

Historisches Erbe Was die Orlogschiffe im Bremer Rathaus bedeuten

SchiffsModell



11 November 2020

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

PRAXISWISSEN



SCHWEISSEN
Grundlagentechnik für
Modellbauer

Mehr als Optik:
Funktionsfähiger
Skipper im Eigenbau

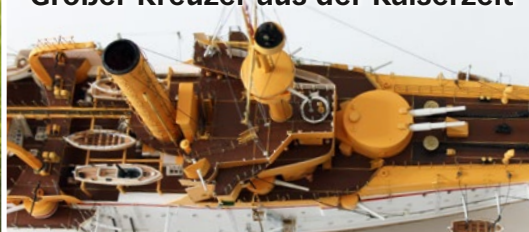
Steuer-Mann

FAIRPLAY 1
Baukasten
von PEBA

**TEST-
BERICHT**



S.M.S. FÜRST BISMARCK
Großer Kreuzer aus der Kaiserzeit



MODELLPORTRÄT

MIT JET-ANTRIEB



UMGERÜSTET
Rettungsboot des ASB

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde



TRUCKS & DETAILS

Kennenlernen für 7,50 Euro



JETZT BESTELLEN

www.trucks-and-details.de/kiosk

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

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

3 für 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Digital-Ausgaben
inklusive



Handwerk im Schiffsmodellbau

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser

Eine modellbauerisch herausragende Leistung erbrachte **SchiffsModell**-Autor Klaus Bartholomä bereits mit der Konstruktion des 12 1/2 footers WATER LILLY – ausführlich vorgestellt in der letzten **SchiffsModell**-Ausgabe. Für sich genommen bereits ein Highlight. Doch er setzte dem Ganzen noch die Krone auf. Normalerweise dienen auf offenen Segelbooten drapierte Figuren rein optischen Zwecken. Gelegentlich bewegt sich ein Arm, beispielsweise zum Gruß, oder er folgt der Ruderpinne. Grüßen kann die „Nat“ genannte Puppe auf der WATER LILLY auch. Aber sie kann noch entscheidend mehr: das Segelschiff aktiv steuern. Dabei führt der gesamte Oberkörper die Bewegungsabläufe aus, die ein echter Skipper dafür benötigen würde. Servo-Technik, Ingenieurskunst und handwerkliches Talent machen es möglich. In seinem Beitrag für diese Ausgabe lüftet Klaus Bartholomä das

Geheimnis von „Nat“, sodass jeder einen täuschend echten Skipper nachbauen kann.

Schiffsmodellbau ist Handwerkskunst – das spiegelt sich in SchiffsModell wider.

Ein scheinbar grobes Handwerk stellt das Schweißen dar. Tatsächlich sind hier jedoch viel Gefühl für Material und Technik erforderlich. Erst mit ruhig geführter Hand lässt sich das gewünschte Ergebnis erzielen. Schweißen ist im Schiffbau eine Selbstverständlichkeit – zumindest bei Originalen. Bei Modellen kommt sie sehr selten vor, was aber nur zum Teil an den Modellgrößen liegt. Vielmehr sind die Grundlagen-Techniken des Schweißens unbekannt. Alexander Geckeler ebnet mit seinem ersten Beitrag zum Thema Schweißen im Modellbau in dieser Ausgabe von **SchiffsModell** den Weg. Mit diesem Wissen wird ein Handwerk zugänglich, das zuvor als unmöglich eingeschätzte Projekte realisierbar werden lässt.

Schiffsmodellbau ist Handwerkskunst – in vielerlei Hinsicht. Teile aus Metall, Plastik, Holz oder Kunststoff zu einem Gesamtwerk zusammenzuführen, ist ein zutiefst befriedigender Prozess. Wie reich daran unser Hobby ist, spiegelt sich auch in der vorliegenden **SchiffsModell**-Ausgabe wider. Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre.

Herzlichst, Ihr

Mario Bicher
Chefredakteur **SchiffsModell**



Ausgabe 05/2020
www.brot-magazin.de

FODMAPS FREIGESPROCHEN

Neue Erkenntnisse zur
Verträglichkeit von Brot

WEICH ODER KNUSPRIG?

Der Weg zur
richtigen Kruste

FLOHSAMEN

Nützlicher Wasser-
speicher im Brot

DIAGNOSE ZÖLIAKIE

Wie die Küche jetzt
aussehen muss



5,90
A: 6,50



WUNDERMITTEL

Nützliche Helfer beim
glutenfreien Backen

BROT GEGEN NOT

Wie die Stiftung
in Afrika hilft

BACKEN MIT HEFE

Kleine Mengen,
große Wirkung

GETREIDE IM KNICK

Traditionelle
Landwirtschaft

Grundkurs Brotbacken

Hefe, Mehl & Co.

– was bei der Auswahl wichtig ist

5,90 EUR
A: 6,50 Euro, CH-



Jetzt bestellen!

www.brot-magazin.de
040 / 42 91 77-110



68 FAIRPLAY 1

Test des PEBA-Bausatz-Modells

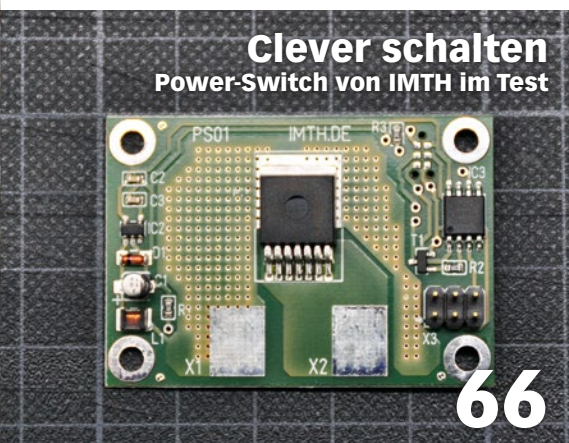
Inhalt Heft 11/2020



SAREX 2020
DGzRS-Herbstübung auf Rügen **28**



62
Luxuriös
Treffen der I.G. Yacht-Modellbau



Clever schalten
Power-Switch von IMTH im Test

66

SEGELSCHIFFE	10	Seglerpuppe in 1:5 Titel Funktionsfähiger Skipper für den 12 ½ footer
	32	Orlogschiffe Titel Die Bedeutung der historischen Segler in Bremen
MOTORSCHIFFE	22	ASB-Rettungsboot Titel Wie aus einem DDR-Grenzboot ein schnelles Rettungsschiff wurde
	28	SAREx 2020 Zu Gast bei der Herbstübung der DGzRS
	42	S.M.S. FÜRST BISMARCK Titel Porträt: Großer Kreuzer der kaiserlichen Marine
	62	Luxusyachten auf Tour Das alljährliche Treffen der I.G. Yacht-Modellbau
	68	FAIRPLAY 1 Titel Für wen eignet sich der Bausatz von PEBA Modelltechnik?
U-BOOTE	52	GATO-Klasse Vom Revell-Plastik-Modell zum tauchfähigen U-Boot
TECHNIK	56	Schweißen Titel Grundlagenwissen, Techniken und Arbeitsgeräte
	66	Power-Switch von IMTH Kontaktlos und clever Modelle ein- und ausschalten
SZENE	18	Hoch in der Schweiz Das Schaufahren auf der Elsigentalp 2020
	38	SchiffsModell Vorbild Hochsee- und Bergungsschlepper KAPITAN BEKLEMISHEV
	41	Zubringer für Flugboote Schleppboot MS ALTENRHEIN des Dornier Museums
	48	Flottenparade in Heideck Kein Schaufahren, aber ein Treffen mit Freunden
	55	Literaturtipp Buch-Highlight „PEKING“ aus dem Verlag Delius Klasing
RUBRIKEN	6	Bild des Monats
	8	Logbuch – Markt & Szene
	36	SchiffsModell-Shop
	74	Vorschau/Impressum



Fährverkehr

Unverkennbar wurde das Foto bei einem Schaufahren in einem Freibad aufgenommen. Doch mit etwas Fantasie kann man sich ausmalen, wie sich die Fähren SCHLESWIG-HOLSTEIN und INSEL AMRUM im Wattenmeer begegnen. Während sich die einen Gäste in Richtung Föhr oder Amrum begeben, dem Urlaub entgegen, fahren die anderen zurück aufs Festland – für viele geht es wieder nach Hause. Täglich mehrfach pendeln solche Fähren zwischen Küstenhäfen, transportieren Waren und Feriengäste – sowie den einen oder anderen Modellbauer, der sich an Bord noch fest vornimmt, auch mal eine Fähre zu bauen. Mitglieder der MBG Nord aus Flensburg und anderer Vereine in Schleswig-Holstein haben dieses Vorhaben umgesetzt und präsentieren ihre Fähr-Nachbauten gelegentlich auf Schaufahren so wie hier beim Hafenfest im Freibad Aukrug 2019.





QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN

Überarbeitet

actro-n-Serie bei aero-naut



aero-naut hat neue Motoren und Regler im Sortiment, die actro-n-Serie. Sie verspricht laut Hersteller kraftvolle Elektromotoren zwischen 28 und 35 Millimeter Durchmesser. Primär für Flugmodelle entwickelt, lassen sich diese auch hervorragend in Schiffsmodellen nutzen. Passend dazu sind Regler mit Stromstärken zwischen 30 und 60 Ampere erhältlich. Ein actro-n-Motor mit einer spezifischen Drehzahl von 1.300 kv und 28 Millimeter Durchmesser kostet beispielsweise 27,90 Euro. www.aero-naut.de

Sammelbox

Polybutler Werkzeugkoffer zurück bei Robitronic

Zurück im Sortiment von Robitronic ist der beliebte Werkzeugkoffer von Polybutler. Der 109,- Euro kostende Koffer verfügt über acht Schubladen sowie die Maße 470 × 360 × 180 Millimeter. Die große Lade misst 290 × 160 × 55 Millimeter, die kleine 165 × 160 × 80 Millimeter. Der Helfer für die Werkstatt ist jeweils in einer schwarzen und einer blauen Ausführung erhältlich. www.robitronic.com



Festgehalten

Umlenkrollen von Tönsfeldt Modellbau Vertrieb

Bei Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb gibt es jetzt Umlenkrollen, die sich auch für Schiffe größeren Maßstabs nutzen lassen. Die Teile bestehen aus Aluminium und Messing. Die Seilrollen haben einen Durchmesser von 14 und 16 Millimeter. Aluminiumdeckel und Boden sind schwarz oder rot eloxiert erhältlich. Außerdem hat man die Wahl zwischen Umlenkrollen mit und ohne Messinghaken. Der Preis: Ab 16,90 Euro. www.toensfeldt-modellbau.de



ANDROID APP ON
Google play

Erhältlich im
App Store



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



**FÜR PRINT-ABONNENTEN
INKLUSIVE**

Laser-Cut

Kogge VON KAMPEN von Shipyard / Krick

Hersteller der Kogge VON KAMPEN ist die Firma Shipyard, die für ihre hochwertigen Papierbausätze seit Längerem bekannt ist. Im Vertrieb von Krick ist nun neu dieses 1:72-Modell hinzugekommen. Mit seinen 336 Millimeter Länge und 308 Millimeter Höhe spiegelt es eine typische Kogge aus dem 14. Jahrhundert wider. Im Bausatz enthalten sind Laser-geschnittene Holz-teile, zum Teil vorgeformt, wie bei den Planken. Eine Bauanleitung, Zubehör, Beschlagteile und Farben sowie Pinsel bereichern den 135,50 Euro kostenden Bausatz. www.krickshop.de



Einsteiger

Lotsenboot PILOT von D-Power-Modellbau

Besonders für Einsteiger ins Hobby geeignet ist das Lotsenboot PILOT, das von Hacker Model aus Tschechien stammt und hierzulande über D-Power-Modellbau im Fachhandel vertrieben wird. Das 500 Millimeter lange und 210 Millimeter breite Schiff kostet als Bausatz 69,90 Euro. Darin enthalten sind ein Kunststoffrumpf sowie Aufbauteile aus Holz und Zubehör wie Welle, Ruder oder Schiffsschraube. www.d-power-modellbau.com



Zubehör

Kardan-Verbinder von arkai



Anbieter arkai baut sein Zubehör-Programm für Schiffsmodelle weiter aus. Zum einheitlichen Preis von 4,98 Euro sind jetzt Kupplungen aus Edelstahl hinzugekommen, die Wellen verschiedenen Durchmessers über Madenschrauben-Befestigungen verbinden können. Eine 4 auf 5-Millimeter-Kupplung hat beispielsweise 11 Millimeter Durchmesser und ist 22 Millimeter lang. www.arkai.de





Text und Fotos: Klaus Bartholomä

Eine funktionsfähige Seglerfigur

Hey Skipper!

Wie in **SchiffsModell** 10/2020 schon festgestellt, ist Nathanael Greene Herreshoff für mich der größte Yachtkonstrukteur aller Zeiten. Logisch, dass er meine in diesem Heft vorgestellte WATER LILY höchstpersönlich steuern sollte. So wie das Bild, das ich vom Original im Kopf hatte, mit dem Meister an der Pinne.

Ich bin mit Nathanael Greene Herreshoff, zumindest dem im Maßstab 1:5, mittlerweile sehr vertraut und kenne sein tiefstes Inneres, deshalb wollen wir ihn in der Folge einfach nur „Nat“ nennen, so wie der Große von seinen Freunden auch genannt wurde. Wenn ich ehrlich bin, dann fing das Projekt sogar mit Nat an. Von Anfang an stand fest, dass er meinen Herreshoff 12 1/2 footer WATER LILY selbst steuern sollte. Bei solch unbekannten Projekten fange ich am liebsten mit der größten Hürde an, damit ich nicht am Ende des Projekts daran scheitere. Für mich war das der Kopf von Nat. Ich hatte zwar schon die eine oder andere Figur hergestellt, auch Figuren mit Funktion waren schon dabei, aber diese hier sollte etwas Besonderes werden. Sie sollte sich beim Steuern des Bootes so bewegen, wie ein echter Mensch das auch tut, also nicht nur den Arm hin- und herbewegen. Und sie sollte aussehen wie Nat. Nachdem meine bisherigen Figuren allesamt nicht unbedingt meinem Schönheitsideal entsprachen, erschien mir das die größte Herausforderung zu sein.

Schnitz, schnitz

Also kaufte ich mir als Erstes einen Sack Ahornholz und anständiges Schnitzwerkzeug beim Werkzeugladen meines Vertrauens. Beides, so stellte es sich am Ende heraus, war eine goldrichtige Entscheidung. Dann wurden Bilder von Nat gesucht. Nat war wohl nicht sehr Kamera-affin, weshalb es von ihm nicht allzu viele Aufnahmen in meinen Büchern zu finden gab. Erst gegen Ende seines beruflichen Schaffens schien sich

das zu ändern, was mir entgegenkam, denn mein Nat sollte etwa 80 Jahre alt sein. Das Bild hatte ich im Kopf und das wollte ich im Nachbau umsetzen. Nun wurde vermessen und gerechnet, damit mein Nat auch maßstabsgerecht wird, die Maße auf ein Stück Ahornholz übertragen und an der Bandsäge grob ausgeschnitten.

Schnitzen braucht Ruhe und Besinnlichkeit. Wann ist es ruhiger und besinnlicher als im Urlaub? In diesem Fall ein Campingurlaub in Dänemark. Meine Frau war sehr hilfreich bei dem Unterfangen und riet mir: „Mach einfach alles weg, was nicht nach Nat aussieht!“. Ich hielt mich daran und schnitzte darauf los. Erst mit einem groben Messer und dann mit den kleinen Schnitzmessern. Meinen Sohn habe ich gleich mit angesteckt und so saßen wir beiden in unseren Campingstühlen und produzierten in stiller Eintracht Späne auf dem saftigen dänischen Gras. Ich erinnere mich noch heute an die drei Tage, an denen wir geschnitzt haben wie die Weltmeister und alles entfernten, was nicht nach dem Objekt, das wir haben wollten, aussah. Bei meinem Sohn war das das Zauberbuch des Zauberers Hakrit und bei mir war es eben Nat. Am Ende waren wir mit unseren Werken sehr zufrieden und mit uns auch. Ein einmaliges Erlebnis!

Zuhause angekommen, wurde die Schnitzkunst mit dünnflüssigem Sekundenkleber gefestigt, stand dann einige Jahre

auf meinem Schreibtisch und mahnte mich, mit dem Projekt weiter zu machen. Wie im letzten Heft erwähnt, kam dann der Anstoß beim Hochseesegeln 2019 in Leogang. Also wurde nach dem gleichen Motto weitergemacht. Neben dem Formenbau für die vielen Rümpfe, die ich zu bauen hatte, wurde der Bau von Nat wieder angegangen. Den Kopf hatte ich ja schon, also ging es nun an den Körper.

Beweglichkeit

Als Erstes wurde nachgedacht, das hilft immer. Die Frage: „Was machst Du, wenn Du Dein Boot steuerst?“ brachte mich zu folgenden wichtigen Erkenntnissen:

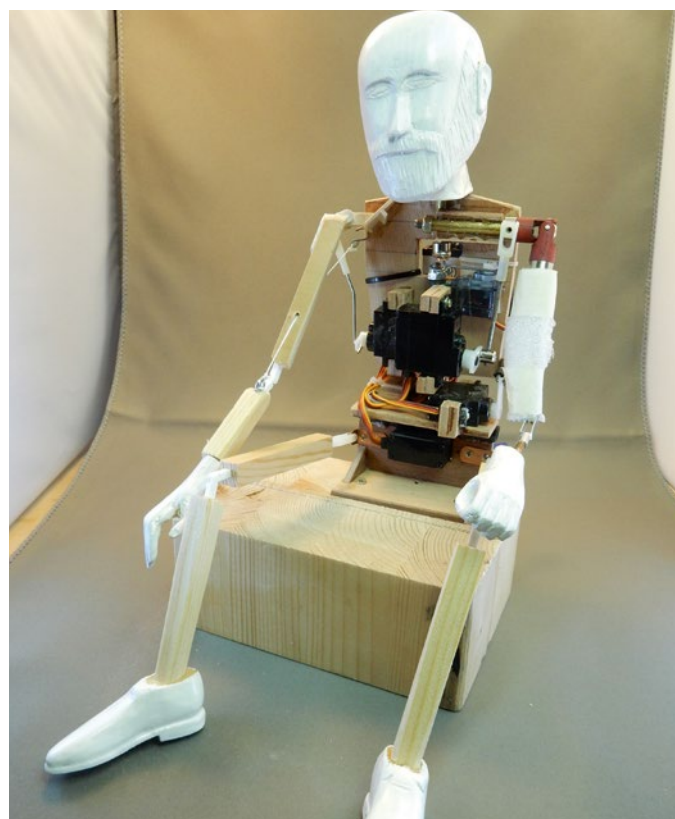
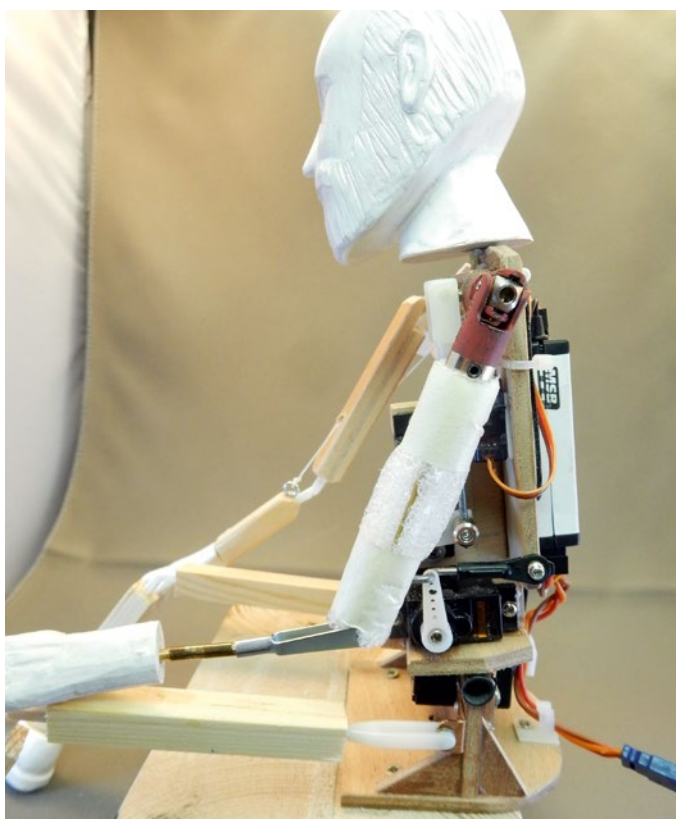
1. Klar, man bewegt den steuernden Arm im Wesentlichen im Schultergelenk. Ellbogen und Handgelenk folgen dabei dem Radius der Pinne. Als fauler Steuermann ist das die bevorzugte Bewegung beim Steuern.
2. Wenn das Ruder aber härter gelegt werden muss, in einer Wende zum Beispiel, dann neigt man den Rumpf nach vorne und hinten um das Hüftgelenk und
3. tordiert gleichzeitig die Wirbelsäule, indem man die Schulter zur Pinne hin- oder wegbewegt.
4. Dabei bewegt sich meist der Kopf, denn wenn die Schultern sich bewegen, geht der Kopf ja erst mal mit. Das soll er aber nicht, denn man möchte ja in die Richtung schauen, in die man fährt.



Diese beiden Ansichten vom echten Nat haben mir geholfen, den Kopf zu schnitzen ...
(Foto links: Maynard Bray and Carlton Pinheiro, Herreshoff of Bristol, Wooden Boat Publications, Brooklin Maine, 1989; Foto rechts: L. Francis Herreshoff, Capt. Nat Herreshoff, The Wizard of Bristol, Sheridan House Inc. 2009)



... den ich gar nicht so schlecht getroffen habe. Ein Charakterkopf eben



Hier zeigt Nat seine Eingeweide von der Seite und von vorne in entspannter Haltung

Damit haben wir schon mal vier Funktionen und damit Kanäle, die nur das Ruder bewegen. Dazu kommt, dass mein Nat ein sehr freundlicher Mensch werden und seinen Hut zum Gruße ziehen sollte, bei Begegnungen auf See oder mit einem Bekannten am Steg. Jedenfalls stellte ich mir ihn freundlich vor, denn auf den Fotos sieht er irgendwie so aus. Also noch ein Kanal für den Arm, der nicht steuert, in diesem Fall den rechten.

Dass eine ferngesteuerte Figur die Schoten dichtholt, das erschien mir zu kompliziert. Wenn man sich vorstellt, welche Abläufe dabei geschehen, dann kommt man schnell zu dem Schluss, dass selbst eine 20-Kanal-RC-Anlage dafür nicht ausreicht und die notwendige Mechanik nicht in einem Minimenschen im Maßstab 1:5 unterzubringen ist, zumindest nicht für jemanden mit so wenig ausgeprägten feinmotorischen Fähigkeiten wie mir. Also stand fest, dass die Segel per Winde verstellt werden, ganz konventionell. Erst soll-

te es eine sein, später kam eine zweite hinzu, womit wir bei sieben Kanälen angelangt sind. Mehr fiel mir leider nicht ein, meine Multiplex Cockpit SX12 hätte noch ein paar Kanäle übrig gehabt, aber was soll man machen, ein so einfaches Segelbootmodell wie den Herreshoff 12 1/2 footer kann auch ein Ingenieur nicht komplizierter machen, als ich das jetzt geschafft habe. Das ist einfach so, ich war zufrieden.

Hüfte aus Carbon

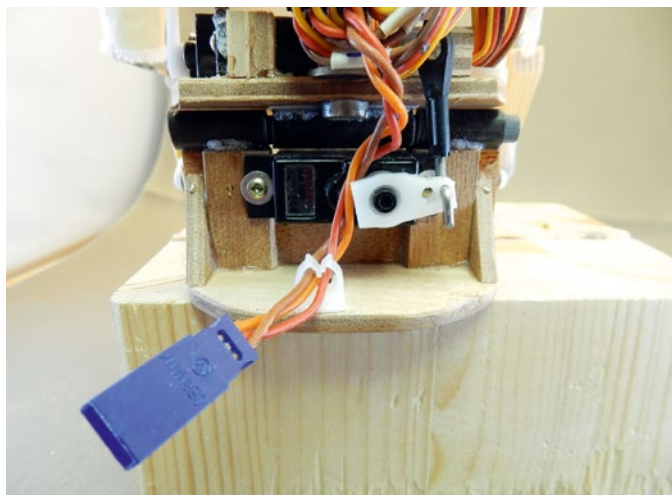
Begonnen wurde damit, dass ich meine eigene Sitzfläche vermessen und im Maßstab 1:5 aus Sperrholz ausgesägt habe. Nat war für seine Zeit ungewöhnlich groß, zufällig genauso hochgewachsen wie ich. Ich stand mir also selbst Modell. Meine Frau wunderte sich zwar über meine manchmal absonderlich anmutenden Körperhaltungen, wenn ich gerade eine besonders schlecht zugängliche Stelle an mir vermaß, aber der Erfolg gab mir Recht. Am Ende kam tatsächliche eine Figur heraus, die bei-

nahe so schön ist wie ich selbst, aber viel älter aussieht, so wie Nat eben.

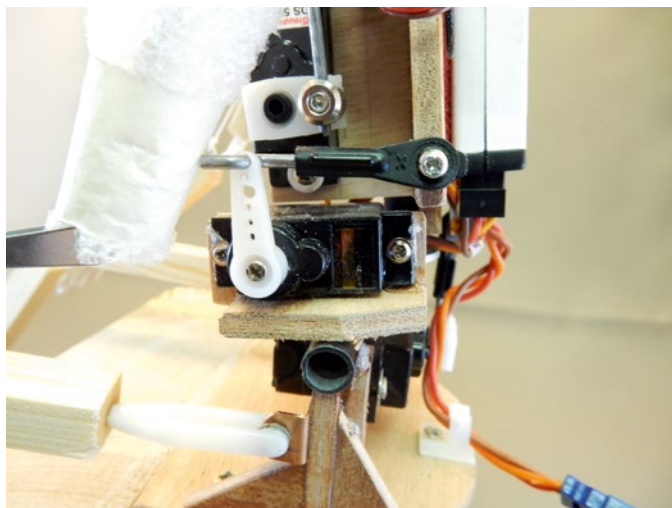
Die Position meines Hüftgelenks führte zu einem Hüftgelenk aus Kohlefaserrohr, das auf ein senkrecht stehendes Brettchen geklebt wurde. Oben auf das Gelenk kam ein weiteres horizontales Brettchen mit dem Querschnitt meines Unterbauchs, so in der Gürtelgegend, nennen wir es einfach Gürtelbrett. Glücklicherweise fand ich ein Servo in der Bastelkiste, das genau unter das Gelenk passte. Es bewegt über einen Kugelkopf den ganzen Rumpf über das Hüftgelenk nach vorne und hinten. Das funktionierte Anfangs sehr gut, bis ich den geschnitzten Kopf am Ende montierte. Damit war die Masse des Oberkörpers so groß, dass das Servo bei jeder Bewegung zu schwingen begann. Ich hätte doch eine hochwertigere Rudermaschine verwenden sollen. Aber in dem Stadium war auch nichts mehr zu ändern, also entfernte ich von einem RC-Car-Federbein die Feder und benutzte den Dämpfer, um die

NATHANAEL GREENE HERRESHOFF

Nathanael Greene Herreshoff ist einer der größten Yachtkonstruktoren der Welt und der größte seiner Zeit gewesen. Er hat den Yachtsport um die letzte Jahrhundertwende geprägt wie kaum ein anderer Konstrukteur. Das ist ihm nicht in den Schoß gefallen, sondern war die Frucht harter Arbeit. NGH wurde in Bristol Connecticut als zweitjüngstes Kind seiner Eltern geboren und wuchs mit fünf weiteren Geschwistern auf. Schon in seiner Jugend liebte er es, mit kleinen Jollen und Kielbooten zu segeln, eine Eigenschaft, die ihm bis ins hohe Alter erhalten blieb. Mit 14 machte er mit seinem blinden Bruder John Brown eine Segeltour von Saint Tropez über die Kanäle Frankreichs und den Rhein bis nach London, in einer offenen Jolle wohlgemerkt. Nat durfte am MIT studieren und begann seine berufliche Laufbahn als Konstrukteur für Dampfmaschinen-Kessel in einem großen Maschinenbauunternehmen. Hier sammelte er sehr viel Erfahrung, ehe er zusammen mit John Brown, der in der Zwischenzeit bemerkenswerterweise ein Unternehmen für die mechanische Bearbeitung von Metallteilen aufgebaut hatte, eine Werft gründete, die zunächst kleine Boote und Dampfboote baute. Nat kümmerte sich dabei um die Konstruktion und die Bauaufsicht und John um die Buchhaltung und Führung der Werkstatt. Der Erfolg blieb nicht aus, Nats Boote hatten schnell den Ruf, effizient und schnell zu sein und Johns Werkstatt lieferte die richtige Qualität dazu. Bald kamen Aufträge der Navy und Nat begann Segelboote zu zeichnen, von denen sehr viele berühmte Rennyachten wurden. Dieser Erfolg war das Resultat harter Arbeit, Nats Arbeitstag hatte in der Regel zwölf bis 16 Arbeitsstunden und er machte zwei Wochen Urlaub im Jahr, den er entweder auf einer seiner Dampfjachten oder auf seinem Bauernhof verbrachte. Seine Familie war ihm dabei sehr wichtig, so mussten seine Boote immer groß genug sein, dass seine Frau und ihre sechs Kinder genug Platz darauf hatten. Die Reisen führten sie die ganze Ostküste rauf und runter und bis nach Bermuda. Nach der damals üblichen Sechs-Tage-Woche wurde sonntags entspannt, meist durch Segeln auf kleinen Jollen oder Kielbooten. Als John starb, blieb der geschäftliche Erfolg schnell aus, denn mit Geld umzugehen war nicht die größte Stärke von Nat. Er wurde 86 Jahre alt und segelte, solange ihn seine Beine trugen.



Das Servo für die Hüftbewegung hat die größte Last zu tragen



Auf dem Gürtelbrett liegt das Servo für die Torsion des Oberkörpers

Schwingung zu dämpfen. Er sitzt im Gemächt unseres Nat, irgendwie passend ...

