

Supermodell So entstand der Ankerziehschlepper URANUS

SchiffsModell



09 September 2017

5,90 EUR A: 6,70 Euro · CH: 11,80 sFR ·
BeNeLux: 6,90 Euro · I: 7,90 Euro

SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU



31. Flottenparade in Flensburg

DIE HIGHLIGHTS
DES EVENTS

Das Original



ALT UND NEU

Seenotkreuzer
BREMEN ex BERLIN
aus robbe-Ära



DO IT YOURSELF

Schiffsfiguren aus
dem 3D-Drucker

SchiffsModell
PRAXISTIPPS
STEP BY
STEP



ABENTEUER MIT NERVENKITZEL



KÄMPFERNATUREN

Die Überquerung des
Bodensees mit Modellschiffen

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde / www.trucks

TRUCKS & Details



TRUCKS

3 für 1
Drei Hefte zum Preis von einem



T-Time

Ford T Truck 1912 im Eigenbau



VOR ORT

SuperScale 2017 in Dortmund



INTERVIEW

Sebastian Bucher von COMVEC-Modellbau



WORKSHOP

Mini-Baustelle Alsfeld 2017



Basis-Wissen 3D-Filament



IM TEST

Fliegl Megarunner Lanenaufleger



VORSTELLUNG

Ausgabe 5/2017
19. Jahrgang
September/Oktober 2017
D: € 7,50
A: € 8,50 • CH: sFr 10,90
L: € 8,90

Jetzt bestellen

www.trucks-and-details.de/kiosk

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

- 15,00 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive



Schlachtschiffe in Flensburg und im Digital-Magazin

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser.

Sie ist in Stahl gegossene Geschichte, die USS MISSOURI der United States Navy. 1944 in Dienst gestellt, nahm das vielleicht berühmteste Schlachtschiff der USA am Pazifikkrieg während des Zweiten Weltkriegs teil und war in dieser Eigenschaft Schauplatz eines denkwürdigen Ereignisses von Weltrang. 1945 unterzeichnete die japanische Delegation an Bord die Kapitulationserklärung und beendete damit ein dunkles Kapitel der jüngeren Vergangenheit. Über Jahrzehnte leistete der Stahlkoloss seinen Dienst – bis 1992 – und war damit sogar Teil der marinen Truppen im Zweiten Golfkrieg. Das historische

Gedenken an diese Momente bewahren die US-Amerikaner bis heute. Statt die USS MISSOURI abzuwracken, dient sie aktuell als Museumschiff in Pearl Harbour – wie naheliegend.

Umfangreiche Bildergalerien in der Digital-Ausgabe von SchiffsModell. Probieren Sie das einfach mal aus.

Blicken ließ sich die USS MISSOURI im Juni dieses Jahres auch anlässlich der 31. Flotten-

parade in Flensburg. Zwar als Nachbau im Maßstab 1:96, aber dank stattlicher Länge von 2.850 Millimeter noch immer eindrucksvoll, wie auch das Titelmotiv der aktuellen **SchiffsModell** verdeutlicht. Michael Born ist Eigner des hervorragend umgesetzten Modells. Aus Gelsenkirchen kommend, war er einer von mehreren weit gereisten Teilnehmern des herausragenden Events. Bis ins südliche Bayern reicht die Strahlkraft der „Mutter aller Flottenparaden“, wie der Veranstalter Modellbau Gruppe Nord sein Treffen selbst betitelt. In dieser **SchiffsModell** zeigen wir die Highlights des „Originals“. In der Printausgabe vielleicht nur eine kleine Auswahl, aber noch mehr Impressionen bieten wir mit einer umfangreichen Bildergalerie in der Digital-Ausgabe von **SchiffsModell**. Probieren Sie das einfach mal aus und lassen sich von unserem Service sowie erstklassig gebauten Modellen aus der Grauen Flotte begeistern. Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen und Durchstöbern des Hefts sowie der digitalen Mehrinhalte.

Herzlichst Ihr

Mario Bicher
Chefredakteur **SchiffsModell**

PS: Sie möchten mehr über das Digital-Magazin von **SchiffsModell** erfahren, dann schauen Sie doch mal hier: www.schiffsmodell-magazin.de/digital



MEHR INFOS. MEHR SERVICE. MEHR ERLEBEN. DAS DIGITALE MAGAZIN.



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN.

Volltext-Suche: Schnell und einfach die Themen finden, die einen am meisten interessieren

Bewegte Bilder: Eingebundene Videos für crossmediales Entertainment

Bonus-Material: Neue Perspektiven dank zusätzlicher Bildergalerien

Schnäppchen-Jäger: Online-Shopping mit direkter eCommerce-Anbindung

Textbox-Option: Text anklicken, Lese-Komfort erhöhen – auch auf dem Smartphone

Digitaler Stadtplan: Verknüpfung von Adressen, Landkarten und Wegbeschreibungen

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

Lesen Sie uns wie **SIE** wollen.



Einzelausgabe
SchiffsModell Digital
5,90 Euro



Digital-Abo
pro Jahr
39,- Euro
11 Ausgaben
SchiffsModell Digital



+



Print-Abo
pro Jahr
64,- Euro
11 x SchiffsModell Print
11 x SchiffsModell Digital inklusive

Weitere Informationen unter www.schiffsmodell-magazin.de/digital



42

Unter Dampf Hafenschlepper-Umbau MOULAY IDRIS



24

VORWÄRTS

Denkmal-würdiger Frachter



68

AHT URANUS

Teil 3 zum Supermodell



60

Handarbeit

Historische Segler aus Mauritius

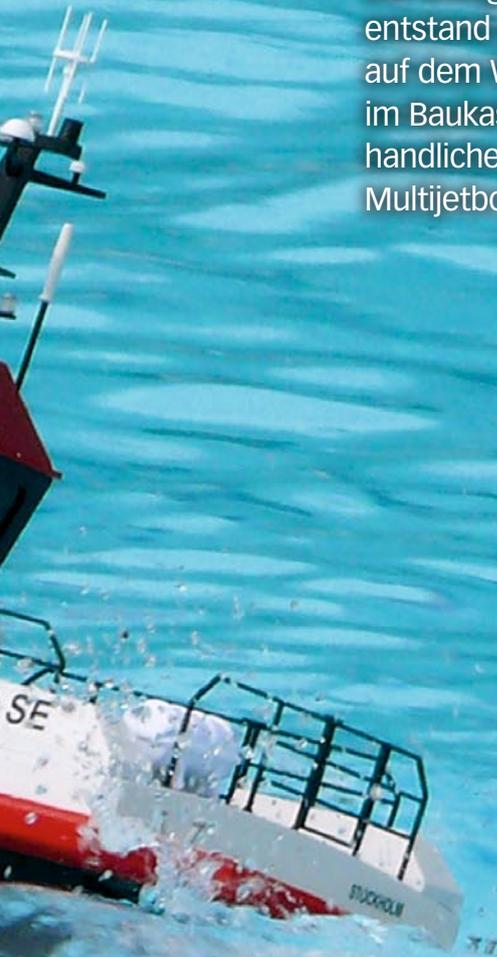
Inhalt Heft 9/2017

MOTORSCHIFFE	12	Seenotrettungskreuzer Titel So wurde das ehemalige robbe-Baukastenmodell BERLIN zur BREMEN
	24	VORWÄRTS Ein Frachter mit bewegter innerdeutscher Geschichte
	42	Dampfschlepper Zweischraubenantrieb, aber nur ein Kessel: Die besondere MOULAY IDRIS
	68	AHT URANUS Titel Offshore-Schlepper der Extraklasse in 1:75 – Teil 3
<hr/>		
SEGELSCHIFFE	60	Exportschlager Wo auf der Insel Mauritius historische Segelschiffe gebaut werden
<hr/>		
REENBOOTE	34	Für Rauwasser Mit Vollgas durch die Stromschnellen mit einem Jet-Sprint-Umbau
<hr/>		
SZENE	22	Vardag Zu Gast beim großen Schaufahren im belgischen De Kikker
	50	Starker Auftritt Titel Das Abenteuer: Mit dem Modellboot quer über den Bodensee
	64	Graue Flotte Titel Einige Highlights der 31. Flottenparade in Flensburg
<hr/>		
TECHNIK	30	Aufpoliert Titel Vorstellung der Band- und Eckenschleifer von Proxxon
	37	Praxistipp Mit diesem Trick wird Proxxons Bandsäge noch leiser
	52	3D-Druck Titel So konstruiert und druckt man seine eigene Schiffsmannschaft – Teil 2
<hr/>		
RUBRIKEN	3	Editorial
	6	Bild des Monats
	8	Logbuch – Markt & Szene
	38	Vorbild-Poster
	41	Termine und aktuelle Infos zu Veranstaltungen
	58	SchiffsModell-Shop
	74	Vorschau, Impressum



Jetzt aber flott!

In Windeseile durchpflügt das Multijetboot PILOT das tiefblaue Wasser des Schwimmbads. Graupner bietet das 665 Millimeter lange und im Maßstab 1:20 konstruierte Modell aktuell als Bausatz an. Andreas Gobrecht war sogleich Feuer und Flamme für den vorbildgetreuen Nachbau, doch die vom Hersteller gewählte Optik sagte ihm nicht zu. Er mischte ein paar andere Farbtöne an und ließ sich dabei von den Rettungseinheiten der Dänen und Norweger inspirieren. Heraus kam eine hervorragend zum Modell passende Farbgestaltung. Kombiniert mit wenigen Ausrüstungsgegenständen als Schiffsdetails entstand ein rasanter Eyecatcher, der für Aufmerksamkeit auf dem Wasser und an Land sorgt. Ins Gleiten gebracht vom im Baukasten enthaltenen Doppel-Jet-Antrieb lässt sich das handliche RC-Modell gezielt übers Wasser dirigieren. Aus dem Multijetboot kann man doch so einiges herausholen.





QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN

Auf Zack

VELES 29" RTR von Horizon Hobby

Basierend auf den Erfolgen der BLACKJACK 29 ist der neue VELES Catamaran 29" RTR laut Horizon Hobby konsequent weiter entwickelt worden. Das neue Rumpfdesign soll mit dem 2.000-kv-Motor und einem 6s-Akku für eine Top-speed von über 80 Kilometer in der Stunde sorgen. Geliefert werden ein lackierter, handlaminiertes GFK-Rumpf und Kabinenhaube, der Brushlessmotor und -regler sowie das Lenkservo plus Sender Spektrum DX2E zum Preis von 469,99 Euro. www.horizonhobby.de



Rennkatamaran VELES 29" von Horizon Hobby

Nimm den BUS!

ScaleCONNECT von Fechtner-Modellbau

Zum 01. August übernimmt Fechtner-Modellbau den Vertrieb der Produkte von Scaletec. Doch damit nicht genug. Zum Auftakt dieser forcierten Zusammenarbeit stellen die Unternehmen mit scaleCONNECT ein BUS-System für Funktionsmodelle vor, bei dem laut Hersteller Technologien der bemannten Vorbilder mit denen des IoT (Internet of Things, zu Deutsch: Internet der Dinge) verschmolzen worden sein sollen. Ziel war es, die immer vielfältigeren Funktionen im Modellbau gut und sicher steuern zu können. Als Schaltzentrale dient dabei das sogenannte Systemgerät, das die Datensignale für die angeschlossenen Funktionselemente generiert. Es soll die Servostellungen der Lenkung auswerten sowie Funktionen in Abhängigkeit der Fahrreglerstellung steuern können und besitzt eine Kommunikationsschnittstelle zu weiteren Systemmodulen. Zum scaleCONNECT-System gehört eine App (Android und iOS). So können per mobilem Endgerät die Funktionen am Modell konfiguriert und bedient werden. Zur Ansteuerung aller Funktionen sollen so Erweiterungen am RC-Sender überflüssig werden – zwei Proportional- oder Schaltkanäle reichen für die Ansteuerung aller gängigen Schaltfunktionen aus, eine Begrenzung durch die RC-Anlage oder Funktionsbausteine wäre dann nicht mehr zu befürchten. www.fechtner-modellbau.de



Eröffnet neue Möglichkeiten: ScaleCONNECT von Fechtner

Neue Version

AGITATOR XL 120 WE Mk II von Hydro&Marine

Hydro&Marine bringt die AGITATOR XL 120 WE Mk II auf den Markt, eine Neuentwicklung eines Supercat der Powerbootklasse. Besondere Features des überarbeiteten Boots sind das kantigere Heck, der rundere Bug und das komplett überarbeitete Unterwasserschiff. Die AGITATOR ist in drei Versionen erhältlich: GFK-Rumpf im Mehrschichtlaminat, GFK-CFK-Aramid-Sandwich im Mehrschichtlaminat und als Bulletproof. Optimiert ist der Katamaran für verschiedenste Motorvarianten vom 2280-Single-Antrieb bis hin zu 2 x 3040-Lehner-Motoren. Ein 2016 aufgestellter Geschwindigkeitsrekord wies 238 Kilometer in der Stunde aus. Die Länge beträgt 1.200 und die Breite 358 Millimeter. www.hydromarine.de



Megaschnelle AGITATOR XL 120 von Hydro&Marine



ANDROID APP ON
Google play

Erhältlich im
App Store



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



FÜR PRINT-ABONNENTEN
KOSTENLOS

Lesetipp

Flugzeugträger der NATO

Während des Zweiten Weltkriegs löste der Flugzeugträger das Schlachtschiff als schlagkräftigstes Kriegsschiff ab, nach 1945 wurde der Schlachtschiffbau zugunsten immer größerer und leistungsfähigerer, schwimmender Flughäfen eingestellt. Die Seemacht wurde zur Flugzeugträgermacht. Viele Träger erhielten eine U-Boot-Jagd-Ausrüstung, um feindlichen U-Boote zu orten und zu verfolgen. Weitere Einsatzgebiete sind der Schutz eigener Seestreitkräfte und Transporter sowie die Unterstützung küstennaher Operationen. Ingo Bauernfeinds Typenkompass präsentiert die Flugzeug- wie auch die Hubschrauberträger, die seit 1945 einen wesentlichen Teil der NATO-Streitkräfte zur See ausmachen. ISBN: 978-3-613-03963-6, 112 Seiten, 128 Abbildungen, Preis: 12,- Euro. www.motorbuch.de



Neuer Typenkompass zu
Flugzeugträgern

Das brauchen Modellbauer

Werkzeuge

Die Handelsagentur Baxmeier bietet eine Getriebe-Drehmaschine mit einer Spitzenweite von 500 Millimeter und Längs- und Planvorschub an. Sie wird inklusive Spindel und Getriebe geliefert. Die Drehzahl kann dabei über das Getriebe eingestellt werden. Der Preis: 1.749,- Euro. Internet: www.xxl-maschinen.de



Drehmaschine von der
Handelsagentur Baxmeier

Erhältlich hier
www.drehen.de

-fräsen
-bohren.de



www.xxl-maschinen.de



Micro Air
Vakuumpumpe von
GoCNC mit Zubehör

Mit der Micro Air Vakuumpumpe/Kompressor von GoCNC lassen sich Werkstoffe oder Werkzeuge kühlen oder auf einem Vakuumtisch einspannen. Bei der Konstruktion des Gehäuses wurde großen Wert auf eine robuste und durch hochwertige GummifüÙe rutschfeste Konstruktion geachtet. Zwei installierte 1/8-Zoll-Pneumatikanschlüsse fungieren entweder als Vakuumpumpe oder als Kompressor. Die Leistung der Pumpe lässt sich über einen Drehregler anpassen. Ergänzend entwickelte GoCNC als Zubehör einen Vakuumtisch für unterseitig plane Werkstücke aus Metall oder Kunststoff aber auch Werkstücke, die nur sich schwer spannen lassen. Weiteres Zubehör ist die Luftkühlung für Kunststoffe, zum Beispiel fürs Bearbeiten von Plexiglas und ähnlichen Materialien. Die Micro Air Vakuumpumpe/Kompressor kostet 149,- Euro, der Vakuumtisch 139,- Euro und die Luftkühlung 39,- Euro. www.gocnc.de



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN

Seenotretter bei Graupner

BERNHARD GRUBEN und EISWETTE im Handel

Bei Graupner ist aktuell fix was los. Nachdem vor Kurzem die HERTHA JEEP und JOHANN FIDI zur Auslieferung kamen, sind jetzt passend die Modelle BERNHARD GRUBEN (579,99 Euro) und EISWETTE (502,99 Euro) im Handel erhältlich. Beide im Maßstab 1:20 gehaltenen Nachbauten der DGzRS gibt es als Baukastenmodelle mit GFK-Rumpf. Die Aufbauten sind aus ABS-Platten zu erstellen. Beschlagsatz und Antriebe gehören jeweils zum Lieferumfang. Der Seenotretter BERNHARD GRUBEN hat eine Länge von 1.150 Millimeter und die EISWETTE von 994 Millimeter. www.graupner.de

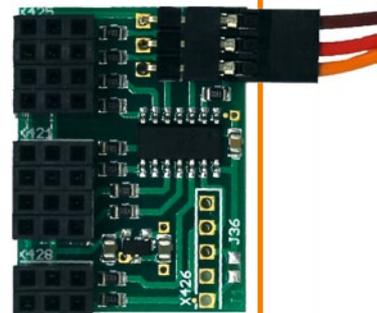
**BERNHARD GRUBEN
und EISWETTE von
Graupner**



Funktionsmodul

Multiswitch-Converter von Beier-Electronic

Neu bei Beier Electronic sind Multiswitch-Converter-Module, die für einige Modellbauer, vor allem für Einsteiger, preisbewusste Käufer und Besitzer einer Carson Reflex Stick MULTI PRO 14 Kanal gedacht sind. Die Multiswitch-Converter Module (MSC) übernehmen die Kommunikation zwischen den zehn Schaltern (wahlweise acht Schaltern) der Fernsteuerung und dem Soundmodul USM-RC-2 beziehungsweise dem Fahrregler UFR-1230. Sie bündeln die Signale beziehungsweise die Zustände der Schalter und übertragen diese über nur einen Proportionalkanal zum Soundmodul/Fahrregler. So können bis zu 20 Funktionen gesteuert werden und es bleiben Proportionalkanäle, die sonst für den Anschluss der einzelnen Schalter verwendet werden müssten, für andere Anwendungen frei. Die MSC werden ohne zusätzliches Löten direkt auf den Empfänger aufgesteckt. Der Preis: 42,- Euro. www.beier-electronic.de



**Multiswitch-
Converter-Module
von Beier-Electronic**

Im Dreiländereck

Internationales Schaufahren des MSC-Basel mit Ausstellung



**Großes Internationales Schaufahren
des MSC-Basel im Gartenbad Eglisee**

Die Vorbereitungen zum alljährlichen, überregional bekannten Schaufahren im Gartenbad Eglisee in Basel, Schweiz, laufen bereits, damit am 16. und 17. September wieder ein buntes Programm geboten werden kann. Nebst dem Schaufahren auf dem Wasser und Attraktionen auf dem Land ist eine große Ausstellung rund um das Schwimmbecken inklusive mehrerer Sonderausstellungen geplant. Mit dabei sind eine Modellfeuerwehr, die Feuerwehreinsetze zu Wasser und zu Lande präsentiert. Ein Modelltrucker-Parcours, ein Diorama mit Trucks, Baggern, Radladern sowie eine Modellwerkstatt und Modelleisenbahn ergänzen das Spektakel rund um verschiedenste Themenbereiche im Schiffsmodellbau. Für diese stehen beispielsweise zwei Hafenanlagen und eine Slip-Anlage zur Wasserung von Modellen bereit. Das Nachfahren am Samstagabend wird mit eines der Highlights. Stellplätze für Wohnwagen und Camper sind in beschränkter Anzahl gegen Voranmeldung vorhanden. Modellbauer mit ihren Modellen (Schiff und Truck) sind herzlich willkommen. www.mscb.ch

Das Schnupper-Abo

Supermodell So entstand der Ankerziehschle

SchiffsModell



09 September 2017

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSM

3 FÜR 1

Drei Hefte zum Preis von einem



Handlich und kompakt

So gut sind Band- und Eckenschleifer von Proxxon

31. Flottenparade in Flensburg

DIE HIGHLIGHTS DES EVENTS

Das Original



ALT UND NEU
Seenotkreuzer
BREMEN ex BERLIN
aus robbe-Ära



DO IT YOURSELF
Schiffsfiguren aus dem 3D-Drucker

SchiffsModell
MAXISTIPPS
BY



ABENTEUER MIT NERVENKITZEL



Jetzt bestellen!

www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk

040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

- 11,80 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive

Warum ein Hamburger eine BREMEN baut

Die Grömitz-Story



Text und Fotos:
Karsten Linder

Manchmal will es der Zufall einfach, dass Verbindungen geschaffen werden, so auch in diesem Fall. Jener Zufall wollte, dass in meiner Werkstatt nach und nach die Stationsgeschichte der DGzRS in Grömitz entstand. Angefangen hatte alles mit meiner Leidenschaft für die Seenotretter und dem Bau der HERMANN HELMS, diese entstand, genau wie unser zweiter Seenotkreuzer, die ARWED EMMINGHAUS noch unter der Federführung meines Vaters. Nach und nach folgten diverse Strandrettungsboote und Seenotkreuzer in und um den Maßstab 1:25, sodass meine Modelle zueinander passten beziehungsweise ich sie auch miteinander einsetzen konnte, ohne dass die Maßstäbe optisch stören. Neben der ARWED EMMINGHAUS entstanden dann eher durch Zufall die HAMBURG noch mit Styroporrumpf aus dem Baukasten der THEDOR HEUSS und die PAUL DENKER aus ebenfalls einem alten Baukasten der Firma Graupner

Als man mich ansprach ob ich meine HERMANN HELMS verkaufen und ich mich von meinem ersten Seenotkreuzer trennen würde, war für mich klar, dass ich nie wieder ein Modell der 27,5-Meter-Klasse, zu welcher die BREMEN als auch die HERMANN HELMS gehören, bauen wollte. Dennoch stand irgendwann die Frage im Raum, welches Schiff beziehungsweise welcher Seenotkreuzer als

nächstes entstehen sollte. Was interessierte mich mein Geschwätz von gestern, es entstand aus der Not, meinen ersten 27er verkauft zu haben, eine Tugend und ich erwarb kurz darauf einen nicht angefangenen Baukasten – natürlich aus der 27,5-Meter-Klasse.

Welcher Kreuzer soll es nun werden? Ich als Hamburger Jung reagierte erst etwas skeptisch, als mein Vater mir BREMEN als Namen vorschlug. Wie vie-

len sicher bekannt sein sollte, besteht zwischen Hamburg und Bremen eine „besondere Verbindung“, die sich über die gesamte Bandbreite des Alltags – nicht nur Fußball – bis hin zu geschäftlichen Dingen zieht. Aber das legte sich nach einem persönlichen Erlebnis.

Nach einem ersten Besuch in Grömitz an Bord der BREMEN war die Besatzung so angetan von der Idee, ihren Kreuzer bald in Klein auf dem Tisch der

Mehr Infos in der Digital-Ausgabe 



Tochterboot VEGESACK beim Slippen in die Heckwanne



Der Original Tochterbootbausatz von robbe kam nicht zur Verwendung, sondern ein Neubau der VEGESACK – hier der Ur-Rumpf



In der Gips-Form ließ sich ein GFK-Abzug des Rumpfs erstellen

Messe stehen zu haben, dass ich mich spontan entschied, eine BREMEN entstehen zu lassen. In eben diesen Gesprächen mit der Besatzung fanden wir eher durch Zufall heraus, dass meine bisherigen Modelle die Historie der Station Grömitz widerspiegeln, sodass die BREMEN nur eine konsequente Weiterführung der Linie darstellte. Also baute der Hamburger Jung ein Schiff mit Namen BREMEN.

Geschummelt

Zwar ist der Baukasten der ehemaligen Firma robbe schon in die Jahre gekommen, doch auch nach vielen Modellen der DGzRS und reichlich gesammelter Erfahrungen im Punkto Eigenbauten muss ich sagen, dass die Grundlagen und der Aufbau dieses „Schnellbaukastens“ einfach Seinesgleichen sucht. Die Bauschritte sind einfach und klar dargestellt, die einzelnen Bauabschnitte liegen in einzelnen Tüten vorsortiert bei und

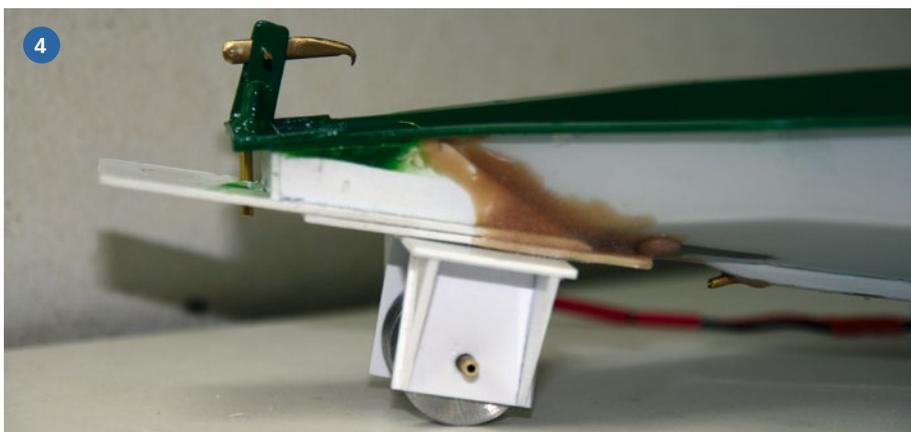
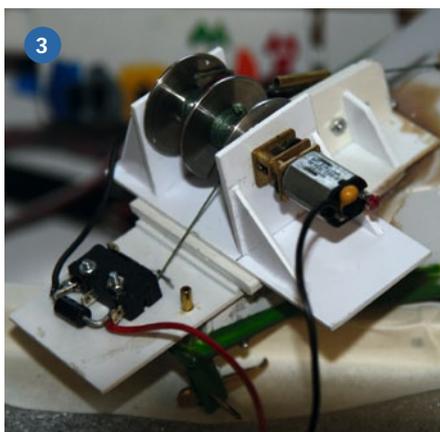
bieten somit einen übersichtlichen Haufen an zu verwendenden Teilen. Die ursprünglich vorgesehene Elektronik und Akkutechnik ersetzte ich durch kleinere, leistungsstärkere und vor allem leichtere Komponenten.

Um noch einmal auf den Anfang zurück zu kommen: Die BREMEN ist gegenüber der BERLIN um einen Spant

DAS ORIGINAL

DGzRS-Schiff BREMEN und VEGESACK

Der Seenotkreuzer BREMEN mit seinem Tochterboot VEGESACK gehört „eigentlich“ zur 27,5-Meter-Klasse der DGzRS. Jedoch sind die BREMEN und ihr Schwesterschiff die ARKONA gegenüber deren Vorbauten um einen Spant mittschiffs verlängert worden und somit insgesamt 28,25 Meter (m) lang, was auch dem um einen halben Meter längeren Tochterboot geschuldet ist. Stationiert war die BREMEN seit ihrer Indienststellung 1993 in Grömitz an der Ostsee und löste dort die ausgemusterte ARWED EMMINGHAUS, ein Schiff der alten 26,6-m-Klasse ab. Mittlerweile ist die BREMEN auf die Nachbarstation Großenbrode verlegt worden und stellt dort die Einsatzbereitschaft für die 2011 ausgemusterte JOHN T. ESSBERGER sicher.



1) Aus 0,5- und 1-Millimeter-ABS mit Stützstrukturen entstand der Aufbau. 2) Hergerichtete und mit allen Komponenten ausgestattete Heckwanne bereit zum Einsetzen. 3+4) Das Ein- und Aussetzen des Tochterboots übernahmen technisch betrachtet Getriebemotor, Seilrolle, Haken und Endschalter

verlängert, wie sollte ich nun mit dem Fertigrumpf verfahren? Sollte man den sehr schönen ABS-Rumpf zerschneiden? Weiterhin war das Tochterboot des Originals ein wenig größer und breiter, daher schied auch der Rumpf der STEPPKE als Basis für den Bau der VEGESACK aus. Wie nun ein vorbildgetreues Modell dieses speziellen Tochterboots bauen? Zum Leidwesen der Modellbauer bietet die DGzRS für diesen speziellen Typ des Tochterboots keinen Bauplan käuflich an. Eine Recherche förderte dann doch noch einen Spantenriss sowie einen Generalplan der neuen Tochterbootklasse hervor. Problem gelöst? Nein, jetzt trat das nächste Problem auf. Das Tochterboot passte zwar mit ein wenig hin und her der Länge nach in die beiliegende Tochterbootwanne, doch in der Breite haperte es! Das Boot war knapp 10 Millimeter (mm) zu breit für die tiefgezogene Heckwanne. Statt diese zu zerschneiden und zu verlängern, wählte ich einen anderen Weg. Die Lösung lag ein wenig unkonventionell in einem anderen Maßstab für das Tochterboot. Hierzu war der Maßstab 1:25 in 1:27 zu ändern und schon passte das Tochterboot in die Heckwanne der

BREMEN. Der Vorteil dieser Schummelei liegt darin, dass der Rumpf der BREMEN nicht geopfert, sondern nur angepasst werden musste. Ich zähle mich nicht zu den sogenannten „Nietenzählern“. Meine Modelle sollen weitestgehend dem Original entsprechen, wenn jedoch einmal Kompromisse eingegangen werden müssen, um die Funktionalität zu ermöglichen, dann nehme ich das gerne in Kauf, aber immer das optische Gesamtpaket berücksichtigend. Und um ehrlich zu sein, wenn man von den Schummeleien nichts weiß, fällt es auch nicht auf den ersten Blick auf.

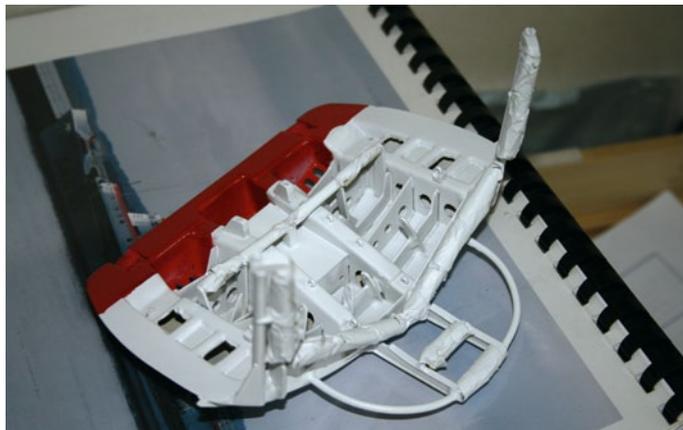
Die VEGESACK

Meine Erfahrung aus diversen Seenotkreuzermodellen riet mir, auch dieses mal wieder mit dem Tochterboot zu beginnen. Wenn Änderungen am Mutterschiff nötig sind, kann man diese schon in der Bauphase des Tochterboots mit einfließen lassen. So auch der Kompromiss mit dem abweichenden Maßstab 1:27.

