

# MODELLWERFT

Das führende Fachmagazin für Schiffmodellbauer



Auf Bausatz-Basis:

## U-Bootjäger »UJ 2019«

Ein Traum: **Kaiser »K-500«** Evergreen: **»Pirat« von Krick** Patrouillenboot: **»P 350 TN«**



directLINK



Schnelle Produktinfo in  
optimierter Ansicht für  
mobile Geräte.

# Manta A 02

Neu im Fachhandel

Manta ist ein Semi-Scale-Modell das einem italienischen Original Race Boat aus dem Jahr 1953 nachempfunden wurde. Das Original wurde von einem 4,5ltr. Ferrari-V12 Motor angetrieben.

Das Gewicht des Bootes betrug 800kg. Die maximal erreichte Geschwindigkeit der Boote betrug damals 178,49mph (ca. 330km/h). Die Bootskörper wurden fast ausschließlich aus Mahagoniholz gebaut.

Das Modell wird aus einem einteiligen GFK-Rumpf aufgebaut. Dieser Rumpf wird mit speziell hergestelltem Mahagonifurnier beplankt. Die Decksbeplankung ist lasergeschnitten und bedarf nur geringer Nacharbeit. Die Abdeckung mit der Motorhaube besteht aus GFK und wird mit lasergeschnittenen Mahagoniteilen ausgebaut. Enthalten sind ebenso die Welle und das Ruder. Aufwändig hergestellte Ätzteile machen das Modell zu einem Schmuckstück.

Der Bausatz enthält alle zum Bau benötigten GFK- und Holzteile sowie aufwendig gefertigte Spritzgussteile. Der hochwertige Ätzteilsatz aus Neusilber enthält Zierleisten, Fensterrahmen, Lüftergitter, Armaturentafel, Trittleche, Lenkrad, Manta-Symbole und Schriftzüge. Eine gut bebilderte Bauanleitung liegt dem Baukasten ebenfalls bei.

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

Informationen zu diesen und  
weiteren Produkten erhalten Sie im  
Internetunter [www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de)  
Lieferungen erfolgen nur über den  
Fachhandel.

**aero  
naut**



Made in Germany





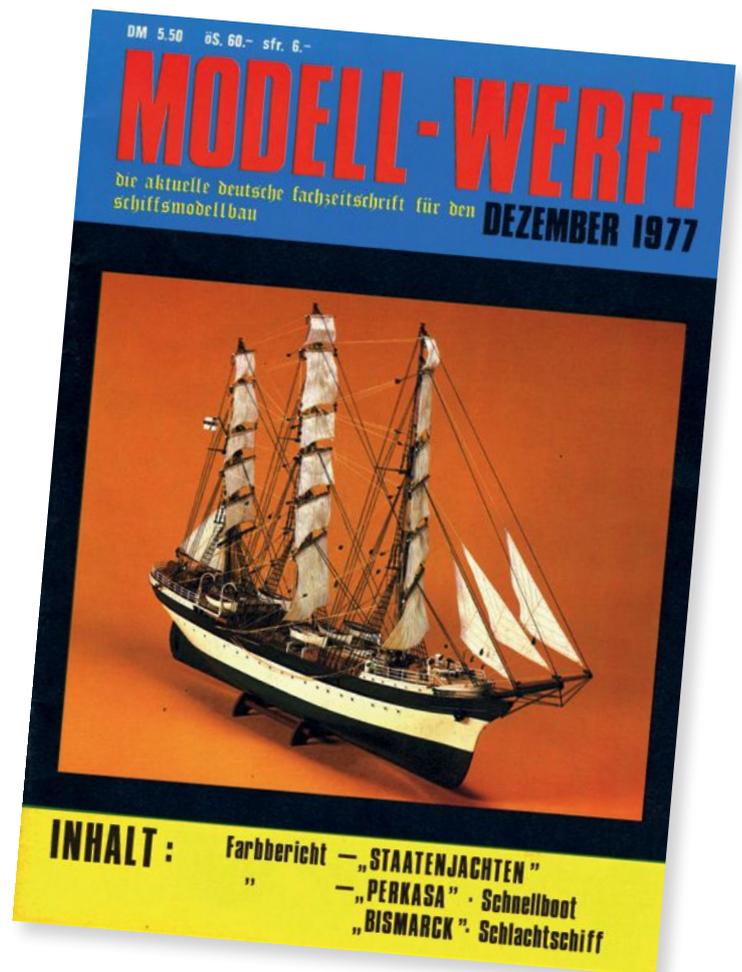
# Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

gleich zwei runde Geburtstage feiern wir im neuen Jahr. Der Verlag für Technik und Handwerk (VTH) wird sage und schreibe 70 Jahre alt und die ModellWerft erlebt ihren 40. Jahrgang. Es gibt nur wenige Verlage und Magazine, die eine derart lange und erfolgreiche Historie aufweisen. Als Chronisten für eine kleine Rückblende konnten wir Frank Schwartz gewinnen, der selbst auf nahezu 30 erfolgreiche Jahre im VTH zurückblicken kann. In so langen Zeiträumen hat sich natürlich im Schiffsmodellbau eine Menge geändert: der Markt, die Hersteller, die Modelle, die Elektronik, die Fertigungsmethoden und vieles mehr. Unwandelbar und unvergleichlich ist hingegen die Freude am selbst Gebauten. Und daher zeigen wir in jeder Ausgabe der ModellWerft einmalige Einzelstücke, von kundigen Modellbauern in unzähligen Stunden in Handarbeit geschaffen. Da aber nicht jeder ein Schiff von Grund auf selbst bauen kann oder will, stellen wir auch regelmäßig aktuelle Baukastenmodelle vor. Hinzu kommen interessante Vorbilddokumentationen von Schiffstypen aus aller Welt und selbstverständlich die unverzichtbaren Tipps aus der Werkstatt. Alles zusammengenommen ergibt diese Mischung das Rezept, nach dem wir jedes Heft Ihrer ModellWerft zusammenstellen.

Und nun wünsche ich Ihnen viel Vergnügen mit der aktuellen Ausgabe!

*Peter Hebbeker,  
Chefredakteur ModellWerft*



2016 ist der 40. Jahrgang, in dem die ModellWerft erscheint.  
Einen kurzen Rückblick sehen Sie ab Seite 20



10

### Fahrmodelle

- Der U-Bootjäger »UJ 2019« ..... 10
- Baubericht: Kaiserboot Speedster »K-500« ..... 26
- Ein Mehrzweck-Arbeitsboot (MzAB) des THW ..... 52
- Kablenkreuzer »Man Of Constant Sorrow« ..... 76

### Segelmodelle

- TEST: Der »Pirat« – 75 Jahre alt – von Krick ..... 16

### Reportage

- 70 Jahre VTH und 40 Jahre ModellWerft ..... 20

### Baupraxis

- Getönte Fensterglasscheiben selbst herstellen ..... 35

### Modelltechnik

- TEST: Präzisionsdrehmaschine PD 400 von Proxxon ..... 64



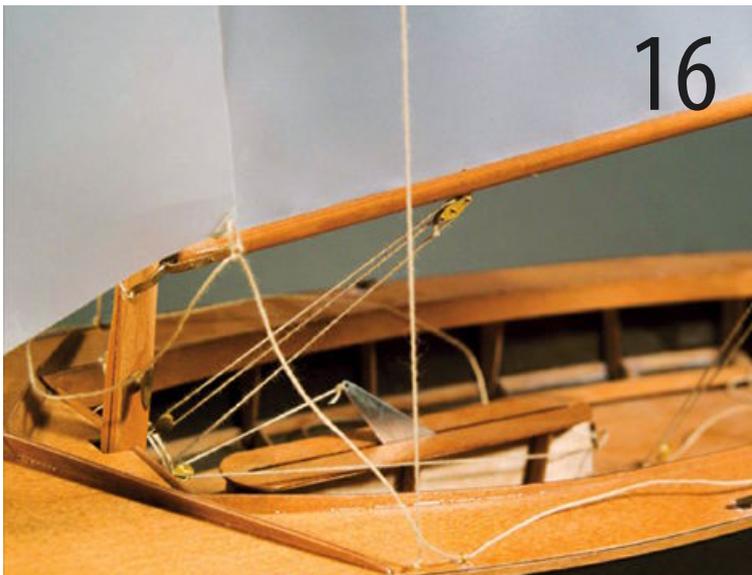
46



52



26



16



58

### Standmodelle

Umbau vom Fahrmodell zum Funktions-Standmodell,  
Teil 2 .....70

### Schiffsporträt

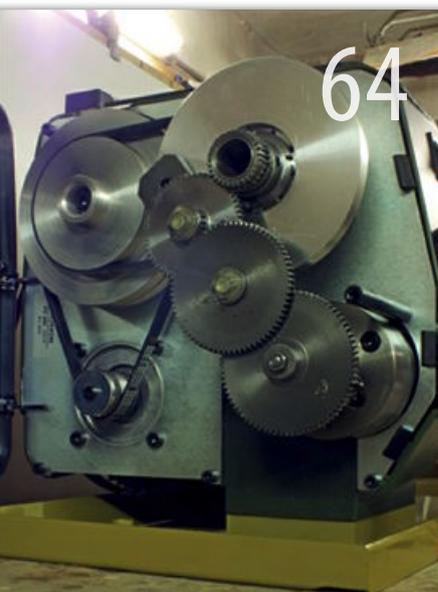
Tunesisches Patrouillenboot »P 350 TN« .....46  
Die finnische Seenotrettung .....58

### Ständige Rubriken

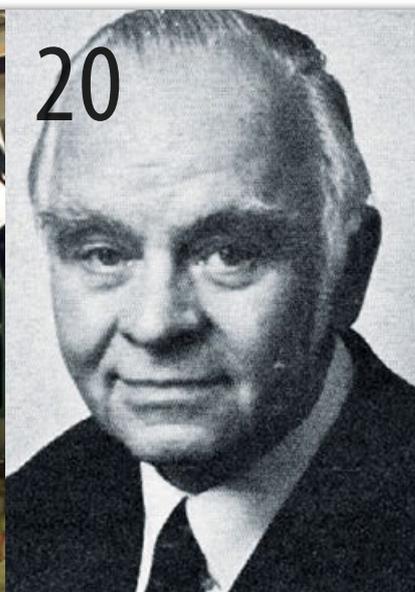
Editorial.....3  
 Inhalt .....4  
 Markt und Meldungen .....6  
 Termine.....8  
 Schiffsbilder .....41  
 Buchtipps .....81  
 Vorschau, Impressum .....82

#### Lesestoff im Internet

Online Beiträge auf der ModellWerft-Homepage [www.modellwerft.de](http://www.modellwerft.de): **SAW - Mit Vollgas voraus und Lipper Modellbautage**



64



20



76



**Koehler**  
**Das Seenotretter-Kochbuch –  
 Rezepte und Geschichten**

Fast so schnell wie die Seenotretter unterwegs sind, verkauften sich auch die ersten beiden Auflagen des **Seenotretter-Kochbuchs**. Nun erscheint die **dritte Ausgabe**, die um neue Rezepte ergänzt wurde und aktualisierte Informationen über die Seenotretter-

Stationen enthält. Als neue DGzRS-Botschafterin tritt in der aktuellen Auflage die bekannte TV-Moderatorin Bettina Tietjen auf.

Wenn andere Schiffe Schutz im sicheren Hafen suchen, fahren sie hinaus aufs offene Meer, um Menschenleben zu retten: Die Seenotretter der DGzRS. Nach ihren Kräfte zehrenden Einsätzen ist es umso wichtiger, dass schnell etwas Gutes und Nahrhaftes auf den Tisch kommt. Silke Arends hat einige Seenotretter-Stationen an Nord- und Ostsee besucht und ihnen nicht nur über die Schulter in den Kochtopf geschaut, sondern auch Geschichten von spannenden Rettungsfahrten entlocken können. Das Resultat ist ein Kochbuch mit charmanten kulinarischen Kuriositäten, die gerade deshalb so besonders sind, weil sie mit wenig Aufwand und einfachen Hilfsmitteln auch an Bord zubereitet werden können.

Die Gerichte sind den verschiedenen Stationen der DGzRS zugeordnet. Jeder Hafen wird vorab mit einigen Informationen zur Mannschaft und zu besonderen Einsätzen vorgestellt. Anschließend folgen je drei bis fünf – eigens von der jeweiligen Besatzung ausgewählte – Rezepte. Den Leser erwarten originelle Kombi-Kreationen wie das Huhn auf Dose von Helgoland. Ob Sauerkrautdorsch, Fischtorte oder Wildschweinrolle – es kommen nur frische Zutaten zum Einsatz. Die Gerichte sind mit authentischen Fotoaufnahmen bebildert.

Für jedes verkaufte Buch wird ein Euro an die DGzRS gespendet.  
 Silke Arends, Das Seenotretter-Kochbuch – Rezepte und Geschichten, 3. überarbeitete Auflage, 21x25 cm, 19,95 EUR, ISBN 978-3-7822-1228-1, Koehlers Verlagsgesellschaft, Hamburg

**Hobbico**

Die **Gunslinger P-27** ist einer typischen Crackerbox nachempfunden. Diese amerikanische Rennklasse („P“) ist eine der ältesten Inboard Runabout-Klassen, ausgelegt für ein 2-Personenteam, mit einem in der Bootsmitte platzierten Motor. Dieser Antrieb ist meist ein V8-Automotor. Die Rümpfe sind aus Sperrholz in einer möglichst einfachen Form kostengünstig gefertigt, damit sind die Crackerboxen zum Breitensport geworden. Durch die Rumpfform fahren sie extrem spektakulär und machen viel Spaß. Dank des kraftvollen Brushless-Motors erreicht das Modell eine hohe Geschwindigkeit und ist durch die für Crackerboxen typischen Zentralflosse auch sehr wendig.

Lieferumfang: Fertig aufgebautes Modell aus tiefgezogenem ABS, fertig aufgebrachter Dekorbogen, montierte Kielflosse, 2,4-GHz-Pistolenfernsteuerung TTX300, Brushless-Motor mit Alu-Wasserkühlmantel, 50-A-Brushless-ESC, Ruderanlage, mit Schutzfunktion, Modellständer und Kleinteile.  
 UVP: 239,- €.

Technische Daten	
Rumpflänge	711 mm
Gesamtlänge	750 mm
Breite	267 mm
Höhe	152 mm
Gewicht	1.065 g
Maßstab	1:7



**Bezug** Fachhandel

**Info** [www.hobbico.de](http://www.hobbico.de), Tel.: 05223 9650

**DGzRS**

**Freiwillige Seenotretter helfen Surfer in akuter Notlage**

Die Seenotretter der DGzRS sind am Donnerstagnachmittag, 19. November 2015, in der Eckernförder Bucht einem Surfer in akuter Notlage zu Hilfe gekommen. Mit dem Seenotrettungsboot *Eckernförde* brachten sie den entkräfteten und untergeköhlten Mann sicher an Land. Gegen 13.30 Uhr informierte ein Beobachter die Seenotleitung Bremen der DGzRS, dass in der Eckernförder Bucht ein Windsurfer in eine brenzlige Situation geraten war. Dem Mann gelang es bei starkem Westwind offenbar nicht mehr, aus eigener Kraft das sichere Land zu erreichen. Sofort alarmierten die Wachleiter die freiwilligen Seenotretter der Station Eckernförde, die kurze Zeit später mit dem gleichnamigen Seenotrettungsboot zur Unglücksstelle ausliefen. Etwa 500 Meter vor der Küste in Höhe des Campingplatzes Karlsminde entdeckte die

Besatzung den entkräfteten Mann, der bei kabbeliger See auf seinem Surfbrett kauerte. Die Seenotretter nahmen den Surfer und seine Ausrüstung an Bord. Trotz Neoprenanzug war der Mann bei einer Wassertemperatur von etwa zehn Grad Celsius bereits unterkühlt.

„Aufgrund des Westwindes der Stärke 6 und seiner körperlichen Verfassung hatte er keine Chance mehr an Land zu kommen“,

beschreibt Bootsführer Klaus Hetzel die Situation vor Ort. Die Besatzung der *Eckernförde* versorgte den Geretteten medizinisch und gab ihm trockene Kleidung. Die freiwilligen Seenotretter brachten den Mann nach Eckernförde. Dort übernahm der Landrettungsdienst seine weitere Versorgung

**Weitere Infos**

[www.seenotretter.de](http://www.seenotretter.de)

Im Einsatz für einen unterkühlten und entkräfteten Windsurfer: das Seenotrettungsboot Eckernförde (Archiv-Foto: DGzRS/Die Seenotretter)



# Top Ten

der Fachbücher \*



## Franzis Verlag 3D-Drucker selber bauen – Mach's einfach – ein Franzis Anleitungsbuch

Mit dem Buch **3-D-Drucker selber bauen** von Daniel Walter ist eine schrittweise Anleitung mit reichhaltigem Bildmaterial zum Selbstbau eines eigenen 3D-Druckers bei vorgegebenem Budget von 250 Euro im Franzis Verlag erschienen. Das Buch richtet sich an Modellbauer, Elektroniker und Freizeittüftler, aber auch Einsteiger, die sich mit ein wenig handwerklichem Geschick und einem schmalen Budget den Traum eines eigenen funktionsfähigen 3D-Druckers erfüllen möchten. Ob Prototypen und Teile im Modellbau, Nachbau nicht mehr verfügbarer Ersatzteile und neue kreative Ideen, Konstruktionen und Erfindungen lassen sich so ganz einfach im heimischen Bereich selbst herstellen. Der in der schrittweisen Anleitung beschriebene Selbstbau 3-D-Drucker für

unter 250 Euro wurde mehrfach durch den Autoren gebaut und getestet, um seine Funktionalität sicherzustellen. Um den Leser nicht mit zu vielen Alternativen zu verwirren, beschreibt das Buch detailliert und anhand vieler Bilder nachvollziehbar diesen einen Weg zum Bau des 3D-Druckers, unterstützt durch zahlreiche Erklärungs-Nahaufnahmen von allen Arbeitsschritten und dazugehörigen Plänen.

Unter Verwendung von Multiplexsperrholz, Schrauben, und Beschlägen aus dem Baumarkt, günstiger Elektronik und ein paar Spezialteilen wird jeder Bauschritt genauestens beschrieben.

Das Franzis Fachbuch 3-D-Drucker selber bauen ist ab sofort im Fachbuchhandel oder unter [www.franzis.de](http://www.franzis.de) für 30,- € oder als E-Book für 19,99 € verfügbar.

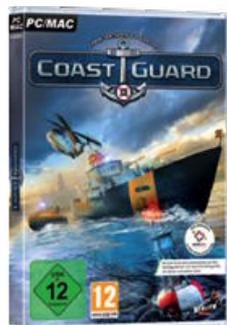
Eine Leseprobe liegt unter: <http://www.franzis.de/fachbuecher/3d-drucker/3-d-drucker-selber-bauen> als PDF-Datei zum Download bereit.

**Titel:** 3-D-Drucker selber bauen, Verlag: Franzis, **Autor:** Daniel Walter, **Seiten:** 240, **Softcover gebunden,** ISBN: 978-3-645-60389-8.

## Astragon

**Dovetail Games: Euro Fishing** bringt die spannende und herausfordernde Welt des Angeln direkt in das Wohnzimmer. Euro Fishing beinhaltet original lizenziertes Equipment und Köder einiger der bekanntesten Hersteller der Angelszene. Die Kooperation mit den international bekannten Spezialisten von Korda garantiert ein authentisches und realistisches Angelerlebnis. UVP: 24,99 €.

Der Vertriebs-spezialist astragon Sales & Services und das bayerische Entwickler-studio Reality Twist bieten mit **Coast Guard** eine spannende



Coast Guard ist ein Action-Adventure-Spiel für PC und Mac. Es handelt sich um ein Simulationsspiel, bei dem der Spieler die Rolle eines Kapitäns einer Küstenwache übernimmt. Das Spiel ist für Spieler ab 12 Jahren geeignet. UVP: 24,99 €.

Mischung aus Adventure und Simulation mit Fokus auf einer fesselnden Geschichte, die das breite Aufgabenspektrum der Küstenwache in den Vordergrund stellt. UVP: 19,99 €.



Weiterhin stellt Astragon eine **Jubiläums-Edition des Schiff-Simulators: Die Seenotretter** vor. Anlass dafür ist das 150-jährige Bestehen der Deutschen Gesellschaft zur

Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS). UVP: 19,99 €

**Bezug**  
Fachhandel

**Info**  
[www.astragon-entertainment.de](http://www.astragon-entertainment.de)  
Tel.: 02166 618660



**Faszination Multicopter**  
ISBN: 978-3-88180-451-6  
Preis: **22,80 €** ■



**Flugmodellbau mit Holz**  
ISBN: 978-3-88180-459-2  
Preis: **24,80 €** ▲



**Das Klebstoffbuch**  
ISBN: 978-3-88180-467-7  
Preis: **24,80 €** ■



**Brushless-Motoren und -Regler**  
ISBN: 978-3-88180-427-1  
Preis: **19,80 €** ▲



**Das große RC-Heli-Buch**  
ISBN: 978-3-88180-423-3  
Preis: **29,80 €** ▲



**Das große Lötbuch**  
ISBN: 978-3-88180-469-1  
Preis: **27,80 €** ▼



**Mahagoniboote**  
ISBN: 978-3-88180-464-6  
Preis: **23,80 €** ▲



**RC-Wasserflugmodelle**  
ISBN: 978-3-88180-466-0  
Preis: **23,80 €** ▼



**2,4-GHz-Fernsteuerungen**  
ISBN: 978-3-88180-449-3  
Preis: **17,80 €** ▲



**Schiffsmodelle selbst gebaut**  
ISBN: 978-3-88180-468-4  
Preis: **24,80 €** ■

▲ aufgestiegen ■ unverändert  
▼ abgestiegen

## Bestellhotline:

Telefon: 0 72 21-50 87 22

Top-Ten-Bücher per E-Mail: [service@vth.de](mailto:service@vth.de)

\* Ermittelt von den VTH Special-Interest-Zeitschriften

Datum	Veranstaltung	PLZ	Ort	Ansprechpartner	Kontakt	E-Mail	Homepage
08.-10.01.	Echtdampf-Treffen Karlsruhe	76287	Rheinstetten-Messeallee 1	Messe Sinsheim	07261-689-0	info@messe-sinsheim.de	www.echtdampf-hallentreffen.de
23.-24.01.	Große Modellbauausstellung beim MFC Kusterdingen e.V.	72127	Kusterdingen, Turn- und Festhalle	Claudia Grünenwald	07071 35459	info@mfc-kusterdingen.de	
27.01.-01.02.	Spielwarenmesse Nürnberg	90471	Nürnberg, Messezentrum 1				www.spielwarenmesse.de
05.-06.03.	Modellbauausstellung zum 40. Vereinsjubiläum	89129	Langenau, Stadthalle	Joachim Stahl	0172 7675 890	info@msv-langenau.de	www.msv-langenau.de
12.-13.03.	Modellbauausstellung beim FSM Limburg a.d. Lahn e.V.	56412	Nentershausen, Bürgerhaus	Kathleen Niederhuber	0177 9682 184	geschaeftsfuehrer@fsm-limburg.de	
18.-20.03.	Faszination Modelltech - Neuheiten zum Saisonstart	74889	Sinsheim, Neulandstr. 27	Messe Sinsheim GmbH	07261-689-0	modelltech@messe-sinsheim.de	www.faszination-modelltech.de
09.04.	Modellbauabörse, alles rund um den Modellbau	97727	Fuchsstadt, Am Kiegel 10	Mathias Nöth	0972 68374	info@msg-hammelburg.de	www.msg-hammelburg.de
20.-24.04.	Intermodellbau Dortmund	44328	Dortmund		Ticket-Hotline: 01805-160516	messe@westfalenhallen.de	www.intermodellbau.de
28.05.	Thementreffen: DGzRS, Schlepper und Behördenfahrzeuge	22457	Hamburg, Park "Planten und Blumen"	Wolf-Rüdiger Berdrow	040 5506459	vorsitz1@smc-hamburg.de	
29.05.	Schaufahren für Jedermann	22457	Hamburg, Park "Planten und Blumen"	Wolf-Rüdiger Berdrow	040 5506459	vorsitz1@smc-hamburg.de	
12.06.	Modellboote fahren von 10-17 Uhr	26649	Wietzendorf, Suedsee-Camp 1	Hans-Jochen Aurich	0172 3938 558	hans-jochen.aurich@t-online.de	
12.06.	Maßstabstreffen 1:50 für Schiffsmodelle beim MSK St. Peter	79271	St. Peter/Schwarzwald, Kapellenweg 7	Jürgen Hauck	0761 453 8129	jauck56@gmx.de	www.msk-st-peter.de
13.-14.08.	26. Badweier-Hock mit Dick-schiffreffen	79271	St. Peter/Schwarzwald, Kapellenweg 7	Jürgen Hauck	0761 453 8129	jauck56@gmx.de	www.msk-st-peter.de
13.08.	Wettbewerb "Vater und Sohn"	22457	Hamburg, Park "Planten und Blumen"	Wolf-Rüdiger Berdrow	040 5506459	vorsitz1@smc-hamburg.de	
14.08.	Schaufahren für Jedermann	22457	Hamburg, Park "Planten und Blumen"	Wolf-Rüdiger Berdrow	040 5506459	vorsitz1@smc-hamburg.de	
28.-30.10.	Faszination Modellbau	88046	Friedrichshafen		07261 689-0	info@messe-sinsheim.de	www.messe-sinsheim.de

### Fein/Bosch

Fein und Bosch führen **im Januar 2016 eine gemeinsam entwickelte Werkzeugaufnahme für Elektrowerkzeuge ein: das Starlock-Aufnahmesystem.** Ziel der Kooperation ist es, Anwendern einen einheitlichen Standard und eine noch höhere Leistung wie schnelleren Arbeitsfortschritt und präzisere Ergebnisse zu bieten. Oszillierende Multifunktionswerkzeuge sind dank ihres besonderen Antriebsprinzips universell einsetzbar und weltweit sehr erfolgreich: Mit oszillierender Bewegung treiben sie gleichermaßen Zubehör zum Sägen, Schleifen, Schaben oder Polieren an. Sie arbeiten aber nur dann zuverlässig und wirtschaftlich, wenn die Leistung des Motors möglichst spielfrei auf das Sägeblatt oder den Schleifteller übertragen wird. Daher spielt die Werkzeugaufnahme für einen schnellen Arbeitsfortschritt und präzise Ergebnisse eine entscheidende Rolle. „Aktuell gibt es zahlreiche Aufnahmesysteme für oszil-

lierende Elektrowerkzeuge auf dem Markt. Das Angebot unterschiedlicher Hersteller ist kaum mehr zu überblicken“, sagt Willi Fellmann, bei Bosch verantwortlich für das Kooperationsprojekt. „Darüber hinaus müssen Anwender bei Verwendung eines Adapters Leistungseinbußen in Kauf nehmen. Hier setzt die neue Starlock-Werkzeugaufnahme an: Fein und Bosch etablieren damit einen gemeinsamen Standard und stellen eine maximale Kraftübertragung sicher“, beschreibt Fellmann die Motivation für das Entwicklungsprojekt mit Fein. Die patentierte Starlock-Aufnahme arbeitet zuverlässig mit oszillierenden Elektrowerkzeugen von Fein und Bosch sowie Geräten anderer Hersteller mit Zwölf-Punkt-Aufnahme. Damit ist das Zubehör kompatibel mit den meisten Maschinen im Markt. „Starlock-Zubehör erzielt durch seine dreidimensionale Geometrie eine noch höhere Leistung als bisherige Systeme“, sagt Rainer Warnicki, Bereichsleiter Produktentwicklung bei Fein, zu der erfolgreichen Zusammenarbeit. „Bei der Entwicklung der Starlock-Werk-

zeugaufnahme sind wir als Erfinder oszillierender Elektrowerkzeuge bewusst einen anderen Weg gegangen als bisher: Das gemeinsame Projekt bündelt das Know-how beider Marken. Wir sind davon überzeugt, dass sich Starlock im Markt als Systemstandard durchsetzen wird.“ Ab Januar 2016 wird unter den Marken Fein und Bosch das Zubehör mit Starlock-Werkzeugaufnahme ausgeliefert. Fein und Bosch bieten drei Leistungsklassen an: Starlock, StarlockPlus und StarlockMax. Diese Leistungsklassen stellen sicher, dass jeweils nur das zur Leistung der Maschine passende Zubehör aufgespannt werden kann. In den nächsten Monaten stellen Fein und Bosch außerdem neue Elektrowerkzeuge mit Starlock-Aufnahme vor.

**Bezug**  
 Fachhandel und Bauhaus-Filialen  
 Bezugsquellen: [www.fein.de/de\\_de/handlersuche](http://www.fein.de/de_de/handlersuche)

**Info**  
[www.fein.de](http://www.fein.de)  
 Tel.: 07173 1830



### Sievers

Bei der *Enzian* handelt es sich um ein handliches Modell, **eine Neuauflage des ehemaligen Jugendmodells 93**, das sich durch gute Fahreigenschaften auszeichnete und bei den verschiedensten Wettbewerben die ersten Plätze belegt hatte.

Dieses Modell wurde überarbeitet, ergänzt

und mit einem GFK-Rumpf ausgestattet. Die Aufbauten sind aus Polystyrol gefräst, die Zubehörteile aus Resin und die Relingstützen sind geätzt. Dazu gehört eine Bauanleitung sowie Zeichnung und Schrift-Set. Die Zuladung beträgt ca. 500 Gramm.

Preis: 143,- €.

### Info & Bezug

Manfred Sievers

Portlandstr. 5

30629 Hannover

Tel.: 0511-581125

E-Mail: [info@modellbau-sievers.de](mailto:info@modellbau-sievers.de)



U.S. Navy photo courtesy of General Dynamics Bath Iron Works/Released

### Ereignisreiche Probefahrten der »USS Zumwalt«

Die zukünftige *USS Zumwalt* (DDG-1000), Typschiff einer völlig neuartigen futuristischen Zerstörer-Klasse der US-Navy, ist am 07. Dezember 2015 zu den ersten Werfterprobungsfahrten auf dem Kennebec River im US-Bundesstaat Maine und dem Atlantischen Ozean in See gestochen. Die *Zumwalt* soll im Jahr 2016 an die amerikanische Marine übergeben werden. Aus Kostengründen werden nur zwei weitere Schiffe dieser Klasse bei Bath in Maine gebaut. Die *Zumwalts* sind mit einer Verdrängung von 14.564 Tonnen, einer Länge von 182,9 m, einer Breite von 24,6 m und einem Tiefgang von 8,4 m die größten Überwasserkampfschiffe seit

den Kreuzern und Schlachtschiffen des Zweiten Weltkriegs. Die *Zumwalt* wird als Bewaffnung über 80 VLS-Zellen und zwei 155-mm-Geschütze verfügen und im Gegensatz zu den konventionellen Zerstörern mehr auf die Bekämpfung von Landzielen und die Unterstützung von Bodentruppen ausgelegt sein.

Bereits am 12. Dezember musste sich die Besatzung der zukünftigen (noch nicht in Dienst stehenden) *Zumwalt* beweisen, als Sie einen erkrankten Fischer 74 km vor der Küste von Maine von einem Fischerboot auf den Stealth-Zerstörer evakuierte und dafür ein 11-m-RHIB nutzte. Der Fischer wurde daraufhin von einem Helikopter der US Coast Guard geborgen.



U.S. Navy photo courtesy of General Dynamics Bath Iron Works/Released

# Der U-Bootjäger

Ein befreundeter Modellbaukollege hat mal zu mir gesagt: „Du baust doch nach dem Motto: „Gefällt mir, kauf ich, bau ich“. Bald stellte sich heraus wie Recht er damit hatte! Beim Stöbern im Internet auf verschiedenen Seiten anderer Schiffmodellbau-Vereine stieß ich auf das Modell eines deutschen U-Bootjägers der ehemaligen Deutschen Kriegsmarine. Das Schiff war auf Basis des Baukastens der *Rau IX* von *Graupner* gebaut und im Maßstab 1:45. Da ich ein Faible für seltene und außergewöhnliche Schiffe habe, war meine Neugier sofort geweckt.

Glücklicherweise war ein Baubericht auf der Homepage des SMC-Hamburg e. V. zu lesen und so konnte ich schon mal einige Informationen sammeln. Ich nahm auch sofort Kontakt mit dem Erbauer auf und erhielt innerhalb sehr kurzer Zeit Fotos von den Baustufen und vom fertigen Modell. Auch bekam ich viele Bilder von einem Modell eines U-Bootjägers, das im Maritimen Museum in Hamburg in der Speicherstadt steht.

## Zum Original

Bekanntermaßen wurde in der Deutschen Kriegsmarine alles Mögliche an Schiffen zum Kriegseinsatz verwendet. Mittlerweile sehr bekannt unter uns Schiffmodellbauern sind die so genannten Kriegsfischkutter oder kurz

KFKs (sie werden oft auf Basis einer *Elke* von *Graupner* gebaut). Zu den eher weniger bekannten Einheiten zählen die U-Bootjäger. Als Basis dienten damals unter anderem Walfänger, die entsprechend umgebaut und umgerüstet wurden. Auf dem vorderen Deck wurden Waffenplattformen für Geschütze angebracht und z. B. Flugabwehrwaffen und auch 8,8er-Flaks montiert. Ebenso gab es am hinteren Aufbau zahlreiche Plattformen mit den unterschiedlichsten Flugabwehrwaffen. Am hinteren Ende des Decks wurden



# »UJ 2019«

## Ungewöhnliche Produktveredelung



Der Baukasten *RAU IX* diente als Grundlage für den U-Bootjäger



Der Rumpf des U-Bootjägers, der vollständig entkernt wurde



Wasserbomben zur U-Boot-Bekämpfung montiert. Zum Einsatz kamen diese Einheiten im Mittelmeer und in der Nord- und Ostsee sowie auch als Vorpostenboote zum Schutz der Hafeneinfahrten.

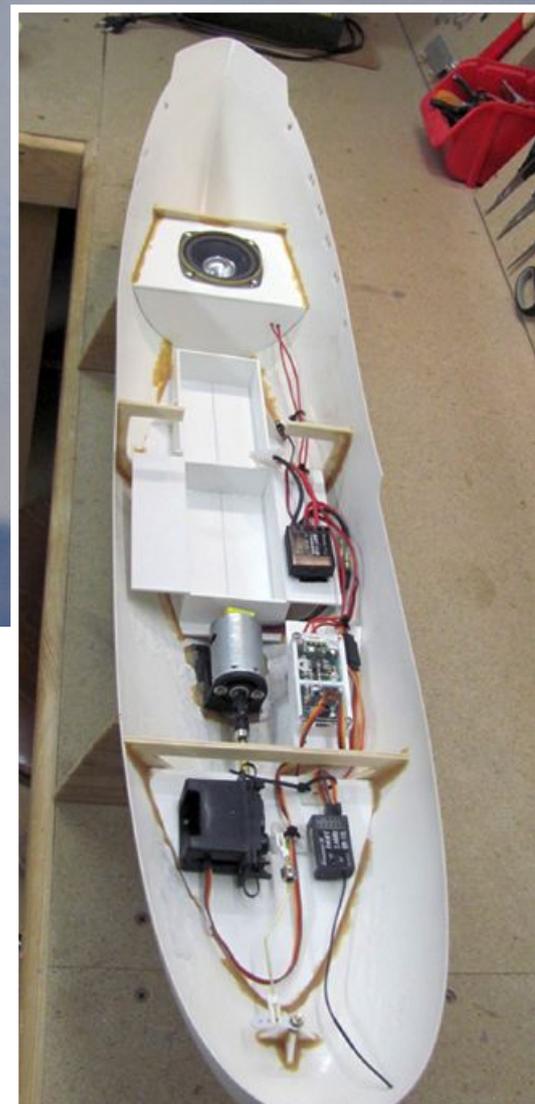
Also das mit dem „gefällt mir“ war damit schon mal klar. Das „kauf ich“ war schon mal nicht mehr so einfach. Die *RAU IX* gibt es leider schon lange nicht mehr zu kaufen. Außerdem wollte ich einen möglichst ungebauten Bausatz, da der Umbau eines fertigen Modells zu aufwendig gewesen wäre. Aber das

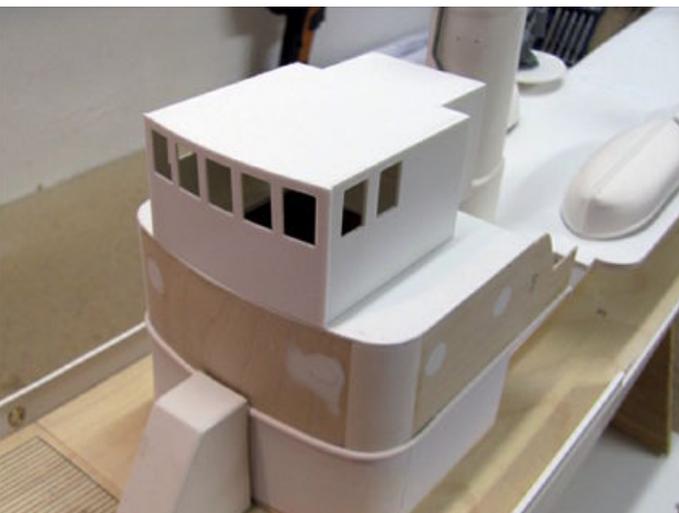
Schicksal meinte es gut mit mir. Ich erspähte in einem bekannten Online-Auktionshaus eine *RAU IX*, die nur leicht angefangen war. Dazu war sie komplett und der Sofortkauf-Preis von 239,- Euro war keine lange Überlegung wert. Klick, meins! Also war das „kauf ich“ somit auch erledigt.

### Der Baukasten

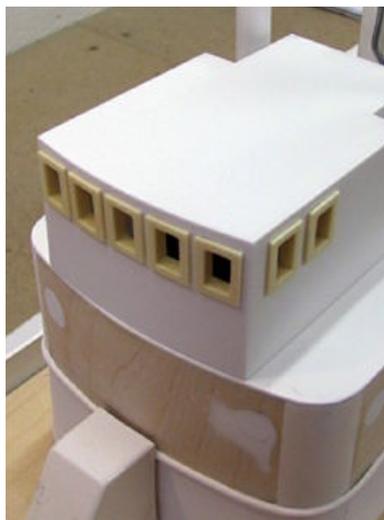
Das Modell der *RAU IX* ist ein Walfänger im Maßstab 1:45. Die Länge des fertigen Modells ist etwa 102 cm bei einer Breite von ca. 18 cm. Mit 5,5 kg

Blick in das Innenleben der *UJ 2019*





Der gefräste Fahrstand des Modells



Die Fensterrahmen entstanden aus dem Material Resin



Die Grundlage der gezeigten Aufbauten ist ein Gerüst aus verschiedenen Holzplatten und Vierkantholzleisten



Die Waffenplattformen im Bugbereich



sind. Ich fahre also mit 6 Volt bei einer Kapazität von 6,4 Ah. Das sollte für ausreichend lange Fahrzeiten genügen. Für den Vortrieb sorgt außerdem eine 5-Blatt-Messingschiffschraube mit 45 mm Durchmesser. Für die Sonderfunktionen sind noch mal zwei gleiche Akkus vorgesehen, diese sind aber in Reihe angeschlossen. Das habe ich so gewählt, weil der Raucherzeuger 12 Volt benötigt. Gesteuert wird der Rauchgenerator über einen kleinen Thor4-Regler mit einem Propkanal. So kann ich die Intensität des Rauchs über einen kleinen Lüfter steuern.