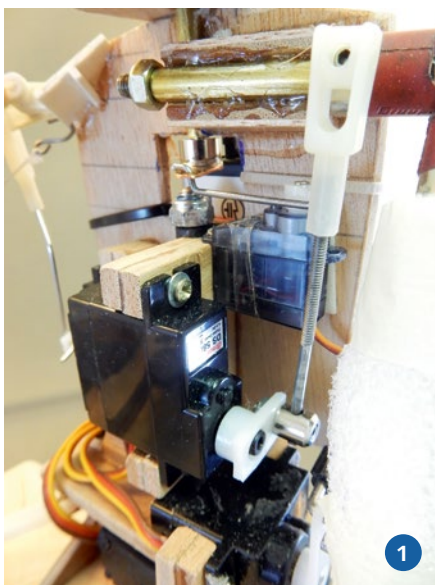
Wirbelsäule aus Stahl

Nat ist ein starker Mann und so bekam er eine Wirbelsäule aus Stahl und Carbon. Meine Bastelkiste gab eine sehr lange M4-Schraube her, die vom Gürtel bis ungefähr zum Zwerchfell reicht. Sie wurde in das Gürtelbrett eingeschraubt. Etwa da, wo ich bei mir die Wirbelsäule vermutete. Zugegeben, einen Menschen, der so eine Wirbelsäule hat, würde man im realen Leben als stocksteif bezeichnen, aber mir fiel keine bessere Lösung ein und, wie sich später noch zeigen sollte, sieht die Bewegung meiner Schraubenwirbelsäule gar nicht schlecht aus. Die Schraube wird von einem weiteren Kohlerohr umfasst, das auf ein Brett geklebt ist. Ich nenne es mal Oberkörperbrett, denn es nimmt alle Gelenke des Oberkörpers auf. Eine Stopnmutter auf die Schraube und schon kann das Oberkörperbrett nicht mehr Richtung Hals entschwinden.

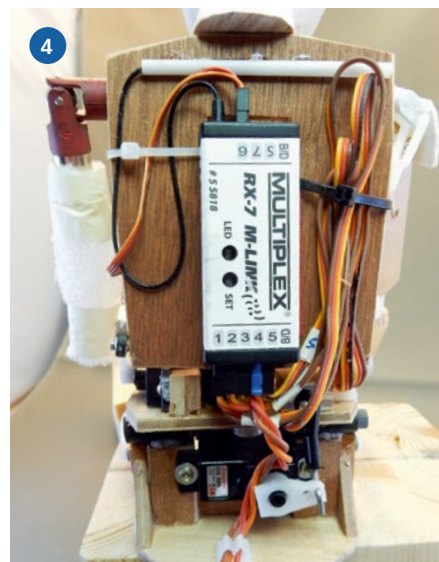
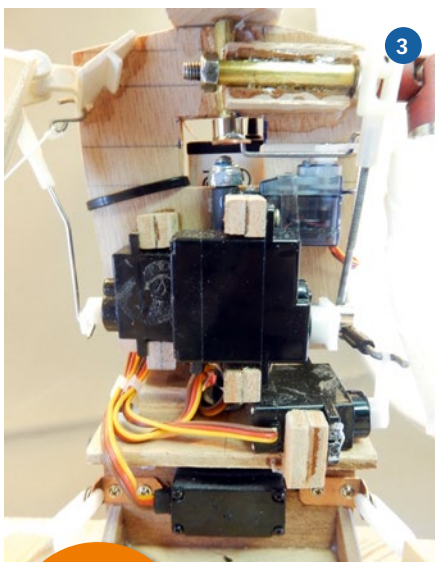
So ein Oberkörper will nun auch bewegt werden. Diese Funktion übernimmt ein weiteres Servo, das auf dem Gürtelbrett montiert und ebenfalls mittels Kugelkopf mit dem Oberkörperbrett verbunden ist. Kugelköpfe sind wichtig, damit die Spiele gering werden und trotz der 140 Millimeter (mm) Stellweg, die Nats Hand beim Steuern seines Boots zurücklegen muss, sich nicht zu viele Ungenauigkeiten aufaddieren. Aber leider lässt die Länge der Anlenkungen nicht an allen Stellen Kugelköpfe an beiden Enden der Schubstangen zu. In diesen Fällen ist die eine Seite gekröpft, dafür aber die Bohrung im Servohebel exakt an den Drahtdurchmesser angepasst.

Schulter aus Messing

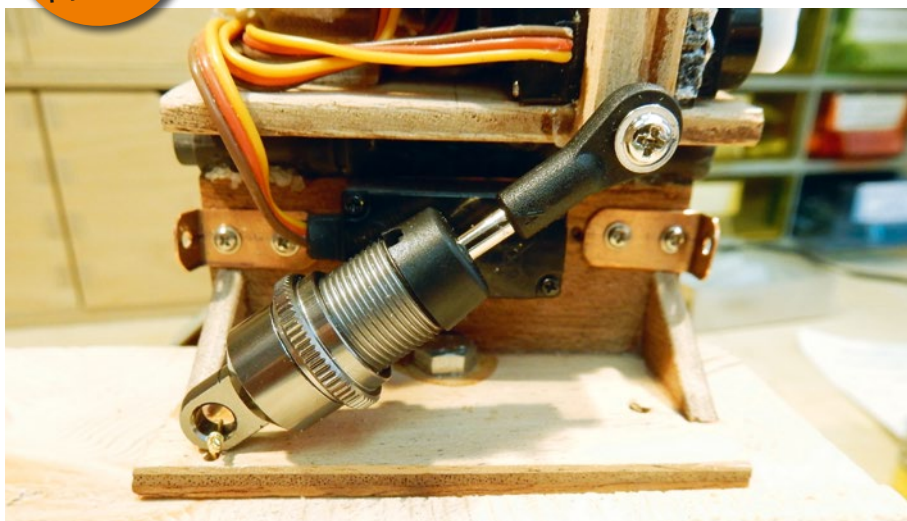
Lange habe ich überlegt, wie ich die Funktion der Schulter gestalten wollte. Ein Schultergelenk ist recht kompliziert, denn es ist ein Kugelgelenk und kann demzufolge nicht nur Schwenkbewegungen des Oberarms hervorrufen, sondern auch noch dessen Rotation um die Achse des Oberarms bewirken. Diese Rotation wollte ich in den Ellenbogen legen, was ungewöhnlich für einen Menschen ist, in diesem Fall aber nicht sichtbar. Bleiben die beiden Schwenkrichtungen des Schultergelenks. Die Schwenkrichtung nach vorne und hinten sollte von einem Servo gesteuert werden, die Schwenkrichtung, die vom Rumpf weg geht, sollte frei bleiben. Was liegt da näher, als eine Wellenkupplung zu verwenden? Ich baue keine Motormodelle mehr, weshalb sich einige dieser Teile aus alten Tagen



1) Der Arm wird von einem eigenen Servo angesteuert, es ist das eigentliche Lenkservo, dem alle anderen folgen. 2) Das Kugelgelenk in der Schulter, es überträgt Kräfte in die gewünschte Richtung und lässt freie Bewegungen in die andere zu



3) Die Ansicht von vorne zeigt die Position des blauen Servos für die Kopfbewegung und des Servos für den Winkarm. 4) Am Rücken finden Empfänger, Antenne und die Kabel Platz



Der Dämpfer musste nachträglich eingebaut werden, weil das Hüftservo zu schwingen begann

noch in meiner Bastelkiste tummelten. Ein Exemplar mit 4 mm erschien mir geeignet und stabil genug. Es wird in einer Messingbuchse, die ungefähr an der Position des Schlüsselbeins liegt, gelagert und von einem Servo angesteuert, das auf der linken Seite des Oberkörperbretts und ungefähr in der Gegend des Magens montiert ist. So kann der Arm um eine definierte Achse bewegt werden, wobei das um 90 Grad abgewinkelte Kugelgelenk die Schwenkbewegung nach vorne und hinten an den Oberarm weitergibt, während die Schwenkbewegung vom Rumpf weg frei bleibt. Ich fand mich genial für diese Lösung!

Der Oberarm besteht aus einer M3-Schraube, deren Kopf ich abgesägt habe, damit sie in das Kugelgelenk passt und dort festgeschraubt werden kann. Den Ellenbogen habe ich mit einem M3-Gabelkopf realisiert, der nicht mit einer Kontermutter am Oberarm gesichert ist. Dadurch kann der Gabelkopf sich frei auf dem Gewinde drehen, wodurch ich diese fehlende Funktion der Schulter ausglich. Der Rest ist einfach, Unterarm aus flach geklopftem Messing, Hand geschnitzt, fertig.

Wackelkopf und Hebearm

Nun sollte sich der Kopf ja auch drehen. Das zu realisieren, ist einfach. Dazu wird in den Hals, etwa an der Position der Wirbelsäule, eine Gewindestange eingeklebt, die am Oberkörperbrett mittels Messingrohr gekontert ist. Damit dreht sich der Kopf schon mal. Damit er das nicht rundum tut, denn es sieht sehr blöd aus, wenn Nat nach hinten schaut, wird am unteren Ende der Schraube ein Servohebel befestigt und mit einem Miniservo verbunden, das den Platz des linken Lungenflügels einnimmt. Dabei ist es ratsam, ein gutes Servo aus der Bastelkiste zu nehmen, das genügend Kraft hat, den schweren Kopf in jeder Lebenslage auch sicher zu bewegen. Beachtet man das nicht, bekommt das Servo Karies und man darf die ganze Figur am Ende nochmal auseinanderbauen, nur um ein Fünf-Euro-Servo zu tauschen. Warum ich das weiß, ist eh klar ...

Wer bis hier aufmerksam mitgelesen hat, der wird gemerkt haben, dass wir nun noch eine rechte Oberkörperhälfte haben, die noch gar nicht genutzt ist. Da können wir das Servo für die Grußfunktion einbauen. Es sitzt bei meinem

Nat in der Darmgegend und bewegt den Arm über ein altes Landeklappengelenk eines Flugmodells in diesem Fall einfach nur auf und ab, wie schnöde. Damit es nicht zu schnöde wird, winkelt sich beim Anheben des Arms automatisch der Ellbogen etwas ab, was durch geeignete Führung einer Schnur durch beide Gelenke realisiert ist. Auf die Hutziehfunktion habe ich schlussendlich verzichtet. Weder intensives Nachdenken noch die Diskussion mit Freunden und in meinem Thread hat ein zufriedenstellendes Ergebnis hervorgebracht. Alle Lösungen waren entweder zu kompliziert und schwer, oder sichtbar. Hier darf also noch getüftelt werden. Immerhin habe ich ja noch an der Position des rechten Lungenflügels etwas ungenutzten Platz. Vielleicht später mal.

Herz und Hirn

Der Empfänger ersetzt irgendwie diese beiden Organe und dann auch doch nicht. Er liefert den Saft an die Rudermaschinen und auch die Impulse, die den Muskeln unseres Nat sagen, was sie tun sollen. In meinem Fall ist das ein Siebenkanal-Multiplex-M-Link-Empfänger, der seinen Platz auf dem Rücken von

Anzeigen

SPERRHOLZSHOP

Zembrod

Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

- Hochwertige Sperrhölzer
- Über 25 Holzarten für Ihr Modellprojekt
- Härtegradselektierte Balsabrettchen und Balsa-Stirnholz
- Flugzeugsperrholz nach DIN
- Formleisten aus Kiefer, Balsa Linde, Nussbaum und Buche
- CFK und GFK Platten ab 0,2mm
- Depronplatten und Modellbauschäum
- Edelholzurniere
- Lasersperrholz
- Sondergrößen

- Schleifmittel
- Klebstoffe
- Werkzeuge
- VHM-Fräser in Sonderlängen

- Formverleimung im Vacuum
- CNC-Frässervice
- Laser-Service für Holzschnitt und Gravur
- Bauteilfertigung für Hersteller und Industrie
- Exklusiv-Vertrieb der schweizer "cad2cnc" Holzbausätze

www.sperrholzshop.de

Maria-Ferschl-Strasse 12 Telefon 07585 / 7878185 www.sperrholzshop.de
D-88356 Ostrach Fax 07585 / 7878183 info@sperrholz-shop.de

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

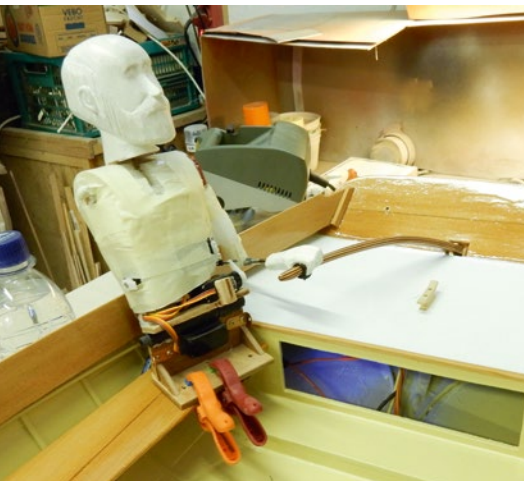
2002 - 2017
15 - Jahre
HHT
Howald
HOBBY - TECHNIK
Schiffs- & Funktionsmodellbau - Dampfshop
Fernsteuerungen - Rohmaterial - Zubehör
Lerchenfeldstrasse 54 - CH-3603 Thun
Tel. +41 33 345 08 71 - Fax +41 33 345 08 72
www.hobby-technik.ch - info@hobby-technik.ch

UHLIG
Designmodellbau
Herstellung und Verkauf
eigener Schiffsmodelle, Zubehör
und Figuren in 1:10
Telefon 02454 - 2658
www.dsd-uhlig.de

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

schiffsmodell.ch
RACING MODELLBAU
Auto-, Schiffs- & Flug
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!

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 !!



Probelauf im Boot, um die genaue Sitzposition zu finden. Ruder hart steuerbord ...



... Ruder neutral ...



... Ruder hart backbord

Nat erhalten hat. Unser großes Vorbild hatte nämlich einen kleinen Buckel, der ihn immer ein wenig verkrümmt dasitzen ließ. Diese Eigenschaft unseres Idols habe ich verwendet, um den Empfänger zu verstecken. Die Antenne kommt an exponierter Position etwas über die Schulterblätter. Empfangsprobleme sind damit wirkungsvoll abgestellt und mit M-Link sowieso.

Das ist aber nur die halbe Miete, denn irgendwo müssen die Impulse in den Nerven herkommen. Beim Original kommen die aus dem Gehirn, im Modell ist das Gehirn aber ausgelagert in den Sender. Die Cockpit SX12 ist dafür ideal, denn man möchte ja beim Ruderlegen nicht vier Funktionen gleichzeitig bewegen, das kann kein Mensch, nicht mal ich. Also programmieren wir sogenannte Mischer, die die Intuition bei unseren Bewegungen ersetzen. Die führende Funktion ist das Schwenken des Oberarms. Bei kleinen Steuerbewegungen bewegt nur er sich. Werden die Steuerbewegungen am Lenkknüppel des Senders größer, werden das Hüftservo, das Oberkörperservo und das Kopfservo über Mischerkurven zu dieser Funktion dazu gemischt. Ich habe einige Tests gebraucht, aber wenn man systematisch vorgeht, geht das ganz gut.

Man muss nur einen Mischer nach dem anderen programmieren, wobei ich wie folgt vorgegangen bin:

1. Oberarmservo auf Maximalausschlag stellen, wie gesagt, bei mir bewegt sich der linke Oberarm.
2. Linearen Mischer für das Hüftservo auf das Oberarmservo programmieren. Dabei muss die Richtung so gewählt werden, dass sich der Oberkörper nach vorne neigt, wenn der Oberarm nach vorne geht.
3. Die Servowegkurve des Oberkörperservos, die bei der Cockpit über fünf Punkte eingestellt werden kann, wird so eingestellt, dass das Servo um die Mittelposition nur minimale Ausschläge macht. Extremes Expo hat die gleiche Wirkung.
4. Ein zweiter linearer Mischer wird für das Oberkörperservo so auf das Oberarmservo programmiert, dass sich der Oberkörper nach rechts dreht, wenn der Oberarm nach vorne bewegt wird.
5. Die Servokurve, beziehungsweise Expo, wird wie bei Schritt 3 eingestellt.
6. Als Letztes wird das Kopfservo programmiert. Der Kopf soll sich entgegengesetzt zum Oberkörper drehen. Ansonsten sind die Schritte wie bei 4 und 5.

Einziger Unterschied: Die ursprünglichen Geberfunktionen werden nicht überschrieben, sondern nur gemischt. So kann mein Nat auch mal nur „nein“ sagen, ohne, dass sich der ganze Kerl bewegt. Bei den anderen Funktionen ist das nicht sinnvoll, sie werden überschrieben.

Damit sind wir schon fast am Ende der Programmierung, es bleibt nur noch der Grußarm, der mit keiner anderen Funktion gemischt wird und sich einfach nur hebt und senkt.

Einen Akku geeigneter Größe habe ich beim besten Willen nicht mehr in meinem Nat untergebracht. So verfügt er nun über eine vierpolige Steckverbindung im Allerwertesten, die die Impulse der beiden Winden zum Boot überträgt und vom Boot die Versorgungsspannung erhält. Damit unser Nat nicht über Bord gehen kann und immer schön seine Sitzposition beibehält, nimmt der Allerwerteste auch noch eine Stiftschraube und einen Positionierstift auf, womit wir am Ende der Baubeschreibung der Innereien meines Nat angelangt wären.

Feine Hüllen

Kein Mensch mag einen nackten 80-jährigen segeln sehen und schon gar nicht einen, der mit Servos und Hebeln bis unter den Hemdkragen vollgestopft ist. Also mussten Klamotten her. Nat pflegte, sich adrett auf dem Wasser zu bewegen, zumindest in seinen späten Tagen. Also mussten noble Schuhe, ein anständiges Beinkleid und – selbstredend – Hemd, Weste und Sakko her. Aber woher nehmen, wenn nicht stehlen? Selbst das geht nicht, weil niemand Kleidung im Maßstab 1:5 hat. Es gibt schon sehr professionelle Kleinunternehmen aus dem Flugmodellbau, die sich auf solche Aufgaben spezialisiert haben. Aber das ist gegen die Ehre und außerdem muss meine Kleidung nicht nur schön sein, sondern auch funktionieren. Um es vorweg zu nehmen, diese Herausforderung war schlussendlich die schwierigste, die das ganze Unternehmen sehr ins Stocken gebracht hat, weil die Näherei in diesem Maßstab einfach nicht mein Ding ist. Nur der Druck, der durch das nahende Hochseesegeln 2020 entstand, half mir, weiter zu machen. Schließlich konnte ich dort nicht ohne Boot auftauchen, nur weil Nat nichts anzuziehen hatte, oder?

Also wurde aus dem Schwangerschaftskleid meiner Frau eine karierte Hose genäht. Naturgemäß sind solche Kleiderstoffe sehr dehnbar, was mir

LITERATUR

Maynard Bray and Carlton Pinheiro, Herreshoff of Bristol, Wooden Boat Publications, Brooklin Maine, 1989

L. Francis Herreshoff, Capt. Nat Herreshoff, The Wizard of Bristol, Sheridan House Inc. 2009



- 1) Hier nimmt das Gesicht schon Farbe an, aber es muss noch etwas „gealtert“ werden.
- 2) Nat ist glücklich, er darf seine WATER LILY steuern



beim Ankleiden meines Nat behilflich sein sollte. Meine Frau ist nicht besonders groß, demzufolge ist das Kleid auch nicht allzu groß gewesen, aber ich schaffte es, nur eine einzige Hose aus dem ganzen Kleid heraus zu bekommen. Die Fehlversuche sind ungezählt, aber jetzt habe ich einen Schnitt für Hosen in 1:5, die einem 1,90 Meter hochgewachsenen Mann wie angegossen passen.

Entmutigt von diesem Ereignis, wurden Schuhe und Hände geschnitten und der Kopf lackiert und nachgedacht und mit Freunden geredet. Die Zeit ging ins Land, bis mir eine rettende Idee und ein Freund zu Hilfe kamen. Die rettende Idee war das Hemd nicht zu nähen, sondern zu lackieren. Also wurde der ganze Oberkörper mit Papierklebeband umwickelt. Vorher hatte ich an einigen Stellen noch mit Verpackungsschaum aufgefüttert. Ebenfalls mit Papierklebeband formte ich einen Kragen, den ich an das „Hemd“ klebte und malte alle später sichtbaren Flächen weiß an. Ein paar schwarze Punkte für Knöpfe und das Hemd ist fertig. Diese Idee ist nicht von mir, ich erinnerte mich nur, dass ein Modellbaufreund schon vor 20 Jahren seine Figuren so anzog und diese Figuren richtig gut aussahen.

Der zu Hilfe kommende Freund ist Uwe Kreckel, der an diesem Projekt auch einen erheblichen Anteil hat, nämlich indem er einerseits das Hochseesegeln schon seit vielen Jahren organisiert und damit für den zeitlichen Druck gesorgt hat und andererseits weil er mir erzählte, dass er die Klamotten

für seinen Eberhard, den Steuermann seiner CORDULA, mit Uhu Kraft, einem Kontaktkleber, geklebt hat. Erste Versuch mit diesem Kleber und dem Schwangerschafts Kleid gingen ordentlich in die sprichwörtliche Hose, die ich ja deshalb auch genäht hatte. Aber nach etwas Übung und mit einem etwas festeren Baumwollstoff (übrigens reine Schurwolle) entstanden so eine Weste mit Einstecktuch und ein Sakko der allerfeinsten Sorte. Ich konnte also mit meiner WATER LILY zum Hochseesegeln gehen und mich rühmen, was für ein toller Schneider ich bin.

Gedanken

Nun, Ende gut, alles gut. Es ist schon ein komisches Gefühl, einen Menschen

zu bauen, der auch noch Funktionen eines Menschen hat. Insbesondere beim Bohren des Lochs für die Befestigungsschraube dachte ich mir: „Wie würdest Du Dich jetzt fühlen, wenn Du einen Bohrer im Hintern hättest?“ Man mag sich sowas lieber nicht vorstellen und deshalb muss man sich von solchen Gedanken frei machen und einfach nur die Freude genießen, die man hat, wenn am Ende ein Minimensch rauskommt, der sich harmonisch bewegt und auch noch so aussieht wie ein Mensch. Nat hat seine WATER LILY in der Zwischenzeit sowohl auf dem Hochsee in Leogang als auch in heimischen Gewässern ausgiebig erkundet und ich genieße es immer, ihm dabei zuzusehen. Toll, mein Bild ist Realität geworden! ■



Schaufahren vor traumhafter Kulisse

Treffen auf der Elsigenalp

Text und Fotos:
Alexander Engler

Die Corona-Pandemie hat unser tägliches Leben fest im Griff. Doch in der Schweiz konnte zumindest etwas Normalität Einzug halten. Am 22. und 23. August 2020 konnte eines der wenigen Events stattfinden: das Schaufahren auf der Elsigenalp. Vor traumhafter Kulisse trafen sich Schiffs- und Funktionsmodellbauer, um Corona-konform ein tolles Event durchzuführen.

Idyllisch, auf 1.800 Meter über dem Meeresspiegel und vor einer atemberaubenden Kulisse liegt die Elsigenalp. Bereits am Freitag machten sich die Organisatoren und die Helfer auf den Weg zur Alp, die mit einer Luftseilbahn erreicht werden kann. Zu diesen zählen die Bergbahnen Elsigen/Metsch, Modellbau Ritter und der Modell-Schiffbau-Club Basel. Im Sommer, wenn es die Witterungsverhältnisse zu-

lassen, steht ebenfalls eine private Alpstraße zur Verfügung, über die sich ein Materialanhänger mit Infrastruktur und Vereinsmodellen von einem Bauern zum Veranstaltungsort transportiert lässt. Besucher konnten mit der Luftseilbahn ihre Modelle mitnehmen. Ein asphaltierter Weg führt von der Bergstation zum Bergsee, sodass diese bequem mit einem eigenen Transportwagen zum See und in den Wald kamen.

Gemeinsame Zeit

Bei herrlichem Sommerwetter konnten wir vor Ort am Freitag die komplette benötigte Infrastruktur aufbauen und waren bis am Abend gut vorbereitet. Auch die hygienischen Vorkehrungen für die Corona-Maßnahmen standen bereit. So konnten die Vorgaben vom Bund für uns und unsere Gäste umgesetzt werden. So mussten sich alle Teilnehmer, ob Modellbauer oder nicht, einschreiben, damit wir



diese im Notfall erreichen können. Alle Besucher waren sehr offen und bereit dazu, ihre Kontaktdaten zu hinterlassen.

Die Früh-Anreisenden genossen bereits den Freitagnachmittag am See und im Wald bei den ersten Testfahrten oder bei einem Bad im kühlen Nass. Am Samstagmorgen zeigte sich das Wetter nicht von der besten Seite. Regen begleitete uns bis zum Mittag. Was aber die eingefleischten Modellbauer – ob auf Rädern oder auf dem Wasser – nicht abhalten wollte, bereits ab 8:30 Uhr auf die Alp mit der Bergbahn zu kommen. Wir waren noch in den letzten Vorbereitungen und schon standen die ersten Modellbauer vor uns und wollten sich einschreiben, das ist Engagement und Begeisterung für das Hobby.

Einkaufscenter

Alle Anwesenden genossen einen gemütlichen Tag mit Modellbaufreunden, Interessierten sowie Besuchern. Gegen Mittag zeigte sich auch schon wieder ein bisschen die Sonne in einem Wechselbad von Wolken und Nebel, was teilweise zu faszinierenden Stimmungen führte und einmalige Bildaufnahmen bescherte.

Modellbau Ritter war gleich mit dem mobilen Modellbauladen vor Ort. Hier konnte man Modelle, sei es auf dem Wasser oder auf dem Land, austesten und live fahren, was doch den einen oder andere gleich zum Kauf von einem entsprechenden Modell bewegte. Auch als Ersatzteil-Beschaffer stand der Händler immer wieder gerne bereit und hatte einiges mit dabei. Was auch mit einem entsprechenden Aufwand verbunden ist, alles auf den Berg zu bringen.



Das Feuerlöschboot KLEOPATRA sorgte für Sicherheit beim Schaufahren. Genug Löschwasser war durchaus vorhanden



Unter den vorgegebenen Corona-Maßnahmen konnten sich Modellbauer treffen und gemeinsam ihrem Hobby nachgehen



Der Bergungsschlepper HAPPY HUNTER von robbe fühlte sich sichtlich wohl in den luftigen Höhen



Auch RC-Car-Modellbauer waren vor Ort und machten das Treffen zu einer Szene-übergreifenden Veranstaltung



Das nette Beisammensein wurde von allen mehr als genossen. War das Schaufahren doch eines der wenigen Events, die dieses Jahr stattfinden konnten



Der Nebel, der teilweise über dem See hing, sorgte für eine ganz besondere Stimmung



Dieser Kutter hat die atemberaubende Atmosphäre auf der Elsigenalp genossen



Organisiert wurde das Schaufahren vom Modell-Schiffbau-Club Basel



Dieses gut getarnte Marineschiff ist erst auf den zweiten Blick zu erkennen. Die unterschiedlichsten Modelle konnten auf der Elsigenalp bestaunt werden, was das Treffen so abwechslungsreich werden ließ

KONTAKT

Modell-Schiffbau-Club Basel
Internet: www.mscb.ch

Nachtfahrt

Leider mussten am Abend alle, die nicht auf der Alp übernachten konnten, wieder um 17 Uhr ins Tal, da die letzte Talfahrt dann startete. Nach dem Abendessen im Berghaus fiel der Startschuss für die Nachtfahrt. Ein Teil auf dem Wasser und ein größerer Teil im Wald, um dort mit den Crawler-Fahrzeugen zu fahren. Hier wurde extra ein Parcours mit beleuchteten Toren ausgerüstet, damit die Fahrer alle mit toll beleuchteten Fahrzeugen und meist der Fahrer mit Stirnlampen ausgerüstet im Steilhang mit ihren Fahrzeugen klettern konnten. Manchmal hatten die Fahrer mehr Mühe, sich sicher fort zu bewegen, als ihre Fahrzeuge. Denn nicht immer sah man im Dunkeln die Wurzeln und Felsbrocken, die direkt vor einem lagen. Aber alle kamen am Schluss wieder heil zurück. Von weiter weg sah dies aus wie ein Leuchtwurm, der sich durch den Wald wälzt, ein lustiges Bild.

Großartiges Treffen

Zufrieden und müde versanken alle in ihren Betten, um am Sonntag wieder bereit für das Finale zu sein. Trockenes Wetter in einem Wechselbad von Sonne und Wolken ergab in der Berglandschaft wieder eine sehr tolle Kulisse für alle Beteiligten. Immer wieder kamen spontan Modellbauer – ob mit Schiff oder mit Crawler – auf den Berg. So wagten sich doch zirka 80 Modellschiffer und über 100 Crawler-Modellbauer verteilt über die zwei Tage auf die Elsigenalp. Gegen 16 Uhr verabschiedeten sich die Modellbauer so langsam, denn alle mussten gestaffelt wieder mit der Luftseilbahn in das Tal.

Wir räumten die ganze Infrastruktur wieder zusammen und ein Bauer brachte das Material mit dem Hänger wieder zur Talstation. Ein Aufwand, der sich auf jeden Fall lohnt und wir alles in Bewegung setzen, um auch 2021 das Schaufahren wieder durchführen zu können. Denn die Kulisse, die Stimmung, die Bilder, die Mischung aus Wasser- und Landfahrzeugen (sogar Wasserflieger sind möglich) ist eine einmalige Gelegenheit, unser Hobby in einer speziellen Kulisse zu genießen. ■

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Historisches Erbe Was die Orlogschiffe im Bremer Ra...

11 November 2020

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMO...

SchiffsModell



PRAXISWISSEN



SCHWEISSEN
Grundlagentechnik für
Modellbauer



Mehr als Optik:
Funktionsfähiger
Skipper im Eigenbau

Steuer-Mann

FAIRPLAY 1
Baukasten
von PEBA



**TEST-
BERICHT**

S.M.S. FÜRST BISMARCK
Großer Kreuzer aus der Kaiserzeit



MIT JET-ANTRIEB



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

Das zweite Leben des WB 075 als ASB-Rettungsboot

Wiedergeburt

Text und Fotos:
Dr. Günter Miel

Das Wachboot GB 075 hat **SchiffsModell**-Autor Dr. Günter Miel in Ausgabe 12/2019 vorgestellt. Doch es sollte noch einmal ein zweites Leben geschenkt bekommen. Anreiz war das im Artikel veröffentlichte Bild des Rettungsboots des Arbeiter-Samariter-Bunds, kurz ASB. Er nahm Kontakt mit dem ASB Berlin auf.