Wie bei jedem Eigenbau eines Modells musste nun auch wieder ein Rumpf erstellt werden. Zuerst schnitt ich die Spanten aus 4-mm-Pappelsperholz aus

und fügte diese zusammen. Die Zwischenräume wurden mit Bauschaum ausgefüllt und überstehender Schaum entfernt. Die entstandene Oberfläche ist anschließend mit Gips zugedeckt, die einige Schleif- und Spachtelarbeiten später einen glatten Rumpf hervorbrachte, der dann wieder unter Einsatz von Gips abgeformt wurde. Mit Hilfe dieses Negativs ließ sich ein möglichst leichter Rumpf aus Epoxid-Harz und 80er-Köpergewebe erstellen.

Nach Einbau von Wellenanlage und Ruder ließ sich ermitteln, wie viel Zuladung das kleine, zirka 300 mm lange Boot vertragen konnte. Erste Schwimmtests in der Badewanne ergaben dann doch etwa 250 Gramm für Ausrüstung und Aufbauten. Um das Tochterboot nicht zu schwer zu bauen, wurde bei den Aufbauten alles auf Leichtbau ausgelegt und möglichst aus 0,5- oder 1-mm-ABS-Plattenmaterial erstellt. Da die neuen Tochterboote der 27,5-m-Klasse kein abgerundetes Deck mehr haben, sondern eine Art aufgesetztes Zwischendeck, war zuerst das Zwischendeck in Höhe der Laufbleche einzufügen, welches dann als Ansatzpunkt für die Schrägen oberhalb der Scheuerleiste



Eine Grundierung ist für den dauerhaften Halt des Lacks auf der vielbeanspruchten Heckklappe zwingend erforderlich



Aufgrund der Wannenförmigkeit sind die Ruderanlenkungen im Heck gar nicht so tief liegend eingebaut

dient. Das Backdeck hingegen war jedoch zusätzlich noch leicht gewölbt, was ich durch einen gewölbten Spant in Höhe des Übergangs von der Back zum Aufbau löste. Ich legte einfach nur noch das Material über die Schrägen und hatte somit die nötige Wölbung erstellt. Achtern hingegen machte mir der Auftriebskörper einiges an Kopfzerbrechen. Wie sollte ich bei einem geschlossenen Auftriebskörper an das Ruder kommen, falls dort einmal ein Problem auftritt. Zum Glück gab es im Bereich der Plicht eine Tür, die sogleich als Zugang zum Ruderkoker umfunktionierte wurde.

Die Aufbauten entstanden aus 1-mm-ABS und konnten direkt vom Plan übernommen werden. Um auch hier möglichst Gewicht zu sparen, sind alle nicht mehr benötigten Träger von unnötigem Material befreit. Aber Vorsicht, zu viel sollte man nicht entfernen, denn Kunststoffe neigen bei Wärme dazu, durchzubiegen. Es ist daher immer ratsam, auch einen kleinen Quer- oder Längsträger entlang langer gerader Strecken einzusetzen. Der Mast wurde, im Gegensatz zum Original, nicht klappbar gestaltet. Das ist zwar bei Schleppmanövern hin-

derlich, doch dann wird einfach ohne das huckepack liegende Tochterboot geschleppt.

Anpassungen

Wie sich bei diversen Besuchen in Grömitz an Bord der BREMEN herausstellte, zeigte mein Plan nicht alles und so wurden viele Details neu vermessen oder ergänzt. Eine Arbeit, die an keinem Modellbauer vorbeigeht, sofern er eine gewisse Detailtreue bei seinem Modell umsetzen möchte und dies Vorhaben auch möglich ist. In den letzten Jahren wurde wie bei allen Seenotkreuzern viel technisches Gerät getauscht oder neu angebracht. Sie galt es, auch im Modell zu realisieren, und zwar aus ABS-Profilen und diversen anderen Dingen des täglichen Lebens, beispielsweise Bauteilen von Kugelschreibern. Die Handläufe wurden aus 1-mm-Messing gelötet, wobei ich die Stützen auf dem Deckshaus aus Messinghülsen und Splinten herstellte.

Lackiert wurde die VEGESACK, wie auch später die BREMEN, mit hochglänzenden Acryl-Farben aus den Hause Motip Dupli, der in Baumärkten erhältlich ist. Diese ergeben dann dank der Sprüh-

dose und der ruhigen Hand meines Lackiermeisters (mein Vater) ein sehr schönes Bild. Sicher werden jetzt einige fragen, warum Hochglanz? Ich finde, dass diese Entscheidung jedem selber überlassen sein sollte wie er seine Modelle lackiert. Zwar sehen seidenglanz oder -matt lackierte Modelle dem Modell ähnlicher und können auch kleine Mängel im Bau ausgleichen, doch werden diese Modelle auch schneller „dreckig“ und sind nicht so einfach zu reinigen. Ich stelle meine Modelle einfach zweimal im Jahr unter die Dusche und reinige sie mit handelsüblichen Spülmitteln, fertig.

Als Antrieb kommt ein einfacher Speed 280 zum Einsatz, der über einen 20-mm-Messingpropeller der Firma Prop-Shop aus England ordentlich Schub erzeugt. Wie fast alle Modelle, ist auch meine VEGESACK ein wenig übermotorisiert, sodass sich das Modell aufgrund des Drehmoments fast um die Schraube dreht und nicht andersrum – naja, fast. Leistungsreserven sind dank des eingesetzten 2S-LiPo mit 800 Milliamperestunden (mAh) Kapazität genügend vorhanden, sodass eine Fahrzeit von 45 Minuten möglich ist.



Wie soll man erkennen, dass bei der VEGESACK geschummelt wurde? Erkennen Sie den Maßstab 1:27?

Alle Lampen an, dann wird
schon ein recht großes
Umfeld ausgeleuchtet





1) Fotos vom Original halfen bei einer möglichst vorbildgetreuen Ausrüstung wie hier am Ankerspill. 2+3) Größere Umbauten am Aufbau bezogen sich auf eine Reihe Einzelteile wie den Scheiben, Halterungen, Fenstern, Luken, Klappen, Handläufe und mehr. Vom Original übernommene Maße halfen bei der vorbildgetreuen Umsetzung. 4) Von Umbauten blieb auch der Mast nicht verschont. So stammen einige Leuchtkörper beispielsweise aus dem Lego-Sortiment. 5) Ohne Fotos vom Vorbild wäre beispielsweise der Bau von einzelnen Details wie den Wandverstärkungen gar nicht möglich gewesen

Heckwanne des Mutterschiffs

Mit Fertigstellung des Tochterboots war es wieder da, das bekannte und bislang nur aufgeschobene Problem. Die BREMEN ist im Original um zwei Spannen gegenüber der BERLIN verlängert worden, also statt 27,5 nun 28,5 lang. Der erste Gedanke ging daher in die Richtung, den Rumpf zu verlängern? Doch aufgrund der Stabilität und der für mich einzigartigen Qualität des robbe-Rumpfs entschied ich, diesen nicht massiv zu ändern, sondern nur wenige, nötige Anpassungen vorzunehmen. So gesehen ist die BREMEN ein Schiff der 27-m-Klasse.

Die Heckwanne und die Heckklappe eines Seenotkreuzers sollten meiner Meinung nach immer als erstes eingebaut werden, sodass grobe Anpassungen beim Mutterschiff zeitnah und ohne große Umbauten am fast fertigen Schiff durchgeführt werden können. So kam es auch gleich zu den ersten Modifikationen. Der

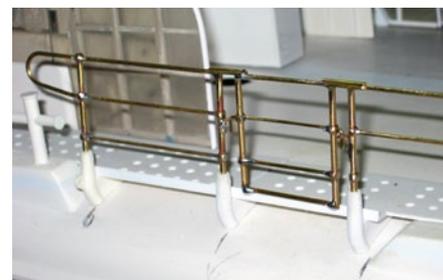
ursprüngliche Tochterbootaufzug wurde durch einen von JT-Yachtmodelle.de ersetzt. Somit musste die Heckwanne im oberen Bereich aufgeschnitten und verbreitert werden, damit das Schlittensystem auch einwandfrei passt. Mittlerweile bietet der Hersteller auch eine aus GFK gefertigte Heckwanne passend für den Rumpf der BERLIN an, in die auch die Aufnahme ohne Probleme einzubauen ist. Die Ansteuerung des Aufzugs wurde, nicht wie vom Entwickler vorgeschlagen, durch eine Segelwinde oder ein umgebautes Servo realisiert, sondern über einen Getriebemotor, der seine Umdrehungen auf eine eigens dafür angefertigte Seilrolle lenkt. Die Einstellung von Endschalter und Seilspannung benötigt ein wenig Fingerspitzengefühl und Geduld, aber es funktioniert. Die Sicherung des Tochterboots, wenn es komplett aufgeslippt ist, erfolgt wie beim Original durch einen Haken. Im Modell ist er von einem Micro-Servo gesteuert. Bei Öff-

nung des Hakens rutscht das Tochterboot von alleine aus der Heckwanne.

Die nötigen Kiel- und Seitenrollen wurden, wie von robbe vorgeschlagen, mit Hilfe von Splinten und Messingbeziehungsweise Alu-Rohren hergestellt und mit Gummi oder Schrumpfschlauch überzogen. Hierzu ist zwischen den jeweiligen Enden der Rollen (Splinte) eine Welle eingelötet. Mit Hilfer die mitgelieferten Hülsen ließ sich im gleichen Arbeitsschritt der Abstand zum Boden regulieren. Die Heckwanne erhielt aufgrund der geänderten Form des Tochterbootrumpfs allerdings eine Anpassung der Rollenordnung. Die Heckklappe wurde dort, wo keine Rollen waren, mit Riffel- oder Schwannenfußblech, siehe Original, abgedeckt. Nach ersten Tests stellte sich jedoch heraus, dass sich die Heckklappe nach dem Anbringen der Bleche nicht mehr funktionsgerecht schloss. Hierzu musste ich einen kleinen Kompromiss eingehen, indem ich



Für diesen Anblick hat sich die lange Bauzeit gelohnt – eine solche Steganlage macht auch was her



Sorgfältiges Lötten der Reling und Handläufe wird später mit einem ansprechenden Look belohnt



Viel Zeit beanspruchten kleinere Lackierarbeiten – bedingt durch das Abkleben – wie hier die Scheuerleiste



Mit Sprühdosen aus dem Baumarkt ließ sich die Farbgestaltung sehr gut umsetzen



Unübersehbare Merkmale auf dem Heckaufbau sind die Monitore mit den dicken Zuläufen

in das Riffelblech Löcher fräste, um die Schrauben zur Fixierung der Heckwanne aufzunehmen. Auch erhielt die Heckklappe eine leichte Modifikation der oberen Rollen. So wurden diese wie beim Original dicker als bei der BERLIN gebaut und zur besseren Führung des Tochterboots doppelt ausgelegt.

Die Ansteuerung der Heckklappe erfolgt wie von robbe vorgesehen und wurde nur leicht modifiziert beziehungsweise ergänzt. Der Bauanleitung folgend würde die Ansteuerung nur über ein Servo erfolgen. Unserer Erfahrung nach zieht das eine Servo die Heckklappe gerne einmal „schiefe“ zu. Aus dem Grund erhielt die BREMEN zur Unterstützung ein zweites Servo auf der Backbordseite. Weiterhin sollte die Arretierung der Schubstangen in der Heckklappe nicht fest eingeklebt,

sondern demontierbar bleiben. Dazu lötete ich einen Splint in die Schubstange. Dieser wurde mit einem Gegenstück verkoppelt, sodass ein freies „Kugelgelenk“ entsteht. Das Gegenstück ist auf eine Schraube gelötet, welche wiederum Halt in einer Mutter findet, die dann in der Heckwanne verklebt ist. Somit kann man die Mechanik jederzeit demontieren, sollte das erforderlich sein, ohne die Heckklappe ganz zerstören zu müssen. Wartungsfreundlichkeit steht bei meinen Modellen immer an höchster Stelle, da ich einmal ein Modell nach unsachgemäßer, bössartiger „Berührung“ eines Kanuten unter Zuhilfenahme eines Kanupaddels wieder in Stand setzen musste, weiß ich, wie vorteilhaft dieses Vorgehen ist. Alles in Allem dauert die Bauzeit des Modells dadurch zwar an, doch für mich ist auch der Weg das Ziel.

Aufbauten und Mast

Veränderungen wurden vorrangig in der Detaillierung der Brücke und einzelner Zurüstteile vorgenommen. Dabei wurde die Brücke entsprechend der neuen Geometrie für die sich nun an Back- und Steuerbord befindlichen Steuerpulte angepasst. Auch erhielt die Brücke die Anordnung der neuen aktuellen Instrumente sowie die erhöhten Spritzschutzscheiben im vorderen Bereich. Hierzu wurde nicht wie vorgesehen der nicht zu lackierende Rand des Tiefziehteils abgeklebt, sondern dieser mit einer Fräse vorsichtig abgetrennt und auf der Schnittkante mit einem kleinen H-Profil aus Polystyrol versehen. Anschließend habe ich eine angepasste, 0,8 mm dicke Spritzscheibe auf der ganzen Länge des oberen Aufbaus eingesetzt, sodass auch die Erhöhung möglich wurden. Die an Back- und



Basis für die orangenen Fender war ein Balsastück, das nach dem Zuschleifen abgeformt und abgegrissen wurde

Steuerbord befindlichen Seematz-Scheinwerfer sind aus einem GFK-Rohr gefertigt und mit den nötigen Details versehen. Die Leuchtkraft liefert hierbei eine LED mit 12.000 mcd. Der Seematz-Scheinwerfer auf dem Vordach entstand nach ähnlichen Vorbild, nur dass im Gegensatz zu den an der Brücke befindlichen dieser mit einer Steuermechanik aus 0,4 mm dickem Messing in feiner Kleinstarbeit zusammengesetzt wurde.

Der WISKA-Scheinwerfer bereitete dann mehr Kopfzerbrechen. Die achteckige Form musste erst einmal auf Papier und anschließend auf 1-mm-ABS übertragen werden. Auch wenn man meint es sollte passen, spielt einem hierbei die Materialstärke immer mal wieder einen Streich und das vermeintlich fertige Gehäuse sah nachträglich schief und krumm aus. Erst der fünfte Versuch lieferte ein passables Ergebnis. Auch hier kam eine starke LED zum Einsatz. Sind alle vier Suchscheinwerfer eingeschaltet, können diese durchaus einen kleinen Raum vollständig ausleuchten. Alle weiteren Lampen und Leuchten wurden im Gegensatz zu den Scheinwerfern mit konventionellen Glühbirnen ausgerüstet. Der warme Charakter der Glühbirnen war hierbei entscheidend, da LED meiner Meinung nach nicht in der Lage sind, eine so warme und angenehme Leuchtkraft zu entfalten.

Der Mast, Hauptträger der „Lampenarmada“, wurde der neuen Antennenauslegung am Original angepasst. So mussten diverse Rahen und Ausleger entfernt und der sechseckige Geräteträger im Topp des Mastes aus ABS-Profilen angebaut werden. Die neuen Crewfinder und Empfänger für diverse Signalstationen wurden nachgerüstet. Dabei war es mir nicht immer möglich, eine hundertprozentige Nachbildung zu erreichen und griff daher auch gerne einmal auf Dinge des Alltags zurück.

Zu verändern waren auch die Fenster beziehungsweise die Steuerbordseitige Tür zur unteren Brücke. Die von robbe angelegten Größen und auch die mitgelieferten Fensteraufkleber passen meiner Meinung nach nicht zu den realen Abmessungen und Formen. Um das zu bestätigen, stand einmal mehr ein Besuch des Originals in Grömitz an. Die Fenster und auch die Türen beziehungsweise deren Höhe wurden rasch ausgemessen und zu Papier gebracht. Wie sich herausstellte, waren nicht nur die Fenstermaße zu korrigieren, sondern auch die Laufbleche entlang des gesamten Schiffs. Die Fenster wurden aber nicht, wie andere das gemacht haben, ausgesägt und nachträglich wieder von hinten eingeklebt, sondern analog zur Vorgehensweise der Bauanleitung aus Klebefolien erstellt und als „Lackierschutz“ von außen aufgebracht. Meiner Meinung nach ist der sich

TECHNISCHE DATEN

BREMEN

Länge:	1.100 mm
Breite:	260 mm
Maßstab:	1:25
Gewicht:	ca. 7.000 g
Motoren:	EF 75 II mit Getriebe
Akku:	2 x 2s-LiPo á 5.000 mAh
Länge VEGESACK:	300 mm
Gewicht:	ca. 300 g
Motor:	Speed 280

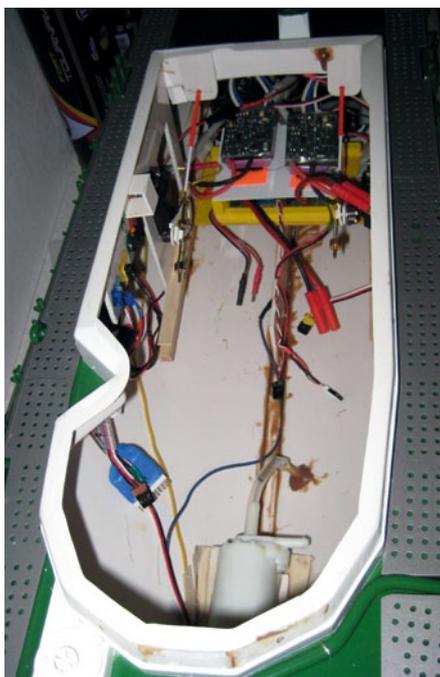
so ergebende Eindruck recht realistisch. Scheibenwischer und Schleuderscheiben entstanden aus Messing und ABS.

Decksdetails

Wie die Fenster, so wurden auch die Laufbleche entlang der Reling komplett neu hergestellt. Die im Baukasten vorliegenden Alustanzteile kamen aufgrund mit der HERMANN HELMS gemachter Erfahrungen nicht ans Modell. Bei Temperaturschwankungen verformten sie sich und lösten sich immer wieder von den Fundamenten. Bei der Gelegenheit wurde dann auch gleich der Fehler in der „Belochung“ der Laufbleche korrigiert. Entgegen dem Original hatten die Alulaufbleche des Baukastenmodells eine Reihe Löcher zu wenig und zeigten zudem ein falsches Muster. Um sämtliche Laufbleche korrekt zu gestalten, wurde zuerst ein Muster aus 2-mm-Aluminium



„Wir kommen!“ Vorbildgetreu hebt sich der Bug aus dem Wasser. Die Leistung des konventionellen Antriebs reicht



Die BREMEN ist ein relativ altes Baukastenmodell, das es am Markt nicht mehr gibt, darum sollte auch weitgehend ältere Technik ins Modell kommen

erstellt und dann die gesamte Schiffslänge zweimal anhand dieses Musters neu ausgebohrt. Um ehrlich zu sein, war das eine Arbeit, die man eigentlich niemandem aufdrücken möchte. Zur besseren Handhabung der Laufbleche wurden diese an Hand von Fotos dem Original soweit angepasst, dass Sektionen und Aussparungen für Bunkerluken integriert wurden.

Im vorderen Bereich der Back erhielt die Original BREMEN – nach einem weiteren Werftbesuch – zwei Rettungsinseln, die auf Abwurfvorrichtungen



Statt eines Brushless-Antriebs kommen in der BREMEN Riemengetriebe zum Einsatz

gelagert sind. Diese erstellte ich beim Modell mit Hilfe diverser Restmaterialien aus der berühmten Grabbelkiste. Auch das Ankerspill auf der Back wurde neu vermessen und funktionstüchtig gestaltet. Dabei ließ ich mir von einem befreundeten Modellbauer einen neuen Spillkopf drehen, da der vorhandene leider zu klein war. Der Neubau erhielt alle erforderlichen Details wie dem Handlauf auf dem Kopf und die Sperrvorrichtung zur manuellen Bremsung.

Details wie die Schanzkleid-Stützen und die daran verlaufenden Streben wurden aus Restmaterialien wie ABS- oder Polystyrol-Profilen hergestellt. Die orangenen Vollfender am äußeren Schanzkleid entstanden zunächst aus Balsaholz, um dann mit Silikon und Resin abgeformt zu werden. So ließ sich eine einheitliche Optik gewährleisten.



Antriebe alter Schule

Aus den Erfahrungen mit der HERMANN HELMS entstand eine ähnliche Konfiguration der elektrischen Komponenten. Obwohl noch im damaligen Modell verwendet und dort gute Dienste leistend, fanden die orangen Navy Compact-Getriebe von robbe dieses Mal keine Verwendung. Für den Vortrieb sorgen in der BREMEN die Robbe 600er-Motoren EF 76 II in Kombination mit einem Riemengetriebe der Firma Graupner in Untersetzung 1:2,5. Alle drei Wellen erhielten die gleiche Motorkonfiguration, jedoch verschiedene

Dreiblattpropeller, aus dem Hause Prop-Shop-UK: 50er- innen und 40er-Durchmesser außen. Diese Propeller sind in der Anschaffung zwar nicht ganz günstig, von der Qualität her aber unübertroffen. Gesteuert werden die Motoren über das von robbe ehemals mitgelieferte Zentrale-Schalt-Modul (ZSM) in Kombination mit zwei robbe Navy Control 535R für die Hauptmaschinen und einem rokraft 100 für das Bugstrahlruder, welches wie vom Hersteller vorgesehen eingebaut wurde. Diese Komponenten sind in abgewandelter und modernisierter Form bei verschiedenen Herstellern heute wieder erhältlich, zum Beispiel Multiplex, Krick oder AvioTiger.

Sicherlich fragt sich nun der eine oder andere, warum ein Getriebe zur Verwendung kam? Zu der Zeit, als die BREMEN von robbe geplant wurde, waren die Technik beziehungsweise unsere Kenntnisse über Brushlessmotoren noch nicht so weit fortgeschritten. Um dennoch genügend Drehmoment auf die Propeller zu bringen und gleichzeitig eine längere Fahrzeit zu erzielen – Getriebemotoren verbrauchten deutlich weniger Strom als gleichwertige Direktantriebe – fiel die Wahl auf diese Option. Zudem ist der Geräuschpegel aufgrund der Zahnriemen so gering, dass dies eher als angenehm empfunden wird. Wer selbst eine „alte“ BREMEN bauen möchte, aber mit modernen Brushlessmotoren, dem würde ich folgende Alternative vorschlagen. Die Hauptspannung sollte bei 7,4 Volt (V) mit einem 2s-LiPo liegen. Außenläufer der 35-mm-Klasse mit einer spezifischen Drehzahl von zirka 850 kv sind dann erste Wahl.

Die Schaltung der Lampen und Sonderfunktionen werden über den damals von robbe angebotenen Multi-Baustein gesteuert und mit 6 V über separate Akkus versorgt. Die Hauptspannung liegt in Form von 2 x 5.000-mAh-Akkus in 2s-LiPo-Konfiguration vor, die in Reihe geschaltet sind und dem Modell genug Leistung ermöglichen. Wie schon das Tochterboot, ist auch die BREMEN ein wenig übermotorisiert. Die Fahrzeit liegt bei gemächlicher Fahrweise bei bis zu zwei Stunden.

Das andere Taufbecken

Nach zweieinhalb Jahren mehr oder minder aktiver Bauzeit und einigen kleinen Projekten zwischendurch stand die Indienstellung der BREMEN an. Durch meinen guten Kontakt zur Station Grömitz und der Besatzung der großen BREMEN entstand bei einem der diver-

FÜR DIE GRABELKISTE

Alltagsgegenstände fürs Schiff

Viele Dinge des Alltags eignen sich nach entsprechender Anpassung ideal, um als Detail auf dem Modell eine neue Bestimmung zu finden. Der Modellbauer muss nur die Augen offen halten. So entstanden Teile des Peilsenders im Mast-Topp aus Lego-Steinen oder der Kappe eines Kugelschreibers. Das Blaulicht und die gelbe Warnleuchte auf dem achteren Lüfterkasten stammen ebenfalls aus dem Lego-Sortiment. Mechanikteile aus alten Uhren oder Radios, Verschlusskappen von Tuben und vieles mehr können brauchbare Gegenstände abwerfen, um die berühmte „Grabbelkiste“ mit allerlei Nützlichem zu füllen.



Als Taufbecken diente dem Modell der BREMEN die Heckwanne der Original BREMEN

sen Besuche an Bord die Idee, das Modell offiziell auf dem Original zu taufen. Gedacht, getan. Mit Kaffee und Kuchen im Gepäck sowie dem Modell auf dem Arm wurde ich freudig an Bord erwartet. Vormann und Besatzung nahmen vorab erst einmal alles genau in Augenschein und kritisierten gleich munter drauflos; Es fehle doch der Aufkleber dort, die Kaffeetassenhalter auf der Brücke und, und, und – natürlich immer mit einem zwinkernenden Auge. Ein Kommentar dahingehend, dass es einen gewissen Hydraulikstempel doch gar nicht auf der VEGESACK gebe, konnte ich mit einem kurzen Besuch auf dem Tochterboot richtigstellen. So verging die Zeit und die feierliche Taufe rückte näher.

Vom Zweiten Vormann Stephan Prahl getauft und die Werftschilder (SK 24) von den weiteren Kollegen an Bord

entfernt, musste das Modell gleich zeigen, was es kann: Nur war nirgends eine geeignete Stelle zu finden, wo ich das Modell der BREMEN hätte wassern können. Es aus anderthalb Meter Höhe ins Wasser fallen zu lassen, erschien weniger ideal. Kurzerhand wurde die Heckklappe geöffnet und die große VEGESACK zu Wasser gelassen, um von der Heckwanne aus das Modell ins Wasser zu setzen. So ein Taufbecken bekommt man auch nicht alle Tage geboten.

Alle Modell-Funktionen wurden erfolgreich präsentiert, Testfahrten durch Vormann und Besatzung erfolgreich vollzogen und anschließend das Modell sehr gelobt. Im gleichen Wortlaut wurde ich mit der Auflage entlassen, bei öffentlichen Veranstaltungen der Seenotretter in Grömitz mit dem Modell anwesend zu sein und diese zu präsentieren. Voller

Stolz sagte ich zu und habe mittlerweile auch schon die ersten Veranstaltungen in Grömitz mit meinem Modell begleitet. Einen Modellbauer wie mich schmeichelt dies natürlich, denn ein Lob von denen, die dein „Spielzeug“ täglich nutzen und bewohnen, ist in meinen Augen die höchste Anerkennung.

Gerne wieder

Obwohl ich eigentlich keine BERLIN/HERMANN HELMS mehr bauen wollte, bin ich froh, mich nicht daran gehalten zu haben. Mir hat der Bau BREMEN sehr viel Spaß gemacht. Aus der Unterstützung durch die Besatzung des Seenotretters ist ein enger Kontakt erwachsen. Der freie Platz auf meiner Helling ist zwischenzeitlich auch schon wieder besetzt. Man ahnt es schon: ein Seenotkreuzer aus Grömitz. Dieses Mal die HANS HACKMACK. ■

Faserverbundwerkstoffe Sie ist über 40 Jahren

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





www.bacuplast-shop.de



Epoxidharze
Polyesterharze
PU-Harze
Silikonkautschuke
Modellbauschäume

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



Katalog/Preisliste
(kostenloser Download)
www.bacuplast.de

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

Airbrush-Kurse für Modellbauer mit Fachbuchautor Mathias Faber



HARDER & STEENBECK
Airbrush Seminare



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

Zu Gast in Belgien

Vardag



Fotos: Ronny Broeckx

Belgien beherbergt nicht nur die Hauptstadt Europas. Nein, dicht bei Brüssel, genauer in De Kikker, ist auch der Verein Modelbouw Team Hulshout (MOTH) beheimatet. Im Juni dieses Jahres lud man dort zu einem besonderen Schaufahren ein, über das der MOTH-Vorsitzende Ronny Broeckx für **SchiffsModell** berichtet.



Hat auch schon mal besser Tage gesehen! Die ORLALWAH im Maßstab 1:10 stammt aus einem Marinetic-Bausatz



Humor haben sie, die Belgier

Ronny Broeckx schreibt „De weergoden waren ons meer dan goed gezind“. Wie verwandt die belgische Sprache auch mit dem Plattdeutschen und Englischen ist, lässt sich hier wunderbar erkennen: „Die Wettergötter waren uns mehr als wohlgesonnen“. Das Schaufahren (Vardag) war für die MOTH ein voller Erfolg. Viele aktive Teilnehmer, aber auch viele Besucher sorgten für reges Treiben auf und rund ums Fahrgewässer.

Als beeindruckend darf man die Infrastruktur des Vereinsgeländes betrachten. Feste Anlegestellen und eine eigene Vereinshütte sind Einrichtungen, von



Mit verschiedenen Schiffstypen war auch die Graue Flotte vertreten



Schwanentretboote findet man überall, aber eine manuelle Modell-Slipanlage mit Drehkurbel ist schon ziemlich einmalig



Schleppverband aus Spezialschiff SMIT ANAMBAS und Hochseeschlepper SWARTE ZEE – einem Billing Boats-Modell

denen man andernorts nur träumen kann. Die Integration der MOTH ins lokale Geschehen und der Gemeinde ist offensichtlich gelungen. Bei den Schiffmodellbauern hat sich die Qualität des Treffens und der Einrichtungen herumgesprochen. So reisten auch RC-Kapitäne aus dem weiteren Umkreis an und präsentierten zahlreiche hervorragend gebaute Schiffmodelle. Wer Lust hat, sich selbst ein Bild vom Event zu machen, hat dazu im kommenden Jahr wieder die Gelegenheit. www.mothvzw.be



Ein modernes Polizeischiff, wie es in holländischen und belgischen Häfen oder Flüssen häufiger zu sehen ist



Der Vardag lockte Besucher mit einem sehr guten Angebot hochkarätiger Modellnachbauten



Einen hervorragenden Eindruck zur Infrastruktur vermittelt die Steg- und Hafenanlage

Mehr Infos in der Digital-Ausgabe

LESERSERVICE

Mehr Fotos im Digital-Magazin

Noch mehr Fotos zum Event haben wir in einer Galerie für unser Digital-Magazin zusammengestellt – klicken Sie doch mal rein. Übrigens: Alle Abonnenten der gedruckten Ausgabe von **SchiffsModell** haben automatisch einen Zugang zum Digital-Magazin für Smartphone und PC. www.schiffsmodell-magazin.de/digital



Eigentlich ein technisches Denkmal

VORWÄRTS

Warum „eigentlich“? Eigentlich, weil es die VORWÄRTS gar nicht mehr gibt. Sie ist längst „abgebrochen“ und Teil der Geschichte, und zwar einer sehr bewegten. Als Modell ist sie nicht nur deshalb ein lohnendes Objekt. Aber der Reihe nach.

Warum ein durchschnittliches Frachtschiff als Funktionsmodell? Einmal, weil es bei einfacher Rumpfform genügend Tragfähigkeit für den Einbau etlicher Funktionen bietet. Zum anderen kommt hinzu, dass die VORWÄRTS das erste Schiff der nach dem Krieg aufzubauenden Handelsflotte der DDR war. Hier spielt durchaus auch der Stolz auf die Leistungen in dem anderen deutschen Staat mit, dessen Menschen es nach dem Krieg unvergleichlich schwerer hatten, wieder auf die Beine zu kommen.

Helmer Keil aus Erfurt baute die VORWÄRTS, ein Funktionsmodell mit

Elektroantrieb über einen Getriebemotor. Da diese Motorversion nur ungenügende Fahrleistungen des Modells brachte, wurde auf Direktantrieb mit einem Langsamläufer umgestellt. Der Leser wird also das Modell eines alten Dampfers mit qualmendem Schlot kennenlernen, der aber elektrisch angetrieben wird. Am Modell solch eines gewissermaßen historischen Frachtschiffs ist für den Modellbauer natürlich auch die Geschichte interessant.