Für den Sound kommt ein Beiermodul zum Einsatz. Nach meiner Meinung ist dieses Modul derzeit das Nonplusultra für die Verwirklichung der richtigen Soundkulisse. Angeschlossen an das Modul habe ich einen 8-Ohm-Breitbandlautsprecher von Visaton. Über dem Lautsprecher ist eine Öffnung an Deck, die mit einem Netz verkleidet ist. So ist der Sound auch über größere Entfernung gut zu hören. Im Bug habe ich aus ABS eine entsprechende Halterung für den Lautsprecher eingeklebt. Auf diese Weise wird der Bugbereich als Resonanzraum verwendet. In der Mitte des Rumpfes brachte ich aus 3-mm-ABS-Platten entsprechende Halterungen für die Akkus an. Im hinteren Bereich neben dem Motor klebte ich Halterungen für Soundmodul, Regler, Relais sowie für die beiden CTI-Schaltmodule an. Eines davon schaltet am Beiermodul vier Einzelsounds. Das zweite CTI-Modul steuert zwei Graupner-Schaltrelais an. Diese Relais schalten einmal die Beleuchtung und den Rauchgenerator an. Ich habe diese Variante gewählt weil die Relais jeweils 10 Ampere bei 12 Volt aushalten. Das erschien mir sicher. Für das Ruder

Gesamtgewicht ist das Schiff noch gut alleine zu handeln.

Als der Baukasten ankam, ging es erstmal an die Bestandsaufnahme. Der Inhalt war komplett mit Plänen, Bauanleitung und Beslagsatz. Mit dem Bau begonnen war lediglich der Rumpf. Hier war die Welle mit Motorhalterung eingeklebt, in der Rumpfmittle waren die Halterungen für die Akkus nach Plan eingeklebt. Da ich eigene Vorstellungen davon hatte, welche Motorisierung und Akkus reinkommen, musste alles raus. So wurde der gesamte Rumpf entkernt bis er vollständig leer war.

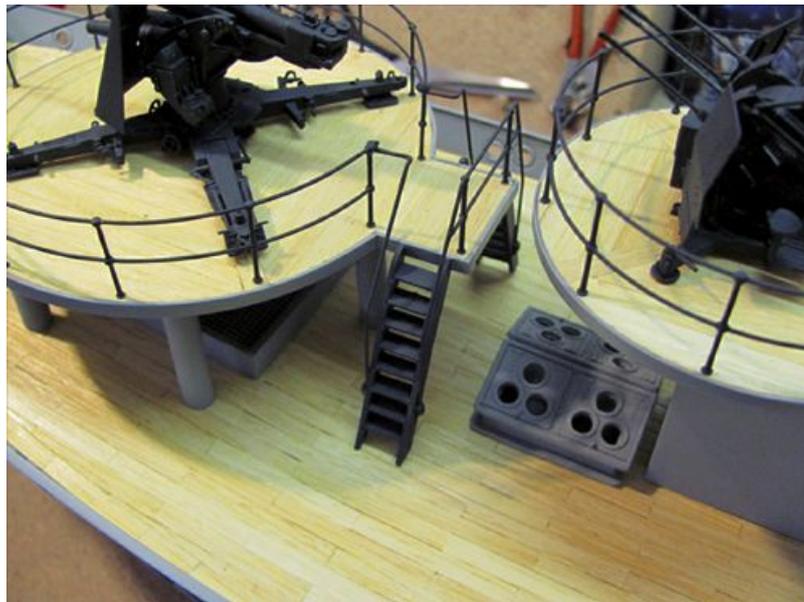
Jetzt konnte also „bau ich“ erfolgen. Zuerst legte ich fest, was an Funktionen bzw. Elektronik hinein sollte. Ich entschied mich für folgende Funktionen: Beleuchtung, Rauch, Sound.

Als Motor nahm ich einen 500er Langsam-Läufer-Bürstenmotor von Krick. Dieser wird von einem Graupner Navy V15-Fahrtenregler gesteuert und als Stromquelle dienen zwei 6 V/3,2-Ah Blei-Akkus, die parallel angeschlossen

nahm ich ein Graupner Standard-Servo, das allemal ausreicht. Das dazugehörige Ruder fertigte ich neu aus ABS-Platten, da mir die Variante aus dem Baukasten mit Tiefziehteilen so gar nicht zusagte. Zusätzlich habe ich Nieten am Ruder angebracht (Messingnägeln). Für die Positionslichter verwende ich sehr gerne 6-Volt-Glühlampen von robbe, so auch bei diesem Modell. Oben auf dem Fahrstand sind noch zwei Suchscheinwerfer von Graupner angebracht.

Das komplette Deck besteht aus Holz. Das Grundgerüst des Decks entstand aus Vierkantholzleisten in verschiedenen Stärken, die nach Bauplan verklebt wurden. In die Bohrungen am Schanzkleid habe ich Bullaugen aus Messing eingeklebt. Die Back habe ich entgegen der Zeichnung so verändert, dass eine Waffenplattform darauf platziert werden kann.

Der Aufbau besteht aus einem Gerüst aus verschiedenen Holzplatten und Vierkantholzleisten. Die Außenhülle soll laut Plan mit dünnen vorgestanzten Holzplatten beklebt werden. Diese habe ich durch ABS-Kunststoff ersetzt, was das spätere Lackieren erleichtert. Den Fahrstand habe ich mit Hilfe meiner CNC-Fräse neu entworfen. Die Fenster habe ich mit Rahmen aus Resin verkleidet. Die beiden Beiboote aus dem Baukasten erschienen mir irgendwie zu groß, so besorgte ich mir entsprechende Boote von aero-naut und platzierte sie an der geeigneten Stelle auf dem Aufbau. Dazu passende Bootsdavits aus Messing bezog ich von GB-Modellbau. Der Schlot entstand nach Plan aus ABS-Halbschalen. Die Anbauteile des Schlotfes fertigte ich ebenfalls nach Plan aus Messing an. Der Hauptmast entstand entgegen der Zeichnung nicht aus Holz, sondern aus Messingrohren. So konnte



Das komplette Deck ist aus Holz

ich die Verkabelung für die Positionslichter leicht verlegen. Die Bauform des Mastes ist frei erfunden. Auch der hintere Mast ist aus Messingrohren gelötet. Der Ladebaum für die Beiboote ist ebenso aus Messing gefertigt. Nachdem das Deck im Rumpf eingeklebt war, konnte schon mit dem Lackieren begonnen werden. Ich entschied mich für die klassische Variante: Unterwasserschiff in RAL 9000 karminrot und Oberwasserschiff RAL 7001 hellgrau. Auch der Aufbau wurde in hellgrau lackiert. Ich verwende für größere Flächen meist Acrylfarben aus der Spraydose. Nachdem der Rumpf fertig lackiert war, ging es mit dem Deck weiter. Das komplette Deck habe ich mit 4 mm breiten Furnierstreifen aus Holz beklebt. Hier habe ich auf eine Kalfaterung verzichtet, da die Stöße der

Holzleisten diesen Effekt ausreichend nachbilden. Versiegelt ist das Deck mit Holzlasur.

### Die Bewaffnung

Die Grundform der Waffenplattformen entstanden aus 2 mm dünnen Holzscheiben (hier half wieder der Einsatz der CNC-Fräse), die mit Furnier beklebt wurden. Eingefasst sind die Plattformen mit ABS-Flachprofilen. Auf jeder Plattform ist eine entsprechende Reling angebracht nebst Leiter bzw. Treppe. Die Relingstützen bezog ich von GB-Modellbau, die Treppen und Leitern stammen von Graupner und robbe. Die Größe der Plattformen habe ich nach der Größe der Geschütze festgelegt. Auf die Reling der Plattformen habe ich Schutznetze aufgeklebt. Glücklicherweise gibt es im Maßstab

Das Modell des U-Jägers ist fertig





Die Bordnummer wurde frei gewählt und entspricht keinem historischen Vorbild

1:48 verschiedene Plastikbausätze zu kaufen. Auf der Back ist eine 2-cm-Flak 38 stationiert. Dahinter kommt die berühmt-berüchtigte 8,8er-Flak. Vor dem Fahrstand ist ein 2-cm-Flakvierling angebracht. Auf dem hinteren Aufbau sind jeweils seitlich 2-cm-Zwilling-Flaks montiert. Den Abschluss bildet ein weiterer Flakvierling auf der entsprechenden Plattform. Da mein Modell kein konkretes Vorbild hat und ein freier Nachbau ist, habe ich diese Waffenvariante frei gewählt.

### Restliche Ausrüstung und Kleinteile

Die Lufthutzen aus dem Baukasten habe ich nicht verwendet, sondern aus ABS-Rohren und Resinteilen eigene angefertigt. Die Bullaugen sowie die Poller aus

dem Beschlagsatz habe ich getauscht und Messingteile verwendet. Auch hier habe ich auf das reichhaltige Angebot von GB-Modellbau zurückgegriffen. Die Messingbullaugen und Poller habe ich mit einer Lösung von Krick brüniert und nicht lackiert. Rettungsringe kaufte ich von aero-naut und montierte sie an entsprechenden Positionen.

Selbstverständlich darf eine Besatzung auf dem Modell nicht fehlen. So verwendete ich die Figuren aus den Plastikbausätzen der Geschütze und setzte sie entsprechend in Szene. Von Tamiya gibt es den Plastikbausatz einer Feld-Reparaturmannschaft für Panzer und sonstige Fahrzeuge. Darin enthalten sind etliche Figuren und Munitionskisten, die ich entsprechend lackiert und auf dem Schiff verteilt habe. Die Wasserbomben sind eine Eigenanfertigung aus 8-mm-Rundholz. Diese sind auf Kunststoffprofile geklebt und mit Takelage versehen. Die fertig lackierten Wasserbomben klebte ich im Heckbereich fest. Als Bordnummer habe ich dem Modell *UJ 2019* gegeben, was frei gewählt ist. Die Takelage für die Masten und die Bespannung des Schlotens stammt von Krick.

### Fazit

Nach einer Bauzeit von ca. sieben Monaten ist mit dem U-Bootjäger ein – wie ich finde – außergewöhnliches Modell entstanden. Nachdem ich das Modell in der Badewanne getrimmt hatte, konnte die Jungfernfahrt stattfinden. Das Schiff liegt sehr stabil im Wasser und neigt trotz des schmalen Rumpfes kaum zum



Der U-Jäger wird von einer 5-Blatt-Messingschiffschraube mit 45 mm Durchmesser angetrieben



Die Besatzungsmittglieder und die Ausrüstungsgegenstände entstammen diversen Plastikmodellbausätzen

Schlingern. Das Fahrbild ist bei eingeschaltetem Rauchgenerator ein echter Blickfang. Der Bau des U-Bootjägers war eine echte Bereicherung und bereitete mir viel Freude.



▼ **USS NIMITZ**  
**PREMIUM LINE**  
 No. 2212  
 Maßstab 1:200  
 Länge ca. 1710 mm

**Graupner**  
**Premium LINE**



▼ **H.M.S BLUE BELL**  
**PREMIUM LINE**  
 No. 2200  
 Maßstab 1:48  
 Länge ca. 1280 mm

**Graupner**  
**Premium LINE**



▼ **H.M.S PRINCE OF WALES**  
**PREMIUM LINE**  
 No. 2159  
 Maßstab 1:150  
 Länge ca. 1500 mm

**Graupner**  
**Premium LINE**



**Graupner**  
**Premium LINE**



◀ **BISMARCK**  
 ohne Tarnung  
**PREMIUM LINE**  
 No. 2089.G  
 Maßstab 1:150  
 Länge ca. 1670 mm

**BISMARCK**  
**PREMIUM LINE**  
 No. 2089  
 Maßstab 1:150  
 Länge ca. 1670 mm  
 (ohne Abb.)

**Graupner**  
**Premium LINE**

▶ **H.M.S HOOD**  
**PREMIUM LINE**  
 No. 2096  
 Maßstab 1:150  
 Länge ca. 1750 mm



**Graupner**  
**Premium LINE**



◀ **H.M.S BELFAST**  
**PREMIUM LINE**  
 No. 2205  
 Maßstab 1:150  
 Länge ca. 1250 mm

**Graupner**  
**Premium LINE**

**Graupner**  
**Premium LINE**

▶ **YAMATO**  
**PREMIUM LINE**  
 No. 21018  
 Maßstab 1:150  
 Länge ca. 1720 mm



**Graupner**  
**Premium LINE**



◀ **USS MISSOURI**  
**PREMIUM LINE**  
 No. 21013  
 Maßstab 1:150  
 Länge ca. 1790 mm

**Graupner**  
**Premium LINE**

# DER EVERGREEN

Der »Pirat«  
75 Jahre alt  
von Krick

Krick setzt seine Reihe von Segeljollen im Maßstab 1:10 fort. Nach dem ersten Bausatz der Optimistenjolle wurde ein Bausatz des *Piraten* vorgestellt. Das Ganze wieder als Holzbausatz.

## Die Geschichte des *Piraten*

Carl Martens zeichnete 1938 eine 5 m lange und mit 10 m<sup>2</sup> Segelfläche getakelte Jolle. Er gewann damit ein Preisausschreiben der Zeitschrift *Yacht* für die 10-m<sup>2</sup>-Einheitsklasse. Es musste nun lediglich noch ein Name gefunden werden. In Heft 16/1938 fragte die Zeitschrift *Yacht* Ihre Leser „Wer findet den treffendsten Klassennamen?“. Die Preisrichter wählten einen Vorschlag von Franz Rieckhoff und W. Schwendner aus Berlin und honorierten den Vorschlag mit 50 RM (Reichsmark). Der Name *Pirat* mit dem Enterbeil als Klassenzeichen war geboren. Es wurde eine Anzahl von Bauzeichnungen verteilt. Der Selbstbau, einzeln oder in Gruppen, war Bestandteil des Programmes und die Pläne wurden für 10 Mark zur Verfügung gestellt.

Mit den Jahren entwickelte sich der *Pirat* zum Jugendboot. Namhafte Seg-

In dieser Verpackung wird das Modell geliefert

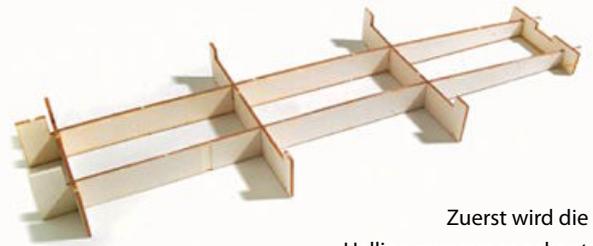




Die inneren Werte des Baukastens

ler wie Frank Schönfeldt, Ulli Libor, Willy Kuhweide, Achim Griese und Frank Hübner, um nur einige zu nennen, haben Ihre ersten Schläge im *Pirat* gesegelt.

Durch Neuerungen wie Spinnaker, Alu-Rigg und anderen technischen Feinheiten wurde das Überleben des *Piraten* als populäre Bootsklasse bis in die heutige Zeit gesichert. Es wurden bisher allein in Deutschland über 6.000 Boote gebaut. Heute werden *Piraten* häufig aus Kunststoff gefertigt.



Zuerst wird die Helling zusammengebaut

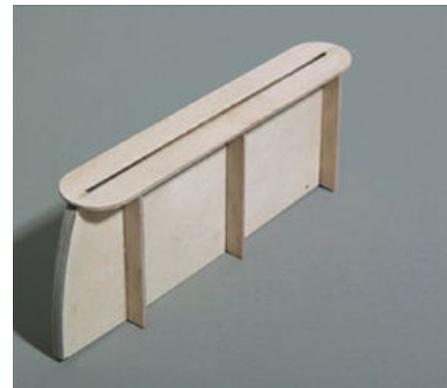
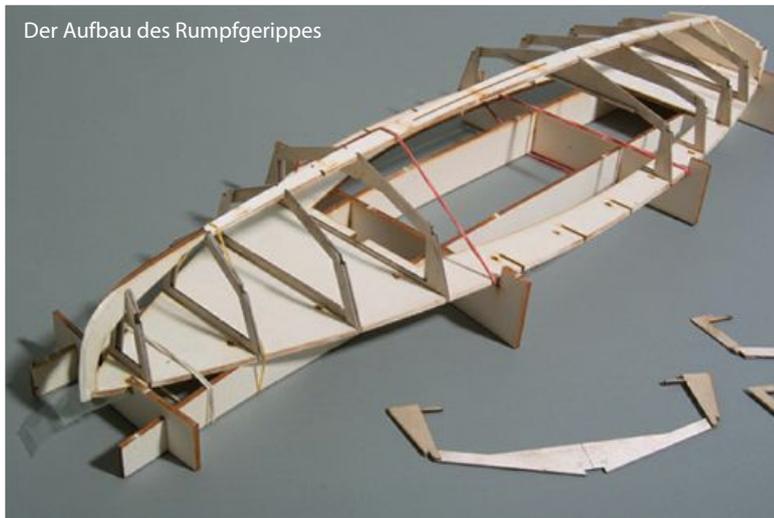
An dieser Stelle möchte ich auf eine sehr schöne und informative Website über Holzpiraten im Original hinweisen: [www.holzpiraten.org](http://www.holzpiraten.org). Diese Seite gibt Hinweise und Anregungen zum Bau und zur Restauration von 1:1-*Piraten*. Viele dieser Hinweise und Vorschläge sind auch für unsere Modelle von Nutzen.

### Das Standmodell

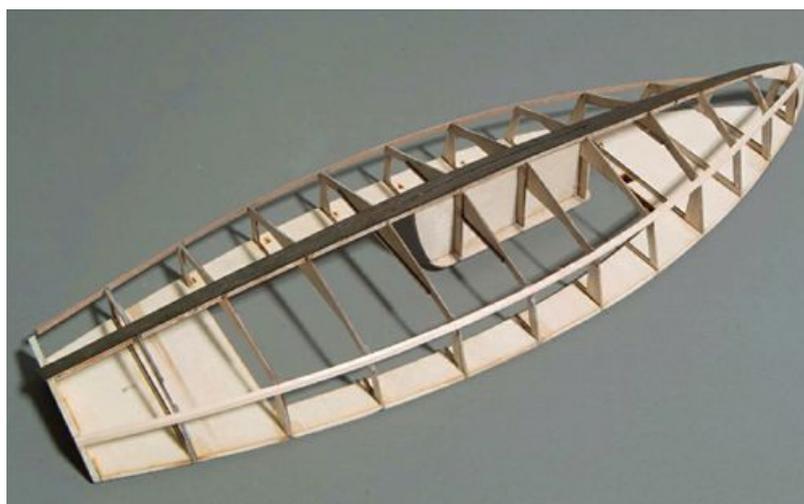
Die Aufmachung des Bausatzes ist schlicht, ohne Hochglanzkarton. Ein einfacher weißer Karton mit Aufklebern bildet die Verpackung des Bausatzes.

Beim Öffnen des Baukastens fällt auf, dass er mit inneren Werten glänzt. Alles ist in Folie gepackt und ist somit sehr gut geschützt. Der Bausatz enthält eini-

Der Aufbau des Rumpferippes



Vor dem Einbau der letzten drei Spanten muss der Schwertkasten gefertigt werden



Die Kielbeplankung ist aufgeklebt

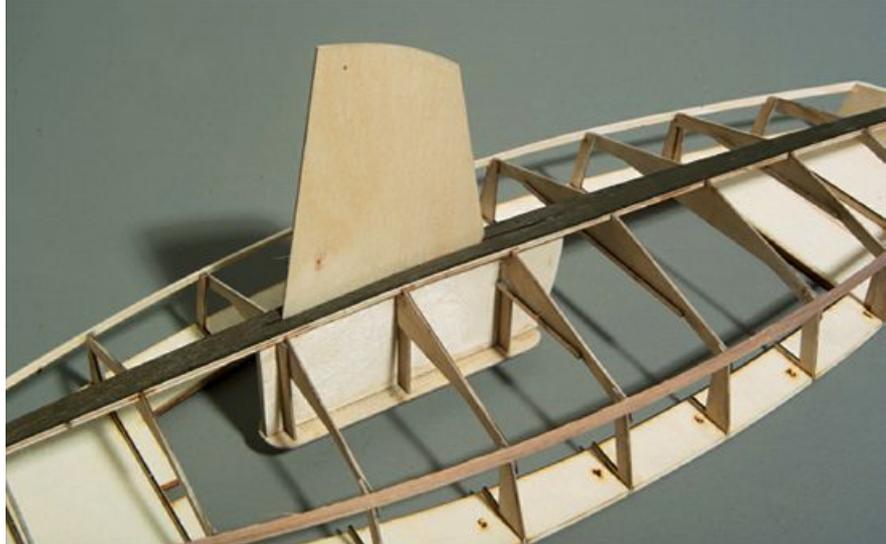


Das Spantengerüst wird verschliffen

ge Platten mit gelaserten Sperrholzteilen. Was sofort ins Auge sticht, ist die gute Qualität des Holzes. Beim ersten Durchschauen der Teile sucht man eine Rolle mit Segeln. Öffnet man aber die beiliegenden Planunterlagen, findet man lasergeschnittene Bahnen aus Segelstoff. Die Segel werden aus diesen Bahnen zusammengeklebt.

Wichtig, beim Baubeginn ist zuerst einmal die Bauanleitung und der 1:1-Plan des Modelles zu studieren und sich über das endgültige Aussehen des Modells Gedanken zu machen. Sollten unterschiedliche Holzfarben realisiert werden, dann sollten die entsprechenden Teile schon vor dem Austrennen gebeizt werden. Ich habe mich entschieden, den Rumpf mahagonifarben und das Deck hell zu beizen.

Ich habe zum Kleben wasserfesten Weißleim und Sekundenkleber verwendet. Aber nun zum Bau. Als erstes wird die im Bausatz enthaltene Helling zusammengebaut. Auf dieser Basis wird das Rumpfskelett kopfüber aufgebaut. Die Spanten sind wie im Original mehrteilig ausgeführt. Die Spanten habe ich mit Sekundenkleber geklebt. Bevor die letzten drei Spanten eingebaut werden können, muss der



Die Steckprobe des Schwertes



Der Rumpf ist beplankt und verschliffen

Schwertkasten angefertigt werden. Der Schwertkasten kann jetzt auf das Kielbrett aufgesetzt werden und die Stringer eingesetzt werden. Ich habe dann die Kielbeplankung aufgeklebt. Entgegen der Bauanleitung habe ich die Stringer nicht stumpf mit dem Heckspant verklebt, sondern eine Aussparung am Heckspant angefertigt. Ebenso am Bug,

dort läuft der Stringer nicht nur bis zum ersten Spant, sondern wird stumpf mit dem Steven verklebt.

Vor dem Aufbringen der Beplankung habe ich das Spantengerüst überschleift und auf gleichmäßigen Verlauf gestrakt. Besonders am Vordersteven ist dies wichtig, damit die Rumpfbeplankung gut scharfkantig ausläuft.

Der beplankte Rumpf mit Bootsständer



Das Ruder besteht aus nur wenigen Teilen



Die Stöße der Masteinzelteile wurden schräg angeschliffen

Das Aufbringen der Beplankung habe ich mit Sekundenkleber vorgenommen. Zuerst die Seitenwände und dann die beiden Bodenplatten. Die angewandte Lasertechnik hilft, da die Genauigkeit der Teile enorm ist. Die Beplankungsteile lassen sich Stück um Stück anheften und können so über die gesamte Länge geklebt werden. Hier empfiehlt es sich, das Aufbringen mehrfach trocken zu üben.

Der geschlossene Rumpf muss nun an den Kanten beschliffen werden. Danach ist es notwendig, die Kanten nachzubeizen. Als nächstes wird das Deck aufgeklebt.

Der ebenfalls im Bausatz enthaltene Bootsständer unterstreicht die besonders hochwertige Ausstattung des Modells. Die leicht geneigte Anordnung des Bootsständers ergibt eine besonders gute Position für das Modell.

Das Ruder ist aus wenigen Teilen angefertigt. Der Mast und der Baum werden ebenfalls aus gelaserten Teilen zusammengeklebt und dann rund verschliffen.

Ich habe die Stöße der Masteinzelteile schräg angeschliffen, um so eine größere und damit stabilere Klebestelle zu erreichen.

Ein besonderes Highlight dieser Bausätze sind die Messingbeschläge. Auf zwei kleinen Fotoätzplatten sind alle

Messingbeschläge enthalten. Hier können für Anfänger Probleme auftreten, da die Teile sehr filigran sind.

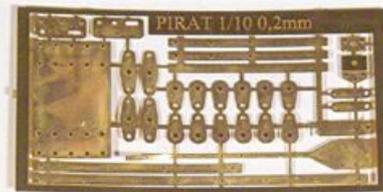
Auch die Segel liegen dem Bausatz als lasergeschnittene Bahnen aus Segelstoff bei. Ich habe die Segel entgegen dem in der Bauanleitung vorgeschlagenen Weißleim mit doppelseitigem Klebeband geklebt. Leider wird das Klebeband nur in 6 mm Breite geliefert. Die Überlappung der Nähte soll aber nur 2,5 bis 3 mm sein. Deshalb habe ich die Bahn auf der Unterlage mit Klebeband fixiert und das 6 mm breite Doppelklebeband mit 3 mm Überstand auf die Segelbahn geklebt. Diesen Überstand kann man sehr leicht mit dem Skalpell und einem Stahllineal abschneiden.

Das fertige Segel wird nur in die Keep (Schlitz im Mast und Baum) von Mast und Baum eingeklebt.

Anhand des 1:1-Planes kann nun das Rigg aufgestellt werden.

### Fazit

Nach ca. 35 Arbeitsstunden ist ein sehr originalgetreues Modell der Segeljolle *Pirat* entstanden. Mit dem Bausatz *Pirat* hat Krick ein besonderes Modell in der Serie von klassischen Jollen im Maßstab 1:10 realisiert. Der hochwertig gestaltete Bausatz ist sowohl für Einsteiger als auch für erfahrene Modellbauer ein ansprechendes Objekt.



Die im Bausatz enthaltenen Messingbeschläge können sich sehen lassen



Lasergeschnittene Bahnen aus Segelstoff bilden die Segel

Die Materialzusammenstellung als auch die Herstellungsqualität machen ein problemloses Bauen möglich. Das Ergebnis macht Lust auf mehr. Es wäre wünschenswert, dass Krick diese Serie fortsetzt. Bei einem Bausatz Preis von 99,- € wird auch die Modellbaukasse nicht über Gebühr strapaziert. In einem 2. Teil des Berichtes werde ich über die Änderungen für den RC-Ausbau berichten.

### Bezug

Fachhandel, Krickshop

### Info

Krick Modelltechnik

Tel.: 07043 93510

[www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de)

[www.krickshop.de](http://www.krickshop.de)

E-Mail: [order@krick-modell.de](mailto:order@krick-modell.de)

Der Schlitz im Mast und Baum wird Keep genannt. Hier wird das Segel eingeklebt



### Technische Daten

Maßstab	1:10
Gesamtlänge	555 mm
Rumpflänge	500 mm
Breite	161 mm
Höhe gesamt ca.	730 mm
Preis (UVP)	99,- €

# MODELLWERFT

# Doppeljubiläum

## 70 Jahre VTH und 40 Jahre ModellWerft

**Alfred Ledertheil, den Verlagsgründer, hatte ich leider nicht mehr kennen gelernt, als ich 1980 im VTH eingestellt wurde. Kurze Zeit zuvor war er, viel zu früh, verstorben. Er muss eine sehr interessante, aber auch kantige Persönlichkeit gewesen sein. Sein Leben lang war er mit Herz und Seele der Modellfliegerei verhaftet. Was Oskar Ursinus für den Segelflug, war er für den Modellflug.**



Verlagsgründer  
Alfred Ledertheil,  
1912 bis 1978

### Die Gründung des VTH

Alfred Ledertheil war bereits vor dem Zweiten Weltkrieg im Modellbau aktiv. Er unterrichtete Flugmodellbau an einer Schule in Rothenburg ob der Tauber und leitete bei der Firma Brandstetter die von ihm aufgebaute Modellbauabteilung. Dann kam dieser schreckliche Krieg. Und danach war an Modellfliegen nicht im Entferntesten zu denken. Vorerst jedenfalls. Also musste sich auch Alfred Ledertheil ein anderes Betätigungsfeld suchen. Auf den ersten Blick war es nicht logisch, einen Verlag mit einer Fachzeitschrift zu gründen. Doch Alfred Ledertheil machte genau dies. Die Zeitschrift, die er verlegte, hatte zum Inhalt – salopp ausgedrückt – „Wie mache ich aus dem Schrott, der hier überall herumliegt, Maschinen und Werkzeuge für den Wiederaufbau“. Er nannte diese Zeitschrift „Technik und Handwerk“. Diesen Titel übernahm er auch für den Namen seines Unternehmens. Und so

wurde 1946 der Verlag für Technik und Handwerk gegründet.

Die Zeitschrift „Technik und Handwerk“ gab es immerhin sechs Jahre lang. Dünne Hefte, mit heute befremdlich wirkenden Inhalten, schlechter Papierqualität und wenigen – natürlich schwarz-weißen – Abbildungen. Die inhaltliche Ausrichtung änderte sich erstaunlich schnell. Auch Beiträge über „Luxus-Güter“ hielten Einzug. Ob die Zeitschrift nicht erfolgreich war oder ob sich einfach das Thema mit der Zeit erübrigte, entzieht sich meiner Kenntnis. Jedenfalls wurde sie 1952 durch eine ganz andere Zeitschrift ersetzt: die „Modell-Technik und Sport“. Das war die erste Ausgabe der „FMT“. Denn jetzt hatte sich Alfred Ledertheil wieder seiner Liebe, dem Modellbau, zugewandt. Somit ist die FMT die älteste und noch existierende Modellbau-Zeitschrift in Europa, vielleicht sogar weltweit.

Heute können wir schmunzeln, wenn wir uns diese Zeitschriften aus den 50er und 60er Jahren ansehen. Aber sie zeigen uns auch nur zu deutlich, welche enorme Entwicklung der Modellbau und der Modellflug seit dieser Zeit vollzogen hat.

### Die ersten Jahre

Das Heft mit Inhalt zu füllen, war damals nicht einfach. Es gab noch zu wenige Modellbauer, als dass genügend Potential an Autoren vorhanden war, woraus man hätte schöpfen können. So verfassten Alfred Ledertheil und sein Schriftleiter Friedrich Tröger erst mal viele der Beiträge selbst.

Spannend war aber auch, in dieser Zeit eine Zeitschrift überhaupt zu verlegen. Dazu konnten mir Friedrich Tröger, ein Wegbegleiter von Alfred Ledertheil in den ersten Jahren, und seine Frau Beate viel erzählen. Es bedurfte vieler Behördengänge, um alle notwendigen Genehmigungen zu erlangen. Was mir aus diesen Erzählungen besonders im Gedächtnis haften blieb, ist die Problematik der Papierbeschaffung. Papier war damals knapp und wurde zugeteilt. Dass bei der Zuteilung eine kleine Hobbyzeitschrift nicht in der ersten Reihe stand, ist nachvollziehbar. Viele Reisen durch die junge Bundesrepublik waren notwendig, das benötigte Papier aufzutreiben. So richteten sich in den ersten Jahren das Erscheinen und die Anzahl der Ausgaben nicht nach einem Terminplan, sondern im Wesentlichen danach, wann eine genügende Menge Papier zur Verfügung stand. Von 1952 bis 1954 waren es insgesamt acht Ausgaben. Erst ab 1955 kam ein regelmäßiger Erscheinungsrhythmus zustande, mit zunächst sechs Ausgaben im Jahr. Die hauptsächlich inhaltliche Ausrichtung der jungen FMT war der Zeit entsprechend: Tipps und Tricks zum Selbstbau von Flugmodellen. Aber auch Fessel-Rennwagen, Rennboote, immer wieder Schiffsmodellbau, Motoren, erste Fernsteuertechniken wurden beschrieben. Ja sogar die Modelleisenbahn fand regelmäßig ihren Platz in der jungen FMT.

## Umzug nach Baden-Baden

Der Verlagsstandort war bis Anfang 1956 die Stadt Augsburg, wo man auch drucken ließ. In den Zeiten nach dem 2. Weltkrieg waren die Städte in Deutschland sehr bemüht, Industrie auf ihren Gemarkungen anzusiedeln. So auch die Stadt Baden-Baden. Jedoch wollte man das Kurstadt-Image behalten und suchte deshalb nach Industrie ohne rauchende Schloten und förderte die Ansiedelung von Verlagen. Das brachte damals zahlreiche Verlage nach Baden-Baden. Auch das Verleger-Ehepaar Ledertheil nahm die gebotenen Vorteile für sich in Anspruch. Seit dem 1. April 1956 ist deshalb der Verlagsstandort die schöne Kurstadt Baden-Baden – mit nunmehr 60 Jahren ein weiteres Jubiläum. Mit der Druckerei Wesel fand man vor Ort einen Partner, mit dem man bis in die 90er Jahre zusammenarbeitete.



Sie war auch Namensgeber für den Verlag für Technik und Handwerk

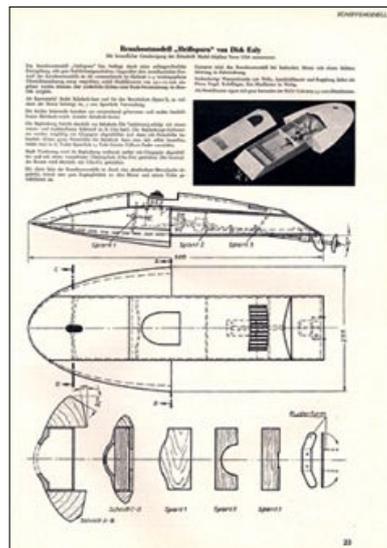


Die erste Ausgabe der FMT: Mehrmals wurde der Name im Laufe der Jahrzehnte modifiziert

## Zeitschriften für Schiffmodellbauer

Erst gegen Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts war die Zeit reif, den verschiedenen Themenbereichen im RC-Modellbau eigene Plattformen zu geben. So startete der Maritim-Verlag im Jahr 1977 mit der ModellWerft. Der VTH belegte ab 1978 mit der ‚amt – auto-modell + technik‘ das Segment der ferngesteuerten RC-Cars. Wieder fast zehn Jahre später gründete der Triton-Verlag, Helmut Harhaus, den Schiffspopeller. Schon ein Jahr später übernahm der VTH die verlegerische Verantwortung für diese Zeitschrift. Ein drittes Heft im Thema Schiffmodellbau hätte der Markt nun doch nicht vertragen. Helmut Harhaus konzentrierte sich in den Folgejahren mit Erfolg auf die Redaktionsarbeit.

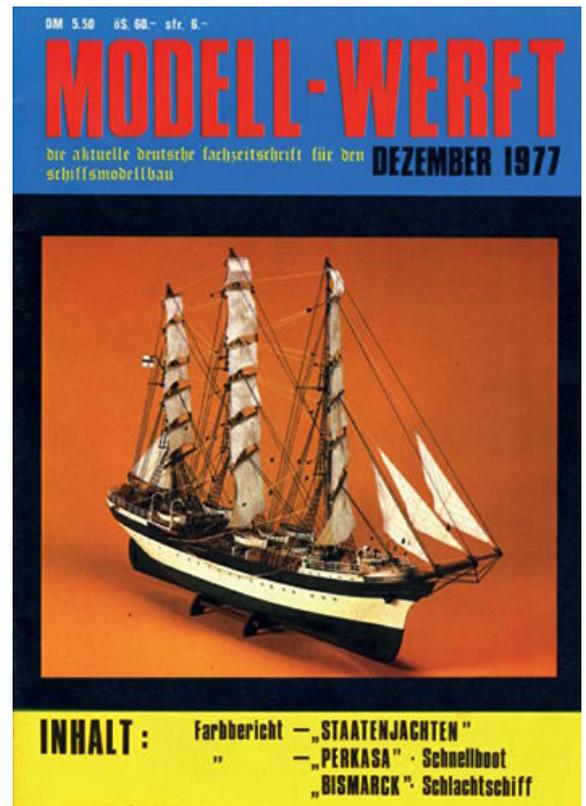
Der VTH deckte nun mit den drei Zeitschriften die RC-Bereiche Flug, Schiff und Auto ab. Doch mit der Zeit erschienen zusätzlich immer mehr Sonderhefte zu noch spezielleren Themen innerhalb dieser Sparten. Hier besonders zu erwähnen sind die Spezial-Ausgaben RC-Rennboote. Es wurden in dieser Zeit extrem viele solcher Modelle verkauft. Jedoch konnten die Verkäufe dieser Sonderhefte überraschender Weise zahlenmäßig nicht mithalten. Ganz anders beim Truckmodellbau. Schon nach wenigen Sonderheften zu diesem Thema entwickelte sich daraus



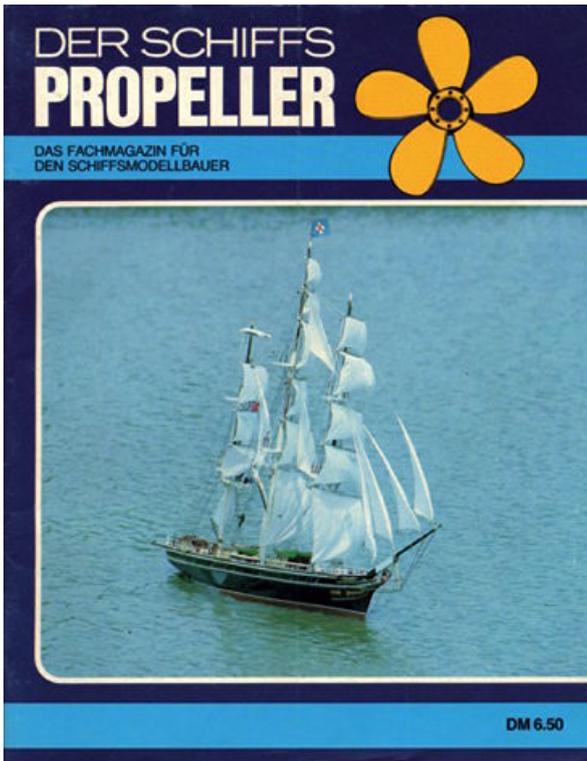
Auch in der jungen FMT gab es schon Berichte über den Schiffmodellbau. Ausgabe 2, 1953

Die zweite Ausgabe der ModellWerft von 1977. Die erste liegt leider nur noch als schlechte Kopie im VTH-Archiv ▶

die erste regelmäßig erscheinende Zeitschrift, die TRUCKmodell. Nachdem Alfred Ledertheil bereits 1978 den VTH verkauft hatte, gehörte er erst zum Egmont-Verlag und später zum WAZ-Konzern. Letzterer übernahm in den 90er Jahren den Miba-Verlag, zu dem zwischenzeitlich auch die ModellWerft gehörte. Der



Miba-Verlag war (und ist) sehr erfolgreich in Sachen Modelleisenbahn. Die ModellWerft passte dort nicht wirklich gut ins Portfolio. So lag es nahe, sie an den Schwesterverlag VTH nach Baden-Baden zu geben. Doch dort war schon der Schiffspopeller. Zwei gleichartige Zeitschriften in einem engen Markt unter einem Dach war nicht im Sin-



Der erste Schiffspropeller aus dem Jahr 1986

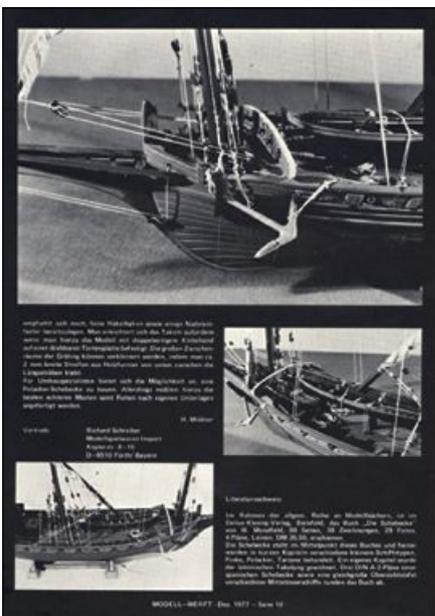


Ab Ausgabe 8/1996 waren ModellWerft und Schiffspropeller eine gemeinsame Zeitschrift



▲ Neben dem Funktionsmodellbau zählten schon von Anfang Schiffsportraits zum Inhalt (2/1977)

Hohen Stellenwert genossen der historische Schiffsmodellbau und natürlich die Bau-Tipps (2/1977) ▶



ne der Verleger. So wurden beide im August 1996 zu einer Zeitschrift verschmolzen. Nach langen Diskussionen, hartem Ringen und dem Abwägen des Für-und-Wider, entschied man sich, die fusionierte Zeitschrift unter dem Namen ModellWerft weiter zu führen. Bis heute. Aber der Name Schiffspropeller sollte nicht in Vergessenheit geraten. Unter diesem Label erscheinen nun Sonderhefte, die sich in sehr ausführlichen und umfangreichen Beiträgen dem Bau von Schiffsmodellen widmen. Viele, viele Bücher zu vertiefenden Themen im Schiffsmodellbau, aber auch begleitende Literatur, wie zum Beispiel zum Drehen und Fräsen, wurden zur Ergänzung der beiden Zeitschriften ModellWerft und Schiffs-



# Werden Sie Magazin-Abonnent

**1** Keine Ausgabe mehr verpassen

**2** Frei Haus, keine Zustellgebühr

**3** Abonnenten genießen die Club - Vorteile



Liebe Leserin, lieber Leser,

wäre es nicht schön, Sie hätten Ihr persönliches Exemplar der ModellWerft Monat für Monat ganz bequem im Briefkasten? Sie wären immer auf dem Laufenden über die Welt des Modellbaus!  
Mit besten Grüßen,

Ihr Peter Hebbeker

## Wählen Sie Ihre Prämie

**9+3**

**ModellWerft 9+3**

9 Ausgaben bezahlen,  
3 Ausgaben als Prämie.



**PRÄMIE 1**

Der beliebte Neuling!  
VTH - Sammelordner\*



**PRÄMIE 2**

Fachbuch „Schiffsmodelle selbst gebaut“\*\*



**PRÄMIE 3**

Model-Set „Hermann Marwede“ von Revell\*



**PRÄMIE 4**

DVD Schiff-Simulator „Die Seenotretter“\*\*

[www.vth.de](http://www.vth.de)

# und genießen Sie folgende Vorteile:

**4** Ihr persönlicher  
ABO-Service  
07221-50 87 71

**5** Jede Ausgabe vor  
Verkaufsstart in  
Ihrem Briefkasten

**6** Wählen Sie  
eine attraktive  
Prämie

Gleich **AUSFÜLLEN** und **SENDEN AN**



Verlag für Technik und Handwerk  
neue Medien GmbH  
Robert - Bosch - Straße 2 - 4  
76532 Baden - Baden  
DEUTSCHLAND

Gleich **ANRUFEN, FAXEN** ODER **MAILEN**



**ABO-HOTLINE** 0 72 21 - 50 87 71  
**ABO-FAX** 0 72 21 - 50 87 33  
**ABO-E-MAIL** abo@vth.de

Ja, ich abonniere ModellWertf ab der nächst erreichbaren Ausgabe

**Reguläres Abo 12 x** zum Preis von Inland 72,00€ | Ausland 81,60€

**Prämienabo** (Laufzeit mindestens ein Jahr - 12 Ausgaben in D: 72,00€ | Ausland: 81,60€ inkl. Prämie. Der Versand der Prämie erfolgt, wenn die Rechnung bezahlt ist. Prämien erhalten nur Neu-Abonnenten. Das Angebot gilt nicht für ABO-Umstellungen im gleichen Haushalt. Lieferung solange Vorrat.)

