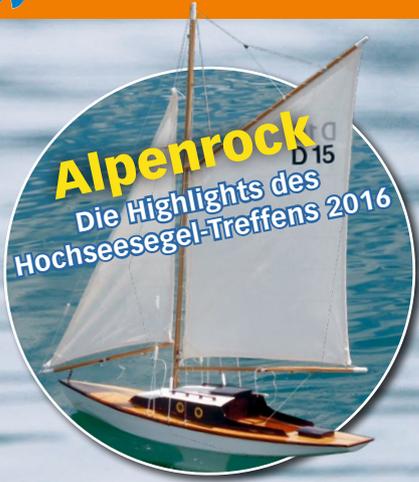


# SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU



# Unikat

MIT PRAXISTIPPS  
FÜR GROSSPROJEKTE

## Bohrinselversorger NORMAND NEPTUN



### TAXI BITTE!

Das MP 1111 – ein Zubringer für dicke Pötte



SchiffsModell  
MODELLBAU  
PRAXIS

### WORKSHOP

So stattet man eine Mega-Yacht mit vorbildgetreuen Bord-Details aus



### NOSTALGIE PUR

Airmarine von aero-naut im Test

EINFACH MAL ABSCHLEPPEN

# Schlepper Pollux II

NO. 21011, M: 1:100



Der Klassiker ist zurück - komplett überarbeitet - in 2 Varianten verfügbar

No. 21011 Bausatz

No. 21011.RTR Ready to Run Modell.

Die Graupner Pollux 2 ist ein originalgetreuer Nachbau dieses Schleppers. Bereits in den 1990er Jahren erfreute sich die Pollux großer Beliebtheit. Nun kehrt sie mit umfangreichen Überarbeitungen zurück. Zahlreiche Gussteile, Messing Ätzteile und lasergeschnittene Kunststoffteile, die in modernster Verarbeitung hergestellt wurden machen das Fertigmodell im Maßstab 1:100 zu einem echten Hingucker.

» [www.graupner.de/Pollux/21011/](http://www.graupner.de/Pollux/21011/)

HAFENROMANTIK

# Fischkutter Anja SL 35

NO. 2120, M: 1:60

Premium Bausatz eines klassischen Fischkutters

No. 2120 Fischkutter Anja SL 35, Bausatz

Der Premium Bausatz der Graupner Anja ist ein vorbildgetreuer Nachbau im Maßstab 1:60. Das Modell besticht, neben seinen vielen Details, vor allem durch die verwendeten Materialien. Der Rumpf ist aus robustem, aber leichtem ABS Kunststoff gefertigt. Neben den zahlreichen Gussteilen werden für die Aufbauten hauptsächlich lasergeschnittene Holzteile verwendet. Die Verarbeitung im Laserschnitt-Verfahren garantiert optimale Verarbeitung und perfekte Passform der Einzelkomponenten. Der Bausatz ist in wenigen Arbeitsschritten zusammengebaut. Die Anja ist auch bestens für Einsteiger geeignet.

» [www.graupner.de/Anja/2120/](http://www.graupner.de/Anja/2120/)



**Graupner**



## Schiffsmodellbau fühlen

*Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser,*

Eine wunderbare Reminiszenz an vergangene Zeiten, das ist die Airmarine Special von aero-naut, die wir in dieser Ausgabe in einem ausführlichen Testbericht vorstellen. Das Modell bringt mit, was viele Joghurtbecher-Kritiker schon lange fordern: nicht bloß zu konsumieren, sondern wirklich Schiffsmodellbau zu erleben. Und sie bricht mit Klischees sowie Vorurteilen, wie der Test zeigt.

**Unverkennbar ist die Airmarine ein Rennboot, jedoch aus Holz selbst zu bauen und damit mehr als die Summe seiner Teile.**

Unverkennbar ist die Airmarine ein Rennboot, jedoch aus Holz selbst zu bauen und damit mehr als die Summe seiner Teile. Kaufen, auspacken, losfahren funktioniert bei diesem Baukastenmodell nicht. Dass das Hydroplane trotzdem nicht zum programmierten Frusterlebnis wird, wie man es „Spreißelkästen“ gerne unterstellt, dafür sorgen aero-nauts Erfahrungen im Konstruieren von Holzmodellbausätzen. Rennboot und Schiffsmodell„bau“ geht eben doch beides zusammen.

Mit ihren vielen positiven Eigenschaften kommt die Airmarine nicht allein dem Original sehr nahe, das ebenfalls nach Zeichnungsunterlagen aus Holz selbst zusammenzubauen war. Vielmehr ebnet es mit einem Erfolgserlebnis den Weg in den Schiffsmodellbau. Übrigens, wer nach der Airmarine Lust auf ein weiteres Holzrennboot hat, dem sei ein Blick auf das Bauplanangebot von SchiffsModell empfohlen. Auf [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de) warten ein paar Klassiker als Herausforderung, denen man sich mit der gewonnenen Erfahrung stellen kann.

Herzlichst Ihr

Mario Bicher  
Chefredakteur **SchiffsModell**

PS: Bleiben Sie auf dem Laufenden mit unserer **SchiffsModell** NewsApp für mobile Android- und iOS-Geräte – mehr Infos unter [www.schiffsmodell-magazin.de/apps](http://www.schiffsmodell-magazin.de/apps)

# JETZT DOWNLOADEN

Entdecke, was möglich ist



DAS DIGITALE MAGAZIN – JETZT ERLEBEN

**rcdrones**

Weitere Informationen unter [www.rc-drones.de](http://www.rc-drones.de)



# 50

## Kindheitstraum

### Bau eines turbinengetriebenen Rennboots – Teil 2



# 32

**Gut versorgt**  
Ein Kran für den Offshore-Versorger MAERSK WINNER



# 34

**Hoch-See-Segeln**  
Das zehnte „Segeln hoch über dem Meer“ in Leogang



# 59

**Modellbau im Osten**  
Die modell-hobby-spiel findet zum 21. Mal statt

## Inhalt Heft 10/2016

<b>MOTORSCHIFFE</b>	<b>10</b>	<b>Einfache Kiste</b> <b>Titel</b> Bohrinselversorger und Ankerziehschlepper NORMAND NEPTUN – Teil 2
	<b>28</b>	<b>Das Zwischendurch-Projekt</b> <b>Titel</b> Die MP 1111 HAVILA TIGRIS im Eigenbau
	<b>62</b>	<b>Klein-Klein</b> Nachbau von Details für die Mega-Yacht PALMER JOHNSON
<hr/>		
<b>RENNBOOTE</b>	<b>50</b>	<b>Flame Out</b> Powerboat mit Turbinenantrieb – Teil 2
	<b>66</b>	<b>Kugelsicher</b> Die CRAZY CAT bekommt einen neuen Rumpf
	<b>68</b>	<b>Nostalgie-Gefühle</b> <b>Titel</b> aero-nauts Renner AIRMARINE SPECIAL im Test
<hr/>		
<b>SEGELBOOTE</b>	<b>20</b>	<b>Fangfrisch</b> Bau des Zeesenboots A 03
<hr/>		
<b>TECHNIK</b>	<b>24</b>	<b>Ausgeglichen</b> Ein Offshore-Kran für die MAERSK WINNER
<hr/>		
<b>SZENE</b>	<b>34</b>	<b>Auf hohem See</b> <b>Titel</b> Segeln auf dem Großen Asitz
	<b>49</b>	<b>Pilgerstätte</b> <b>Titel</b> Die modell-hobby-spiel in Leipzig
<hr/>		
<b>BAUPRAXIS</b>	<b>44</b>	<b>Workshop</b> <b>Titel</b> Patronen selbst herstellen
<hr/>		
<b>RUBRIKEN</b>	<b>6</b>	Bild des Monats
	<b>8</b>	Logbuch – Markt & Szene
	<b>38</b>	Vorbild-Poster
	<b>41</b>	Kleinanzeigen, Markt
	<b>43</b>	Termine und aktuelle Infos zu Veranstaltungen
	<b>60</b>	<b>SchiffsModell-Shop</b>
	<b>74</b>	Vorschau, Impressum

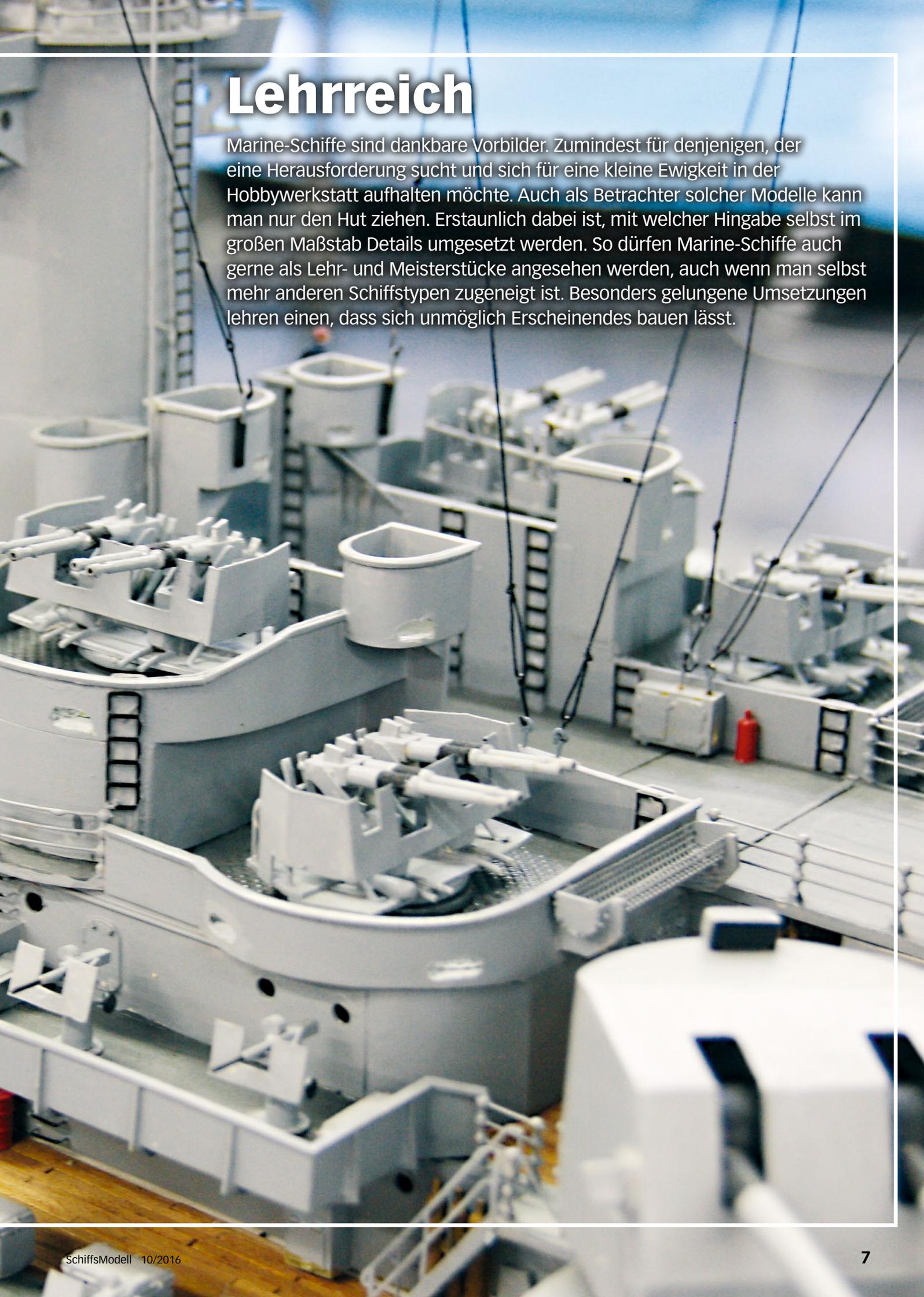
**KAMERADATEN**

Kamera:	Canon Eos 450D
Fokus:	33 mm
Blende:	f4
Verschchlusszeit:	1/40
Belichtung:	ISO 800



# Lehrreich

Marine-Schiffe sind dankbare Vorbilder. Zumindest für denjenigen, der eine Herausforderung sucht und sich für eine kleine Ewigkeit in der Hobbywerkstatt aufhalten möchte. Auch als Betrachter solcher Modelle kann man nur den Hut ziehen. Erstaunlich dabei ist, mit welcher Hingabe selbst im großen Maßstab Details umgesetzt werden. So dürfen Marine-Schiffe auch gerne als Lehr- und Meisterstücke angesehen werden, auch wenn man selbst mehr anderen Schiffstypen zugeneigt ist. Besonders gelungene Umsetzungen lehren einen, dass sich unmöglich Erscheinendes bauen lässt.





### Lichtmaschine

## Suchscheinwerfer von Unilight

Besonders für Funktionsmodelle eignen sich die aktuellen Suchscheinwerfer von Unilight, die es ab 34,90 Euro in verschiedenen Größen mit 15, 20, 25 und 30 Millimeter in der Standard-Serie und 24 sowie 31 Millimeter in der Scale-Serie gibt. Ab 25 Millimeter sind die Scheinwerfer in der Variante 040x2 und 080x2 mit Temperatursicherung verfügbar. Ebenso ist jeder Typ in Weiß und dem „scaligen“ Warmweiß verfügbar. [www.unilight.at](http://www.unilight.at)



### Schnelle Klinge

## Rennboot BLADE von Arkai

Mit der Racent BLADE wird Einsteigern ein robustes und einfach zu bedienendes Rennboot an die Hand gegeben, das laut Hersteller, mit einem 3s-LiPo ausgestattet, vor allem durch hohe Geschwindigkeiten besticht. Es kommt mit fertig installierten Sidewindern und Sidefins zum Käufer und ist bereits mit Brushless-Motor und Regler ausgestattet. Der Rumpf ist aus schlagzähem ABS gefertigt. Das Boot hat eine Länge von 665 Millimeter und wiegt 1.020 Gramm. Der Preis beträgt 89,90 Euro. [www.arkai-shop.de](http://www.arkai-shop.de)

„60 Jahre Deutsche Marine im Bild“



### Gelebte Geschichte

## Text-Bild-Band über die Deutsche Marine

In zahlreichen ausdrucksstarken Fotos und aufschlussreichen Texten lässt der großformatige Text-Bild-Band „60 Jahre Deutsche Marine im Bild“ von Moritz Brake und Heinrich Walle über ein halbes Jahrhundert Marinegeschichte Revue passieren und geht auch auf die jüngsten Einsätze im Mittelmeer oder in Syrien ein. Das Buch skizziert ein authentisches Bild von der Lebenswirklichkeit der Deutschen Marine – von den Anfängen im Jahr 1956 bis heute. Dabei wird diese in verschiedene zeitliche Abschnitte unterteilt, um ein möglichst genaues Bild der Aufgaben und der Verantwortung zu zeichnen. Das Buch erscheint mit der ISBN-Nummer 978-3-8132-0965-5 und kostet 29,95 Euro.