Das Ergebnis des Telefonats war durchaus erfreulich. Der zuständige Bearbeiter Herr Panther gab kurz und ergiebig Auskunft über das als Rettungsboot umgebaute GB 075. So erhielten wir die Kopie eines Bordbuchs des GB 075 und die Information, dass der ASB das Rettungsboot gewisserma-

ßen einer gründlichen Rekonstruktion unterzogen hatte. So wurden nicht nur der Innenausbau der Kajüte und andere Details am Modell erneuert und moderner gestaltet, sondern auch die Antriebsart auf Jetantrieb mit zwei Castoldi Jets 238 und zwei eingebauten Schiffsdieseln Steyr/Österreich mit je 212 PS umgerüstet. Damit erreichte das Boot 60 Kilome-

ter pro Stunde und war deutlich schneller als mit dem Z-Antrieb. Hinzu kam, dass durch den Umbau auf Jetantrieb das Rettungsboot extrem flachwassertauglich und weniger gefährlich für zu bergende Personen wurde, da es keinen außenliegenden Propeller mehr hatte. Außerdem erhielten wir Gelegenheit, das Rettungsboot des ASB Berlin zu foto-

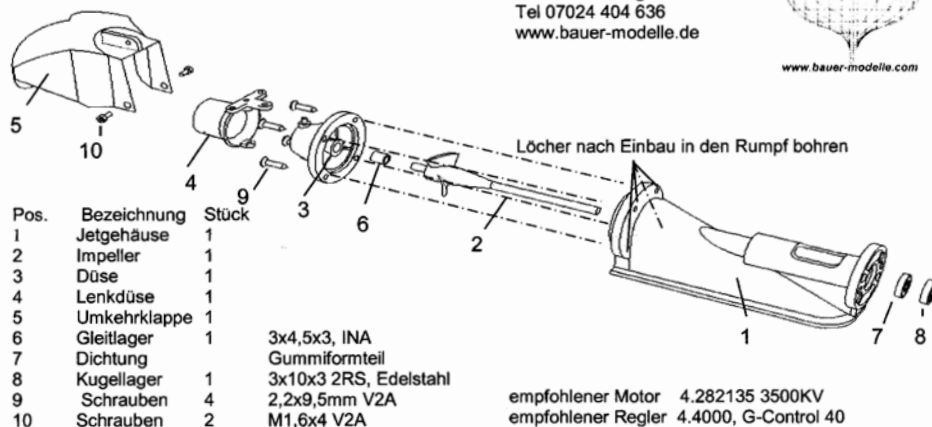


grafieren. Gerade Letzteres war dann für meinen Modellbaufreund Helmer Keil die zündende Idee zum Nachbau. Die Bauunterlagen für das Modell hatten wir noch vom GB 075 und die für den Modellnachbau erforderlichen veränderten Details vom Rettungsboot konnten wir den Fotos entnehmen. Also auf zur Tat.

Los geht's

Als Erstes musste die Rumpfschale hergestellt werden. Das erfolgte wieder in der bewährten Technik: Spantgerippe aufstellen, beplanken über Kopf mit 10 Millimeter (mm) breiten und 2 mm starken Balsaleisten. Die fertige Rumpfschale wird verschliffen und von der Heling abgenommen. Anschließend erhält die Rumpfschale innen zwischen den Spanten und außen die Beschichtung mit Glasseide und Epoxy und danach werden die Spanten herausgebrochen.

4.9300 Jet 19 BM



Nicht dargestellt

1 Kupplung 3x3,17, Alu, 2 Gewindestifte M3x3 V2A

2 Motorbefestigungsschrauben M3x3 V2A

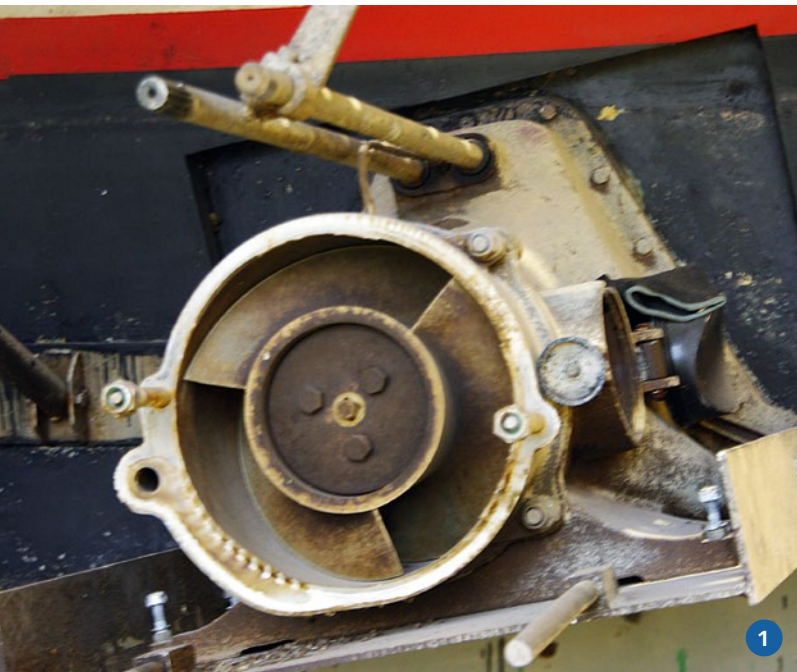
Trockenlauf kann zur Beschädigung der Gummidichtung führen!

Made in Germany

Abbildung 1: Explosionszeichnung für die Montage des Jet 19 BM



Das ASB-Rettungsboot im Bootsschuppen. Die persönliche Inaugenscheinnahme des Originals war die zündende Idee für den Nachbau



1) Der Impeller des Castoldi-Jets. 2) Mit T-Profil verstärkte Kimmkanten im Bugbereich

Anschließend wird der Innenraum des Modells grob geschliffen und erhält komplett eine weitere Lage Glasseide mit Epoxidharz als Beschichtung. Die nächste Arbeit dient dann der Bewehrung des Bugbereichs. Zum Schutz der Kimmkanten wird beidseitig ein der Kimmkontur passend gebogenes 4-mm-Messing-T-Profil auf die Kimmkante im Bugbereich aufgeklebt. Anschließend ist spachteln des Rumpfs von außen angesagt. Dabei werden dann auch die Kehlen der aufgeklebten T-Schiene so mit Spachtel gefüllt, dass ein glatter Übergang von der Bordwand zur Kimmkante entsteht.

Bevor das Deck aufgeklebt wird, ist der Jetantrieb zu montieren. Das Vorbild hat zwei Castoldi-Jets. Da es davon keine dem Maßstab entsprechende Modellausführung gibt, ein Nachbau zu kompliziert und langwierig wäre, fiel die Wahl auf die Modellausführung des Hamilton-Jets in der von der Firma Bauer-Modelle (www.bauer-modelle.de) angebotenen Größe „Jet 19 BM“ mit dem Brushless-Außenläufer mit einer spezifischen Drehzahl von 3.500 kv (Nr. 4.282135). Dazu die passendem Regler G-Control 40. Wie die Fahrerprobenungen dann zeigten, liefert der Doppeljet genug Schub für eine flotte Fahrt. An dieser Stelle noch ein paar Worte zum Jetantrieb.

Jet-Antrieb

Den Aufbau und die Funktionsweise macht am besten die Explosionszeichnung (Abbildung 1) deutlich. Der Jet besteht eigentlich aus nur wenigen Teilen. Das Gehäuse führt den Wasserstrahl

angetrieben vom Impeller. Hinter der Ausströmdüse ist die Lenkdüse mit dem Lenkhebel angebracht. Für die Vorwärtsfahrt ist die Umkehrklappe hochgeklappt. Für eine Rückwärtsfahrt des Modells ist sie dann einfach in den Wasserstrahl geklappt und lenkt diesen um. Interessant ist die Flügelgestaltung an dem Impeller. Die Propellerblätter sind besonders breit. Das ist dadurch bedingt, dass der Impeller in einem Rohr arbeitet und damit keine Strömungsverluste entstehen. Am Original hat der Propeller drei Blätter, die den gesamten Ausströmquerschnitt überdecken. Am Heckspiegel des fertigen Modells erkennt man dann, dass die beiden Jets größenmäßig gut zum Modell passen. Ihre Anlenkung erfolgt durch den Heckspiegel des Modells über 2-mm-Messingdraht. Die Steuergestänge sind durch Faltenbälge auf der Modellinnenseite abgedichtet.

Sind die Jets eingebaut, erfolgt der weitere Innenausbau beziehungsweise der Einbau der elektronischen Komponenten und dann kann das Deck aufgeklebt werden. Die beiden Fahrregler (ESC) sitzen direkt neben den Motoren auf einem massiven Alu-Blechwinkel, der gleichzeitig für die Kühlung der Motoren sorgt. Die restliche Elektronik wie Empfänger, Siebenkanal-Multischalter und die Fahrbatterie sitzen direkt unter der abnehmbaren Kajüte.

Freie Bahn

Die Gesamtansicht des Modells von oben mit abgenommenen Heckdeckel, Pflicht und Kajüte lässt die gute Zu-

gänglichkeit zur gesamten installierten Anlage erkennen. Dabei ist das Unterwasserschiff des Modells recht schnittig und der Blick von oben kann durchaus auch zufriedenstellen. Zu den gestalterischen Details am Deck ist Folgendes zu sagen: Die Trittflächen am Bug und Heck sind durch aufgeklebtes dunkelgraues Schleifpapier mittlerer Körnung nachgebildet. Die Heckabdeckung ist als ein Teil ausgebildet und einfach nur stramm sitzend eingepasst. Die Plicht ist ebenfalls herausnehmbar (stramme Passung) und der Boden der Plicht als Lattenrost nachgebildet. Wie in Schiffs-Modell 12/2019 beschrieben, ist die Tür der Kajüte funktionsfähig, also zu öffnen und mit einer Klinke arretierbar. Die zu öffnende Tür der Kajüte hat auf jeden Fall den Vorteil, dass man Zugang zum Modellinneren hat, zum Beispiel um die Anlage ein- oder ausschalten zu können. Ein Hinweis noch zum Heck: Hier dürfen der Flaggenstock, der Poller und das Hecklicht nicht fehlen. Am Spiegel ist ferner noch eine abgesenkte Plattform angebracht, über die im Wasser treibende Personen leichter aufgenommen werden können oder die Rettungstaucher eine gute Startposition erhalten.

Als letztes Detail am Modell sei das Dach der Kajüte näher betrachtet. Zu erkennen sind die Handläufe, die beiden ferngesteuert schwenk- und schaltbaren Scheinwerfer, die Positionslichter und das blaue Funkellicht (Fertigteil der Firma Pichler). Die Schwenkfunktion der beiden Scheinwerfer bedient ein Kleinservo, das unter dem Dach der Kajüte

sitzt, über Seilzug und zwei Rollen. Für die Stromversorgung der Scheinwerfer-LED ist die Schwenkwelle hohl ausgebildet (3-mm-Röhrchen), damit die elektrische Leitung hindurch geführt werden kann. Die Scheinwerfer sind ferner kippbar, aber nur manuell.

Auf der Platine, die das Servo für das Schwenken der Scheinwerfer trägt, sind dann noch die Vorwiderstände der LED montiert. Ein Mehrfachkabel mit Steckverbinder stellt dann die Verbindung zum im Modell befindlichen Siebenkanal-Multischalter her. Damit ist das Dach samt der Kajüte einfach vom Modell zu lösen und der Innenraum gut zugänglich. Die Lichtfunktion zu realisieren, ist zwar mit Arbeit und Aufwand verbunden, gibt aber dem Modell wirklich erst seine besondere Note. Schade nur, dass die Lichtfunktionen bei Tageslicht und einiger Entfernung zum Modell nicht mehr gut erkennbar beziehungsweise sichtbar sind. Besonders das blaue Funkellicht ist zwar interessant aber lichtschwach, selbst bei Dauerlichtstellung.

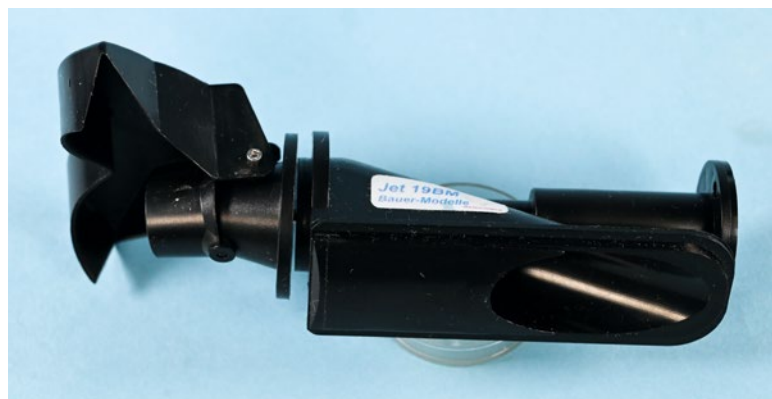
Bevor man mit dem Bau des Modells beginnt, wird bestimmt überlegt, wie die Einzelfunktionen gesteuert werden sollen. Mit anderen Worten, wie die Funktionen mit dem Sender und der Elektronik im Modell realisiert werden können. Die Lösung dieser Aufgabe ist weitgehend abhängig von der zur Verfügung stehenden Fernsteueranlage. Ich verwendete den Sender Multiplex Cockpit SX 9. Ergänzt wird der Sender auf der Empfängerseite durch den von der Firma Conrad (www.conrad.de) vertriebenen Siebenkanal-Multiswitch. Mit diesem Schaltbaustein können sieben Schaltfunktionen (Tasten oder Dauer EIN und AUS) unabhängig voneinander mit einem Steuerknüppel am Sender betätigt werden. Mit dem Multiswitch wird ein normaler Proportionsender zur Steuerung der sieben Schaltfunktionen erweitert, allerdings gibt man dafür zwei Proportionsfunktionen her. Konkret sieht das dann so aus:

- Rechter Steuerknüppel vor und zurück = Geschwindigkeit (Gas)
- Rechter Steuerknüppel rechts und links = Richtungssteuerung (Schwenkdüsen)
- Linker Steuerknüppel vor/zurück sowie rechts links = Siebenkanal-Multiswitch
- Linke Steuerwalze am Sender (Kanal 5) läuft parallel zur Richtungssteuerung
- Rechte Steuerwalze am Sender = Scheinwerfer drehen
- 3-Stellungsschalter rechts am Sender (AUX2) = Rückwärtsfahrlappe am Jet

Allerdings ist zum letzten Punkt noch eine Anmerkung nötig. Da das Servo für die Betätigung der Rückwärtsfahrlappe nur die drei Stellungen 1, 2, und 3 kennt, läuft die Klappe in der oberen Stellung immer auf Anschlag. Diese Unart wurde ihr abgewöhnt, indem am Sender im Menü Servo der Stellweg zu einer Seite auf NULL gestellt wurde, also Punkt 1 und 2 = 0 und Punkt 3 = 100%. Man kann dies an der grafischen Darstellung der Steuerkennlinie am Sender gut nachverfolgen.

LESE-TIPP

Wer mehr über die Multiplex Cockpit SX 9 erfahren möchte, kann in **SchiffsModell**-Ausgabe 07/2020 einen Test von Dr. Günter Miel nachlesen. Sie haben das Heft verpasst? Kein Problem. Diese und alle weiteren, noch verfügbaren Ausgaben können Sie im Magazin-Shop unter www.alles-rund-ums-hobby.de nachbestellen.



Bauer-Jet 19 BM



Die beiden Jets am Modell (Außenansicht)



Die Impellergehäuse mit angeflanschem Motor und beiden Fahrreglern sowie der Anlageneinbau direkt unter der Kajüte, große servicefreundliche Öffnung



Die Bodenansicht des fertigen Modells ohne störende Überstände

DAS FAHRBEREITE MODELL



Das Deck im Bugbereich, die Trittflächen sind mit Schleifpapier belegt



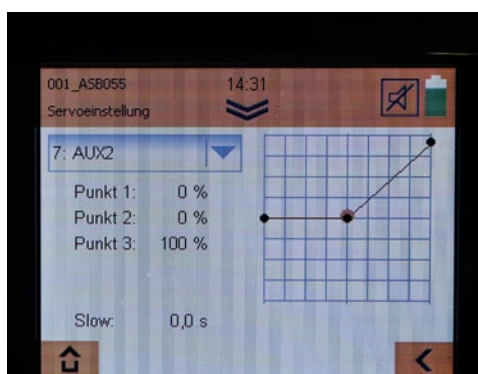
Das Deck am Heck, ebenfalls teilweise mit Schleifpapier belegt



Die herausnehmbare Plicht mit Sitzflächen und Lattenrost



Die volle Beleuchtung (alles mit LED realisiert) des Modells ist eingeschaltet



Die Steuerkennlinie für die Umkehrklappe, sichtbar am Senderdisplay



Bei hoher Geschwindigkeit und vollem Lenkausschlag hakt das Modell

Um die Kurve

Gesteuert wird das Modell mit drei Servos. Das Servo für die Richtungssteuerung (Bewegen der Lenkdüsen) ist das größere zentrale. Die Einhängung der Steuerstangen an den Steuerhebeln der Lenkdüsen erfolgt jeweils auf der Innenseite im äußeren Loch. Da die beiden Steuergestänge am Servohebel rechts und links eingehängt sind, ergibt sich so eine gegenläufige Bewegung derselben beim Ausschlag der Lenkdüsen, die dann wieder synchron nach einer Seite ausschlagen. Die Fahrversuche ergaben, dass für Richtungsänderungen (Kurven fahren) vor allem bei höheren Geschwindigkeiten das Modell recht giftig reagiert. Daher wurde der Stellweg des Lenkservos bereits mechanisch soweit möglich reduziert, indem das Steuergestänge am Servohebel in einer zusätzlichen Bohrung in geringstmöglichem Abstand zum Drehpunkt und am Lenkhebel der Lenkdüse im äußeren Loch eingehängt wurde. Das schließt die Verwendung von Dual-Rate am Sender für die Richtungssteuerung nicht aus. Die beiden äußeren kleineren Servos, neben dem Lenkservo, sind parallel geschaltet und betätigen, wie beschrieben, die Umkehrklappen über den Dreistellungsschalter AUX2.

Bliebe nun noch zu klären, wie die sieben Schaltfunktionen des Multiswitch belegt werden. Am beschriebenen Modell sind das:

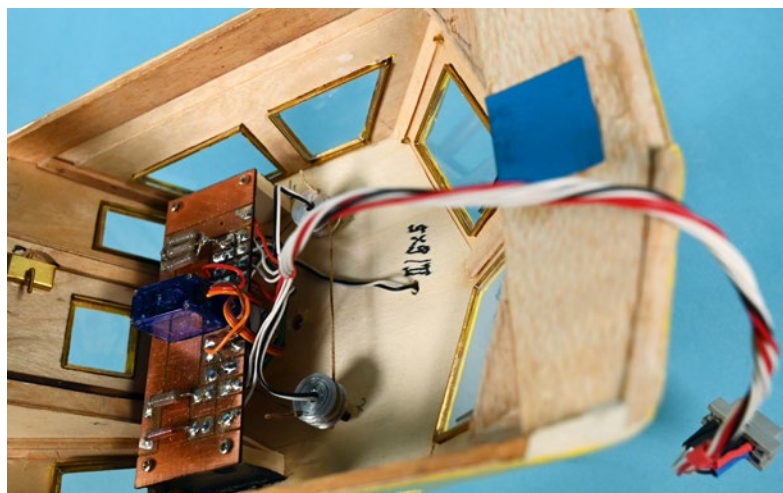
- Schaltkanal 1 = Positionslichter EIN/AUS
- Schaltkanal 2 = Scheinwerfer EIN/AUS oder TASTEN
- Schaltkanal 3 = Funkellicht EIN/AUS
- Schaltkanal 4 bis 7 = frei (möglich wäre Hupe, Motorgeräusch, Innenlicht Kajüte o.a.)

Den Siebenkanal-Multiswitch gibt es als Bausatz oder fertigen Baustein. Über dessen Funktion und Beschaltung erteilt die beiliegende Bedienungsanleitung ausführlich Auskunft. Zurück zum fertigen Modell und seinem Fahrverhalten.

Setzt man das Modell zum ersten Mal ins Wasser, so scheint es stark buglastig zu sein. Allerdings schon bei langsamer Fahrt, nach dem Start, hebt das Modell infolge der Strömung den Bug deutlich an. Bei mehr Gas erreicht das Modell wesentlich an Fahrt und geht in den Gleitzustand über. Auch bei etwas zurückgenommenem Gas fährt das Modell sicher in der Kurve. Allerdings zeigten die ersten Probefahrten auch, dass das Modell bei schneller Fahrt auf den vollen Lenkwinkel für enge Kurvenfahrt recht zickig reagierte. Es hakte ein und unternahm bei voll abgesenkter Umkehrklappe unerwartete Tauchversuche. Ein solches Verhalten hatten wir nicht erwartet, auch wenn es den Adrenalinspiegel unverhofft in die Höhe treibt. Erstaunlich



Bei hoher Fahrgeschwindigkeit
und Umkehrklappe macht das
Modell Tauchversuche



Blick unter das Dach der Kajüte, das Servo
schwenkt die beiden Scheinwerfer

war, dass nach solchen Kapriolen weder in der Plicht noch im Modellinneren Wasser vorhanden war. Die Schlussfolgerung aus solchem Fahrverhalten war, den Lenkwinkel zu reduzieren und vor Kurven und bei Rückwärtsfahrt etwas vom Gas zu gehen. Bei dem Gewicht des Modells und fehlenden Auftriebshilfen, sollte man eine Kenterung tunlichst vermeiden.

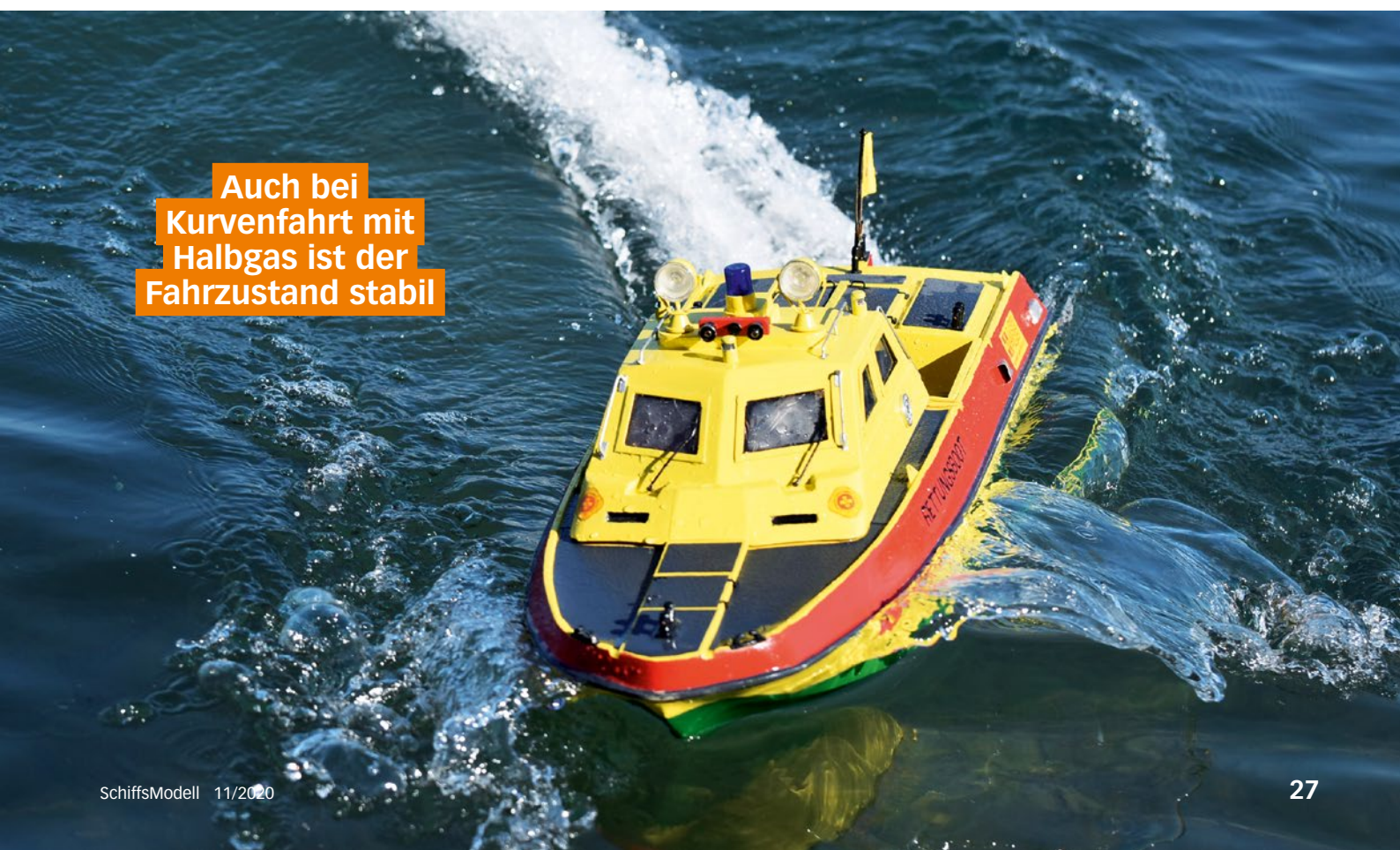
Bleibt am Ende noch auf den Vorzug des Jetantriebs nicht nur im Modell zu verweisen – das Modell ist für Flachwasser bestens geeignet. Es gibt keine Schiffsschrauben oder Ruder, die bei Grundberührung, zum Beispiel an einem Kiesteich, beschädigt werden können. Man kann also mit dem Modell sprichwörtlich bis an das Ufer heranfahren. Als Resümee bleibt: Das Rettungsboot des ASB auf der Basis des GB 075 ist ein schönes, seltenes und interessantes Modell, bei dem wir uns in keiner Weise vertan haben. Besonderer Dank gilt meinem Modellbaufreund H. Keil, der den Aufbau des Modells besorgte und bei den Probefahrten assistierte. ■

TECHNISCHE DATEN

WB 075

	Original	Modell
Länge über alles:	9,75 m	670 mm
Breite über alles:	3,20 m	225mm
Gewicht:	4.000 kg	2.401 g (fahrbereit)
Batterie:		3s-LiPo, 5.000 mAh
Fernsteueranlage:		Multiplex SX 9, Siebenkanal-Empfänger

Auch bei
Kurvenfahrt mit
Halbgas ist der
Fahrzustand stabil



Der Rettertag im Greifswalder Bodden

SAREx 2020

Zweimal im Jahr, so war es in den letzten Jahren, richtet die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger eine große SAREx (Search and Rescue Exercise), in der Nord- oder Ostsee aus. Für das Jahr 2020 fiel die Wahl für die Herbstübung erneut auf die Station Lauterbach auf der Insel Rügen. Der Greifswalder Bodden stellte dabei das Übungsgebiet für die Teilnehmer dar.

Neben dem Seenotkreuzer FRITZ KNACK der Station Olpenitz und den Seenotretungsbooten KURT HOFFMANN (Glowe), HEINZ ORTH (Freest), HECHT (Zinnowitz),

WOLFGANG WIESE (Timmendorf/Poel) und CASPER OTTEN (Lauterbach) nahmen auch die beiden letzten 27,5-Meter-Seenotkreuzer ARCONA (Warnemünde) und BREMEN (Fehmarn/Großenbrode) an dieser groß angelegten Übung teil.

Ein seltener Anblick: Die beiden letzten 27,5-Meter-Seenotkreuzer BREMEN und ARKONA im Päckchen



Text und Fotos:
Andreas Borgert





Die vier teilnehmenden Seenotrettungsboote kleinerer Klassen



Abends versammelten sich die Teilnehmer im Hafen



Mit hohem Tempo
ging es zurück nach
Lauterbach, hier die
FRITZ KNACK

Klassiker

Es war ein herrlicher Anblick, diese beiden älteren Seenotkreuzer im Päckchen an der Pier oder auch in Fahrt zu sehen und zu fotografieren. Beide Einheiten haben die längste Zeit ihrer aktiven Retter-Laufbahn auf See verbracht. Bereits im Jahr 1992 lief ARKONA vom Stapel, die BREMEN folgte ein Jahr später. Noch ist nichts offiziell entschieden, aber die Außerdienststellung der beiden Seenotkreuzer wird in den nächsten Jahren erfolgen. Die klassische Linienführung, der obere offene Fahrstand und das Waldeck erinnern immer ein wenig an die Seenotkreuzer der ersten

Generation. Wir schreiben aber das Jahr 2020 und die Zeit und die Technik bleiben nicht stehen. Die DGzRS ist immer sehr bemüht, den Rettungsfrauen und -männern das zurzeit beste und sicherste Rettungsmittel zur Verfügung zu stellen. Bei dieser Frage sind Sentimentalitäten unangebracht.

Einsatz!

Am Donnerstag, den 3. September 2020, trafen die Seenotkreuzer und Rettungsboote in Lauterbach ein. Am nächsten Morgen ging es los: Einsatz! Die Rettungsleute bekamen erst mit der Alarmierung die genauen Übungsszenarien

mitgeteilt. Das machte die Situation für alle Beteiligten realistischer.

Am Freitag und Samstag trainierten die Frauen und Männer auf ihren Booten die Bergung und medizinische Versorgung verletzter Personen, das Schleppen eines Havaristen, die gemeinsame Koordinierung von Sucheinsätzen und das Abbergen von Personen mit Hilfe eines Helikopters. Den fliegenden Retter stellte die Firma NHC (Northern Helicopter GmbH) zur Verfügung. Ein Fischkutter aus Freest diente als „Havarist“ zum Schleppen.

Im Einsatz bleibt oft nicht die Zeit für große Überlegungen, dann ist schnelles und überlegtes Handeln notwendig. Nur wenn die notwendigen Handgriffe durch regelmäßiges Training sitzen, kann ein Einsatz auch erfolgreich abgeschlossen werden. Die Übungsleiter der DGzRS hatten im Vorfeld zusammen mit den Lauterbacher Rettungsmännern die einzelnen Szenarien ausgearbeitet und festgelegt.

Hechtsprung

Am Samstagmorgen gab es noch eine kleine Sensation: Gegen 8 Uhr steuerte das Boddenbootgespann mit dem Seenotrettungsboot HECHT den Lauterbacher Hafen an. Der schwere John Deere-Traktor rangierte den Trailer rückwärts an die Pier. Kurze Zeit später richteten zwei Rettungsleute den Mast auf und bemannten das Seenotrettungsboot. Daraufhin hob die Hydraulik den hinteren Teil des Trailers an und der HECHT machte, durch die Schwerkraft ausgelöst, einen „HECHT-Sprung“ in das Hafenbecken.