Ich wähle folgende Prämie

**9+3** 9 Ausgaben bezahlen, 3 Ausgaben geschenkt. Inland: 54,00€ | Ausland 61,20€

**Schnupper-ABO** (3 Hefte zum Sonderpreis von nur 6,00€ inklusive Zustellgebühren und MwSt · Auslandslieferungen zzgl. einmalig 5,- € Porto / Versandkosten. Wenn mir ModellWertf gefällt brauche ich nichts zu tun, ich erhalte ModellWertf dann monatlich zum derzeit aktuellen Bezugspreis, 12 Hefte für 72,00€ (Ausland: 81,60€). Möchten Sie ModellWertf nicht weiterbeziehen, teilen Sie uns das bitte spätestens eine Woche nach Erhalt des 2. Heftes schriftlich mit und alles ist für Sie erledigt.

Name/Vorname

Telefonnummer

E-Mail

Geburtsdatum

Straße/Hausnummer

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Ich bin damit einverstanden, dass der Verlag mich per Telefon und/oder E-Mail über interessante Angebote aus dem Medienbereich informiert. Ich kann der Verarbeitung und Nutzung meiner Daten zu Werbezwecken jederzeit beim Verlag widersprechen.

Dieses Abonnement enthält 12 Ausgaben pro Jahr. Es läuft ab der nächsterreichbaren Ausgabe für zunächst 1 Jahr und verlängert sich jeweils um 1 Jahr, wenn es nicht 3 Monate vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

**Gewünschte Zahlungsart bitte ankreuzen bzw. ausfüllen**

per **SEPA-Einzugsermächtigung**

per **Rechnung**

Datum

Unterschrift/Kontoinhaber

Name der Bank

BIC/SWIFT

Ländercode/Prüfziffer (Bankleitzahl)

(Kontonummer)

IBAN

**SEPA-Lastschriftmandat** Ich ermächtige den Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH, Robert-Bosch-Str. 2-4, 76532 Baden-Baden, Gläubiger-ID DE05VTH00000652107 die Abonnementgebühren von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die vom Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH auf mein Konto gezogenen 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.

# Ein moderner Gentlemanracer



## Baubericht: Kaiserboot Speedster »K-500«



Nach dem Motto „Das Beste ist gerade gut genug“ fertigt die Kaiser Bootsmannufaktur maßgeschneiderte High-End-Runabouts in

Holz-Epoxyd-Composite-Bauweise. Seit 2009 werden bei Kaiser in Straßkirchen bis zu fünf Einzelstücke pro Jahr gefertigt. Neben schnittigem und zeitlosem Design spielt vor allem die hervorragende und sportliche Fahrleistung, in Verbindung mit moderner und effizienter Antriebstechnologie, bei den Retro-Klassikern aus Niederbayern die Hauptrolle.

Die *K-500 Speedster* aus Mahagoni ist eine kompromisslose Fahrmaschine mit einer Länge von 5,00 m und einer Breite von 1,95 m. Für ausreichend Vortrieb sorgt ein Rotax 4tec-Motor mit bis zu 260 PS und Jetantrieb. Aufgrund des geringen Gewichts von nur 490 kg und dem ausgeklügelten Unterwasserschiff ergeben sich herausragende Fahrleistungen mit brachialer Beschleunigung, Kurven wie auf Schienen ohne einzuhaaken sowie weiches Einsetzen in Wellen. Die Wendigkeit und das Handling sind laut Hersteller mit einem großen Jetski zu vergleichen.

### Die Planung

Wie jeder leidenschaftliche Modellbauer bin ich natürlich auch stets auf der Suche nach neuen Projekten, die sich als Mo-

Der Autor beim Stapellauf der K-500





Die unterbeplante  
K-500 von der Helling  
genommen



Blick in die  
Miniwerft

Das Spantengerüst  
der K-500 steht



Die Unterbe-  
plankung des  
Decks wird  
aufgeklebt

dell realisieren lassen. Im Januar 2014 schlenderte ich wie jedes Jahr über die boot in Düsseldorf, immer auf der Suche nach Inspiration und einem neuen Bauprojekt. Auf meiner Runde kam ich auch am Messestand der Kaiser Bootsmannufaktur vorbei und war sofort wie elektrisiert. Die K-500 mit ihrer traumhaften Linienführung und dem elegant auslaufenden Heck zog mich wie magisch an und ich konnte meine Augen nicht mehr von dem Boot abwenden. Die Bootsform paart für mich Eleganz mit Dynamik und Kraft. Auf dem Messestand wurde ein Video der K-500 auf einem Nebenarm der Donau gezeigt. Bei Dämmerlicht und mit illuminiertem Wasserantriebsstrahl des Jets glitt dieses Traumboot mit 115 km/h über die Wasseroberfläche. Vermutlich stand ich vor dem Monitor eine ganze Weile bewegungslos und staunte nur. Nachdem ich mich wieder etwas gesammelt

hatte, machte ich noch schnell einige Fotos aus allen möglichen Perspektiven und dann setzte ich meine Messerunde fort. Aber die Kaiser Speedster K-500 ging mir nicht mehr aus dem Kopf. Ich überlegte hin und her, wie ich den Bau realisieren könnte, denn der Versuch, über die Werft an den Konstruktionsplan zu gelangen, führte zu keinem Ergebnis. Gedanklich steckte ich zu diesem Zeitpunkt in einer Sackgasse, denn ich sah einfach keine Möglichkeit, den Bau meiner Kaiser Speedster K-500 umzusetzen. Kurz darauf lernte ich dann Rainer

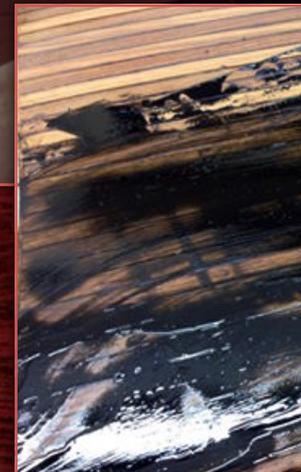
Kuhlmann kennen, der in seiner Firma Modellbautechnik Kuhlmann für den anspruchsvollen Holzmodellbootbauer ein gewaltiges Sortiment feinsten Spantensätze bereithält. Beim Plaudern über seine herrlichen Fräsätze von Booten wie der Chris-Craft *Barrelback*, der Crackerbox nach Glen-L. Riva *Aquarama* und *Ariston* sowie tollen Segelbooten griff ich dann eher beiläufig das Thema Kaiser Speedster K-500 auf, und Rainer knüpfte für mich kurzerhand den Kontakt zu einem befreundeten Konstrukteur, mit dem er eng zusammen-



Das Teakholz-Stabdeck wird auf der überarbeiteten Deckform verlegt



Der Rohbau ist fertig



Die Fugen zwischen den Teakplanken werden mit eingefärbtem Epoxid ausgegossen



Das Teakdeck ist verlegt



Überschüssiges Epoxid wird abgeschliffen

arbeitet. Ich rief ihn sogleich an und berichtete von meinem Vorhaben. Ich mailte ihm mein Bildmaterial und die Maße der *K-500* zu und bereits nach wenigen Tagen erhielt ich ein erstes Konstruktionsbild seiner Interpretation der Kaiser *K-500*. In unzähligen Mails wurden dann immer weiter kleine Korrekturen und Änderungen eingefügt, bis wir uns schließlich einig waren, dass die Konstruktion dem Vorbild doch recht nah kam. Meine Speedster rückte nun in greifbare Nähe, denn die Zeichendatei wurde zurück an Rainer Kuhlmann übermittelt und dieser wandelte sie in eine Fräsdatei um. Im April 2014 konnte ich am Stand von Rainer Kuhlmann dann auf der Messe Intermodellbau in Dortmund meinen perfekt gefrästen Spantensatz der Kaiser *K-500* in den Händen halten. Im Vorfeld hatte ich mich für den Maßstab 1:4 entschieden.

Hieraus ergab sich eine Modellgröße von 125 cm Länge und 50 cm Breite. Dass nicht nur mir die Kaiser *K-500 Speedster* ins Auge gefallen war, bemerkte noch am Abend nach meiner Rückkehr aus Dortmund. Im Briefkasten lag die Ausgabe 05/2014 der *MODELLWERFT*. Ich blätterte sogleich die Zeitschrift durch und staunte nicht schlecht. Als Highlight der boot in Düsseldorf wurde meine *K-500* ausführlich auf einer Doppelseite vorgestellt. Im Artikel wurden vom Autor Bert Elbel sogar ein paar Vorschläge angeführt, in welchem Maßstab und auf welcher Rumpfbasis sich die Kaiser *K-500* für den Nachbau eignen würde.

#### Der Rohbau

Vom Artikel über die *K-500* zusätzlich motiviert, startete ich am darauffolgenden Wochenende in meiner Miniwerft

mit Feuereifer mein neues Bauprojekt. Dafür räumte ich die aktuell im Bau befindlichen Rohbauten auf meiner Werkbank kurzerhand beiseite. Vermutlich kann mir an dieser Stelle der eine oder andere Modellbauer nachfühlen. Der Aufbau der Spanten verlief reibungslos und bereits nach kurzer Zeit stand das aufgerichtete Spantengerüst vor mir. Ganz schön stattlich dachte ich so bei mir, denn die *K-500* ist bis dato mein größtes Schiffsmodell. Da ich meine Modelle ausschließlich mit Sekundenkleber baue, ging auch die Anbringung der Unterbeplankung aus toll zu verarbeitendem Caiba-Holz recht fix. Schon nach dem Wochenende in der Werkstatt war der Rohbau abgeschlossen. Die nun folgende Beplankung mit Mahagoni hat dann etwas mehr Zeit in Anspruch genommen. Ich verwendete Holzleisten der Stärke



Ausgegossene Fugen mit schwarzem Epoxid

2 mm und mit einer Breite von 20 mm. Damit die Holzmaserung der Leisten parallel zur geplanten Wasserlinie verläuft, richtete ich die erste Planke mittig aus und klebte die darauffolgenden Leisten auf Stoß nach und nach an. Entgegen dem Vorbild wollte ich bei meinem Boot das Unterwasserschiff ebenfalls mit Mahagoni überziehen. Hierdurch konnte ich im Modell die ausdrucksvolle Kante, die im Bugbereich aus der Seitenbeplankung des Rumpfs erwächst und sich dann als Abrisskante fortführt besonders auffällig herausarbeiten. Ferner verleiht das Mahagoni-Unterwasserschiff dem Retro-Klassiker eine leichten Vintage-Charakter. Dieser war von mir so beabsichtigt, denn ich gebe meinen Modellen immer gerne eine gewisse Eigenständigkeit. Nachdem die Rumpfunterseite und die Seitenwände mit Mahagoni beplankt waren, löste ich die Speedster von der

Helling und begann mit der Beplankung des Decks. Hierfür wählte ich Nussbaumholz. Das Stabdeck verlegte ich mit kleinen Platzhaltern, die ich sofort nach Verfestigung des Klebers wieder entfernte. Als auch dieser Arbeitsschritt abgeschlossen war, bestrich ich meine *K-500* von innen und außen mit Eposeal 300. Ein 2-Komponenten-Eopoxid mit der Konsistenz von Wasser, das extrem schnell und sehr tief ins Holz eindringt und dort aushärtet. Das Holz wird quasi plastiniert und bietet so eine perfekte Basis für die nachfolgenden Schritte des Lackaufbaus, der sich so auch nach vielen Jahren nicht mehr verändert. Für Interessenten an diesem wirklich tollen Werkstoff kann ich Rainer Kuhlmann als Bezugsquelle nennen. Auch das frei liegende Stabdeck strich ich mit Eposeal mehrschichtig ein, um die Saugfähigkeit der Nussbaumleisten zu verringern. Dies war wichtig, denn die Zwischenräume des Stabdecks goss ich im Anschluss mit schwarz eingefärbtem 5-Minuten-Epoxidharz aus. Das überschüssige Epoxid wurde nach der Aushärtung verschliffen und zum Vorschein kam so ein makellostes Stabdeck. Als letzter Arbeitsschritt des Rohbaus folgte noch die Einfassung des Cockpitausschnitts – und

zwar mit Nussbaumholz. Eine sehr zeitaufwendige Arbeit, denn ich musste die Nussbaumholz-Leiste möglichst spaltfrei um die Ecken des Cockpits biegen. Aber auch dieser Arbeitsschritt wurde im zweiten Anlauf bewältigt, und dann stand die Kaiser Speedster *K-500* fertig beplankt vor mir auf der Werkbank. Ich betrachtete das Boot eine ganze Weile von allen Seiten mit jetzt freigeschliffenem Deck, aber so richtige Begeisterung wollte einfach nicht aufkommen, denn mein Boot sah anders aus als die Vorlage. Die elegante Linie des originalen Boots war in meinen Augen einfach nicht getroffen. Ich ließ den Bau einige Wochen liegen und überlegte, wie ich weiter vorgehen sollte. Im Herbst 2014, kurz nach der Modellbaumesse in Friedrichshafen, bei der ich die Speedster am Stand von Rainer Kuhlmann ausgestellt hatte, reifte der Entschluss in mir, dass ich die *K-500* so nicht fertig bauen würde. Ich griff mir das größte Schleifpapier das in meiner Miniwerft zu finden war und bearbeitete das eigentlich wirklich schön verarbeitete Bootsdeck so lange, bis nur noch eine hauchdünne Holzschicht vorhanden war. Im Anschluss klebte ich



Die erste Schicht Eposeal ist aufgetragen

Die *K-500* ist fertig lackiert und muss nur noch fein geschliffen und poliert werden



in mehreren Lagen über den gesamten Decksbereich 25 mm Balsaholz und machte mich dann erneut mit grobem Schmirgelpapier ans Werk, der Speedster eine neue Decksform zu geben. Dabei wurde auch der Übergang zwischen Deck und Bordwand deutlich runder geschliffen. Die ganze Aktion dauerte einen Tag und am Ende war die Haut auf meinen Fingerkuppen nur noch dünn, die Rumpfform dafür aufgefütert und elegant geschwungen, so wie ich mir das Boot vorgestellt habe. Nachdem die Unmengen an Schleifstaub abgesaugt waren, begann ich erneut, das Stabdeck auf meiner *K-500* zu verlegen. Dieses Mal verwendete ich Teakholz, da mein Bestand an Nussbaum nicht mehr ausreichte. Im Nachhinein bereue ich auch diese Entscheidung nicht. Das Teakholz wirkt trotz der ja matten Oberfläche des Boots sehr farbintensiv und lebendig. Im Anschluss an das Stabdeck folgte erneut die Decksumrandung und dann die Cockpiteinfassung. Ich hatte ja für diese Arbeit schon Erfahrung gesammelt, so dass sie diesmal auch noch präziser gelungen ist.

Abermals erfolgte das Auftragen von Eposeal 300 und dann das Ausfüllen der Zwischenräume des Stabdecks wieder mit schwarz eingefärbtem Epoxid. Als das überschüssige Epoxid abgeschliffen war, stand meine *K-500* auf der Werkbank – und jetzt war ich auch mit der Form zufrieden.

### Jetantrieb und Einbau

Wie das Vorbild sollte meine *K-500 Speedster* natürlich auch mit einem Jetantrieb ausgestattet werden, schließlich war dieses Antriebskonzept ja mit ein Beweggrund für mich, dieses High-End-Runabout als Modell zu bauen. Zwar ist der Jetantrieb anderen gängigen Antriebsvarianten wie getauchter Schraube oder Hydroantrieb in Effizienz und Speed

unterlegen, ein großer Vorteil ist aber die extreme Dynamik sowie die Beschleunigung und Wendigkeit von Jetbooten. Zusammengefasst eben der Spaßfaktor. Und auch bei welligen Gewässern spielt der Jetantrieb seinen Vorteil gegenüber einer klassischen Schiffsschraube aus. Da der Markt für doch recht stattliche Jetantriebe eher überschaubar ist, war die Entscheidung für den MHZ 52 schnell gefällt und nach anfänglichen Liefer-schwierigkeiten von MHZ hielt ich den Jet dann nach einigen Wochen auch in den Händen. 52 mm Jet-Durchmesser sind ein Wort, und schon beim Betrachten meldeten sich erste Zweifel in mir, ob ich dieses stattliche Teil jemals ordentlich in meinem Rumpf verbaut bekommen sollte. Den durch mehrere Querstreben zusätzlich verengten und ohnehin recht kleinen Zugang zum Technikbereich unter der Sonnenliege des Hecks verfluchte ich beim Einbau des Jets das erste Mal. Im Lauf des weiteren Einbaus der Technik sollten noch viele weitere Verwünschungen und aufgeschürfte Handknöchel folgen. Nach und nach vergrößerte ich die Öffnungen im Heckspiegel und Rumpfboden immer ein kleines Stück weiter, entfernte Stücke von Spanten, die im Weg waren, bis nach sehr viel Anpassungsarbeit der MHZ Jet 52 an seinem Platz saß. Mit einigen Klebepunkten fixierte ich den Antrieb und dann goss ich den Jet nach und nach mit Epoxid und etwas Glasgewebe ein. Das Betreiben des Jet 52 erfordert laut Hersteller eine kräftige Motorleistung, daher habe ich viel Wert auf Stabilität beim Einbau des Jets und der Motorhalterung gelegt. Abschließend wurde der Jet noch sorgfältig abgeklebt, um ihn vor Schleifstaub und Bauschmutz zu schützen.

### Oberfläche und Lackierung

Die Anziehungskraft und Auffälligkeit von Booten aus Edelholz steht und fällt



Endschliff  
mit bis zu  
Korn 12.000

mit der Lackierung. Das schönste Runabout wirkt eben nur dann, wenn die Lackierung perfekt ist. Wie die Eigner der „großen“ Vorbilder lege auch ich größten Wert auf eine makellose Oberfläche. Um diese zu erreichen, habe ich die Art und Weise, wie ich meine Boote lackiere, immer weiter optimiert. Eine sehr ausführliche Anleitung hierzu findet der interessierte Modellbauer auf meiner Webseite [www.miniwerft.de](http://www.miniwerft.de). Die wesentlichen Schritte beschreibe ich hier aber auch.

Wichtig ist als Basis für jede Lackierung, den Untergrund zu stabilisieren. Bei Holz ist dies besonders gravierend, damit es im Lauf der Jahre nicht zu Spannungsrissen und absinkendem Lack kommt. Durch das Auftragen einiger Schichten Eposeal 300 (wasserklar und auch so dünnflüssig) wird der Holzuntergrund mit dem Epoxid tief durchgetränkt. Dort umschließt Eposeal die Poren und plastiniert das Holz. Zusätzlich werden die einzelnen Spanten und Planken miteinander verklebt. Das Ergebnis ist ein perfekter Untergrund für den nächsten Arbeitsschritt, das Auftragen von dickflüssigem Epoxid zur Schaffung einer glatten Oberfläche. Hierzu verwende ich seit vielen Jahren Acrümid/Acrüpox von Ruegg Chemie aus Hamburg. Dieser Werkstoff ist ebenfalls wasserklar und gilt auch nach über 10 Jahren nicht. Auf meine *K-500* habe ich mit ausreichenden Trocknungsphasen zwischen jedem Auftragen ungefähr 15 Schichten Epoxid von allen Seiten aufgetragen. Im Anschluss war warten angesagt. Minimum 6 bis 10 Wochen soll das Epoxid komplett durchtrock-





Fertig poliert  
und teilweise  
wieder mattiert



Nach vielen Stunden an der Nähmaschine sind die Polster fertig

nen. Nun erfolgte bei meiner Speedster *K-500* der erste Nassschliff. Mit Korn 360 habe ich die Epoxidoberfläche mit der Hand glatt geschliffen. Als keine Unebenheiten mehr zu spüren waren, erfolgte noch ein Schliff mit Korn 600, um die Oberfläche für das Auftragen des Klarlacks vorzubereiten. Meine *K-500* habe ich mit 2-Komponenten-Klarlack in der Spraydose von Standox Kristall Pro lackiert. In vielen Arbeitsgängen habe ich den Klarlack Schicht um Schicht aufgesprüht und dazwischen viel Zeit zum Trocknen gelassen. Das ist wichtig, denn Klarlack verläuft sehr leicht und bildet Laufnasen. Den aufgetragenen Klarlack habe ich wieder einige Wochen trocknen lassen, bis dann der Endschliff erfolgte. Hierzu begann ich mit Korn 2.000 und etwas Spüli im Wasser. Nach und nach steigerte ich die Körnung auf 8.000. Diese nun seidenmatte Oberfläche wurde dann mit einer Polierpaste von 3M wieder auf Hochglanz poliert. Als letzten Schritt der Lackierphase habe ich bei meiner *K-500* den äußeren Decksbereich, der hochglänzend bleiben sollte, abgeklebt und

mit einem feinen Schleiffließ den inneren Decksbereich gleichmäßig mattiert.

### Cockpitausbau

Die Eleganz der Kaiser *K-500* resultiert aus meiner Sicht durch ihre Schlichtheit. Nur wenige Beschlagteile zieren den Bootskörper. Auch der Innenausbau des Originals ist puristisch gehalten. Was jedoch verbaut ist, besticht durch Exklusivität und Perfektion. Die Polsterarbeiten sind aufwendig gesteppt und sorgen für das edle Erscheinungsbild des Vorbilds. Sitze im Miniaturformat zu bauen, ist aufgrund der benötigten Materialien immer eine große Herausforderung. Daher habe ich mir schon im Vorfeld viele Gedanken gemacht, wie ich die Polsterung meines Modells umsetzen werde. Kunstleder schied aus, weil dieses Material zu dick ist und nicht die benötigte Geschmeidigkeit bot. Ich entschied mich für ein sehr dünnes Ziegenleder, das ich vor der Verarbeitung mit einem Imprägnierspray überzog. Glücklicherweise hat mir meine Mutter bereits im Kindesalter beigebracht, wie eine Nähmaschine bedient wird. Und vor ein



paar Jahren hat sie mir dann auch noch eine Maschine geschenkt. Diese kam jetzt zum Einsatz. Als Unterpolsterung habe ich bei der Speedster eine beidseitig beschichtete Schaumstoffschicht mit 5 mm Stärke verwendet. Die Kombination ist optimal, da der Nähfaden das Material schön zusammendrückt und den Polstercharakter unterstreicht. Ich experimentierte mit unterschiedlichen Fadenstärken, bis mir die Optik gefiel. Nur ist Leder mit Schaumstoff zu nähen immer ein Abenteuer. Häufig kommt es vor, dass sich unter dem Schaumstoff ein Fadengewirr bildet, das sich dann zusammenzieht und für Ausschuss sorgt. Auch sieht man es bei Leder, wenn die

Die Technik ist  
verbaut

Nadel mal an einer falschen Stelle das Leder durchdringt. Auch das führt zum Neubeginn des Polsterelements. Von der gesamten Ziegenlederhaut ist für die Speedster kein einziges Lederfitzelchen übrig geblieben, denn ich habe im Schnitt jedes Polsterteil doppelt anfertigen müssen. Auch wenn ich meine Sitze mit einer elektrischen Nähmaschine nähe, Sorge ich für den Vorschub fast ausschließlich mit der Hand. Bedeutet, ich drehe das Handrad und nähe so zwar sehr langsam, dafür aber mit viel Gefühl. Am Widerstand erkenne ich sofort, wenn sich der Faden unter dem zu nähenden Polsterstück anfängt zu verheddern und kann dem frühzeitig entgegenwirken. Die Seitenwände des Cockpits verkleidete ich mit schwarzem Leder und der Cockpitboden besteht aus Jatobaholz. Auch bei diesem Bauelement habe ich die Fugen zwischen den einzelnen Planken mit eingefärbtem 5-Minuten-Epoxid ausgegossen. Der Cockpitboden wurde anschließend geölt und im Boot verschraubt. Natürlich dürfen auch im Modell Festmacherleinen nicht fehlen, die ich in einer Seilerei in Hamburg erstand. Analog zur Sitzbank wurde auch das Armaturenbrett mit unterpolstertem und abgestepptem Leder überzogen. Gashebel und Steuerrad wurden aus Duraluminium-Blech ausgesägt, mit Nussbaumholz belegt und in Form geschliffen.

### Technik

Laut Webseite der Kaiser Bootsmanufaktur ist das Beste für die *K-500 Speedster* gerade gut genug. Diese Kernbotschaft passt recht gut zu meinen Modellbooten, denn auch ich lege größten Wert auf Qualität und hochwertige Technikkomponenten.

Der Bau meiner *K-500* dauerte fast 15 Monate. Da ist für mich der Einbau eines „Billig-Chinamotors“ als Antrieb schlicht undenkbar. Deutschland war über viele Jahrzehnte weltweiter Vorreiter und Marktführer im Modellbau. Leider ist davon aus vielerlei Gründen nicht mehr viel übrig geblieben. Aber es gibt noch einige Qualitätslieferanten und Fachgeschäfte, bei denen ich meine Technikkomponenten beziehe.

Konstruktionsbedingt verbirgt sich die gesamte Technik der *Speedster K-500* unter der Polsterauflage im Heckbereich. Ein durchgängiger Spant zwischen Cockpitrückwand und Heck übernimmt

die Funktion eines Schotts und dichtet den Technikbereich gegen eventuell eindringendes Wasser aus dem offenen Cockpitbereich ab. In beiden abgesteppten Cockpitverkleidungen rechts und links zwischen Armaturenbrett und der Rückenlehne der Sitzbank ist jeweils ein Metallstreifen eingearbeitet. Starke Neodym-Magneten im Rumpf halten sie in Position und fixieren so die Polsterauflage gegen Herausziehen. Zum Öffnen des Technikabteils werden erst die Seitenverkleidungen abgenommen und dann die Polsterauflage Richtung Bug herausgezogen. Abgesehen von einigen Querstreben ist das Abteil für die Inbetriebnahme des Boots gut zugänglich.

Für den Vortrieb der *Speedster K-500* sorgt ein Elektromotor der Firma Plettenberg. Der KIMA 50/3 MB ist ein wirkliches Kraftpaket, das in Handarbeit in Baunatal bei Kassel hergestellt wird. Der wassergekühlte Motor hat einen sehr hohen Wirkungsgrad von ungefähr 90% und liefert mit 12S LiPos ca. 7 kW Ausgangsleistung bei ca. 23.000 min<sup>-1</sup>. Für mich liefert Plettenberg die Motoren mit einem zusätzlichen Typenschild auf der Unterseite des Motors aus, damit man bei richtiger Montage trotzdem lesen kann, welcher edler Motor für den Vortrieb des Modells sorgt. Die Drehzahlsteuerung der *Speedster K-500* übernimmt ein Fahrtregler von Schulze Elektronik, der Future XL 40.161 WK. Trotz der Insolvenz im Jahr 2013 sind Schulze-Fahrtregler aus meiner Sicht bis heute die Referenzklasse. Kurz vor Einstellung des Geschäftsbetriebs habe ich noch einige Drehzahlregler auf Vorrat gekauft. Als Stromversorgung der *K-500* kommen zwei LiPos mit je 5S und 5.800 mAh in Reihe geschaltet zum Einsatz.

### RC & Telemetrie

Nachdem das Thema Telemetrie im RC-Modellbau immer mehr Einzugs hält, sollte mich meine *K-500* natürlich auch über die wichtigsten Parameter informieren. Ich machte mich während der letzten Bauphase also daran, den Markt nach einer geeigneten Fernsteuerung samt Empfänger zu durchforsten. Nach intensiver Recherche fiel meine Wahl dann auf den neuen Sender LYNX 4S von Hitec mit dem Empfänger Proton 4. Diese Kombination ist aus meiner Sicht ideal, denn Hitec hat seit vielen Jahren Erfahrung im Bereich Telemetrie und die Beherrschung der Technik ist denk-



Die edle Verarbeitung des Cockpits

bar einfach. Zusätzlich sind Sender und Empfänger von guter Haptik und erfüllen meinen Qualitätsanspruch. Der Empfänger Proton 4 hat ein eingebautes GPS-Modul für die Speedmessung des Modells und einige direkte Anschlüsse für Telemetriesensoren. Um den teuren Motor vor Schäden zu schützen, ist bei meiner *K-500* der Motor noch mit einem Temperatursensor und einem magnetischen Drehzahlmesser ausgestattet. Die Spannung des Empfängerakkus wird in Volt im Senderdisplay gemeinsam mit allen anderen Telemetriedaten übersichtlich angezeigt. Die Einstellung des Senders auf das Modell ist denkbar einfach und funktioniert bisher anstandslos. Für die Vektorsteuerung der Jetdüse verbaute ich zwei wasserdichte Hitec Servos HS5646WP. Ein Servo übernimmt die Steuerung der *Speedster K-500*. Das zweite Servo steuert die Jetdüse in vertikaler Richtung. Damit lässt sich das Boot während der Fahrt trimmen.

### Beschläge

Den Rumpf des Retro-Klassikers *Kaiser K-500* zieren nur wenige Beschläge. Lediglich eine zierliche Chromumrandung umfasst das Boot und dient als Scheuerleiste. Des Weiteren finden sich noch vier versenkbare Klampen, eine Schleppöse am Heck sowie ein Tankverschluss





Die Düse des Jetantriebs

auf dem Deck. Die decksüberspannende Windschutzscheibe wird von einer zierlichen Mittelstütze aus Chrom getragen. Im Modell ist die Stütze trotz des filigranen Anscheins recht stabil ausgeführt. Die schwarze Gummilippe verdeckt zusätzlich die Verschraubung der Windschutzscheibe mit dem Rumpf. Von mir wurden alle Beschlagteile des Boots aus Messingblech angefertigt, poliert und anschließend verchromt. Für die Verschraubung der Beschläge verwendete ich 1,4-mm-Kreuzschlitzschrauben. Die beim Vorbild sehr effektvolle Beleuchtung des Wasserstrahls am Heck

durfte bei meinem Nachbau natürlich auch nicht fehlen. Zwei ultrahelle in Chrom eingefasste LEDs übernehmen die Illumination des Hecks. Am Bug ist die Beleuchtung hinter zwei ovalen Rauchglasscheiben in der Bordwand verborgen. Neben den Positionslichtern sind dort ebenfalls zwei ultrahelle LEDs platziert. Geschaltet wird die Beleuchtung im Modell über zwei kleine Kippschalter am Armaturenbrett.

### Stapellauf

Da ich nicht täglich die Zeit finde, meinem Hobby nachzugehen, zog sich die



**modellbau**  
WELS Faszination  
Modellsport & AirShow

**8. - 10. April 16**



## Österreichs Nr. 1



### INFORMIEREN

Beste Beratung vom Profi  
Try-Me-Area zum Testen der Modelle

### KAUFEN

Top-Angebote für Profis & Einsteiger  
Alle führenden Hersteller & Händler

### ERLEBEN

Österreichs größte AirShow  
Gigantisches Hafenbecken  
Internationale Modulanlagen  
Österreichs größte Echtdampfanlage  
600 m<sup>2</sup> Modellbaustelle uvm.



Modellbau Wels



Messe Wels  
[www.modellbau-wels.at](http://www.modellbau-wels.at)

Bauzeit über 15 Monate hin. Im Juni 2015 waren dann die letzten Arbeiten an meiner Kaiser *K-500* Speedster abgeschlossen. Den Funktionstest aller Technikkomponenten absolvierte meine *K-500* mit Bravour und so stand einer ersten Testfahrt auf dem Bodensee nichts im Weg. Mit 12S LiPos setzte ich meine *K-500* ins Wasser. Ein erster sehr vorsichtiger Zug am Gashebel, der Motor lief sanft an und die Kaiser setzte sich gemächlich in Bewegung. Etwas mehr Gas und der gewaltige Wasserstrahl des Jetantriebs katapultierte meine *K-500* quasi aus dem Stand aus dem Wasser in die Gleitfahrt. Das im Boot verbaute GPS-Modul zeigte für diese erste Runde als Topspeed 39 km/h an. Nicht schlecht dachte ich so bei mir und war vom ersten Fahreindruck begeistert. Nach und nach machte ich mich mit dem Modell vertraut, drehte Runde um Runde, machte Fotos und experimentierte auch mit der vertikalen Vektorsteuerung der Jetdüse, um das Boot optimal zu trimmen. Recht ungewohnt ist die Steuerung eines Jetbootes am Anfang aber schon. Steuern lässt sich das Boot nur während des Gasgebens. Ich versuchte, in jeder Runde immer etwas mehr Gas zu geben, aber die Leistungsgrenze des Motors erreichte ich bei Weitem nicht. Kurzzeitig gab ich mit meiner *K-500* ungefähr Halbgas – das war schon grenzwertig, denn ich hatte nicht mehr das Gefühl, die Kontrolle über mein Modell zu besitzen. Der Motor entwickelt mit 12S einfach zu viel Leistung für die *K-500*. Nach ungefähr 15 Minuten beendete ich den Stapellauf. Die Motortemperatur lag bei 48 Grad, was deutlich zeigt, dass der Plettenberg KIMA wohl nicht sehr angestrengt gewesen ist. Als erreichte Höchstgeschwindigkeit zeigte das Dis-



play meiner Fernsteuerung 63 km/h an. Der Blick ins Technikabteil unter der Sonnenliege bestätigte die Telemetriedaten. Motor und Regler waren etwas mehr als handwarm, und auch sonst machte die Technik eine wenig angestrengten Eindruck. Lediglich etwas Wasser fand sich im Boot. Als Ursache machte ich bei weiteren Testfahrten den Jetantrieb aus. Durch das Einfüllen von Wasserpumpenfett konnte die Dichtigkeit schließlich hergestellt werden. Etwas enttäuscht bin ich allerdings von der Wendigkeit des Modells. Das hatte ich mir anders vorgestellt. Enge Kurven sind nur bei sehr langsamer Geschwindigkeit zu fahren. Die für ein Jetboot typische wieselflinke Fahreigenschaft, die auch die Kaiserboote Werft für ihre *K-500* hervorhebt, ist mit meinem Modell der *K-500* nicht zu machen.

Hier werde ich wohl noch etwas experimentieren müssen. Videos des Stapellaufs finden sich natürlich auch auf meiner Website [www.miniwerft.de](http://www.miniwerft.de).

### Fazit

Die Kaiser *K-500* Speedster hat mich von der ersten Sekunde an in ihren Bann gezogen und tut dies bis heute. In der Reihe der von mir bisher gebauten Boote nimmt sie aufgrund ihrer Größe und Moderne als Neoklassiker eine Sonderstellung ein. Viele Arbeitsschritte, wie beispielsweise der Jeteinbau in ein Holzboot, waren für mich eine spannende Herausforderung und Neuland. Zum Baubeginn hatte ich noch vor, meine *K-500* als reine Fahrmaschine zu bauen, da mich die Fahrleistungen des Vorbilds faszinierten. Aber wenn ich erst einmal gesehen habe, wie das Modell fährt, verliert das Fahren für mich recht schnell seinen Reiz. Ich bin eben eher Modellbauer als Modellfahrer. Und als dieser habe ich schon wieder eine Reihe von neuen Projekten im Kopf, die ich teilweise auch schon begonnen habe und von deren Bau ich an dieser Stellen gerne wieder berichten werde.



### Technische Daten

Maßstab	1:4
Länge	126 cm
Breite	49 cm
Material	Mahagoni mit Teak
Jetantrieb	MHZ Jet 52
Motor	Plettenberg KIMA 50/3 BM
Regler	Schulze Future XL 40.161 WK
Strom	10 bis 12S LiPos
Drehzahl	ca. 20.000 min <sup>-1</sup>
Speed max	63 km/h GPS-gemessen
Gewicht	11 kg



# Der richtige Durchblick

Getönte Fensterglasscheiben schnell und preiswert herstellen

**Viele Modellbauer kennen dieses Problem: Die einzubauenden Fensterglasscheiben sind beim Originalschiff oftmals farblich getönt oder verspiegelt. Und da spielt es keine Rolle, ob man nun Profimodellbauer oder junger Anfänger ist – die Probleme sind für alle Modellbaukollegen gleich.**

Nicht alle Farben, die wir bei den Originalschiffen vorgegeben bekommen, sind auch als Fensterfolie im Fachmarkt zu haben. Oftmals benötigt man nur ein ganz kleines Stück für wenige Fenster – und sollte dann gerade diese Farbe als Folie lieferbar sein, muss man im Fachmarkt eine Fensterfolienbogengröße kaufen, die auch „noch für die nächsten Jahrzehnte“ Vorrat bietet...