Racent  
BLADE von Arkai

**SA-BASIC****SA-1000**  
Standard**SA-1000**  
3D-Joysticks**SA-5000****Aufrüsten****CNC-Erweiterungs-Kit von GoCNC.de**

Für alle anspruchsvollen Modellbauer, die gleichzeitigen Besitzer einer Proxxon MF70 Mikro-Fräse sind, bietet die Firma CNC.de aus Iserlohn ein CNC-Erweiterungs-Kit an. Damit ist es möglich, die kleine Maschine mit einem Computer anzusteuern. Das Kit beinhaltet außer allen passgenau und industriell gefertigten Komponenten auch eine detaillierte Umbauanleitung. Die Umbauarbeiten können mit handelsüblichen Kleinwerkzeugen in etwa zwei Stunden durchgeführt werden. Die tragenden Elemente und alle Abdeckungen sind aus pulverbeschichtetem Stahl. Das verleiht der Maschine professionelle Qualität, sorgt für lange Lebensdauer und für einen einzigartigen Look. Trotz des umfangreichen Umbaus bleibt die Mikro-Fräsmaschine sehr kompakt und verbraucht in der Hobby-Werkstatt nicht mehr Platz als sonst. Der Umbausatz ist ab 359,- Euro erhältlich und kann mit verschiedenen Software-Lösungen geliefert werden. [www.gocnc.de](http://www.gocnc.de)

CNC-Erweiterungs-Kit für die Proxxon-Fräse MF70 von Gocnc.de

**Luftig****Windmesser von Pichler Modellbau**

Windmesser WM-1 von Pichler

Pichler Modellbau bietet ab sofort einen handlichen, einfach zu bedienenden Windmesser an. Das Gerät verfügt über ein großes LC-Display, auf dem die Daten gut ablesbar sind. Neben der Windgeschwindigkeit in den Einheiten m/s von 0-30, Ft/min von 0-5.850, Knoten von 0-55, Km/h von 0-90 und Mph von 0-65 misst es auch die Umgebungstemperatur von -10 bis +45 Grad Celsius. Der 52 Gramm leichte Windmesser WM-1 von Pichler Modellbau ist für 39,95 € erhältlich. [www.shop.pichler.de](http://www.shop.pichler.de)

**Fassstärke****Ölfässer von Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb**

Neu bei Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb sind Ölfässer im Maßstab 1:15 und Unterlegkeile im Maßstab 1:14. Sie sind in drei Farben erhältlich. Die Fässer sind 63 mm hoch, 41 mm breit und 220 g schwer. Sie sind aus Vollmetall gedreht, als Verschluss dienen Sechskantschrauben. Der Preis: zwischen 7,50 und 9,90 Euro. [www.toensfeldt-modellbau.de](http://www.toensfeldt-modellbau.de)



Ölfässer von Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb

UT 740 NORMAND NEPTUN – Teil 2

# Unikat

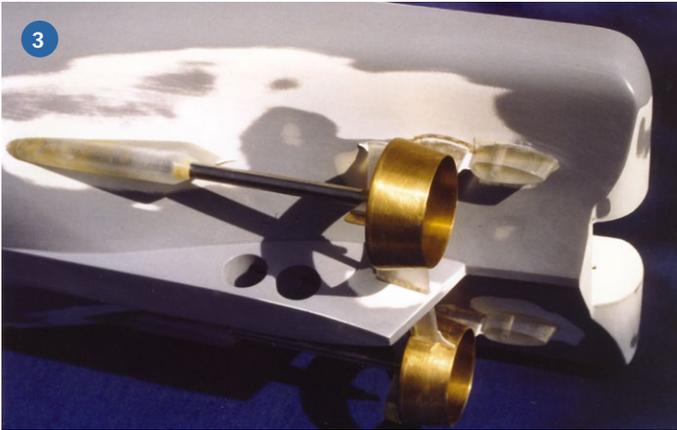
In Ausgabe 9/2016 stellte Peter Esch seine NORMAND NEPTUN erstmals vor. Das Modell wurde zu einer Herausforderung, die bei Beginn nicht erkennbar war. Die vielen herausragenden Merkmale des Originals besprach er im Detail und berichtete über den Bau des Rumpfs aus Polystyrol. Weiter geht es im zweiten Teil mit den Decks, den darauf befindlichen Ausrüstungsgegenständen, den Masten, der Cargo Rail und vieles mehr.





**G**anz oben auf der Liste standen damals Wellenhosen für Stevenrohre aus Acrylglas der Marke Plexy. Die Dimensionen sind einfach beeindruckend, aber die Zeichnungen diktierten sie. Auch die Fundamente für die Ruder und die Kortdüsen sind aus Plexy. Wer dieses Material sucht, kann manchmal bei Firmen, die Leuchtreklamen herstellen, in den Abfallkisten fündig werden. Viele geben diese Reste sogar umsonst ab. Die Kortdüsen mit 69 (Millimeter) mm Durchmesser entstanden aus einem dickwandigen Messingrohr auf der Drehmaschine. Das ist für ein Modell in 1:75 schon ganz ordentlich. Die Düsen werden durch eine starke Aufhängung gehalten. Oft kann man als untere Abstützung eine vertikale Konstruktion sehen. Hier dagegen ist sie in einem Winkel von 30 Grad nach außen eingebaut. Die Stabilität ist somit um einiges erhöht. Vibrationen lassen sich aus verschiedenen Gründen nie total vermeiden. Wer im Trockendock einmal die massiven Wellenhosen und Aufhängungen der Kortdüsen sehen konnte, muss beeindruckt sein. Das sieht alles aus, als wäre es unzerstörbar, aber ich habe von Versorgern gehört, die zum Beispiel eine Kortdüse verloren haben. Pfusch beim Bau oder Risse durch Vibrationen kommen als Ursache in Frage. Meist ist dann auch der Propeller beschädigt, eine teure Tasse Tee also.

Wichtige Elemente des Unterwasserschiffs sind die eigentlich obligatorischen Schlingerkiel, die an nur sehr wenigen Schiffen wie beispielsweise Eisbrechern fehlen. Werden sie von Modellbauern häufig „vergessen“ oder sind sie zu kompliziert? An der NORMAND NEPTUN findet sich eine spezielle Konstruktion, die einem Kamm ähnelt. Zur Außenhaut hin sind kleine Rechtecke ausgeklinkt. Ich verstand diese aufwendige Bauart anfänglich nicht. Sollte die Idee dahinter eine Verringerung der Effektivität sein, hätte man einfach schmalere Schlingerkiel wählen können. Eigentlich hätte mir klar sein müssen, dass die Ingenieure eine Absicht verfolgten, die ich nur noch nicht verstand. Ja, das war es, so wurde eine Art Sollbruchstelle geschaffen. Bei Berührung mit irgendetwas Massivem reißt zunächst ein Schlingerkiel ab, anstatt dass ein Loch in der Außenhaut zu Wassereintritt führt.



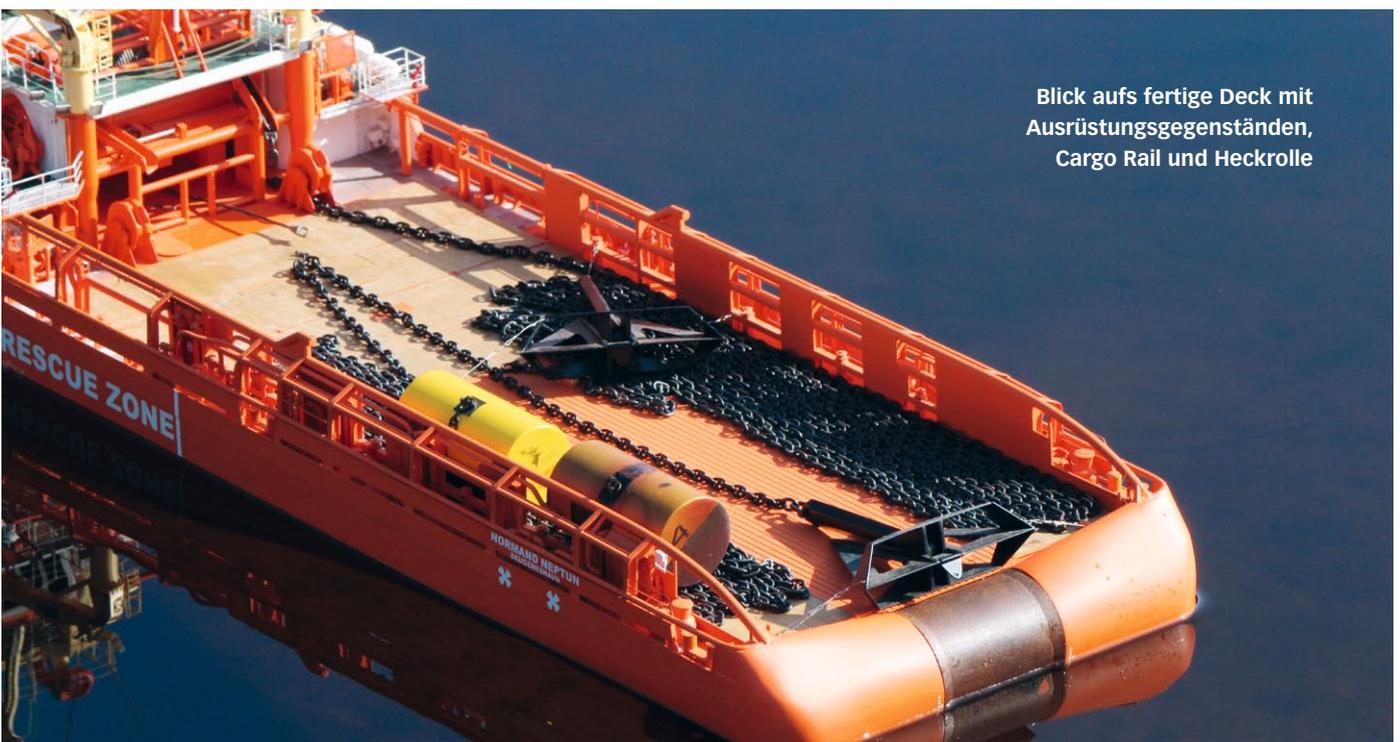
1) Aus Messing entstanden die Kortdüsen. 2) Schlingerkeile sind mit einer Sollbruchstelle versehen. 3) Wellen, Kortdüsen und Ruder sind in oder an Plexy-Teilen befestigt – der Rumpf entstand aus Polystyrol. 4) Markierungen, Anoden und eine vorbildgetreue Optik von Schiffsschraube sowie Rudermechanik sorgen für ein stimmiges Bild

### Details am Heck

Nächstes Teil war die Heckrolle (Englisch: Stern Roller), die wie der Name sagt, direkt am Heck ihren Platz hat. Auf dem Vorbild wiegt sie 47 Tonnen (t), mehr als ein beladener LKW. Für mein Modell nahm ich Stahl und drehte auf der Drehmaschine das typische Profil. Der Stahl rostete wie geplant und gibt der Rolle das von den Vorbildern gewohnte Aussehen. Als ich mit dem Zustand zufrieden war,

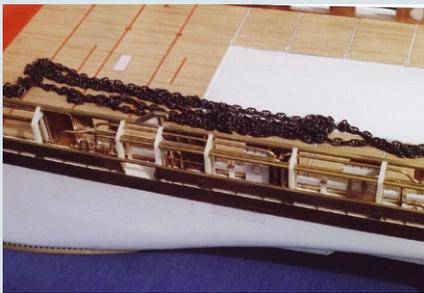
fixierte ich die Optik mit etwas mattem Klarlack. An beiden Seiten verschließt eine Scheibe aus Plexy das Innere und eine Welle aus Messing macht die Rolle komplett. Sie drehte sich wie auf dem Original bis etwas Rost dem Einhalt gebot. Es ist unglaublich, wie das Material manchmal die Absichten des armen Modellbauers durchkreuzt. Eingebaut und gelagert ist die Rolle in einem kleinen Kasten aus Polystyrol. Auf der großen

NORMAND NEPTUN wird die Trosse oder Kette über die Heckrolle geführt, um beispielsweise einen Anker oder eine Boje auszulegen oder aufzunehmen. Moderne kräftige Winden erzeugen brutale Zugkräfte, denen die Heckrolle standhalten muss. Wir müssen im Sinn behalten, dass die Arbeitstrommel, die sogenannte Special Handling Drum, der Neptun in der ersten Lage einen Zug von 500 t entwickelt.

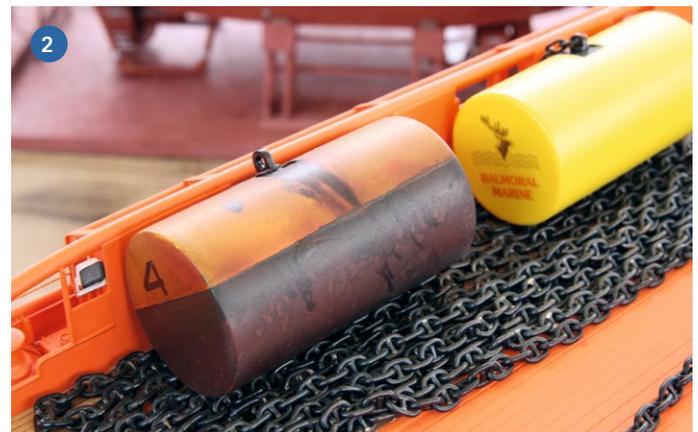


Blick aufs fertige Deck mit Ausrüstungsgegenständen, Cargo Rail und Heckrolle

## Detailgetreu



Unzweifelhaft lässt sich der an der Cargo Rail betriebene Aufwand erkennen, diese so vorbildgetreu und detailliert wie möglich zu gestalten. Die getrennte Bauweise der Cargo Rail als einzelnes Gesamtstück ermöglichte erst die perfekte Lackierung



1) Aus echtem, verrostetem Stahl besteht die Heckrolle, aus Polystyrol hingegen die links und rechts exakt daran angepassten „Backen“. 2) Auch bei den Ausrüstungsgegenständen wie Bojen, Ketten und exakt gefertigte Arbeitsdeckplanken kommt es auf maßstäbliche passende Größen an

Auf beiden Seiten der Heckrolle befindet sich eine Konstruktion, die den Draht oder die Kette im Notfall auf die Ladungsreling führen soll. Ich fragte viele Fachleute aus der Industrie, wie die denn korrekt heiße. Die Antwort bestand in Schulterzucken, es gäbe dafür keinen Fachbegriff. Um für die folgenden Zeilen einen Begriff zu haben, nenne ich sie Backen, entsprechend dem menschlichen Körperteil in der Mitte achtern. Das ist natürlich nicht offiziell, aber das Aussehen ist ähnlich. Ich hatte eine Zeichnung mit den Spanten, sodass die Form leicht herzustellen war. Zur Erinnerung, das Material des Rumpfs ist Polystyrol. Ich versuche immer im Materialsystem zu bleiben, um Spannungen durch Wärmeausdehnung bei einem Sonnenbad des Modells zu vermeiden oder wegen der besseren Materialverbindung, in diesem Fall Kleben.