Die gesamte Übung stellte unter dem Aspekt der Coronavirus-Pandemie eine besondere Herausforderung dar. In Abstimmung mit den Gesundheitsbehörden des Landes Mecklenburg-Vorpommern galten besondere Schutzvorkehrungen, um alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu schützen. So entstanden die meisten Aufnahmen für diesen Beitrag von Bord eines kleinen offenen Motorboots.



HECHTsprung einmal anders. Die Übung simulierte die Schnelligkeit der Einsatzfähigkeit



SPENDEN Hilft!

Die DGzRS finanziert sich einzig aus Spendenbeiträgen und ist darum für jede finanzielle Unterstützung dankbar, um auch künftig in Seenot geratenen Menschen helfen zu können. Wie Sie spenden können, erfahren Sie hier: www.seenotretter.de

Jetzt bestellen



68 Seiten im A5-Format,
14,80 Euro
zuzüglich 2,50 Euro Versandkosten

9 783939 806967

Yachten sind von atemberaubender Eleganz. Sie laden zum Träumen ein. Zum Träumen von einem unbeschwerten Leben an den schönsten Küsten der Welt. Kein Wunder also, dass diese Sparte auch bei Schiffsmodellbauern zu den Highlights gehört. Schließlich geht es im Modellbau darum, Träume im Maßstab zu verwirklichen. Daher dreht sich im SchiffsModell-Workbook Yachten auch alles rund um das Bauen von Yachten namhafter Modellbauerhersteller, um selbstgebaute Modelle und um Tipps und Tricks zum Thema.

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



Die vier Orlogschiffe im Bremer Rathaus

Geballer aus allen Rohren

Text und Fotos:
Matthias Schultz

Wer heute in die Obere Rathaushalle in Bremen tritt, dem fällt sofort das Quartett der vier riesigen Schiffsmodelle auf, die an dicken Ketten von der Eichenholzdecke hängen. Sie verweisen auf die mehrere Jahrhunderte lange Schifffahrtsgeschichte des Stadtstaats, auf seine einstige Wehrhaftigkeit und seinen Machtanspruch.

Drei der vier Modelle haben bis 1811 dem Schütting gehört, dem Haus der Kaufleute. Es befindet sich gleich gegenüber des Rathauses. Schiffsmodelle anzufertigen und sie in großen Hallen oder Kirchen als Votivschiffe aufzuhängen, war im Nord- und Ostseeanrainer-Raum, besonders aber in Norddeutschland, den Niederlanden und in Dänemark, durchaus verbreitet.

Das älteste Bremer Modell stammt aus dem Jahre 1545. Es stellt einen eher im Mittelmeerraum verbreiteten Schiffstyp dar, mit ebenfalls als Votivschiff völlig verzerrten Proportionen. Der Bug ist viel zu scharf geschnitten, wie auch der gesamte

Rumpf insgesamt viel zu schmal ausgefallen ist. Dafür streben sowohl der galerieähnliche Galeerenstern als auch die Masten himmelwärts. Vermutlich ist es das Modell, von dem es in einem Rechnungsbuch heißt, es sei im Jahre 1602 durch den Schiffbauer Hermann Voss „gerenoveret“ worden. Mit seiner Bewaffnung von zwölf kleinen und 22 großen Bronzegeschützen ist das Modell ein Kriegsschiff von beachtlicher Feuerkraft wie es in Nord- und Ostsee, nicht aber auf der Unterweser bei Bremen, anzutreffen war. Dort aber spielte sich der Kampf der Hansestadt mit seinen Nachbarn, insbesondere dem Grafen von Oldenburg, ab. Der beanspruchte nämlich, so wie die Bremer, die Zolleinnahmen auf dem Fluss. Für diesen Zweck wurden



1) Das älteste Orlogsschiff stammt aus dem Jahre 1545, 2) Die Bewaffnung lässt sich sehen: Zwölf kleine und 22 große Bronzegeschütze machen das Modell zu einem Kriegsschiff von beachtlicher Feuerkraft

eher kleinere Jagdschiffe in Form von Bojern eingesetzt. Die wehrhaften Schiffsmodelle repräsentieren also weniger konkrete Bremer Kriegsschiffe, als vielmehr den Anspruch auf die Herrschaft in diesem Bereich, so wie die Giebelzier des Schüttings eine Galeone von 1594 unter Bremer Flagge zeigt. Sie ähnelt übrigens auf auffallende Weise dem ältesten der vier Bremer Orlogsschiffe.

„Fanfaren blasend und kanonniehend“

Das nächste Schiffsmodell stammt aus dem Jahre 1650 und ist im prächtig verzierten Heckspiegel mit dem Namen JOHAN SWARTING beschriftet. Es gehört in eine Zeit, als kurz nach Ende des 30-jährigen Kriegs (1618-1648), trotz diplomatischer Interventionen Bremens, eben Oldenburg und nicht der Hansestadt das Recht, Zölle auf der Weser zu erheben, zugesprochen worden war. Schon seit 1630 gab es immer wieder regelrechte Scharmützel auf dem Fluss. Bremen

legte in diesem Jahr ein Orlogsschiff vor die Huntemündung, um den Oldenburger Grafen daran zu hindern, von Bremer Schiffen und überhaupt Zoll zu erheben. Dabei wurde nicht besonders viel Federlesen betrieben, wie zeitgenössische Quellen berichten, „Fanfaren blasend und kanonniehend“ lagen die Bremer Soldaten im Fluss und waren „unbekümmert darum, ob ihre Kugeln eines Oldenburger Leben oder Gut gefährdeten“. 1650 nun eskalierte der Streit derart, dass sogar der Kaiser höchstpersönlich einschreiten musste. Er erließ ein Mandat, das Bremen bei Strafandrohung aufforderte, seine militärischen Handlungen einzustellen. Als diese jedoch sogar noch die Niederländer – als Handelspartner der Hansestadt natürlich nicht daran interessiert, an den Oldenburger Grafen Zölle zu bezahlen – mit in den Streit hineinzogen, verhängte der Kaiser im Jahre 1652 die Reichsacht über die Stadt. Der Rat lenkte ein, zahlte die Strafe und lebte fortan grollend mit dem Zoll der Oldenburger.



1) Die JOHAN SWARTING stammt aus dem Jahr 1650. 2) Aus der Grafschaft Diepholz wurde ein Stück Lindenholz gekauft und daraus der Rumpf einer 4,35 Meter langen sowie acht Zentner schweren Fregatte nach dem Vorbild der holländischen Admiralschiffe gefertigt. 3) Den Ursprung als „Einbaum“ erahnt man aus dieser Perspektive


1

2

3

1) Drei der vier Modelle haben bis 1811 dem Schütting gehört, dem Haus der Kaufleute. Die Gaube mit Galeone zeigt den Bezug des Hauses zur Seefahrt. 2) Das namenlose Modell mit seinem reich verzierten Heck ist sicherlich das künstlerisch wertvollste Stück im Rathaus. 3) Das Modell von 1750 verfügt nur noch über hölzerne Kanonen und ist daher nicht mehr schussbereit

Acht Zentner schwere Fregatte

Es ist also kein Zufall, dass ausgerechnet 1650 die Elterleute der Kaufmannschaft für stolze 488 Bremer Mark ein riesiges Kriegsschiff in Auftrag gaben, um es im Schütting aufzuhängen. Aus der Grafschaft Diepholz wurde ein Stück Lindenholz gekauft und daraus der Rumpf einer 4,35 Meter (m) langen sowie acht Zentner schweren Fregatte nach dem Vorbild der holländischen Admiralschiffe gefertigt. Den Ursprung als „Einbaum“ erahnt man übrigens noch ein wenig, wenn man sich das Schiff von oben anschaut: Die über das Hauptdeck aufragenden Teile sind nämlich nur als Bretter aufgesetzt, das Halbdeck und Poop sind nicht gedeckt, sondern ragen als tiefe Löcher bis auf die Ebene des Hauptdecks. Auch mangelt es völlig an adäquater „Möblierung“ auf den komplett schwarz gestrichenen Decks. Ein Ankerspill, Treppen oder sonstiges Zubehör fehlt, weil man unter normalen Umständen ja nicht auf das unter der Decke hängende Schiff schauen kann. Ebenso hören Farben oder die kostbare Goldverzierungen am Schanzkleid aus eben diesem Grunde auf. Das Schiff ist ansonsten vollgetakelt, weist einen Löwen als Galionsfigur auf und ist nach dem Bremer Kapitän benannt, der 1633 das Kommando auf dem Orlogschiff in der Huntemündung überantwortet bekam. Bewaffnet war die JOHAN SWARTING einstmals mit 58, eine andere Quelle spricht sogar von 61 Geschützen, heute zählt man noch 50 Stück. Aus diesen, wie auch denen im Oberdeck des ältesten Schiffs, kann bis heute tatsächlich geschossen werden, was allerdings aus konservatorischer Rücksichtnahme seit 1976

nicht mehr geschieht, wie Hausverwalter Hauke Nehring verrät. Dazu werden die rund 30 Zentimeter langen Geschütze, die nur mit Zapfen in Laschen eingehängt sind, abgenommen. Man streut Pulver auf Pfanne und in den Zündkanal, hängt die Geschütze wieder auf und verbindet sie mittels Lunten. Gelegenheiten zu dem dann offenbar in der ganzen – damals allerdings auch noch erheblich kleineren – Stadt vernehmbaren Geballer gab es genügend: Vor allem beim sogenannten „Gesundheitstrinken“ wurden die zahlreichen Geschütze mit Pulver geladen und mittels Lunten gezündet. Beim Toast auf den Kaiser wurden zum Beispiel neun Schüsse abgefeuert, auf das „geehrte Vaterland“ fünf, auf die „löbliche Bürgerschaft“ drei, wie auch auf den „Amplissimum Senat“, also den hohen Senat. Selbstverständlich wurden die Kanonen auch zur Verabschiedung des Westfälischen Friedens am 15. Februar 1649 abgefeuert, außerdem zur Verabschiedung Zar Peter des Großen im Jahre 1716.

Verteidiger der Republik

Das dritte der vier Kriegsschiffe stammt aus dem Jahre 1750. Es verfügt, wie auch das Jüngste, hingegen nur noch über hölzerne Kanonen und ist daher nicht mehr schussbereit. Das namenlose Modell mit seinem reich verzierten Heck ist sicherlich das künstlerisch wertvollste Stück im Rathaus. Es misst 4 m und ist 3,62 m hoch. Im Gegensatz zu den beiden älteren Modellen ist es auf Spanten gezogen. Die Fregatte ist ein Zweidecker mit drei hohen, rahgetakelten Masten und einem



Das Modell trägt als Galionsfigur einen römischen Soldaten, in der Linken einen Speer, in der Rechten einen Schild

Giecksegel, wie es besonders von den Franzosen gesegelt wurde. Mit deren schnellen Schiffen hatten die Bremer Kaufleute bereits früher schon unangenehme Bekanntheit machen müssen in Form von Korsaren, die unter englischer und eben auch französischer Flagge fuhren. Immer wieder sind Bremer Schiffe trotz ihrer neutralen Flagge von diesen aufgebracht worden und als Prise verloren gegangen. In der Realität gab es solche Schiffe zum Schutze der eigenen Flotte allerdings in Bremen nicht mehr. Das Modell trägt als Galionsfigur einen römischen Soldaten, in der Linken einen Speer, in der Rechten einen Schild. Es könnte die „res publica“, die Republik, symbolisieren, deren Freiheiten das Schiff verteidigen sollte. Der Schütting besaß also Anfang des 19. Jahrhunderts drei große Orlogschiffe. Als Bremen allerdings 1811 unter französische Besatzung kam, wurde das Haus der Kaufleute zum „Justizpalast“, die Schiffe mussten raus. Zwei der drei Schiffe kamen ins Haus Seefahrt, eines direkt ins Rathaus. 1876 kamen dann aber auch die anderen beiden Schiffe in die Obere Rathauhalle, als nämlich das Haus Seefahrt neu gebaut und dann offenbar auch dort wieder die Modelle überflüssig waren.

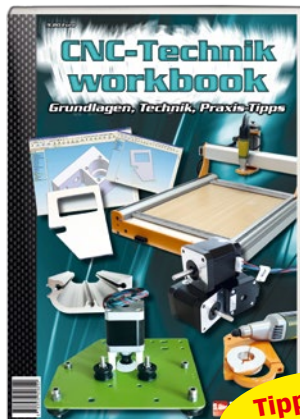
Großer Junge

Das letzte Modell, DE GROTE JUNG (Plattdeutsch für „Der große Junge“), von 1779 kam erst spät in den Besitz des Senats. Es ist das schiffbautechnisch anspruchsvollste Stück und wurde von dem bekannten Bremer Architekten Johann Georg Poppe (1837-1915, Entwerfer des Lloydgebäudes, Ausstattung der Oberen Rathauhalle, Innengestaltung der Schnelldampfer des Norddeutschen Lloyds) 1893 dem Senat zunächst als Leihgabe, nach seinem Tode testamentarisch vermacht. In Form und Takelung stellt es den Typ eines französischen oder englischen Linienschiffs dar. Bis auf das modernere und mit schönen Rokokoverzierungen geschmückte Heck gleicht es dem Modell von 1750. Woher es stammt, ist unbekannt. Linienschiffe dieser Art waren niemals an dem Verkehr, der zu dieser Zeit zwischen Bremen und Nordamerika sowie Ostasien aufkam, beteiligt. Dennoch hat der Erbauer dieses Schiffs versucht, irgendwie einen Bremen-Bezug herzustellen, indem er die Galionsfigur als eine Dame mit dem Bremer Schlüssel in Schilde ausgeführt hat. 1899 ging dieses Modell, zusammen mit dem älteren von 1750, noch einmal auf große Fahrt, nämlich zur Weltausstellung in Paris. Gut versichert und verpackt wurden sie, zusammen mit anderen Modellen aus Emden, Oldenburg, Hamburg sowie Berlin, dann an der Seine bestaunt. Seitdem hat aber keines der vier Schiffe mehr das Rathaus verlassen, nur letztlich wurde eines zeitweise ins Depot gebracht, um für eine zeitgenössische „Arche“ des britisch-guyanischen Künstler Hew Locke Platz zu machen. ■



- 1) DE GROTE JUNG wurde von dem Bremer Architekten Johann Georg Poppe angeschafft.
- 2) In Form und Takelung stellt es den Typ eines französischen oder englischen Linienschiffs dar

SchiffsModell -Shop



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

Tipp der Redaktion

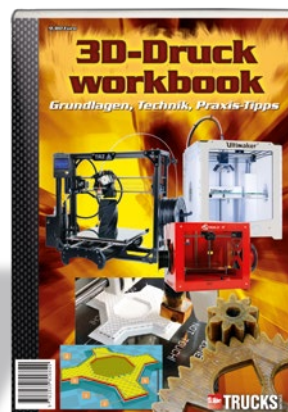
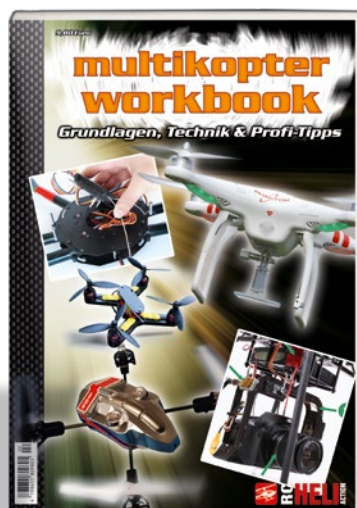
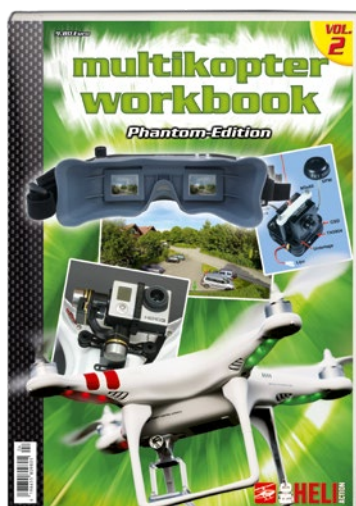


**KEINE
VERSANDKOSTEN**
ab einem Bestellwert
von 29,- Euro

U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten, Artikel-Nr. 13275



3D-DRUCK WORKBOOK

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12100

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

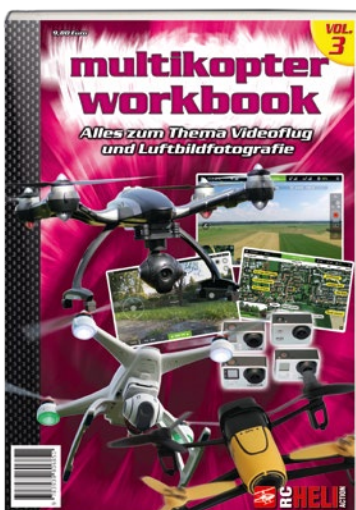
Das Multikopter Workbook Volume 2 – Phantom-Edition stellt die Flaggschiffe von DJI, den Phantom 2 und den Phantom 2 Vision, ausführlich vor, erklärt worauf beim Fliegen zu achten ist, wie man auftretende Probleme erkennt und sie lösen kann. Darüber hinaus werden verschiedene Brushless-Gimbals vorgestellt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



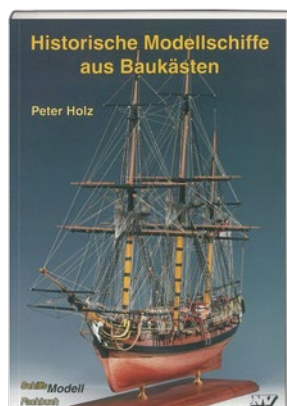
So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

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

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



HISTORISCHE MODELSCHIFFE AUS BAUKÄSTEN

Der Bau eines perfekten Modells ist kein undurchschaubares Zauberkunststück, sondern verlangt lediglich Geduld, Ausdauer und die Bereitschaft, sich umfassend zu informieren. Als erstes Modell wird man natürlich kein sehr anspruchsvolles oder zeitraubendes Modell wie eine WASA oder eine VICTORY perfekt nachbauen können, doch wenn man mit einem kleinen, relativ einfach zu bauenden Schiff aus einem qualitativ guten Baukasten beginnt und sorgfältig arbeitet, kommt man zu einem Modell, das noch nach vielen Jahren erfreut.

14,99 € Artikel-Nr. 13277



MARINESCHIFFE SAR- UND KÜSTENWACHBOOTE

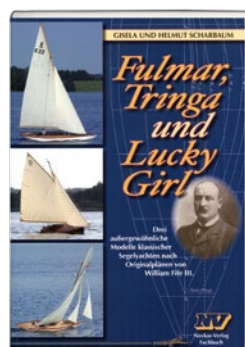
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

4,99 € Artikel-Nr. 13267

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.

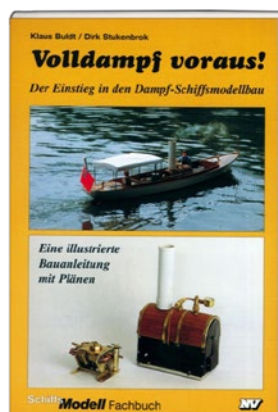
9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



VOLLDAMPF VORAUS!

Dieses Fachbuch richtet sich an diejenigen, die erste Gehversuche im Dampfmodellbau machen möchten, aber vorerst keine großen Summen investieren möchten. Um die im Buch beschriebene Dampfmaschinenanlage zu erstellen, sind kaum Vorkenntnisse der Metallverarbeitung nötig. Eine um wenige Werkzeuge »aufgerüstete« Modellbauer-Werkstatt genügt, um das vorgestellte Projekt zu verwirklichen.

9,99 € Artikel-Nr. 13271



HOCHSEESCHLEPPER FAIRPLAY IX

Dieses Fachbuch dokumentiert im ersten Teil auf über 150 Farbfotos das große Vorbild und bietet Hintergrundinformationen zu Einsatz und technischen Details. Im zweiten Teil wird der Bau eines Modells im Maßstab 1:50 ausführlich dokumentiert. Als Besonderheit liegen dem Buch Baupläne für einen Modellnachbau im Maßstab 1:100 bei.

4,99 € Artikel-Nr. 13276



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@wm-medien.de

SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

- ☐ Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 5,90. 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 DE54ZZZ00000009570

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

SL2011





Hochsee- und Bergungsschlepper KAPITAN BEKLEMISHEV

Für kalte Regionen

Bereits vor 34 Jahren – im Juni 1986 – übernahm die damalige russische Reederei Baltic Shipping mit Sitz in St. Petersburg den auf der Werft Yaroslavskiy Sudostroitelnny Zadov, Yaroslav / U.S.S.R., unter der Baunummer 226 erstellten Hochsee- und Bergungsschlepper-Neubau KAPITAN BEKLEMISHEV, um diesen in der weltweiten Fahrt einzusetzen.

Text und Fotos:
Dietmar Hasenpusch

Das 58,55 Meter (m) lange und 12,67 m breite Spezialschiff, das für Fahrten in arktischen Gewässern mit einem Eisbrecherstern ausgestattet ist, erreicht bei 404 Tonnen Tragfähigkeit einen Tiefgang von 4,69 m. Vermessen ist das von der russischen Gesellschaft Russian Maritime Register klassifizierte Schiff mit 1160 BRZ. Jetziger Eigner des Mehrzweckschiffes ist das „Government of the Russian Federation / Federal State Unitary Enterprise Novorossiysk Division for Salvage, Rescue, Ship-Raising & Underwater Technical Operations“ mit Sitz in Novorossiysk.

Der sehr seetüchtige Schlepper, der einst in schwarzer Rumpfbemalung auf

den Weltmeeren anzutreffen war und dessen Rumpf nun in einem leuchtenden Rot erstrahlt, wird über zwei Kolomna Diesel-Motoren vom Typ 6CHN30/38 des Herstellers Kolomenskiy Zadov angetrieben, die eine Gesamtleistung von 2.200 Kilowatt erzeugen und die KAPITAN BEKLEMISHEV auf eine maximale Geschwindigkeit von 13,3 Knoten bringen. In den letzten Monaten war der bei der Internationalen Maritimen Organisation unter der Registernummer 8724080 geführte Bergungsschlepper oft in der Ostsee im Bereich Kaliningrad anzutreffen – wechselte im Juni 2017 jedoch in die Polarregion in den dort liegenden Hafen Murmansk. Die Aufnahme zeigt den Schlepper am 30. November 2016 auf der stürmischen Ostsee. www.hasenpusch-photo.de

AUF EINEN BLICK

KAPITAN BEKLEMISHEV

Schiffstyp:	Hochsee-Bergungsschlepper
IMO-Nummer:	8724080
Reederei:	Government of the Russian Federation
Bauwerft / Baunummer:	Yaroslavskiy Sudostroitelnny Zadov, Yaroslav / 226
Baujahr:	1986
BRZ:	1160
Tragfähigkeit:	404 t
Länge:	58,55 m
Breite:	12,67 m
Tiefgang:	4,69 m
Passagiere:	-
Maschine:	2 Kolomna
Leistung:	2.200 kW
Geschwindigkeit:	13,2 kn
Klassifizierung:	Russian Maritime Register
Internet:	www.government.ru



MS ALTENRHEIN zurück am Bodensee

Heimkehrer

Fotos: Dornier Museum
Friedrichshafen

Die Firma Dornier ist den meisten als Flugzeugbauer bekannt, vor allem für Wasserflugzeuge. Diese haben auf dem Wasser geradezu miserable Manövriereigenschaften auf engem Raum. Zum Rangieren kamen daher spezielle Schiffe wie die MS ALTENRHEIN zum Einsatz.



Vor über 90 Jahren wurde die MS ALTENRHEIN in Dienst gestellt. In den kommenden Monaten folgt eine aufwendige Restaurierung

Das Dornier Museum in Friedrichshafen begrüßt nun mit dem heimgekehrten historischen Schleppboot des Flugschiffs DO-X ein wichtiges Stück seiner Geschichte. Die MS ALTENRHEIN hatte damals zur Aufgabe, Wasserflugzeuge im nassen Element sicher zu rangieren, beispielsweise zum Anleger sowie zur Tankstation, oder Passagiere zu befördern.

Mitte Juli 2020 kehrte die MS ALTENRHEIN an den Bodensee zurück. Dass das für die Dornier-Werke in Altenrhein seinerzeit nach den Plänen von Dornier-Testpilot und -Einflieger Franz Zeno Diemer in der Bodan-Werft in Kressbronn gebaute und 1928 in Dienst gestellte Motorboot noch existiert, wird von Experten

als Sensation bezeichnet. Vorbesitzer des Boots war ein Schweizer. Er hat dem Museum die MS ALTENRHEIN, deren letzter Liegeplatz in Mühlhausen im Elsass war, als Schenkung überlassen. Nach vierinhalb Stunden Fahrt ist das Boot jetzt in Friedrichshafen angekommen, um im Museumsdepot restauriert zu werden. Geplant ist, dass die ALTENRHEIN wieder auf dem Bodensee fahren soll.

Flugzeugpionier Claude Dornier hatte den Bau des 15 Meter (m) langen und 2,8 m breiten Motorboots, das einen Tiefgang von maximal 1,53 m und eine Verdrängung von 7 Tonnen hat, einst in Auftrag gegeben. Seinerzeit war die MS ALTENRHEIN mit einem 65 PS (48 kW) starken Sechs-Zylinder-Maybach-Motor ausgestattet.

Das in die Jahre gekommene Schiff, das mittlerweile mit einem Dieselmotor betrieben wird, der eine Bodensee-Zulassung hat, soll weitgehend wieder in den Originalzustand zurückversetzt werden. Dafür müssen beispielsweise Deck und Aufbau entfernt sowie das Original-Deck rekonstruiert und nachgebaut werden. Im Schiffsinnen sollen nicht originale Innenausbauten demontiert werden. Museumsdirektor David Dornier, Enkel von Claude Dornier und selbst ein Bootsliebhaber, spricht im Zusammenhang mit der MS ALTENRHEIN von einem Glücksfall. „Wir freuen uns riesig, sie wieder hierzuhaben. Dieses Boot ist etwas ganz Besonderes“, schwärmt er. „Wir werden es mit ehrenamtlichen Helfern liebevoll wieder herrichten. Das hat die ALTENRHEIN einfach verdient.“ ■



KONTAKT

Dornier Museum Friedrichshafen
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen
Internet: www.dorniermuseum.de
Öffnungszeiten: täglich von 10-17 Uhr, in den Wintermonaten montags geschlossen

Einst verbrachte die MS ALTENRHEIN Passagiere oder Waren zu den Flugbooten



Gerhard Amanns Großer Kreuzer – ein Porträt

Die BISMARCK vom Bodensee

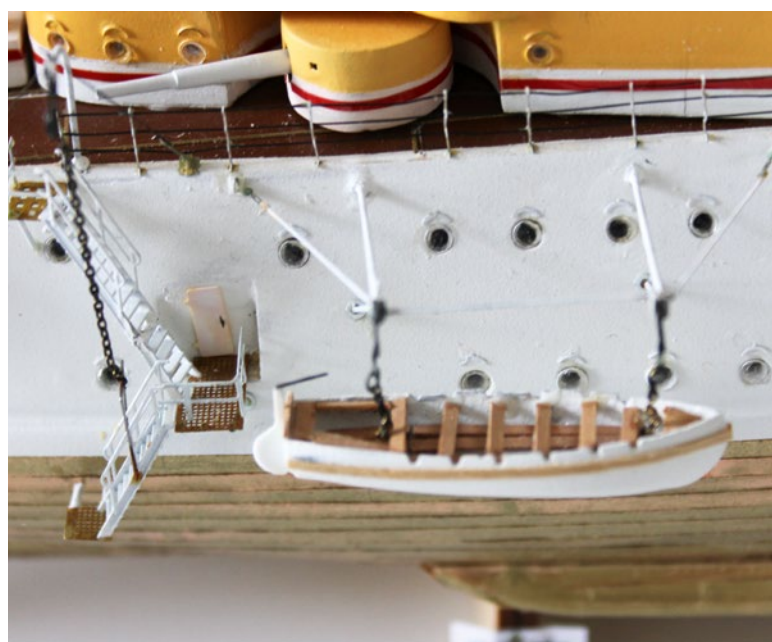
Text: Matthias Schultz
Fotos: Cathrine Brugger

Zum Modellbau ist Gerhard Amann eigentlich erst relativ spät gekommen. Früher hatte er es eher mit dem Sport, besonders im Tennis brachte er es weit. Dann aber kam eines Tages sein Vater, einst leitender Ingenieur auf einem U-Boot des Typs VII C im Zweiten Weltkrieg, auf ihn zu, gab ihm all sein Werkzeug und fragte, ob er ihm nicht sein altes Boot als Modell bauen könne.



Das Heck der S.M.S. FÜRST BISMARCK
von Steuerbord aus gesehen

Eines der Beiboote mit Davits.
Daneben das Fallreep



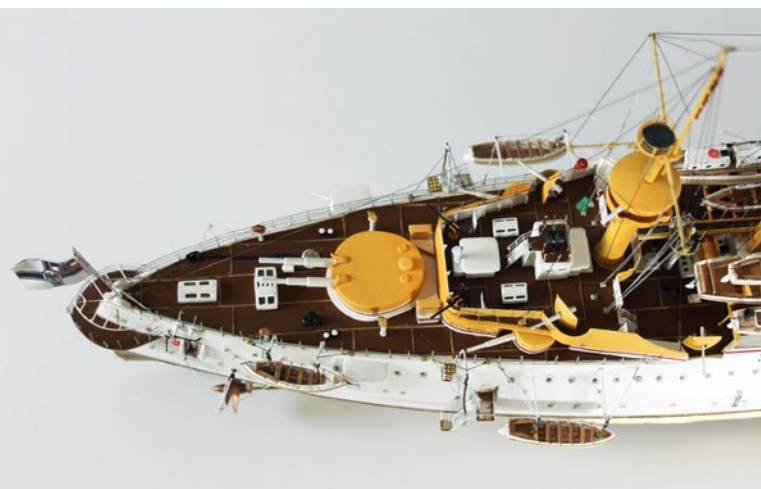
Aus der Bitte des Seniors wurde eine Passion des Juniors. Bis heute baut der 1951 in Donauwörth geborene Bayer – und daher selbst mittlerweile in Rente gegangene Chef des Einkaufs eines großen Unternehmens in der Maschinenbaubranche – Schiffsmodele. Allerdings hat sich sein Schwerpunkt zeitlich ein wenig nach hinten verschoben. Seit Mitte der 1990er-Jahre sind es nämlich vor allem die Schiffe der Kaiserlichen Marine, die es ihm angetan haben. Stets im Maßstab 1:200, entstehen großteils in seinem Wintergarten mit herrlichem Blick über den Boden-

see in Wasserburg richtige kleine Kostbarkeiten. So zieren die verschiedenen Etagen seines Eigenheims Miniaturausgaben von Schiffen wie die 1996 fertiggestellte S.M.S. AUGSBURG. Im Jahre 2000 folgte die S.M.S. BEOWULF in der ursprünglichen Version mit nur einem Schornstein, wie sie auch im Deutschen Schifffahrtsmuseum in Bremerhaven steht, 2001 kam die von ihm vollendete S.M.S. BADEN hinzu, 2002 komplettierte er die S.M.S. CONDOR, 2011 dann die S.M.S. KÖNIG ALBERT, 2012 die S.M.S. OLDENBURG, 2013 die S.M.S. NASSAU, 2017 die S.M.S. PRINZESS WILHELM und 2019 schließlich die alte S.M.S.