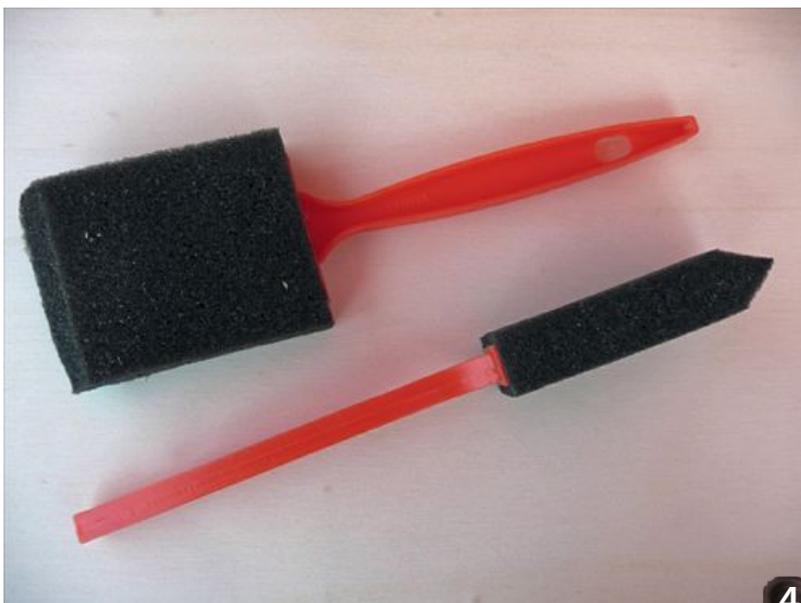
Anders herum kann es aber auch vorkommen, dass man in bestimmten Maßstäben und Boots- bzw. Modellgrößen so viele Fenstergläser benötigt, dass man direkt mehrere

dieser Kunststoffbögen kaufen müsste. Und so gelangen wir zum eigentlichen Problem: Nicht alle Farben sind erhältlich und das angebotene Material ist meines Erachtens viel zu teuer!

## Selbst ist der Modellbauer

Ich möchte in diesem Beitrag zeigen, wie man Fenstergläser in allen Farben, Formen und Größen einfach, schnell und sehr preiswert selbst herstellen kann. Als Grundmaterial für die Fensterglasscheiben besorge bzw. sammle ich Kunststoffhartfolien, wie man sie von Einpackmaterial um Werkzeug und Elektromaterial





4

kennt. Oftmals will man im Baumarkt so noch „die kleinen Teile gegen Diebstahl oder vor Benutzung“ schützen. Aber auch unter dem Herrenhemdkragen in eingepackten Hemden oder um Audiozubehör findet man diese Folien in sämtlichen Formen und Größen. Bild 1 zeigt Verpackungsmaterial als Fensterfolie (Klarglas) und auf Bild 2 erkennt man, wie verschieden das Rohmaterial für getönte Fenstergläser sein kann.

Jeder kauft oft genug ein Teil, bei dem man diese Folien vorfindet und sie zu Hause dann umständlich mit einem scharfen Messer oder einer Schere öffnen muss, um an die gekaufte Ware zu gelangen. Wenn man nun weiß, wofür man dieses kostenlose Material verwenden kann, wird man nun noch sorgfältiger nur am Rand die Verpackung öffnen, um so möglichst viele Fensterscheiben (oder sogar bunte Zierstreifen, das wird am Ende des Artikels noch erklärt) herstellen zu können.

### Die eigentliche Bastelarbeit

Benötigt werden hierzu lediglich die



6

kostenlosen Klarsichtkunststoffteile sowie eine Schere (das geht meist besser als mit einem scharfen Cutter-Messer). Des Weiteren benötigen wir Farben, die der Fensterglastönung entsprechen sollen (Ich nehme bevorzugt die Revell- oder



5

Humbrolfarben, deren Preis pro Farbtopf um die 1,50 Euro liegt). Auf Bild 3 sieht man einige Farbdosen von Revell oder Humbrol.

Des Weiteren wird ein Pinsel benötigt – besser ein Lasurschwamm – da mit diesem Teil die Farbe gleichmäßiger als mit einem Pinsel aufgetragen werden kann. Im Bild 4 sieht man einen Pinsel-„Schwamm“ zum gleichmäßigen Auftragen der Farbe. Der Farbauftrag mittels Sprühpistole ist eine weitere Möglichkeit (Bild 5). Ob die Farben nun matt, seidenmatt

oder gar glänzend sind, spielt hierbei keine Rolle. Denn die Farbe wird auf der „Innenseite“ aufgetragen. So bleibt sie beim späteren Einsatz des Schiffsmodells gegen Kratzer und somit gegen Beschädigung geschützt. Außerdem wird so die Scheibe selbst mit dem Aufbau bzw. Rumpf direkt verklebt (Denn Kleber haftet auf Kunststoff besser als auf Farbe).

Bild 6 zeigt eine matt gestrichene Kunststofffolie – hier anthrazitfarben. Da nun die Klarsichtfolie nach außen zeigt und sich innen die Farbe befindet, glänzt die Scheibe wie bei den Originalgläsern. Im Bild 3 befinden sich einige solcher Farbdosen, die bei mir oftmals zum Einsatz kommen: schwarz und weiß wird zu grau oder anthrazit angemischt, dunkelblau mit entsprechendem Weißanteil zu der entsprechenden Weißblau, silber für verspiegelte Glasfenster etc. Auf Bild 7 schließlich sieht man einen Ausschnitt für mögliche Fenster.

### Noch ein Tipp zur Fensterscheibengröße

Meist werden Scheiben „mal um die Ecke“ oder in sogenannten „Rundungen“ eingeklebt. Dort ist das Maßnehmen oftmals gar nicht so einfach. Aus diesem Grunde nehme ich meist dickeres Papier oder dünne Pappe und zeichne mir die „Fenstergläser“ grob vor und schneide sie mit der Schere passend. Weitere Korrekturen können im Aufbau oder Rumpf dann viel leichter vorgenommen



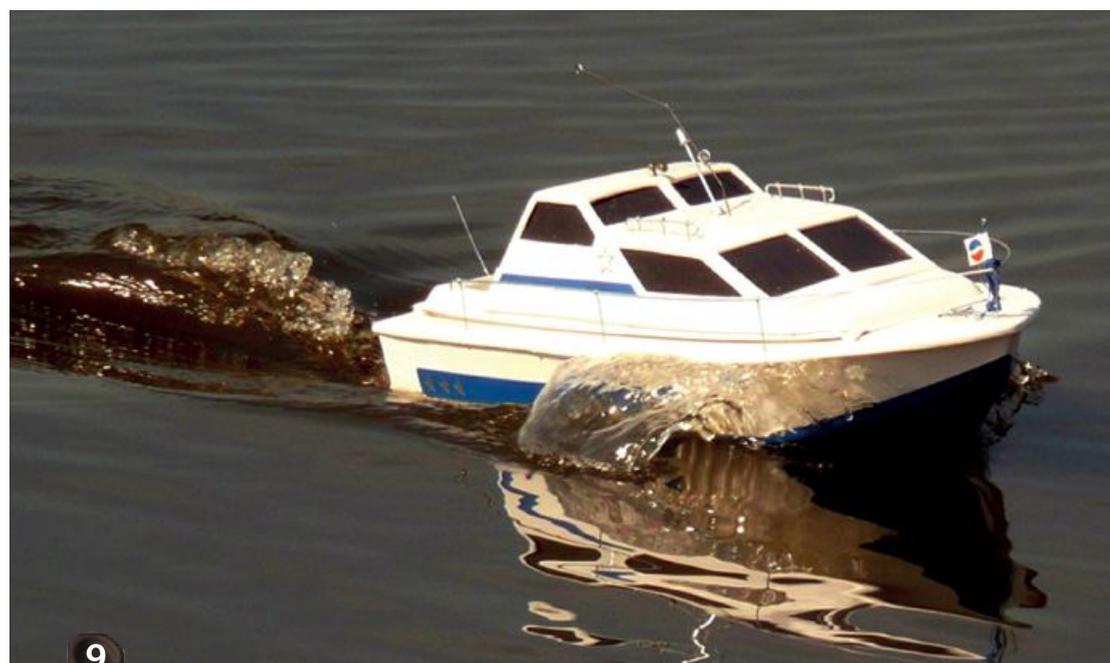
werden (und es wird nicht unnötig „Scheibenmaterial“ verschwendet!). Wenn dann die genaue Form so erreicht wurde, wird sie lediglich auf die Glasfolie übertragen und die Teile passend ausgeschnitten. Nach dem Ausschneiden ist das Lackieren der Fenster sowie das Einkleben im Modell dann nur noch ein Kinderspiel – aber Achtung: Klarglasscheiben nicht mit Sekundenkleber einkleben! Meist erhält man durch die Dämpfe des Sekundenklebers ungewollt unschöne weiße Flecken auf den Scheiben. Oftmals sind die Dämpfe so aggressiv, dass der weiße Film nicht mehr zu entfernen ist.

### Ein kleiner Vergleich

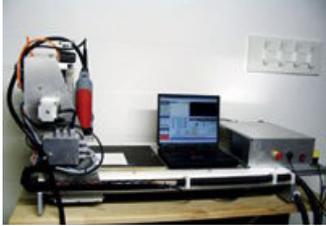
Die beiden nachfolgenden Bilder zeigen das Modell im Urzustand vor dem Umbau. Zuerst wurde noch mit blauer Tönung experimentiert, im offenen Fahrstand wurden dafür noch die Scheiben entfernt.

Im Bild 8 sieht man die Blautönung im ersten Versuch – im Fahrstand wurde die „Verglasung“ fürs Foto entfernt. Auf der Yacht im Bild 9 wurden die Fenster anthrazitfarben als Sonnentönung eingesetzt – draußen „glänzen“ die Fenster.

Viel Spaß und Erfolg beim Einbau der preiswerten und originalgetreuen Fenstergläser.



30000



CNC-Portalfräse neu, incl. Steuerung, Fräse, Laptop, Anlieferung und Inbetriebnahme mit Testprogramm für EUR 2.400,-, Spannfläche X=1250; Y=420, Verfahrfläche X=720; Y=378; Z=80. Tel.: 0 51 39 / 80 59 65.

### Gewerbliche

### Kleinanzeige

www.fraesdienst-schulze.de - CNC-gefräste Teile für den Modellbau. Tel.: 0 30 / 55 15 84 59.

www.SCHIFFSMODELLE-SHOP.de

JOJO Modellbau  
Zinzendorfstrasse 20  
99192 Neudietendorf  
Katalog für 2,20 €  
in Briefmarken

## Faserverbundwerkstoffe

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

www.bacuplast-shop.de

Katalog/Preisliste (kostenloser Download) [www.bacuplast.de](http://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

[www.vth.de/shop](http://www.vth.de/shop) : haben Sie uns heute schon besucht?

## M.Z. Modellbau

- Ehemalige Kriegsmarine
- Kaiserliche Marine
- Reichsmarine
- Passagierschiffe
- Beschlagteile in Ätz- und Gußtechnik
- Komplettbausätze
- Beiboote
- Aufbauten
- Sonderanfertigungen
- Werft- und Modellbaupläne

Manfred Zinnecker  
Helenenstr.42  
06808 Holzweißig  
Tel.: 03493/69501  
Fax: 03493/605856  
E-Mail: info@mz-modellbau.net

Internet: [www.mz-modellbau.net](http://www.mz-modellbau.net)  
Mit Online-Shop !!  
Katalog: 5,-€ in Briefmarken oder Schein  
Ausland: 10,-€

# ALBAHRAN

Modell einer arabischen Sambuke, die zum Fischfang und Warentransport entlang der ostafrikanischen Küstenroute und der indischen Halbinsel eingesetzt wurde. Wenige Exemplare dieses Schiffstyps findet man noch heute im Roten Meer und im Persischen Golf. Detaillierter Bauplan, Anleitung in Deutsch, Italienisch, Französisch und Englisch.

Maßstab: 1:50  
Länge: 575 mm  
Breite: 125 mm  
Höhe: 465 mm  
Umfang: 8 Blatt

Best.-Nr.: 321 6961  
Preis: 33,- €

**Bauplan**

**BESTELLSERVICE**  
D-76532 Baden-Baden · Tel.: + 49 07221 5087 22 · Fax: + 49 07221 5087 33  
E-Mail: [service@vth.de](mailto:service@vth.de) · Internet: [www.vth.de](http://www.vth.de)

## SCHLEPPER

Bücher & Modellbaupläne  
kostenloses Prospekt bei:  
Konrad Algernissen  
Am Vogelberg 12, 21493 Basthorst  
Tel.-Fax: 04159-1381  
mobil: 0176-49593337  
E-Mail: [konradalgernissen@alice-dsl.net](mailto:konradalgernissen@alice-dsl.net)  
[www.schlepperbuch.de](http://www.schlepperbuch.de)

## Dreh- und Fräsmaschinen

Werkzeuge, Rohmaterial  
Fertigung, Glasperlen u.v.m.  
3 Kataloge € 10,- (wird bei Kauf angerechnet)  
[www.wms-moeller.de](http://www.wms-moeller.de)  
WMS-Möller, Meisterbetrieb, Geschwindstr. 6,  
63329 Egelsbach, Tel. 06103/94 60 11 Fax 4 96 10  
e-mail: [info@wms-moeller.de](mailto:info@wms-moeller.de)

## UHLIG

Designmodellbau  
RC-Schiffsmodellbaukästen  
Zubehör für Schiffsmodelle  
Fertigschiffe  
Tel.: 02454-2658 / Mobil: 0178/6468040  
[www.dsd-uhlig.de](http://www.dsd-uhlig.de)

Anzeigenschluss für:  
**Ausgabe 3/16** ist am  
19.01.2016

## Private Kleinanzeigen

## 5 Euro für alle MODELLWERFT-Leser

Nutzen Sie diesen Service und erhalten Sie bis zu 10 Zeilen (300 Zeichen) in Ihrer privaten MODELLWERFT-Kleinanzeige.

Auch Anzeigen mit Bild sind möglich, für nur 5,- Euro zusätzlich: PA18 o. Wilga o. Racewälder o. Huski, o. ohne ...  
**Sie haben mehrere Möglichkeiten, Ihre Kleinanzeige aufzugeben:**

- per Internet: auf der Seite <http://www.vth.de/Kleinanzeigen> Anzeigen mit Foto (Bild als jpg-Datei anhängen) mit Nennung der kompletten Bankverbindung oder als E-Mail: [kleinanzeigen@vth.de](mailto:kleinanzeigen@vth.de)
- per Brief: Benutzen Sie den im Heft enthaltenen Auftragscoupon. Das kostet Sie nur die Briefmarke in Höhe von 62 Cent. Schreiben Sie bitte deutlich! Satzzeichen und Leerstellen zählen ebenfalls als Zeichen. Bei Anzeigen mit Foto (Papierabzug beifügen) bitte die Nennung der Bankverbindung nicht vergessen.

### Tipps zum Aufgeben Ihrer Kleinanzeige:

- Helfen Sie Fehler vermeiden: Schreiben Sie deutlich in Blockbuchstaben.
- Per Internet kann Ihre Anzeige urschriftlich übernommen werden.
- Verwenden Sie nur die üblichen Abkürzungen.
- WICHTIG: Vergessen Sie nicht Ihre Telefon-Nummer, E-Mail oder Adresse in der Anzeige, damit der Käufer mit Ihnen Kontakt aufnehmen kann.
- Rechtzeitig vor Anzeigenschluss mailen oder zusenden. Wenn die Anzeige den Verlag nach Anzeigenschluss erreicht, kommt sie automatisch in die nächste Ausgabe.

**vth** Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH Baden-Baden



# Der neue Bauplankatalog ist da!



## Bestellen Sie jetzt!

Nicht im regulären Zeitschriftenhandel erhältlich - Direkt-Bestellung über den Verlag



**BESTELLSERVICE** Tel: 07221 - 5087 -22

Fax: -33, [service@vth.de](mailto:service@vth.de) • [www.shop.vth.de](http://www.shop.vth.de)

## Barkentine »Atlantis«

Dass ein betagtes und nach über 70 Dienstjahren ausgemustertes Schiff noch lange nicht zum „Alten Eisen“ gehören muss, zeigt sich an der noch immer in Fahrt befindlichen *Atlantis*.

Im Jahr 1905 lieferte die Werft J.H.N. Wichhorst in Hamburg unter der Baunummer 200 das Leuchtfeuerschiff *Bürgermeister Bartels* ab, welches fortan auf der Position Elbe 2 und unter gleichnamiger Bezeichnung den Seeschiffen den richtigen Weg im rückischen Bereich der Elbmündung wies.

Im Leben des Schiffes gab es auch zwei Kollisionen: am 22.11.1963 durch das französische Frachtschiff *Bouca* und die noch schwerere Kollision am 10.12.1974 durch das dänische Frachtschiff *Banana*, welche das Leuchtfeuerschiff so stark beschädigte, dass es außer Dienst gestellt wurde. Danach sah das Schiff sechs Jahre lang im Tonnenhafen Wedel bei Hamburg einer ungewissen Zukunft entgegen. Im Jahr 1980 erwarb dann die Berufsfeuerwehr Hamburg das ausgemusterte Schiff und setzte den Oldie als Übungsschiff für die Brandbekämpfung ein.

Im Jahr 1983 trennte sich die Feuerwehr von dem Schiff, da ein neuer Eigner große Pläne mit dem „Seelenverkäufer“ hatte. Hierzu segelte die *Elbe 2* nach Stettin, wo sie zwischen 1984 und 1985 zur schmucken 3-Mast Barkentine *Atlantis* umgebaut wurde und fortan auf weltweiten Fahrten mit zahlenden Gästen eingesetzt werden

kann. Nach dem Umbau hat das Schiff nun eine Länge ü. a. von 57 m, eine Breite von 7,47 m und kommt mit 74 t Tragfähigkeit auf 3,95 m Tiefgang.

Fährt das Schiff nicht unter Segeln, kommen zwei zusammen 750 PS leistende Diesel zum Einsatz, welche die mit 380 BRZ vermessene *Atlantis* auf eine Geschwindigkeit von 8 Knoten bringen. Unter Segeln kann die *Atlantis* sogar 10 Knoten erreichen.

Die an drei Masten laufenden Segel – der Großmast hat knapp 33 m Höhe – kommen auf eine Fläche von 742 m<sup>2</sup>.

In 18 modernen und klimatisierten Doppelkabinen mit eigener Dusche und WC können 38 Passagiere auf längere Segeltörns mitgenommen werden. Für die Sicherheit von Schiff und Gästen sorgt die 10 Personen starke Crew.

2005 erfolgte ein weiterer Eignerwechsel und die Renovierung der *Atlantis*.

Heute fährt das schöne Segelschiff unter niederländischer Flagge für die Tallship Artemis BV in Easterlittens.

Foto und Text: D. Hasenpusch, 22869 Schenefeld,  
www.hasenpusch-photo.de

### Anschriften

#### Werft

J.H.N. Wichhorst Hamburg  
- Werft existiert nicht mehr –

#### Reederei

Tallship Artemis BV / NLD  
E-Mail: info@tallship-company.com  
Website: www.tallship-company.com





## Fischfabriktrawler »Mark«

Eigens nach Sassnitz auf der Ostseeinsel Rügen angereist ist am 26.5.2015 Bundeskanzlerin Angela Merkel, um hier als Taufpatin des modernsten deutschen Fischereischiffes zu dienen und dem Neubau offiziell den Namen *Mark* zu geben.

Das in der Türkei auf der Werft Tersan Tersanecilik ve Tasimacilik AS in Istanbul/Tuzla unter der Baunummer 1062 entstandene Fang- und Fabriksschiff ist 90,66 m lang und 16 m breit. Es ist mit 4.248 BRZ vermessen und kommt bei Ausnutzung der gesamten Tragfähigkeit von 3.159 Tonnen auf einen Maximaltiefgang von 6,50 m.

Der in Rostock beheimatete und vom Germanischen Lloyd klassifizierte Trawler mit der Fischereikennung ROS 777 ist der erste deutsche Neubau dieser Art seit 1996.

Modernste Fang- und Verarbeitungstechnik an Bord ermöglichen es, dass der Fang gleich nach Größe sortiert und bei Bedarf sofort geschlachter, filetiert und/oder komplett eingefroren werden kann. Das der Warmmünder Hochseefischerei gehörende und von der nie-

derländischen Reederei Parlevliet & Van der Plas gemanagte Schiff bietet Platz für die 34 Personen umfassende Besatzung.

Der Antrieb besteht aus einem 4.000 Kilowatt leistenden Mak-Motor vom Typ 8M32C, welcher sich durch niedrigen Treibstoffverbrauch auszeichnet und für die Geschwindigkeit von annähernd 15 Knoten sorgt.

Geplant ist, die für die weltweite Fangfahrt ausgelegte *Mark* erstmalig im Nordatlantik zwischen Norwegen und Grönland einzusetzen.

Die Aufnahme zeigt das bei der Internationalen Maritimen Organisation unter der IMO-Nummer 9690688 registrierte Fischereischiff am 20.05.2015 nach der Taufe bei der Passage des Kiel Kanals mit Kurs auf Ijmuiden/Niederlande.

Foto und Text: D. Hasenpusch, 22869 Schenefeld,  
www.hasenpusch-photo.de

### **Anschriften**

#### **Wert**

Tersan Tersanecilik ve Tasimacilik AS,

Istanbul/TUR

E-Mail: tersan@tersan.com.tr

Web: www.tersanshipyard.com

#### **Reederei**

Warmmünder Hochseefischerei, Sassnitz

Parlevliet & Van der Plas

E-Mail: fish@pp-group.eu



# Ein Name steht für Modellbau

**Seit 70 Jahren** sind wir der führende Fachverlag für Modellbau-Literatur im deutschsprachigen Raum.

Der vth ist der größte deutschsprachige Literaturanbieter bei Funk-Technik und Funktionsmodellbau mit den 5 Fachzeitschriften FMT, Modellwerft, Truckmodell, Maschinen im Modellbau und rcTrend. Zahlreiche Sonderhefte, über 200 Buchtitel und Europas größtes Bauplanprogramm von mehr als 2.500 Exemplaren runden unser Angebot ab.

Die Schwerpunkte des Verlagsprogramms sind ferngesteuerte Flug-, Schiffs-, Auto- und Truck-Modelle.

Mehr Informationen unter [www.vth.de](http://www.vth.de)



**Die ganze Welt  
des Modellbaus**

Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH

# Neue Patrouillenboote für die tunesische Küstenwache

»P 350 TN« von Cantiere Navale Vittoria



**Adria? Woran denken sie sofort? Richtig! Italien...Lange Strände auf denen eine schier unzählbare Anzahl Sonnenschirme in militärischer Paradeformation aufgestellt ist. Darunter tummeln sich „mozzarella-farbige“ Touristen, die sich vor einem anbahnenden Sonnenbrand zu schützen versuchen. Und wenn das Wetter in Italien den Urlaubern gnädig ist, kommen diese auch auf ihren gewünschten Grilleffekt.**

Hinter Adria verbirgt sich aber auch ein kleines Örtchen mit rund 20.000 Einwohnern in der Po-Region Veneto. Genauer gesagt in der Provinz Rovigo. Gelegen zwischen Venedig und Ravenna, ist es über den Canale Bianco mit dem Po und dessen Delta verbunden und bietet somit einen direkten Zugang zum Mittelmeer. Dieses Städtchen ist Heimatsitz der Werft Cantiere Navale Vittoria, eines seit der Gründung 1927 von der Familie Duò geführten Unternehmens – und das bereits in dritter Generation. Es verwundert somit einem Außenstehenden nicht, dass die Auflistung derer für die einzelnen Fachbereiche zuständigen Personen vom

Namen Duò dominiert wird. Allen voran Luigi Duò als Oberhaupt und Chef von derzeit durchschnittlich 65 Mitarbeitern. Von der Konstruktion bis zur Auslieferung befindet sich alles in einer Hand. Das Spektrum umfasst den Bau von Schleppern, Fähren, Fischerei- und Feuerlöschfahrzeugen, Sportbooten und Landungs- sowie Patrouillenbooten. Insgesamt wurden hier über 800 Schiffe in den letzten Jahrzehnten gebaut. Insbesondere Küstenwachboote für die italienischen Behörden sowie die von Kroatien, Slowenien, Malta, Zypern, Libyen und Tunesien bestimmten die Auftragsbücher der letzten Jahre, wovon kleine Einheiten bis 35 m das Gros



tragsbücher. Denn zur Unterstützung der Eindämmung der Flüchtlingsströme aus Nordafrika erteilte das italienische Innenministerium der Werft den Auftrag über den Bau von 11 Patrouillenbooten für Tunesien – sechs 27-m-Boote (der Klasse 270) für die Marine und fünf 35-m-Boote (der Klasse P350) für die Nationalgarde, die für die Überwachung der Seegrenze zuständig ist und somit die Funktion einer Küstenwache hat. Diese auf Rechnung des italienischen Staates geordneten und der tunesischen Küstenwache kostenlos überlassenen Einheiten dienen selbstverständlich dem Eigeninteresse bei der Durchsetzung der Flüchtlingspolitik Roms. Allgegenwärtig sind die Bilder der maroden Flüchtlingsboote vor der Küste Italiens und deren Auswirkung. Bereits 2009 stellte der damals regierende Präsident Berlusconi auf dem G8-Gipfel in Rom das italienische Modell zur Migrationsabwehr vor. Strukturen, Prozesse und Techniken, die dem Flüchtlingsstrom Einhalt gebieten sollten. Bekanntermaßen konnte man sich auf kein gemeinsames Vorgehen einigen und es blieb wie üblich bei Absichtsbekundungen. Im Hinblick auf ihre koloniale Vergangenheit mit Libyen (von 1911 bis Ende des Zweiten Weltkrieges unter dem Protektorat Italiens), versuchte bereits zu jener Zeit Rom, Libyen in dieses Aufgabenspektrum stärker mitzubinden. Der damalige Herrscher Gaddafi sollte hier eine entscheidende Rolle spielen und durch die finanzielle

Unterstützung Italiens das Problem im Vorfeld lösen. Unter der Bezeichnung „Freundschaftsvertrag“ beabsichtigte man, mit vielen Projekten zu Wasser und zu Lande, die Grenzüberwachung effektiver auszurichten. Denn man geht davon aus, und das bis dato, dass ein großer Teil der Flüchtlinge den Weg ihrer Odyssee über den nordafrikanischen Staat nimmt. Weil aber Gaddafi bedingt durch seine Öleinnahmen der finanzielle Regen wohl weniger interessierte, ist anzunehmen, dass dieser vielmehr sein Image als politisch anrüchiger Diktator in der westlichen Welt aufbessern wollte. Und dieses unter Mithilfe der Italiener. In den Jahren 2009 und 2010 entwickelte, baute und lieferte Cantiere Navale Vittoria zwei Patrouillenboote für die libysche Küstenwache, welche genau auf das Aufgabengebiet zugeschnitten sind. Da sich aber die Machtverhältnisse in Libyen schlagartig änderten und sich die Übergangregierung(en) als nicht vertrauenswürdig – und bis heute als instabil – erweisen, rückte Tunesien als Partner in Nordafrika stärker in den Fokus. 2011 beschloss daher die italienische Regierung, Tunesien die erwähnten 11 Boote kostenlos zur Verfügung zu stellen. Bereits 2010 verschenkte Italien sechs kleine, aber neue Patrouillenfahrzeuge an Tunesien. Gleichfalls übernahm man die Grundüberholung und Aufrüstung bereits vorhandener Wachboote. Diese damalige weitsichtige Entscheidung war somit hinsichtlich der politischen

ausmachten. Mit zwei über 58 Meter langen und im Jahr 2014 in Lizenz gebauten Wachschiffen für die Guardia di Finanza (siehe ModellWerft 3/2015, Seite 37), wurde erstmals diese bisherige Größenbarriere überschritten. Der zertifizierte Betrieb legt sehr viel Wert auf ein gesundes Arbeitsklima. Auch wenn dieses nach eigener Auskunft in wirtschaftlich schwierigen Jahren und der damit verbundenen sozialen Komponente schwierig zu praktizieren ist.

### Auftrag aus dem italienischen Innenministerium

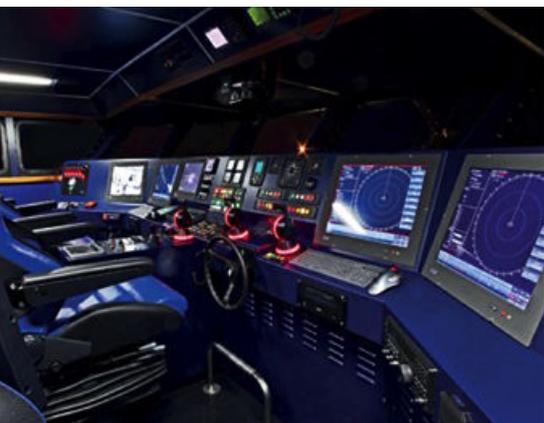
Die aktuelle Flüchtlingsproblematik bescherte 2011 der Werft volle Auf-



P 350 der tunesischen Küstenwache in voller Fahrt



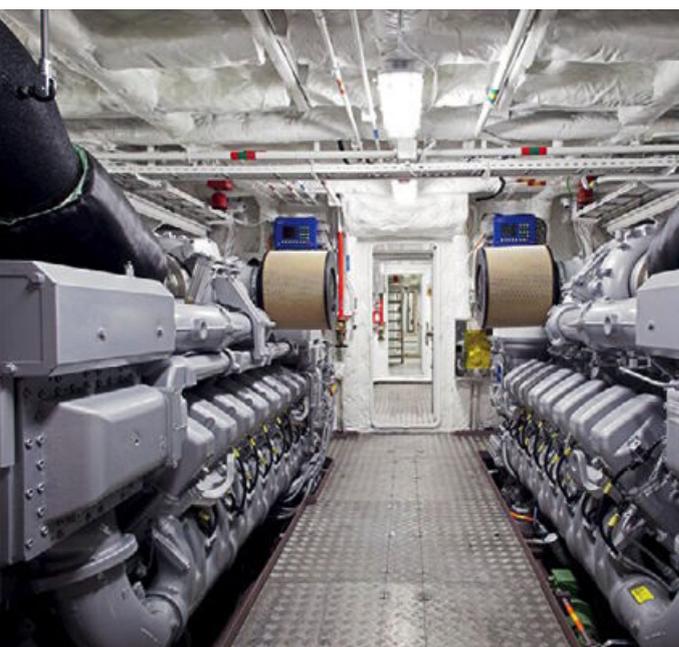
Bildimpression der Werft beim Stoppen aus voller Fahrt – Innerhalb von vier Sekunden



Kommandobrücke auf der P 350-Klasse



Maschinenraum der P 350-Klasse. Ausgerüstet mit zwei MAN...



...Dieselmotoren und Rolls-Royce-Wasserstrahlantrieben

Integrität richtig. Aber auf deren praktikablen Nutzen warten die Politiker bis heute. Denn der Flüchtlingsstrom über das Meer in Richtung Lampedusa hält unverändert an. Und nur wenige Flüchtlinge werden bereits im tunesischen Küstenvorfeld von den Behörden aufgefangen. Es ist zu erwähnen, dass man mit Tunesien eine sog. „bilaterale Vereinbarung zur Regulierung der Migrationströme“ unterzeichnete. Das Wort Freundschaft fand, wie im Falle von Gaddafi, im Vertrag keine Verwendung. Das angestrebte Ziel, bereits die Flüchtlingsboote im Küstenvorfeld zu suchen und aufzubringen bevor diese internationale Gewässer erreichen und in Seenot geraten, scheint hingen in Libyen in weiter Ferne gerückt zu sein. Die Regierung lehnt internationales Eingreifen im Rahmen der Grenzschutz-Operation

„Triton“ als schwerwiegenden Eingriff in ihrer Souveränität konsequent ab.

### P 350 TN

ist die offizielle Klassenbezeichnung dieses Patrouillenbootes. Wie bereits erwähnt, basierend auf eine Konstruktion für die libysche Marine, die allerdings einen Meter kürzer ist. Die Boote sind 35 m lang und 7,2 m breit. Angetrieben werden sie von zwei MTU-Dieselmotoren 16V4000M93 mit jeweils 3.210 kW bei 2.100 Umdrehungen pro Minute, die mit ZF9000-Getriebe und Wasserstrahlantrieben vom Typ Rolls-Royce KaMeWa 63S3 verbunden sind. Die Einsatzverdrängung liegt hier bei 140 t. Mit diesen zwei Kraftpaketen wird die für diese Schiffsklasse übliche Spitzengeschwindigkeit von 38 kn erreicht. Der Aktionsradius beträgt hierbei 600 sm, wobei man bei Marschfahrt mit 28 kn seinen Radius um 50 sm erhöht. Dabei ist die Seeausdauer auf sechs Tage konzipiert. Die eigentliche Rumpflänge beträgt 33 m, resultierend aus dem am Heck herausragenden Jet-Antrieb. Der Rumpf ist eine klassische V-Spant-Konstruktion, die sich hinsichtlich des Einsatzgebietes im Mittelmeer und der geforderten notwendigen Geschwindigkeit und Seetüchtigkeit als ideal erweist. Zwei Kohler-Stromaggregate von jeweils 70 kW sorgen für die nötige Energieversorgung an Bord, ergänzt durch ein Notstromaggregat. Eine obligatorische Klimaanlage ist selbstverständlich auch vorhanden, ferner eine eigene Kläranlage und diverse Tauch- und fest installierte Pumpen. Alle Schiffe sind mit modernster Marineelektronik ausgerüstet. Mit dem Furuno FAR 2127 BB-Radar steht ein X-Band-Radarsystem zur Verfügung, das es beispielsweise erlaubt, bis zu 100 Ziele automatisch oder manuell zu erfassen und gleichfalls eine verbesserte Signalverarbeitung bei schlechter See ermöglicht. Neben den Fernmelde- und Navigationsanlagen sind alle Schiffe zusätzlich mit optronischen Gerätschaften für den Tag- und Nachteinsatz ausgestattet. Für den Außeneinsatz wird auf dem Achterdeck ein 4 m langes LOMAC-Beiboot mitgeführt, welches mittels eines eigenen Bordkranes der Marke Ormet zu Wasser gelassen werden kann. Bei der Ausrüstung ist auffallend, dass bevor-

zugt italienische Firmen berücksichtigt wurden, wenn wir einmal von der Antriebseinheit und Teilen der Radaranlage absehen. Alle Schiffe werden mit einer Besatzungsstärke von 16 Mann gefahren. Die Schiffe verfügen über keine Bewaffnung, haben aber hinter dem Wellenbrecher die Möglichkeit zur Montage eines Geschützes bis Kaliber 30 mm. Am 15. April 2015 übergab ein Vertreter des italienischen Innenministeriums die letzten Boote offiziell dem tunesischen Innenminister und dem Botschafter aus Rom. Die Schiffe selbst haben bisher keine eigenen Namen und sind nur mit ihrer taktischen Nummer von *GN 3501* bis *GN 3505* gekennzeichnet.

Dem Interessierten empfehle ich die Website der Werft, auf der man sich auf einem sehr gut gemachten Video die von mir vorgestellte Schiffsklasse in Aktion näher betrachten kann. Ferner finden Sie unter Eingabe des Werftnamens auf YouTube zwei Videos (genaue Bezeichnung „Cantieri Navale Vittoria (Adria IT) -P350TN- Capovolgimento scafi 35 mt“ und „Varo Pattugliatore – Guardia Nazionale Tunesina – Cantieri Navale Vittoria Adria“), die den Bau der Schiffe imposant in Zeitraffer zeigen.



Kombüse an Bord der tunesischen Patrouillenboote



Messe an Bord der P 350



Die Mannschaftsunterkünfte an Bord



## Dank

An dieser Stelle danke ich den Herren Massimo Duò und Ivan Boscolo von Cantieri Navale Vittoria, die mich bei meiner Recherche freundlichst unterstützen. Das ist insofern schon erwähnenswert, weil es bisher die einzige italienische Werft ist, die auf meinen vielen Anfragen geantwortet und auch geholfen hat.

Baugleiche P 350 für die libysche Küstenwache. 2010 wurden zwei Schiffe dieser Baureihe ausgeliefert.



## Technische Daten P 350 TN

Länge ü. a.	35,00 m
Rumpflänge	33,00 m
Wasserlinie	29,57 m
Breite max.	7,20 m
Höhe	3,85 m
Verdrängung	140 t
Antrieb	2×MTU 16V4000M93 Dieselmotoren
Wasserstrahlantrieb	2 Rolls-Royce KaMeWa 63S3
Leistung	2×3.120 kW/ 4.243 PS
Höchstgeschwindigkeit	38 kn
Aktionsradius	600 Nm
Kraftstoff	20.000 l
Frischwasser	2.300 l
Rumpf/Aufbau	Aluminium
Ausrüstung	GPS, UKW-Funk, HF/VHF, AIS, Autopilot, NAVTEX, Magnetkompass
Sonderausrüstung	Festrumpfschlauchboot 4 m Länge
Besatzung	16 Mann
Werft	Cantieri Navale Vittoria – Adria (Italien)
Schiffstyp	Patrouillenboot

# Modellbau-Bibliothek



Günter Hensel  
**Schiffsmodelle selbst gebaut**  
 Vom Kiel bis zur Mastspitze – So geht's!

Gearbeitet wird mit einer normalen Werkstattausrüstung ohne Hightech-Maschinen und mit herkömmlichen Materialien, so dass jeder die Schritte nachvollziehen kann. Eigenleistung und Freude am eigenen Tun – das steht hier im Vordergrund.

Umfang: 160 Seiten • Best.-Nr.: 310 2253 • Preis: 24,80 €



Prof. Dr. Roland Büchi  
 Umfang: 112 Seiten  
 Best.-Nr.: 310 2234 • Preis: 17,80 €



Gerhard O.W. Fischer  
 Umfang: 144 Seiten  
 Best.-Nr.: 310 2232 • Preis: 18,50 €



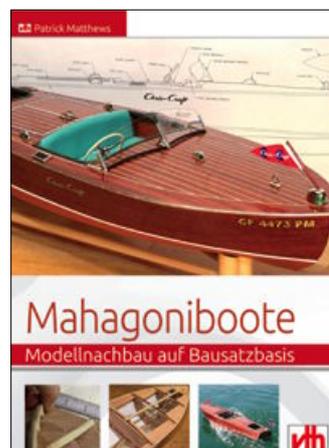
Josander Schück  
 Umfang: 128 Seiten  
 Best.-Nr.: 310 2224 • Preis: 18,50 €



Günther Slansky  
 Umfang: 176 Seiten  
 Best.-Nr.: 310 2217, Preis 24,- €



Jürgen Gruber  
 Umfang: 88 Seiten  
 Best.-Nr.: 310 2218 • Preis 17,80 €



Patrick Matthews  
 Umfang: 144 Seiten  
 Best.-Nr.: 310 2249 • Preis: 23,80 €



Günter Hensel  
 Umfang: 80 Seiten  
 Best.-Nr.: 310 2230 • Preis: 16,00 €



Gerhard O.W. Fischer  
 Umfang: 144 Seiten  
 Best.-Nr.: 310 2225 • Preis: 18,50 €



Thomas Riegler  
Umfang: 160 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2252 • Preis: 24,80 €



Roger Chesneau  
Umfang: 64 Seiten  
Best.-Nr.: 312 0039 • Preis: 15,00 €



Thomas Riegler  
**Das große Lötbuch**  
Löten in der Praxis von A bis Z  
Thomas Riegler beschreibt in diesem Buch die verschiedenen Löttechniken, gibt Tipps, welches Gerät für welchen Einsatz das richtige ist und vermittelt anschaulich die Praxis des Lötens. Ob im Hobby oder Beruf – wer mit dem Löten in der Elektronik zu tun hat, bekommt in diesem Buch die Informationen, die er benötigt.  
Umfang: 208 Seiten • Best.-Nr.: 310 2254 • Preis: 27,80 €



Gerhard O.W. Fischer  
Umfang: 168 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2210 • Preis: 19,80 €



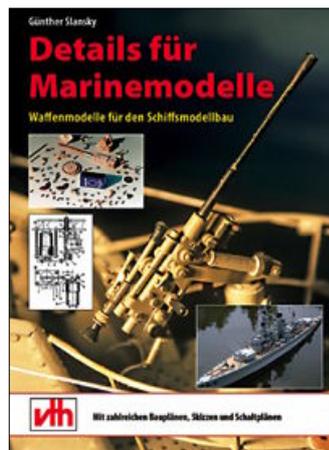
Siegfried Frohn  
Umfang: 128 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2205 • Preis: 19,80 €



Gerhard O.W. Fischer  
Umfang: 76 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2201 • Preis: 17,80 €



Oliver Bothmann  
Umfang: 176 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2245 • Preis: 24,80 €



Günther Slansky  
Umfang: 192 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2246 • Preis: 24,80 €



Günther Slansky  
Umfang: 248 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2228 • Preis: 24,50 €

... viele weitere Bücher, Baupläne, Frästeile & Zubehör im Shop



**BESTELLSERVICE Tel: 07221 - 5087 -22**  
**Fax: -33, service@vth.de • www.shop.vth.de**



# BLAUER ENGEL

Ein Mehrzweck-Arbeitsboot (MzAB) des THW

**Sein langem bin ich beim THW aktiv und betreibe als zweites Hobby den Bau von ferngesteuerten Modellbooten. Da das THW auch über schwimmende Einheiten verfügt, liegt es nahe, beide Interessen miteinander zu verbinden. So baute ich in der Vergangenheit ein Halbponton und eine Pontonfähre, deren Bauberichte in der Modellwerft 12/2003 und 5/2007 veröffentlicht wurden.**

Mein nächstes Bauprojekt sollte ein Mehrzweck-Arbeitsboot (MzAB) werden. Diese außergewöhnliche Konstruktion besteht aus einem katamaranähnlichen Rumpf mit durchgehendem Deck und einer niedrigen Bordwand. Oberhalb der Wasserlinie ist der Bug stumpf ausgeführt und mit einer beweglichen Rampe versehen, die es wie ein Landungsboot erscheinen lässt. Da die Rampe oberhalb der Wasserlinie angeschlagen ist, kann man sie auch auf Gewässern öffnen, ohne das Wasser eindringt. Rettungs- und Bergungsaktionen werden so erleichtert, da man Personen oder Gegenstände nicht mehr über die Bordwand hieven muss.

