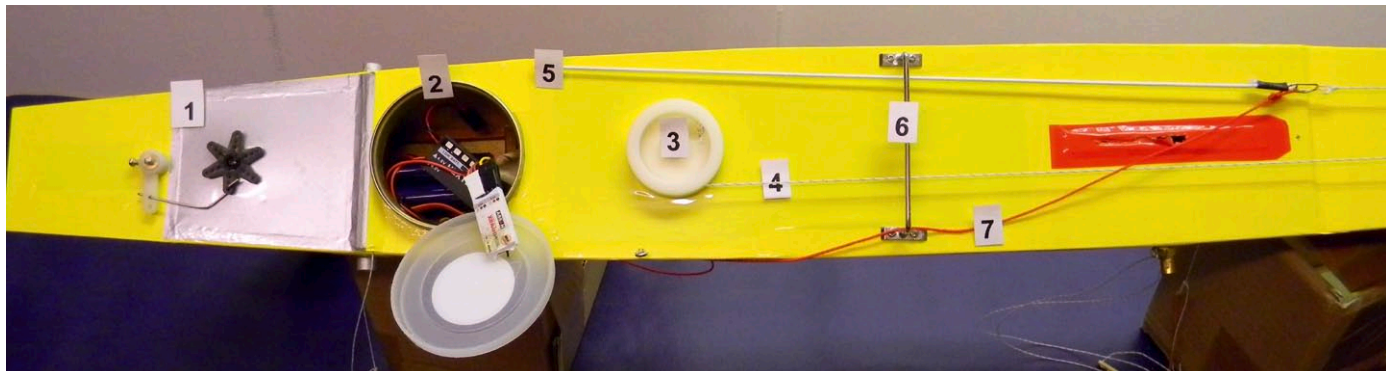
Die ersten Fahrten auf einem Schwimmer zeigten bald, dass das Segeln nur mit recht langem Schwert ein Ver-

gnügen war. Glücklicherweise stand mir mein Segelkamerad Volker zur Seite, der als einer der ersten Tornadosegler Deutschlands Katamaran-Erfahrung hatte und mir Mut zusprach. Jetzt fertigte ich mir das gewünschte Rigg, suchte nach der richtigen Schwertposition und versah das Boot mit einem Steckschwert. Auf den Namen Aloha getauft, konnte es bald bei stetigem Wind vor der Badeanstalt im großen Eutiner See seine ersten

Schläge auf nur einem Rumpf machen. Es war deutlich schneller als M-Boote. Mich erstaunte, dass ich dabei sogar den Steuerknüppel am Sender loslassen konnte. Das hätte ich nie erwartet. Aber wie es auch gelegentlich den Großen ergeht, überschlug sich die Aloha bei achterlichem Wind in einer Windböe, weil ich nicht schnell genug reagieren konnte. Ein Messer oder scharfes Beil zum Kappen der Schot, wie es die Großen



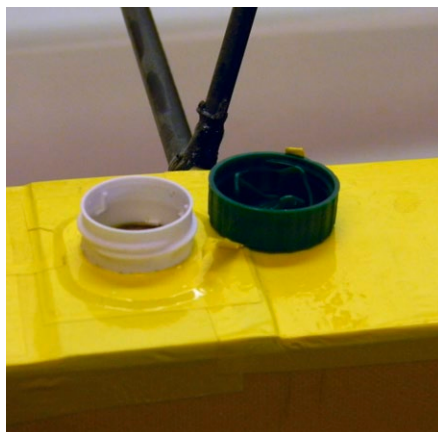
Fertig aufgebauter Walap mit erstem Versuchsrigg. Die Rumpfe sind übrigens mit Oracover-Folie bespannt



Im mittleren Rumpf sind links das Ruderservo (1), daneben in einer mit einem Deckel verschließbaren Dose der Empfänger (2) und rechts davon die Segelwinde vom Typ Hitec 785 (3) platziert



Auf dem CFK-Mast sitzt ein Messingrohr zur Aufnahme der Abspannpunkte sowie der Segelhalterung



Über die Öffnung kann in den Rumpf eingedrungene Feuchtigkeit beim Abtrocknen entweichen



Befestigung des Baums mit einfachen, aber bewährten und effektiven Mitteln

mitführen, gab es für das Modell nicht. Glücklicherweise richteten hilfsbereite Schwimmer das Schiff wieder auf.