Ausgangspunkt war eine Positivform aus Abachiholz, verringert um die Materialstärke des 2-mm-Polystyrols. Die entstandene Backenform leimte ich auf ein Stück Sperrholz und fixierte darauf eine 2-mm-Polystyrol-Platte mit

einer Schraubzwinde. Dann gab es mit der Heißluftpistole so lange Feuer, bis das Material weich wurde. Dabei darf man nicht zu schüchtern sein. Um die endgültige Form zu erreichen, war das weiche Plastik etwas anzudrücken. Um meine Finger nicht zu verbrennen, half dabei ein feuchtes Tuch. Wegen des relativ dicken Materials war es möglich und nötig, die Oberfläche der Backen mit Sandpapier zu glätten. Da beim Verkleben Hohlräume entstanden, habe ich in das Hauptdeck zwei kleine Löcher gebohrt, die in den Innenraum des Modells gehen. Meine Befürchtung war, dass sonst bei einem Sonnenbad des Modells die Gefahr von Überdruck und damit Rissbildung bestünde. Vorsicht ist die Mutter der Modellbauer.

### Beplanken mit Hindernissen

Bei dieser Schiffsgattung wird der größte Teil des Achterdecks typischerweise mit Holz bedeckt. Es dient dem Schutz des eigentlichen Decks und soll auch das Rutschen von Ladung vermeiden, die ohne große Verzerrung transportiert wird – wenn das Wetter es zulässt. Die einzelnen Bohlen sind mit einem T-Profil, das

querschiffs verläuft, auf dem Eisendeck eingeklemmt. Achtern ist die Arbeitsfläche für die Anker. Zurückblickend auf diesen Abschnitt habe ich immer noch gemischte Gefühle. Ich habe das Achterdeck offenbar so sehr geliebt, dass ich es mehrere Male baute.

Wegen des geringen Freibords versuche ich Holz auf Versorgern generell zu vermeiden. Meine Lösung ist das abnehmbare, sichtbare Deck, das nur Dekoration ist. Ursprünglich hatte ich zwei wasserdichte Luken darunter vorgesehen, die Zugang zu RC-Anlage, Motoren oder Akku erlauben sollten. Die erste Version des Achterdecks war eine 2-mm-Polystyrol-Platte, die mit Abachiholz in 2 mm Breite und 1 mm Dicke beplankt wurde. Ich nahm Polystyrolkleber und das Ergebnis war vielversprechend, da ein Test fantastische Wasserfestigkeit nachwies. Dann kam der Augenblick der Wahrheit: Sonnenschein. Das Deck bog sich wie eine Banane. Das dumme Ding ließ sich nicht zähmen, auch nicht durch einige Alu-Flachprofile auf der Unterseite. Okay, zweiter Versuch. Deck aus 2-mm-Alu

Auspuffrohre und Ventilationsschächte  
sind auf den Backbordschornstein konzentriert.  
Eine verbesserte Rundumsicht  
ist die Konsequenz



und anstatt der Holzplanken kam ein Japanpapier mit Holzoptik zum Einsatz. Darauf kam ich durch einen Tipp in einer Modellbauzeitschrift. Geklebt wurden die wieder 2 mm breiten Streifen mit einem doppelseitigen Klebeband. Resultat: Gewicht wegen des Alus zirka 100 g höher, aber nix mehr Banane. Ein Dekorwachs versiegelte die Oberfläche. Als die Zeit verging, war ich mehr und mehr unzufrieden, da es einfach nicht originalgetreu wirkte. Das Japanpapier ließ sich zum Glück leicht wieder entfernen und der dritte Versuch konnte starten. Das Aludeck blieb, nur als Holz nahm ich Lindenplanken, die wieder mit Dekorwachs und etwas schwarzer Farbe als Abtönung behandelt wurden. Es ist sehr leicht, über diese Zeit von Versuch und Irrtum zu schreiben und beim Lesen über den naiven Modellbauer mit seinen Problemen zu schmunzeln, aber es war irgendwie nicht richtig lustig, da es einige Wochen Zeit kostete.

Eine andere Spezialität der Solstad-Schiffe sind Flachprofile auf der achteren Arbeitsfläche für das Ankerziehen. Andere Reedereien verzichten darauf, sodass eine glatte Fläche sichtbar ist. Wieder erwies ich mich als würdiges Mitglied im Club der Mehrfachmacher. Ein Versuch mit Evergreen-Profilen sah nicht sauber genug aus. Kam zu viel Klebstoff zum Einsatz, quoll dieser heraus und störte die Optik. Bei zu wenig Klebstoff führte Sonnenschein zum Verwerfen der Profile. Fräsen war angesagt. Nur ist die Arbeitsfläche meiner Fräse zu kurz, um die Rillen ansatzfrei zu fertigen. Hier musste ich meinem Grundsatz des Selbermachens untreu werden, ein Freund mit einer CNC-Fräse half mir. Ein richtig schönes Deck verziert nun meinen Dampfer.

### Feinarbeiten an der Cargo Rail

Natürlich gehört zu einem Anchor Handler dieser Güteklasse eine massive Cargo Rail – siehe Kasten unten. Die Frage war, wie bekommt man die Cargo Rail und die tausend Details am besten unter Farbe? Um die Ecke spritzen geht bekanntlich nicht. Also musste die Cargo Rail als ein großes Extrabauteil entstehen. Die Schanz mit Schanzkleidstützen, Details und den Flachprofilen auf der Außenseite war eine weitere Einheit. Sie wurde orange lackiert und verklebt, wobei die Flachprofile den Übergang vom Deck zur Außenhaut überdecken. Nach der farblichen Behandlung der Cargo Rail von allen Seiten konnte ich sie am oberen Rohr der Schanz wegen der originalen Konstruktion sozusagen einclippen und in der Decksöffnung seitlich des Holzdecks befestigen. Es entstand eine



**Antennen, Scheinwerfer, Reling, Kabelstränge und vieles mehr entstanden aus Kupferdraht, Messing und/oder Polystrol. Der Schornstein wiederum aus Phosphorbronze, weil sich dieses ideal löten und problemlos mit anderen Teilen verbinden lässt**

relativ stabile Einheit. Kann sein, dass es etwas lustig klingt, dass normalerweise versteckte Details auch von unten Farbe bekommen müssen, aber durch die fast durchgehenden Speigatten ist mehr zu sehen als man glaubt.

**OFFSHORE-KNOW-HOW**

### Cargo Rail

Die Cargo Rail, auch Ladungsreling, wie sie im Fachjargon genannt wird, begrenzt das Hauptdeck seitlich. Gegen sie wird die Ladung in Form von Containern, Rohren und Ketten mit und ohne Anker und so weiter gestaut. So bleiben die Schanz und die vielen Lüfter und Tankanschlüsse zwischen ihr und der Cargo Rail geschützt.

Noch einmal zurück zur Cargo Rail, deren Stützen relativ filigran aussehen. Trotzdem ergeben insgesamt achtzehn Stützen sowohl auf dem Original als auch auf dem Modell eine gute Stabilität. Wie erstellt man nun genau gleiche Stützen, da jede Abweichung sofort ins Auge springt? Die beste Lösung schien mir der Bau einer einzelnen zu sein und die übrigen abzuformen. So geschah es, eine entstand aus Phosphorbronze und der Rest in einer Negativform aus Gießharz. Nur sind die Stützen erst der erste Schritt. Der damalige Designchef von Ulstein meinte einmal in einem Interview: „Wir bauen die einfachen Schiffe“. Das kann ich nur ganz, ganz schwer so akzeptieren, denn aus der Sicht eines engagierten Modellbauers ist die Cargo Rail mehr

TECHNISCHE DATEN

## NORMAND NEPTUN

	Original	Modell
Maßstab:	-	1:75
Länge:	804 m	1.072 mm
Breite:	18 m	240 mm
Tiefgang max.:	7,77 m	104 mm
Deadweight:	4.200 t	-
Bollard Pull:	222 t	-
Gewicht:	-	14,1 kg
Geschwindigkeit max.:	17,3 kn	ausreichend



In SchiffsModell 11/2016 – dem dritten Teilbericht – geht die NORMAND NEPTUN der Fertigstellung mit Aufbau, Winden und Zubehör entgegen



als kompliziert und komplex. Jeder Quadratzentimeter ist voll mit Details, die darauf warten, gebaut zu werden. Jedenfalls war ich froh, neben etlichen Zeichnungen auch viele Bilder zur Verfügung zu haben, da die Zeichnungen nicht alle Einzelheiten enthielten. Neben den gegossenen Stützen und dem oberen Rohr aus Messing nahm ich Bronzeplatten, die mit dem Rohr verlötet wurden. Alle Elemente wie Rohre, Stützen, Lüfter und sonstige Platten brachten erstaunliche Festigkeit.

Es war nicht ganz einfach, den Verlauf der vielen Rohre zu verstehen. Das ging nur systematisch Schritt für Schritt und ein Rohr nach dem anderen. Die zahlreichen Flansche und Absperrventile bereiteten mir wegen ihrer Größe Kopfzerbrechen. Die Zeichnung im Maßstab 1:50 zeigte mir einen Durchmesser von 6 mm an, was auf dem Original 300 mm bedeutete. In „meinem“ Maßstab hieße das 4 mm. Konnte das stimmen? Später hatte ich die Gelegenheit, an Bord nachzumessen. Yeah, es passte. Die meisten der Flansche oder Ventile sind mit acht Bolzen verschraubt, die ich nicht einfach ignorieren konnte. Also einen 0,3-mm-Bohrer in den Fräsmotor eingespannt und weit mehr als tausend Löcher gebohrt. Um gleichmäßige Abstände zu bekommen, geht das nur in einem Drehtisch, der sich im Lauf meiner Modellbauerei als eine der besten Investitionen herauskristallisierte. Ich behalte mal diskret für mich, wie viel Messing ich vernichtete und wie viele Bohrer abbrachen. Am Ende hatte ich mehr als 150 Flansche und Ventile produziert, deren Bolzen eingelötet und verputzt wurden. Ich bitte um Verzeihung, aber die Bolzen sind nur kurze Drahtstücke aus 0,3-mm-Draht und haben deshalb kein Gewinde. Nach Fertigstellung hatte ich wieder die Aussage „Wir bauen die einfachen Schiffe“ im Sinn.

All die anderen Teile auf dem Hauptdeck kosteten eine Menge Zeit: Vertikalspill, Lüfter, Notausstiegluken, Lampen, Kabel, Umlenkrollen um nur einige zu nennen. Etliche Grätings bedecken die vordere Fläche des Decks. Sie halfen einen Farbübergang zu verdecken. Der Bereich um die große Winde wurde schon vorher gespritzt, weil die Decks nur sukzessiv eingebaut werden konnten. Zu den Grätings komme ich später etwas ausführlicher.

### Einzelstücke

Gehen wir nun auf das Backdeck. Die eigentliche Ankerwinde des Schiffs ist nicht sichtbar, weil sie wettergeschützt ein Deck tiefer eingebaut ist. Das Schanzkleid steht genau senkrecht, was den Bau vereinfachte, aber die attraktive Farbgebung Solstads

macht es einem nicht leicht, wenn es gespritzt werden soll. Der Rumpf hat dieses leuchtende Orange, die Schanz und deren Stützen sind weiß und das Deck grün. Wer will denn so etwas abkleben? Meine alternative Lösung: Damals arbeitete ich auch noch mit Leiterplattenmaterial. Backdeck und Schanz sind daraus und Lötten war einfach. Speigatten und vordere Klüse ergänzten die Baugruppe. Die Schanzkleidstützen, die originalgetreu abgewinkelt sind, lötete ich auf dünnes Bronzeblech von 0,15-mm-Stärke. Nach dem Lackieren konnte das genau angepasste Stück auf die Innenseite der Schanz zwischen Schandekel und Deck geklebt werden. Kein Abkleben, keine ungenaue Farbkante. Das dünne Blech trägt nicht großartig auf und ließ sich sehr gut biegen. Keiner erkennt diese Trickserei, außer vielleicht jetzt der Leser dieser Zeilen.

Auf dem Backdeck finden wir die ganz normale Ausrüstung wie Vertikalspill, das als Mooringwinde dient, Poller, Notausstieg, Tauluke und das sogenannte Smit Bracket – siehe Kasten oben. Auf meinem Modell sind alle Ausrüstungsteile aus Messing oder Acrylglas. Ein filigranes Arbeiten geht normalerweise nur mit Metall. Polystyrol oder ABS hat einfach nicht die Stabilität, wenn es um originalgetreue Dicken in den kleinen Maßstäben geht. Ein Wort über die Poller. Die obere runde Scheibe sitzt nicht genau zentrisch. Als Homo modellbausensis accuratus – mein alter Lateinlehrer möge mir vergeben, aber ich habe die korrekte Grammatik wegen Nichtgebrauchs schlicht vergessen – musste die asymmetrische Anordnung nachgebildet werden. Da ich nur ein Dreibackenfutter auf meiner Drehmaschine habe, habe ich unter eine Backe einen 0,3-mm-Streifen Bronzeblech gelegt, was dann beim Drehen für eine exzentrische Scheibe ausreichte.

### Kunstwerk Mast

Der Hauptmast ist ein schönes Beispiel für geniale, freidenkende Mitarbeiter außerhalb des Konstruktionsbüros einer Werft. Künstlerische Freiheit nennt man es ja wohl, wenn die Vorgaben der Zeich-

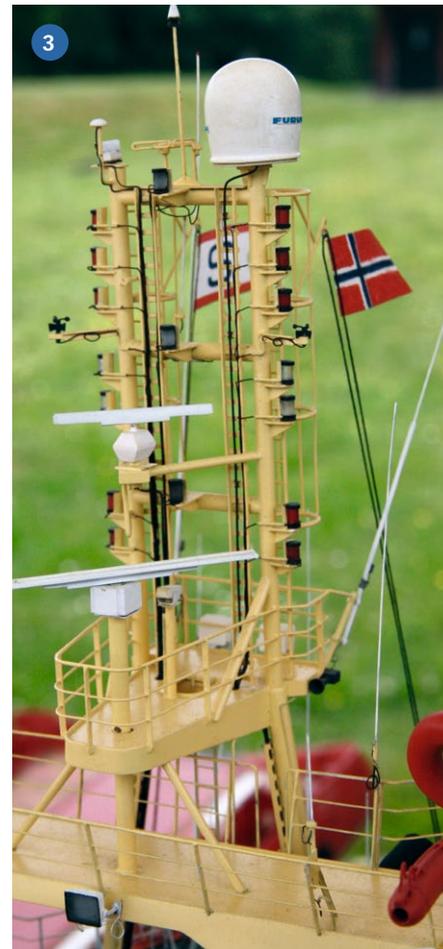
## OFFSHORE-KNOW-HOW

### Smit Bracket

Das Smit Bracket wird auch als Smit Klampe bezeichnet. Bevor es die heutigen kräftigen Anchorhandler gab, war es manchmal notwendig, zwei Schiffe hintereinander zu spannen, um die entsprechende Zugleistung zu haben. Dabei kam auf der Back des gezogenen diese von Smit erfundene Klampe zum Festmachen zum Einsatz.



**1 + 2) Schornsteine, Rohrleitungen und Masttraverse sind asymmetrisch aufgebaut. Identisch hingegen sind die beiden mächtigen Löschmonitore. Im Modell entstanden sie aus Alu. Die Originale können aufgrund der Pumpenleistung über 7.200 Kubikmeter Wasser pro Stunde versprühen. 3) Unzählige Einzelteile bilden bei den Masten ein Ganzes. Leider setzte ein Tropfen Sekundenkleber das eigentlich drehbaren Radar fest**



nung „vor Ort“ geändert werden. Um es in weniger blumigen Worten zu sagen, es gibt einige Abweichungen von den Zeichnungen. Also waren ein intensives Studium der Fotos und ein Vergleich mit den Zeichnungen angesagt. Ein Beispiel ist die Reling um die Radarplattform mit einem Winkel von 15 Grad nach außen. In Wirklichkeit steht sie genau vertikal. Manchmal war ich die Ursache für Probleme beim Bau. Auf jeden Fall fand ich mehrere Details, wie zum Beispiel die Fundamente der Antennen, in dem Stapel der Zeichnungen manchmal erst nach einiger Zeit des Suchens auf den Bildern.