Wechselhafte Geschichte

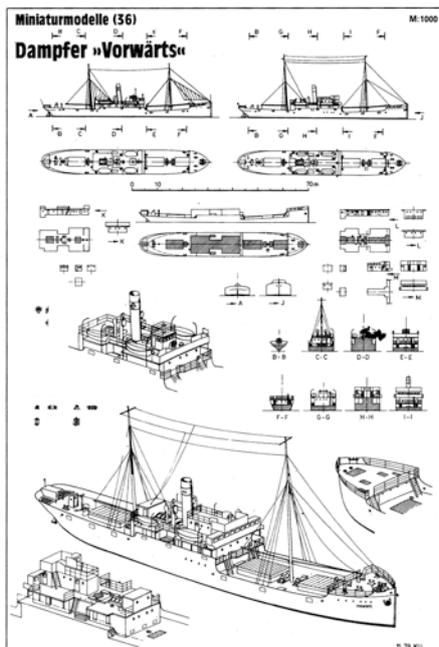
Der Name VORWÄRTS ist der dritte Name des Frachtschiffs. Das als GRETE CORDS getaufte Schiff vollzog am 25. März 1903 den Stapellauf und wur-

de am 30. Mai 1903 an den Auftraggeber Cords & Schmidt, Rostock abgeliefert. Den ersten Weltkrieg überstand die GRETE CORDS in französischer Internierung. Am 17. April 1926 wurde das Schiff von dem Reeder Erich Ahrens erworben und in JOHANN AHRENS umbenannt. Nach wechselvollem Dasein gelangte die JOHANN AHRENS im Januar 1945 nach Rostock und wurde dort repariert. Das Schiff wurde 1950 von der Deutschen Schifffahrts- und Umschlagzentrale (DSU) übernommen und erhielt den Namen VORWÄRTS. Sie war damit das erste Frachtschiff der noch jungen DDR.

Die VORWÄRTS wurde noch im gleichen Jahr von Wismar nach Stralsund



Deckblätter der Broschüren „GRETE CORDS – das bewegte Leben und traurige Ende eines Schiffes“



Kartonmodellbogen Nr. 7052 der VORWÄRTS des Mitteldeutschen Kartonmodell-Verlags in Berlin

Miniaturplan der VORWÄRTS im Maßstab 1:1.000 aus der Zeitschrift Modellbau heute Heft 10/1980

Mehr Infos in der Digital-Ausgabe

zur Instandsetzung geschleppt. Bei der Gelegenheit wurden vor allem die Brücke neugestaltet (geschlossen), die Funkerbude vor dem Besanmast installiert und die Wohneinrichtungen umgebaut. 1952 wird die VORWÄRTS zum ersten Seeschiff der neu gegründeten Deutschen Seerederei Rostock (DSR). Bis 1954 fuhr die VORWÄRTS wieder erfolgreich im Frachtverkehr in Nord- und Ostsee, um im gleichen Jahr wegen eines irreparablen Kesselschadens stillgelegt zu werden. Nach nochmaligem Umbau, die Laderäume wurden zu größeren Unterrichts- sowie Vorführräumen umgestaltet, 40 neue Schlafkojen im Zwischendeck eingerichtet und die technische Einrichtung auf den aktuellen Stand (Arbeitssicherheit,

Feuersicherheit) gebracht. Fortan unterstand die VORWÄRTS als Pionierschiff der Volksbildung und diente der Ausbildung des Matrosennachwuchses und der Freizeitgestaltung der Schuljugend.

Für den neuen Zweck wurde das stillgelegte Schiff sehr gut angenommen und war bei der Jugend recht beliebt. Das zeigte sich dann auch als es um die Verschrottung der VORWÄRTS im Jahr 1988/89 ging. Die Bevölkerung und namhafte Persönlichkeiten setzten sich für die Erhaltung der VORWÄRTS ein. Sie schrieben Briefe an Kurt Hager (Politbüro der SED), Margot Honecker (Ministerin für Volksbildung) und sogar an Erich Honecker. Alles half nichts. Wegen gravierender techni-

scher Mängel: keine Abwasserentsorgung, unzureichender Brandschutz, keine Feuermeldeanlage, ungenügende Hygiene für die Nutzer und andere Beanstandungen sowie eine Kostenschätzung von zirka 10 Millionen Mark für die Rekonstruktion der VORWÄRTS bedeuteten das Aus für das Schiff. Hinzu kam, dass die hölzernen Decks über die Jahre total vermodert und der genietete Rumpf durchgerostet waren. Das Eisen der Rumpfaußenhaut konnte wegen seiner Zusammensetzung nicht geschweißt werden. Die Erhaltung der VORWÄRTS wäre einem Neubau gleichgekommen.

Da es der DDR im Jahr 1989 an vielem fehlte, vor allem aber am Geld, wurde die



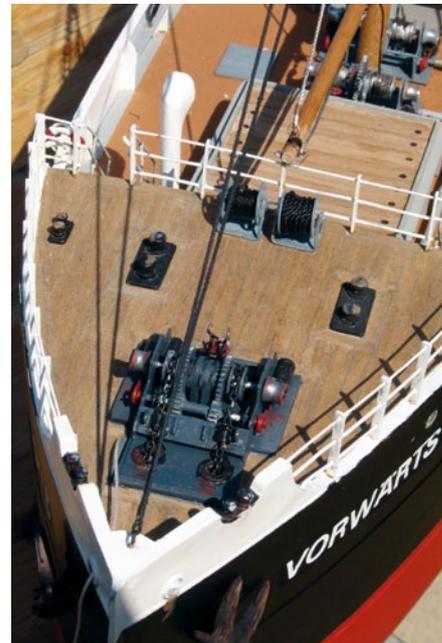
Die VORWÄRTS auf einer Modellveranstaltung in Großbreitenbach, Thüringen



Der Bug der VORWÄRTS in der Seitenansicht



Die Plattengänge an der Rumpfaußenhaut



Das Backdeck der VORWÄRTS. Auf dem Original war die Ankerwinde mit Dampf betrieben

VORWÄRTS im März 1989 in das Kombinat Metallaufbereitung in Marienehe geschleppt und dort abgebrochen. Das war das Ende eines technischen Denkmals, dem viele Menschen, die dort angenehme Stunden verbrachten und die Grundlagen eines maritimen Berufs kennen lernten, nachtrauerten.

Traditionspflege

Die VORWÄRTS als Funktionsmodell ist damit auch so etwas wie Traditionspflege. Tröstlich ist, dass sie als Frachtschiff durch stürmische Zeiten ging und dabei doch recht alt wurde.

Bei einem so bekannten Schiff sollte man annehmen, dass die Quellen für einen Modellnachbau ergiebig sind. Am ausführlichsten und mit etlichen Bildern aus der Zeit nach 1945 erwies sich die Doppelbroschüre „GRETE CORDS – das bewegte Leben und traurige Ende eines Schiffes“ von J. Stahl und W. Kramer. Leider sind in beiden Broschüren keine detaillierten Zeichnungen enthalten, die den Modellnachbau erleichtern würden. Bleiben nur die Fotos, die allerdings für den erfahrenen Modellbauer schon eine

große Hilfe darstellen. Auf dem Titelbild des Hefts 1/1 ist die GRETE CORDS das Motiv eines Gemäldes, wie sie nach ihrer Indienstellung ausgesehen haben dürfte. Auf dem anderen Titel ist die VORWÄRTS bereits als Pionierschiff in seinem Bauzustand nach 1950 und mit grauem Farbanstrich zu sehen.

Etwas mehr Hilfe bietet der Plan Miniaturmodelle Nr. 36, der in der Zeitschrift Modellbau heute Heft 10/1980 veröffentlicht wurde. Auf diesem Plan sind die beiden Bauversionen als GRETE CORDS und als VORWÄRTS ersichtlich, allerdings sehr vereinfacht. Was fehlt, sind vor allem Spantzeichnungen und detaillierte Darstellungen der Aufbauten. Wem der Bau der VORWÄRTS nicht aus dem Sinn geht, dem sei der Kartonmodellbogen des Frachtdampfers VORWÄRTS (Nr. 7052 von www.mdk-verlag.de) empfohlen. Auch dieser Kartonmodellbogen bietet beide Bauversionen, vor 1950 und danach. Der Aufbau des Kartonmodells kann gewissermaßen als Vorbereitung auf den Bau der größeren und ferngesteuerten Variante angesehen werden. Das hat den unbestreitbaren Vorteil,

dass man sich ohne große Investitionen intensiv mit dem Modell beschäftigen kann. So etwa war auch die Quellenlage, als sich Helmer Keil aus Erfurt zum Bau seiner VORWÄRTS entschloss.

Nachbau im Kleinen

Der Bau eines neuen Modells beginnt mit dem Rumpf. Da kein Spantenriss vorlag, wurde der Rumpf aus zwei zusammengeklebten Bauschaumplatten herausgeschnitten. Dem kam entgegen, dass der Rumpf bis auf die Bug- und Heckpartie einen durchgehenden, geraden rechteckigen Querschnitt hat. Der Rumpf an Bug und Heck wurden dann nach Erfahrung und vorliegenden Fotos vom Original mit Raspel und Schleifpapier gestaltet. Dieser Formklotz bekam außen eine Schicht Glasfasermatte mit Epoxy und anschließend eine Lage Glasseeide der Stärke 80 Gramm pro Quadratmeter (g/m^2) mit Epoxidharz. Danach wurde das gesamte Schaumpolystyrol aus dem Innenraum herausgebrochen und die Oberfläche innen geschliffen bis sie einigermaßen glatt war. Anschließend kam auf die Innenseite eine Lage 80-g/m^2 -Glasseeide.



1) Links und rechts vom Hauptmast auf dem Vordeck sind zwei wichtige Zugänge zum Schiffsinernen verborgen. 2) Die Schiffsmitte mit dem Deckshaus und der Brücke. 3) Teilbare Form und Urmodell der Rettungsboote

Um die am Original gut sichtbaren Plattengänge der Außenhaut nachzubilden, wurde auf dem Modellrumpf außen angepasste Streifen von Möbelumleimern aufgebügelt. Wider Erwarten war das eine dauerhafte und auch wasserfeste Variante, die auch nach der Lackierung noch gut sichtbar ist. Auf der Innenseite erhielt der Rumpf einen Doppelboden und zwei Schotte, das hintere Schott 30 Millimeter (mm) vor dem Besanmast und das vordere unterhalb der Vorderwand der Brücke. Die so entstehenden Hohlräume wurden nach oben mit einer Platte und GFK abgeschlossen, sodass im Bug- und Heckbereich zwei Ballasttanks entstanden, die sich beim Einsetzen des Modells in das Wasser von selbst füllten. Damit verringerte sich der Ballast erheblich auf 3.000 g.

Der hintere Ballasttank ist in der Mitte geteilt, sodass ein Wellentunnel für die Propellerwelle entsteht. Die Entlüftung für die Flutung der Tanks erfolgt über Schlauchverbindungen mit den sowieso auf Deck vorhandenen Lüftern. Im Lauf der Jahre wurde der hintere Ballasttank undicht und daher trockengelegt. Das damit fehlende Ballastwasser ersetzen Bleigewichte. Dadurch erhöhte sich das Transportgewicht des Modells erheblich auf 10,2 kg. Der vordere Ballasttank mit 3 Liter Inhalt ist nach Jahren immer noch dicht und erfüllt seinen Zweck.

Rundgang

Die äußeren Details am Modell und seine inneren Werte seien bei einem Rundgang um das Modell erläutert. Begonnen am Bug mit dem Backdeck. Am Original befanden sich unter dem Backdeck Mannschaftsräume. Äußerlich erkennbar sind die (am Original) dampfgetriebene Ankerwinde und der Holzbelag des Decks. Hierin steckt ein Detail, das den Erbauer lange Zeit umtrieb, nämlich: wie sah der Decksbelag am Original



wirklich aus? Befragen konnte Helmer Keil niemanden. Nach umfangreichen Recherchen war klar, dass bei dem Umbau 1950 der verrottete Holzbelag des Hauptdecks entfernt wurde und das Deck einen Anstrich mit hellbrauner Rostschutzfarbe erhielt. Die Back und das Peildeck behielten ihren ursprünglichen Holzbelag.

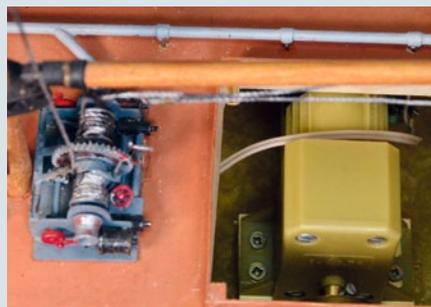
Am Anker und der Klüse sind nun schon die imitierten Alterungsspuren sichtbar. Gut erkennbar sind auch die Plattengänge der Beplankung. Auf dem

vorderen Hauptdeck befanden sich der Hauptmast zum Be- und Entladen, die beiden Ladewinden und die beiden Ladeluken. Am Original waren die Luken mit Deckeln, Brettern oder einer Persenning abgedeckt. So auch am Modell. Über die vordere Ladeluke zugänglich ist im Modell eine Winde mit Rutschkupplung eingebaut. Auf der Windentrommel befindet sich eine Schleppleine für Manöver mit einem Modellschlepper, der einen auslösbaren Schlepphaken hat – siehe dazu auch Kasten „Technik“.

TECHNIK

Schleppseil und Lautsprecher

Damit nach Beendigung eines Schleppmanövers und dem Lösen der Verbindung zum Modell die Schleppleine nicht einfach so im Wasser schwimmt, wird sie mit einer Seilwinde eingeholt, die sich unter Deck der VORWÄRTS befindet. Stößt die Öse der Schleppleine an der Klüse an, wirkt eine Rutschkupplung, sodass kein Schaden entsteht. Unter der Luke hinter dem Hauptmast ist auch das Geräuschmodul mit Lautsprecher eingebaut. Da die Luke mit einer Persenning abgedeckt ist, hat der Schall fast ungehinderten Austritt für gute Hörbarkeit auch in einiger Entfernung zum Modell.



Unter der vorderen Luke ist die Seilwinde für die Schleppleine zugänglich



Unter der hinteren Luke auf dem Vordeck sitzt das Modul zur Geräuscherzeugung, abgedeckt durch eine Persenning

SchiffsModell
PRAXIS
TIPP



1) Rettungsboot an Davits, davon gibt es vier an Bord, auf Gestell gezurrt. 2) Antriebsmotor, Fahrbatterie und Fahrregler befinden sich auf der unteren Etage unter dem Hauptdeck. 3) Die RC-Anlage sitzt auf dem Zwischendeck drüber. 4) Das Achterdeck des Modells. 5) Ruder und Propeller der VORWÄRTS

Auf dem Deckshaus mit der Brücke sind etliche schöne Details erkennbar. Die geschlossene Brücke wurde ebenso wie die Kabine vor dem Besanmast (Funkbude) beim Umbau 1950 auf dem Original angebaut. Vorher stand der Kapitän oder der Steuermann auf der offenen Brücke und war Wind und Wetter ausgesetzt. Nicht unbedingt immer ein Vergnügen. Die Funkstation wurde dann auf dem Pionierschiff zur Amateurfunkstation umgebaut. Auf dem Peildeck sind weiterhin zwei Suchscheinwerfer sichtbar. Sie sind funktionsfähig und dem Dampferzeuger im Abgasschlot parallelgeschaltet. Sie leuchten folglich immer wenn der Schornstein qualmt. Ist das Dampfkondensat erschöpft, läuft der Heizer des Dampferzeugers leer und überhitzt. Der Steuermann an Land erkennt das daran, dass der Schornstein nicht mehr qualmt, die Suchscheinwerfer aber noch leuchten. Das ist das Signal, den Dampferzeuger ferngesteuert abzuschalten, erkennbar daran, dass auch die Suchscheinwerfer ausgehen.

Kleine Modelle

Da auf dem Modell vier Rettungsboote vorhanden sind, bot sich die Anfertigung einer Form an. Zunächst wurde ein geteiltes Holzmodell mit Nachbildung der für die damalige Zeit üblichen Klinkerbeplankung angefertigt. Aus diesem Urmodell entstand dann die geteilte Negativform für die Herstellung der vier Rettungsboote. Jeweils eine Persenning deckt die Boote ab, die mit Hilfe der drehbaren Davits ausgesetzt werden können (am Original).

Unter dem Deckshaus, das komplett abnehmbar ist, befinden sich der Antrieb und die RC-Anlage. Motor, Fahrregler und Akku sind auf dem Bootsboden mit Hilfe von Halterungen befestigt. In der Etage darüber sitzen auf einer herausnehmbaren Platte der Empfänger, die Elektronikschalter für die Funktionen (Beleuchtung, Dampferzeugung) und ein 5-Volt(V)-Wandler für Empfänger und Schalter.

Auf dem Heck des Modells sind die achterliche Ladewinde, der Besanmast mit Ladebaum, der bei Schiffen aus dieser Zeit übliche Ersatzpropeller und die achterliche Ladeluke erkennbar. Ein besonderes Schmuckstück ist die Grätting direkt am Heck. Schaut man unter das Heck so sind Ruder und der Propeller mit vier Blättern sichtbar. Unter der achterlichen Ladeluke, deren Deckel abnehmbar ist, erkennt man das Ruderservo und die Platine mit zwei Schaltern (5V-Kreis und 12V-Kreis), Kontrolllampen für die Schalter, die Hauptsicherung sowie die Ladebuchse für den Fahrakku. Damit wird das Modell wesentlich bedienfreundlicher, denn der Zugang zum Fahrakku ist durch die beiden Etagen unter dem Deckshaus doch recht beschwerlich. Unter der Grätting am Heck, die ebenfalls herausnehmbar ist, hat man guten Zugang zur Ruderanlage.

Effektiv

Zum Schluss des Rundgangs um die VORWÄRTS sei noch auf die Reprodukti-



Über die Luke auf dem Achterdeck sind Ruderservo und Schalterplatine zugänglich

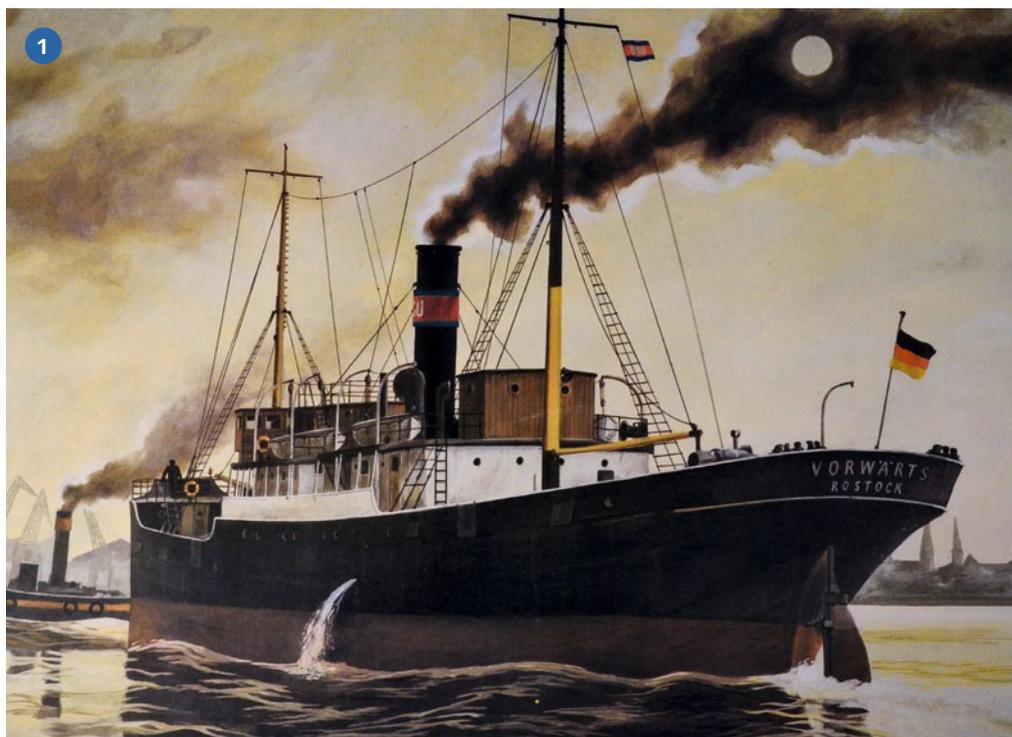
on eines bekannten Gemäldes hingewiesen. Darauf ist an der Backbordseite des Schiffs der Austritt des kräftigen Kühlwasserstrahls sichtbar. Dem Künstler diente er offensichtlich als Blickfang. Der Modellbauer will das nun am Modell auch nachbilden. Also erhielt die VORWÄRTS eine Kreiselpumpe, die einen ebenfalls kräftigen Wasserstrahl backbords erzeugt. Damit die Pumpe aber auch einen technischen Zweck erfüllte, wurde das gepumpte Wasser zur Kühlung von Antriebsmotor und Fahrregler genutzt. In der Praxis stellte sich dann jedoch heraus, dass Motor und Fahrregler so gering belastet sind, dass die Kreiselpumpe wieder einzig das Wasser direkt nach außenbords pumpt, damit der kräftige Wasserstrahl als Markenzeichen der VORWÄRTS auch weiterhin sichtbar war.

Helmer Keil nimmt die VORWÄRTS zu Ausstellungen sowie Modellveranstaltungen mit und erfährt jedes Mal Interesse und Anerkennung. Auf dem Wasser ist es schon beeindruckend, wenn es mit qualmendem Schlot seine Runden dreht. ■

TECHNISCHE DATEN

VORWÄRTS

	Original	Modell
Länge	67 m	1.340 mm
Maßstab		1:50
Breite	9,75 m	190 mm
Gewicht	2.100 t	10,2 kg
Leistung	460 PS	k.A.
Höchstgeschwindigkeit	8 kn	
Antriebsanlage	Dreizylinder-Dampfmaschine	600er-Elektromotor, fünfpolig
Energie	Kohle beheizt	Fahrakku 12 V/7,5 Ah



1) Das Original der VORWÄRTS unter Dampf auf einem Gemälde. Quelle: Repro aus der Wochenzeitung Neue Berliner Illustrierte (NBI) vom 12.12.1983. 2) Flotte Fahrt der VORWÄRTS im Freibad von Großbreitenbach, Thüringen



Feinschliff



Bauhaus, wenn's gut werden muss, – suggeriert die Werbung. Da ist was dran, denn in diesem Männer-Supermarkt gibt es sie, den Ecken- und den Blockbandschleifer OZI/E und BBS/E von Proxxon. Mit ihnen wird es gut – wenn es ums Schleifen von Holz, Metall und Kunststoff geht. Darüber hinaus können die feinen Handwerkzeuge noch einiges mehr.

Werkzeug-Spezialist Proxxon ist für seine handlichen Werkzeuge bekannt und seit Jahren in unzähligen Hobbyräumen der Republik fester Bestandteil. Zumeist vertreten sind die Handbohrmaschinen zum Gebrauch von feinen Bohrern der Größen 0,3 bis 3,2 Millimeter (mm) Durchmesser. Zugleich lassen sich mit den praktischen Tools Trennschleifer, Polieraufsätze und Schleifmittel verwenden. Das klingt ein wenig nach eierlegender Wollmilchsaue, doch die kompakte Größe erfordert Kompromisse im Einsatzbereich – vor allem bei Schleifarbeiten. Für den feinen Job sind die Handbohrmaschinen erste Wahl, darüber hinaus kommen

der Ecken- und der Blockbandschleifer OZI/E und BBS/E zum Zug.

Grundsätzliches

Obwohl beide Geräte primär zum Schleifen eingesetzt werden, decken sie prinzipbedingt gänzlich verschiedene Einsatzbereiche ab. Der Blockbandschleifer BBS/E ist mehr fürs Grobe geeignet, während der Eckenschleifer OZI/E weitgehend feinere und zum Teil spezielle Arbeiten erledigt. Erfahrung im Umgang ist beim Einsatz beider Werkzeuge von großem Vorteil, wie der praktische Einsatz zeigt.

Ist zum Betrieb zahlreicher 12-Volt-Proxxon-Geräte ein als Zubehör erhältliches Netzgerät erforderlich, lassen sich

OZI/E und BBS/E einfach über einen 230-Volt-Anschluss betreiben. Ausgeliefert werden sie in praktischen Aufbewahrungskoffern, die genügend Platz für etwas Zubehör lassen. Finanziell liegen sie mit empfohlenen Verkaufspreisen von 105,- Euro für den OZI/E und 135,- Euro für den BBS/E ein wenig auseinander, an sich aber im vertretbaren Rahmen – erst Recht in Bezug auf die gebotene Leistung.

Fürs Grobe

Sollen Flächen, sowohl kleine als auch große, gleichmäßig geschliffen werden, rückt der Blockbandschleifer in den Fokus. Optisch ähnelt er klassischen Baumarkt-Schleifgeräten, unterscheidet sich von diesen aber sichtbar in punkto Grö-



1) Im praktischen Hartschalenkoffer zum Blockbandschleifer lässt sich auch Zubehör gut unterbringen. 2) Praktisch ist der mitgelieferte Staubsaugeranschluss. Da dieser im Handbetrieb gerne abrutscht, ist er allerdings mehr für den stationären Einsatz geeignet

ße und Handlichkeit. Der BBS/E lässt sich bequem und sicher mit einer Hand halten sowie beim Arbeiten führen. Da sticht er die großen Konkurrenten locker aus, die in der Regel nur beidhändiges Festhalten beim Arbeiten zulassen. Die andere Hand aber zum Halten des Werkstücks nutzen zu können, darf man als Vorteil verbuchen. Bei 700 Gramm Gewicht treten Ermüdungserscheinungen so schnell nicht auf.

Was heißt eigentlich großflächig schleifen? Die Arbeits- beziehungsweise Schleiffläche liegt in einem Bereich von 60 x 40 mm. Wer mit dem BBS/E alten Lack von Wohnungstüren abtragen möchte, hat definitiv die falsche Entscheidung getroffen. Soll hingegen beispielsweise die Kieferholzbeplankung

eines Rumpfs feingeschliffen, eine lange Mehrkantleiste angeschliffen oder Unebenheiten einer gespachtelten Oberfläche geglättet werden, verrichtet der BBS/E seinen Job – mit etwas Erfahrung im Umgang – in Perfektion.

Die Bandgeschwindigkeit liegt bei 160 Meter in der Minute. Bei 260 mm Bandlänge ergibt das zirka 10 Umdrehungen beziehungsweise Umläufe pro Sekunde. Das klingt vielleicht wenig, ist jedoch ein praktikabler Wert. Der Materialabtrag lässt sich dadurch gut durch Andrücken mit der Hand kontrollieren. Bei drei zur Auswahl stehender Schleifbänder – 80er, 150er- und 240er-Körnung – kann man zahlreiche harte und weiche Hölzer, aber auch Metalle und Kunststoffe effizient bearbeiten. Der Wechsel von Bändern

geschieht dank des Federspannmechanismus zügig und ohne Hilfswerkzeuge.

Entstehender Schleifstaub lässt sich über die integrierte Absaugvorrichtung, die an einem Staubsauger oder den von Proxxon angebotenen Werkstattdaeger CW-matic abschließbar ist, bändigen. Dass sich der BBS/E zudem über eine Schraubzwinde auch an der Werkbank befestigen und damit stationär betreiben lässt, erhöht den Einsatzradius nochmals.

Fürs Feine

In Ecken kommt man mit dem Blockbandschleifer nicht – allerhöchsten in größere Winkel. Für feinere Arbeiten bietet sich der Spezialist Eckenschleifer OZI/E an, wenngleich auch er im



1) Das Wechseln von Schleifbänder gelingt aufgrund des Federspannmechanismus einfach und schnell. 2) Den Anpressblock (schwarz) sollte man im Betrieb regelmäßig reinigen, um Riffenbildung vorzubeugen. 3) Der BBS/E liegt sehr gut in der Hand und lässt sich flüssig übers Material führen. Um nicht zu viel Material abzutragen, ist wenig Anpressdruck ratsam



Mit 230 Volt Spannung betrieben, bietet sich der Eckenschleifer für alle Arten von Schleif- und sogar Sägearbeiten an



Die Schleifpads stehen in den drei verschiedenen Körnungen 80, 150 und 240 zur Auswahl

praktischen Einsatz an Grenzen stößt und bei besonders beengten Verhältnissen schlussendlich Schleifaufsätzen für Handbohrmaschinen Platz machen muss. Der Erwerb des OZI/E will also gut überlegt sein.

Proxxon wirbt mit der besonderen technischen Konstruktion, die den Eckenschleifer zum Wunschpartner in der Werkstatt machen soll. Eigentlich ist das angenehm in der Hand liegende, weil 550 Gramm leichte Gerät eine Art Winkelbohrer. Nur dass am Kopf zu befestigende Aufsätze sich nicht drehen, sondern in einem definierten Bereich oszillieren, also mit hoher Geschwindigkeit Rechts-Links-Bewegungen ausführen. Die einstellbare Frequenz liegt zwischen 3.000 und 10.000 Bewegungen. Überraschend ist dabei die Laufruhe und Präzision der Schwingungen, die einen vibrationsfreien Betrieb gestatten. Es

sei denn, der von der Hand ausgeführte Druck ist zu hoch. Vielmehr muss man den OZI/E locker führen. Stellt sich das zu bearbeitende Material als zu hart heraus, ist auch die gefühlvolle Handhabung kaum oder gar nicht möglich. Das steht und fällt zudem mit den verwendeten Aufsätzen.

3-in-1-Gerät

Der dreieckige Aufsatz zum Befestigen von 65 x 65 x 65 mm großen Schleifpads bietet sich einerseits zum flächigen Glätten von Untergründen an, andererseits eignet er sich für das pointierte Herausarbeiten von gewölbten Oberflächen-Konturen. Proxxon hält dafür spezielle Schlafmittel mit 80er-, 150er- und 240er-Körnung bereit, die aufgrund ihrer Beschaffenheit tatsächlich lange standhalten. Einzig bei Lacken, setzt das Korn erwartungsgemäß schnell zu und steigert den Padverbrauch. Und wer bevorzugt Metalle bearbeiten möchte, sollte den Einsatz von Schleifstiften oder -scheiben an Proxxons Handbohrmaschinen als die bessere Alternative in Erwägung ziehen.

Ein ganz anderes Einsatzgebiet erschließt das OZI/E bei Verwendung speziell geformter Trennblätter. Ein mit zirka 1 mm Schnittbreite besonders schmales Blatt – wie man es von Proxxons Tischkreissäge her kennt – nimmt es mit Holz, Metall und Kunststoff auf. Ein zweites, sogenanntes Diamant-Trennblatt lässt sich auf Stein, Beton, Marmor und andere, besonders harte Materialien ein. Der Clou ist, mit diesen in normalerweise unzugänglichen Stellen wie Ecken zu sägen. Hier kommt die oszillierende Funktionsweise zur vollen Geltung. In der Praxis zeigt sich allerdings, dass der Umgang mit dem OZI/E gelernt sein will. Leichtes Verkanten, beispielsweise aufgrund der Materialhärte, führt zu geringem Aufschwingen des Geräts in der Hand. Gefühlvolles Vorgehen erhöht zwar die Arbeitszeit, führt aber zum erfolgreichen Abschluss.

