



05 Mai 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

EXKLUSIVSTORY

MASCHINENTECHNIK

Wendegetriebe
für V-Antriebe
im Eigenbau

So gut ist die FAIRPLAY VI von robbe **Kaufen,
auspacken, fahren**

BAUPRAXIS

WORKSHOP

In Gemeinschaft
CNC-Fräsen bauen

INTERVIEW

**BAUSATZ
VON
MANTUA**

TRAUMPROJEKT

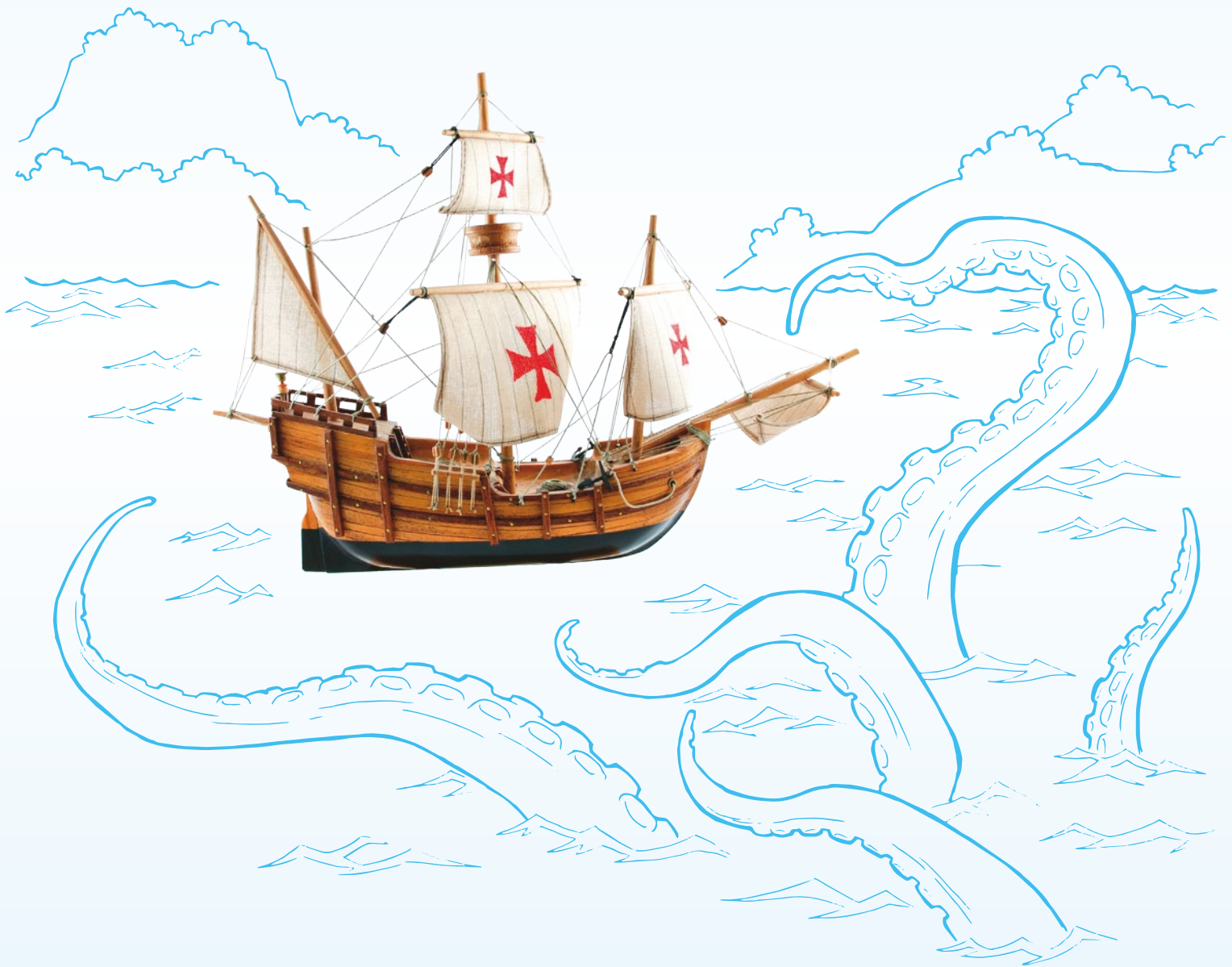
Schulschiff AMERIGO VESPUCCI

AUF TAUCHSTATION

PLUVIÔSE der Marine Nationale

WELTGRÖSSTE MESSE FÜR
MODELLBAU UND MODELLSPORT
13.-16.08.2020
MESSE DORTMUND

DAS IST DEINE WELT.



Entdecke deine Welt des Schiffmodellbaus –
und vieles mehr:

- ▶ Modelle der besonderen Art
- ▶ Live-Präsentationen auf dem Wasserbecken
- ▶ Vielfalt an Fertigmodellen, Bausätzen und Werkzeugen

www.intermodellbau.de



**INTER
MODELL
BAU**



Vielen Dank für Ihre Hilfe

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser

Vor Ihnen liegt eine besondere Ausgabe **SchiffsModell** – sie entstand (fast) vollständig im Homeoffice. Denn Mitte März 2020 hieß es „Shutdown“ und die für Deutschland ergriffenen Maßnahmen gegen die Corona-Epidemie erforderten auch bei uns einige Anpassungen. Die Kollegen aus Redaktion, Grafik, Mediaberatung und Vertrieb saßen von einem auf den anderen Tag nicht mehr neben einem oder im Nachbarzimmer, sondern zuhause, also weit verteilt in und um unseren Standort Hamburg. Wie gut die Kommunikation und der Datenaustausch auf Anhieb abliefen, um eine komplette **SchiffsModell** vom Homeoffice aus zu produzieren, hat uns alle überrascht. Einzig die Kollegen aus der Druckerei konnten aus nachvollziehbaren Gründen nicht von zu Hause aus die vielen tausend Hefte drucken. Und natürlich ließ sich das Ausliefern der Hefte an den Handel nicht im Homeoffice bewerkstelligen. So möchten wir uns auf diesem Weg bei all denen bedanken, die in diesen schwierigen Zeiten mitgeholfen haben, **SchiffsModell** zu Ihnen zu bringen.

Danke sagen wir auch für die wertvolle Arbeit, die viele andere Menschen in Deutschland und weltweit aktuell – und natürlich nicht erst seit der Corona-Krise – für uns alle leisten: Ärzte, Krankenschwestern, Pfleger, Polizisten, Verkäufer, Kassierer, Lageristen und viele mehr. Wie sehr es von uns selbst abhängt, dass wir so schöne Hobbys wie Schiffsmodellbau ausleben können, wird in diesen Tagen deutlich.

**Für diese Ausgabe SchiffsModell
setzten wir viele Hebel in Bewegung
und produzierten sie im Homeoffice**

Zwar hat der Shutdown zahlreiche Frühjahrs-
termine von Schaufahren betroffen und zu
Absagen geführt. Allerdings gibt es auch hier Lichtblicke. Beispielsweise findet die Intermodellbau 2020 sehr wohl statt. Jedoch nicht wie gewohnt im April, sondern vom 13. bis 16. August. Wir aktualisieren laufend unsere Termine auf www.schiffsmodell-magazin.de/termine. Schauen Sie da und auf Vereinswebseiten gerne regelmäßig vorbei.

Arbeiten im Homeoffice, das hat auch seine unerwarteten Momente. Mein Sohn, der nebenan in seinem Zimmer Schulaufgaben löst, kam mit dem Wunsch, mal wieder gemeinsam ein Schiffsmodell zu fahren. Das haben wir dann mit dem Testmodell FAIRPLAY VI von robbe gemacht; unserer Titelstory. Deklariert als Arbeitszeit erlebten wir einen sonnigen Morgen am Modellteich. Davon begeistert, möchte er jetzt ein Modell bauen – ist doch klasse, was unser Hobby alles bewirken kann!

Bleiben Sie gesund!

Herzlichst, Ihr

Mario Bicher
Chefredakteur **SchiffsModell**

P.S.: Sie möchten Ihr Modell in **SchiffsModell** präsentieren?
Dann schreiben Sie mir gerne eine Mail: redaktion@schiffsmodell-magazin.de



SAUERTEIG-SCHULE
Wie man die Aktivität steuert
AUS ALT MACH KNÖDEL
Die Restbrot-Verwerter

TANGZHONG
Was es ist, wie es funktioniert

BAGEL
Alles über das Loch-Gebäck

Roggen-Vollkorn
Das

5,90
A: 6,50



SAUERTEIG-SCHULE
Wie man die Aktivität steuert

GLUTENFREI
So werden Teige gut

SAUERTEIG-SCHULE
Wie man Aroma steuert

Östern

Leckeres Gebäck zum Fest

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

Jetzt bestellen!

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

PLUVIÔSE

Perfekt gebautes U-Boot
der Marine Nationale

66

Modernisierung
40 MHz und 2,4 GHz
im Parallelbetrieb

14



Wendegetriebe
Maschinenbau vom
Feinsten für V-Antriebe

22



TÜMMLER
Ein Reedeschutzboot,
zwei Maßstäbe

52



Inhalt Heft 5/2020

MOTORSCHIFFE	10	FAIRPLAY VI Titel	Test: So gut ist das Fertigmodell eines Hafenschleppers von robbe
	30	Yacht-Nachbau	Geeignete Vorbilder auf der Messe boot 2020 plus Bautipps
	37	Sammelserie – Teil 14 Titel	Korvette der britischen FLOWER-Klasse
	52	TÜMMLER	Ein Modell, zwei Maßstäbe – Reedeschutzboot der ehemaligen DDR
U-BOOTE	66	PLUVIÔSE – Teil 2 Titel	Bau eines außergewöhnlichen U-Boots der französischen Marine
SEGELSCHIFFE	18	AMERIGO VESPUCCI Titel	So baute Joachim Müllerschön das Baukastenmodell von Mantua/Krick
	60	BENNY	Die schicke Seglerin vom Bodensee aus „Bild des Monats“
TECHNIK	14	Technische Evolution	Ausbau einer Futaba FC-16 zum 40-MHz- und 2,4-GHz-Sender
	22	Wendegetriebe Titel	Vorwärts- und Rückwärtsfahren mit Verbrenner-Antrieben – ein Maschinen-Eigenbau
	44	CNC-Fräse selber bauen Titel	Im Gespräch mit Birgit Hellendahl von Projekt CNC14
SZENE	48	SchiffsModell Vorbild	Küstentanker CLAUDIA von BMT
	62	Kuriositätenkabinett	Zu Besuch im Schifffahrts- und Buddelschiff-Museum Boltenhagen
RUBRIKEN	6	Bild des Monats	
	8	Logbuch – Markt & Szene	
	41	Termine	
	42	SchiffsModell-Shop	
	74	Vorschau/Impressum	



Klassiker und Evergreen

Begriffe wie „Klassiker“ werden gerne mal inflationär gebraucht. Doch die IMARA ist zweifellos einer. Das Baukastenmodell des Herstellers Caldercraft ist gefühlt seit Jahrzehnten im Vertrieb von Krick und darum immer wieder auf verschiedensten Events als Nachbau zu sehen. Der „Evergreen“ – noch so ein Schlagwort – erfreut sich einfach großer Beliebtheit. Mit gut 1,2 Meter Länge und etwa 20 Kilogramm Gewicht lässt sich die IMARA eben gut händeln. Sogar ein vorbildgetreuer Dampfantrieb wäre möglich. Den hat Knud Hildebrand bei seinem Modell jedoch nicht umgesetzt, sondern einen Eigenbau-Rauchgenerator parallel zum Elektro-Hauptantrieb laufen. Optisch ergibt das einen stimmigen Gesamteindruck. Hinzu kommt eine absolut gelungene Umsetzung des Baukastenmodells mit vielen Details – da gibt es viel zu entdecken.





LOGBUCH Markt und Szene

QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN**Werkstatt****T-Pins von Pichler Modellbau**

Die berühmten Modellbauna-
deln, auch T-Pins genannt, führt
Pichler Modellbau nun als Eigen-
marke im Sortiment. Die Steck-
nadeln sind aus 32 mm langem,
vernickeltem Stahl und 0,8 mm
dünn. Damit eignen sie sich
ideal zum Fixieren von Bauteilen
aus Balsa, dünnem Sperrholz
und Schaumplatten. 100 Stück
kosten 3,95 Euro.

www.pichler-modellbau.de
**Materialien****PUR-Leim bei Hepf**

Hepf hat PUR-Leim neu im Sortiment. Der Klebstoff ist für den Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet. Verschiedene Materialkombinationen lassen sich damit verkleben. Der Leim lässt sich leicht verstreichen und ist wasserbeständig sowie lösemittelfrei. Die 20-Gramm-Tube kostet 7,90 Euro. www.hepf.at

Verschoben**Intermodellbau 2020 findet statt**

Gute Nachrichten! Die Intermodellbau 2020 in Dortmund findet statt und ist nur verschoben, und zwar auf den 13. bis 16. August 2020. Normalerweise hätte das Event im April stattgefunden, wurde aufgrund der Corona-Epidemie aber

ausgesetzt. Die Macher der Messe konnten hier schnell reagieren und fanden nun einen frühen Ausweichtermin – das dürfte angesichts eines vollen Messekalenders keine einfache Aufgabe gewesen sein. Wie schön, dass dieses Traditions-Ereignis ungebrochen Fortsetzung findet. www.intermodellbau.de

Individuell**Lackierpistolen-Design bei Sata**

Eigene und nach den eigenen Wünschen gestaltete Lackierpistolen gibt es ab sofort beim Airbrush-Spezialisten Sata. Mit einem vom Hersteller entwickelten Verfahren kann jeder Modellbauer nun die eigenen Lieblingsbilder in drei Schritten des Online-Konfigurators auf seine Pistole bringen. Zunächst wird die gewünschte Pistole, die Düsengröße und zwischen der HVLP- oder RP-Technologie ausgewählt. Dann werden die Hintergrundfarbe, die Platzierung der bis zu fünf Bilder und die Wahl der Farbe der Anbauteile in Silber oder Schwarz nach den eigenen Vorlieben gestaltet. www.sata.com



Foto: SataJet Custom Design Guns

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Dokumentation Korvette der FLOWER-Klasse mit Pl

05 Mai 2020

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMO

EXKLUSIVSTORY

MASCHINENTECHNIK

Wendegetriebe
für V-Antriebe
im Eigenbau



So gut ist die
FAIRPLAY VI von robbe

**Kaufen,
auspacken, fahren**



BAUPRAXIS

WORKSHOP
In Gemeinschaft
CNC-Fräsen bauen

**BAUSATZ
VON
MANTUA**

INTERVIEW



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

Fertigmodell FAIRPLAY VI von robbe

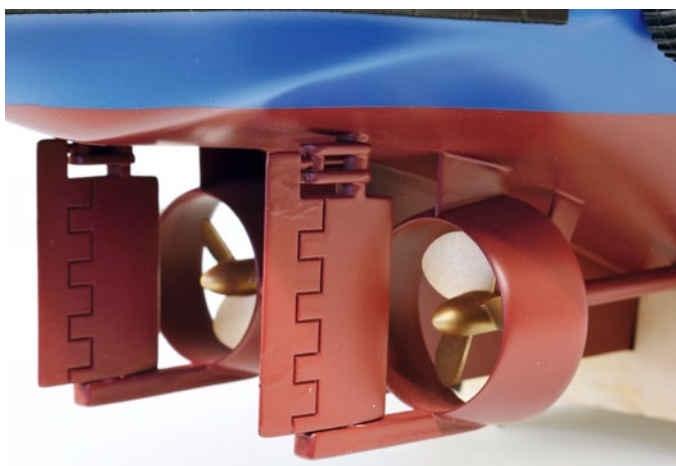
Fair gehandelt

Text und Fotos:
Mario Bicher

Schiffsmodelle selbst zu bauen, macht einfach Spaß. Schon richtig. Doch was ist, wenn sich die Zeit zum Selberbauen nicht findet – oder gerade die Lust dazu fehlt? Dann ist ein Fertigmodell wie die FAIRPLAY VI von robbe die optimale Lösung.

Niemand ist zum Selberbauen gezwungen. Gründe, einfach mal nicht zu Säge, Kleber, Feile & Co. zu greifen, gibt es viele. Man kann das in Bezug auf Fertigmodelle gar nicht oft genug betonen. Denn diese rufen noch immer leidenschaftlich geführte Diskussionen unter Modell„bauern“ und -„fahrern“ hervor. Setzen wir an dieser Stelle einfach mal einen Punkt und haken das kontroverse Thema ab, denn die FAIRPLAY VI von robbe ist mehr als ein Fertigmodell, wie sich schon nach dem ersten Betrachten feststellen lässt.

Geliefert wird das gute Stück transportsicher verpackt in einem stabilen Karton. Um Beschädigungen auf dem Weg vom Fachhändler zum neuen Eigner auf ein Minimum zu reduzieren, ist das Modell innerhalb des Kartons in ein maßgeschneidertes Schaumstoffkleid gebettet. Das ist top. Vielmehr muss man beim Auspacken aufpassen, dabei nichts durch ungeduldiges Drücken oder Ziehen abzubrechen. Wobei diese Gefahr beinahe auszuschließen ist, da erstens der filigrane Mast nochmals gesondert eingepackt ist und zweitens gefühlt alle Ausrüstungsgegenstände auf dem Schiff absolut fest miteinander verbunden sind. An



Zwei konventionelle Propeller auf Wellen in Kortdüsen und mit Becker-Rudern ausgestattet sorgen für Fahrt und Richtung



Aus Transportgründen wird der Mast demontiert mitgeliefert – am besten fixiert man diesen mit Kleber auf dem Peildeck



Reling, Poller, Kran, Luke, Winden kann man ruhigen Gewissens mal gegenkommen oder diese anfassen, ohne sie dabei abzubrechen und ungewollt zwischen den Fingern zu halten. Kurzum: schon beim ersten Kontakt – dem Auspacken – merkt man, das Fertigmodell ist keine Prinzessin, sondern ein Arbeitsschiff und robust gemacht. Großes Lob an robbe.

Arbeitstier

Apropos, auch das Original ist ein unermüdliches Arbeitstier und beinahe ein Veteran innerhalb seiner Gilde. Als Teil der Fairplay Towage Group, einer in Hamburg beheimateten Reederei, erledigte das knapp 28 Meter (m) lange Schiff seit Indienststellung 1992 zuverlässig seine Aufgaben. In jüngster Zeit operiert der Schlepper in polnischen Ostseegewässern; zwischen den Häfen Stettin und Danzig fahrend. Ausgestattet mit zwei

Deutz-Dieselmotoren, die zusammen etwas über 3.000 PS Leistung erzeugen, sind maximal 11,5 Knoten möglich. Klingt nicht viel, aber bei einer Einsatzdauer von bis zu zwölf Tagen lässt sich eben doch so einiges bewerkstelligen.

Ein Pfahlzug von 41 Tonnen erscheint gegenüber den Werten aktuell gebauter Schlepper wenig, doch eingedenk des Datums der Kiellegung hat die FAIRPLAY VI sehr wohl Zug drauf. Interessant ist, dass man das Schiff damals mit zwei Schottel-Ruderpropellern vom Typ SRP 1010 mit Kortdüse ausgestattet hat. Der Literatur folgend handelt es sich dabei um einen um 360 Grad schwenkbaren Antrieb. Das wirft direkt eine Frage auf.

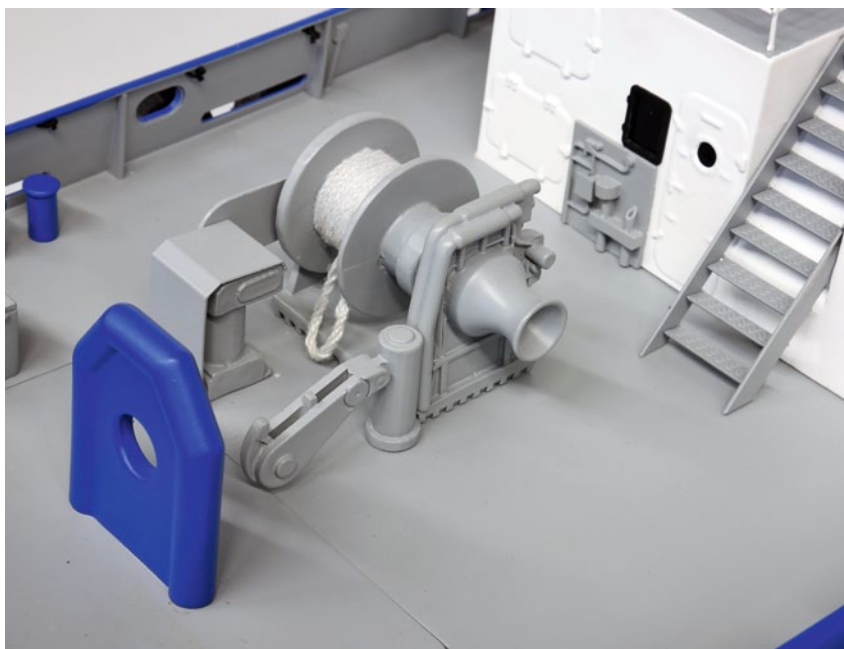
Vorbildtreue

Zum Lieferumfang gehört ein einfacher Holzständer, der nach dem Auspa-

cken schnell montiert ist und der kleinen FAIRPLAY VI einen soliden Standplatz bietet. Darauf gestellt, geht der Blick zum Unterwasserschiff im Heckbereich. Kortdüsen sind dort durchaus zu entdecken, jedoch beide fest mit dem Rumpf fixiert und von Becker-Rudern flankiert. Die dreiblättrigen Schrauben sitzen auf konventionellen Wellen. Offensichtlich entspricht das keinem SRP 1010. Der Hersteller hat das Ganze zwar optisch ansprechend umgesetzt und es war sicher auch einfacher sowie preiswerter, sich für dieses Setup zu entscheiden. Ob sich das aber später auf die Manövrierfähigkeiten auswirkt? Wir werden es sehen.

Um es vorweg zu nehmen, ich habe nicht angefangen, das Modell Detail für Detail mit Bildern vom Original zu vergleichen. Von einem Fertigmodell für 349,99 Euro darf man nicht erwarten, da-





Freuen darf man sich an der sehr guten Bauausführung zahlreicher Ausrüstungsgegenstände wie hier rund um die Schleppwinde



Alles ist sauber lackiert, zusammengebaut und reich detailliert – ein stimmiger Gesamteindruck

Auf dem Wasser ist die knapp 3.600 Gramm wiegende FAIRPLAY VI ein Hingucker – vor allem wegen der sehr guten Bauausführung



mit ernsthaft an Modell„bau“meisterschaften teilnehmen zu können. Umso erstaunlicher ist daher, wie nah der Nachbau dennoch am Original dran ist. Das hat robbe schon fantastisch umgesetzt, und zwar in zweierlei Hinsicht. Erstens befinden sich eine Fülle an schiffstypischen Gegenständen genau dort, wo sie beim vergleichenden Blick aufs Original – so ganz konnte ich dann doch nicht anders – auch hingehören. Zweitens sind viele dieser Elemente sowohl maßstäblich als auch technisch sehr gut umgesetzt. Wenige Schiffsdetails wirken etwas klobig, andere wiederum sind mit überraschend gut gelungenen Feinheiten versehen, sodass sich ein stimmiger Gesamteindruck ergibt. Die FAIRPLAY VI wirkt authentisch – Respekt!

Sauber gebaut

Es lohnt sich, einen ausführlicheren Blick auf die beeindruckend gute Bauausführung zu werfen. So ist der aus einem soliden Kunststoff hergestellte Rumpf top in Matt lackiert. Das in der Wandstärke gleichmäßige Schanzkleid ist flankiert von zarten Stützblechen, diversen Lüftern, Speigatten, Pollern und Wasseranschlüssen. Optisch ansprechend umgesetzt sind die Ankerwinde auf der Backseite und die Schleppwinde auf dem Heck mit der prominenten Trossenführung. Der Hersteller hat sich hier die Mühe gemacht, trotz kostenbewusster Bauweise auch Details wie ein paar Knotenbleche oder einen Motor mit Kühlrippenimitat umzusetzen – das wirkt.

Einige Klappen, Kästen, Fenster oder Luken sind mit angedeuteten Scharnieren und Verschlüssen versehen. Da diese in Größe und Form maßstäblich noch passend umgesetzt wurden, ergibt sich ein stimmiges Bild. Und dieses setzt sich fort über die ordentlich ausgeführte Reling und Handläufe, den sauber ausgeführten Decksaufbau mit den beiden reich detaillierten Schornsteinen, den formschönen Fahrstand samt Peildeck bis hinauf zum filigran gestalteten Mast. Feuerlöscher, ein Kran plus Arbeitsboot, Rettungsringe und -inseln sowie andere Elemente laden immer wieder zum Hinschauen ein. Für ein Fertigmodell ist das üppig und frapierend gut gemacht.

Innere Werte

Im Rumpfinnenen sind zwei einfache Bürstenmotoren der 500er-Klasse betriebsbereit eingebaut und deren Stromkabel ab Werk mit einem gemeinsamen Vorwärts-Rückwärts-Regler verbunden. Um hier ranzukommen, braucht man lediglich den Decksaufbau abzunehmen. Über die Rumpfföffnung lässt sich auch der Fahrakku im Inneren deponieren. Fürs Testmodell wurde aus dem heimischen Bestand ein

kompakter 6-Volt-Bleiakkku mit 5.000 Milliamperestunden Kapazität angeheuert. Dessen Masse von 820 Gramm (g) plus 400 g Trimmgewicht ist erforderlich, um die FAIRPLAY VI nahe der Wasserlinie zu bringen.

Zur Rudersteuerung ist ein Standard-servo einsatzbereit verbaut und über Schubstangen mit der Doppeleruderanlage verbunden. Was zur Vervollständigung des RC-Setups zu ergänzen ist, sind ein Empfänger und passender Sender. Da eignet sich jede simple Zweikanal-Anlage. Dieses schicke Modell hat aber mehr verdient und somit kommen der Hand-sender Zwo4 HS16 und Empfänger Zwo4 RX9 von Servonaut (www.servonaut.de) zum Einsatz – siehe ausführlicher Testbericht in SchiffsModell 3/2019.

Ab aufs Wasser

Dass ein 6-Volt-Akku, wie vom Hersteller empfohlen, zum Fahren absolut ausreicht, sieht man der maximal erreichbaren Geschwindigkeit an. Das dabei entstehende Wellenbild und die Bugwelle passen zum Modell. In punkto Manöviereigenschaften muss man ein paar Abstriche machen. Bei normaler Vorwärtsfahrt lässt sich die FAIRPLAY VI sehr gut in einem relativ engen Radius nach Steuer- und Backbord dirigieren. Bei Kommando Rückwärts folgt das Schiff nicht immer dem eingeschlagenen Kurs, sondern wechselt auch mal eigenmächtig von der einen in die andere Richtung. Auf engem Raum exakt zu manövrieren, fällt schwer. Bei Windeinfluss ist es teils gar nicht möglich. Hier setzt das Antriebssetup

Grenzen. Abhilfe würde eine getrennte Motorenansteuerung schaffen, die sich mit wenig Aufwand, nämlich dem Nachrüsten eines zweiten Fahrreglers, realisieren ließe.

Auf dem Wasser fahrend oder auf Reede liegend ist der Gesamteindruck, den die FAIRPLAY VI von robbe hinterlässt, einfach nur schön. Wer Lust aufs Fahren hat, das Bauen sein lassen möchte, findet hier ein handliches, gut zum Teich zu transportierendes und auch bei Rauwasser einsatzfähiges Modellschiff. Und wen der Hafer sticht, der kann anschließend immer noch vieles zum Ausbau beitragen – sowohl in optischer Hinsicht, bei Sonderfunktionen oder auch fahrtechnisch. Das nennt man einen fairen Handel. ■

TECHNISCHE DATEN

FAIRPLAY VI von robbe

Internet:	www.robbe.com
Preis:	349,99 Euro
Bezug:	Fachhandel
Länge:	650 mm
Breite:	210 mm
Gewicht:	3.600 g
Maßstab:	1:50
Antriebe:	2 x 500er-Klasse, Bürstenmotoren
Regler:	Vorwärts-Stopp-Rückwärts, eingebaut
Servo:	Standardklasse, eingebaut
Akku:	6 V, 5.000 mAh, Bleibatterie



Über einen von Magneten gehaltenen Servicedeckel – auf diesem sitzt der Trossenbügel – besteht Zugriff zur Doppeleruderanlage



Beide Bürstenmotoren sind gemeinsam über einen Regler angesteuert. Rüstet man auf zwei Regler um, steigern sich die Manöviereigenschaften



Wellenbild bei voller Fahrt voraus – mehr Geschwindigkeit braucht es nicht



Umbau der Futaba FC-16 auf ein 2,4-GHz-System



Technische Evolution

Text und Fotos:
Marko Schüssler

Der Mensch ist ein Gewohnheitstier, heißt es gerne. Das ist oft auch gut so. Doch wenn Technik den Geist aufgibt oder Ersatzteile rar werden, ist Kreativität erforderlich, möchte man beim Gewohnten bleiben. SchiffsModell-Autor Markus Schüssler hat beim Umbau seiner FC-16 Gewohntes und Neues miteinander verknüpft.



Manchmal ist es in der Modellbauwelt wie im wahren Leben. Irgendwann kommt man an einem Punkt, an dem man sich entscheiden muss. So stand bei mir die Entscheidung an, meine alte Futaba FC-16 40-Megahertz(MHz)-Fernsteuerung auszutauschen oder auf ein 2,4-Gigahertz(GHz)-System umzurüsten. Da mir meine FC-16 über die Jahre ans Herz gewachsen war, kam ein Austausch eigentlich nicht in Frage. Die Kosten für einen kompletten Austausch mit Sender und benötigten Empfänger waren nicht finanzierbar, also entschied ich mich für den Umbau auf ein passendes 2,4-GHz-System mit der Option, weiterhin den 40-MHz-Bereich nutzen zu können.

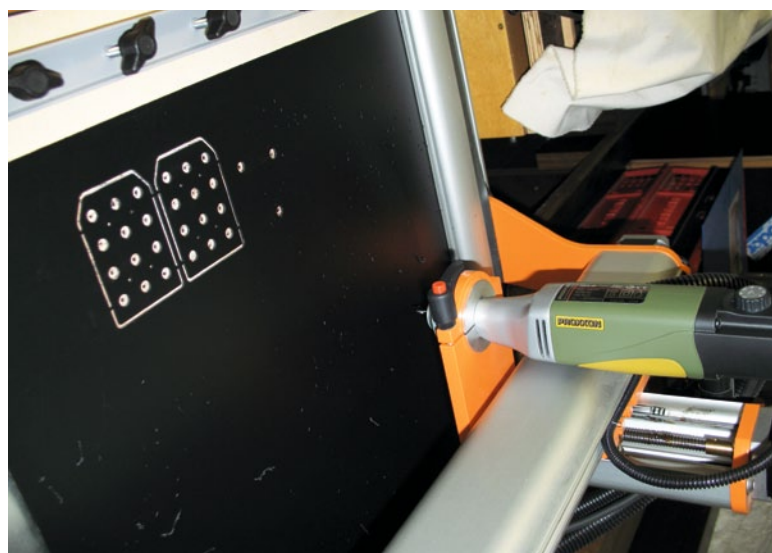
Ich hatte bereits vor einigen Jahren eine Futaba FC-16 auf ein 2,4-GHz-System der Firma Frsky umgebaut, deshalb wollte ich auch diesmal ein vergleichbares System verwenden. Da aber die jetzige FC-16 ein Multiswitch-Modul besitzt und die Systeme der Firma Frsky dieses nicht unterstützt, musste ich ein anderes 2,4-GHz-System finden, welches mein Multiswitch-Modul weiterhin unterstützt. Auch eine Telemetrie-Funktion sollte diesmal mit umgesetzt werden. So fiel nach langem hin und her, die Wahl auf das 2,4GHz-System Duplex 2.4EX TU 2 der Firma Jeti. Ich bestellte, das entsprechende Modul, das nötige Display „Mini“ und einen Sechs-Kanal-Empfänger. Wenige Tage später erfolgte dann auch die Lieferung, womit der Umbau beginnen konnte.

Neues Display

Da meine FC-16 komplett auf acht Kanäle ausgebaut war, musste ich mir vorab Gedanken machen, wo das neue Display seinen Platz finden sollte. Auf der linken Seite der Fernbedienung war das Multiswitch-Modul verbaut und auf der rechten Seite waren diverse Kippschalter für die restlichen Kanäle angeordnet. Ich entschloss mich dazu, das Display auf der rechten Seite zu montieren, womit ich einen neuen Platz für die eingebauten Kippschalter der Zusatzkanäle finden musste. Diesen fand ich dann auch in der Mitte des Senders. Hier waren bereits weitere Optionsplätze vorhanden. Leider waren diese aber für zwei Schieberegler und nicht für meine Anzahl an Schaltern ausgelegt. Um die Schalter an diese Stelle montieren zu können, zeichnete ich per CAD-Programm eine entsprechende Adapterplatte und fräste diese an der heimischen CNC-Fräse aus. Anschließend konnte die Adapterplatte mit Hilfe von vier M2-Schrauben mittig auf dem Sender montiert werden.