Der Mast hat zwei Beine mit einer zusätzlichen Abstützung auf der Monitorplattform. Früher gab es auf Versorgern normalerweise zwei Schornsteine oft mit einer Saling dazwischen. Neuere Generationen der von Rolls-Royce gezeichneten Schiffe haben nur noch Backbord einen dieser herkömmlichen echten Schornsteine und auf Steuerbord ist eine Art Dummy. Auf der NORMAND NEPTUN läuft das dicke Rohr für den Monitor durch Selbigen. Auspuff- und Ventilationsrohre sind auf Backbord konzentriert. Eine verbesserte Rundumsicht ist die Konsequenz.

Der Mast des Originals produzierte anfänglich hässliche Vibrationen mit Problemen für die dort installierten Geräte wie das Radar. So gab es schon nach nicht einmal vier Wochen Umbauten an dem Schiff, die zwar nicht besonders gut aussehen, aber das Problem lösten. Auf dem Modell gab es keine Vibrationen und so blieb es so wie beim Original bei Ablieferung. Der Mast ist bestückt mit vielen Details. Gerade die Lichterführung ist umfangreich, da viele Situationen dargestellt werden müssen: Normale nautische Beleuchtung für Fahrt oder für das Liegen an Rigs und Plattformen, freie Fahrt oder Schleppen. Kommunikation ist ein weiteres Schlagwort. Mit anderen Schiffen oder der Rig und mit Helikoptern findet ständiger Funkverkehr statt. In Notfällen kann das Schiff als Kommunikations- oder Kommandozentrale dienen, wenn notwendig auch mit einem Krankenhaus an Land und seinen Ärzten.

Hauptmaterial für den Mast ist wieder Messing wegen der Möglichkeit des Lötens. Gedanken machte ich mir über die Träger der Kabelbahnen, die optisch Leitern ähneln. Erste Versuche, sie aus Einzelteilen zu löten, scheiterten, obwohl ich so schon viele Sachen gelötet habe. Ätzen wäre eine andere Art der Herstellung gewesen. Aber da lehne ich das Selberma-

chen wegen der giftigen Säure und des hohen Preises für die Ausrüstung ab. Gut, dann muss es eben der mechanische Weg sein. Ich nahm ein U-Profil und fräste daraus die entsprechende Form. In einem zweiten Schritt nahm ich von den seitlichen Schenkeln Material ab, da sie sonst zu dick wären. Das Resultat zierte nun meinen Mast. Gelesen in Sekunden, beschrieben in Minuten, gebaut in Stunden! Zwei Radarbalken drehen sich am Mast. Der für die größere Reichweite sollte nach meiner Planung drehbar sein. Eigentlich bin ich an Funktionen außer den Antrieben überhaupt nicht interessiert, aber so ein Radarbalken ist eine Ausnahme, da er gut als Einschaltkontrolle der Empfangsanlage dienen kann. Keiner Mensch weiß, wie der Tropfen Sekundenkleber seinen Weg in das Führungsrohr des Antriebs gefunden hat, aber das mit dem Drehen funktioniert leider nicht.

Die dicken roten Löschmonitore sind richtige Blickfänger. Auf dem Original pusten da 7 200 Kubikmeter Wasser in der Stunde durch. Ich habe ein Foto, das einen Werftarbeiter neben einem der Monitore stehend zeigt. Das sieht schon sehr imposant aus. Monitore schreien regelrecht nach Funktion. Meine Philosophie, ein originalgetreues Modell zu bauen, bewahrte mich davor. Maß-



Um so detailliert zu bauen, halfen Pläne und Fotos vom Original sowie Ideen weiter, zum Beispiel die Verwendung dünner Kanülen zum Imitieren von Schwannenhälsen für Leitungen

stblichkeit geht mir vor Funktion. Außerdem mag ich keine hässlichen Wasserflecken auf meinen sorgfältig gespritzten Decks – und um ehrlich zu sein, bin ich zu faul, um nach Einsatz der Monitore alles trockenlegen zu müssen. Als Material hatte ich ein Aluminiumrundmaterial, das in unterirdisch verlegten Starkstromkabeln benutzt wird. Ganz vorsichtig habe ich es auf der Drehmaschine auf den richtigen Durchmesser gedreht. Das ist deshalb etwas schwierig, da das Material so weich ist und der Drehstahl gerne einhakt, und dann ist alles krumm. Aber weil es so weich ist, lässt es sich auch gut in die geschwungene Form biegen. Einige Anbauteile, auch auf der Drehmaschine produziert, und einige Drähte, um die Hydraulikschläuche zu imitieren, vervollständigen die Monitore. Eine weitere Woche war vorbei.

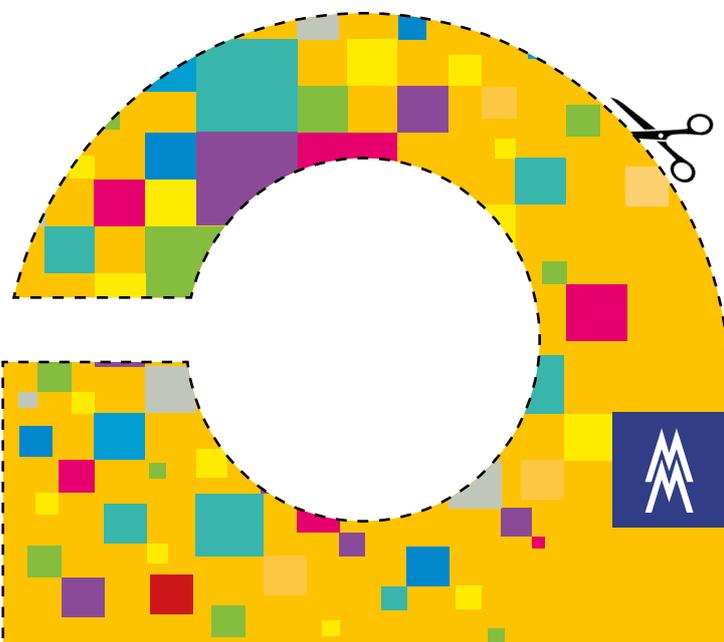
### Maßstäbliches Material

Nächster Punkt auf der Liste waren all die kleinen und großen Teile auf dem Peildeck und höher. Ich machte Suchscheinwerfer, diverse Relings und Antennen. Viele Nächte träumte ich von Antennen. Sie bestehen oft aus einem eigenen Mast oder einem Fundament, einem Kabel und natürlich der Stabantenne selbst. Dafür nahm ich 0,3-mm-Messingdraht. Das Kabel imitierte ich mit 0,2-mm-Kupferdraht aus irgendeiner Motorwicklung. Die Halterung entstand aus verschiedenen Flach- und Winkelprofilen. Das Kabel läuft durch ein Schutzrohr in Form eines Schwannenhalses und verschwindet dann im Deck. Ich war froh, dass mich der Apotheker meines Vertrauens schon lange kennt, denn als Material der Schwannenhäse griff ich auf Kanülen zurück. Als Junkie wurde ich daher nicht eingestuft und so bekam ich etliche Kanülen in einem Durchmesser von 0,45 mm. Auch hier hilft Material in der maßstäblichen Stärke einen realistischen Eindruck zu erwecken. Das gilt auch für viele weitere Ausrüstungsgegenstände, um die es im dritten und letzten Teil in **SchiffsModell** 11/2016 gehen wird, bei dem die NORMAND NEPTUN schlussendlich im Wasser fährt. ■

### LESE-TIPP

## Teil 1 in SchiffsModell 09/2016

Im ersten Teil berichtet Autor Peter Esch über zahlreiche technische Besonderheiten, die die Original NORMAND NEPTUN so besonders macht. Überdies wird die Baumethode des Rumpfs sowie der Antriebstechnik detailliert erläutert. Das Heft können Sie hier nachbestellen: [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)



Schatz, bin im  
**Hobby-  
paradies**

**modell  
hobby-  
Spiel**

**30.09. – 03.10.2016**  
Leipziger Messegelände

**f** [modell-hobby-spiel.de](http://modell-hobby-spiel.de)

MIT FREUNDLICHER UNTERSTÜTZUNG VON



[www.rc-heli-action.de](http://www.rc-heli-action.de)



[www.cars-and-details.de](http://www.cars-and-details.de)



[www.trucks-and-details.de](http://www.trucks-and-details.de)



[www.rad-und-kette.de](http://www.rad-und-kette.de)



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



[www.kite-and-friends.de](http://www.kite-and-friends.de)



[www.schiffsmodell-magazin.de](http://www.schiffsmodell-magazin.de)



[www.teddys-kreativ.de](http://www.teddys-kreativ.de)



[www.puppen-und-sprezzelig.de](http://www.puppen-und-sprezzelig.de)



Bau des Zeesenboots A 03

Text und Fotos: Dieter Kutsche

# Fangfrisch

Bereits vor einigen Jahren wagte ich mich an den Bau eines Zeesenbootes. Nach einiger Zeit im Einsatz wurde dieses dann aber in den vorübergehenden Ruhestand in das Trockendock geschickt. Damit es nicht in Vergessenheit gerät, wage ich nun aber noch einmal einen Rückblick auf die spannende Baugeschichte des Modells.

**S**o mancher Modellbauer wird sich nun denken „schon wieder ein Zeesenboot“, denn es ist schon viel über diese Boote geschrieben worden. Die Geschichte dieses Bootstyps brauche ich deshalb nicht noch einmal wiederholen. Dennoch hat es mich in den Fingern gejackt, das Modell noch einmal vorzustellen.

## Historisch

Mittlerweile befindet sich das Modell im Trockendock. Es hat die Fischerei-Bezeichnung A – A für Alt Gaarz, heute Rerik. Immerhin stammt die Vorlage für das Modell aus dem Jahre 1900. Die Registriernummer 03 spielt auf die Bootstaufe und die Jungfernfahrt im Jahr 2003 an. Den Bauplan für

das Boot besorgte ich mir von einem Museum in Ostdeutschland. Das Modell im Maßstab 1:10 ergab eine Länge von 1.100 Millimeter (mm). Mit den Driftbäumen am Vorsteven kommen noch einmal 559 mm und am Hecksteven 450 mm dazu.

Zum Bau der Bootsschale: Der Kiel besteht aus 30 × 30 mm starkem Eichenholz, aufgesetzt mit Knieholz wurden Vorsteven und Achtersteven. Die Spanten 1 bis 3 und 12 bis 15 bestehen im nicht sichtbaren Teil aus 2,5 mm starkem Sperrholz. Spanten 4 und 5 sind voll als Schott gebaut. Die Spanten 12 bis 15 im offenen Teil wurden aus fünf Einzelteilen zusammengebaut und mit Holzdübeln verbunden. Diese Spanten bestehen aus 2-mm-Birnbaumholz.

Der gesamte Rumpf wurde mit 3,5-mm-Eichenholz beplankt. Da der Bauplan ein geklinkertes Boot darstellte, ich aber schon zwei dieser Bauart besaß, entschloss ich mich dazu, dieses Boot in Kraweel-Bauweise zu erstellen. Die Plankengänge von neun Stück je Seite habe ich aber übernommen. Die Planken habe ich durch Kochen und mit Hilfe eines Bügeleisens in den Griff bekommen. Die Kalfaterung besteht aus schwarzem Karton. Nachdem die ersten zwei Plankengänge gesetzt waren, musste der Mittelschwertkasten in Angriff genommen werden, da ein späterer Einbau nicht mehr möglich gewesen wäre.

## Verstärkungen

Es wurden Verstärkungen am Kielbereich des Schwertkastens, an den



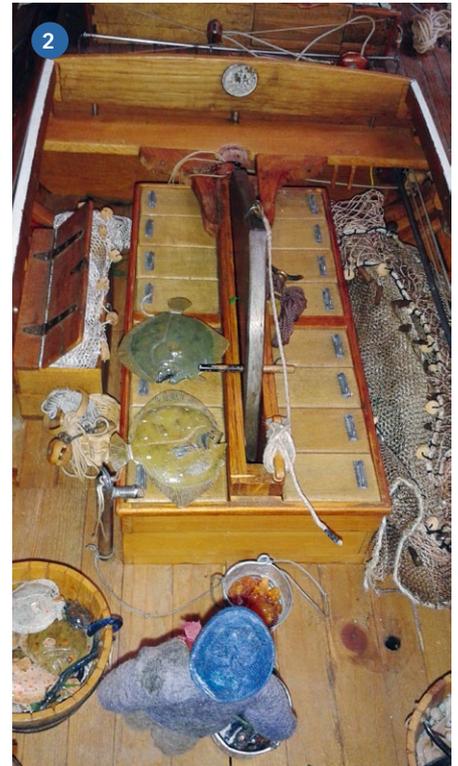
1) Das Zeesenboot beim Bau. Die Beplankung ist zum Teil bereits abgeschlossen. 2) Die Beplankung ist abgeschlossen. Sie wurde in Kraweel-Bauweise vollzogen. 3) Selbst an die Fischsuppe wurde gedacht. 4) Blick in die Kojen: Hier zeigt sich die detailgetreue Inneneinrichtung. 5) Der Großmast auf der Backbord-Seite. Mittlerweile liegt das Schiff im Trockendock

Lagern für das Mittelschwert und das Kielschwein mit eingebaut. Der Kasten selbst ist aus Eichenholzleisten erstellt. Rechts und links auf den Verstärkungen kommen die Fischkästen, die später die Akkus aufnehmen sollen. In diesen Fischkästen befindet sich auch das Lager des Mittelschwerts. Vor dem Beplanken des Decks, was mit 2,5 mm dicken Nadelholzleisten geschehen

sollte, mussten erst einmal Überlegungen über die technischen Einrichtungen angestellt werden.

Mir wurde von Modellbaukollegen der Mini Sail Classic der Vorschlag gemacht, zwei Segelwinden und das Servo für das Ruder im gedeckten Heckbereich unterzubringen. Da der Bauplan auch den voll eingerichteten Vorläufer darstellte,

sollte es auch ein Muss sein, diesen zu realisieren. Die Einrichtung besteht aus zwei Kojen, Wandschrank, Klapp Tisch, Lampe, Fischerkiste und Ofen. Nachdem diese Arbeiten erledigt waren, ging es mit der schon erwähnten Deckbeplankung weiter. In die Planken wurde auf einer Seite eine 1 mm tiefe Rille gefräst, die später beim beplankten Deck die Kalfaterung aufnehmen soll.