SACHSEN mit ihren vier Schornsteinen. Sein jüngstes und 2019 vollendetes Werk ist die S.M.S. FÜRST BISMARCK. Auch sie ist, wie alle anderen Modelle, nicht nur im recht handlichen Maßstab 1:200 entstanden, sondern von vornherein als reines Standmodell konzipiert.

Ein Einzelschiff

Die S.M.S. FÜRST BISMARCK war mit gerade einmal neun Jahren als Schlachtschiff und insgesamt 20 Jahren Dienstzeit nur eine relativ kurze Lebensspanne beschieden. Der am 1. April 1900 und somit am 85. Geburtstag des zwei Jahre zuvor, am 30. Juli 1898



Der hintere Bereich des Schiffs in der Aufsicht



Bereich des Mittschiffs aus der Vogelperspektive



Aufsicht auf den Bugbereich. Auch im Maßstab 1:200 wurden zahlreiche Details umgesetzt



Im Detail: Eines der „Schwalbennester“ des Schiffs

verstorbenen, ehemaligen Reichskanzlers Fürst Otto Eduard Leopold von Bismarck-Schönhausen, in Dienst gestellte Panzer- oder Große Kreuzer der Kaiserlichen Marine blieb ein Einzelschiff. Bei Baubeginn als „Kreuzer I. Classe“ eingestuft, wurde mit der nachfolgenden S.M.S. PRINZ HEINRICH die neue Typenbezeichnung des „Großen Kreuzers“ eingeführt und auch rückwirkend auf die bereits existierenden Schiffe übertragen. Das Schiff entstand auf der Kaiserlichen Werft in Kiel, Stapellauf war am 25. September 1897. Vermessen war sie mit 127 Metern (m) Länge und 20,4 m Breite, 7,8 m Tiefgang und 11.461 Tonnen (t) Gewicht. Die maximale Geschwindigkeit betrug 18,7 Knoten (kn).

Einsatz gegen die Boxer

Kurz nach Indienststellung lief das Schiff am 30. Juni 1900 wegen der unter dem Namen „Boxeraufstand“ in die Geschichtsbücher eingegangenen Vorkommnisse nach Ostasien aus. Bei diesen erhoben sich im Frühjahr und

Sommer des Jahres Anhänger der sogenannten „Boxerbewegung“ gegen Ausländer und chinesische Christen mit Unterstützung der chinesischen Regierung. Es entbrannte eine Art Krieg ohne offizielle Kriegserklärung zwischen China und den Vereinigten Staaten von Amerika sowie sieben weiteren Nationen, neben dem Deutschen Reich auch noch Frankreich, Großbritannien, Italien, Japan, Österreich-Ungarn sowie Russland. Am 13. August traf die S.M.S. FÜRST BISMARCK in der deutschen Kolonie Tsingtau ein, mit ihr auf zwei weiteren Schiffen erste Verstärkung der Marineinfanterie. Das Schiff lief dann weiter in das Gelbe Meer zu den Einheiten des Ostasiatischen Kreuzergeschwaders. Ab dem 17. August war sie dann das Flaggschiff des von Vizeadmiral Felix von Bendemann befehligten Verbands. Durch die Ermordung des deutschen Gesandten Clemens von Ketteler am 20. Juni erlangten das Deutsche Reich innerhalb des internationalen Verbands besonderes Gewicht, es entsandte erheb-

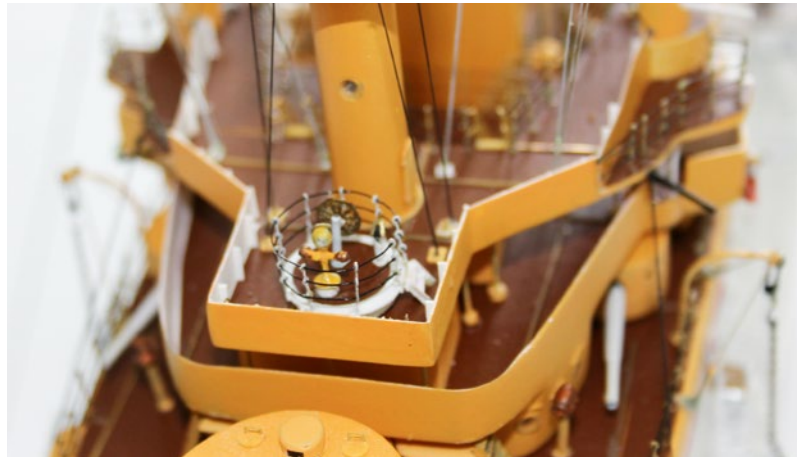
liche Truppenkontingente und stellte mit Graf Waldersee auch den Oberbefehlshaber des Zweiten Internationalen Expeditionskorps. Eine Vielzahl von Schiffen wurde vor China zusammengezogen, der Schwerpunkt der Flotte befand sich vor Tientsin, von wo aus der internationale Truppenverband Richtung Peking vorrückte. In diesem Zusammenhang hielt Kaiser Wilhelm II. bei der Truppenverabschiedung am 27. Juli in Bremerhaven auch seine berühmte Hunnenrede, in der er forderte, „kein Pardon“ zu geben. Nach Einnahme Pekings durch die internationalen Truppen wurden tatsächlich auch Strafexpeditionen von allen beteiligten Nationen durchgeführt.

Nach neun Jahren außer Dienst

Da im August 1905 das große Schwimmdock in Tsingtau fertiggestellt wurde, konnten fortan alle Reparaturen vor Ort erledigt werden. Die S.M.S. FÜRST BISMARCK, die bis dahin Hongkong oder Nagasaki für Reparaturen angesteuert hatte, wurde dort bis Oktober



In der Nahansicht der Bordwand sieht man die Kupferung des Unterwasserschiffs gut



Die Brücke der S.M.S. FÜRST BISMARCK

einer Grundreparatur unterzogen. 1906 folgte eine längere Fahrt durch Niederländisch-Indien und anschließend ein Aufenthalt in Hongkong. Am 13. Mai 1907 übernahm Konteradmiral – später Vizeadmiral – Carl von Coerper als letzter Admiral auf dem Schiff das Kommando über das Ostasiatische Kreuzergeschwader. Die S.M.S. FÜRST BISMARCK wurde bereits 1909 wieder außer Dienst

gestellt und ab 1910 zum Torpedo-Schulschiff umgebaut. 1914 wurde sie mit Beginn des Ersten Weltkriegs noch einmal kurzzeitig für den Küstenschutz aktiviert, diente dann aber meist als Schulschiff. 1916 wurde die Bewaffnung gänzlich entfernt und am 31. Dezember 1918 erfolgte nach der Kapitulation des Deutschen Kaiserreichs ihre zweite und letzte Außerdienststellung. Nach

kurzzeitiger Verwendung als Büroschiff wurde sie im Juni 1919 endgültig aus dem Register gestrichen, verkauft und 1920 in Rendsburg abgewrackt.

Immer filigranere Details

Eine besonders robuste Konstruktion des Rumpfs wie bei einem Fahrmodell oder die Bearbeitung der Schiffshaut mit Epoxidharz erübrigte sich bei Gerhard

Anzeigen

Funkfernsteuerungen – Modellbauartikel –

Gruppner
robbe
Futaba
SIMPROP
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
 Ulmenweg 18, 32339 Espelkamp
 Telefon 05772/8129 Fax 05772/7514
<http://www.faber-modellbau.de>
 E-Mail: info@faber-modellbau.de

Seit über 40 Jahren

Faserverbundwerkstoffe

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

www.bacuplast-shop.de

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

Epoxidharze
Polyesterharze
PU-Harze
Silikonkautschuke
Modellbauschäume

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

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

STEEPCRAFT.

CNC-Maschinen für Maker & Modellbauer.

Alles in einem System – Fräsen, lasern, 3D-drucken, schneiden. Als **Bausatz** oder **Fertigsystem** erhältlich!



STEEPCRAFT GmbH & Co. KG
 An der Beile 2
 58708 Menden
info@stepcraft-systems.com
www.stepcraft-systems.com

ab 699 €



3 Jahre Garantie

Amanns Modellnachbau der S.M.S. FÜRST BISMARCK ebenso wie der Einbau aufwändiger Technik. Dafür steigert sich der Modellbauer in der Ausarbeitung einer möglichst immer filigranen Ausgestaltung seiner Arbeiten. „Die Sucht nach immer größerer Detailierung steigt von Schiff zu Schiff. Obwohl es absurd ist, da es niemand mehr identifizieren kann“, fasst er seine Eigenbeobachtung zusammen. So ist zum Beispiel bei seinem letzten Panzerkreuzer das beidseitig an der zweidimensional ausgeführten Bugzier angebrachte Portrait des Eisernen Kanzlers dreidimensional ausgeführt, obschon man selbstverständlich in diesen Dimensionen kaum noch mit bloßem Auge erkennen kann, ob der eiserne Otto auf der einen Seite nach links und auf der anderen nach rechts erhaben oder flach in die Gegend schaut.

„Bau, wie Du es siehst!“

Bevor Gerhard Amann allerdings soweit ist, solch filigranes „Finish“ an seinen Schiffen anzubringen, muss er sich erst einmal intensiv auf die Suche nach Plänen und Zeichnungen der Objekte seiner Begierde begeben. Für die S.M.S. FÜRST BISMARCK besorgte er sich zunächst Pläne aus dem Verlag Koop und Schmolke, außerdem half ihm der Münchner Modellbaukollege Günther Seherr mit Bildern des 1900 fertiggestellten Großen Kreuzers weiter. Der

versierte und in der Modellbauerszene durchaus bekannte Mann gab ihm auch folgenden Rat mit auf den Weg: „Bau so, wie Du es siehst!“ Denn immer wieder musste Amann, wie viele andere Modellbauer, die sich tiefer in die Geschichte eines Schiffs einarbeiten, feststellen: „Bei jedem Bauzustand sind Dinge dargestellt worden, die bei den nächsten Umbauten wieder überarbeitet wurden. Und es wurde permanent etwas verändert. Also habe ich alle Bilder herangezogen, die mir verfügbar waren und Rücksicht auf das Jahr genommen, soweit sich dieses aus dem Fotos überhaupt ableiten ließ. Experten werden also sicherlich feststellen, dass Ungereimtheiten zwischen Plan und Bild sowie Bauzustand existieren. Die haben aber für mich nur eine geringere Wertigkeit. Mir geht es darum, die Schiffe einer Epoche und ihre Entwicklung darzustellen und ich mache es so, wie ich es kann.“

Entwurf als Excel-Datei

Bei der S.M.S. FÜRST BISMARCK ging's bei ihm vor rund vier Jahren mit der Konstruktion des Rumpfs aus Balsaholzspanten los. Auf die brachte er 0,5 Millimeter (mm) dicke Fichtenholzplanken an, spachtelte sie mehrfach und verschliff sie solange, bis er das gewünschte Ergebnis erzielte. Dann wurde der Rumpf vorlackiert, und zwar mit Farbe der Firma Frickwork, sowie mit Sprüh-Acryllack der Firma Mipa lackiert.

Die Decksplatte fertigte er aus einer 2 mm starken Sperrholzplatte. Kommen sonst bei seinen Schiffen als Decksbeplankung 0,8 mm breite und 0,5 mm starke Birnholzleisten von Andreas Lassek zum Einsatz, so wurde bei der S.M.S. FÜRST BISMARCK diesmal braune Linoleum-Folie „DC-Fix“ verwendet. Als Andeutung der Plankenstöße wurden 0,3 mm breite Messingleisten verwendet. Überhaupt greift Gerhard Amann gerne bei sehr filigranen Elementen auf Messing zurück. Dann entwirft er ganz unkonventionell am Computer mit dem eigentlich rein für Tabellenkalkulation konzipierten Programm „Excel“ seine Teile und lässt sie auf DIN A4-Platten mit der Stärke 0,2 mm von der Firma Saemann ätzen oder nach Handzeichnungen erstellte Vorlagen von der Firma Jorma Modelldesign aus Dresden lasern. Inhaber Matthias Jordan steht Günter Amann aber auch sonst immer mit Rat und Tat zur Seite, wenn es auf dem Modell immer winziger wird. Auf diese Weise entstanden diverse Aufbauten, nur größere wurden wieder über Spannten konstruiert.

Andere, mehrfach gekrümmte Elemente wie Anker oder Schiffsschrauben bezog er selbstverständlich ebenfalls von Profis wie der Firma Raboesch aus den Niederlanden. „Da ich ja stets bei der Kaiserlichen Marine bleibe, bestelle ich zum



Der beeindruckende Bug des Schlachtschiffs mit der aufwändigen Bugzier



Gerhard Amann „puzzelt“ bereits an seinem nächsten Projekt



Die Hände des Künstlers bei der Arbeit – ohne Pinzette geht in 1:200 nicht viel

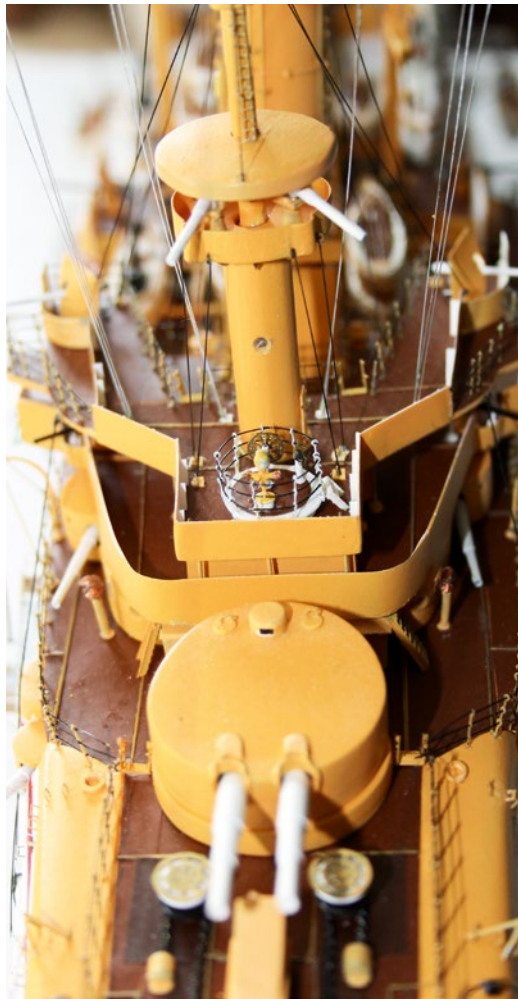


Die Bugzier der S.M.S WETTIN – dem nächsten Projekt – wird aus 48 Einzelteilen bestehen

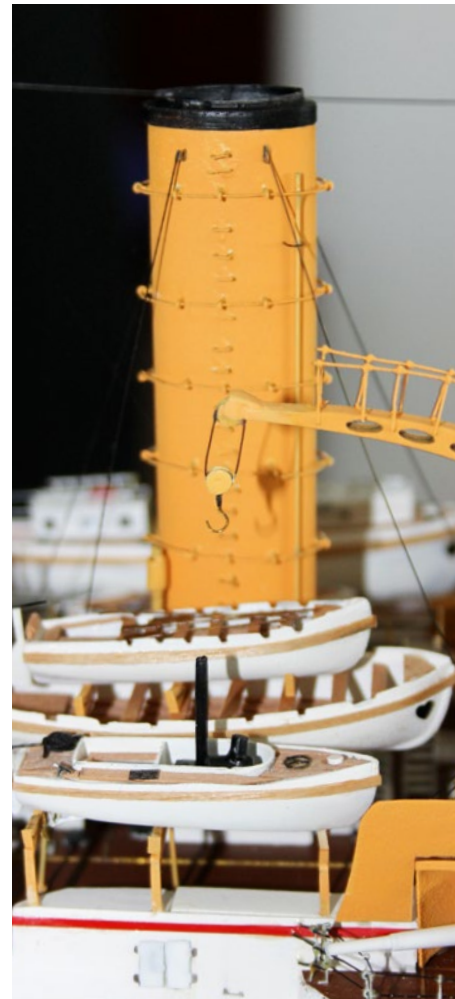
Beispiel gleich mehrere passende Anker. So habe ich auch noch Nachschub, wenn mal wieder ein Hersteller vom Markt verschwindet“, erklärt der gelernte Kaufmann seine vorausschauende Einkaufspolitik und Lagerhaltung.

Ein Streifen – eine Woche Arbeit

Auf den fertigen Unterwasserrumpf kam dann beim Original ein sogenannter Munzbeschlag. Amann imitierte ihn mithilfe von 3 mm breitem Kupferband in 1/200-mm-Dicke. Andere Metallteile wie die 1,8 mm großen, mit Plexiglas gefüllten Bullaugen konnte er sich in der Lehrlingswerkstatt seines einstigen Arbeitgebers noch fertigen lassen. Trotzdem flossen alles in allem innerhalb von drei Jahren immer noch gut 1.000 Arbeitsstunden in das kleine Kunstwerk aus Süddeutschland. Alleine eine Woche dauerte es zum Beispiel, den durchlaufenden, aber mehrfach unterbrochenen roten Streifen vom Bug bis zum Heck anzubringen. „Der musste ja genau fluchten. Eine Rolle mit zehn Metern Desingerband vom Autobauer ging da schon komplett drauf“, blickt er auf einen der schwierigsten Abschnitte des Baus zurück. Dennoch freut er sich schon auf das nächste Projekt, S.M.S. WETTIN. Bei der wird dann die gesamte Bugzier in 48 Einzelteilen und selbstverständlich auch komplett in 3D ausgeführt.



Blick auf Brücke und Geschützturm



Einer der beiden Schornsteine des Schlachtschiffs

**Die S.M.S. FÜRST
BISMARCK von
Gerhard Amann
entstand im
Maßstab 1:200**



Privates Schiffsmodell-Treffen in der Corona-Zeit

Text: Peter Behmüller
Fotos: Peter Behmüller, Klaus-Peter Wohlrab

Klein, aber oho

Durch die Corona Pandemie mussten wir von der Interessengemeinschaft Deutsche Marine Weißenburg unsere für den 12. Juli geplante 19. Flottenparade auf dem Wäschweiher in Heideck absagen. Dann kam es aber doch anders als gedacht und es tat sich ein Lichtblick auf.



Jürgen Waldmann, der auch noch voll aktiv ist, brachte sein neues Modell die SMS MARKGRAF der Kaiserlichen Marine mit. Der 78-Jährige baute diese im Maßstab 1:100



(von links) Peter Dorschner, Kurt Fries, Michael Kleis, Klaus-Peter Wohlrab und der leere Platz von Peter Behmüller – der harte Kern der Interessengemeinschaft blieb bis zum Schluss





Michael Kleis, ein 3D-Standmodellbauer, brachte sein neues Projekt, das Modell der SMS UNDINE, mit. Es ist ein kleiner Kreuzer der Gazellen-Klasse der Kaiserlichen Marine. Er hat das Modell früher schon mal gebaut, aber mit weißer Rumpf-Lackierung. Diesmal hat er das Schiff in Schwarz lackiert und Teile aus dem 3D-Drucker verwendet. Das macht schon was her, siehe die goldene Bugzier



Roland Faber hatte seinen Hilfskreuzer, den HSK KOMET im Maßstab 1:100, dabei. Dieser war getarnt als Japaner, man erkennt das Modell an der japanischen Flagge an der Bordwand. Ebenso hatte er noch sein kleines Vorpostenboot WEISSENBURG, auch im Maßstab 1:100, dabei



Der HSK THOR war eine längere ruhende Baustelle von Peter Behmüller. Diese wurde aber im Lockdown wieder reaktiviert und weiter gebaut. Das Modell ist leicht zu erkennen, denn es ist als russisches Schiff getarnt, mit der Flagge der UdSSR an der Bordwand.



Wenig später trat eine Änderung der Corona-Regelung in Kraft, so dass ab Juli in Bayern neue galten: man durfte sich wieder mit zehn Personen im öffentlichen Raum treffen. Ein Schaufahren war nicht möglich, aber eine Zusammenkunft im kleinen Kreis als Treffen unter Freunden konnte stattfinden.

Durch den langen Lockdown, den wir zum größten Teil, in der Modellbau-Werkstatt verbracht hatten, waren wir froh, wieder zum Schiffsmodell-Fahren an unseren Wäschweiher gehen zu dürfen. So haben wir uns entschlossen, spontan ein kleines privates Treffen zu organisieren. Da das Wetter laut Wetter-Bericht am Samstag den 11. Juli besser sein sollte wurden sieben Modellbau-Kollegen aus dem näheren Umfeld eingeladen, die dann auch sofort ihr Kommen zusagten. Beginn unseres Treffens war um 12 Uhr Mittags – geplant war es bis 17 Uhr. Das Wetter war genau richtig: nicht zu warm und wichtiger noch, es war trocken von oben. Ein optimaler Tag. Wer dann noch Lust verspürte, hatte die Gelegenheit, noch in den zirka 50 Meter entfernten Biergarten zu gehen: Zum Ausklang des Tages, gemeinsam zum Abendessen mit einem guten kühlen Augustiner Bier.

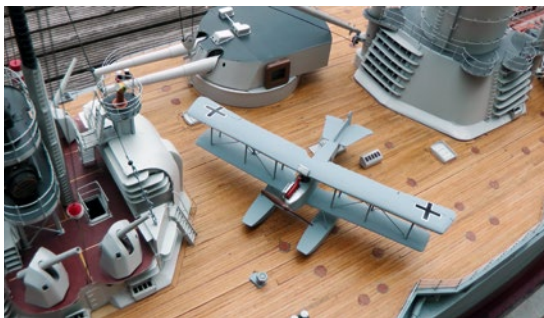


Die Interessengemeinschaft Deutsche Marine Weißenburg hat sich auf Schiffe im Maßstab 1:100 spezialisiert

Peter Dorschner brachte den Leichten Kreuzer KARLSRUHE mit



Alles klappte bestens, auch die Abstandsregeln im Biergarten und am Ufer des Wäschweiher beim Schiffsmodell-Fahren wurden eingehalten. Durch die große Grünfläche des Geländes und der breiten Wege rund um den See hatten auch die Spaziergänger und spontanen Zuschauer kein Problem mit den Corona-Abstandsregeln. Das kleine private Treffen hat allen sehr gefallen und Spaß gemacht. Durch die paar Stunden an der frischen Luft und in der Natur konnten alle wieder eine gesündere Gesichtsfarbe bekommen. Denn diese kam unter dem Lockdown und Aufenthalt in der heimatlichen Keller-Werft doch zu kurz. Gut, dass das nur der Auftakt für eine Fahrsaison unter besonderen Bedingungen war. ■



Auch ein kleines Flugzeug hat sich auf ein Schiff geschlichen



Bei den Schiffen galten keine Abstandsregeln



Sich miteinander austauschen ist eben doch das Schönste an unserem Hobby



Zehn Schiffsmodellbauer trafen sich im Juli – selbstverständlich Corona-konform



Peter Behmüller hatte außerdem sein Troßschiff ALTMARK dabei



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
INKLUSIVE**

Lesen Sie uns wie **SIE** wollen.



Einzelausgabe
SchiffsModell Digital
5,90 Euro



11 Ausgaben
SchiffsModell Digital

Digital-Abo

pro Jahr
39,- Euro



+



Print-Abo

pro Jahr
64,- Euro

11 x SchiffsModell Print
11 x SchiffsModell Digital inklusive

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

Revell-U-Boot der Gato-Klasse

Text und Fotos: Hans-Peter Misamer

Tauchklar!



Die Firma Revell bietet seit Langem ein Modell der Gato-Klasse im Maßstab 1:72 an. Aus diesem Bausatz entsteht ein wahres Großmodell mit 1.320 Millimeter Länge und 115 Millimeter Breite. Es bietet sich an, dieses Boot tauchfähig aufzubauen. Dieses Experiment wagte SchiffsModell-Autor Hans-Peter Misamer.

Die Atlantik-U-Boote, besonders der deutsche Typ VII, sind äußerst bekannt. Aber auch auf der „anderen Seite“, im Pazifik, patrouillierten U-Boote. So zum Beispiel die amerikanischen U-Boote der Gato-Klasse. Diese Boote waren mit einer Länge von 95,33 Metern (m) und einer Breite von 8,3 m deutlich größer als die deutschen Unterseeboote. So war es auch möglich, jedem Besatzungsmitglied (zirka 84 Mann) eine Einzelkoje zu bieten. Da das Operationsgebiet vielfach in tropischen Regionen lag, gab es eine Klimaanlage an Bord. Für die langen Fahrten verfügten die Einheiten sogar über Waschmaschinen und eine Meerwasserentsalzungsanlage.

Technikrohr

Um das Modell-Boot besser transportieren zu können, wird der Rumpf am hinteren Spant vertikal getrennt. Von dem Spant wird aus 6 Millimeter (mm) wasserfestem Sperrholz eine Kopie gefertigt, die das vordere Rumpfteil abschließt. Beide Spanten werden mit drei Schlüsseloch-Verriegelungen versehen. Mit dieser Ver schlusstechnik wird der Rumpf zukünftig

zusammengehalten. Die Spanten werden zudem im Innendurchmesser so angepasst, dass ein Technikrohr durchgeschoben werden kann.

Für den Technikeinschub kommt ein HT-DN75-Rohr zum Einsatz. Mit dem sehr günstigen Preis für das Meterstück Rohr kauft man aber leider auch zwei ernste Schwierigkeiten ein: der Kunststoff ist schlecht zu kleben und sehr schwergängiges Lösen von ineinandergeschobenen Rohren. Für ein leichtes Lösen der Rohrverbindung genügt es, geduldig das Einschubteil nachzuschleifen und zu polieren. Der erste Punkt sollte für mich noch zu einer Schrecksekunde führen.

Das Technikrohr wird in ein 170-mm-Heckstück und ein 300 mm langes Bugstück mit Muffendichtung geteilt. Werden diese Rohrstücke mit dem Heck-/Bugspant verklebt, sind sie über die Schlüssellochverriegelung fest verbunden.

Das Technikgerüst

Mit einer Lochsäge werden aus 6-mm-Sperrholz Scheiben geschnitten und auf den Innendurchmesser des HT-Rohres

nachbearbeitet. Auf 5-mm-Gewindestangen aufgereiht, entstehen so die „Abteilungen“ für Antriebs- und Pumpenregler, Ruderservos und Schlauchpumpe. Zum Einsatz kommt die Pumpe II von Maximus Modellbau. Obwohl sie nur 63 × 44 mm misst, hat sie die große Pumpleistung von 600 Milliliter pro Minute. Der Tauchbeutel befindet sich in der vorderen Abteilung des Technikgerüsts. Als Batterie kommen platzsparende Mignonzellen mit 2.200 Milliamperestunden Kapazität zu Einsatz.

Die Schiffswellen treten in einem sehr flachen Winkel in den Rumpf ein. Um Kardanumlenkungen und Platzangst im Technikrohr zu vermeiden, habe ich die Motoren direkt verkuppelt und in wasserdichten Kapseln in den Freiflutraum ausgelagert. Für die freilaufenden Wellen habe ich eine sehr spezielle Lösung gefunden: Die 230 mm lange Pewa-Wellenanlage hat ein Stevenrohr, das beliebig gekürzt werden kann. Nach der Endmontage kann über das wasserseitig eingesteckte Lager das Stevenrohr mit Fett befüllt werden. Schraubenseitig sind Wellenböcke mit



Die linke Rumpfhälfte mit Motoreinheit im Freiflutraum



Beide Rumpfhälften auf einen Blick

Gleitlagern aus dem Zubehörhandel verbaut. Der Antrieb läuft verlustarm und fast geräuschlos.

Aufbau des Plastikrumpfs

Beim Bau des U-Boot-Rumpfs wird nach der Bauanleitung vorgegangen. Für einen guten Tauchvorgang muss eingeschlossene Luft den Rumpfbau schnell verlassen können. Sägen, Bohren und Fräsen wird die Haupttätigkeit der nächsten Tage. Besonders die Deckteile von Bug, Heck und Turm werden stark skelettiert. Hier kommt der Ätzteilesatz der Firma Eduard zum Einsatz. Durch die feinen Öffnungen können die Laufflächen gut entlüften. Das mittlere Deckbauteil, im Original mit Holz belegt, ist im Ätzteilesatz leider nicht enthalten. Hier hilft nur das Bohren vieler kleiner Löcher. Das ist nicht vorbildgerecht, dient aber der Funktion.

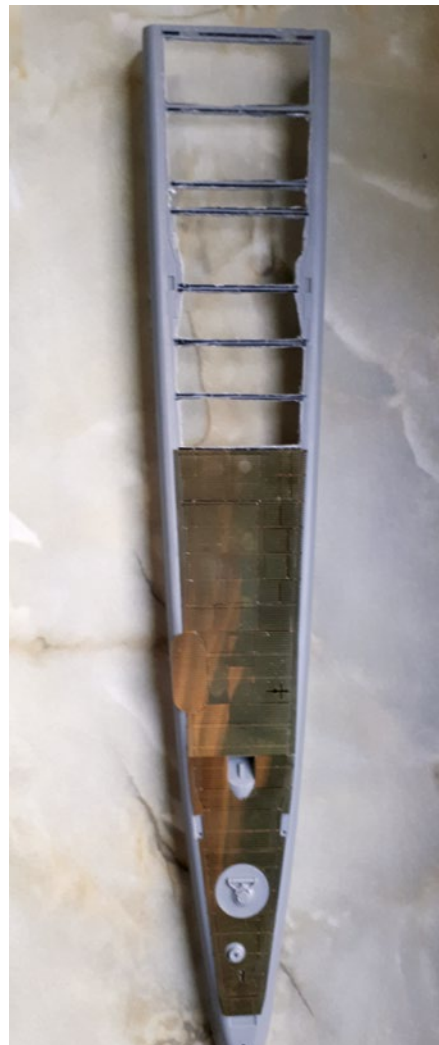
Da an diesem Deck auch alle Relingstützen verklebt sind, wird das Segment mit Magneten am Rumpf befestigt. So kann man bei abgenommenem Deck

beherzt zufassen, um den Rumpf zu öffnen. Andere Abweichungen vom Bauplan wurden nicht gemacht.