Grundsätzlich zufrieden, wagte ich mich dann zur Multihull-Regatta nach Hohenlockstedt. Dort war der Wind so heftig, dass das Modell vom Ständer geweht wurde. Aber beim Einsegeln zeigte es sich den anderen Modellen bei halbem Wind und auf einem Schwimmer sogar überlegen. Nur konnte die Aloha nicht so hoch an den Wind gehen, wie die Boote mit Standardrigg. Als es sich in einer Böe überschlug und länger kopfüber auf dem Wasser trieb, wurde das Steuerservo nass und versagte den Dienst. Damit war der Segelnachmittag zu Ende. Dass ich hätte trainieren müssen, weil mir das Segeln mit diesem Katamaran noch zu unbekannt war, hatte ich nicht ausreichend bedacht.

Aus dieser Erfahrung heraus kamen vor Wasser geschützte Servos ins Modell. Besser ausgestattet, habe ich die Aloha seitdem öfter zur Schau laufen lassen. Bei drehenden Winden und plötzlich einfallenden Böen ist diese Segelei aber nur etwas für nervenstarke Kameraden. Auch ist ein schnell einsetzbares Rettungsboot dabei unbedingte Voraussetzung.

Anzeige



FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

Spezialisten für feine Bohr-, Trenn-, Schleif-, Polier- und Reinigungsarbeiten.

Industrie-Bohrschleifer
IBS/E

500 g leichte Elektrofeinwerkzeuge für 220-240 V-Netzanschluss. Getriebekopf aus Alu-Druckguss. Balancierter DC-Spezialmotor - durchzugskräftig, extrem laufruhig und langlebig.

Langhals-
Winkelschleifer
LHW

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

Bandschleifer
BS/E

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweikersdorf



Hier ist gut zu erkennen, dass der mittlere Rumpf flacher gebaut ist und die Wasseroberfläche kaum berührt



Beim Treffen zur Multihull-Regatta in Hohenlockstedt zeigte die Aloha bereits, welche sehr guten Segeleigenschaften in ihr stecken

Wundert es da, dass ich dem Vorschlag in der Zeitschrift Yacht folgend, dieses Segel noch einmal auf einem nicht kenterbaren Modellboot mit Kiel sehen wollte? Eine fast fertige IOM stand zur Aufnahme des Riggs bereit.

Das Kielboot

Auch für die Kielversion benötigte ich etliche Anläufe bis zum zufriedenstellenden Ergebnis. Beim ersten Versuch stellte ich so ein Segel auf einen Ten-Rater-Rumpf. Die vordere Segelspitze war dabei fest mit dem Rumpf verbunden. Es sah ähnlich aus wie auf den Fotos aus der Südsee. Das Ergebnis aber frustrierte. Anders als erwartet, ließ sich das Boot kaum lenken, das Segel verhielt sich eher wie eine Windfahne. Das Boot machte kaum Fahrt. Ohne fremde Hilfe hätte ich es an dem Vorfrühlingstag aufgeben müssen. Die nur durch die Schot begrenzte, frei nach Lee auswehende untere Segelkante reichte nicht für einen zufriedenstellenden Vortrieb aus. So ging es also nicht.