1) Das Boot auf großer Fahrt, die Segel sind gesetzt. 2) Auch die Arbeitsräume wurden liebevoll gestaltet. Auch der gefangene Fisch liegt parat. 3) Die Tackelage der Segel wurde ebenfalls originalgetreu verwirklicht. 4) Auch der Vorrücker wurde dem Vorbild entsprechend gebaut

### Fehlerbehebung

Die Kalfaterung besteht aus entsprechend dicken Wollfäden, die mit Sekundenkleber fixiert wurden. Nach dem Aushärten wurde das Deck abgeschliffen und versiegelt. Zwischenzeitlich hatte ich auch den Segelbalken des Großmastes und die Halterung für den Bullmast fertiggestellt und eingebaut. Am Segelbalken selbst sind die Belegstellen für die fünf Fallen, Klüver, Fock, Klau, Piek und Toppsegelfall vorhanden. Andere Belegstellen befinden sich am Großmast. Die Masten konnten gestellt werden, sie bestehen wie im Ori-

ginal aus Tannenholz. Wenn man genau hinsieht, erkennt man auch, dass die Bäume schon mehrere Jahre auf dem Buckel haben. Die Segel bestehen aus rot-braun gefärbtem Baumwollstoff. Angeschlagen wird das Großsegel an Mastringen.

In Sachen Segel hat mich ein Modellbaukollege bei einer Ausstellung in Hamburg vor einiger Zeit auf einen Fehler hingewiesen. Er begutachtet das Zeesenboot und schüttelte seinen Kopf. Ich kam mit ihm in ein Gespräch und er gab mir den Hinweis, das ich mit die-

sem Boot nicht bei Veranstaltungen in der Boddenregion sehen lassen könnte. Die angeblichen Fehler sind einmal das Toppsegel, welches bei meinem Boot auf der Steuerbordseite gefahren wird. Alle heutigen originalen Zeesenboote fahren ihr Toppsegel jedoch an der Backbordseite. Außerdem war da noch das Großsegel, das an Mastringen angeschlagen ist. Zeesenboote fahren es im Original an einer Reihleine. Natürlich behob ich die Fehler. Gesegelt wird die G 03 ohne Zusatzkiel, nur mit dem eigenen Mittelschwert. Dieses besteht aus einer Eisenplatte. ■

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum Preis von einem

Leipzig 2016 Das erwartet Sie auf der modell-h  
10 Oktober 2016

5,90 EUR A: 6,70 Euro .CH: 11,80 sFR .Bel

SchiffsModell

# SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELL



MIT PRAXISTIPPS FÜR GROSSPROJEKTE

# Unikat

Bohrinselversorger NORMAND NEPTUN



**TAXI BITTE!**  
Das MP 1111 – ein Zubringer für dicke Pötte



SchiffsModell  
MODELLBAU  
PRAXIS

**WORKSHOP**  
So stattet man eine Mega-Yacht mit vorbildgetreuen Bord-Details aus



**NOSTALGIE PUR**  
Airmarine von aero-naut im Test

# Jetzt bestellen!

[www.schiffsmodell-magazin.de](http://www.schiffsmodell-magazin.de)

040/42 91 77-110

Text und Fotos:  
Andreas Wulf



Heave Compensated Offshore Crane für die MAERSK WINNER

# Ausgeglichen

Vor einigen Jahren baute ich ein Modell der MAERSK WINNER, einem sogenannten Craned Offshore Support Vessel, also eines Schiffs, welches auf Offshore-Anlagen zum Einsatz kommt. Im Original verfügt dieses über einen Kran, der hydraulisch potenzielle Bewegungen des Schiffs und damit seiner Basis ausgleicht. Einen solchen Kran sollte nun also auch mein Modell bekommen.

**B**ereits im Jahr 2003 wurde die MAERSK WINNER an die Reederei Maersk Supply Service übergeben. Gebaut wurde sie auf der Volkswerft Stralsund. Zur damaligen Zeit zählte sie zu den ganz Großen, mittlerweile sind die Abmessungen jedoch Standard bei den Offshore-Einheiten. Allerdings ist die Ankerziehwinde mit einer Zugleistung von 625 Tonnen (t) auch heute noch eine der stärksten Winden im Geschäft.

## Besuch des Originals

Während unseres Offshore-Urlaubs 2003 hatten wir das große Glück, die MAERSK WINNER in Stavanger anzutreffen. Ein Besuch an Bord und viele nette Gespräche führten dann zu der Unterstützung seitens der Reederei sowie der Werft für den Bau des Modells im Maßstab 1:75. Eine Besonderheit war unter anderem der 200 t Heave Compensated Offshorecrane. Ich war schon immer ein Fan von Kränen, und nun ergab sich

die Gelegenheit, den Schiffsmodellbau und den Bau eines Kranes zu vereinen.

Einige Eckdaten zum geplanten Kran: Es handelt sich um einen 200 t Gittermastkran mit einer Auslegerlänge von 38 Meter (m). Im Unterschied zu Kränen an Land, bei denen die Last am Haken hauptsächlich statisch ist, muss bei Schiffskränen immer mit einer Dynamik der Last gerechnet werden. Daher sind Schiffskräne auch eher überdimensioniert.



niert. Eine weitere Anforderung ist, dass die tonnenschwere Last zum Beispiel auf dem Meeresgrund vorsichtig abgesetzt werden muss. Da aber auf hoher See immer eine gewisse Dünung steht und das Schiff mit dem Kran sich auf und ab bewegt, muss die Last über das Hubwerk ausgependelt werden; dies wird über einen komplizierten hydraulischen Mechanismus realisiert (Heave Compensated). Der Kran kann in Wassertiefen bis 2.000 m arbeiten.

Als alle Voraussetzungen für den Bau des Modells erfüllt waren, baute ich als erstes den Kran, und der sollte auch funktionsfähig sein. Da der Ausleger möglichst leicht sein sollte, wählte ich als Rohrmaterial in der Hauptsache Aluminium. Die Streben im Ausleger sind allerdings aus Messing. Die Verbindung der Streben mit den Rohren erfolgte über Bohrungen. Die Streben wurden mit Zweikomponentenkleber vermufft. Dies ergibt eine hohe Festigkeit, so können mit dem Modellkran locker Lasten mit

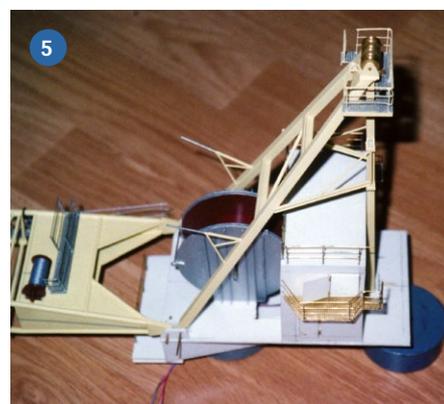
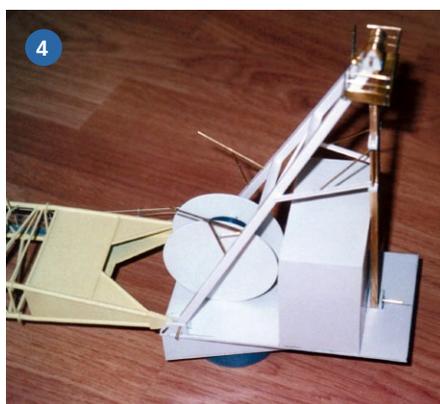
200 Gramm (g) Gewicht gehoben werden, wobei ich sagen muss, dass ich die Belastungsgrenze nie getestet habe.

### Seilschaften

Eine wichtige Anmerkung noch zu der Hakenflasche: Sie darf nicht zu leicht sein, sie muss das Seil der Winde sauber auslaufen lassen. Es besteht die Gefahr, dass sich das dünne Seil zwischen den einzelnen Seilagen auf der Winde einklemmt. Ist die Hakenflasche nun zu leicht, zieht sie das Seil nicht von der Winde. Dies führt dann sofort zum Verförmern und einer mühseligen Reparatur. Da ich keine Seile durch die Kransäule in den Schiffsrumpf führen wollte, mussten die Motoren für das Hubwerk und den Ausleger so klein gewählt werden, dass sie auch in den Kranaufbau hineinpassen. Fündig wurde ich im Laborbereich. Zwei 6-Volt-Getriebemotoren mit

einer Untersetzung von 1:250 zeigten sich stark genug für diese Arbeit.

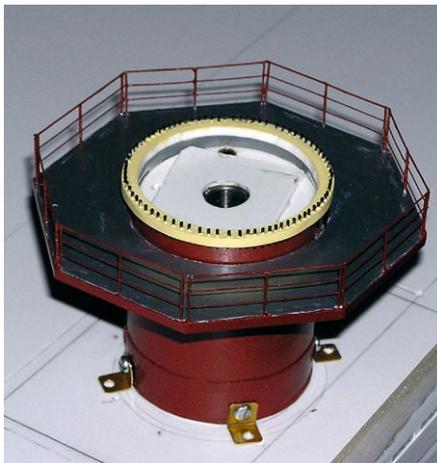
Für das Schwenken des Krans baute ich einen Getriebemotor mit einer Untersetzung von 1:1.250 in die Kransäule. Für das leichtgängige Schwenken des Krans ist die Welle in der Kransäule zweifach kugellagert. Da ich keine Schleifkontakte für die Stromversorgung der Motoren in die Kransäule einbauen wollte – Erfahrungen zeigten, dass dies schnell zu Störungen in der Fernsteuerung führen kann – wurden entsprechend dünne Kabel hierfür verlegt. Hierdurch kann ich den Kran zwar nicht endlos drehen, aber 360 Grad sind ohne Probleme möglich. Alle tragenden Teile des Krans, wie auch der A-Bock, sind aus Messingprofilen hergestellt. Dies ergibt die notwendige Festigkeit. Die weiteren Teile des Kranaufbaus bestehen aus Polystyrolplatten beziehungsweise



1) Blick unter die Kransäule: Zu sehen sind Schwenkmotor und Schneckengetriebe. 2) Schwenkmotor und Schneckengetriebe noch einmal aus einer anderen Perspektive. 3) Hier ist der Kranausleger im Rohbau zu sehen. 4) Der Kranaufbau aus Polystyrol in einer frühen Bauphase. 5) Nach weiteren Anbauten und Detailarbeiten wuchs auch der Scale-Faktor des Kranaufbaus



**Detailansicht des Krans. Geländer und andere Kleinteile wurden im Eigenbau realisiert**



**Die Kransäule mit Kugellager. Dieses Bauteil mit dem Hauptdeck verschraubt**

Profilen. Der gesamte Kran wiegt 800 g. Alle Umlenkkrollen bestehen aus Messing, die sich auf der Welle leichter als Kunststoffrollen drehen.

Um ein unkontrolliertes Schwenken in der Kranablage zu verhindern, ist diese Funktion über einen Endschalter verriegelt. Die Kräfte der Getriebemotoren sind nicht zu unterschätzen, von daher muss man bei Kranoperationen die Bewegungen gut überwachen. Auch sollten andere Modellkapitäne mit ihren Modellen entsprechend Rücksicht nehmen und Wellenschlag vermeiden.

**Unnötiger Aufwand**

Im Original sorgt eine Ballasttieranlage (Heelingsystem) dafür, dass das Schiff bei Kranarbeiten immer auf ebenem Kiel liegt. Hierfür werden rund 500 t Wasser entsprechend umgepumpt. Dies wurde im Modell mit einem 1.300 g schweren Bleigewicht realisiert, das auf einem Schienensystem

von Backbord nach Steuerbord gefahren werden kann. Im Nachhinein hätte ich mir diesen Aufwand sparen können. Durch das Einsatzgewicht von rund 20 Kilogramm liegt das Modell so stabil im Wasser, dass selbst bei voll ausgelegtem Kran zu einer Seite kaum eine Krängung eintritt.

Das Modell wurde im Jahr 2006 fertiggestellt und feierlich auf der Volkswerft Stralsund getauft. Seitdem hat es viele Stunden auf dem Wasser verbracht und besonders das Arbeiten mit dem Kran machte viel Freude. Ein kleiner Wermutstropfen stellte sich dann aber doch noch ein. Der Getriebemotor für das Schwenken des Krans stellte seinen Dienst ein. Hier hatte ich eindeutig die Kräfte unterschätzt, die auf das Getriebe wirken. Zum Glück hatte ich den Kran sowie die Kransäule so konstruiert, dass man fast alles wieder zerlegen konnte. Da der Platz in der Kransäule sehr begrenzt war, habe ich eine Welle durch die Säule bis in den Rumpf geführt und

**TECHNISCHE DATEN**

**MAERSK WINNER**

**Original**

Länge:	90,32 m
Breite:	23 m
Tiefgang:	7,8 m
Bollard Pull:	278 t
Verdrängung:	6.536 t
Geschwindigkeit:	16,3 kn

**Modell**

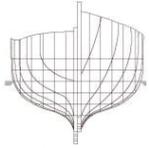
Länge:	1.200 mm
Breite:	306 mm
Tiefgang:	104 mm
Bollard Pull:	1.700 g
Verdrängung:	20.000 g
Geschwindigkeit:	3 kn

hier ein Schneckengetriebe angeschlossen. Der Vorteil daran ist vor allem, dass das Getriebe selbsthemmend ist. Nun funktioniert auch das Schwenken wieder gut.

Eine weitere Änderung war noch notwendig. Ich habe die Fernsteuerung mittlerweile auf das 2,4-Gigahertz-HOTT-System umgerüstet. Bis dahin wurden die Motoren des Krans über Relais durch ein Nautic-Modul angesteuert. Dies funktionierte nun leider nicht mehr so gut. Ich habe daraufhin drei kleine elektronische Drehzahlregler verbaut. Nun können die Kranbewegungen noch feinfühler gesteuert werden. Des Weiteren wurde im Nachgang noch ein Mezzanine-Deck – wie im Original gebaut, hierbei handelt es sich um ein abnehmbares Zwischendeck über dem Arbeitsdeck. Hierauf befinden sich unter anderem ein A-Frame zum Aussetzen eines ROV (Remote Operated Vehicle) sowie Container mit den Bedieneinheiten für den ROV. ■

**Imposant: Der fertige Kran auf der MAERSK WINNER**





[www.bauer-modelle.de](http://www.bauer-modelle.de)  
Fachhandel für Schiffmodellbau

Hersteller von Voith Schneider-Antrieben,  
Importeur für spezielle Schiffsantriebe  
(Schottel, Z, Jet), Elektromotoren, Servos,  
Segelwinden

-Onlineshop  
-riesiges Sortiment  
-ab 50,00€ portofrei (innerhalb DE)  
-Versand weltweit

Alleestraße 31,  
73240 Wendlingen  
Tel. 07024 404 636  
Fax 03222 515 6428  
email [info@bauer-modelle.de](mailto:info@bauer-modelle.de)

-Konstruktionsbüro für Schiffmodelle  
-mobiles Fachgeschäft  
-kompetente Fachberatung  
-Ausstellung und Verkauf bei vielen  
Schiffsmodellevents und  
Modellbaumessen

Besuchen Sie uns auf der modell-hobby-spiel  
Leipzig, Halle 5, Stand G54, 30.09.-03.10.2016  
am Wasserbecken



SchiffsModell auf Facebook  
[www.facebook.com/schiffsmodell](http://www.facebook.com/schiffsmodell)



1976 - 2016 40 Jahre  
[www.GUNDERT.de](http://www.GUNDERT.de)  
Modell Boot  
Spaß

**Vielen Dank an alle unsere Kunden!**

Ihr Spezialist für Antriebsanlagen, Wellen, Lager,  
Kupplungen, Ruderanlagen  
und was Sie noch für Ihr Modell brauchen

Shop siehe [www.Gundert.de](http://www.Gundert.de)  
E-Mail: [contact@Gundert.de](mailto:contact@Gundert.de)  
Verlängerte Schmerstraße 15/2, D-70734 FELLBACH  
Tel. 0711 / 5783031, Fax 0711 / 5783032

**EINFACH UND BEQUEM**

Kleinanzeigen ganz einfach online aufgeben  
unter [www.schiffsmodell-magazin.de](http://www.schiffsmodell-magazin.de)

Pläne:

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

Historisch  
Marine  
Zivil

Exklusive Schiffmodellbaupläne

Harhaus \* Kölner Str. 27 \* 42897 Remscheid \* Tel.: 02191 662596

**Airbrush-Kurse  
für Modellbauer  
mit Fachbuchautor  
Mathias Faber**

HARDER & STEENBECK  
Airbrush Seminare

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

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde

# TRUCKS & DETAILS

## KENNENLERNEN FÜR 6,90 EURO

**TRUCKS & Details** bringt sechsmal jährlich alles über

- ▶ European & American Trucks
- ▶ Aktuelle Fahrzeuge & Oldtimer
- ▶ Alle Maßstäbe von 1:8 bis 1:87
- ▶ Baumaschinen
- ▶ Neuheiten am Markt
- ▶ Elektrik & Elektronik
- ▶ Materialbearbeitung
- ... und vieles mehr!