Schrecksekunde

Es ist an der Zeit, herauszufinden, ob mein Projekt schwimm- und tauchfähig ist. Stimmt der ermittelte Schwerpunkt? Die Bauteile einer Modellhälfte (Backbord) werden fest verklebt. Das HT-Rohr des vorderen Druckkörpers wird halbsseitig mit Stabil-Express am Spant verklebt. Das Heckstück ist ebenfalls mit seinem Spant verklebt. Hier verwendete ich jedoch Epoxydharz in Verbindung mit leichtem Glasfasergewebe. Nach Verriegeln der Spanten werden die Rumpfelemente (Steuerbord) lose zusammengesteckt und mit Klebeband fixiert.

So wird das Boot in die gut gefüllte Badewanne gesetzt. Natürlich muss für die



1+2) Das Plastikdeck wird durch geätzte Decks von Eduard ersetzt



KLEBETIPP HT-ROHR

Der getrennte Rumpf mit Technikrohr und Verriegelungsspannen: Das Rohr mit Waschbenzin entfetten. Dann gründlich mit Schleifpapier (K 80) aufrauen. Jetzt mit Sekundenkleber „grundieren“. Auf die getrocknete Fläche kann haltbar mit Epoxydharz (beispielsweise Uhu endfest 300) geklebt werden.



richtige Schwimmlage noch Blei – zirka 500 Gramm (g) – zugegeben werden, dann sieht das schon sehr gut aus. Auf den Steuerbefehl Fluten surrt die Pumpe los und gleichmäßig sinkt das Boot auf ebenem Kiel tiefer, Gerade will sich ein zufriedenes Grinsen in meinem Gesicht breit machen, als... Mit einem gewaltigen Blubbern sackt das Boot durch, schlägt auf den Wannenboden, wobei sich der Bug komplett löst, und auf der Seite liegend steigen weiter Luftblasen auf!

Fehlersuche

Eine sofortige Hebung zeigt die Unfallursache: Die Verklebung des vorderen Technikrohrs hatte sich am Spant gelöst. Durch die Tankfüllung hatte der entstandene Überdruck die Rohre auseinander geschoben. Der verwendete Kleber hat völlig versagt.

So filmreif dieser Untergang auch aussah, er hätte die gesamte Elektronik zerstören können. Zunächst sah es auch genau so aus. Alle Funktionen sind tot! Die Batterien haben nasse Füße. Der

Empfänger – abgesoffen. Meine Komponenten (Servos, Regler, Pumpe) sind allesamt hoch im Rohr verbaut. So konnte ins Heck eingedrungenes Wasser keinen Schaden anrichten. „Das Wrack“ und der Empfänger werden einer geduldigen Trocknung unterzogen. Welch ein Glück, dass nach zwei Tagen die Elektrik wieder störungsfrei arbeitet.

Dieser erste Test hat aber auch gezeigt, dass die Ballastverteilung grundsätzlich stimmt. Beim nächsten Schwimmtest, mit sorgfältig verklebten Technikrohren, werden nun auch die Decks und der Turm aufgesteckt. Sofort entwickelt das Boot eine starke Instabilität um die Hochachse. Kein Wunder, denn über 250 g zusätzliches Gewicht sind jetzt oberhalb der Wasserlinie platziert. Dieses Übergewicht wird in Styropor „aufgewogen“ und als Streifen in Höhe der Konstruktionswasserlinie in den Rumpf geklebt. 250 g Blei kommen wieder als Ausgleich in den Kiel. Jetzt hat das Modell mit einem Gewicht von 3.260 g ein stabiles Schwimmverhalten.

TECHNISCHE DATEN

Gato-U-Boot

Bezug:	direkt
Internet:	www.revell.de
Preis:	179,- Euro
Länge:	1.320 mm
Breite:	115 mm
Gewicht:	3.260 g
Antrieb:	2 x MA SP400 ECO, 12 V
Tauchsystem:	Maximus II
	Schlauchpumpe, 12 V
Akku:	10 x Mignonzellen 1,2 V, 2.200 mAh

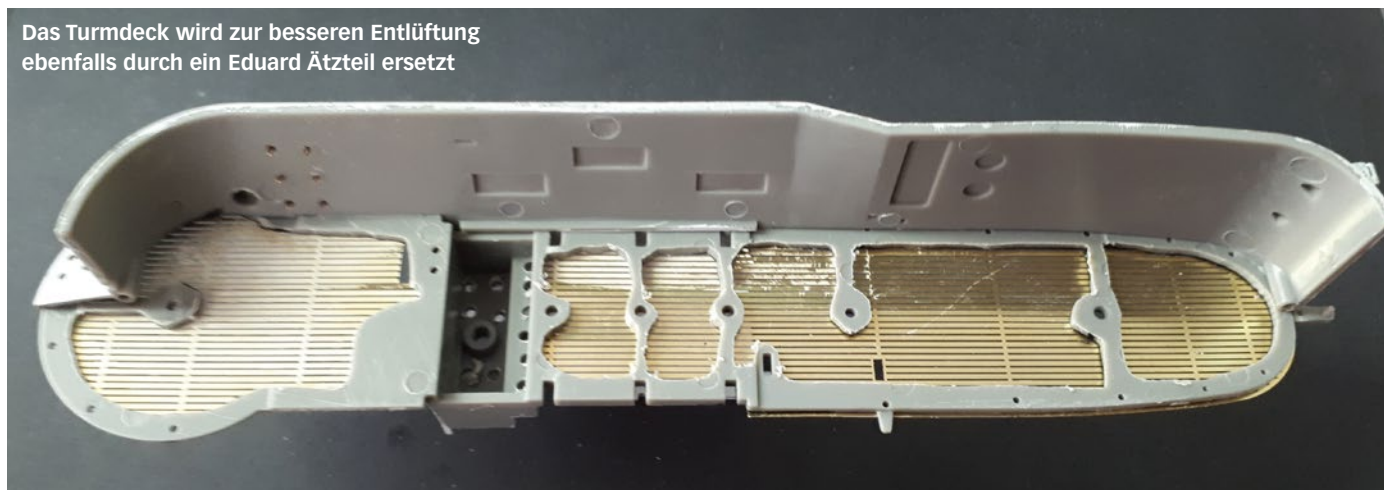
Wenn jetzt die Tauchpumpe arbeitet, dauert es zirka 60 Sekunden, bis das Boot auf Deckniveau tiefer sinkt. Wie das Original, ist auch das Modellboot kein Schnelltaucher. Einer Hecklastigkeit bei gefülltem Tank musste mit Styrodur entgegengewirkt werden.

Praxistest

Nach der viermonatigen Bauzeit konnte mit Frühlingsbeginn endlich die Jungfernfahrt stattfinden. Das Boot nimmt, angetrieben von den Original-Bausatzschrauben, sehr zügig Fahrt auf. Der Wendekreis ist auch ohne Veränderung am Bausatzruder vorbildgerecht. Nach Fluten des Ballasttanks musste die Deckbesatzung von Bord, sie hätte nasse Füße bekommen. Das Boot ist tauchklar. Leider war der Wasserstand im „Schwimmbecken“ zu niedrig, um jetzt dynamisch zu tauchen. Für ein statisches „auf Grund setzen“ fehlen etwa 80 g Ballast.

Mein Resultat: Ich bin mit dem Umbau sehr zufrieden. Die Verschlusstechnik funktioniert und hält das Boot auch absolut dicht. Die flutbare Ballastmenge ist so bemessen, dass das aufgetauchte Modell ein schönes Fahrbild ergibt und das hohe Freibord gut zur Geltung kommt. ■

Das Turmdeck wird zur besseren Entlüftung ebenfalls durch ein Eduard Ätzteil ersetzt

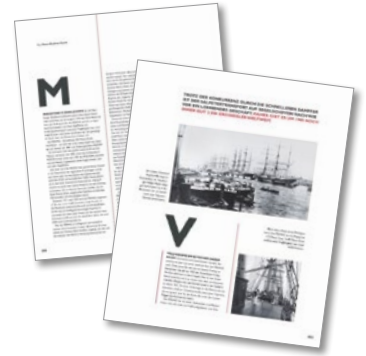
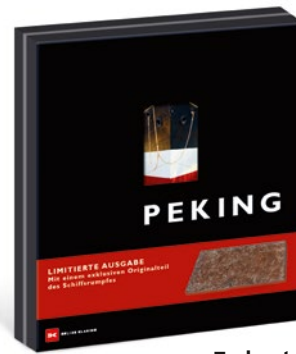


Text: Mario Bicher, Fotos: Verlag Delius Klasing

Wiederauferstehung einer Legende

PEKING

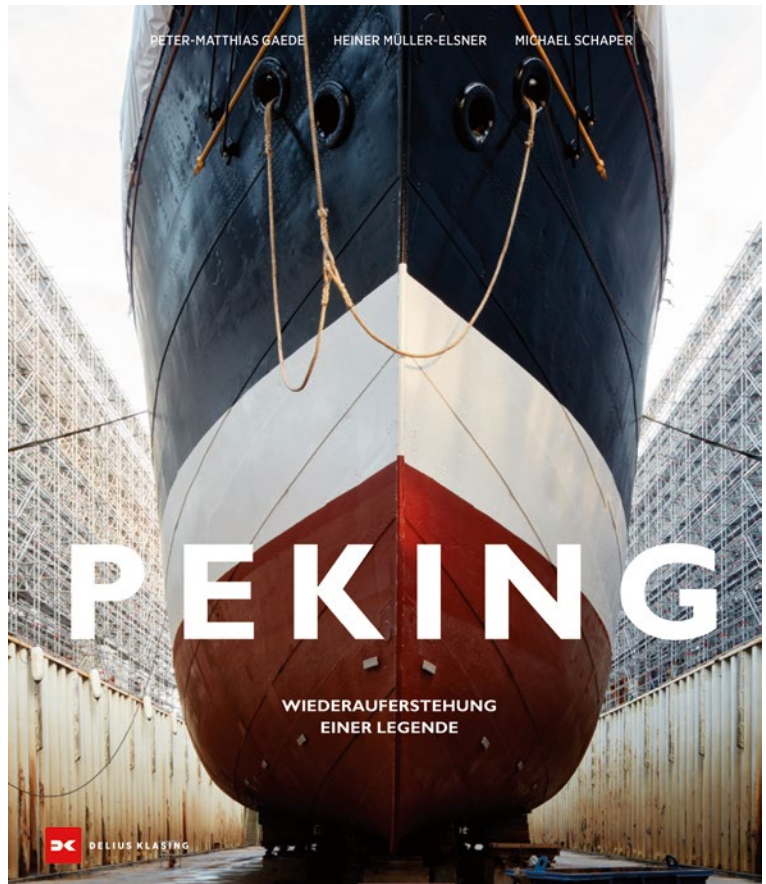
Hier treffen gleich zwei Legenden aufeinander: das Schiff und das Buch zur PEKING. Limitiert auf 1.000 Exemplare, ist bei diesem außergewöhnlichen Buch Exklusivität vorprogrammiert. Der Viermaster ist in jeder Beziehung einmalig.



Zu bestellen ist es unter der
ISBN-Nummer: 978-3-667-11683-3

Die PEKING sorgte für Schlagzeilen, als man sie vor dem endgültigen Abwracken rettete und in einer beispielhaften Aktion zur Restauration in ihren alten und neuen Heimat-hafen Hamburg zurückholte. Künftig ist der 1912 auf Kiel gelegte alte Flying P Liner im Deutschen Hafenmuseum in Hamburg zu sehen und wird für viele Besucher der Anziehungspunkt sein.

Das beim Verlag Delius Klasing erschienene Buch „PEKING – Wiederauferstehung einer Legende“ geht auf seinen 144 Seiten auf die ereignisreiche Historie sowie die Gegenwart als Museumsschiff ein. Doch im Kern zeigt es den Prozess von der Wiederentdeckung über die Rückholung hin zur aufwändigen Restauration. Besonders letzteres wird geradezu bildgewaltig dargestellt. Zahlreiche fantastische Aufnahmen, die über ganze Doppelseiten reichen, machen dieses Buch zu einem wahren Hingucker. Bei einem Buchformat von 310 x 360 Millimeter ist die Wiedergabe von faszinierend großen Bildern realisiert worden. Fotograf Heiner Müller-Elsner verfolgte drei Jahre lang exklusiv das Geschehen und schuf mit seinen herausragenden Fotografien neben der PEKING ein weiteres Meisterwerk. Für 198,- Euro erwirbt man einen beeindruckenden Bildband. Umrahmt wird das Ganze von der exzellent recherchierten Historie, für die die beiden GEO-Redakteure Peter-Matthias Gaede und Michael Schaper als Autoren verantwortlich zeichnen.



Anzeigen

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

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 Stöhr, Innovative Technologien / Modellbau
Blumenstraße 26 • 96271 Grub am Forst
• Tel.: (+49) 09560 - 921030 • Fax: (+49) 09560-92 10 11
Email: Info@mikromodellbau.de

ARKWOOD O.C. König

Holzleisten und Brettchen für den anspruchsvollen Modellbauer

Schlossring 12, D-72290 Lossburg

Tel: 074 46-36 19, Fax: 91 62 70

arkwood@t-online.de

Besuchen Sie uns auf unserer Shopseite www.arkwood-lossburg.de



• Echtpantbausätze aus eigener Fertigung
• Bausätze und Zubehör europäischer Hersteller
• Werkzeuge, Hilfsmittel und Beschlagteile
• PROXXON-Elektrowerkzeuge und Zubehör
• Edelhölzer, Leisten und Furniere
• Farben, Lacke und Lasuren
• Eigene Laserschneidanlage und 3D-Drucker

G.K. Modellbau
HISTORISCHER MODELLBAU

Kataloganforderung an:

Elsestr. 37 • 32278 Kirchlegern

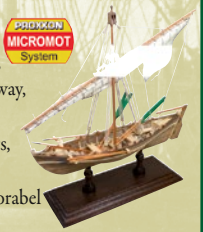
www.gk-modellbau.de • info@gk-modellbau.de

Tel. 052 23 / 879796 • Fax 052 23 / 8797 49

Besuchen Sie uns, nach telefonischer Anmeldung,
in unseren Verkaufs- und Ausstellungsräumen

Bausätze und Produkte der Firmen:

Krick, Mantua, Corel, Panart, Sergal, Constructo, Caldercraft, Model Slipway, Amati, Victory Models, Euromodel, Artesania Latina, Occre, Billing Boats, Disarmodel, Dusek Shipkits, Model Airways, Model Trailways, Master Korabel und andere.





WIG-Schweißen mit einem modernen AC/DC-Schweißinverter

Schweißen im Modellbau

Text und Fotos: Alexander Geckeler

Ist Schweißen ein Thema im Schiffsmodellbau? Ab einer gewissen Modellgröße lohnt es sich, Elemente aus Metallen zu schweißen statt zu löten oder gar zu kleben. Schweißen ermöglicht festere Verbindungen großer Teile. Ins Thema Schweißen führt Alexander Geckeler mit seinem Beitrag ein.

Das so genannte Wolfram-Inertgas-Schweißen (WIG) eignet sich für die Bearbeitung einer großen Palette von Werkstoffen. Bauteile aus unterschiedlichen Eisen- und Nicht-Eisenmetallen an- und verschweißen, Metall auftragen, Nähte herstellen und noch eine ganz Menge mehr ist mit dem WIG-Schweißverfahren möglich. Doch wie funktioniert das eigentlich genau? Wir wollten es wissen

und haben uns mit der Technik sowie dem vielfältig einsetzbaren Weldinger WE204P digital AC/DC-Schweißinverter beschäftigt, der sich für Modellbauer lohnen kann.

Schweißen, was ist das?

Das Wolfram-Inertgas-Schweißen, das in seiner Kurzform als WIG-Schweißen bezeichnet wird, ist ein Verfahren aus der Gruppe des Schutzgasschweißens, das zum Lichtbogenschweißen

zählt. Es wurde in den 1930er-Jahren in den USA bekannt. Das Verfahren ist über eine sehr große Werkstückdickenspanne verwendbar: Die untere Grenze der Anwendbarkeit des WIG-Verfahrens liegt bei Stahl bei etwa 0,3 Millimeter (mm) Materialstärke, bei Aluminium und Kupfer bei 0,5 mm. Von der Art der Elektrode (Wolfram) und dem verwendeten Schutzgas (inert) hat das Verfahren seinen Namen. Beim WIG-Schweißen brennt ein elektrischer



TECHNISCHE DATEN

Weldinger WP204P digital AC/DC

Preis:	613,13 Euro
Bezug:	direkt/Fachhandel
Internet:	www.weldinger.de
Maße (LxBxH):	480 × 200 × 330 mm
Gewicht:	12,7 kg
Netzanschluss:	230 V/60 Hz
WIG/MMA:	200 A/180 A
Schutzklasse:	IP23
Vor-/Nachströmzeit Gas:	0,1-15 s
Pulsfrequenz:	0,5-1.000 Hz
Pulsweite:	10-90%
Aufstiegs-/Abstiegszeit:	0-15 s

Argon oder Helium zum Einsatz. Mit dem WIG-Schweißen sind besonders hohe Nahtqualitäten zu erreichen. Bei diesem Verfahren kann sowohl mit als auch ohne Zusatzwerkstoff gearbeitet werden. Das WIG-Schweißen zeichnet sich gegenüber anderen Schmelzschweißverfahren durch eine Reihe von Vorteilen aus. Ein besonderer Pluspunkt ist, dass nicht mit einer abschmelzenden Elektrode gearbeitet wird. Die Zugabe von Schweißzusatz und die Stromstärke sind entkoppelt. So kann man seinen Schweißstrom optimal auf die Schweißaufgabe abstimmen und muss nur so viel Schweißzusatz zugeben, wie gerade erforderlich ist. Dies macht das Verfahren besonders geeignet zum Schweißen von Wurzellagen und in Zwangslagen. Durch den verhältnismäßig geringen und kleinräumigen Wärmeeintrag ist der Schweißverzug der Werkstücke geringer als bei anderen Verfahren. Wegen der hohen Schweißnahtgüten wird das WIG-Schweißverfahren bevorzugt dort eingesetzt, wo die Naht-Qualität von besonderer Bedeutung ist.

In der Regel wird Gleichstrom verwendet. Beim Schweißen von Stahl oder anderen Metallen und Legierungen liegt dabei der kältere Minuspol an der Elektrode und der heißere Pluspol am Werkstück. Die Strombelastbarkeit und die Standzeit der Elektrode sind bei dieser Polung wesentlich größer als bei umgekehrter Polung. Bei Aluminium und seinen Legierungen sowie bei einigen Bronzen – also Werkstoffen, die hochschmelzende oder sehr zähflüssige Oxide bilden – wird dagegen Wechselstrom verwendet. Auch beim Schweißen an Wechselstrom liegt die Strombelastbarkeit gegenüber der

Lichtbogen zwischen dem Werkstück und einer Elektrode aus Wolfram. Im Gegensatz zu anderen Lichtbogenverfahren, schmilzt die beim WIG-Schweißen verwendete Elektrode aufgrund des hohen Schmelzpunktes von Wolfram (3.380° Celsius) nicht ab. Der Zusatzwerkstoff wird in Form von Drähten in den Lichtbogen gehalten und so geschmolzen. Der Lichtbogen schmilzt, wie bei allen Lichtbogenverfahren, den Grundwerkstoff.

Hohe Nahtqualität

Damit die Schmelze nicht mit der Umgebungsluft reagiert, werden Schutzgase verwendet, die unter den gegebenen Bedingungen keine chemischen Reaktionen mit den beteiligten Werkstoffen eingehen. Abgeleitet vom lateinischen Wort inert – was im Deutschen so viel bedeutet wie untätig, träge – spricht man in diesem Zusammenhang daher von inerten Substanzen. In der Regel kommen dabei Edelgase wie

Gleichstrom-Schweißung am Minuspol niedriger. Ebenso gibt es Unterschiede im Einbrand-Verhalten. Dies ist beim Gleichstromschweißen am Minuspol am besten. Beim Schweißen an Wechselstrom ist der Einbrand schon wegen der stumpferen Elektrodenform flacher und breiter und am Pluspol wegen der niedrigen Strombelastbarkeit am geringsten.

WIG-Inverter

Doch genug der grauen Theorie, nun soll es praktisch werden. Dafür haben wir das WIG-Schweißgerät WE204P digital AC/DC der Firma Weldinger ausgewählt, das mit umfangreichem Zubehör ausgeliefert wird. Neben dem Gerät selbst, ist im Lieferumfang der WP 26-Schweißbrenner mit einem 4 Meter (m) langen Schlauchpaket, ein ebenfalls 4 m langes Massekabel und ein 1,5 m messender Gasschlauch mit vorkonfektionierten Anschlüssen (1/4" R und NW5-Schnellkuppung) enthalten. Zudem liegt dem Bren-

ner ein kleines Zubehörset bei, in dem eine Wolframnadel (rot), eine kurze und eine lange Brennerkappe, eine Gaslinse Größe 5, ein Spannhülsegehäuse 3,2 mm und zwei Spannhülsen (1,6 und 2,4 mm) enthalten sind. Ein 22-teiliges Verschleißteile-Set mit Düsen (WIG-Set 1) und Spannhülsen ermöglicht gleich von Beginn an eine große Einsatzbreite des Schweißgeräts. Die sehr übersichtlich gehaltene, 21-seitige Bedienungsanleitung in deutscher Sprache rundet das Paket ab.

Um mit dem Schweißen anfangen zu können, werden jedoch noch eine Schutzgasflasche mit Schutzgas inklusive Manometer, passender Schweißzusatz, eine passende Wolfram-Elektrode, eine Schutzhaube und Schutzhandschuhe benötigt. Welche Dinge konkret genutzt wurden und wo diese zu beziehen sind, wird Gegenstand eines Folgeartikels in einer der nächsten Ausgaben von **SchiffsModell** sein. An dieser Stelle

soll es jedoch zunächst um die beiden Hauptdarsteller gehen: den Brenner und das Schweißgerät.

Gut gekühlt

Der Schweißbrenner ist der Teil der Schweißanlage, den man beim Schweißvorgang direkt handhabt. Seine Funktionen beeinflussen in besonderem Maße die entstehende Schweißnaht. Der Brenner ist über das sogenannte Schlauchpaket mit dem Schweißgerät verbunden. Durch dieses verlaufen die Schweißstromleitung, der Schutzgasschlauch und die Steuerleitung, über die auf Knopfdruck vom Brennerschalter aus verschiedene Funktionen ein- und ausgeschaltet werden. Beim mitgelieferten Schlauchpaket ist der Brenner über ein Drehgelenk an das Schlauchpaket angeschlossen, das bei der Handhabung des Brenners ein Verdrehen des Schlauchpakets verhindert. Bei Brennern, die bei bis zirka 150 Ampere (A) arbeiten, ist



1) Das Weldinger WE204P digital AC/DC ist sehr kompakt und daher auch in der Hobbywerkstatt eine Alternative. 2) Für die Werkstatt bietet sich gegebenenfalls die Nutzung eines Schweißwagens an. Darauf sind das Schweißgerät samt Zubehör und die Schutzgasflasche beweglich gut untergebracht. 3) Die auf der Vorderseite des Inverters angebrachten Anschlüsse sind solide gehalten und sehr übersichtlich beschriftet. 4) Die 21-seitige Bedienungsanleitung wird in einer Mappe ausgedruckt und auf CD geliefert

WURZEL

SchiffsModell
 PRAXIS
 WISSEN

Die Wurzel bezeichnet beim Schweißen die Unterseite einer Schweißnaht. Beim einlagigen Schweißen im Stumpfstoß ist die Wurzel auf der Seite, die für den Schweißer nicht zugänglich ist, weil das Bauteil beispielsweise auf einem Tisch liegt oder an der Innenseite eines Rohrs. Beim mehrlagigen Schweißen wird die Wurzellage möglicherweise mit einem anderen Schweißverfahren (zum Beispiel WIG-Schweißen) als die Füll- und Decklagen (beispielsweise MAG-Schweißen) hergestellt. Durch die oft hohen Zugbelastungen in der Wurzel kommt der fehlerfreien Herstellung der Wurzel eine hohe Bedeutung zu.

die Kühlung durch das durchfließende Schutzgas und die Umgebungsluft ausreichend. Brenner, die für höhere Leistungen eingesetzt werden, haben hingegen eine Wasserkühlung. Beim Weldinger WE204P digital AC/DC ist der mitgelieferte Brenner bis 140 A ausgelegt und daher Gas-gekühlt.

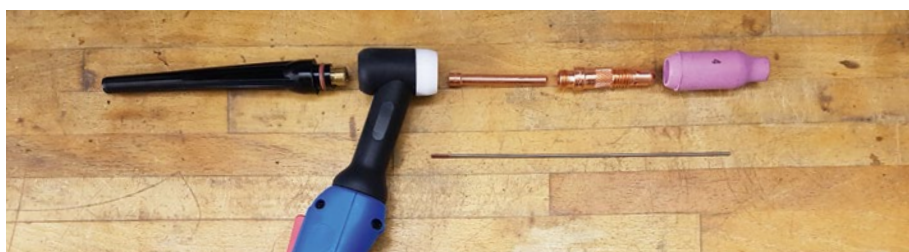
Schauen wir uns nun den Aufbau des Brenners einmal näher an. Die Wolfram-Elektrode sitzt in einer Spannhülse und wird durch Anziehen der Brennerkappe festgespannt. Der jeweilige Elektroden-Durchmesser richtet sich nach der anzuwendenden Stromstärke, der Stromart (Gleichstrom/Wechselstrom) und der Polung. Die Länge der Brennerkappe wird nach dem Einsatzzweck ausgewählt. Sie kann zum Beispiel beim Schweißen in engen Verhältnissen wesentlich kürzer sein – dann muss die Wolfram-Elektrode natürlich auch kurz sein. Eine wichtige Funktion hat der Brennerschalter. Dieser hat auf der Oberseite einen Taster, mit dem das Schweißgerät gesteuert wird. Am unteren Ende des Schweißbrenners befindet sich die Gasdüse. Diese gibt es aus Metall, Keramik oder Glas – beim Weldinger-Gerät sind Düsen aus Keramik im Lieferumfang enthalten. Der Durchmesser der Gasdüse muss auf die Schweißaufgabe abgestimmt werden. Wenn ein größeres Schmelzbad geschützt werden soll, dann muss auch die Gasdüse größer sein. Die Elektrode ragt – je nach Durchmesser der Gasdüse – in der Regel 3 bis 6 mm über diese hinaus.

Parameterdiagramm

Das Schweißgerät selbst besteht aus der Steuerung und der Stromquelle. Erstere hat die Aufgabe, den Schweißstrom zu schalten, zu stellen und konstant zu halten. Darüber hinaus bietet sie Zusatzfunktionen an, die das Schweißen erst ermöglichen oder erleichtern. Beim Ausschalten am Ende einer Schweißnaht



Der Brenner wird mit vorkonfektioniertem Schlauchpaket und den erforderlichen Brenner teilen geliefert



Der Brenner in seine Einzelteile zerlegt (v.l.n.r.): Brennerkappe, Handstück, Spannhülse, Düsenhalterung, Düse, darunter die Wolfram-Elektrode (ungeschliffen)



Das am Brenner vorhandene Drehgelenk ermöglicht eine gute Handhabung



Mit dem Taster am Brenner schaltet man das Gerät ein

Anzeige

Handsender HS12 & HS16



- leichte Handsender, auf Pultsender und 3D-Knüppel **umrüstbar**
- übersichtliche flache Menüstruktur, **einfache Bedienung**
- 6 **flexibel** verwendbare Funktionstasten-Paare
- **freie Bezeichnungen** für alle Knüppel, Funktionstasten und Kanäle
- **Telemetrie** mit bis zu vier Modellen - gleichzeitig!
- **Steuerknüppel mehrfach** verwendbar - steuere dein Schiff auf Ebene 1, schwenke die Löschräute auf Ebene 2 (HS16 mit 3 Ebenen)
- ein oder zwei Multi- / Nautic-Kanäle, Robbe und Graupner **kompatibel**
- alle Nautic-Kanäle **vollwertig** mit Trimmung, Endausschlag usw.
- **HS12:** 12 Kanäle, bis zu 19 Kanäle mit Multikanal/Nautic, **24 Geber**
- **HS16:** 16 Kanäle, bis zu 30 Kanäle mit 2x Multikanal/Nautic, **36 Geber**
- keine Flieger-Anlagen - entwickelt für **Funktionsmodelle**

Mehrwertsteuersenkung

Wir geben die Steuersenkung voll an unsere Kunden weiter. Aktuelle Preise im Shop: www.servonaut.de

ServoNaut





Das Display des Geräts ist übersichtlich gestaltet. Über den zentralen Dreh-Druckschalter werden die zahlreichen Funktionen der Steuereinstellungen vorgenommen



Der Gasschlauch zum Anschluss des Geräts an den Druckregler ist schon vorkonfektioniert



Blick auf die Rückseite des Schweißgeräts: Auch hier ist alles übersichtlich. Zentral ist die Gerätelüftung angebracht. Unten rechts ist der Anschluss für den Gasanschlussschlauch zu sehen



Die Wolfram-Elektrode ist geschliffen und noch in der Anschleifhilfe eingespannt

kann der Strom zur Kraterfüllung zeitabhängig abgesenkt werden (Down-Slope). Ebenso ermöglicht die Steuerung, dass der Strom zu Beginn des Schweißens rampenförmig hochgefahren wird (Up-Slope). Das WE204P digital AC/DC verfügt über ein übersichtlich gestaltetes Digitaldisplay, über das alle WIG-Funktionen per Einknopf-Bedienung steuer- und speicherbar sind. Ein integriertes Parameterdiagramm informiert auf einen Blick über gewählte Einstellungen und den Status des Schweißprozesses. Bei dem Gerät ist eine präzise Feineinstellung aller relevanten Werte möglich, um mit dem jeweiligen Material die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Im WIG- und MMA-Modus sind je zehn Schweißparameter-Einstellungen speicherbar, was die Arbeit bei häufig verwendetem Material deutlich verkürzt, weil die Einstellungen nur einmal vorgenommen werden müssen.