Beim zweiten Versuch wählte ich dann vorsichtig erst einmal eine Zwischenlösung: Ein Segeldreieck nach Sunfishart an einem drehbaren Mast im vorderen Teil des Modells. Diesmal hatte ich einen RG 65-Rumpf als Basis gewählt und die Segelfläche genau den RG 65-Maßen angepasst. Lösbare Klammern erlaubten ein Verschieben des Segels am Mast in der Längsrichtung, bis ich das Boot ausbalanciert hatte. Ich wollte auch endlich ein Vergleichsergebnis haben, denn Freund Werner besaß eine gute RG 65 von Arne Semken, an deren Leistungen ich mein Testmodell messen wollte.

Der Vergleich verblüffte und irritierte zugleich: Das einfache, niedrige Dreieck konnte auf allen Kursen mithalten, ja es lief in kabbeliger See vor dem Wind ruhiger, raumschots etwas schneller und am Wind bei geringerer Krängung nicht merklich langsamer. Vielmehr schien es sogar etwa die gleiche Höhe am Wind zu erreichen wie

die RG 65 mit raffinierter Hochtakelung, was der Kamerad mit Kopfschütteln quittierte. Dazu zog das Segel auch noch, wenn es nicht genau an die Windrichtung angepasst war. Der richtige Weg schien gefunden. Nach diesem erfolgreichen Versuch wollte ich mein Walap-Rigg auch mit schwenkbarer Dreiecksspitze im Bug aufbauen.

Dritter Versuch

Als Basis wurde mein letzter IOM-Rumpf gewählt und entsprechend umgerüstet. Ähnlich wie im Vorschlag der Segelzeitschrift Yacht stellte ich einen A-Mast, also einen „Bipot“ darauf und setzte einen schwenkbaren Arm davor, an dessen Spitze ich mein Rigg einhakte. Vorher hatte ich den Segel- und Lateralschwerpunkt bestimmt und markiert. Der zweibeinige Mast war durch Seile mit Klemmschiebern verspannt, damit ich ihn nach vorn oder hinten neigen konnte. Das erlaubte mir, Segelschwerpunkt und Lateralschwerpunkt des Boots aufeinander abzustimmen.



Der erste Versuch auf einem Kielrumpf fiel ernüchternd aus und zeigte, dass hier keine befriedigenden Segelergebnisse zu erreichen waren



Die Sunfish-Segelversion zeigte zum einen bessere Segeleigenschaften als die erste Kielrumpfversion und war zum anderen bereits sehr schnell unterwegs

Der Segelschwerpunkt wurde zirka 40 mm vor den Lateralschwerpunkt eingestellt. Dann konnte es zum ersten Ausprobieren aufs Wasser gehen, natürlich mit Fotoapparat für die nachträgliche Beurteilung des Segelverhaltens. Ein aufgenommenes Video zeigte in der Nachanalyse, dass der Schwenkarm für die vordere Segelspitze nach vorn versetzt werden musste, damit der Hals des Segels niedrig über Deck dem Segel den richtigen Stand gab. Auch sollte der Drehpunkt vor dem Mast ausgeschwenkt bei achterlichem Wind das Segel etwas schräg halten, damit es so ähnlich aussah wie bei den Proas der Südsee auf Vorwindkurs und etwas Auftrieb wie bei den Surfsegeln lieferte. Auch der Mast wurde verändert, damit er bei Schräglage nicht mehr durchs Wasser gezogen wurde. Jetzt konnte ein weiterer Testlauf erfolgen.

Geglücktes Experiment

Das Boot lief auf allen Kursen bei schwachem Wind gut, stampfte sich in der Dünung nicht fest und verhungerte in keiner Wende. Es sah dabei nicht uninteressant und gar nicht mehr so fremd aus. Die Geschwindigkeit überzeugte. Ein direkter Vergleich mit IOM-



Der Skipper weiß nach vielen Einsätzen, wie die Aloha Utina einzusetzen ist, um selbst Regatta-Seglern zu erteilen

Anzeige



FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

Abriethobel AH 80. Vibrationsfreies, sauberes Hobeln von Weich- und Harthölzern. Der Kleinste und Feinste weltweit!