**3 für 1**  
Drei Hefte zum  
Preis von einem  
Digital-Ausgaben  
inklusive

**Jetzt zum Reinschnuppern:**

**Ihre Schnupper-Abo-Vorteile**

- ✓ 13,80 Euro sparen
- ✓ Keine Ausgabe verpassen
- ✓ Versand direkt aus der Druckerei
- ✓ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✓ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

Im Internet: [www.trucks-and-details.de](http://www.trucks-and-details.de)



**FÜR PRINT-ABONNENTEN  
KOSTENLOS**



**DAS DIGITALE MAGAZIN**

# JETZT ERLEBEN

Weitere Informationen unter [www.trucks-and-details.de/digital](http://www.trucks-and-details.de/digital)



QR-Codes scannen und die kostenlose  
Kiosk-App von TRUCKS & Details installieren.



Bau einer MP 1111 FRDC

# Das Zwischendurch-Projekt

Die Idee, ein Modell der MP 1111 FRDC zu bauen, entstand, als ich mich mit meinem Freund Jörg Lindemann aus Gütersloh über diesen Bootstyp unterhielt. Letztendlich ausschlaggebend zum Bau des Modells im Maßstab 1:15 war jedoch, dass ich ein Modell dieses Typs im Maßstab 1:75 in die Hände bekam.

**G**leich zu Beginn stellte sich die Frage, welcher Maßstab beim Bau der MP 1111 FRDC gewählt werden sollte. Die Rumpfform verdeutlichte auf dem ersten Blick, dass bei diesem Projekt Gewicht eine große Rolle spielen würde. Gleichzeitig sollte aber auch ein Modell für einen schnellen und schonenden, sprich leichten Transport entste-

hen. Mir fiel kein besserer Maßstab als der von 1:15 ein, also blieb ich dann auch dabei. Bei einer Länge von 755 Millimeter (mm) und einer Breite von 235 mm kam dabei ein Gesamtgewicht von 2.300 Gramm (g) heraus.

Um Kosten bei der Herstellung des Kerns sowie der Form zu senken, gewann ich noch zwei Modellbaukolle-

gen. Hatten wir ursprünglich noch eine sogenannte Arbeitsteilung vornehmen wollen, zerschlug sich diese aus verschiedenen Gründen, sodass wir uns lediglich über einen finanziellen Rahmen wieder entgegen kamen.

## Bau der MP 1111 FRDC

Die Herstellung des Bootspositivs erfolgte in der inzwischen von mir bekann-



**DAS ORIGINAL**

## An Bord der HAVILA TIGRIS

Die Hersteller- und Entwicklungsfirma Maritim Partner in Aalesund, Norwegen baut diesen Bootstyp von 5 bis 25 Meter Länge. Die verschiedenen Typen wie ALUSAFE, SPRINGER, SEABEAR und WEEDO werden aufgrund ihrer verschiedenen Einsatzbereiche mit unterschiedlichen Antrieben entweder mit zwei Jets beziehungsweise Z-Antrieben ausgerüstet. Die Höchstgeschwindigkeit soll bis 40 Knoten betragen. Selbstverständlich sind auch bei den verschiedenen Typen kleinere Unterschiede am Aluminiumaufbau oder der Motorenabdeckung erkennbar. Durch die besondere Bauweise, das heißt ausgeschäumte Hohlräume der Seitenkästen, ist dieser Schiffstyp unsinkbar. Häufig werden speziell im Offshore-Bereich auf etlichen Schiffen sogar bis zu drei Boote dieser Art eingesetzt. Die MP 1111 FRDC ist an Bord der HAVILA TIGRIS im Doppel zu finden. Das Aufnehmen beziehungsweise das Vonbordgeben des Boots erfolgt über einen Davitarm mit einem entsprechenden Verriegelungsmechanismus. Das Gegenstück befindet sich auf dem Aufbaudach.



ten Art. Das heißt, die Spanten sind nach dem Ausschneiden im erforderlichen Abstand auf einer Helling aufzustellen und die Zwischenräume mit einem Zweikomponenten-Schaum auszufüllen. Nach 24 Stunden Aushärtung lässt sich der Kern bearbeiten, spachteln und schleifen. Anschließend ist das Ganze einmal in Hochglanz zu lackieren, um eventuelle Dellen oder Beulen zu erkennen beziehungsweise beheben zu können. Der nächste Arbeitsgang war die Herstellung der Negativform. Aufgrund der Schiffsform konnte nur eine zweigeteilte Form hergestellt werden. Selbst



1) Eine überschaubare Anzahl an Details sichert eine zügige Fertigstellung eines Modells wie der MP 111 FRDC. 2) In Spantbauweise entstand der Rumpf. 3) Die Zwischenräume sind mit einem Bauschaum ausgefüllt, der hier bereist bis zur Kontur entfernt wurde. 4) Aus dem Negativ entstanden zwei GFK-Rumpfhälften als Positive. 5) Nach dem Spachteln und dem Einbau der beiden Jetantriebe nimmt der Rumpf Gestalt an

hier war es im Nachhinein noch sehr schwierig, das jeweilige Positiv aus der Form zu bekommen. Letztendlich klappte es jedoch. Danach zerstörte ich vereinbarungsgemäß die Negativform.

Vor dem Einbau der Jetantriebe und Motoren setzte ich im Heckbereich eine stabile 0,8-mm-Alu-Platte ein, die ich als Abfallstück von Airbus erhielt. Nach dem Platzieren der beiden Jetantriebe mit den zugehörigen Motoren von Graupner setzte ich das zwischenzeitlich entstandene 1,5 mm starke Polystyroldeck mit den Seitenschürzen ein. Letztere schlossen die Seitenkästen wunderbar ab, sodass damit ein mögliches Untergehen des Modells ausgeschlossen ist. Jetzt mussten noch verschiedene Schanzstützen, der Schandeckel sowie die Abdeckung in der Bugspitze aufgesetzt werden. Für diese Bauteile verwendete ich ausschließlich Polystyrolmaterial mit 1 mm Stärke.

Für die Handläufe auf dem Schandeckel kam 1,5-mm-Messing-Rohr zum Einsatz. Im Heckbereich erfolgten jetzt

noch die beiden Arbeitsbühnen und andere Anbauten. Für die Grätings am Heckspiegel (Gitterroste) auf den Bühnen konnte in einem Architekturladen geeignetes Material gefunden werden. Die Motorenabdeckung auf dem Achterdeck – natürlich klappbar – war jetzt dank des Polystyrolmaterials kein sehr großer Arbeitsumfang. Durch die große Anzahl der Boote zu verschiedenen Verwendungszwecken und Gebieten fallen diese Abdeckungen recht unterschiedlich aus.

### Schräger Aufbau

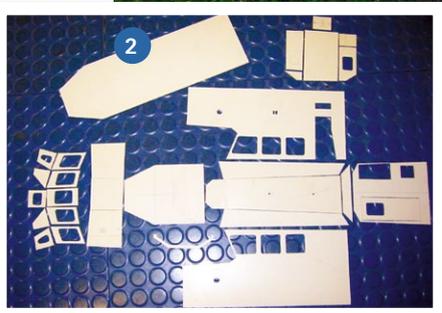
Die Arbeiten an den Aufbauten fielen doch erheblich umfangreicher aus als zunächst gedacht. Da wir ja mit mehreren den Schiffstyp bauten, fertigte ich einen großen Teil gleich in Serie. Das heißt, bis auf den hinteren Zuggang in den Aufbau sowie kleinere Ausschnitte ließen sich mit Hilfe einer entsprechenden Schablone alle Teile ziemlich schnell herstellen. Nachdem die großen Seiten, Achterschott, vordere Kleinschotte und die Fensterteile vorn mit den Ausschnitten und Bohrungen versehen waren,

konnten die Klebearbeiten mit Nitroverdünnung als Kleber erfolgen. Das Achterschott steht lotrecht, die Seitenschotte sind zirka 5 Grad nach innen geneigt. Nachdem jetzt das Grundgerüst des Aufbaus aufgestellt war, folgte das Dach. Hier musste allerdings die besondere Abschrägung beachtet werden. Damit kein Fehler passiert, stellte ich auch hierzu eine Schablone her. Danach folgten noch die Lampenkästen auf dem Dach. Der Dachaufstieg auf der Steuerbordseite mit den Treppen und Haltegriffen war der letzte Arbeitsgang am Aufbau.

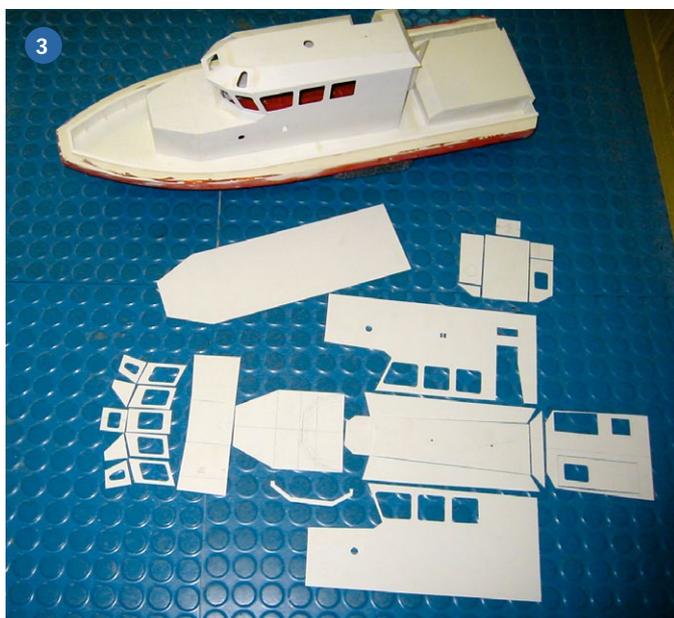
Zur besseren Stabilisierung des Aufbaus klebte ich kleinere Winkel in diesen ein. Und bei Modellbau Sievers aus Hannover ließ ich mir die Fensterrahmen sowie die passenden Scheiben in Rauchglas fräsen. Zur Ausrüstung des Aufbaus fertigte ich aus Messing Kleinteile wie Handläufe, Rettungsringhalter, vorderes Türschott und Handgriffe an den Türen. Die Bootsaufnahme auf dem Dach, das silbergraue Bauteil, und das Schutzgitter schlossen diesen Vorgang ab.



Bis zu 40 Knoten erreicht das Original und das Modell kann hier maßstäblich locker mithalten



1) Fertig lackiert und bereit für den Weiterbau an Deck und Aufbau. 2) Vom Aufbau entstanden zunächst Schablonen aus Polystyrol. 3) Mit Hilfe der Schablonen ließen sich die Aufbauten in kurzer Zeit erstellen



# Teilzeitkapitän an Bord

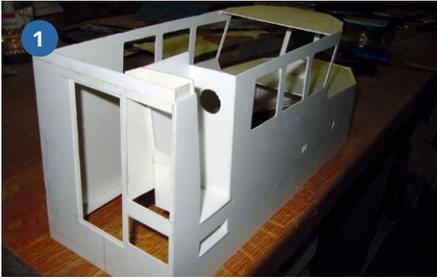
## modell hobby Spiel

30.09. – 03.10.2016  
Leipziger Messegelände

 [modell-hobby-spiel.de](http://modell-hobby-spiel.de)

MIT FREUNDLICHER UNTERSTÜTZUNG VON

 <a href="http://www.rc-helix-action.de">www.rc-helix-action.de</a>	 <a href="http://www.cars-and-details.de">www.cars-and-details.de</a>	 <a href="http://www.trucks-and-details.de">www.trucks-and-details.de</a>	 <a href="http://www.rad-und-kette.de">www.rad-und-kette.de</a>	 <a href="http://www.modell-aviator.de">www.modell-aviator.de</a>
 <a href="http://www.kite-and-friends.de">www.kite-and-friends.de</a>	 <a href="http://www.schiffsmodell-magazin.de">www.schiffsmodell-magazin.de</a>	 <a href="http://www.teddy-kreativ.de">www.teddy-kreativ.de</a>	 <a href="http://www.puppen-und-spielzeug.de">www.puppen-und-spielzeug.de</a>	



1) Beim Maßstab 1:15 kommt es auf eine exakte Fertigung der Teile an, damit später alles stimmig wirkt. 2) Probesitzen des Aufbaus auf dem Deck und Einpassen der hinteren Motorenabdeckung. 3) Der umlaufende Schandeckel entstand ebenfalls aus Polystyrol. 4) Kleinste Spalte und Öffnungen sind mit Spachtel sorgfältig zu verschließen und exakt der Oberflächenkontur folgend zu schleifen. 5) Aus Messing sind Handläufe und Haltegriffe entstanden. Die Fenster fräste Modellbau Sievers im Auftrag. 6) Über die Motorenabdeckung besteht auch Zugang zu den Jetantrieben

Die Lackierung des Rumpfs verlief wie gewünscht, allerdings machte der Aufbau Schwierigkeiten. Nach der Grundierung mit Reaktionshaftgrund aus der Autoindustrie und einem nochmaligen Überschleifen mit 600er-Schleifpapier erfolgte der eigentliche Lackiergang. Die bevorzugten Zweikomponentenfarbe der Firma Sikkens ließ sich bei einer Umgebungstemperatur von etwa 21 Grad Celsius fantastisch auftragen. Ich war sehr zufrieden und stellte den Aufbau erst einmal zum Aushärten weg. Am nächsten Tag untersuchte ich dann das Ergebnis und musste zu meinem großen Entsetzen feststellen, dass der Lack grieselig geworden war. Es war zwar ärgerlich, aber es half alles nichts und so hieß es noch einmal schleifen, spachteln und neu lackieren. Auch nach dieser Lackierung trat wieder der gleiche Misserfolg ein. Jetzt hatte ich dermaßen die Nase voll, dass ich das Modell für einige Monate in die hinterste Ecke meines Kellers legte.