In die Steuerung integriert ist auch das Zündgerät. So lässt sich der WIG-Lichtbogen durch Berührung zwischen Elektrode und Werkstück zünden, jedoch besteht dabei die Gefahr, dass die Spitze der Elektrode beschädigt wird und der Lichtbogen danach unruhig brennt. Außerdem kann Wolfram in das Schweißgut übertragen werden. Das hätte zur Folge, dass es aufgrund seines hohen Schmelzpunkts nicht aufschmilzt und stattdessen als Fremdkörper verbleibt.

Das Elektroden-schonende Zünden ist beim WE204P digital AC/DC auf verschiedene Weise möglich. Das Gerät bietet sowohl Hochfrequenzzündung (HF) als auch die „Lift Arc“ genannte Zündung an. Bei der HF-Zündung wird eine impulsförmige Wechsellspannung von einigen tausend Volt zwischen Elektrode und Werkstück angelegt. Die sehr kurzen Spannungsimpulse im Mikrosekundenbereich gehen nach Betätigung des Bren-

nerschalters in Form einer Funkenstrecke von der Elektrode zum Werkstück über, und zwar beim Gleichstromschweißen meist mit einer Frequenz von 100 Hertz (Hz), beim Wechselstrom mit der natürlichen 50-Hz-Frequenz oder mit der eingestellten Frequenz des Schweißstroms. Die Funkenstrecke kann man hören und sehen. Sie ionisiert die Gasmoleküle im Raum zwischen Elektrode und Werkstück vor, sodass der Lichtbogen berührungslos zünden kann, wenn die Elektrodenspitze bis auf einige Millimeter der Zündstelle genähert wird. Um dabei ein unbeabsichtigtes Berühren zwischen Elektrode und Werkstück auszuschließen, setzt man am besten den Brenner schräg am Gasdüsenrand auf und nähert die Elektrodenspitze durch Aufrichten des Brenners so weit an, bis der Lichtbogen zündet. Erst danach wird die Gasdüse vom Werkstück abgehoben und die normale Brennerstellung eingenommen.

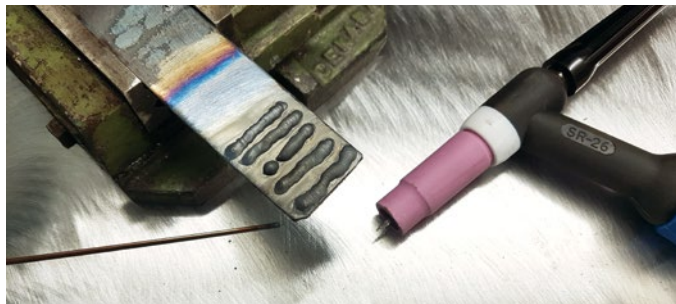
Mehrstufig

Eine weitere Möglichkeit, die das Weldinger-Gerät bietet, ist die erwähnte „Lift-Arc“-Zündung. Dies ist eine Berührungszündung, bei der die Elektrode nicht beschädigt wird, weil bei der Berührung von Elektrode und Werkstück nur sehr wenig Strom fließt. Erst wenn nach Anheben der Elektrode ein schwacher Lichtbogen brennt, wird von der Steuerung der eingestellte Schweißstrom zugeschaltet. Weitere Funktionen der Steuerung sind das Umschalten von Normalbetrieb auf Impulsbetrieb und natürlich auch das Umschalten auf Elektrodenschweißen (MMA). Beim Schweißen mit impulsförmigem Strom wechseln Stromstärke und Spannung im Rhythmus der eingestellten Impulsfrequenz ständig zwischen einem niedrigen Grundwert und dem höheren Impulswert. Das Weldinger WE204P digital AC/DC gestattet das Einstellen von Impulsfrequenzen zwischen 0,5 und 1.000 Hz. Während sich in den

SCHWEISSPOSITION UND EINBRAND

Die Schweißpositionen beschreiben oder bezeichnen die Lage der Schweißnaht während des Schweißvorgangs. Die Schweißpositionen ergeben sich aus der Lage der zu schweißenden Werkstücke und der Zugänglichkeit des Brenners zur Naht. Jede Schweißposition erfordert jeweils andere Techniken des Schweißens. Die Wahl der Elektroden und anderer Parameter (Stromstärke) können davon abhängen. Die Wannenlage (in der Norm mit PA abgekürzt) ist die ideale Position, bei der die Schmelze durch die Schwerkraft an den tiefsten Punkt zwischen den Bauteilen fließt. PA bezeichnet dabei waagerechtes Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten.

Der Einbrand bezeichnet die Tiefe der durch den Lichtbogen im Grundwerkstoff aufgeschmolzenen Zone. Die Form der Elektrodenspitze beeinflusst das Einbrandverhalten wesentlich. Bei einer spitzen Elektrode ergibt sich ein schmaler, tiefer Einbrand, bei einer stumpfen Elektrode ist der Einbrand unter sonst gleichen Bedingungen breiter und flacher.



Die ersten Versuche mit dem Weldinger WE204P AC/DC sind sehr vielversprechend

höheren Frequenzbereichen Effekte wie Kornverfeinerung im Schweißgut und Lichtbogeneinschnürung realisieren lassen, wird der untere Frequenzbereich wegen der besseren Schmelzbad-Beherrschung in Zwangslagen gewählt. Als Nachteil muss angeführt werden, dass die Schweißgeschwindigkeit beim Impulsschweißen vielfach verringert werden muss. Auch nimmt man das Pulsen im niedrigen Frequenzbereich unter Umständen als störendes Flackern des Lichtbogens wahr.

Die Stromquelle hat die Aufgabe, den vom Netz kommenden Wechselstrom mit hoher Spannung und niedriger Stromstärke in Schweißstrom mit hoher Stromstärke und niedriger Spannung umzuwandeln und diesen – wenn erforderlich – auch gleich zu richten. Für das WIG-Schweißen kommen sowohl Wechselstrom als auch Gleichstrom zur Anwendung. WIG-Anlagen, wie das Weldinger WE204P digital AC/DC, sind mit Invertern als Stromquelle ausgestattet. Der Inverter ist eine elektronische Stromquelle, die nach einem völlig anderen Wirkprinzip arbeitet als die konventionellen Stromquellen. Der aus dem Netz kommende Strom wird zunächst gleichgerichtet und danach, damit er transformierbar wird, durch Ein- und Ausschalten in kurze Abschnitte zerteilt. Diesen Vorgang nennt man Takten. Es wird durch schnell reagierende elektronische Schalter, die Transistoren, ermöglicht. Nach dem Takten des Stroms wird dieser auf die erforderliche hohe Stromstärke und niedrige Spannung transformiert. Hinter dem Trafo entsteht dann ein rechteckförmiger Wechselstrom, der anschließend gleichgerichtet wird. Dank der Inverter ist es möglich, die erforderliche Masse des Trafos sehr klein zu halten – das Weldinger-Gerät wiegt daher auch nur rund 12 Kilogramm.

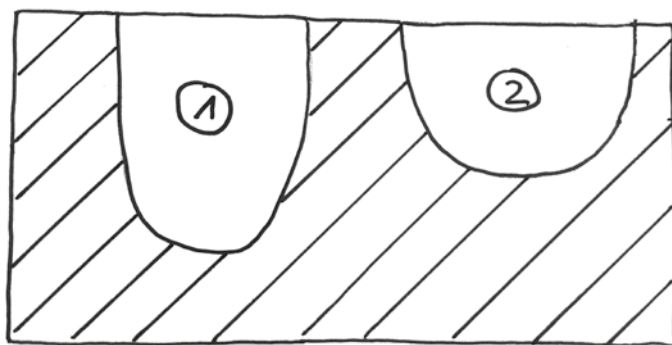
Mit dem WE204P ist neben WIG- auch Elektrodenschweißen (MMA) möglich. Der Einstellbereich dafür liegt zwischen 0-100 A. Verschweißbar sind Stabelektroden von 1,6-4 mm Durchmesser. Ein passendes Elektrodenhalterkabel für das Gerät ist separat bestellbar.

Was folgt?

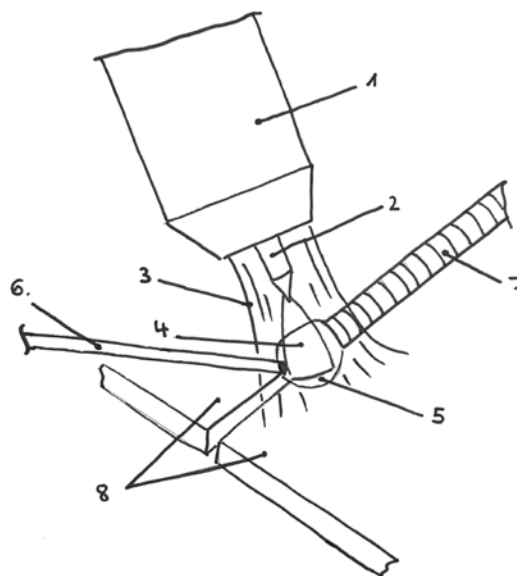
Meine bisherigen Einsätze mit dem WE204P digital AC/DC haben mich nicht enttäuscht. Das Gerät ist sehr leistungsfähig, bietet dank seiner Auslegung und Steuerung ein breites Einsatzspektrum und ist aufgrund der Inverter-Technologie kompakt und in der Werkstatt gut unterzubringen. In einem weiteren Beitrag werde ich auf notwendiges Zubehör und insbesondere auf die Schweißpraxis mit dem Weldinger-Gerät eingehen. Dabei zeige ich, wie damit Stahl, Edelstahl, Aluminium und Messing geschweißt werden können. Auch das Fügen von dünnwandigen Blechen wird behandelt, wie sie im Funktionsmodellbau oft verwendet werden. An den Arbeitsbeispielen zeige ich die gerätespezifischen Schweißparameter, verwendeten Elektroden und Schweißzusätze auf. ■



Mit der mitgelieferten Schleifhilfe lassen sich Wolfram-Elektroden mitunter beim Schleifen besser handhaben



Der Einbrand: 1. Gleichstrom (Minuspole), 2. Wechselstrom



Das Schmelzbad: 1. Brennerdüse, 2. Wolfram-Elektrode, 3. Schutzgas, 4. Lichtbogen, 5. Schmelzbad, 6. Schweißzusatz, 7. Naht, 8. Grundwerkstoff



Im sogenannten WIG-Set 1 werden diverse Düsen, Spannhülsen und Elektroden zum Gerät mitgeliefert

Treffen der I.G. Yacht-Modellbau 2020

Luxusyachten on Tour

Text und Fotos: Bert Elbel

Nachdem uns Covid-19 in diesem Jahr jede Modellbaumesse verhaselt hat, die wir von der I.G. Yacht-Modellbau begleiten wollten, waren wir froh, dass kleinere Veranstaltungen im Zuge der Lockerungen wieder möglich waren. Obwohl wir bis 14 Tage vor dem geplanten Termin auf das Okay der Stadt Nürnberg warten mussten, waren wir alle überglücklich, unser I.G.-Treffen mit Auflagen Ende August 2020 abhalten zu können.



Jochen Haefs Modell einer
Fairline Targa 34' in Action



**Dicht gedrängt gab es alle Modellgrößen
und Maßstäbe zu bestaunen**



**Im Fahrerlager war vor dem Wassern
der Yacht-Modelle immer etwas los**



**Die erste Wasserung des 1.850 Millimeter
langen JULES VERNE-Modells von Ralf Ullrich**



**Das 1:10-Großmodell der JULES VERNE
von Ralf Ullrich bei der Jungfernfahrt**



1) Timo Webers Rohbau der Offshore-Yacht VAN DUTCH 40' bei der Jungfernfahrt. 2) Das Vorbild der VAN DUTCH 40. 3) Das Vorbild der 52er-Riva RIVALE. 4) Das Supermodell einer Riva 52' RIVALE bei Testfahrten. 5) Michael Seiferts Sea Ray 380SS mit voller Beleuchtung

Zugesagt hatten 18 Mitglieder unserer Interessen-Gemeinschaft und reisten damit aus der gesamten Republik an. Natürlich zuzüglich den Nürnberger Modellbau-Kollegen, deren gesamte Organisation durch die Corona-Pandemie erschwert war. Trotzdem war wieder einmal alles perfekt organisiert worden.

Breites Spektrum

Das Treffen begann Freitagnachmittag, dem 28. August, und dauerte bis zum folgenden Sonntag an. Es fand auf dem Vereinsgelände des MBC Nürnberg e.V. statt. Da wir bereits zum dritten Mal bei den Nürnberger Freunden waren, fühlten wir uns sehr gut versorgt und auch gleich wie zu Hause. Leider spielte das Wetter zunächst nicht mit, doch ließen wir uns davon nicht wirklich beirren. Nach einer kurzen, aber heftigen Phase von Schauern am Freitagnachmittag war es gegen Abend doch noch möglich, einige Modelle zu Wasser lassen. Der Samstag blieb komplett trocken, sodass wir den gesamten Tag über fahren konnten, inklusive unseres bekannten Nachtfahrens am Abend.

Da zwei Drittel unserer Mitglieder ihre Teilnahme zugesagt hatten, gab es das erwartete „volle Haus“ unter den Pavillons – Gedränge bei den Modellen, Abstand bei den Kapitänen. Vertreten waren alle Modellgrößen von knapp 400 bis über 2.000 Millimeter (mm) und viele Maßstäbe zwischen 1:6 und 1:20. Es gab wie immer viel zu diskutieren oder auch vorzubereiten, wie zum Beispiel im Fahrerlager vor dem Wassern der Yacht-Modelle. Wie erwartet, fand neben zwei Jungfernfahrten von neuen Yacht-Modellen auch die Probefahrt inklusive Baufortschritt eines weiteren Superyacht-Modells statt.

Ein paar Highlights

Ein recht außergewöhnliches Boot ist das Modell einer Midnight Express 37' der amerikanischen Werft Midnightboats aus Florida. Ernst B. Bahn baute die Offshore-Yacht mit Center-Steuerstand im Maßstab 1:11 exakt nach dem entsprechenden Vorbild – inklusive der knallig gelben Lackierung. Als Antrieb verwendete er ebenfalls vorbildgetreu drei Außenborder, womit das Modell recht flott unterwegs ist.

Vielen Yacht-Interessierten ist das 925 mm lange Modell der Retro-Yacht JULES VERNE der ehemaligen Firma Graupner im Maßstab 1:20 ein Begriff. Doch unser neues Mitglied Ralf Ullrich zeigte uns ein 1.850 mm langes Modell im Maßstab 1:10, und dass als ein kompletter Eigenbau – einfach gewaltig! Er machte auf dem Nürnberger Dutzendteich die ersten erfolgreichen Fahrttests, wobei für die Zukunft weitere technische Gimmicks in der Planung sind. Dies dürfte in Anbetracht des voluminösen Rumpfs kein besonderes Problem darstellen. So kann er in der Zukunft einige der Bleigewichte gegen Funktionen und größere LiFePos austauschen.

Das nächste Highlight war das Modell einer Offshore-Yacht vom Typ VAN DUTCH 40' des niederländischen Designers Frank Mulder, hier im Maßstab 1:6. Das Zwei-Meter-Modell von Timo Weber glänzte durch seine beiden Brushless-Außenläufer-Antriebe mit perfekten Fahreigenschaften. Natürlich ist der weitere Bau des im Rohbau befindlichen Yacht-Modells bereits bis ins kleinste Detail vorgeplant, inklusive solch technischer Leckerbissen wie verchromter und elektrisch versenkbarer Klampen – eben genauso wie beim Vorbild.



6) Unser Mitglied Gerhard Bedners verwöhnte uns während des Nachtfahrens mit exzellenter Saxofon- Livemusik. 7) Frank Bindkes beleuchtete Corniche C40. 8) Die Jungs der I.G. Yacht-Modellbau hatten bis spät in die Nacht hinein viel Spaß

Das 1.600 mm Riva-Modell einer 52 Fuß langen RIVALE von Florian Wild entwickelt sich als ein ebensolches Super-Yachtmodell – er arbeitet schon längere Zeit an diesem Nachbau der italienischen Edelwerft Riva. Alle Teile wie Rumpf und Deck entstanden aus GFK im Positiv-Negativ-Verfahren. Viele Einzelteile der komplizierten Rundungen wurden von Hand laminiert, weitere Kleinteile gedruckt. Neben den beiden Wellen-Antrieben besitzt das Modell, ganz wie das Original, Bug- und Heckstrahler zum perfekten Manövrieren. Selbst ein Nachbau des Salons inklusive Echtholz furnier im Unterdeck sowie indirekter Beleuchtung ist hier bereits im Bau.

Nachtfahren

Natürlich waren die drei zuletzt genannten Modelle beim Nachtfahren am Samstagabend „noch“ außen vor, da die Yacht-typischen Beleuchtungen erst in der Planung sind. Doch dafür waren so bekannte Yacht-Modelle wie Jochen Haefs Fairline Targa 34', Michael Seiferts Proncess V55 und Sea Ray 380SS oder Frank Bindkes Corniche C40, um nur einige zu erwähnen, auf dem Wasser. Untermalt wurde das Nachtfahren durch unser Mitglied und Saxofonist Gerhard Bedners, der mit seiner Livemusik den Abend perfekt bereicherte. So wird das Nachfahren unserer I.G. langsam zum Kult – und meistens auch sehr spät. Alles in allem hat dieses Treffen wieder einmal viel Spaß gemacht, zumal wir uns alle so lange nicht gesehen hatten.

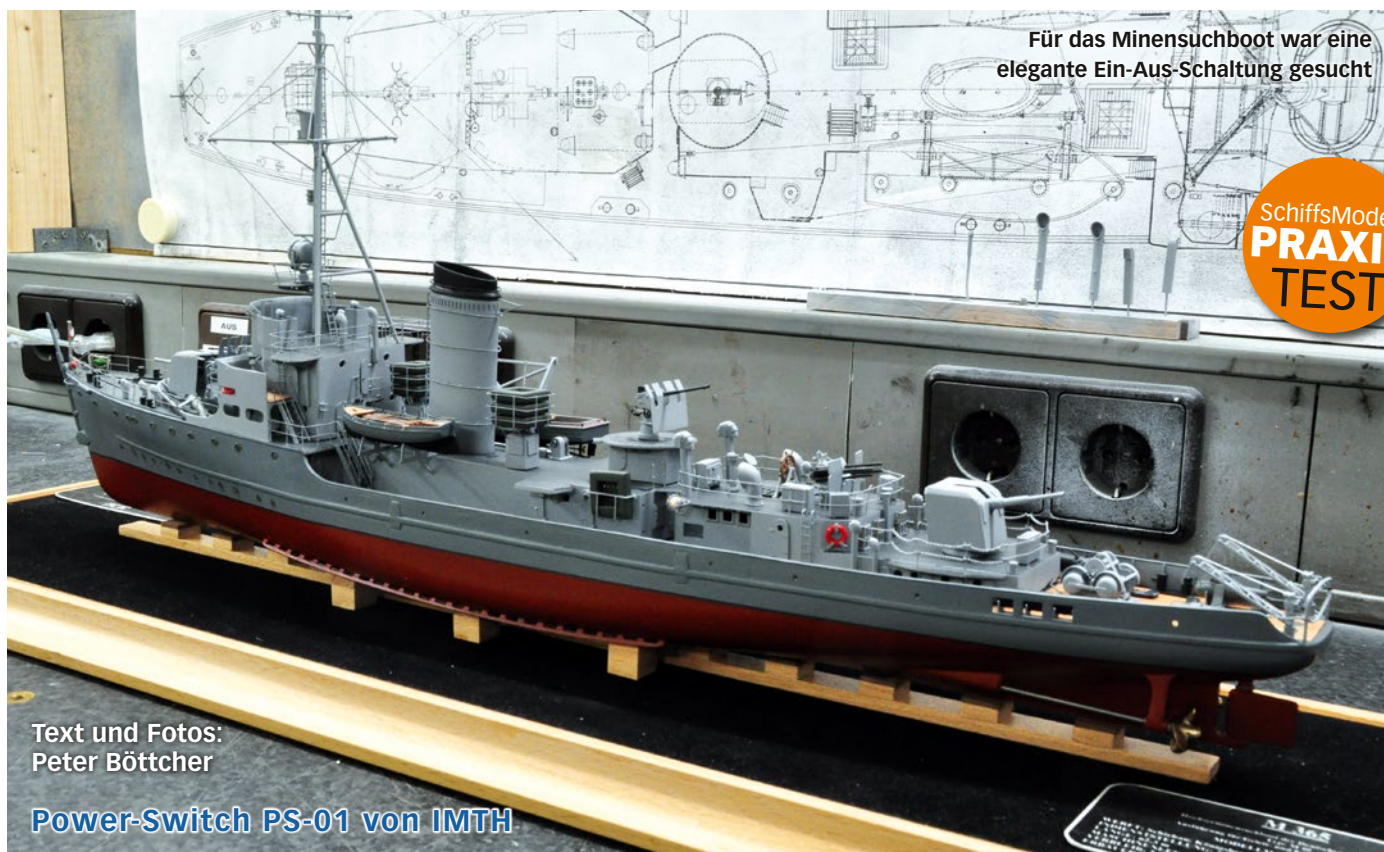
Das nächste Treffen der I.G. Yacht-Modellbau soll Ende August 2021 in Hamburg stattfinden – auch dort nicht zum ersten Mal. Wir freuen uns alle schon jetzt wieder darauf, wenn es heißt: Luxusyachten on Tour. ■



Jochen Haefs beleuchtete Fairline Targa 34'



Von der JULES VERNE konnte man gar nicht genug sehen – die moderne Yacht im Retro-Design ist schon etwas Außergewöhnliches



Unsichtbar schalten

Beim Bau meines Hochsee-Minensuchboots im Maßstab 1:100 suchte ich nach einer eleganten Lösung, um die Technik im Boot ein- und auszuschalten. Gefunden habe ich diese im neuen Power-Switch PS-01 der Firma IMTH – innovative Modelltechnik Hamburg.

Mein Modell des Hochsee-Minensuchboots wird doch recht filigran ausfallen. Die Gefahr, beim Transport oder Hantieren etwas zu beschädigen, ist sehr groß. Deshalb möchte ich das Modell zu Hause in Ruhe fahrfertig machen, um es am Teich nur noch einschalten zu müssen.

Ein mechanischer Schalter fiel aufgrund der Baugröße und weil es keine Möglichkeit gab, diesen geschickt zu verstecken, aus. Zunächst dachte ich an einen Reed-Kontakt im Schiff und einen Magneten im Bootsständer. Mit dieser Variante hatte ich schon kleinere Modelle effektiv ein- und ausschalten können, beispielsweise mein V-Boot im Maßstab von 1:100, welches allerdings auch nur 19 g wiegt. Der Akku und die Motorleistung sind dort auch dementsprechend klein.

Reed-Kontakt

Bei dieser Methode verwende ich einen sogenannten Wechsler. Der Reed-

Kontakt wird im Rumpf befestigt. Am Modellständer muss an einer passenden Stelle ein starker Magnet montiert sein. Der Reed-Kontakt wird dann so angegeschlossen, dass der Magnet im Ständer den Kontakt geöffnet hält. Sobald das Modell angehoben wird und der Reed-Kontakt sich nicht mehr im Magnetfeld des Magneten befindet, schließt der Kontakt und das Modell ist eingeschaltet.

Bei dieser Methode sind allerdings die schaltbaren Ströme doch recht klein. Über den Umweg eines angesteuerten Arbeitsrelais wären auch höhere Ströme möglich. Zu berücksichtigen ist hier, je größer das Relais ausfällt, desto schwerer wird es. Bei der Wahl des Relais müssen auch die hohen Einschalt- und Lastströme berücksichtigt werden. Dieses ist vor allem bei Brushlessmotoren zu beachten, die auch vermehrt in unseren Schiffsmodellen eingesetzt werden.

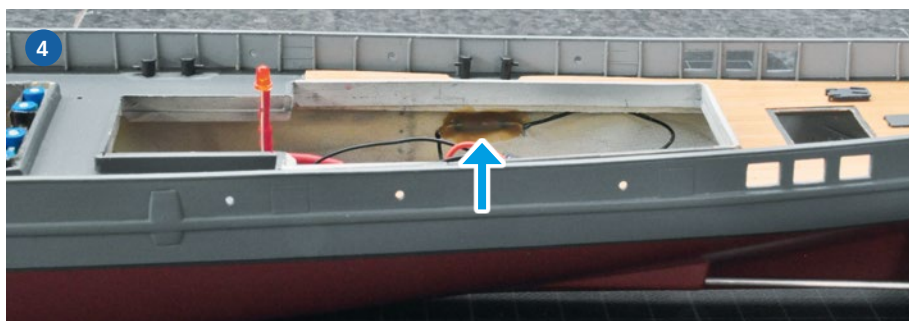
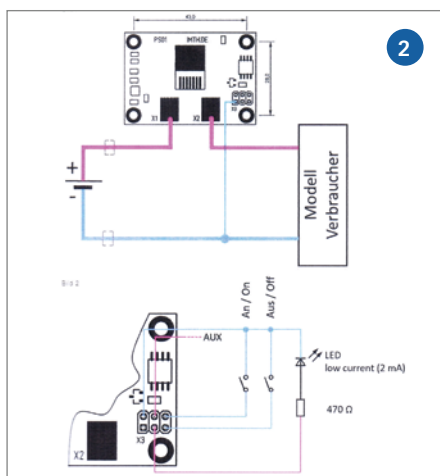
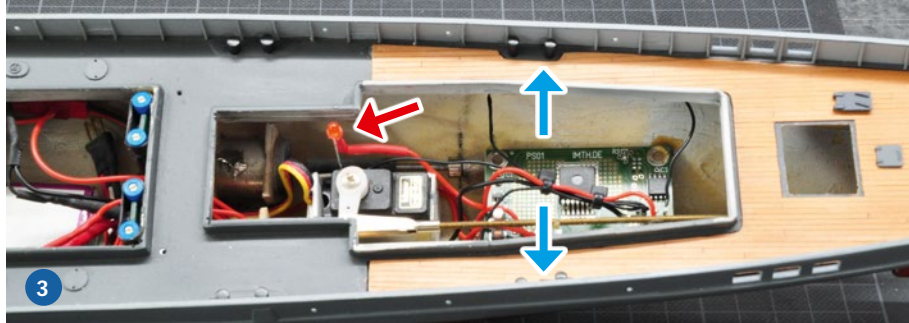
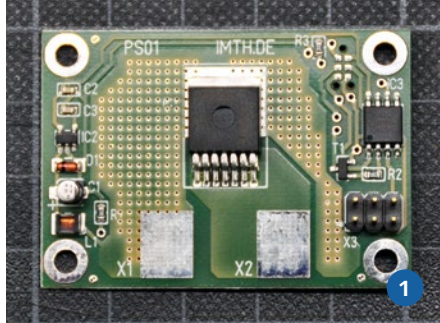
Ein weiterer Nachteil wäre, dass sich der Reed-Kontakt immer genau über dem

Magneten befinden muss, um das Modell sicher auszuschalten. Das ist unter anderem beim Transport nicht mit absoluter Sicherheit gegeben. Das Schiffsmodell kann sich im Ständer verschieben. Einmal aktiviert, könnte sich infolgedessen der Fahrakku leeren. Diese Methode war dadurch für mich nur die zweite Wahl!

Power-Switch

In einem Telefonat mit Jürgen Hartwig von IMTH, wenn auch zu einem anderen Thema, kamen wir auch auf mein Schalter-Problem zu sprechen. Wie es der Zufall wollte, hatte er gerade den neuen Elektronik-Baustein Power-Switch fertig entwickelt, der mein Problem lösen konnte. Er bot mir an, diesen einmal für mein Modell auszuprobieren. Die Eckdaten, siehe Kasten, hörten sich vielversprechend an.

Das Modul ist kurzschlussfest und besonders für Brushlessmotoren geeignet. Geschaltet wird mit zwei Tastern oder einem Wechselschalter. Der eine Taster



1) Neu im Programm von IMTH ist der Power-Switch PS-01, der Belastungen bis 20 Ampere verträgt. 2) Der Belegungsplan gibt Auskunft, wie das PS-01 geschaltet werden kann. 3) So erfolgt die Platzierung der LED und der Reed-Kontakte unter den Pollern. 4) Von außen ist nicht sichtbar, dass sich die Kontakte direkt hinter der Bordwand befinden

schaltet ein, der andere aus. Weiterhin besteht die Möglichkeit, eine LED oder einen Summer als Ausschaltkontrolle anzuschließen. Bei angeschlossenem Akku und ausgeschaltetem Modell, würde zum Beispiel eine angeschlossene LED alle 10 Sekunden blinken. Dadurch weiß man, dass der Akku angeschlossen, das Modell aber ausgeschaltet ist.

Praxistest

Nach einigen Tagen hatte ich den Power-Switch im Briefkasten. Der Lieferumfang besteht aus dem Power-Switch Modul PS-01 und vier Distanzhülsen. Letztere sollen für die Schraubmontage verwendet werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Die Bedienungsanleitung enthält neben den Sicherheitshinweisen, der Beschreibung und der Konformitätserklärung noch die Anschlussanleitung. Dazu kommt noch eine skizzierte Anschlussbelegung. Damit ist die richtige Verkabelung kein Problem.

Der Power-Switch wird wie ein normaler Schalter in die Plusleitung vom Akku zu den Verbrauchern geschaltet. Dazu sind zwei ausreichend dimensionierte Lötflächen vorhanden. Zusätzlich muss noch eine Masseleitung angeschlossen werden. Für den Anschluss der Taster und der LED/Summer sind Stifte im Rastermaß 2,54 Millimeter vorhanden.