Diese alte robbe/Futaba FC-16 Fernbedienung diente als Basis für den geplanten Umbau



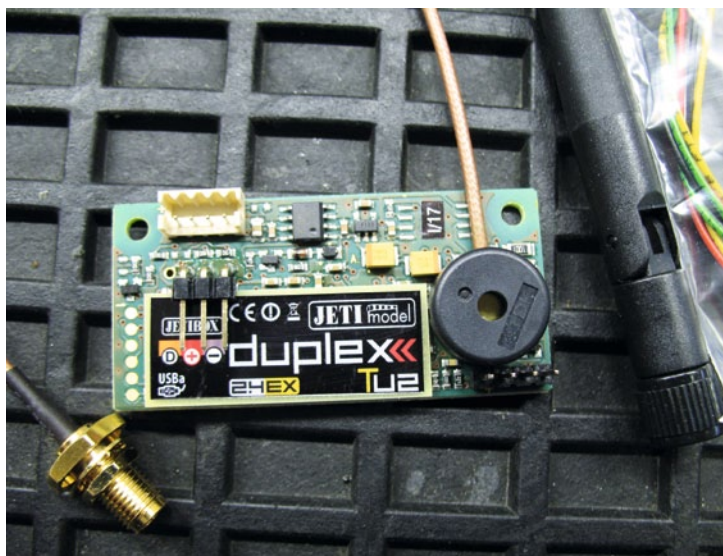
An der heimischen CNC-Fräse entstand die benötigte Adapterplatte



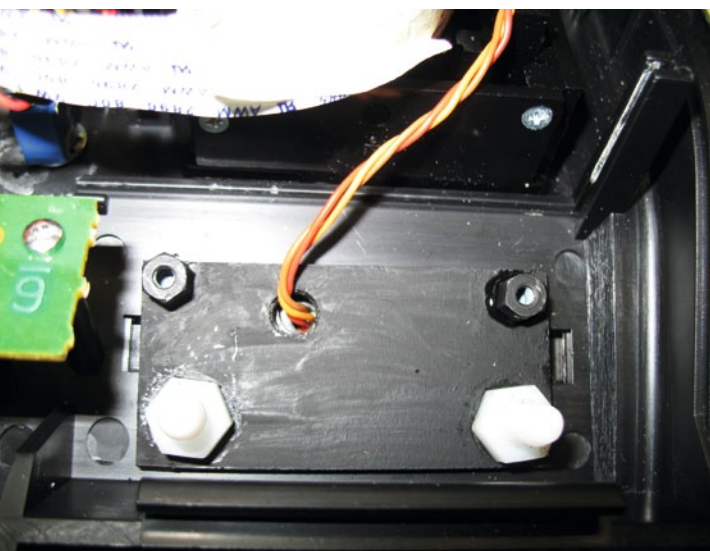
Aus einer 1 Millimeter starken Plexiglasplatte entstand die Abdeckung der neuen Optionsplätze



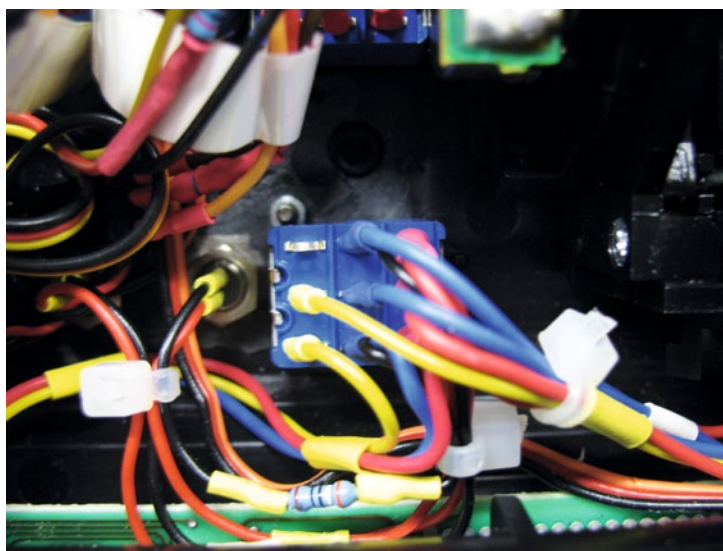
Über dieses Display werden später sämtliche Einstellungen vorgenommen und die Telemetrie-Daten angezeigt



Dank der kleinen Platinen-Abmessungen passt das 2,4-GHz-Modul Duplex 2.4EX TU2 der Firma Jeti ohne Probleme in den Sender



Mit Hilfe von zwei 3-Millimeter-Kunststoffplatten und Abstandshaltern wurden das Display und das Modul befestigt



Durch den passenden Umschalter kann der Sender sowohl im 40 Megahertz- als auch im 2,4-Gigahertz-Bereich betrieben werden

Im nächsten Arbeitsschritt wurden dann, durch die Adapterplatte, die Öffnungen für die Schalter gebohrt. Jetzt war es möglich, die Schalter wie gewohnt zu befestigen. Zusätzlich zu den normalen Kanalschaltern fand noch ein Umschalter für ein entsprechendes Soundmodul seinen Platz. Wie bereits beschrieben, wollte ich sowohl das 2,4-GHz-System, als auch den 40-MHz-Bereich des Senders betreiben. Hierfür musste ich einen passenden Umschalter vorsehen.

Frequenzwahl-Schalter

Anders als in der Anleitung beschrieben, benutzte ich für die Umschaltung einen 3-poligen Umschalter, womit gleichzeitig Plus, Minus und das benötigte PPM-Signal geschaltet werden kann. Um einen sicheren Betrieb sowohl im 40-MHz-Bereich als auch im 2,4-GHz-Bereich gewährleisten zu können,

musste ich dafür sorgen, dass die Spannungsversorgung, Plus und Minus, für den jeweiligen Bereich sauber voneinander getrennt wird. So mussten auf der FC-16-Senderplatine zwei Drahtbrücken für Plus beziehungsweise Minus oberhalb der Trainer-Buchse entfernt werden, um die Spannungsversorgung des 40-MHz-HF-Bereichs zu unterbrechen. Nun konnte ich an den freien Lötunkten der Senderplatine, je zwei Litzen für Plus und Minus anlöten. Das ebenfalls benötigte PPM-Signal konnte ich ohne Probleme an der vorhandenen Trainer-Buchse abgreifen. Anschließend wurden die Litzen mit passenden Steckverbindern versehen und mit den entsprechenden Kontakten des Umschalters verlötet.

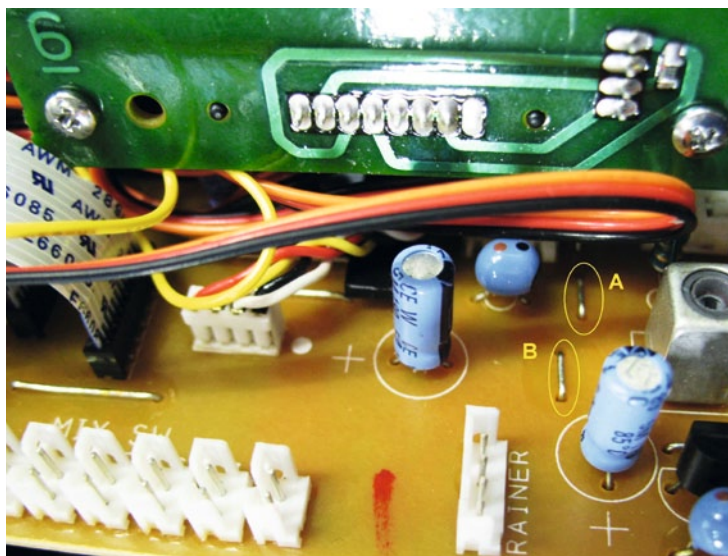
Nun lötete ich das Anschlusskabel des Jeti-Moduls für Plus, Minus und PPM-Signal, ebenfalls über eine weitere Steck-

verbindung, an die noch verbleibenden freien Kontakte des Umschalters. Aber Achtung: Bei einem möglichen Nachbau unbedingt auf richtige Polarität der Versorgungsspannungen achten.

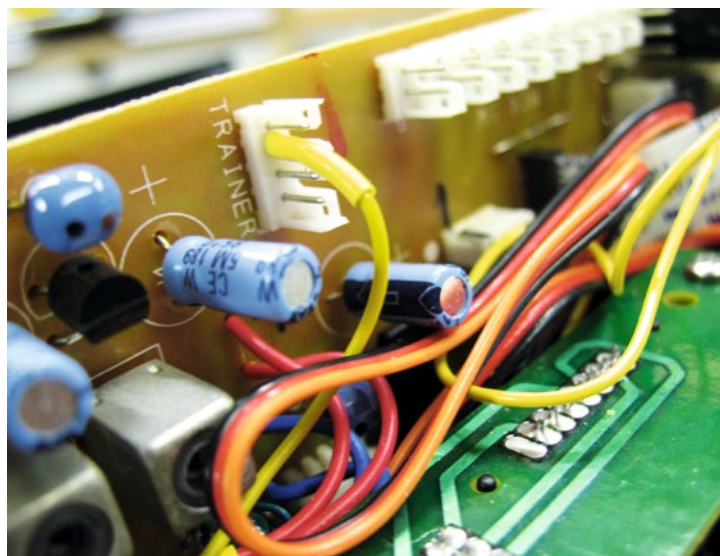
Damit ich auch optisch eine Anzeige habe und sehe, welcher Bereich des Senders aktiv ist, wurden noch eine rote und eine grüne Leuchtdiode mit Vorwiderstand parallel zur entsprechenden Spannungsversorgung angeschlossen. Die Leuchtdioden sind mit Hilfe von passenden Fassungen zusammen mit dem Umschalter in die zuvor gefertigte Adapterplatte unterhalb der Kanalschalter eingebaut.

Inbetriebnahme

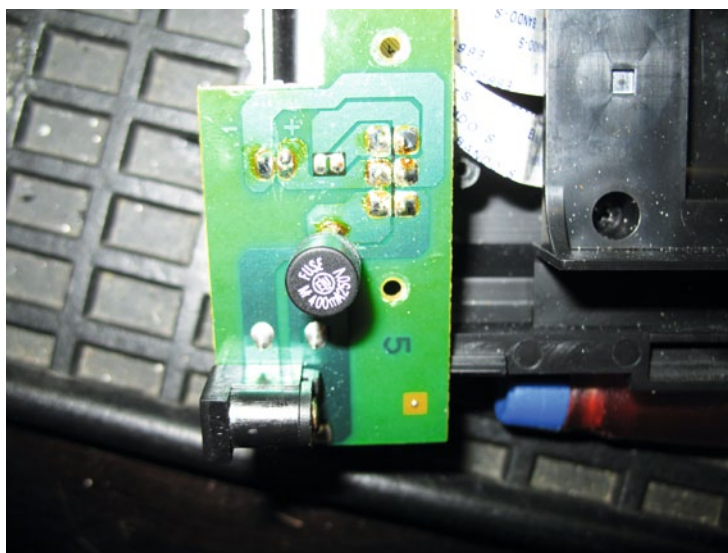
Zwischenzeitlich wurde noch die 2,4-GHz-typische Antenne befestigt, das zuvor montierte Display entspre-



Die Drahtbrücken A (Minus) und B (Plus) mussten auf der Platine entfernt und über den Umschalter neu verdrahtet werden



Das benötigte PPM-Signal kann bei der FC-16 an der Trainer-Buchse abgegriffen werden



Um den Akku in der Fernbedienung laden zu können, wurde die Schutzdiode gegen eine Kleinstsicherung mit 400 Milliampere ausgetauscht



Sämtliche Einstellungen lassen sich mit Hilfe des Displays durchführen, auch das nötige Binden der Empfänger

chend der Anleitung mit dem Jeti-Modul verbunden und die jeweiligen Schalter und Kanäle beschriftet. Um eine Optik vergleichbar mit dem verbauten Multiswitch-Modul des Senders zu erhalten, fertigte ich noch aus 1 Millimeter starkem Plexiglas eine passende Abdeckung für die Adapterplatte, welche mit Hilfe von M2-Schrauben ebenfalls befestigt wurde.

Einer der letzten Arbeitsschritte war der Umbau der Ein-Aus- sowie der Akkuladeplatine. Um den Akku zukünftig im Sender laden und auch entladen zu können, musste ich die sogenannte Schutzdiode von der Platine entfernen. An ihrer Stelle wurde stattdessen eine entsprechende Kleinstsicherung eingelötet.

Nach Beendigung der Umbauarbeiten konnte ich nun meine FC-16 wieder

in Betrieb nehmen. Als Erstes testete ich den bekannten 40-MHz-Bereich und konnte dort keinerlei Fehlfunktionen feststellen, sodass ich mit dem Testen des 2,4-GHz-Bereichs weitermachen konnte. Erfreulicherweise war hier ebenfalls kein Fehler feststellbar. Auch das nötige Binden des 2,4-GHz-Empfängers mit Hilfe des Displays klappte, wie in der Anleitung beschrieben, auf Anhieb. Auf eine weitere Beschreibung der Programmiermöglichkeiten der Empfänger und Telemetrie-Funktionen verzichte ich an dieser Stelle, weil dies einen eigenen Bericht verdienen würde.

Gut zu wissen

Abschließend möchte ich noch ein paar wesentliche Dinge zum Umbau erwähnen. Der hier beschriebene Umbau bezieht sich ausschließlich auf die Futaba FC-16 und nicht auf die eben-

falls im Handel erhältliche Futaba Boat & Truck. Grundsätzlich gilt aber, dass bei den beschriebenen Arbeiten eine mögliche Garantie seitens des Sender-Herstellers verloren geht. Des Weiteren habe ich bewusst auf Spannungsangaben und Widerstandswerte verzichtet, da es hier je nach Hersteller Unterschiede geben kann. Ebenso sollte man ein gewissenhaftes Arbeiten beim Löten und die Verwendung von Schrumpfschlauch voraussetzen, um mögliche Fehlerquellen zu minimieren. Wer zukünftig ausschließlich das 2,4-GHz-System der Firma Jeti in seinem Sender betreiben möchte, kann den Umbau ohne größere Lötarbeit in kürzester Zeit durchführen. Kleiner Tipp: Auch für andere Sender-Hersteller gibt es vergleichbare Systeme. Also, keine Angst vor einer möglichen Entscheidung. ■



Text und Fotos:
Matthias Schultz

Joachim Müllerschöns AMERIGO VESPUCCI

Amore Italiano

Diese Begegnung sollte sein modellbauerisches Leben für viele Jahre prägen: Als nämlich vor fast 25 Jahren der Stolz der italienischen Flotte, die AMERIGO VESPUCCI mit ihren über 100 Metern Länge, auf offener See an Joachim Müllerschön vorbeirauschte, war es um ihn geschehen: „Ich habe mir gleich den auch damals schon nicht ganz billigen Bausatz von Mantua bestellt und völlig unbedarft losgelegt.“ Eine italienische Liebesgeschichte.

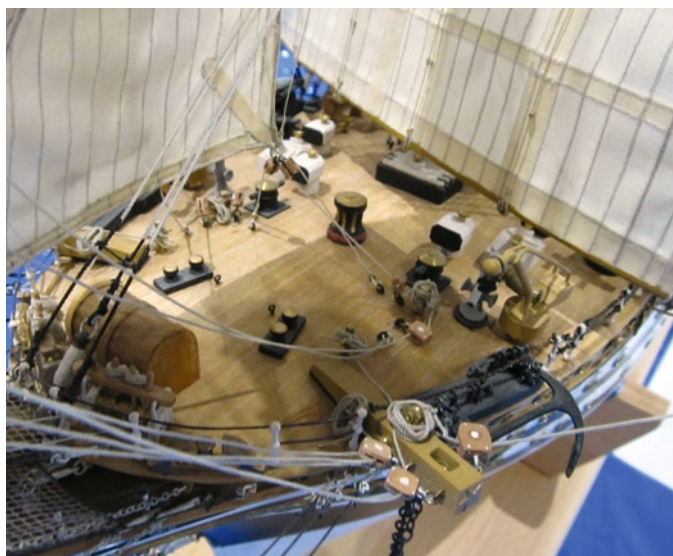
Beheimatet in Livorno und dort im Jahr 1931 vom Stapel gelaufen, ist das Schwesterschiff der 1972 abgewrackten CHRISTOFORO COLOMBO eine Nachempfindung der 74-Kanonen-Schiffe des 18. Jahrhunderts. Die AMERIGO VESPUCCI ist, wie die GORCH FOCK, ein Segelschulschiff und als friedliche Botschafterin ihres Land unterwegs, im Gegensatz zu dieser allerdings mit leichter Bewaffnung ausgestattet: Auf dem Vorschiff befinden sich zwei Geschütze, die auch zur Flugabwehr eingesetzt werden können, unter der Brücke sind für den Ernst- und Übungsfall

Gewehre, Maschinengewehre und sogar Degen positioniert. Mit Ausnahme des Zweiten Weltkriegs war das Vollschiiff mit seinem genieteten Stahlrumpf ununterbrochen im Dienst. Durch eine Vorgabe von Höchstgröße und Besatzungszahl musste allerdings in die Höhe gebaut werden, es entstand die charakteristische Fregattenform. Deren Kennzeichen sind ein hoher Freibord, eine Heckgalerie sowie gemalte weiße Pfortenbänder. In den Aufbauten befinden sich neben anderen Einrichtungen zahlreiche Navigationsinstrumente. Das Schiff besitzt mit Kanonen-, Vor- und Poopdeck drei Decks, die über der Wasserlinie liegen, sie ist zudem

das einzige Segelschulschiff der Welt mit eben drei Decks sowie Rah-Takelung.

„Remake“ des 18. Jahrhunderts

Der Schiffskörper mit seinen drei Masten besteht aus Stahlrippen, die Schiffshülle ist Schwarz mit zwei umlaufenden weißen Streifen gestrichen. Diese Streifen deuten zwei Kanonendecks der Schiffe an, die die Grundlage für den Entwurf von Oberstleutnant Francesco Rotundi waren. Die Schiffsplanken bestehen aus Teakholz, Front und das Heck sind mit aufwendigen Verzierungen versehen. Am Vorderstern zierte eine lebensgroße Büste des Namensgebers das



Blick auf das Vordeck des Schiffs. Joachim Müllerschöns AMERIGO VESPUCCI entstand – mit Unterbrechung – im Laufe von fast 25 Jahren

Schiff. Amerigo Vespucci war übrigens der Kaufmann und Seefahrer, nach dem immerhin der Doppelkontinent Amerika benannt ist.

Zu „robuste“ Details

Seit seiner Kindheit haben den promovierten Ingenieur Joachim Müllerschön aus Großbettingen bei Nürtingen Segelschiffe fasziniert, das erste Modellschiff entstand noch aus Lego. Später kamen Plastikmodelle hinzu, heute sind seine Schiffe aus Holz. Nachdem er sich 1994 also mit einigen Vorkenntnissen ausgestattet den Baukasten der AMERIGO VESPUCCI, eine der aufwendigsten Versionen, die der Markt zu bieten hat, zugelegt hatte, saß er zunächst aber doch

einmal manche Stunde daran, die vielen Teile zu identifizieren und zu sortieren. Kurz nach Kiellegung musste er dennoch eine sehr lange Pause einlegen. Erst 17 Jahre später war es ihm vergönnt, sich wieder diesem Großprojekt zuzuwenden. Im Anspruch mit den Jahren auch gereift, war es nun allerdings sein Bestreben, den Bausatz zu verfeinern. Also besorgte er sich zusätzlich Pläne von der italienischen Marine und stellt fest, dass

sich zwar der Baukasten schon sehr gut mit dem Original deckte, aber einige Details eben doch noch fehlten und manches etwas zu „robust“ ausgelegt war.

Die Bausatz-Beiboote – die AMERIGO VESPUCCI hat davon immerhin elf Stück – waren zum Beispiel Standardware, also weg damit. Auch die Beschläge konnte er nicht gebrauchen. Zu wenig Details, zu grob oder richtiggehend falsch waren viele



Imposant reckt der Stolz der italienischen Marine den Bugspriet in die Luft



Zahlreiche Aufbauten beleben das Deck



Das reich verzierte Heck des Schiffs



In keinem Plan und auch nicht dem Bausatz vorgesehen: Die Pardunen



Der Erbauer der AMERIGO VESPUCCI: Joachim Müllerschön



Deutlich zu erkennen: Der seitlich versetzte Außenklüverbaum



In den Aufbauten sind im Original viele Navigationsinstrumente untergebracht



Unter der Brücke stehen in den Ständern Gewehre und sogar Degen

Dinge ausgeführt. So wie die wulstigen Bullaugen seines Modells. „Ich habe versucht, das später noch zu korrigieren. Allerdings musste ich feststellen, dass damit das ganze Modell zerstört würde. Also bleiben sie jetzt drin...“ Außerdem erkannte Joachim Müllerschön, dass das Schiff im Laufe seines Lebens manche Veränderung erfahren hatte – ein Umstand, der dem Modellbauer weiteres Kopfzerbrechen bereitete. Die Erkenntnis über die tatsächliche Ausführung von vielen Details erlangte er zudem erst durch die aufwändige, insgesamt wohl rund 4.000 Stunden beanspruchende Recherche im Verlaufe seiner Arbeit an dem Modell. Zum Teil also, als es bereits zu spät war. „Ich weiß gar nicht, ob ich das Original überhaupt noch irgendwann einmal betreten will – zu viele Fehler an meinem Modell fallen mir dann sicherlich immer noch auf.“

Alle Beiboote neu

Für den Rumpf des Modells im Maßstab ist 1:84 und seiner Länge von 1.250 Millimeter (mm) sowie einer Höhe von 750 mm hat Joachim Müllerschön einen Aufbau über Spanten in 0,5-mm-Leisten gewählt. Deren relativ geringe Anzahl führte aber zu einer nicht wirklich sauberen Linienführung: Es musste aufwendig nachbearbeitet werden, indem Lücken mit Holzkitt verfüllt wurden.

Beim Neubau der vielen Beiboote hat der zweifache Familienvater bei den Modellen, die aus Holz bestehen und nicht geschlossen sind – wie zwei der insgesamt sechs Barkassen – eine doppelte Beplankung ausgeführt und diese im Innenbereich dann so verschliffen, dass wieder in etwa die originale Wandstärke erreicht wurde. Die größeren Barkassen sind auf Deck befestigt, während alle anderen Boote an Kranauslegern außenbords hängen,

was wiederum ein weiteres charakteristisches Merkmal des Schiffs darstellt, so wie die wulstigen Regenabweiser über Fenstern und Bullaugen.

Schnapsflaschen-Recycling

Für die rund 4 mm kleinen Schrauben und Wellen der Beiboote wurde dünnes (Messing)blech verwendet – und die Abdeckung von Schnapsflaschen. Die ist nämlich mit einem kleinen Bastelmesser leicht zu bearbeiten. Die Poller auf Deck sind aus kleinen, gekürzten Nägeln hergestellt, die 130 neu angefertigten Belegnägeln hat er alle einzeln gefräst, geschliffen und auf Länge gebracht. Bei den Seefallreeps ist jedes Podest klappbar mit dem Rumpf verbunden und wird in fahrbereitem Zustand mittels Auslegern nach oben geklappt, jede Stelling liegt mit dem hinteren Ende auf ausschwenkbaren Stützen. Podeste und Stellinge werden dann an Haltern verzurrt beziehungsweise mittels Metallbeschlägen befestigt. Denn auf Funktionstüchtigkeit hat Joachim Müllerschön ebenfalls viel Wert gelegt. Deshalb war es für ihn auch keine Frage, all die vielen Blöcke neu zu schaffen. Denn einfach ein Stück Holz mit einem Loch drin, das kam für ihn nicht in Betracht.

Insgesamt benötigte er für sein Modell gut 600 Blöcke aus Holz – hinzu kamen darüber hinaus noch eine Reihe Metallblöcke, die zum Beispiel für Toppanten verwendet werden. Nachdem er ein paar verschiedene Möglichkeiten zur Blockherstellung ausprobiert habe, fiel er auf die Idee, die Blöcke aus verschiedenen Schichten aufzubauen, also die Seitenwangen und Stege dazwischen gesondert zu produzieren. Dafür wurden zunächst Leisten in die Breite der späteren Blöcke gesägt und auf die gewünschte Stärke geschliffen. Für die Ste-



Sämtliche Beiboote wie diese Barkassen hat der Erbauer neu gefertigt

ge wurden entsprechend gleichlange Abschnitte gesägt. Um eine größere Anzahl von Blöcken leichter herstellen zu können, hat er sich eine Halterung gebaut, die für den richtigen Abstand sorgte. In den letzten Jahren sind auf dem Schiff überwiegend Blöcke mit festen Ösen zu finden, kleine Blöcke sind jedoch auch noch mit Block befestigt. Sämtliche Blöcke seines Modells, die bei 2,4 mm Länge beginnen und bei 8,6 mm Länge enden, besitzen zudem bewegliche Rollen aus Abschnitten kleiner Metallröhrchen. Für diese Rollen wurde ein Messingröhrchen mit einem Draht durchzogen, dann erst beides in eine Bohrmaschine eingespannt. Diese drehte sich mit nicht allzu hoher Geschwindigkeit, eine zweite Bohrmaschine fräste zunächst mittels einer Trennscheibe die Vertiefung der Rolle in das Röhrchen und trennte die Ringe danach von dem Röhrchen ab. Der Draht verhinderte dabei, dass die Abschnitte davonfliegen. Anschließend wurden die Rollen geschwärzt. Das gleiche Prozedere fand auch Anwendung bei der Herstellung der Kauschen.

Eigenarten der Takelung

Bei der Takelage des Schiffs tauchten immer noch neue Fragen auf, da der Bausatz und dessen Beschreibung nicht zu gebrauchen waren. Schon beim Bugspriet fielen dem Mitglied im „Arbeitskreis historischer Schiffbau e.V.“ und Administrator im größten deutschsprachigen Schiffbau-Forum www.segelschiffmodellbau.com zwei Eigenarten auf: Zum einen, dass Bugspriet

und Klüverbaum lackiert sind und im Original aus Metall, der Außenklüverbaum ist dagegen eine Holzstenge. Die zweite Besonderheit besteht darin, dass der Außenklüverbaum nicht direkt auf dem Klüverbaum liegt, sondern schräg daneben angebracht ist und einer Fahnenstange Platz macht. Selbstgeschlagene Leinen auf Basis des dünnsten verfügbaren Takelgarns (beim Gesamtmodell insgesamt neun Leinenstärken, von 0,17 mm bis 0,89 mm Durchmesser) runden das Gesamtbild ab.

Jede Leine ist, wo es denn notwendig ist und dem Original entspricht, auch wirklich mittels Kauschen sowie Takelings befestigt und endet gegebenenfalls in einer Spannschraube. Vier verschiedene Spannschraubengrößen kommen alleine beim Bugspriet zum Einsatz, alle sind natürlich mit einem Gehäuse versehen. Selbstverständlich hat Joachim Müllerschön auch die Pardunen dargestellt, obwohl die unverständlicherweise in keinem Plan verzeichnet, noch im Modellbaukasten vorgesehen waren.

Am Ende wurde es eng

Bei der Segelherstellung wurde zunächst der Stoff mit verdünntem Spannlack eingestrichen, die 23 Segel angezeichnet und dann erst ausgeschnitten. Nach dem Nähen wurden alle Lieken gesäumt und in die Seiten- und Fußlieken Drähte eingelegt. Dann die Reffbänder und Dopplungen aufgeklebt und mit der Nähmaschine die Ränder genäht. An den Schothörnern sind die Lieken zum Teil



Das voll aufgetakelte Vollschiß von achtern



Untersicht aufs Heck der Fregatte

an einem Metallbeschlag festgemacht, das Unterliek ist auf ganzer Länge mit einem Lederband gefasst, was im Modell mit dünnem, angemaltem Papier imitiert ist. Diverse Kauschen sind an den Seiten- und dem Unterliek eingebunden.

Obwohl das Modell groß aussieht, ist es am Ende beim Auftakeln doch verdammt eng geworden. Deshalb hat Joachim Müllerschön die Segel konsequent von vorne nach hinten und an den Masten von unten nach oben angeschlagen. Die Brassen kamen dann erst ganz zum Schluss dran, da sie die Arbeit an dem Modell doch zu sehr behindert hätten. Und dass er diese jetzt endlich doch nach so langer Zeit vollendet hat, ist ihm mehr als Recht: „Es hat zwar sehr viel Spaß gemacht das Schiff zu bauen, aber eben auch viel Zeit gekostet.“ Zeit, die er in sein damaliges Projekt steckte, nämlich dem Buch „Wie wurde die Farbe Blau im historischen Schiffbau verwendet?“ ■



Wendegetriebe für V-Antriebs-Systeme

Fahren wie die Großen

Text und Fotos:
Helmut Harhaus

Verbrennungsmotoren sind bei unseren großen Vorbildern erste Wahl, wenn es um den Vortrieb im Wasser geht. Dass darüber auch Generatoren für E-Antriebe betrieben werden, klammern wir mal aus. Nicht ausklammern lässt sich die Tatsache des Rückwärtsgangs. Etwas, dass für V-Antriebe in Scale-Modellen erst erfunden werden musste. Et voilà, hier ist das Wendegetriebe.

Die Idee, den Verbrenner im Schiffsmodell zu nutzen, haben wir schon mehrfach verfolgt. In Schiffs-Modell 3/2017 hatte ich die Modifizierung eines Verbrenners auf Verdampferkühlung – da ja Luftkühlung im Schiffsmodell nicht möglich ist – vorgestellt. Daraufhin erreichten uns überdurchschnittlich viele interessierte Zuschriften. „Alles toll, nur wie fährt man rückwärts?“, war eine häufig gestellte Frage dazu.