Speziell Modellbauer spricht Proxxon mit dem dritten und letzten Aufsatz an: gehärtete Eintauchsägeblätter. Das Heraustrennen von im Modell vorgesehenen Einschnitten wie Fenstern oder schmale

TECHNISCHE DATEN

Schleifer & Zubehör

Blockbandschleifer BBS/E
 Betriebsspannung: 220 - 240 V
 Leistungsaufnahme: 150 W
 Gewicht: 700 g
 Preise:
 BBS/E: 135,- Euro
 Schleifbänder: 6,40 Euro, 5er-Paket

Eckenschleifer OZI/E
 Betriebsspannung: 220 - 240 V
 Leistungsaufnahme: 100 W
 Gewicht: 550 g
 Preise:
 OZI/E: 105,- Euro
 Schleifpads: 7,50 Euro, 25er-Paket
 Trennblatt: 7,95 Euro
 Diamant-Trennblatt: 53,50 Euro
 Eintauchsägeblatt: 8,95 Euro



Die Oszillationsfrequenz und damit Schwingung der Schleiffläche lässt stufenlos verstellen

Durchbrüchen ist damit möglich. Auch hier wird die oszillierende Arbeitsweise des Geräts ausgenutzt, indem der Aufsatz in einem schmalen, definierten Bereich gerade Schnitte ausführt. Erhältlich sind ein 8 und ein 14 mm breites Sägeblatt. Laut Hersteller gestatten sie eine Eintauchtiefe bis 16 mm. Der freihändige Einsatz der Blätter erfordert, wenn es präzise Schnitte sein sollen, wirklich Übung. Dient es jedoch dazu, Einschnitte zu erstellen, die anschließend mit anderen Werkzeugen weiter ausgearbeitet werden, sind die Eintauchsägeblätter den Versuch wert.

Der richtige Job

Beide Werkzeuge lassen sich für den Einsatz im Modellbau empfehlen. Uneingeschränkt gilt das für den Blockbandschleifer BBS/E, dessen universelle Einsatzmöglichkeiten auch im Nicht-Modellbaualltag zum Tragen kommen können. Er ist handlich kompakt, lässt sich sehr gut über zu schleifende Oberflächen führen und wirbelt dank abschließbaren Staubsauger relativ wenig Staub auf. Der Mehrpreis gegenüber einem handelsüblichen Heimwerker-Bandschleifer ist gut investiert, wenn das Gerät auch bei Modellbau-Projekten zum Einsatz kommt.

Als Schleifgerät macht auch der Eckenschleifer OZI/E aufgrund seines vibrationsfreien Oszillations-Konzepts eine sehr gute Figur. Für Modellbauer, die viel Zeit im Hobbyraum verbringen und diesem Tool immer wieder Aufgaben stellen können, lohnt sich die Investition. Vom Zusatznutzen mit Trenn- und Eintauchsägeblatt wird man dann sicher auch profitieren.

Als Alternativen oder besser gesagt, Spezialisten fürs Schleifen, hat Proxxon weitere Geräte mit Schleiffunktion beziehungsweise -option im Programm. Aufsätze für Handbohrmaschinen sind das eine. Gezielter arbeiten der Penschleifer PS 13, der wie ein Stift geführt wird, der Langhals-Winkelschleifer LHW oder der Langhals-Bandschleifer BS/E. Besonders letzteren sollte man sich genauer ansehen, denn dieser bringt gewisse Allrounderqualitäten mit. ■



Der Eckenschleifer OZI/E lässt sich mit Zubehör wie dem Eintauchsägeblatt (links) und dem Trennsägeblatt für weitere Aufgaben nutzen



Schatz, bin im
Hobby-paradies

modell hobby-spiel

29.09. – 01.10.2017
Leipziger Messe

f modell-hobby-spiel.de

Erhältlich im App Store | APP ERHÄLTlich BEI Google Play

MIT FREUNDLICHER UNTERSTÜTZUNG VON

Text und Fotos:
Markus Laimgruber

Abseits bekannter Gewässer

Heißer Ritt

Das Verlassen eingetretener Pfade soll hin und wieder befreiende Wirkung haben. Meist nutzt man diesen positiven Effekt in der Bauphase aus und kommt dank neuer Methoden zu erstaunlichen Ergebnissen. Markus Laimgruber ließ beim Bau seiner JET SPRINT alles beim Alten, wählte dann aber zum Fahren ein sonst völlig ungeeignetes Gewässer – mit voller Absicht.

Im Jahre 1999 wurde die JET SPRINT als Neuheit der Firma Graupner vorgestellt. Ein wirklich kleines Modell mit einem neuartigen Jet-Antrieb mit 19 Millimeter (mm) Durchmesser. Jahre später erwarb ich einen Baukasten und baute das Modell aber anders als im Bauplan beschrieben. Meine JET SPRINT bekam eine geschlossene Kabine im Maßstab 1:20 und mit besonderer Wasserdichtung für Fahrten in speziellen Gewässern. Damals war es noch eines meiner ersten Modelle. Nun ist es nach vielen Betriebsstunden und Jahren nicht mehr ganz passend im Vergleich zu meiner jetzt bestehenden Flotte. Wie es der Zufall so wollte, erhielt ich die Gelegenheit bei Werfen auf einem 650 PS starkem Jet-Boot mitzufahren.

Heißer Ritt

Der Rumpf des Originals ist komplett aus Aluminium gebaut und mit zwei V8-Motoren bestückt. Mit dem Boot werden regelmäßig Flussfahrten durchgeführt, wobei maximal 22 Gäste in den Genuss kommen können. Dieses Teil geht echt wie die Sau. Unser Fahrer war auch noch ein Australier, der sein Handwerk

wirklich gut beherrschte – man könnte auch behaupten, dass dieser besondere Bootssport dort eine Profession ist. Wir fuhren äußerst eng an Felsen oder Brückenpfeilern vorbei. Jede Menge Sprints und 360-Grad-Wenden standen auf dem Programm. Am Ende des 30 Minuten langen Vergnügens war dann jeder an Bord mehr oder weniger nass.

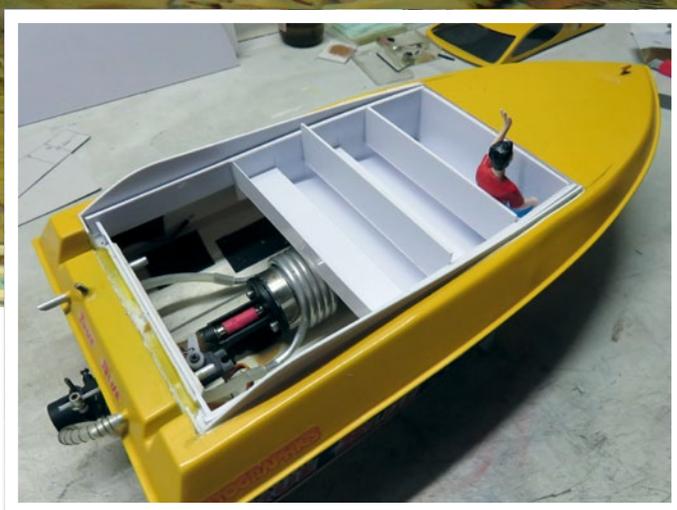
Der Umbau

Aufgrund dieses Erlebnisses fasste ich den Entschluss, meine in die Jahre

gekommene JET SPRINT dementsprechend umzubauen. Wie ich erfuhr gibt es jede Menge verschiedene Größen von Booten mit einem oder zwei Jet-Antrieben. Viele davon sind auch noch richtige Eigenkonstruktionen. Diese Tatsache machte mir einen Umbau noch leichter. So konnte ich das ganze Unterteil in seiner Form belassen und musste nur das Oberteil abändern. Da der Rumpf aus ABS-Kunststoff besteht, entstand der Neubau ebenfalls aus diesem Werkstoff. Dabei kamen 0,5 und 1 mm starke



Auslöser zum erneuten Umbau der JET SPRINT war eine 30-minütige Fahrt mit dem Original auf der Salzach im österreichischen Werfen



So sah der ursprüngliche Umbau der JET SPRINT mit geschlossener Kabine aus

Aus ABS-Plattenmaterial entstand ein komplett neuer, sehr simpler und weitgehend wasserdichter Aufbau

Platten zur Verwendung. An geeigneter Stelle wurde ein 10 mm hoher Süllrand angebaut, in dem dann die vertiefte Sitzkonstruktion eingesteckt ist. Hier war auf eine gute Abdichtung zu achten, denn es war damit zu rechnen, dass es später einmal zu viel Wasserkontakt kommt.

Der Bau gestaltete sich ganz einfach und ohne größere Schwierigkeiten. Der Boden wurde wegen der Vertiefung so gewählt, dass dieser kurz vor dem Motor aufhört und darunter auch noch Platz für einen 2s-LiPo ist. Die Ausschmückung mit Armaturen, Griffen, Frontscheibe und anderen Kleinigkeiten war dann nur noch Nebensache. Abschließend wurde das neue Oberteil lackiert und mit ein paar vorhandenen Aufklebern verschönert. Als Fahrer kam eine sitzende Figur von einer meiner vielen Yachten vorübergehend an Bord. Diese hat einen kleinen Magneten im Gesäß und kann dadurch auf mehreren Booten zum Einsatz kommen.

Zu neuen Ufern

Richtig Spaß macht so ein Boot nur auf einem Fluss – im Maßstab 1:20 eben ein kleiner Bach. Einen zirka 2 bis 3 Meter breiten Bach mit leichtem Gefälle hat wohl jeder in seiner Nähe. Ich bin in der glücklichen Lage, im näheren Umkreis gleich sechs verschiedene Bäche mit geeigneten Voraussetzungen vorzufinden. Das ist halt einer der Vorteile, wenn man in den Bergen wohnt. Einfach das kleine, handliche Boot in einen Rucksack stecken und auf geht es zu Fuß zum nächsten Bach. Dort eingetroffen ist es ein riesen Spaß, von einer größeren Stromschnelle bis zur nächsten rauf und runter zu jetten. Man kann sich kleine Kurse mit Steinen stecken, Hindernisse einbauen oder mit Gleichgesinnten ein Rennen ausfahren.

Grund- und Felsberührungen bleiben allerdings nie aus, doch der Rumpf steckt schon vieles weg, ohne zu Schaden zu kommen. Es ist ja auch nicht ganz ein-

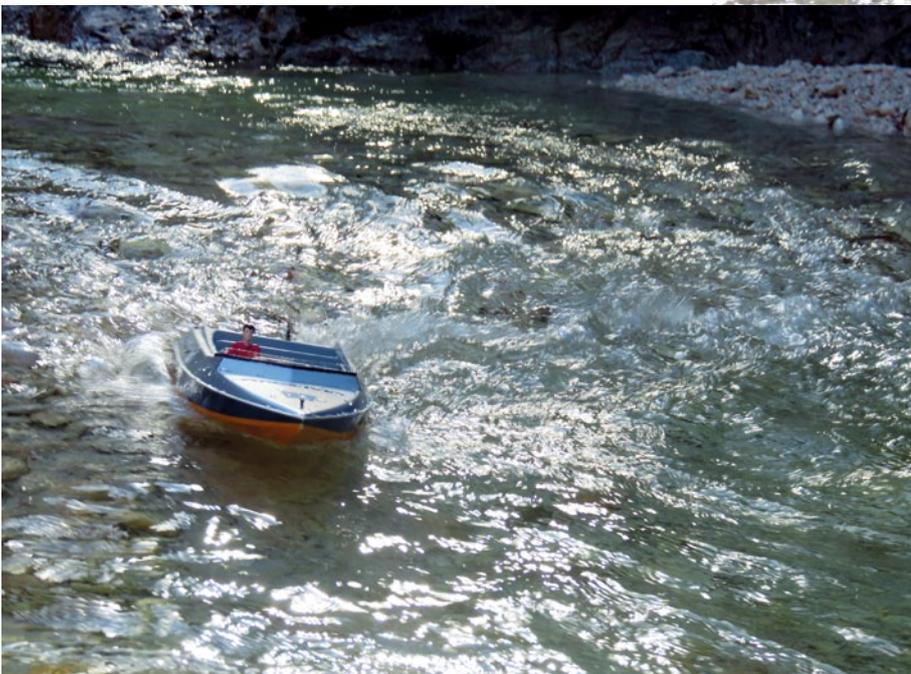
fach, gegen eine Strömung anzufahren und den Kurs zu halten. Man muss immer die Fahrt korrigieren, um nicht abzudriften. Alles in allem ein ganz anderes Fahren wie auf einem See. Man muss stets wachsam sein und sehr gefühlvoll mit dem Gashebel umgehen. Auch bei diesem Modell habe ich wieder versucht, ein paar tolle Fahrbilder zu schießen, was sich aber wegen der unruhigen Fahrt in einem Bach als nicht so einfach herausstellte.

Mit diesem Bericht möchte ich all diejenigen ermutigen, die nicht in der

TECHNISCHE DATEN

JET SPRINT

Länge:	440 mm
Breite:	185 mm
Gewicht:	950 g
Geschwindigkeit:	ca. 25 km/h



Es ist schon ein besonderer Spaß, mit dem umgebauten JET SPRINT durch die Stromschnellen oder dicht an Felsen vorbei zu fahren. Dank des Antriebs lässt sich das Boot sehr gut kontrollieren

Nähe von gut befahrbaren Seen wohnen, aber gerne öfter eine Runde drehen möchten. Ein so kleines Modell mit Jet-Antrieb kann leicht mitgenommen und wirklich überall eingesetzt werden. Sogar das Fahren in größeren Pfützen ist möglich und macht Spaß. Es ist auch ideal für Jugendliche. Bedauerlich ist nur, dass das Graupner-Modell nicht mehr im Handel erhältlich ist. Als Alternativen bieten sich gut präparierte Jet-Boote wie die COOLMAN oder KAISER von Modellbau Kuhlmann an. Gelegentlich ist auch eBay eine Quelle für JET SPRINT-ähnliche Boote. ■

Geräuschärmer

In **SchiffsModell** 04/2016 wurde ausführlich über die Bandsäge MBS 240/E von Proxxon berichtet. Ein Thema dort war deren teilweise nicht unerhebliche Geräuscentwicklung. Rudolf Mineif hat dieses Problem bei seiner Bandsäge mit einem kleinen Umbau gelöst.

Als ich die Säge damals kaufte, störte mich von Anfang an das helle, vibrationsähnliche Geräusch beim Sägen von Metall. Der Grund dafür ist der Alu-Maschinentisch, der nicht so stabil ausgeführt ist, wie ich mir das vorstelle. Da ich aber in einer Mietwohnung wohne und mein Hobbyraum der Wohnungskeller ist, musste Abhilfe geschaffen werden, sollte die Bandsäge weiterhin in Betrieb bleiben.

Ich besorgte mir eine geschliffene Stahlplatte in den Abmessungen 250 × 250 × 20 Millimeter. In diese Platte wurden an der Unterseite sechs Gewindebohrungen M6 eingeschnitten. Danach erhielt die Platte an passender Stelle einen Schlitz, der bis zur Mitte der Platte

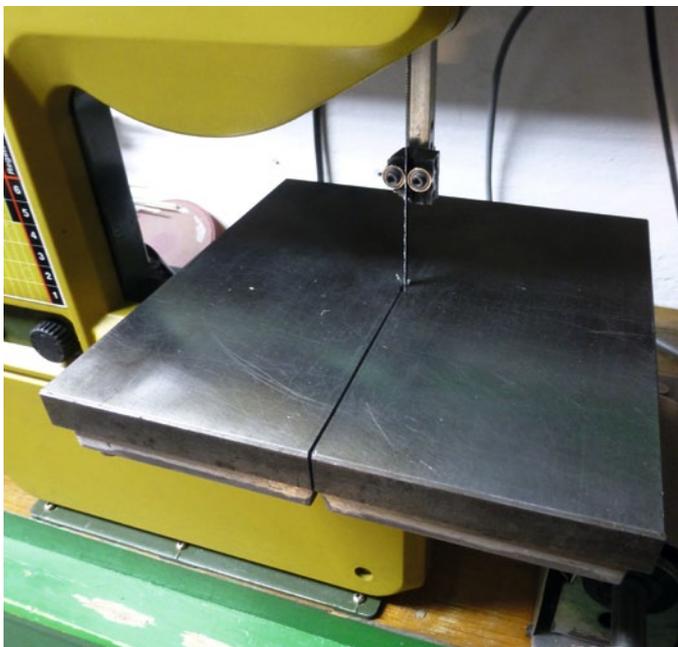
reicht, um auch künftig den problemlosen Sägebandwechsel zu ermöglichen. Nach diesen Arbeiten konnte die Platte mit dem Aluminiumtisch der Säge verschraubt werden. Das helle Sägegeräusch ließ sich dank dieser Umbaumaßnahme auf ein erträgliches Maß reduzieren.

Nach Jahren der intensiven Nutzung bleibt für mich festzuhalten, dass die Säge sehr zu empfehlen ist. Ich säge damit allerlei Arten von Material, sogar Aluminium bis zu einer Stärke von 60 Millimeter. Übrigens: auch der Schlitz in der Stahlplatte wurde mit dieser Säge, und zwar mit dem verstärkten Sägeband, erstellt. Einziger Nachteil der Umbaumaßnahme ist, dass der Durchlass um die Höhe der Platte verringert wurde. Damit lässt sich aber gut leben. ■

TECHNISCHE DATEN

Bandsäge Proxxon MBS 220/E

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



Die 20 Millimeter dicke Stahlplatte liegt auf der vorhandenen Alu-Platte auf



Schrauben fixieren die Platte. Die Maßnahme reduziert die Geräuscentwicklung

faserverbundwerkstoffe

GFK/CFK- Standard
GFK/CFK-Exklusiv

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



MAN

Y 875

HELV

100/101

HIEV Y875

SchiffsModell

VORBILDPOSTER
zum Sammeln



Alteisen statt Neubau

Im Gegensatz zu Handelsschiffen besteht an Spezialschiffen – auch hohen Alters – immer wieder Nachfrage. Das lässt sich an dem hier vorgestellten 55 Jahre alten Schwimmkran HIEV mit der Kennung Y875 der Bundesmarine, der am 31. Dezember 2014 außer Dienst gestellt wurde, ablesen.

Nach mehrmonatiger „Ruhezeit“ erwarb im Jahr 2016 das in Wilhelmshaven ansässige maritime Dienstleistungsunternehmen Jade-Dienst von der bundeseigenen Verwertungsgesellschaft VEBEG den am 2. Oktober 1962 in Dienst gestellten 100 Tonnen hebenden Schwimmkran. Nach Ausführung kleinerer Arbeiten erfolgte am 6. Januar 2017 durch Frau Jenny de Koop, Ehefrau des Jade-Dienst Geschäftsführers Jan G. Koop, in Wilhelmshaven die offizielle Umbenennung der HIEV auf den neuen Namen JADE HIEV. Für seinen neuen Eigner wird das auch weiterhin im Navygrau fahrende Schiff künftig sehr flexibel eingesetzt – sei es beim Wasserbau, bei Verladungen von Projektgütern und Schwergut sowie

für Bergungsarbeiten als auch bei der Schiffsausrüstung.

Gut 4,3 Millionen Deutsche Mark betragen die damaligen Baukosten des 52,20 Meter langen und 21,70 Meter breiten Spezialschiffs, welches auf 1.837 Tonnen Verdrängung kommt und 2,79 Meter Tiefgang erreicht. Der Schwimmkran verfügt über einen eigenen Antrieb, welcher aus drei MAN-Motoren vom Typ D2842LE besteht und auf drei Voith-Schneider-Propeller wirkend mit 2.427 Kilowatt Leistung für eine Geschwindigkeit von 6 Knoten sorgt.

Das auf der Rheinwerft GmbH in Mainz unter der Baunummer 983 gefertigte Fahrzeug ist bei der Internationalen Maritimen Organisation unter der

Nummer 8229810 registriert und von der Klassifikationsgesellschaft Germanischer Lloyd Hamburg mit der Klasse +/100 A5 E Floating crane K vom 28-10-2016 ausgestattet. Nach Veräußerung der HIEV verfügt die Deutsche Marine nur noch über das im Jahr 1963 in Dienst gestellte Schwesterschiff GRIEP, das ebenfalls in Wilhelmshaven seinen Basishafen hat. www.hasenpusch-photo.de

AUF EINEN BLICK

JADE HIEV

Ehemaliger Name:	HIEV
Schiffstyp:	Schwimmkran
IMO-Nummer:	8229810
Reederei / Eigner:	Bundesmarine – jetzt Jade-Dienst Wilhelmshaven
Charterer:	-
Bauwerft:	Rheinwerft GmbH, Mainz
Baunummer:	983
Baujahr:	1962
Vermessung:	1.405 BRZ
Tragfähigkeit:	100 t.
Länge:	52,86 m
Breite:	22,04 m
Tiefgang:	2,79 m
TEU, Autos, Passagiere:	-
Maschine:	3 MAN
Leistung:	2.427 kW gesamt
Geschwindigkeit:	6 Knoten
Klassifizierung:	Germanischer Lloyd
Internet:	www.jade-dienst.de





Veranstungskalender

19.08.2017 - 20.08.2017

Internationales Schaufahren in Goldach (Schweiz)

In Goldach (Schweiz) findet auf dem Schuppisweiher ein Internationales Schaufahren am Samstag von 11 bis 22 Uhr und am Sonntag von 10 bis 16 Uhr statt. Zugelassen sind Modellschiffe aller Klassen, außer Verbrenner. Internet: www.smc-goldach.ch

25.08.2017 - 27.08.2017

Jahrestreffen der I.G. Yacht – Modellbau

Das Jahrestreffen 2017 der I.G. Yacht – Modellbau findet in diesem Jahr in Hamminkeln am Weickensee statt. Internet: www.ig-yachtmodellbau.de

26.08.2017

Schaufahren im Miniaturpark Kleine Sächsische Schweiz

Der Modellsportverein Sächsische Schweiz e.V. veranstaltet von 14 bis 16:30 Uhr ein Schaufahren im Miniaturpark Kleine Sächsische Schweiz, Schustergergasse 8, 01829 Wehlen. Gastfahrer sind herzlich willkommen. Kontakt: Frank Großheim, Telefon: 01 51/55 01 35 93, E-Mail: Info@msv-saechs-schweiz.de

26.08.2017 - 27.08.2017

Herbstregatta 2017 – Lohmühlenpokal

Der Schiffsmodellclub Tambach-Dietharz e.V. veranstaltet ab 9 Uhr die Herbstregatta 2017 – Lohmühlenpokal in den Klassen F 2a, F2b, F2c, F2s, F4a, F4b, F4c, DS (jeweils Junioren und Senioren). Um Anmeldung bis zum 13. August 2017 wird gebeten. Kontakt: Angel Schapke, Straße der Einheit 9, 99897 Tambach-Dietharz, Telefon: 01 70/229 21 82, E-Mail: smc-tambach-dietharz@t-online.de

26.08.2017

Herbst-Pokalwettkampf der Schiffsmodelle Klasse F4

Der SMCL veranstaltet seinen alljährlichen Pokalwettkampf in der Klasse F4. Kontakt: Andreas Kühnert, Telefon: 01 76/70 03 17 78, E-Mail:

andreas.kuehnert@superkabel.de,
Internet: www.SMC-Leipzig.de

01.09.2017 - 03.09.2017

Forentreffen RC-Modellbau-Schiffe.de

Auf dem Campingplatz Westheide mit angrenzendem Gewässer findet das diesjährige Forentreffen von RC-Modellbau-Schiffe.de statt. Infos zum Event gibt es direkt auf der Foren-Website. Internet: www.rc-modellbau-schiffe.de

02.09.2017 - 03.09.2017

internationales Schaufahren mit Nachtfahren

Die IGS Schwarzachtalseen veranstaltet ein internationales Schaufahren mit einer beleuchteten Hafenanlage, Nachtfahren, Kinder Kapitänspatent und Vorführungen. Internet: www.igs-schwarzachtalseen.de, E-Mail: info@igs-schwarzachtalseen.de

10.09.2017

16. Marine-Modell-Flottenparade

Die 16. Marine-Modell-Flottenparade findet auf dem Stadtweiher in 91180 Heideck/Mittelfranken statt. Präsentiert werden originalgetreue Nachbauten der grauen Flotte aller Maßstäbe, Nationen und Marine-Epochen. Für das Schaufahren wird um eine formlose Anmeldung gebeten: E-Mail: Flottenparade@aol.com oder Tirpitzpeter@gmx.de. Internet: www.sms-scharnhorst.de

10.09.2017

22. Dampftreffen

Der SMC-Trier lädt alle Freunde dampfgetriebener Modellschiffe und Dampfmaschinen herzlich zum Dampftreffen von 10 bis 17 Uhr nach Trier an den Weiher an der Härenwies ein. Kontakt: Peter Dejon, Telefon: 06 51/830 32, E-Mail: vorstand@smc-trier.de, Internet: www.smc-trier.de

16.09.2017 - 17.09.2017

Internationales Schaufahren in Basel

Der Modell-Schiffbau-Club Basel lädt zum 61. Internationales Schaufahren in

Basel ein. Zu sehen gibt es Schiffsmodelle auf dem Wasser mit tollen Vorführungen, Truckerparcours auf dem Lande und eine 5-Zoll-Eisenbahn für kleine und große Kinder. Modellbauer sind am Samstagabend herzlich eingeladen, aktiv am Nachtfahren teilzunehmen. Kontakt: Roger Held, E-Mail: roger.held@bluewin.ch, Internet: www.msclub.ch

16.09.2017 - 17.09.2017

Nachtfahren und Schaufahren

Der Kottenpark ModelbouwClub veranstaltet am Samstag ab 18 Uhr ein Nachtfahren und am Sonntag von 10 – 17 Uhr ein Schaufahren. Fahrgewässer: Camping De Zwaikom, Kettingbrugweg 60, 7552 CW Hengelo (Ov). Kontakt: Telefon 00 31/74/242 03 92, Internet: www.kottenparkmodelbouwclub.com

16.09.2017 - 17.09.2017

Schaufahren

Der Modell-Schiffbau-Club Basel veranstaltet ein Schaufahren auf dem Eglisee in Basel (Schweiz). Die Veranstaltung findet am Samstag von 13 bis 17 Uhr und am Sonntag von 10 bis 17 Uhr statt. Internet: www.msclub.ch

17.09.2017

Modellboot-Treffen in Weißenburg/Bayern

Der SMC Nürnberg veranstaltet ein Modellboot-Treffen im Limesbad in Weißenburg/Bayern von 10 bis 17 Uhr. Das Treffen findet nach Ende der Badesaison statt, sodass nicht mit Badebetrieb zu rechnen ist. Teilnehmen können Modellboote mit Elektroantrieb oder Dampfmaschine und fettgeschmierten Wellen. Gastfahrer sind herzlich willkommen. Kontakt: Wilhelm Schäfer, Telefon: 091 41/52 46, E-Mail: schaefer-plan@t-online.de, Internet: www.smc-noris.de

Weitere Termine online:



www.schiffsmodell-magazin.de/termine

Pläne:
www.harhaus.de
Historisch Marine Zivil
Exclusive Schiffsmodellbaupläne
Harhaus * Kölner Str. 27 * 42897 Remscheid * Tel.: 02191 662596

Jetzt bestellen
Auch digital als eBook erhältlich
www.alles-rund-ums-hobby.de
oder 040 / 42 91 77-110
3D-Druck workbook

Die MOULAY IDRIS sticht unter Dampf in See

Finale Grande



In den Ausgaben 08/2015 und 05/2016 von **SchiffsModell** berichtete Dieter Kempf über den technischen Ausbau seines Dampfschleppers MOULAY IDRIS. Besonders ausführlich wurden die darin installierte Dampfanlage und im besonderem der außergewöhnliche „Superkessel“ hervorgehoben. Was zum passenden Finale noch ausstand war, das „Erbobjekt“ bis zur Fahrtüchtigkeit fertig zu stellen.

Anfang 2016 reifte der Plan, im November zu den 20. Dampfmodell-Tagen im Industriemuseum Lauf den im Maßstab 1:25 gehaltenen Dampfschlepper MOULAY IDRIS fertiggebaut zu präsentieren. Da lag also noch einiges an Arbeit vor mir. Der im Handel für knapp 1.500,- Euro angebotene Beschlagsatz erschien mir zu teuer, sodass ich mich, so weit es möglich war, pro Eigenleistung entschieden habe. Vorne weg sei nochmals daran erinnert, dass diese MOULAY IDRIS entgegen dem Original einen Zweischraubenantrieb besitzt und mit einer links- und einer rechtslaufenden Schiffschraube angetrieben wird. So ergibt sich für den Leser ein besseres Verständnis für den außergewöhnlichen Aufwand den diese Antriebsversion erfordert.

Geschlossene Räume

Geschlossene Schiffe wie beispielsweise Dampfschlepper, verbergen in ihrem Inneren die komplette Dampfeinheit. Nur leise säuselnde Maschinengeräusche lassen erahnen, um welche Antriebsart es sich hier handelt. Ein solches Schiff zu bauen, stellt schon bei der Planung erhöhte Anforderungen. In einem geschlossenen Rumpf entstehen

in Verbindung mit der Dampfzeugung unweigerlich auch thermische Probleme, aber diese kann man mit geringem Aufwand (Isoplan-Material) bereits zu Baubeginn lösen. Der Brenner erzeugt eine Menge Wärme und daher ist die Verwendung eines wärmebeständigen Rumpfs, zum Beispiel aus GFK vorteilhaft – ansonsten scheitert das Projekt unweigerlich schon nach dem ersten Anheizen.

ORIGINAL

Aus dem Hamburger Hafen

Das Original der etwa 31 Meter langen MOULAY IDRIS wurde in Hamburg gebaut und lief 1941 vom Stapel. Später fand ein Umbau statt. 1952 bekam der Dampfschlepper in Marokko den Namen MOULAY IDRIS. Berühmt ist sie vor allem als Baukastenmodell eines stattlichen Hafenschleppers geworden, den Elde Modellbau anbietet.



Nach ersten Vorüberlegungen habe ich damit begonnen, dass ich mir als erstes eine Kartonschablone mit der Außenkontur des Decks anfertigte. Mit Hilfe dieser Schablone konnte ich vorerst ein provisorisches Deck nachbilden. Nachdem die Umrisse der bereits im Rumpf verbauten Dampfgerätschaften vermessen und abgezeichnet waren, wurde das Ergebnis auf einen weiteren Karton übertragen; zumindest standen jetzt Vorlagen

mit Außen- und Innenkonturen bereit. Es brauchte nur noch der nötige Ausschnitt im Kartondeck vorgenommen werden, damit später Zugriff zu den eingebauten Teilen möglich ist. Spätestens wenn diverse Wartungsarbeiten an den verschiedenen Bauelementen anstehen, würde sich zeigen, ob die Planung von Baubeginn an durchdacht war.

Das Deck

Anschließend habe ich eine Methode für die Fertigung des Decks der MOULAY IDRIS angewendet, die ich schon bei meinen beiden Raddampfern mit Erfolg vollzogen hatte. Anstatt der üblichen Sperrholzplatten kommen 1,5 bis 2 Millimeter (mm) starke GFK Platten mit Kupfer-Beschichtung (Cu) zur Verwendung. Im Internetportal findet man dieses Material auch unter der Bezeichnung FR4.



