

Nachbauen Porträt der Zerstörer-Klasse Z28 mit Plan in Heftmitte

SchiffsModell



07 Juli 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

WORKSHOP



SONDERFUNKTION
Drehbares Geschütz mit
Platzpatronen



Traumschiff MS UTTING vom Ammersee

Salonfähig



MIT SKIZZEN



ZWEIMASTER
Vorstellung der SAMSARA
von Willi Hoppe

LIVE DABEI!
Hamburger
Hafengeburtstag
2020 digital



SO GEHT DAS!

BAUKASTENTEST



RESCUE-VESSEL
Marine-Boot CB90 von Tiger Model
wird zum Lebensretter

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





Von unverhofften Projekten und Wissensaustausch

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser

Ein im wahrsten Sinne des Wortes „folgenreiches“ Projekt beendete **SchiffsModell**-Autor Andreas Schröder in Ausgabe 9/2016 mit seinem Baubericht zur MS HERRSCHING. Sein äußerst gelungenes Werk krönte zurecht den Titel der Ausgabe. Im Heft präsentierte sich der Raddampfer von mehreren Schokoladenseiten zugleich. Andreas Schröder nahm die Veröffentlichung zum Anlass, dem Eigner ein Belegexemplar zu schicken und erhielt daraufhin prompt einen Anruf von der Bayerischen Seenschifffahrt. Die luden ihn herzlich zu einem Besuch ein, er nahm an und mit dem darauffolgenden Treffen bei der Gesellschaft zeichnete sich bereits der Weg zum nächsten Bauprojekt am Horizont ab. Er erfuhr, dass als nächstes eine neue MS UTTING die alte ablösen soll. Lange zögern musste unser Autor nicht, vielmehr spielte er bereits auf dem Heimweg in Gedanken den Bau der Neuen durch.

Regelmäßig hielt Andreas Schröder zur Bayerischen Seenschifffahrt sowie der beauftragten Lux Werft Kontakt und begleitete mit seiner Kamera das gesamte Projekt vom Abwracken der alten MS UTTING bis zur Ankunft der neuen. Anhand von Fotos und Zeichnungen begann parallel der Bau des Modells.

Der fertige Nachbau schmückt erwartungsgemäß wieder den Titel von **SchiffsModell** – „beide“ sind erneut echte Hingucker geworden.

Autoren geben ihr Knowhow in SchiffsModell weiter – das können Sie auch!

Ich erfuhr im Frühsommer 2019 vom UTTING-Projekt. Andreas Schröder besuchte damals die **SchiffsModell**-Redaktion in Hamburg und berichtete uns von seinem aktuellen Neubau. Bei der Gelegenheit bat ich ihn, beim späteren Artikel fürs Magazin auch ausführlicher auf Details zum Bau einzugehen – das hat er gemacht. Mit eigentlich konventionellen, jedoch nicht jedem bekannten Methoden stellte er beispielsweise Bänke, Tische, Stühle und vieles weitere in Massen her. Sein Knowhow gibt er in seinem **SchiffsModell**-Beitrag weiter. Ich finde es klasse, dass wir sowohl mit seinem als auch mit vielen anderen Artikeln – nicht nur in dieser Ausgabe – Modellbauwissen weitergeben können, damit jeder es nachmachen oder daraus lernen kann. Nehmen Sie den Artikel von Andreas Schröder also gerne zum Anlass, ebenfalls in **SchiffsModell** über Ihr Projekt zu berichten. Fühlen Sie sich angesprochen? Dann erreichen Sie mich zum Beispiel per E-Mail unter m.bicher@wm-medien.de

Nun wünsche ich Ihnen aber viel Vergnügen bei der Lektüre von **SchiffsModell**.

Herzlichst, Ihr

Mario Bicher
Chefredakteur **SchiffsModell**

Ausgabe 03/2020
www.brot-magazin.de

Brot

Brot

...bekömmlich backen

VIelfalt in Hannover

Bäckerei Borchers

GLUTENFREI

So werden Teige gut



GÄRKÖRBCHE

Die richtige Wahl

SAUERTEIG-SCH

Wie man Aroma steuert



4 191324 105901 03 5,90
A: 6,50

Brot

Brot

Gesund und bekömmlich backen

GRILL-SPEZIAL
Leckere Gebäcke für die Saison

SAUERTEIG-SCHULE

So gelingt die Führung

PROZENTRECHNUNG
Brot-Rezepte selbst entwickeln

HIRSE
Geschmackvoll
glutenfrei



Ein Stück Geschichte Italiens

Pane di Matera

4 191324 105901 04 5,90 EUR
A: 6,50 Euro, CH: 6,90

2 für 1
Zwei Hefte zum
Preis von einem
Digital-Ausgaben
inklusive

IM HEFT
Mehr als
30 Rezepte
für gelingsichere
Brote und Aufstriche

Jetzt bestellen!

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



Rescue kommt!

Rescue Vessel aus Plastikbausatz

18



Einheitlich
Wenn man alles
in 1:35 baut

32



58

Workshop
Drehmechanik für
Sonderfunktionen



VSP-Antriebe
16 Jahre im
Dauereinsatz

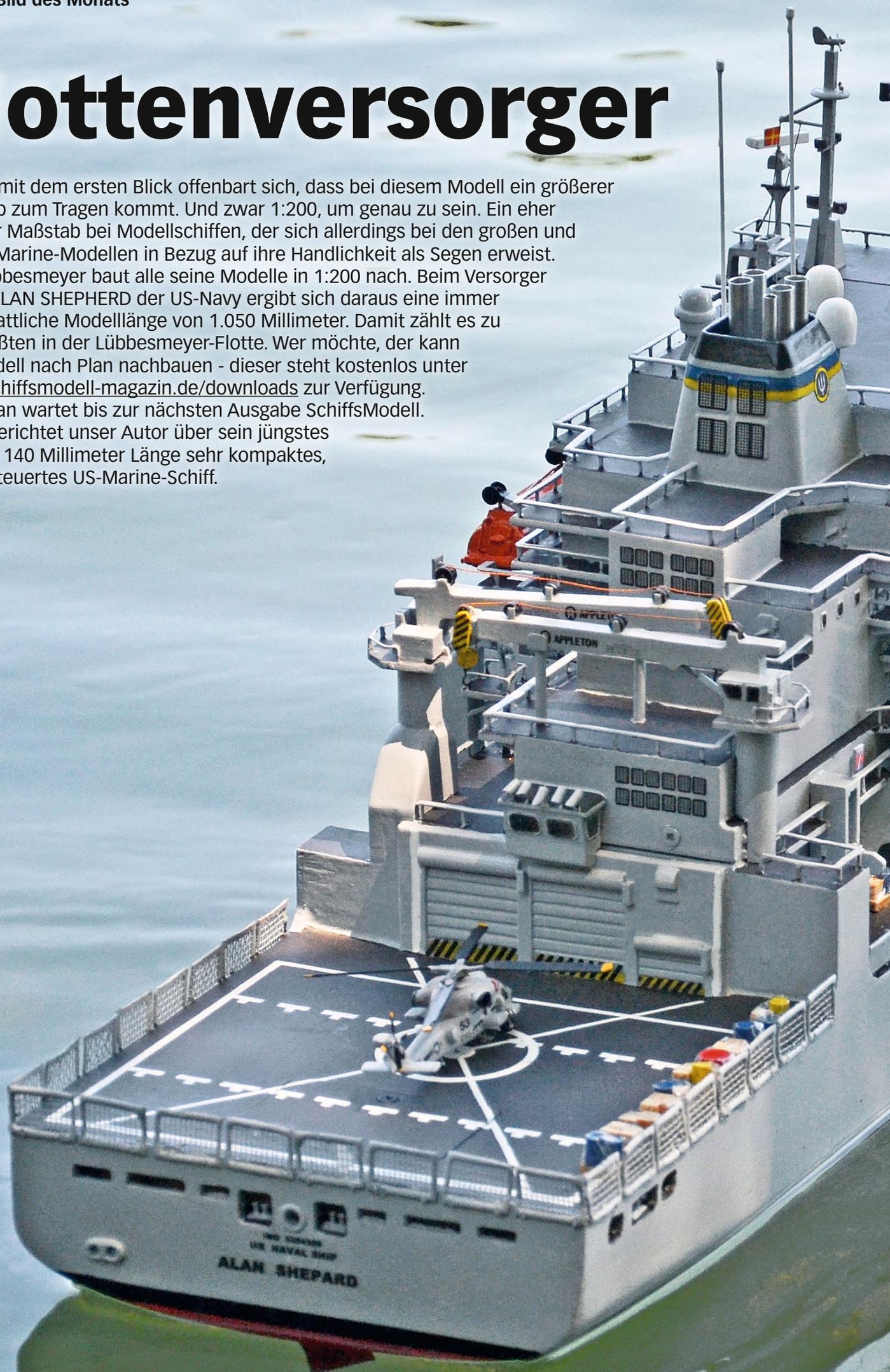
70

Inhalt Heft 7/2020

MOTORSCHIFFE	10	MS UTTING Titel Das Traumschiff vom bayerischen Ammersee – Teil 1
	18	HJARTRUD Titel Rescue Vessel auf Basis der CB 90 von Tiger Model
	37	Sammelserie Schiffsporträts 16 Titel Deutscher Zerstörer Z28 – die NARVIK-Klasse
	44	Kommandobrücke Kleine Anregungen zum Ausbau von Innenräumen
	50	Schnell und Flexibel Das CB 90 als Marine-Boot im Modell
	70	Stets zu Diensten So zuverlässig sind Voith Schneider Propeller im Betrieb
<hr/>		
SEGELSCHIFFE	32	Maßstabsgetreu Künstlerporträt: Warum Jörg Gebhardt alles in 1:35 baut
	64	SAMSARA Titel Schicker Zweimaster von Willi Hoppe gezeichnet
<hr/>		
TECHNIK	26	Werkzeugbau Praktischer Teilapparat für Proxxon-Fräsen selber gebaut
	46	Sendungsbewusst Die Cockpit SX 9 von Multiplex für Modellschiffe
	58	Sonderfunktion Titel Drehmechanik-Eigenbau für Geschütztürme mit Kanone
<hr/>		
SCENE	24	Schaufahren Titel Der Hamburger Hafengeburtstag als digitales Ereignis
	41	SchiffsModell Vorbild GAME CHANGER, Superyacht und Versorger zugleich
<hr/>		
RUBRIKEN	6	Bild des Monats
	8	Logbuch – Markt & Szene
	30	SchiffsModell-Shop
	63	Termine
	74	Vorschau/Impressum

Flottenversorger

Bereits mit dem ersten Blick offenbart sich, dass bei diesem Modell ein größerer Maßstab zum Tragen kommt. Und zwar 1:200, um genau zu sein. Ein eher seltener Maßstab bei Modellschiffen, der sich allerdings bei den großen und langen Marine-Modellen in Bezug auf ihre Handlichkeit als Segen erweist. Dirk Lübbesmeyer baut alle seine Modelle in 1:200 nach. Beim Versorger AKE-3 ALAN SHEPHERD der US-Navy ergibt sich daraus eine immer noch stattliche Modelllänge von 1.050 Millimeter. Damit zählt es zu den größten in der Lübbesmeyer-Flotte. Wer möchte, der kann das Modell nach Plan nachbauen - dieser steht kostenlos unter www.schiffsmodell-magazin.de/downloads zur Verfügung. Oder man wartet bis zur nächsten Ausgabe SchiffsModell. In der berichtet unser Autor über sein jüngstes und mit 140 Millimeter Länge sehr kompaktes, ferngesteuertes US-Marine-Schiff.







QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



Vollgas

Egobatt LiFe-Akkus bei Pichler Modellbau

Die neue Egobatt-Serie von Pichler Modellbau umfasst 2s-LiFe-Akkus, die Schiffsmodellbauer als Fahrakkus nutzen können. Die Spannung der Akkus liegt bei 6,6 Volt. Als Dauerbelastbarkeit gibt Pichler Modellbau eine C-Rate von 25 an. Lieferbar sind momentan Kapazitäten von 1.450, 2.200 und 3.000 Milliamperestunden. Preise ab 14,95 Euro. www.pichler-modellbau.de

Goldener Schnitt

Präzisionsmesser von Mozart

Präzisionsmesser gibt es bei der Firma Mozart nicht erst seit heute. Doch Modellbauer dürfen sich trotzdem freuen: Die zunächst für industrielle und gewerbliche Anwendungen – wie Automotive, Kunststoffentgratung und die Bearbeitung von Leder – konzipierten Messer sind jetzt aufgrund der gestiegenen Nachfrage speziell für sie verpackt worden. Die in Deutschland hergestellten Helfer liegen laut Hersteller dank der rutschfesten Ummantelung gut in der Hand. Eine Rändelschraube soll den werkzeuglosen Klingenswechsel möglich machen. Die Griffe sind in zwei Größen verfügbar, die Klingen gibt es zunächst in drei Varianten für verschiedene Anwendungen. Bezogen werden können sie über den Modellbau-Werkzeughändler Werkzeuge Peter Post in Duderstadt (www.peter-post-werkzeuge.de). www.mozart-blades.com



Eingespannt

Vakuumtisch für die Stepcraft D-Serie

Der neue Vakuumtisch von Stepcraft soll das Spannen von Werkstücken in Geräten der D-Serie einfach und schnell gestalten. Er wird mithilfe des beiliegenden Befestigungsmaterials auf dem T-Nutentisch der CNC-Maschine montiert. Verwendet werden kann er mit der Stepcraft D-Serie der ersten und zweiten Generation. Angeschlossen wird er an den Staubsauger. Der entstandene Unterdruck fixiert laut Hersteller glatte, undurchlässige Plattenmaterialien, wie Verbundwerkstoffe, Holz, Kunststoff und Aluminium. Der Tisch ist in verschiedenen Abmessungen erhältlich. Der D.300 mit den Maßen 378 x 220 14,5 Millimeter kostet 69,99 Euro und ist die kleinste Variante. Im Lieferumfang sind das Befestigungsmaterial, zwei Schlauchanschlüsse, ein 3-Meter-Schlauch und eine Opferplatte enthalten. Wer möchte, kann eine optionale Luftmengenregulierung für 34,99 Euro dazu kaufen. www.stepcraft-systems.com



Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Nachbauen Porträt der Zerstörer-Klasse Z28 mit P

SchiffsModell



07 Juli 2020

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMO

WORKSHOP



SONDERFUNKTION
Drehbares Geschütz mit
Platzpatronen



Traumschiff MS UTTING vom Ammersee

Salonfähig



MIT SKIZZEN



ZWEIMASTER
Herstellung der ...
...SARA
...trophe

LIVE DABEI!
Hamburger
Hafengeburtstag
2020 digital



BAUKASTENTEST



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

Neues Fahrgastschiff MS UTTING – Teil 1

Traumschiff vom Ammersee

Text und Fotos:
Andreas Schröder



Traumhaft schöne Fahrgastschiffe im alten Baustil gibt es einige auf den Bayerischen Seen zu entdecken. SchiffsModell-Autor Andreas Schröder hat seine Liebe zu diesen besonderen Vorbildern entdeckt und mit der MS UTTING erneut ein Traumschiff im Modell umgesetzt. Im ersten Teil seines Beitrags berichtet er übers Original, den Vorgänger und den Einstieg in den Nachbau.





Das Original ist der neue Star am Ammersee. Fahrgästen steht hier ein hochmodernes Binnenschiff zur Verfügung, das viele Annehmlichkeiten bietet



Gebaut wurde die MS UTTING von der Lux Werft. Die musste das lange, große Binnenschiff in Segmenten vormontieren und anliefern, was logistisch für alle Beteiligten eine Herausforderung darstellte



Der lange Aufbau wird separat nach dem Absetzen des Rumpfs auf diesen aufgesetzt



Bei diesen besonderen Momenten dabei zu sein, hat auch den Vorteil, Elemente des Schiffs für den Nachbau zu dokumentieren, die sonst nicht sichtbar sind

Die Bayerische Seenschiffahrt GmbH ist mit 34 Motorschiffen eine der größten Binnenschiffahrts-Gesellschaften Europas. Befahren werden der Königssee, Tegernsee, Ammersee und Starnberger See. Auf dem Ammersee sind vier Motorschiffe in Betrieb, zwei davon sind Schaufelradschiffe. Seit 2002 wurden drei Schiffe auf dem Ammersee nacheinander durch modernere ersetzt, wobei die RMS Herrsching als Schaufelradschiff neu hinzugekommen ist.

Im April 2017 stand der letzte Austausch an, und zwar der des Motorschiffs MS UTTING. Das neue Schiff trägt den gleichen Namen wie das ausgemusterte und bietet Platz für 500 Fahrgäste. Es ist 50,80 Meter (m) lang, 9,5 m breit und hat einen Tiefgang von 1,2 m. Die beiden Volvo-Penta-Motoren mit je 500 PS und je 15 Liter Hubraum sorgen für den nötigen Antrieb. Im Bug befindet sich ein um 360° steuerbarer Pump-Jet von Schottel.

Begrüßung der Neuen

Für die Ankunft des neuen Schiffs am 12. April 2017 nahm ich mir Urlaub, denn bei der Anlieferung der drei anderen Motorschiffe war ich auch vor Ort. Es ist ein beeindruckendes Erlebnis, dabei zu sein, wenn der Schwertransport mit Rumpf und Aufbauten ankommt. Mittels zweier Schwerlastkräne wurde der Rumpf ins Wasser gelassen und anschließend die Aufbauten aufgesetzt.

Für den Bau des Schiffs wurde wieder die LUX-Werft in Mondorf am Rhein beauftragt. Die LUX-Werft baut Ausflugschiffe und hat auch sämtliche Neubauten für die Bayerische Seenschiff-

fahrt ausgeführt. Der Transport dauerte einige Tage und ging vom 31. März bis 12. April 2017. Ab der LUX-Werft ging es auf dem Wasserweg über den Rhein-Main-Donaukanal bis zum Hafen von Roth und dann aus transporttechnischen Gründen in Teilen auf der Straße bis zur Werft nach Stegen am Ammersee zur Endmontage. Zahllose Verkehrszeichen mussten zuvor abgebaut und direkt nach dem Transport wieder montiert werden. Viele Verkehrsinseln wurden mit Eisenplatten ausgelegt, damit der Transport nicht im weichen Gras einsackte. Einen solchen Transport zu organisieren und durchzuführen, ist schon eine logistische Meisterleistung.

Es ist ein sonniger Tag am 12. April 2017 und bereits früh morgens um 7 Uhr haben sich viele Schaulustige, Reporter und Fernsightings am Steg eingefunden. Alle warten gespannt auf die Ankunft der „Neuen“. Im Laufe des Vormittags wurde der Rumpf an die zwei Schwerlastkräne gekettet und mit viel Fingerspitzengefühl langsam, ohne große Zwischenfälle ins Wasser gelassen. Als der Rumpf endlich Wasser unter dem Kiel hatte, begannen die vielen Zuschauer am Steg zu applaudieren. Erleichterung machte sich beim Empfänger breit, alles lief nach Plan. Nachmittags wurde der Aufbau aufgesetzt beziehungsweise verankert. In den darauffolgenden Tagen kamen noch das Steuerhaus und restliche Anbauteile mit Schwertransportern zur örtlichen Werft. Ein schönes stolzes Schiff – das „Traumschiff vom Ammersee“ – ist es geworden. Da mochte man am liebsten gleich einsteigen und bayerisches Kreuzfahrtfeeling mit einmaligem Alpenpanorama genießen.

Nachbaupläne und Jungfernfahrt

Ich war wieder so begeistert, dass ich beschloss, nach dem Bau meiner RMS HERRSCHING, Bericht in **SchiffsModell** Ausgabe 9/2016, dieses neue Schiff der Ammersee-Flotte als Fahrmodell im Maßstab 1:40 nachzubauen. Ein großer Dank geht an dieser Stelle an den Geschäftsführer der Bayerischen Seenschifffahrt Michael Grießer, der mich als Modellbauer zur feierlichen Schiffstaufe am 07. Juli 2017 mit anschließender Jungfernfahrt in Utting eingeladen hatte. Es herrschte Volksfeststimmung, der Steg war schön geschmückt und vor dem Rednerpult hatten sich schon hunderte Zuschauer und Reporter eingefunden. Umrahmt wurde die feierliche Schiffstaufe von der Uttinger Liedertafel beziehungsweise dem Shanty-Chor und der örtlichen Blaskapelle. Nach den Ansprachen und Übergabe der Schiffsglocke durch Herrn Miebach, Chef der LUX-Werft, an den damaligen Bayerischen Finanzminister Dr. Markus Söder ging es dann zum Schiff, wo Regionalbischofin Breit-Kessler die Taufe vornahm. Mit dem Spruch „Ich wünsche Dir allzeit gute Fahrt und immer eine Handbreit Wasser unterm Kiel“ flog dann die Sektflasche gegen den Rumpf und zerschellte. Der Kapitän ließ die Schiffshupe ertönen und die vielen Zuschauer spendeten reichlich Applaus. Anschließend machte sich die MS UTTING bei Musik und guter Laune auf zur Jungfernfahrt. Für mich war es ein unvergesslicher Tag in meinem Leben und eine große Freude sowie Ehre zugleich, bei einem solchen Ereignis dabei gewesen zu sein.

Abtransport der alten UTTING

Beim Abtransport der alten UTTING am 19. Februar 2017, einem regnerischen und windigen Tag, war ich ebenfalls mit dabei. Zum Herausheben des Rumpfs wurden zwei Gurte mit einer Tragkraft von je 80 Tonnen eingesetzt, die von Tauchern angelegt werden mussten. Aufgeladen auf Schwertransportern trat die „alte, gemütliche Dame“ nach über 60 Jahren Dienstzeit ihre letzte Reise an, und zwar nach München-Sendling, wo sie auf eine stillgelegte Eisenbahnbrücke gehoben wurde und als Kultur-Partyschiff betrieben werden sollte. Ich war sehr froh, dass sie nicht verschrottet wurde und ich sie noch bei vielen Veranstaltungen besuchen kann. Mit einem letzten Glockenschlag verabschiedet, setzte sich der Schwertransport Richtung München in Bewegung.



Während die neue MS UTTING auf dem Ammersee zusammengesetzt wurde, ging es für die alte andersrum. Auch sie ließ sich nur in Segmenten aufgetrennt zum neuen Bestimmungsort verbringen

PARTY-SCHIFF

Es dauerte gut eineinhalb Jahre, bis die alte UTTING zur Party Location ausgebaut war. Zahlreiche Helfer arbeiteten eifrig am Innenausbau, wie Maschinenraum mit Bar und Bänken, Bars im Steuerhaus und Salonbereich. Im Bug- und Heckbereich gibt es einen Biergarten mit guten Essens-Ständen, die ganzjährig geöffnet sind. Viele Sitzgelegenheiten gibt es entlang des Rumpfs, zum Beispiel unter dem Anker oder neben der Schiffsschraube samt Ruder. Es mussten noch zusätzlich Aufgänge zur Eisenbahnbrücke für Besucher gebaut werden. Für Kinder ist einiges geboten, es sind Märchenzelte, Piratenbuchten und Spielplätze entstanden. Es gibt ein breitgefächertes Kulturprogramm, das auch von der Stadt München unterstützt wird. Da ist für jeden etwas dabei. Es war schon eine verrückte Idee von Daniel Hahn und dem „Kulturverein Wannda e.V.“ das Schiff der Bayerischen Seenschifffahrt im Mai 2016 zu kaufen und als Partyschiff umzufunktionieren. „Ich möchte sie erhalten, die ‚alte gemütliche Dame‘ mit ihren Erinnerungen. Auch für Menschen, die ‚Erinnerungen an sie haben‘“, sagt Daniel Hahn. Er betreibt den „Bahnwärter Thiel“ in München und hat auch schon alte Busse und U-Bahn Waggons zu Party-Locations gemacht. Außerdem gibt es ein schönes Bordbuch „Alte UTTING“ mit vielen Fotos vom Abtransport und Zusammenbau, herausgegeben vom Verlag Franz Schiermaier aus München. Und so kommt man zur „Alten UTTING“: Lagerhausstraße 15, 81371 München, www.alte-utting.de

Heute thront die alte MS UTTING auf einem stillgelegten Bahngelände in Münchens Zentrum und ist ein beliebtes Ausflugsziel

SchiffsModell
**AUSFLUGS
TIPP**



Das Partyschiff bietet seinen Gästen viele Sitzmöglichkeiten



Selbst unter der Schiffsschraube kann man sein Weißbier mit Brezn genießen – vorreservieren ist dringend angeraten



TECHNISCHE DATEN	
MS UTTING	
Maßstab:	1:40
Länge:	1.270 mm
Breite:	220 mm
Motor:	2 × Blue RM-530 TRQ 7,2V
Regler:	1 × Navy Control 540R
Fahr-Akku:	7,2 V, 4.500 mAh, NiMH
Gewicht:	7 kg



1) Die vielen Räder des Laders zeugen vom zu tragenden Gewicht – einen solchen Koloss sicher über die Straßen zu bewegen, ist dann eine Meisterleistung. 2) Ausfahrt der MS UTTING im frühen Abendlicht und bei eingeschalteter Beleuchtung im Modell. 3) Um sich dem Spantenriss zu nähern, entstand zunächst ein Rumpf aus Styrodur-Klötzen, aus dem dann die Spanten herauszuarbeiten waren. Im Styrodur eingelassene Schlitzte ermöglichten die Abnahme und das korrekte Einsetzen der ermittelten Spanten

Bau des Rumpfs

Doch kommen wir nun endlich zum Modellschiff. Der Bau des Rumpfs erfolgte in klassischer Holzbauweise. Fotoaufnahmen des Unterwasserschiffs, die beim Einsetzen entstanden waren, ließen die Fertigung einer Negativform aus Styrodur (bezogen aus dem Baustoffhandel) zu. Die Negativform diente lediglich dazu, den Querschnitt und die Anzahl der Spanten zu ermitteln. Die Spanten bestehen aus 3 Millimeter (mm) starkem Pappsperrholz. An Vierkanteleisten, die auf einem Hellingbrett befestigt waren, konnten nun die Spanten aufgestellt und befestigt werden. Bug sowie Heck wurden von der Negativform abgesägt und an die jeweils letzten Spanten geklebt.

Der Aufsatz des Rumpfs ist ebenfalls aus Styrodur, um einen Auftrieb zu erzeugen. Das Material des Rumpfs besteht aus 1,8 mm starkem Ilomba-Sperrholz, bezogen über den Sperrholzshop Zembrod (www.sperrholzshop.de). Gebührend anerkennen möchte ich die dort erfolgte, sehr gute fachliche Beratung. Ilomba-Sperrholz ist sehr leicht und biegsam, daher eignet es sich besonders gut zum Bau eines Rumpfs in klassischer Holzbauweise. Da der Rumpf an der Unterseite flach ist, konnte ein großes Stück angepasst und mit dickflüssigem Sekundenkleber fixiert werden. An den Rundungen wurden 6 mm breite zugeschnittene Streifen geklebt und mit kleinen Nägeln fixiert. Nach viel Schleif-

arbeit ließ sich der Rumpf schlussendlich laminieren und grundieren.

Massenware

Unzählige Stühle, Bänke und Tische waren als Massenware zu fertigen. Auf einem Modell wie der MS UTTNIG sind dies jedoch die entscheidenden Details. Durch den Bau meiner MS HERRSCHING konnte ich viele Erfahrungen diesbezüglich sammeln.

Als erstes waren Biege-Klebevorrichtungen anzufertigen. Die Innenraumgestaltung im Original ist im Stil der 1930er-Jahre gehalten, sie wurde jedoch dem heutigen Zeitgeist entsprechend modern interpretiert. Die 130 Stühle



Bug- und Heckklotz blieben erhalten und brauchten später nur verspachtelt sowie verschliffen zu werden



Mit Leisten zu beplanken, war dann eine gekonnte Übung. Hierbei half das dazu besonders gut geeignete Holz Ilomba



Markant am Rumpfboden ist die kantige, bauchige Ausformung. Sie ließ sich beim Original dokumentieren, konnte also auch im Modell realisiert werden

im exquisiten Hauptdecksalon sind aus Nussbaumholz bezogen mit grauem Stoff. Sie galt es nun nachzubauen, und zwar wurden aus einer 10 x 10-mm-Leiste mit einer Handfräse die Ecken für die Füße ausgefräst. In Scheiben geschnitten, entstanden Sitzflächen, die nun mit dem grauen Stoff bezogen werden konnten. Zum Anheften des Stoffs verwendete ich Uhu-Kraftkleber.

Für die Rückenlehnen mussten 10 mm breite Streifen – abgehobelt auf eine Stärke von 1,5 mm – geschnitten werden. Die Streifen wurden in heißes Wasser getaucht, über eine runde Holzplatte entsprechend der gewünschten Form leicht gebogen und mit einem Heißluftfön getrocknet. So erhielten sie die entsprechende Optik. Zugeschnitten und bearbeitet, konnte ich sie anschließend ebenfalls mit dem grauen Stoff beziehen. Sitzfläche und Rückenlehne kamen in eine spezielle Vorrichtung zum Verkleben mit Sekundenkleber.

Fein- und Grobarbeit

Die fertigen Salonstühle wurden nun fein geschliffen und aufgestellt, damit eine Lackierung mit seidenmattem Sprühlack erfolgen konnte. Die Gestelle der 48 Stühle auf dem Oberdeck bestehen aus Edelstahl draht mit einem Durchmesser von nur 0,7 und sind verlötet. Für die Sitzfläche beziehungsweise Rückenlehne bereitete

Anzeigen

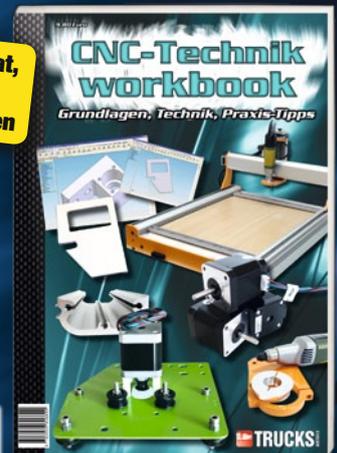
Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

Modellbauer sind Individualisten. Sie möchten ein unverwechselbares Modell mit individuellen Teilen. Um solche Parts zu fertigen, 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.

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

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



Auch digital als eBook erhältlich

Wasserpumpen für Funktionsmodelle

Ab sofort bieten wir unterschiedliche Wasserpumpen an - z.B. als Lenzpumpen, für Bugstrahlruder oder Löschmonitore.

WP1612
Zahnradpumpe
1,6 l/min, 12 V
€ 24,15



TP6012
Tauchpumpe
6 l/min, 12 V
€ 26,25



WP01003
Membranpumpe
0,1 l/min, 3 V
€ 28,35



WP2312
Turbinenpumpe
2,3 l/min, 12 V
€ 34,60



WP4512
Turbinenpumpe
4,5 l/min, 12 V
€ 39,00



Zwo4 HS12 & HS16

Die Sender für den Funktionsmodellbau

- leichte Handsender, auf Pulsender und 3D-Knüppel umrüstbar
- übersichtliche flache Menüstruktur, einfache Bedienung
- 6 flexibel verwendbare Funktionstasten-Paare



Servonaut



- 1) Vollständig fertiger Rumpf der neuen MS UTTING. Typisch für dieses Binnenschiff ist der ausgeprägte, lange, vollkommen ebene Rumpfboden, was zugleich für einen geringen Tiefgang sorgt.
- 2) Blick in den nun vollkommen bestuhlten Salon – und die ersten Gäste haben auch schon einen Platz gefunden.
- 3) Blick auf die sonnigen Bankplätze draußen.
- 4) In der nächsten Ausgabe SchiffsModell geht es dann mit den Aufbauten, der Technik und den Fahreindrücken weiter.
- 5) Das Wellenbild des etwa 1.300 Millimeter langen Modells bei langsamer Fahrt kommt dem des Originals sehr nah



ich 0,6 mm starke, feinste Streifen ebenfalls aus Nussbaumholz vor. Nach dem Verlöten des Grundgestells mit Edelstahlraht kam nun das Anheften der feinen Streifen in einer Vorrichtung mit Industrieklebstoff. Anschließend wurden die Stühle nebeneinander aufgestellt und mit seidenmattem Sprühlack lackiert. Das Ergebnis konnte sich sehen lassen, denn durch das Lackieren mit Sprühlack ließ sich eine schöne Gleichmäßigkeit bezüglich des Farbauftrags erreichen.

Mit einer Schlagvorrichtung musste das Grundgestell der zahlreichen Bänke in Form gebracht werden. Die Füße bestehen aus einem Alu-Rohr (2 mm Durchmesser). Sie schnitt ich der Länge nach zu und versah sie mittels Bohrvorrichtung auf einer Ständerbohrmaschine mit Bohrungen von 0,8 mm für die vordere Verbindung. Vierkanteleisten in 1,5 x 1,5 mm aus Nussbaumholz wurden auf Länge zugeschnitten und auf das Grundgestell geklebt. Nach viel Schleifarbeit konnten die fertigen Bänke mit Klarlack lackiert werden. Füße aus Messing für die Tische im Salon, sind ebenfalls mit einer Schlagvorrichtung gemacht.