## Das Aluminiumboot

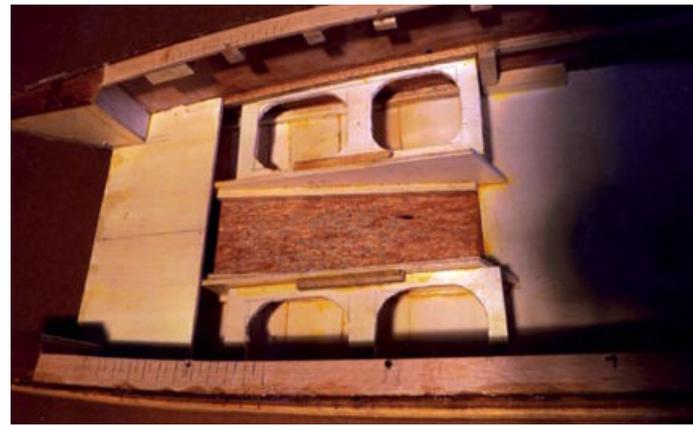
Das Boot wird von zwei Außenbordmotoren mit je 70 PS angetrieben und von einem offenen Fahrstand gesteuert. Gefertigt ist es aus Aluminium. Innen bieten insgesamt sechs Staukästen genug Platz für Ausrüstung und Zubehör. Sie dienen auch gleichzeitig als Sitzgelegenheiten. Sollten sperrige Kisten oder Paletten transportiert werden, so lassen sie sich auch umsetzen. Im Gegensatz zu den älteren Einheiten erfolgt die Kraftstoffversorgung nicht mehr aus Kanistern, sondern aus im Rumpf integrierten Tanks. Vorsichtshalber befinden sich noch zwei Reservekanister mit je 20 Litern an Bord. Die an beiden Seiten des Rumpfes und der Rampe befestigten Gummiprofile schützen das Boot bei Anlegemanövern vor Beschädigungen. Bevor ich mit dem Bau beginnen konnte, musste erst mal ein Bauplan besorgt werden. Zunächst schrieb ich die THW-Bundesschule in Hoya an. Dort zeigte man sich sehr aufgeschlossen, konnte mir aber nur mit der Adresse der Werft aushelfen. Als ich diese kontaktierte, erlebte ich das genaue Gegenteil. So blieb mir nur noch die Möglichkeit, einen THW-Ortsverband aufzusuchen, bei dem eine solche Einheit stationiert ist. Die

Gelegenheit dazu erhielt ich schneller als erwartet. Auf einer gemeinsamen Übung mit dem Ortsverband Jülich (Rh1), von dem ich wusste, dass dieser über ein solches Boot verfügt, vereinbarte ich ein Besuch. Dort angekommen, begann ich zuerst zu fotografieren. Über 50 Fotos zeigten das ganze Boot und alle Details in verschiedenen Perspektiven.

Anschließend wurden mehrere provisorische Skizzen angefertigt. Diese hatten keinen definierten Maßstab und die Proportionen waren auch nicht stimmig. Dort markierte ich die Messpunkte mit Pfeilen und trug die Maße ein. Zu Hause ins Reine übertragen, ergab sich so ein Zwischending aus Bauplan und technischer Zeichnung. Natürlich lassen sich bei einer solchen Aktion nicht alle Maße ermitteln. Die fehlenden Daten wurden durch Vermessungen auf den Fotos ermittelt. Dabei müssen mindestens ein oder besser mehrere Maße des auf dem Foto abgebildeten Motivs bekannt sein, um Rückschlüsse auf die Größe der übrigen Objekte zu ziehen. Da das Boot als Modell deutlich größer ist als das auf den Fotos, erfordert dies noch mal eine weitere Umrechnung. Der Bau des Modellboots begann nun mit dem



Das große Vorbild



Die gebogenen Holzleisten mit den eingesägten Kerben



Der Rumpf im Rohbau



Blick auf die Unterseite des Rumpf-Rohbaus

Nachschlagen in diversen Katalogen auf der Suche nach geeignetem Zubehör. Aufgrund der Erfahrungen, die ich mit dem THW-Ponton gemacht habe, wurde der Rumpf 10 mm höher gebaut als es maßstäblich (1:8) korrekt wäre. Ebenso wurde die Katamaran-Bauweise im Bug- und Heckbereich nur angedeutet, um mit dem zusätzlichen Auftrieb das Gewicht der Batterien und der RC-Ausrüstung zu kompensieren. Der Rumpf ist aus 3-mm-Sperrholz gefertigt und außen mit GFK beschichtet. Die Innenseite wurde großzügig mit Klarlack gestrichen. Zur Versteifung und als Decksauflage verwendete ich Kiefernleisten. Der herausnehmbare Teil des Decks ist der Länge nach geteilt und ermöglicht so einen bequemen Zugang zur Technik.

### Vorbildtreue

Wie beim Vorbild ist auch das Deck meines Modells mit 14 Riffblechsegmenten belegt, so dass die entstandenen Spalten kaum auffallen. Die Befestigung der Deckhälften erfolgt durch gegenseitiges Verkleben. Auf die üblichen Schrauben oder Riegel kann verzichtet werden. Als Nächstes sollte das auf der Oberseite der Bordwand befindliche Schandeck angefertigt werden, was wegen des sich zum Bug hin

verjüngenden Rumpfes mir zunächst sehr schwierig erschien. Versuche, die Teile aus einer Sperrholzplatte konturgenau zu schneiden, misslangen mir. Daher probierte ich es mit passenden Kiefernleisten. Nun lässt sich die breite Seite solcher Leisten sehr gut biegen, nicht aber wie bei meinem Modell notwendig, die schmale. Dieses Problem wurde gelöst, in dem ich den im Bugbereich zu befestigenden Teil der Leiste mit regelmäßigen Einschnitten versah. In diesem Fall kommt jeweils alle 5 mm ein Schnitt, der wechselweise 5 und 10 mm tief ist. Mit etwas „Überredungskunst“ in Form von Schraubzwingen ließen sie sich ohne Mühe festkleben. Ebenso verfuhr ich mit den am Rumpf befindlichen halbrunden Wallschienen. Auf der flachen Seite der halbrunden Leiste beschränkte ich die Schnitttiefe auf 2 bis 3 mm.

Die auf der Rumpffinnenseite des Schandecks verlaufenden Flachprofile wurden abgelängt und beiseite gelegt, da ihre Montage erst später erfolgen sollte. Den stark profilierten Heckspiegel fertigte ich aus Sperrholzplatten und Kiefernleisten. Nachdem der Rohbau des Rumpfes abgeschlossen war, konnte das Schleifen beginnen. Was bei konventionellen Rümpfen arbeits- und zeitintensiv ist, konnte bei diesem

Modell einfach und zügig erfolgen. Für den relativ einfach gehaltenen und kantigen Rumpf konnte ich einen elektrischen Schwingschleifer einsetzen. Aus Gründen der Sicherheit (Stromschlag) erfolgte das Naßschleifen per Hand. Eigentlich könnte jetzt das Lackieren erfolgen, wenn das Wetter nicht zu kalt und windig wäre. In der Zwischenzeit fertigte ich Kleinteile wie Armaturen, Kanister, Anker, den bügelförmigen Mast und den Fahrstand. Letzteren führte ich sehr detailliert aus, ich fertigte dessen Windschutzscheibe auf ungewöhnliche Weise aus einer CD-Box an. Das Umbiegen des Seitenschutzes wie beim Vorbild war nicht möglich. Daher musste ich die Scheibe in drei Teilen fertigen und miteinander verkleben. Dazu sollten die Klebeflächen in einem 90-Grad-Winkel zueinander stehen, was sich mit einer Feile erledigen lässt. Damit die Scheibe nicht durch tropfenden oder hervorquellenden Kleber verdorben wird, wurde sie mit Isolierband abgedeckt. Auf der Innenseite ließ ich lediglich die Klebeflächen frei, auf der Außenseite wurde ein Isolierbandstreifen um die Kante herumgelegt. Auf die Klebeflächen träufelte ich vorsichtig dünnflüssigen Sekundenkleber, von dessen Verwendung hier allerdings abzuraten ist.

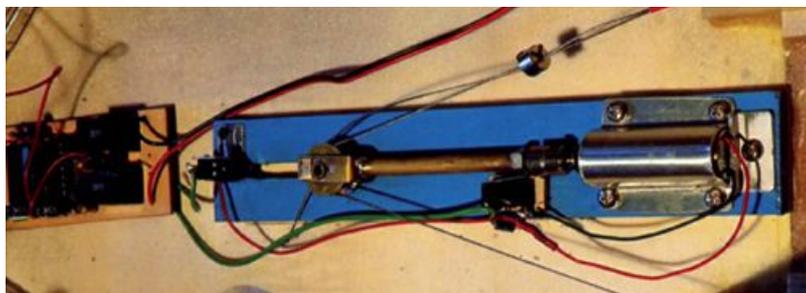
Meine nächste Überlegung betraf nun die Darstellung der Gummiprofile. Die erste Idee, ein Messingrohr mit Schrumpfschlauch zu umhüllen, verwarf ich wieder. Bei den erforderlichen engen Biegeradien neigen diese zur Deformation. Ausgerechnet die Ölstandskontrolle meines Autos brachte mir die Lösung. Der Anblick der vielen Schläuche am Motor brachte mich auf die Idee, beim KFZ-Ersatzteihändler anzufragen. Ein Benzinschlauch hatte die passende Größe, aber auch eine Textilhülle, die in mühevoller Kleinarbeit entfernt werden musste. Vor der Montage musste ich noch zwei Messingrohre, deren Außendurchmesser dem Innendurchmesser entsprechen, ablängen und in dem im Heckbereich nach unten führenden Winkel gebogen werden. Nach dem Einfetten der Rohre (Vaseline) konnten diese in den Schlauch geschoben werden. Da die Länge des Rohrs sich auf den Bereich der Abwinkelung beschränkt, schob ich von der entgegengesetzten Seite des Schlauchs einen entsprechenden Holzrundstab hinein. Beide eingeschobenen Profile werden später bei der Befestigung am Rumpf eine Rolle spielen. Bei der Rampe musste ich anders vorgehen. Die erforderlichen engen Biegeradien von 90 Grad waren aufwendiger zu realisieren. Das passend abgeschnittene Schlauchstück schob ich auf die Mitte eines Messingrohrs mit dreifacher Länge. Mit der Überlänge des Rohrs lassen sich die erforderlichen Biegekräfte besser übertragen. Vor dem Biegen füllte ich Vogelsand in das Rohr und verschloss die Enden. Anschließend entfernte ich den Sand und die aus dem Schlauch herausragenden Enden des Messingrohrs. Die Montage an der Rampe erfolgte erst mal provisorisch mit Klebeband. Dann wurden mehrere 1 mm durchmessende Löcher von der Außenseite des Schlauchs bis in die Rampe hineingebohrt, wo ich dann mit Kleber bestrichene Messingdrähte hineinschob. Analog dem Vorbild stecken die beiden Enden in einem U-förmigen Blech.

### Kleben, Kleben

Bei dem Modell wurden die Bleche erst geklebt und dann mit einem durchgehenden Messingdraht beiderseitig verlötet. Zur Vorbildtreue bearbeitete ich die Lötstelle mit einer Feile, bis sie



Nach dem Winter: der silbern lackierte Rumpf



Der eingebaute Spindeltrieb

fast unsichtbar war. Bei den seitlichen Gummiprofilen, deren Ende in einem schuhförmigen Blech stecken, musste anders vorgehen werden. Die zuvor aus Messingblech angefertigten „Schuhe“ wurden mit 5-min-Epoxydkleber am Rumpf befestigt. Verstärkt wird die Klebung durch jeweils vier innenseitig angelöteten Drähte, die in entsprechenden Bohrungen im Rumpf stecken. Nachdem ich die später am Rumpf anliegende Innenseite der Schläuche und deren Enden mit Gummikleber bestrichen hatte, schob ich diese in die „Schuhe“ und legte sie an den Rumpf an. Bis zum Aushärten des Klebers erfolgte die Fixierung mit Klebebändern. Zusätzlich sollten die Gummiprofile noch mit Schrauben gesichert werden. Dazu bohrte ich von der Innenseite des Rumpfes in regelmäßigen Abständen Löcher, die bis in den Holzkern bzw. das Messingrohr reichen.

Mit kurzen Blechschrauben, deren Gewinde mit Sekundenkleber bestrichen wurden, waren die Gummiprofile „bombenfest“ montiert. Die während des Rumpfbaus vorgefertigten Holzprofile konnten nun auf dessen Innenseite in Höhe des Schandecks angebracht werden und verdecken so die Schrauben. Mittlerweile hat der Frühling begonnen und Petrus sorgte für einige sonnige und windstille Tage, die ich zum Lackieren nutzte. Nach der Grundierung sprühte ich Felgensilber (KFZ-Zubehör) auf. Ursprünglich ein Effektlack, der Stahlfelgen wie aus Aluminium gefertigt erscheinen lässt, bewirkt er das gleiche bei meinem Modellboot. Den

blauen Farbton der seitlichen Streifen zu treffen, war etwas schwieriger. Dieser lag zwischen Ultramarineblau und Hellblau. In meiner Lackdosen-Sammlung fand ich Autolack der Farbe Capri-Blau von Ford, der fast dem Original entspricht. Nachträglich wurden noch die Schrammen an den Rumpfsseiten mit dem Farbton „Eisen“ aufgemalt. Im nächsten Bauabschnitt sollte der Antrieb installiert werden. Dieser besteht aus zwei Außenbordmotoren des Typs GTX-650 von Graupner. In diese habe ich Speed-500-ECO-Motoren in Verbindung mit Rennpropellern 40x0.85 von derselben Firma eingesetzt. Die deutlich kürzere Bauform der 500er gegenüber den 650er-Motoren ermöglicht es, die Höhe der Motorhauben auf ein vorbildliches Maß zu reduzieren. Dazu schnitt ich zuerst die Oberseite ab und verkürzte die Haube von oben. Durch die nach oben führende Verjüngung passte die zuvor entfernte Oberseite nicht mehr.

Um das Untermaß auszugleichen, fertigte ich aus ABS einen 4 mm breiten Rahmen, dessen Konturen denen der Motorhaube entsprechen. Dieser wurde zwischen die offene Haube und die Oberseite geklebt. Mit Stabilit-Express wurde die Klebung gespachtelt und glatt geschliffen. Nach dem Lackieren habe ich noch selbstgefertigte Dekorstreifen aufgeklebt und mit Abreibebuchstaben das Herstellerlogo des Vorbildes dargestellt. Für die Anlenkung der Außenborder ersann ich eine außergewöhnliche Lösung. Erfolgen sollte dies über Gestänge, die durch den



Der Rumpf im Rohbau samt Zubehör

Heckspiegel geführt, mit einem in einer Alu-Box versteckten Servo betätigt werden. Jeder Motor wird dabei von einem eigenen Servo bewegt. Aus ästhetischen Gründen habe ich die Stangen jeweils zwischen Bordwand und Außenborder verlegt und so eine Symmetrie erreicht. Beim Fahrtrichtungswechsel muss eine der Stangen gezogen und die andere geschoben werden. Um das zu realisieren, ist eine antiparallele Montage der Servos notwendig. Bei meinem Modell habe ich die Servos parallel und liegend eingebaut, was hier eine unterschiedliche Länge der Stangen (2cm) bedingt. Zusätzlich sollten noch einige Sonderfunktionen wie Beleuchtung und eine bewegliche Bugrampe realisiert werden. Die Beleuchtung besteht aus Positionslampen, Scheinwerfer und Blaulicht. Die von aero-naut stammenden Lampen waren ursprünglich historischen Schiffslaternen nachempfunden und mussten zunächst mit Säge und Feile „modernisiert“ werden. Die beigefügten Glühlampen ersetzte ich durch superhelle LEDs. Auch diese mussten erst noch angepasst werden, da sie wegen ihres Abstrahlwinkels und ihrer Richtung für solche Anwendungen eigentlich ungeeignet sind. Auf Anregung eines Modellbaukameraden feilte ich den LED-Leuchtkörper seitlich schräg (45 Grad) an. Das vom Kristall in Inneren abgestrahlte Licht wird dabei von der schrägen Fläche zur Seite reflektiert. Dazu sollte man eine grobe Feile verwenden. Der Wirkungsgrad ist nicht besonders hoch und man sollte dafür auch nur sehr helle LEDs (ca. 10.000 mcd) verwenden. Nach ähnlichem Prinzip modifizierte ich die Rundumleuchte. Über dem Kristall bohrte ich ein Loch, dessen Durch-

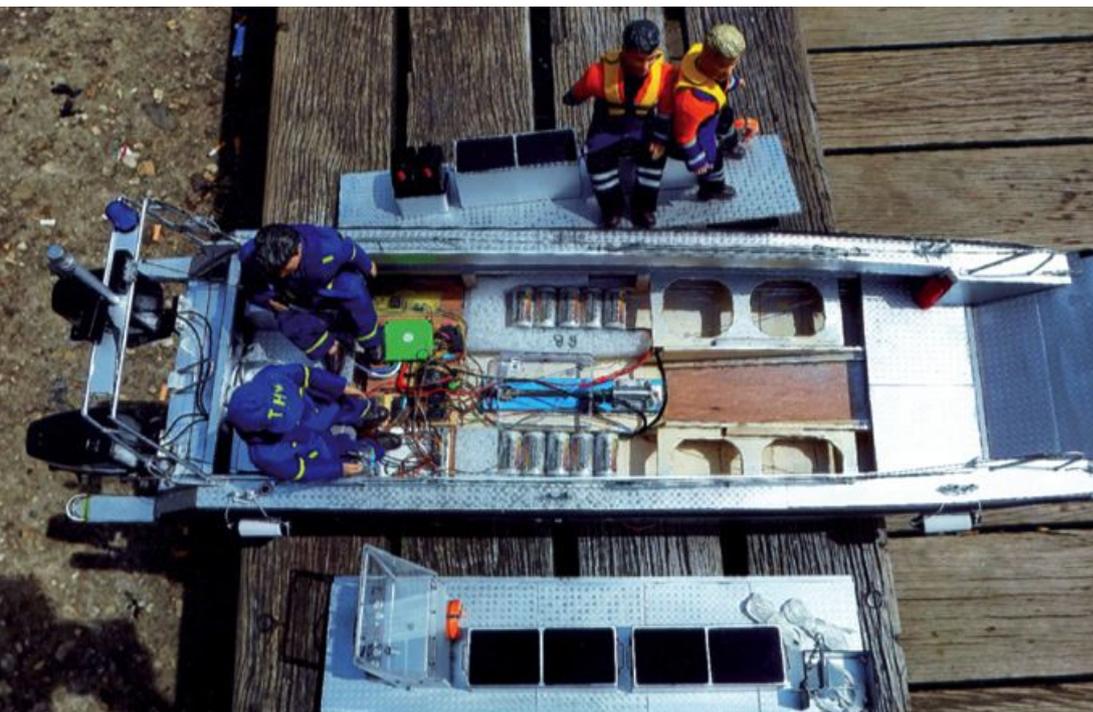
messer fast dem der verwendeten LED entspricht. Um Beschädigungen zu vermeiden, sollte man mit einem Bohrerdurchmesser von 2 mm beginnen und dann stufenweise in 1-mm-Schritten fortfahren.

### Scheinwerfer

Die Scheinwerfer musste ich selbst anfertigen. Beim Vorbild sind zwei KFZ-Zusatzscheinwerfer eingebaut, die jeweils den Bug- und Heckbereich ausleuchten. Aus ABS-Platten fertigte ich die Gehäuse, in denen ich jeweils eine kleine Platine mit sechs LEDs (superhell) und zwei Vorwiderständen einfügte. Schaltungstechnisch sind dies zwei parallel geschaltete Reihen mit je drei LEDs. Bei Nachtfahrten leuchtet der zum Bug ausgerichtete Scheinwerfer das Bootsinnere fast taghell aus. Ein blaues Blinklicht vervollständigt die Beleuchtungsfunktionen. Die LED entspricht in ihrer Modifizierung dem der Rundumleuchte. Das Blaulicht stammt von robbe und musste in der Höhe gekürzt werden, um maßstabgerecht zu erscheinen. Da Blaulicht immer die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich zieht, habe ich es so geschaltet, dass es sich sowohl per Fernsteuerung als auch mit einem als Fahrthebel getarnten Schalter aktivieren lässt. In der elektrischen Zuleitung ist der eben genannte Schalter und ein – von einem Schaltdekoder angesteuertes – Umschaltrelais in Reihe geschaltet. Der Strom fließt dabei vom Schalter über Öffner-Kontakte des Relais in das Blinkermodul. Im Fernsteuermodus bedeutet dies, dass das Einschalten des Blaulichtes durch Deaktivierung (!) des entsprechenden Schaltkanals erfolgt. Eine Funktion, bei der man durch aus-

schalten einschaltet, war am Anfang etwas gewöhnungsbedürftig. Als Nächstes stellte ich Überlegungen an, wie die bewegliche Darstellung der Bugrampe erfolgen sollte. Beim Vorbild erfolgt die Betätigung über Hydraulikzylinder und ist bei meinem Modell so nicht zu realisieren. Die Zylinder sind nahe den Scharnieren montiert, was einen geringen Hubweg bei gleichzeitig hohen Betätigungskräften bedingt. Bei meinem Modell habe ich noch Dichtleisten zwischen Rampe und Rumpf geklebt, die zusätzlich noch eines Anpressdrucks bedürfen, um Ihrer Funktion gerecht zu werden. Die Scharniere der Rampe sind zwar oberhalb der Wasserlinie angeschlagen, so dass eigentlich kein Wasser eindringen kann. Sollte aber ein 10 cm hoher „Brecher“ anrollen, würde das Boot ohne Dichtung Wasser übernehmen. Bewegt wird die Rampe mit dünnen Stahlseilen, die in derselben Höhe wie die Hydraulikzylinder beim Vorbild angeschlagen sind. Um die Seile an der Rampe zu befestigen, bohrte ich zunächst an beiden Seiten kleine Löcher.

In diese schob ich die Seilenden hinein und träufelte etwas Sekundenkleber hinein. Anschließend wurden die Schrauben, deren Gewinde ich zuvor ebenfalls mit Sekundenkleber bestrichen hatte, hineingedreht. Der Lochdurchmesser sollte hier deutlich kleiner sein als der Gewindedurchmesser, da andernfalls die Gefahr besteht, dass das Seil durch die hohen Zugkräfte herausgerissen wird. Zum Betätigen der Seilzüge entschied ich mich für einen Spindeltrieb. Mit diesem Antrieb lassen sich hohe Zug- bzw. Schubkräfte realisieren und er ist zudem selbsthemmend. Auf einem separaten Holzbrett montiert, besteht dieser aus einem Getriebemotor, der Spindel und einer Rolle zur Seilführung. Dazu „köpfte“ ich eine 60 mm lange und 4 mm durchmessende Schraube. Mit einer aus zwei Stellringen und einem 10-mm-Messingrohr selbstgefertigten Kupplung montierte ich das Gewinde auf die Motorwelle. Durch Drehen des Gewindes wird ein Messingrohr, an dessen einen Ende eine passende Mutter angelötet ist, axial bewegt. Am anderen Ende befindet sich ein Rahmen, in dem die Rolle gelagert ist. Die Rolle besteht aus einem Stellring, auf dessen beiden Seiten ich runde Messingscheiben aufgelötet habe. Gela-



Die zu beiden Seiten liegenden Deckshälften geben das Innenleben frei

gert ist die Rolle in einem Rohrstück, das auf der später unteren Seite etwas länger herausragt. In das Holzbrett schnitt ich nun einen Längsschlitz hinein, dessen Breite dem Durchmesser des Rohrstücks und der Länge der Spindel entspricht. Auf der Unterseite des Brettes klebte ich zu beiden Seiten des Schlitzes noch passende 3 mm dicke Holzplatten. Jetzt erfolgte der Zusammenbau des Spindeltriebs. Zuerst wurde der Getriebemotor mit einer selbstgefertigten halbrunden Befestigungsschelle auf dem Brett geschraubt. Da das Schließen der Rampe durch Vorschub der Spindel erfolgt, habe ich

die Rückseite des Motors noch mit einem Winkelstück abgestützt.

Zu beachten ist bei der Montage, dass der verlängerte Teil des Rohrstücks (in dem die Rolle lagert) sich in dem Schlitz befindet. Eine auf dem Ende des Rohrs gelötete kleine Platte fungiert als Schlitten, der verhindert, dass sich die Rolle mit den Seilzug beim Betätigen verdreht. Zusätzlich schützen noch zwei Endabschalter die Mechanik vor Beschädigung durch Störungen oder Fehlbedienung. Der Motor ist mit den Schaltern auf dem Brett direkt verdrahtet. Zum Anschluss an dem Schaltmodul genügt so ein zweipoliges Kabel.

## Letzte Handgriffe

Als letzter Akt mussten noch die zuvor an der Rampe befestigten Stahlseile verlegt werden. Vom Bug aus werden die Seile zunächst durch schräg nach oben führende Rohre verlegt, um dann wiederum unter Deck in Richtung des Spindeltriebs geführt zu werden. Diese etwas umständliche Art der Seilführung verhindert, dass Wasser durch die Führungsrohre ins Boot eindringt. Eines der Seile (hier das auf der rechten Seite) wird um die Rolle des Spindeltriebs gelegt und mit dem Seil der anderen Seite verbunden. Von der Mechanik her ergibt sich so ein einziges Seil, dessen Enden jeweils an einer Seite der Rampe befestigt sind. Über die bewegliche Rolle gelegt, liegt auf beiden Seiten dieselbe Zugkraft an. Die Verbindung der beiden Seile erfolgt mit einem Stelling mit kleinem Innendurchmesser (2 mm). Beide Enden der Seile sind antiparallel durch den Ring geschoben und je zweimal um dessen Außenseite herumgeführt. Die Schraube des Stellrings wird nun leicht angezogen, da die Seillänge auf leichten Anpressdruck der Rampen-Dichtungen bei gleichzeitig betätigtem Endschalter eingestellt werden muss.

Da es für mich abzusehen war, dass ich bei den Einbauverhältnissen nicht die nötige Zugkraft für die Straffung der Seile aufbringe, habe ich nach dem Prinzip von Versuch und Irrtum so oft den Spindeltrieb in Richtung „Öffnen“ betätigt und die Seile nachgespannt bis bei betätigtem Endschalter („Schliessen“) der nötige Anpressdruck auf die Rampendichtung wirkt (Der vierte Versuch war bei einer Distanz von 1 cm zum Schalter erfolgreich). Im vorletzten Bauabschnitt wurde die Elektronik eingebaut. Zuvor musste erst in halber Höhe zwischen Rumpfboden und Deck im Heckbereich eine Traverse eingebaut werden. Auf dieser ist in vor eventuell eindringendem Wasser sicherer Höhe die Elektronik eingebaut. Nachträglich mussten noch drei Öffnungen in die Traverse geschnitten werden. Die erste Öffnung wurde bis zum Boden wasserdicht eingerahmt und nimmt den RC-Empfänger auf. In der zweiten klemmte ich den Motorregler kopfüber ein. Es erfolgte noch der Einbau zweier 2-Kanal- sowie eines 1-Kanal-Schaltdekoders, einer Blinkschaltung sowie eines Batteriehaupschalters mit Stromverteiler. Die



Dekoder habe ich selbst gebaut; das Blinkmodul war ein Werbegeschenk, dessen Blinkfrequenz aber noch dem des Blaulichtes angepasst wurde. Beim anschließenden Test trat eine zunächst unerklärliche Fehlfunktion auf. Nach dem Einschalten arbeitete der Empfängerstromkreis einwandfrei, um dann nach 30 Sekunden komplett auszufallen. Bei der Fehlersuche vernahm ich plötzlich einen leichten „Ampere-Geruch“. Als Übeltäter ermittelte ich den BEC des Motorreglers. Obwohl der Empfängerstromkreis weniger als 200 mA verbrauchte, überhitzte der Spannungswandler und löste den thermischen Überlastungsschutz aus. Dabei sollte der Motorregler aus der Rookie-Serie (robbe) eigentlich zwei bis drei Servos mit Strom versorgen können. Nachträglich fertigte ich noch eine separate Empfängerstromversorgung mit entsprechend dimensioniertem Kühlkörper an, die ebenfalls kopfüber in der dritten Öffnung steckt. Die Anfertigung der Besatzung war der „letzte Akt“.

Diese sollte aus je zwei Einsatzkräften des THW und des Protection de Ci-

vil (Belgischer Zivilschutz) bestehen, mit dem der Ortsverband Jülich eine gemeinsame Übung durchführte. Figuren bzw. Puppen sind in der passenden Größe (20 bis 22 cm) nicht erhältlich. Daher erwarb ich vier Puppen mit jeweils 30 cm Höhe. Durch Verkürzen der Gliedmaßen und des Rumpfes konnten diese auf das erforderliche Maß gebracht werden. Die Knie- und Ellbogengelenke schnitt ich heraus und schob in die innen hohlen Gliedmaßen passend abgelängte Rundhölzer. Unter reichlicher Verwendung von Heißkleber wurden diese fixiert und in der Mitte mit einem kleinen Loch versehen. Mit einem Drahtstück, das in die Löcher geschoben wird, werden die verkürzten Gliedmaßen wieder verbunden. Durch die Drahtverbindungen lassen sich diese auch anwinkeln, was vorher nicht möglich war. Die Einsatzanzüge habe ich selbst aus Filz geschneidert. Die THW-Anzüge sind vorbildgetreu, die des belgischen Zivilschutzes teilweise spekulativ, da nur Fotos mit der Vorderseite zur Verfügung standen.

## Auf zum Wasser

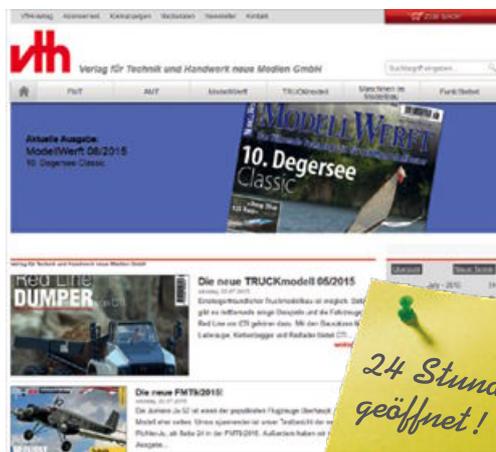
Das Modellboot war nun fertig und es konnten die ersten Erprobungsfahrten durchgeführt werden. Bis auf das Trimmen der Außenbordmotoren und die Abdichtung einer winzigen Leckage am Rumpf waren keine Nacharbeiten erforderlich. Die Motoren beschleunigen das Boot sehr zügig, bringen aber aufgrund ihrer zu geringen Drehzahl (12.000 min<sup>-1</sup>) und des gegenüber dem Vorbild höheren hydrodynamischen Widerstandes das Boot nicht auf die maßstäbliche Geschwindigkeit. Eventuell werde ich sie durch Brushless-Motoren ersetzen. Mit dem eingesetzten Akku (NiMH 12V/4Ah) beträgt die Fahrzeit über eine Stunde. Am Modellteich und beim Schaufahren wird mein Modellboot wegen seiner außergewöhnlichen Form, den Details und auch den Figuren bewundert. Diese Bewunderung gilt auch meinen vermeintlichen Fertigkeiten als Blechschlosser, da das Modell wie aus Aluminium gefertigt erscheint. Auch baten mich einige Modellbaukameraden, von meinem Modellboot einen Baubericht zu schreiben. Ein Wunsch, den ich hiermit erfüllt habe.

Anzeige

# online

## Stöbern · Staunen · Shoppen

Deutschlands größtes  
**RC-Modellbau-Portal**



- Neuheiten
- Tests
- Download-Pläne
- Aktuelle Angebote
- und vieles mehr...



# www.vth.de

# Südlich des Polarkreises



Die 1983 gebaute *PR Hebe* der Arun-Klasse wurde von der britischen RMLI im Jahre 2003 übernommen (©Merispelastusseura)

## Die finnische Seenotrettung und ihre Einheiten

**Finnland ist das Mekka aller Mücken. Selbst all jene, die dieses Land nur vom Hörensagen kennen, verbinden herrliche Sommertage mit Milliarden dieser kleinen Plagegeister, die einem den Tag und insbesondere die Nacht zu einem schlaflosen Erlebnis machen können. Der Moor- und Waldreichtum Finnlands – auch das Land der tausend Seen genannt – ist der ideale Nährboden für dieses Naturereignis.**

So kann ich persönlich von Glück reden, dass ich das Land im Winter mit seinen Minusgraden kennen gelernt habe. Denn zu dieser Jahreszeit gibt es zwar keine Mücken, es hat aber auch dann seine Tücken. So erstaunt es einem immer wieder, wenn man beim Betätigen des Auslösers seiner Spiegel-

reflexkamera das Klicken hörbar nur noch in Zeitlupe vernimmt, weil die Umgebungstemperatur schnelle Bewegungen nicht zulässt. Lebensbedingungen, die die finnische Seenotrettung vor besondere Aufgaben stellt.

### Das Einsatzgebiet

Beim Betrachten der Landkarte mag man es kaum glauben, dass das nördlichste aller europäischen Länder mit seinen Ausmaßen geringfügig kleiner ist als Deutschland. Es bietet allerdings den 5,3 Mio. Finnen auch genügend Freiraum. Der finnische Tourismusverband wirbt daher bei der Frage, warum man Finnland besuchen sollte, ironisch mit dem Argument, dass man sich in Finnland gut verstecken kann. Das Einsatzgebiet der finnischen Seenotrettung umfasst das Territorium der Ostsee,

welches im Norden, 80 km südlich des Polarkreises, mit dem Bottnischen Meerbusen beginnt und sich über den zwischen Schweden und Finnland gelegenen Schärenarten von Åland bis zum Finnischen Meerbusen im Süden über eine Küstenlinie von 4.800 km (ohne die der Inseln) erstreckt. Ferner zählen zum Einsatzgebiet die ca. 180.000 Seen, die sich vom Norden bis zum Süden als gigantisches Wassersportrevier anbieten. Diese werden gleichermaßen auch von kommerziellen Einheiten mit großer Tonnage befahren. Der aus ca. 73.000 Inseln bestehende Gürtel vor der Küste Finnlands ist das größte Archipel der Welt.

### Die Geschichte

Die finnische Seenotrettungsgesellschaft Meripelastusseura / Sjörädd-

ningssällskapet (erstgenanntes ist Finnisch, gefolgt von der schwedischen Bezeichnung aufgrund des großen schwedischen Bevölkerungsanteils von über 10%) ist eine freiwillige Organisation, die sich nur aus den Zuwendungen der Glücksspielgesellschaft (60%), der Stiftung der Reederei- und Industriellen-Dynastie Wihuri, staatlicher Zuwendungen sowie kleineren Sponsoren finanziert. Bereits 1821 wurde erstmalig auf einer Insel im Finnischen Meerbusen eine Rettungsstation eingerichtet, die auf Initiative des Lotsenwesens beruhte. Nach zwei großen Schiffskatastrophen Ende des 19. Jahrhunderts gründete man 1897 in Helsinki offiziell – im Rahmen des nationalen Katastrophenschutzes – Doe Suomen Meripelastusseura. Eine kleine Anzahl von Ruderbooten stand zur damaligen Zeit für diese Aufgabe zur Verfügung. In der kleinen Hafenstadt Hanko an der Südwestspitze Finnlands wurde 1913 das erste mit Motor angetriebene Rettungsboot stationiert. Bedingt durch die politischen Gegebenheiten der damaligen Zeiten – Finnland stand stets im Einflussbereich Russlands und Schwedens – wurden größere, aber gebrauchte Einheiten angeschafft, die sich an denen der schwedischen und norwegischen Bauten orientierten. 1982 lieferte die Schweers-Werft aus Bardenfleth an der Weser als Neubau den 23,3-m-Seenotkreuzer *Ossi Barck*, basierend auf der deutschen Eiswette-Klasse. Sie absolvierte bis zum Verkauf 2007 treu ihre Dienste. Eines der bekanntesten Modelle auf unseren hiesigen Teichen, der Seenotrettungskreuzer *Aldolph Bärmphol*, fuhr im Original nach seiner Außerdienststellung 1989 noch bis 2001 als *Russarö* für die Finnen. In den Jahren 1999 bis 2003 übernahm man fünf 16-Meter-Allwetterrettungsboote der Arun-Klasse der britischen RMLI. Diese bereits zu jenem Zeitpunkt 20 Jahre alten, aber sehr robusten Einheiten sind immer noch im Einsatz. Hervorzuheben ist die Nutzung einer großen Anzahl RHIB-Boote, die vor allem die Binnengewässer sichern.