Nachdem ich mir eine Stelle für den Einbau im Modell ausgesucht hatte, klebte ich die Platine mit etwas Stabilis Express an den vier Ecken an den ausgesuchten Platz. Eine Verschraubung war leider nicht möglich. Ich habe aber trotzdem auf ausreichende Belüftung geachtet. Nun erfolgte die Verkabelung nach Zeichnung. Ich verwendete allerdings keine Stecker, sondern lötete die Kabel direkt an die Pins. Als Taster verwendete ich auch hier Reed-Kontakte. Allerdings sogenannte „Schließer“. Sobald diese in ein Magnetfeld kommen, schließen sie den Kontakt. Diese wurden nach dem Verkabeln links und rechts, von innen, an die Bordwand geklebt. Ich habe mir eine Stelle unterhalb von Pollern ausgesucht, um die Kontakte besser lokalisieren zu können. Schließlich sieht man sie im Einsatz nicht. Die Betätigung erfolgt von außen.

Für die Ausschaltkontrolle habe ich eine superhelle rote LED verwendet. Diese wurde nach Angabe mit einem 470-Ohm-Widerstand versehen und nach Anleitung verdrahtet. Die Montage erfolgte so, dass sie später in den hinte-

ren Aufbau ragt und man das Blinken durch die Fenster sehen kann.

Funktionsprüfung

Nachdem ich alle Verbindungen nochmals überprüft hatte, konnte die Funktion geprüft werden. Es wurde ein Akku angeschlossen und die Fernsteuerung eingeschaltet. Zunächst strich ich mit einem starken Neodym Magneten über die Stelle der Bordwand, an der sich der Kontakt für das Einschalten befand. Es langte ein kurzer Tastimpuls. Wie es sich gehört, schaltete sich die Anlage im Schiff ein. Dieses wurde von der 2,4-Gigahertz-Fernsteuerung bestätigt.

Anschließend strich ich über die linke Seite (Ausschalter). Zunächst passierte nichts. Dann meldete der Sender, dass er den Kontakt zum Empfänger verloren hatte und die rote LED begann zu blinken. Funktionstest bestanden.

Was soll ich sagen? Der Power-Switch erfüllt alle meine Erwartungen. Der Einbau war mit der vorhandenen Anleitung leicht zu bewerkstelligen. Er ist eigentlich für fast alle Schiffe geeignet. Man sollte dabei allerdings die maximale Leistung von 20 Ampere beachten. Sollte mal die Leistung nicht ausreichen, kann man immer noch ein Arbeitsrelais über den Power-Switch ansteuern. Praktisch betrachtet, ist der PS-01 auch ein interessantes Produkt für die U-Boot-Fahrer unter uns Modellbauern. Mein Wunsch, beim Schalten ein Bestätigungs-Signal zu hören, wurde in der Zwischenzeit auch von IMTH realisiert. ■

TECHNISCHE DATEN

Power-Switch PS-01 von IMTH

Bezug:	direkt und Fachhandel
Preis:	31,19 Euro
Internet:	www.imth.de
Betriebsspannung:	5 bis 15 V
Laststrom:	max. 20 A
Betriebsstrom:	< 1,5 mA
Abmessungen:	50 x 35 x 12 mm
Gewicht:	9 g

FAIRPLAY I von Peba im Test

Schlepper- Rarität



Wer gerne Hafenschlepper baut, so wie ich, muss schon einiges an Eigeninitiative mitbringen. Bausätze, gerade von etwas moderneren Schleppern, sind absolute Mangelware. Es gibt zwar mittlerweile viele Modellbauer, die Fertigteile zum Bau anbieten, aber zum großen Teil ist doch Selbstbau angesagt. Auch die Antriebe sind immer so eine Sache. Auch hier gibt es fertige, doch die richtigen auszuwählen, ist nicht so einfach und kostspielig. Doch dann kam die Firma Peba daher und brachte zwei Bausätze von FAIRPLAY-Schleppern heraus, die meinen Wunschvorstellungen entsprachen.

Beide Schlepper werden von Hobby Lobby Modellbau vertrieben und sind im Maßstab 1:50 gehalten, der bei den Schlepperbauern sehr gängig ist. Der kleinere Hafenschlepper FAIRPLAY I hatte es mir sofort angetan. Der Kaufpreis von knapp 440,- Euro erscheint zwar im ersten Moment nicht gerade günstig, doch dafür bekommt man fast alles, was man zum Bau benötigt. Außer der RC-Anlage braucht man nur

noch zwei Brushless-Fahrregler und ein starkes Servo zum Bewegen der Antriebe.

Auspacken und los

Ein wenig Wartezeit war noch angesagt, doch dann kam der Paketbote und brachte einen handlichen Karton. Darin war alles vorbildlich verpackt und blieb somit beim Transport unbeschädigt. Dominiert im Karton war der GFK-Rumpf, der sogar schon grundriert ist. Viele Kleinteile sind in nummerierten Tüten verpackt, damit es beim Bau keine Verwechslungen gibt. Das Wichtigste war natürlich die Schachtel mit den Antrieben.

Diese sind hauptsächlich aus Kunststoff und daher mit Vorsicht zu behandeln. In den Antrieben arbeiten Wellen aus Stahl und Kegelzahnräder. Der Motor ist direkt oben auf dem Antrieb aufgesetzt. Da die Neugier überwog, wurde sofort ein Regler angeschlossen und ein Probelauf gestartet. Der eine Antrieb läuft sehr gut und leise, der andere mahlt wie eine Kaffeemühle. Man kann die Antriebe demontieren, um sie zum Beispiel im Winter zu warten. Hier ist auch ein Plan dabei, der das Innenleben zeigt und auf dem die Maße zum richtigen Einbau im Rumpf angegeben sind. Da ich mir aber schon vorher im Netz einige Videos über Modell-Schottel angeschaut hatte, wusste ich, dass sie nie so ganz geräuschlos arbeiten. Daher blieb erst mal alles so, wie es war.

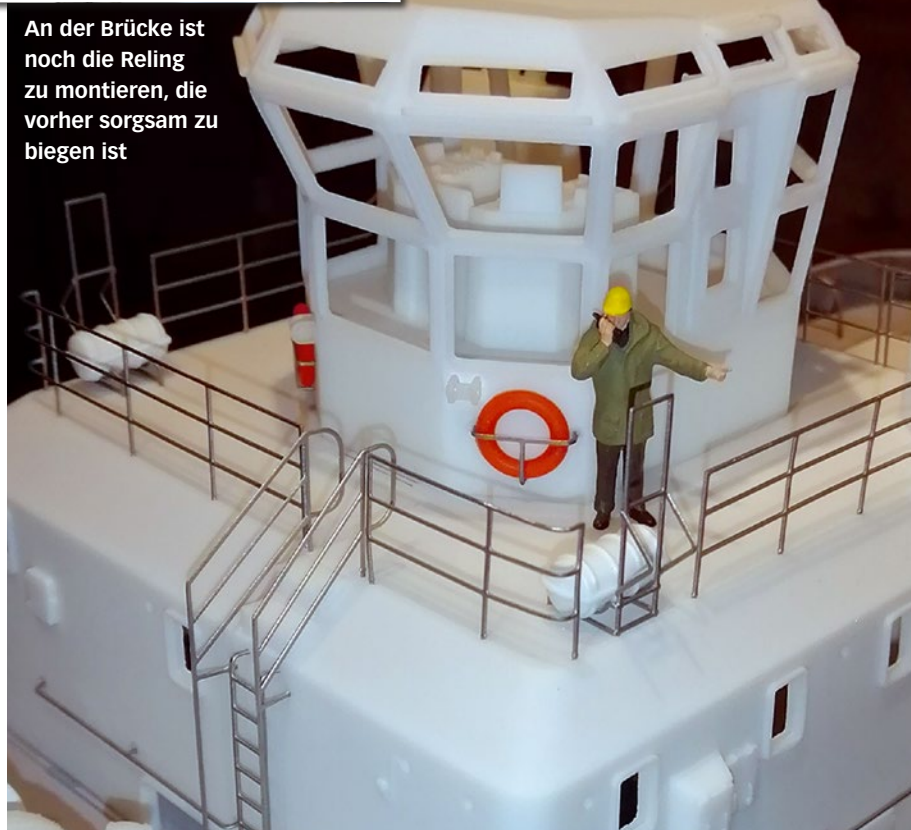
Erste Ausbesserungen

Nachdem die Maße zum Einbau des Antriebs am Rumpf markiert waren, wurden die Löcher gebohrt. Dabei sollte man sorgfältig arbeiten, denn sonst passt





An der Brücke ist noch die Reling zu montieren, die vorher sorgsam zu biegen ist

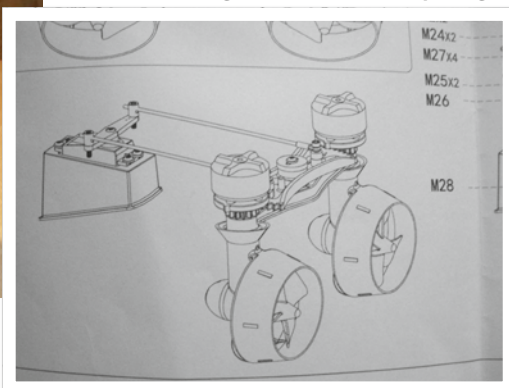


Die Antriebe sind größtenteils aus Kunststoff. Das bedeutet: Vorsicht bei der Bearbeitung und beim Einbau. In den Antrieben arbeiten Wellen aus Stahl und Kegelzahnräder

das Führungsteil für die Gondeln nicht spannungsfrei. Im Deck sind nur zwei runde Öffnungen, die gerade mal so groß sind, dass man die Antriebe durchstecken kann. Wie soll man da den Rest montieren? Also wurde schweren Herzens eine große Öffnung in das Deck geschnitten, um vernünftig arbeiten zu können. Nachdem das Führungsteil verklebt und ausgehärtet ist, kann das trapezförmige Lenkgestänge montiert werden. An den Seiten dieses Teils sind recht grobe Verzahnungen. Diese greifen in die Antriebe, die ebenfalls damit versehen sind. Das Servo, das laut Hersteller mindestens eine Stellkraft von 9 kg/cm haben sollte, bewegt die trapezförmige Lenkstange und dieses dann gleichzeitig beide Antriebe. Und da sind auch schon zwei Nachteile dieses Systems. Zum einen ist die Verzahnung recht grob und es ergibt sich daraus viel Spiel im Antriebsstrang. Zum anderen sitzen die Brushless-Motoren fest auf den Antrieben und werden bei jeder Lenkbewegung mitgedreht. Die Zeit wird zeigen, wie lange die drei Anschlusskabel des Motors dieses aushalten.

Nun wird der obere Teil des Antriebs mit dem Motor von oben eingesteckt. Eine Tüte mit Fett, die ebenfalls im Lieferumfang enthalten ist, soll das ganze leichtgängig machen. Bei mir saßen die Antriebe aber so eng, dass das Servo in kürzester Zeit seinen Geist aufgegeben hätte. Also wurde vorsichtig mit feinem Schmirgelpapier aufgeweitet. Aber Vorsicht – es muss hinterher auch noch alles dicht sein! Der untere Teil mit dem Propeller und der Kortdüse wird aufgeschoben und mit Madenschrauben festgezogen. Beim Anschluss und Einbau der Fahrregler ist darauf zu achten, dass die Kabel die Bewegung störungsfrei mitmachen. Für den Einbau des Servos gibt es eine Halterung, diese ist vernünftig auszurichten.

Es liegt ein Plan bei, der das Innenleben zeigt und die Maße zum richtigen Einbau im Rumpf angibt



Viele Details

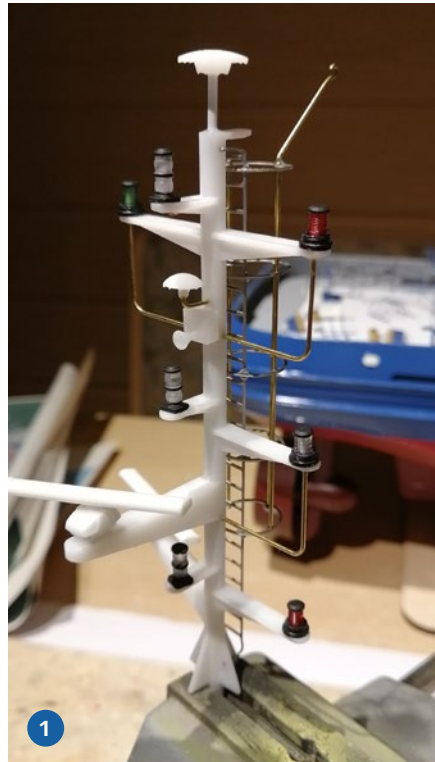
Nachdem die Schlingerkiele in die Öffnungen am Rumpf gesteckt sind, werden sie von innen wasserdicht verklebt. Damit sind die Arbeiten am Rumpf auch schon fast abgeschlossen und es kann mit den Aufbauten weitergehen. Diese sind sehr weit vorgefertigt. Auch die Winde auf dem Vorderdeck besteht nur aus wenigen Teilen. Diese weisen aber viele feine Strukturen und Details auf. Daher Vorsicht beim Schleifen. Erst nach dem Lackieren sieht man Nietenreihen und Schraubenimitationen. Wer möchte, kann aber noch einiges an zusätzlichen Details anbringen, um die Winde noch näher ans Original zu bringen. Auch die anderen Beschlagteile, wie Poller und Lüfter, sind aus Kunststoff gefertigt. Die Qualität der Teile ist zwar sehr gut, aber sie sind sehr hart und spröde und brechen daher schnell. Zum Kleben eignet sich fast nur Sekundenkleber.

Am Aufbau fehlen eigentlich nur die Niedergänge und Handläufe. Dafür ist ein Bogen mit Ätzteilen dabei, auf dem sich alles befindet. Dieser ist allerdings nicht aus Messing – wie bei vielen anderen Modellen – sondern aus Blech, das mit einer Schutzschicht gegen Korrosion überzogen ist. Das hat den Nachteil, dass man die Verbindungen nicht löten kann. Biegen und Kleben ist angesagt. Aus Versehen habe ich einen Niedergang spiegelverkehrt gebogen. Beim Zurückbiegen fiel alles auseinander. Da halfen nur ein paar filigrane Kunststoffprofile von Evergreen, um es wieder zu richten. Mit deren Hilfe konnte ich den Niedergang zusammenkleben. Nach dem Lackieren fällt das kaum auf. Der Bauplan hilft, damit alles an die richtige Stelle kommt. Dieser ist nur mit Bildern ausgestattet. Was mir hier vor allem fehlte, waren klare Angaben oder Maße, wo welches Zubehörteil hingehört. Es gibt nur recht kleine Komplettansichten.

Licht an Board

Das Einzige, was mit Maßen versehen ist, ist der extra Bauplan für die Antriebe. Abhilfe schaffte ein Bauplan im gleichen Maßstab von Konrad Algermissen, der in einer älteren Ausgabe der Schiffsmodell beilegt war.

Am Deckshaus ist bereits der Sockel angebracht, auf dem die Brücke gesteckt wird. An dem Sockel ist ein detailreicher Fahrstand und ein angedeuteter Niedergang. Doch leider sind für den Brückenaufbau dunkle Scheiben beigelegt, so dass man nichts mehr davon sehen kann. Sehr schade. An der Brücke ist noch die



- 1) Der Mast liegt als fast fertiges Kunststoffteil bei und ist sogar innen hohl. So ist es problemlos möglich, eine nautische Beleuchtung zu realisieren. Sämtliche Lampen sind im Bausatz vorhanden und haben bereits eine Bohrung, in die eine kleine LED passt.
- 2) Nachdem die Schlingerkiele in die Öffnungen am Rumpf gesteckt sind, werden sie von innen wasserdicht verklebt.
- 3) Dem Bausatz liegt ein Bogen mit Ätzteilen bei, auf dem sich alles befindet. Dieser ist allerdings nicht aus Messing, sondern aus Blech, das mit einer Schutzschicht gegen Korrosion überzogen ist

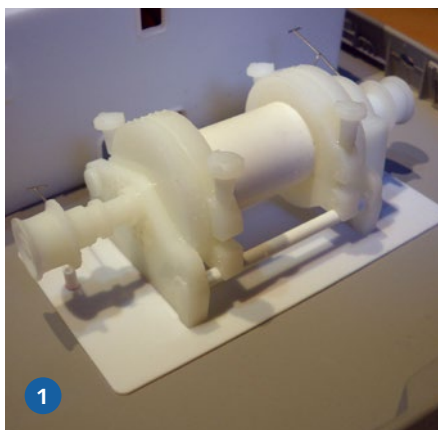
TECHNISCHE DATEN

FAIRPLAY I von Peba

Bezug:	Fachhandel
Internet:	www.hobby-lobby-modellbau.de
Maßstab:	1:50
Maße:	497 × 226 × 396 mm
Preis:	437,68 Euro



- 4) Nachdem die Maße zum Einbau des Antriebs am Rumpf markiert sind, werden die Löcher gebohrt. Dabei sollte man sorgfältig arbeiten, denn sonst passt das Führungsteil für die Gondeln nicht spannungsfrei.
- 5) Blick in den Rumpf: Antriebe, die Regler und der Ballast



1+2) Die Winde auf dem Vorderdeck besteht nur aus wenigen Teilen. Diese weisen aber viele feine Strukturen und Details auf. Daher Vorsicht beim Schleifen. Erst nach dem Lackieren sieht man Nietenreihen und Schraubenimitationen

Reling zu montieren, die vorher sorgsam zu biegen ist. Der Mast liegt als fast fertiges Kunststoffteil bei und ist innen sogar hohl. Ein Vorteil für denjenigen, der – wie ich – die nautische Beleuchtung realisieren möchte. Sämtliche Lampen sind im Bausatz in super Qualität vorhanden und haben bereits eine Bohrung, in die problemlos kleine LED passen.

Anstrich

Jetzt war es an der Zeit, mit der Lackierung zu beginnen. Der Rumpf wurde nur fein übergeschliffen, danach konnte grundiert und lackiert werden. Ich habe Revell-Farben benutzt, da ich diese noch in ausreichender Menge da hatte. Im Bauplan sind RAL-Farbnummern angegeben. Danach habe ich das Blau gemischt. Die Aufbauten bekamen erst die weiße Farbe und danach die blaue. Sauberes Abkleben ist hier angesagt. Hierzu eignet sich das Tamiya-Tape hervorragend.

Bevor ich nun das Deck in Grau lackieren konnte, sollte die Technik in den Rumpf, damit die große Öffnung im Deck wasserdicht verschlossen wird. So kamen nun die Antriebe, die Regler und der Ballast ins Schiff. Im Gartenteich wurde nun getestet, wie der Schlepper im Wasser liegt. Alles war zu meiner Zufriedenheit. Doch beim Rausnehmen entdeckte ich plötzlich Wasser im Rumpf. Wo kam es her? Waren die Antriebe doch nicht dicht? Also wieder ins Wasser und ordentlich Druck ausgeübt – und da kam das Wasser. Mitten am Rumpf durch das GFK sickerte langsam aber sicher Wasser durch. Von außen war nichts zu erkennen. Ich dunkelte meinen Hobbyraum ab und hielt eine Lampe in den Rumpf. Nun konnte man von außen mehrere helle Punkte sehen, die so winzig waren, dass man sie mit bloßem Auge nicht bemerkt. Diese Stellen wurden von innen mit Epoxidkleber verschlossen, danach war al-

les trocken. Jetzt konnte der Deckel in das Deck mit Fotokleber eingeklebt werden. Dieser ist dicht, lässt sich aber für Wartungsarbeiten wieder lösen. Für die Beschriftung sind Wasserschiebebilder vorhanden. Diese werden mit Klarlack versiegelt. Für die umlaufenden Fender sind Rundgummi-Schnüre enthalten. Auch der große Bugfender liegt fertig bei und kann mittels Sekundenkleber fixiert werden. Um die Gurte des Frontfenders zu imitieren, liegt ein Stück Gewebeklebeband bei. Dieses wird einfach in Streifen geschnitten und angeklebt. Nachdem auch die Aufbauten lackiert waren, brauchte ich nur noch die Beleuchtung verkabeln. Jetzt war die Zeit für eine ausgiebige Probefahrt gekommen.

Ab auf's Wasser

Der Schlepper wiegt nun komplett zirka 4.000 Gramm und liegt damit satt im Wasser. In der Bauanleitung wird ein 7,4-Volt-LiPo-Akku empfohlen. Dieser reicht auch vollkommen aus. Da die Schiffsschrauben eine ordentliche Steigung haben, kommt der Schlepper zügig voran und schiebt dabei eine große Welle vor sich her. Der Lärm der Antriebe ist im Wasser deutlich geringer und tolerierbar. Das Schönste an dem Schlepper ist die Wendigkeit. Die Schotter drehen sich um 180 Grad und machen somit das Drehen auf dem Teller möglich.

Meiner Meinung nach hat der Bausatz eine gute Ausführung und ist sein Geld absolut wert. Die Passgenauigkeit der Teile war gut, aber die Löcher im Rumpf dürfen nicht sein. Was die Schottelantriebe betrifft, läuft im Moment alles störungsfrei. Die Zeit wird zeigen, ob sie sich bewähren. Wer also gerne einen modernen Hafenschlepper sein Eigen nennen möchte und sich vor allzu viel Eigeninitiative scheut, ist mit der FAIRPLAY I von Peba gut beraten. ■





1+2) Beim Lackieren ist es wichtig, sorgfältig abzukleben. Für den Anstrich wurden Revell-Farben benutzt



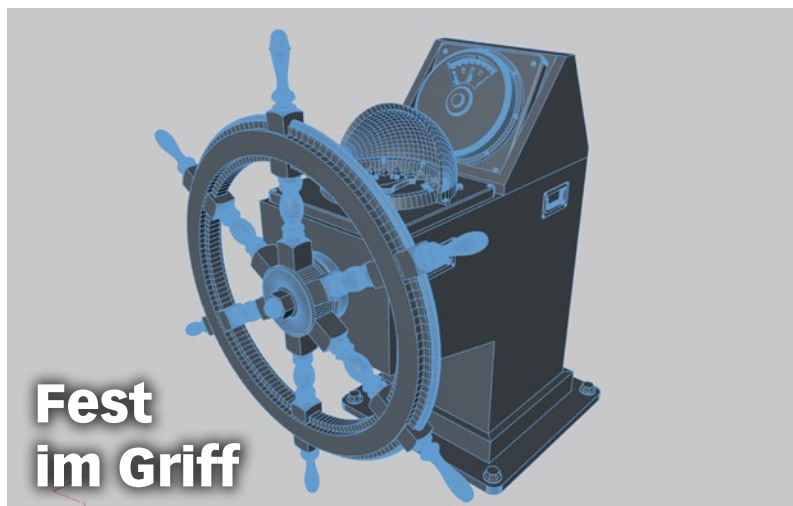
Wer einen modernen Hafenschlepper
sein Eigen nennen möchte, ist mit
der FAIRPLAY I von Peba gut beraten

Das neue Heft erscheint am 19. November 2020.

Früher informiert:
Digital-Magazin
erhältlich ab
06. NOVEMBER
2020



Karsten Linder ist bekennender Fan der DGzRS und hat schon so manches Original aus deren Flotte nachgebaut. Die HANS HACKMACK hat es ihm aber auch persönlich sehr angetan. Warum, das erklärt er in der nächsten Ausgabe.



Ohne Steuerstand geht auf einem Schiff nichts. Wie man eine moderne Version dieses speziellen Arbeitsplatzes zunächst am PC zeichnet und dann mit einem 3D-Drucker produziert, zeigt Kai Rangnau in seinem Workshop.



Für die aktuelle Ausgabe begab sich Matthias Schultz ins Bremer Rathaus, um über die Orlogschiffe zu berichten. Im nächsten Heft begleiten wir ihn ins Bremer Focke-Museum.



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
redaktion@wm-medien.de
www.schiffsmodell-magazin.de

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Mario Bicher
(verantwortlich)

Redaktion
Mario Bicher
Vanessa Grieb
Chiara Schmitz
Jan Schnare
Jan Schönberg

Autoren, Fotografen & Zeichner
Klaus Bartholomä
Peter Behmüller
Andreas Borgert
Peter Böttcher
Bert Elbel
Alexander Engler
Alexander Geckeler
Andreas Gobrecht
Dietmar Hasenpusch
Dr. Günter Miel
Hans-Peter Misamer
Matthias Schultz

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

Verlag
Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft bR
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51
22085 Hamburg
Telefon: 040 / 42 91 77-0
post@wm-medien.de
www.wm-medien.de

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung
Christoph Bremer

Anzeigen
Sebastian Marquardt (Leitung)
Julia Großmann
anzeigen@wm-medien.de

Abo- und Kundenservice
Schiff'sModell
65341 Eltville
Telefon: 040 / 42 91 77-110
Telefax: 040 / 42 91 77-120
service@wm-medien.de
Abonnement
Deutschland: 64,00 €
Ausland: 74,00 €

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

Druck
Brühlsche Universitätsdruckerei
GmbH & Co KG
Wiesbeck, 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 Buchhandel.
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

Highlights 2020

Jetboot 1:15

Jetboot Rescue KJ20
GFK-Bausatz mit zwei
Jetantrieben
Länge 610 mm

krick

www.krick-modell.de



Sao Miguel 1:54

Atlantische Karacke
Länge 843 mm

mamoli

Schlachtschiff Bismarck 1:200

Laserbaukasten kompl. mit allen Beschlagteilen, Länge 1250 mm



Fordern Sie den aktuellen **krick**-Hauptkatalog mit Neuheiten 2020 gegen €10,- Schein (Europa €20,-) oder die Neuheiten gegen Einsendung von Briefmarken im Wert von €1,55 Porto (Europa €3,70) an, oder holen Sie diese bei Ihrem Fachhändler.



krick

Modellbau vom Besten

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

Modellbau vom Besten

Neuheiten - im Fachhandel erhältlich
Mehr Infos unter www.aero-naut.de/neu



Kistenset geschlossen
Bestell-Nr. 5819/21



Kabeltrommelset mit Litze
Bestell-Nr. 5819/26



Kistenset offen
Bestell-Nr. 5819/31



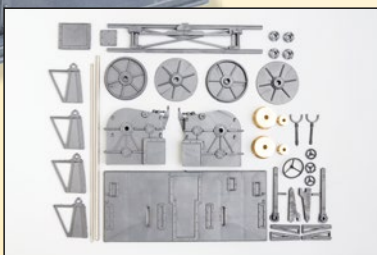
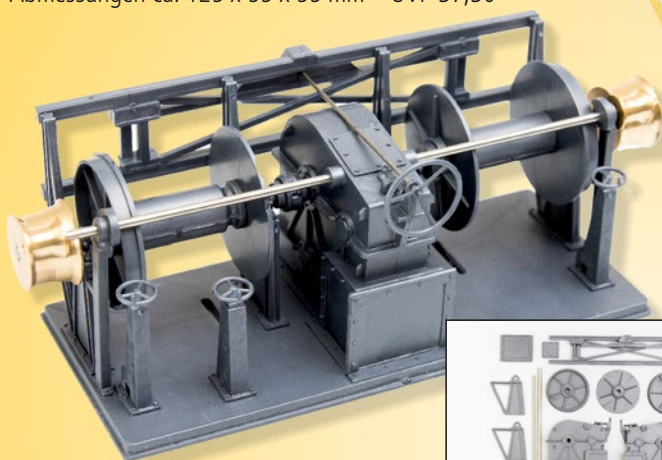
Kettentrommel mit Ankerkette
Bestell-Nr. 5819/16

**ca. 8.000 Beschlagteile für
den Schiffmodellbauer**

Netzwinde für Schiffsmodele

Bestell-Nr. 5823/10

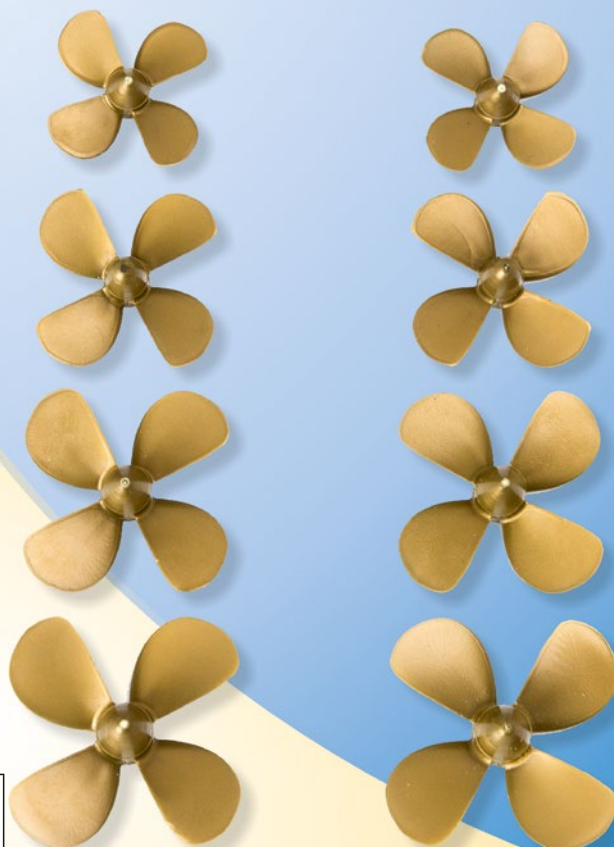
Der Bausatz dieser Netzwinde besteht aus dunkel eingefärbtem Kunststoff und wird durch eine Stahlwelle und Messingdrehteile ergänzt. Die Winde kann funktionsfähig mit Micromotoren ausgebaut werden. Die Winde kann auf Schiffsmodellen im Maßstab 1:20 bis 1:25 eingesetzt werden. Abmessungen ca. 125 x 55 x 55 mm UVP 37,30



Neue Schiffspropeller

Ganz neu im Sortiment sind die 4-Blatt Scale-Schiffspropeller für Funktionsmodelle in den Größen 30-70 mm. Die Propeller werden aus einem zähen und widerstandsfähigen, messingfarbenen Kunststoff gespritzt. Zur Befestigung auf der Schiffswelle wurde ein M4 Gewinde-Einsatz aus Messing bereits eingespritzt.

Größe	Bestell-Nr. links	Bestell-Nr. rechts	UVP inkl. MWSt.
30 mm	7171/73	7171/83	4,30 €
35 mm	7171/74	7171/84	4,30 €
40 mm	7171/75	7171/85	4,50 €
45 mm	7171/76	7171/86	4,50 €
50 mm	7171/77	7171/87	4,80 €
55 mm	7171/78	7171/88	4,95 €
60 mm	7171/79	7171/89	4,95 €
65 mm	7171/80	7171/90	5,10 €
70 mm	7171/81	7171/91	5,50 €



**aero-
naut**

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

www.aero-naut.de



QR-Code scannen
und losfahren...