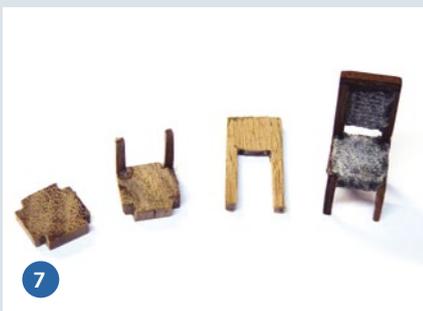
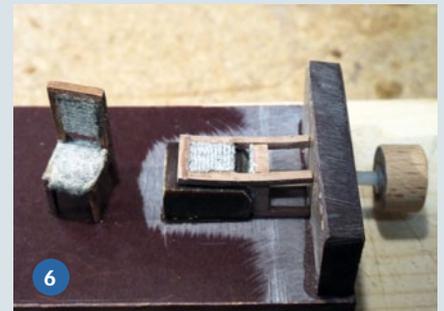
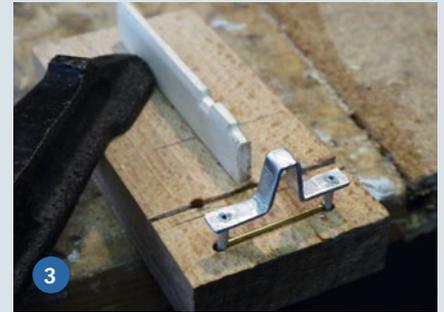
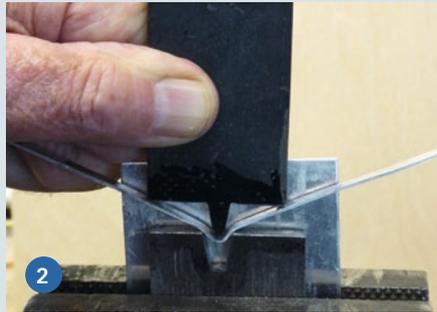
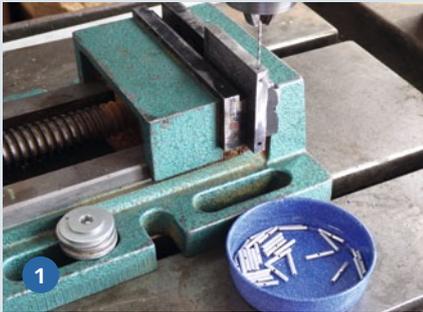
Als Material für die 20 x 50-mm-Tischplatten kam Buchensperrholz zum Einsatz. Für die Fertigung der Tische auf dem Oberdeck, besorgte ich mir von einer Schreinerei ein dementsprechend farblich abgestimmtes Funierresopal. Mit Laminier-Harz gegeneinander verklebt, konnte ich nach dessen Aushärtung die rechteckigen Tischplatten in 1 mm Stärke zuschneiden. Somit war eine Lackierung nicht mehr nötig. Der letzte Schritt war das Anbringen der Füße aus Aluminiumrohr mit 2 mm Durchmesser.

Ausblick

In der nächste Ausgabe **SchiffsModell** folgt der zweite und letzte Teil zur MS UTTING. Darin geht es um den Bau von Salon, Kamin, Aufbauten, der technischen Ausstattung und dem Fahrbetrieb. ■



Bestuhlung



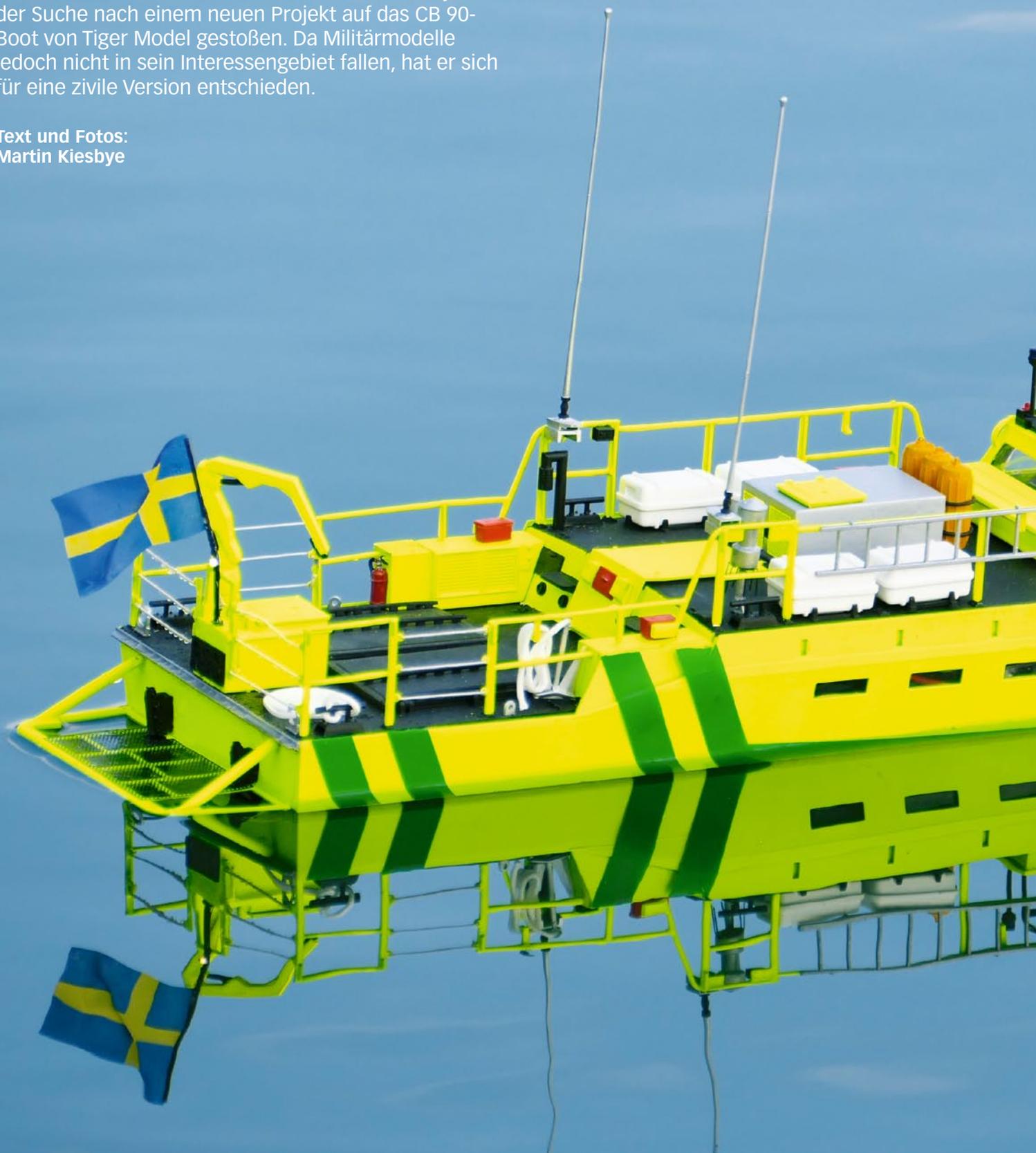
1) Das Fertigen der Sitzbänke erfolgt in mehreren Schritten. Für die Doppelbänke sind zunächst Stützen aus Alu mit Hilfe der Ständerbohrmaschine vorzubereiten. 2) Die Träger der Sitzbretter liegen auf einem Alubügel, der mit Hilfe von zwei dafür hergestellten Prägwerkzeugen zu produzieren ist. 3) Eingespannt in eine Montagevorrichtung, lassen sich zunächst die Querstreben in die Stützen einbringen. 4) Zuvor passend abgelängte Holzleisten kommen quasi als letzter Schritt auf die Rohbaubank. 5) Auch alle Stühle entstehen einer Manufaktur gleich als Massenware aus zig händisch zu fertigenden Einzelteilen – hier werden die Beine auf identische Länge gebracht. 6) Die zuvor in Form gebogenen Lehnen müssen ebenfalls auf ein identisches Längenmaß gebracht werden. 7) Alle Schritte der Stuhlproduktion sind hier übersichtlich angeordnet noch einmal in Einzelstufen dargestellt. 8) Schön aufgereiht, damit man sich ein Bild von der zu bewältigenden Massenproduktion machen kann. Natürlich wären auch andere Produktionsmethoden zielführend gewesen, doch der Anspruch war „Modellbau“. 9) Erneut entstanden mit Hilfe eines Prägwerkzeugs Bauteile, dieses Mal die Ständer für die Tische. 10) erinnert ein wenig an Schulklassenausstattung, aber alles wird auf der MS UTTING gebraucht. Die Tischplatten sind Original-Resopal furniere. 11) Einzelstühle mit Metallgestell waren natürlich entsprechend nachzuahmen. Auch hier führte eine Montagelehre zum Ziel. Auf dieser ließen sich die Silberdraht-Teile „genormt“ verlöten, um laufend Klone zu produzieren. 12) Schön aufgereiht, aber weniger für den Fotografen, sondern für den Lackierer, der das Finish in einem Rutsch umsetzen konnte

CB 90-Bausatz von Tiger Model

Ziviler Anstrich

Durch Zufall ist SchiffsModell-Autor Martin Kiesbye bei der Suche nach einem neuen Projekt auf das CB 90-Boot von Tiger Model gestoßen. Da Militärmodelle jedoch nicht in sein Interessengebiet fallen, hat er sich für eine zivile Version entschieden.

Text und Fotos:
Martin Kiesbye





Während der Recherche nach einem zivilen Schiff als Vorbild bin ich auf die multifunktionalen, nichtmilitärischen „Geschwister“ dieses interessanten Bootstyps gestoßen. In Skandinavien waren/sind diese Schnellboote auch als Zubringer für Offshore- und Windkraftplattformen, im Bereich der (zivilen) Küstenüberwachung sowie im Rettungsdienst eingesetzt. Offensichtlich passt hier das Einsatzprofil auch sehr gut zu dem ursprünglich militärisch inspirierten Bootsdesign. Die Schiffsklasse wurde Anfang der 1990er-Jahre für die schwedische Marine entwickelt und kann mit drei Mann Besatzung einen Halbzug beziehungsweise 21 Mann einer Amphibienkampfteinheit aufnehmen. Der Jetantrieb verleiht den Booten immerhin eine maximale Geschwindigkeit von bis zu 45 Knoten (kn), was etwas mehr als 80 Kilometer pro Stunde (km/h) entspricht, sowie eine gute Flachwassereignung. Die vordere Personenrampe ermöglicht schnelle Anlandungsmanöver.

Ambulance Vessel

Diese Argumente zähl(t)en offensichtlich auch beim Einsatz als Rettungseinheit, was dann zu dem von mir als Vorbild genommenen Original, der HJARTRUD, führte. Dieses für den Rettungseinsatz optimierte Boot wurde 2006 von der Firma Dockstavarvet in Schweden gebaut und wird von zwei Dieselmotoren Caterpillar mit 1.600 Kilowatt (kW) angetrieben. Aktuell wird die HJARTRUD zum Verkauf angeboten.

Anders als die militärische Ausführung mit schwingungsgedämpften Einzelsitzen, verfügt die Ambulanz-Ausführung über mehrere Krankentragen sowie das medizinische Equipment eines typischen Rettungstransportwagens. Da auch die Farbgebung dieses Modells attraktiv ist, stand einer Bestellung des Bausatzes nichts mehr im Weg und ich konnte beziehungsweise musste mich nun der Frage des Antriebs stellen.

Wahl des Antriebs

Zunächst erschienen mir funktionsfähige Jetantriebe in dieser Größe eher schwierig zu realisieren und ich liebäugelte bereits mit einem „Fake“-Antrieb über eine zentrale (normale) Schiffsschraube – aber dann stieß ich bei den Recherchen zum Original auf ein Angebot bei eBay aus China, wo exakt für dieses Modell nicht nur der Jetantrieb, sondern auch der passende Doppelregler angeboten wurde. Da auch das Video bei YouTube ein schönes Fahrbild zeigte, kam dieses Modul ebenfalls in den Einkaufskorb.



Das Vorbild für den Nachbau: Die HJARTRUD in Action. Mittlerweile steht sie zum Verkauf



Mit diesen RC-Komponenten wurde der Bausatz von Tiger Model ausgestattet

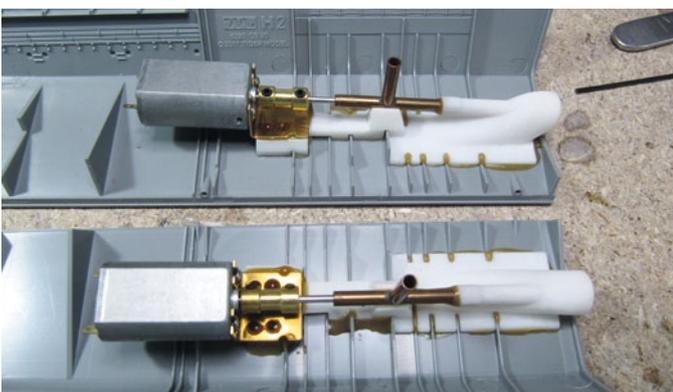
Nachdem dann die schwedische Flagge im Modellbau-Kaufhaus (www.modellbau-kaufhaus.de) geordert und eine kleine Besatzung bei eBay angeheuert war, konnte der Bau losgehen: Als Großserien-Standmodell konzipiert, ist der Baukasten sehr detailliert ausgeführt und überzeugt mit sehr hoher Passgenauigkeit.

Als Fahrmodell habe ich auf die detaillierte Ausgestaltung des Maschinenraums und der Kabine verzichtet, ebenso finden die militärischen Ausrüstungsteile wie Maschinengewehre natürlich keine Verwendung. Angefangen habe ich dann mit den Antriebskomponenten, wobei die Jets inklusive der Impeller aus gedrucktem Kunststoff bestehen und auch die Motoren mit Halterung sowie Entstördrossel zum Lieferumfang gehören.

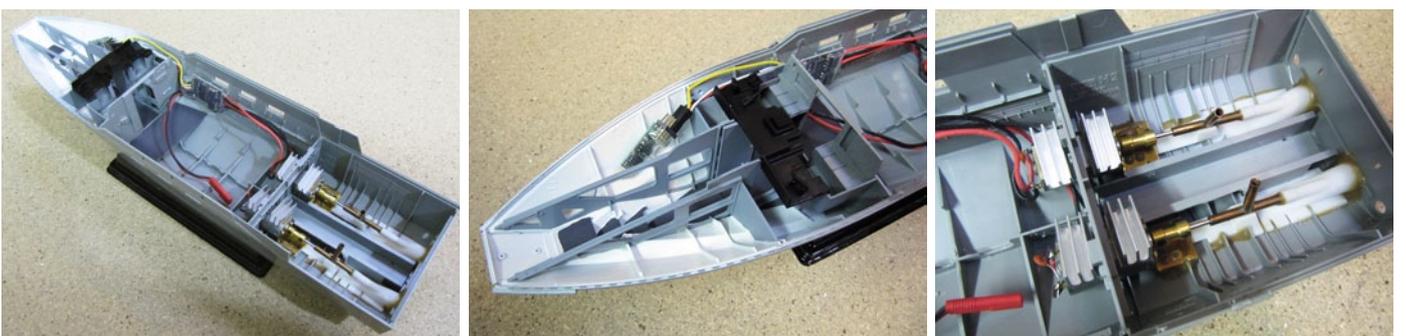
Auf RC umrüsten

Das hintere Schott musste für die Motoren ausgeschnitten werden, ansonsten ist die Konstruktion von Hause aus für den RC-Einbau gut geeignet. Der Antrieb beziehungsweise die Steuerung erfolgt lediglich über die Motoren. Das bedeutet, dass die Jetdüsen weder steuerbar noch die Umkehrklappen funktionsfähig sind.

Die Anleitung gibt allerdings keinen Hinweis auf die Lackierung oder die notwendigen Schritte vor der Verklebung. Dies bedeutet zum einen, dass verschiedene Teile vor dem Einkleben lackiert werden sollten und zum anderen, dass man auf die Zugänglichkeit der RC-Komponenten selbst achten muss. Aus diesem Grund – und, weil es für die Lackierung erheblich einfacher ist – habe ich das Deck erst viel später als im Plan vorgesehen aufgeklebt.



Die Jet-Antriebe aus China haben ihren Platz gefunden



Die RC-Komponenten sind verbaut und aus dem Standmodell ist ein fahrtüchtiges Boot geworden



Ein eher unschönes Thema: die Farbgestaltung der HJARTRUD – leider hat die Aqua Color-Farbe von Revell nicht immer gute Arbeit geleistet



Doch der Ärger mit der Farbe hat sich gelohnt. Dank der angefertigten Schriftzüge ist die HJARTRUD eine echte Augenweide. Die übersieht man auf dem Teich nicht so schnell

Verklebt

Sonderfunktionen hat das Modell nicht, lediglich eine manuell über den Empfänger versorgte Positionsbeleuchtung mit SMD-LED sowie LED-Suchscheinwerfer sind vorgesehen.

Der 2s-LiPo-Akku mit einer Kapazität von 1.500 Milliamperestunden (mAh) findet seinen Platz in der Kabine – mit

Zugang über die hintere Luke. Der 2,4-Gigahertz-Empfänger befindet sich gut zugänglich unter der nicht benötigten Maschinengewehr-Abdeckung vor dem Steuerhaus. Ebenfalls in der Kabine montiert ist der Regler, der mit Heißkleber befestigt wurde. Sollte hier ein Defekt auftreten, kann damit die gesamte Technik ohne Beschädigungen des Modells ausgebaut werden. Lediglich an die

Schrauben der Motorbefestigung kommt man nicht ohne Weiteres heran.

Der Bau ist ansonsten kein Problem und wer schon mal ein Plastikmodell gebaut hat, kommt gut damit klar. Da es zum einen kein Ausstellungsmodell werden sollte und ich zum anderen unnötiges Gewicht sparen wollte, habe ich auf den Ausbau der hinteren Kabine ebenso

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 • NiTiol-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

UHLIG
Designmodellbau

Herstellung und Verkauf eigener Schiffsmodelle, Zubehör und Figuren in 1:10

Telefon 02454 - 2658
www.dsd-uhlig.de

Eldel 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!

www.schiffsmodelle-shop.de

JOJO Modellbau
Zinzendorfstrasse 20
99192 Neudietendorf

Katalog für 2,20 € in Briefmarken

2002 - 2017
15 - Jahre **Howald**
HHT **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

Jetzt bestellen
Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

3D-Druck workbook
Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

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

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

Auch digital als eBook erhältlich

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 !!

ARKOWOOD O.C. König
Holzleisten und Brettchen für den anspruchsvollen Modellbauer

Schlossring 12, D-72290 Lossburg
Tel: 074 46-36 19, Fax: 91 62 70
arkowood@t-online.de
Besuchen Sie uns auf unserer Shopseite www.arkowood-lossburg.de

ARKOWOOD
Modell-Leisten und Zubehör

verzichtet wie auf den Bau der Motorattrappen. Lediglich das Cockpit und der vordere Zugang wurden berücksichtigt, da man hier von außen Einblick hat.

Mann an Bord

Da die Bug-Luke eine der Besonderheiten dieses Bootstyps ist, habe ich diese in offenem Zustand dargestellt und auch ein Besatzungsmitglied im Aufgang positioniert. Um die Gefahr von unkontrolliertem Wassereintrich durch diese Luke zu begrenzen, ist der Durchgang zum Mannschafts- beziehungsweise Patientenraum durch eine klarsichtige Kunststoffscheibe verschlossen, sodass sich zwei abgeschlossene Rumpfbereiche ergeben und eine gewisse Wasserübernahme toleriert werden kann.

Die Besatzung besteht aus vier umgeschulten Piloten der Koreanischen Armee, die jetzt in rotem Search and Rescue (SAR)-Outfit ihren Dienst an Bord tun – wobei zwei im Cockpit arbeiten, einer in der vorderen Luke zum

Rettungseinsatz bereit ist und der vierte als „Junge für alles“ mal mit der offenen Motorraumklappe oder dann in entspannter Haltung auf Deck posiert.

Dass bei einem SAR-Modell die standardmäßig im Baukasten vorgesehenen Maschinengewehre, die Flak und auch die Wasserbombenrampen entfallen, dürfte klar sein – anstelle dessen wurden Accessoires des Originals, wie zum Beispiel der Kran auf dem Achterdeck, übernommen.

Farbe

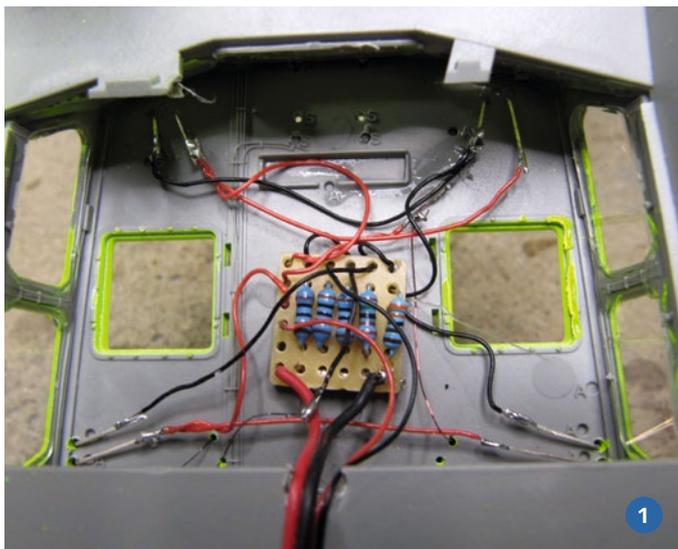
Bei der Sichtung der Fotos habe ich festgestellt, dass es von der HJARTRUD unterschiedliche Baustände und Ausrüstungsvarianten gab/gibt – ich habe hier die in meinen Grabbelkisten verfügbaren Teile verwendet. Insofern gibt es Abweichungen zum Original im Verkaufszustand. Die Lackierung ist ja an sich auch keine Wissenschaft – allerdings gehört die gewählte Farbe Signalgelb zu den Leuchtfarben, die Revell – zumindest mit den Aqua Color-Farben – nicht so wirk-

lich in den Griff bekommt: Die Deckkraft überzeugt nicht und an Ecken sowie Kanten bleibt die Farbe de Facto kauffahnen. Die Folge ist eine teilweise viel zu dicke Lackschicht aufgrund des mehrmalig nötigen Übersprühens und andererseits stark konturierte Kanten durch die durchscheinende Grundierung. Eine Katastrophe ist es nicht, aber doch ärgerlich. Dafür fällt bei diesen wasserbasierten Farben die familienfeindliche Geruchsbelastung weg.

Die Montage aller vorab lackierten Anbauteile war dann relativ einfach. Hier kommt einem die gute Passgenauigkeit des sehr guten Großserienbaukastens zugute. Die Beschriftung und die grüne Kontrastierung wurden wieder von Herrn Hölzel von der Firma Accribis (www.acribis.de) nach meiner Vorlage erstellt.

Jungfernfahrt

Nachdem das Modell fertig montiert und lackiert ist, geht's jetzt nach einem



1) Für die Beleuchtung durch LED – Positionsbeleuchtung und Suchscheinwerfer – wurde diese Platine erstellt. Die blauen Widerstände sind mit farbigen Zahlen-Codes versehen, die den Widerstand angeben. Diese Vorwiderstände werden bei LED-Beleuchtungen benötigt. 2) Im Dunkeln wirkt die Beleuchtung natürlich besonders gut. 3) Da beide Motoren nicht wirklich synchron beschleunigen, ist regelmäßiges Nachregeln nötig. 4) Der 2,4-Gigahertz-Empfänger befindet sich gut zugänglich unter der nicht benötigten Maschinengewehr-Abdeckung vor dem Steuerhaus





Die Besatzung trägt Search and Rescue-Outfit, die schwedische Flagge stammt aus dem Modellbau-Kaufhaus



Zu den Besonderheiten des Boots gehört eindeutig die Bug-Luke, in der ein Besatzungsmitglied im Aufgang postiert ist

kurzen Test in der Badewanne zum Modellteich. Um es kurz zu machen: Das Ergebnis ist ein wenig enttäuschend. Von den kleinen Motörchen in Verbindung mit den maßstäblich doch recht groben Impellern hatte ich keine überragende Performance erwartet – aber die Fahrleistungen sind doch recht „überschaubar“.

Zum einen ist das Modell durch ein paar eventuell nicht unbedingt notwendige Extras und den letztendlich auch nicht leichten Akku doch etwas schwerer geraten – was dann auch der Grund für die etwas zu tiefe Wasserlinie ist – und zum anderen ist dieser Maßstab für die generell etwas strömungstechnisch empfindlichen Jetantriebe beziehungsweise zumindest die eingesetzten China-Komponenten wohl doch etwas klein.

Kein Überschwimmer

Auch das Lenkungsverhalten ist grenzwertig: Da beide Motoren nicht wirklich synchron beschleunigen, ist regelmäßiges Nachregeln nötig und durch die „Panzer“-steuerung – nur über Drehzahlunterschiede beider Motoren – ist ein feinfühliges Steuern kaum möglich.

Dass der eingesetzte Antrieb aufgrund der Resonanzfläche des Rumpfs auch für ziemlichen Lärm sorgt, sei hier nur nebenbei erwähnt. Das Drehen auf dem Teller funktioniert bedingt, der „Teller“ ist aber etwas größer. Dafür ist eine einwandfreie Rückwärtsfahrt möglich.

Als Fazit ist zu sagen, dass es sich bei der HJATRUD eindeutig um ein sehr

attraktives Modell handelt – das ich aber nur mit einem Fake-Antrieb, also einem mittig normalen Propellerantrieb mit Brushless-Antrieb plus Standard-Ruder sowie den Jets als reinen Attrappen nochmal bauen würde. ■

BEZUG

In dieser Ausgabe berichtet Autor Pierre Schmitt über ein Schwesterschiff der CB 90, das es als Fertigmodell von Horizon Hobby in der Marine-Version gab. Wie jenes ist auch der Kit von Tiger Model derzeit nur unter erschwerten Bedingungen zu beziehen – da muss man bei einschlägigen Auktionsplattformen gut die Augen offenhalten.

Dieses CB 90-Boot von Tiger Model kommt ganz ohne militärische Ausstattung aus



Hamburg feiert virtuell Hafengeburtstag 2020

Digital dabei!

Text und Fotos:
Chiara Schmitz

Man stelle sich vor, es ist Hamburger Hafengeburtstag und keiner geht hin – aber irgendwie sind dann doch alle dabei. Wie das? Die Corona-Pandemie stellte die Macher des Events vor eine Herausforderung und ein paar Schiffsmodellbauer brachten die Lösung.

Normalerweise ist der Hamburger Hafengeburtstag im Mai ein großes Fest, tausende Besucherinnen und Besucher schlendern an den Landungsbrücken entlang und genießen die einzigartige Aussicht und Atmosphären, das internationale Angebot an Speisen und Getränken sowie – selbstverständlich – die Luxusliner, Marine- oder Behörden-Schiffe, Segler und Schlepper. Aber eben auch nur normalerweise.

In Zeiten von Corona ist alles anders. Aber nicht zwangsweise schlechter. Marcus Wittmaack von den St. Pauli Landungsbrücken hat sich etwas Tolles einfallen lassen und zusammen mit seinem Team den Hafengeburtstag 2020 digital

ins Leben gerufen. Es wurden Interviews, Konzerte und viele tolle Aktionen am eigentlichen Veranstaltungswochenende im Internet gestreamt – fast so, wie auf einem „normalen“ Hafengeburtstag.

Modellbau-Balet

Normalerweise ist das Schlepper-Ballett ein echter Publikumsmagnet. Für diesen Programmpunkt hat sich Marcus Wittmaack etwas ganz Besonderes ausgedacht. Mit dabei: der SMC Hamburg (www.smc-hamburg.de). Die Modellbauer haben auf der Terrasse des Blockbräu in einer eigens dafür angelegten „Badewanne“ ihre schönsten Schiffe zu Wasser gelassen – und tanzen lassen.



Alle Videos zum Hafengeburtstag 2020 digital gibt es hier: www.youtube.com/user/wwwhamburgde/featured

Eines der Ballett-Boote war die FAIRPLAY 22 von Björn Esser, dessen originales Vorbild in Rotterdam gesunken ist und ihr Name nach Schifffahrer-Tradition auch nicht wieder vergeben wurde. Den Traktorschlepper-Bausatz im Maßstab 1:50 hat zum Glück nicht das gleiche Schicksal ereilt. Doch der Modellbauer brachte noch eine andere Augenweide mit an die Landungsbrücken: einen roten russischen Bausatz aus den 1960er- bis 1970er-Jahren eines Feuerlöschboots namens JASSI. „Den habe ich gebraucht gekauft und restauriert“, erzählt Björn Esser. „Das Schiff ist für flaches Gewässer geeignet und sehr selten.“ Highlight des russischen Hafenschiffs im Maßstab 1:20: der Löschmonitor, der auch beim 550 Millimeter (mm) langen Modell funktionsfähig eingesetzt wurde.

Alle an Board

Ebenfalls mit von der Partie war Rainer Vesterling mit seiner HMG BLEICHEN. Das 934 lange und 120 mm breite Modell hat einen 1 bis 2 mm starken Rumpf und wurde mit Polyester beschichtet. Doch sie ist nicht die erste BLEICHEN, denn die wurde dem Modellbauer geklaut. Die jetzige Variante ist im Maßstab 1:100 angelegt und nicht nur aufgrund ihrer Länge ein wahrer Hingucker in der „Badewanne“.

Udo Klausmann, der Haustechniker vom Blockbräu, steuerte auch ein Modell bei: die CHRISTA 1. Nach einem Bausatz von Krick in etwa zwei Wochen gebaut, überzeugt das erste selbstgebaute Schiff den Eigner. Das Interieur fehlt zwar, aber das tut der Optik zunächst keinen Abbruch. Und auch Veranstalter Markus Wittmaack ließ es sich selbstverständlich nicht nehmen und brachte seine NEPTUN mit.

Let's Dance

Doch für ein richtiges Ballet bedarf es natürlich noch mehr Schiffe. Bodo von Bredow brachte gleich zwei Schlepper mit zum digitalen Hafengeburtstag: die SAMSON und den POLLUX. „Die SAMSON ist schon 35 Jahre alt“, erzählt der Modellbauer. Der Hafenschlepper aus den 1950er-Jahren ist nach alten Postkartenmotiven nachgebaut worden und orientiert sich an einem Bausatz von Krick. Geschätzte Bauzeit für das 1:50-Modell: etwa 500 Stunden. Der POLLUX sieht nicht nur klasse aus, sondern macht mit seinem Soundmodul auch akustisch einiges her.

Das Modell-Schlepper-Ballett war eine große Chance für den Schiffsmodellbau, sich einem breiten Publikum zu präsentieren und zu zeigen, wie vielfältig und interessant unser Hobby ist. Und das ist mehr als gelungen. ■



(von links) Rainer Vesterling, Björn Esser und Bodo von Bredow vom SMC Hamburg ließen beim Schlepper-Ballett ihre Schiffe tanzen



35 Jahre hat die SAMSON schon auf den Spanten



Die HMG BLEICHEN ist ein echter Hingucker, ist sie bei ihrer Länge auch nicht zu übersehen



Die CHRISTA 1 wurde in nur zwei Wochen gebaut



Der Löschmonitor wurde beim Ballett dem ersten Praxis-Test unterzogen und konnte auf ganzer (Wasser-)Linie überzeugen



Die NEPTUN von Veranstalter Markus Wittmaack durfte nicht fehlen



Vor der Kulisse der St. Pauli Landungsbrücken wirken die Modelle in der richtigen Perspektive beinahe so groß wie ihre Vorbilder



Bedarfsorientiert

Im Schiffsmodellbau ist es keine Seltenheit, dass man sehr kleine Teile und Details für ein Projekt benötigt. **SchiffsModell**-Autor Wolfgang Hupperich besitzt zwar eine Fräsmaschine, mit der man solch filigrane Teile fertigen konnte, allerdings war ihre Drehzahl zu gering. Eine neue, kleinere Fräsmaschine musste her: die Proxxon MF 70. Doch auch hier gab es keinen passenden Teilkopf, der den Ansprüchen genügte. Also baute er kurzerhand einen Mini-Teilkopf mit Indexteiler selbst.

Ich entschied mich beim Kauf für die Proxxon MF 70, da die Führungen dieser Maschine spielfrei sind. Außerdem ist sie mit Digitalanzeigen für alle drei Achsen ausgestattet. Daher ist die Maschine für kleine und Kleinstteile recht gut zu gebrauchen. Die Drehzahl der Maschine ist von 5.000-20.000 Umdrehungen pro Minute stufenlos einstellbar und somit für kleinste Bohrer und Fräser geeignet. Der kleine Schraubstock ist allseits geschliffen und sehr präzise. Da es aber auch vor-

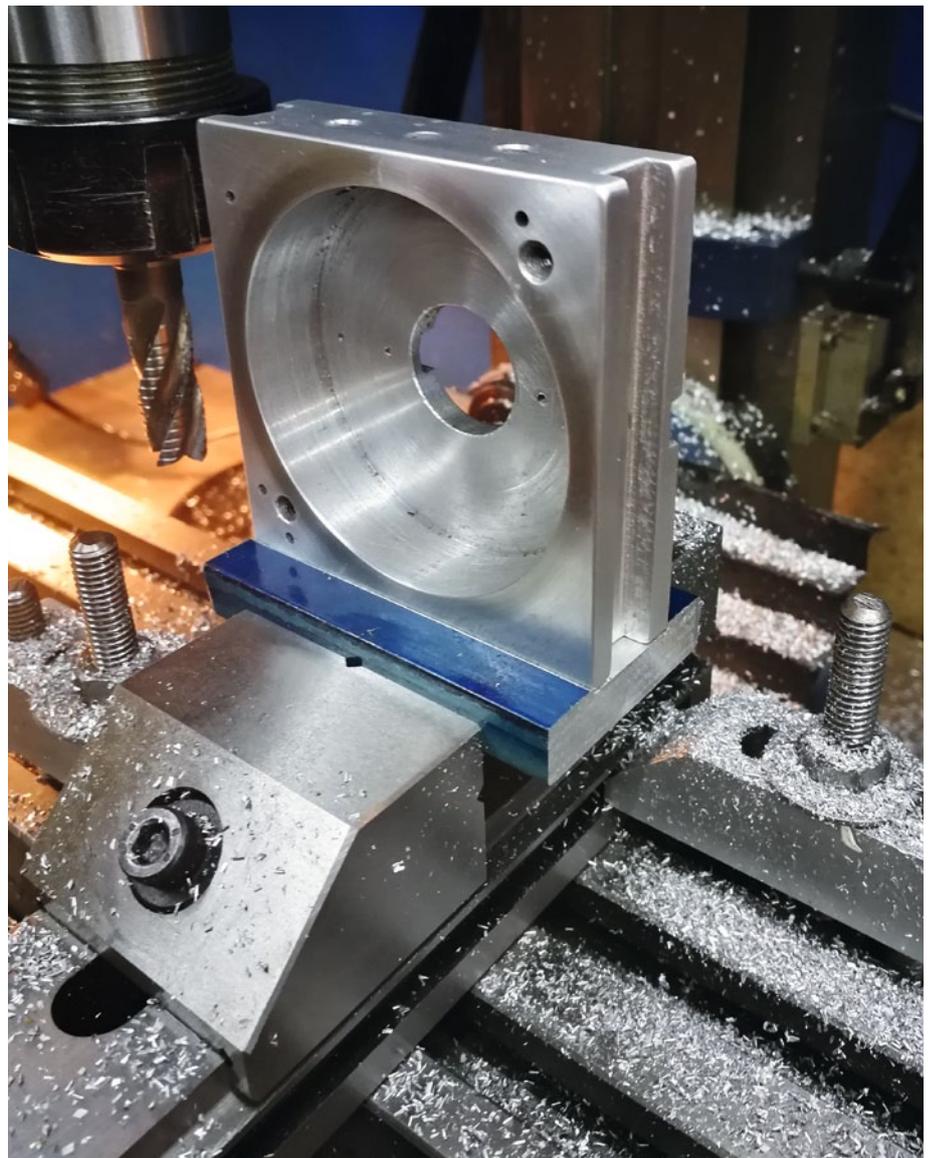
stellen muss, wollte ich mir auch den zur Maschine passenden Teilkopf kaufen. In einem Ladenlokal hielt ich das Teil meiner Begierde in den Händen, musste aber schnell feststellen, dass zumindest der angebotene Teilkopf nicht meinen Ansprüchen entsprach. Mit bloßen Händen konnte man feststellen, dass das Futter viel zu viel Spiel hatte, auch die Klemmung der Drehbewegung des Futters schien mir unzureichend. Daher entschloss ich mich dazu, einen Teilkopf sowohl für horizontale als auch für vertikale Nutzung selbst zu bauen.