### Die Organisation

Alle anstehenden Rettungsaufgaben werden in Zusammenarbeit mit den Hubschraubereinheiten der Luftwaffe und den Schiffen der Küstenwache

von der Hauptzentrale in Helsinki koordiniert. Erwähnenswert ist, dass in Finnland vorwiegend Motor- und Segelbootfahrer gerettet werden müssen – oft zurückzuführen auf die Tatsache, dass sich die Freizeitskipper nur auf ihre neuen Navigationshilfen verlassen und bei Problemen die traditionelle visuelle Orientierung nicht mehr geistig parat haben. Aber auch fehlende notwendige Wartungen lassen die Retter auslaufen. 18.000 Mitglieder und 2.500 freiwillige Mitarbeiter stehen ca. 1.000 Einsätzen pro Jahr gegenüber. Hierfür unterhält man eine Flotte von zurzeit 146 Fahrzeugen unterschiedlichster



Ein Feststrumpfrettungsboot der finnischen Seenotrettung, wie es vor allem im Schärengebiet eingesetzt wird (©Ålands Sjöräddningssällskapet)

Die Boote sind immer so stationiert, dass sie innerhalb von 10-15 Min. ihren Einsatzort erreichen können (©Ålands Sjöräddningssällskapet)



Drei Einheiten der finnischen Seenotrettung während einer gemeinsamen Übung mit den schwedischen Kollegen im September 2013 (©Ålands Sjöräddningssällskapet)





Die PR *Jenny Wihuri* ist das größte Schiff der finnischen Seenotrettung (©Ålands Sjöräddningssällskapet)



Die PR *Jenny Wihuri* führt als einziges Schiff ein eigenes Schlauchboot mit sich (©Ålands Sjöräddningssällskapet)



Die PV *Rautauoma* vom Typ Watercat 1500 der PV5-Klasse auf Marschfahrt (©Marine Alutech)



Die PV *Rautauoma* bei voller Fahrt (©Marine Alutech)

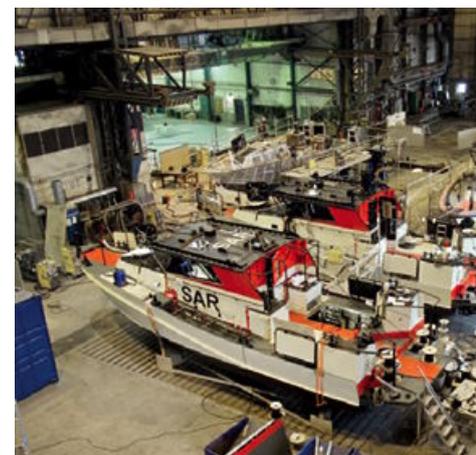
Größen, die auf 63 Stationen verteilt sind. Eine Besonderheit bildet das Schärengebiet um Åland am Eingang zum Bottnischen Meerbusen. Aufgrund Ihrer Geschichte sowie den schwedischen Wurzeln bzw. den politischen Gegebenheiten als autonomes Gebiet, unterhält man hier einen eigenen Rettungsdienst mit sechs Stationen und zehn Booten – so aufgeteilt, dass man in 15 bis 20 Minuten jeden Einsatzort erreicht.

### Die Klassifizierung

Alle Schiffe der Rettungsgesellschaft wurden bis 2005 in fünf Boots-Klassifizierungen, von ca. 24 bis 4 Meter, geführt. Aus deutscher Sicht würden wir bei den größeren Einheiten von Seenotkreuzern reden. Eine große Anzahl von Festrumpfschlauchbooten und Hovercraft-Fahrzeugen zählten mit zu dieser Klassifizierung. In Hinblick darauf, dass in der Zukunft nur kleinere Einheiten zur Anschaffung anstehen werden, hat der Rat der Gesellschaft 2005 eine neue Klassifizierung beschlossen. Die sog. Design-Klassen reichen von AV für ein leichtes Schlauchboot, PV1 und PV2 für RHIB-Boote sowie PV3-5 bis PR für die nach Länge und Tonnage größten Einheiten. Zudem wurde der Bau neuer Schiffe durch Prüfungsanforderungen generalisiert. Bestehenden Kategorien, deren Ausrüstungen und praktischen Erfahrungen, werden regelmäßig durch eine Arbeitsgruppe kontrolliert.

### Die *Jenny Wihuri* der PR-Klasse

Die 1999 in Dienst gestellte *Jenny Wihuri* könnte man als das Flaggschiff der finnischen Seenotretter bezeichnen. Sie gilt mit ihrer Länge von 23,8 m



und 5,6 m Breite als das größte Schiff, sie ist aber auch das Einzige mit diesen Maßen. Gebaut auf der Werft Uudenkaupungin Työvene Oy nördlich von Turku, ist sie in Helsinki stationiert. Mittels den zwei Caterpillar 3412H-Motoren mit einer Gesamtleistung von 1.470 kW, die ihre Kraft auf zwei herkömmliche ZF-Antriebe und 80-cm-Propeller übertragen, wird eine Höchstgeschwindigkeit von 24 kn erreicht. Der Aktionsradius liegt aufgrund dieses konventionellen Antriebes bei respektablen 550 Seemeilen. Zur Brandbekämpfung steht eine Wasserkanone auf dem Oberdeck zur Verfügung. Für finnische Einheiten eher selten, befindet sich noch ein Tochterboot in Form eines Schlauchbootes auf dem Achterdeck, welches über eine Abrolleinrichtung direkt ins Wasser gelassen werden kann. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, bis zu zwölf Passagiere mitzuführen, wobei sechs Mann Besatzung für eine ständige Einsatzbereitschaft sorgen. 2012 wurde letztmalig ein elektronisches Update durchgeführt, das letzte, bevor sie in den „Ruhestand“ geschickt wird.

#### **Aktiva, Rautauoma und Adler der PV5-Klasse**

Mit der *Aktiva* wurde 2006 ein Prototyp der neusten Generation hochseefähiger Rettungsboote, die vollkommen aus Aluminium bestehen, in Dienst gestellt. Unter der Projektbezeichnung Watercat 1450 – und der PV5-Klassifizierung zugehörig – entwickelte und baute die im Süden Finnlands beheimatete Werft Alutech Marine aus Teijo diese neue Bootsgattung. Mit einer Länge von 16,2 m und einer Breite von 4,5 m erreicht das 18 Tonnen schwere

Schiff einen Tiefgang von 90 cm. Ihre zwei Scania DI16/478-kW-Motoren übertragen ihre Kraft auf zwei Rolls-Royce FF 410-Wasserjets und verleihen dem Schiff eine respektable Geschwindigkeit von 32 kn. Hierbei liegt die Reichweite bei 170 Seemeilen. In der Regel ist das Schiff mit vier freiwilligen Mitarbeitern besetzt, die oft durch zwei weitere Besatzungsmitglieder in der Ausbildung ergänzt werden. Aus diesem Projekt entstand das zur gleichen Klasse zählende Folgemodell Watercat 1500. Die *Rautauoma* und die *Adler* haben eine Länge von 16,8 m und sind somit nur unwesentlich größer,



Die PV Adler der PV5-Klasse am Kai (©Marine Alutech)



Die PV Rautauoma beim Auslaufen (©Marine Alutech)



Die *Emmi* bei voller Fahrt. Es ist das erste Schiff der PV4-Klasse, welches 2012 in Dienst gestellt wurde (©Mobi-mar Oy)



Die neue PV4-Klasse während der Fertigung. Die Boote wurden 2013 ausgeliefert (©Mobi-mar Oy)

denn Breite und Tiefgang entsprechen dem Vorgängermodell. Mit ihren zwei Caterpillar C15/525-kW-Motoren, die wiederum zwei Rolls-Royce FF4100S-Waterjets antreiben, liegt die Leistung unterhalb der Werte der Aktiva,

weil nur eine Höchstgeschwindigkeit von 28 kn bei einer Reichweite von 150 Seemeilen erreicht wird. Die zwei Einheiten wurden 2007 übernommen und ihren Häfen rund um Helsinki zugewiesen.

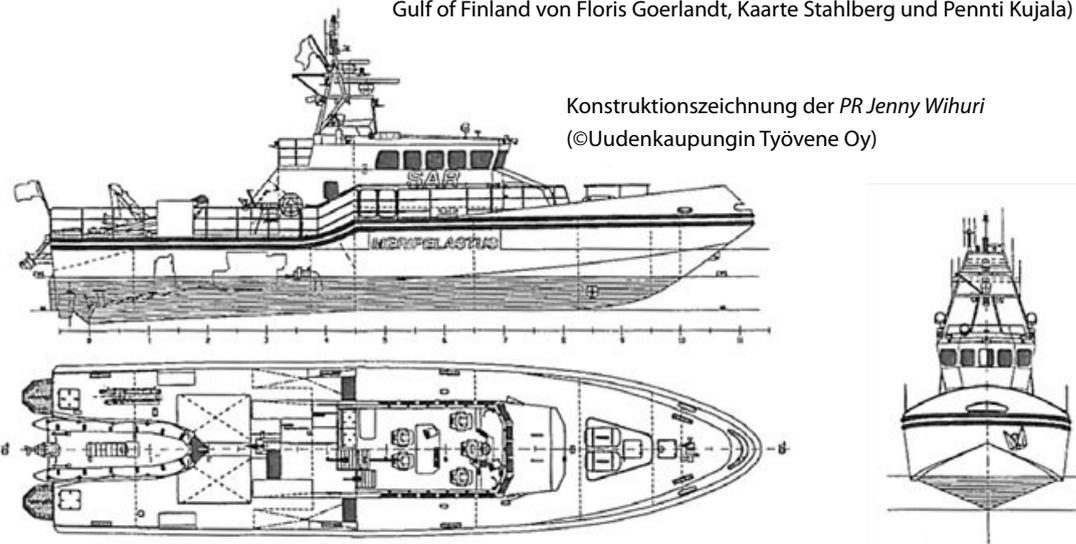
### Die Emmi der PV-4-Klasse

Unter dieser Klasse verbergen sich die neusten Einheiten der Lebensretter. Auf der Werft Mobimar Oy Ltd in Turku entstehen derzeit insgesamt sieben Neubauten unter der Projekt-Bezeichnung 14 Guardian Patrol Vessel, sie fallen unter die PV4-Klassifizierung. In enger Zusammenarbeit mit der Rettungsgesellschaft wurden diese Schiffe mit einem Stückpreis von 680.000,- € nach allen praktischen Bedürfnissen und Notwendigkeiten konzipiert. Bei diesen 13,5 m langen und 4,5 m breiten Booten wurde auch hier wieder ein möglichst geringer Tiefgang von max. 80 cm realisiert, der dem Einsatz in flachen Gewässern Rechnung trägt. Zwei Caterpillar C9-Motoren mit insgesamt 1.150 PS, die ihre Kraft auf Rolls-Royce-FF340-Waterjets übertragen, verleihen den Schiffen eine Höchstgeschwindigkeit von 35 kn. Dadurch zählen diese Einheiten zu den schnellsten der Flotte. Ihre Reichweite beläuft sich hierbei aber nur auf 100 Seemeilen. Sonst eher unüblich, verfügen alle Boote über eine kleine Bugkabine für eventuelle Krankentransporte und über mehrere Feuerlöschpumpen. Am 03.11.2012 wurde mit dem Taufnamen *Emmi* das erste Boot dieser Klasse in Dienst gestellt und in ihrem künftigen Heimathafen Espoo stationiert. Alle anderen Schwesterschiffe wurden im Laufe des Jahres 2013 abgeliefert.



Design-Klassifizierung der finnischen Seenotrettungsgesellschaft (Quelle: Development of Strategic Safety Management for Maritime SAR in the Gulf of Finland von Floris Goerlandt, Kaarte Stahlberg und Pennti Kujala)

Konstruktionszeichnung der PR Jenny Wihuri  
(©Uudenkaupungin Työväne Oy)



Die *Emmi* als erstes Schiff der PV4-Klasse vor der offiziellen Indienststellung (©Ålands Sjöräddningssällskapet)

# Alles, was Männer wollen

D: 3,00 € • A: 3,45 € • CH: 5,50 SFr • Benelux: 3,65 € | 88610

6  
Dez/Jan  
2015

# RC TREND

Modelle · Lifestyle · News · Technik

[www.rc-trend.net](http://www.rc-trend.net)



**TEST: XIRO**

# XPLORER V

**MARKTÜBERSICHT**

# FPV-RACECOPTER

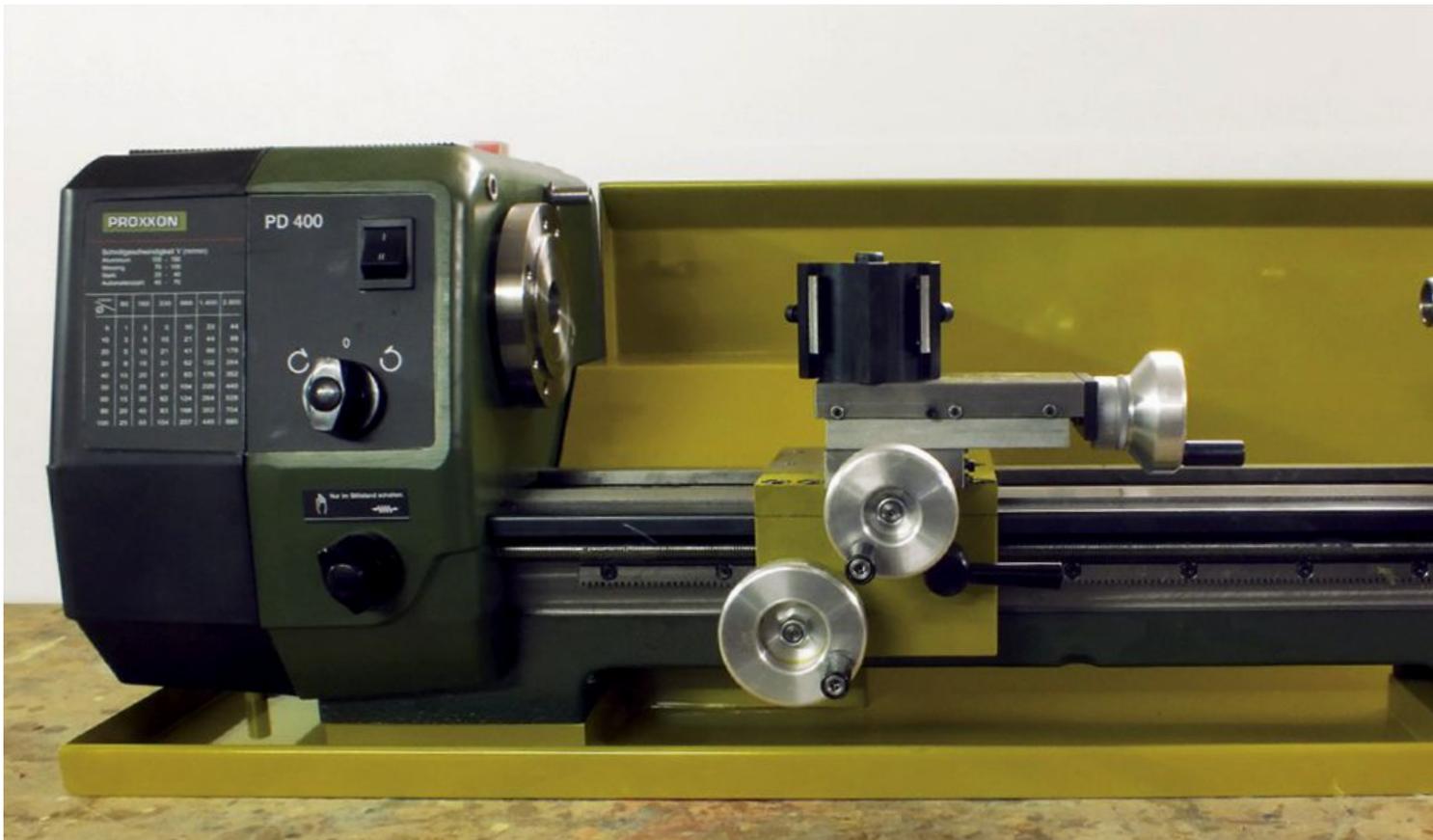
**Powder Snow:** Trends für die Winter-Saison 2015/2016 · SKI - BOARDS - FASHION

**NEU**  
im Handel



BESTELLSERVICE Tel: 07221 - 5087 -22

Fax: -33, [service@vth.de](mailto:service@vth.de) • [www.shop.vth.de](http://www.shop.vth.de)



# Maschine für Modell

Präzisionsdrehmaschine PD 400 von Proxxon

Dieter Werz

Wenn man sich lange genug mit dem Modellbau beschäftigt, dann kommt irgendwann der Punkt, an dem man nicht mehr nur vorgefertigte Komponenten oder Bausätze zusammenstecken möchte und dann braucht man Werkzeug. Fast jeder stand schon vor dem Problem, dass ein Zahnrad zentrisch aufgebohrt werden musste, ein gerade draufgeschnittenes Gewinde auf eine Welle sollte oder eine Distanzbuchse gebraucht wurde, selbstverständlich gab's die dann in zwei Größen – zu groß oder zu klein.



Futterflansch, Aufnahme in der Spindelbohrung MK3

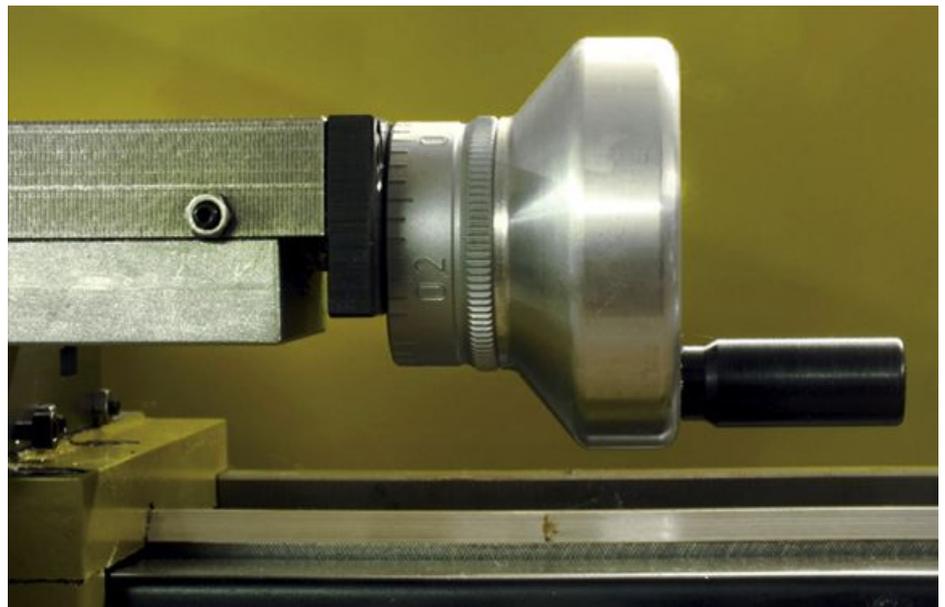


# bauer

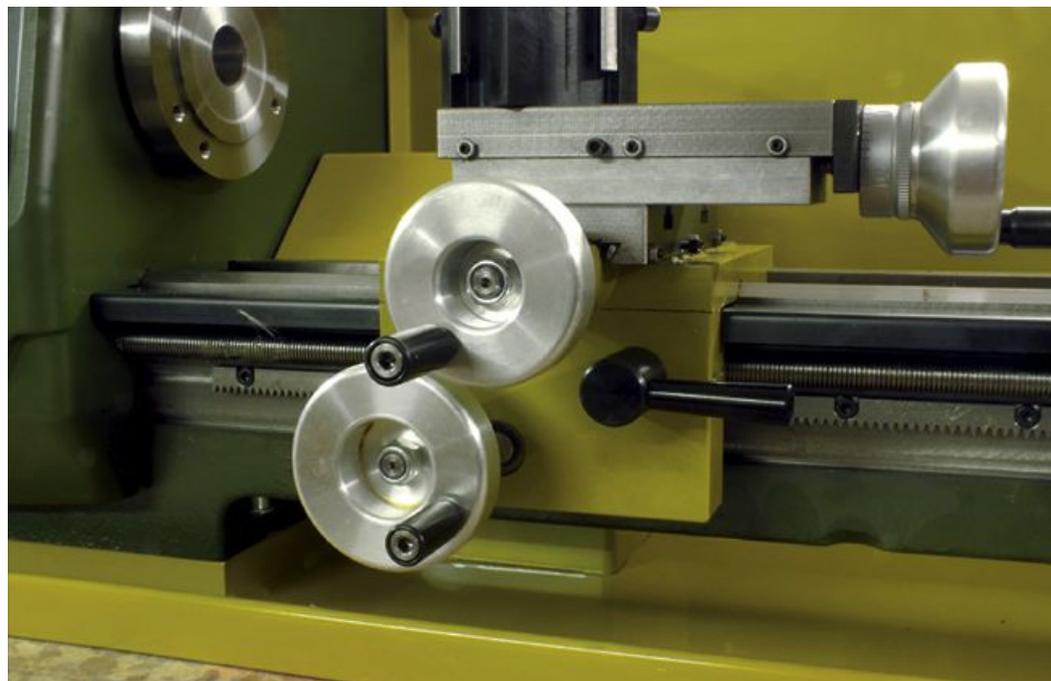
Alles Kleinkram, der allerdings zum Problem werden kann, wenn man niemanden kennt, der eine Drehmaschine hat. Da hilft auf Dauer nur selber haben, denn haben ist immer besser als brauchen. Auf dem Markt verfügbar ist alles von der Profimaschine über kompakte Hobbymaschinen bis hin zu kleinen und nicht allzu schweren Tisch- oder Feinmechaniker-Drehmaschinen. Für alle, bis auf die letzte Rubrik, braucht man allerdings eine richtige Werkstatt, in der man die oft weit über 100 kg schwere Maschine aufstellen und betreiben kann. Als verhältnismäßig große in der kleinen Klasse bringt Proxxon die Präzisionsdrehmaschine PD 400 an den Start.

## Vorbereitungen

Die Maschine wurde in einem Karton mit Tragegriffen geliefert. Damit lässt sich das Paket noch gut durchs Treppenhaus transportieren, sofern man einen Helfer hat. Im Lieferumfang



Handrad mit nullbarem Skalenring



Bettschlitten mit Schnellverstellung über Handrad und Zahnstange

findet sich, bis auf Drehmeißel, alles, was man braucht.

Für den Test wurden außerdem die als Zubehör erhältliche Spänwanne, ein Satz HSS-Drehmeißel, ein Satz HSS-Gewindedrehmeißel, ein Abstechstahl mit Halter und ein Satz Wendeplattenhalter mit Hartmetallwendeplatten geliefert.

Bevor man jetzt in blinden Aktivismus verfällt und versucht, alles möglichst schnell aus der Kiste zu bekommen, macht es Sinn, erst mal in Ruhe das Handbuch zu lesen. Dort findet man alles Wissenswerte zum Thema Dreh-

maschine. Angefangen damit, wie man das Gerät aus dem Styroporeinsatz befreit, ohne etwas zu beschädigen, über Hinweise zur Aufstellung und Montage bis hin zum richtigen Umgang mit der Maschine. Zudem gibt es eine Einführung in die Grundlagen der zerspanenden Bearbeitung.

Für den sicheren Betrieb der Drehmaschine ist ein ausreichend stabiler Unterbau erforderlich, an dem die Maschine laut Handbuch verschraubt werden soll. Auf den ersten Blick wirkt das etwas übertrieben, aber es macht absolut Sinn, denn nicht alles, was man auf der Maschine bearbeiten wird, läuft schön rund. Spannt

ebenfalls 400 mm Spitzenweite, bringt mehr als das Doppelte auf die Waage – von einer „richtigen“ Maschine wollen wir gar nicht reden.

Als Unterbau bietet sich ein stabiler Küchenunterschrank an, dem man eine 40-mm-Multiplexplatte als Arbeitsplatte verpasst. Darin findet dann auch gleich das Zubehör und Werkzeug für die Maschine Platz. Wer nicht im Eigenheim wohnt, sollte für weiterhin entspannte Beziehungen zur Nachbarschaft eine Gummimatte zur akustischen Entkopplung unter den Schrank legen. Da ich für die Maschine nach Testende keine Verwendung mehr hatte, und sie deshalb dann wieder aus der Werkstatt musste, habe ich sie einfach auf eine Werkbank gestellt und festgeschraubt.

Genug der Theorie, schreiten wir zur Tat und schauen uns den Probanden genau an.

### Der Aufbau der Maschine

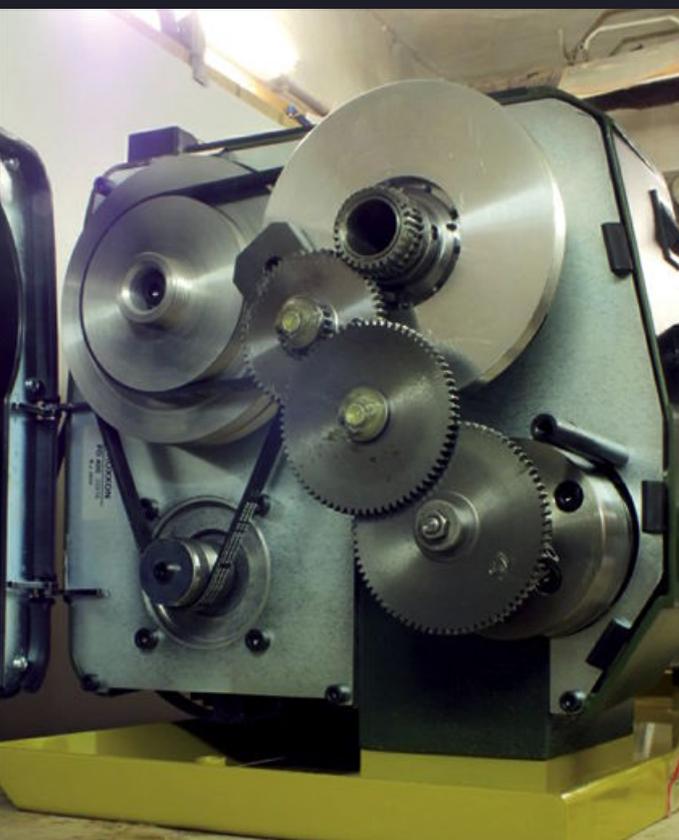
Das Maschinenbett mit Prismenführungen ist sehr sauber aus Stahlguss gefertigt und für mehr Steifigkeit quer verrippt. An der Rückseite finden sich ein Flansch und Gewindebohrungen zum Anbau der Bohr- und Fräseinrichtung PF 400. An der Vorderseite liegt die abgedeckte Leitspindel.

Der Spindelstock ist in Alu-Druckguss ausgeführt und trägt die Hauptspindel in zwei nachstellbaren Kegelrollenlagern. Die Spindel hat futterseitig eine MK3-Aufnahme, der Spindeldurchlass misst 20,5 mm.

Der Reitstock besteht ebenfalls aus Alu-Druckguss. Die Pinole hat einen Durchmesser von 24 mm, ist ausfahrbar



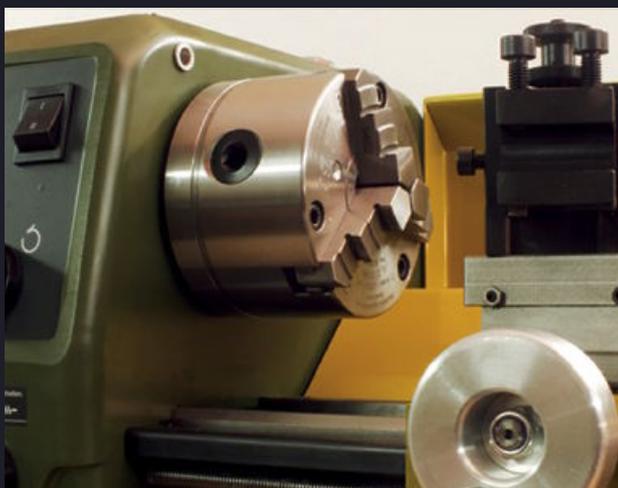
In diesem Flansch steckt die Sollbruchstelle



Das Riemengetriebe treibt die Spindel, die Zahnräder sind das Vorschubgetriebe



Schnellwechselstahlhalter mit Einsatz



Zentrisch spannendes 3-Backen-Drehfutter mit Wendebacken

bis 40 mm und trägt eine Millimeter-Skala. Die Reitstockpinole hat eine MK-2 Aufnahme.

Der Bettschlitten ist aus Zink-Druckguss und verfügt über eine Schnellverstellung über Zahnstange und Handrad. Der automatische Vorschub oder die Feinverstellung geschieht über die schaltbare Leit- und Zugspindel mit Trapezgewinde 12x1,5 mm. Quer- und Oberschlitten sind aus Stahl, der Oberschlitten ist zum Kegeldrehen schwenkbar. Der Querschlitten hat einen Verstellweg von 85 mm, der Oberschlitten von 52 mm.

Der Schnellwechselstahlhalter ermöglicht den einfachen Wechsel der Drehstähe und eine stufenlose Höhenjustierung mittels Einstellschraube für Drehstähe der Größe 10x10 mm.

Der Antrieb erfolgt durch einen 220-V-Kondensator-Motor für zwei Geschwindigkeiten. Der Motor wirkt über ein dreistufiges Riemengetriebe auf die Spindel.

Als Drehfutter liegt ein Röhm 3-Backen-Futter mit Wendebacken bei. Die Handräder sind aus Aluminium, mit auf 0 justierbarem Skalenring. Für den Querschlitten und den Oberschlitten

entspricht ein Teilstrich 0,025 mm, eine Umdrehung entspricht 1 mm. Für Reitstock und Leitspindel entspricht ein Teilstrich 0,05 mm, eine Umdrehung 1,5 mm.

Nach der ersten Inaugenscheinnahme habe ich die Maschine auf der optional erhältlichen Späneauffangwanne aus Stahlblech montiert und diese mit der Arbeitsplatte verschraubt. Die Wanne ist so geformt, dass auch durch die Verschraubungslöcher kein Kühlschmiermittel austreten kann. Saubere Sache.

### Inbetriebnahme

Als Nächstes wird die ganze Maschine vom Konservierungsöl befreit und alle blanken Stellen werden mit einem harzfreien Maschinenöl leicht eingölt. Ich habe die Maschine auf allen Achsen vermessen. Der Rundlauf der Spindel war mit besser als 1/100 mm in Ordnung, der Futterflansch hatte keinen messbaren Schlag, nur das Spiel der Führungen im Oberschlitten musste minimal nachgestellt werden. Wie das geht, steht auch im Handbuch. An dieser Stelle habe ich noch einen Sicherheitstipp: Die Klemmungen für den Quer- und den Oberschlitten sind je

nur eine M3-Innensechskantschraube, hier muss mit Gefühl gearbeitet werden, so etwas ist schnell abgerissen.

Nach der Messerei habe ich das Drehfutter auf den Futterflansch aufgesetzt. Der Futterflansch und die Aufnahme im Drehfutter wurden sorgfältig gereinigt, um sicherzustellen, dass kein Span oder Schmutz an den Passflächen haftet. Dann habe ich das Futter so auf den Flansch gesetzt, dass die Anschraubbohrungen des Futters mit den Gewindelöchern im Flansch fluchten und das Drehfutter mit dem Flansch verschraubt. Dabei darf man das Futter auf keinen Fall verkanten oder es mit Gewalt „draufwürgen“. Wenn es richtig angesetzt ist, geht es ganz leicht drauf. Zu motivierter Krafteinsatz kann die Passflächen beschädigen und das heißt: „Tschüss Rundlauf!“

Jetzt wird der Drehfutterschutz angebaut, der Stahlhalter kommt auf den Oberschlitten und dann können die ersten Späne fliegen.

Wenn man mit hochgeklapptem Futerschutz die Spindel einschaltet und es tut sich nichts, ist das keine Fehlfunktion, sondern ein Sicherheits-



Rundlaufkontrolle am Futter



Reitstockpinole mit Zahnkranzbohrfutter und Skala



Kontrolle der Parallelität mittels geschliffener Welle



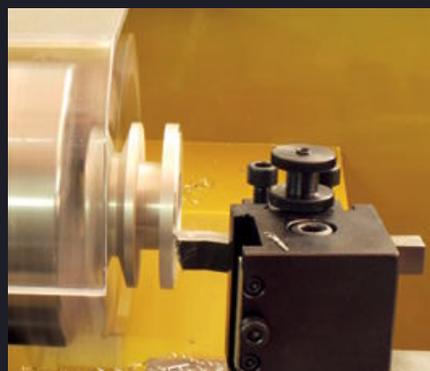
Der Oberschlitten lässt sich zum Kegeldrehen schräg stellen

feature. Die Spindel läuft nur mit heruntergeklapptem Futterschutz. Sollte dieser sich nicht herunterklappen lassen, steckt bestimmt noch der Futterschlüssel im Drehfutter. Damit wären die häufigsten Unfallursachen ausgeschlossen: herumfliegende Futterschlüssel und ins Futter greifen.

### Was kann die Maschine?

Um die Möglichkeiten der Maschine auszuloten, habe ich mit Rundmaterial aus einer gut zerspanbaren Alulegierung angefangen. Zum Einsatz kamen passend angeschliffene HSS-Drehstähle. Anschließend habe ich versucht, Messing, Phosphorbronze und eine Silberstahlwelle sowie Acryl, PVC, Polyamid und POM-Rundmaterial zu bearbeiten. Mit durchweg akzeptablen Ergebnissen. Alu, Messing und die Kunststoffe ließen sich problemlos und flott verarbeiten, bei Phosphorbronze und Stahl stößt man dann doch an Grenzen. Solange man es mit der Spantiefe nicht übertreibt, geht es aber und es ist eine gute Oberflächenqualität erzielbar. Mit etwas Geduld und Fingerspitzengefühl lassen sich mit der PD 400 hochpräzise Teile fertigen – wenn man sich beim Kurbeln nicht verzählt. Gewindeschneiden mit dem Drehstahl funktioniert auch im Silberstahl noch einwandfrei. Man darf die Maschine halt nicht überlasten. An das, was man der Maschine zumuten kann, sollte man sich langsam herantasten, bis man ein Gefühl dafür entwickelt, was noch Sinn macht und was nicht. Einen 3-mm-Span von einer Stahlwelle herunterschuppen geht nicht wirklich. Das muss es aber auch nicht.

Mitlaufende Körnerspitze



Man darf nicht aus den Augen verlieren, was man vor sich hat und das ist eine kleine, sehr leichte Maschine. Es kommt ja auch niemand auf die Idee, mit einer Laubsäge Brennholz zu sägen.

Etwas Aufmerksamkeit erfordert die Arbeit mit dem automatischen Vorschub, der hat nämlich keine Endabschaltung. Für den Fall, dass der Bettschlitten in den Anschlag läuft, ist der Zugspindeltrieb mit einer Sollbruchstelle in Form eines Scherstiftes ausgestattet, der absichert, bevor wirklich was kaputt geht. Der Maschine liegt zwar ein Ersatzstift bei, allerdings muss man das ganze Vorschubgetriebe zerlegen, um den Stift zu wechseln.

### Lieferumfang und Zubehör

Die Proxxon PD 400 wird mit einem Röhm Dreibackenfutter mit Wendebacken, einer mitlaufenden Körnerspitze MK2, einem Zahnkranzbohrfutter mit Dorn B16/MK2, einem Schnellwechselstahlhalter mit zwei Einsätzen und dem benötigten Werkzeug wie Futterschlüssel, Bohrutterschlüssel und Handbuch geliefert.

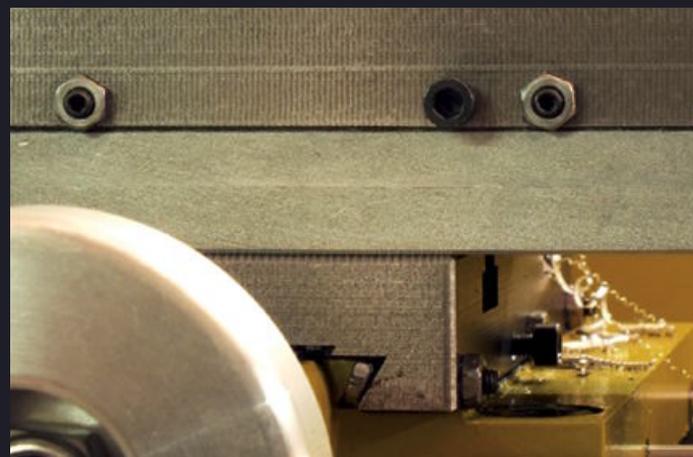
Als notwendige Grundausrüstung an

Zubehör braucht man noch Drehstähle (mindestens einen linken und einen rechten Seitendrehstahl, Drehstähle mit Anschlag für Stahl funktionieren auch in Alu und Messing einigermaßen ordentlich, umgekehrt ist es schwieriger) und einen Zentrierbohrer. Dazu noch ein Tipp: Wer keine geeignete Schleifmaschine besitzt und mit dem Anschlag von Drehstählen nicht vertraut ist, ist mit HSS-Drehlingen nicht gut beraten. In dem Fall empfehle ich die Anschaffung von Einweg-Drehstählen mit aufgelöteten Hartmetallplatten, die gibt's für Stahl (blau) und für Nichteisenmetalle (rot). Die Teile sind gut, standfest und unschlagbar günstig. Die etwas vornehmere Variante dazu sind Wendepfannenhalter und Wendepfannen.

Wer keine klassische Werkstatt seine Eigen nennt, sondern in auch anderweitig genutzten Räumen arbeiten möchte, dem sei die optional erhältliche Spänewanne ans Herz gelegt.

### Fazit

Für wen ist die Proxxon PD 400 eigentlich gemacht? Ich gebe es zu, zu Testbeginn hätte ich gewettet, dass mit einer so kleinen und leichten Maschine nicht viel geht. Das stimmt aber nicht,



Einstellschrauben für die Oberschlittenführung. Die M3-Zylinderkopfschraube ist die Klemmung für den Oberschlitten

Zentrieren einer Welle mit Zentrierbohrer



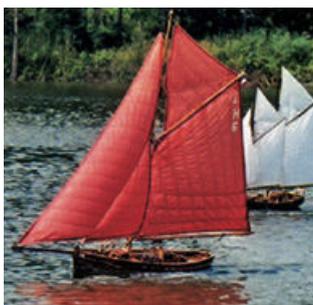
◀ Plandrehen einer Riemenscheibe aus Aluminium. Im Einsatz ein linker HSS-Seitendrehmeißel

die PD 400 gehört definitiv nicht in die Spielzeugecke. Sie eignet sich sehr gut, um erste Erfahrungen mit einer Drehmaschine zu sammeln und das Drehen grundsätzlich zu erlernen. Für den Hobby-Modellbauer kann sie eine ernstzunehmende Werkzeugmaschine sein. Ich sehe die Zielgruppe im Funktions- oder Truckmodellbau. Baut man nicht gerade Großmodelle oder 5-Zoll-Echtdampfloks und braucht man hauptsächlich kleine und feine Teile, kommt man mit der Proxxon PD 400 gut aus. Achsen, Wellen, Büchsen, Kupplungen lassen sich mit der Maschine einwandfrei fertigen. Einen Satz Felgen oder die Fertigbearbeitung von Zahnrädern aus dem Industriebedarf bekommt man damit auch hin. Ich habe versuchsweise für ein Flugmodell einen Propellermitnehmer mit Klemmkonus gefertigt, auch das geht. Mit der PD 400 eröffnen sich für den Modellbauer, der nicht über eine klassische Werkstatt verfügt oder sogar in der Wohnung arbeiten muss, ganz neue Möglichkeiten. Wofür man eine Drehmaschine braucht, wird einem erst so richtig klar, wenn man eine hat und damit umgehen kann. Dann fragt man sich, wie es vorher ohne ging.