Nachdem ich irgendwann das Boot wieder entdeckte, probierte ich nach den üblichen Vorarbeiten den Lack eines anderen Herstellers aus und siehe da, jetzt kam ich zu meinem gewünschten Erfolg. Zu meinem großen Ärger konnte mir leider keiner der sogenannten Fachleute und Modellbauer erklären, was da wirklich schief gelaufen war.

### Versöhnlicher Abschluss

Das Einsetzen der Fensterrahmen sowie der Verglasung ging dank der sehr guten Fräsarbeit zügig vonstatten und verlieh dem Aufbau sofort ein anderes Aussehen. Die Beschriftung sowie das Anbringen der Leuchtstreifen und kleinerer Ausrüstungsteile wie Positionslaternen, Radargerät, Scheinwerfer, Halteleinen und Rundumfender auf den Schwimmkörpern, Bootshaken und vieles mehr vervollständigten die Arbeiten.

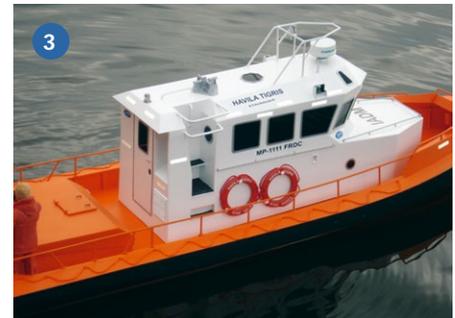
Nachdem die Motoren, Servos und der Akkupack eingebaut beziehungsweise im Modell platziert waren, erfolgte die erste Probefahrt. Beim Antrieb mit 9,6 Volt zeigte das Modell doch eine sehr rasante Geschwindigkeit und aufgrund seiner Orange-Lackierung ein besonders schönes Fahrbild auf dem Wasser. Mein Fazit zu diesem Modelltyp lautet, dass sich hier ein Schiffsmodell mit wenig Zeitaufwand leicht herstellen lässt und von daher auch zu einem schnellen Erfolgserlebnis führt. Mein Gesamtarbeitsumfang betrug dabei etwa 200 Hobbystunden. ■



1



2



3

- 1) Für ein Zwischendurch-Projekt sind Bootstypen wie die MP 1111 FRDC ideal.  
 2) Aufgrund der überschaubaren Details, die Boote wie die MP 1111 FRDC zu bieten haben, werden Mannlochdeckel quasi zu Hinguckern. 3) Die vielen Schrägen am Aufbau haben es beim Bau zunächst in sich, sorgen später aber für ein ansprechendes Äußeres

**TECHNISCHE DATEN**

**MP 1111 FRDC**

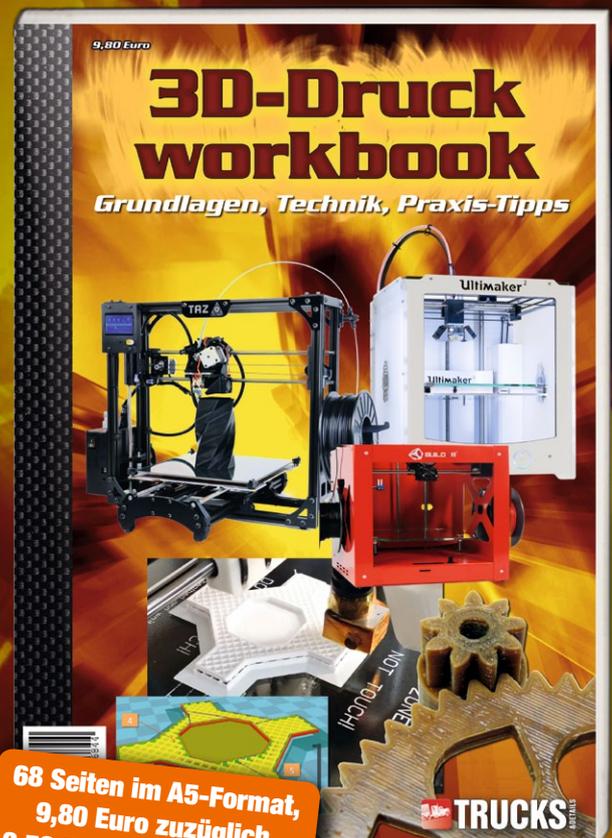
Maßstab:	1:15
Länge:	755 mm
Breite:	235 mm
Gewicht:	2.300 g

# Jetzt bestellen

## Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

Die 3D-Druck-Technologie gehört zu den bemerkenswertesten technischen Innovationen, die in den letzten Jahren Einzug in den Modellbau gehalten haben. Im aktuellen 3D-Druck workbook aus der TRUCKS & Details-Redaktion finden Interessierte alles, was man zum Start in diese Fertigungsmethode wissen muss: von Grundlagen und Basiswissen über konkrete Praxis-Tipps bis hin zur Vorstellung unterschiedlicher 3D-Drucker.

Im Internet unter [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de) oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110



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

Auch digital als eBook erhältlich

Segeln hoch über dem Meer auf dem Großen Asitz

# Auf hohem See

Text und Fotos: Peter Burgmann

Ganz im Zeichen des Modellboot-Segelns stand der Embachhof im österreichischen Leogang vom 1. bis 3. Juli 2016. Uwe Kreckel hatte zum 10. Mal „Segeln hoch über dem Meer“ initiiert. Auf dem Speicherteich am Großen Asitz sollte die Ausfahrt unserer Modellschiffe stattfinden.

**S**chon am Freitagabend wurde der Badeteich am Hotel für erste Probeschläge genutzt. Relaxed in der Abenddämmerung, mit den rotglühenden Bergwänden im Hintergrund, ließen wir es uns gut gehen. Am nächsten Morgen wurden Geländefahrzeug und Hänger mit dem beladen, was nicht eigenhändig auf den Berg geschleppt werden sollte. Rettungsboot und große Modellbootteile transportierte freundlicherweise der Wirt mit seinem Jeep nach oben. Für alle anderen ging es zu Fuß zur

Talstation der Bergbahn. Die Gondeln hievten uns von 829 Meter hinauf auf 1.751 Meter Höhe. Von der Bergstation windet sich die Rampe des Wegs steil hinauf zum Ziel unseres Treibens, dem Asitz-Speicherteich auf fast 2.000 Meter über dem Meer.

## Beste Voraussetzungen

Der See wurde im letzten Jahr generalüberholt. So konnten wir luxuriös auf der mit Glasscheiben umrahmten Seebühne einziehen. Zuerst galt die Aufmerksamkeit den acht Neubauten, die hier oben getauft werden sollten. Da das Hoch-See-Segeln 2015 wegen umfangreicher Baumaßnahmen am Speicherteich nur

im Tal stattgefunden hatte, waren jetzt einige der für letztes Jahr fertiggestellten „Footy“-Varianten an der Reihe.

Meine CELEBRATION war zwischenzeitlich weit gereist, aber noch ungetauft. Arno Hagen hat seine CARIBBEAN PEARL weiterentwickelt. Das im Fachhandel erhältliche Schiff lernte besser segeln. Leichtere Segel, zur besseren Segeltrimmung verlängerte Bäume und eine Rudervergrößerung halfen, die Segel-eigenschaften zu optimieren. Statt drei AAA-Akkus kam nun ein LiPo zur Stromversorgung an Bord. Auf Deck steht eine Kiste mit frischem Fisch für die gerade an Bord gegangene Urlaubscrow bereit.





**Enthusiastisch sind die Bootsführer bereits im Tal. Bald ging es hinauf zum fast 2.000 Meter hoch gelegenen See**

Walter Maier stellte seinen Footy-Katamaran BLEIFREI vor: Frei von Blei, da ohne Zusatzkiel. Etwas größer ist das Langzeitprojekt CONTEMPLATIV, auf Deutsch „Entschleunigung“. Walter Maier hatte das Schiff vor 25 Jahren im Rahmen eines Kinderprojekts entworfen. Erst im Jahr 2016 wurde es aufgeriggt und sollte nun auf dem Speicherteich des Asitz getauft werden.

### Neubauten

Ganz neu waren die Täuflinge von Uwe Kreckel: PRESTO und LITTLE PIRATE, zwei EPP-Schaumboote. Auslöser war die Tatsache, dass EPP ein gängiges Material im Einsteigerbereich des Flugmodellbaus ist. Uwe Kreckel fragte

sich, ob EPP auch im Schiffmodellbau einsetzbar wäre. Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Ein Trimaran mit Doppelruder und eine Normalversion. Bei beiden nimmt ein Skelett als Zentralmodul RC-Komponenten, Schwert, Bugspriet und Mast auf. Der EPP-Schaum dient lediglich als Schwimmkörper.

Zu den Handmodellen kamen noch zwei große Modelle in den Genuss der Taufzeremonie. Die APACHE von Frank Schwarz und Klaus Bartholomäs TILLER-SHARPIE. Der Yachtkonstrukteur Tiller konstruierte auch Modellyachten. Er gewann 1921 die Berliner Meisterschaft. Bis zum Zweiten Weltkrieg war Modellsegeln ein ernsthafter Sport, der zur Ausbildung



**Bei den kleinen Seglern war es immerhin kein Problem, diese hoch hinauf auf den Berg zu bekommen**

des seglerischen Nachwuchses diene. Das TILLER-SHARPIE beruht auf Plänen aus dem Buch „Modell Yachtbau“, das 1926 in der zweiten Auflage erschienen war. Das Modellsegelboot ist 1.200 Millimeter (mm) lang und wiegt mit RC-Einbauten etwa 3,5 Kilogramm (kg).

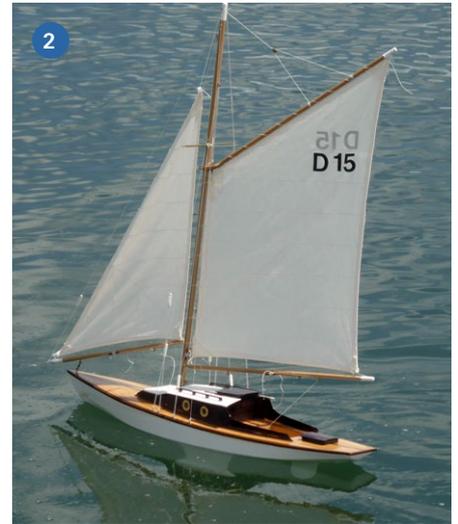
### Taufzeremonie

In etwa gleich groß, aber um einiges schwerer, ist mein oranger M-Boot-Oldtimer FLIPPER von 1978. Das Segelrennboot ist gemäß Reglement 1.270 mm lang. Es war Ehrensache, den 7,5 kg schweren Rumpf selbst auf den Asitz zu tragen.

Das am stärksten verkleinerte Schiff war die METEOR III. Im Maßstab 1:100



**Der hoch gelegene See und das Umland luden auch zu einem kleinen Wanderausflug ein**



1) Mehrere Schiffstufen standen auf dem Programm. Dafür gab es natürlich auch die passende Taufurkunde. 2) Bisweilen machten Strudel im See das Manövrieren etwas knifflig. 3) Vor allem kurzfristige Böen erforderten beim Wettbewerb Konzentration. 4) Eine geradezu pittoreske Kulisse für gemeinsames Segeln. 5) Hier wird deutlich, warum es sich um ein Hoch-See-Segeln handelt

ist sie gerade mal 500 mm lang und wiegt 150 Gramm (g). Weitere 150 g dienen im Kiel der Stabilisierung. Sie war die dritte von fünf Meteoren, die für den Deutschen Kaiser Wilhelm gebaut wurden. Die Yacht CICERLY (siehe **SchiffsModell** 08/2016, Bericht vom Degersee) von William Fife war eine ihrer zeitgenössischen Konkurrentinnen.

Am Samstag liefen wir mit kurzen Ärmeln herum, hatten Spaß, taufte Schiffe, schlürften Sekt und übten Segeln für die Regatta am Folgetag. Die Strudel der Seebelüftung hatten so ihre Tücken. Ich nutzte die Gelegenheit, mit dem Sender in der Hand und der Kamera um den Hals, auf den Gipfel des 1.914 m hohen Großen Asitz zu spuren. Der Flipper drehte derweil an der Funkleine weiter seine Runden auf dem Speicherteich in 1.874 m Höhe.

### Regatta-Tag

Für die Regatta am Sonntag zauberte Uwe Kreckel wieder eine neue Idee aus seiner Trickkiste. Die Wettfahrt sollte ja nicht bierernst sein, sondern Spaß verbreiten. Zuerst wurde zweimal eine ganz normale Regatta über eine Runde um das Bojendreieck abgehalten. Dann wurden Teams gebildet. Zum Ausgleich des Leistungsspektrums bildeten der Erste und der Letzte ein Team, dann der Zweite und der Vorletzte und so weiter.

Dann kamen die Enten zum Einsatz – Gummi-Enten, versteht sich. Sie wurden mit Schnüren an den Booten befestigt. Nun musste der erste im Team sein Kursdreieck abfahren. Sobald die Ziellinie gequert war, startete das zweite Boot. Vor dem Überqueren der Start- und Ziellinie musste jedoch die „Staffelente“ berührt werden. Erst dann durfte das Boot in Gegenrichtung um den Kurs losrauschen.

Die erste Gruppe genoss einen Massenstart. Strudel und Flauten zogen das Feld weit auseinander. Kurzfristige Böen schoben einige Glückliche durch die Wirbel. Ein achtsamer Blick an den Himmel galt den immer dichter und dunkler werdenden Wolken. Ein Gewitter drohte. Der zweite Lauf musste abgesagt werden, denn wir brauchten für den Rückweg zum Hotel fast eine Stunde. Abschließend war jeder froh, nicht in ein Gebirgs-gewitter geraten zu sein.

Nach zehn Hoch-See-Regatten war es diesmal dem Team Uwe Kreckel und Fritz Issler gelungen, unschlagbar den ersten Platz einzunehmen. Zusammen werden sie die begehrte Trophäe mit nach Hause nehmen. ■



1) Das gute Wetter am ersten Tag hob die Stimmung. 2) Die Regatta am Sonntag wurde bisweilen in dicken Jacken ausgetragen. 3) Diese farnefrohen Enten zogen hinter den Booten her. Auch bei grauem Himmel behielten sie ihr lächeln. 4) Trotz Gewittergefahr wurden am zweiten Tag die Boote zu Wasser gelassen

**SchiffsModell**

**VORBILDPOSTER**  
*zum Sammeln*

**Dreimast-Bark ALEXANDER VON HUMBOLDT 2**





ALEXANDER VON HUMBOLDT II

Dreimast-Bark ALEXANDER VON HUMBOLDT 2

Text und Fotos:  
Dietmar Hasenpusch

# Großer Vorfahre

Am 24. September 2011 konnte in Bremerhaven nach rund eineinhalb Jahren Bauzeit der Großsegler ALEXANDER VON HUMBOLDT 2 getauft und an die Deutsche Stiftung Sail Training übergeben werden.

**Z**u diesem Anlass lag der 15 Millionen Euro teure Neubau erstmals und auch einmalig gemeinsam mit seiner inzwischen durch die Stiftung verkauften Vorgängerin und aus der Werbung bekannten „Alexander von Humboldt“ im Neuen Hafen der Seestadt. Mehr als 800 geladene Gäste und zahlreiche Zuschauer nahmen an diesem Ereignis teil.