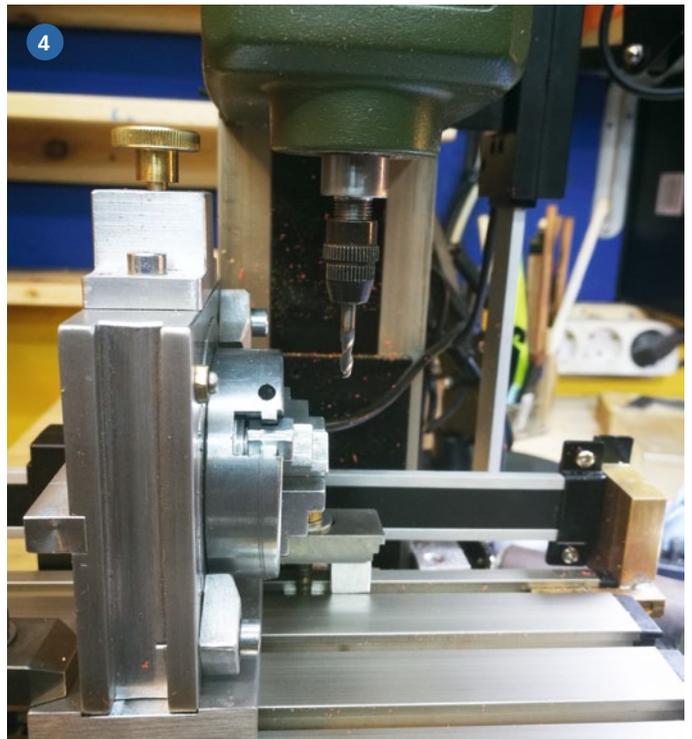
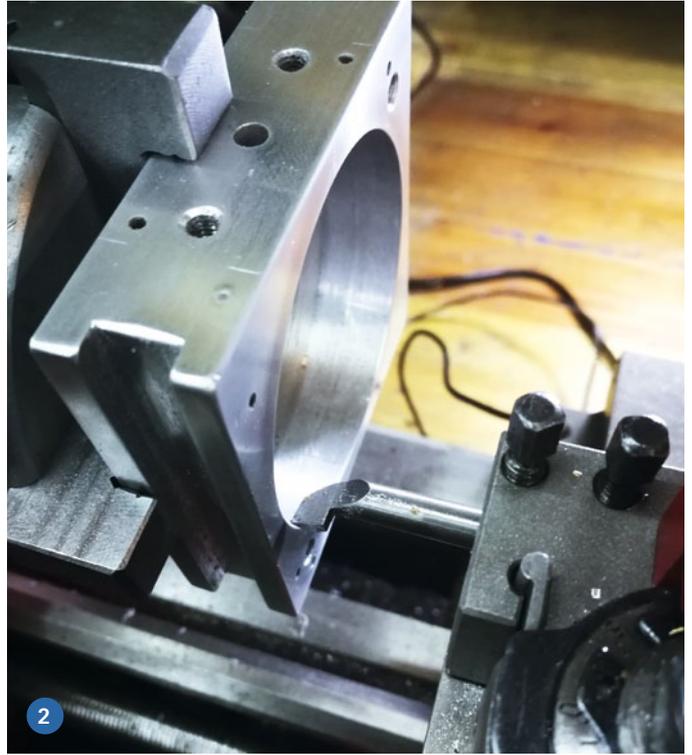
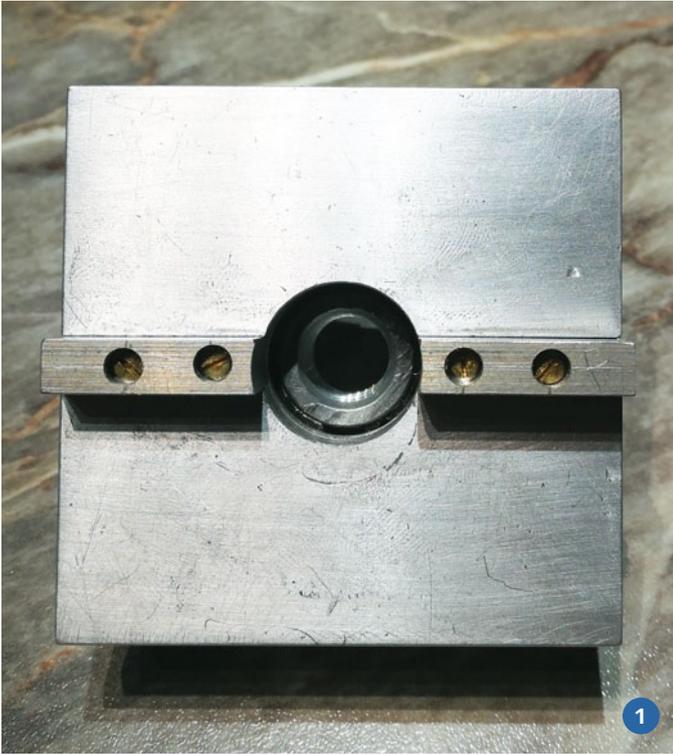
Alle angefertigten Teile und das Dreieckenfutter



Futter mit Drehkörper und Indexteilung 24 × 15 Grad



Grundkörper mit Fuß für die vertikale Montage



1) Grundkörper mit Nutensteinen. 2) Ausdrehen des Grundkörpers. 3) Gravieren der 24er-Teilung. 4) Vertikale Montage des selbst gestalteten Teilkopfs an der Proxxon MF 70

Zuerst Futter

Um mit der Konstruktion beginnen zu können, benötigte ich zunächst ein Futter mit einem Durchmesser von 50 Millimeter (mm). Im Internet wurde ich schnell fündig. Nach wenigen Tagen hielt ich das Futter in der Hand und die Konstruktion konnte beginnen. Im Vorfeld hatte ich mir überlegt, dass der Teilkopf nahezu spielfrei sein, über eine ausreichend feste Klemmung

verfügen und einen Indexteiler mit 24×15 Grad haben sollte. Außerdem sollte er sowohl für die vertikale als auch für die horizontale Nutzung über Nutensteine verfügen.

Der Teilkopf besteht nur aus wenigen Parts, die ich zunächst skizzierte. Anschließend wurde das benötigte Material besorgt und der Bau konnte beginnen. Als Erstes fertigte ich den Drehkörper

zur Aufnahme des Futters. Dann passte ich das Futter in den Drehkörper spielfrei ein und verschraubte es mit zwei M4-Inbusschrauben. Der Drehkörper besteht aus Aluminium und hat einen Außendurchmesser von $60-0,01$ mm. Nun wurde er in einen großen Teilkopf eingespannt, mit der Messuhr ausgerichtet und am Umfang eine 24er-Teilung gebohrt. Die Bohrungen 3,8 mm wurden auf 4 H7 aufgerieben.

Der Grundkörper mit den Maßen $70 \times 70 \times 20$ mm besteht ebenfalls aus Aluminium. Zunächst wurde das Material beidseitig geplamt und mit den nötigen Ausdrehungen versehen. Die 60-mm-Ausdrehung im Grundkörper wurde dabei genau auf den Durchmesser des Drehkörpers angepasst. Der Drehkörper muss spielfrei in den Grundkörper passen. Die seitlichen Nuten für die Spanneisen und die Nut auf der Rückseite für den Nutenstein fräste ich ebenfalls. Die Bohrung für den Indexstift Durchmesser 4 H7 bohre ich nach Skizze.

Anpassungen

Anschließend fräste ich die Halterung für den Indexstift auf Maß und nahm die beiden Befestigungsbohrungen vor. Die Halterung spannte ich ins Vierbackenfutter ein, plante die Auflagenfläche und bohrte eine Durchgangsbohrung für den Indexstift 4 H7. Zur Aufnahme der Druckfeder wurde die 4 H7-Bohrung 17 mm tief auf 10,1 mm ausgedreht.

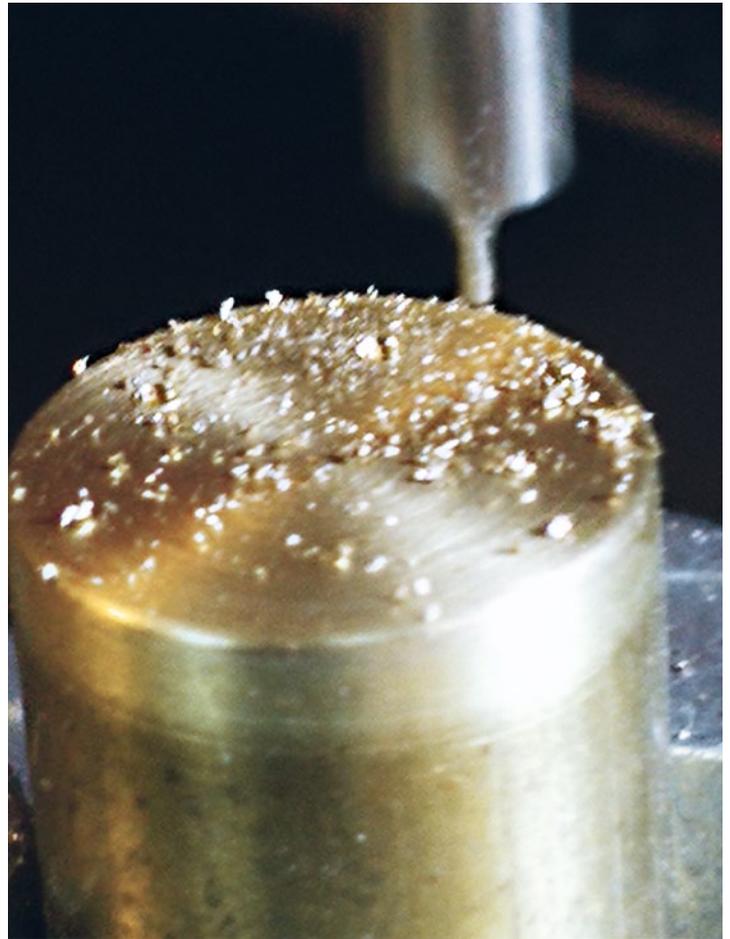
Da ich keinen Silberstahl mit dem passenden Durchmesser von 10 mm zur Hand hatte, fertigte ich den Indexstift zunächst aus Messing. Er soll aber noch durch einen Stift aus Silberstahl ersetzt werden. Auf der Seite, mit der er in die Indexbohrungen greift, habe ich den Stift leicht konisch gefertigt. Um eine Rändelschraube anbringen zu können, habe ich auf der anderen Seite ein M4-Gewinde geschnitten. Der Stützteller für die Feder hat einen Durchmesser von 10 mm.

Auch die Nutensteine fräste ich auf Maß und versah sie anschließend mit je zwei Bohrungen und Senkungen für M2-Schrauben, um sie im Grundkörper verschrauben zu können. Ebenso verfuhr ich mit den Klemmungen. Um ein Verdrehen beim Lösen der Schraube zu verhindern, ist in den Klemmbacken noch eine 2 H7-Bohrung angebracht. Nach dem Ausrichten der Klemmbacken wird die 2 H7-Bohrung auch im Grundkörper angebracht. Durch den Stift wird ein Verdrehen der Klemmbacken beim Lösen der Schrauben verhindert.

Auf den Tisch

Um den Teilkopf auf dem Frästisch vertikal aufspannen zu können, fräste ich einen Fuß auf Maß und versah ihn mit einer $20 \times 1,5$ -Nut für den Grundkörper. Auf der Rückseite befindet sich die Nut für den Nutenstein. Die Fußplatte verschraubte ich anschließend ebenfalls mit dem Grundkörper. Durch den Nutenstein in der Fußplatte ist der Teilkopf beim vertikalen Aufspannen in der X-Achse auf dem Tisch ausgerichtet. Nachdem das letzte fehlende Teil konstruiert war, konnte ich alles abziehen und den Teilkopf zusammenbauen.

Ich fettete das Drehteil leicht und baute es in den Grundkörper ein. Eine Feder für den Indexstift-Durchmesser 9,8 mm war schnell gefunden. Nun spannte ich den Teilkopf auf dem Frästisch und kontrollierte die Rundlaufgenauigkeit mit der Messuhr. Außen am Futter war sie mit 0,03 mm ausreichend genau. Damit lassen sich auch kleine und kleinste Teile am Umfang bearbeiten und Bohrungen von 0,5 mm oder kleiner vornehmen. Damit war mein kleines Projekt erfolgreich beendet. Der Bau hat mir großen Spaß gemacht, da ich die Konstruktion an meine Bedürfnisse anpassen konnte und nun bei jedem Projekt ein Gebrauch ohne Kompromisse möglich ist. ■

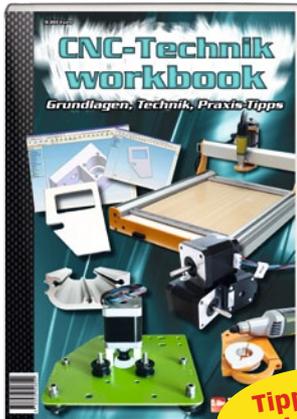


Zwei Versuche mit dem neuen Mini-Teilkopf. Nun kann ganz nach den eigenen Bedürfnissen gefräst werden



SchiffsModell -Shop

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

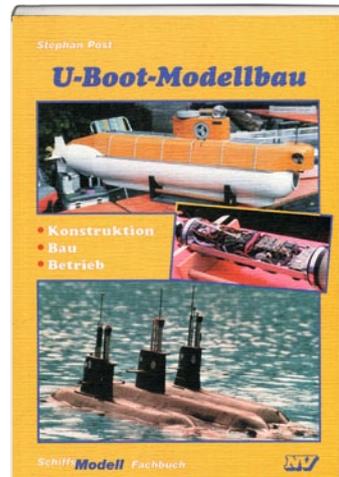


CNC-TECHNIK WORKBOOK

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

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

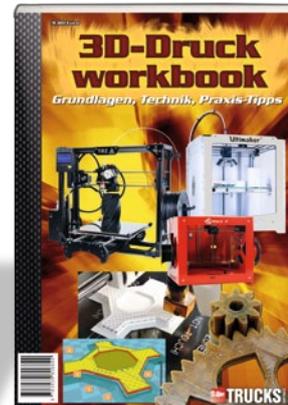
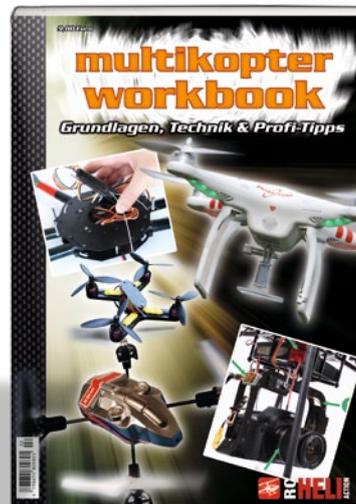
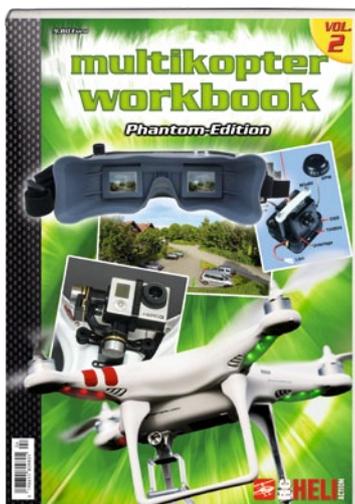
**Tipp der
Redaktion**



U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten,
Artikel-Nr. 13275



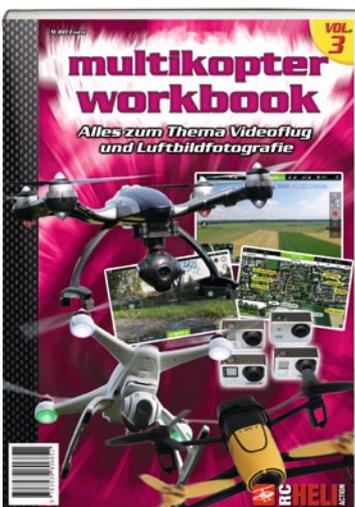
3D-DRUCK WORKBOOK

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 – LUFTBILDFOTOGRAFIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070

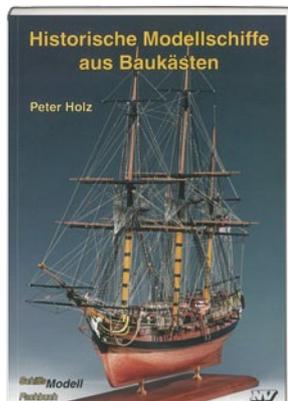
So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

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

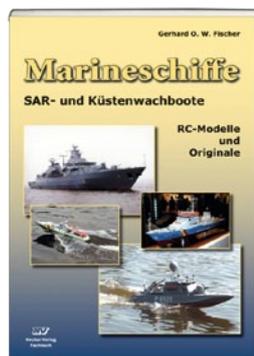
**alles-rund-
ums-hobby.de**
www.alles-rund-ums-hobby.de



HISTORISCHE MODELLSCHIFFE 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

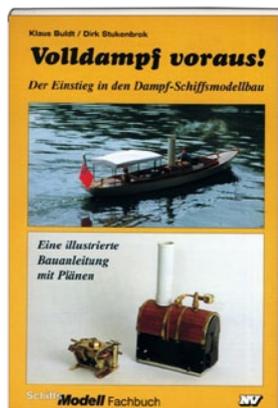
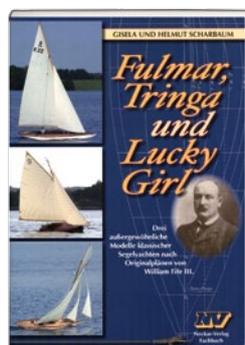
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

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 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



VOLL DAMPF 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@schiffsmodell-magazin.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 DE54ZZ0000009570

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

SL2007

Jörg Gebhardt und sein Maßstab 1:35

Modellbau im Akkord



Text und Fotos:
Matthias Schultz

Reisen und natürlich der Schiffsmodellbau sind seine Leidenschaft. Die eine Hälfte des Jahres ist der pensionierte Lehrer Jörg Gebhardt mit seiner Frau Margarete in aller Herren Länder unterwegs. Von Japan bis Jordanien schaut er sich Tempel und Teestuben, aber selbstverständlich auch immer alles an, was irgendwie mit Schifffahrt zu tun hat. Die andere Hälfte des Jahres sitzt er einen guten Teil seiner „Freizeit“ in der kleinen Werkstatt im Keller eines Reihenhauses in Kelkheim nahe Frankfurt am Main und baut Fahrmodelle. Stets im Maßstab 1:35 – und das in atemberaubender Geschwindigkeit.

Den immer wiederkehrenden, relativ kleinen Maßstab wählt der einstige Lehrer für Englisch und Geschichte, obwohl er ihn in der Auswahl seiner Vorlagen auf recht kompakte Schiffe einschränkt. Große Schiffe wie die BISMARCK oder eine PREUSSEN wären da natürlich nicht machbar, wohl aber kleine Küstenfischer oder Handelsschiffe. Dafür lassen sich in dieser recht geringen Verkleinerung viele Details darstellen, auf die es dem gebürtigen Thüringer auch ankommt. Denn nicht allein an der korrekten Wiedergabe des Schiffs und dessen Takelage ist ihm gelegen, auch das Leben an Bord verleiht seinen Modellen ein besonderes Flair. Da tummeln sich lauter Leute, stets passend gekleidet – oder eben manchmal auch nicht. Denn auf einem Schwammtaucherschiff des Mittelmeers war es auf

offenem Meer und unter Männern gar nicht nötig, eine Badehose zu tragen. Warum also sollte der Modellbauer seinem braun-gebrannten Männeken mit Sonnenhut ein Stückchen Stoff um die Lenden gürten?

Evitas Unterwäsche an Deck

Dafür hat Jörg Gebhardt, der im Forum für historischen Schiffsmodellbau (www.segelschiffsmodellbau.com) unter dem Namen „Gebbi“ präsent und mit mittlerweile weit über 10.000 Beiträgen auch ausgesprochen aktiv ist, seit Ende des Jahres 2014 auf dem Amazonasdampfer DOIS AMIGOS die Dessous der leider schon von hinnen gegangenen Evita gehisst. Während am Heck neben einem Herrn in weißem Anzug ein Grammophon vor sich hin plärrt – dessen Blick sich unserer eingehenden Betrachtung leider aufgrund der Dimensionen ein

wenig entzieht – steht ihr betrübter Gatte derweil am Bug des Dampfers mit der Urne in der Hand. Man fragt sich, was er damit wohl gleich vorhat. Ein anderer Bewohner eines seiner vielen Schiffe hingegen begutachtet gerade ein recht großes, grünes Gebinde. Eigentlich hätte da noch ein weiteres Schiff drin stecken sollen, das war ihm dann aber doch zu frimelig. Es ist eine kleine Anspielung auf den Autor dieser Zeilen, mit dem er sich gerne im Forum so manches, aber niemals ernst gemeintes, verbales Scharmützel liefert. Die Mannschaften seiner Schiffe haben übrigens meistens eine bewegte Vergangenheit hinter sich: Jörg Gebhardt fertigt sie oft aus den Figuren einstiger Wehrmachtssoldaten. An Deck seiner Werke dürfen sie dann ein weitaus erholsameres Dasein fristen als ihnen ursprünglich vom Hersteller zgedacht wurde.



Im einstigen Jugendzimmer des Sohnes stemmt ein Tapeziertisch die Last von rund einem Dutzend Modellen



Details wie dieses Beiboot machen das Flair und die Authentizität von Jörg Gebhardts Modellen aus



Der Hamburger EVER bekam einen Ehrenplatz auf dem Kamin. Das Original befindet sich heute im Deutschen Museum in München



An Bord der DOIS AMIGOS herrscht Trauerstimmung. Am Bug steht Herr Péron mit der Asche seiner Frau



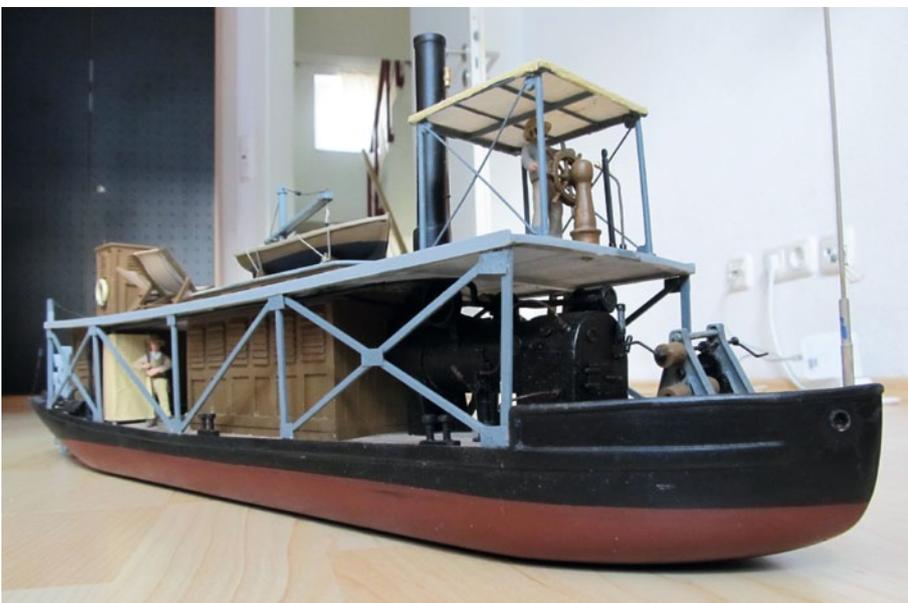
Als letzten Gruß wehen an Bord der DOIS AMIGOS die Dessous von Evita



Die HMS SUPPLY von 1777 fehlt nicht in der Gebhardt'schen Gesamtausgabe



An Bord eines französischen Austernfischers fallen vor allem die rosa Segel auf



Die KONGONIXE wurde einst auf der Osterholz-Scharmbecker Frerichs-Werft gebaut

Die Begeisterung für den Schiffbau hat den kleinen Jörg schon früh erfasst: Bereits als Junge schickte er seiner Oma seine Schnittmuster in die DDR, bekam also stets von der Stasi eingehend geprüfte Segel aus der sowjetisch-besetzten Zone zurück. Seine Tätigkeit als Lehrer an einer höheren Schule für Mädchen ließ ihm dann durchaus neben Hausbau und Familie die Zeit, auch weiterhin seiner Leidenschaft nachzugeben. Aber erst nach Erreichen des Pensionsalters hat seine modellbauerische Produktivität den Umfang annehmen können, der sein Heim mittlerweile in fast jedem Räume mit den Ergebnissen seines Schaffens ziert. Da kommt es ihm durchaus zupass, dass sein jüngster Sohn nun nach Köln gezogen ist. So wurde ein weiteres Zimmer frei, in dem nun ein zierlicher Tapeziertisch die Last von rund einem Dutzend Modellen zu stemmen hat.

Schiffe, wohin man schaut

„Ich zähle mittlerweile schon gar nicht mehr, wie viele ich mittlerweile schon gebaut habe“, gibt Jörg Gebhardt zu, es werden wohl an die 100 sein. Vom Keller, wo sie hinter einer Plane nur notdürftig vor dem Staub seiner Werkstatt geschützt sind, über den gleich danebengelegenen Vorrats- und Abstellraum, das Treppenhaus, das Wohnzimmer bis in das vom Sohnmann geräumte Jugendzimmer sind seine Schiffe ein ständiger Begleiter auf Schritt und Tritt im Gebhardt'schen Heim. Seine Frau trägt es mit Fassung, weiß sie doch, wie viel Freude es ihm bereitet. Erst recht, wenn er mit einigen seiner Epoxidharz-getränkten und somit wasserfest gemachten Modelle dann ab jedem Frühjahr wieder an das rund 12 Kilometer entfernte Vereinsgewässer fahren kann, um seine Schützlinge zu Wasser zu lassen.

Denn Schiffsmodelle müssen seiner Meinung nach schwimmen, mit oder ohne Zusatzkiel. Ohne die könnten nur Motorboote oder große Modelle ab vielleicht einer Länge von mindestens 2.000 Millimetern auskommen. Kleine Segelschiffe wie seine, sind zwingend wegen der sich verändernden physikalischen Bedingungen auf diese subtile Unterstützung angewiesen. Außerdem baut der 1947 geborene, dreifache Vater und vierfache Großvater auch immer einen sogenannten „Flautenschieber“ mit in diese Aufstehhilfe mit ein. Denn sonst heißt es am Teich rudern oder notfalls auch schwimmen, sollte Boreas einmal die Puste ausgehen. Trotzdem tauchen einige seiner Modelle bei ihrer Fahrt die Segel mit ins Nass, man sieht es ihnen



Steuermann und Kapitän der HMS SUPPLY haben eine bewegte Vergangenheit: Meistens fertigt Jörg Gebhardt sie aus den Figuren einstiger Wehrmachtssoldaten



Die ROTA war einst auf der Flensburger Förde beheimatet und musste dann an Dänemark abgetreten werden



Jörg Gebhardt erklärt auch gerne dem nautisch interessierten Nachwuchs die Funktionen seiner Modelle



Diese Schiffe haben es sich auf dem Sofa von Gebhardt Junior bequem gemacht

auch im trockenen Zustand zum Teil noch an. Dann ist es besonders wichtig, dass das Deck absolut dicht ist, sonst wird die Elektronik unter Wasser gesetzt. Aber selbst als einmal eines seiner Modelle von einem Rabauken mit Motorboot versenkt wurde und erst Tage später wieder geborgen werden konnte, funktionierte selbst die noch einwandfrei.

„Hydrostatische Prüfanlage“

Andere Schwachstellen wie eine un- ausgeglichene Trimmung der Rümpfe versucht Jörg Gebhardt in seiner hauseigenen „hydrostatischen Prüfanlage“, wie er seinen kleinen Gartenteich nennt, aus- zumerzen. Da wird dann Blei mit Harz

eingeklebt – oder halt bei Bedarf manch- mal auch wieder herausgebrochen. Drü- ber gespachtelt und angestrichen sieht man’s hinterher sowieso nicht mehr, wenn es kein naturholz-sichtiger Schiffs- rumpf ist. Beim Auftakeln setzt er hin- gegen auf eine Vereinfachung der Tech- nik: Statt die Rahen zum Beispiel wie im Original über Brassens zu bewegen, werden die gesamten Masten samt daran fixierter Besegelung von Servomotoren bewegt. „Andere bauen das zwar mit ei- nem bewundernswerten handwerklichen Geschick 1:1 nach, aber oftmals funk- tioniert es dann doch in der Praxis nicht. Mir ist es wichtiger, dass es eben einfach auf dem Teich hinhaut.“

Eigenwilliges und Experimentelles

Interessant findet der begeisterte Mod- ellbauer immer wieder auch wegen sei- nes stets gleich bleibenden Maßstabs die Vergleichbarkeit der Fahreigenschaften seiner Modelle. Da gibt es gutmütige, schnittige und eigenwillige Exemplare, Sensibelchen und, nun ja, auch sehr Experimentelles. Wie zum Beispiel ein von Pferdestärken angetriebenes Gefährt



Jörg Gebhardt beim Richten der CHALLENGE. Sie fuhr einst auf Nordamerikas großen Seen



Ganz wichtig: Die Verpflegung der Mannschaft



Selbst im Keller stapeln sich die Modelle im Hause Gebhardt. Hier ein Heckraddampfer der Hudson-Bay-Company

aus Nordamerika. Zwei Gäule trabten einst, festgezurt mit Geschirr, auf einer runden Plattform und bewegten so zwei Schaufelräder einer Fähre. Bei Gebhardts GÖPEL hängen die beiden armen Kreaturen natürlich in der Luft, ihnen auch noch bewegliche Beinchen zu verpassen, wäre allerdings wahrlich zu viel des Guten gewesen. Aber die beiden Räder spritzen eigentlich nur ein bisschen Wasser ins Boot, weshalb er auch während des Fahrbetriebes zwei nicht wirklich authentische Plexiglasscheiben links und rechts der Schaufelräder einsetzen kann. Auch mit dem Lenken des flachbodigen Gefährts ist es nicht weit her, trotz des zusätzlichen Ruderblatts am Bug des Boots. Aber so ist das eben, wenn man gelegentlich ungewöhnliche Fahrmodelle baut. Nicht alles funktioniert so, wie es in Wirklichkeit wahrscheinlich einmal tat – und selbst da gab es immer noch genügend Objekte, die aus gutem Grund nicht in Serie gegangen sind. Im Gebhardt'schen Kosmos sind solche Kuriositäten auf engstem Raume vereint, aber auch all die kleinen Erfolgsmodelle der Seefahrtsgeschichte, von der SCHONERBRIGG, SCHEBEKE, TARTANE, TRECHANDIRI, LAUTELLO, HERINGSBÜSE bis hin zum Hamburger EVER, der bei ihm einen Ehrenplatz im Wohnzimmer über dem Kamin bekommen hat. Alle, alle sind bei ihm nebeneinander in trauter Runde versammelt. Und es werden, so meint man beim Blick ins Forum, nahezu täglich mehr. ■



Ein Exot: Indonesische PINISI. Das Modell überstand sogar eine Versenkung

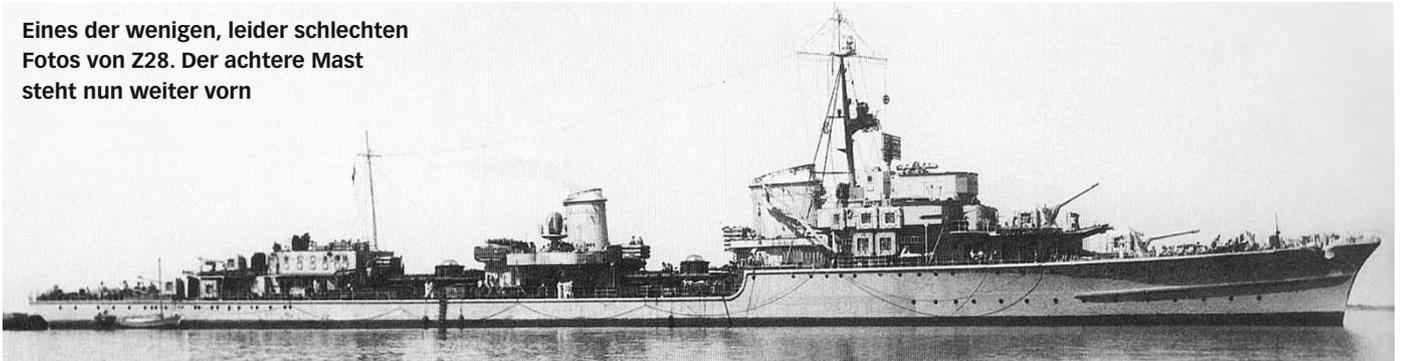


Am Bug des Heckraddampfers musste das Holz für den Kessel erst noch gesägt werden

Text und Zeichnung: Jürgen Eichardt
Fotos: Sammlung Jürgen Eichardt

Deutscher Zerstörer Z28

Eines der wenigen, leider schlechten Fotos von Z28. Der achtere Mast steht nun weiter vorn

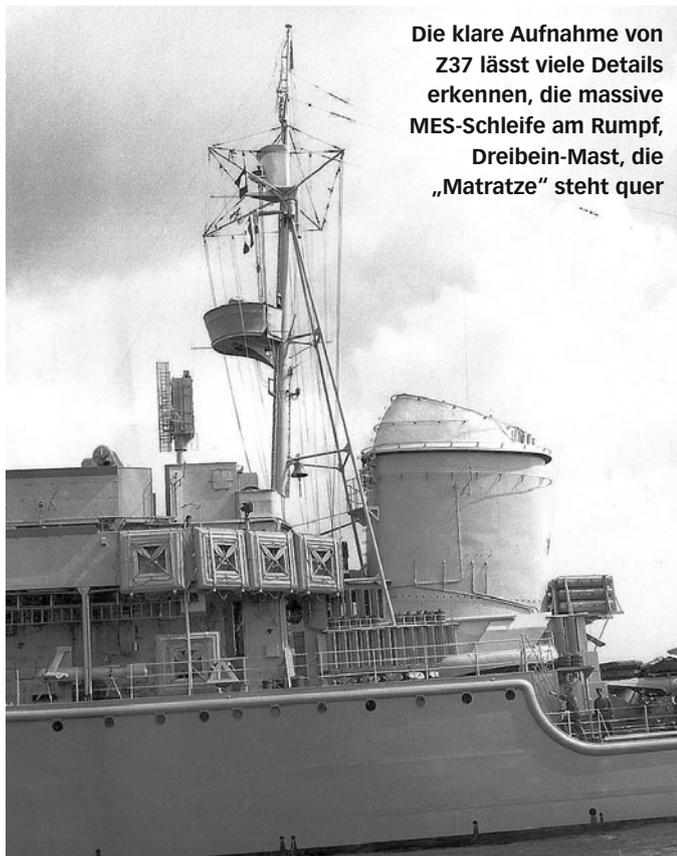


Der Flottenzerstörer Z28 vom Typ 1936 A – auch als Z23-Klasse oder „Narvik“-Klasse bekannt geworden – wurde unter der Bau-Nummer 962 im Zeitraum 30. November 1939 (Kiellegung) bis 9. August 1941 (Indienststellung) bei Deschimag, Bremen für 13.106.00,- Reichsmark gebaut. Schwesterschiffe waren Z23 bis Z27, Z29 und Z30.