### Technische Daten

<b>Spitzenweite</b>	400 mm	<b>Gewindeschneideinrichtung</b>	für Links- und Rechtsgewinde mit Wechselrädern
<b>Spitzenhöhe</b>	85 mm		0,2 – 0,25 – 0,3 – 0,35 – 0,4 – 0,45 – 0,5 – 0,6 – 0,7 – 0,75 – 0,8 – 0,9 – 1,0 – 1,25 – 1,50 – 1,75 – 2,0 – 2,5 – 3,0 mm
<b>Max. Werkstück-Ø über Support</b>	116 mm	<b>Steigungen metrisch</b>	
<b>Maschinenbett</b>	Grauguss, quer verrippt mit geschliffener Prismenführung	<b>Zollgewinde</b>	von 10 – 48 Gang
<b>Hauptspindel</b>	2 nachstellbare Kegelrollenlager und MK 3-Aufnahme futterseitig	<b>Leitspindel</b>	Trapezgewinde 12×1,5
<b>Spindeldurchlass</b>	20,5 mm	<b>Verstellweg Querschlitten</b>	85 mm
<b>Rundlaufgenauigkeit ohne Futter</b>	5/1.000 mm	<b>Verstellweg Oberschlitten</b>	52 mm, schwenkbar zum Kegeldrehen
<b>3-Backen-Drehfutter</b>	Röhm Ø 100 mm	<b>Stahlhalter für Drehstähle</b>	10×10 mm
<b>Spindeldrehzahlen</b>	6, durch Umschalten/Umlegen des Riemens	<b>Reitstockpinole</b>	Ø 24 mm mit Aufnahme MK2
<b>Stufe 1</b>	80 / 330 / 1.400 U/min	<b>Pinolenhub</b>	40 mm
<b>Stufe 2</b>	160 / 660 / 2.800 U/min	<b>Abmessungen</b>	ca. 900×400×300 mm (L×T×H)
<b>Motor</b>	550 Watt Abgabeleistung	<b>Gewicht</b>	ca. 45 kg
<b>Stellräder</b>	mit justierbarer 0-Position	<b>Preis</b>	2.099,- €
<b>Automatischer Vorschub</b>	wahlweise 0,07 oder 0,14 mm/U	<b>Info</b>	Tel. 06502 93170, <a href="http://www.proxxon.com/de">www.proxxon.com/de</a>
		<b>Bezug</b>	Fachhandel

Anzeige



#### Dorian Gray – Lotsenkutter

**Bauplan**

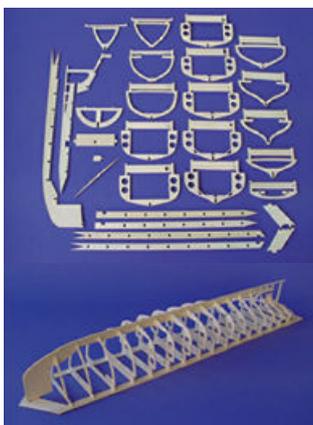
Konstruktion: Borek Dvorák, Maßstab: 1:15, Länge: 1.175 mm, Breite: 320 mm, H: 1.840 mm, Bemerkung: Schönes Modell eines Lotsenkutters von St. Nazaire (1909) in klassischer Holzbauweise. Sehr detailliert gezeichneter Modellbauplan aus der Hand des zweifachen Weltmeisters in der Kategorie NSS.

**Best.-Nr.: 320 4148 • Preis: 31,00 €**

#### Frästeilsatz Dorian Gray ▶

Der Teilesatz aus hochwertigem, fünffach verleimtem Pappelsperholz umfasst gefräste Rumpfspanten sowie Teile für den aus drei Lagen aufgebauten Kiel.

**Best.-Nr.: 621 1276 • Preis: 109,00 €**



#### San Julian – Dampfschlepper

**Bauplan**

Konstruktion: Dieter Miedek, L: 1.060mm, Breite: 206 mm, Tiefgang: 75 mm, G: ca. 5.800 g, 3 Blatt, B: Ein Spitzenplan vom Meister des Dampfmodellbaus. Das Modell basiert auf einer Konstruktion der Junge-Werft von 1910 für den Einsatz an der südamerikanischen Küste. A

**Best.-Nr.: 320 4157 • Preis: 31,00 €**

#### ◀ Frästeilsatz San Julian

Der Teilesatz aus hochwertigem, fünffach verleimtem Pappelsperholz umfasst gefräste Rumpfspanten, den zweiteiligen Kiel sowie eine Helling, die den sicheren Aufbau des Spantgerüsts über Kopf ermöglicht.

**Best.-Nr.: 621 1278 • Preis: 109,00 €**



**BESTELLSERVICE Tel: 07221 - 5087 -22**  
**Fax: -33, [service@vth.de](mailto:service@vth.de) • [www.vth.de](http://www.vth.de)**

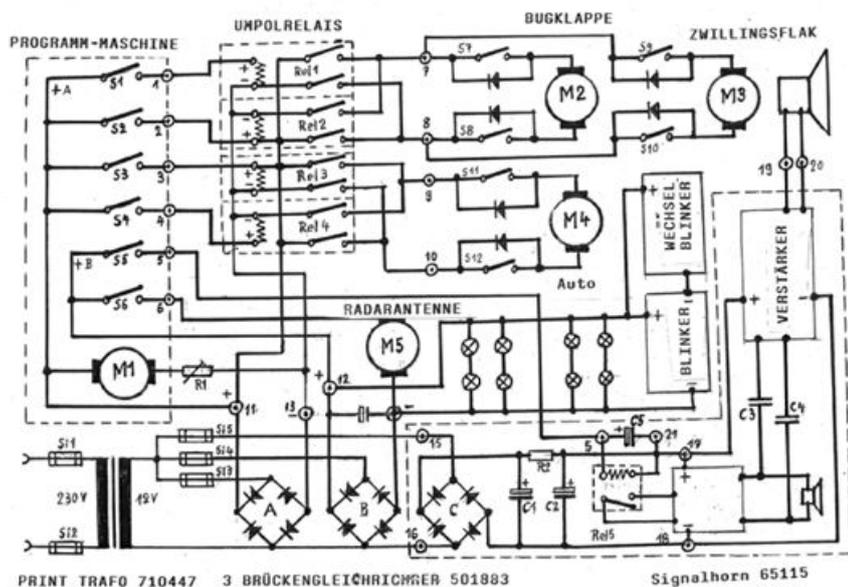
# Umbau mal andersherum

## Vom Fahrmodell zum Funktions-Standmodell, Teil 2

In den ModellWerft-Ausgaben 1/2003 und 2/2003 habe ich einen ausführlichen Baubericht zu meinem Modell Marinefährrahm L784 veröffentlicht, sodass sich eine detaillierte Wiederholung erübrigt. Hier folgt nun der zweite Teil meines Berichtes über den Umbau dieses Fahrmodells zu einem Standmodell mit Funktionen (Teil 1 lesen Sie in der ModellWerft 01/2016).



Abbildung 13



Ab dieser Stelle ist es angebracht, den erforderlichen Schaltplan auf der Abbildung 13 zu erläutern. Grundsätzlich ist es ratsam, für Funktionsmodelle den Schaltplan vorher zu erarbeiten. Für den Nichtelektriker scheint erfahrungsgemäß solch ein Schaltplan verwirrend zu sein. Dieser Eindruck entsteht, weil viele Modellbauer zu viel Respekt vor der Schiffsmodellelektrik haben. Doch dazu besteht kein Grund. Alles ist logisch, durchschaubar und begreifbar. Man muss nur den Willen haben, sich hineinzu-denken.

### Auch für Anfänger

In meinen VTH-Fachbüchern habe ich immer wieder versucht, diese Bar-

riere mit einfachsten Erläuterungen zu durchbrechen. Ich habe beispielsweise in meinem VTH-Fachbuch „Funktionen im Schiffsmodell“ Bestellnummer 3102217, den interessierten Schiffsmodellbauern, das kleine Einmaleins der Schiffsmodell-elektrik nahe gebracht. Darin wird mit einfachen Worten das Minimalwissen, beginnend mit den Schaltzeichen und einfachen Stromkreisen über Grundsaltungen und Relaisfunktionen bis zum anspruchsvollen Schaltplan, vermittelt.

Im Interesse des Einsteigers wurde auch hier auf Mikroelektronik und Digitaltechnik verzichtet. Als Einstiegstechnik wurde hier nur mit Elektromechanik gearbeitet. Diese ist leicht zu durchschauen und ihre Wirksamkeit besser zu begreifen. Wer das begriffen hat, der wird dann auch selbst den Weg zur modernen Elektronik finden.

Eine bewährte Anfängermethode besteht darin, diesen Schaltplan der Abbildung 13 vergrößert herauszukopieren und alle Leitungsführungen farbig nachzuziehen. Dabei werden alle Plusleitungen, beginnend am

Pluspunkt der Gleichrichter über die Schalter bis zum Verbraucher, wie z. B. Lampen, Relais, Motoren usw. rot unterlegt. Alle Minusleitungen von den Verbrauchern bis zu den Minuspunkten der Gleichrichter werden blau unterlegt. Alle Wechselspannungsleitungen können dann

z. B. grün unterlegt werden und alle unpolbaren Leitungen können schwarz bleiben. Damit werden die Durchschaubarkeit und die funktionellen Folgen wesentlich verdeutlicht. Ebenso hat es sich bewährt, den theoretischen Stromverlauf in den einzelnen Stromkreisen mit einem Stift oder



Abbildung 14



Abbildung 15

auch mit dem Finger zu durchfahren. Ich weiß, wovon ich rede, denn ich betreue seit vielen Jahren in unserer Vereinswerkstatt die noch schulpflichtigen Vereinsmitglieder. Ich habe gelernt, worauf es ankommt und wie man es erläutern muss, um die Schüler auch auf dem Gebiet der Elektrotechnik zu befähigen. Den Spezialisten muss ich das nicht erklären, denn die kennen sich meist besser aus als ich. Ich ver-

suche vielmehr, mich in die Lage der Einsteiger zu versetzen. Trotzdem will ich zum Schaltplan ein paar Erläuterungen geben. Auf der Abbildung 13 ist der Netzeingang mit den Sicherungen Si1 und Si2 und dem Netztransformator unten links eingezeichnet. Der Sekundärausgang mit 12 Volt ist auf drei Stromkreise aufgeteilt. Deren Absicherung erfolgt mit den Sicherungen Si3, Si4 und

Si5. Dazu wurden nur Feinsicherungen nach Conrad-Nummer 533459 eingesetzt. Der Netzeingang ist mit 0,6 Ampere abgesichert und die drei Sekundärstromkreise je nach Messergebnis mit 1 bis 4 Ampere abgesichert. Dafür wurden Sicherungshalter für 5×20 mm-Feinsicherungen nach Conrad-Nummer 533882 eingesetzt. Auf den Einsatz von Sicherungen sollte grundsätzlich nicht verzichtet werden. Das dient in erster Linie dem Brandschutz aber auch der Überprüfung und Fehlersuche in einzelnen Stromkreisen.

Zur Transformation der 230 Volt auf 12 Volt wurde der Printtransformator TYP36/1/12 nach Conrad-Nummer 710447 eingesetzt. Der hat zwar nur Lötstifte statt Lötösen, ist aber vollständig gekapselt und vergossen. In der Grundplatte der Hauptbaugruppe (siehe Abbildung 11 und 12, Teil 1) ist der Transformator kopfüber, also mit den Lötstiften nach oben eingehängt, festgeschraubt und direkt mit Netzkabel und Sicherungshalter verlötet. Die drei Sekundärausgänge wurden auf die drei Brückengleichrichter mit Conrad-Nummer 501883 geführt, an dessen Ausgängen je 12 Volt Gleichspannung anliegt.

Der Motor M1 treibt die Programmmaschine mit den sechs Kurvenscheiben an, mit denen die Mikroschalter nach vorgegebenem Programm bedient werden.

Mit den Mikroschaltern S1 und S2 werden Relais 1 und Relais 2 aktiviert, mit denen die beiden Motoren M2 geschaltet und umgepolt werden. Das heißt, mit ihnen wird die Bugklappe geöffnet und geschlossen. Wie der Schaltplan weiter zeigt, sind die beiden Motoren M3 den Motoren M2 parallel geschaltet, mit denen die Steuerbord- und Backbordflak auf Höhe gerichtet werden.

Damit der Leser nicht in die Irre geführt wird, muss gesagt werden, dass die hier einzeln gezeichneten Motoren M2 und M3 im Modell doppelt eingebaut sind. Ebenso wurden die vorgeschalteten Rücklaufdioden und Endschalter nicht beschrieben. Deren Funktion wurde im genannten VTH-Fachbuch ausführlich beschrieben und gezeigt.

Mit den Mikroschaltern S3 und S4 werden die Relais 3 und 4 bedient, mit denen der Motor M4 zum An-

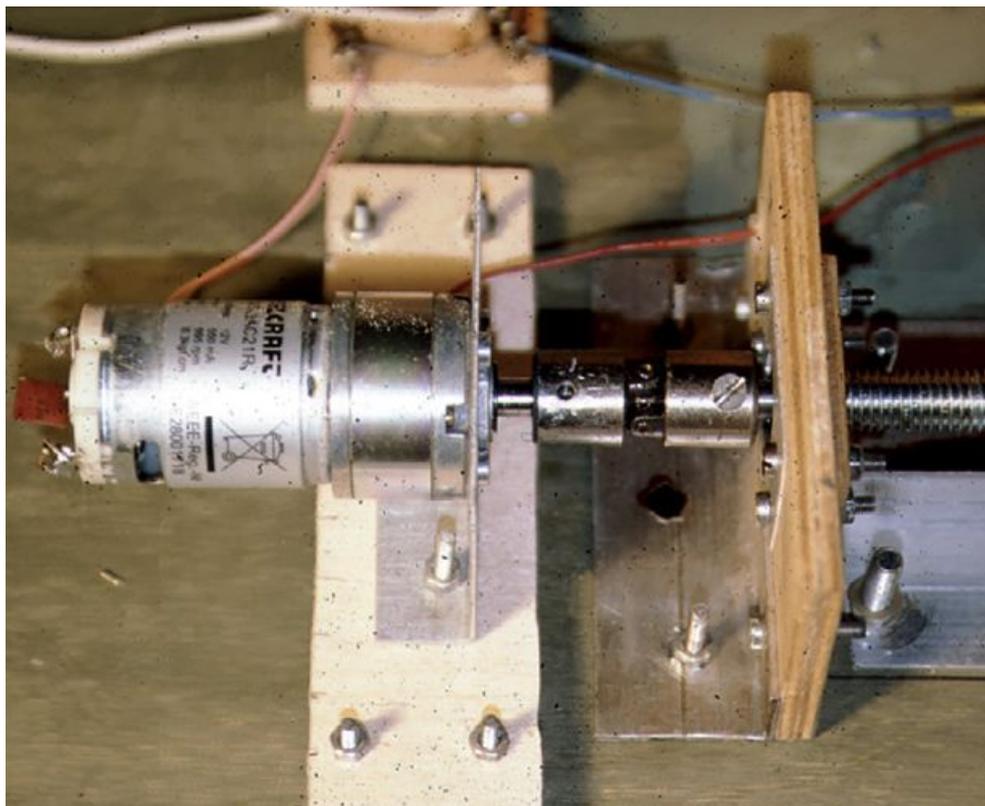


Abbildung 16

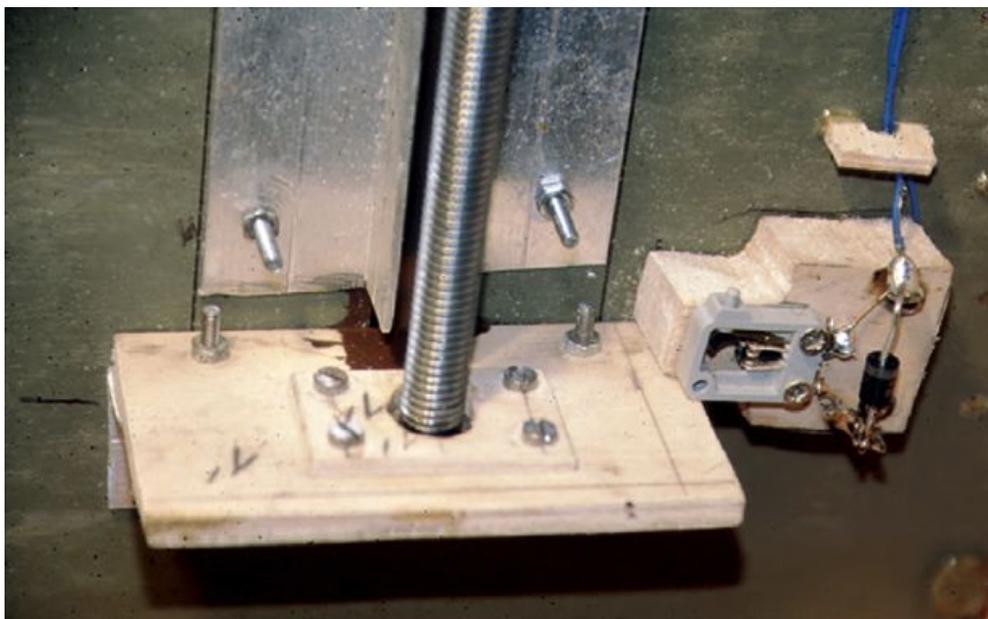


Abbildung 17

trieb der Zugspindel geschaltet und umgepolt wird. Für die Rücklaufdioden und Endschalter gilt das Gleiche wie oben.

Mit dem Mikroschalter S5 wird über Relais 5 der Starter für den Soundmodul „Signalhorn“ 65115 von Krick bedient. Diesem Soundmodul sind ein Verstärker (Conrad-Bausatz) und ein 12-Watt-Lautsprecher nachgeschaltet. Die NE-Einspeisung in den Verstärkereingang erfolgt galvanisch getrennt über zwei Kondensatoren mit je 100 nF.

Die Deck- und Brückenhaubeleuchtung wird nicht über die Programmmaschine gesteuert. Sie bleibt für die Betriebsdauer eingeschaltet. Das Gleiche gilt für die Lichteffekte am Fahrstand. Die Baugruppe „Blinker“ steuert acht blinkende LEDs, welche die Bugeinfahrt beiderseits mit je vier Stück markieren. Diese Blinkrichtung ist dem Motor M4 parallel geschaltet, sodass die LEDs während der Ausfahrt und Einfahrt des Autos blinken.

Nachdem die elektrischen Voraussetzungen geklärt sind, geht es nun um die praktische Umsetzung der Konstruktion nach Abbildung 5 (Teil 1). Wie die Abbildung 14 zeigt, ist das gesamte Fahrzeugdeck herausnehmbar, sodass es als in sich geschlossene Baugruppe bearbeitet, justiert und geprüft werden kann. Es liegt hier seitlich, komplett mit Fahrzeug und Antriebstechnik neben dem Rumpf. Die elektrische Verbindung mit dem Schiffsmodell erfolgt mit einem zwei-poligen Steckverbinder.

Die Abbildung 15 ermöglicht den Blick unter das Fahrzeugdeck. Man sieht die Führungsnut zwischen den langen Alu-Winkelprofilen, die M10-Zugspindel und deren Lagerböcke, den Getriebemotor, die beiden Endschalter und den Support, welcher durch die Nut nach oben reicht und mit dem Anhänger verschraubt ist. Auf Abbildung 16 ist der Antriebsteil als Einzelheit zu sehen. Die Lagerböcke für die Zugspindel und für den Getriebemotor sind getrennt voneinander an der Unterseite des Fahrzeugdecks angeschraubt. Die Senkkopfschrauben sind von oben durch das Deck gesteckt, versenkt und zusammen mit dem Deck braun lackiert. Die Verbindung zwischen Motorwelle



Abbildung 18

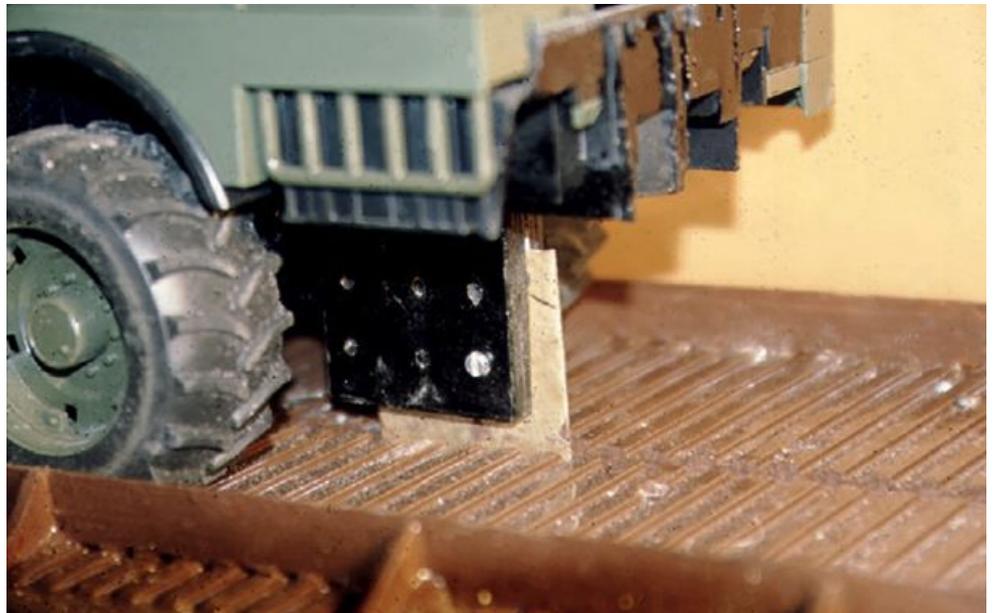


Abbildung 19

bzw. Getriebewelle und Zugspindel erfolgt mit einer einfachen Kardan-kupplung mit beiderseits 6 mm Innendurchmesser.

Die Abbildung 17 zeigt die Zugspindel mit dem Lagerbock vorn im Bugbereich des Modells. Diese Lagerung befindet sich so weit vorn wie möglich, damit die ganze Länge des Autos mit Anhänger hinausgeschoben wird. Das Gleiche gilt für den vorderen Endschalter, welcher auf einem Sperrholzklotz festgeschraubt wurde. Deutlich ist auch die zum Schalter parallelgeschaltete Diode zu sehen, mit welcher nach erfolgter Umpolung der Rücklauf ermöglicht wird. Die Abbildung 18 zeigt den Support auf der Zugspindel und die Abbildung 19 den oberen, herausragenden

Supportteil, der hinten am Anhänger befestigt ist. Hier wird auch nochmal die Einfachheit der Konstruktion verdeutlicht. Im Prinzip sind es nur zwei M10-Sechskantmutter, die mit einem Stück Messingblech verlötet wurden. So wurde eine gute Leichtigkeit und Funktionssicherheit geschaffen. Der nach unten ragende Blechwinkel mit dem angeschraubten U-Teil dient nur zur Bedienung der beiden Endschalter. Mit den beiden Zungen des U-Teiles ist durch Verbiegung noch eine Feinjustierung möglich. Dieser hier gezeigte Lösungsweg ist natürlich auch für andere Schiffsmodellfunktionen mit geradlinigen Führungen nutzbar.

Letztlich geht es noch um die Landungsbrücke, auf die das Auto hin-

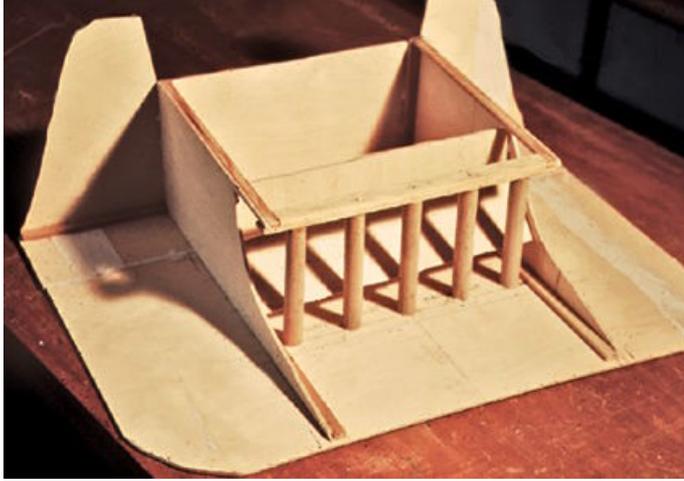


Abbildung 20

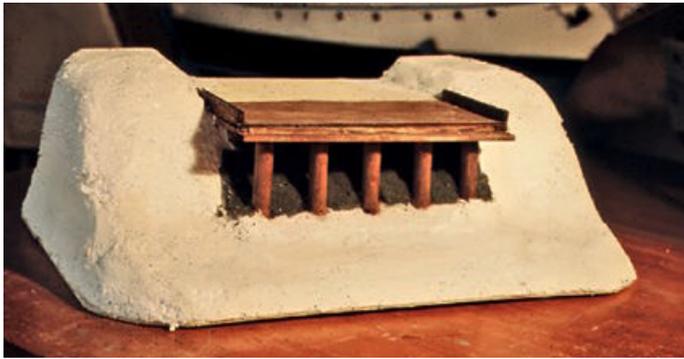


Abbildung 21



Abbildung 22



Abbildung 23

ausfahren soll. Form und Größe sind sowohl von der Höhe des Fahrzeugdecks als auch von den Vitrinenmaßen abhängig. Auf der Abbildung 20 wird der Rohbau gezeigt. Alle Teile bestehen aus Sperrholz und die vorderen Stützen aus Rundholz. Die Abbildung zeigt die Modellie-

rung der „Landschaft“. Der dazu verwendete Werkstoff ist Schaumpolystyrol, welches man in verschiedenen Verpackungen oder in Baumärkten findet. Die Teile wurden mit dem Messer grob vorgeschritten, eingepasst und mit weißem Holzleim am Rohbau eingeklebt. Nach Aushär-

tung des Klebers wurde mit Messer und Schleifklotz das Gelände in die gewünschte Form gebracht. Danach wurde Lackspachtel streichfähig verdünnt. Damit wurde die gesamte Oberfläche mit einem Pinsel beschichtet. Nach dem Trockenprozess wurde der Endschliff mit Schleifpapier vorgenommen. Nun wurde ein grüner Grundanstrich aufgetragen. Das Material zur Gestaltung der Flora, wie z. B. Grasflächen, Gebüsch und Bäume, wurde nach dem Vorbild der Modelleisenbahner von Conrad bezogen. Auf der Abbildung 22 ist die fertige Baugruppe „Landungsbrücke“ zu sehen. Zur Dekoration wurde noch ein Signalmast mit verschiedenen Sturmsignalen und einer Flagge aufgestellt. Ebenso wurde gegenüberliegend noch ein Rettungsring positioniert. Das alles macht einen durchaus realistischen Eindruck. In der Vitrine steht diese Baugruppe an der rechten Seitenwand. Die Baugruppenbreite entspricht dem lichten Maß der Vitrinentiefe. Letztlich wird auf der Abbildung 23 die Anordnung des Schiffsmodells, zusammen mit der Landungsbrücke und heruntergelassener Landeklapppe, gezeigt. Mit diesem Baubericht sollte verdeutlicht werden, dass auch ein Standmodell mit interessanten Funktionen zum Leben erweckt werden kann.

# Das Schiffsmagazin auf **Erfolgskurs**



**SCHIFFS**  
PROPELLER 750 €

2.2015 Fachmagazin für den Schiffsmodellbauer

## TITANIC- SUCHER

Forschungsschiff  
Le Suroît



- **Schottelpropeller** im Eigenbau
- **Mini-Retter:** Kreuzer Berlin in 1:72 mit vielen Funktionen
- **Steuerräder** selbst angefertigt
- **Ausstattung für Binnenschiffe** und die Umsetzung ins Modell
- **Polster für Modellyachten** selbst gemacht

## Bestellen Sie jetzt Ihr Heft!

Nicht im regulären Zeitschriftenhandel erhältlich - Direkt-Bestellung über den Verlag



BESTELLSERVICE Tel: 07221 - 5087 -22

Fax: -33, [service@vth.de](mailto:service@vth.de) • [www.shop.vth.de](http://www.shop.vth.de)

# »Man of Constant Sorrow«

„Johann, wann werden wir Monaco erreichen?“ „In einer Stunde, mein Herr.“ „Haben sie den Sekt gekühlt, Johann? Wir möchten gern ein Gläschen auf dem Sonnendeck nehmen, sobald wir angelegt haben.“ „Sehr wohl, mein Herr.“ „Und Johann, haben wir einen guten Platz für das Formel-1-Rennen. Sie wissen, wir haben Gäste.“ „Aber ja, mein Herr. Wir haben einen Liegeplatz direkt an der Strecke, mit hervorragenden Ausblick.“

Ein klassischer  
Kabinenkreuzer der 60er Jahre



Wer Ende der 60er Jahre so einen Dialog führen konnte, der hatte es geschafft. Man brauchte sich um Geld keine Sorgen machen, ob man es sich erarbeitet oder geerbt hatte. Diesen Luxus konnte man in der Öffentlichkeit auch zeigen, großes Auto, Villa oder eben eine Mahagoni-Yacht mit Liegeplatz in Monte Carlo.

In den 60er und 70er Jahren fand ein Umbruch statt, und zwar von den klassischen Holzbooten der 30er und 40er

Jahre hin zu den neuen Materialien wie Aluminium und zu Kunststoffen. Trotz des neuen Materials und den modernen Fertigungstechniken der heutigen Zeit wird Luxus immer noch durch edles Holz in der Kabine dargestellt. Dieser Kabinenkreuzer trägt seinen Luxus noch auf der Außenhaut, eine Kombination zwischen modernem Rumpfbau und klassischem, edlem Ambiente.

Nach zehnjähriger Abstinenz vom Schiffsmodellbau wuchs in mir der

Wunsch, mal wieder ein Schiff zu bauen. Doch was sollte man bauen? Schlepper, Arbeitsschiff, Marine, Yacht oder Luxusliner? Die Möglichkeiten sind unbegrenzt. Es musste sich ein Ziel gesteckt werden, um die Suche einzugrenzen.

## Nicht zu schwierig, nach so langer Pause

Essentiell wichtig war die richtige Größe – zum einen nicht zu groß (zum transportieren) und aber auch nicht zu

klein (der Augen wegen). Also, zwischen 1,00 m bis 1,30 m und im Maßstab 1:20 bis 1:50.

Bei der Suche im Internet, fand ich einen Bausatz der Fa. aero-naut. Die Mahagoniyacht *Queen*. Eigentlich genau passend und nicht zu teuer. Aber es handelte sich um einen Bausatz, nach so vielen Planmodellen –Bohrinselvorsorger *TS-41 Roug*, *USS Monitor*, Eisbrecher *Krassin* wurden alle nach Plan gebaut. Na gut, es war ein Bausatz für fortgeschrittene Modellbauer, man muss den Rumpf selber bauen. In der heutigen Zeit von „Ready



unter Tel. 07221-5087-22 oder über [service@vth.de](mailto:service@vth.de) bestellt. Ein einfacher Modellplan, aber alles drauf, was man braucht und ziemlich preiswert.

Als der Plan kam, sah es dann doch nicht nach dem richtigen Modell aus. Alles recht einfach und vielleicht auch ein bisschen klein. Also erst einmal in die Schublade damit. Man hatte vor 40 Jahren mit Baukästen wie der *Bermuda* von Hegí, *Carina* oder *Nautic* angefangen und jetzt wieder so ein einfaches Modell, zwar nach Plan, aber einfach. Na warum nicht, man sollte sein Ziele nicht zu hoch stecken. Ich wusste ja noch nicht, ob ich das Projekt überhaupt zu Ende bringe würde.

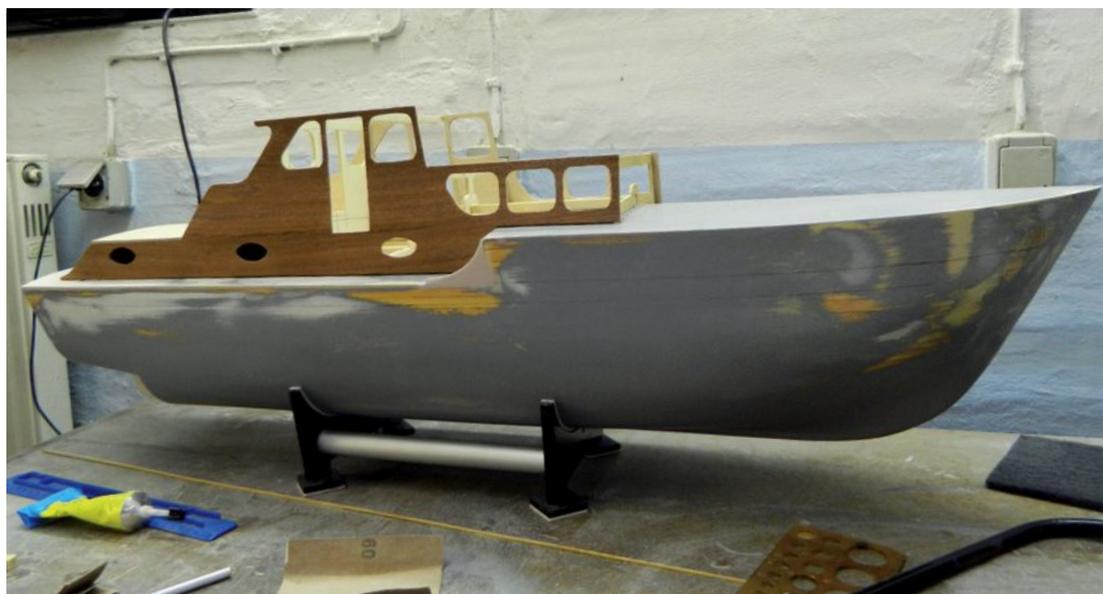
Zum Originalschiff gibt es wenig zu berichten. Laut Plan soll es in den 60er Jahren bei Thornycroft in England gebaut worden sein. Das Vorbild soll den Namen *M/Y Sunig* tragen. Obwohl eine Internetsuche gestartet wurde, ließ sich über das Original nichts herausfinden. Fotos scheint es zu geben, eines ist auf dem Plan, aber im Internet leider nichts. Das lässt Spielraum für eigene Ideen.



Das Deck ist aufgebracht



Das Spantengerüst auf der Helling



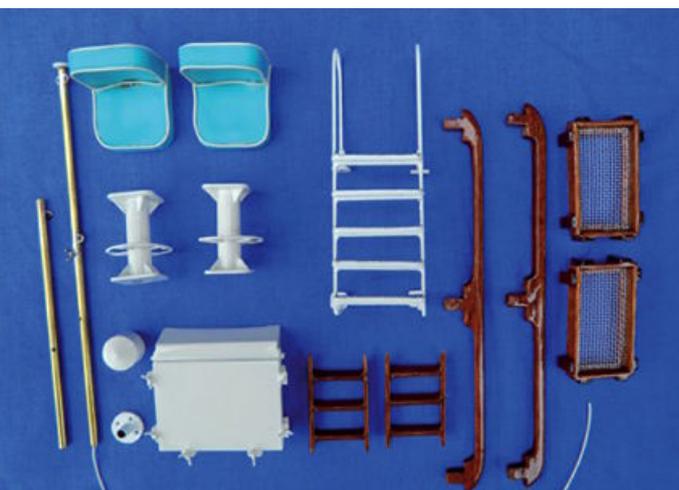
Kabine und Rumpf im Rohbau

To Run“ schon ein erheblicher Aufwand. Erst mal sehen, was der VTH an Plänen zu bieten hat, wenn man schon in dieser Richtung sucht.

Einige Yachten und Kabinenkreuzer waren im Angebot, als reine Mahagoniboote, auch drei Sportboote á la Riva. Schöne Schiffe, aber noch nicht das Richtige. Nach einigem Überlegen und Abwägen wurde der Plan des Kabinenkreuzers *Wiking* (VTH-Bestellnummer 3200151, Preis 19,- €, bestellbar



Die Decksbeplankung



Die selbstgefertigten Zurüstteile



Blick in das Steuerhaus



Der fertige Grundrahmen des Sonnensegels



Das Kabinendach fertig, der Rest noch im Rohbau

### Also geht's doch los!

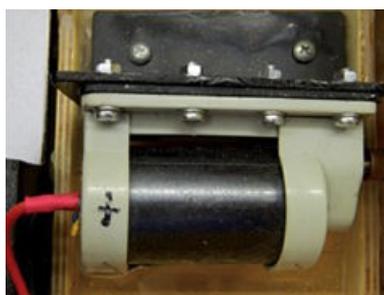
Ein bisschen zu klein fand ich es dann doch und so wurde ein etwas größerer Maßstab gewählt. 1:15 statt 1:20. So wuchs die Länge von 86 auf 103 cm. Der Rumpf wurde ganz wie üblich in 4-Spantenbauweise erstellt. Dazu wurde erst einmal der Spantenriss auf dem Kopierer auf 1:15 vergrößert. Da es sich um Halbspanten handelt, werden doppelt so viele Kopien benötigt wie es Spanten gibt (Beispielsweise bedeuten 10 Spanten insgesamt 20 Kopien). Die Kopien werden dann an der Mittellinie getrennt. Entlang der Kontur der einzelnen Spanten entlang schneiden und so erhält man ein Original und ein Spiegelbild. Die beiden Hälften werden dann zu einer kompletten Spante zusammengefügt und auf das gewählte Holz, in diesem Falle 6-mm-Birkensperrholz, aufgeklebt. Am unteren Ende der Spante wird noch ein Schlitz eingezeichnet, der der Größe des Kiels entspricht. Da der Kiel eine einfache Form hat, wurde er zeichnerisch vergrößert und ebenfalls ausgeschnitten und auf Holz aufgeklebt. Der Länge wegen wurde der Kiel zweiteilig ausgeführt. Danach wird alles ausgesägt.

Ich benutze dazu meine gute alte Laubsäge, keine teure Dekupiersäge. Ich wollte mir auch keine Maschinen kaufen, weil ich nicht wusste, ob das Hobby weiter Bestand hat oder nur ein Zwischenpro-

jekt ist. So ist eigentlich das ganze Modell mit minimalem Werkzeugaufwand entstanden. Die einzigen elektrischen Helfer waren eine Akkubohrmaschine, ein Minibohrer und Lötkolben. Ich schreibe dies, um damit einen Anreiz zu schaffen, ein Schiffsmodell zu bauen, ohne großen technischen Aufwand. Wer mit dem Gedanken spielt, ein Planmodell zu bauen, sollte nicht denken, dass dies nur mit großem Maschinenpark zu machen ist. Sicherlich ist es richtig, dass man mit besserem Werkzeug auch bessere Ergebnisse erzielen kann und wer solche Geräte wie Drehbank, Fräse oder Lasercutter nutzen kann, sollte dies auch tun. Doch man sollte auch bedenken, dass der bloße Besitz einer Dreh-/Fräsmaschine kein Garant dafür ist, bessere Modelle zu bauen – denn man muss diese auch bedienen können. Was ich damit sagen will, es lässt sich auch mit wenig Aufwand an Werkzeug ein ansprechendes Modell bauen.

### Zurück zum Rumpfbau

Um weiterzubauen brauchen wir ein stabiles Hellingbrett, das etwas größer sein sollte als der fertige Rumpf. Etwa 10 bis 15 mm dick, je nach Größe des Modells, damit das Hellingbrett sich nicht verzieht. Auf dem Hellingbrett werden nun die Spantenabstände aufgezeichnet – sie wurden dem Plan entnommen. In meinem Fall musste ein größerer Spantenabstand ausgerechnet werden, da das Modell auch einen größeren Maßstab hat, als im Plan. Auf dem Hellingbrett werden im rechten Winkel 10×10-mm-Holzleisten aufgebracht, indem die Spanten über Kopf eingespannt werden. Diese Bauweise empfiehlt sich bei Modellen mit glattem Deck oder man bringt die Deckswölbung später an. Jetzt kann man den Kiel einstecken. Die Spanten werden ausgerichtet und alles wird verklebt. Ich verwende dazu



Der Motor, ein 12-V-Decaperm mit Montagewinkel



Das fertig bespannte Sonnensegel

UHU-Hart, es trocknet schnell und es ergibt eine starke Verbindung. Danach wird mit dem Beplanken begonnen, in diesem Fall mit 5x2-mm-Kiefernleisten. Es wird immer in Höhe des Decks begonnen, damit der Rumpf sich nicht verzieht. Nachdem die letzte Planke aufgebracht und alles gut durchgetrocknet ist, wird der Rumpf vorsichtig vom Hellingbrett gelöst. Da die Spanten, die in den Holzleisten eingeklemmt waren, auf der Helling nicht beplankt werden konnten, wird die letzte Reihe jetzt angebracht. Der Rumpf erhält innen einen Anstrich mit R+G-Harz L, das mit Thioxthropiermittel angedickt wurde. Wahlweise kann man auch noch eine Glasfaser- und/oder Gewebematte mit aufbringen. Nach dem Aushärten, was je nach Temperatur ca. 12 bis 24 Stunden dauern kann, wird der Rumpf von außen geschliffen. Nachdem der Bugklotz aus Vollmaterial aufgebracht ist, wird auch dieser in Form gebracht. Außen wird jetzt so Verfahren wie innen, es wird also Harz aufgebracht. Die nun folgende Schleif- und Spachtelprozedur kennt wohl jeder, der schon mal einen Rumpf gebaut hat.