So reifte die Überlegung, auch mal ein größeres Scale-Modell originalgetreu mit Verbrenner-Antrieb zu betreiben. Ich spreche hier also nicht von Modellschiffen aus der Rennboot-Szene. Jedes größere Frachter-, Schlepper- oder Trawler-Modell ist mit einem V-Antrieb einfach stilechter ausgestattet. Und wenn man dann noch einen Blick in die gravimetrische Energiedichte wirft, wird der V-Antrieb besonders interessant. Dann hat ein Antrieb auf Basis:

Blei-Säure-Akku: 0,11 MJ/kg

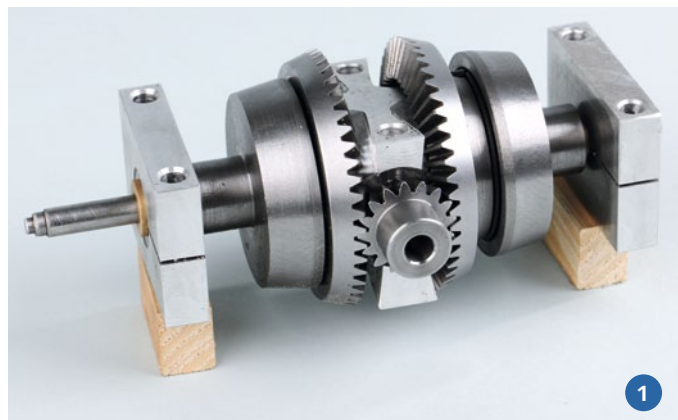
LiPo-Akku: 0,55 MJ/kg

Benzin/Diesel: 43 MJ/kg

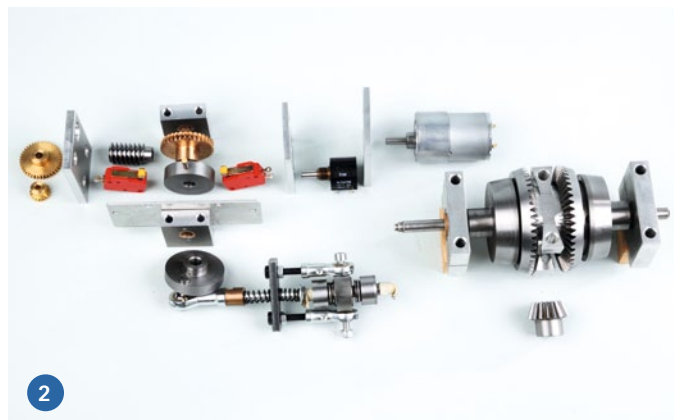
Wasserstoff: 120 MJ/kg



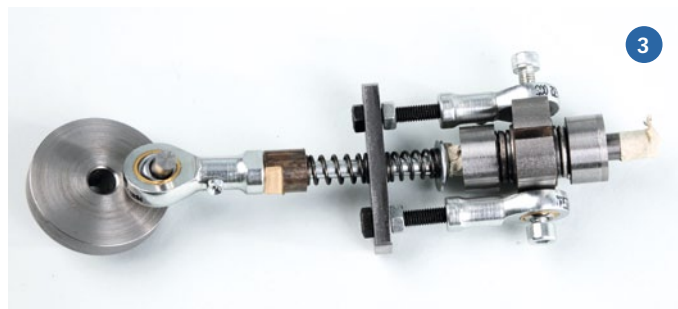
Eines der beiden großen Kegelräder mit Kupplungsglocke – sie bilden das „Grundelement“ des Wendegetriebes



1



2



3

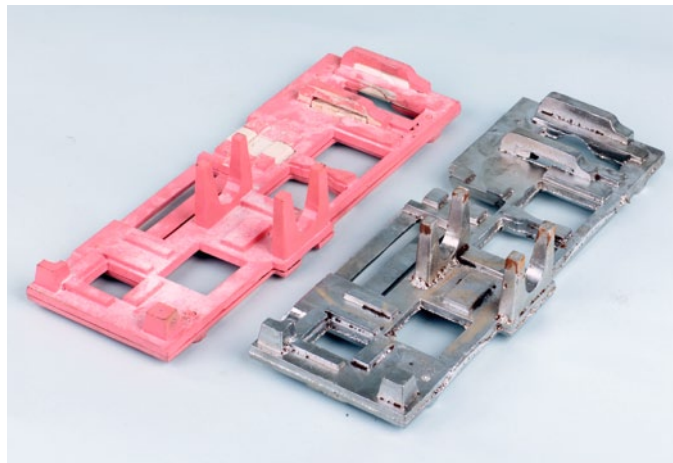


4

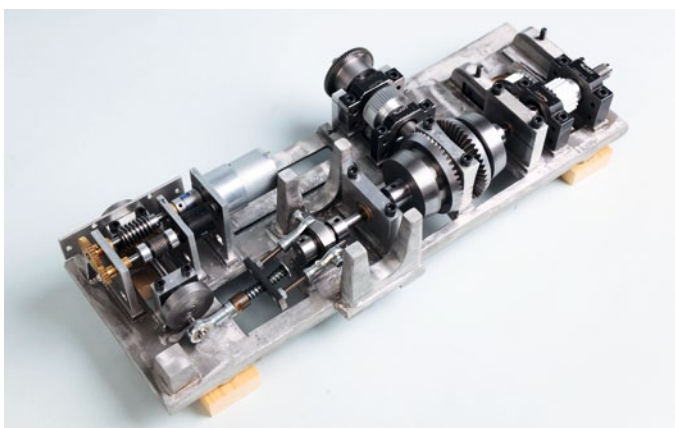
1) Zusammenstellung von Kegelrad und Glocke – man erkennt, dass immer nur eines greifen kann. 2) Die Komponenten für den Axial-Versub in einzelnen Gruppen. 3) Exzenter für den Schubantrieb. 4) Der Getriebeantrieb für den Axialversub



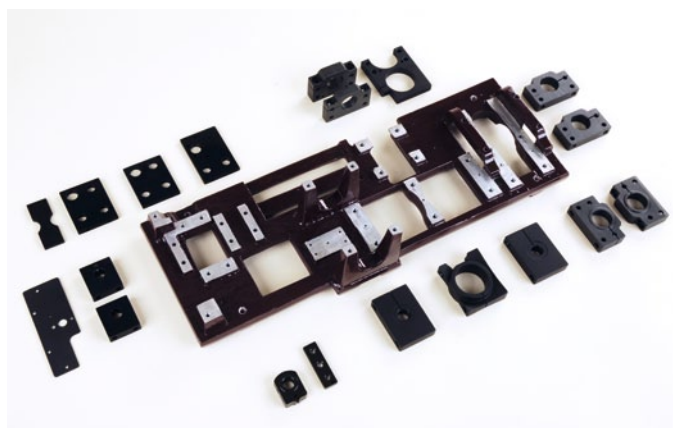
Die E-Starter-Einheit mit Komponenten für das Freilaufnadelager



Das Urmodell für den Motorenblock aus Holz (rosa) und der danach gefertigte Tragrahmen aus Aluguss



Erste Probemontage aller Komponenten zum Einzeltest



Nach erfolgreichem Probesitzen wurden der Tragrahmen lackiert und die Lager eloxiert

Man sieht sofort, dass das System des Verbrenner-Antriebs einen besseren MJ/kg-Wert (Mega-Joule pro Kilogramm) aufweist, als System Batterie-Elektro-Antrieb. Bei gleichem Gewicht der Antriebsanlage kann man mit einem Verbrenner also größere Distanzen zurücklegen. Das gilt nebenbei auch fürs geliebte Automobil.

eines Verbrenners muss also reduziert werden. Und hier lassen sich zwei Mechaniken elegant verbinden: mit einem Kegelrad-Getriebe und zweifachem großen Kegelrad. Das Kegelradgetriebe untersetzt (hier) 1:3. Und die doppelte Ausführung des großen Kegelrads ist die simpelste aller Wendegetriebe. Denn diese beiden Räder drehen gegensinnig.

ganze Welle mit den Glocken verschoben werden. Für diesen axialen Antrieb könnte man ein starkes (!) Servo einsetzen. Ich habe jedoch einen Getriebemotor über Schneckenrad dafür vorgesehen. Parallel wird ein 10-Gang-Spindelpoti angetrieben, das als Positionsgeber dient. So ist diese Funktion proportional ansteuerbar (Schaltung auf Platine 1). Am anderen Wellenende ist ein Stück Keilwelle angesetzt, diese schiebt sich axial in das dazu passende Kupplungsrohr im Zahnriemenrad. Von dort geht's mittels Zahnriemen wieder zur (geometrischen) Mitte der Antriebsplatine – und dann über eine Kupplung zur Schiffswelle. Auch hier kann nochmals (über- oder) untersetzt werden.

ENERGIEDICHTE

Unter gravimetrischer Energiedichte versteht man den Vergleich verschiedener Energieträger und -nutzungen. Man rechnet also die nötige Masse (V-Motor/Tank oder E-Motor/Akkus) eines Systems zusammen und stellt die Leistung (Fahrstrecke) dazu in Relation.

Wende über Kegelräder

Ein Getriebe mit Rückwärtsgang wie im Auto kommt nicht in Frage. Man braucht keine Gänge, denn mit einem Schiff fährt man höchst selten „berg-auf“. Dafür braucht man aber eine relativ niedrige Drehzahl am Propeller, soll heftiger Leistungsverlust durch Kavitation vermieden werden. Die hohe Drehzahl

Der breite Bund der Räder wurde in Kegelform mit 10° Winkel angedreht. Beide Räder sind auf einer Hohlwelle platziert und kugellagert. Dann gibt es zwei „Glocken“, die ebenfalls einen Innen-Kegel mit 10° aufweisen. Sie sitzen auf einer 8 Millimeter (mm) starken Welle, die axial verschiebbar ist. Wird diese Welle nun bewegt, greift entweder die eine Glocke oder in der anderen Stellung die andere Glocke auf den jeweiligen Konus der großen Kegelräder und wird kraftschlüssig angetrieben. Einmal „Rechts“ herum, das andere Mal „Links“ herum.

Zum axialen Antrieb dieser Welle dient ein Exzenter-Rad, ähnlich einer Kurbelwelle mit Pleuel. Über ein Element mit Druckkugellager kann so die

Da ein Verbrenner locker 1,5 PS leistet, müssen alle Elemente entsprechend dimensioniert werden. Auch die Basis, auf der alles montiert wird, muss dem standhalten. Nachdem soweit alles gebaut und in Teilen getestet war, habe ich die Basis als Alu-Gussteil anfertigen lassen. Das Gussmodell aus Holz wurde entsprechend allen Montage-Positionen gebaut.

Der Motor

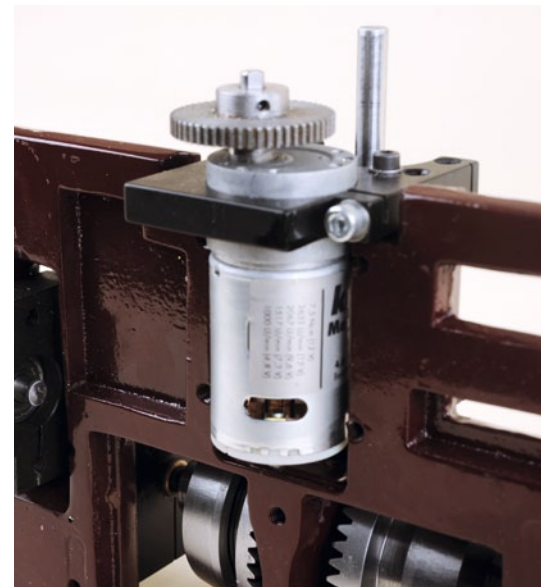
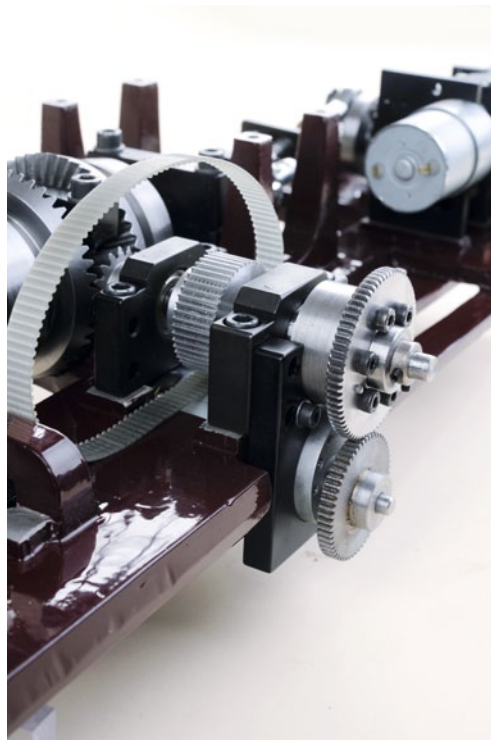
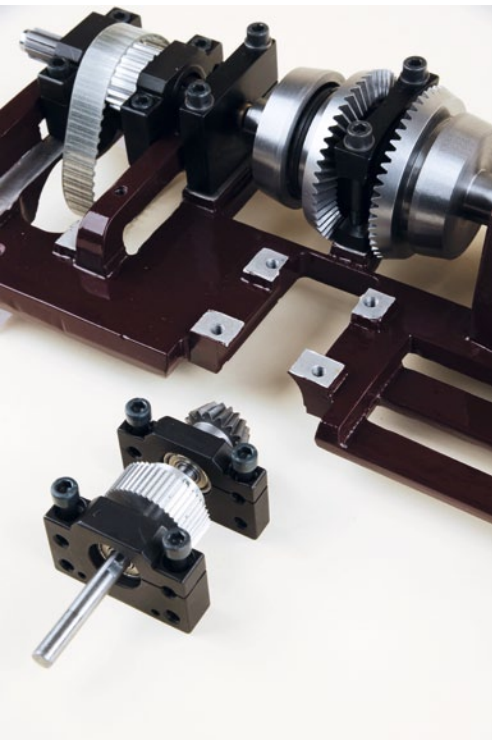
Keine einfache Wahl war die des richtigen Motors. Ich habe in diesem Fall zum Viertakter tendiert. Die laufen mit geringerer Drehzahl und systembedingt recht ruhig. Die geringere Drehzahl gegenüber einem vergleichbaren Zweitakter erlaubt eine geringere Untersetzung und schont die ganze Mechanik deutlich. Und leiser sind sie auch. Aus der Modellfliegerei war mir der Enya 60-4C in bester Erinnerung. Und da diese Konstruktion parallel laufende Stößelrohre hat, wäre der Umbau viel einfacher als vergleichsweise der eines Saito mit schräg laufenden Stößelrohren. So ging der 60-4C in die Umrüstung auf Verdampferkühlung. Das ist unbedingt nötig, weil die Luftkühlung (wie im Flugmodell) im Schiffsmodell nicht realisierbar ist. Um den Zylinder wird ein „Becher“ gefertigt, der mit Wasser gefüllt wird. Die Abwärme wird vom Wasser ab-

sorbiert, das sich bis 100°C erhitzt. Das ist eine hervorragende Betriebstemperatur für den Motor. Wärmer kann Wasser jedoch nicht werden. Es beginnt zu verdampfen und schluckt, um in den gasförmigen Aggregatzustand zu kommen, die rund siebenfache Energiemenge. Diese Methode der Kühlung ist genial – nicht umsonst hat Deutz schon vor rund 90 Jahren alle MAH-Standmotoren als „Verdampfer“ gebaut.

ENERGIEBILANZ

Um 1 kg Eis von 0°C in 1 kg Wasser von 0°C überzuführen, braucht man 335 kJ.
Um 1 kg Wasser von 100°C in 1 kg Wasserdampf von 100°C überzuführen braucht man fast die siebenfache Energie, nämlich 2.258 kJ. Diese Verhältnismäßigkeit macht „Verdampfer“ bei Motoren so interessant.

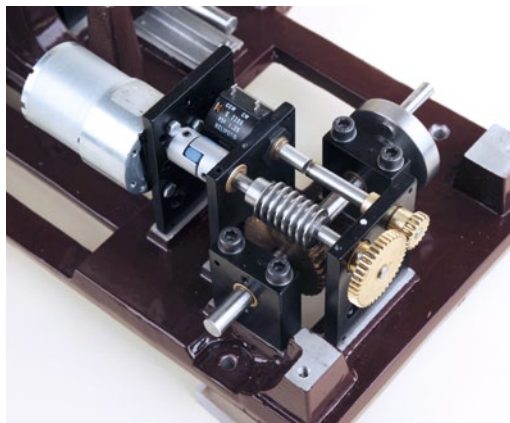
Wie man den Fotos entnehmen kann, besteht der „Becher“ aus einem geteilten Boden. Am Motor wurde in die dritte Kühlrippe von unten ein Halbrundprofil eingestochen, in welchem sich ein O-Ring zentriert. Die Durchbrüche für die Stößel werden mittels O-Ring und Gegenplatte abgedichtet. Der Becher wird aufgestülpt und ist ebenfalls mit O-Ring zum Boden abgedichtet. Etwas kompliziert zu positionieren waren die Durchbrüche für Vergaser und Auspuff. Auch hier dienen O-Ringe aus dem hitzebeständigen FPM-Viton, eingeklemmt zwischen Gegenplatten, der Abdichtung. Der Deckel, auch mit O-Ring abgedichtet, hat die Durchbrüche für den Glühkerzenstecker, der Umlaufschmierung und in der Mitte zum Befüllen mit Wasser. Diese Konstruktion hat sich bewährt und wurde in der Vergangenheit bei Zwei- und Viertaktern so gefertigt.



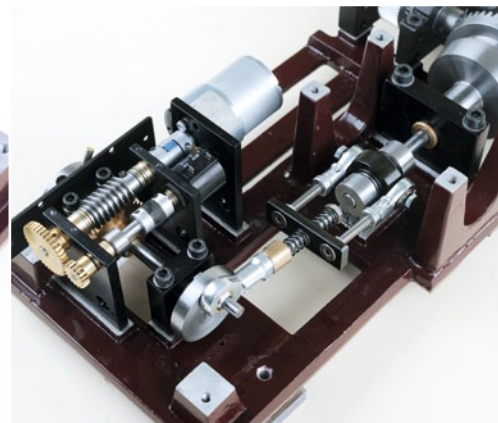
Die E-Starter-Einheit in der Endmontage. Gewährleistet wird die Funktion durch den Getriebemotor von Krick und den Freilauf

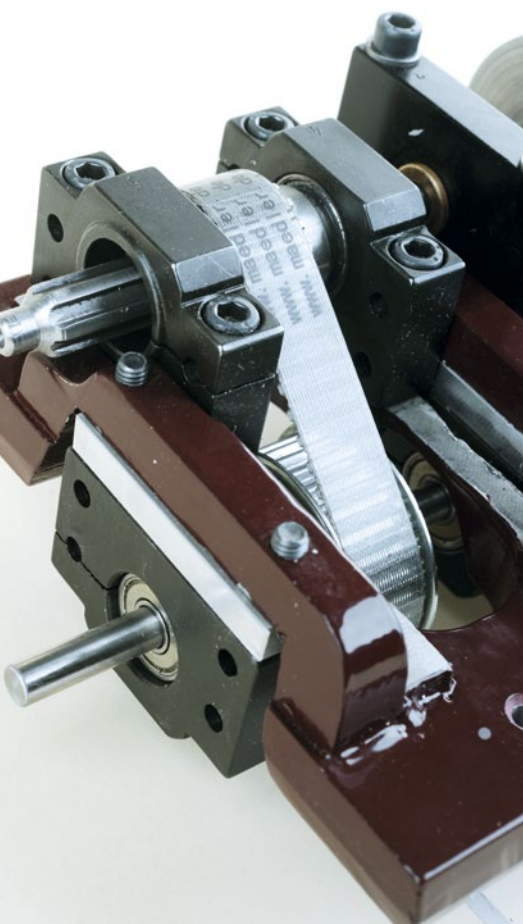


Die Umkehr-Einheit in der Endmontage



Die Axial-Verschub-Einheit in der Endmontage. Über das Schneckengetriebe erfolgt der Axialvershub zur Umkehr der Wellendrehrichtung





Letzte Zahnriemenstufe hin zur Abtriebswelle – hier wird die Kupplung für die Propellerwelle befestigt



Komponenten um das Freilauflager

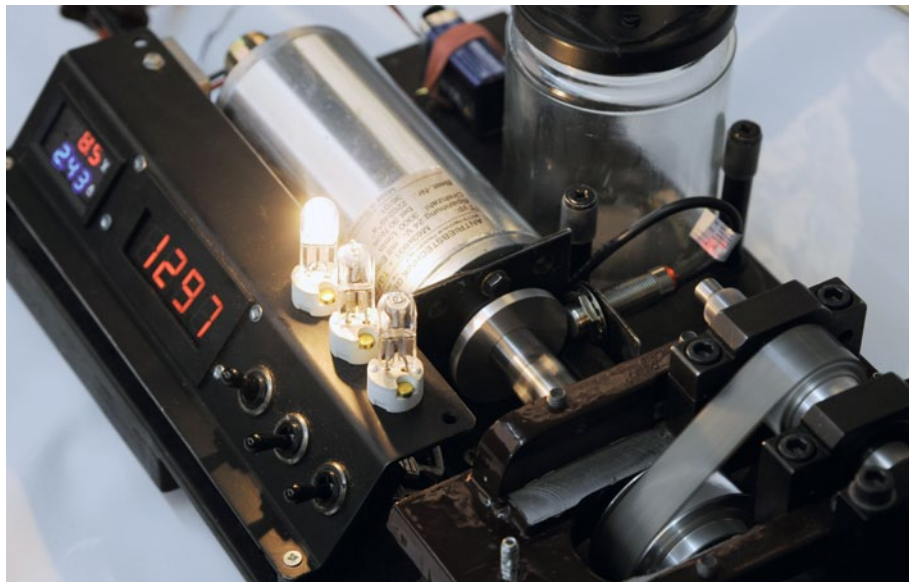
Umlaufschmierung

Flugmodell-Motoren sind für Betriebszeiten von 5 bis 10 Minuten konzipiert – dann ist in vielen Modellen der Tank leer. Im Schiffsmodell, wo ein erheblich größeres Tankvolumen installiert werden kann, wird der Motor deutlich länger laufen. Aus diesem Grunde wurde eine Ölumlaufschmierung vorgesehen. Denn der Sprit mit dem Ölanteil kommt ja nur „über“ dem Kolben zur Wirkung. Lediglich durch die geringfügige Leckage am

Kolben vorbei, kommt Sprit/Öl auch unter den Kolben. Und die ganze Mechanik des Viertakters muss üblicherweise nur über diese Leckage-Mengen geschmiert werden: Pleuellager, Kurbelwellenlager, Nockenscheiben, Stößelstangen, Kipphebel und anderes. Das ist bei längerer Laufzeit sehr kritisch. So bekam das Kurbelgehäuse einen Zu- und einen Ablauf, auch die Kipphebel-Kappe wurde mit einem Zulauf versehen. Es gibt einen Öltank – Glaszylinder zur Sichtkontrolle

VERBAUTE ANTRIEBSKOMPONENTEN

	Teil	Bez.	Zähne	Teilkreis	Breite	Best-Nr
Verbrenner	Enya 60-4C					
1	Zahnriemenrad	20T2,5/36-2	36	28,15	14	16033600
2	Zahnriemen	T2,5	330	132	10	16071200
3	Zahnriemenrad	20T2,5/48-0	48	37,7	14	16034800
	Anmerkung: Achsabstand 112,24 mm					
4	Kegelrad klein	MOD 1,5	16	28	11	36078000
5	Kegelrad groß	MOD 1,5 (2 ×)	48	72,6	12	36078100
6	Keilwelle	KW13 × 16				64840400
6a	Keilnabe	KN 13 × 16				64830400
7	Zahnriemenrad	27T5/20-2	20	30,99	21	16232000
8	Zahnriemen	T5	245	49	16	16270700
9	Zahnriemenrad	27T5/30-2	30	46,91	21	16233000
	Anmerkung: Achsabstand 59,46 mm					
Anlasser (42276)	Getriebemotor Krick 1:6,					
10	Stirnzahnrad	MOD 0,7	30	21	5	21203000
11	Stirnzahnrad	MOD 0,7	72	50,4	5	21207200
Axialwellenansteuerung (42278)	Getriebemotor Krick 1:50					
12	Schnecke	MOD 1.0	1	14	24	30060000
13	Schneckenrad	MOD 1.0	35	35	6,5	30061500
Poti-Antrieb						
14	Stirnzahnrad	MOD 0.7	40	28	4	26204000
15	Stirnzahnrad	MOD 0.7	18	12,6	4	26201800
Anmerkung: Die Bestellnummern der Zahnriemenräder, Zahnriemen und Zahnräder beziehen sich auf Produkte der Firma Mädler (www.maedler.de).						



Im ersten Belastungstest wurden ein E-Motor als Generator mit Lampen zur Simulation einer Last genutzt

– in dem das Öl aus dem Kurbelgehäuse hineinläuft und wieder zu den Zulaufen befördert wird. Das passiert durch den wechselnden Druck im Kurbelgehäuse. Kommt der Kolben runter, steigt der Druck im Kurbelgehäuse, geht er wieder hoch, verursacht er einen Unterdruck. Im

Öltank sind Flatterventile vor Zu- und Ab-
lauf, so pulsiert das Öl langsam im System und versorgt das Kurbelgehäuse und den Kipphebel dom direkt mit Umlauföl.

Motor, Vergaserservo und (Test-) Tank sind auf einer separaten Alu-Platte

montiert und können als Einheit abgebaut werden. Man könnte auch eine Motorplatte montieren, die einen ganz anderen Motor trägt.

Elektrostarter

Unter dem Antrieb zum Kegelradgetriebe liegt der Elektrostarter – ein Klein-Getriebemotor. Dieser wirkt über einen Nadelfreilauf auf die Antriebswelle. Zum Anlassen „fasst“ der Freilauf und dreht den Verbrenner. Läuft dieser, dann läuft der Freilauf leer und der E-Start ist abgekoppelt. Mit der Drehzahl musste ich etwas experimentieren. Ist die Untersetzung zu groß, dreht der Verbrenner nicht schnell genug und springt nicht an. Ist die Untersetzung zu klein, schafft der E-Start es nicht mehr, den Verbrenner über die Kompression zu drehen. Die jetzt gefundene Untersetzung funktioniert perfekt – zwei oder drei Umdrehungen reichen, damit der Verbrenner anspringt.

Belastungstest

Zur Steuerung sind alle Kabel auf einen Zentralstecker geführt. Auf der Testplatte sind drei Platinen aufgesteckt, die folgende Funktionen steuern:

Anzeigen

AUFLÖSUNG EINES SCHIFFSMUSEUMS

Hochwertige Modelle in Top-Qualität, einmalige Gelegenheit: Verkauf en bloc oder einzeln, ideal für Show-Room, Gastronomie, Club, Büros, Museum etc.

Seenotrettungskreuzer VORMANN LEISS (mit Schaltpult u. Glasvitrine), JOHN T. ESSBERGER, ADOLPH BERMPOHL, THEODOR HEUSS

Schlepper OCEANIC, PACIFIC, SMIT ROTTERDAM, ZWARTE ZEE, HAPPY HUNTER

Marine BISMARCK, SCHARNHORST, U995 (Topp) Länge 2,40 m, tauchfähig, YAMATO, ROMMEL, WIESEL, ENTERPRISE

Segelschiffe BLUENOSE (Länge 2,10 m) mit Stellage, PREUSSEN, GORCH FOCK, ROYAL CLIPPER, ORACLE

Spezialschiffe CALYPSO, WSP3

Luxusyachten PEGASUS, NAJADE

HMS VICTORY (Glasvitrine)

Fischkutter „Elke“

Professionelle Werftmodelle MARE CASPIUM, MARE TUSCUM

Größtenteils mit Motoren und Servos, einige Standmodelle, Standort Wuppertal, Anforderungen von Fotos (per Mail) und Terminvereinbarung unter info@thielenhaus.de

Www.MikroModellbau.De

Technik für Mikromodelle

- Mikroakkus • Mikromotoren • Mikrogetriebe
- Minikugellager • Zahnräder ab M 0.1
- Mikroempfänger für RC und IR
- Mini-Servos • Nitinol-Memorydrähte
- elektr. Bauteile • Zubehör ... mehr im Webshop

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

www.SCHIFFSMODELLE-SHOP.de

JOJO Modellbau

Zinzendorfstrasse 20

99192 Neudietendorf

Katalog für 2,20 €
in Briefmarken

UHLIG

Designmodellbau

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

Telefon 02454 - 2658
www.dsd-uhlig.de

2002 - 2017 15 Jahre 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

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



Elde Modellbau

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

alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de

schiffsmodell.ch



RACING MODELLBAU

Auto-, Schiffs- & Flug
Chirchgass 9
CH - 9475 Sevelen
- Riesiges Beschlagteile-Lager
- Grosser Online-Shop
- Besuchen Sie uns unverbindlich, Sie werden von Schiffsmodellbauern beraten!

Platine 1: Proportionale Ansteuerung der Kupplungseinheit

Platine 2: Einschalten der Glühspannung und dann Einschalten des E-Starters

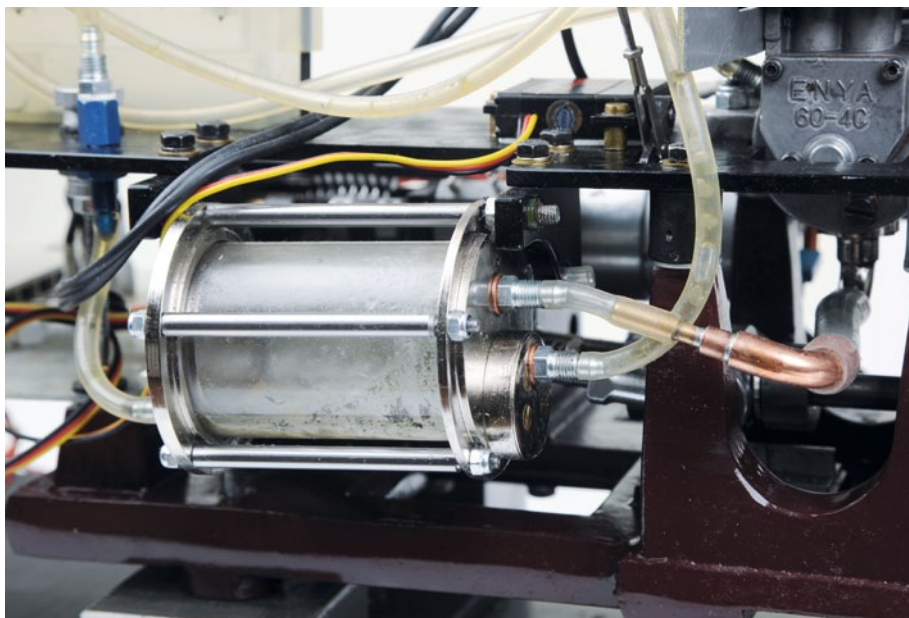
Platine 3: Generierung der Spannung für die Glühkerze

Um das Wendegetriebe auf seine Praxistauglichkeit hin zu prüfen, ist eine ausführliche Testphase nötig. Die schließt ein, den Antrieb etwas zu belasten. Dazu habe ich an der Propellerwelle einen Gleichstrommotor vom Typ VDO 63-60 angekuppelt, der als Generator läuft. Der so gemachte Strom wird in zuschaltbaren Halogen-Lampen verheizt. Damit kann eine Last von etwa 150 Watt simuliert werden. Das reicht, um alle Funktionen im Dauerbetrieb zu testen. Diese Einheit, im Bild an den drei Halogenlampen erkennbar, ist also nur für

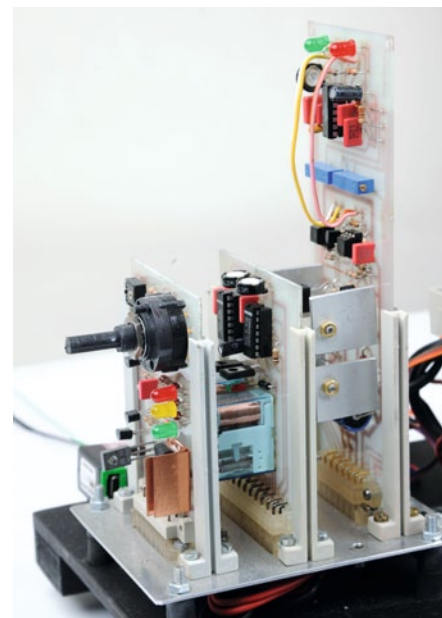
Testzwecke angekuppelt. Hier geht im Modell dann die Propellerwelle ab.