Als Flottillenführer trug Z28 nur vier überhöht und hintereinander aufgestellte 150-Millimeter (mm)-Geschütze in Einzel-lafetten, die anderen Boote fünf davon, später teils zwei Rohre in einem Doppelturm auf der Back. Z28 war Sitz des Führers der Zerstörer (F.d.Z.), deshalb hatte er auf der Hütte der Zer-

störerinsel (Spant 4-6) zusätzliche Wohn- und Arbeitsräume, was ihm den Spitznamen „Schreibstubenzerstörer“ einbrachte. Z28 sank am 6. März 1945 auf Reede vor Saßnitz liegend nach einem alliierten Luftangriff (150 Tote).

Fünf Z23-Klasse-Boote gingen im Zweiten Weltkrieg verloren. Die restlichen Einheiten (Z25, Z29 und Z30) lieferte man nach Kriegsende an die alliierten Marinen aus. Aus Z25



Die klare Aufnahme von Z37 lässt viele Details erkennen, die massive MES-Schleife am Rumpf, Dreibein-Mast, die „Matratze“ steht quer



Ringförmig um das Geschütz aufgebaut sieht man die Munitionsrutschen zur Zuführung der Granaten und Ladungen an die Ladenummern. An der Seite vom Splitterschutz viereckige Blech-Rettungsflöße

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

Erich Gröner, „Die deutschen Kriegsschiffe 1815-1945“, Bernard & Graefe Verlag Koblenz 1983, ISBN 3-7637-4801-6

M.J. Whitley, „Zerstörer im Zweiten Weltkrieg“, Motorbuch Verlag Stuttgart 1991, ISBN 3-613-01426-2

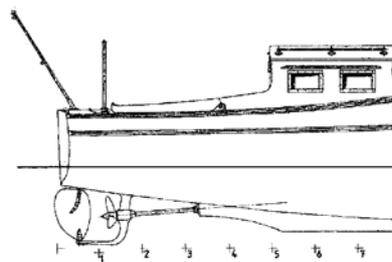
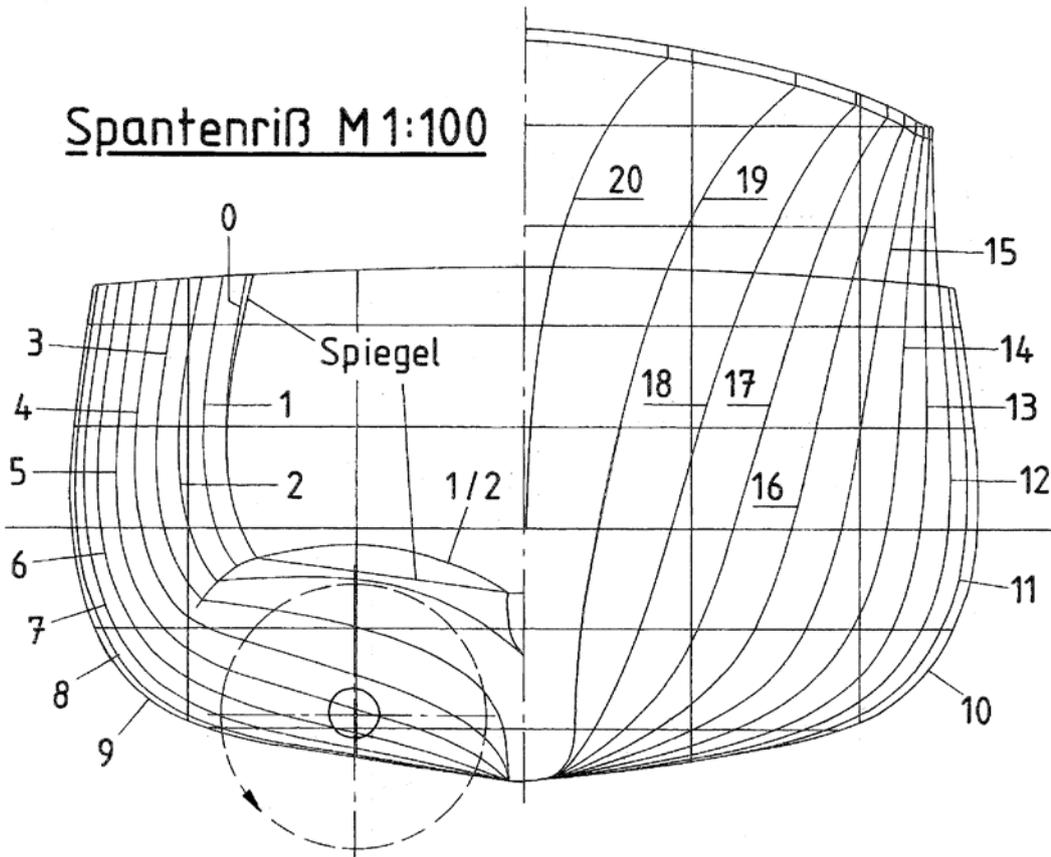
Dieter Pongratz, „Zerstörer Z25“, cfm-Verlag, Karton-Modellbogen im M 1:250

Ulrich Elfrath, „Deutsche Zerstörer 1934-1945“, PODZUN-PALLAS-VERLAG Friedberg/H. 1981, ISBN 3-7909-061

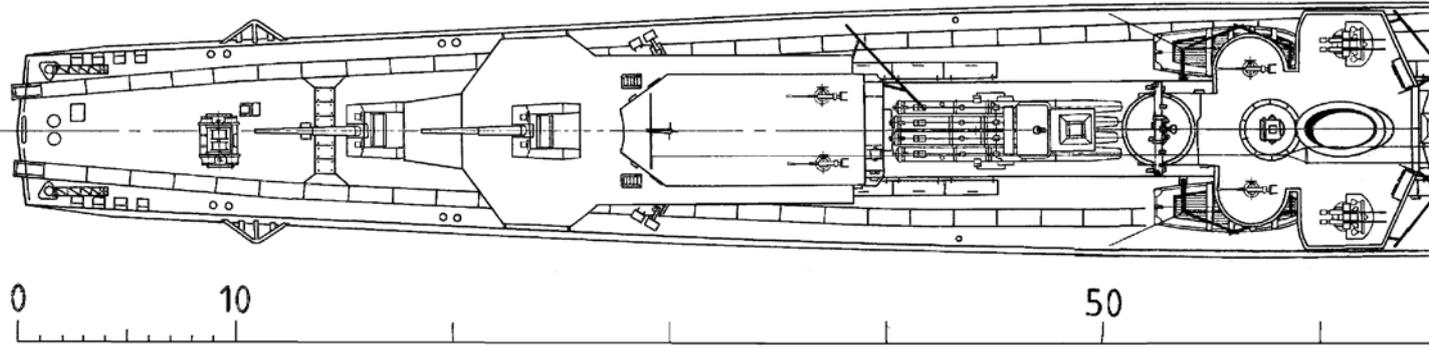
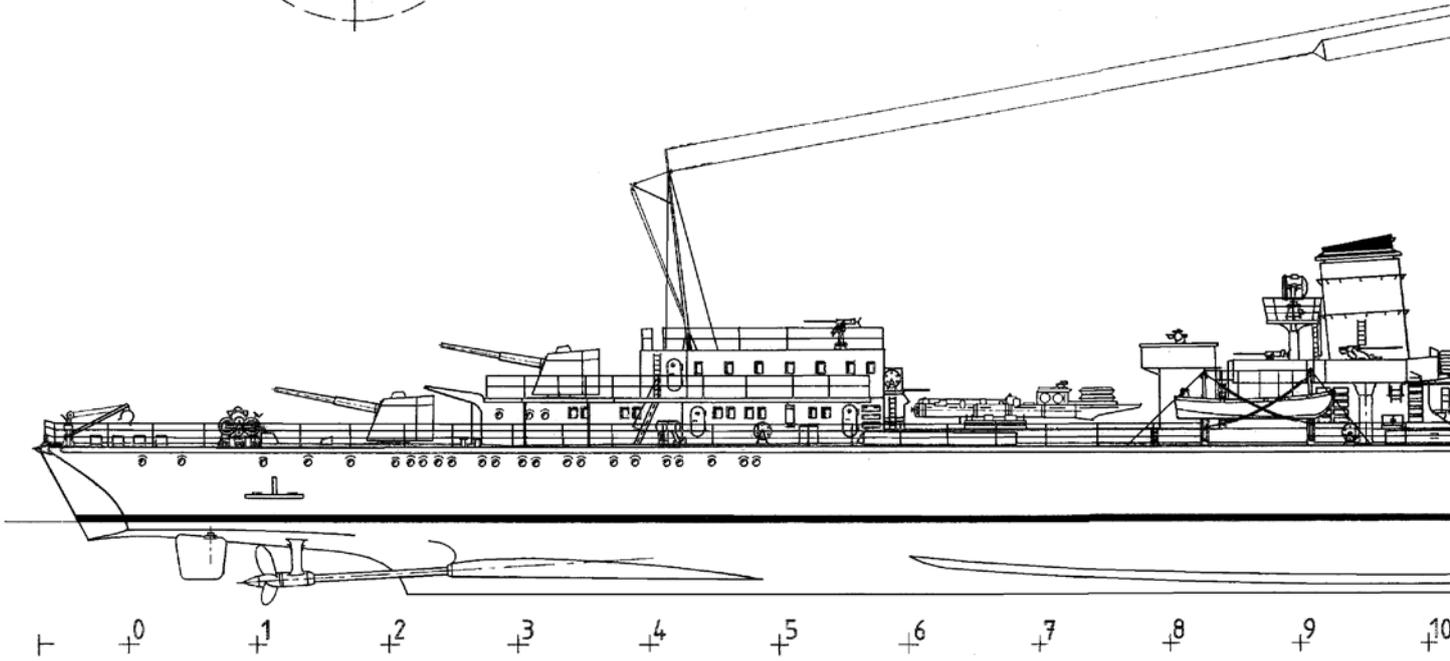
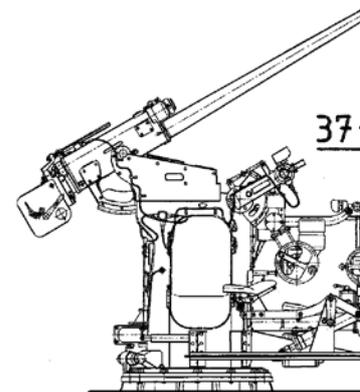
Hans Mehl, „Torpedoboote und Zerstörer“, Transpress-Verlag Berlin 1983

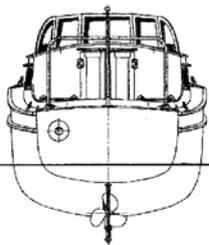
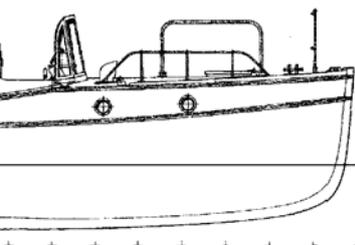
Harald Fock, „Z-Vor!“, Koehlers Verlagsgesellschaft Hamburg 1998, ISBN 3-7822-0268-6

Spantenriß M 1:100

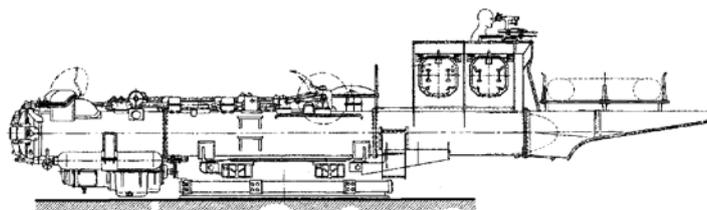


Zerstör

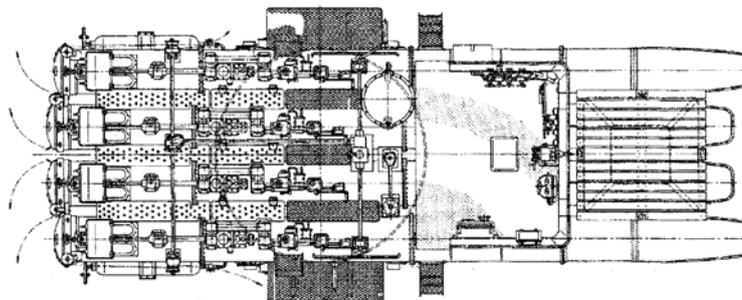




er-Pinasse (sd126) M 1:100

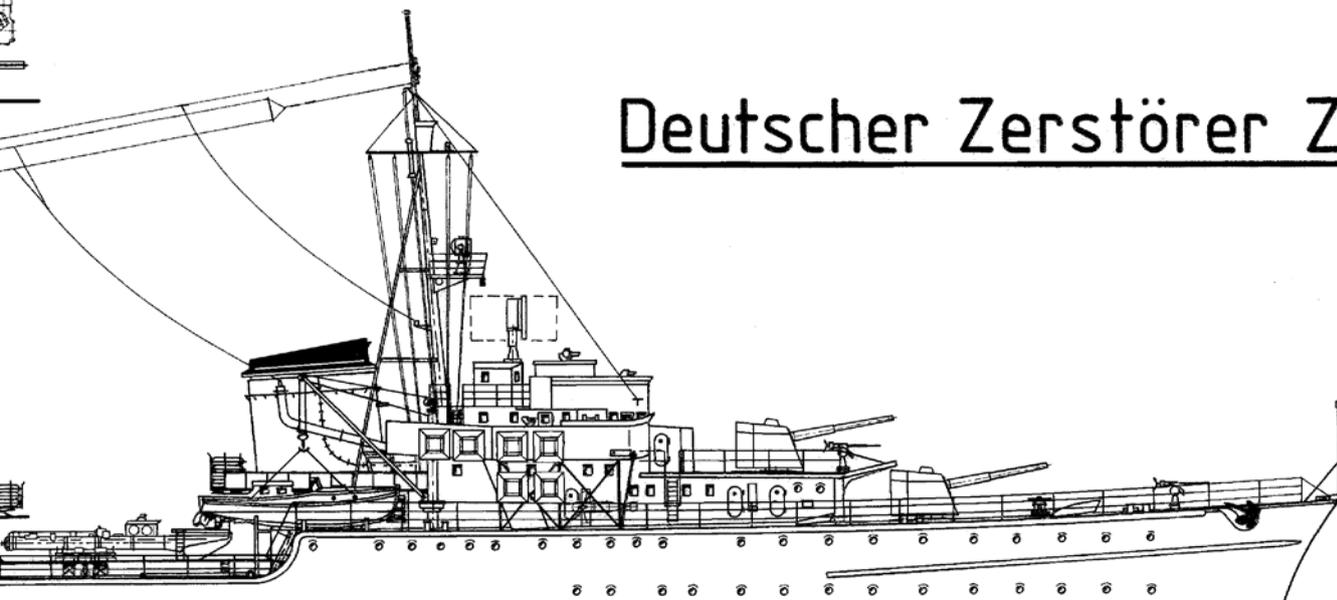


-mm-Zwillingsflak (sd078) M 1:50



533-mm-TR-Vierling (sd026) M 1:100

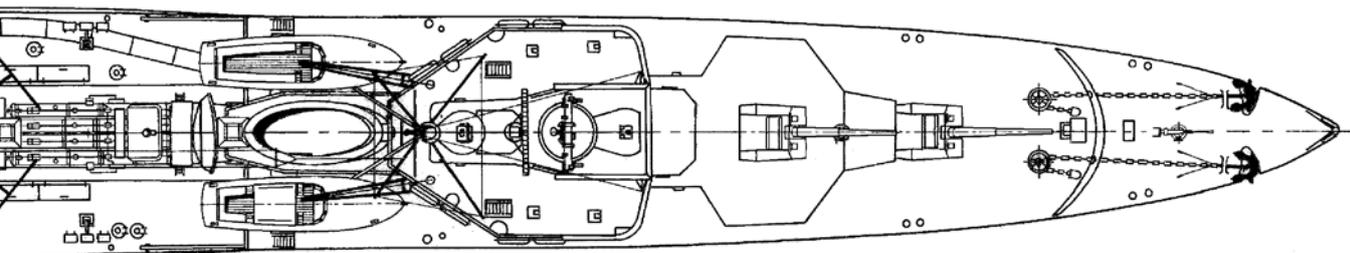
Deutscher Zerstörer Z28



JüEi 2/2012

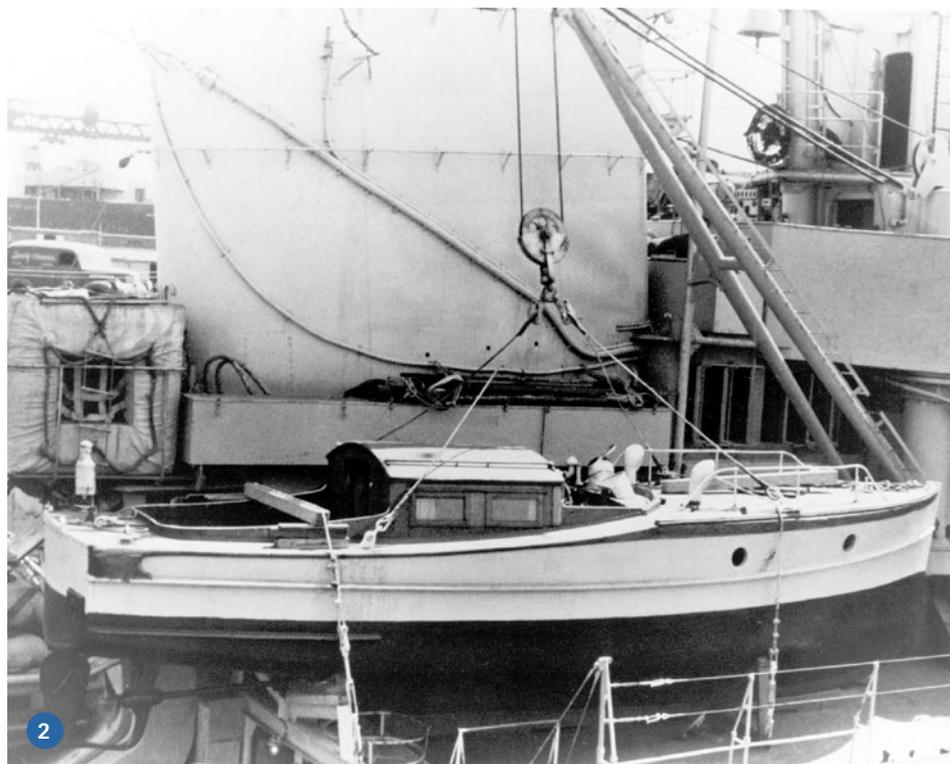
©

+11 +12 +13 +14 +15 +16 +17 +18 +19 +20 +



70 m

Generalplan M 1:350



1) Am linken Bildrand der Bootskran. Die Zerstörer-Pinasse ist angeschäkelt. Am Heck erkennt man eine Minenladung.
2) Die Steuerbord-Pinasse überragt die Achterkante vom Backdeck

wurde die französische HOCHE, die beiden anderen wurden nach Versuchen unter amerikanischer und britischer Flagge schon 1948 versenkt.

Technische Ausstattung

Als Antriebsanlage hatte Z28 sechs Wagner-Doppelender-Kessel (70 atü, 450 Grad Celsius, 2.824 Kubikmeter), zwei Sätze Wagner-Räderturbinen von zusammen 70.000 PS und eine Propellerdrehzahl von 390 Umdrehungen in der Minute. Dies ermöglichte eine Höchstfahrt von 37,5 Knoten und eine Fahrstrecke von beispielsweise 2.087 Seemeilen bei 19 Knoten. 804 Tonnen Diesel konnten gebunkert werden.

Die Bewaffnung umfasste vier 150-mm-L/48-Torpedobootskanonen C/36 (Vo = 835 m/s, 480 Schuss an Bord), vier 37-mm-Flak (8.000 Schuss), sechs 20-mm-Flak (10.000-14.000 Schuss), zwei 533-mm-TR-Vierlinge (je Satz zwei Nachlade-Torpedos), vier WABO-Stempelwerfer auf den Seitengängen und bis zu 60 Minen.

An Bord waren 332 Mann (davon zwölf Offiziere) Besatzung sowie zusätzlich zwölf Stabsangehörige (Stabsbüro). Änderungen betrafen den Ausbau der Spiere für das Bugschutzgerät, Aufstellung eines 20-mm-Vierlings auf der Hütte (dabei ging der achtere Mast an die Vorderkante Hütte), Einbau der 4 m (später 6 m) breiten Funkmess-Drehantenne FUMO 24/25 („Matratze“) auf der Brücke und Anbau von Spritzwasserleisten am Vorschiff.

Bauplan

Der 1:100-Spantenriss verdeutlicht die schöne Form der Rümpfe. Wer den Zerstörer größer bauen will, kann bei mir mehrere sogenannte Schiffsdetail-Zeichnungen in großen Maßstäben bestellen: sdo26, sdo67 (20-mm-III), sdo74 (Werferstation für WABOs), sdo76 (Torpedobootskutter), sdo78, sdo79 (kleiner Zerstörer-Scheinwerfer), sdi13 (20-mm-I), sdi19 (3-m-E-Messgerät), sdi26 und sdi30 (deutsche Minen-suchgeräte). Die Beiskizzen auf meiner Zeichnung zeigen nur Planausschnitte. ■

PLANUNGSTABELLE

	Original	1:350	1:250	1:150	1:100	1:75	1:50
Länge ü.a.	127,00 m	363 mm	508 mm	847 mm	1.270 mm	1.693 mm	2.540 mm
Länge KWL (nach Zeichnung)	121,30 m	346,6 mm	485 mm	808,7 mm	1.213 mm	1.617 mm	2.426 mm
Breite	12,00 m	34,3 mm	48 mm	80 mm	120 mm	160 mm	240 mm
Tiefgang (nur Rumpf)	3,33 m	9,5 mm	13,3 mm	22 mm	33,3 mm	44,4 mm	67 mm
Gesamthöhe	33,00 m	94,3 mm	132 mm	220 mm	330 mm	440 mm	660 mm
Spantenabstände (in mm)	/	17,025	23,83	39,72	59,59	79,45	119,18
Propeller-Ø	3,25 m	9,3 mm	13 mm	21,7 mm	32,5 mm	43 mm	65 mm
Verdrängung/Modellgewicht	3.519 ts	/	/	1.040 g	3.520 g	8.340 g	28,15 kg
alle 1:350-Maße	/	/	× 1,4	× 2,33	× 3,5	× 4,66	× 7
1:100-Spantenriss	/	× 0,285	× 0,4	× 0,667	/	× 1,33	× 2

Spielzeug

Ein „Spielzeug“ besonderer Art für den großen Geldbeutel brachte im Mai 2017 die Scheepswerf Damen B.V. in Gorinchem / Niederlande mit der GAME CHANGER zur Ablieferung.

Auch wenn der erste Eindruck täuschen mag, handelt es sich bei dem Schiff um eine 69,15 Meter (m) lange und 11,49 m breite Hochseeyacht. Aber – und das ist das Besondere an diesem Neubau – die Werft betitelt die GAME CHANGER auch als Superyacht-Unterstützungsschiff, welches mit einem 11,30 m langen Wajer-Tender, einem 10,50 m langen Damen RIB-Motorboot sowie einem Wox-Tauchboot ausgerüstet ist, die auf dem großen, 250 m² großen Hauptdeck ihre Stellplätze haben. Um die mitgeführten Boote am Zielort ins Wasser zu setzen, steht ein 15 Tonnen (t) hebender Kran zur Verfügung. Zudem verfügt die GAME CHANGER über einen Hubschrauberlandedeck, unter dem sich ein Hubschrauberhangar befindet, in dem das Fluggerät mit eingeklappten

Rotorblättern über eine Plattform hydraulisch abgesenkt und dort, geschützt vor den Elementen, für den nächsten Einsatz vorbereitet werden kann, ohne die Gäste an Bord der Yacht zu stören.

Anstoß zur Realisierung dieses außergewöhnlichen Yacht-Tenders war die Feststellung, dass Kunden und Charterer aufregende und neue Ziele erreichen wollen – weg von etablierten Superyacht-Infrastrukturen – dafür mehr Spaß sowie Flexibilität mit Hubschrauber, mitgeführten Booten sowie Unterwasserfahrzeugen und dadurch von mehr Personal für Service, Schiffsführung, Piloten und Sicherheitspersonal betreut zu werden. Die GAME CHANGER bietet alles, was die neuen Kunden sich darunter vorstellen und das alles zu deutlich geringeren Kosten als eine größere Yacht. Wobei alle Vorteile eines flexiblen Betriebs bei

AUF EINEN BLICK

GAME CHANGER

Schiffstyp:	Superyacht-Unterstützungsschiff
IMO-Nummer:	9778973
Reederei/Eigner:	Nautical Management Services/GBR
Charterer:	-
Bauwerft/Baunummer:	Damen, Gorinchem/ Niederlande
Baujahr:	2017
Vermessung:	1.300 BRZ
Tragfähigkeit:	501 t
Länge:	69,15 m
Breite:	11,49 m
Tiefgang:	3,35 m
TEU, Autos, Passagiere:	12 Passagiere
Maschine:	2 MTU
Leistung:	8.960 kW
Geschwindigkeit:	20 kn
Klassifizierung:	Lloyds Register
E-Mail-Kontakt:	tom.leyland@nauticalms.com

gleichzeitigem Erhalt der Privatsphäre geboten werden. Auf der Mehrzweck-Yacht stehen sechs Kabinen für zwölf Gäste und weitere Kabinen für die aus bis zu 22 Personen bestehende Crew- und Servicemitglieder zur Verfügung.

Von Yacht-Charterern oder auch Eigentümern großer Megayachten mit außergewöhnlich großem Freizeit-Etat, kann die GAME CHANGER aber auch zusätzlich zum eigenen Schiff gechartert werden, wenn es zum Beispiel darum geht, Hubschrauber, Sportboote, Tauchboote oder auch Jetskis nicht selbst mit an Bord mitführen zu wollen.

Angetrieben wird die mit 1.300 BRZ vermessene und bei 501 t Tragfähigkeit auf 3,35 m Tiefgang kommende GAME CHANGER über zwei MTU-Motoren vom Typ 16V4000M63L, die bei 524 Umdrehungen in der Minute 8.960 Kilowatt erzeugen und über zwei Propeller für die Geschwindigkeit von maximal 20 Knoten (kn) sorgen. Bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 16 kn reicht der mitgeführte Brennstoff für eine Distanz von 4.500 Seemeilen.

Die Aufnahmen zeigen das von der britischen Nautical Management Services betreute Schiff am 04. Oktober 2017 vor Cannes/Frankreich. Sie kann je nach Saison und Fahrgebiet zwischen 189.000,- und 255.000,- US-Dollar je Woche gechartert werden. www.hasenpusch-photo.de



SchiffsModell

VORBILD DES MONATS
Schiffe weltweit







Mit einfachen Mitteln ein Steuerhaus ausstatten

Eingerichtet

Text und Fotos:
Leen Boers, Mario Bicher

Mit seinem Modell MAERSK MASTER hat Leen Boers ein Offshore-Modell der Superlative geschaffen. Zig Details setzte er um und schuf damit – im wahrsten Sinne des Wortes – einen Hingucker. Das spiegelt sich auch in der Inneneinrichtung des Steuerhauses wider. Wie er dabei vorging, wird hier skizziert.

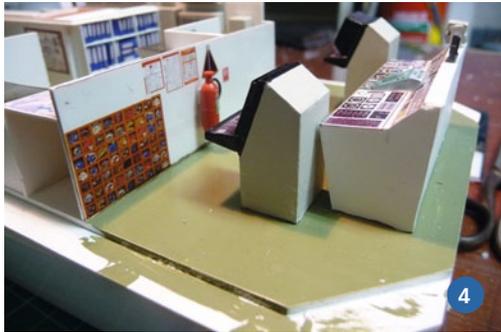
Grundlage für den Nachbau waren eine Fülle an Fotografien von der Original-Inneneinrichtung. Diese ließen eine maßstabsgerechte und vorbildgetreue Umsetzung zu, auch wenn die Orientierung in Bezug auf korrekte Abmessungen ohne Skizzen durchaus eine Herausforderung darstellt. Gebaut in 1:50 fallen kleinere Ungenauigkeiten jedoch nicht wirklich auf – schon gar nicht beim Blick durch die relativ kleinen Fenster. Dennoch gelang eine verblüffend authentische Wiedergabe der Einrichtung.

Basis: Polystyrol

Die MAERSK MASTER entstand in weiten Teilen aus Polystyrol – erst später, mit zunehmender Bauerfahrung, erfolgte der Umstieg auf Bronzephosphor-Blech, allerdings bei anderen Modellteilen. So besteht auch die Basis der Inneneinrichtung aus dem leicht zu bearbeitenden Plattenmaterial Polystyrol. Hauptsächlich kam welches in 1 Millimeter Stärke zur Verwendung. Es hat den Vorteil, gleich eine lackierbare Oberfläche zu bilden. Im Gegensatz zu Holz erspart man sich dadurch Schleif- und Spachtelarbeiten. Zugleich lassen

sich Holzelemente, beispielsweise durch Furniere, sehr gut auf dem Polystyrol aufkleben und damit imitieren.

Praktisch ist Polystyrol auch in dem Moment, wenn Regale zu bauen sind. „Verschweiß“ man die Regalböden – das gelingt bei Einsatz von leicht lösemittelhaltigen Klebstoffen – bleiben keine Klebewulste zurück und erzielt dennoch eine sehr hohe Festigkeit. Das macht sich vor allem in Bezug auf die Optik sauber eingelegerter Böden bemerkbar, wenn darauf zum Beispiel Aktenordner oder Bücher platziert sind.



1) Bereits durch Aufkleben von Papierdruckvorlagen lässt sich ein authentischer Eindruck herstellen. 2) Die Aktenordner bestehen alle aus Papier. Die Vorlage wurde kopiert, verkleinert und mehrfach auf einem DIN A4-Papier platziert, dann ausgedruckt, ausgeschnitten und gefaltet. Jetzt entsteht der Eindruck, hier lagern echte Akten - alles in 1:50. 3) Vorlagen für Unterlagen eines Kartentisches finden sich im Internet - dort finden sich auch Radarbilder, die man nutzen kann. 4) Räumliche Tiefe schafft dieser Ausdruck. Wirkung entfalten aber Elemente wie der Feuerlöscher. 5) Winzig kleine LED wurden vorbereitet und kamen vereinzelt in Lampen, die unter der Decke hängen. 6) Figuren, die im Steuerhaus sitzen, schaffen einen noch realistischeren Eindruck

Papierdruck

Viel zur gelungenen Optik tragen Farbausdrucke bei, die direkt an Ort und Stelle im Steuerhaus auf mal lackierte und mal unlackierte Stellen geklebt wurden. Wichtig ist dabei, eine perfekte Klebeschicht zu erzielen. Erstens sollen sich später keine Eselohren bilden, also Ecken des Papiers aufstellen. Das ist nur über eine vollflächige Verklebung möglich. Muss man um Kanten herum kleben, ist auch dort sauberes Anpressen des Papiers und ein vollständiges Aushärten des Klebers nötig. Zweitens sollte der Klebstoff das Papier aber nicht durchtränken, denn das würde zur unschönen Faltenbildung führen. Zu dünnes Papier kann da schnell zum Nachteil werden. Zu wässriger oder stark lösemittelhaltiger Klebstoff kann außerdem die Farben des Drucks angreifen, sodass sich Schlieren oder Flecken bilden. Am besten probiert man das alles vorher einmal aus.