Der Rumpf ist nun von außen glatt und bereit für den Einbau von Ruder, Motor und Welle. Das Ruder wurde selbst gefertigt und besteht aus zwei Ruderschalen aus ABS-Kunststoff und einer Messingwelle. Stevenrohr und Welle sind aus dem Modellbauhandel. Der Motor ist ein Decaperm 12 V mit Getriebe 2,75:1. Die beiden Decks erhielten, anders als im Plan, eine Deckswölbung. Dazu wurden entsprechende Spanten ausgesägt und aufgeklebt. Als Deck kommt eine Holzplatte von 1 mm Stärke zum Einsatz. Es lässt sich gut biegen und da das Deck später noch mit Eichenleisten ausgelegt wird, ist es auch nicht zu dünn. Die Aufbauten werden aus 2-mm-Birkensperrholz nach Plan erstellt und nach

und nach mit 1-mm-Mahagonifurnier beklebt. Im Nachhinein erwies es sich als sehr schwierig. Als ich begann die Aufbauten zu erstellen, wollte ich sie eigentlich nur weiß lackieren, aber als ich dann einige Mahagoniboote gesehen habe, wollte ich auch das glänzende Holz an meinem Schiff. Es sollte ja eigentlich von Anfang an Mahagoni verbaut werden, aber da es sich um einen so einfachen Plan handelt, wurde es wieder verworfen, weil es mir zu aufwendig erschien. Doch jetzt musste es einfach sein. Hätte man sich vorher entschlossen, hätte ich die Aufbauten aus vollem Mahagoniholz gebaut, allerdings waren Sie schon zu 90% fertig und deshalb habe ich sie mit Mahagoni beplankt. Ebenso wurde beim Heckspiegel vorgegangen. Erst ohne Holz, dann doch mit.

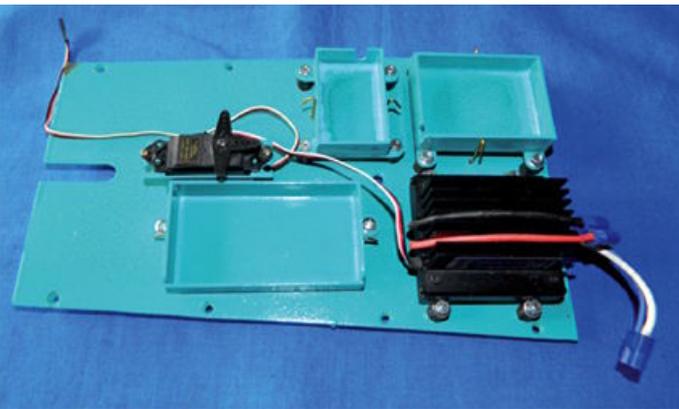
Beim Deck war ich mir von vorherein klar, dass ich es mit Eichenholz belegen wollte. Die Außeneinfassung wurde aus 2-mm-Mahagoniholz ausgesägt, nachdem ich eine Schablone dafür gefertigt hatte. Als Beplankungsleisten kamen Eichenholz mit den Maßen 5x2 mm zum Einsatz. Zwischen jede Eichenleiste ist ein 1 mm breiter Mahagonistreifen eingeklebt. Das ergibt einen guten

Kontrast. Nun wieder alles schleifen bis es glatt ist. Das gesamte Holz wurde mit Bootslack behandelt. Es wird jeweils vier Mal mit unterschiedlicher Konzentration von Bootslack und Terpentin gestrichen. Erstens: 1:50-, dann 1:30-, danach 1:15 - und zum Abschluss 100% Bootslack. Nach jedem Anstrich wird mit 240er Schleifpapier die Oberfläche angeschliffen. Da es sich um einen 1-Komponenten-Bootslack handelte, dauerte der Trocknungsprozess zwischen den Anstrichen bis zu einer Woche. Der Rumpf und Teile der Aufbauten wurden in weiß lackiert. Das Unterwasserschiff in türkisblau. Als Abschluss, eine Schicht Klarlack.

### Die Aufbauten

Es wurden nur wenige Teile zugekauft, wie Anker, Positionslampen, Suchscheinwerfer, Klampen, Flagge. Alles andere wurde nach Möglichkeit selbst gefertigt – aus Messingdraht, verschiedenen Stärken Messingrohr und Kunststoff. Die beiden Dächer der Aufbauten haben eine „rundliche“ Form, das heißt, sie sind in jede Richtung gebogen. Um diese Form herzustellen, wurden entsprechend der Form Spanten ausgesägt und auf eine Platte geklebt, die die Form des Kabinendachs hat. Danach werden die Spanten mit 1 mm Sperrholz beklebt. Jetzt wieder das Übliche, schleifen, spachteln bis alles passt. Das Kabinendach vom Steuerhaus bleibt abnehmbar. Da man durch die großen Fenster innen alles sehen kann, bekam das Steuerhaus eine Innenausstattung. Einige Teile wurden auch hier zugekauft, wie Echo- und Funkgerät, aber Stühle, Steuerstand und Scheibenwischer wurden selbst hergestellt. Die Scheibenwischer





Die Technik wird auf der RC-Einbauplatte verbaut

bestehen vorwiegend aus Messingdraht. Die beiden „Captains-Chairs“ haben ein Untergestell aus Holz, welches mit Schaumstoff beklebt wurde. Der ganze Stuhl wurde mit türkisem Kunstleder bezogen. Das ist die gleiche Farbe wie das Unterwasserschiff. Als „Nähte“, zum Verdecken der Klebestellen diente 0,15 mm weißes Kabel, das um die Sitze geklebt wurde.

Die Handläufe und die Reling sind aus 1,5-mm-Messingdraht gelötet. Die Reling bekam noch einen Handlauf aus Mahagonileisten. Sie wurde in Wasser eingelegt und auf einem „Nagelbrett“ in Form gebracht. Diese Biegevorrichtung ist ein einfacher Aufbau. Das Bogenmaß der Reling wird auf ein Stück Sperrholz von ca. 5 mm Dicke aufgezeichnet. Einfach auf die fertige Reling



Die Lackierung ist abgeschlossen

legen und mit einem Bleistift daran entlang zeichnen. Das Bogenmaß muss danach noch etwas korrigiert werden, und zwar muss es etwas stärker gebogen sein, als das Originalmaß der Reling – da die Holzleisten nach dem Trocknen das Bestreben haben, sich in ihre gerade Form zurückzubewegen. Jetzt werden an der Bleistiftlinie entlang kleine Nägel, in einem Abstand von 2 cm, eingeschlagen. Die feuchte Leiste wird nun vorsichtig an die erste Nagelreihe herangezogen, bis die Leiste anliegt. Danach wird eine zweite Nagelreihe gesetzt. Die Leisten bleiben solange in dieser Vorrichtung bis sie völlig durchgetrocknet sind. Man kann sie nun entfernen und auf der Reling anbringen.

Die Belegklampen und die Bullaugen bzw. Fenster sind von der Fa. Marinetic, die Beschlagteile und Zubehör für Yachten in sehr guter Qualität bietet.

### Der Mast

Der Mast auf dem Dach des Steuerhauses ist komplett aus ABS-Kunststoff gefertigt. Die Basis bildet ein Messingröhrchen, an dem die beiden Masthälften befestigt sind. Durch dieses Röhrchen werden die Kabel für die Toplaterne geführt.

Das Sonnensegel auf dem hinteren Deck hat ein Grundgestell aus 1-mm-Messingdraht, das zusammengelötet wurde. Das Grundgestell wurde mit Baumwollstoff beklebt und nach der Trocknung mehrmals mit weißer Farbe gestrichen, so dass sich das Material richtig vollsaugen konnte und so der „Durchhängeeffekt“ eines schweren Segeltuchs entsteht. Die Seitenteile sind aufgerollt dargestellt. Dazu wurde Messingdraht in entsprechender Länge auf den Leinenstoff geklebt und dann aufgerollt. Durch den Messingdraht kann man nachher die ganze Rolle in Form biegen, die man be-

nötigt. Die Gurte sind aus dem gleichen Kunstleder geschnitten, wie die Stühle im Steuerhaus. Die Befestigungsschnallen wurden aus 0,8-mm-Messingdraht gebogen und haben die Form einer Achter. Nach dem Aufziehen der Fahne konnte es an die Fahrreprobung an den See gehen.

Die *Man of Constant Sorrow* lag sofort stabil und richtig im Wasser. Als Fahrakku kommt ein 12V/7Ah-Bleiakku zum Einsatz, der für lange Fahrzeiten reichen sollte. Also Hebel nach vorn und los geht's. Der Motor dreht hoch, aber der Schub ist gering. Ein bisschen enttäuschend. Ist die Schraube richtig fest? Oder ist Wasser reingekommen?

Nein, alles OK, aber immer noch kein richtiger Schub und Rückwärts ging gar nicht. Zum Einsatz kommt eine 40er-Messingschraube. Die Steigung ist wohl zu gering. Erst im Nachhinein fiel mir auf, dass der Rumpf im Heckbereich ein hydrodynamisches Problem hat. Und zwar ist der Heckspiegel, da wo sich die Schraube befindet, gerade ausgeführt. Bei Vorwärtsfahrt könnte durch die schlechte Anströmung Kavitation entstehen. Bei Rückwärtsfahrt verpufft der Schub der Schraube an der geraden Wand. Er ist somit wirkungslos.

### Fazit

Würde ich den Rumpf noch einmal bauen, so würde ich die Spanten im Heckbereich so ändern, dass eine strömungsgünstige Form entsteht. Die Form im Plan sollte wohl eine Vereinfachung darstellen und ist der Einfachheit und dem Alter des Plans geschuldet.

Alles in allem ist der Plan eine gute und eine preiswerte Grundlage um ein ansprechendes Modell zu bauen. Er weist alles auf, was benötigt wird, lässt aber auf der anderen Seite genug Spielraum um eigene Ideen einzubringen.



## Die Seenotretter – 150 Jahre DGzRS



Die Faszination der Seenotrettung ist nicht nur bei Modellbauern ungebrochen. Und so wundert es nicht, dass das 150jährige Jubiläum der Deutschen Gesellschaft zu Rettung Schiffbrüchiger zahlreiche Aktionen, aber auch Publikationen hervorgebracht hat.

Anschaulich und qualitativ hervorragend – sowohl was den Text, als auch die Illustrationen angeht – beschreibt Sven Claußen die Geschichte, aber auch die

aktuelle Seite der DGzRS in diesem Buch. Der Autor – wohl einer der besten Kenner der deutschen Seenotrettung – schafft es dabei hervorragend, einen weiten Bogen zu schlagen und allen Aspekten gerecht zu werden. Entstanden ist ein Buch, das Seenotrettern und ihrer Arbeit würdig ist.

Sven Claußen: Die Seenotretter – 150 Jahre DGzRS, Erfurt: Sutton Verlag, 2015. 162 Seiten, ca. 230 Abbildungen, 27,4×22,7 cm, ISBN 978-3-95400-561-1, Hardcover, 29,99 €, www.suttonverlag.de

## Der America's Cup

Der Verlag Delius Klasing aus Bielefeld überrascht in jüngster Zeit immer wieder mit ungewöhnlich ausgestatteten Büchern. Nach dem Buch von James Cameron „Mission Titanic“ fällt auch dieses Buch über die wohl bekannteste Regatta der Welt – den America's Cup – in diese Kategorie.

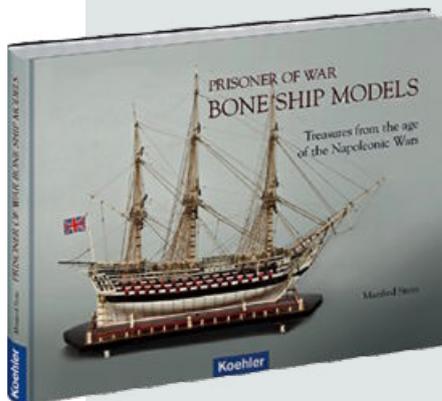
Neben hervorragenden Texten und beeindruckenden Fotos überraschen die beigelegten Faksimiles beispielsweise eines Fotoalbums der Cup-Kampagne der *Columbia*, von alten Postkarten oder auch Zeitungsausschnitten und begeistern jeden Fan dieses außergewöhnlichen Segelereignisses.

So vermittelt dieses Buch nicht nur jede Menge Informationen, sondern wird auch zu einem ganz besonderen, ja geradezu sinnlichen Erlebnis.

Mark Chisnell/James Boyd/Ivor Wilkins/Bob Fisher/Kimball Livingston: Der America's Cup – eine Regatta setzt Maßstäbe, Bielefeld: Delius Klasing Verlag, 2015. 268 Seiten, mehr als 250 Abbildungen + Faksimiles, 24,5×33,1 cm, ISBN 978-3-667-10240-9, gebunden mit Schutzumschlag, 78,- €, www.delius-klasing.de



## Prisoner of War – Bone Ship Models



Die berühmten Knochenschiffe – gebaut aus den Überresten ihrer Mahlzeiten von Kriegsgefangenen aus den Napoleonischen Kriegen – zählen wohl zu den außergewöhnlichsten Schiffsmodellen, die es gibt. 32 der 450 derzeit bekannten „Bone Ship Models“ befinden sich in der Sammlung des Internationalen Maritimen Museums in Hamburg.

Grund genug, dass sich der Autor Manfred Stein in diesem außergewöhnlichen, in englischer Sprache erscheinenden, neuen Buch grundsätzlich mit dem Thema Knochenschiffe, insbesondere aber mit den Modellen aus dem IMMH beschäftigt.

Neben grundlegenden Informationen zu der Tradition der Knochenschiffe und dem Leben der Kriegsgefangenen jener Epoche sind es die qualitativ perfekten und beeindruckenden Fotos der Modelle – einschließlich einer Vielzahl an Detailaufnahmen – die das Besondere dieses Buches ausmachen. Für Fans dieser ungewöhnlichen Schiffsmodele und für jeden Schiffmodellbauer ist dieses Buch eine absolute Fundgrube, die den Betrachter in Staunen versetzt.

Manfred Stein: Prisoner of War – Bone Ship Models (in englischer Sprache), Hamburg: Koehlers Verlagsgesellschaft, 2015. 408 Seiten, zahlreiche Abbildungen, 24×30 cm, ISBN 978-3-7822-1205-2, gebunden mit Schutzumschlag, 128,- €, www.koehler-books.de

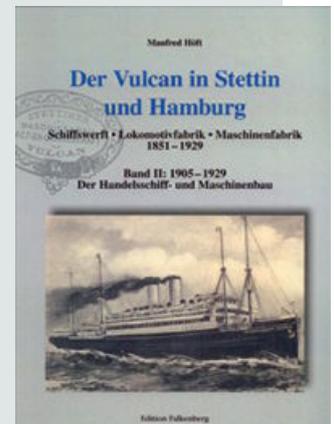
## Der Vulcan in Stettin und Hamburg

Die Schiffswerft und Maschinenbaufabrik Vulcan in Stettin und Hamburg, die im Jahre 1929 ihr Ende fand, war Geburtsstätte zahlreicher bekannter Schiffe, wie beispielsweise der *Imperator*. Doch aufgrund der Einstellung des Betriebs vor bald einhundert Jahren sind nur wenige Informationen über die Werft und ihren Betrieb zu bekommen. Umso lobenswerter, dass Manfred Höft tief in Archive getaucht ist und sich in seinem dreibändigen Werk mit der Geschichte dieses in vielen Punkten wegweisenden Unternehmens beschäftigt. Genauso lobenswert ist es, dass die Edition Falkenberg nach der Insolvenz des Hauschild-Verlags sich diesem wichtigen Werk angenommen hat und die Bände 2 und 3 veröffentlicht wird.

Im vorliegenden Band werden der Handelsschiff- und Maschinenbau in den Jahren 1905 bis 1929 beschrieben – eine Zeit großer Umbrüche und spannender technischer Neuerungen. Wie gewohnt akribisch und dabei doch unterhaltsam wird die Geschichte hierbei erzählt, bis hin zur Einstellung des Betriebs.

Der letzte Band des Werks wird sich mit dem Marineschiff- und dem Lokomotivbau befassen.

Manfred Höft: Der Vulcan in Stettin und Hamburg – Band II, Bremen: Edition Falkenberg, 2015. 272 Seiten, 171 Abbildungen, 12,5×28 cm, ISBN 978-3-95494-077-6, Hardcover, 59,90 €, www.edition-falkenberg.de



# Vorschau auf die Ausgabe 3/2016



Die »Mystic Study 7700« von MHZ



Schiffsporträt »USS  
Forrestal« (Foto: US-Navy)



Schiffsbeleuchtung selbst  
angefertigt



Eigenbau »Fairplay 30«

**MODELLWERFT 3/2016:**  
Ab 10. Februar 2016  
im Handel!

Änderungen des Inhalts aus aktuellen  
Gründen behält sich die Redaktion vor.

## Impressum

### MODELLWERFT

Das führende Fachmagazin für Schiffsmodellbauer

40. Jahrgang

#### Redaktion

Peter Hebbeker (verantwortlich)  
Tel. 0 72 21/50 87-83

Konstanze Klinger-Schramm (Redaktionsassistentz)  
Tel. 0 72 21/50 87-90, Fax 0 72 21/50 87-52

Stefan Ulsamer  
Tel. 0 72 21/50 87-32

E-Mail: ModellWerft@vth.de

#### Gestaltung

Roman Blazhko, Thomas Schüle, Sebastian Reßler

#### Anzeigen

Cornelia Maschke, Tel. 0 72 21 / 50 87-91, Fax: 0 72 21 / 50 87-65  
André Petras, Tel. 0 72 21 / 50 87-60, Fax: 0 72 21 / 50 87-65

E-Mail: Anzeigen@vth.de

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 1. 1. 2016



#### Verlag

Verlag für Technik und Handwerk  
neue Medien GmbH  
Robert-Bosch-Str. 2-4  
D-76532 Baden-Baden  
Tel. 0 72 21 / 50 87-0  
Fax 0 72 21 / 50 87-52

Anschrift von Verlag, Redaktion, Anzeigen und allen  
Verantwortlichen, soweit dort nicht anders angegeben.

#### Konten

Sparkasse Rastatt-Gernsbach  
Konto-Nr. 385500  
BLZ 665 500 70  
IBAN DE10665500700000385500  
BIC/SWIFT SOLADES1RAS

#### Geschäftsführer

Thierry Kraemer

#### Abonnement-Marketing und Vertrieb

Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH  
Robert-Bosch-Str. 2-4  
76532 Baden-Baden  
Nicole Linhardt  
Tel.: 07221 508 771, Fax: 07221 508 733,  
E-Mail: nicole.linhardt@vth.de

#### Vertrieb

MZY Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG  
Ohmstraße 1, D-85716 Unterschleißheim  
Tel. 089/31906-0, Telefax 089/31906-113

Die **MODELLWERFT** erscheint 12 mal jährlich.

Einzelheft D: 6,00 €, CH: 12,00 sfr, A: 6,80 €  
Abonnement Inland 72,00 € pro Jahr  
Abonnement Ausland 81,60 € pro Jahr

#### Druck



Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Kassel  
Die **MODELLWERFT** wird auf umweltfreundlichem,  
chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Ver-  
antwortung übernommen werden. Mit Übergabe der  
Manuskripte und Abbildungen an den Verlag versichert  
der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen  
handelt und dass keine anderweitigen Copy- oder  
Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit der Annahme von  
Aufsätzen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und  
Bildern wird das Recht erworben, diese auch in anderen  
Druckerzeugnissen zu vervielfältigen.

Die Veröffentlichung der Clubnachrichten erfolgt kosten-  
los und unverbindlich.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben kann trotz  
sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Eventuell  
bestehende Schutzrechte auf Produkte oder Produktamen  
sind in den einzelnen Beiträgen nicht zwingend erwähnt. Bei  
Erwerb, Errichtung und Betrieb von Send- und Empfangsan-  
lagen sind die gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu  
beachten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht  
in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

ISSN 0170-1819

© 2016 by Verlag für Technik und Handwerk  
neue Medien GmbH, Baden-Baden

Nachdruck von Artikeln oder Teilen daraus, Abbildungen und  
Bauplänen, Vervielfältigung und Verbreitung durch jedes Me-  
dium, sind nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung  
des Verlages erlaubt.



Die neue Modell-  
Werft finden Sie  
u. a. im Zeitschri-  
ftenthandel, im  
Flughafen- und  
Bahnhofbuchhan-  
del und in allen  
Geschäften mit  
diesem Zeichen.

# KOMPETENZ IN LADETECHNIK

## POWER PEAK® D7

**12 V / 230 V 2-fach Lader mit max 2 x 20 A**

- Leistungsstarke 400 W Lade-Entladestation
- Equalizer-Funktion und BID-System:  
Höchste Sicherheit durch automatische Akku-Erkennung (Batterie-IDentifikationssystem)
- Zwei völlig voneinander getrennt Ausgänge
- 2 x 20 interne Akkudaten Speicherplätze
- 1-7 S LiXX



## HITEC multicharger X2 700

**12 V 2-fach Lader mit max. 2 x 30 A**

- Leistung DC: 1400 Watt verpackt in hochwertigem Aluminiumgehäuse
- USB-Anschluss für Firmware Updates und Steuerung durch PC Software ChargeMaster
- Für fast alle Akku-Typen inklusive der neuen LiHV-Zellen: 1-8 S LiXX



## HITEC AC/DC 1 cell LIPO CHARGER multicharger X4 MICRO

**4-fach Lader für Modelle mit einzelligem Akku**

- intuitive Bedienung
- Perfekt für unterwegs: Kann mit einer externen Spannungsquelle betrieben werden, z.B. 3S LiPo



MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG

Westliche Gewerbestr. 1  
75015 Bretten, Germany



# Antares

## RC-Modell

einer kuttergetakelten  
Renn- und Tourenyacht

Maßstab: 1:20  
Länge: 1260 mm

# Modellbau 2015

## Neuheiten vom Besten!

## Fokker DR1

**Dreidecker Standmodell**  
im 1. Weltkrieg geflogen  
vom „Roten Baron“

Maßstab: 1:16  
Spannweite: 451 mm

[www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de)

# NEU

im Sortiment  
über 600  
Schiffs-  
schrauben



## Chris Craft

**Barrel Back 1940**  
elegantes Sportboot  
mit Torpedo-Heck

Maßstab: 1:8  
Länge: 724 mm

Fordern Sie den „Highlights 2015“  
Prospekt gegen Einsendung von  
Briefmarken im Wert von € 1,45  
Porto an, oder holen Sie ihn bei  
Ihrem Fachhändler.



# krick

**Modellbau vom Besten**

Klaus Krick Modelltechnik  
Postfach 1138 · 75434 Knittlingen

**TRAPEZBLECHE** Aktion vom 01.01. bis 31.01.16  
 Trapezblech S35/207 auf Maß  
 2,37€ / m<sup>2</sup> (inkl. MwSt.) (1,99€ / m<sup>2</sup> zzgl. MwSt.)  
 0,50mm . Rotbraun . 2A ab 4,59 (5,47) €/m<sup>2</sup>  
 0,75mm . Anthrazit . 1A ab 5,99 (7,13) €/m<sup>2</sup>  
 Mehr Beratung, Mehr Service. Einfach mehr für's Geld. Das Mehrwertblech.  
 www.SIEGMETALL.de • 21220 Seevetal • Telefon 02773 / 7107 - 381

**Monosem NG 1997**, BEL, GDR, hydr-klb, Mais, pneum, RDS, RH: 6 Stk, SAR, UEW-el., ABR: 4,5 m, RAS: 0,75 m, 9.500 € (inkl. 10.7 % MwSt) Tel. +49 (0) 171 4523347

tb QF-4410892

**Holder Holder Dositron 2 1991**, ASR: Ausstattung: Holderer Dositron 2 funktionsfähig, und bis zum Ausbau im[...], 1.400 € (inkl. 10.7 % MwSt) Tel. +49 (0) 9906 512

tb QF-4411014



**John Deere 6310 6410 Premium 2000**, 6655 h, 101 PS (74 kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, DLB, EHR, FAK, FL, FAB: Mx 120, FH, GZv: 24, GZh: 24 Tel. +49 (0) 9846 9779636

tb QF-4409644

**IHC 844S gr. FL**, div. Anbauteile, Frost Mosel 4 Schar, Schwader, Wender, Güllepumpe VS Zustand 2.. Tel. 0172-5235690



**John Deere 6620 Premium 12/2004**, 6100 h, 125 PS (92 kW), ATR: A, AHV: auto., ASW, DLB, FAK, FL, FAB: Stoll Robust[...], 39.900 € (inkl. 10.7 % MwSt) Tel. +49 (0) 5826 8293

tb QF-4396056

**Reisch Reisch RD-80 mit Automatikbordwand 1984**, BAU: 3S, AFSE: STL, ACZ: 2, ZUS: automatische Bordwand rechts[...], 5.400 € (inkl. 10.7 % MwSt) Tel. +49 (0) 175 5906347

tb QF-4409614



**Unia Focus T3/700 4/2011**, 700 h, 110 PS (81 kW), ABB: 3 m, BEL, FGS, RH: 24 Stk, SAR, ZSS, ZRP, Ventilator mit[...], 9.900 € (inkl. 19 % MwSt) Tel. +49 (0) 172 6752103

tb QF-3327149

**Wärmetauscher (hdt), selbstreinigend, weg.** Aufgabe der Tierhaltung zu verk., 850 € VB, Selbstabbau, Lkr. SHG, Tel. 0175-4336711



**Branson 2500Hydro 0**, 10 h, 24 PS (18 kW), Frontkraftheber Hydraulikbausatz 2\*DW, 1\*[...], 19.900 € (inkl. 19 % MwSt) Tel. +49 (0) 4241 80270

tb QF-3808097

**Holmer Siebband für Holmer T3 2009**, 650 h, 476 € (inkl. 19 % MwSt) Tel. +49 (0) 177 3339071

tb QF-3718544



**Lemken Kristall 9/500 K 2013**, 200 h, ABB: 5 m, BEL, KLV, SHR: FLG, SSP, 16.900 € (inkl. 10.7 % MwSt) Tel. +49 (0) 16097068290

tb QF-4410951

**Zunhammer Pumptankwagen SK 15,5 PUL 12/2007**, BAU: PMP, DLB, FVT, FM: 15.500 l, SL: 150 mm, Obenanhängung[...], 23.800 € (inkl. 19 % MwSt) Tel. +49 (0) 171 3053697

tb QF-3495486



**Hardi 462 TY Mhy 1998**, ABB: 24 m, BC, FM: 2.400 l, HNST, HV, hydr-klb, PL: 240 l/min, Injektorschleuse[...], 8.900 € (inkl. 10.7 % MwSt) Tel. +49 (0) 5826 8293

tb QF-4396101

**Jetzt mit kostenloser App!**  
 technikboerse.com  
 powered by UsedTecWorld

**Wir wünschen Ihnen ein gutes Jahr 2016!**  
 Vertrieb Demmler Transport-, Abschiebe- und Überladetechnik Stelthove Landtechnik GmbH Miet und Vorführ, aus 2014/2015 Tandem, 24 t, 44 cbm, 40 km/h Tridem, 31 t, 50 cbm, 40/60 km/h Sattelaufleger, 50 cbm, 60 km/h Gebraucht 240-7, 24 t, 2013 Maraton/Demmler, 23 t, 42/40 km/h.  
 www.stelthove-landtechnik.de  
 Telefon 05464-967945 · Fax -5844

**Fendt 415 Vario 8/2009**, 4388 h, 150 PS (110 kW), ATR: A, ASW, BC, DLB, EHR, FAK, FAB: Stoll, FH, G: 50 km/h, KL:[...], 78.540 € (inkl. 19 % MwSt) Tel. +49 (0) 173 9592496

tb QF-4408698



**Oehler OL ZKV 180 2008**, BAU: 3S, AFSE: STL, BER: 365/65-R22,5, DLB, MR, PBW, PLN, ZGG: 18 t, ACZ: 2, ZUS: [...], 18.250 € (inkl. 10.7 % MwSt) Tel. +49 (0) 151 10844063

tb QF-4412334

Rund um die Uhr für Sie erreichbar  
 www.landundforst.de

**Verk. Lemken 90er Packer/Crosskillw.** 2 m AB, Spatenrolle 3 m AB, Federzinkenegge 3 m AB, suche: Beton-L-Elemente, Panzertop-Kanäle. Tel. 05337-9481000



**MIETRÜCKLÄUFER VORFÜHRMASCHINEN**  
 z. B. T214 Direct 230 PS / 169 kW  
**116.000 Euro zzgl. MwSt.**  
 INFORMIEREN SIE SICH JETZT!  
**NOBBE**  
 LANDTECHNIK  
 Ferdinand Nobbe GmbH  
 Großenvörde 82 · 31606 Warmsen  
 Telefon (05767) 960 700 · Fax 73 79  
 www.nobbe-gmbh.de

**technikboerse**  
 powered by UsedTecWorld  
 Das große Online-Portal für Gebrauchtmaschinen  
 +  
**LAND & Forst**  
 Ihre Partner im Gebrauchtmaschinen-Handel!

**Online inserieren ab 16,90 €!**

Inserieren Sie online für 4 Wochen bereits ab 16,90 € auf [www.technikboerse.com](http://www.technikboerse.com) und kombinieren Sie mit einer Printanzeige bereits ab 29,90 € zusätzlich in der

**LAND & Forst**

**Print-Anzeige ab 29,90 €!**

**Kleine Investition, großer Effekt!**

**Unser Tipp: Bilder sagen mehr als 1000 Worte!**

[www.technikboerse.com](http://www.technikboerse.com)

Tel. 04403 / 81610  
**www.Güllelagune.de** **SIWOPLAN**  
 Sickersäfte • Gülle • Gärreste • Rübenmus • DIBt Z.59.22-388

**HEU, STROH & LUZERNE** geprüfter Qualität & Lieferung! Tel. 0174-1849735 (gewerblich)

**Gülenenachweisflächen (80 ha)** mit Güleabnahme sowie Güllelager (2000 cbm) nördl. Bremen, ab Wj. 2016/2017 frei. Schriftl. Angebote mit Preisvorstellung an LAND & Forst, Postfach 1440, 30014 Hannover unter Chiffre 51182050

**Altreifen**  
 Annahme und Entsorgung  
 Tel. 04441-83490, 9-18 Uhr

**Liefere Gülle und Mist ohne Flächennachweis ganzjährig**  
 Güllebank Weser-Ems  
 Tel. 04445-961290, www.Guellebank.de  
 E-Mail: info@guellebank.de

**Altölankauf ab 1501 l.**  
 Tel. 0163-3828888

**Jetzt an die Frühjahrsdüngung denken!**  
 Liefern flüssige und feste Gärreste sowie Mist und Gülle niedersachsenweit! **Rufen Sie uns an.**  
**Nienaber**  
**Transporte + Lohnbetrieb Garrel**  
 Telefon 04474-93972-21/22  
 E-Mail: deeken@nienaber-transporte.de

**Ackerbaubetrieb im Raum Bad Nenndorf** sucht für's Frühjahr 2000 cbm Gülle-/Gärreste, für den Sommer Freifeld sowie Geflügelmist. rosenlandschaft15@web.de

**Nehme Gärreste auf.** Nähe Nienburg/Weser. Email: henk.79@gmx.de

**Mobiler Separator** zu vermieten. Infos Tel. 0172-5183052

**Liefere Biogas-, Schweine- und Rindergülle sowie HTK und Hähnchenmist.**  
 Tel. 05436-9240 (gewerblich)

Aus dem **Heidekreis**: Königshof-Kartoffeln, **Linda** 2,5 kg, 5 kg, 12,5 kg, 25 kg an Direktvermarkter. Tel. 05195-477 od. 0170-1475891

**NP + Kalk durch KlärDünger**  
 Ware kostenfrei inkl. Bodenprobe und Streuen auf dem Acker  
**RETERRA Service GmbH**  
 Herr van den Berg 0208-44477-254  
 Herr Waletzke 0208-44477-228

**Su. Güllelieferanten** Lagerraum vorh., Flächennachweis mögl. Tel. Tel. 0175-5288385



**Suche Windkraftstandorte**, zahle 70000,- € Pacht/Jahr.  
 Zuschriften an LAND & Forst, Postfach 1440, 30014 Hannover unter Chiffre Nr.: 51181254

**Getrocknete Holzhackschnitzele G30/50** zu verkaufen Tel. 0175-7882302

**Maissilage ? ... a.a.t. ! ...**  
**www.aat24.de** Tel. 038852-6040

**Heu und Stroh, An- und Verkauf.**  
 Tel. 04245-1027, 0171-7777568 (Firma)



**H. BREMER**  
 • Rührwerke für die Landwirtschaft  
 • Brunnenbau – Feuerlöschbrunnen  
 • Beregnungs- und Erdwärmebohrungen  
 • Wasserversorgung und -aufbereitung  
 Telefon 0 54 32 - 21 16

**Bekanntschaften männlich**

**Jeder Topf findet sein Deckelchen, jeder Kater seine Katz** und auch ich such meinen Schatz. Wenn auch Du noch Dein passendes Gegenstück suchst, dann komm in den Partnerchannel auf landlive.de Ich warte dort auf Dich!  
**www.landlive.de**

**35 jähriger Nebenerwerbslandwirt** sucht eine nette Frau für eine gemeinsame Zukunft. Wenn Du auch auf dem Land leben möchtest und Dir eine Familie wünschst, würde ich mich freuen, wenn Du Dich bei mir meldest unter: Tel. 0151-61614567

**Witwer 64 sucht sie.** Die Rente steht bevor und zu zweit ist sie schöner zu erleben. Ich 1,80 m, schlank, NR, suche Partnerin, die bereit ist, den weiteren Lebensweg gemeinsam mit mir zu beschreiben. Ich bin sehr naturverbunden, liebe das Rad fahren, spazieren gehen und das Handwerken. Wenn ich Dein Interesse geweckt habe, würde ich mich sehr über einen Anruf von Dir freuen. Ab 19: 00 Uhr, 0160-7369699

**Rund um die Uhr für Sie erreichbar**  
**www.landundforst.de**

**Bekanntschaften weiblich**

**Auf der landlive-Partnersuche** werden Sie ab sofort unterstützt, wenn Sie Hilfe wünschen: von Mimi, die mit Leidenschaft Topf und Deckel zusammenbringt. Kostenlose Anmeldung unter **www.landlive.de/partnersuche**

**Verena, 51/1,67 m**, ist e. jugendliche, aktive Frau, die sich e. Neuanfang mit ungebundenem, sympathischen Mann gleich welchen Alters wünscht; Landwirte bevorzugt!

Bitte melden Sie sich, 0176-32088735, WunschPartner PV

**ASTRID, 52 J., WITWE...**  
 nach langer Trauerzeit möchte ich einen Versuch starten. Ich bin völlig unabhängig, hübsch, gepflegt und schlank. Ich besitze e. landw. Betrieb, den ich aber verpachtet habe. So bin ich unabhängig und kann zu Ihnen kommen. Mein warmerherziges und freundliches Wesen sollte Sie bewegen, sofort anzurufen über **PV (0421) 346240 9-22 Uhr - auch Sa/So**

**Jetzt mit kostenloser App!**  
**technikboerse.com**  
 powered by UsedTecWorld

**Immobilien Angebote**

**www.landwirtschaftlicheBetriebe.de**  
 Jens Wilken • 04401-700814 oder 700815

**Verk. ca. 4,5 ha Ackerland**, Raum Hohenhameln. Zuschriften an LAND & Forst, Postfach 1440, 30014 Hannover unter Chiffre 51182113

**Kirchlinteln (Kernort), 4,8 ha gutes Ackerland** gegen Gebot zum 1.10.2016 zu verpachten. Zuschriften an LAND & Forst, Postfach 1440, 30014 Hannover unter Chiffre 51181745

**Verkaufe Acker- u.Grünland.** Verkauf werden Acker u.Grünlandflächen bei Dömitz gg. Gebot.A= 7,4 ha. Bwz.55 Gr.=12ha. Bwz=43. Bitte Tel hinterl. wir Rufen zurück. Angebote an tino.reichelt@googlemail.com

**Gutes Ackerland (>60 BP)** im Raum Bad Gandersheim ab dem 1.10.2016 zu verpachten. Angebote bitte an: AckerlandrundumGandersheim@t-online.de

**Barsinghausen/Seelze:** 1,23 ha Mischwald. Zuschriften an den Verlag unter Chiffre 51181669

**Claus Voß • Agrarimmobilien**  
 M.V. Top Acker zur Kapitalanlage: Schönberg, 13 ha im Stück, 53 BP S.A. Stendal, 68 ha, in zwei St., 55 BP **Für oben Verkauf nur gegen Rückpacht!** S.H., 78 ha Gutshof, 42 BP Eigenjagd! 20 ha Acker, 70 BP, bei Niebüll  
 Tel. 03874-21371 - Fax 03874-666860  
 www.agrarimmo.de • voss@agrarimmo.de

**Mischwald m. altem Baumbestand**, 2 Parzellen v. insges. 14 ha im Ammerland/Raum Oldenburg, zu verkaufen.

**Athing & Eilers OHG IVD Makler 26655 Westerstede**  
 Tel. 04488-52959-0  
**www.athing-eilers.de**

**4,6175 ha Grünland/Marsch** in Ovelgönne, pachtfrei, 2,50 €/qm.

**Knorr Immob. IVD. Tel. 0441-384410, meinmakler-ol.de**

**Sauenzuchtbetrieb (BimschG 749 Sauen)** im westl. Sachsen-Anhalt zu verkaufen. Eigenständig rentabel lfd. Betrieb. Zuschriften an LAND & Forst, Postfach 1440, 30014 Hannover unter Chiffre 51182087

**Verk. in 39638 Dorst/Bördekreis** Acker, 20455 qm BWZ 32, 9531 qm BWZ 41, 51281 qm BWZ 22; Wald, 22089 qm und 7782 qm, überw. Kiefer. Zuschriften an LAND & Forst, Postfach 1440, 30014 Hannover unter Chiffre 51181667

**15 ha Ackerland in Ausleben** in SA zum 1.10.2016 zu verpachten, ein Plan, 95 BP, konkrete Angebote mit Preisangabe an LAND & Forst, Postfach 1440, 30014 Hannover unter Chiffre 51181998

**70 ha Ackerland**, Süd-Hannover, an meistbietenden zu verpachten. Konkretes Angebot bitte an LAND & Forst, Postfach 1440, 30014 Hannover unter Chiffre 51182040

**13.4 ha Ackerland zu verpachten**, nördlicher Landkreis Diepholz. Entscheidend ist das höchste Angebot. Zuschriften an LAND & Forst, Postfach 1440, 30014 Hannover unter Chiffre 51181994

**Immobilien Gesuche**

**Ackerland**  
 für vorgemerkte Kunden laufend zu kaufen oder zu pachten gesucht  
**für Verkäufer/Verpächter kostenfrei**  
**www.wessmann.de**  
 Maklerbüro • Seit über 30 Jahren  
**WESSMANN GmbH**  
 49811 Lingen • Tel. 0591-51372

**Kaufe Ackerland im Auetal** Suche Ackerland zum Kauf in 31749 Auetal. Rückpacht möglich. Tel. 05753-850, Karsten@Helper-Auetal.de

**jagderleben.de**  
 Des Jägers bestes Web-Revier.