Tragende Konstruktion aus Alu-Druckguss mit CNC-bearbeiteten Passungen. Plangefräster Tisch 400 x 80 mm. Kugelgelagerte Hobelwelle mit auswechselbaren Messern aus HSS. Hobelbreite 80 mm. Maximale Spanabnahme 0,8 mm. Gewicht 5,5 kg.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.



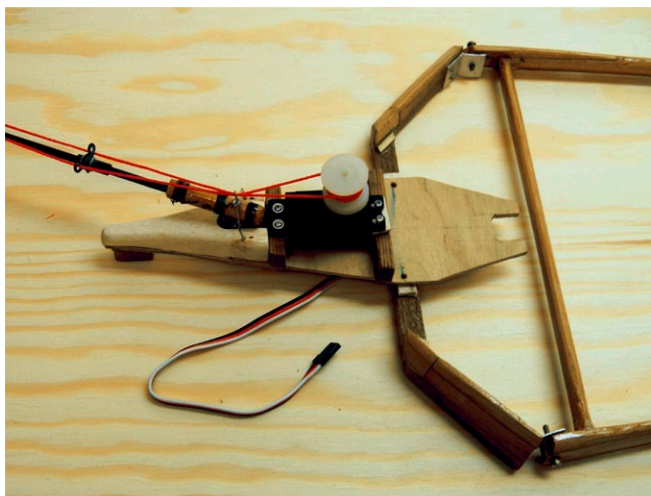
AH 80

Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweikersdorf

Deutliche bessere Ergebnisse für eine Kielbootvariante ergaben sich bei Verwendung eines neuen A-Mastes, aufgestellt auf einem IOM-Rumpf

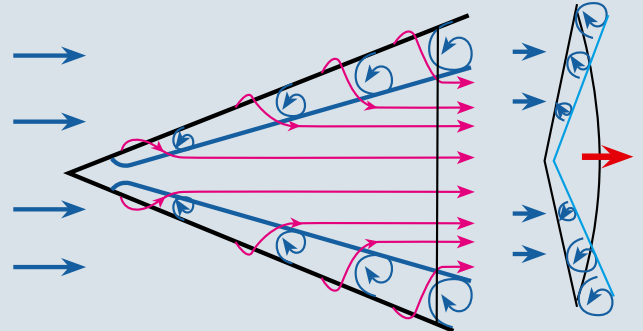


Durch einen auf dem Schwenkarm verschiebbaren Segelhals sollten die Vorwindeigenschaften noch verbessert werden. So entstand die aufwändige Anordnung mit zusätzlicher Winde und Drehachse mit darüber liegender Führungsöse für den Seilzug. Der Aufwand lohnt sich letztgültig nicht. Ein Schwenkarm, der auf eine gefettete Potentiometerachse aufgesteckt ist, genügt, wenn man vor dem Segeln an Land den Befestigungspunkt wählt

Die Vorteile des Krebscherensegels

Wie kann es sein, dass so ein einfaches Dreieck genauso zieht wie ein normales Segel? Es ist anders als ein konventionelles Segel, sowohl optisch als in seiner Funktion. Das gewöhnliche Segel arbeitet ähnlich wie die Flügel eines Vogels. Allerdings steht es senkrecht und schlägt beim Kreuzen zur anderen Seite um, wo es wieder die Idealstellung erreicht, wenn es kurz vor dem Killen (Flattern) steht und die Strömung gut anliegt. Wird es zu dicht geholt, gibt es mehr schädliche Wirbel, bis die Strömung abreißt und nicht mehr zieht. Hinzu kommt, je mehr Wölbung es hat, desto größer ist sein Vortrieb. Das ist nötig für schwachen Wind. Weht es stärker, muss es flacher getrimmt werden. Beim spitzen Deltasegel oder Krebscherensegel verhält es sich anders. Je flacher desto besser heißt es hier.