Zum Drucken der Vorlagen kann man bereits normale Farbdrucker nutzen. Wobei sich die Druckerzeugnisse aus Tintenstrahldruckern oft weniger gut eignen als die von Laserdruckern. Letztere sind oft feiner im Druck und in Bezug auf das Druckverfahren beziehungsweise Farbstoffe robuster, allerdings ist dieser Druckertyp privat weniger verbreitet. Um die Vorlagen maßstabsgerecht zu verkleinern, sind schon einfache Bildbearbeitungsprogramme ausreichend – gut und kostenlos ist das Programm Gimp. Geeignete Vorlagen/Fotos zum Bearbeiten und Drucken findet man mit etwas

Glück im Internet oder man macht die Fotografien selbst. Sehr schön wirken beispielsweise Kartentische und da finden sich immer Vorlagen im Internet.

Tageslicht

Nicht zuletzt spielt auch eine gute Beleuchtung eine große Rolle. Durch die Fenster fällt nur wenig natürliches Licht. Darum sind unter der Decke LEDs befestigt, die das typische, fluoreszierende Licht von Neonleuchten imitieren. Es sind die gleichen LED, die auch sonst auf den Gangways oder einigen Arbeitsbereichen des Modells zum Einsatz kommen – zu diesem Thema finden sich weitere Tipps in den Berichten in **SchiffsModell** 12/2019 und 1+2/2020.

Damit man gut von außen ins Innere des Steuerhauses schauen kann, ist transparente und etwas festere Klarsichtfolie zu wählen. Diese sollte sich allerdings gut befestigen oder kleben lassen – einige Folien haben gewisse Abneigungen gegenüber Klebstoffen. Entweder lösen sie sich an oder der Kleber haftet nicht. In der Praxis habe sich Kontaktkleber oder spezielle Kabinenhauptkleber, wie man sie aus dem Flugmodellbau kennt, bewährt. Ungeeignet ist Sekundenkleber. Der blüht meist aus und hinterlässt nebelartige Schleier auf der Folie, die schon von weitem unangenehm sichtbar sind. Auch das sollte man zuvor austesten. Und beim Einkleben ist auf viel Sorgfalt zu achten, dass keine sichtbaren Schlieren durch Verschieben oder Wülste entstehen.

Einfach machen

Garnieren lassen sich Pulte, Tische und vieles mehr durch ergänzende Hebel, Schalter, Taster und Geräte, aber auch Tassen oder Zubehör wie ein Fernglas und Handy sorgen für Authentizität. Die zu bauen, ist jedoch wieder ein eigenständiges Thema. Fest steht: Innenausbauten lohnen sich, setzen sie doch einen weiteren Akzent und sorgen für Aufmerksamkeit als gezielte Hingucker. Und sollte beim Zusammenbauen mal was schiefgehen, ist das leichter zu ersetzen oder auszutauschen als ein Spant oder eine Decksbeplankung. Probieren Sie es aus. ■



Mehr über die MAERSK MASTER kann man in den Berichten in **SchiffsModell** 12/2019 und 1+2/2020 erfahren

Cockpit SX 9

Das Multitalent von Multiplex



Text und Fotos:
Dr. Günter Miel

Die Cockpit SX 9 von Multiplex mag primär für den Flugmodellbetrieb als gehobene Einsteigeranlage konzipiert sein, aber warum sollte sie nicht dennoch auch für Schiffsmodellbauer in Frage kommen? Schiffsmodell-Autor Dr. Günter Miel erwarb die Anlage zu einem Zeitpunkt, als diese noch recht neu auf dem Markt war. Wie sich jetzt rückblickend zeigt, ist die SX 9 durchaus für den dauerhaften Betrieb von Modellschiffen geeignet.

Ich orderte damals das Set der Cockpit SX 9, bestehend aus Sender und Empfänger. Auffällig sind die Trapezform des Senders, die Griffwülste an der Unterseite und die leicht gedreht angebrachten Steuerknüppel. Diese Gehäusegestaltung führt dazu, dass der Sender gut sowie sicher in der Hand liegt und ein ermüdungsfreies Steuern des Modells zulässt. Hinzu kommt das moderate Gewicht des Senders von 850 Gramm. Außerdem fällt auf, dass der Sender nicht die bei 2,4-Gigahertz-Sendern übliche Stummelantenne hat. Er besitzt eine im Sendergehäuse eingebaute IOAT-Antenne, die zwar die gleiche Reichweite der Anlage bringt, aber nicht beschädigt werden kann. An den beiden sehr feinfühlig und leicht bedienbaren Steuerknüppeln, übrigens vom MPX-Sender Profi TX übernommen, können Rastung oder Hemmung und Stellkraft auf der Rückseite des Senders unkompliziert eingestellt

werden, ohne dass man das Sendergehäuse öffnet. Die Kanäle 5 und 6 werden über Drehwalzen auf der Senderunterseite betätigt. Für die Kanäle 7 bis 9 sind bediengünstig drei Dreistufenschalter (AUX 2, 3 und 4) an der Stirnseite des Senders eingebaut.

Für Schiffe geeignet?

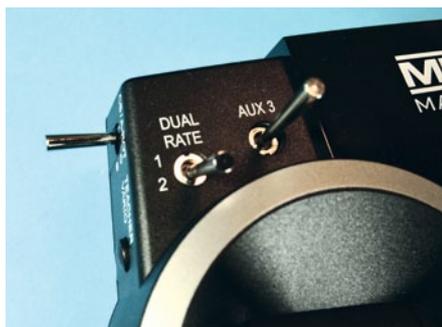
Damit ist gewissermaßen die Frage beantwortet, welche Möglichkeiten die Cockpit SX für die Steuerung eines Schiffsmodells bietet. Bei der SX 9 sind es sechs Proportionalfunktionen und drei dreistufige Schaltfunktionen. Damit kann man mit dem Sender Cockpit SX beispielsweise einen Seenotrettungskreuzer mit Beiboot, beide fahren – vorwärts sowie rückwärts – und lenken, das Aussetzen des Beiboots steuern und mit den restlichen drei Schaltfunktionen sowie einer Proportionalfunktion noch den Geräuschgenerator, die Beleuchtung und die Radar-

antenne betätigen. Eigentlich fast alles das, was so im Modellalltag vorkommt. Drei Kanäle mehr bietet die seit 2017 erhältliche Cockpit SX 12, also noch mehr Steuerungsmöglichkeiten. Neu ist auch die Steuerung von Funktionen über Bewegungssensoren. Mit anderen Worten, für den Schiffsmodellalltag, selbst bei gehobenen Ansprüchen, dürfte die Cockpit SX 9 oder SX 12 allemal ausreichen.

An der Senderunterseite sind dann noch die Buchsen für den Ohrhörer und die USB-Buchse für das Update des Senders sowie zum Laden der Senderbatterie angebracht. Der Sender mit seiner Software ist folglich zukunftsträchtig und über das Internet jederzeit auf den neuesten Stand zu bringen. Auf der Senderrückseite findet man dann noch den Griffel zur Betätigung des Touch Screen-Displays und den Schraubendreher für die Steuerknüppeleinstellung.



Die rechte Steuerwalze auf der Unterseite. Die Kanäle 5 und 6 werden über diese Drehwalzen betätigt



Schalter als Steuergeber an der linken Stirnseite

Neuerungen

Die erste Neuerung begegnet dem Besitzer beim Einschalten des Senders. Ein- und ausgeschaltet wird der Sender über den ebenfalls vom MPX-Sender Profi TX übernommenen Tastschalter mit Korona-Beleuchtung. Langes Drücken schaltet den Sender ein. Die Korona-Beleuchtung signalisiert dann durch verschiedene Leuchtfarben und Signalfolgen (Blinken) den jeweiligen Betriebszustand: Normale Funkverbindung mit gebundenem Empfänger, kein Empfänger gebunden, Bindfunktion aktiv und Korona leuchtet nicht, nach langem Drücken, bedeutet Sender AUS. Das schon ist eine große Hilfe, man gewöhnt sich schnell daran.

Die zweite Neuerung des Senders ist das farbige, hintergrundbeleuchtete und sich der Umgebungshelligkeit anpassende Touch-Screen-Display.

KORONA-BELEUCHTUNG

Sollte man auf die Idee kommen, dass die Redaktion aufgrund der Corona-Pandemie jetzt verrückt geworden ist: Dem ist nicht so. Als Korona-Beleuchtung versteht man den Effekt der Corona-Sonne bei einer Sonnenfinsternis. Um den Ein-/Aus-Knopf der Cockpit SX 9 leuchtet es auf, oder eben nicht.



Blick auf die Unterseite des Lautsprechers mit den Buchsen für USB zum Updates und Laden sowie Ohrhörer

den beiden Stoppuhranzeigen, Timer, sowie weiteren Informationen wie Knüppelstellung oder Trimmstellung und Gasstellung in Prozent, der Modellname, die Uhrzeit der Batterieladezustand und Ähnliches. Über den Reset-Button können beide Timer zurückgesetzt beziehungsweise die Stoppuhr angehalten werden. Die Funktion der Timer kann im Uhrenmenü definiert und zugeordnet werden. Durch Wischen über das Display (mit dem Zeigefinger drückend über die Timerschrift) kann dann in die Anzeigen, Telemetriewerte oder Grundeinstellungen gewechselt werden. Als weitere Bedienhilfe können die beiden oberhalb des Ein-/Aus-Schalters befindlichen Warnanzeigen gesehen werden, die in Verbindung mit der Telemetrie den Nutzer warnen, wenn die Empfängerspannung und/oder der Antriebsakku den definierten Minimalwert erreichen. Die Warnung erfolgt optisch und bei Zuschaltung auch akustisch durch entsprechende Ansage.

Innere Werte

Packt man die Anlage zum ersten Mal aus, so fällt das eigentlich recht mager, dünne Anleitungsheftchen auf. Der stolze Besitzer fragt sich: Das soll reichen? Um die Antwort auf diese Frage vorweg zu nehmen: Meiner Meinung nach reicht die Anleitung zur sicheren Bedienung des Senders tatsächlich aus. Alle anderen, sonst in dicken Bedienungsanleitungen stehenden Hinweise sind im Display-Menü implementiert und erklären sich an den entsprechenden Stellen selbst. Dazu im Folgenden ein paar Erläuterungen. Berührt man auf der Startseite mit dem Griffel das Doppeldachsymbol, so öffnet sich das Hauptmenü. Diese Anzeige ähnelt etwa einem Adventskalender, nur mit neun statt 24 Türchen. Das Antippen des Doppeldachsymbols führt zu der Seite Modellspeicher.

Hinter dem Fach „Assistent starten“ verbirgt sich eine weitere hilfreiche

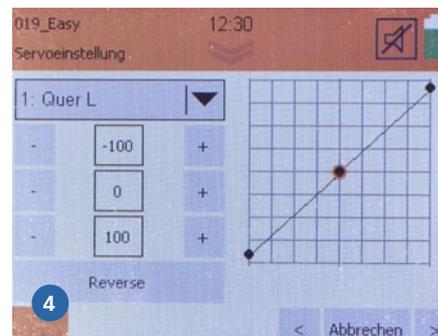
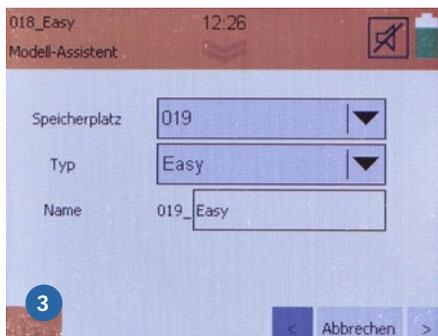
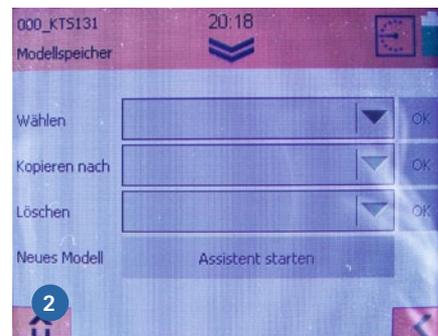


Startseite mit Timeranzeige. Das Praktische am Sender ist das farbige, hintergrundbeleuchtete und sich der Umgebungshelligkeit anpassende Touch Screen-Display

Eigenschaft des Senders, der „Modell-Assistent“. Dieser führt den Nutzer Schritt für Schritt durch die Programmstruktur, sodass am Ende ein fertig konfiguriertes Modell im Sender abgelegt werden kann. Also folgen wir zum Kennenlernen des Senders Cockpit SX 9 dem Assistenten und starten ihn. Der Modell-Assistent vergibt die Speicherplätze mit Nummern in der Reihenfolge der Eingabe. An dem Feld „Typ“ erkennt man die bereits erwähnte Spezifikation des Senders für Flugmodelle. Da der Leser sicher als erstes Modell ein Motorschiffsmodell anlegen möchte, kommt dem das einfache Motorflugmodell Easy am nächsten. Unter Name kann dann der Modellname eingegeben werden, bis zu 200 Stück sind möglich. Da dürfte jede private Modellsammlung ausreichend Platz haben. Mit Antippen der Symbole > oder < kommt man auf die nächste Seite oder zurück zur vorangegangenen.

Mixer

Über die Seiten Modelleinstellung, Geberzuordnung, M-LINK Einstellungen und solchen mit der Funktion „Binding“ oder Servoeinstellung, die grafisch oder numerisch erfolgen kann, gelangt man zu der Seite „Mixer“. Dazu eine Bemerkung: Für die Fliegerei ist der Mixer eine sehr willkommene Möglichkeit, durch Kopplung bestimmter Steuerfunktionen ein ganz gewünschtes Flugverhalten in bestimmten Flugsituationen einstellen zu können. Die Testberichte von Modellfliegern zum Sender Cockpit SX 9 bedauerten zunächst, dass der Sender keine freien Mixer implementiert habe, sondern nur fest programmierte. Seit einem der letzten Updates stehen jedoch Mischer zur Verfügung – das zeugt nochmals von der Zukunftsfähigkeit des Senders. Mit einem Mischer könnte man zum Beispiel an einem Rennboot ferngesteuert



1) Das Hauptmenü des Senders. Berührt man auf der Startseite mit dem Griffel das Doppeldachsymbol, so öffnet sich dieses. 2) Das Antippen des Doppeldachsymbols führt zu der Seite Modellspeicher. 3) Hinter dem Fach „Assistent starten“ verbirgt sich der „Modell-Assistent“ 4) Die Servoeinstellung kann grafisch oder numerisch erfolgen

te Klappen am Spiegel montieren, um damit die Lage des Modells in Abhängigkeit vom Propellerdrehmoment beziehungsweise der Modellgeschwindigkeit zu neutralisieren. Rein theoretisch müsste das etwas bringen. Es wurden auch entsprechende Versuche gemacht beziehungsweise Konstruktionen entwickelt, nur der praktische Wert war bescheiden. Bei nachfolgenden Rennbooten wurde dann auf die Klappensteuerung und damit auf die Möglichkeit des Mixens mit der Antriebssteuerung verzichtet. Weitere Möglichkeiten aufzuzählen, erspare ich mir. Dazu ist die Frage zu speziell. Im Einzelnen finden sich bestimmt Möglichkeiten, Mischer sinnvoll einzusetzen. Darüber könnte ja gerne der eine oder andere in diesem Magazin berichten.

jederzeit nachjustiert oder korrigiert werden. Man schaut einfach mal hinter jedes Türchen im Hauptmenü und sieht, was sich dahinter verbirgt. Ich möchte dieses Verfahren als „Adventskalendermethode“ bezeichnen. Vieles ist von der Arbeit mit dem Assistenten bekannt, an manchen Stellen tun sich interessante Möglichkeiten auf. Der Leser kann sich also überraschen lassen, was der Sender noch so alles kann.

Weiter geht es mit dem Assistenten über die Seiten Modellspeicher, Sender(-Einstellungen) zu den Gebereinstellungen (Bild 10) und Timern. Die mit diesen Seiten verbundenen Einstellungsmöglichkeiten erklären sich selbst und werden hier nicht kommentiert. Am besten ist es, das selbst auszuprobieren. Es funktioniert wirklich gut.

Türchen öffne dich

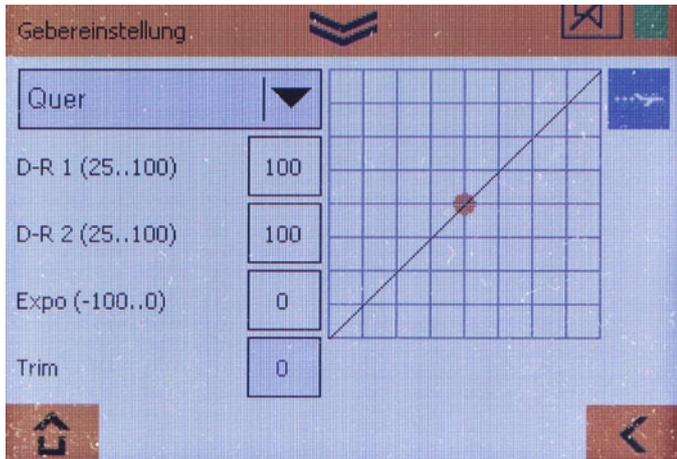
Hat man das Modell mit dem Assistenten angelegt beziehungsweise konfiguriert, können die jeweiligen Einstellungen natürlich auch über das Hauptmenü

Einige Bemerkungen zur Telemetrie sind allerdings angebracht. Den Sensornamen zu ändern, die Sensorwerte einzutragen und die Häkchen zu setzen oder zu löschen – kein Problem. Zusammen mit dem Folgeschirm wird jedoch deutlich, dass der Sender Cockpit SX 9 nur über acht Sensoradressen verfügt. Dabei sind die Adressen 0 und 1 fest vergeben, die Vario-Adresse (Nr. 7) sollte man ebenfalls so belassen. Auf der Seite Sprache/Vario können dann die Lautstärke und die Ansageintervalle der Sprachausgabe eingestellt werden. Für die so wichtige Telemetrie des Modells wie Temperatur, Spannung und Strom des Motors und die Geschwindigkeit des Modells stehen also nur fünf angezeigte Sensoradressen zur Verfügung. Der Anwender ist eigentlich von den Sendern MPX Royal und MPX Profi mit ihren 16 Sensoradressen etwas verwöhnt. Es gilt also gut zu überlegen, welche Messparame-

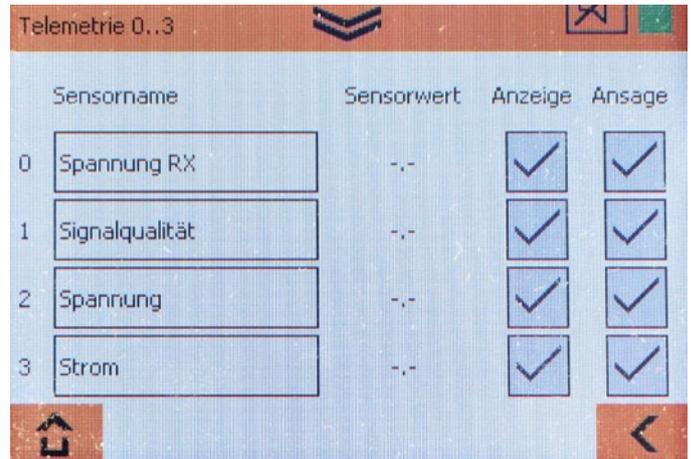
TECHNISCHE DATEN

Cockpit SX 7

Preis:	ab 389,90 Euro
Bezug:	Fachhandel
Breite:	210 mm
Höhe:	60 mm
Länge:	190 mm
Gewicht:	850 g
Übertragungsart:	M-LINK
RC-Kanäle:	9
Modellspeicher:	200
Sprachausgabe:	Ja
Telemetriefähig:	Ja
Servokanäle:	9
Internet:	www.multiplex-rc.de



Über die Seiten Modellspeicher und Sender(-Einstellungen) gelangt man zu den Gebereinstellungen



Ruft man die Telemetrie-Einstellungen über das Hauptmenü auf, so erscheint auf dem Display diese Anzeige

ter den fünf freien Sensoradressen des Cockpit SX 9 zugeordnet werden.

Ich habe für die Optimierung schneller Motormodelle die freien Sensoradressen wie folgt vergeben:

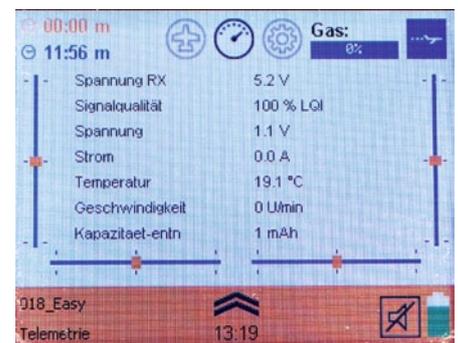
- 2: Spannung am Fahrmotor
- 3: Strom durch den Fahrmotor
- 4: Temperatur an der Messstelle, zum Beispiel Fahrmotor
- 5: Geschwindigkeit über GPS
- 6: Restkapazität des Fahrakkus

Andere Zuordnungen sind durchaus möglich und bei anderer Aufgabenstellung auch sinnvoll. Mit dem MPX-Launcher sind die MPX-Sensoren dann recht einfach den jeweiligen Adressen im Sender zuzuordnen. Im Modellbetrieb wird man sich dann die Messwerte auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Aus dem Startbild kommt man durch Wischen über das Display in die Telemetrieanzeige. Der große Vorteil des Senders Cockpit SX 9 ist auf jeden Fall, dass die

Sensormesswerte auch akustisch über den Lautsprecher im Sender ausgegeben werden können. Man kann sich so ganz auf die Steuerung beziehungsweise das Fahren des schnellen Modells konzentrieren, ist jedoch über die angesagten Telemetriewerte immer gut informiert. Wem das Geplapper auf die Dauer zu lästig wird, der schaltet die Sprachausgabe einfach ab.

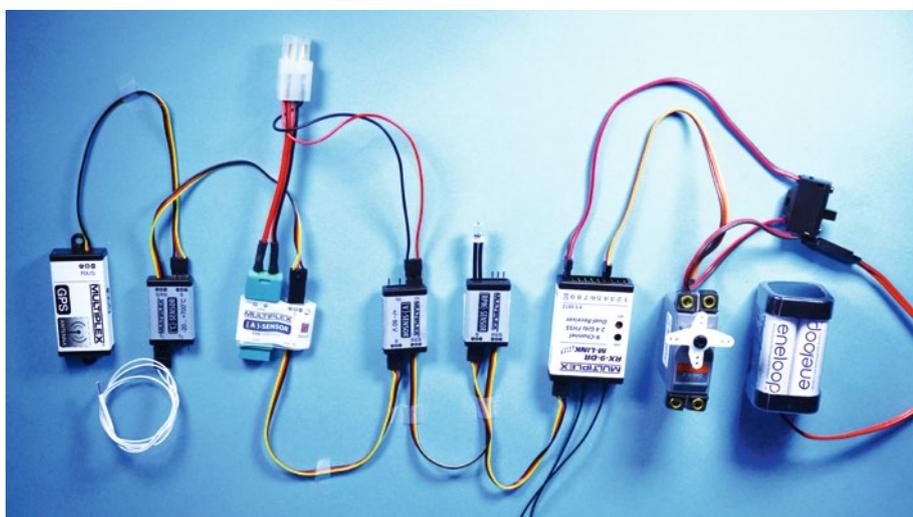
Was bleibt als Fazit?

Der Sender MPX-Cockpit bietet viele Möglichkeiten und steckt voller Innovationen, die rein äußerlich die Handhabung erleichtern und den Gang durch die Menüstruktur mit Hilfe des Touch Screen-Displays wesentlich vereinfachen und sicherer machen. Als Mittelklasseanlage bezeichnet, ist das schon fast eine Untertreibung. Schließlich muss der Preisabstand zu den Royal- und Profi-Sendern von MPX ja noch gerechtfertigt sein. Der Sender kann, wenn auch schwerpunktmäßig für Flugmodelle entwickelt, sehr



Telemetrieanzeige im Startmenü

gut zur Fernsteuerung von Schiffsmodellen aller Art eingesetzt werden. Hinzu kommt, dass alle bereits vorhandenen M-Link-Empfänger und Telemetriemodule an dem Sender einwandfrei funktionieren. Es gibt keinerlei Kompatibilitätsprobleme. Jetzt, nach längerem Einsatz in Schiffsmodellen, kann man Multiplex noch einmal zum gelungenen Wurf gratulieren. Und wer mehr Kanäle benötigt, der greift dann zur Cockpit SX 12. ■



Die Empfänger mit Telemetriesensoren. Sie sind mit dem MPX-Launcher dann recht einfach den jeweiligen Adressen im Sender zuzuordnen



Sender in der sicheren Transporttasche



Text: Pierre Schmitt
Fotos: Archiv Pierre Schmitt

CB 90 PATROL BOAT

Aus zwei mach eins

Klein, wendig und schnell – so in etwa könnte die Kurzbeschreibung zum schwedischen Kampfboot STRIDSBÄT COMBAT BOAT CB 90 lauten. Direkt ins Auge springt das außergewöhnliche Design-Konzept: Das Boot fällt vor allem durch seine Bauform auf, wie die eckige Bauweise des Oberdecks. Anreiz genug für SchiffsModell-Autor Pierre Schmitt, den Pro Boat-Bausatz zu erwerben – und mit Details des Tiger-Bausatzes aufzupimpen.



Foto: Dockstavarvet Docksta

Von dem Original schwedischen Kampfboot STRIDSBÅT
COMBAT BOAT CB 90 sind sowohl militärische ...



Foto: Sjöspärrsalse Sweden AB

... als auch zivile Schiffe im Einsatz



Foto: www.schiffsmodellbau-ig-ludwigshafen.de

In der Modell-Welt gibt es ebenfalls eine Vielzahl
von unterschiedlich gestalteten CB 90-Booten

Nur 16 Meter (m) lang ist das Original und 3,85 m breit. Zwei Jet-Antriebe sorgen für extreme Wendigkeit und zwei 480 bis 590-Kilowatt (kW)-Diesel-Motoren von Caterpillar oder Scania für eine hohe Geschwindigkeit von bis zu 45 Knoten (kn) beziehungsweise 83 Kilometer pro Stunde (km/h). Weitere Attribute wie leichte Alubauweise und geringer Tiefgang von nur 850 Millimeter (mm) erweitern das Einsatzspektrum. Eingesetzt wird das schwedische Schiff vor allem in Küstennähe und in flachen Gewässern, wie im Bereich der

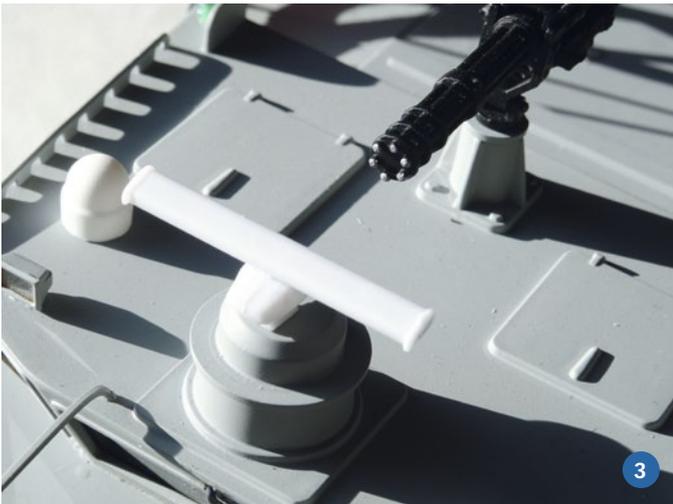
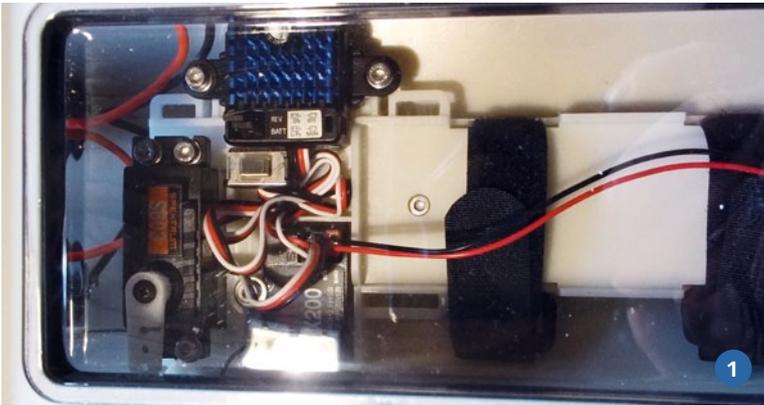
Schärengärten. Mit einer Bauhöhe von unter 4,5 m fällt diese sehr gering aus und mit ihr auch die Radarsignatur. Außergewöhnlich ist auch die vordere, aufklappbare Rampe, die vor allem das schnelle Anlanden und auch Wiederaufnehmen von bis zu 21 ausgerüsteten Soldaten und Spezial-Kommandos ermöglicht.

Geschichte

Gebaut wurde das Boot von der Dockstavarvet Werft in Docksta ab 1991. Die ersten Kunden waren natürlich die Schwedische Marine. 1990 bestellten sie zunächst 120 Exemplare, die später

auf insgesamt 147 Einheiten aufgestockt wurde. Schnell gefolgt von Norwegen, Malaysia sowie Griechenland ab 1998 und die USA mit sechs Einheiten ab 2007. Mexiko stieg 2001 ein. Dort wurde das Boot für den Eigenbedarf (acht Exemplare) in Lizenz gefertigt. Insgesamt wurden etwa 280 Boote gebaut. Zwei außergewöhnlich luxuriös ausgestattete Exemplare gingen 2009 an einen Privatkunden in Abu Dhabi. Die letzten Boote für Schweden wurden 2003 ausgeliefert.

Vom Einsatztyp her kann das Boot mit seiner vorne öffnenden Bugklappe



1) Damit die RC-Anlage gegen Spritzwasser geschützt ist, ist sie mit abnehmbaren Abdeckungen verschlossen. Der Spalt der Abdeckungen ist höchst präzise, minimal ausgeführt und kaum als solcher von außen erkennbar. 2) Einige der Details entstammen dem Tiger-Bausatz, andere dem von Pro Boat – der Mix macht's. 3) Der Radarbalken ist auch auf neueren Originalen der schwedischen Flotte zu finden. 4) Die zu öffnende Luke stammt aus dem Tiger-Bausatz und wertet das Pro Boat-Modell weiter optisch auf

durchaus als amphibisches Landungs-Boat bezeichnet werden. Die beiden finnischen Rolls-Royce KaMeWa-FF-410 Water-Pump Jet-Antriebe ermöglichen ein sehr eindrucksvolles Bremsmanöver mit einer Bremslänge von etwa zweieinhalb Bootslängen, bei 40 kn entspricht das in etwa 25 bis 30 m. Der Bug taucht dabei tief ein und umhüllt das Boot mit einem imposanten Wasserschleier. Die Wendigkeit ist absolut beeindruckend, das Boot dreht praktisch auf dem Teller. Das Steuerhaus selbst ist splittergeschützt gegen 12,7-mm-Beschuss. An Bord befindliche Browning M2HB Maschinengewehre werden über Monitore im Cockpit ferngesteuert, und zwar nach dem sogenannten „remote control weapon system“ (RCMS). Das vordere Doppel-Maschinengewehr ist fest montiert, jedoch nur in der Höhe hydraulisch verstellbar und nicht drehbar. Ein Handicap, da das Boot zum anvisierten Zielen genau ausgerichtet werden muss.

Ordentlich Munition

Das kleine CB 90 STRIDSBÄT COMBAT BOAT glänzt vor allem durch

die Vielseitigkeit, so bewaffnet mit vier Browning-Maschinengewehren, einem 40-mm-Maschinengranatwerfer MK 19 oder einer sechsläufigen, schnell feuern- den Gatling-Kanone. Auch halb versenkte Doppel-MK 95, 12,7-mm-Browning M2HB-Maschinengewehre im Bug sind als Option erhältlich. Diese sind jedoch nicht beweglich und können nur nach vorne abfeuern. Je nach Einsatzvariante gibt es noch die Möglichkeit zum Minenlegen von vier 2,8-Tonnen (t)-Minen durch zwei Abwurframpen für sechs Wasserbomben. Es gab aber auch Ausführungen mit 7,62-mm-GAU-17 und 12,7-mm-GAU-19 Mini-Guns. Das Leergewicht lag bei 13 bis 14 t, die maximale Verdrängung bei 20 bis 21 t, je nach Ausführung. Bei allen positiven Merkmalen des Konzepts, bleibt aber ein Handicap: Die Alu-Bauweise ist nicht sehr resistent gegen Beschuss. Als Option gab es die Möglichkeit zu einem besseren Splitter-schutz nach NATO-Level-4-Standards, so zum Beispiel durch 39 mm dicke Scheiben im Steuerhaus. Ein Pluspunkt der CB 90 STRIDSBÄT: seine Interoperabilität. Durch seine Größe kann das

Combat Boat leicht in größeren Transportflugzeugen, aber auch in großen Landungsbooten transportiert werden.

Modernisierungs-Upgrades

Im Rahmen von Modernisierungs-Upgrades im Sinne der Kampfwertsteigerungen, können nun auch andere Waffen wie beispielsweise israelische Rafael- oder Spikes-Lenk Waffen mitgeführt werden. Einige Modellbauer, so hatte ich es wahrgenommen, haben solche oder ähnliche, neue Waffen als Modellnachbauten in ihren CB 90-Modellen integriert.