Technische Details

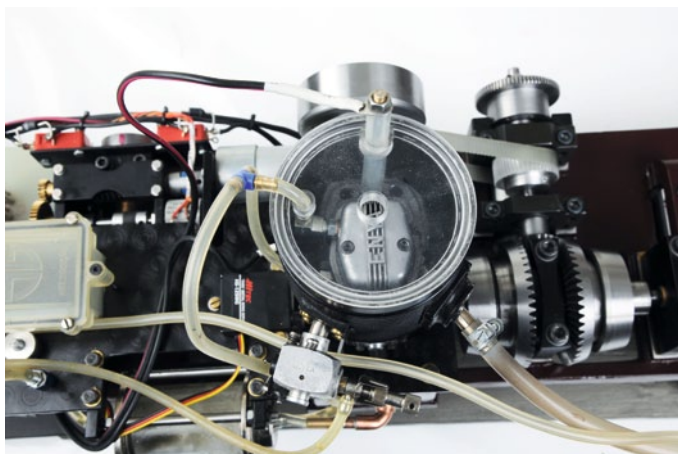
Der Antriebsstrang: Wir gehen vom Motor aus, dem Enya 60-4C. Er läuft mit rund 9.000 Umdrehungen pro Minute (U/min). Auf der Motorwelle sitzt neben der Schwungscheibe ein Zahnriemenrad 20T2,5 mit 36 Zähnen. Über Zahnriemen T2,5-330 geht es zur ersten Antriebswelle auf das Zahnriemenrad 20T2,5 mit 48 Zähnen. Untersetzung also 1:1,33 – auf diese Antriebswelle greift auch der E-Starter zu. Der Antrieb geht nun auf das Kegelrad-Getriebe mit 16 und 48 Zähnen. Hier wird also wieder 1:3 untersetzt. Auf die großen Winkelräder greifen die Glocken rechts oder links und geben so die Drehrichtung vor. Diese zweite Antriebswelle ist axial verschiebbar. Mittels einer Keilwelle be-



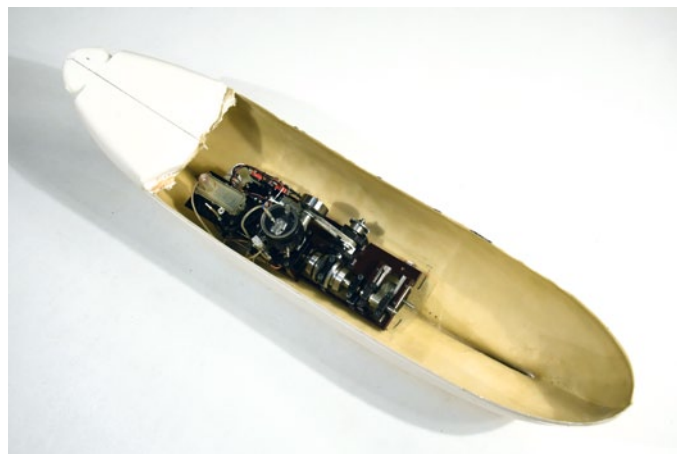
Öltank für die Umlaufschmierung unter der Motor-Trägerplatte



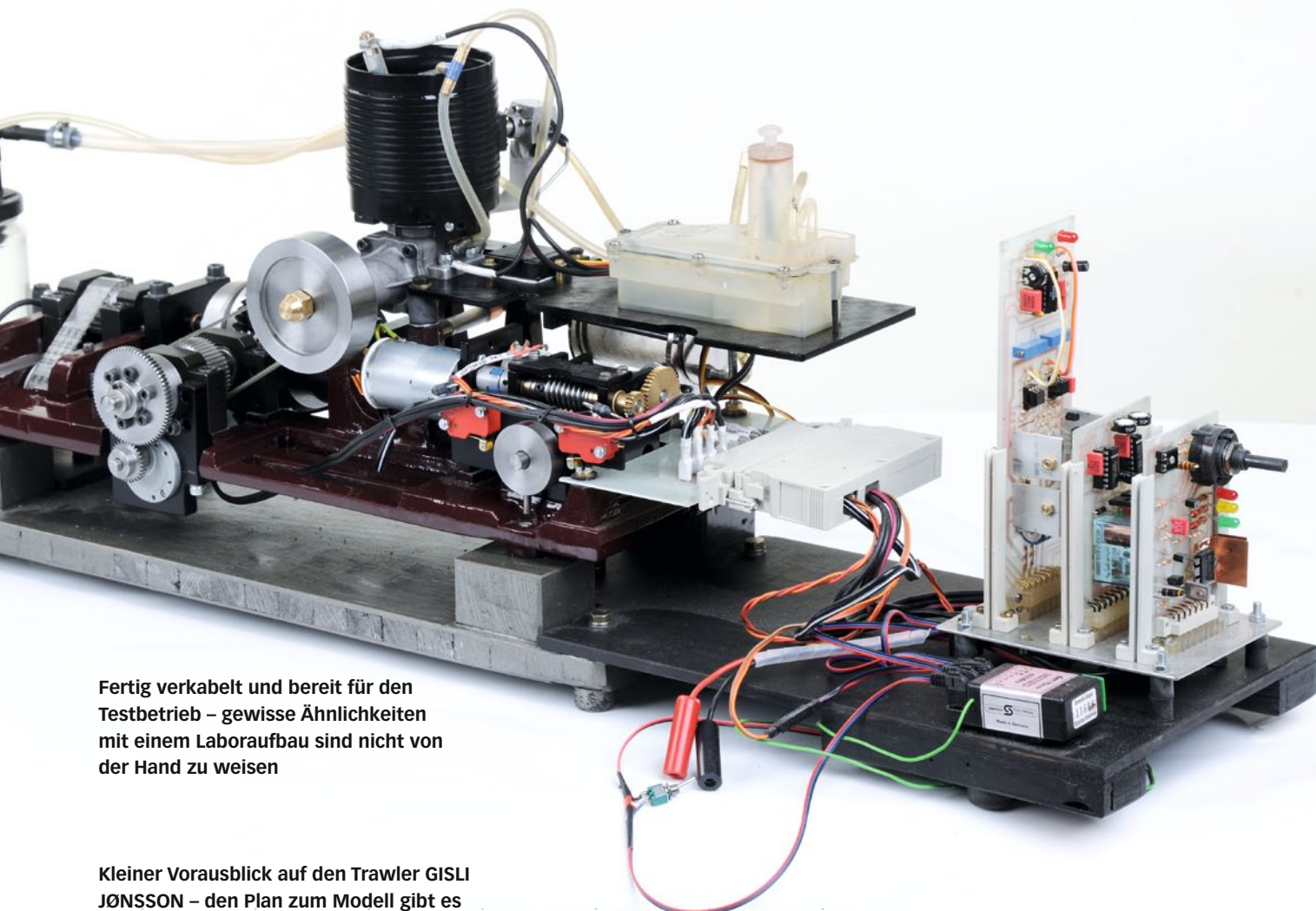
Im Versuchsaufbau sind die Steuerplatinen einfach aufgestellt und gut zugänglich befestigt



Das Prinzip der Verdampferkühlung sorgt für optimale Betriebstemperaturen

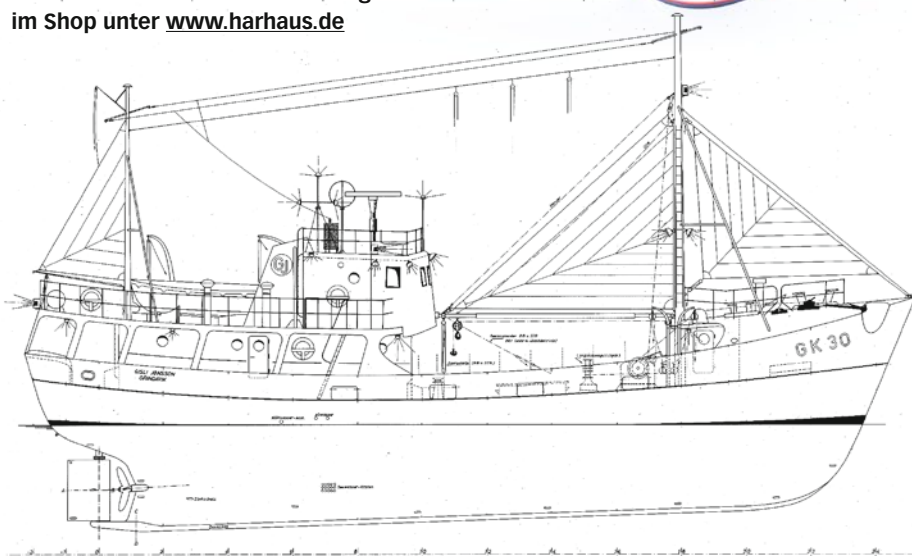


So wird die Antriebseinheit später einmal im Rumpf der GISLI JØNSSON eingebaut sein



Fertig verkabelt und bereit für den Testbetrieb – gewisse Ähnlichkeiten mit einem Laboraufbau sind nicht von der Hand zu weisen

Kleiner Vorausblick auf den Trawler GISLI JØNSSON – den Plan zum Modell gibt es im Shop unter www.harhaus.de



wegt sie sich im nächsten Zahnriemenrad 27T5-20 mit 20 Zähnen. Und über Zahnriemen T5-245 geht's nun weiter zum letzten Zahnriemenrad 27T5-30 mit 30 Zähnen auf die Abtriebswelle (dritte Welle). Hier wird erneut 1:1,5 untersetzt. Somit haben wir eine Gesamtuntersetzung von 1:5,99. Wenn der Verbrenner mit 9.000 U/min dreht, dreht sich die Abtriebswelle mit rund 1.500 U/min. Entsprechend erhöht sich auch das Drehmoment. Deshalb ist am Motor ein feingezahnter Riemen (T2,5) – geeigneter für hohe Drehzahlen – und am Abtrieb ein

grobgezahnter Riemen (T5) – geeigneter für hohes Drehmoment – montiert.

Der Anlasser: Unter der Trägerplatine ist ein Getriebemotor (von Krick, Bestellnummer 42276) angeordnet. Über Stirnzahnräder (30 Zähne auf 72 Zähne) wirkt er auf die erste Antriebswelle. Hier ist ein Freilauf-Nadellager eingebaut.

Im Modell

Die ganze Anlage findet zentral im Rumpf ihren Platz. Die Steuerschaltungen werden im Bug- und Heckbereich

LESE-TIPP

SchiffsModell 3/17

Herzstück des Wendegetriebes ist der Enya-Verbrenner mit Verdampferkühlung. In SchiffsModell 3/2017 beschreibt Helmut Harhaus im Detail, welche Vorteile dieses Prinzip der Motorkühlung mit sich bringt und wie man diese in einem Schiffsmodell erfolgreich umsetzt. Die Ausgabe können Sie über unseren Leserservice nachbestellen, und zwar direkt telefonisch unter 040/42 91 77 110 oder per Mail an service@schiffsmodell-magazin.de



untergebracht. Um den großen Propeller sicher auf der Welle zu montieren, wird dieser nicht über Gewinde (Prop dreht sich leicht ab) montiert, sondern über einen Konus (Mitnehmer) wie im Original. Ist die Antriebstechnik erst einmal im Trawler GISLI JØNSSON platziert, eingebaut und getestet, kann der eigentliche Schiffsmodellbau beginnen.

Um sich einen Eindruck vom Wendegetriebe im Betrieb zu machen, gibt es ein Video auf dem YouTube-Kanal von **SchiffsModell**.



Text: Bert Elbel
Fotos: Hersteller, Messe, Bert Elbel

Moderne Motoryachten zum Nachbauen auf der boot 2020

Modellbau-Paradies

Messen wie die boot in Düsseldorf sind ein wahres Eldorado für Schiffsmodellbauer. Nachbaufähige Originale sind hier reihenweise aufgestellt und warten darauf, mit der Kamera dokumentiert zu werden. Wir zeigen hier eine kleine Auswahl lohnenswerter Objekte als Eigenbau einschließlich praktischer Modellbautipps.

Einen Messerundgang über die boot machten wir bereits in **SchiffsModell** 4/2020. Und bevor ich jetzt zu ein paar Nachbautipps komme, möchte ich über einige neue sowie innovative Techniken für den Bereich Boote- und Yachten berichten, die in den Messehallen zu bestaunen waren. Fangen wir mit einem brandaktuellen Thema an, dem Hybrid-Antrieb. Wie schon im ersten Teil meines Berichts erwähnt, tun sich die Hersteller mittelgroßer Yachten bis auf das Volvo Penta Hybrid-System mit diesem Antrieb extrem schwer. Ganz im Gegenteil zu den Großyachten. Hier gibt es in fast jedem Längenbereich bereits ein Vorzeigeprojekt verschiedenster Werften.

LESE-TIPP

Der erste Teil des Berichts über die boot 2020 von Bert Elbel ist in der Ausgabe 4/2020 erschienen. Diese und alle weiteren, noch verfügbaren Hefte können Sie bei Interesse nachbestellen unter service@schiffsmodell-magazin.de oder unter 040/42 91 77 110.



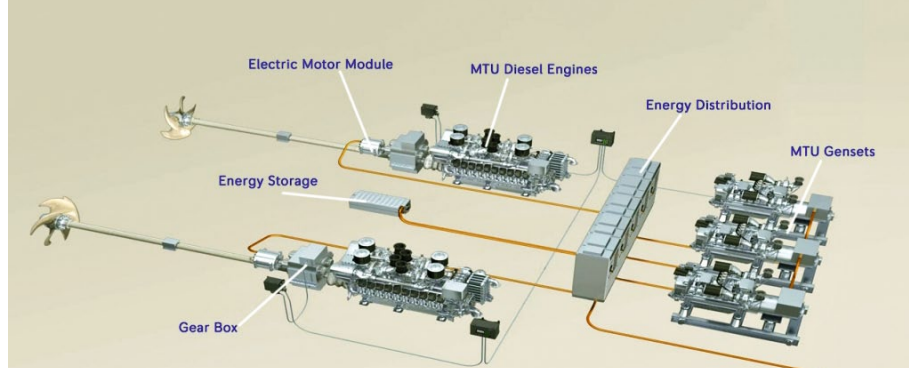
Hybrid-Antriebe

Vorreiter ist hier einmal mehr die deutsche MTU, die neben der Forschung an Brennstoffzellen und/oder Gasantrie-

ben ein fertiges Hybridsystem für (fast) jede Yachtgröße in der Schublade hat. Tobias Kohl, der leitende Manager für Yachtanwendungen bei MTU, sagte: „Es vergeht kaum eine Woche, in der nicht eine Werft oder gar Endkunden direktes Interesse zeigen.“ Der MTU-Hybrid ermöglicht emissionsfreies Fahren in insgesamt fünf Betriebsmodi. „Der interessanteste Modi“, so Tobias Kohl, „nennt sich Crossover. Man lässt einen Diesel laufen und fährt die Welle elektrisch. Die Generatoren arbeiten in diesem Fall nicht, was Betriebsstunden und Treibstoff spart, sowie die Motoren stärker auslastet. Dieser Modus ist besonders interessant für Überführungen, wenn



Foto: Bert Elbel



Eine Grafik des neuen MTU-Hybrid-System (Foto: MTU GmbH)



Volvo Penta an der Perfektionierung seiner neuen „Self-Docking-Yacht-Technology“. Nachdem das System die Serienreife erreicht hatte, meldeten sich auch andere Hersteller wie Mercury mit „Smart Craft“, Raymarine mit „Docksense“ und Yamaha mit „Helm Master“ mit eigenen Docking-Systemen zu Wort. Grundsätzlich arbeiten diese neuen Systeme jedoch anders als das von Volvo Penta, da sie keine Kameras an der Pier oder an den Stegen rechts und links des einzuparkenden Bootes benötigen. Als Beispiele sei das Raymarine-System genannt, das mithilfe von Kameras an Bord die Umgebung des Bootes aufzeichnen und an den Bordrechner weitergibt. So wird verhindert, dass das Boot beim Docking-Manöver mit Hindernissen kollidiert. Docksense sorgt nach der Übernahme der Steuerung mittels Joystick dafür, dass das Schiff zielgenau in die Box manövriert wird, beim Loslassen des Sticks aber auch dafür, dass das Boot einfach auf Position gehalten wird. Im Übrigen ist der zentrale Joystick auf dem Fahrpult die Grundlage aller Docking-Systeme. So bleibt abzuwarten, welches der Systeme sich schlussendlich am Markt durchsetzen wird.

Von klein zu groß

Weiter mit unserem Rundgang mit dem kleinsten Boot dieser Präsentationen, einer ST. TROPEZ 6 Black Edition der deutschen B1 Yachts Manufaktur. Die in Werder an der Havel gelegene Yacht-Manufaktur fertigt ihre Boote im GFK-Handauflegeverfahren. Nach der

Lackierung – natürlich in der Farbe des Eignerwunsches – und der Installation der Technik, entscheidet wiederum der Eigner über die weitere Ausstattung des Bootes. Die 6,80 m lange ST. TROPEZ 6 wurde durch die Black Edition-Lackierung zum echten Eyecatcher. Die edle Optik wurde zusätzlich durch den kühlen Grauton des verarbeiteten Leders im Interieur unterstrichen. Man kann die ST. TROPEZ in zwei Varianten ordern: Erstens als „open Bow“, also mit offenem Bug, in dem eine u-förmige Sitzbank integriert ist. Der Zugang erfolgt durch die geteilte Windschutzscheibe. Zweitens mit geschlossenem Bug, unter dem sich dann eine kleine Schlupfkabine befindet. Zweifellos eleganter ist die letztere der beiden Varianten, da das Boot so deutlich gestreckter aussieht. Im Übrigen gibt es auch bei der Wahl der Leder- und Cockpitausstattung eine große Farbauswahl.

An Bord und ins Cockpit gelangt man bequem über zwei seitliche Tritte am Heck, die mit trittsicherem Softbelag in Teak-Optik versehen waren. Durch eine Freibordhöhe von immerhin 890 Millimeter (mm) fühlt man sich in dem großzügigen Achtercockpit sicher aufgehoben. Man findet hier eine großzügige und weich gepolsterte U-Sitzgruppe am Heck, die aus zwei je 1,3 m langen gegenüberliegenden Sofas und einer 1,9 m breiten Hecksitzbank zusammengesetzt ist. Diese drei Teile lassen sich in eine 1,9 x 1,3 m große Sonnenliege verwandeln. Unter den Sitzbänken befinden sich große und tiefe

RECHERCHE-TIPPS

www.boot.de
www.mtu-solutions.com
www.volvopenta.de
www.raymarine.de/unterstuetztes-anlegen
www.martekuas.com/solutions/mads
www.b1yachts.de
www.jeanneau-leader.de
www.cranchi.com
www.mangustayachts.com
www.bauer-modelle.com
www.krick-modell.de

nur die Crew an Bord, und der Stromverbrauch gering ist“. MTU liefert seine Anlage inklusive SCR-Katalysatoren, um die IMO-III-Vorgaben für die Stickoxid-Emissionen zu erfüllen. Als logische Ergänzung zu diesem Antriebs-Paket bieten die Friedrichshafener eine komplette Brücke mit Namen Smartbridge, die speziell für die Überwachung des Hybridsystems mittels des bordeigenen PC-Bus-Systems entwickelt wurde.

Wie schon im boot-Bericht 2019 erwähnt, arbeitete die schwedische Firma

Staufächer, und auch ein Verdeck lässt sich aus der Hecksitzbank ausklappen.

Wie es sich für ein Sportboot dieser Größe gehört, wird die ST. TROPEZ mit einem Außenborder angetrieben, in diesem Fall dürfen es gerne 250 Pferde sein! Bestückt man den kleinen Renner mit einem schwarzen AB, genauso wie das ausgestellte Exemplar, wirkt die Black Edition wie aus einem Guss. Bleibt noch zu erwähnen, dass es auch eine White Edition gibt, für alle die kein schwarzes Modell anturnt. Natürlich sind auch andere Farben möglich.

Modell-Version

Es ist natürlich erfreulich, wenn man für einen RC-Nachbau ein passendes Boot im Handel finden kann. In diesem Fall handelt es sich um das Sportboot FLORIDA von romarin by Krick, dessen Maßstab 1:10 perfekt für unseren Umbau geeignet ist. Bei ernsthaftem Interesse an einem Nachbau dieses schönen Bootes sollte vom Kauf eines gebrauchten Bootes über eine der bekannten Online-Börsen besser verzichtet werden. Durch die noch nicht verklebten Einzelteile Rumpf und Deck eines neuen Modells hat man nämlich die Möglichkeit, den zum Heck hin ansteigenden Rumpf etwas flacher zu arbeiten. Hierzu schneidet man an der Bugspitze beginnend

einen über die gesamte Rumpflänge hin abfallenden Keil des ABS-Materials ab. Die hintere Höhe am Heckspiegel des Keils beträgt gut 16 mm. Die beiden Fotos zeigen diesen Umbau, jedoch an einem gebrauchten Rumpf, der bereits verklebt war. Hier habe ich den Rumpf an der zweiten Aufdoppelung der Bordwände aufgeschnitten, beginnend 0,3 mm hinter der Bugspitze, sodass das Unterwasserschiff bis auf die Spitze in den Rumpf hineinfällt. Da so die beiden Bordwände miteinander verklebt werden können, wird der gesamte Umbau sehr stabil. Die beiden Fotos zeigen den aufgeschnittenen, sowie den fertig grundierten Rumpf nach dem Umbau, hier vorbereitet für einen Z-Antrieb. Aber auch der Umbau des Hecks für die Aufnahme des Außenborders ist kein Hexenwerk, sodass nach dem Zusammenkleben von Rumpf und Deck die bedeutend elegantere Form des Boots schon fast perfekt ist. Als Hilfe beim Bau kann die Skizze mit der Seitenansicht der ST. TROPEZ ebenso dienen, wie ein Besuch auf der Homepage des Herstellers.

Nach der Anpassung der Sitzbänke und einem passenden Sitz für den Skipper geht es an die Auswahl des Antriebs. Hier bietet sich der modern gestylte Außenborder von aero-naut an, der auch mit einem kräftigen Motor be-

stückt werden kann. Den letzten Schliff bekommt unser Projekt durch diverse Beleuchtungs-Funktionen. Denkbar ist eine Positionsbeleuchtung ebenso wie eine Armaturenblett-Beleuchtung, Dockinglights im Bug oder eine indirekte Pflicht-Beleuchtung. So ausgerüstet, wird jeder Modellskipper ungeduldig der ersten Nachtfahrt seines neuen Sportboots entgegenfiebern.

Französischer Daycruiser

Die zweite Vorstellung meines Meserundgangs ist bereits ein ausgewachsener Daycruiser. Die französische Werft Jeanneau versucht schon seit geraumer Zeit mit verschiedenen Modellreihen im Bereich von 9 bis 12 m Bootslänge Fuß zu fassen, der momentan von verschiedenen italienischen Bootsherstellern dominiert wird. So entwickelten die französischen Designer die Modellreihe JEANNEAU LEADER, und hier im speziellen das Modell 33 SPORTOP. Die elegante Modellreihe kann vor allem durch ihre variable Zusammenstellung gefallen: Die LEADER 33 ist als Open oder Sportop mit einem großen, elektrischen Schiebedach erhältlich. Außerdem sind beide Designtypen mit Antrieben per Außenborder oder Z-Drives lieferbar. Auf dem Messestand wurde die LEADER 33 SPORTOP mit Z-Drives präsentiert, die ich hier auch vorstellen möchte.



- 1) Das Sportboot ST. TROPEZ 6 der deutschen Firma B1 Yachts Manufaktur.
- 2) Das Cockpit der ST. TROPEZ 6, hier in einer blau/beigen Farbkombination.
- 3) Sportbootfahren pur: Hier die ST. TROPEZ 6 in der „Open Bow“-Version.
- 4) Skizze 1: Die Seitenansicht der ST. TROPEZ 6 mit Außenborder



1) Die ausgestellte JEANNEAU LEADER 33 in der Messehalle 5. 2) Blick in das Cockpit der LEADER 33 mit geöffnetem Schiebedach. 3) Die LEADER 33 in ihrem Element, hier in der Außenborder-Version. 4) Skizze 2: Seitenansicht und Decks-Layout der beiden LEADER 33-Varianten. Oben die Z-Drive-Variante und darunter die Außenborder-Variante

Die Werft Jeanneau aus Les Herbiers in der Nähe der Atlantikküste gehört seit 1995 zur Beneteau-Gruppe, zu der neben Beneteau selbst auch die Werft Prestige gehört, die durch ihre Luxusyachten bis zu 22 m Länge bekannt ist. Die federführend von Garroni Design konstruierte Neuentwicklung der Leader-Modellreihe erfüllt alle Ansprüche an einen Daycruiser, die überwiegend für Kurztrips an Wochenenden und/oder Sonnenbaden in ruhigen Buchten genutzt werden.

Das großzügige Cockpit ermöglicht einen komfortablen Aufenthalt an Bord. Die Rückbank der geräumigen, u-förmigen Sitzgruppe mit Tisch lässt sich zu einer Sonnenliege umfunktionieren. Auch unter Deck überzeugt das Interieur durch seine Großzügigkeit in edlem Design. Die langen Rumpffenster bieten ein beeindruckendes Panorama und sorgen für ausreichendes Licht bei Tag. Das von Jeanneau als „modularer Salon“ bezeichnete Unterdeck lässt sich durch eine Schiebetür in eine geschlossene Kabine verwandeln. Außerdem bietet die 33er ein verschiebbares King-Size-Bett, wodurch mehr Platz für eine gemütliche Sitzgruppe geschaffen wird – ein recht außergewöhnlicher

Trick, die Wohnfläche bei einem Boot dieser Größe zu optimieren! So entsteht tagsüber ein großzügiges Platzangebot, aber auch nachts ausreichend Platz durch die Verkleinerung der Sitzgruppe.

Unkonventionelle Lösungen

Wie schon erwähnt, ist auch die Antriebstechnik sehr variabel vom künftigen Eigner zu konfigurieren. So hat er die Wahl zwischen zwei Außenbordern oder zwei Z-Drives mit Inboardern, jeweils mit bis zu 2×250 PS. Der optisch einzige Unterschied bei den Antriebs-Varianten stellt die verkleinerte Badeplattform dar. So bieten die Antriebe mittels Z-Drives die Möglichkeit, auf der Badeplattform ein Jet-Bike oder ein kleines Schlauchboot zu fahren. Der Steuerstand ist entsprechend der Antriebs-Wahl komplett ausgestattet. Kombi-Instrumente für das Motormanagement finden neben Kombi-Monitoren für Seekarten, Tiefenlog oder die Radaranzeige ihren Platz.

Kommen wir nun zu einem möglichen Modell der LEADER 33. Wer über gut 30 mm Breite bei seiner Modellplanung hinwegsehen kann, hat auch bei diesem Boot das Glück, einen passenden Rumpf

in Form des Najade-Modells von romarin von Krick Modelltechnik zu finden. Durch das Ansetzen der vorbildgetreuen Badeplattform erreichen wir die nötige Länge für den Maßstab 1:10, wodurch zwar ein stattliches, aber immer noch handliches Modell entsteht. Hier lohnt sich wieder der Blick in eine der bekannten Internet-Börsen, da wir ja nur den Rumpf nebst Deck benötigen, die vielen anderen Teile bei einem Neukauf aber überflüssig wären. Wer im Umgang mit ABS ein wenig Übung besitzt, dürfte mit der Fertigung des Aufbaus und der Möbel keine Probleme haben. Während auch das Interieur aus ABS-Material entsteht, werden die Polster aus Balsaholz hergestellt. Hierzu werden mehrere Lagen 1 mm starker und unterschiedlich profilierter Balsaplättchen aufeinander geklebt, verschliffen, mit verdünntem Harz gefüllt beziehungsweise versiegelt, geschliffen, grundiert, um dann mit mattem Lack als Lederimitation lackiert zu werden. Das ist etwas aufwändig, aber das Ergebnis zeigt den Lohn der Arbeit, hier an einem Polster meines Schlauchbootes.

Zurück zur LEADER 33. Natürlich kann man in diesem Maßstab auch die

umklappbare Rücksitzlehne zur Sonnenliege verwirklichen – vielleicht sogar durch ein Servo elektrisch betätigt. Zur weiteren Technik bleibt nicht viel zu sagen: Zwei Z-Antriebe von Bauer-Modelle oder zwei Außenborder von aero-naut, kombiniert mit einem Bugstrahler, schon ist die Antriebs-Technik komplett. Weiterhin bietet der Najade-Rumpf genügend Platz zur Verwirklichung weiterer yachttypischer Zusatzfunktionen, für Tüftler vielleicht sogar das elektrisch zu öffnende Schiebedach. Skizzen der LEADER und die Homepage können beim Bau des Modells wieder sehr helfen. Die hier abgebildete Skizze zeigt die jeweiligen Seitenansichten und Decks-Layouts der beiden Antriebs-Varianten: Oben die Z-Drive Variante und darunter die Außenborder Variante.

Individuell

Mit ihren knapp 18 m Länge zählt die CRANCHI E52f EVOLUTIONE schon zu den größeren Flybridge-Yachten. Die in Piantedo am Comer See beheimatete Werft fertigt bereits seit 1870 Boote und Yachten, womit die Werft zu den ältesten Italiens gehört, und in diesem Jahr auf eine 150-jährige Tradition zurückblicken kann. Die 52 EVO zählt derzeit zu den elegantesten Flybridge-Yachten der italienischen Yachtszene, und wurde als Neuheit während der boot 2020 präsentiert. Das von Cranchi ins Leben gerufene Programm „Cranchi Atelier“ dient der kundenspezifischen Anpassung, mit dem jeder Eigner seine Yacht nach individuellen Wünschen gestalten kann. Gemeinsam mit Christian Grande, dem Designer der Cranchi-Yachten, wurde eine Auswahl von Lacken, Stoffen und Materialien zusammengestellt, die Geschmack und Eleganz von „Made in Italy“ bestmöglich zum Ausdruck bringen. Über die Kombination aus diesen Elementen kann der Eigner sein künftiges Boot individuell anpassen und dabei stets auf die Beratung der Werft vertrauen. Somit gleicht keine Cranchi der anderen, was der Individualität der Eigner natürlich sehr entgegenkommt.

Aber schon vor dieser Material-Auswahl ist die E52f ein Traumschiff, mit typisch italienischem Design. Der Dreidecker bietet überraschend viel Platz, egal ob im hellen und modern eingerichteten Salon, auf der Fly mit großer u-förmiger Sitzgruppe und dem Außensteuerstand, oder in den drei Kabinen des Unterdecks. Auch auf dem Bugdeck befindet sich eine große Sonnenliege, womit die E52f eine Reihe von Möglichkeiten bietet, sich im Freien aufzuhalten. Natürlich ist auch die Technik der Cranchi auf dem neuesten Stand. Der Antrieb erfolgt über ein Paar Volvo Penta IPS-Drives vom Typ D8-800 mit 2 x 600 PS. Die beiden identischen Steuerstände im Salon und auf der Fly sind komplett ausgerüstet. Die Armaturentafeln sind mit modernen Monitoren bestückt, die die alten Rundinstrumente abgelöst haben. Überflüssig zu erwähnen, dass alle Systeme an Bord vernetzt und Computer-gestützt sind.

Noch ein Wort zu dem kleinen Buchstaben „f“ hinter der Typenbezeichnung E52. Die Flybridge der 52er kann in zwei verschiedenen Designs geordert werden, wobei das „f“ für Fly-deck steht. Diese verfügt über ein festes Sonnendach über der geräumigen Fly. Die E52s, „s“ für Sportdeck, hat hinter einem aufschiebbarer Salondach nur einen kleinen Steuerstand, sowie eine dahinter befindliche Sonnenliege einschließlich einem kleinen flachen Geräteträger.

Sekt oder Selters?

So hat man also genau wie der künftige Eigner des Originals auch als Modell-Yachty zunächst einmal die Designwahl zwischen „f“ und „s“, wobei die Sportbridge durch ihren flacheren Aufbau deutlich gestreckter und eleganter aussieht – meine ich.



Baustufenfotos eines Sitzpolsters, bereits mit Harz getränkt



Die Flybridge-Yacht CRANCHI E52f auf dem Messestand in Halle 6



Die CRANCHI E52s in ihrem Element



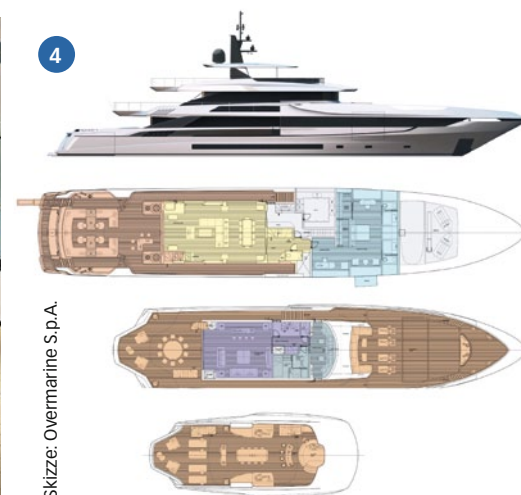
Skizze 3: Seitenansicht und Decks-Layouts der CRANCHI E52f

Skizze 4: Seitenansicht und Decks-Layouts der Cranchi E52s, die Sportdeck-Variante

Skizzen: Cranchi S.p.A.



1) Ein Modell der MANGUSTA OCEANO 50. 2) Der große Beachclub der OCEANO 50. 3) Der Salon auf dem Hauptdeck der OCEANO 50. 4) Skizze 5: Seiten- und Decks-Layouts der MANGUSTA OCEANO 50



Skizze: Overmarine S.p.A.

Beiden gemein ist der Rumpf mit dem Hauptdeck. Die Suche nach dem passenden Rumpf endet ein weiteres Mal bei der Najade von romarin von Krick Modelltechnik, was einen Maßstab von 1:15 ergibt. Auch hier passt der Rumpf nach dem Anbau der Badeplattform perfekt, und für die weiteren Arbeiten an Aufbau und Fly gilt das bereits beschriebene bei der weiter oben vorgestellten JEANNEAU. Wie bei den anderen Vorstellungen auch, sind Skizzen beim Bau des ausgewählten Modells unentbehrlich. Außerdem hilft natürlich ein Blick auf die Homepage des entsprechenden Herstellers.

Verschiedene Möglichkeiten

Beim Antrieb müssen wir dann leider andere Wege gehen als Cranchi. Da es in diesem kleinen Maßstab weder IPS- noch POD-Antriebe gibt, sollten einfache Wellen-Anlagen – vielleicht der Optik halber freilaufend – eingebaut werden. Wer detaillierter und größer bauen möchte, kommt um eine komplette Planung für einen Eigenbau nicht herum. Im beliebten Yacht-Maßstab 1:10 bekommen wir eine Gesamtlänge von 1.580 mm, womit dem technischen Ausbau keinerlei

Grenzen mehr gesetzt sind. Hier können zwei POD-Antriebe von Bauer-Modelle umgebaut und mit einem passenden GFK-Gehäuse im IPS-Design versehen werden. Komplettiert wird die Antriebs-Anlage mit zwei Querstrahlern, einer im Bug und einer am Heckspiegel. Alle weiteren Wunschfunktionen bereiten durch das mögliche Gesamtgewicht natürlich keinerlei Problem, womit der Schiffsmodellbauer sicher eine außergewöhnliche Modelljacht bekommt.

Mega

Damit kommen wir zur Yacht-Neuheit Nummer vier. Mit Blick auf die Länge von 49,9 m sind wir unübersehbar im Mega-Yacht-Bereich angekommen. Dieses elegante Design fand ich in der Super-Yacht-Show der Halle 7a auf dem Stand der italienischen Werft Overmarine. Es handelt sich um die MANGUSTA OCEANO 50.