Das war der Ausgangspunkt: Die Dampf- und Wellenanlage sind installiert und eine umlaufende Decksauflage eingebaut



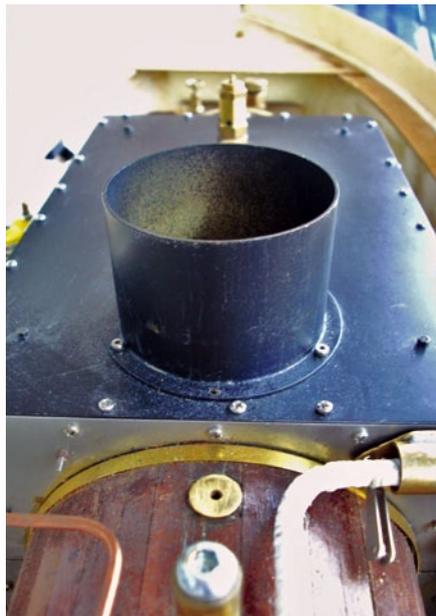
Das Deck aus Kupfer-beschichtetem GFK ist eingesetzt und der Süllrand bereits eingelötet



Silikonschläuche leiten den Abdampf zum Kondensator



Der Kaminstutzen im Modell und einmal ausgebaut mit Abdampfrohr



Der Aufbau orientiert sich optisch am Vorbild. Auf filigrane Details, wie sie für diese Schlepper typisch sind, wurde der Alltagstauglichkeit wegen verzichtet

Es ist für meine Anwendung bestens geeignet, weil es sehr stabil und lötbar ist, für eine hervorragende Wärmeableitung sorgt und außerdem feuchtigkeitsresistent ist. Speziell für das Deck ist es wegen des Decksprungs gut zu verwenden, weil man die erforderliche Durchbiegung problemlos realisieren kann.

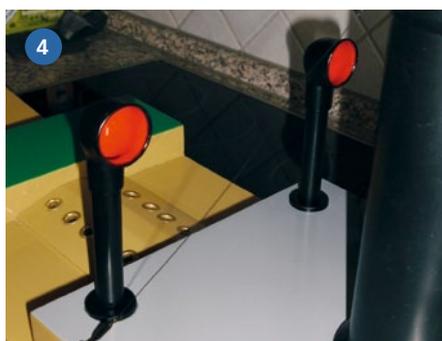
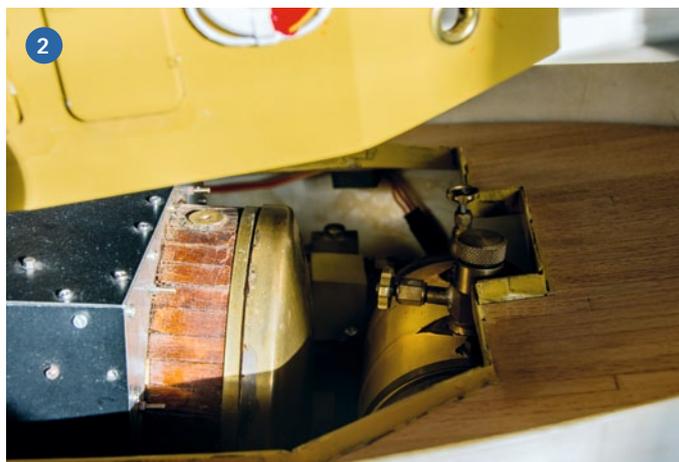
Um den Decksprung herzustellen, sägte ich zwei Schlitze mit 2 mm Breite und zirka 750 mm Länge in das Deck und legte die Kupfer-GFK-Platte auf die im Rumpf umlaufend verbaute Decksauflage. Mit Gewichten beschwert, bog sich das Material leicht durch und passte sich damit an. In die beiden Schlitze wurde jeweils ein etwa 20 mm breiter mit Cu beschichteter GFK-Streifen gesteckt und mit dem Deck verlötet. Das erhält dauerhaft die Biegung und dient zugleich als Ausgangspunkt für den Süllrand.

Das GFK-Deck wurde anschließend mit 1-mm-Buchenleisten beplankt. Wasserfester Holzleim ist hier der Kleber der Wahl. Anschließend folgten mit einem kleinen Bandschleifer die üblichen Schleifarbeiten und später eine Schicht Clou-Schnellschleifgrundierung aufgetragen. Mit Zweikomponenten-Lack wurde das Dach versiegelt.

Um die Dampfanlage herum

Für mein Vorhaben, den Dampfschlepper MOULAY IDRIS mit einem Decksaufbau zu versehen, wollte ich mit dem mir vorliegenden zweiteiligen Bauplan arbeiten und auch diverse Einzelheiten der Konstruktion entnehmen. Aber laut Plan vorgesehene Dimensionen und Abmessungen der Aufbauten ließen sich aufgrund der bereits verbauten Antriebskomponenten beziehungsweise Dampfanlage nicht übernehmen. Auch die im Bausatz enthaltenen Holzteile konnten zum größten Teil gar nicht verwendet werden, weil sie schlicht nicht passten. Kurzgefasst: es wurde ein zeitraubender Neuaufbau notwendig. Als erstes begann ich, alle zur Dampfanlage gehörigen Teile so zu positionieren, dass sie unsichtbar unter dem Aufbau versteckt werden konnten. Erst dann war es möglich, die einzelnen Holzteile maßgerecht zu sägen.

Zu so einer Super-Dampfanlage, bei der man eher an ein stationäres Dampfkesselmodell denkt, als an eine fahrtaugliche Schiffdampfanlage, gehört natürlich auch ein geeigneter Kondensatbehälter und der sollte in unmittelbarer Nähe der Maschinen positioniert sein. Von jeder Maschine führt ein Silikon Schlauch zu einem Y-Stück und der zusammengeführte Schlauch wurde



1) Der Aufbau musste sich in seinen Dimensionen der Dampf- und Antriebsanlage unterordnen sowie angepasst werden. 2) Der Aufbau hat die ideale Passform, weil er genau auf dieses Schiff zugeschnitten ist und nur grob am ursprünglichen Bauplan orientiert. 3+4) Für die Lüfter, die Luft ins Modellinnere leiten, kommen Tiefziehteile zur Verwendung. 5) Offene Fenster, Türen und Bullaugen sorgen für ausreichenden Luftaustausch. Die innen entstehende Abwärme muss unbedingt abgeführt werden

auf den Eingangsstutzen des Kondensators gesteckt. So ließ sich bewerkstelligen, dass der Abdampf beider Maschinen zusammengeführt und in den Kondensatorbehälter geleitet werden konnte. Darin kondensiert der heiße Abdampf und der ölfreie Abdampf verlässt den Behälter über einen weiteren Silikonschlauch. Zum Glück war es nur ein relativ kurzer Weg, sodass der Abdampf den Kamin als Dampf Wolke verlässt. Gut, von einem dampfversierten Modellbauer wird auch erwartet, dass der Kamin seines Dampfschiffs auch raucht, selbst wenn es sich wie in diesem Fall nur um Dampf handelt.

Bei meinem Dampfschlepper konnte ich die Wärmeprobleme und auch die notwendige Sauerstoffzufuhr erfolgreich lösen, wobei die zahlreichen Bullaugen, Türen, Fenster und zusätzlichen Lüftungslöcher zur ausreichenden Be- und Entlüftung optimal beigetragen haben. Eng ging es im Rumpfinneren allemal zu – oft

mussten Lösungen gesucht und auch gefunden werden. Als der Aufbau das erste Mal übergestülpt wurde, war es absolute Millimeterarbeit. Dort, wo beim Aufbau noch Nachbesserungsarbeiten am Holzfurnier notwendig waren, kam jeweils farblich passende Holzpaste zur Verwendung. Der Boden der Flybridge (offene Brücke) ist ebenfalls beplankt, wobei die Holzteile genauso wie das Deck behandelt wurden.

Ein mit Echtdampf betriebener Dampfer erfordert wegen der auftretenden Kesselwärme im inneren des Rumpfs und der dabei auftretenden Luftfeuchtigkeit spezielle Vorsichtsmaßnahmen. Eine Versiegelung der gefährdeten Holzteile mittels Epoxydharz-Anstrich halte ich deshalb für empfehlenswert.

Dimensionen

Die Größe und das Gewicht eines solchen Dampfschiffs bestimmen auch die Anforderungen des Dampfkesselvolu-

mens, die Leistungsfähigkeit der Antriebsmaschinen sowie den Durchmesser der Schiffspropeller. Ich habe schon einige Fotos von anderen Echtdampf MOULAY IDRIS gesehen, bei denen es sich allerdings um die Einschraubversion handelte. In deren Rumpfinneren ging es, wie bei fast allen Dampfern, sehr eng zu und es ist es nicht verwunderlich, dass die darin verbauten Dampfkessel mit ihrem begrenzten Wasservorrat nur relativ kurze Fahrzeiten von maximal 20 Minuten erlaubten.

TECHNISCHE DATEN

MOULAY IDRIS

Länge:	1.240 mm
Breite:	350 mm
Gewicht:	28 kg
Maßstab:	1:25
Bezug:	www.elde-modellbau.com



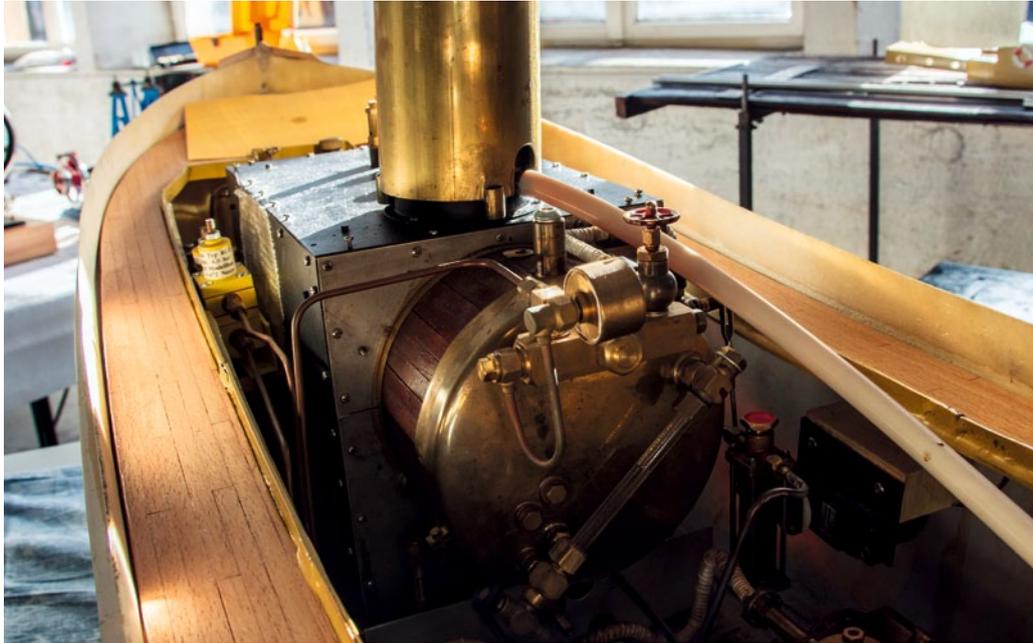
Wellenhose mit Schraubenwelle



Maßstäblich passende Figuren sorgen für etwas mehr Leben auf dem Schiff. Die Kommandobrücke ist ebenfalls mit Buchenleisten beplankt

Aufgrund der Verdrängung dieses Dampfertyps mit gut 28 Kilogramm ist unbedingt ein kräftiger Antrieb erforderlich. Der Einschraubenantrieb mit dem im Bauplan forcierten 110 mm großen Propeller benötigt eine sehr kräftige oder zumindest eine untersetzte Maschine. Derartige Maschinen sind oftmals wahre Dampfesser, die gefüttert werden wollen. Mit einem normalen Flammrohrbrenner kommt man da nicht weit. Nimmt man zwei Brenner, dann wird aufgrund des zweiten Flammrohrs das Wasservolumen kleiner und unweigerlich ein größerer Gastank nötig sein. Anders verhält es sich bei meiner Dampfanlage mit ihrem voluminösen „Superkessel“, der eine Fahrzeit größer einer Stunde ermöglicht. Zusammen mit der bei diesem Schiff verwendeten Technik und den beiden Vierzylinder-Maschinen mit den verbauten Übersetzungsgetrieben ist die Antriebsanlage ein Projekt großer Herausforderung, denn die Abstimmung dieser komplizierten Komponenten untereinander ist sehr aufwendig.

Der Zweischaubenantrieb erfordert ein besonderes Einfühlungsvermögen. So musste im hinteren Rumpfbereich eine relativ deftige Abänderung erfolgen. Der parallele Abstand der Antriebswellen zum Kiel musste ermittelt und der Propellergröße entsprechend angepasst werden, um die Positionen der beiden Dampfmaschinen zueinander justieren zu können. Es wurden formgünstige Wellenhosen eingesetzt und stabile Verstrebungen verbaut. Beide Schraubenwellen verlaufen deshalb horizontal zur Wasserlinie des Rumpfs. Bedingt durch



Diverse Engpässe durch die verbaute Dampfmaschine fordern den Modellbauer, Lösungen zu finden

die Vierzylinder-Maschinen konnte jede Antriebswelle mit einer Übersetzung von 1:1,7 versehen werden.

Wohin mit der Wärme

Für den großflächigen Keramikbrenner der Dampfmaschine benötigt man dementsprechend viel Frischluft. Unbedingt muss auch für einen ausreichenden Wärmeabzug gesorgt werden, da sich sonst Teile aus thermoplastischem Material aufgrund der im Rumpfinnenen entstehenden Temperaturen eventuell verformen können. Hier zählen nicht nur die

Gehäuse, sondern auch elektronische Bauteile der RC-Anlage. Meine Erfahrungen auf diesem Gebiet haben mich gelehrt, für einen stetigen Luftaustausch zu sorgen. Da gilt es schon von vornherein beim gesamten Aufbau ausreichend geöffnete Luken, Türen und Fenster, ja selbst eine große Anzahl offener Bullaugen einzuplanen.

Die Entscheidung, das Wärmeproblem nicht mit einem elektrischen Ventilator zu lösen, oblag Sicherheitsgründen. Es könnte durchaus die Möglichkeit be-

BESONDERHEITEN

Dampf und Antrieb



Einblick in die Rauchgaskammer mit außermittigem Kaminstutzen



Zwei V-Maschinen mit Übersetzung für den Zweischaubenantrieb

Die Besonderheit der MOULAY IDRIS liegt in der verbauten Babcock-Dampfmaschine. Die war anfangs überhaupt nicht betriebsfähig und benötigte eine Modifizierung größeren Ausmaßes. Am Dampfkessel fehlten etliche Teile, beispielsweise Wasserstandsanzeige, Anschlüsse und Verbindungen zu den anderen Gerätschaften. Ein Gastank und die notwendigen Gasventile waren auch nicht vorhanden. Das war alles nachzurüsten. Ebenfalls eine absolute Besonderheit ist der realisierte Zweischaubenantrieb.



1) Der Kamin entstand aus leeren Gaskartuschen, die mit Alu-Teilen ergänzt wurden. 2) Kamin mit Mittelring, Kaminsockel und Abspannung auf dem fertigen Schiff

stehen, dass, wenn die automatische Gasregelung den Gasdruck heruntergefahren hat, der dünne, zentrierte Gasstrahl der Brennerdüse auf seinem kurzen Weg zum Mischrohr geringfügig abgelenkt wird. Jeglicher Luftzug wäre äußerst riskant. Die Flamme könnte unter Umständen sogar erlöschen, was zur Folge hätte, dass das unverbrannte schwere Mischgas in den Innenraum des Rumpfs absinkt, sich dort ausbreitet und zu erheblichen Folgeschäden führt. Ich habe mir daher zwei relativ große Lüfterteile mit Windhütze aus tiefgezogenem Kunststoffmaterial mit entsprechendem Querschnitt aus dem Lieferprogramm des Modellbau Kaufhaus besorgt.

Die Bearbeitung der dünnwandigen Kunststoffteile wurde mit Vorsicht und geeignetem Werkzeug durchgeführt und dabei war eine ruhige Hand erforderlich, ansonsten hätte es zeitaufwändiger Spachtel- und Schleifarbeiten bedurft. Ich bin mir sicher, dass meine verbauten Lüfter nicht nur der optischen Ausstattung dienen, sondern auch ihren Zweck zur Frischluftzuführung für den Brenner effektiv erfüllen.

Um soviel Luftaustausch wie möglich zu gewährleisten, greifen vielfältige Maßnahmen. Zum einen ist der Durchmesser zwischen Kaminstutzen und Kaminrohr so gewählt, dass ein ringförmiger Spalt entsteht – wobei der Kaminzug physikalisch dafür sorgt, dass das heiße Rauchgas auch Luft aus dem Rumpfinnenen mit nach oben zieht. Eine weitere Methode war, dass der Fußboden unter der Brücke großflächig ausgespart wurde, um jeglichen Temperaturstau im Rumpfinnenen zu vermeiden. Denn bekanntlich steigt warme Luft nach oben und diese kann so ungehindert durch die Fensteröffnungen entweichen.

Der Kamin

Clever wie Modellbauer eben sind, hatte ich die Idee, den ursprünglichen Messingkamin durch einen aus leichterem Material zu ersetzen. Trotz meines kleinen Maschinenparks ließ sich ein Kamin aus zwei dünnwandigen und leichten Gaskartuschen anfertigen. Deren Deckel wurden mittels einer kleinen Tischkreissäge mit montiertem Diamantsägeblatt abgetrennt. Zur Verfügung stand jetzt ein wesentlich leichteres Rohrmaterial. Immerhin ließ sich mit dieser Kamin-konstruktion eine Gewichtsersparnis von gut 300 g erzielen

**Teilzeitkapitän
an Bord**

**modell
hobby
Spiel**

29.09. – 01.10.2017
Leipziger Messe

f modell-hobby-spiel.de

Erhältlich im App Store | APP ERHÄLTICH BEI Google Play

MIT FREUNDLICHER UNTERSTÜTZUNG VON

und der Schwerpunkt etwas nach unten verlagern. Das mag im ersten Moment nicht viel erscheinen, aber man darf die Kaminhöhe (Hebelgesetz) nicht unterschätzen.

Der Lack auf dem Rohrmaterial wurde mit Schleifvlies angeraut, damit der hitzebeständige schwarze Spraylack optimal haftet. Aus Alu-Ronden mit verschiedenen Stärken und passendem Durchmesser wurden Ringe gedreht, woraus Teile wie Kaminkrone und Mittelring entstanden. Auch ein spezieller Kaminsockel (Kaminfuß) mit einem entsprechenden Gegenlager ist anschließend entstanden. Alle Alu-Teile habe ich in einem Veredelungsbetrieb schwarz eloxieren lassen.

Zum Abspannen des Kamins kommen Spannschlösser, Augenschrauben und eine dünne, mit schwarzem Nylon überzogene Stahlritze zum Einsatz. Die Messingteile wurden geschwärzt (brüniert), sodass sie farblich gut zum Kamin passen. In den Mittelring habe ich vier M2-Gewinde geschnitten und die Augschrauben eingedreht. Diese konnte ich aufgrund ihrer Länge dazu benutzen, den Mittelring mit dem Rohrkörper zu befestigen.

Figuren und andere Accessoires

Nachdem ich auf der Brücke eine Reling und den Steuerstand angebracht hatte, mussten zum Abschluss unbedingt noch einige Figuren im Maßstab 1:25 aus dem Elde-Programm an Bord. Diese Figuren sind aus Resin gefertigt und vor dem Lackieren zunächst zu entfetten. Die Extremitäten habe ich mit Drahtstiften an den vorgesehenen Positionen fixiert und anschließend mit

Sekundenkleber-Gel verklebt. Um Passungenauigkeiten zu kaschieren, kommt Holzleim zur Verwendung. Damit lassen sich Spalten gut verschließen. Bemalt wurden die Figuren mit Enamel-Farben.

Ein Steuermann, der das Steuerrad in den Händen hält und ein Kapitän, der Anweisungen erteilt, dürfen auf der Brücke nicht fehlen. Maschinist und Heizer arbeiten sowieso unter Deck, daher stehen vier weitere Figuren in Arbeitsmontur im Sichtbereich auf Deck.

Wenn man Kompromisse eingeht, bleibt zwangsläufig etwas auf der Strecke liegen. Das Erscheinungsbild der MOULAY IDRISSE ist stimmig, doch es fehlen einige filigrane Teile. Die Gründe sind vielfältig, aber am meisten befürchte ich, dass sie schon beim Transport Schaden erleiden. Bewusst habe ich solche gefährdeten Ausrüstungsteile nicht verbaut, denn gerade bei Ausstellungen ist es vorprogrammiert, dass ungewollte Berührungen stattfinden und dabei Beschädigungen entstehen. Bei einem reinen Standmodell hätte ich weniger Bedenken, denn da braucht man eigentlich keinen Zugang zum Schiffsinernen. Anders sieht das beim mit Dampf betriebenen Fahrmodell aus. Ständige Eingriffe, sei es um die Fahrbereitschaft zu gewährleisten oder nach jeder Fahrt die Aufbereitung zur Weiterfahrt beziehungsweise Säuberung der Maschinenanlage gehören verständlicherweise zum Arbeitsumfang.

Mir liegt besonders am Herzen, bei Veranstaltungen den Besuchern die von mir angewendete Technik zu präsentieren und dabei die Funktionsweise der

verbauten Gerätschaften ausführlich zu erklären. Gerade die Dampfzene bietet eine Plattform, wo man Interessenten beispielsweise den gefahrlosen Anzündvorgang des Brennstoffs (Gas) demonstriert.

Erstes Finale in Lauf

Der Plan, die MOULAY IDRISSE zu den 20. Laufer Dampfmodelltagen fertigzustellen, ging auf. Einige meiner Erlebnisse, die während des Treffens vorgefallen sind, möchte ich nicht unerwähnt lassen. Wie jedes Jahr hatte ich mich im Vorfeld mit einigen Forumskollegen verabredet, um ihnen das Modell samt Antrieb vorzuführen. Dabei konnten sie sich von der gut 75 Minuten andauernden Laufzeit überzeugen. Ein extra aus München angereister Modellbaukollege betitelte das Schiff als „dicken Brummer“, der mit üblichen Schiffchen beziehungsweise mit Kesselchen und Maschinchen überhaupt nichts gemein hat. Die verbauten Übersetzungen an beiden Antriebswellen verursachten bei so manchem Kollegen Kopfzerbrechen, aber ich konnte die Funktion der acht Riemenscheiben mit den Zahnriemen gut erklären.

Bei diversen Veranstaltungen bekommen Interessenten nicht nur die Funktionsweise meiner Dampfschiffe erklärt, sondern auch deren Inbetriebnahme praxisgerecht vorgeführt. Dass ich mich dafür entschieden habe, die Dampfmaschinen mit überhitzten Dampf zu betreiben, hat sich sehr positiv ausgewirkt. Nachdem der ölfreie Abdampf aus dem Kondensator zum Kamin geleitet wurde, war das daraus entweichende Dampfwolkengebilde ein Gesprächsthema bei den Besuchern. Die Methode, Modelldampfmaschinen mit Heißdampf zu betreiben, praktiziere ich mit Erfolg schon jahrelang. Und wenn die Umgebungstemperatur niedriger als 15 Grad Celsius liegt, so sind die aus dem Kamin aufsteigenden Dampffahnen garantiert.

Anpassung

Nachdem alle meiner Laufzeitests zu meiner Zufriedenheit verlaufen sind, habe ich ein besonderes Objekt meiner Dampfanlage aussortiert: der Glaskondensator hat seinen Zweck erfüllt. Aufgrund des Glaskörpers konnte ich zwar bei den Tests immer den Füllzustand der Kondensatmenge beobachten, doch ich war mir bewusst, dass diese Kondensatorgröße gerade noch ausreichend ist. Aufgrund dieser Erkenntnis bekam meine Dampfanlage einen neuen Messingbehälter, den mir ein Kollege



Die noch nicht ganz fertige MOULAY IDRISSE bei den Laufer Dampfmodelltagen



Der zunächst verbaute Test-Glaskondensator wurde durch diesen großvolumigen Kondensatbehälter ersetzt

In der Rückansicht
sind Schleppgeschirr
und Trossenabweiser zu sehen



hartgelötet hat. Der Behälter fasst 550 Milliliter Kondensflüssigkeit. Dass so ein „Superkessel“ einen entsprechend großvolumigen Kondensator benötigt, versteht sich von selbst.

Sollte eine Laufzeit von etwa 75 Minuten zustande kommen, dann wird der Behälter die dabei anfallende Kondensatmenge immer noch fassen. Außerdem wird noch ein gewisser Luftraum vorhanden sein und nur Dampf, aber keine Wasserperlen mit in den Kamin beziehungsweise Schornstein hochsteigen. Mit dem neuen Behälter bin ich auf der sicheren Seite und nicht vermessend, wenn ich behaupte, er wertet die MOULAY IDRISSE damit auch optisch auf.

Jungfernfahrt

Bei den nun folgenden Arbeiten am GFK-Rumpf, also schleifen, grundieren und anschließender Lackierung, half mir ein Freund, der Autolackierer ist und von dessen beruflicher Erfahrung auch meine Schiffsmodelle profitieren. Anschließend wurde der Schiffsname beidseitig am Bug und Heck aufgeklebt und zum Schutz mit Klarlack versehen. Zum Ende meiner Bautätigkeit habe ich den Schlep-

per noch mit einem maßstabgerechten und brünierten Schleppgeschirr samt Trossenabweiser ausgerüstet.

Abschließend möchte ich erwähnen, dass ich viele Kompromisse eingehen musste, um die außergewöhnliche Dampfanlage einpassen zu können. Ich achtete mit Bedacht darauf, dass sich das Gesamtbild des Dampfers nur geringfügig veränderte. Trotzdem, wie erhofft konnte die MOULAY IDRISSE am 1. Mai 2017 auf dem Vereinsgewässer des MBC-Nürnberg ihre Jungfernfahrt mit Bravour bestehen.

Die Propellergröße mit 75 mm Durchmesser ist optimal. Ich musste sogar

noch die Dampfzufuhr per RC-Dampfhahn reduzieren, um trotz Übersetzung so ein Schergewicht von 28 kg mit einer modellgerechten Geschwindigkeit zu bewegen. Senderseitig wurden Mischerfunktionen so programmiert, dass bei Seitenrudereinschlag die innen drehende Schiffsschraube langsamer läuft und dadurch der Zweischraubendampfer einen engeren Kreis fährt. Bei Rückwärtsfahrt kann man diese Funktion bei Bedarf über einen Kippschalter eliminieren.

Dieses Projekt hat aufgrund der Komplexität des Öfteren meine Geduld strapaziert. Trotz allem bin ich stolz, dass ich die Herausforderung angenommen und nicht aufgegeben habe. ■

LESERSERVICE

Noch mehr Dampf mit SchiffsModell

Dieter Kempf startete mit seiner Trilogie zum Dampfmodell MOULAY IDRISSE in Ausgabe 08/2015 von **SchiffsModell** und setzte diese mit Heft 05/2016 fort. In den Artikel stehen die besondere Antriebstechnik und seltene Dampfanlage im Fokus. Beide Ausgaben können Sie nachbestellen unter 040/42 91 77 110 oder bei www.schiffsmodell-magazin.de

Funkfernsteuerungen – Modellbauartikel –

Ihr Fachgeschäft mit einer guten Beratung, promptem Service, umfassenden Zubehörsortiment u. lückenlosem Ersatzteilprogramm

Gruppner
robbe
Futaba
SIMPPOP
MULTIPLEX
krick
aeronaut

- 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

SPERRHOLZSHOP
Zembrod

Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

- Hochwertige Sperrhölzer für Spanten, Decks und Deckaufbauten
- Edelholzurniere 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

Ein Härtetest für Modelle und Piloten

Die Bodenseequerung



Text: Alfred Schu
Fotos: Jürg und Urs Schönenberg

„Und einmal im Jahr fahren wir mit Modellbooten über den Bodensee. Wenn du willst, kannst du ja mal mitmachen!“ Dieser Satz fiel im Laufe des Schaufahrens 2016 des SMC Goldach (CH) in einem Gespräch zwischen mir und Franz Vogler, seines Zeichens Präsident dieses Klubs. Ich nahm die Einladung an und erlebte ein Abenteuer der besonderen Art.

Im Rausch der Begeisterung meiner damals soeben fertiggestellten 1:10er-Motoryacht CYTRA SEA-LORD, deren Original ja über Hochseetauglichkeit verfügte, stellte ich meine Teilnahme für 2017 in Aussicht. Denn das wäre einmal eine Gelegenheit zu testen, wie sich denn beim Modell im verkleinerten Maßstab diese Hochseetauglichkeit auswirkt. Und was ist dazu besser geeignet als das zentraleuropäische „Binnenmeer“.

Frühaufsteher

Im Juni 2017 war es dann soweit. Eine kleine Gruppe, bestehend aus sechs Seg-

lern und zwei Motorbooten, sowie einige Begleitpersonen fand sich am Sonntag frühmorgens im Hafen im schweizerischen Arbon ein und machte die Modelle seeklar. Aufgeteilt wurden die Modellpiloten auf zwei Begleitboote: ein kleines Fischerboot mit Außenbordmotor und niedrigem Freibord für die Motorboote, damit ein Akkuwechsel oder eine Notbergung gut händelbar wäre – sowie ein kleines Ausflugschiff für die Segler. Die können ihre Boote ja bequem am Mast anpacken und aus- oder einsetzen.

Die Wetterverhältnisse an diesem Tag waren gemischt. Einerseits war es sehr

warm bis heiß bei intensiver Sonne am fast wolkenlosen Himmel, andererseits aber auch windig. Unsere beiden erfahrenen Begleitbootkapitäne erwarteten auf See einen tüchtigen Wellengang, obwohl davon im Starthafen nicht viel zu sehen war. Neben dem Modellbaukollegen Lukas Schmied mit seiner BREMEN 9 war ich mit meiner CYTRA SEA-LORD dem Fischerboot zugeteilt und sah dem Kommenden zunächst mit gemischten Gefühlen entgegen. Aber dann ging's los. Ablegen und Kurs auf offene See.

Die Augen kamen nicht mehr vom Modell los. Hochkonzentration beim Steuern



Schon ein skurriler Anblick, doch die Sonne meinte es gut und die Fahrt war lang, der Schirm also nötig

BODENSEESTRECKE

SMC Goldach auf großer Fahrt

Der SMC Goldach veranstaltete in den letzten Jahren immer eine Bodenseequerung. Die Strecke verläuft von Arbon (Schweiz) nach Langenargen (Deutschland) und beträgt quer über den Bodensee etwa 12 Kilometer. Bei guten Bedingungen wird dazu eine Zeit von 4 bis 4,5 Stunden veranschlagt. Es geht nicht darum, wer der Schnellste ist, sondern der Weg ist das Ziel – Hauptsache ankommen. Betreffend der Wetterbedingungen ist das recht zwiespältig: wenig Wind ist gut für die Motormodelle und ärgerlich für die Segler, umgekehrt bedeutet viel Wind auch „anständige“ Wellen, gegen die die Modelle ankämpfen müssen.