Die neuen Geschütze sind heute Kreisel-stabilisiert und mit Laser-Zielerfassungsgaräten und Infrarot-Sensoren zwecks höherer Treffsicherheit ausgerüstet. 2018 orderte Schweden 18 modernisierte und noch mal stärker motorisierte Boote mit Scania DSI 14 V 8-Motoren mit einer Leistung von je 900 PS mit der Bezeichnung CB 90 HSM, die zwei ersten wurden im November 2019 ausgeliefert, von der nun zum Saab Konzern gehörende Dockstavarvet Werft. Die maximale



Für den neutralen Bootsständer wurde die plastische Typenplakette aus dem Tiger-Boot-Bausatz verwendet. Befestigt wurde er mit kleinen Kupfer-Nägeln als Niet-Imitat

Verdrängung kann nun bis zu 24,5 t betragen. Alternativ ist auch eine 25 bis 30-mm-Bushmaster-Kanone zu haben. Der neue Gefechtstand hinter dem Steuerhaus trägt sicher zur Kampfwertsteigerung bei. Mit der stärkeren Motorisierung und neuen Pump-Jets soll die Höchstgeschwindigkeit nach Werksangaben bei 50 kn liegen, also 92,6 km/h, aber nicht bei vollem Gewicht. Immerhin, voll beladen sind noch stolze 74 km/h bei ruhiger See drin, also wahre „offshore speed boat“-Geschwindigkeiten. Als Reisegeschwindigkeit wird allgemein 35 kn angegeben.

Teich-Analyse

Bisher ist der Boots-Typ relativ wenig bei Modellbauern in Erscheinung getreten – zunächst nur in einzelne Ausführungen. Einige davon auch in einer in Schweden eingesetzten Polizei-Ausführung. Kehrer Modellbau in Berlin hatte auch einen Bausatz in der blau-weißen schwedischen „Polis“-Ausführung im Maßstab 1:16/15, also 1.060 mm lang und 250 mm breit, natürlich mit Kehrer 28-mm-Jet-Antrieben im Angebot. Leider wurde dieser Bausatz 2017 vom Markt genommen. Ein kleineres Holz-Modell in Maßstab von etwa 1:35, aber mit nur 470 mm Länge und 111,5 mm breit, gab es vom schwedischen Modell-Hersteller Nordiclast AB beziehungsweise Nordic Model. Dieser Nachbau erfüllte aber nur bescheidene Modellpräzision und ist eher ein Einsteigermodell, der Preis des nicht ganz Maßstabs-getreuen Boots lag bei etwa 132,- Euro.

TECHNISCHE DATEN

CB 90 H COMBAT BOAT

Bezug:	Flohmarkt, eBay, vereinzelt Fachhandel
Länge:	558 mm, + 35 mm Heck-Plattform
Breite:	152 mm
Gewicht:	ca. 2.600 g
Maßstab:	1:35 angegeben, eher 1:30
Antriebe:	2 x 390er-Bürstenmotoren mit Impeller-Jets
Akkus:	2s-LiPo-Akku, 5.400 mAh
Internet:	www.horizonhobby.com

Vorbild

Länge:	15,9 m / 14,9 CWL
Breite:	3,8 m
Tiefgang:	0,80-0,90 m
Verdrängung:	20-21 t, neueste Varianten bis 24,5 t
Motor:	2 x 875 PS Scania Diesel oder Caterpillar
Antrieb:	2 x Rolls-Royce KaMeWa FF-410 Water Jets
Höchstgeschwindigkeit:	40-45 km, neue Modelle bis 50 kn

Anzeigen

Funkfernsteuerungen – Modellbauartikel –



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

• WEDICO-Truck-Programm

• Schnellversand



Ihr Fachmann für Fernlenktechnik und Modellbau
GERHARD FABER • MODELLBAU

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

Faserverbundwerkstoffe Seit über 40 Jahren

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

www.bacuplast-shop.de

<p>Katalog/Preisliste (kostenloser Download) www.bacuplast.de</p>	<p>Verstärkungsfasern aus E-Glas, Carbon u. Aramid Sandwichkernwerkstoffe Trennmittel Modellbauspachtel</p>
--	---

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

SPERRHOLZSHOP

Zembrod

Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

- Hochwertige Sperrhölzer
- Über 25 Holzarten für Ihr Modellprojekt
- Härtegradselektierte Balsabretchen 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 D-88356 Ostrach	Telefon 07585 / 7878185 Fax 07585 / 7878183	www.sperrholzshop.de info@sperrholz-shop.de
---	--	--

Pro Boat CB 90-Modell

Die Präsentation des Originals in einem Firmenvideo blieb nicht ohne Folgen. Die wirklich höchst dynamischen Szenen in Felsennähe blieb in meinem Gedächtnis lange haften und führten schließlich zum Kauf des Pro Boat-Modells aus dem Hause Horizon Hobby. Das Ready-to-Run-Modell ist im Maßstab 1:35 mit einer Länge von 558 mm und einer Breite von 152,4 mm erhältlich, dazu kommen aber noch 34 mm für die Heckplattform.

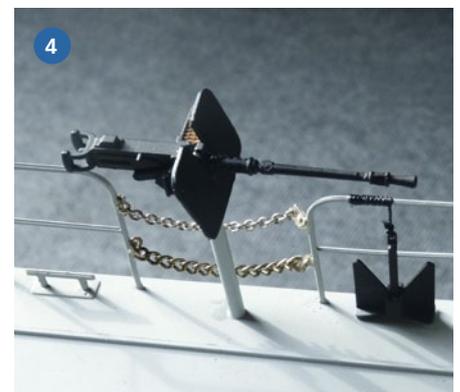
Fertig ausgerüstet mit einer 2,4-Gigahertz-Spektrum-RC-Anlage und einem Zweikanal-Pistolen-Griff-Sender STX-2, ist das Modell von zwei 390er-Bürsten-Elektro-Motoren und zwei Jet-Antrieben mittels Impeller motorisiert. Der Sender ermöglicht durch Schalter und Drehregler verschiedene Einstellungen, so zum Beispiel bezüglich der Gasstellung und der Trimmung, Ruder- und Jet-Antrieb-Ausschlag. Als Regler dient ein Spektrum-ESC-Regler mit einer Stärke von 60 Ampere (A). Außerdem ist ein 3.000-Gramm (g)-Servo verbaut. Rund 2.600 g bringt das Modell mit einem 2s-LiPo-Akku mit einer Kapazität von 5.400 Milliamperestunden (mAh)

und einer Spannung von 7,4 Volt (V) auf die Waage. Als Standard-Akku ist auch ein 4.000-mAh-LiPo Akku oder ein 3.300-mAh-NiMH-Akku empfohlen. Ich habe mich zunächst für den stärkeren 5.400-mAh-LiPo-Akku entschieden zwecks etwas längerer Fahrzeit.

Ein kleiner schnell zusammenzustückender Holzständer gehört zum Lieferumfang. Die stabilen Schaumeinlagen der Verpackung können auch später zum sicheren Transport des Modells im Karton verwendet werden. Das saubere Matt-Grau lackierte Modell präsentiert sich als die US-Navy USN 90-Ausführung als RIVERINE COMMAND BOAT, kurz RCB, so auch mit einer US-Flagge am Heck. Eine weitere Beschriftung oder Kennung am Rumpf gibt es nicht. Ich habe aber zumindest eine dreistellige Zahl mit vorhandenen „antiken“ Letraset-Abreibezahlen am Rumpf angebracht, eine solche einfache Kennung gibt es auch bei den schwedischen Original-Booten, bei den US-Booten oft auch in Schattenschrift dargestellt. Bedauerlicherweise ist das Modell aktuell nicht mehr bei Horizon Hobby im Programm und nur noch vereinzelt über den Fachhandel oder bei Auktionen erhältlich.

Kleinere Verbesserungen

Als schnelle Modellergänzung habe ich noch zwei Kühlwasserausstritte mittels kleiner Unterlegscheiben beidseitig am Rumpf angebracht. Einen Fender habe ich aus dem Tiger-Bausatz entliehen. Die verschiedenen Kühler-Lamellen habe ich leicht in Silber noch etwas plastischer herausstechen lassen. Aus der Grabbelkiste hatte ich noch ein Stück passender Kette übrig, sie wurde für die hinteren Reling-Durchgänge verwendet. Die Befestigung war nicht ganz so einfach, da nur winzig kleine Stifte an der Reling-Stütze zum Einhaken vorhanden sind. Leider fehlten diese Kettenelemente beim Pro Boat-Modell, ein kleiner Minuspunkt. Das Heck habe ich zunächst mit einem dünnen Tau abgesichert, in Ermangelung weiterer Ketten, aber dies ist bei manchen Vorbildern auch so zu sehen. Zwei schwarze Festmachertae mit zu den Pollern passenden Schlaufen aus Schnürsenkel waren die ersten optischen Ergänzungsarbeiten am Modell. Vorne am Bug wurde der vorhandene horizontale Schutz-Wulst noch schwarz lackiert. Danach wurden noch drei senkrechte 2,5 bis 3 mm dicke Schutzprofile aus Elektrokabel an der Bugklappe angebracht, wenn auch diese



1) Die CB 90, die als Grundlage aus dem Pro Boat-Bausatz besteht und mit Teilen des Tiger-Bausatzes aufgewertet wurde, fährt unter amerikanischer Flagge. 2) In Brasilien ist ebenfalls ein Verwandter unterwegs. 3) Die Besonderheit des CB 90: Es ist ein Amphibienfahrzeug und kann an Land anlegen, um seine Besatzung abzusetzen. 4) Aus der Grabbelkiste wurde ein Stück passender Kette für die hinteren Reling-Durchgänge verwendet. Die Befestigung war nicht ganz so einfach, da nur winzig kleine Stifte an der Reling-Stütze zum Einhaken vorhanden sind



Der Tiger-Bausatz im Maßstab 1:35



Die Heck-Ansicht des Modells

Wulste nicht gerade zur Ästhetik beitragen. Es folgte noch ein kurzes weiteres, 3 mm dünnes Kunststoff-Schutzprofil aus der Restekiste an der Scheuerleiste vorne am Bug, inklusive der Löcher für deren Befestigungen, an den Vorbildern auch gut zu sehen. Eine kurze Antenne – wie bei den US Booten zu sehen – wurde auf der Steuerbord-Seite montiert. Beim Kampfeinsatz dürften die Antennen aber schnell demontierbar oder klappbar sein.

Zum Schluss habe ich noch eine Leiter aus dem Modellbauer-Fundus an der Steuerbord-Reling angebracht. Als wohl letzte Aufgabe werde ich noch vorbildeckte Scheibenwischer für das

Steuerhaus anfertigen und zwei Antennen anbringen. Das Anbringen des Geräteträgers auf dem Steuerhaus an Stelle der Gatling-Kanone erfordert aber schon etwas chirurgische Arbeiten und Schönheits-Eingriffe am Modell. Das Gleiche gilt für den vorhandenen Radarbalken, der bei den schwedischen Modellen jüngerer Zeit zu sehen ist. Es gibt leider keine Scheibenwischer, ich habe also als Notlösung zunächst solche aus dünnem Draht angebracht. Strenge Vorbild-Bauer können aber auch gut gemachte Ätzteile im Maßstab 1:35 beim Modellbau-Kaufhaus bestellen. Die zwei Auftrittsstufen am Heck zum Oberdeck habe ich zur Sicherheit der Besatzung

mit einer Art dünnen Anti-Slip-Struktur aus Kunststoff-Verzurrbändern versehen und matt-grau lackiert. Zwar optisch noch nicht ganz perfekt, aber doch besser als die glatten Stufen.

Die vorhandenen vier Maschinengewehre des Modells sind steckbar ausgeführt, ebenso die 12,7-mm-Gatling-Kanone. Ich habe am Modell zwei Maschinengewehre mit Schutzschilden ausgerüstet. Zur Sicherheit vor Verlust durch Abbrechen habe ich die doch dünnen Rohre mithilfe von sehr dünnem Draht gesichert. Gut gemacht sind auch die kleinen, von außen nicht sichtbaren Magnete der beiden Decksöffnungen zur

Anzeigen



- 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

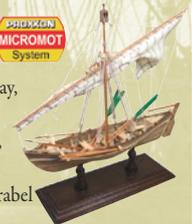
Kataloganforderung an:
 Elsestr. 37 • 32278 Kirchleugern
www.gk-modellbau.de • info@gk-modellbau.de
 Tel. 0 52 23 / 87 97 96 • Fax 0 52 23 / 87 97 49

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

Bausätze und Produkte der Firmen:


PROXXON
MICROMOT
System

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



STEPCRAFT.

CNC-Systeme für zu Hause.

STEPCRAFT D-Serie – Für die Bearbeitung von

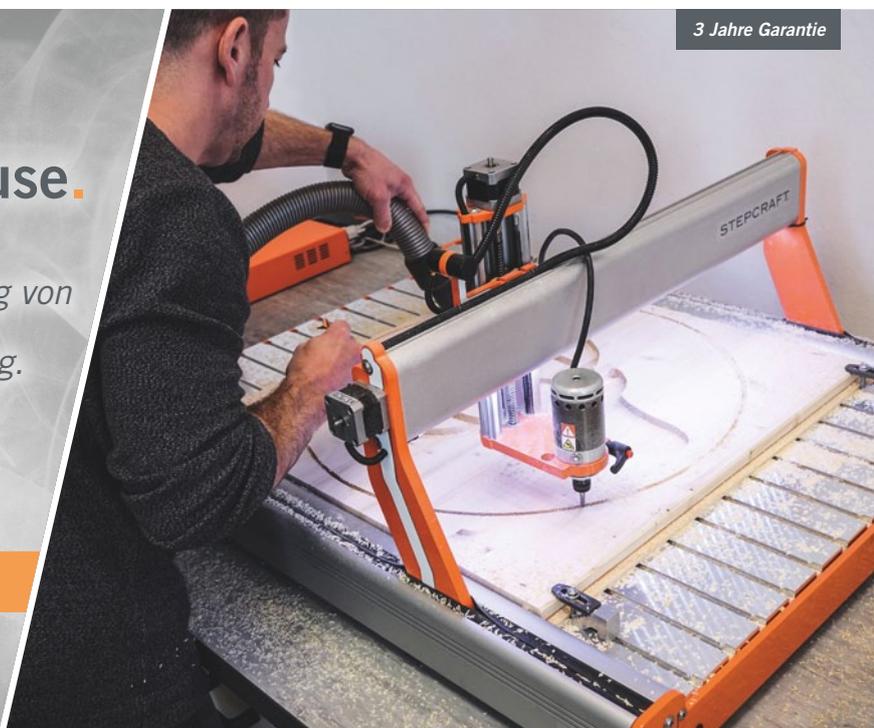
Alu, Carbon, Holz, Kunststoff oder Messing.

Als **Bausatz** oder **Fertigsystem** erhältlich!



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

ab 699 €



3 Jahre Garantie



Ein Blick ins Innere des Originals

RC-Anlage sowie zur Antriebsluke. Die Oberseite ist mit zwei durchsichtigen, stramm sitzenden und mit Moosgummi abgedichteten, profilierten sowie abnehmbaren Abdeckungen verschlossen. Der Spalt der Abdeckungen ist höchst präzise, minimal ausgeführt und kaum als solcher von außen erkennbar. Zwei gut durchdachte Details, die den Innenraum vor Spritzwasser schützen sollen. Zur Bergungs-Sicherheit bei eventuellen Havarien habe ich in der Rumpfspitze noch einige Styrodur-Elemente als Auftriebshilfe platziert.

Details an Bord

Ein Platten-Anker auf der Backbord-Seite, achtern, ist vorbildgerecht platziert und befestigt. Schön und filigran gemacht sind auch die eingehängten Rettungsringe mit metallenen Halterungen. Die verschiedenen Kühlerlüftungsgitter und Lamellen sind gut sichtbar, sie können aber mit etwas Farbe noch plastischer hervorgehoben werden. Die Fenster am Kajüten-Aufbau sind zwar aus Glas, aber leider nicht durchsichtig. Leider sind auch die drei seitlichen Fenster am Rumpf, im Bereich des Mannschafts-

raums, nur mittels Aufkleber dargestellt. Vorbildbewusste Modellbauer können diese aber durchbrechen beziehungsweise ausfräsen und mit Klarsichtmaterial aufwerten. Ich habe diese aber zunächst so belassen, da damit doch ein größerer Zeitaufwand verbunden ist, wenn ein gutes Ergebnis erwünscht wird. Insbesondere gilt es, die Fenster absolut dicht zu bekommen. Da es im Betrieb höhere Wasserfontänen geben kann. Schön detailliert ist außerdem die perforierte Heckplattform mit den Schutzrohren um die Jet-Antriebe. Kritiklos auch die feine Reling und vor allem die feinen, durchbrochenen Handläufe. Zwecks einer kleinen optischen Aufwertung habe ich den neutralen Bootsständer mit der plastischen Typenplakette aus dem TIGER-Boot-Bausatz verwendet, er passte übrigens in der Höhe genau auf die seitlichen Ständer-Elemente, befestigt wurde er mit kleinen Kupfer-Nägeln als Niet-Imitat.

RC-Komponenten

Die RC-Komponenten sind übersichtlich in jeweilige Halterungen eingebaut und relativ gut zugänglich. Auffallend

sind die relativ dicken Kupplungen. Die Anlenkstange der Jets sieht auch stabil aus. Vor der Inbetriebnahme sollten die Jet-Antriebe beziehungsweise Wellen nochmals mit Bootsfett behandelt und auch sicherheitshalber alle Schrauben nochmals festgezogen werden. Der Fahrakku wird mittels zweier Klettbänder auf einer Kunststoffauflage sicher befestigt. Betriebsbereit ist das Modell nach weniger als zehn Minuten. Standardmäßig ist der Regler für LiPo-Akkus vorgesehen, bei Verwendung von NiMH-Akkus muss lediglich ein Stecker/Jumper umgesteckt werden.

Minimale Beleuchtung: Zum Lieferumfang gehört eine einfache, minimale LED-Beleuchtung mittels zwei Positionslampen und zwei Frontscheinwerfer. Hier ist also weiter Modellbauer-Potenzial gegeben, zumal auch eine weiße Heckbeleuchtung fehlt. Das Oberdeck aber für zusätzliche Kabel abzutrennen, habe ich noch nicht gemacht. Eventuell ließen sich auch die Kabel im Rumpf, ohne operativen Eingriff, verlegen. Ein Verlegen über den kleinen Lüfter-Kasten am Heck könnte auch eine Lösung sein. Die Ober-



- 1) Die sehr guten, problemlosen Fahreigenschaften machen das Boot auch für Einsteiger – ohne Abstriche – tauglich.
- 2) Zur Bergungs-Sicherheit bei eventuellen Havarien wurden einige Kunststoff-Profile als Prallschutz platziert

seiten der Positionslampen wurden noch abgedunkelt, da ein Durchscheinen nach oben doch unrealistisch ist. Im Unklaren bin ich aber, warum bei einigen Vorbild-Fotos am Heck drei rote Lampen übereinander angeordnet sind, bei anderen Aufnahmen ist nur eine rote Heckleuchte zu sehen und bei weiteren ein übliches weißes Hecklicht.

Weitere Detaillierung

Bedingt durch die verschiedenen Varianten des Vorbilds gibt es natürlich nahezu unendlich viele Detaillierungsmöglichkeiten. Hier sind eifrige Modellbauer gefragt. Als einfache und schnelle Lösung gibt es aber die Möglichkeit, einen weiteren Plastik-Bausatz der Firma Tiger Model aus China im Maßstab 1:35 zu kaufen. Das Modell ist 470 mm lang und 108 mm breit. Dieses statische Modell besticht vor allem durch eine kaum zu überbietende Detailtreue und Vielfalt, sowohl intern als auch extern, es besteht aus nicht weniger als 430 Teilen, ist also reichlich bestückt. Der Baukasten enthält natürlich auch Klarsichtteile für den Fenster-Einbau sowie einige Ätzteile. Der Blick auf die einzelnen Teile erübrigt eigentlich eine weitere Baubeschreibung. Ein ideales, wortloses Lern- und Anschauungsobjekt. Beim Vergleich mit dem im gleichen Maßstab angegebenen Pro Boat-Modell sind allerdings Unterschiede bei der Größe festzustellen: die Teile der Pro Boat-Variante sind größer. Die Präzision dieses Bausatzes entschuldigt

die nicht ganz präzise Maßstab-Angabe zum Teil, und die etwas größere Ausführung ist beim aktiven Modell-Betrieb sicher kein Nachteil. Wer sich für den Tiger-Bausatz interessiert, findet in dieser Ausgabe im Beitrag von Martin Kiesbye viele Infos dazu.

Aus dem Tiger- und dem Pro Boat-Boot lässt sich also als Flotten-Mix ein noch Vorbild-getreueres Modell realisieren, wenn auch dies mit etwa 85,- Zusatzkosten für den zweiten Bausatz aus Asien verbunden ist. Die unendlich vielen Teile des Tiger-Modells, so auch zum Innenausbau mit komplettem Steuerstand, Sitze mit Armlehnen, Mannschaftsraum mit Sitzen, Motoren, mit der Möglichkeit, offene Luken darzustellen, und weitere Details sind eine wahre Augenweide. Die Verpflanzung oder Transplantation der einzelnen Teile in das Pro Boat-Modell ist aber schon etwas zeitraubend, wenn ein gutes Ergebnis gewünscht wird.

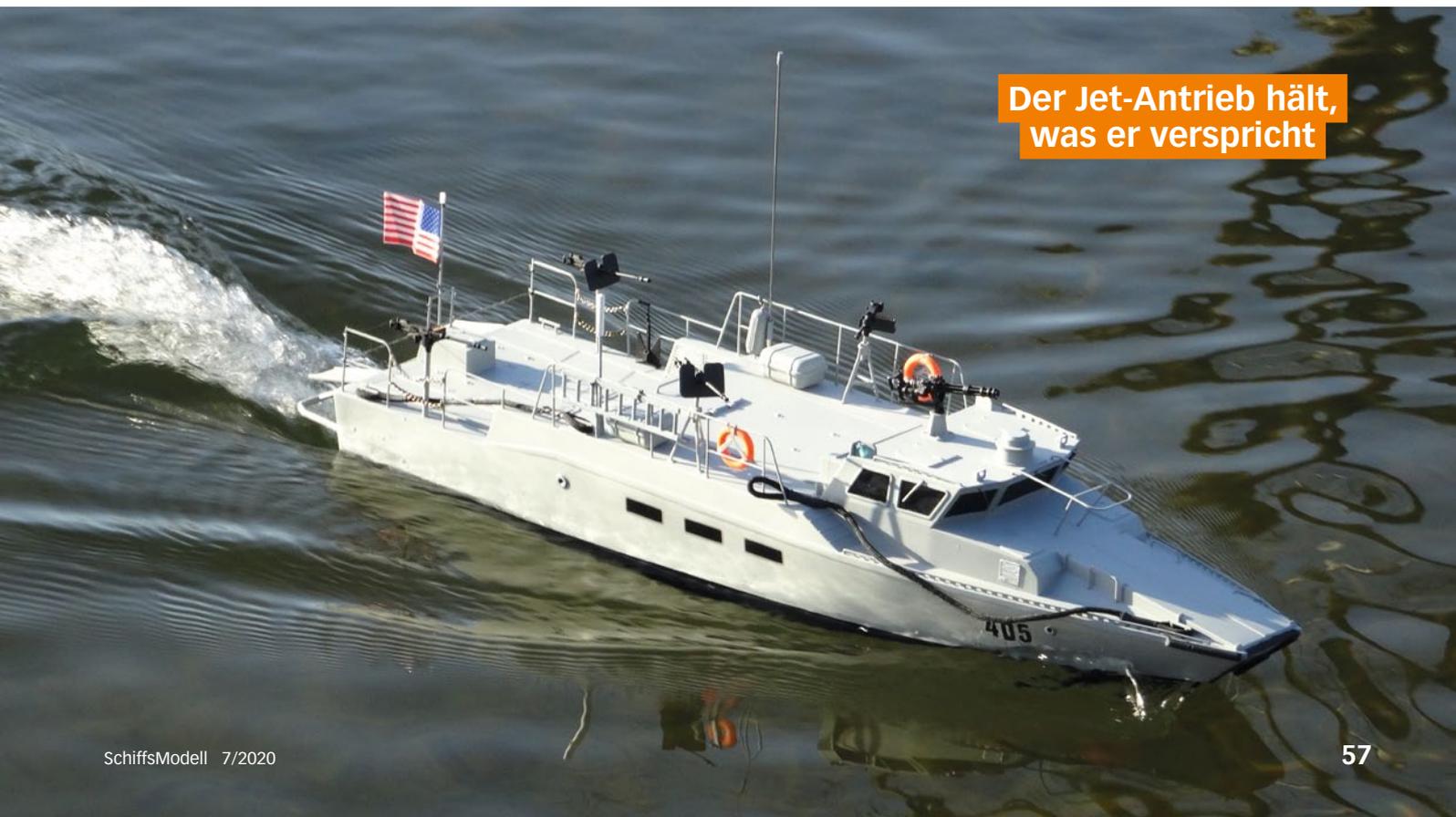
Ab aufs Wasser

Der erste Fahrttest gehört immer zu den spannenden Momenten, so auch für mich. Noch dazu war das Modell mein erstes mit Jet-Antrieb. Nach dem Einsetzen des Akkus war keine übliche Trimmarbeit erforderlich. Das erste Gasgeben erfolgte natürlich noch mit Gefühl, aber sofort stellte sich ein positives Fahrerlebnis ein. Das durchaus kräftige Wellenbild hinter den Jets hinterließ einen vorbild-ähnlichen guten Eindruck von Power.

Geradeaus beschleunigte das Boot schnell und vor allem sicher, auch bei engen Kurven und voller Geschwindigkeit kam nie ein unsicheres Gefühl auf. Vom subjektiven Eindruck her entsprach die Höchstgeschwindigkeit des Modells dem Vorbild. Das CB 90 H COMBAT BOAT reagierte sauber und präzise auf die Steuereingaben, erfreulich ist der sehr enge Wendekreis auch bei voller Fahrt. Auch das abrupte Bremsverhalten ähnelte sehr dem Vorbild. Ebenfalls positiv: Es kam kein Wasser über das Deck, auch nicht bei schneller Fahrt. Der Rumpf war also gut konstruiert. Auch das Bootinnere blieb trocken. Nie kam auch nur für einen Moment das Gefühl auf, dass man das Tempo drosseln müsste. Das gesamte Fahrverhalten verdient also die Note „sehr gut“.

Fazit

Das Pro Boat CB 90 H COMBAT BOAT ist ein interessantes, vorbildgetreues, etwas außergewöhnliches und gewiss nicht ganz alltägliches Modell. Schnell einzusetzen und auch schnell zu fahren. Mit 560 mm Länge groß sowie leicht genug, um schnell und einfach zum Fahrgewässer gebracht zu werden. Die nicht ganz exakte Maßstab-Angabe kann im Sinne von mehr Praxistauglichkeit verziehen werden. Die sehr guten, problemlosen Fahreigenschaften machen das Boot auch für Einsteiger – ohne Abstriche – tauglich. Wirklich schade, dass der Bezug momentan nur unter Aufwand und Zufall möglich ist. ■



Der Jet-Antrieb hält,
was er verspricht

Elektromechanische Funktionen



Proportional gesteuert

Text und Fotos:
Helmut Harhaus

Der Bereich Schiffsmodellbau gehört wohl zu der Sparte, in der man die vielfältigsten Funktionen ganz unterschiedlicher Art findet und vor die Aufgabe gestellt wird, solches in Miniatur nachzubauen. Allein die unzähligen Kräne an Deck, die gedreht, gehoben, gehievt werden können, die Geschütze und Kanonen, die ebenfalls ein Drehen und Heben einfordern. Ich denke an das Verstellen von Segeln und Bäumen. Ein weites Gebiet entfällt auf die modernen Antriebs-Varianten mit Schottel, Pod oder Corddüse. Es müssen Luken geöffnet oder geschlossen werden – Möglichkeiten gibt es Tausende. Und alles läuft erst perfekt, wenn die Funktion proportional gesteuert wird.

Nun, mir war selbstverständlich klar – es gibt Servos. Diese sind jedoch für ganz andere Zwecke konzipiert und gebaut; nämlich für Ruder- sowie Klappenbetätigung. Also für relativ kurze Verfahrswege und geringe Kräfte. Es gibt auch noch als einzelne „Exoten“, 180-Grad-Servos wie von Multiplex angeboten. Aber auch damit dreht man keinen Kran oder Geschütz sauber um 360 Grad. Der Ruderweg müsste durch Übersetzung verdoppelt werden – und damit verdoppelt man auch Fehler. Die Drehbewegung wird hakelig und holperig. Völlig ausgeschlossen wäre, diese Funktion mit normalem Servo zu lösen, das zirka 60 Grad dreht, zu jeder Seite 30 Grad – der Drehwinkel also um das Sechsfache vergrößert werden müsste.

Grundlagen

All diese Funktionen müssen in ihrer Realisierung also auf andere Mechaniken begründet werden. Und zu diesem breiten Thema möchte ich einige Beispiele geben, wie man's machen kann.

Die Grundlagen einer jeden Proportional-Funktion sind drei wesentliche Elemente:

- Der Antrieb für die Funktion (Getriebemotor)
- Der Lagegeber zur Positions-Überwachung (Controlling) und
- Die Schaltung zur Ansteuerung (Treiber)

Der Antrieb ist in der Regel ein Getriebemotor. Er muss stark genug sein und die Drehzahl muss zur Funktion passen – es muss aussehen und realistisch wirken.

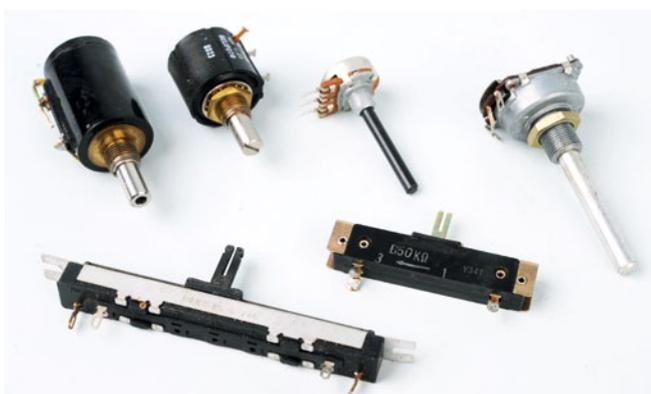
Für die Überwachung der Position wird man Potis einsetzen. Es gibt die unterschiedlichsten Bauformen: kurze oder lange Linear-Potis, Schiebepotis, zum Beispiel für Linearfunktionen, wie auch Drehpotis mit drei, fünf, zehn oder 20 Gängen. Geläufig sind die Zehn-Gang-Potis. Ihr Widerstand liegt, je nach Treiber, zwischen 1 oder 5 Kiloohm.

Neuentwicklung

Die elektronische Ansteuerung war immer das Problem. Man braucht im

Prinzip eine Servo-Elektronik, aber mit erheblich leistungsfähigerer Endstufe. Je nach Funktion, können da auch mal flott 10 Ampere fließen. In den 1980er-Jahren hatte ich mit unserem Fachautor Karl Bachun für unsere Fachzeitschrift SCHIFFS-PROPELLER mal eine solche spezielle Elektronik ausgetüfelt – damals natürlich analog. Sie funktioniert auch heute noch, nur langsam wird die Beschaffung der Bauteile zum Problem, nach 40 Jahren. Darum hat nun Claus Poltermann von CP-Elektronik eine vergleichbare Schaltung für uns entwickelt, modern und digital. Nur noch ein Drittel so groß – aber mit identischer Anschlussleiste: Die, die noch die Bachun-Schaltung haben, können also die neue CP-Schaltung einfach auf der Stiftleiste auswechseln.