Das Design folgt der sehr erfolgreichen OCEANO 42, das sich als echter Verkaufsschlager der Werft entpuppt hat. Wie schon im ersten Teil dieses Berichts erwähnt, war dieser Erfolg ausschlaggebend

für eine Weiterentwicklung der Oceano-Serie. Auch die neue 50er wurde wieder von dem jungen Italiener Alberto Mancini gezeichnet, ein Garant für sportliches und elegantes Design. Wie schon bei der kleineren 42er ist deutlich erkennbar, das Mangusta jahrzehntelang nur sportliche und schnelle „Open“ gebaut hatte. Obwohl es sich hier um einen Dreidecker handelt, wirkt das Design flach und schnell, auch wenn die Oceano-Line-Modelle nur Halbgleiter sind. Neben zwei Jacuzzis in den großen Outdoor-Bereichen bekam die Yacht vor allem große Fensterflächen, wodurch die Räume der beiden Oberdecks sehr hell sind. Der Tender der Yacht wurde ins Bugdeck verbannt, indem neben dem 6-m-Tender, auch zwei Jet-Skis Platz finden. Werden diese gewässert, kann die Tendergarage zum Jacuzzi gewässert werden. Der entstandene Platz im Heck wurde zu einem großen Beachclub ausgebaut. Dieser besteht im Außenbereich aus der großen aufklappbaren Heckklappe, aus je einer Klappe an Back- und Steuerbord, sowie dem Innenbereich auf gleicher Höhe.

Das Interieur kommt ebenfalls von Mancini. Er kombinierte die deckenhohen

Fenster im Hauptsalon mit einem Innenausbau in eleganten, leichten und weichen Farben. Diese harmonischen und unaufdringlichen Farbtöne finden sich nicht nur im Leder der Sitzlandschaften oder in der Seide der Vorhänge wieder, sondern auch in den Materialien der Kissen, Wäsche und Handtücher. Ergänzt wird das typisch italienische Design durch sandfarbene Fußböden, ledernen Wandbespannungen und Marmorflächen in Bädern und Galley, sowie Möbelementen und Wandflächen in matter und heller Eiche.

Herausforderung

Die Oceano-Modelle besitzen serienmäßig einen Halbgleiterrumpf, der jedoch dank der ausgefeilten hydrodynamischen Form des Unterwasserschiffs sowie den beiden MTU 12V 2000 M86 Turbodieseln mit je 1.724 HP eine Topspeed von immerhin 16 Knoten ermöglichen, und dass mit einer Reichweite von 4.000 Nautischen Meilen! Die Baunummer eins wurde bereits verkauft und ist momentan im Bau. Überdies ist eine weitere noch größere Yacht der Line geplant, nämlich eine OCEANO 65 – man darf gespannt sein.

Das Modell einer solch eleganten Mega-Yacht stellt natürlich erstens etwas ganz besonders dar, und ist zweitens auch sehr selten. Nur sehr wenige Modellbauer wagen sich an ein solches „Mammut“-Projekt, das im Übrigen auch eine große Portion Ausdauer erfordert. Das sich der Aufwand lohnt, zeigte uns Ricco Hauser mit seinem Modell der Mega-Yacht HIGHLANDER in SchiffsModell 1+2/2020, die ein ähnliches Format wie die hier vorgestellte OCEANO 50 darstellt.

Maßstab wählen

Bei Projekten dieser Größenordnung bekommen wir naturgemäß ganz andere Maßstäbe als bei einer 20-m-Yacht. Freunde größerer Modelle werden zum weit verbreiteten Maßstab 1:30 greifen. Natürlich sind auch die Verkleinerungen im Verhältnis 1:40 oder gar 1:50 möglich, doch stellt sich hier die Frage, ob ein 990 mm langes Modell dem Vorbild noch gerecht werden kann. Letztlich entscheiden der zur Verfügung stehende Platz und die Möglichkeiten des Transports zum Wasser über die Größe sowie den Maßstab eines Modells.

Allen gemein ist die Tatsache, dass vom Rumpf bis zum letzten Kissen auf dem Sonnendeck alles selbst hergestellt werden muss. Gehen wir vom bestmöglichen Maßstab von 1:30 aus, wird unser Modell 1.660 mm lang. Diese Länge garantiert natürlich auch den problemlosen Einbau der Technik inklusive vieler Zusatzfunktionen. Ein Blick in das Workbook „Yachten. Bau und Details“ aus der SchiffsModell-Edition zeigt auf, wie weit sich die möglichen Funktionen im Yacht-Modellbau umsetzen lassen. Die hier gezeigte Skizze hilft außerdem weiter bei der Konzeption eines Modells.



Baustufenfotos des FLORIDA-Rumpfs

LESE-TIPP

Das Workbook „Yachten. Bau und Details“ von Markus Laimgruber zeigt exemplarisch an mehreren Eigenbauten, was möglich ist. Es ist für 14,80 Euro unter www.alles-rund-ums-hobby.de oder 040/42 91 77 110 erhältlich.



Mit dieser schönen Mega-Yacht sind wir am Ende unseres Rundgangs über die boot 2020 angekommen. Alle hier vorgestellten Boote und Yachten bieten eine gute Basis für ein ausgefallenes Modell, und vielleicht haben ja auch bislang nicht an Yachten interessierte Modellbauer ihr Interesse für ein solches Modell entdeckt. Soweit es mir möglich ist, werde ich bei ihrer Projektplanung in Form von Unterlagen und Informationen gerne weiterhelfen. ■

TECHNISCHE DATEN

	Länge	Breite	Tiefgang	Verdrängung	Motoren	Antrieb
B1 ST. TROPEZ 6 Black Edition	6,50 m	2,40 m	0,45 m	1,1 t o. Motor	1 × Außenborder mit max. 250 HP	1 × Außenborder
JEANNEAU LEADER 33	10,56 m	3,32 m	0,90 m	4,9 t	2 x volvo penta D3 bis 2 x 220 HP; 2 x mercruiser AB bis 2 x 250 HP	2 × Z-Drives; 2 × Außenborder
CRANCHI E 52f E 52s	15,82 m	4,67 m	1,25 m	21 t	2 x Volvo Penta D8-800 mit 2 x 600 PS	2 × IPS-Drives
MANGUSTA OCEANO 50	49,90 m	9,12 m	2,65 m	465 t	2 x MTU 12V 2000 M86 mit je 1724 PS	2 × freilaufende Wellen- Anlagen

Text und Zeichnung: Jürgen Eichardt
Fotos: Sammlung: Jürgen Eichardt

Englische Korvette der FLOWER-Klasse



HELIOTROPE mit nur einem Mast

Im Zeitraum 1940 bis 1942 wurden auf 18 englischen (134 Boote) und 13 kanadischen (80 Boote) Werften insgesamt 214 Geleitschiffe (Coastal Escorts, später Korvetten) gebaut. Die kleinen Kampfschiffe (geplant waren 300) entstanden auf der Basis eines bewährten Walfänger-Entwurfs (Werft Smiths Docks) und die Bauwerften waren nicht für den Kriegsschiffbau spezialisiert. Die späteren Boote wurden als FLOWER mod-Klasse (bis 1944) fertiggestellt. Der Rumpf (mit starkem Kielfall) wurde um ca. 10 Meter (m) verlängert und die Geschwindigkeit durch eine gesteigerte Maschinendrehzahl auf 16,5 Knoten (kn) erhöht.

Flower-Class

Die britischen Korvetten wurden nach Blumen (= Flower), die kanadischen überwiegend nach Ortschaften in Kanada benannt. Viele Einheiten waren auch zum Minenräumen ausgerüstet (meine Skizze, die allerdings kein bestimmtes Boot zeigt). Dabei wurden die ohnehin

auf den Seitengängen stehenden Fischalgeln (in Höhe Spant 4) für das Schleppen der Räumgeräte verwendet.

Die FLOWER mod-Klasse hatte eine längere Back und war von Beginn an mit „Hedgehog“-WABO-Werfern für den Bugangriff mit Wasserbomben



102-mm-Bereitschaftsgranaten stecken in schrägen Halterungen am Rand der Geschützplattform auf der Back



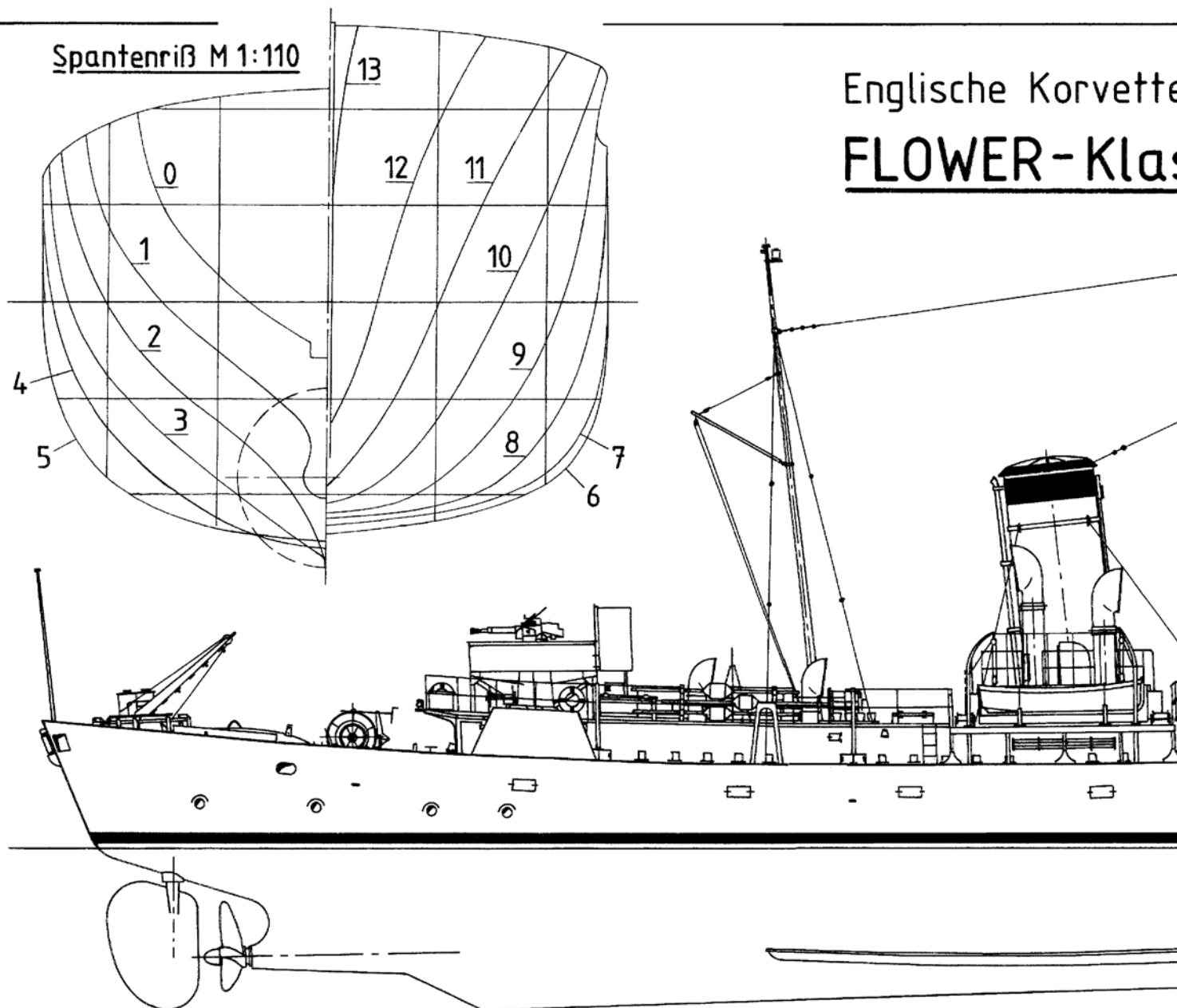
Diese Aufnahme zeigt schön die außergewöhnliche Form des Hecks und den Drei-Flunken-Propeller

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

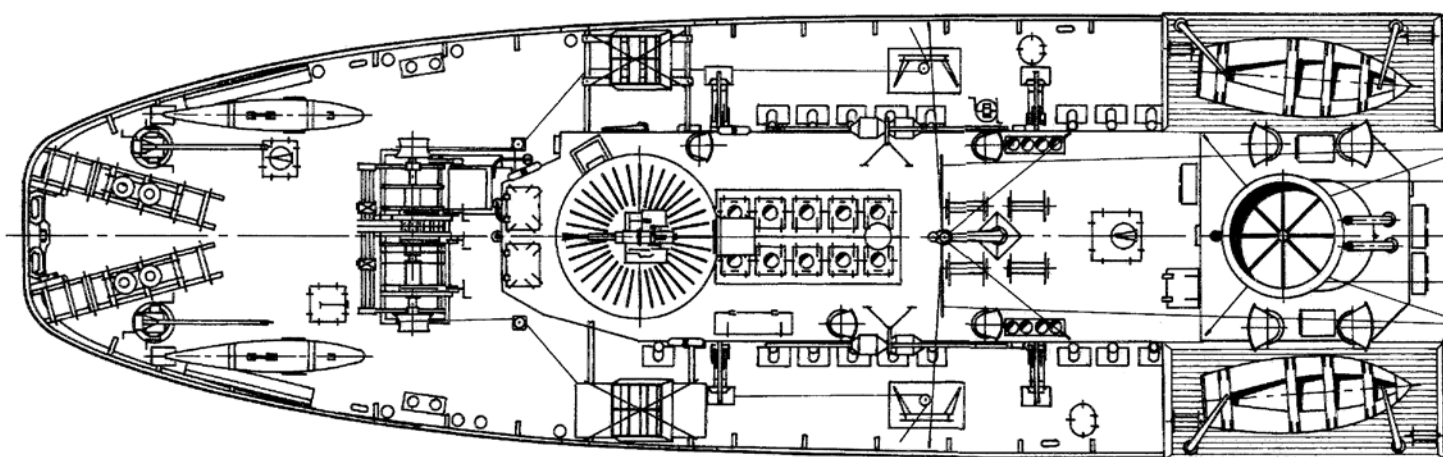
John McKay/John Harland, „The Flower Class Corvette AGASSIZ“, Reihe „Anatomy of the Ship“
Ken Macpherson/Marc Milner, „Corvettes of the Royal Canadian Navy 1939-1945“
John Lambert/Les Brown, „FLOWER CLASS Corvettes“
Antony Preston/Alan Raven, „FLOWER CLASS CORVETTES“, Reihe „Ensign 3“

Spantenriß M 1:110

Englische Korvette
FLOWER-Klasse



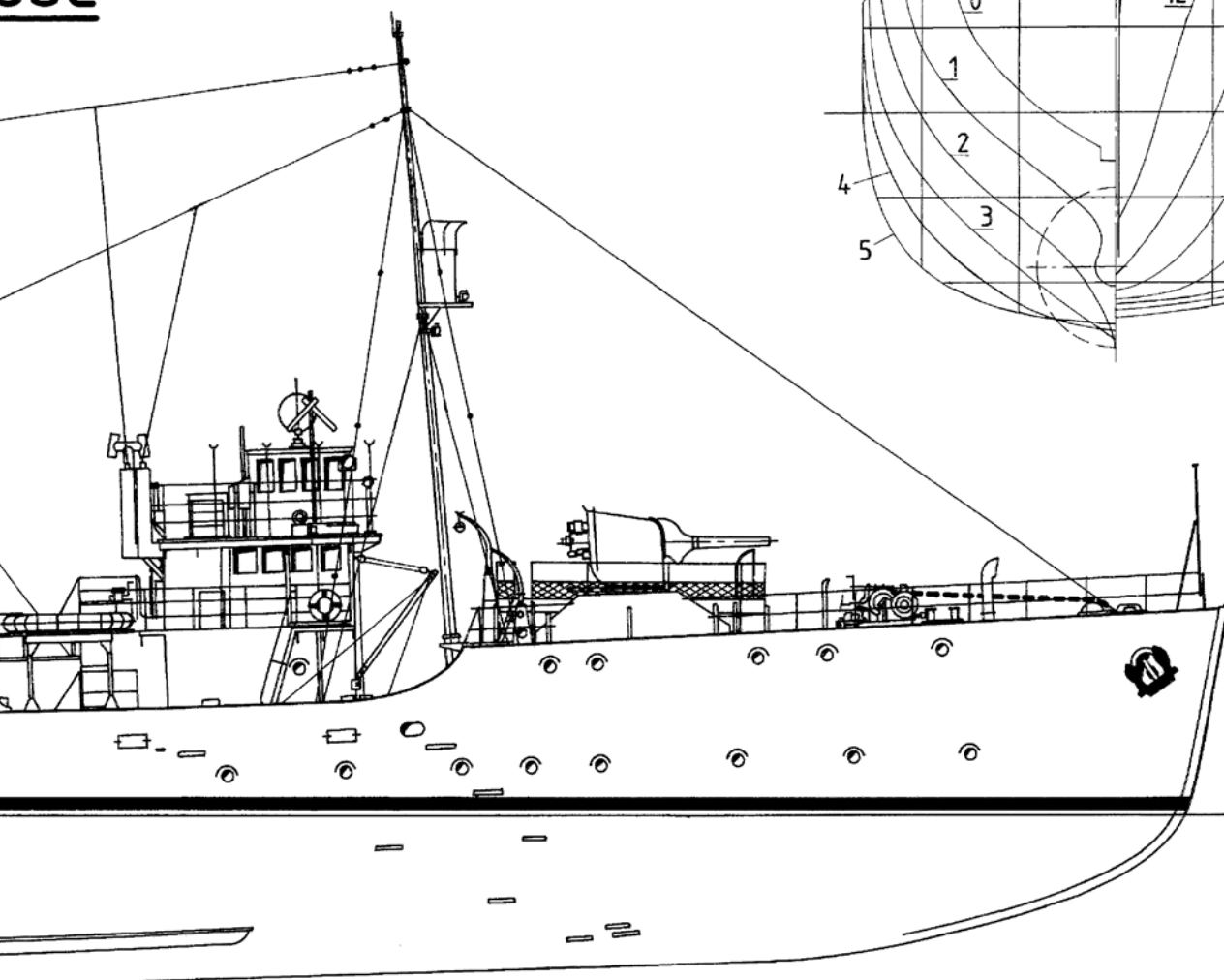
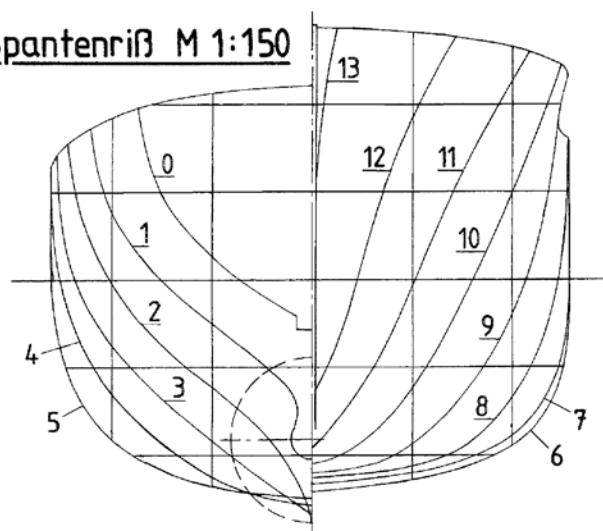
0 1 2 3 4 5 6



0 10 30m

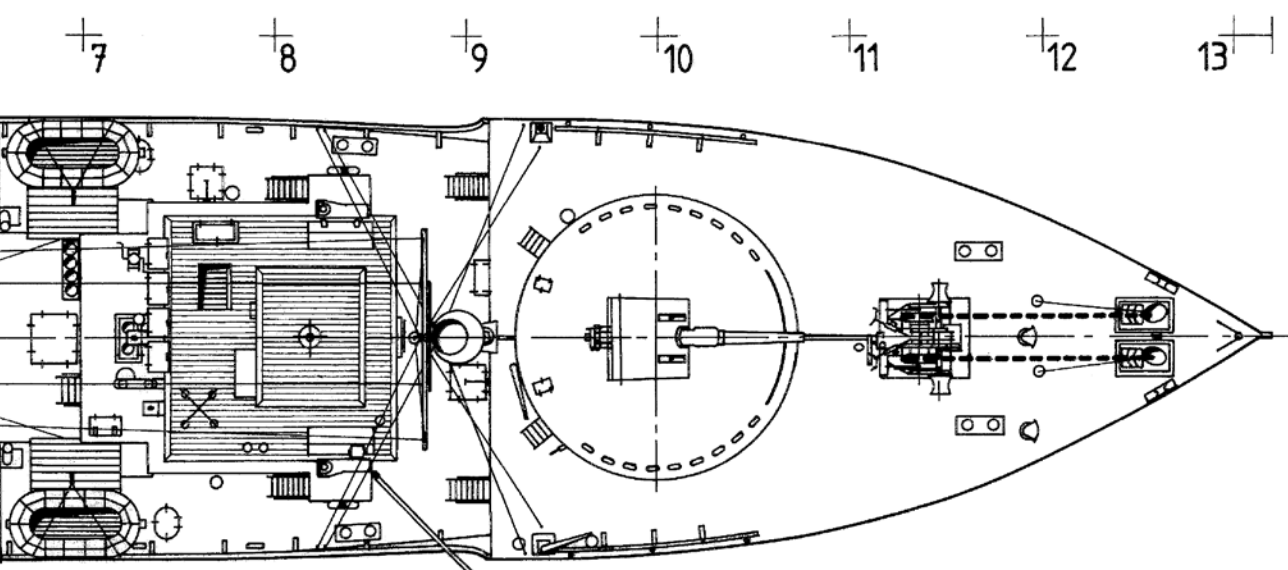
e der
sse

Spantenriß M 1:150



JüEi 2/1997

©



Generalplan M 1:175

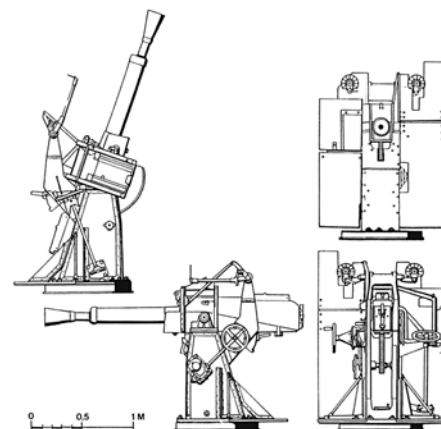
bewaffnet. Die ursprüngliche FLOWER-Klasse wurde ab der 50. Einheit schon während des Baus ähnlich modifiziert. Mehrere wurden an alliierte Marinen im Exil abgegeben, darunter neun an die „Freie französische Marine“, je eine an die königlich belgische, holländische und jugoslawische Marine, sechs an die königlich norwegische und vier an die königlich griechische Marine. Zehn gingen zur US-Navy, welche zehn weitere in Kanada bestellte und an die Royal Navy „auslieh“.

Technische Details

Der Antrieb bestand aus zwei Dreifach-Expansionsmaschinen (zusammen 2.750 PSi), welche aus zwei Admiraltäts-Dreitrommel-Kesseln in zwei Kesselräumen gespeist wurden. Mit dem dreifunkigen, rechtsdrehenden Festpropeller war eine Höchstfahrt von 16,5 kn möglich. 230 Tonnen Öl (auch bis 337 t) als Brennstoff waren an Bord. Die Fahrstrecke betrug 4.000 Seemeilen (sm) bei 12 kn oder 7.400 sm bei 10 kn.

Als Hauptrohrwaffe stand eine 102-mm-Schnellfeuerkanone L45 Mk XIX auf der Back. Dazu waren als leichte Rohr Waffen eine 2-Pfünder(40-mm-) Mk VIII und teils bis zu sechs 20-mm-OERLIKON installiert. Die vier WABO-Stempelwerfer für 40 WABOs auf den Seitengängen und zwei WABO-Ablaufbahnen am Heck (divergierend oder parallel aufgestellt) für den Heckangriff machten die Korvetten zu gefürchteten U-Jägern. Spätere Bauten fuhren auch „Hedgehog“-Werfer für 70 reaktive WABOs für den sogenannten Bugangriff.

Die Besatzung bestand aus 85 bis 110 Mann. Bei Umbauten kamen ein See-raum-Überwachungsradar Typ 271 (10 bis 25 sm Reichweite), eine Sonar ASDIC Typ 123 und auch zwei vierrohrige 2-Pfünder (40-mm-)Flak „Pom Pom“ an Bord. Allein wegen des Baus der Klasse in vielen verschiedenen Werften waren die Boote teils sehr unterschiedlich ausgerüstet, bewaffnet und trugen exotische Tarnanstriche.



2-Pfünder-Kanone (40 mm) QF Mark VIII



Brückenfront von HELIOTROPE. An der Mast-Achterkante fährt eine Strickleiter nach oben. Im Hintergrund sieht man die Davits für das geklinkerte Beiboot



SNOWBERRY (Kennung K166) als mod-Version schon mit längerer Back und mit Radar Typ 271 vor Mast und Kamin, keine Minensuch-Einrichtung, parallele WABO-Bahnen, 40-mm-Mk VIII in runder Waffenwanne hinter dem Kamin



Noch einmal SNOWBERRY in einem Gemälde von Daniel Frka

PLANUNGSTABELLE

	Original	1:175	1:250	1:150	1:100	1:75	1:50	1:35
Länge ü.a.	62,32 m	356 mm	249 mm	416 mm	623 mm	831 mm	1.246 mm	1.781 mm
Länge KWL	59,66 m	341 mm	239 mm	398 mm	597 mm	796 mm	1194 mm	1.705 mm
Breite	10,30 m	55 mm	41,2 mm	68,7 mm	103 mm	137 mm	206 mm	294 mm
Tiefgang	4,68 m	26,7 mm	19 mm	31 mm	47 mm	62,4 mm	94 mm	134 mm
Gesamthöhe	24,02 m	137 mm	96 mm	160 mm	240 mm	320 mm	480 mm	686 mm
Spantenabstände	/	25,3 mm	17,73 mm	29,56 mm	44,34 mm	59,12 mm	88,68 mm	126,68 mm
Propeller-Ø	3,30 m	19 mm	13 mm	22 mm	33 mm	44 mm	66 mm	94 mm
Verdrängung/ Modellgewicht	1.300 t	/	/	/	(130 g)	(308 g)	1.040 g	3.030 g
alle 1:175-Maße		/	× 0,7	× 1,167	× 1,75	× 2,33	× 3,5	× 5
1:110-Spantenriss		× 0,628	× 0,44	× 0,733	× 1,1	× 1,467	× 2,2	× 3,14



TERMIN-CHECK

Zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe **SchiffsModell** – dem 25. März 2020 – gab es eine Reihe Absagen und/oder Verschiebungen von Veranstaltungen aufgrund der **Corona-Epidemie**. Wir haben hier bewusst Termine gelistet, die nach dem 1. Mai-Wochenende 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.

09.05.2020

1:50-Treffen des SMC Ibbenbüren

Das 1:50-Treffen des Ibbenbürener Schiffsmodellclub findet am Aasee in Ibbenbüren statt. Treffpunkt ist am Clubsteg am Südufer des Aasees. Beginn 10 Uhr, das Ende ist auf 17 Uhr anberaumt. Je nach Gutdünken und Wetterlage ist eine Weiterfahrt bis in die Abendstunden gegeben. Kontakt: Frank Etgeton, Telefon: 01 51/59 88 26 81, E-Mail: frank-etgeton@osnanet.de, Internet: www.smc-Ibbenbueren.de

15.05.2020 - 17.05.2020

4. Internationales Rettertreffen

Zum 4. Internationalen Rettertreffen, das von der I.G. DGzRS Maßstab 1:10 veranstaltet wird, sind alle Schiffsmodelle von Rettungseinheiten der deutschen und internationalen Rettungsorganisationen in allen Maßstäben eingeladen. Das Treffen findet im Knaus Campingpark, Oyter See 1, 28876 Oyten, statt. Anmeldung per E-Mail erwünscht. Kontakt: Ulrich Nehls, E-Mail: post@ig-dgzrs-massstab-1zu10.de, Internet: www.ig-dgzrs-massstab-1zu10.de

16.05.2020

U-Boot und Schiffsmodelltreffen in Hartmannsdorf

Anlässlich der Saisonöffnung 2020 im Freibad Hartmannsdorf, in der Carl-Kirchhof-Straße 19 in 09232 Hartmannsdorf, findet ab 10 Uhr ein Modelltreffen für Schiffs- und Automodelle mit elektrischem Antrieb statt. Besonders geeignet ist das Treffen für U-Boote. Eine Strecke für Baustellenfahrzeuge und Panzer ist ebenfalls vorgesehen. Bei Interesse bitte vorher kurz telefonisch oder per E-Mail anmelden. Kontakt: Bernd Petasch, Telefon: 03 72 00/811 22, E-Mail: bernd.petasch@t-online.de

22.05.2020 - 24.05.2020

Schleppertreffen Nord 2020 in Meierwik/ Glücksburg

Das beliebte Schleppertreffen der MBG Nord Flensburg findet am Vereinssee in Meierwik/Glücksburg statt. Der Hauptveranstaltungstag ist der Samstag, der 23. Mai. Jeder kann teilnehmen, der einen Hafenschlepper, Binnen-, Seeschlepper oder Ähnliches hat. Um eine formlose Anmeldung mit der Personenanzahl wird gebeten und ob auf dem Gelände im Wohnmobil,

Wohnwagen oder Zelt übernachtet werden möchte. Kontakt: Michael Ostermeier, Telefon: 048 43/205 19 10, E-Mail: mbg-nord-flensburg@t-online.de

23.05.2020 - 24.05.2020

1. Schaufahren der IG Flug und Schiff, Bitburger Stausee

Die IG Flug und Schiff, Bitburger Stausee veranstaltet ihr erste große Schaufahren „MAYDAY“ mit RC-Modellschiffen. Der 35 ha große See ist dafür ideal geeignet. Er liegt etwas geschützt in der Nähe von Bitburg. Das Schaufahren soll zwanglos sein und einfach Spaß machen. Da der See als Naherholungsgebiet sehr beliebt ist, werden auch reichlich Zuschauer erwartet. Modelle mit Verbrenner sind nicht zugelassen. Eine Teilnahmegebühr wird nicht erhoben. Kontakt: Dr. Hans Jürgen Götte, Telefon: 01 73/317 83 87, E-Mail: goettebitburg@aol.com

24.05.2020

U-Boot und Schiffsmodelltreffen im Schwimmbad Kostheim

Anlässlich der Baderöffnung 2020 im Freibad Kostheim, Maarau 27, 55246 Wiesbaden-Kostheim findet ab 10 Uhr bis 16 Uhr ein Modelltreffen für Schiffs- und Automodelle mit elektrischem Antrieb statt. Besonders geeignet ist das Treffen für U-Boote, für die ein eigenes Becken zur Verfügung steht. Bei Interesse bitte vorher kurz telefonisch oder per E-Mail anmelden. Kontakt: Michael Luzius, Telefon: 061 31/68 04 77, E-Mail: info@modellbau-club-mainspitze.de, Internet: www.modellbau-club-mainspitze.de

06.06.2020 - 07.06.2020

Schaufahren in Krefeld

Der MBC Krefeld lädt zu seinem alljährlichen Schaufahren am Elfrather-See, Bruchweg 26 in 47829 Krefeld ein. Gefahren werden kann alles außer Verbrenner und Rennboote. Junge Kapitäne können sich ein Jugendboot aus der Vereins-Flotte ausleihen, gegen eine kleine Spende in die Jugendbootkasse. Kontakt: Andreas Merten, E-Mail: info@mbc-krefeld.de, Internet: www.mbc-krefeld.de

07.06.2020

Kleine Flottenparade in Heiligenstadt

In Heiligenstadt in Oberfranken findet auf dem Badese/Wasserlehrpfad eine kleine

Flottenparade mit Modellen der Grauen Flotte und zivilen Schiffsmodellen statt. Die Parade dauert von 10 bis 17 Uhr. Kontakt: Peter Behmüller, Telefon: 071 52/274 25, E-Mail: flottenparade@aol.com

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 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 Modellbauflormarkt mit Modellbauartikeln ein. 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. Kontakt: Peter Behmüller und Peter Dorschner, Telefon: 071 52/274 25, E-Mail: flottenparade@aol.com, Internet: www.sms-scharnhorst.de

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

SchiffsModell -Shop



CNC-TECHNIK WORKBOOK

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

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

Tipp der Redaktion

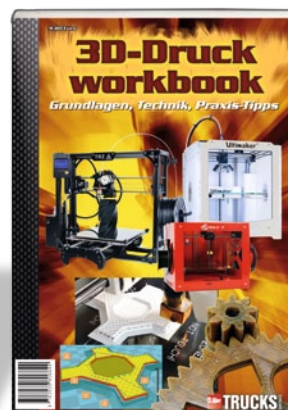
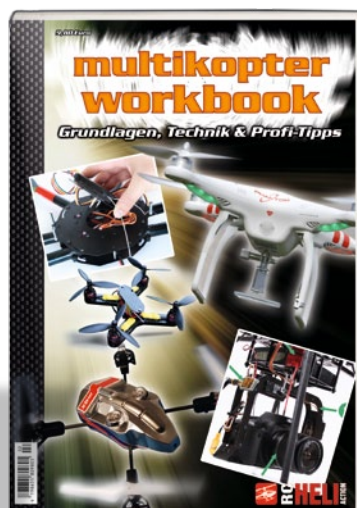
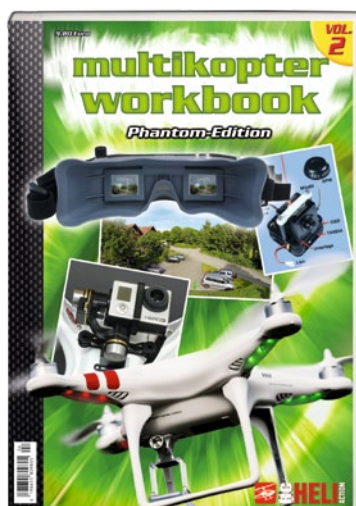


**KEINE
VERSANDKOSTEN**
ab einem Bestellwert
von 29,- Euro

U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten,
Artikel-Nr. 13275



3D-DRUCK WORKBOOK

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

9,80 € 68 Seiten,
Artikel-Nr. 12100

MULTIKOPTER-WORKBOOKS

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

MULTIKOPTER WORKBOOK

VOLUME 1 – GRUNDLAGEN, TECHNIK, PROFI-TIPPS

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

MULTIKOPTER WORKBOOK

VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

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

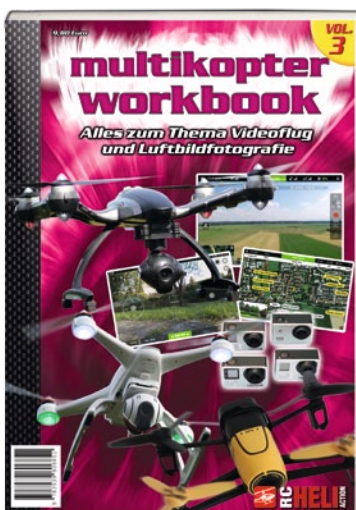
9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

MULTIKOPTER WORKBOOK

VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAPHIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070



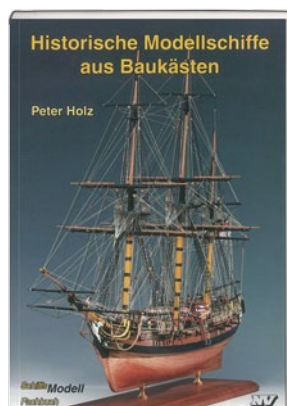
So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

E-Mail-Bestellservice: service@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

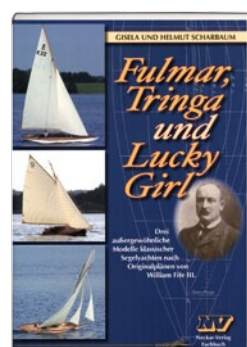
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

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 werden ausführlich beschrieben. Dadurch kommen bei der Lektüre nicht nur Schiffsmodellbauer, sondern auch alle Freunde klassischer Yachten auf ihre Kosten.