Waren die Wirbel beim anderen Segel hinter dem Mast und oben an der Spitze des Segels sowie unten über dem Baum schädlich, sorgen sie jetzt für Vortrieb. Es folgt dem Vortex-Prinzip, bei dem kleine Wirbelzöpfe – als „Mini-Tornados“ – auf der Leeseite hinter den beiden Kanten oben und unten den Sog verstärken und für kräftigen Vortrieb sorgen. So etwa erklärt der Segeltheoretiker Czeslaw A. Marchaj die Leistung dieses Segels, das ab 40 Grad zum Wind höheren Vortrieb liefert als das uns vertraute, schlanke, spitze Großsegel der modernen Yacht. Bei halber Wind zieht es fast doppelt so stark. Es lässt sich zudem sehr stark anstellen, ohne dass die Strömung abreißt. Der ähnlich funktionierende Deltaflügel des Flugzeugs Concorde zeigte dies bei jeder Landung. Und wenn eine Böe einfällt, macht sich das Segel von selbst hohl und damit kleiner, die Randwirbel werden dabei schwächer, aber es zieht weiter.

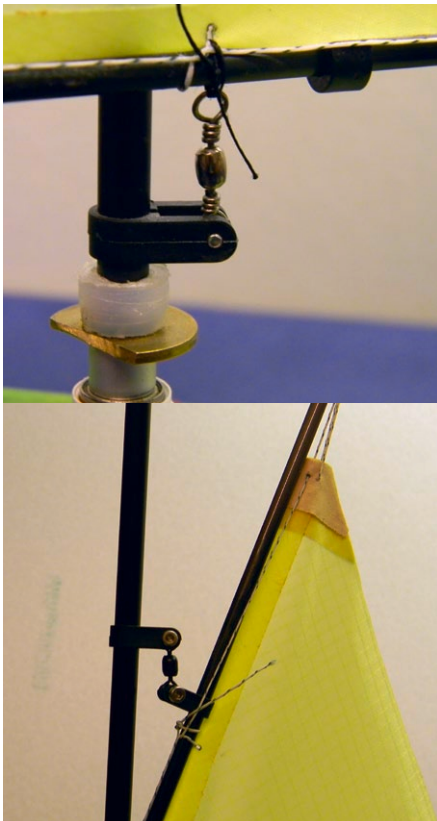


Booten steht aber noch aus. Dazu muss die Segelfläche den etwa 0,6 m² großen IOM-Segeln angeglichen werden. Im Segelverhalten steht es den Booten mit Normalrigg nicht nach. Eine einzige Schot macht das Hantieren angenehm, Trimmmöglichkeiten sind genügend da. Das Auffrigen ist schnell getan und

der Transport ist mit dem klappbaren Mast problemlos. Segeln damit nenne ich äußerst bequem, denn dieses Segel braucht nicht sofort der geänderten Windrichtung nachgeführt zu werden. Es zieht auch bei nicht exakter Anstellung an den Wind. Und endlich: Es ist ein Blickfang, der wieder

zum Knipsen animiert. Einen Namen habe ich schon gefunden: Aloha Utina soll es heißen, also ein lieber Gruß an Eutin mit seinem schönen See. Wer also nicht zu konservativ denkt und etwas Andersartiges sehen möchte, sollte diesen Segeltyp versuchen. Er wird seine Freude daran haben. ■

Anzeige



Für die Aufhängung des Sunfish-Segels am Mast kamen Kleinteile der Micro-Magic von Graupner zur Verwendung. Das Segel ist über verschiebbare Angelwirbel am Mast befestigt

PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

Kapp- und Gehrungssäge KGS 80. Sauberes und gefahrloses Abkappen von Werkstücken aus Holz, NE-Metall und Kunststoff.