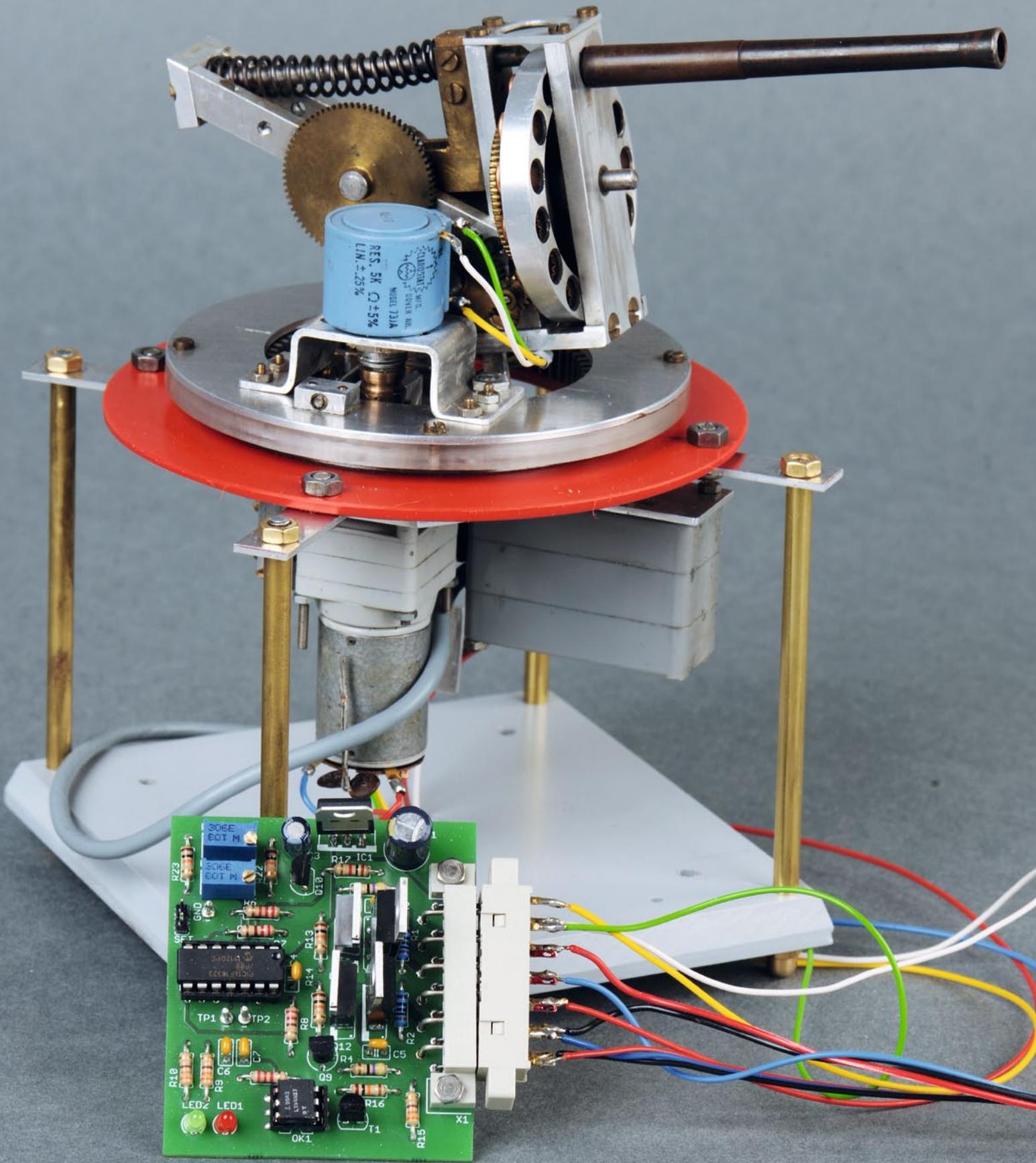
Diese Schaltung nennen wir Super-Servo-Elektronik – auch wenn sie nicht in üblichen Servos ihre Anwendung findet. Diese Schaltung ist der „Treiber“ für all unsere Elektromechanischen Proportional-Funktionen. Die Funktion der



Potis dienen uns als Lagegeber, es gibt sie in unterschiedlichen Bauformen

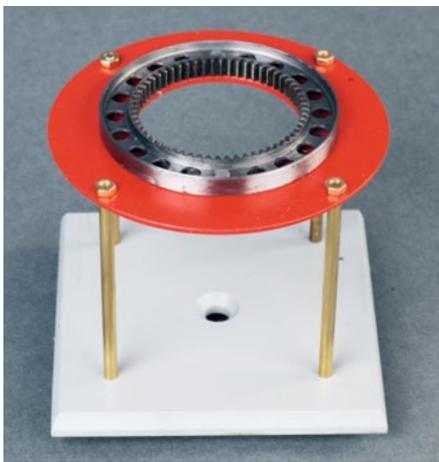


Getriebemotoren gibt es ebenfalls in verschiedenen Varianten. Die Elektronik passt sich selbstständig an den verwendeten Motor an

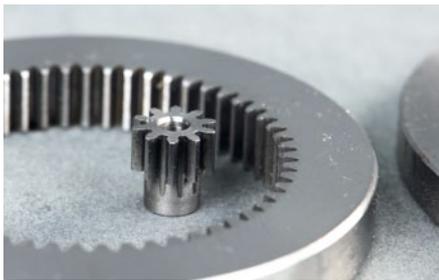




Die Komponenten für das „Drehen ohne Achse“



Als Basis dient ein innenverzahnter Zahnkranz – um Gewicht zu sparen, hier ausgedreht



Innen-Zahnkranz mit Zahnrad



Die Antriebseinheit: Getriebemotor, Zahnrad und Poti auf einer Wellenkupplung

Super-Servo-Elektronik ist einfach: Vom Empfänger bekommt sie einen Impuls. Die Impulslänge ist die Codierung für die gewünschte Position der Mechanik. Das Poti stellt einen bestimmten Widerstand – je nach Position – zur Verfügung. Nun vergleicht die Elektronik die vom Empfänger vorgegebene Position (Impulslänge) mit dem anliegenden Widerstandswert des Potis (dessen Stellung). Und wenn die beiden Werte nicht auf identischer Ebene liegen, wird der Antriebsmotor gezündet, der die Mechanik und somit auch das gekoppelte Poti in genau die Stellung dreht, die vom Sender/Empfänger vorgegeben wurde. Ist die Soll-Position erreicht, wird der Motor abgeschaltet. Und damit ein sehr feinfühliges Anfahren der Soll-Position möglich ist, wird der Motor mit reduzierter Drehzahl angesteuert, sobald er kurz vor Erreichen der Soll-Position steht. Also: Mit „Vollgas“ in Richtung Soll-Position und dann im „Ersten Gang“ langsam bis zum Punkt.

Hört sich einfach an, ist es schaltungstechnisch aber nicht. Denn es gibt Anwendungen, die langsam oder schnell drehen oder bei denen kleine oder große Getriebemotoren verwendet werden. Es muss schon etwas Aufwand betrieben werden, damit der Antrieb angepasst, sauber läuft und die Position exakt trifft.

Diese neue Super-Servo-Elektronik kann man als Bausatz mit fertig programmiertem Controller-IC oder auch fertig konfektioniert von CP-Electronic erhalten. Es gibt sie als Platine mit Steckerleiste oder – etwas kleiner gestrickt – mit Steckpunkten für die Kabelanschlüsse.

Drehen ohne Achse

Aber nun zu einigen Fallbeispielen: Die Funktion „Drehen ohne Achse“ ist sehr vielfältig. Die verbreitetsten Anwendungen findet man in Baggern, Kränen oder auch Geschützen. Immer dann, wenn der mittlere, zentrale Raum um

INNENZAHNKRANZ / STAHL / MOD 1 / STÄRKE: 10 MM

Zähnezahl	Außendurchmesser	Teilkreis	Innendurchmesser
25	50	25	23
30	55	30	28
36	60	36	34
40	65	40	38
45	70	45	43
48	75	48	46
50	75	50	48
60	85	60	58
70	95	70	68
72	100	72	70
80	105	80	78
90	115	90	88
100	125	100	98
120	150	120	118

STIRNZAHNRÄDER / STAHL / MOD 1

Zähnezahl	Außendurchmesser	Teilkreis	Bohrung
10	12	10	4
11	13	11	4
12	14	12	4
13	15	13	5
14	16	14	5
15	17	15	5
16	18	16	5
17	19	17	6
18	20	18	6
19	21	19	6
20	22	20	6
21	23	21	6
22	24	22	6

den Drehpunkt frei bleiben muss, weil zum Beispiel Kabel, Verrohrungen oder Transportstrecken durchlaufen, setzt man den Drehkopf auf einen Ring. Das sind – im Original wie im Modell – in der Regel innenverzahnte Zahnkränze. Diese gibt es für uns Modellbauer in vielfältigen Größen und Materialien wie Kunststoff, Messing, Stahl und in unterschiedlichen Zahn-Modulen von Mod 0,5 bis Mod 2. Dieser Zahnkranz dient als Lager und als Antriebs-Gegenstück, ist fest auf dem Deck montiert. Im Innenraum wird nun ein passendes Stirnzahnrad positioniert, das sauber in die Verzahnung des Zahnkranzes eingreift. Dieses Stirnzahnrad wird von einem Getriebemotor angetrieben und alles sitzt auf einer gemeinsamen gekuppelten Welle mit dem Wendepoti. Dreht also der Getriebemotor diese Einheit, drehen sich Stirnzahnrad und Poti immer synchron.

Nun muss natürlich der Drehbereich der Funktion – hier das Geschütz – immer zum Drehbereich des Potis passen. Wir haben das übliche Zehn-Gang-Poti angekuppelt. Von den zehn Umdrehungen sollte man nur zirka acht nutzen. Denn man braucht in den Endlagen immer einen kleinen Bereich zum Einstellen von Endlagen und Mitte. Soll sich der Turm letztendlich um 360 Grad drehen, benötigen wir ein Untersetzungsverhältnis zwischen Stirnzahnrad und Zahnkranz von 8:1. Wenn das Poti acht Umdrehungen macht, dreht sich der Turm ein Mal. Das wäre mit der Kombination Zahnkranz: 80 Zähne und Stirnzahnrad: zehn Zähne direkt möglich.

Modifizierungen

Für die zu bauende Mechanik im gewünschten Maßstab musste jedoch ein etwas kleinerer Zahnkranz verwendet

werden. Entsprechend Maßstab sollte der Außendurchmesser etwa 85 Millimeter (mm) aufweisen. Ein solcher Zahnkranz hat 60 Zähne (Mod 1). Gepaart wurde er mit einem Stirnzahnrad mit zehn Zähnen – somit ist die Untersetzung 1:6 erreicht, statt idealerweise 1:8. Der Turm dreht also bei acht Umdrehungen am Poti 360 Grad $\times 1,33 = 480$ Grad, oder 1,33 Umdrehungen. Das macht aber nichts, weil man an den beiden Potis auf der Platine der Super-Servo-Electronic die Endpunkte einjustieren kann. So wird der Drehbereich problemlos auf sechs Poti-Umdrehungen reduziert.

Wie aus den Zahnrad-Tabellen ersichtlich, ist nahezu jede Paarung und Untersetzung machbar. Sie zeigen einen Ausschnitt aus lieferbaren Zahnkränzen/Stirnzahnradern von Mädlar:

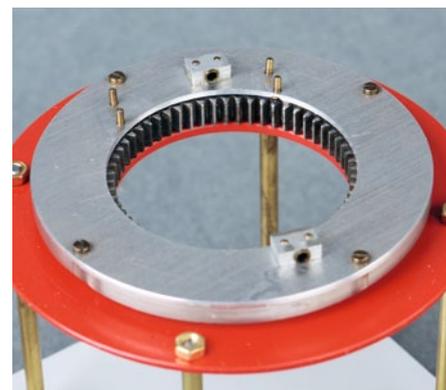
Die Funktion ist durch ihren simplen Aufbau perfekt: Auf dem Zahnkranz liegt die Drehmechanik auf und zentriert sich über den äußeren Ring. Die komplette Drehmechanik – also auch der daran montierte Getriebemotor mit Zahnrad und Poti – drehen sich selbst auf dem Zahnkranz. Dadurch bleibt der zentrale Innenraum um den Drehpunkt frei und kann genutzt werden. In diesem Beispiel ist die Funktion „Heben“ der Geschützeinheit in diesem Mittelraum mittels Linearservo realisiert.

Inbetriebnahme

Ist die Mechanik soweit aufgebaut und die Elektrik installiert, muss man bei der ersten Inbetriebnahme gut aufpassen, soll es kein Kleinholz geben. Denn Antriebsmotor und Poti müssen im Drehsinn richtig angeschlossen sein. Das prüft man wie folgt: Das Poti wird noch nicht mechanisch gekuppelt – also ohne die Wel-



Der Auflagering (von unten)



Der Auflagering zentriert sich auf dem Zahnkranz



Die Antriebseinheit ist auf dem Auflagering montiert und alles auf dem Zahnkranz aufgesetzt

lenkupplung montieren. Man dreht das Zehn-Gang-Poti von Hand fünf Gänge von einem der Endanschläge und positioniert es so auf „Mitte“. Am Sender positioniert man den Kanal (Schieber/Knüppel) auch auf „Mitte“. Nun schaltet man alles ein. Der Antriebsmotor wird drehen, weil sicherlich nicht die „Mitte-Position“ am Poti bei der Handeinstellung exakt gefunden wurde. Nun drehen wir langsam das Poti etwas nach rechts sowie nach links. Der Antriebsmotor wird stoppen, wenn die exakte Mittenposition gefunden wurde – auf der Platine sind dann beide LEDs aus. Nun dreht man das Poti etwas nach rechts, der Antriebsmotor wird anlaufen – und nun aufgepasst: Er muss sich gegensinnig bewegen, also nach links

drehen. Das gleiche probieren wir in die andere Richtung. Poti über Mitte – Motor stoppt – nach links – und der Motor muss sich rechtsläufig in Bewegung setzen. Er muss ja, wenn die Mechanik gekuppelt ist, das Poti wieder zurück auf die Mitte-Position drehen. Würde der Motor falsch herum anlaufen, würde er den Positions-Fehler nicht zurückführen, sondern vergrößern. Er würde also nie die Position finden – ununterbrochen weiter drehen – was zum angesprochenen Kleinholz in den Endpunkten führen würde. Dreht der Motor also falsch, einfach die Motoranschlüsse tauschen. Nun kann die Mechanik gekuppelt werden und der Motor dreht das Poti und mit ihm die Mechanik immer in die Position, die vom Sender vorgegeben wurde.

Nun der zweite Schritt: Da die unterschiedlichsten Getriebemotoren mit sehr verschiedenen Leistungen beziehungsweise Lasten angesteuert werden können, muss die Elektronik an die Mechanik angepasst werden. Man setzt den Jumper. Nun schaltet man alles ein. Die Elektronik taktet sich hoch – man erkennt das am abwechselnden Blinken der LEDs. Die Endstufe gibt nun immer etwas mehr Power auf den Antriebsmotor. Sobald die Leistung erreicht ist, bei der sich der Motor in Bewegung setzt, registriert das die Elektronik – weil sich das Poti ebenfalls bewegt. Daraus wird ein Schema errechnet, mit dem die Mechanik individuell angesteuert wird. So wird erreicht, dass die gewünschte Sollposition – egal, welche Antriebsleistung nötig ist – schnell

und mit voller Leistung angefahren, dann aber die exakten Sollposition das letzte Stück Weg mit reduzierter Leistung feinfühlig und exakt gefunden wird.. Setzt die Elektronik nun den Getriebemotor in Gang, dreht sich die komplette Einheit sehr geschmeidig, ruckfrei und präzise. Die vorgegebene Position wird mit großer Präzision angefahren und ist – aus beiden Drehrichtungen kommend – immer sauber reproduzierbar. Der Super-Servo-Elektronik liegt natürlich auch eine umfassende Dokumentation mit Bestückungs-, Justierungs- und Anschlussinweisen bei

Et voilà

Denken wir uns diese Mechanik in einen Deck-Kran oder -Bagger, dann lässt sich die Drehposition auf ein Grad genau vom Sender vorgeben und man kann zum Beispiel exakt über ein Tauchboot fahren, um dieses an den Haken zu nehmen und dann außerbords abzusetzen. Das ist nur eine von vielen, vielen Möglichkeiten, die wir so schon als „Drehen ohne Achse“ realisiert haben. Jeder, der größer baut, wird mit dieser Methode zu einwandfreien Funktionen kommen. Und man braucht dazu keinen großen Maschinenpark, weil es die verwendeten Komponenten weitgehend fertig im Handel gibt.

Im nächsten Teil der Proportionalfunktionen schauen wir uns Segelwinden an – solche, die man auch in Modellen von 1.200 mm bis 2.000 mm Länge und bei ordentlicher Brise einsetzen kann. Kraftvoll, schnell und natürlich proportional gesteuert. ■

BEZUGSQUELLEN

Zahnräder

Mädler
 Bublitzer Straße 21, 40599 Düsseldorf
 Telefon: 02 11/97 47 10
 Fax: 02 11/974 71 33
 E-Mail: duesseldorf@maedler.de
 Internet: www.maedler.de

Super-Servo-Elektronik

CP-elektronik
 Claus Poltermann
 Plankensteinweg 2, 85435 Erding
 Telefon: 01 76/45 55 79 16
 E-Mail: info@cp-elektronik.de
 Internet: www.cp-elektronik.de

Draht-Wendelpotentiometer

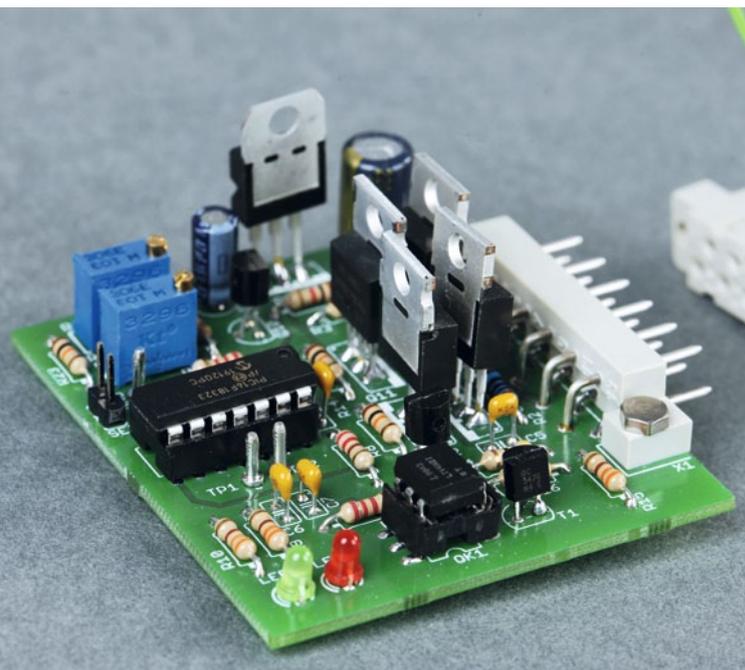
Reichelt elektronik
 Elektronikring 1, 26452 Sande
 Telefon: 044 22/95 53 33
 E-Mail: info@reichelt.de
 Internet: www.reichelt.de

Bürklin

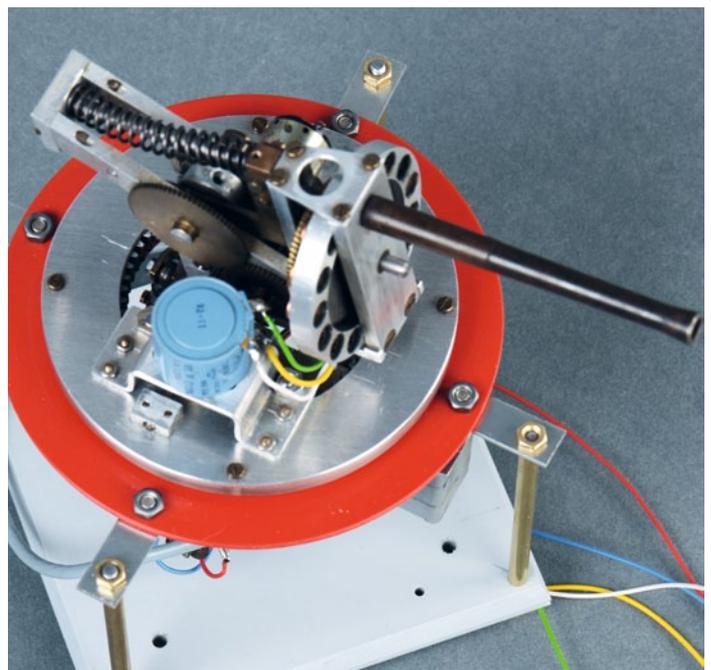
Grünwalder Weg 30, 82041 Oberhaching
 Telefon: 089/55 87 50
 E-Mail: info@buerklin.com
 Internet: www.buerklin.com

Getriebemotoren

Krick Modelltechnik
 Industriestraße 1, 75438 Knittlingen
 Telefon: 070 43/935 10
 E-Mail: order@krick-modell.de
 Internet: www.krick-modell.de



Das „Herz“ der Funktion: Die „Super-Servo-Elektronik“ von CP-elektronik



Die komplette Funktionseinheit mit montierter Kanone – ein Video dazu findet sich auf dem Youtube-Kanal von SchiffsModell



TERMIN-CHECK

Zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe **SchiffsModell** – dem 27. Mai 2020 – gab es eine Reihe Absagen und/oder Verschiebungen von Veranstaltungen aufgrund der **Corona-Epidemie**. Wir haben hier bewusst Termine gelistet, die nach dem 25. Juni und derzeitigem Stand voraussichtlich stattfinden. Auf www.schiffsmodell-magazin.de/termine aktualisieren wir laufend Änderungen und kündigen Absagen nach Bekanntgabe an – am besten informieren Sie sich vorab zu einem Event.

27.06.2020 - 28.06.2020

Schaufahren beim SMC Ibbenbüren

Der Ibbenbürener Schiffsmodellclub lädt zum zweitägigen Schaufahren am Aasee in Ibbenbüren ein. Treffpunkt ist am Clubsteg am Südufer des Aasees. Beginn jeweils 10 Uhr, das Ende ist auf 17 Uhr anberaumt. Teilnehmer mit Wohnmobil oder Wohnwagen werden um eine formlose Anmeldung gebeten, da nur eine begrenzte Anzahl an Stellplätzen zur Verfügung steht. Kontakt: Frank Etgeton, Telefon: 01 51/59 88 26 81, E-Mail: frank-etgeton@osnanet.de

11.07.2020 - 12.07.2020

Sommerfest mit großem Schaufahren

Das Sommerfest mit großem Schaufahren des Modell-Clubs Lahntal Bad Ems, auf der Modellsportanlage in der Wiesbach 4, 56130 Bad Ems, lädt Teilnehmer mit Schiffen und anderen Fahrzeugen ein. Die Veranstaltung beginnt an beiden Tagen um 10 Uhr, Ende am Samstag zirka 20 Uhr und am Sonntag zirka 17 Uhr. Die Jugendgruppe richtet einen Modellbauflorhmarkt mit Modellbauartikeln ein. Alle am Modellbau Interessierte – ob mit oder ohne Modell – sind herzlich eingeladen. Die Offroadbahn für ferngesteuerte Fahrzeuge wird in Betrieb sein. Wer ein Offroadfahrzeug hat, kann dieses mitbringen und fahren. Kontakt: Matthias Dötsch, Telefon: 0163/161 83 63, E-Mail: matze@mdoetsch.de, Internet: www.modellbau-bad-ems.de

12.07.2020

19. Marine-Modell-Flottenparade in Heideck/Mittelfranken

Die 19. Marine-Modell-Flottenparade findet auf dem Wäschweiher, im Zentrum der Stadt Heideck/Mittelfranken/Bayern, statt. Von 10 bis 17:30 Uhr werden Modelle der grauen Flotte, verschiedener Marine-Epochen, Nationen und Maßstäbe präsentiert. Für die Teilnehmer, die bereits früher anreisen, wird für den Nachmittag ein freies Fahren auf dem Wäschweiher angeboten. So können die Teilnehmer und Gäste schon mal das Gewässer erkunden. Um Anmeldung wird gebeten, damit wir genügend Tische für die Modelle bereit stehen. Weitere Infos im Internet oder unter tirpitzpeter@gmx.de. Kontakt: Peter Behmüller und Peter Dorschner, Telefon: 071 52/274 25, E-Mail: flottenparade@aol.com, Internet: www.sms-scharnhorst.de

01.08.2020 - 02.08.2020

Schaufahren auf dem Ginsheimer Altrhein

Beim Modellbau-Club Mainspitze findet auf dem Ginsheimer Altrhein ein Modellschaufahren statt. Gefahren wird alles außer Verbrenner. Am Samstag finden die Läufe der Klasse MS1 (S/7) statt. Am Abend wird in der Dunkelheit mit nautischer Beleuchtung gefahren. Camping ist nach Voranmeldung bedingt möglich. Anreise kann ab Freitag 16 Uhr erfolgen. Kontakt: Michael Luzius, Telefon: 061 31/68 04 77, E-Mail: info@modellbau-club-mainspitze.de, Internet: www.modellbau-club-mainspitze.de

13.08.2020 - 16.08.2020

Intermodellbau in Dortmund

Die Intermodellbau in der Dortmunder Westfalenhalle ist seit Jahrzehnten eine der traditionsreichsten Veranstaltungen und Messen für den Modellbau. Repräsentiert werden alle Sparten, also Schiffe, Flugmodelle, RC-Cars, Trucks, Eisenbahnen und mehr. In mehreren Hallen spiegeln kommerzielle und ideale Aussteller die ganze Faszination dieses Hobbys wider. Einkaufen, fachsimpeln, informieren, staunen, mitmachen und mehr sind möglich. Telefon: 02 31/120 45 21, Internet: www.intermodellbau.de

22.08.2020 - 23.08.2020

Freies Schaufahren auf der Elsiggen Alp

Auf der Elsiggen Alp in der Schweiz findet ein Schaufahren von 10 bis 16 Uhr statt. Eine Anreise mit dem Auto ist möglich. Gratis-Parkplätze an der Talstation Elsiggen Alp. Ab dort mit der Bergbahn. Modellbauer bezahlen einen Spezialpreis für die Bergbahn. Um die entsprechende Logistik bereitstellen zu können, bitten die Veranstalter um Anmeldung mit folgenden Angaben: Personenanzahl, Anzahl und Größe der Modelle und Anreisedatum. So kann gewährleistet werden, dass der Transport bis zum See klappt und organisiert werden kann. Kontakt: Roger Held, Telefon: 00 41/792 18 66 68, E-Mail: roger.held@bluewin.ch, Internet: www.msrb.ch

03.09.2020 - 06.09.2020

10. Offizielles Forum- & Skippertreffen

Das 10. offizielle Forum- & Skippertreffen in Greven findet im Ferienpark Westheide in Greven statt. Dort treffen sich

Modellbauer aus ganz Deutschland, die ein gemeinsames Wochenende am See verbringen wollen und wo das „Fahren mit Booten“ in einer lockeren Atmosphäre im Mittelpunkt steht. Kontakt: Armin Sallakhi, Telefon: 01 79/451 14 74, E-Mail: webmaster@rc-modellbau-schiffe.de, Internet: www.rc-modellbau-schiffe.de

12.09.2020 - 13.09.2020

38. Schiffsmodell-Schaufahren des Schiffsmodellclub Rheintal

Zum 38. Mal findet das Schaufahren für elektro- und dampfangetriebene Schiffsmodelle im Schwimmbad Mühleholz in Vaduz (Fürstentum Liechtenstein), Schaanerstraße 60, statt. Ein Highlight sind die Sea-Jet-Rennen. Am Samstagabend findet ein Nachtfahren statt. Gedeckte Unterstände mit Stromanschluss sind vorhanden. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Campingmöglichkeiten in näherer Umgebung, Hotelreservierungen möglich. Der Anlass findet bei jeder Witterung statt. Kontakt: Markus Vetsch, Telefon: 00 42/32 32/39 64, E-Mail: m.vetsch69@bluewin.ch, Internet: www.smcr.ch

13.09.2020

Freies Fahren in Ahrensburg

Der SMC-Ahrensburg veranstaltet ein Freies Fahren im Ahrensburger Freibad. Von 11 bis 16 Uhr sind Modellbauer mit Modellschiffen und auch Interessierte eingeladen. Kontakt: Donald Leupold, Telefon: 041 02/691 98 85, E-Mail: donald.leupold@smc-ahrensburg.de

18.09.2020 - 20.09.2020

2. Internationale Modellbautage Hamburg

Zum zweiten Mal veranstaltet das Internationale Maritime Museum Hamburg das Event „Internationale Modellbautage Hamburg“. In den Ausstellungsräumen sind zusätzlich zur laufenden Ausstellung Highlights aus dem gesamten Spektrum des Schiffsmodellbaus zu sehen. Geöffnet von 10 bis 18 Uhr. Eintritt für Erwachsene 13,- Euro, Familien 27,- Euro. Telefon: 040/30 09 23 00, E-Mail: info@imm-hamburg.de, Internet: www.imm-hamburg.de

Termine online bekanntgeben:
www.schiffsmodell-magazin.de/termine



Schoneryacht SAMSARA auf Basis der INTEGRITY

Noch ein Mal

Text, Fotos und
Zeichnungen: Willi Hoppe

Eigentlich hatte **SchiffsModell**-Autor Willi Hoppe Zeichenbrett und Straklatte bereits an den Nagel gehängt, aber dann kam ihm etwas dazwischen: die SAMSARA. Er ließ seinen Vorsatz fallen und ermöglicht dem Leser damit ein weiteres Mal den Nachbau eines nicht alltäglichen Schoners.

Nach den Vorbildern traditionellen Handelsschoner entwarf und baute der Bootsbauer Waldo Howland im Jahr 1960 nach alter Handwerkskunst, ganz aus Holz, ein Traumschiff der CONCORDIA MASSACHUSETTS. Er segelte sie zehn Jahre an der US-Ostküste und verkaufte sie danach aus Alters-

gründen an ein Konsortium, und zwar mit der Absicht, sie zu verchartern. Aber die Crew war mit so einem Schiff nicht vertraut und kannte auch die tückischen Gewässer der Karibik nicht. So erlitt sie eine schwere Havarie und wurde von der Besatzung verlassen. Mehrere Rettungsversuche scheiterten und zuletzt versank die INTEGRITY im Meer.

1990 erwachte die INTEGRITY zu neuem Leben. Allerdings nicht das alte Schiff, sondern die Bültjer Werft in Ditzum baute nach vorhandenen Plänen ein neues Schiff. Wieder ganz aus Holz, denn auf diese Bauweise ist die Werft spezialisiert und ließ bereits zahlreiche Fischkutter aus dem ursprünglichen Material entstehen. Wie bei Waldo Howland



In klassischer Bauweise auf Spanten, Kiel und Balkweger entstand der Rumpf

wurde es für den neuen Eigner ein Traumschiff. Nun jedoch mit neuer Technik ausgestattet und größeren, schicken Niedergängen sowie Aufbauten mit innenliegendem Steuerstand. Das Rigg erhielt zwei Toppsegel – die INTEGRITY dagegen konnte nur am Großmast ein Topsegel fahren.

Besuch mit Folgen

Ein Besuch meinerseits im Ditzumer Hafen führte mich zu diesem Nachbau mit dem Namen SAMSARA. Begeistert von der wunderschönen Gestaltung des Decks, schoss ich einige Bilder. Da ich zu diesem Zeitpunkt kein Modell mehr bauen wollte, begnügte ich mich mit ein paar wenigen Aufnahmen. Zufällig verließ gerade in diesem Moment der Eigner das Schiff. So sprach ich ihn an und sagte, dass mich das Schiff als Modellbauer interessierte. Der außerordentlich freundliche Eigner zeigte mir daraufhin ein Buch mit Plänen von der INTEGRITY und sagte, nach eben diesen Plänen hätte er schon selbst ein Modell gebaut.