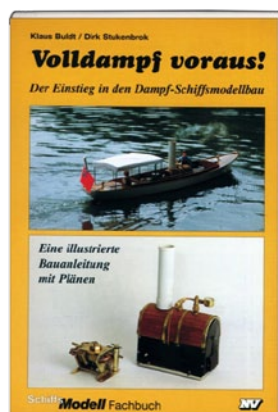
9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



VOLLDAMPF VORAUS!

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

9,99 € Artikel-Nr. 13271



HOCHSEESCHLEPPER FAIRPLAY IX

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

4,99 € Artikel-Nr. 13276



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

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

Problemlos bestellen

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

SchiffsModell-Shop
65341 Eltville
Telefon: 040/42 91 77-110
Telefax: 040/42 91 77-120
E-Mail: service@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 DE54ZZZ0000009570

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

SL2005



Birgit Hellendahl von CNC14 im Interview

Mit Hilfe zur eigenen CNC-Fräse

Interview: Chiara Schmitz

Schiffsmodellbauer kennen das: Kleine Teile präzise zurechtschneiden stellt den ein oder anderen schon vor eine mittelschwere Herausforderung. Abhilfe schaffen kann da die CNC14-Fräse von Birgit Hellendahl. Das Beste daran: Man baut sie mit anderen Gleichgesinnten in einem Workshop selbst. Wir haben sie gefragt, wie sie auf die Idee kam, diese Workshops anzubieten, was auch Schiffsmodellbauer für Vorteile einer solchen Fräse haben und was ihre Pläne für die Zukunft sind.

SchiffsModell: Wann haben Sie zum ersten Mal selbst mit einer CNC-Fräse gearbeitet, wann ihre eigene gebaut?

Birgit Hellendahl: Früher habe ich Dioramen beziehungsweise Landschaftsmodelle gebaut, per Hand, mit Säge, Dremel und Feilen. Aber die Ergebnisse waren nie so, wie ich es mir Auge vorgestellt hatte. Dadurch kam mein Wunsch nach einer computergesteuerten Fräse auf. Also begann ich, mich in das Thema CNC einzulesen, denn einfach kaufen, ohne die Technik zu verstehen, kam für mich nicht in Frage. Während meiner

Recherche stieß ich unter anderem auf eine Bauanleitung von Carsten Meyer. Er veröffentlichte 2014 in der Zeitschrift c't Hacks den Bauplan seiner Sperrholzfräse. Um ein erstes Verständnis zu bekommen, baute ich diese Fräse nach. Dabei machte ich schon einige Modifizierungen an der Konstruktion, um sie besser auf meine Bedürfnisse anzupassen. So habe ich zum Beispiel die Maße der Maschine vergrößert und den Riemenverlauf verändert. So ist letztendlich die Urform der CNC14 entstanden. Damals wie heute bin ich von der Einfachheit,

der Stabilität, der Modifizierbarkeit und Präzision dieser Fräse so begeistert und überzeugt, dass ich bei diesem Konzept geblieben bin.

Wie ist dann die Idee entstanden, Workshops zum Bau einer CNC-Fräse anzubieten?

Meine erste funktionierende CNC-Fräse sprach sich schnell herum. In der Dingfabrik, einer offenen Werkstatt in Köln, in der ich seit vielen Jahren Mitglied bin, baten mich zwei Besucher, ihnen doch beim Bau einer eigenen Fräse zu helfen. Daraus

wurde noch in 2014 ein erster, kleiner improvisierter Workshop. So entstand auch der Name CNC14, 2014 hat alles begonnen.

Wie ging es dann weiter?

Dann nahm das Projekt seinen Lauf, weitere Interessenten kamen auf mich zu und es wurden stetig mehr. Auch ich lerne natürlich mit jedem Workshop dazu, optimiere die Abläufe und verändere immer wieder Details in der Konstruktion, um die CNC14 noch besser zu machen. Inzwischen sind in über 20 Workshops bereits über 140 Fräsen entstanden, die alle eine personalisierte CNC14-Gravur tragen.

CNC14 ist im Laufe der Jahre gewachsen. Die ersten Kurse fanden in Köln statt und die Teilnehmer kamen vor allem aus dem Raum Köln. Mittlerweile gebe ich möglichst verteilt im ganzen Land Kurse und die Teilnehmer kommen nicht nur aus dem gesamten Bundesgebiet, sondern auch aus Österreich, der Schweiz, Italien und der Slowakei.

Wie war dieses Wachstum möglich?

Das verdanke ich nicht zuletzt meinen Mitstreitern, die nach und nach zu meinem Projekt als Unterstützer dazugekommen sind: Alois ist sehr erfahren im Fräsen-Bau und hat schon viele unterschiedliche Konzepte aus Holz und Alu erfolgreich umgesetzt. Er ist zusätzlich aber auch durch seine große Erfahrung in der Holz- und Metallbearbeitung die perfekte Unterstützung, um die Teilnehmer beim Aufbau der vorbereiteten Teile mit Rat und Tat zu unterstützen. Daneben bringt er aber auch sein gesamtes Wissen und seine berufliche Erfahrung aus dem Bereich der Konstruktion und Fertigung mit ein und gibt dem Workshop dadurch nochmal einen unglaublichen Mehrwert.

Marian ist unsere Soft- und Hardware-Koryphäe. Er steckt so tief wie kein anderer in der Elektronik der CNC14 drin. Neben der Weiterentwicklung der Steuerelektronik hilft er auch den Teilnehmern bei ihren ersten Schritten in der benötigten Software und stellt ihnen den Workflow von der Idee zum fertigen Werkstück vor. Marian fertigt inzwischen eigen entworfene Platinen, mit denen die CNC14 einfacher und effektiver angesteuert werden kann.

Und nicht zuletzt Uli, der über unser CNC-aus-Holz-Forum den Kontakt zu uns fand. Alois und Marian unterstützen mich im laufenden Workshop, während Uli im Hintergrund hilft. Er unterstützt als Metalller mit Ideen und der Fertigung von Spezialwerkzeugen und Messlehren, um die Genauigkeit beim Aufbau der Fräse nochmal zu steigern. So ist ein wirklich tolles Team entstanden, wir ergänzen uns prima und so konnten wir nach und nach die CNC14 und die Workshops immer weiter optimieren.

Wer gehört zu ihren Kunden?

Die Teilnehmer setzen sich aus einer bunten Mischung von Schreibern, Hobbybastlern, Modellbauern aus verschiedenen Bereichen, Gitarrenbauern, Makern, Künstlern und Designern zusammen. Das macht jeden Workshop interessant. Denn jeder bringt wieder einen eigenen Input aus seinem speziellen Bereich mit. So ist inzwischen über die Jahre eine lebhafte Community entstanden. Und die hält über das jeweilige Workshop-Wochenende hinaus, sodass Erfahrungen beispielsweise in unserem Forum (www.cnc-aus-holz.at/index.php?board/58-cnc14) miteinander geteilt werden.

Was für Teile können denn insbesondere Schiffsmodellbauer mit den CNC-Fräsen hinterher anfertigen?



- 1) Bei den Workshops bauen die Kurs-Teilnehmer ihre eigene CNC-Fräse, mit der sie dann Zuhause arbeiten und Teile für ihre neuen Schiffsmodelle fräsen können. 2) Das Team um Birgit Hellendahl und CNC14. 3) Mit der CNC14 können Schiffsmodellbauer 2D- und 3D-Teile, die aus Sperrholz, Balsaholz, Hartholz, Styrodur, Kunststoffen wie Acryl oder POM, und sogar Aluminium benötigt werden, herstellen. 4) Auch Aluminium ist für die Fräse kein Problem

Mit der CNC14 können alle 2D- und 3D-Teile, die aus Sperrholz, Balsaholz, Hartholz, Styrodur, Kunststoffen wie Acryl oder POM, und sogar Aluminium benötigt werden, hergestellt werden.

Was ist der Unterschied einer CNC14-Fräse zu einer CNC-Fräse?

Die CNC14 Fräse ist eine Dreiachs-CNC-Fräse, die auf eine vierte Achse, einer Drehachse, erweiterbar ist. Sie zeichnet sich durch ihren unkonventionellen und günstigen Riemenantrieb aus. Durch das Flaschenzugprinzip erreicht die Fräse eine Genauigkeit von 0,1 Millimeter und ausreichend Kraft. Der Bearbeitungsraum von 1.200 x 650 x 140 Millimeter lässt viel Raum für die Herstellung größerer Modelle. Da sie aus Holz gebaut ist, lässt sie sich außerdem gut und ein-

fach für die eigenen Bedürfnisse modifizieren und erweitern. So haben wir beispielsweise die Vise als Bauvorschlag. Mit ihr können stirnseitig auch hohe Werkstücke bearbeitet werden.

Welche Fertigkeiten oder Werkzeug muss der Modellbauer zum Workshop mitbringen?

Vorkenntnisse zur Teilnahme am Workshop sind nicht erforderlich. Alles, was man zum Bau und Bedienung der Maschine wissen muss, lernt man innerhalb des Kurses. Wenn nötig, auch die Bedienung eines Akkuschraubers. Zum Workshop sollte ein Akkuschrauber und ein Laptop ohne besondere Ansprüche mitgebracht werden.

Sind Vorkenntnisse im Erstellen von Plänen, Zeichnungen oder CNC-Dateien am PC erforderlich?

Auch in diesen Bereichen sind keine Vorkenntnisse erforderlich. Wir geben den Teilnehmern zudem kostenfreie CAD-Programme an die Hand, mit denen sie arbeiten können.

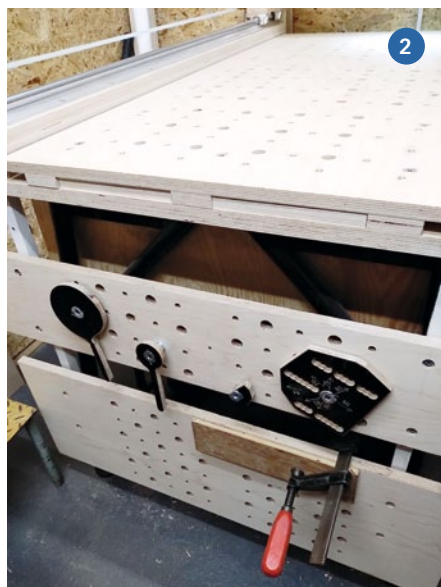
Vermitteln Sie das Wissen zum Zeichnen und Konstruieren von Elementen am PC, die sich dann fräsen lassen?

Im Workshop zeigen wir die ersten

Schritte zur Erstellung einer Zeichnung und geben Tipps zu Programmen. Wir geben im Kurs eine Basis, auf die der Teilnehmer nach dem Workshop aufbauen kann. Das Lernen beginnt anschließend und endet eigentlich nie. Jedes neue Projekt ist eine neue Herausforderung mit neuen Anforderungen. Ich warne immer: Man nimmt sich kein neues Werkzeug mit Heim, sondern ein neues Hobby!

Bekommen Sie oft Rückmeldung von Modellbauern, die ihren Kurs besucht haben?

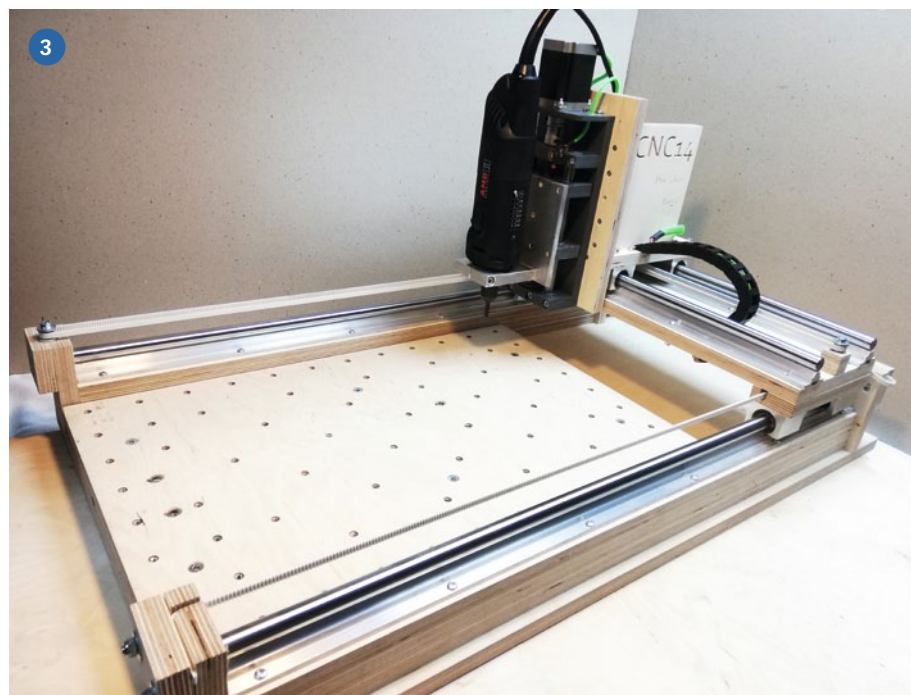
Ich bekomme immer wieder Rückmeldungen von ehemaligen Teilnehmern, die mir berichten, was sie bereits mit ihrer Fräse angestellt haben. Ein Modellbauer hat mir beispielsweise kürzlich erst ein umfangreiches Feedback gegeben und berichtet, dass er vom ersten Tag davon begeistert war, dass man relativ einfach seine eigenen Gedanken und Ideen, manchmal sogar in wenigen Stunden oder Minuten, in den Händen hält. Und das so genau, wie es ohne die Fräse nur mit viel Zeit und handwerklichem Geschick möglich wäre. Dabei bietet die Fräse gegenüber dem 3D-Drucker – nicht nur für ihn – den Vorteil der größeren Materialauswahl und -festigkeit.



- 1) Seit Ende 2019 ist auch eine Z-Achse im Programm. 2) Die Vise gibt es als Bauvorschlag. Mit ihr können stirnseitig auch hohe Werkstücke bearbeitet werden. 3) Eine kleinere Version der CNC14-Fräse ist das Dötzchen

KONTAKT

Birgit Hellendahl – CNC14
 Telefon: 01 63/929 09 52
 E-Mail: hell@cnc14.de
 Internet: www.cnc14.de





Auch diese Oloide stammen aus einer CNC14-Fräse

Für welchen Bereich benutzen Sie Ihre selbstgebaute CNC-Fräse?

Seit ich die Workshops gebe, baue ich keine Dioramen mehr. Ich fräse vor allem die Teile für die Kurse. Viele Teile müssen vorgefräst werden, damit alles genau passt. Zwischen durch fertige ich auch Geschenke für alle Gelegenheiten an, Selbstgemachtes kommt immer gut an.

Wie häufig bieten Sie die Workshops im Jahr an? Wo finden diese statt?

Im Jahr geben wir vier bis sechs Workshops, je nachdem, wie es zeitlich passt und wir die Möglichkeit haben. Diese finden überall dort statt, wo wir die Möglichkeit bekommen, Räume nutzen können und ich einen verlässlichen Ansprechpartner vor Ort habe.

Wie sehen Ihre Pläne für 2020 aus, was CNC14 anbelangt? Wollen Sie wachsen? Sich noch professioneller aufstellen?

Seit Ende 2019 haben wir unsere neue Z-Achse, die wir im Team und der Unterstützung unseres Zulieferers Kamp & Kötter entwickelt haben. Damit konnten wir den Z-Verfahrweg auf 140 Millimeter verdoppeln und was das Handling bei unterschiedlich dicken Werkstücken nochmals enorm erleichtert.

Unser neuester Zuwachs heißt Dötzchen, eine kleinere Version der CNC14 mit optimiertem Riemenverlauf und einem Bearbeitungsraum von etwa 350 x 600 x 120 Millimeter in einer kompakteren Bauweise. Sie steht ab sofort im Workshop neben der großen CNC14 zur Wahl. Auch Dötzchen wird eine von uns selbst entwickelte neue Z-Achse erhalten. Wir arbeiten derzeit an einem Prototyp, da die bisher zugekaufte Z-Achse nicht mehr erhältlich ist.

Ideen für weitere Modifikationen und Erweiterungen gehen uns so schnell nicht aus. Die Integration einer vierten Achse oder die Erweiterung der Stirnseiten-Bearbeitung als Ergänzung oder Workshops zu Themen wie 3D-Fräsen sind nur einige Themen, die wir noch angehen wollen.

Unsere größte Freude ist es, dass die Teilnehmer sich bei uns wohlfühlen. So haben wir jetzt erst ein erstes CNC14-Treffen in Berlin organisiert. Die Community lebt, nicht nur in den Workshops oder im Forum. Und unser größtes Ziel ist es, dass sich jeder Teilnehmer nicht nur aus den vorbereiteten Komponenten eine funktionierende CNC-Fräse baut, sondern sich damit ein komplett neues und erfüllendes Hobby erschließen beziehungsweise ihr bestehendes Hobby erweitern kann. ■

Anzeigen

Funkfernsteuerungen – Modellbauartikel –

**Gruppe
rebb
Furaba
SIMPROP
MULTIPLEX
krik
aeronaut**

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

• WEDICO-Truck-Programm

• **Schnellversand**

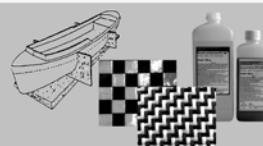


Ihr Fachmann für Fernlenktechnik und Modellbau
GERHARD FABER • MODELLBAU

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

Faserverbundwerkstoffe Seit über 40 Jahren

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



www.bacuplast-shop.de



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

Epoxidharze
Polyesterharze
PU-Harze
Silikonkautschuke
Modellbauschäume

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

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

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
- Edelholzfurniere
- Lasersperrholz
- Sondergrößen

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

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

www.sperrholzshop.de

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

SchiffsModell

VORBILD DES MONATS
Schiffe weltweit





Berufspendlerin

Der jüngste Neuzugang in der Flotte der in Cuxhaven ansässigen Reederei BMT Bunker und Mineralöltransport GmbH, ist die im Januar 2017 erworbene CLAUDIA.

Der kleine Produktetanker wurde im Jahr 2003 auf der türkischen Werft Gemyat A.S. in Tuzla bei Istanbul als EMRE K unter der Baunummer 51 gebaut und in Fahrt gebracht. Nach fünf Jahren, im Januar 2008, verkaufte man ihn nach Schweden an die Fjordtank Rederi AB. Dort nahm er als FJORD ONE seinen Dienst auf.

Die mit 68,59 Meter (m) Länge und 10 m Breite fahrende CLAUDIA kommt mit 1.340 Tonnen Tragfähigkeit auf einen Tiefgang von maximal 3,71 m. Mit 865 BRZ vermessen, wird sie hauptsächlich im Fahrtgebiet der deutschen Nord- und Ostseehäfen eingesetzt – sowohl als Tankschiff zur Bebungung von Seeschiffen als auch für die

Beförderung von Chemikalien und anderen Produkten. Der als Hauptantrieb dienende Caterpillar-Motor vom Typ 3412C, welcher 529 Kilowatt erzeugt und mit 307 Umdrehungen in der Minute auf einen Festpropeller wirkt, sorgt für eine Höchstgeschwindigkeit von 10 Knoten.

Klassifiziert ist der kleine Tanker von der Klassegesellschaft Bureau Veritas. Die unter deutscher Flagge betriebene CLAUDIA ist über das Seerufzeichen DFJY über Seefunk erreichbar und bei der Internationalen Maritimen Organisation unter der Nummer 9280110 im Schiffsregister geführt. Die Aufnahmen zeigen die CLAUDIA am 23. September 2017 auf der Elbe in Bereich Blankenese ausfahrend aus dem Hamburger Hafen. www.hasenpusch-photo.de

AUF EINEN BLICK

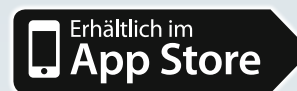
CLAUDIA

Schiffstyp:	Küstentanker
IMO-Nummer:	9280110
Reederei / Eigner:	BMT Bunker und Mineralöltransport, Cuxhaven
Charterer:	–
Bauwerft:	Gemyat, Tuzla / Türkei
Baujahr:	2003
Vermessung:	865 BRZ
Tragfähigkeit:	1.340 t
Länge:	68,59 m
Breite:	10 m
Tiefgang:	3,71 m
TEU, Autos, Passagiere:	–
Maschine:	Caterpillar
Leistung:	529 kW
Geschwindigkeit:	10 kn
Klassifizierung:	Bureau Veritas
Internet:	www.bmt-bunker.de





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



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



Lesen Sie uns wie **SIE** wollen.



Einzelausgabe
SchiffsModell Digital
5,90 Euro



Digital-Abo

pro Jahr
39,- Euro

11 Ausgaben
SchiffsModell Digital



+



Print-Abo

pro Jahr
64,- Euro

11 x SchiffsModell Print
11 x SchiffsModell Digital inklusive

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

Reedeschutzboot TÜMMLER in zwei Maßstäben

Größer oder kleiner?

Text und Fotos:
Dr. Günter Miel

Zum Modell TÜMMLER gab es in SchiffsModell 8/2011 bereits einen Beitrag von Dr. Günter Miel. Und zwar zum Nachbau im Maßstab 1:31. Jetzt legte ein befreundeter Modellbaukollege das Reedeschutzboot noch einmal auf Kiel, allerdings in 1:25. Das gibt Gelegenheit für eine vergleichende Betrachtung.



Ausschlaggebend für den Bau eines zweiten TÜMMLERs war, dass es von GB-Modellbau (www.gb-modellbau.de) mittlerweile einen Rohbaurumpf in GFK im Maßstab 1:25 gibt. Dazu kann man bei der gleichen Firma einen Frästeilesatz – Deck, Aufbauten und anderes – aus ABS und einen Beschlagteilesatz für dieses Modell erwerben. Beides erleichtert die eigene Arbeit ungemein. Weiterhin wird von Jürgen Eichardt nach wie vor ein exzellenter Bauplan für das Modell und die Waffen in jedem gewünschten Maßstab angeboten (www.ship-model-today.de). Dass beide

Modelle des TÜMMLERs – im Maßstab 1:25 und 1:31 – in unmittelbarer Nähe zur Verfügung standen, ermöglichte einen interessanten Vergleich.

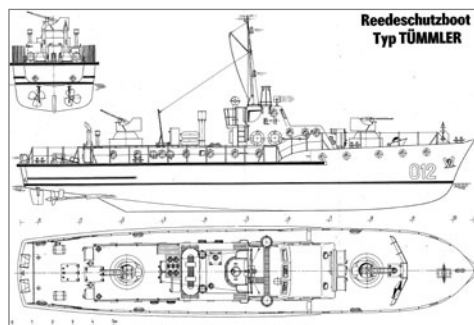
Historie der Reedeschutzboote

Wie der Name schon durchklingen lässt, dienten die Einheiten dem Schutz der DDR-Küste in der Ostsee und der Kontrolle der Hafenzufahrten. Sie wurden im Zeitraum ab 1953 gebaut und ab 1963 sowie den Folgejahren außer Dienst gestellt und meist abgebrochen. Hersteller des Rumpfs war die Yachtwerft Berlin, die zu dem Zeitpunkt bereits über umfangreiche Erfahrungen mit dem Bau

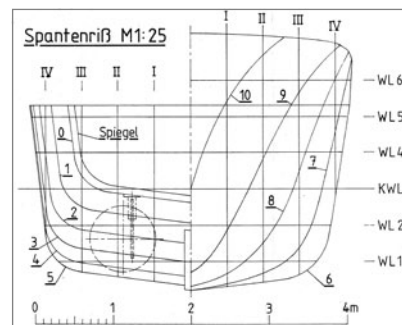
von Reiseyachten verfügte. Die Rumpfform des TÜMMLERs ähnelt daher nicht zufällig dem einer schnittigen Reisemotoryacht. Zur Endausrüstung und Bewaffnung wurden die Bootskörper über Binnenwasserstraßen zur Peene-Werft nach Wolgast überführt. Der Bootskörper bestand aus Stahl, war genietet und zum Teil geschweißt. Das Bootshaus stellte man aus Aluminium her. Produziert wurden zwölf Boote in zwei Gruppen. Die Boote erhielten keine Namen, nur Bordnummern. Ab 1957 übernahm die Grenzbrigade Küste alle zwölf Boote. Nach dem Umbau im Jahr 1960 beziehungsweise der Umrüstung der Boote



TÜMMLER im Maßstab 1:25 mit grünem Deck und in 1:31 mit rotem Deck – in der Länge unterscheiden sie sich um fast 200 Millimeter



Generalplan zur TUMMLER als Beilage aus der ehemaligen Modellbauzeitschrift „Modellbau heute“ Ausgabe 2/1989



Blick auf den Spantenriß der TUMMLER, ebenfalls aus der Beilage aus „Modellbau heute“ Ausgabe 2/1989



Hier in der Seitenansicht die TUMMLER im Maßstab 1:31. Beim Nachbau kamen, wie man beispielsweise an den Bullaugen und Lampen erkennt, Fertigteile zum Einsatz



Das in 1:25 gebaute Modell zeigt ein paar mehr Details, die einen noch authentischeren Eindruck vermitteln



Die Doppel-MG-Bewaffnung am Bug der 1:25-TÜMMLER

von zwei Dieselmotoren vom Typ Jumo 205 D mit je 600 PS (aus Beständen vor 1945) auf zwei Motoren 6NVD26 mit je 120 PS aus dem Dieselmotorenwerk Rostock sank die Fahrgeschwindigkeit erheblich, nämlich von 21 auf 11 Knoten. Die Boote genügten jedoch weiterhin ihrer Aufgabenstellung.

Beim Umbau erhielt der offene Fahrstand zwei Signalknocken beiderseits der Brücke. Die Boote hatte man allerdings noch nicht mit Radar ausgerüstet. Nach einer Betriebszeit von über zehn Jahren waren die Boote technisch verschlissen und wurden nach und nach abgebrochen. Zwei Boote gingen nach Außerdienststellung und Abbau der Waffen als Schulboote zur GST (Gesellschaft für Sport und Technik) zur Ausbildung des seemannischen Nachwuchses.

Gute Grundlage

Für den Modellbauer ist die TÜMMLER schon deswegen von größerem Interesse, da es für dieses Projekt den bereits erwähnten, guten Modellbauplan mit ausführlicher Baubeschreibung von Jürgen Eichardt gibt. Kombinieren lässt sich das gut mit dem 900 Millimeter (mm) langen GFK-Rumpf im Maßstab 1:25 sowie dem zugehörigen Frästeilesatz und Beschlagteilesatz von GB-Modellbau. Zudem gibt es noch den Bauplan mit Baubeschreibung und Spantenriss zur TÜMMLER in „Modellbau heute“ Heft 2 und 3/1989 – Sammler dürften den vorliegen haben. Der Bauplan ist in einigen Punkten stilisiert, sprich vereinfacht, um den Modellbau etwas einfacher zu gestalten. So entfällt gegenüber dem Original die Decksbucht (Wölbung in Querrichtung) und der Spantenriss wurde so geändert, dass der Rumpf einteilig in einer Form gebaut werden kann. Damit sei auch gesagt, dass das Modell TÜMMLER (nach diesen Planunterlagen gebaut) sozusagen für den fortgeschrittenen Anfänger gedacht ist.

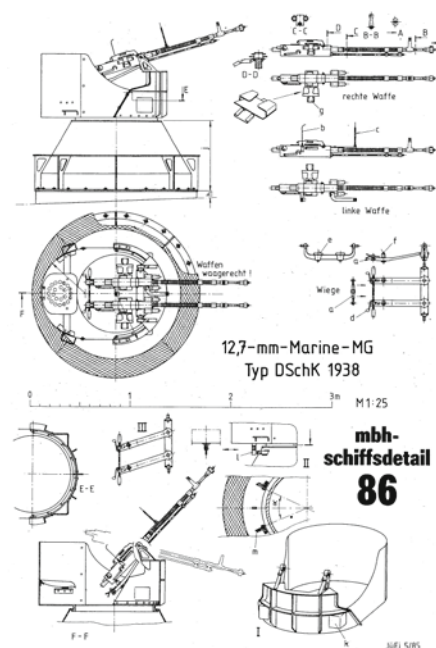
Die hier vorgestellten Modelle sind in den Maßstäben 1:25 und 1:31 gebaut. Das kleinere Modell erreicht damit die Länge von 720 mm. Es ist folglich ein handliches und damit recht transportfreundliches Modell. Im Maßstab 1:25 gebaut, würde das Modell eigentlich 905 mm lang und könnte so nicht mehr in der NAVIGA-Klasse F2A bis 900 mm starten – was früher durchaus ein Kriterium war. Vom Erscheinungsbild her nehmen sich die Modelle bedingt durch den Maßstabsunterschied nichts. Da heute jeder Copy-Shop Vorlagen in fast jedem Maßstab vergrößert oder verkleinert, können der Spantenriss und natürlich auch der Generalplan dem gewünschten Maßstab angepasst werden.

Betrachtet man das Modell in der Seitenansicht im Trockenen, so ist die Abstammung von einer Reisemotoryacht der 1950er-Jahre deutlich zu erkennen. Die Entwicklung der deutschen Torpedoschnellboote aus dem Zweiten Weltkrieg ging übrigens auch auf Entwicklungen von schnellen Reisemotoryachten der 1920er-Jahre zurück. Die gelungene Bootskonstruktion der TÜMMLER ist damit zu Recht ein gern genutztes und auch dankbares Vorbild für einen Modellnachbau.

Wie bereits festgestellt, handelt es sich bei der TÜMMLER um einen Bauplanmodell, das einen mittleren Schwierigkeitsgrad aufweist. Wer sich an das Projekt wagt, kann also davon ausgehen, dass der Bauaufwand zeitlich im Rahmen bleibt. Auch die Herausforderungen bei der Realisierung von Details sind mit einer normalen Modellbauwerkstatt zu schaffen.