Die CYTRA und BREMEN 9 wurden zum Spielball der hohen Wellen, hielten sich aber wacker. Wie rau es auf dem offenen Bodensee zuzuging, demonstrieren diese Fotos

durch die Wellen. Es blieb gar keine Zeit das Geschaukel körperlich zu registrieren. Der Adrenalinpiegel war so hoch, dass fürs Seekrank-werden keine Chance war. Natürlich gab unser Käpt'n Markus alles, um das kleine, vollbesetzte Boot so gut wie möglich durch die raue See zu steuern. Ja, vollbesetzt mit fünf Personen: ein Fahrer, zwei RC-Piloten und zwei Fotografen, die für jeweils ein Boot versuchten, atemberaubende Fotos zu schießen. Teilweise halb außenbords hängend und lebensverachtend knapp über den Wellen entstanden die hier gezeigten „Actionbilder“. Für einen außenstehenden Beobachter muss das wohl einen merkwürdigen Anblick gegeben haben: Eine kleine, vollbesetzte Nusschale mit primitivem Sonnenschirm auf See.

Sie kämpfen

Die beiden Modelle schlugen sich wacker. Wie ihre Originale bewiesen sie eine hervorragende Seetauglichkeit. Bergauf und bergab. Welle für Welle unmerklich. Gefühlt waren wir schon eine kleine Ewigkeit unterwegs und kämpften uns durch die Wellen, die zur Seemitte hin immer höher wurden und teilweise bis zu einem Meter betrug. Die Fahrer der echten, großen Yachten machten sich teilweise einen Spaß daraus, in Gleitfahrt nur noch im vorgeschriebenen Mindestabstand an uns vorbei zu rauschen, was für uns dann in eine Art Achterbahnfahrt in deren Hecksee gipfelte.

Etwa auf halber Strecke nach geschätzten 6 Kilometer mussten wir dann aber sicherheitshalber die Modellfahrten abbrechen und die Modelle ins Begleitboot nehmen. Bis zu diesem Zeitpunkt fuhren beide Modelle immer noch mit ihren ersten Akkusätzen. Da wir über Telemetrieanlagen verfügten, waren wir stets über die Verhältnisse und Situation im Modell bestens informiert. Für eine sol-

che Aktion ist so eine Ausrüstung eigentlich ein Muss. Neben den Spannungs-, Strom-, Temperatur- und Drehzahlparametern konnte ich auch die verbrauchte Akkukapazität am Display ablesen. Diese war zum Zeitpunkt des Abbruchs gerade mal ein Drittel des Möglichen. Rein theoretisch hätte es bei mir vielleicht für eine Überfahrt ohne Akkuwechsel gereicht, aber das herauszufinden, blieb diesmal leider versagt.

Auf den letzten Metern

Nachdem beide Modelle ins Boot gehievt waren, was bei meiner 17 Kilogramm schweren und 1.500 Millimeter langen CYTRA nicht eben leicht war bei den Wellen, gab Käpt'n Markus Gas und wir fuhren stracks auf das deutsche

Ufer in Langenargen zu. Etwa 100 Meter vor der Hafeneinfahrt ließ ich es mir aber nicht nehmen, die CYTRA wieder ins Wasser zu setzen und auf eigenem Kiel in den Zielhafen einzufahren. Die Menschen auf der Hafenmole schauten dem Spektakel interessiert zu, sah das Ganze wegen unserer beiden aktiven Fotografen doch schon wieder wie eine professionelle Fotosession aus. Als dann ein wenig später die Segler und deren Begleitboot in Langenargen eintrafen – auch sie mussten auf See abbrechen und die Modelle einholen – gab es zumindest noch ein gutes Mittagessen bei gemütlichem Beisammensein, bevor dann am Nachmittag wieder die Rückreise über den See angetreten wurde. Aber auf normalüblichen Weg. ■



Das Ausflugsschiff nahmen die zahlenmäßig stärker vertretenen RC-Segler in Beschlag



Zwar profitierten die Segelschiffe vom Wind, mussten aber auch gegen Wellen ankämpfen

Schiffsbesatzungen aus dem 3D-Drucker – Teil 2

Alle Mann an Deck



+ Mehr Infos in der Digital-Ausgabe

Text und Fotos:
Robert Kränzlein

Sich seine eigene Schiffsbesatzung mit Hilfe eines 3D-Druckers zu erstellen, ist gar nicht so schwierig. Welche Programme dazu erforderlich sind, woher man diese bekommt und wie man sie richtig einsetzt, um eine authentisch wirkende Figur zu kreieren, beschreibt Robert Kränzlein in einem zweiteiligen Beitrag, der mit Ausgabe 08/2017 von **SchiffsModell** startete.

Nun folgt unser wichtigster Schritt: Aus Kleidungsstücken, einer Kugel im Mund und einer nackten Figur ein zusammenhängendes 3D-Objekt zu erzeugen. Falls kein kleines Fenster namens „Object Browser“ sichtbar ist, öffnen Sie es über die Tastenkombination <Strg><Shift><O>.

MakeSolid

Dort sollten nun die zwei Objekte kapitän.obj und „Dropped Part 1“ sichtbar sein. Ein Klick auf den Kapitän und die Funktion „Seperate Shells“ im Menü „Edit“ zerlegt die Figur aus MakeHuman in alle Einzelteile, die unserem Slicer so zu schaffen machen. Anschließend werden alle Einträge im Object Browser markiert und mit der Funktion „Combine“ zu einer einzigen Gruppe zusammengefügt. Die Funktion „Combine“ erscheint, sobald im Object Browser mehr

als ein Einzelteil ausgewählt ist. Die Liste im Object Browser läßt sich nicht mittels <Strg><A> auswählen, das geht nur über die Maus mit gedrückter <Shift>-Taste. Nun wäre eine gute Gelegenheit, den bisher erreichten Zustand über das Menü „File“/„Save As“ in einer MIX-Datei zwischen zu speichern. Bisher sind die einzelnen 3D-Objekte jedoch lediglich gruppiert.

Es folgt die Funktion „MakeSolid“ im Menü „Edit“. Stürzt Meshmixer an dieser Stelle ab, empfehle ich die Gruppe mittels „Seperate Shells“ nochmals aufzulösen und zu prüfen, ob nicht zumindest ein Drittel an Jacketknöpfen und anderen Details gelöscht werden können. Öffnet sich das Menü der Funktion „MakeSolid“, empfehle ich folgende Einstellungen:

Solid Type: Sharp Line Preserve Color
Transfer Mode: No Colors

Solid Accuracy: über 200
Mesh Density: über 200
Offset Distance: 0 mm
Min. Thickness: 0 mm
Cul Edges Threshold: 100
Advanced: Close Open Boundaries und Auto-Repair Result aktiviert.

Der Schalter „Update“ zeigt, wie sich die aktuellen Einstellungen auf das Modell auswirken. „Accept“ setzt die Vorschau in die Tat um. Ganz rechts unten im Meshmixer-Vorschauenfenster gibt es die Anzeige triangles, die anzeigt, aus wie vielen Dreiecken das Modell aktuell besteht. Dieser Wert kann schnell zwischen zwei- und dreihunderttausend liegen.

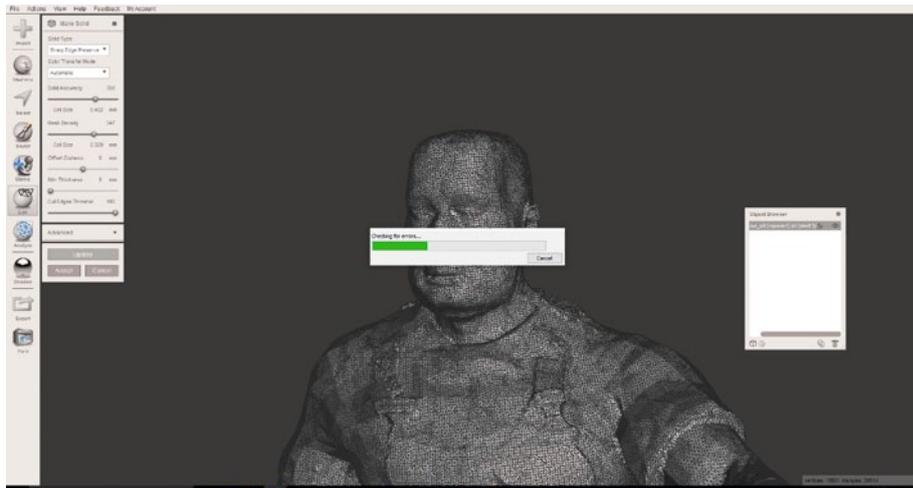
Im Object Browser sind nun zwei Einträge vorhanden: der ursprüngliche sowie eine Kopie mit der Ergänzung (solid). Löschen Sie die ursprüngliche Figur und aktivieren die neue Kopie. Wenn der

Mauszeiger im Vorschaufenster steht, wählen Sie mit der Tastenkombination <Strg><A> alle Polygone des Objekts aus. Die Figur verfärbt sich orange und ein neues Menü erscheint. Im Menüpunkt „Edit“-„Reduce“ erhalten wir die Möglichkeit, die Anzahl der Polygone deutlich zu reduzieren. Dies erfolgt entweder über die Vorgabe der gewünschten Anzahl an Dreiecken (Triangle Budget) oder alternativ über die prozentuale Reduzierung (Percentage). Eine Reduzierung auf 10 Prozent der Ausgangsdreiecke bringt für unsere Anwendung meist keinen sichtbaren Qualitätsverlust. Je niedriger die Anzahl an Dreiecken, desto besser und schneller arbeitet der Slicer.

Direkt unter der Funktion „Reduce“ gibt es noch die Funktion „Remesh“ auf die ich jedoch nur am Rande hinweisen möchte. Diese Funktion wirft quasi ein Netz über das Objekt und berechnet eine komplett neue Oberfläche, ohne auf die alten Eckpunkte Rücksicht zu nehmen. Diese Maßnahme kann hilfreich sein, wenn der Slicer immer wieder an der gleichen Stelle Fehler produziert. Allerdings werden dadurch Konturen und Kanten leicht verwaschen und abgerundet. Mit dem Button „Export“ speichern wir das Ergebnis unserer Arbeit wieder im OBJ-Dateiformat und beginnen nun mit den Druckvorbereitungen.

Stehend oder liegend drucken?

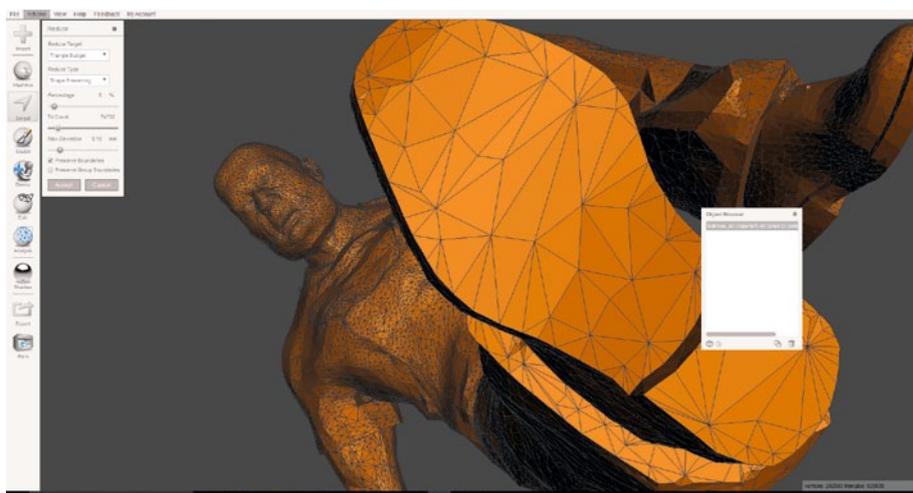
Es ist an der Zeit, das gestaltete Besatzungsmitglied entweder zu einem Druckdienstleister zu schicken oder in den Slicer zu importieren. In beiden Fällen sollte als Erstes der Maßstab – siehe dazu Teil 1 in **SchiffsModell** 08/2017 – und damit die Größe des Objekts kontrolliert sowie gegebenenfalls angepasst werden. Die weiteren Schritte bei einem Druckdienstleister sind abhängig vom gewählten Portal und sollen hier nicht näher beleuchtet werden. Bei denjenigen Lesern, die selbst slicen und drucken,



Erzeugung eines Solids. Schaut man genau hin, erkennt man das dichte Polygonen-Netz



Sind wirklich hunderte Dreiecke nur für die Schuhsole notwendig? Reduzieren hilft beim späteren Druck



So sieht die Figur nach der Reduzierung der Polygone aus

setzte ich die Bedienung der grundlegenden Funktionen, wie Schichtdicke und Infill voraus.

Ohne Supportstrukturen ist der Druck von Personen nicht möglich. Allein schon die mangelnde Auflagefläche auf dem Druckbett macht Support unabdingbar. Ich empfehle darüberhinaus

ein Raft unter den Druck zu legen. Ein Druck im stehenden Zustand wäre einerseits ideal, andererseits wird dieses fast immer an der zu kleinen Grundfläche (Füßel) scheitern. Hier gibt es leider kein Patentrezept, was die richtige Ausrichtung einer Figur auf dem Druckbett ist. Den Kapitän in Uniform und die Dame im Bikini habe ich lie-

FACHWISSEN

Was ist ein Raft?

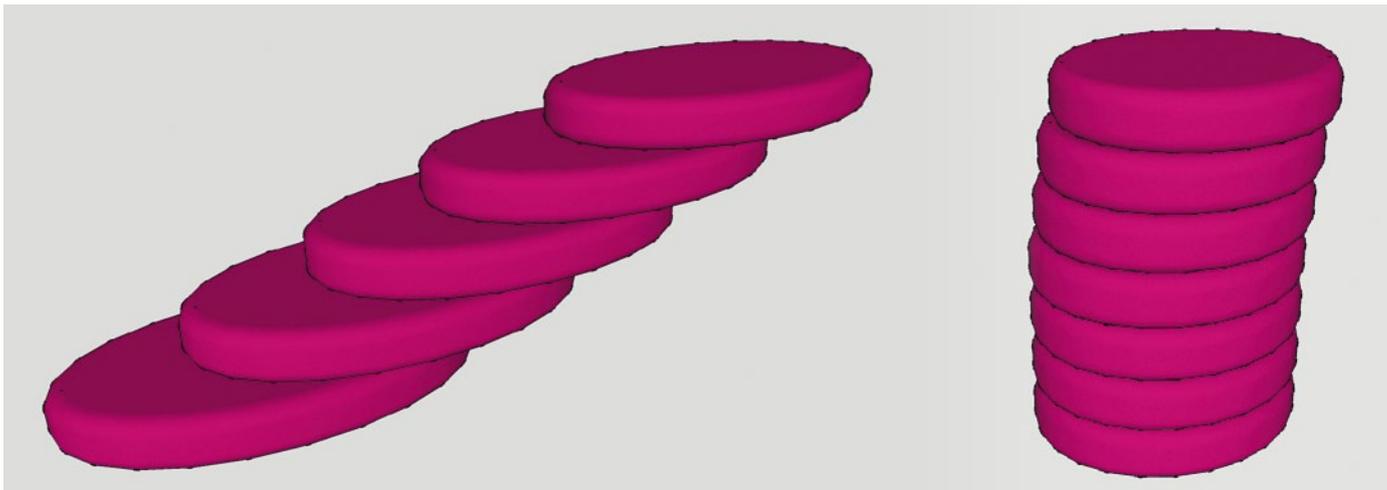
Wörtlich übersetzt ist ein Raft ein Floß, also ein Mittel zum Zweck. Im 3D-Druck ist damit ein Fundament gemeint. Zweck eines Rafts ist es, ein Fundament auf das Druckbett zu legen, um das Objekt darauf zu drucken. Erstens verschafft das dem eigentlichen Objekt eine bessere, bei Figuren vor allem stabilere Grundlage auf dem Druckbett und zweitens können damit Lücken zwischen verschiedenen Startpunkten überbrückt werden.



Die Auflagefläche der gedruckten Figuren – hier ist im Nachgang noch einiges an Schleifarbeit fällig



Wie ein Bett aus Stützstrukturen aussehen kann, demonstriert diese Abbildung. Hier wurde eine sehr gute Druckqualität erzielt



Schräg aufeinander und gerade geschichtete Layer, die einen Finger symbolisieren. Die schrägen Varianten lassen sich kaum vernünftig drucken

gend gedruckt. Hierbei entstehen leider auf der Rückseite auch immer gewisse „Hautunreinheiten“, die einiges an Nacharbeit mit Cuttermesser, Dremel und Spachtel erfordern. PLA ist im kalten Zustand hart und spröde. Eine Brille zum Schutz der Augen ist hierbei dringend zu empfehlen, da immer wieder kleine Splitter durch die Gegend fliegen.

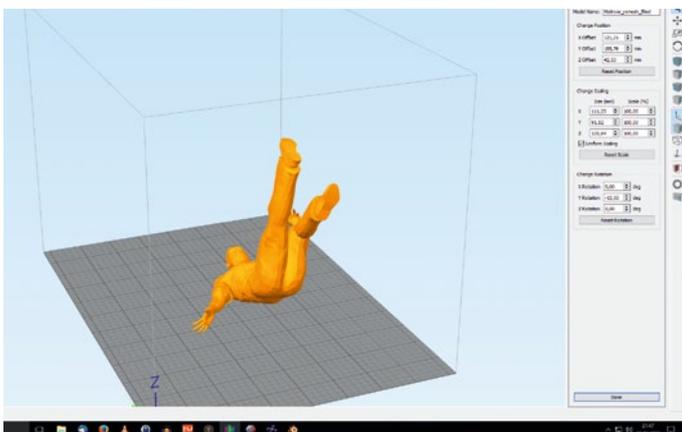
Oft sind es Kleinigkeiten, die den Ausschlag geben, welches die „richtige“ Lage ist. Den Kapitän des Hafenschleppers

habe ich auf dem Rücken liegend mit den Beinen zirka 30 Grad angehoben gedruckt. Seinen Gehilfen habe ich wiederum auf dem Rücken liegend, die Beine senkrecht nach oben gedruckt. Warum? In beiden Fällen sind es die Arme beziehungsweise Finger, die den Ausschlag geben. Je dünner und fragiler einzelne Strukturen werden, desto schwieriger wird es, diese liegend zu drucken. Noch schlimmer wird es, wenn sie nicht liegen, sondern nur leicht schräg, aber weitgehend horizontal liegen. Dann entste-

hen beim Slicen lauter kleine Ovale, die jeweils nur wenig Auflagefläche auf der darunterliegenden Ebene haben. Hier nützt auch eine Stützstruktur nichts. Diese funktioniert nur, wenn Stützen ähnlich Brückenpfeilern vorhanden sind, die in einer Ebene überspannt werden.

Fehlersuche

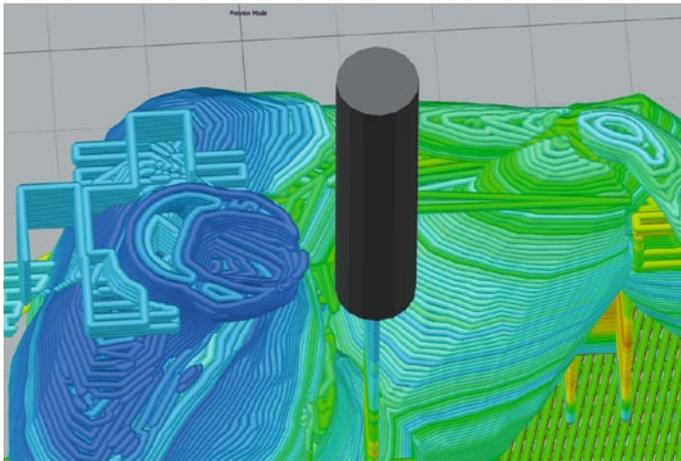
Die zwei Darstellungen – siehe Abbildung oben – demonstrieren das Problem. Sie symbolisieren einen Finger, der einmal schräg im Raum und einmal fast



Lage des Matrosen auf dem Druckbett. Wichtig ist, an den späteren Druckprozess zu denken, um die Qualität sicherzustellen



Druck in weißem PLA mit Raft (Fundament) auf BuildTak, einer Art Dauerfolie auf dem Druckbett



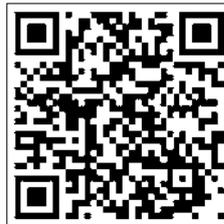
Beispiel für eine fehlerhafte 3D-Datei

senkrecht in Layer zerlegt ist. Wenn man bedenkt, dass der Kunststoff im Moment des Auftrags zähflüssig ist, wird klar, dass die erste Variante nicht funktionieren kann. Auf zwei weiteren Abbildungen ist der Gehilfe im Slicer und einmal fertig auf dem Druckbett zu sehen. Die Figur ist sogar leicht nach links gekippt, um das Bein möglichst senkrecht zu stellen.

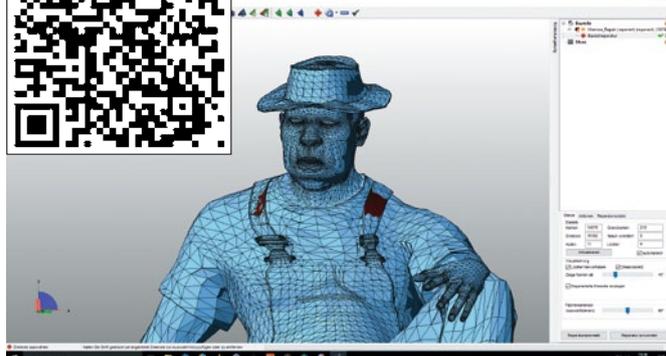
Der letzte Schritt vor dem Druck ist nun die manuelle Kontrolle der einzelnen Schichten. Hierbei geht man durch die einzelnen Schichten des Drucks und sucht nach augenscheinlichen Fehlern. Wie diese aussehen können, beispielsweise wenn ein Kopf nicht gefüllt wurde, zeigt hier eine Abbildung. Sie zeigt, dass der Slicer das zwar schafft, aber gerade die fein geformten Gesichtspartien wie die Nase dennoch keinen Halt finden. Einen solchen Druck zu starten, kostet nur Filament, Zeit und Nerven.

Eine Alternative

Einen letzten Rettungsanker bietet das Programm Netfabb. Es ist ein äußerst mächtiges und leider auch teures Profiprogramm zur Druckvorbereitung von 3D-Daten. Der Hersteller bietet eine Version mit eingeschränktem Funktionsumfang zur Hobbynutzung kostenlos an. Diese trug bis vor Kurzem den Namen Netfabb Basic und war ein eigenständiges Programm. Nun hat Autodesk Netfabb übernommen und statt der eigenen Basic-Variante kann nun jeder die Vollversion installieren und 30 Tage lang in



Link zum Programm netfabb



Die Reparatur erfolgte mit netfabb. Der Hut war trotzdem nicht druckbar und wurde später weggelassen.

vollem Umfang nutzen. Danach wird der Funktionsumfang auf den der früheren Basic-Version reduziert.

Netfabb kann sowohl mit OBJ als auch mit STL-Dateien umgehen. Die wichtigsten Tools sind das rote Kreuz zur Fehlerkorrektur und die Kugel mit Ausschnitt rechts daneben. Netfabb zeigt Problemstellen, die nicht automatisch korrigiert werden konnten, farblich hervorgehoben. Vor allem die 30-Tages-Testversion sollte so ziemlich allen Problemen beikommen.

Updates

Während der Arbeit an diesem Artikel wurde die Version 1.1.1 von MakeHuman veröffentlicht. Ich konnte bisher keine relevanten Abweichungen erkennen. Aber falls irgendwo ein neuer Slider auftaucht, der auf den Screenshots in diesem Artikel nicht vorhanden ist, wissen Sie, woran es liegt. Das prinzipielle Vorgehen bleibt das gleiche. Auch die Links zu den Downloads und Bekleidungsbibliotheken werden vermutlich nur eine begrenzte zeitliche Erreichbarkeit bis zur Überarbeitung haben und später vielleicht nicht mehr funktionieren. Hier hilft dann eine Stichwortsuche über Google weiter.

Zwischenzeitlich bin ich auch auf den Service von MakePrintable gestoßen (www.makeprintable.com). Der Onlinedienstleister hat sich darauf spezialisiert, komplizierte Druckdateien für 3D-Drucker

vorzubereiten. Die kostenlose Basisvariante hilft wenig weiter, aber mit dem einen Monat gültigen Testzugang kann schnell eine komplette Schiffsbesatzung bearbeitet werden. Die Kugel im Mund füge ich weiterhin ein. Alle weiteren Schritte wie das Zusammenfassen zu einem Objekt und die Polygonreduzierung kann MakePrintable übernehmen. Die Berechnungszeit je Figur liegt zwischen 2 und 15 Minuten.

Figuren Lackieren

Wenn Sie in der Zwischenzeit selbst ihr Glück versucht haben, dann halten Sie hoffentlich eine oder mehrere gedruckte Figuren in Händen. Figuren vom 3D-Druckdienstleister können direkt grundiert werden. Wie schon zuvor erwähnt, werden Eigendrucke immer noch etwas Nacharbeit mit Messer und Spachtel benötigen. Geeignet sind alle Produkte aus dem Plastikmodellbau. Ich verwende beispielsweise Mr. White Putty von Mr. Hobby und Tamiya-Grundierung Weiß aus der Sprühdose. Bemalt habe ich meine Figuren mit Model-Color von Vallejo. Augen, Augenbrauen und Vertiefungen (=Schatten) male ich nicht mit deckenden Farben, sondern mit verdünnten Tuschen (englisch Washes). Zuletzt folgt ein Überzug mit mattem Klarlack aus dem gleichen Farbsystem.

Bei Figuren gilt: Je kleiner der Maßstab, desto tiefer müssen die Schatten abgedunkelt werden um realistisch zu wirken. Wir Modellbauer neigen ja oft zur Detailverliebtheit. Bei den hier besprochenen Schiffsbesatzungen würde ich abraden, alles darzustellen, was technisch mit einem „00“-Pinsel noch möglich ist. Was wäre von einer Brücke oder von einem Steg aus an einer Person auf dem Schiff wahrnehmbar? Die Armbanduhr vielleicht noch. Die goldenen Knöpfe am weißen Anzug des Dampferkapitäns ebenso. Aber der Hosenkнопf an der blauen Latzhose sicher nicht.

SOFTWARE-QUELLE

Netfabb neu oder alt

Netfabb steht unter <http://www.autodesk.com/products/netfabb/overview> zum Download zur Verfügung. Wer sich für den Download der aktuellen Version von Netfabb nicht bei Autodesk registrieren möchte, der findet unter dem Suchbegriff Netfabb Basic noch ältere Versionen zum Download auf den Software-Portalen von Heise, Chip oder Github.





Die Figur BlowingKiss in den Maßstäben 1:10, 1:20, 1:40 und 1:50



Vergleich der beiden in Auftrag gegebenen Figuren Frosted Ultra Detail von shapeways (links) und Clear Acrylic Resin von creabis (mitte) mit der selbst gedruckten PLA-Figur (rechts)

Die fertig bemalten Figuren können nun fest auf Deck verklebt werden. Für Personen, die sich offen auf Deck aufhalten, wäre es noch eine Alternative, kleine Magneten einzuarbeiten, um die Figuren abnehmbar zu gestalten. Wer will, der kann natürlich auch noch Accessoires wie Sonnenbrillen hinzufügen.

3D-Druckdienstleister

Wer keinen 3D-Drucker im Bekanntenkreis zur Verfügung hat oder wer Schiffsbesatzungen in kleinen Maßstäben benötigt, der sollte sich einmal mit dem Thema 3D-Druck-Dienstleister auseinandersetzen. Während die 3D-Drucker im Hobbybereich geschmolzenes Plastik mit einer feinen Düse schichtweise aufbauen, arbeiten professionelle Dienstleister mit flüssigen Harzen (SLA), die mittels eines Lasers punktuell ausgehärtet werden beziehungsweise feinsten Pulverschichten (SLS), die mit Hilfe eines Laserstrahls zu einem Objekt verbunden werden. Probleme wie Überhänge gibt es hier nicht.

Der Platzhirsch ist shapeways. Hier steht eine sehr große Auswahl unterschiedlicher Materialien mit unterschiedlichen Eigenschaften zur Verfügung. Shapeways hat sehr gute Algorithmen, um 3D-Modelle zu korrigieren und

druckbar zu machen. Das für unsere Figuren am besten geeignete Material nennt sich Frosted Ultra Detail. Ich hatte dort probeweise die Dame im Bikini und den Kapitän in Uniform im Maßstab 1:33 bestellt. Der Preis inklusive Versand lag bei 33,10 Euro. www.shapeways.com

Eine wirklich interessante Alternative ist 3DHubs. Dabei handelt es sich um eine Plattform, auf der jeder Besitzer eines 3D-Druckers seinen Mitmenschen gegen ein Entgelt die Nutzung dieses Druckers ermöglichen kann. Ein Bewertungssystem zeigt an, welche Qualität und Zuverlässigkeit die einzelnen Mitglieder bieten. Aber nicht nur Bastler bieten dort ihre Dienste an, auch viele professionelle Druckstudios füllen Zeit und Platz in ihren Maschinen zwischen Aufträgen von Architekten oder der Industrie mit Kleinaufträgen. 3DHubs zeigt auch, welcher Hub welche Materialien und welche Lieferzeit bietet. Da ich dort schon früher gute Qualität erhalten hatte, habe ich die beiden gleichen Figuren wie bei Shapeways über 3DHubs bei Creabis Hub in Kirchheim bei München im Maßstab 1:40 bestellt. Beim Material fiel die Wahl auf Clear Acrylic Resin. Der Preis betrug 15,88 Euro und die Lieferzeit sieben Tage. www.3dhubs.com und www.creabis.de

Beide Anbieter informieren den Besteller über den Fortschritt der Bestellung, also Beginn des Drucks, Versand und Trackingnummer. Shapeways lieferte die Ware nach drei Tagen. Die kleinen Figuren waren perfekt in einzelnen Tüten und jeder Menge Polstermaterial verpackt. Die Detaillierung geht über alles, was man mit einem privaten 3D-Drucker erreichen kann, weit hinaus. Creabis Hub lieferte die Figuren nach einer Woche. Der Inhalt war ebenfalls sehr gut geschützt und die Details waren verblüffend. Die einzelnen Finger sind nicht ganz so gut wie bei shapeways gelungen und die Uniform des Offiziers weist eine – nur mit dem Fingernagel spürbare – Riffelung auf. Die Unterschiede sind sichtbar, wenn man die Figur direkt vor Augen im Detail betrachtet. Eine schlechtere Qualität zu unterstellen wäre jedoch ungerecht, zumal Creabis Hub mit dem kleineren Maßstab die schwierigere Aufgabe erhalten hatte. Im bemalten Zustand und auf Armeslänge Entfernung sind beide Figuren absolut ebenbürtig.