Vorteilhaft für Gehrungsschnitte: Nicht der Sägekopf, sondern der Rundtisch mit eingespanntem Werkstück wird verstellt; schneidet Werkstücke bis 36 mm Breite und 20 mm Dicke sowie Rundmaterial bis Ø 20 mm. Tisch 230 x 230 mm.

Gewicht ca. 6 kg.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.



Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

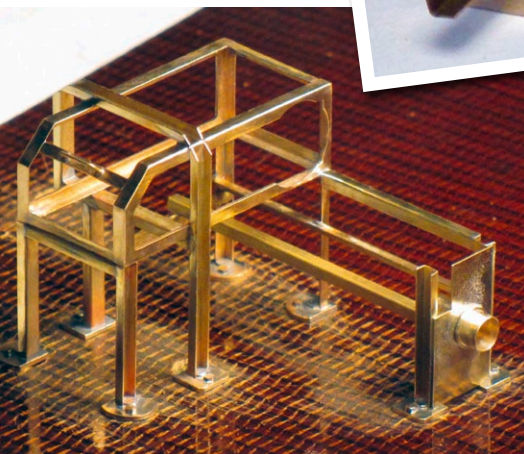
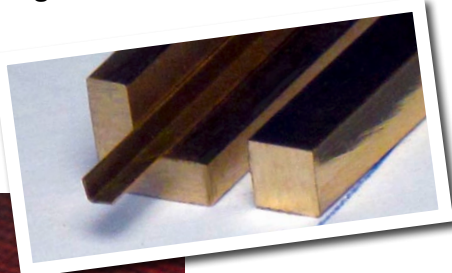
PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweikersdorf



Das neue Heft erscheint am **14. APRIL**

Spezialschiff

In absoluter Perfektion stellte Alexander Mehl sein aktuelles Schiff Far Santana her. Gespickt mit unzähligen Details, die so vorbildgetreu wie möglich umgesetzt sind, schuf er ein Modellbau-Kunstwerk. In einer mehrteiligen Serie beschreibt er ab der nächsten Ausgabe, wie der Versorger entstand.



Werkstatt-Tipp

Mehrere exakt gleich lange oder identische Bauteile, die aus Profilen erstellt sind, zu produzieren, kann zur wahren Herausforderung im Modellbau werden. Wie das erfolgreich gelingt erklärt Jürgen Eichardt in einem Baupraxis-Beitrag.



Küstenboot

Seine Modelle baut Dirk Lübbesmeyer im Maßstab 1:200 und erstellte hier eine imposante Flotte. Frisch hinzu gekommen ist die PC-7 Squall, über deren Bau er berichtet. Einen Plan zum Nachbauen, drucken wir gleich mit ab.



Impressum

SchiffsModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

Herausgeber
Tom Wellhausen

Redaktion
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg
Telefon: 040 / 42 91 77-300
Telefax: 040 / 42 91 77-155
redaktion@schiffsmodell-magazin.de
www.schiffsmodell-magazin.de

Abo- und Kundenservice
SchiffsModell
65341 Eltville
Telefon: 040 / 42 91 77-110
Telefax: 040 / 42 91 77-120
service@schiffsmodell-magazin.de

Abonnement
Deutschland: 63,72 €
Ausland: 72,- €

Für diese Ausgabe recherchierten, testeten, bauten, schrieben und produzierten:

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Mario Bicher (verantwortlich)

Redaktion
Mario Bicher, Tobias Meints, Jan Schnare, Jan Schönberg

Redaktionsassistentin
Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner
Michael Burges
Jürgen Eichardt
Helmut Harhaus
Dietmar Hasenpusch
Martin Helten
Uwe Hölcher
Christian Kamp
Matthias Kreimeyer
Dietmar Lux
Alexander Mehl
Rudolf Mineif

Grafik
Sarah Thomas
Bianca Buchta
Jannis Fuhrmann
Martina Gnaß
Tim Herzberg
Kevin Klatt
grafik@wm-medien.de

Verlag
Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft bR
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg

Telefon: 040 / 42 91 77-0
Telefax: 040 / 42 91 77-155
post@wm-medien.de
www.wm-medien.de

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung
Christoph Bremer

Anzeigen
Sebastian Marquardt (Leitung)
Denise Schmahl
anzeigen@wm-medien.de

Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, kann aber jederzeit gekündigt werden. Das Geld für bereits bezahlte Ausgaben wird erstattet.