Bewaffnung

Die TÜMMLER waren ausgerüstet mit je einer schweren MG 12,7 mm in Doppellafette auf dem Vor- und dem Achterdeck sowie einem gedeckten obe-



Die Detailzeichnung zur schweren MG DSchK 12,7 mm stammt ebenfalls aus „Modellbau heute“ und wurde von Jürgen Eichardt gezeichnet – von ihm bekommt man noch heute Pläne

TECHNISCHE DATEN

Reedeschutzboot TÜMMLER – Original

Länge:	22,63 m ü.a.
Breite:	4,40 m ü.a.
Verdrängung:	38,4 t
Bewaffnung:	2 × 12,7 sMG DSchK 1938 in Doppellafette
Mannschaft:	9 Mann
TÜMMLER I:	gebaut 6 Stück im Jahr 1954
Höchstgeschwindigkeit:	21 kn
Motoren:	2 × Diesel, Jumo 205D mit je 600 PS/441 kW
TÜMMLER II:	gebaut 6 Stück im Jahr 1956
Höchstgeschwindigkeit:	11 kn
Motoren:	2 × Diesel EM-6-20 mit je 120 PS/88 kW

ren Fahrstand. Zur Vergrößerung des Schusssektors wurden die beiden MG auf Sockeln erhöht angeordnet. Das 12,7-mm-Zwillings-MG vom Typ DSchK stammte aus sowjetischer Produktion. Diese Waffe wurde im Jahr 1938 in der Sowjetunion entwickelt, 1939 in der Armee eingeführt und diente auch in der Nachkriegszeit zur Ausrüstung vor allem kleinerer Kampfschiffe, unter anderem eben der TÜMMLER.

Gedacht war die von den Waffenkonstrukteuren Degtjarow und Schpagin konstruierte Waffe vor allem zur Bekämpfung von Erd- und Luftzielen. Da die Ostsee im Zweiten Weltkrieg bevorzugtes Einsatzgebiet von allen Arten Seeminen wurde, war die Minengefahr in diesem Fahrgebiet bis in die späten 1950er-Jahre durchaus real. Die Waffen an Bord der Reedeschutzboote hatten sicher die Aufgabe des Eigenschutzes, dienten aber auch dazu, aufgeschwommene Ankertauminen abzuschießen. Zu diesem Zweck wurde der Bestreichungsbereich und damit der Beschusssektor der Heck- wie auch der Bugwaffe vergrößert, indem die Waffen den genannten Unterbau in Form eines Sockels (Stahlrohrgerüst) erhielten. Eine weitere Erhöhung der Heckwaffe ergibt sich aus der Montage auf der Maschinenraumabdeckung.

Details zum Modellnachbau der Waffe sind in einer Zeichnung im Modellbau heute gut dokumentiert. Der Schütze und die Waffe sind von einem halbhohen Splitterschutz aus Stahlblech umgeben. Dem Bau des Modells und der Waffen kommt bei der TÜMMLER ganz wesentlich entgegen, dass Jürgen Eichardt auch von dem MG eine Schiffsdetail-Zeichnung anbietet. Hinter dem schweren MG DSchK 12,7 mm am Bug sind die Munitionsspindel und vier Leckwehrbalken zu erkennen. Letztere findet man auf modernen Schiffen nicht mehr. Sie dienten im Havariefall zur Notabdichtung des Schiffes, damit es nicht sinkt.



Das Achterdeck der 1:31-TÜMMLER. Über die Revisionsluke hat man Zugang zur Ruderanlage



Maschinenraumabdeckung und Deckshaus der 1:25-TÜMMLER

Anzeigen

ARKOWOOD O.C. König

Holzleisten und Brettchen für den anspruchsvollen Modellbauer

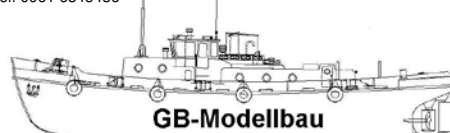
Schlossring 12, D-72290 Lossburg
Tel: 074 46-36 19, Fax: 91 62 70
arkowood@t-online.de

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



Hauptstr. 37
92718 Schirmitz
Tel. 0961 6345436

www.GB-Modellbau.de



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

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

Wir haben keinen Katalog in gedruckter Form !!

STEPCRAFT.

CNC-Systeme für zu Hause.

*STEPCRAFT D-Serie – Für die Bearbeitung von
Alu, Carbon, Holz, Kunststoff oder Messing.*

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

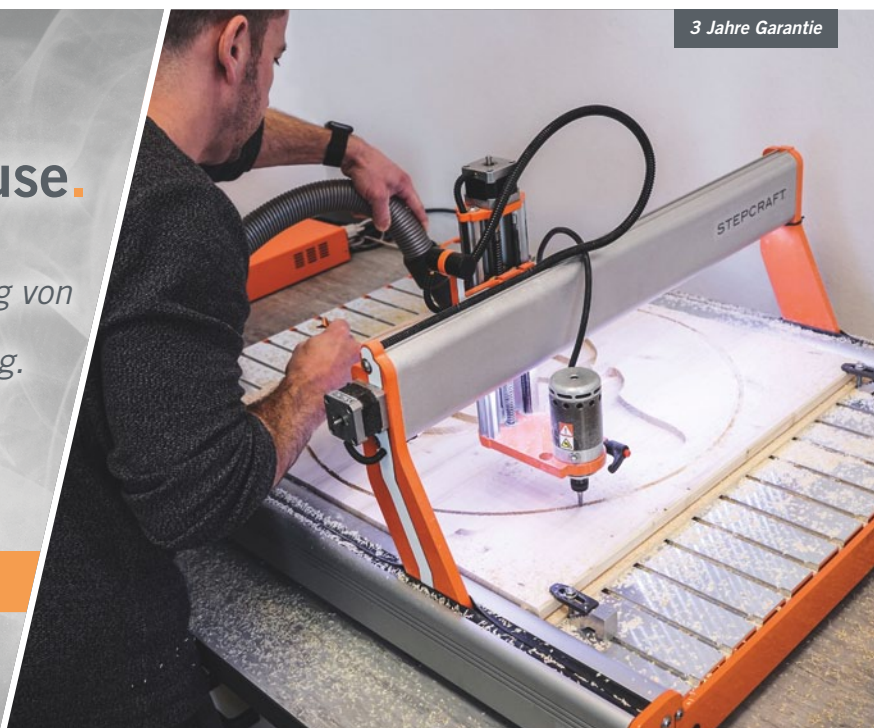


STEPCRAFT GmbH & Co. KG
An der Beile 2
58708 Menden
info@stepcraft-systems.com
www.stepcraft-systems.com

ab 699 €



3 Jahre Garantie





1) Fahrstand bei 1:31-TÜMMLER mit Signalnocken – sie waren etwas Besonderes beim Reedeschutzboot. 2) Pfahlmast der TÜMMLER mit Seilen und Abspannung TÜMMLER 1:25. Hier ist sogar eine funktionsfähige Beleuchtung realisiert. 3) Vordeck der 1:31-TÜMMLER mit Wellenbrecher. 4) Blick auf Ruder und Propeller der 1:31-TÜMMLER. Die Wellen lassen sich nach Demontage der Propeller ohne Ruderausbau herausziehen

Blick auf Details

Beim Blick auf das Heck des Modells fallen die vier gezurrten Nebelbomben auf und direkt an der Reling die beiden Notrudderpinnen. Diese wären zum Einsatz gekommen, falls die Rudermechanik am großen Vorbild, aus welchem Grund auch immer, streikte. Damit blieb das Boot auch bei einer Havarie noch steuerbar. Ferner sind die Luken am Heck erkennbar, die den Zugang zur Rudermechanik unter Deck ermöglichten, denn das Original ist durch Querschotten in sechs wasserdichte Abteilungen aufgeteilt. Direkt an der Maschinenraumabdeckung befinden sich die Munitionsspindel für die Heckwaffe. Weitere interessante Details auf dem Heck sind die Ausführung der Reling, der Handläufe und der Lüfter.

Die Gesamtansicht der Maschinenraumabdeckung zeigt weitere Lüfter und die beiden Schlauchboote, die in einer Halterung befestigt in aufgeblasenem Zustand mitgeführt wurden. Der Rudergänger mit seinem Kompass hat seinen Platz direkt hinter dem Mastfuß und damit nicht die beste Sicht. Die Seitenansicht des Deckshauses mit dem gedeckten oberen Fahrstand, dem Mast und dem Kompass lässt erkennen, dass die funktionstechnischen Mittel der damaligen Zeit of-

fensichtlich recht bescheiden waren. Als Detail am Modell können hier vor allem die nautischen Lichter realisiert werden.

In der Draufsicht des Deckshauses von vorn fallen vor allem die beiden Signalnocken auf. In der damaligen Zeit wurden auf See wichtige Nachrichten eben auch optisch durch den Winker mit Signalflaggen – Signäler genannt – oder durch Morsen mit dem Signalscheinwerfer übermittelt. Der Platz des Signalgängers war dann bei Wind und Wetter die Signalnock. Der umlegbare Pfahlmast bietet außer Abspannung, Signalleinen und Lichter keine Besonderheiten. Wenn man ihn wegen der Leitungsführung für die Mastlichter als Rohrmast anfertigt, ist die am Vorbild vorhandene konische Form sehr schlecht zu realisieren.

Das Deck im Vorderteil des Modells bietet die typischen Details wie Ankerwinde mit Glocke, Ankerboje, Wellenbrecher, Luke mit Oberlicht, Poller, Anker, das MG am Bug und die Waffenspindel.

Fahreigenschaften

Interessant für manch einen Schiffmodellbauer ist der Blick auf die Propeller und Ruder am Modell. Schon am Spantriss lässt sich bei genauem Hinsehen

erkennen, dass die Propellerwelle und der Ruderschaft gegeneinander versetzt sind. Das bringt auf jeden Fall den großen Vorteil mit sich, dass man bei Wartungsarbeiten die Antriebswelle (ohne Propeller) herausziehen kann, ohne die gesamte Rudermechanik demontieren zu müssen. Angetrieben wird die 1:25-TÜMMLER von zwei dreiflügeligen, gegenläufigen Metallpropellern mit 35 mm Durchmesser und breiter Plattform – sie stammen aus dem Raboesch-Sortiment, Typ 156-03, 156-04.

Im Wettbewerb

Der Antrieb läuft sehr leise und effektiv. Das Modell erreicht mit der Antriebsauslegung ohne Probleme vorbildgetreue Geschwindigkeiten. Da die Ruder im Propellerstrahl liegen, sind sie sehr wirksam. Kleine Ruderwinkel reichen für eine gute Manövrierfähigkeit und enge Kurvenradien. Bei der Kurvenfahrt sollte man jedoch nicht übertreiben, da das Modell wegen seiner doch hohen Aufbauten recht topplastig ist.

Die Antriebsauslegung mit zwei Propellern und zwei Rudern bewirkt zusammen mit der Rumpfform gute Rückwärtsfahreigenschaften. Das Modell ist damit bei Rückwärtsfahrt gut lenkbar. Ein Vorteil, den man vor allem bei der

**Die 1:31-TÜMMLER in
flotter Fahrt. Hier reichen
zwei klassische
400er-Motoren völlig aus**



Rückwärtspassage des NAVIGA-Kurses zu schätzen weiß. Stellt man beide Modelle (1:31 und 1:25) nebeneinander, wie in einem der Bilder dieses Artikels, so sind die Größenunterschiede auf den ersten Blick nicht so gravierend. Wenn man allerdings an NAVIGA-Wettbewerben teilnehmen möchte, dann empfiehlt sich das kleinere Modell (1:31) für die Klasse F2A und das größere Modell (1:25) für die Klasse F2B. Als vorbildgetreue Fahrmodelle sind beide ein Hingucker.

Kleine und große Unterschiede

Unterschiede zwischen beiden Ausführungen offenbaren sich beim Blick in das Modellinnere. Selbst bei solch einem schon recht kleinen Modell wie die TÜMMLER in 1:31 mit ihren 720 mm Länge bereitet die Ausrüstung mit einem leistungsfähigen Antrieb und der zugehörigen Fernsteuerung keine Probleme. Beim beschriebenen Modell wählte der Autor für die Antriebsmotoren aus Kostengründen zwei Speed 400/6V, die

über einen gemeinsamen Fahrregler aus einer 7,2-Volt-NiMH-Batterie gespeist werden. Als Fahrakku bietet sich ein Pack aus sechs Zellen SubC in einer Konfektionierung an, wie sie vor allem in RC-Cars eingesetzt werden. Damit stehen dem Schiffsmodellbauer preiswerte Angebote mit unterschiedlichen Kapazitäten und damit auch Preisen zur Verfügung. Der Akku passt zudem gut in den vorgesehen Einbauraum im Modell und macht außerdem das Austrimmen leicht.

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 Kirchlegern
www.gk-modellbau.de • info@gk-modellbau.de
Tel. 05223 / 879796 • Fax 05223 / 879749

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

Bausätze und Produkte der Firmen:



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



Wasserpumpen für Funktionsmodelle

Wir haben unterschiedliche Wasserpumpen im Sortiment - 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
Turbinepumpe
2,3 l/min, 12 V
€ 34,60



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



Zwo4 HS12 & HS16

Die Sender für den Funktionsmodellbau

- leichte Handsender, auf Pultsender und 3D-Knüppel umrüstbar
- übersichtliche flache Menüstruktur, einfache Bedienung
- 6 flexibel verwendbare Funktions-tasten-Paare

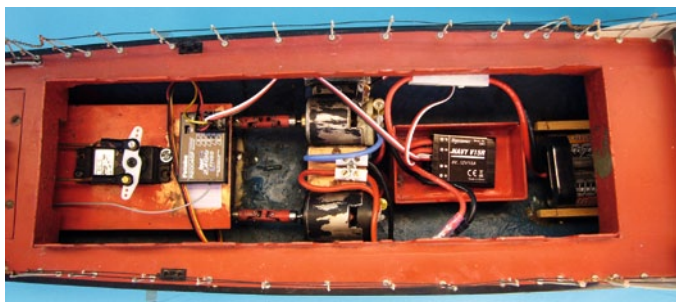


Servonaut



Unser komplettes Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau findest du im **Servonaut Online-Shop** unter www.servonaut.de
tematik GmbH • Feldstraße 143 • D-22880 Wedel • Service-Telefon: 04103 / 808989-0

Die 1:31-TÜMMLER neigt sich, wie die größere Schwester, in der Kurve aufgrund der Topplastigkeit



Blick in den Maschinenraum der 1:31-TÜMMLER.
Man hat einen guten, zentralen Zugriff

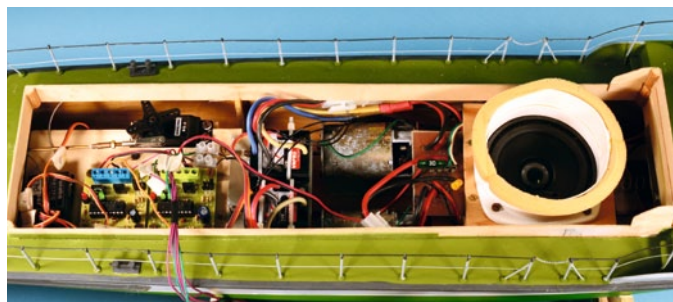
Baut man das Deckshaus mit der Maschinenraumabdeckung als eine Einheit auf, lässt sich diese komplett abnehmen und man erhält einen großzügigen Zugang zum Modellinneren. Batteriewechsel und Wartungsarbeiten an der Antriebsanlage sind dann problemlos möglich. Um auch Wartungs- und Einstellarbeiten an der Ruderanlage zu vereinfachen, ist im Achterdeck des 1:31-Modells eine Revisionsöffnung eingelassen – direkt hinter der Maschinenraumabdeckung. Durch die Luke und die beiden Nebeltonnen wird die Öffnung gut kaschiert.

Die große Öffnung unter der Maschinenraumabdeckung und dem Deckshaus besitzt auch die größere 1:25-TÜMMLER. Wegen der Modellgröße und der höheren Tragfähigkeit ist sie mit einem leistungsfähigeren Antrieb (Motordurchmesser 40 mm und Länge 60 mm) und zehn Zellen NiMH, SubC, 3.300 Milliamperestunden Kapazität sowie zwei Fahrreg-

TECHNISCHE DATEN

Modelle

Maßstab:	1:25	1:31
Länge:	915 mm	725 mm
Breite:	170 mm	135 mm
Gewicht:	3.710 g	1.984 g
NiMH-Akku:	12 V, 3.300 mAh	7,2 V, 4.000 mAh
Antrieb:	2 × Bürstenmotor, Ø 40 mm	2 × Speed 400 6V
Propeller:	Ø 38 mm, Steigung 0,7	Ø 30 mm, Steigung 0,5



Da die 1:25-TÜMMLER mehr Platz- und Gewichtsreserven bietet, ist unter anderem ein Soundmodul mit Lautsprecher eingebaut

lern ausgerüstet. Hinzu kommt eine komplette Beleuchtung (Positionslichter, Mastbeleuchtung, Suchscheinwerfer) mit einer Schaltelektronik und einem Geräuschgenerator. Damit die erzeugten Geräusche (Motor, Signalhorn) auch gut zu hören sind, ist ein leistungsfähiger Lautsprecher eingebaut und entsprechende Öffnungen im Deckshaus für den Schallaustritt eingelassen.

Zieht ein frisch fertiggestelltes Modell dann erstmals seine Runden auf dem Modellteich, sind das Erscheinungsbild und sicher auch die Anerkennung der anderen Modellbauer sowie Zuschauer der schönste Lohn für die investierte Zeit und Mühe. Bedanken möchte ich mich bei den Modellbaufreunden Günter Jedwabski und Helmer Keil, die die beiden Modelle der TÜMMLER für die Detail- und Fahraufnahmen in diesem Beitrag zur Verfügung stellten. ■



Die ersten Originale erreichten noch 21 Knoten Maximalgeschwindigkeit und dazu passt auch dieses dynamische Fahrbild der 1:25-Tümmeler

Jetzt bestellen



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

9 783939 806967

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

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

Ein Modell und seine Geschichte

Berühmte BENNY

Text: Mario Bicher
Fotos: Norbert Hanßen

Die Welt ist klein – wie sich immer wieder feststellen lässt. Zu der hier gezeigten „Making of“-Story kam es durch ein Foto in der SchiffsModell-Rubrik „Bild des Monats“ in Ausgabe 9/2019.

Norbert Hanßen
mit seiner BENNY



Auf einer Doppelseite zeigten wir in der Rubrik „Bild des Monats“ Cockpit, Deck und Kajüte einer wunderschön gebauten, klassischen Segeltörnyacht. Die hervorragende Holzarbeit dominiert in dieser Fotografie und zeigt Modellbau wie aus dem Bilderbuch. Es zu zeigen, war als Anregung für alle Leser gedacht, vielleicht ein ähnliches Projekt vergleichbar ansprechend umzusetzen.

Keine Törnyacht

Zum schicken Modell lagen uns leider keine weitergehenden Informationen mehr vor. Die Aufnahme entstand als eine von vielen auf der Messe Faszination Modellbau in Friedrichshafen im November 2018. Als eine der ersten Reaktionen auf die Veröffentlichung folgte eine Mail von Norbert Hanßen, dem Erbauer der Modellyacht: „Hallo ans SchiffsModell-Team, vielen Dank für die Aufmerksamkeit zu meinem Modell in „Bild des Monats“. Aber eines muss ich richtigstellen, das ist keine Törnyacht, sondern die berühmte BENNY vom Bodensee.“ Wieder was dazugelernt.



Ohne Zweifel ein Hingucker ist das aufwändig umgesetzte Holzdeck



Nein kein Eisbrecher, sondern Neugier spricht aus diesem Bild – ist der Rumpf dicht?

Die BENNY ist ein 75er-Schärenkreuzer aus der nicht minder berühmten Werft Abeking & Rasmussen. Das 1932 gebaute Original gewann laut Aussage von Norbert Hanßen sieben Mal das „Blaue Band“ der traditionsreichen Regatta „Rund um den Bodensee“. Das alljährlich stattfindende Event ist eines der größten Spektakel auf dem schwäbischen Binnenmeer. 2019 ging die begehrte Trophäe an das österreichische Team der SKINFIT, die im YCB Yacht Club Bregenz beheimatet ist.

Von Hand gefertigt

Wie sich aus Nachfragen bei Norbert Hanßen erfahren lässt, stellt er seine Modelle regelmäßig auf der Friedrichshafener Messe aus – neben einer Reihe weiterer Eigenbau-Segelyachten. „Der Nachbau der BENNY segelt genauso super wie die Große. Gebaut beziehungsweise fertiggestellt habe ich sie um 2009. Zum Segeln ist eine Graupner-Segelwinde vom Typ Regatta im Rumpfinnen eingebaut. Die Schiffslänge liegt bei 1.800 Millimeter (mm) und die Verdrängung bei etwa 12 Kilogramm.“ Als Maßstab wählte er 1:10 und somit ergibt sich eine zwar stattliche, aber immer noch gut zu händelnde Masthöhe von 1.900 mm.

Den Rumpf baute er klassisch auf, nämlich über Kopf auf Holzspanten. Die Planken bestehen aus 3 x 7-mm-Mahagoni-Leisten. Damit erklärt sich dann der charakteristische Holz-Look des Schärenkreuzers. „Jede einzelne Leiste wurde angepasst und zum Teil über Wasserdampf gebogen!“ erklärt Norbert Hanßen dazu und fährt fort: „Als junger Mann habe ich auf der BENNY Reparaturarbeiten ausgeführt und da kam mir der Gedanke, das Boot irgendwann als Modell zu bauen. Gesagt, getan, wenn auch ein paar Jahre später. Ich hänge Ihnen in der Mail weitere Fotos zum Modell der BENNY an“, endet seine kurze Rückmeldung. Wir sagen Danke und finden, da hat SchiffsModell-Leser Norbert Hanßen ein Meisterstück in die Tat umgesetzt. Ein Video zur BENNY gibt es auf Youtube zu sehen: <https://youtu.be/8foLpNz8E8>



Ein Hilfskiel mit Bleibombe sorgt für optimale Segeleigenschaften



Gebaut wurde BENNY klassisch auf Spanten und beplankt mit edlen Mahagoni-Leisten



Auch bei den Beschlägen zeigt sich das ganze Können von Norbert Hanßen



Dieses Foto veröffentlichten wir in SchiffsModell 9/2019, woraufhin sich Norbert Hanßen bei der Redaktion meldete

TECHNISCHE DATEN

Schärenkreuzer BENNY

Maßstab:	1:10
Länge:	1.800 mm
Breite:	286 mm
Masthöhe:	1.900 mm
Gewicht:	12 kg



Ein Boltenhagener Modellbauer mit eigenem Museum

Kubatz' Kuriositätenkabinett

Text und Fotos:
Matthias Schultz

Museum oder doch private Sammlung, das geht bei Jürgen Kubatz' privatem Buddelschiffmuseum im mecklenburgischen Boltenhagen fließend ineinander über. Ein Besuch lohnt sich, denn es gib hier auch viel Maritimes zu entdecken, das nicht in Gläser passt.

Jürgen Kubatz baut Buddelschiffe, seit er zwölf ist. Sein Erstes war gleich eine Dreimast-Bark. Doch auch ganz normale Modelle von Klippern, Schleppern und was sich sonst noch so auf den sieben Weltmeeren von Menschenhand Geschaffenes im Laufe der Jahrtausende getummelt hat, gab er im Laufe der Jahrzehnte im Miniaturformat wieder.

Im Vogtland aufgewachsen, leistete der 1943 geborene Berliner seinen Militärdienst als Matrose bei der Volksmari-

ne ab, um zur Handelsmarine zu kommen. Bis 1971 blieb er dann auf kleiner Fahrt, danach verschlug es ihn dauerhaft ins Ostseebad Boltenhagen, zwischen Travemünde und Wismar nahe der einstigen innerdeutschen Grenze gelegen. Dort betreibt der gelernte und schon längst pensionierte Maler bis heute sein rein privat geführtes Buddelschiffmuseum mit rund 300 kleinen Schätzchen unter Glas, aber auch allerhand anderen, maritim angehauchten oder auch nur einfach interessanten Kuriositäten.

Seemannskneipenatmosphäre

In den beiden Ausstellungsräumen und der stets offenen Werkstatt mit zusammen rund 100 Quadratmetern Fläche, der niedrigen Decke, dem eher schummrigen Licht und der etwas drangvollen Enge herrscht eine gewisse Seemannskneipen- oder Dachbodenatmosphäre. Da gibt es zum Beispiel neben den vielen Modell- und Flaschenschiffen auch ein Mini-Planetarium zu entdecken, einige Anker liegen dekorativ am Boden, Positionsleuchten stehen oder hängen herum.



Die TITANIC buddelt ab. Mit vielleicht ein wenig zu viel Kiel in der Luft



Die Regalreihen in dem kleinen Museum sind prall gefüllt von Schiffen und anderem maritimem Krimskrams



Auch altes Handwerkszeug ist bei Jürgen Kubatz zu bestaunen



Die CASTORO 6 ist ein Kabelleger und eine der aufwändigsten Arbeiten von Jürgen Kubatz

In Kubatz' Vorgarten befindet sich ein Beiboot, das nun als Gartenteich fungiert. „Da bekomme ich auch mal meine Modelle her“, gibt er verschmitzt zu. Denn in seinen Flaschen landen beileibe nicht nur Wasserfahrzeuge, sondern auch allerlei Getier: Eine Libelle hat er ebenso „eingetütet“ wie Käfer und Maus. „Damit erläutere ich den Ursprung dieser Kunst. Die Mönche haben auch schon allerlei eingelegt, um es zu studieren. Später dann kamen die Leute im Erzgebirge auf die Idee, ihren Arbeitsalltag unter Tage in die Flasche zu stellen. Und in Bayern bastelte man halt gerne die Kreuzigungs-szene in den ausgedienten Flakon.“ Bei dem Fluginsekt bestand übrigens die Schwierigkeit darin, den rechten Zeitpunkt für die Passage durch den Flaschenhals zu erwischen, wenn die Totenstarre sich kurz wieder löst.

Fortsetzung der Volkskunst

Museumspädagogen würden beim Anblick dieses maritimen Sammelsuriums gewiss mit dem Kopf schütteln,

doch hat der rührige Rentner auch gar nicht den Anspruch, in Konkurrenz zu richtigen, didaktisch austarierten Einrichtungen zu treten – oder auch zu den „Größen“ der kleinen, leider immer weniger werdenden Zunft der Buddelschiffbauer. Er sieht nämlich seine Arbeit als Fortsetzung der Volkskunst. Auf Schiffen gab es schließlich vor hundert Jahren auch kein Hightech-Werkzeug und jedes wünschenswerte Material für den zudem vielleicht mehr ambitionierten als handwerklich versierten Seemann. „Mein Anliegen ist es, den Nachwuchs für dieses schöne Hobby zu begeistern.“

Vor allem in der Urlaubszeit kommen Kinder zu ihm, um einen Nachmittag lang unter seiner Anleitung zu schnip-peln, schnitzen, kleben und pinseln. Nehmen sie dann am Schluss stolz ein einfaches Schiffchen aus Zahnstochern, Schaschlikspießen, Stoff und vorgefertigten Rümpfen aus Lindenholz mit nach Hause, hegt er die Hoffnung, dass sich der eine oder die andere später einmal als

Erwachsener an dieses Erlebnis erinnern wird. Natürlich mit dem Ziel, sich wieder dem Modell- oder gar Buddelschiffbau zuzuwenden. „Meine älteste Enkeltochter zum Beispiel hat letztlich mit ihren 31 Jahren mal wieder ein kleines Schiffchen eingebuddelt und fand das eigentlich ganz spannend.“

Kenner mögen es schlicht

Jedes Jahr kommen bis zu 5.000 Besucher bei ihm vorbei und 10 bis 20 neue Buddelschiffe hinzu. Wie viele er jedoch im Laufe seines Lebens gefertigt hat, vermag Jürgen Kubatz nicht zu sagen. An die Tausend mögen es wohl schon sein, schätzt er. Das liegt nicht zuletzt daran, dass er seine Arbeiten auch verkauft. Besonders der Klassiker Segelschiff ist natürlich stets gefragt. „Verändert hat sich hingegen der Wunsch bei vielen, dass sie die Schiffe in der Flasche ausgemalt, also farbig gestaltet, haben wollen, dass Hintergründe eingebaut sind, zum Beispiel Land, Leuchtturm oder Hafen. Aber bei Kennern, die


1

2

3

4

1) Die ANNA KATHARINA von 1843 wurde von oben eingebuddelt. 2) Im Bauch eines Schiffs eine Fünfmast-Bark. 3) Das Rundschiff einer Popowka steckt in der Flasche. 4) Auch eine Urinflasche kann zum letzten Hafen werden

selbst gefahren sind, die ihr Schiff, auf dem sie gefahren sind, in der Flasche haben wollen, die wollen nur dieses sehen. Und zwar von beiden Seiten. Die wollen keinen Hintergrund.“ Also fertigt Jürgen Kubatz auch Modelle nach Vorgabe – oder leitet den Interessierten für ein Do-it-yourself-Projekt an.

Werkstatt braucht kaum Platz

An seinem „Meisterstück“, dem Kabelleger CASTORO 6, hat Kubatz 450 Stunden gewerkelt. Das Original hat die Ostseepipeline sozusagen vor seiner Haustür in der Ostseeallee 23 in Boltenhagen verlegt. 152 Meter lang, misst sein Nachbau allerdings nur ein Tausendstel davon, nämlich 152 Millimeter (mm).

„Mit ein Grund, dass ich vom normalen Modellbau auf Buddelschiffe umgestiegen bin.“, erklärt er. Denn irgendwann wurde es seiner besseren Hälfte Sigrid einfach zu viel. Zwar steht ihm nun mit dem Anbau ein eigenes Reich zur Verfügung, aber bei der Produktionsfülle wäre auch der im Maßstab 1:100 schnell gefüllt gewesen.

In der Werkstatt braucht man zudem auch nur wenig Platz. Fotografien und Zeichnungen von Schiffen sind dort hinter der mit mehreren Projekten zugleich gefüllten Werkbank an die Wand gepinnt. Auf dem Tisch der gegenüberliegenden Sitzecke liegen Bilder und Zeitungsausschnitte vom nächsten

Projekt, dem legendären Schatzschiff des Admirals Zheng He mit seinen angeblich neun Masten. Immerhin sieben Masten hatte hingegen die THOMAS W. LAWSON, die Kubatz bereits einmal in die Buddel bugsiiert hat.

Weißer Wiek im Boiler

In ein ganz besonders langes Behälter, nämlich einen gläsernen Warmwasserboiler, einer Badewanne mit beachtlichen 980 mm Länge, hat er nach langer Überlegung den neuen Fischersteg an der weißen Wiek von Boltenhagen gebaut. Die Schwierigkeit bestand dabei aber eher in der Tiefe des Hohlkörpers als in der Passage der doch recht üppigen Öffnung.

In einen alten Säurebehälter brachte er hingegen seine größte Arbeit unter: eine komplette Werft aus der Zeit um 1850 mit drei Helgen und einer Dreimastbark davor. Unter dem Wasserspiegel mit „Neugierloch“ hat er zudem zwei historische U-Boote dieser Epoche platziert, ein amerikanisches und das erste deutsche, den SEEHUND.

Ein anderes, unfreiwillig auf Tauchgang gegangenes Exemplar hat Kubatz gleich zweimal dargestellt: die TITANIC. Sie ist bei ihm einmal vor und kurz nach der Kollision zu sehen, und auch der Tod schaut dabei grinsend aus den Wolken zu. Mit Ironie wurde ebenso dem Untergang von D- wie DDR-Mark ein kleines Denkmal gesetzt: Zwei Modelle von Kähnen mit den verschwundenen Währungen werden mit Schlagseite übers Meer getrieben, beziehungsweise im Falle der D-Mark von einer Kreissäge namens Europa gerade zerpfückt. Auch Kuriositäten wie die beiden kreisrunden und daher alles andere als wirklich seetauglichen Küsten-Panzerschiffe ADMIRAL POPOW und die NOVGOROD aus den Jahr 1872 beziehungsweise 1875 musste durch einen 30 mm breiten Flaschenhals, was natürlich bedeutet, dass ihr Rumpf in mehreren Einzelteilen dort hindurch schipperte.

Vorher anmelden

Jürgen Kubatz' kleines Museum befindet sich in der Ostseallee 23 in Boltenhagen. Seine Öffnungszeiten sind in der Regel Montag bis Freitag von 14 bis 18 Uhr, am Samstag und Sonntag von 13 bis 18 Uhr. Aber es gilt: „Wenn ich da bin, bin ich da, wenn nicht, dann nicht!“ Also vielleicht besser vorher anmelden unter 03 88 25/290 62. ■



Ein paar „Eingerichte“ veranschaulichen den Ursprung der Kunst „Buddelschiffbau“



Blick in Jürgen Kubatz' Werkstatt, wo an mehreren Modellen gleichzeitig gearbeitet wird



In einem ausgedienten Warmwasserboiler der Anleger an der Weißen Wiek



U-Boot der Marine Nationale – Teil 2

PLUVIÔSE

Der PLUVIÔSE ist ein U-Boot der französischen Marine Nationale aus dem Beginn des 20. Jahrhunderts. In Ausgabe 4/2020 von **SchiffsModell** berichtete Bernhard Wenzel im ersten Teil über den Bau von Rumpf und Antriebskomponenten. Im zweiten Teil geht es um die Tauchtechnik, Aufbaudetails und Fertigstellung des einmaligen Modell-U-Boots.