Ein weiterer Vorteil der SLS-Figuren sind die fehlenden Stützstrukturen. Die 1:40-Figur aus dem eigenen Drucker erfordert massive Nacharbeit aufgrund des

DOWNLOADSERVICE

Figuren-Dateien auf SchiffsModell-Website

Als Hilfestellung stellen wir vier der hier im Artikel gezeigten Figuren in diversen Stadien unter www.schiffsmodell-magazin.de als Zip-Datei zum Download zur Verfügung. Die am einfachsten zu druckende Figur ist die Dame im Bikini (BlowingKiss). In der Erstellung nicht ganz ohne, aber im Druck unproblematisch sind der Schlepperkapitän (Kapitän) und sein Gehilfe (Matrose). Hier liegen mehrere Kleidungsstücke übereinander. Und der ursprünglich vorgesehene Anglerhut war wegen zu geringer Materialdicke schlichtweg nicht druckbar. Die höchste Schwierigkeitsstufe stellt der uniformierte Kapitän (Uniform) dar. Durch die Bänder an der Mütze, Knöpfe an Jacket und viele andere Details ist es ratsam, zuerst Erfahrungen mit einfacheren Figuren zu sammeln, bevor man selbst einen solchen zu entwerfen beginnt.



**Auf der RAMBORATOR
sorgen zwei selbst
gedruckte Figuren für Leben**



Druckbetts (Raft) am Rücken. Bei 1:20 stellt dies kein Problem dar. Je kleiner der Maßstab, desto eher lohnt sich der Druck im SLA-Verfahren, zumal der Preis dort nach Kubikzentimeter abgerechnet wird.

Schlusswort

Ohne Zweifel muss man sich in die Thematik 3D-Druck erst einmal grundsätzlich einfinden, bevor die ersten eigenen Figuren entstehen. Doch es lohnt sich. Geisterschiffe gehören damit der Vergangenheit an und man verschafft seinem Modell eine sehr individuelle Note. ■

BESTELLSERVICE

Teil 1 in SchiffsModell 08/2017

Die Grundlagen zum Thema Figuren mit dem 3D-Drucker fertigen, beschreibt Robert Kränzlein im ersten Teil seines Berichts, der in Ausgabe 08/2017 erschien. Sie können dieses Heft als Print-Ausgabe direkt nachbestellen beispielsweise unter 040/42 91 77 110 oder aber auch als Digital-Magazin in der **SchiffsModell**-App erwerben. Infos dazu unter www.schiffsmodell-magazin.de



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

UHLIG
Designmodellbau
 RC-Schiffsmodellbaukästen
 Zubehör für Schiffsmodelle
 Fertigschiffe, Figuren 1:10
 Telefon 02454 - 2658
www.dsd-uhlig.de

2002 - 2017
 15 - Jahre
 HHT
Howald
HOBBY - TECHNIK
 Schiffs- & Funktionsmodellbau - Dampfshop
 Fernsteuerungen - Rohmaterial - Zubehör
 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

Www.MikroModellbau.De
 Technik für Mikromodelle
 • Mikroakkus • Mikromotoren • Mikrogetriebe
 • Minikugellager • Zahnräder ab M 0.1
 • Mikroempfänger für RC und IR
 • Mini-Servos • Nitinol-Memorydrähte
 • elektr. Bauteile • Zubehör ... mehr im Webshop
 Peter Stühr, Innovative Technologien / Modellbau
 Blumenstraße 26 • 96271 Grub am Forst
 • Tel.: (+49) 09560 - 921030 • Fax: (+49) 09560-92 10 11
 Email: Info@mikromodellbau.de

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

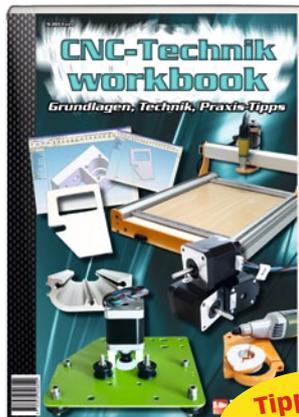
www.schiffsmodell-magazin.de

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

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

SchiffsModell - Shop

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

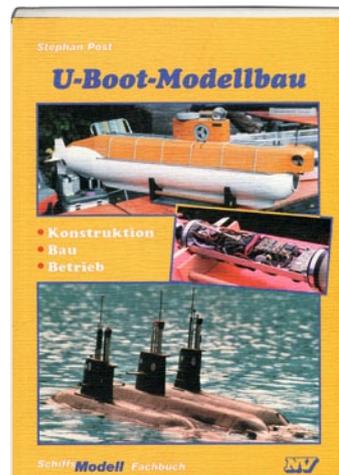


CNC-TECHNIK WORKBOOK

Um unverwechselbare Modelle mit individuellen Teilen fertigen zu können, benötigt man eine CNC-Fräse. Das neue TRUCKS & Details CNC-Technik workbook ist ein übersichtlich gegliedertes Kompendium, in dem unter anderem die Basics der Technik kleinschrittig und reich illustriert erläutert werden. Doch nicht nur für Hobbyeinsteiger ist das Buch ein Must-Have. Auch erfahrene Modellbauer bekommen viele Anregungen und Tipps, wie zukünftige Projekte noch schneller und präziser gelingen.

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. HASW0013

**Tipps
der
Redaktion**



U-BOOT-MODELLBAU

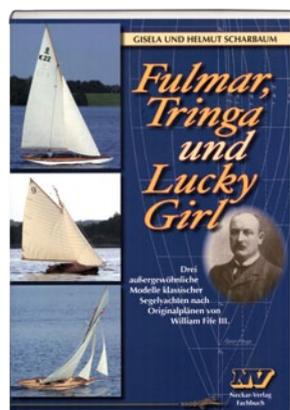
Dieses Buch liefert theoretische Grundlagen sowie praktische Bautipps und ist somit der perfekte Begleiter für Neulinge und erfahrene Modellbauer.

4,99 € 234 Seiten,
Artikel-Nr. 13275

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.

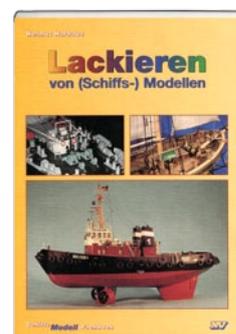
9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



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 € 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 – LUFTBILDFOTOGRAPHIE

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

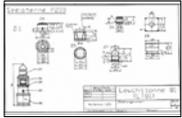
Alle Bücher, Nachschlagewerke, Magazine und Abos gibt es direkt im **SchiffsModell-Shop**

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 MODELLETTONNE

Kombi-Bauplan für fünf verschiedene schwimmende Seezeichen (Tonnen), von der Spitztonne bis zur anspruchsvollen Leuchttonne.

Maßstab: 1:20
29,99 €, Artikel-Nr. 13308



BERTRAM 46 FISHERMAN

Vorbildähnlicher Nachbau einer amerikanischen Sportfischer-Yacht.

Länge: 1.300 mm
Breite: ca. 300 mm
Maßstab 1:11
Antrieb Elektro
1 x ab Baugröße 800
oder 2 x ab Baugröße 700
19,99 €, Artikel-Nr. 13284



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 Vorbild-ähnlicher 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
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



SEGELKREUZER DREAM 43

Vorbildähnlicher Nachbau einer sportlichen Tourenyacht. Vollholz-Konstruktion für gehobene Ansprüche mit vielen Details.

Länge: 1.340 mm
Breite: 390 mm
Verdrängung: 7.500 g
Ballastanteil: 3.500 g
Segelfläche Groß 34 dm²
Segelfläche Fock 32 dm²
Segelfläche Genua 45 dm²
Maßstab 1:8
29,99 €, Artikel-Nr. 13307



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. Vorgeschrieben waren eine max. Länge von 3.200 mm und eine max. Breite von 1.200 mm.

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



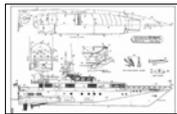
JOSEPHUS DANIELS

Typ: Lenk Waffenkreuzer
Länge: 835 mm
Breite: 84 mm
Verdrängung: 1.000 g
Antrieb: 1 x Baugröße 400
Maßstab: 1:200
9,99 €, Artikel-Nr. 13295



OFFSHORE-RENNBOOT

Typ: Rennboot
Länge: 1.070 mm
Breite: 320 mm
Verdrängung: 3.300 g
Antrieb: ab 1x Baugröße 800
oder 3,5 cm³ Verbrenner
14,99 €, Artikel-Nr. 13302



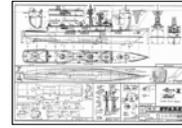
FORSCHUNGSYACHT HYDRON

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



LHA 5 PELELIU

Typ: Docklandeschiff
Länge: 1.253 mm
Breite: 244 mm
Verdrängung: 7.800 g
Antrieb: 2 x Baugröße 600
Maßstab: 1:200
34,99 €, Artikel-Nr. 13297



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: 7.000-8.500 g
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.

SL1709



Mehr Infos in der
Digital-Ausgabe



Mauritische Modellmacher

Text und Fotos: Roland Hanewald

Exportschlager

Wider besseres Wissen wird man eine regelrechte Modellbau-Industrie kaum auf der weltenfern im südlichen Indischen Ozean gelegenen Insel Mauritius anzusiedeln geneigt sein. Und doch hat dieses Metier dort, auf dem seit 1598 von Holländern, Franzosen und Engländern regierten und heute unabhängigen Eiland, eine lange Tradition. Was es hervorbringt, kann sich sehen lassen.

Bei den Produkten der mauritischen Modellmacher handelt es sich keineswegs um touristischen Tinnep, sogenannte „airport art“. Vielmehr werden mit größter Sorgfalt und mit penibler Mühe um Einhaltung von Authentizität ausgeführte Schiffsmodelle gefertigt, die in aller Welt, vornehmlich in Frankreich, Deutschland, Italien und Großbritannien willige Käufer finden; selbst Russland und China sind in den Kundenlisten verzeichnet. Typisch für Mauritius, fast ein „Billigland“, halten sich die Preise in Grenzen, was natür-

lich sehr zur Beliebtheit der dort hergestellten Modellschiffe beiträgt.

Ein Blick in die Produktion

Die Produktionsstätten sind auf der ganzen Insel zu finden, doch das Zentrum der Aktivität befindet sich in der größeren Provinzstadt Curepipe, nicht weit von der Kapitale Port Louis entfernt. Dort wiederum, in Curepipe, das sich sehr hübsch als „Pfeifenreiner“ übersetzt, ist die Firma Bobato (beaux bateaux = schöne Schiffe) das führende Unternehmen – und dieser Status gilt wohl auch inselweit. Bobato

(www.bobatoshipmodels.com) ist ein Synonym für das offizielle „La Flotte“, was natürlich seriöser klingt.

Eigner und Direktor Kadress Soobaroyn, immer etwas finster blickend, wie es sich für einen einheimischen Chef gehört, und seine charmante Gattin Priscilla, beide wie die meisten Mauritier indischer Abstammung, können mit Stolz auf eine aufwendig eingerichtete Werkstatt und viele Quadratmeter Verkaufsfläche mit Adresse 53A Sir John Pope Henessy Street verweisen. Für Interessierte ist die Stätte in einer halben

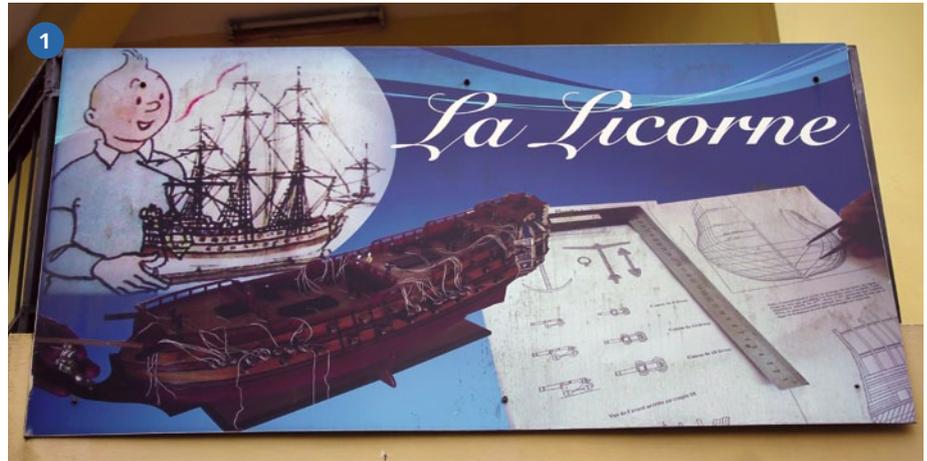
Stunde Fußmarsch von der zentralen Busstation erreichbar. Mauritius hat ein vorzügliches Bussystem, das alle Orte verlässlich verbindet. Ein Leihwagen erübrigt sich deshalb, zumal gewöhnungsbedürftiger Linksverkehr herrscht.

Bobato stellt seit 20 Jahren hochwertige Schiffsmodelle her und ist Arbeitgeber für 18 Personen. Drei sind als Gießer und Former tätig und stellen unter anderem aus Zinkbarren filigrane Räder her, die verschieden kleine Objekte bis hin zu Figuren von Seeleuten enthalten, die nur herausgebrochen werden müssen, um auf und an den Modellen ihren Platz zu finden. Gibt es in der Gießerei nichts zu tun, stellen die drei an Drehbänken Minikanonen aus Messing her, die von Kunden auch separat gekauft werden können. Zwölf Männer und Frauen sind mit der Herstellung der Schiffe als solche beschäftigt, von Kiel bis Mastknopf, und drei weitere handhaben den Kundendienst.

Nach Originalplänen

Chef Kadress erwähnt nicht ohne Genugtuung, dass Kopien von Original-Bauplänen aus dem Pariser Musée Maritime als Vorlagen für klassische Schiffe dienen. Mitunter bringen Kunden auch ihre eigenen Pläne mit, die mit der gleichen Akkuratess in die Praxis umgesetzt werden. Und manchmal geht Bobato auch ganz andere Wege. So ist zum Beispiel auch die GORCH FOCK vertreten oder eine UNICORN, auch französisch LA LICORNE, aus Tim & Struppi tritt in Erscheinung, millimetergenau dem Original aus Hergés berühmtem Magazin nachempfunden – einschließlich Captain Haddock aus Zink. Es ist in der Tat ein Genuss, durch Bobatos üppig bestückte Ausstellungsräume zu streifen und auf immer neue Modelle zu stoßen, die in der Tat allesamt das Prädikat „beau bateau“ verdienen.

Selbstverständlich ließ es sich Kadress Soobaroyen nicht nehmen, seine Besucher aus Allemagne auch durch seine Werkstätten zu führen, in denen freundlich lächelnde Kunsthandwerker/-innen das eine oder andere Modell auf Stapel legten beziehungsweise mit komplizierten Takelungen beschäftigt waren. Die lange praktische Erfahrung hat es mit sich gebracht, dass die Bautätigkeit sich mit traumwandlerischer Sicherheit vollzieht – schnell, sauber und fehlerfrei bis ins kleinste Detail. Der Autor war vor allem fasziniert von den Zinkrädern aus dem Schmelzofen, die sich auf den ersten Blick wie Fahrrad-



1) Die UNICORN beziehungsweise LA LICORNE aus Tim & Struppi ist das Logo des Unternehmens Bobato. 2) Firmeninhaber Kadress Soobaroyen zeigte gern die Produktionsstätten seiner Modellbaufirma. 3) Was wie Fahrradteile aussieht entpuppt sich bei genauer Betrachtung als Ergebnis der Zinn-guss-schleudern. 4) Die Figuren, Wappen, Embleme und mehr zeichnen sich durch eine hohe Detailtreue aus. 5) Das Auftakeln will gelernt sein, aber die jahrelange Übung der Angestellten macht sich hier bemerkbar

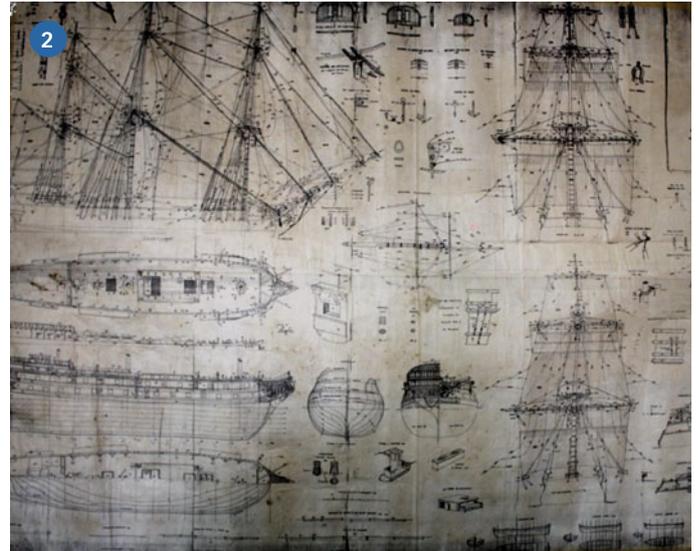
Inselgruppe Mauritius

Mauritius ist eine Inselgruppe im Indischen Ozean und etwa 900 Kilometer östlich von Madagaskar, also näher an Afrika als Indien, sowie südlich der Äquatorallinie gelegen. Die Gesamtgröße von über 2.000 Quadratkilometer und eine Einwohnerzahl von etwa 1,3 Millionen entspricht fast dem Saarland (2.500 Quadratkilometer und 1 Million Einwohner). Das Klima unterscheidet beide hingegen sehr deutlich. So beträgt die Durchschnittstemperatur auf Mauritius knapp über 23 Grad Celsius. Mauritius ist vor allem eine zur Kolonialzeit bedeutende Inselgruppe gewesen und unterstand zunächst den Portugiesen, dann den Holländer, gefolgt von den Franzosen und bis zur Unabhängigkeit 1968 Großbritannien.

triebe ausmachten, bis Kadress in flüssigem Französisch das Gebild erklärt.

Abstecher auf die Insel

Curepipe ist, was nicht unerwähnt bleiben darf, mit 550 Metern die höchstgelegene Stadt der Insel Mauritius, was in einem angenehmen Klima resultiert. Leider auch, wie es heißt, im recht häufigen Regen des Zentralplateaus. In den trockenen Monaten Oktober bis Januar ist davon jedoch nicht viel zu spüren. Und



1) Die Minikanonen lassen sich auch einzeln kaufen. Das Stöbern im Online-Angebot lohnt sich. 2) Nach diesem Original-Plan aus dem Pariser Marinemuseum entstand eines der angebotenen Schiffsmodelle. 3) Die Verkaufsräume sind voll mit Modellen – die Auswahl ist sehr groß

wie kommt man nach Mauritius? Condor fliegt ab Frankfurt nonstop zu recht günstigen Preisen; man ist dann allerdings mindestens zehn Stunden am Stück in der Luft, was kein Vergnügen ist. Dafür erwarten einen aber sehr freundliche und

hilfsbereite Menschen, traumhafte Strände, angenehme Brisen und erschwingliche Unterkünfte. Und auf dem Rückflug vielleicht ein „beau bateau“ im Gepäck? Die Mannen in Curepipe werden es schon fluggerecht zu verpacken verstehen. ■



1) Die Handarbeit macht sich in wundervoll gestalteten, historischen Schiffen bemerkbar. 2) Drei Mitarbeiter sind mit Arbeiten an der Drehbank beschäftigt

F-14

Futaba



FUTABA 2.4GHz Module F-Serie
Art.-Nr.: P-FTM-TFH

Mono-Switch Memory P-MSM8444

Universell einsetzbares Schaltmodul, das an einen normalen PWM-Empfängeranschluss angeschlossen wird. Mit dem Modul können Spannungen von bis zu 24V mit maximal 5A geschaltet werden. Ideal für Zusatzfunktionen wie Licht, Motoren etc. Der Schalterpunkt kann frei gewählt werden.



Multi-Switch 16 Decoder P-MSD8369

Dieser Decoder wird in Verbindung mit dem rechts abgebildeten Multi-Switch 16-Modul empfangenseitig eingebaut, um einen Kanal im Empfänger auf 16 Schalkanäle zu erweitern.



Multi-Switch 12+2 Decoder P-MSPD8370

Dieser Decoder wird in Verbindung mit dem rechts abgebildeten Multi-Switch 12+2-Modul empfangenseitig eingebaut, um einen Kanal im Empfänger auf 12 Schalkanäle und zwei SenoKanäle zu erweitern.



Multi-Switch 16 Modul P-MSM8084

Dieses Modul wird in einen der beiden oberen Optionsplätze im F-14 Sender eingebaut. Empfängerseitig ist der links abgebildete Multi-Switch 16-Decoder erforderlich. Das Modul hat 8 3-Positionsschalter.



Multi-Switch 12+2 Modul P-MSPM8101

Dieses Modul wird in einen der beiden oberen Optionsplätze im F-14 Sender eingebaut. Empfängerseitig ist der links abgebildete Multi-Switch 12+2-Decoder erforderlich. Das Modul hat 6 3-Positionsschalter und zwei Drehgeber.



Navy
Twin Stick



Entdecke alle F14-Sets im Web:

f14.ripmax.de



Stuttgarter Strasse 20/22
D-75179 Pforzheim • Deutschland
Fon: +49 (0)7231 - 469 410
E-Mail: info@ripmax.de

<http://www.ripmax.de>



f14-flyer.ripmax.de

Irrtum und Änderungen vorbehalten.
Bezug über den Fachhandel.

Das Original

Zu Recht ist der Modellbaugruppe Nord e.V. aus Flensburg der Titel zu verleihen, alljährlich die „Mutter aller Flottenparaden“ abzuhalten. Im Juni 2017 beging man das Event bereits zum 31. Mal. Viele Freunde der Grauen Flotte machten sich aus der ganzen Bundesrepublik mit ihren Modellen auf den Weg in den hohen Norden.

Es ist schon etwas Besonderes, jedes Jahr erneut ein Schau-fahren auf die Beine zu stellen, das bei Marine-Schiffsmodellbauern hoch im Kurs steht. Die Flensburger bieten, trotz geografisch exponierter Lage, über die Jahre hinweg ein hochkarätig besetztes Event. Andererseits befindet sich das Vereins-

gewässer in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flottenkommando der deutschen Marine in Glücksburg/Meierwik. Man ist also von Haus aus eng mit dem Thema verbunden.

Koexistenz

In Flensburg vertreten war auch dieses Jahr eine große Bandbreite an

Schiffen verschiedener Landesmarinen aus unterschiedlichen Epochen. Auf den ersten Blick mag es verwunderlich erscheinen, wenn Schlachtschiffe wie BISMARCK und MISSOURI in friedlicher Koexistenz an der vereinseigenen Hafennole vertäut sind. Der Blick bleibt dennoch gebannt, allein aufgrund der sich bietenden Detailfülle dieser

Text und Fotos: Mario Bicher

Mehr Infos in der
Digital-Ausgabe





Übervoll mit Funktionen ist die hervorragend gebaute BRANDENBURG von Peter Winkler, die stattliche 2.800 Millimeter Länge hat



Zur Steuerung des Modells und aller Funktionen der BRANDENBURG bedient Peter Winkler drei RC-Systeme



Hervorragend gebaute USS MISSOURI im Maßstab 1:96

FÜR JEDEN GESCHMACK

Zum selber Bauen



No. 2155.V2
Multi Jet Boat Bausatz



No. 2139.V2
Seenotrettungsboot



No. 2141.V2
KRABBE TÖN 12



No.3973
4-Kanal
Proportionalmodul



No.3972
16-Kanal
Schaltmodul

Graupner



Ein selten anzutreffendes Schlachtschiff der britischen NELSON-Klasse mit Drillingsgeschützen und aufragendem Turm

großen Schiffs-Kaliber. Dem stehen die zahlreichen kleineren Kreuzer, Schnellboote, Zerstörer, Aufklärer oder Sucher in nichts nach. Wem der Sinn nach ausnehmend gut gebauten und reich detailierten Modellen steht, wird hier immer wieder aufs Neue fündig.

Hingucker

Zu den unübersehbaren Größen auf dem Teich zählte ohne Zweifel die USS MISSOURI von Michael Born, mit der er eigens aus Gelsenkirchen angereist war. Im Maßstab 1:96 gebaut, ist das Modell stattliche 2.850 Millimeter lang und

bringt beachtliche 63 Kilogramm auf die Waage. Zahlreiche Sonderfunktionen sind beim amerikanischen Schlachtschiff umgesetzt. Obwohl, das Thema Sonderfunktionen dürfte wohl noch mehr von Peter Winkler auf die Spitze getrieben worden sein. Um alle Optionen seiner BRANDENBURG steuern zu können, ist ein mächtiges Senderpult erforderlich, das drei unabhängig voneinander aktive 2,4-Gigahertz-Systeme beinhaltet einschließlich eines Kontrollmonitors. Das moderne Marineschiff entstand im Maßstab 1:50 auf Grundlage eines Bauplans, der bei Harhaus erhältlich ist.



Aus dieser Perspektive wird der Detailreichtum der im Maßstab 1:100 gebauten BISMARCK noch deutlicher



Michael Ostermeier macht seine EL LAHIQ fahrbereit. Über das Schiff der marokkanischen Marine berichtete er in SchiffsModell 11 und 12/2016



Nachbau des Schnellboots HIDDENSEE aus der Tarantul-Klasse. Das Original aus der Warschauer Pakt-Ära ging später in die NATO über



Günter Mehl, Vereinsmitglied der MBG-Nord fuhr einst als Matrose auf der Original MARS mit und baute das Modell auf Basis eines Graupner-Baukastens



Back des Räumbootes MARS aus der WEGA-Klasse mit den typischen Ausrüstungsgegenständen zur Kampfmittelräumung

Erneutes Ziel

Selbstverständlich peilt die Modellbaugruppe Nord auch fürs kommende Jahr eine Neuauflage der Flottenparade an. Wiederholt wird der nur einen Steinwurf von der Flensburger Förde entfernte Weiher zum Weltmeer für Nachbauten der Grauen Flotte. Infos dazu hält die Website des Vereins bereit: www.mbg-nord-flensburg.de



Das englische Flugsicherungsboot der THORNYCROFT-Klasse im Maßstab 1:24 baute Georg Döbbelin nach einem Bauplan einer englischen Marine-Zeitschrift



Die sehr gute Infrastruktur trägt ihren Teil zum Gelingen des Events bei

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

Hauptstr. 37
 92718 Schirmitz
 Tel. 0961 6345436

www.GB-Modellbau.de

GB-Modellbau

- 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 !!

RACING Auto-, Schiffs- & Flug MODELLBAU
 Chirchgass 9
 CH - 9475 Sevelen
 Tel. 081 / 785 28 32

- Riesiges Beschlagteile-Lager
- Grosser Online-Shop
- Besuchen Sie uns unverbindlich, Sie werden von Schiffsmodellbauern beraten!

www.schiffsmodell.ch

Modellbautechnik Kuhlmann

Bootsbau aus Leidenschaft... Faszination Holz...

Kaiser 425 1:10

Länge: 43 cm
 Breite: 16 cm
 19er Bauer Jet
 Holzbausatz 193 €
 Beschlagsatz 36 €
 Antriebsset 116 €

kontakt@modellbautechnik-kuhlmann.de Tel. 05205-8790570
www.Modellbautechnik-Kuhlmann.de

Jetzt bestellen

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

Mehr Infos in der Digital-Ausgabe 



Bau eines Hochseeschleppers in 1:75 – Teil 3

Text und Fotos: Hans-Jürgen Mottschall

AHT URANUS

In Ausgabe 07/2017 **SchiffsModell** begann Hans-Jürgen Mottschall – mehrfacher Welt- und Europameister im Schiffsmodellbau – mit der Baubeschreibung seines aktuellen Modells URANUS. Im zweiten Teil in Ausgabe 08/2017 folgten das Arbeitsdeck, der Brückenaufbau, die Schornsteine, Kräne und der Mast des Ankerzieh-Offshore-Schleppers im Maßstab 1:75. Wesensmerkmale solcher Schiffe sind die vielen Arbeitswinden in unterschiedlichsten Größen. Sie stehen im dritten und letzten Teil neben dem A-Frame und der endgültigen Fertigstellung im Fokus.

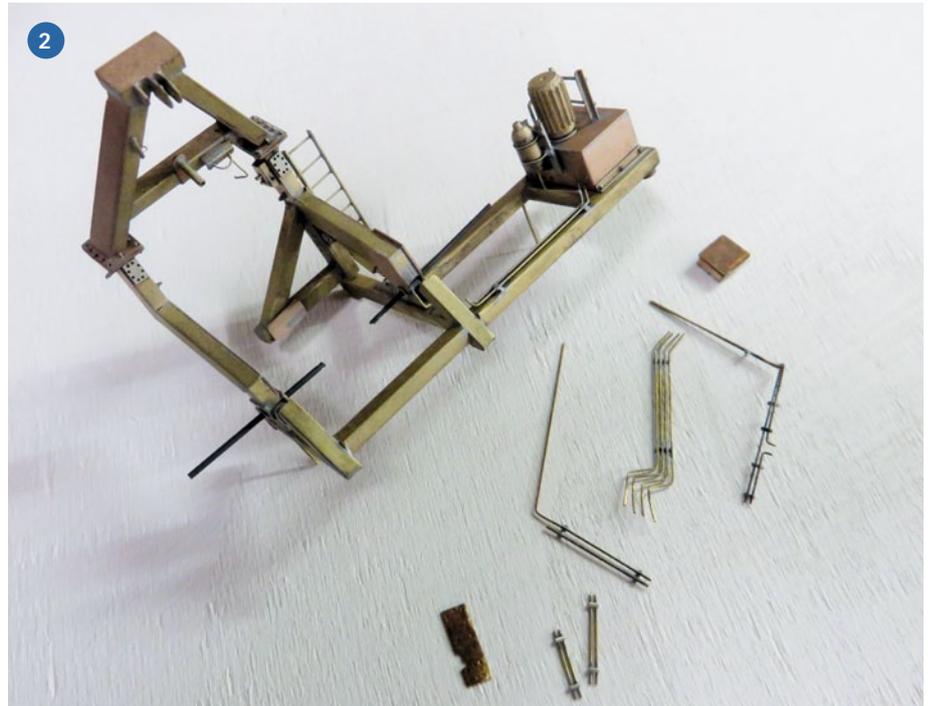
Auf dem Modell findet sich eine Vielzahl an verschiedenen Kleinbauteilen wieder, die alle zu fertigen waren. Beispielsweise sechs kleine Lukeneinstiege auf dem Hauptdeck und ein großer auf der Back, Überlaufrohre und Einfüllstützen für Frischwasser oder Brenn- und Schmierstoffe, Laschaugen an Deck und Klüsen in der Schanz, die Arbeitsbeleuchtung, das Ruhelager für verschiedene Anker auf der Steuerbord-Seite, Umlenkrollen an Deck zum Bewegen von Gütern, Container und andere Lasten sowie Leitern, Niedergänge und Versorgungsleitungen. Damit ist die

BESTELLSERVICE

Teil 1 und 2 in SchiffsModell 07 und 08/2017

Den Anfang zur Baubeschreibung des Ankerziehschleppers URANUS macht Hans-Jürgen Mottschall in Ausgabe 07/2017 von **SchiffsModell**. Dort erklärt werden der Rumpfbau, dessen Ausrüstung, der Antriebseinbau und die Decksumsetzung. In Ausgabe 08/2017 stehen das Arbeitsdeck, der Brückenaufbau, die Schornsteine, Kräne und der Mast im Zentrum. Beide Hefte können Sie als Print-Magazin nachbestellen beispielsweise unter 040/42 91 77 110 und als Digital-Ausgabe jederzeit erwerben innerhalb der **SchiffsModell**-App. Mehr Infos dazu unter: www.schiffsmodell-magazin.de





1) Teile des Arbeitsboots stiftete Kollege Wolfgang Stümges, da er über passende Formen verfügte. 2) Verschiedene Messingwinkel bilden das Konstrukt des Davits. 3) Nicht allein aufgrund der auffälligen Lackierung ist das Arbeitsboot ein Hingucker

Aufzählung noch nicht vollständig, aber erfasst das zu Erledigende.