Druck
Brühlsche Universitätsdruckerei GmbH & Co KG
Wieseck, Am Urnenfeld 12
35395 Gießen

gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Copyright
Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Verwertung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages.

Haftung
Sämtliche Angaben wie Daten, Preise, Namen, Termine usw. ohne Gewähr.

Bezug
SchiffsModell erscheint elfmal im Jahr.

Einzelpreis
Deutschland: € 5,90
Österreich: € 6,70
Schweiz: sFr 11,80
Benelux: € 6,90
Italien: € 7,90

Bezug über den Fach-, Zeitschriften- und Buchhandel.
Direktbezug über den Verlag

MZV
Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1
85716 Unterschleißheim

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit der Übergabe von Manuskripten, Abbildungen, Dateien an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und keine weiteren Nutzungsrechte daran geltend gemacht werden können.

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

LEGENDEN

XXL!

DIE GROSSARTIGE WELT
DES SCHIFFSMODELLBAUS
20.-24.04.2016
MESSE DORTMUND



WELTGRÖSSTE MESSE
FÜR MODELLBAU
UND MODELLSPORT

www.intermodellbau.de



**INTER
MODELL
BAU**

Manta A 02

Wer träumt nicht schon lange von einem echten Ferrari?

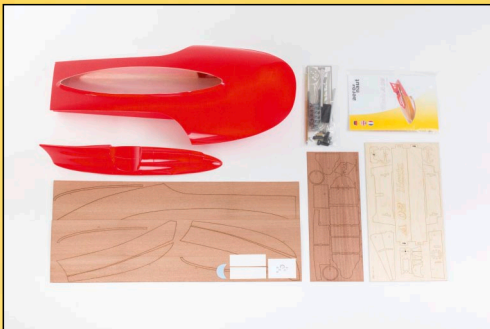
Zumindest das Original wurde von einem V-12 Motor der italienischen Edelschmiede angetrieben. Was für die meisten wohl nur ein unbezahlbarer Traum bleibt wird nun zumindest im Maßstab 1:8 für jeden Modellbauer erschwinglich.

Das Modell der MANTA A02 wurde bis ins kleinste Detail so konstruiert, dass es dem Original aus den 1960er Jahren so nahe wie möglich kommt. Auch wenn bei diesem Modell „nur“ ein brushless-Motor wie z.B. der actro c4 für den rasanten Antrieb sorgt, so ergibt das Mahagonifurnier auf dem Voll-GfK-Rumpf eine sehr edle Optik, die durch eine aufwendige Auspuffanlage mit Endrohren und einem hochwertigen Ätzteilsatz noch weiter aufgewertet wird.

Der Bauaufwand hält sich sehr in Grenzen, da aufgrund des Fertigrumpfes nur die Beplankung und der Innenausbau bewältigt werden muss. Mit 3-4S LiPo erreicht man Geschwindigkeiten von ca. 40 km/h. Neben einem Dekorbogen liegt auch die ausführliche Bauanleitung im bewährten aero-naut-Stil dem Modell bei.

Technische Daten

Breite 350 mm
Länge 790 mm
Gewicht 1.900 g
Maßstab ca. 1:8



aero= naut

aero-naut Modellbau · Stuttgarter Strasse 18-22 · D-72766 Reutlingen

www.aero-naut.de



directLINK
Schnelle Produktinfo in
optimierter Ansicht für
mobile Geräte.

QR-Code **scannen**
und **losfahren...**