Text und Fotos:
Bernhard Wenzel



Das Technikgerüst sollte mit 75 Millimeter (mm) großen Tauchtanks gerade so durchs Bajonett passen. Links und rechts davon befinden sich die Seitenkästen, die trennte ich mit einlaminieren GFK-Platten ab und verschloss sie vorne und hinten. Vorne befindet sich ein gedrehter Messingstutzen für die Wasserschläuche, oben sind vorne und hinten Belüftungsröhrchen angebracht. Mit 800 Milliliter (ml) pro Seite sollte das Boot auf eine passable Wasserlinie kommen, geflutet und gelenzt werden die Tanks über eine Kavanpumpe im Bug vor dem Technikgerüst. Da man auf diese nur von oben Zugriff hat, habe ich ein Rechteck ausgesägt und einen Aluminiumrahmen einlaminieren; der zugehörige Deckel wird samt Moosgummidichtung verschraubt. Die Pumpe bezieht ihr Wasser durchs vordere Schott. Aus naheliegenden Gründen laufen die Leitungen in einem Bogen, der über die Wasserlinie reicht, damit kein Wasser von selbst einlaufen kann.

Ruderanlage

Die vorderen und hinteren Tiefenruder befinden sich im frei durchfluteten Raum. Die Ruder mittschiffs wollte ich auch funktionierend haben. Da waren aber die Ballasttanks im Weg. Dafür eine Lösung zu finden, war nicht schwer. Ein Drehteil, welches Lager und Simmerring aufnimmt, sitzt genau zwischen der Schottwand des Tanks innen und der Bootshülle außen. Die Ruderanlenkungen verlaufen in Messingröhrchen nach vorne zu den vorderen Tiefenrudern – direkt neben der Kavanpumpe habe ich noch Platz für das zugehörige Servo gefunden. Die Züge machen einen leichten Bogen, das erhöht die Reibung und erfordert mehr Kraft des Servos, deshalb habe ich hier ein Standardservo mit etwas mehr Drehmoment eingebaut.

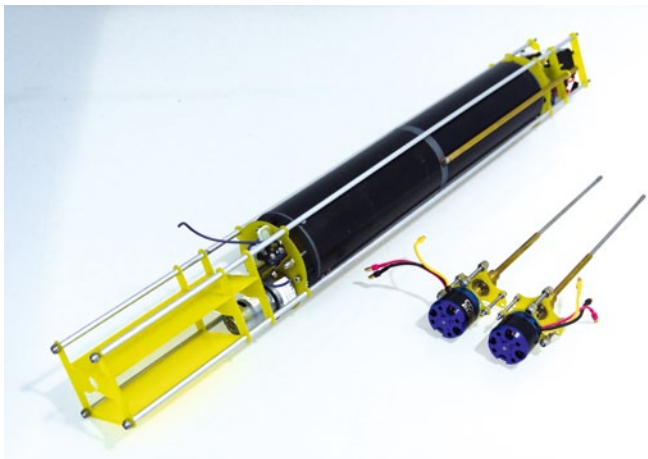
Die insgesamt drei Seitenruder werden über ein Servo im Technikgerüst betätigt, das mit drei Ruderhebeln als Anlenkungen versehen ist. Zusätzlich befindet sich das Ganze auch noch im engen Bereich des Hecks. Zum Installieren und Justieren sind zwei Pinzetten, ein damit geführter Sechskantschlüssel und ein Spiegel nötig – da braucht es schon eine sehr ruhige Hand, sonst wäre es schlicht nicht umsetzbar.

Kolbentanks

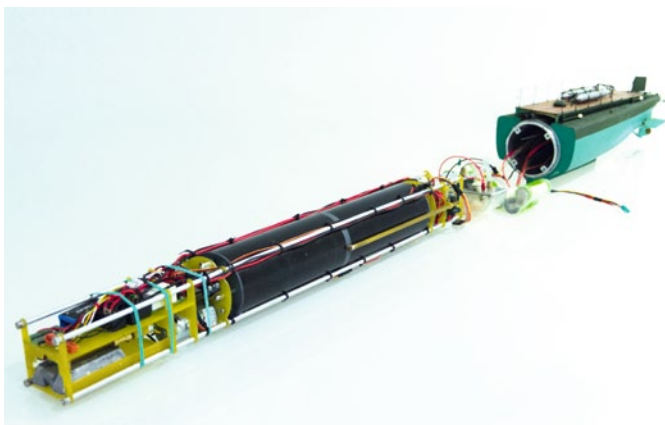
Für die gegenläufigen Kolbentanks musste eine Lösung zur Wasserführung her. 75 mm Durchmesser, dazu je 6 mm pro Rohr ins Heck plus je 2 mm Schlauch macht nach Adam Riese schon 91 mm, der Bajonetttring hat vorne aber nur 92 mm. Passt sozusagen saugend und schmatzend gerade so hinein. Das Verbindungsstück mit den Wasseranschlüssen entstand wieder mit Hilfe von CAD-Software; Kollege Stefan Schmitz hat es entsprechend gearbeitet. Nur die Messingrohre mit den 90-Grad-Stutzen musste ich löten und hoffe inständig auf eine unlösbare Verbindung. Sie laufen im Heck über eine Y-Festo-Verbindung zusammen und dann in den dortigen freidurchfluteten Raum. Angesteuert werden die Tanks über eine gemeinsame Tauchtanksteuerung. Mit Mabuchi-Motoren kommen sie auf eine Stellzeit von gut 30 Sekunden. Von der Länge her sind maximal 180 mm pro Tank machbar, was ein Volumen von insgesamt knapp 1.600 ml ergibt.

Trimmungsgewicht

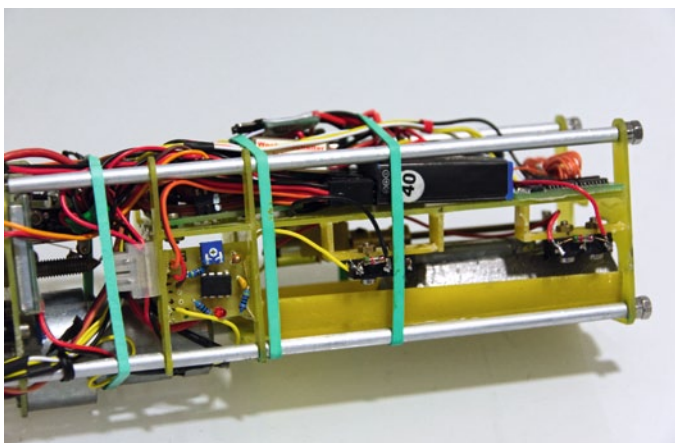
In der zweiten Ebene des Vorderteils des Technikgerüsts hatte ich noch Platz, dort habe ich drei Bleiprofile zusammengeklebt und einen Einschub hergestellt, die 700 g können 50 mm vor- und zurückbewegt werden. Angetrieben wird es über eine Gewindestange von einem kleinen Getriebemotor. Endlagenschalter begrenzen den Schiebeweg. Damit sollte sich eine moderate Korrektur der horizontalen Lage beim Tauchen realisieren lassen.



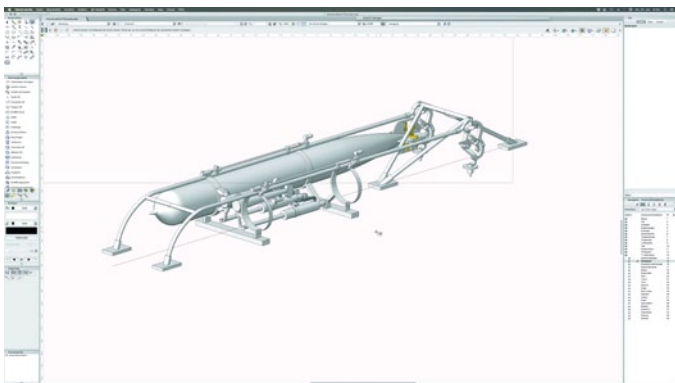
Das Technikgerüst mit Tauchtanks vor der Elektrifizierung



Hier sind das Technikgerüst, Rauchgenerator, Akkus und Heckteil weitgehend zusammengestellt und bereit zum Einbau



Servo-Delay und Endlagenschalter, Empfänger und die kompakte Bauweise sind deutlich erkennbar



Der Drzewiecki Torpedoabwurfkragen entstand per CAD am PC

Schornstein

Den Schornstein habe ich selbst erstellt. Dazu brachte ich ein Holzstück auf den passenden Querschnitt und laminierte diesen ab. Das geringe Gewicht dieses Teils ist für ein Mikroservo gut zu stemmen. Ich wollte allerdings nicht, dass der Schornstein ruckartig nach oben und unten schnell. Kollege Stefan Schmitz hatte mal ein Servo-Delay im Web gefunden und nachgebaut. Nachbauen kann ich auch. Also wurde eine erforderliche Platine geätzt und anschließend mit Elektronikbausteinen bestückt. Die Verstellgeschwindigkeit des Servos lässt sich jetzt über ein Poti auf maximal 30 Sekunden einstellen – das gefällt.

Den Rauchgenerator habe ich nach dem bei meiner U9 bewährten Prinzip gebaut: Plexiglasgehäuse, Bodenplatte mit einem Heißluftfön gebogen, Deckel aus 3-mm-Alu und einem fetten Axialwiderstand mit 10 Watt. Da der Rauchgenerator direkt hinter dem Bajonettring im Heck sitzt, muss die Gewindestange des hinteren Tauchtanks an ihm vorbei, was aber wirklich Millimeterarbeit ist. Wegen der nur 6 mm starken Schläuche und der langen Wege schafft der 40 mm Lüfter nach meinem Geschmack nicht ausreichend Luft, wie in der U9 richtet es zukünftig ein Spannungswandler.

Oft ist zu sehen, wie der vordere Teil eines U-Boots mit dem Technikgerüst hinten durch ein vieladriges Stromkabel samt Stecker und Buchse vor dem Verschließen der Rumpfhälften verbunden wird. Mir war das schon immer nicht elegant genug, ich baue deshalb Stromkupplungen, die über das Verdrehen beim Schließen Kontakt bekommen. Wegen der ganzen Funktionen und Servos bin ich auf elf Kontakte gekommen. Aus Platzgründen musste es auch noch sehr klein werden. Und klein heißt, mehr Genauigkeit – und mehr Fummerei. Um die richtige Position zu finden, benutze ich immer Plastilin und kann mich an den Abdrücken orientieren. Dumm nur, wenn die Plaste sich löst oder verschiebt, da zweifelt man schnell am eigenen Verstand.

Äußerlichkeiten

Ich hatte lange gerätselt, welche Farbe die Boote damals hatten. Die Literatur wusste es ganz genau: Überwasserschiff Flaschengrün, Unterwasserschiff „Peinture Julien 453“. Aha.

TECHNISCHE DATEN

PLUVIÖSE

Original

Besatzung:	2 Offiziere, 22 Seeleute
Länge:	51,12 m
Breite:	4,97 m
Tiefgang:	3,04 m
Verdrängung:	398 t (aufgetaucht), 550 t (getaucht)
Antrieb:	2 × 360 PS (Dampfmaschinen), 2 × 200 PS (elektrisch)
Geschwindigkeit:	12 Knoten
Bewaffnung:	7 Torpedos, 450 mm

Modell

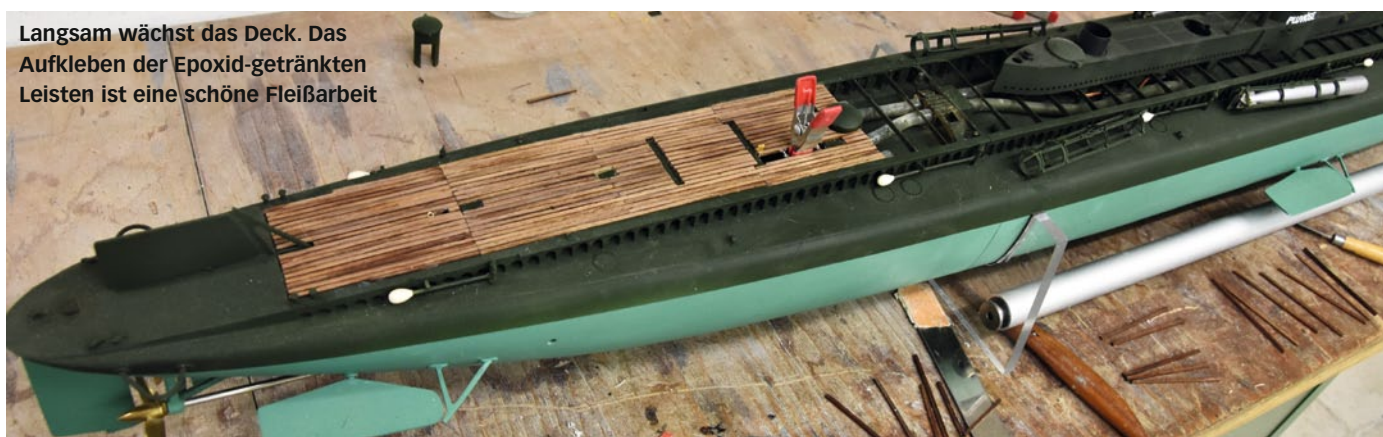
Maßstab:	1:32
Länge:	1.598 mm
Breite:	155 mm
Gewicht:	ca. 12 kg



Die Geländerstütze ist verhältnismäßig groß



Blick auf die Brise-lames, Torpedos und dem gelben Rettungssignalball



Langsam wächst das Deck. Das Aufkleben der Epoxid-getränkten Leisten ist eine schöne Fleißarbeit

So etwas wie RAL gab es in Frankreich damals auch nicht, man bezog sich immer auf die Farbnummern der Hersteller. Google Marsch! Und dann: nichts. Die Firma Julien gibt es noch, aber keine derartigen Farben und Bezeichnungen mehr. Eine Nachfrage per Mail blieb unbeantwortet. Farbfilm gab es damals nicht, allerdings ist auf Schwarz-Weiß-Fotos Rot am dunkelsten – sogar dunkler als Schwarz. Schließlich fand ich ein passendes Foto. Es zeigt das gestrandete und etwas schräg auf einer Sandbank liegende Schwesterschiff FRESNEL. Das ganze Unterwasserschiff ist hier deutlich zu sehen. Und? Hell. Also definitiv nicht rot, wie ein Modell in der Juniausgabe der MRB aus 2007 zeigt. Aber was dann?

Ich quälte mich wieder durch meine zahlreicher werdende Lektüre. Bei einem Bild zum Schwesterschiff CIRCE wurde ich fündig. „Vert de Schweinfurt“ war da zu lesen – da ging mir ein Licht auf. Nach „Schweinfurter Grün“ googeln und was steht da: Hochgiftig, das Zeug besteht aus Arsen, Kupfer

und Essigsäure und wurde auch als Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Hilft also auch gegen Algen. Damit war ein leuchtendes Grün als Farbe klar, die Österreicher und die Russen verwendeten das Leckerli auch. Und weil die Farbe so schön war, wurde auch Kinderspielzeug damit angepinselt.

Drzewiecki Torpedoabwurfkragen

Wie im ersten Teil schon mal erwähnt, stehen die beiden schwenkbaren Rahmen der Drzewiecki Torpedoabwurfkragen achtern auf Deck. Sie konnten zwischen 20 und 170 Grad nach außen geschwenkt werden. Ein Rohrgestell nimmt hinten die drehbare Pistole auf, die Torpedos werden mit zwei Stahlbändern im Rahmen gehalten. Zum Feuern wird an einer Skala im Inneren des Boots der Schusswinkel eingestellt, eine Achse dreht den Torpedo samt Pistole, bis der Abzug an der eingestellten Gradzahl einrastet. Geschwenkt wird der Torpedo über einen hydraulisch betätigten Arm, der diesen nach außen drückt. Zuvor werden von der Hydraulik zwei Stifte aus

den Haltebändern gezogen, die nach unten klappen und den Torpedo freigeben. Beim Einrasten zieht die Pistole einen Stöpsel aus dem Torpedo, dadurch wird die Druckluft freigegeben und der Torpedo beginnt zu laufen.

Ich habe lange gerätselt, warum die Patentzeichnungen wenig mit der verwendeten Konstruktion gemein hatten. Der Groschen musste erst mal fallen. Drzewiecki hatte die auslösende Federkonstruktion mit langen linearen Federn gelöst, das kostete Platz. Die französischen Ingenieure haben anstelle dessen Drehfedern benutzt, was die Pistole deutlich kompakter machte. Da der Mechanismus dauernd dem Salzwasser ausgesetzt ist, ist er sehr störanfällig. Durch das kleinere Format konnte er einfach ausgehängt und im Boot aufbewahrt werden. Aber die zahlreichen Fotos dazu waren einfach kaum brauchbar. Mit viel Fantasie ließen sich schemenhaft Formen erkennen. Erst die Konstruktion per CAD brachte die erwünschte Lösung für den Modellnachbau.

Torpedos

Von den feststehenden Torpedorahmen sind vier mittschiffs davon angeordnet, die Torpedos werden einfach von vorne eingeschoben und mit einer Klammer arretiert. Auch hier kommt ein Federmechanismus zum Einsatz, welcher die Klammer öffnet und den Druckluftstöpsel zieht. Anfangs zeigten die hinteren Torpedorahmen der ganzen Bootsklasse nach hinten. Man war der Meinung, rundum schießen zu müssen. Diese Meinung wich bald der Erkenntnis, dass es besser war, auch die hinteren Torpedos nach vorne in Fahrtrichtung zu drehen. Zum Glück hatte ich relativ gute Fotos der Rahmen – vor allem der nicht bestückten – und konnte sie gut in CAD zeichnen und drucken lassen.

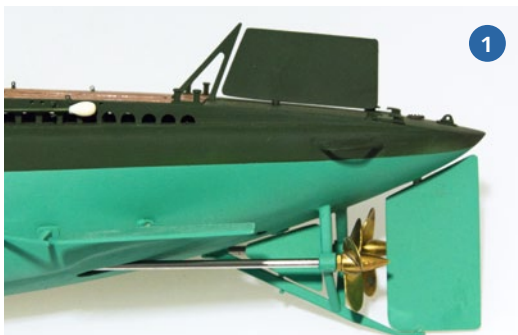
Die französische Marine verwendete damals Whitehead-Torpedos. Die Form konnte ich aus der Blaupause entnehmen. Aber auch hier stellte sich wieder die Frage nach der Farbe. Jedes Foto liefert eine andere Vermutung, die besseren zeigten einen metallischen Schimmer. Ein ganz anderes Foto einer Verladesezene machte die Antwort eindeutig. Den endgültigen Beweis fand ich im Museu de Marinha in Lissabon. Dort befand sich ein Modell eines Whitehead-Torpedos der dortigen Marineschule aus der Zeit.

Optische Feinheiten

Die Boote der PLUVIÔSE-Klasse hatten Abweiser an der Passarelle befestigt, die ausgeklappt werden konnten und die Boote so beim Liegen gegen Beschädigungen schützen sollten. Ich vermute, die Enden waren gepolstert und in Tierhäute genäht. Die Abweiser waren beim Original abnehmbar; das geht auch, wie das Umklappen, beim Modell.

Den Turm als Teil der Aufbauten habe ich per CAD konstruiert, was keine leichte Aufgabe war. Objekte mit geometrischen Formen sind einfach, der „Ciosque“ ähnelt jedoch eher einer Kartoffel. Alle Versuche, ihn aus Nurbs-Kurven zu konstruieren, scheiterten. Erst eine relativ neue Technik brachte bei mir den gewünschten Erfolg:

Subdivisions. Dabei wird ein Grundkörper, hier ein Quader, in kleinere Einheiten unterteilt und diese verformt. Durch Drücken und Schieben der maßgebenden Hülllinien samt entsprechenden Verrundungen ergibt sich die gesuchte Form. Diese Hülle muss dann noch mit einer Tiefe versehen werden. Anschließend lässt sich das Ganze mit



1) Ruderanlage mit versetzten Schrauben. Im Heck ging es ziemlich eng zu, was die Rudersteuerung erschwerte. 2) Turm mit Namenszug PLUVIÔSE aus geätztem Messing. 3) Zum Laminieren des Schornsteins wurde zunächst ein Holzrundstab in die gewünschte Form gebracht und dann „abgeformt“. 4) Dass die Torpedos in unterschiedliche Richtungen gehen, setzte man nur bei frühen U-Booten um

Den PLUVIÔSE der Marine Nationale findet man als Modellnachbau vermutlich kein zweites Mal

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde



TRUCKS & DETAILS

Kennenlernen für 7,50 Euro



JETZT BESTELLEN

www.trucks-and-details.de/kiosk

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

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

3 für 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Digital-Ausgaben
inklusive



LESE-TIPP

SchiffsModell 3+4/2017

In aller Ausführlichkeit berichtete Bernhard Wenzel über den Bau seines Petroleum-Boots U9 in den Ausgaben 3/2017 und 4/2017. Eine von mehreren Besonderheiten bei diesem Nachbau war beispielsweise die Realisierung der vorbildgetreuen Rauchanlage. Beide Hefte können Sie bei Interesse nachbestellen unter service@schiffsmodell-magazin.de oder unter 040/42 91 77 110.



Der selbstgebaute Dickenschleifer war so eingestellt, dass er 0,3 Millimeter von den Holzleisten abtrug

dem „Schneiden“ von Luken, Bullaugen und Blechen zu einem Volumenkörper entwickeln. Umgewandelt ins STL-Format liegt das CAD-Ergebnis per 3D-Drucker ausgedruckt dann etwas später in den Händen.

In der Mitte des Turms befindet sich das Nachtsehrrohr, dahinter im Abweisergerüst ist Backbords der Einlass für die Ventilation und auf Steuerbord befindet sich das Tagsehrrohr. Vor dem Turm ist der Kompass ins Deck eingelassen, er kann beim Original durch eine Röhre vom Turm aus eingesehen werden. Eine Unterbringung im Turm war wegen der magnetischen Kräfte des Bootes nicht möglich. Davor ist die Rettungsboje angeordnet, die im Falle einer Havarie zur Oberfläche aufsteigen und eine Rettung ermöglichen sollte. Für den Namenszug am Turm kamen geätzte Messingbuchstaben zum Einsatz. Die Tiefgangsmarken wurden von Letraset nach Vorgabe angefertigt.

Die Brise-lames samt Turm wird mit zwei kleinen, nicht sichtbaren Schrau-

ben am Rumpf fixiert. Am hinteren Ende befinden sich der Auslass der Lüftung und ein weiteres Loch. Auf meine Frage nach der Verwendung dafür wusste noch niemand eine Antwort. Die Lösung ist ganz einfach: Es ist der Kohleofen. Dort wird ein Kaminrohr eingesteckt und ein Feuerchen angefacht, ob es wenigstens einen anständigen Bohnenkaffee gab, ist mir aber nicht bekannt.

Das Deck

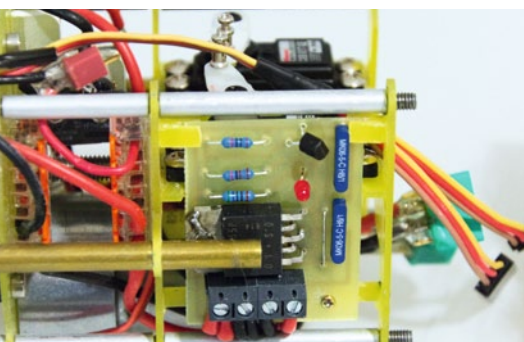
Beim Original bestand das Deck aus Holzbohlen – deren Holzart ist jedoch nicht erkennbar. Die etwa 6 m langen Hölzer wurden mit den Decksrahmen verschraubt, Sonne, Wind und Regen ließen sie aufquellen und arbeiten. Ein gewisser Verzug gehörte deshalb zum Lastenheft. Fürs Modell habe ich mir 2 x 3-mm-Walnuß-Leisten von Krick besorgt. Die waren aber noch etwa 0,3 mm zu breit. Um sie auf Maß zu schleifen, musste ich mir einen Dickenschleifer basteln. Ein geeigneter elektrischer Schleifer war vorhanden, ein Halter zum Klemmen war schnell gebaut. Dazu

dienten zwei Brettchen, eines als Lager und das andere über eine Stellschraube beweglich sowie einstellbar. So konnte ich die auf Länge geschnittenen Leisten sorgsam durch den Eigenbau-Dickenschleifer durchschieben. Am anderen Ende kamen sie dann mehr oder weniger gleich heraus. Zwei Mal eingestrichen mit Epoxydharz, sollten sie bei Wasserkontakt nicht sofort aufquellen.

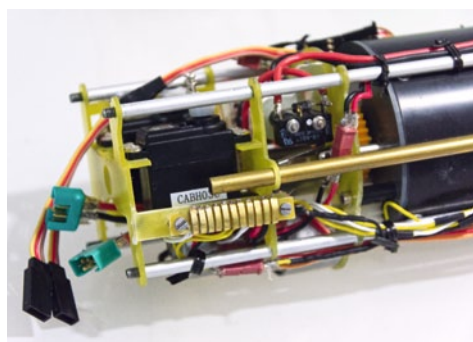
Ich musste das Deck mehrfach unterteilen, um Öffnungen in die durchfluteten Abteilungen zu erhalten und um an die Einbauten unter der Passarelle gelangen zu können. Wenn man's nicht weiß, fällt es nicht auf. Immerhin, nach neun Wochen Stäbchen schleifen und sägen stand der PLUVIÖSE zum ersten Mal komplett vor mir. Magnifique!

Stapellauf

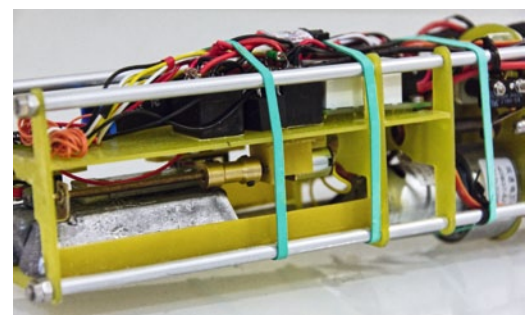
Alle Öffnungen verschlossen, konnte ich den PLUVIÖSE zumindest schon mal probeweise dem nassen Element übergeben. Der Bug brauchte noch Gewicht, lag aber im Bereich des Erwarteten, weil das Trimmgewicht noch fehlte.



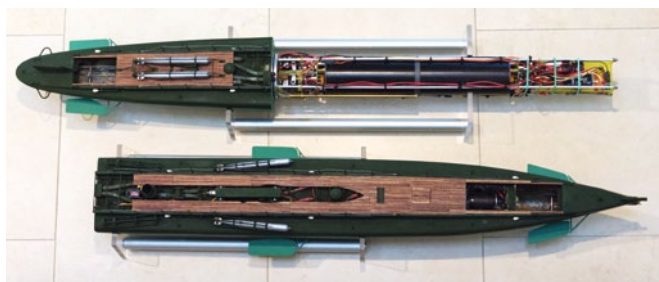
Blick auf den magnetischen Betriebsschalter zum externen Ein-Aus-Schalten beim verschlossenen Modell



Die selbstgebaute Stromkupplung ist einfacher und eleganter bei einer Bajonettverschlusslösung



Zum Austarieren der Schwimmelage befindet sich ein verschiebbares Trimmgewicht vorne im Technikgerüst; wegen des längeren Hebels



Die beiden Rumpfhälften mit offenen Deckeln. Servicefreundlichkeit wurde beim PLUVIÖSE großgeschrieben



Volle Kraft voraus! Man beachte den Dampf aus dem Schornstein



Der heimische Teich als Probegewässer. Wie sich nach den ersten Fahrten zeigte, war noch etwas Gewicht im Bug erforderlich

Wie sich schnell zeigte, kam über das Heck Wasser ins Innere. Hier meinte ich, die Festo-Verschraubung im Schott als Ursache gefunden zu haben, aber schon beim nächsten Bad glaubte ich, die Verklebung zum Schott sei der Übeltäter. Letztlich war die erste Eingebung die bessere.

Ich nahm das Boot zusammen mit der C5 und der U9 auf das Treffen nach Neulengbach bei Wien mit, auch hier mit der noch in Arbeit befindlichen Elektrik nur als Standmodell. Trotzdem wurde es ausgewählt, an der Wahl zum schönsten Modell-U-Boot teilzunehmen. Und der PLUVIÖSE gewann auch prompt souverän den Pokal, was mich mit Stolz und Dankbarkeit erfüllte.

Wasser marsch!

Ganz langsam machte die Elektrik Fortschritte, allerdings nicht ohne auf Pleiten, Pech und Pannen zu verzichten. So stellte ich zum Beispiel fest, dass ich eine Diode bei den 'Twinrelais' für die Kavanpumpe verkehrt herum eingelötet hatte. Nicht schlimm und gleich gemacht. Aber nur um kurz darauf festzustellen, dass ich die Diode genauso wieder eingelötet hatte wie vorher. Also nochmal von vorn.

Mitte Januar hätte ich die erste Erprobungsfahrt in Angriff nehmen können, allerdings war mein Privatteich seit Wochen gefroren, nennt sich Winter. Für die kommenden zwei bis drei Tage sagte der Wetterbericht schönes Wetter voraus, aller-

dings wollte das Tauwetter nicht so recht mitspielen. So entschied ich in den letzten Stunden mit Sonnenschein vor dem kommenden Wetter-Tief 5.000 Liter Grundwasser in den Teich zu pumpen. Dieser taute daraufhin prompt zur Hälfte auf.

Rein ins Wasser mit dem Boot, Gewichte in den Bug, lag gut! Motoren halbe Kraft voraus, Rauchgenerator an und schon gab es ein paar gute Fotos. Und weitere Erkenntnisse: Die Trimpumpen waren noch nicht einsatzklar, aber wenigstens die Kolbentanks konnte ich testen. Es muss wohl noch etwas mehr Ballast ins Boot rein. „On ne fait pas les affaires en courant“, wie der Franzose sagt. Oder anders ausgedrückt: Gut Ding braucht Weile. Aber das kennt man ja. ■



Wirkt, als würde PLUVIÖSE im Atlantik auf Patrouille fahren

Das neue Heft erscheint am 19. Mai 2020.



Ideenaustausch

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

Anfang März fand ein interessantes Treffen von aktiven Modellbauern in Augsburg statt. Matthias Schultz war bei diesem Erfahrungs- und Ideenaustausch mit dabei und berichtet über spektakuläre Neubauten.



Do it yourself

Propeller, Mitnehmer und Wellen, diese Teile kann man als Fertigteile kaufen – oder aber Selbermachen. Was beim Wellenbau zu bedenken ist und wie man dabei vorgeht, darüber berichtet Helmut Harhaus in einem Workshop.



Heiko Arnemann fährt seit vielen Jahren eine BUGSIER 3. An der nagte ein wenig der Zahn der Zeit und so begann er eine gründliche Restaurierung. Wie er den betagten Kahn wieder flott bekam, verrät er in der nächsten Ausgabe.

Impressum

SchiffsModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

Herausgeber
Tom Wellhausen

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

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:

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

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

Chefredakteur
Mario Bicher
(verantwortlich)

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

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Autoren, Fotografen & Zeichner
Jürgen Eichardt
Bert Elbel
Norbert Hanßen
Helmut Harhaus
Dietmar Hasenpusch
Dr. Günter Miel
Jirko Oertel
Matthias Schultz
Bernhard Wenzel

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

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

Bezug
SchiffsModell erscheint elfmal im Jahr.

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

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

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

Grosso-Vertrieb
VU Verlagsunion KG
Meßberg 1
20086 Hamburg

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

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.

Verlagsleitung
Christoph Bremer

Anzeigen
Sebastian Marquardt (Leitung)
Sven Reinke
anzeigen@wm-medien.de

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

IHR SPEZIALIST FÜR ECHTEN HOLZMODELLBAU

NEU
im Fachhandel

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



Kistenset geschlossen
Bestell-Nr. 5819/21



Kabeltrommelset mit Litze
Bestell-Nr. 5819/26



Kistenset offen
Bestell-Nr. 5819/31



Kettentrommel mit Ankerkette
Bestell-Nr. 5819/16

Neue Beschlagteile passend z.B. für unsere Fischfangflotte:



Fischkutter Jule
Bestell-Nr. 3045/00



Fischkutter Anna 3
Bestell-Nr. 3076/00



Fischkutter Delphin
Bestell-Nr. 3056/00



Fischkutter Möwe
Bestell-Nr. 3091/00

aero=
naut

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

www.aero-naut.de



◀ QR-Code scannen
und losfahren...