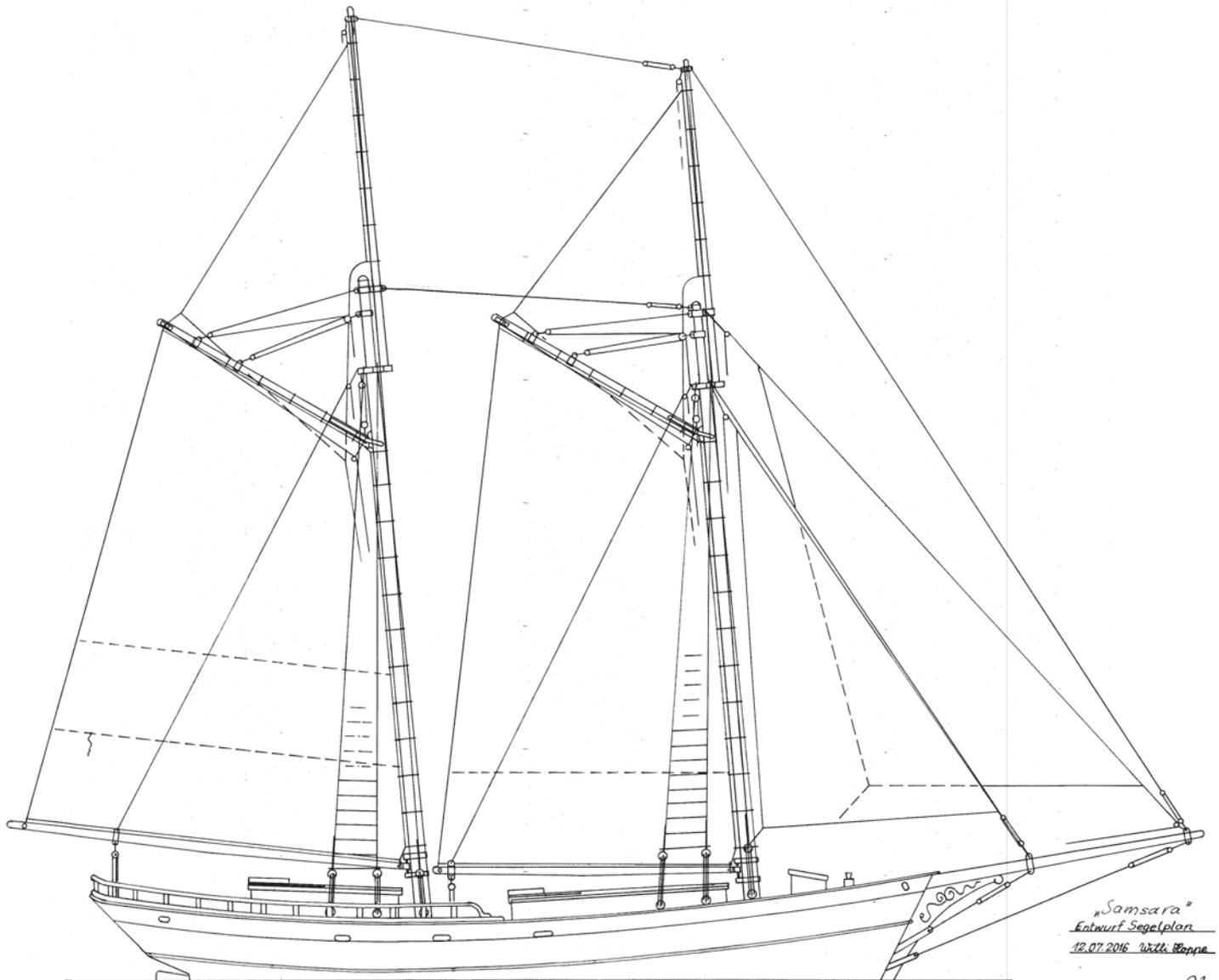
Eigentlich wollte Schiffsmodell-Autor Willi Hoppe kein Modell mehr bauen, doch die SAMSARA ließ ihn als Projekt nicht los

Ein Rumpf entsteht

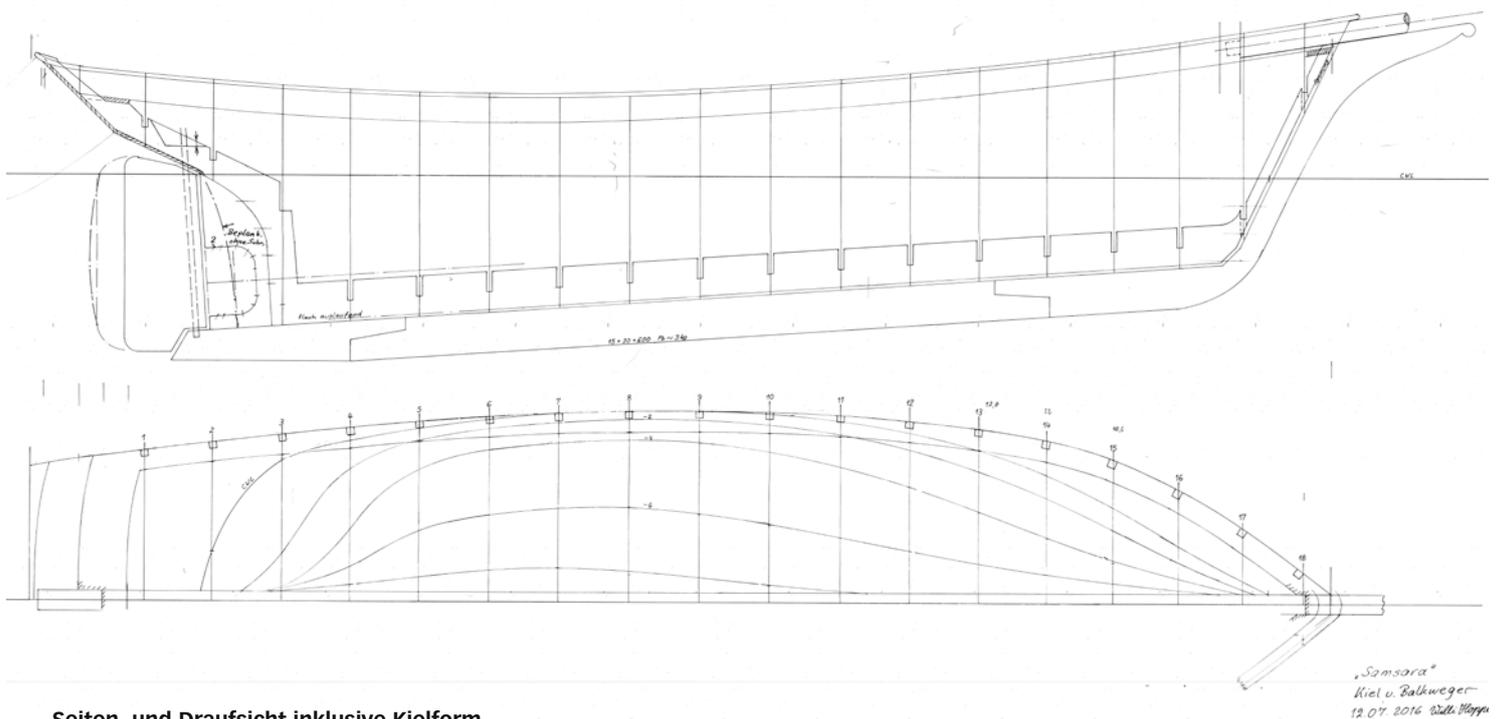
Wieder zu Hause angekommen, sah die Sache mit einem Mal ganz anders aus. Entgegen meinem Vorsatz, kein Modell mehr zu bauen – in meiner langen Modellbauzeit habe ich mehr als 50 Holzrümpfe gebaut – zeichnete ich mir nach meinen Fotos einen modellbaugerechten Linien- und Spantenriss im Maßstab 1:15, was eine Rumpflänge von etwa 1.000 Millimeter (mm) ergibt, sowie einen Segelplan. Und sogleich begann ich mit der Sägearbeit: Kiel, Spanten und Balkweger – mein bewährter traditioneller Aufbau. Nach dem Verkleben derselben wurde alles gut durchgestrakt, wobei ich feststellen musste, dass die Spanten an einigen Stellen ein wenig nachgearbeitet werden mussten, damit die Übergänge von konkav zu konvex nicht so schroff ausfielen. Das Beplanken mit 2 x 10 mm langen Abachileisten



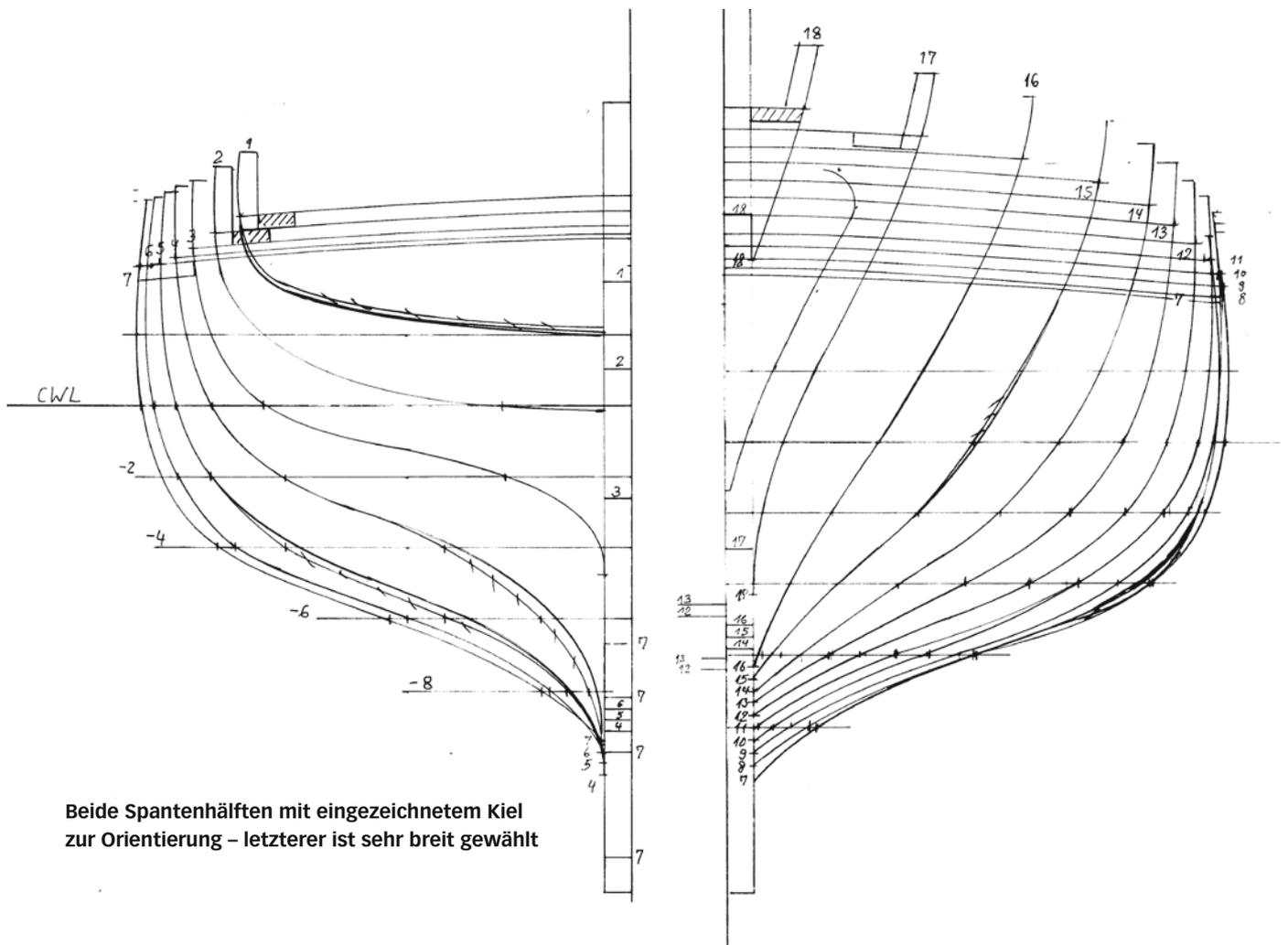
Das Modell wird ohne Hilfsantrieb gesegelt. Aber wer dennoch einen einbauen möchte, für den ist das Modell ebenfalls geeignet



Blick auf den Segelriss der SAMSARA



Seiten- und Draufsicht inklusive Kielform



TECHNISCHE DATEN

SAMSARA

Maßstab:	1:15
Rumpflänge:	1.060 mm
Rumpfbreite:	280 mm
Ballast:	3.000 bis 3.500 g
Gesamtgewicht:	5.500 g

Im sehr voluminösen Rumpf ergibt sich viel Platz für alle Einbauten und die Realisierung entsprechender Schotwege



Die Schoten laufen aufgrund der gewählten Bauweise von Rumpf, Deck und Aufbau oberhalb des Decks

ging auch zügig voran. Nur das Heck bereitete mir einige Sorgen. Doch mit dem weiteren Beplanken lösten sich die erwarteten Schwierigkeiten wie von selbst. Dennoch muss ich sagen, die Beplankungsarbeit erforderte einiges an Erfahrung. Von mir im Schnellgang ausgeführt, daher dieses Mal nicht ganz so exakt, war abschließend noch etwas Spachtelarbeit erforderlich.

Stück für Stück ging es weiter. Aus Erfahrung heraus möchte ich empfehlen, den Kiel ohne Schraubenausschnitt auszusägen und die Beplankung weiter nach achtern zu führen, denn das lässt sich besser bewerkstelligen. Zudem kann man das Boot ausreichend gut steuern. Eventuell kann man das Ruder durch eine achterliche Ausrundung vergrößern. Der Ballast besteht aus einem 15 x 30 x 600 mm großen Bleibarren von etwa 3.000 Gramm (g) Gewicht und ist direkt im Kiel integriert. Den Rumpf habe ich vor dem Verschleifen noch innen mit einer 80-g-Glasmatte verstärkt.

Deck und Segel

Das Deck habe ich so gut es ging den Fotos entsprechend gestaltet, die Aufbauten wurden jedoch ohne die zusätzlichen Anbauten ausgeführt. Die Beplankung erfolgte ohne Unterdeck und besteht aus 2 x 5-mm-Abachileisten mit vorher angeklebten, schwarzen Häkelfaden als Kalfaterung. Nach dem Verlegen tränkte ich das Ganze gut mit Lack und lackierte es später mit Mattlack über. Für die Aufbauten kamen 2-mm-Mahagonibrettchen zur Verwendung, die fest mit dem Deck verklebt wurden. Das Innenleben ist nur über die abnehmbaren Dächer erreichbar.

Aus Spargründen sind nur die Gaffelsegel angesteuert, und zwar unter Verwendung von nur einer Segelwinde mit umlaufender Endlosschnur. Die Schoten treten jeweils an der Aufbaurückseite heraus und laufen auf Deck jeweils seitig durch einen Block. Das Ende ist an einer Klampe belegt. In dem freien Part kann ein Block frei hin und her schwingen. Der Block mit Haken wird dann an dem jeweiligen Segelbaum eingehängt. Die Vorsegel sind ebenfalls nicht angesteuert. Hier fehlt einfach eine zweite Segelwinde. Sie schwingen an den Schoten lose durch Wind auf die jeweilige Leeseite.

Projekt gelungen

Die Segeleigenschaften sind meines Erachtens zufriedenstellend. Es ist kein Rennboot geworden. Gut so, denn ursprünglich war diese Art von Schooner als Frachtensegler gedacht. Der Neubau stellte durch seine Decksgestaltung und Ausrüstung jedoch eine reine Luxusyacht dar. Das Modell reagiert aufs Ruder etwas träge, aber das war bei diesem Langkieler auch nicht anders zu erwarten. Eine geringfügige Rudervergrößerung, wie in meiner Zeichnung dargestellt, ist deshalb kein Fehler.

Wer das Modell nachbauen möchte, dem bietet sich die Möglichkeit, die hier gezeigten Ansichten entsprechend zu vergrößern. Das lässt einem dann auch die Wahl bei der Modellgröße. ■

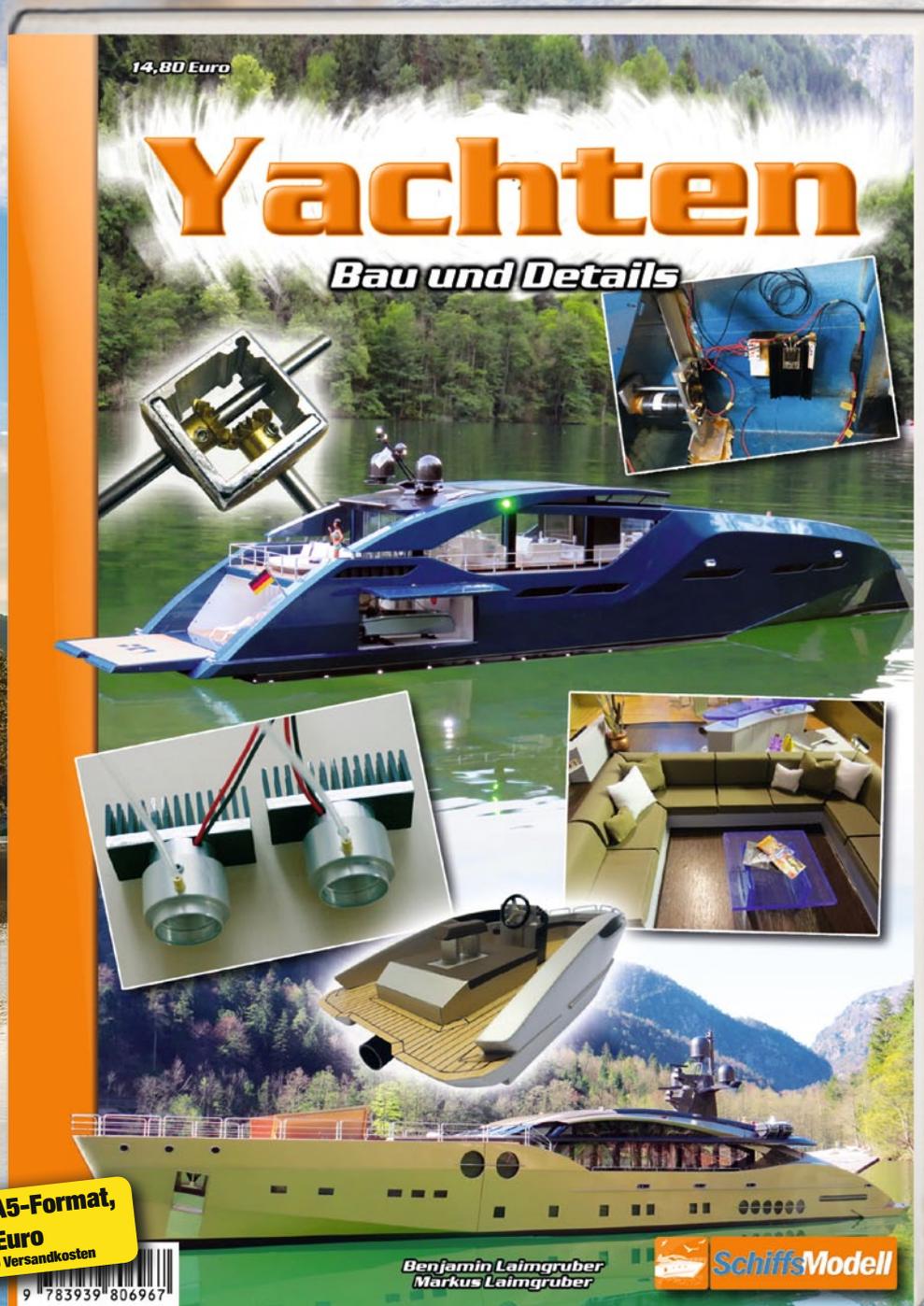


Zuerst war der Mastbau abgeschlossen, dann folgten die Kajütaufbauten und erst zum Schluss die Decksbeplankung



Der Zweimaster SAMSARA segelt gemächlich und ist geeignet für ruhigere Tage

Jetzt bestellen



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 Schiffmodellbauern 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



Voith Schneider Propeller mit frei drehender Steuerscheibe

Der Spezialist

Zu den speziellen und eher selten anzutreffenden Schiffsantrieben zählt der Voith Schneider Propeller. Viele halten diesen „Spezialisten“ für kompliziert und wartungsintensiv. Weit gefehlt, wie Karl-Heinz Heidrich aus langjähriger Erfahrung sagen kann. Sein STEINBOCK ist ein Paradebeispiel für die Alltagstauglichkeit dieses Antriebskonzepts.

Einige Modellbauer werden nun sagen, wieder ein Bauplan für einen Voith Schneider Propeller (VSP). Diese Leser muss ich enttäuschen, denn es gibt für einen Eigenbauwilligen genug gute Baupläne für VSP. Ich möchte in diesem Beitrag nur auf einige Bauteile eingehen, die ich für meine Zwecke vereinfacht habe und die sich bei mir seit gut 15 Jahren bewährt haben.

Frühe Erfahrungen

Verweisen möchte ich auf einen Bauplan in **SchiffsModell** Heft 7/95 von Ekkehard Kröger und die Bauplanvorschläge aus dem Buch „Der VSP-Antrieb im Schiffsmodell“ von Theodor Vieweg. Die hier erwähnten Baupläne sind vorzügliche Bauunterlagen zur Umsetzung

eines VSP. In den Bauplänen sind alle Maße enthalten, die für einen Selbstbau benötigt werden. Sollten der Maßstab oder die Baugröße nicht stimmen, können die Maße für die eigene Baugröße angepasst werden.

Die Anpassung der Maße beziehen sich auf die Durchmesser von Rotor, Flugkreis, VSP-Gehäuse und Befestigungsring. Für die Rotorhöhe und den Propellerhals bestehen wenige Variationsmöglichkeiten, da zum Beispiel die Kugel- und Schwenklager vorgegeben sind. Außerdem benötigt man zirka 20 mm lichte Höhe im Rotor, damit die Kinematik vernünftig untergebracht werden kann. Die Anpassung der Messer- oder Flügelmaße für den notwendigen Maßstab sind natürlich ohne Weiteres möglich.

Als ich mich 2002/03 mit dem Bau eines VSPs beschäftigte, standen mir neben einigen Prinzipskizzen und Beschreibungen auch die zuvor erwähnten Unterlagen zur Verfügung. Soll ein VSP selbst gebaut werden, ist es wichtig, dass man die Funktionsweise richtig versteht und verinnerlicht. Erst dann kann entschieden werden, ob man Teile variiert oder ob es ein Nachbau 1:1 nach Plan wird.

Im Mittelpunkt

Beim Studium der Bauunterlagen entwickelte sich bei mir ein Nachbauhorror gegen die Steuerscheibe. Dieses Bauteil mit seiner Zwischenscheibe, Führungsstäben und -nuten ohne klappern oder klemmen nachzubauen, erschien mir sehr schwierig. Ich überlegte deshalb,



**Text und Fotos:
Karl-Heinz Heidrich**



1) Alle Elemente des zu Wartungszwecken demontierten Voith Schneider Propeller-Antriebs mit den neuen Lenkern. 2) Steuer-scheibe mit aufgesteckten neuen Lenkern und Messerhebeln, ohne Deckelscheibe. 3) Steuerscheibe aufgepresst auf Schwenklager und Deckelscheibe

wie dieses Teil einfacher, eventuell als Drehteil oder ähnliches zu fertigen wäre. Bei allen Prinzipskizzen werden die Lenker immer einfach im Mittelpunkt angelenkt und nicht, wie bei den meisten Bauplänen, jeder Lenker für sich auf einer Steuerscheibe. Durch die Anlenkung im Mittelpunkt entfällt auch der Mitnehmerhebel, der für den Gleichlauf von Rotor und Steuerscheibe sorgt. Mein VSP sollte so aussehen, dass alle fünf Lenker (fünf Flügel) im Mittelpunkt angelenkt werden. Am unteren Ende des zentralen Steuerhebels fertigte ich deshalb an Stelle der Kugel einen Lagersitz für das gleiche Schwenklager wie im Propellerhals. Nun erstellte ich ein L-förmiges Drehteil auf der Drehmaschine. Dieses Drehteil presste ich auf das Schwenklager. Prinzipiell war damit der Anlenkpunkt für die Lenker fertig.

Die Lenker haben auf der einen Seite ein Auge, das einfach auf das L-förmige Drehteil gesteckt wird. Der Lenker umschließt also den Steuermittelpunkt. Da-

mit die Lenker nicht vom Drehteil abfallen, wird von unten eine Deckelscheibe angeschraubt, sodass sich letztlich die Lenker in einem U-förmigen Teil bewegen können. Die Breite des U richtet sich nach der Anzahl der Lenker (Flügelanzahl) und der Dicke des verwendeten Lenkerblechs plus eines gewissen Spiels, damit die Lenker nicht geklemmt, aber geführt werden.

Bei der Befestigung der Lenker im Mittelpunkt gibt es nun keine Probleme mit dem Gleichlauf, also Voreilen, oder Nachlauf in Bezug auf die Rotordrehzahl. Über den gesamten Drehzahlbereich läuft der Propeller ruhig und gleichmäßig ohne jegliche Schwingneigung oder Geräusentwicklung. Diese Bauart hat sich bei mir bisher bestens bewährt und das Modell mit den eingebauten Propellern wird immer fleißig benutzt.

Auf ein Neues

Für die beiden im Modell eingesetzten VSP sind so einige Betriebsstunden



Rotor mit komplett montierter Kinematik (Lenker alte Bauart)

zusammengekommen. Nach 16 Jahren stand dann aber doch mal eine Überholung an. Die Augen am Anlenkpunkt der Steuerhebel hatten sich in Schub- und Zugrichtung ausgearbeitet. Auch die Anlenkpunkte zum Messerhebel samt Verbindungsstifte hatten Spiel bekommen. Fazit: ich benötigte zehn neue Steuerhebel für die Reparatur.



Blick in den VSP-Rotor. Messerhebel zwischen den beiden Lagerstellen für die Messerwelle. Die Lenker zeige hier noch die alte Bauart

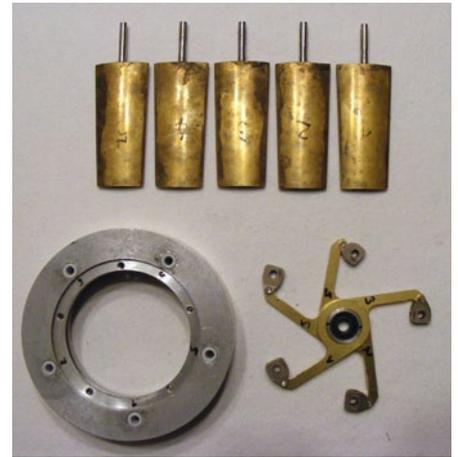
In einem Laserschneidebetrieb habe ich mir die Steuerhebel für kleines Geld anfertigen lassen. Den ersten Satz hatte ich damals mit der Laubsäge ausgesägt! Als ich meine VSP bauen wollte, machte ich mir auch Gedanken über die Lagerung der Messerwellen. Für mich stand fest, dass meine Messerwellen zweimal gelagert werden. Die Messerhebel sollten zwischen den beiden Lagerstellen sitzen. Aber wie sollten die Lager aussehen?

Es gab verschiedene Vorschläge für Gleitlager, unter anderem auch die Option, einfach den Rotorkörper als Lager zu benutzen. Wenn die Lagerstelle dann ausgeklappert ist, kann ja jederzeit eine Buchse oder eventuell ein Kugellager eingesetzt werden. Das war

für mich auch die einfachste Lösung, also Löcher in den Rotorkörper bohren, aufreiben und die Messerwellen montieren. Als Abdichtung gegen Wasser baute ich Silikondichtungen mit Hilfe von Flüssigsilikon ein. Die Kombination Aluminiumlager und Edelstahlwellen hatte zuvor auch 16 Jahre gehalten. Jetzt sind in die beiden VSP-Teflonlager eingebaut. Diese Arbeit hat für mich unser Clubmechanikus Peter Schurzmann übernommen. An dieser Stelle noch einmal herzlichen Dank dafür.

Alternative

Nun noch eine Anregung für die Herstellung der Messer für die VSP. In allen Bauvorschlügen, die ich kenne, dient als Ausgangsmaterial Aluminiumblech ver-



Fertiger Messersatz aus Teppichschienen. Rotor mit Teflongleitlagern (unten links). Steuerscheibe mit neuen Lenkern und montierten Messerhebeln

schiedener Stärke, je nach Größe des VSP. Die linsenförmige Kontur entsteht dann durch Feilen oder Drehen auf der Drehbank. Für die Drehbank benötigt man eine Hilfsvorrichtung, damit das Blech außermittig gespannt werden kann. Beide Methoden sagten mir nicht zu und ich wusste, dass ich diese linsenförmigen Teile schon irgendwo fertig gesehen hatte. In der Teppichabteilung des Baumarktes wurde ich in Form von Teppichschienen fündig. Diese Teppichschienen gibt es in verschiedenen Breiten aus Kunststoff, Aluminium oder Messing. Je nach Messergröße kann man sich die passenden Schienen kaufen.

Für ein Messer werden zwei Hälften benötigt. Je nach Messergröße werden die beiden Teile zugeschnitten. Damit die Messerkanten auch scharf (spitz) werden müssen an den Innenseiten Flächen angeschliffen werden. An eine Hälfte wird nun die Messerwelle hart angelötet. Ist dies geschehen, werden die beiden Messerhälften weich verlötet, verputzt und fertig ist der Propellerflügel. Ist die Möglichkeit, hart zu löten nicht vorhanden, kann die Messerwelle mit Epoxid in den zusammengelöteten Flügel eingegossen werden. Aber dabei ist für eine Verdrehsicherung der Welle zu sorgen.

Steuerung

Als letzten Punkt möchte ich noch einige Worte über die Steuerung verlieren. Für mich stand damals die Frage im Raum, wie kräftig die Servos sein müssen. Darüber fand ich keine Hinweise. Es blieb mir nur ein Test mit der preiswertesten Variante, mit einfachen Standardservos zu beginnen. Dieser Test verlief positiv. Also einfache Standardservos mit



Propellerhals/Rotordeckel mit eingesetztem, zentralem Steuerhebel und Steuerscheibe

TECHNISCHE DATEN

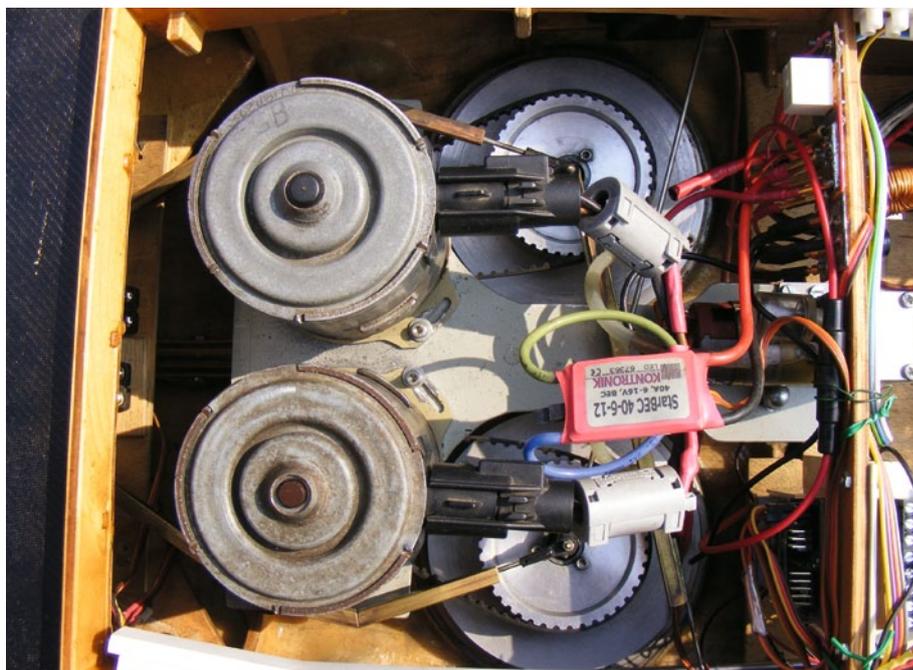
Bauplan:	REKUM
Maßstab:	1:25
Modelllänge:	1.140 mm
Gewicht:	25 kg

35 Ncm (entspricht etwa 3,5 kg Stellkraft bei 10 Millimeter Lochabstand des Servohebels zur Drehmitte) reichen für die Steuerung der VSP aus.

Ich wählte Standardservos mit Kunststoffgetriebe aus. Das Kunststoffgetriebe (auch Nylongetriebe) sollte als Sollbruchstelle für eventuelle Crashes dienen. Diese Idee stellte sich als sehr gut heraus, als ich bei Tests den Drehwinkel der Messer gegen 45 Grad wählte. Für ein Messer war das zu viel, denn das Messer ist umgeschlagen. Das bedeutet, dass sich der zentrale Steuerhebel verklemmt und nicht mehr führbar ist. Durch die Sollbruchstelle im Servo hatte ich als Schaden nur einen verbogenen Steuerhebel und natürlich ein defektes Servo. Damit der Fehler nicht wieder auftritt, montierte ich in den Propellerhals eine Anlaufscheibe mit reduziertem Durchmesser und stellte eine Wegbegrenzung im Computersender ein.

Prinzipiell wird für den Antrieb des VSP keine Drehzahlregelung benötigt. Die Fahrgeschwindigkeit und die Fahrtrichtung wird nur mit Hilfe der Messerverstellung realisiert. Es ist aber nicht ganz einfach die Messer des VSP so zu justieren, dass bei der Stellung „Stop“, Steuerhebel in Mittelstellung, nicht doch ein Messer einen geringen Schub produziert. Meistens driftet das Modell dann in eine nichtvorhersehbare Richtung ab. Wenn das Modell auf dem Gewässer stehen bleiben soll, ist es ratsam, den oder die Antriebsmotoren über die Fernsteuerung auszuschalten. Spätestens wenn mit dem Modell Wettbewerbe in F2/F4 gefahren werden sollen, müssen im Dock die Motoren abstellbar sein. Weil man dafür einen Kanal benötigt, habe ich gleich einen Drehzahlsteller für beide Motoren eingebaut. Dadurch ist ganz feinfühliges Fahren und Manövrieren möglich. Volle Kraft voraus ist ja nicht immer angesagt und auch langweilig.

Ein normales BEC von 2 bis 3 Ampere vom Regler reicht für die Stromversorgung der vier VSP-Servos nicht aus. Die vier Servos bringen den Regler schnell an die Grenze und zur Temperaturabschal-



Blick auf die eingebauten VSP mit Motoren und Drehzahlsteller im Modell



Propellerflügel unter dem Modell mit Unterfahrerschutz

tung. Ein separates BEC brachte Abhilfe und einen kalten Regler. Heute gibt es Regler mit stärkeren BEC, da könnte es auch so funktionieren.

Denkanstoß

Mit meinen Ausführungen möchte ich keinen Modellbauer vor einem Nach-

bau eines VSP abschrecken, sondern ermutigen, selbst einen solchen nachzubauen. Der VSP ist zwar ein spezieller Schiffsantrieb, aber trotzdem kein Hexenwerk. Es gibt nichts Schöneres, als ein Schiffsmodell mit VSP in jede nur erdenkliche Ecke des Modellgewässers zu steuern. ■



Das neue Heft erscheint am 23. Juli 2020.

Früher informiert:
Digital-Magazin erhältlich ab
10. JULI 2020



Schlachtkreuzer

Mit 170 Meter Länge war das Original SMS VON DER THANN ein Aushängeschild der Kaiserlichen Marine. Es ging als erster Schlachtkreuzer in die Geschichte ein. Günter Hibelts baute sie nach und Matthias Schultz stellt sie vor.



Versuchs-Kreuzer

In der Seenotrettung ist nur das Beste gut genug. Mit der HERMANN APELT setzte man damals einen Versuchs-Kreuzer aufs Wasser, das neuesten Erkenntnissen entsprach. Christian Prinz baute sie auf Basis eines restaurationsbedürftigen Baukastenmodells auf.



Kreuzfahrtschiff

Gut, die MS UTTING ist nicht wirklich ein Kreuzfahrtschiff, aber im Kleinen dann irgendwie doch. Wer mit ihr cruist, fühlt sich um wenige Stunden aufs Traumschiff versetzt. Im nächsten Heft beschreibt Andreas Schröder, wie er den Innenausbau realisierte.



Impressum

SchiffsModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

Herausgeber
Tom Wellhausen

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

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

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Mario Bicher (verantwortlich)

Redaktion
Mario Bicher, Vanessa Grieb, Chiara Schmitz, Jan Schnare, Jan Schönberg

Autoren, Fotografen & Zeichner
Jürgen Eichardt
Helmut Harhaus
Dietmar Hasenpusch
Karl-Heinz Heinrich
Willi Hoppe
Wolfgang Hupperich
Martin Kiesbye
Dr. Günter Miel
Pierre Schmitt
Andreas Schröder
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
SchiffsModell
65341 Eitville
Telefon: 040 / 42 91 77-110
Telefax: 040 / 42 91 77-120
service@schiffsmodell-magazin.de

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

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

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

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

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

Bezug
SchiffsModell erscheint einmal 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 Buchhandelsbuchhandel.
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

KEINE SCHULE?

AB ZUM BASTELN!



MARY



BERT



JOLLY



Tolle Bastel-Bausätze für alle Altersklassen.
Die perfekte Beschäftigung für die schulfreie Zeit.
Fördert handwerkliche Fähigkeiten und Fantasie der Kinder.
(für Luftküsse sind auch viele Wurfgleiter erhältlich)

www.bootebasteln.de

Bastel-Bausätze ab 2,90 €

**Dein Boot liegt aktuell in der Werft?
Jetzt ist Zeit zum Ausrüsten:**



ca. 8.000 Beschlagteile für
den Schiffsmodellbauer

Scale- und Rennpropeller



Hafenschlepper JONNY
Bestell Nr. 3030/00
UVP 459,- €

Länge ca. 990 mm
Breite ca. 308 mm
Höhe ca. 675 mm
Tiefgang ca. 110 mm
Gewicht ca. 14 kg
Maßstab 1:32

Segelboot Lili
Bestell-Nr. 3003/00

Länge ca. 566 mm
Breite ca. 138 mm
Verdrängung ca. 850 g
Segelfläche ca. 9,8 dm²

UVP 79,- €



Lili

aero= naut

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

www.aero-naut.de



QR-Code scannen
und losfahren...