Davit und Arbeitsboot

Ein besonderes Merkmal ist der Davit mit dem Fast Rescue Boat Type FRB 600-S der Firma Hatecke. Diese Davits mit dem schnellen Rettungsboot haben mir im Laufe meiner Modellarbeit erhebliche Kopfschmerzen bereitet. Nachdem ich als Erstes einmal meine Profile und Winkel durchsucht habe und feststellte, die benötigten Teile sind vorhanden, begann ich mit dem Davit. Dank der hervorragenden Originalzeichnung und der vielen Originalbilder hatte ich dieses Bauteil innerhalb einer Woche fertiggestellt. Natürlich mussten dazu verschiedene Bauteile gefertigt werden. Das bedeutete Winkel und Rohre in den benötigten Maßen zuzuschneiden und

den Davit-Unterbau mitsamt Motor zusammenzulöten. Nach der Lackierung brauchten nur noch die verschiedenen Leitungen sowie Kleinteile angebracht zu werden, dann ließen sich endlich die einzelnen Verbindungen von den Rohren zu den Motoren herstellen. Hier musste ich lange suchen, bevor ich passende 0,4 Millimeter (mm) dicke Schlauchverbindungen fand. Diese sind in dem Bereich, wo der Davit ausgeklappt wird, besonders wichtig. Die übrigen Metallrohre sind ja bekanntlich fest aufgebracht. Auch hier war wieder einmal die Lackierung eine kleine Herausforderung.

Der Bau des schnellen Arbeitsboots vom Typ FRB 600-S, hergestellt bei der Bootswerft Hatecke, erforderte zum Glück wenig Zeit, hatte doch Kollege

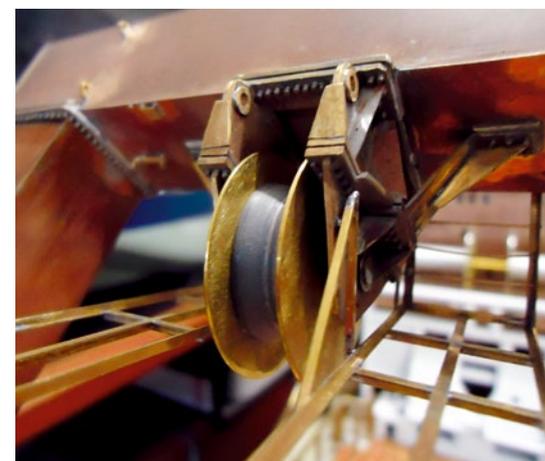
Wolfgang Stümges den gleichen Bootstyp für sein Modell gefertigt und davon eine Form erstellt. Ein zweiter Abzug war also kein Problem. Obwohl es der gleiche Bootstyp war, waren bei den jeweiligen Originalen kurioserweise doch recht unterschiedliche Ausrüstungen sowie Änderungen vorgenommen worden. Dank meiner häufigen Besuche an Bord und der gefertigten Fotos wurden diese kleinen Hürden letztendlich auch genommen. Der Unterschied machte sich besonders im Bereich der Motorverkleidungen und Sitzbank bemerkbar. Die Lackierung, ein kräftiges Rot und weiße Beschriftung sowie die Sicherungsleinen am oberen Bereich des Boots, gaben diesem kleinen Hingucker auf der Steuerbordseite einen gelungenen Anblick. Insgesamt war alleine hier ein Arbeitsaufwand von mehr als 130 Hobbystunden aufzuwenden.

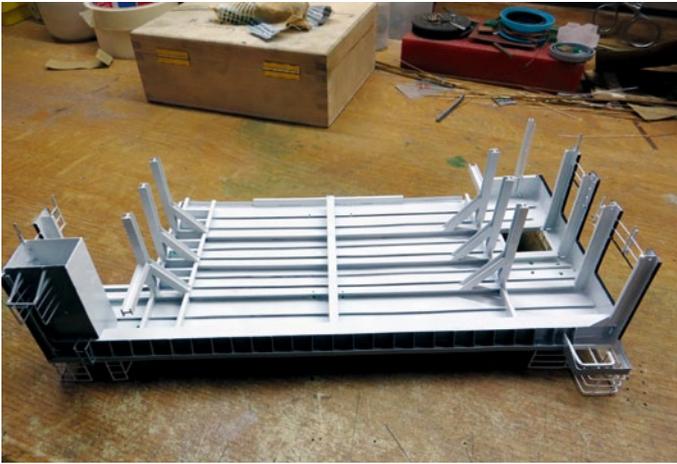
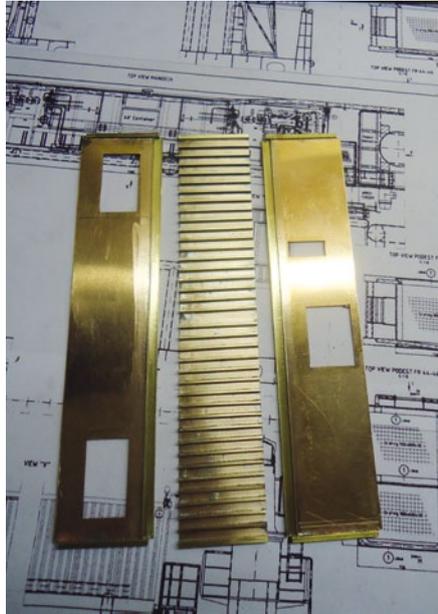


Aus Bronzebleche in verschiedenen Stärken entstand das Grundgerüst des A-Frame



Messing wiederum ist das Material der Wahl, wenn es um die Umsetzung von Befestigungspunkten oder Rollen, wie hier beim A-Frame, geht





1) Eines von vielen herausragenden Merkmalen ist der A-Frame der URANUS, das auf dem Original allerdings noch nie zum Einsatz kam. 2+3) Originalunterlagen waren von großem Vorteil bei der Erstellung des Containers, der auf dem Original die Ansteuerung des A-Frame beherbergt. 4) Selbst zusammengestellte Winkelprofile tragen das Secondarydeck. Zu verlöten waren auch zahlreiche Unterzüge. 5) Auf dem Secondarydeck stehen die Secondarywinden, darunter die große Hauptwinde, von der im nachhinein kaum noch etwas zu sehen wäre

A-Frame und Container

Der portable A-Frame mit einer Leistung von 180 SWL (Safe Working Load = Hebefähigkeit), einer Auslage von 13 Meter (m) nach hinten und 9 m nach vorn, geben diesem Schiffstyp ein gewaltiges Aussehen. Hier muss ich jedoch sagen, dass nur das Schwesterschiff ORCUS diesen Kran einige Male auf dem fahrenden Schiff installiert hatte. Auf der URANUS sind zwar die nötigen Aufnahmen schon angebracht, aber sie hatte den Kran nie an Bord gehabt. Diese A-Frame liegen in Cuxhaven und Rotterdam an Land und können jederzeit auf den entsprechenden Schiffen aufgebaut werden. Nötigenfalls können diese A-Frame auch für den Transport auseinandergeschraubt werden. Auf meiner URANUS habe ich jedoch diesen A-Frame sowie den dazugehörigen Container mit dem darin befindlichen Steuerungsequipment auf der Backbordseite aufgestellt.

Das eingesetzte Baumaterial besteht auch hier wieder aus 0,3 mm starkem Bronzeblech für die Aufrechten (Beine) und das Dach des A-Frame sowie 0,8-mm-Messing für die Lageraufnahmen/Hydraulik-Stempel. Sah der Kran bei der ersten Inaugenscheinnahme noch relativ einfach aus, wurde ich doch ganz schnell eines Besseren belehrt. Auch hier musste ich, da sich ganz bestimmte Winkel nicht beziehen ließen, verschiedene Winkel aus Blechstreifen zusammenlöten. Das ist zwar sehr zeitaufwändig, aber der Spruch „Watt mutt, dat mutt“, kam auch hier hin und wieder zum Tragen.

Das Secondarydeck

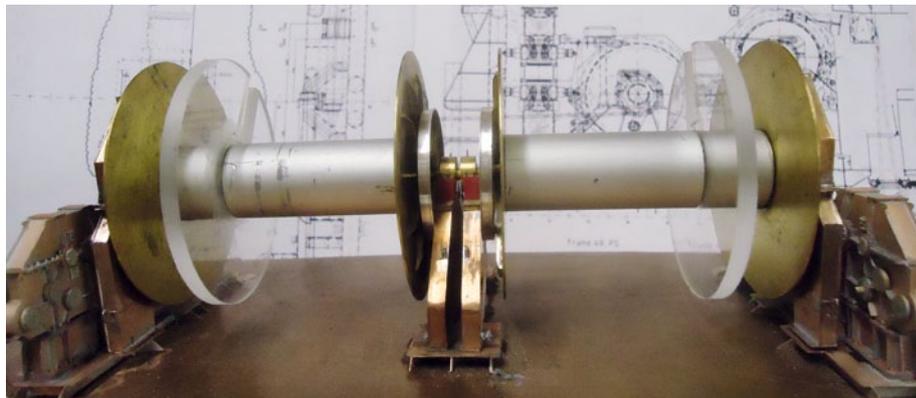
Das Secondarydeck, das etwas überhöht zum Backdeck hinter dem Brückenaufbau aufgesetzt ist, war eine besondere Herausforderung bei diesem Modell. Die Maße des Decks sind immerhin 224 x 115

mm, also ein richtig schönes Bauteil. Auch hier mussten jetzt die nötigen Unterzüge bestehend aus 5 x 5-mm-Doppel-T-Trägern mit den verschiedenen kleineren Trägern aus Messing aufgelötet werden. Die Seitenbleche mit den Spanten und die Blindbleche vorn sowie hinten folgten dann im nächsten Arbeitsgang. Die sehr starken Unterzüge sind auch im Original wegen des Gewichts der Secondary-Winden erforderlich. Hin und wieder hatte ich doch ein wenig Sorgen, wenn ich an das weit oben befindliche Gewicht dachte. Dazu sei erwähnt, dass dieses Deck mit den Winden eigentlich nicht von Anfang auf dem relativ kleinen Schiff geplant war. Verschiedene Öffnungen und Ausschnitte sowie die Reling rund um dieses Deck waren noch erforderlich.

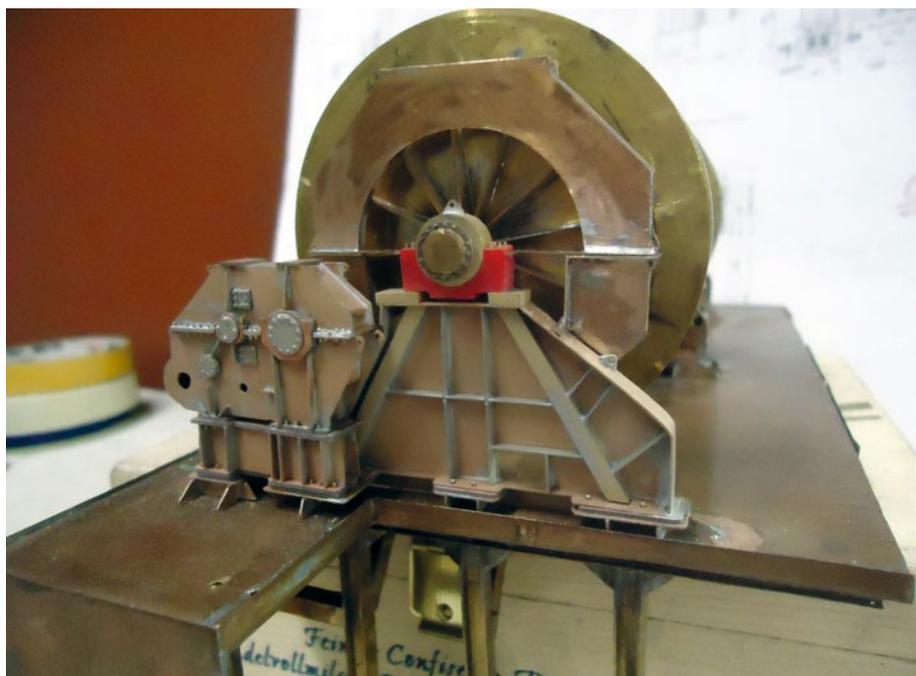
Auf der Backbord-Seite musste jetzt noch die Aufnahme (Ruhelager) für die Gangway aus 1 x 1-mm-Winkelprofil an-

gelötet werden. Davor durfte natürlich nicht die Versorgungsschachttöffnung für Maschinen- und andere Utensilien fehlen. Dieser Schacht ist mit einem Gitter entsprechend gesichert. Die beiden Ruhelager für die zwei großen Krane – siehe Ausgabe 08/2017 **SchiffsModell** – stellte ich auf der Back- beziehungsweise Steuerbordseite auf. Backbord hinten war außerdem eine kleine Plattform anzubringen, auf der noch ein Kontroller (Bedienungselement) für die beiden großen Winden seinen Platz bekam. Zwei Niedergänge sowie ein Beobachtungsstand (40 mm Höhe) auf der vorderen Seite vervollständigten diesen Bereich. Die 4 mm hohen Windenfundamente (grau) bestehen aus selbst gefertigten T-Winkeln mit Stützblechen. Die nötigen Bohrungen für die Winden schlossen den Arbeitsgang ab. Die Lackierung, nach gründlicher Reinigung mit Nitroverdünnung und Aceton, begann mit der Grundierung in Weiß (als Reaktionsgrund) und erfolgte dann innen in Weiß und außen in Schwarz sowie grünem Deck.

Auf dem Windenfundament der großen Winde, zwischen dem Secondarydeck und dem Kruzifix, mussten jetzt die fünf Spoolings (Spulvorrichtungen) eingebaut werden. Diese dienen zum Aufspulen von Drähten und Schlepptrassen und werden hydraulisch angetrieben.



Ohne passende Unterlagen der Werft wären der Bau wie die Secondarywinde unmöglich gewesen



Bei der Umsetzung solcher Details, wie hier an der Secondarywinde, kann man sich austoben

TECHNISCHE DATEN

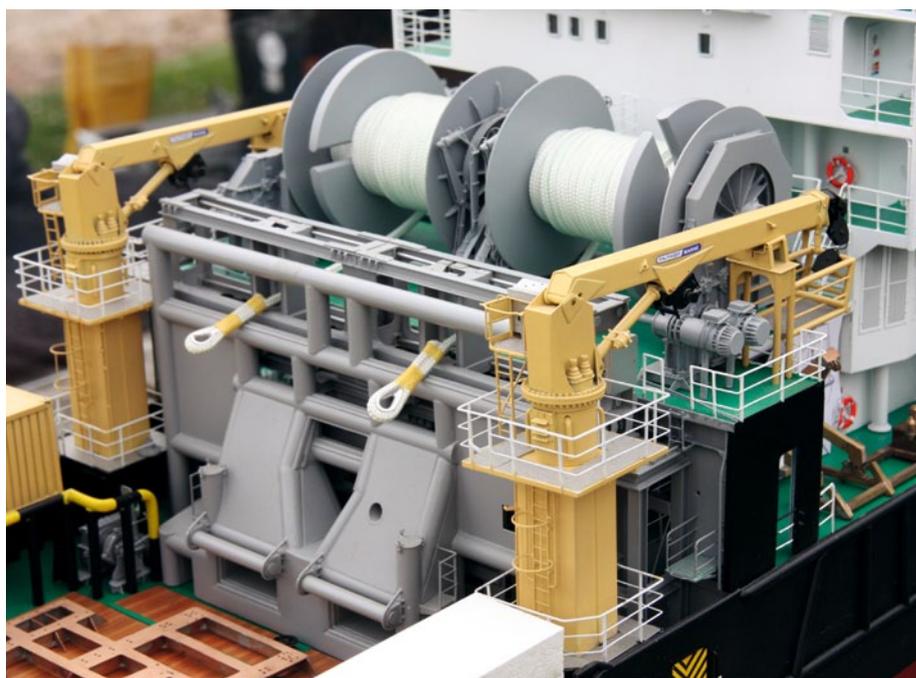
URANUS

Original

Schiffstyp:	AHT (Anchor Handling Tug)
Design:	MAN Ferrostaal AG
Werft:	Mützelfeldtwerft in Cuxhaven
Bau:	Nummer 256
Besatzung:	15 Personen
Kabinen + Betten:	für 59 Personen
Länge:	74,3 m
Breite:	18,5 m
Tiefgang:	8 m
Tonnage:	GRT 3.727, NRT 1.118
Größe Arbeitsdeck:	315 m ²

Modell

Maßstab:	1:75
Länge:	990 mm
Breite:	247 mm
Tiefgang:	107 mm
Höhe:	517 mm
Gewicht:	15 kg
Bauzeit:	ca. 5.500 Stunden



Das Herz des Anchor Handling Tugs URANUS schlägt hier: Secondarydeck mit Winde, samt Spooling, Kruzifix und Hauptwinde

Zum Bau der Spoolings möchte ich nur sagen, hier konnte ich keine herkömmlichen Winkel verwenden und musste diese, da ja auch alles beweglich sein soll, mühsam herstellen.

Das Kruzifix (Drahtbock) ist eine 7-mm-Messingrohrkonstruktion. Der gesamte Drahtbock ist in verschiedene Fächer aufgeteilt, hier müssen sehr starke Kräfte in die richtigen Spoolings gelenkt werden. Verschiedene Felder zwischen den Rohren wurden mit 0,3 mm Blechteilen ausgefüllt und mit den verschiedenen Anbauteilen versehen beispielsweise Transportaugen, Halterungen, Umlenckrolle für die Kette auf der Steuerbordseite, Beleuchtung und Blechdoppelungen im Bereich der möglichen Drahtauflagen. Die in den Außenrohren eingelöteten 3-mm-Messing-Gewindestücke sorgten letztendlich für eine stabile Sicherung auf dem Hauptdeck.

Nachdem ich alle Teile mit Nitro-Verdünnung gereinigt hatte, wurde das gesamte Bauteil gesandstrahlt, grundiert und grau lackiert. Das 150 Gramm schwere Bauteil machte mich doch schon sehr nachdenklich, hatte ich doch immer wieder im Hinterkopf: denke an das Toppgewicht.

Winden überall

Die Speicherwinden (Secondarywinches) auf dem Secondarydeck sind, da sie frei stehen und eine gewisse Größe mitbringen, ein besonderer Blickfang und genau das Richtige für mich zum Austoben. Diese Speicherwinden sind im Original mit je 2.000 Meter Synthetikseil mit einem Durchmesser von 203 mm aufgespult, also auf dem Modell mit rund 2,8 mm maßstäblich versehen. In meiner bewährten Bauweise baute ich sämtliche Anbauteile wie beispielsweise Trommeln mit 43 mm Außen- und 18 mm Innendurchmesser sowie einer Gesamtbreite von 68 mm. Vier Antriebsmotoren, natürlich mit Kühlrippen, Strom- und Hydraulikleitungen sowie den nötigen Anschlüssen versehen, kamen hinzu. Schutzverkleidungen über den Antriebs-



rädern, Gewindestangen und Knotenbleche samt Bolzenverbindungen an den Seitenstützen sowie selbstverständlich mit den nötigen Bandbremsen versehene Feststellbändern durften auch nicht fehlen. Insgesamt wurden hier mehrere hundert Bauteile angefertigt und nach der Lackierung (grau) zusammengefügt beziehungsweise aufgestellt.

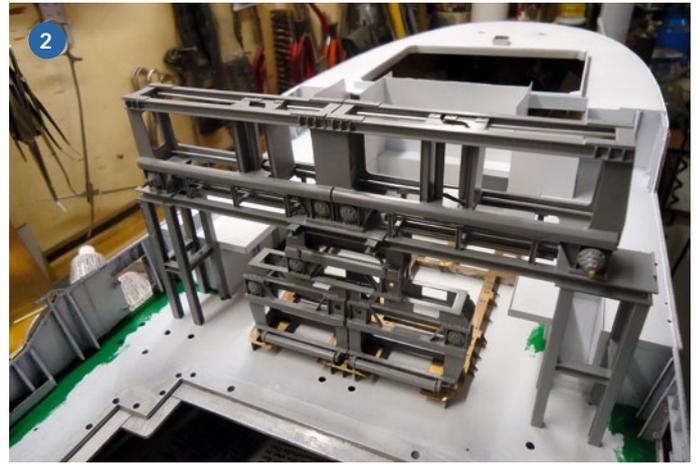
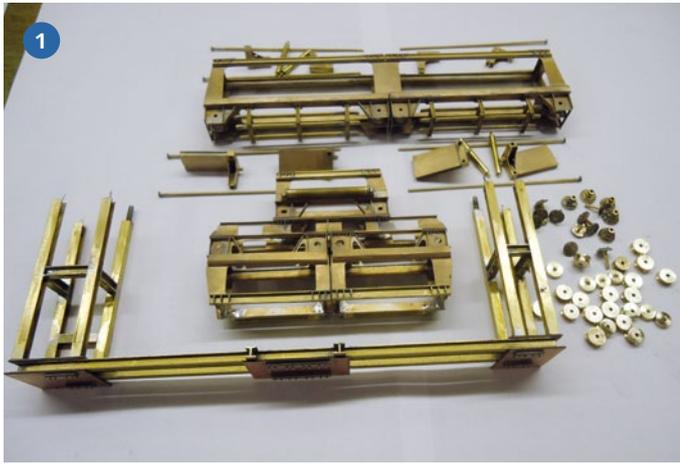
Die auf dem Backdeck stehenden Ankerwinden (Anchorhandling Win-

ches) baute ich im Laufe von zwei Monaten. Auch hier hat mir der Hersteller der Winden, die Firma HATLAPA in Uetersen, die nötigen Zeichnungen zur Verfügung gestellt. Folgende Bauteile mussten gefertigt werden: Windenfundamente, Gehäuse der Winden, Kettennüsse sowie die nötigen Ketten, auf dem Original mit einer Länge von 275 mm und dem Modellmaß von 5,6 mm sowie der nötigen Anker. Diese Winden sind in einer verstärkten Ausgabe erstellt und können somit auch in größeren Tiefen eingesetzt werden. Die drei Originalanker des Schiffs haben ein Gewicht von 2.250 Kilogramm. Dabei ist der dritte Anker (Reserveanker) auf dem Hauptdeck an der Steuerbordseite an der Cargoreling gesichert aufgestellt. Selbstverständlich dürfen auch beim Modell die Ankerkettenabläufe zu den Klüsen mit den Kettensicherungen und dem Spritzschutz nicht fehlen. Hinter der Panamakluse ist zur

PRÄSENTABEL

Special Handling Drum

Zur Hauptwinde, eine elektrisch angetriebene Wasserfall-Schleppwinde der Firma HATLAPA, und zwar der Typ SWI 5 000/6 000 mit zwei unteren und einer oberen Trommel, möchte ich Folgendes sagen. Da diese total unsichtbar unter dem Secondarydeck steht, werde ich diese zu gegebener Zeit bauen. Wenn ich sie baue, wird sie auf dem jetzt schon auf dem Arbeitsdeck befindlichen Fundament aufgebaut. Es wäre doch zu schade, wenn diese Winde nach der Fertigstellung im Schiffsinneren verschwindet und nicht gezeigt werden könnte.



1) Aus Messingprofilen ist die Spooling zusammengesetzt. 2) Von der Spooling ist auf dem späteren Schiff kaum mehr etwas zu sehen, da sie direkt hinter dem Kruzifix platziert ist

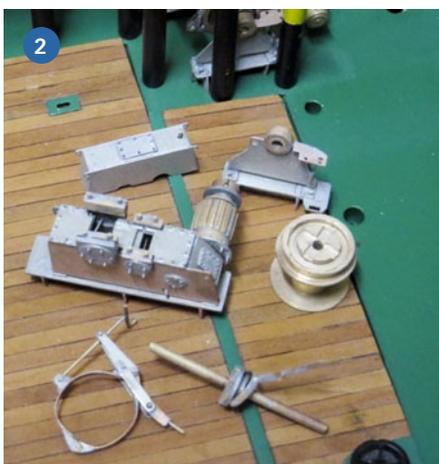
schnellen Befestigung ein 200 Tonnen haltendes Smit-Bracket als Befestigungspunkt platziert.

Die mit 10 Tonnen Zugkraft elektrischen Beistopperwinden (Tuggerwinches) sind beidseitig auf dem Hauptdeck der Cargorail und dem Schanzkleid befestigt; kaum sichtbar angeordnet. Die Winden dienen zum Bewegen und Sichern von Decklasten. Dürfen jedoch auf diesen Schiffstypen nicht fehlen.

Es ist vollbracht!

Verschiedene Kleinkramteile wie Rettungsringe mit Halterungen, Notleuchten und GPS-Anlage und anderes bildeten dann irgendwann den krönenden Abschluss. Für die Beschriftung, den Tiefgang- und Plimsollmarken verwendete ich nach bewährter Art Reibeuchstaben der Firma CTS – Color Transfer Service GmbH aus Köln. Heute, nach rund 5.500 Hobbystunden, bin ich froh und sage, wie gut dass ich damals nicht

auf die sogenannten Fachleute hörte, die mir einreden wollten, die URANUS wäre ein überholtes deutsches Design. Es ist offensichtlich, dass dieses Modell eine gewisse Ausstrahlungskraft mitbringt. Ohne die Hilfe der Reederei, Ferrostaal, der Werft und dem Bordpersonal wäre das Modell sicher nicht so entstanden. Vom Auftritt der URANUS kann man sich in einem Video (<https://youtu.be/7GNaj5NdXY4>) auf dem Youtube-Kanal von **SchiffsModell** ein Bild machen. ■



1) Aus 7 Millimeter dicken Messingrohren entstand das Grundgerüst des Kruzifix 2+3) Eine Fülle an Arbeitswinden findet sich auf dem Schiff, so wie hier eine Tuggerwinde, die man schon suchen muss



Das neue Heft erscheint am 21. September 2017



Die Schöne

Früher informiert:
Digital-Magazin
erhältlich ab
**08. SEPTEMBER
2017**

Ein Händchen für schöne Schiffe beweist Krick einmal mehr mit der ARIADNE, einer klassischen Segelyacht im Maßstab 1:10. Basis des Bausatzes ist ein GFK-Rumpf, der dann mit viel Holz zu verkleiden ist. Klaus Bartholomä testete das rein Segel-gesteuerte Modell und berichtet über dessen Bau- und Segelqualitäten.



Auf der Jagd

Im Zweiten Weltkrieg wurden etliche zivile Schiffe requiriert, um Einsatz bei den Marinern zu leisten. Rüdiger Berdrow dienstverpflichtete einen alten Baukasten der RAU IX und schuf daraus den U-Boot-Jäger UJ-212. Wie er dabei vorging und was zu berücksichtigen war, stellt er im Detail dar.



Workshop

Treppen und Niedergänge finden sich auf jedem größeren Schiff in verschiedensten Ausführungen, aber im Aufbau ähneln sie sich häufig. Jürgen Eichardt zeigt in einem detailreichen Workshop, wie man erfolgreich die Umsetzung sauber gebauter Treppen plant und was beim Bauen zu berücksichtigen ist.



Impressum

Schiff'sModell

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

Ab- und Kundenservice
Schiff'sModell
65341 Eitville
Telefon: 040 / 42 91 77-110
Telefax: 040 / 42 91 77-120
service@schiffsmodell-magazin.de

Abonnement
Deutschland: 64,00 €
Ausland: 74,00 €

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Mario Bicher (verantwortlich)

Redaktion
Mario Bicher
Florian Kastl
Tobias Meints
Jan Schnare
Jan Schönberg
Raimund Zimmermann

Redaktionsassistentin
Dana Baum

Autoren, Fotografen & Zeichner
Andreas Gobrecht
Roland Hanewald
Dietmar Hasenpusch
Dieter Kempf
Robert Kränzlein
Markus Laimgruber
Karsten Linder
Dr. Günter Miel
Hans-Jürgen Mottschall
Rudolf Mineif
Alfred Schu

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

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
Schiff'sModell 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 Bahnhofsbuchhandel.
Direktbezug über den Verlag

Grosso-Vertrieb
VU Verlagsunion KG
Meßberg 1
20086 Hamburg

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

Modellbau 2017

Neuheiten vom Besten!

King of Prussia

1:42

Britisches
Schmugglerschiff
Länge: 745 mm
Bestell-Nr. 20162



Sea-Jet Evolution

Länge: 685 mm
Bestell-Nr. ro1266

www.krick-modell.de

10
marin
by krick

Fordern Sie den aktuellen Krick-Hauptkatalog gegen
€ 10,- Schein (Europa € 20,-) oder den "Highlights 2017"
Prospekt gegen Einsendung von Briefmarke im Wert
von € 1,45 Porto (Europa € 3,70) an.



Diese Kataloge sind auch bei
Ihrem Fachhändler erhältlich.



Düsseldorf 1:25

Feuerlöschboot
Gesamtlänge: 1160 mm
Bestell-Nr. ro1100

krick

Modellbau vom Besten

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

Video LINK



QR-Code scannen
und Zuschauen...

Bestell-Nr. 3045/00

Der Bausatz wird in der **bewährten Laser-technologie** von aero-naut hergestellt, was eine sehr hohe Passgenauigkeit der einzelnen Teile garantiert. Der Aufbau erfolgt mit der bekannten **aero-naut-Helling**, die durch präzise gefertigte Markierungen einen reibungslosen Verlauf des Bauprozesses gewährleistet.

Der Modellbausatz enthält: Alle zum Bau erforderlichen, lasergeschnittenen Sperrholzteile, Mahagonisperrholz, die bewährte aero-naut-Helling, sowie alle Beschlagteile, Schiffswelle, Ruder und Bootsänder. Der ebenfalls im Bausatz enthaltene aufwendige Atzteilesatz aus Neusilber enthält u.a. Scheinwerfer, Rüttelsieb, Kocher, Sortieranlage und vieles mehr. Ein umfangreicher Beschlagsatz aus Metallußteilen wertet die üppige Ausstattung noch weiter auf.

Breite 251 mm
Länge 800 mm
Gewicht ca. 7000 g
Maßstab 1:25

aero-naut

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

JULIE

Fischkutter

Das große Beschlagteilsortiment
ca. 8.000 Beschlagteile für den Schiffsmodellbau
finden Sie im aero-naut Katalog 2017 -
ein unverzichtbares Nachschlagewerk
für den Schiffsmodellbauer



Ausbau mit dem Lichtpaket MicroLight

Zum Ausbau der vielfältigen Lichtfunktionen empfehlen wir unser Lichtpaket MicroLight, bestehend aus dem Lichtmodul, 10 hellen LED und 10m Kabel.

- 18 frei programmierbare Lichtkanäle
- Umfangreiche Konfigurationssoftware
- keine Vorwiderstände benötigt
- Alle Lichtfunktionen frei konfigurierbar, z.B. Neonröhre, Blaulicht, Suchscheinwerfer, etc.

Bestell-Nr. 7019/01



Made in Germany