Die ALEXANDER VON HUMBOLDT 2 ist der erste deutsche Segelschiffneubau seit der im Jahr 1958 an die Bundesmarine gelieferten „Gorch Fock“. Gebaut wurde die moderne Dreimast-Bark bei dem Betrieb BVT Brenn-und Verformtechnik GmbH in Bremen unter der Baunummer 04. Das Schiff ist 65,05 Meter lang und 10 Meter breit. Insgesamt stehen für 80 Personen Unterkünfte an Bord zur Verfügung – und zwar für die 24 Mann starke Stammbesatzung und 54 Trainees.

Im Gegensatz zur alten ALEXANDER VON HUMBOLDT wurde die neue nicht

mehr mit den bekannten grünen Segeln, sondern mit weißem Tuch ausgestattet. Zwischenzeitlich wurden jedoch neue Segel – jetzt im bekannten grün – genäht und das weiße Segeltuch durch die grünen Segel ersetzt. Die Segelfläche der ALEXANDER VON HUMBOLDT 2 ist mit 1.350 Quadratmeter um rund 350 Quadratmeter größer als bei der Namensvorgängerin.

Das vom Germanischen Lloyd mit Sitz in Hamburg klassifizierte 763 BRZ vermessene und 820 Tonnen tragende Segelschiff ist mit einem 551 Kilowatt leistenden Volvo-Penta Motor ausgestattet, welcher das Schiff über einen feststehenden Propeller bei Flaute eine Geschwindigkeit von zirka 9 Knoten erreichen lässt.

Die Aufnahmen zeigen die ALEXANDER VON HUMBOLDT 2 am 11. Mai 2012 auf der Elbe bei ihrem ersten Besuch der Hansestadt Hamburg anlässlich der Feierlichkeiten zum Hafengeburtstag unter weißen Segeln. Zum Hafengeburt-

tag drei Jahre später, zeigte sich die ALEXANDER VON HUMBOLDT 2 am 8. Mai 2015 unter grünen Segeln. [www.hasenpusch-photo.de](http://www.hasenpusch-photo.de)

## AUF EINEN BLICK

### ALEXANDER VON HUMBOLDT 2

Schiffstyp:	Dreimast-Bark
IMO-Nummer:	9618446
Reederei / Eigner:	Deutsche Stiftung Sail Training
Bauwerft:	Brenn-und Verformtechnik
Baunummer:	Bremen 04
Baujahr:	2011
Vermessung:	763 BRZ
Tragfähigkeit:	820 t
Länge:	65,05 m
Breite:	10 m
Tiefgang:	5 m
Passagiere:	54
Maschine:	Volvo-Penta
Leistung:	551 kW
Geschwindigkeit:	9 Knoten
Klassifizierung:	Germanischer Lloyd
Internet:	<a href="http://www.alex-2.de">www.alex-2.de</a>





**PLZ 1**

**Elde Modellbau**  
Tel. 038755/20120  
[www.elde-modellbau.com](http://www.elde-modellbau.com)

**PLZ 2**

**Suche:** Achtung! Wer baut mir ein fast komplettes Modell ähnlich der (US-) Asheville-Klasse, ca. 80 cm. Top-Vergütung! E-Mail: [wincara152@web.de](mailto:wincara152@web.de)

**PLZ 3**

**Verkaufe:** Bounty 1:100 Holzmodell, guter Zustand, 650,- Euro VHB. E-Mail: [nicoantonio@arcor.de](mailto:nicoantonio@arcor.de) Telefon: 01 72/6 84 36 47

**G.K. MODELLBAU**  
HISTORISCHER MODELLBAU  
Onlineshop und Versand  
Tel. 0 52 23 / 87 97 96  
Elsestr. 37 · 32278 Kirchlengern  
[www.gk-modellbau.de](http://www.gk-modellbau.de) · [info@gk-modellbau.de](mailto:info@gk-modellbau.de)



**PLZ 5**

**Verkaufe:** „Norderney“ GFK Eigenbau, mit Motor, Regler; Boot „Möwe“, 399,- Euro; LK. „Weser“, mit Motor, Regler, 299,- Euro; M.-Jet-Boot, Graupner Nr. 2155, mit Motor, Regler, 199,- Euro; „Pilot“ Eigenbau, mit Motor, Regler, 199,- Euro; alle Modelle mit Sonderf.; sauber gebaut und lackiert; E-Mail [detlef.beese@web.de](mailto:detlef.beese@web.de) Telefon: 0 24 21/6 94 88 87

**Verkaufe:** SchiffsModell Jahrgänge 1983 bis 1989, 1990 fehlen 4+6, 1994 fehlt 7. 1995 bis 2015 Modellwert 1990 bis 1997, 2000 bis 2008, zirka 50 Hefte aus den 80er Jahren. VHB. Kein Versand, nur Abholung, Telefon: 02 28/37 83 36

**Verkaufe:** Motorschlepper Bison, zirka 170 cm, Bauplan kopiert und vergrößert auf Folie 50 mm Querstrahlruder (Messing) 2x110 mm Vierblatt-Messingpropeller 2xStevenrohr (Harhausversand) 2xBeckerruder (Eigenbau) 1xGraupner Regler 7,2-43 V Wassergekühlt – neu, nie benutzt, 2xBB900 und 1xBB 700, ebenfalls neu, Kraftübertragung über Zahnriemen auf Propeller, 300,- Euro, VHB, an Selbstabholer, E-Mail: [dagmarplatt@hotmail.de](mailto:dagmarplatt@hotmail.de) Telefon: 0 26 63/2 95 72 50

**PLZ 9**

**Solventer Auftraggeber gesucht für einmaliges Projekt eines antiken Ruderschiffes mit 20-50 elektromechanisch betriebenen Rudern.**  
Kontakt Tel./Fax: 03 69 28/906 07

**Schweiz**

**Howald**  
**HOBBY - TECHNIK**  
Modellbau - Zubehör - Reparaturen  
Lerchenfeldstrasse 54 - CH-3603 Thun  
Tel. +41 33 345 08 71 - Fax +41 33 345 08 72  
[www.hobby-technik.ch](http://www.hobby-technik.ch) - [info@hobby-technik.ch](mailto:info@hobby-technik.ch)

**Wieser Modellbau**  
Die Welt des Modellbaus entdecken  
Hildbrand & Perdrizat Tel: 044 340 04 30  
Wiesergasse 10 Fax: 044 340 04 31  
CH-8049 Zürich [info@wiesermodell.ch](mailto:info@wiesermodell.ch)  
[www.wiesermodell.ch](http://www.wiesermodell.ch)

**faserverbundwerkstoffe** GFK/CFK- Standard GFK/CFK-Exclusiv *Kompetenz in Beratung High-Tech zu traumhaften Preisen! Sparen bis zu 15% im Vergleich Materialkatalog für 2 €*

**emc-vega** de **Dipl.-Ing. H.-B. Einck**  
Rügenstraße 74 in 45665 Recklinghausen  
Tel: (+49)02361-491076 Fax: -43156 [mail@emc-vega.de](mailto:mail@emc-vega.de)

Einsendeschluss für Heft 11/2016 ist der 16. September 2016  
Bitte geben Sie bei Termineinsendung Name, Ort (mit Postleitzahl), Datum und Info-Kontakte an.

**WWW.ARKWOOD-SHOP.DE**  
**Holz und mehr...**  
Leisten und Brettchen für den anspruchsvollen Modellbauer. Gegen 5,- € erhalten Sie unsere aktuelle Preisliste mit integrierter Holzmusterkarte.  
O.C.König, Schlossring 12, 72290 Loßburg. 07446-3619 FAX: 916270  
E-Mail: [arkwood@t-online.de](mailto:arkwood@t-online.de)

**Funkfernsteuerungen – Modellbauartikel –** Ihr Fachgeschäft mit einer guten Beratung, promptem Service, umfassenden Zubehörsortiment u. lückenlosem Ersatzteilprogramm

**Gräupner**  
**robbe**  
**Futaba**  
**IMPROP**  
**MULTIPLER**  
**krick**  
**aeronaut**

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

• WEDICO-Truck-Programm • **Schnellversand**

Ihr Fachmann für Fernlenktechnik und Modellbau  
**GERHARD FABER • MODELLBAU**  
Breslauer Str. 24, 32339 Espelkamp  
Telefon 05772/8129 Fax 05772/7514  
<http://www.faber-modellbau.de>  
E-Mail: [info@faber-modellbau.de](mailto:info@faber-modellbau.de)



**Faserverbundwerkstoffe** *Seit über 38 Jahren*

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

 [www.bacuplast-shop.de](http://www.bacuplast-shop.de)

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

**Epoxidharze**    **Verstärkungsfasern aus**  
**Polyesterharze**    **E-Glas, Carbon u. Aramid**  
**PU-Harze**    **Sandwichkernwerkstoffe**  
**Silikonkautschuke**    **Trennmittel**  
**Modellbauschäume**    **Modellbauspachtel**

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

**www.modellbau-berlinski.de**

**smt** **GfK-Rümpfe kommen aus Kiel**  
**Direkt vom Hersteller - Made in Germany**  
Steinhagen Modelltechnik bietet ein sehr umfangreiches Angebot an GfK-Rümpfen für Modellschiffe. Darin enthalten sind auch die **ehemaligen Rümpfe von Schaffer und Hasse, sowie Häger.** Neben **IG Lloyd Modellbauplänen** finden Sie auch noch weiteres interessantes Zubehör. - Fordern Sie gleich den aktuellen Katalog an!  
**Sie erhalten Ihren Katalog gegen Einsendung von 20,- € in bar (Ausland 25,- €) an Steinhagen Modelltechnik - Thomas Steinhagen - Hollmannstraße 18 - D-24148 Kiel**  
Weitere Infos unter [www.steinhagen-modelltechnik.de](http://www.steinhagen-modelltechnik.de) - [info@steinhagen-modelltechnik.de](mailto:info@steinhagen-modelltechnik.de)



# Veranstaltungskalender

17.09.2016 - 18.09.2016

## Internationales Schaufahren

Der Modell-Schiffbau-Club-Basel veranstaltet ein internationales Schaufahren im Gartenbad Eglisee in Basel (CH).  
Internet: [www.msbc.ch](http://www.msbc.ch)

17.09.2016 - 18.09.2016

## Nachtfahren und Schaufahren

Der SMC-Schelm veranstaltet am 17. September ab 18 Uhr ein Nachtfahren. Am 18. September ab 10 Uhr beginnt dann ein Schaufahren. Gefahren wird alles außer Verbrenner. Veranstaltungsort ist das Freibad Schwelm, Schwelmstr. 43, 58332 Schwelm. Internet: [www.smc-schwelm.de](http://www.smc-schwelm.de)

17.09.2016 - 18.09.2016

## Freundschaftswettbewerb

Der Modellbauclub Braunau am Inn veranstaltet seinen 35. Internationalen Freundschaftswettbewerb für vorbildgetreue Modellboote am Badensee Mining-Gundholling (Oberösterreich)

18.09.2016

## Gastfahrersonntag

Am Gastfahrersonntag trifft man ab 10 Uhr auf dem Vereinsgelände am Schäferhauser See bei gutem Wetter Mitglieder für den Schiffs- und LKW-Modellbau, die gerne mit den Gästen den Modellen Auslauf geben und genauso gerne mit den Gästen fachsimpeln. Die Gastfahrersonntage eignen sich sehr gut für eine erste Kontaktaufnahme mit dem Verein, egal ob der Gast Anfänger, Wiedereinsteiger oder Profi ist. Um eine Anmeldung wird gebeten auf [www.smc-wendlingen.org/vera\\_gast.php](http://www.smc-wendlingen.org/vera_gast.php)

24.09.2016

## Herbstfest

Die SMBF Bonn veranstalten ein Schaufahren der Schiffsmodelle in gemütlicher Runde an der Tisch- und Steganlage in der südlichen Bonner Rheinaue. Internet: [www.smbf-bonn.de](http://www.smbf-bonn.de)

24.09.2016 - 25.09.2016

## Schaufahren

Der SMC Olten führt ein Schaufahren am Sempachersee durch. Die wunderschöne Anlage in natürlicher Umgebung ist besonders geeignet für Großschiffe, Dampfschiffe, Segelboote und U-Boote. Internet: [www.smco.ch](http://www.smco.ch)

25.09.2016

## Lohmühlen-Schaufahren

Der SMC Tambach-Dietharz veranstaltet von 10 bis 18 Uhr ein Schaufahren am Freizeit- und Erholungszentrum Lohmühle, zwischen Tambach-Dietharz und Georgenthal. Mitmachen kann jeder mit Schiffsmodellen mit Elektro-, Segel- oder Dampfantrieb. Eine Anmeldung per E-Mail an [smc-tambach-dietharz@t-online.de](mailto:smc-tambach-dietharz@t-online.de) ist gewünscht

Weitere Termine online:

[www.schiffsmodell-magazin.de/termine](http://www.schiffsmodell-magazin.de/termine)

[www.modellbau-berlinski.de](http://www.modellbau-berlinski.de)

**UHLIG**  
Designmodellbau

RC-Schiffsmodellbaukästen  
Zubehör für Schiffsmodelle  
Fertigschiffe, Figuren 1:10

Telefon 02454 - 2658  
[www.dsd-uhlig.de](http://www.dsd-uhlig.de)

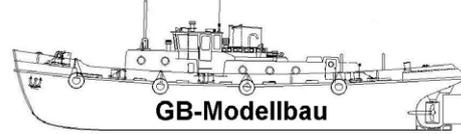
[www.schiffsmodelle-shop.de](http://www.schiffsmodelle-shop.de)

JOJO Modellbau  
Zinzendorfstrasse 20  
99192 Neudietendorf

Katalog für 2,20 €  
in Briefmarken

Hauptstr. 37  
92718 Schirmitz  
Tel. 0961 6345436

[www.GB-Modellbau.de](http://www.GB-Modellbau.de)



GB-Modellbau

Wir haben keinen Katalog in gedruckter Form !!

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

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

**SPERRHOLZSHOP**

Zembrod

Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

- Hochwertige Sperrhölzer für Spanten, Decks und Deckaufbauten
- Edelholzturniere für Ihre individuellen Bootsprojekte
- Wasser- und Kochwasserfeste Sperrhölzer
- Formleisten aus Kiefer, Balsa und Buche, Balsa Stirnholz
- GFK Platten von 4mm bis 0,15mm
- Werkzeuge, VHM-Fräser, Holzklebstoffe und Schleifmittel
- 2D CNC-Frässervice für Holz, Depron und Kunststoffe
- Individuelle Anfertigung von Sperrholzsandwiches im Vakuum

Ostlandstraße 5  
72505 Krauchenwies

Telefon 07576 / 2121  
Fax 07576 / 901557

[www.sperrholzshop.de](http://www.sperrholzshop.de)  
[info@sperrholz-shop.de](mailto:info@sperrholz-shop.de)

[www.modellbau-berlinski.de](http://www.modellbau-berlinski.de)

Bausätze | GFK-Rümpfe | Zubehör uvm.  
für Schiffe der ehem. dt. Kriegsmarine.



MODELLBAU  
andreas lassek

Bei Perfektionisten  
Zuhause...

Hauptkatalog per Voreinsendung von  
10 Euro-Schein (Ausland 20 Euro-Banknote),  
Spezialkatalog „Bismarck“ per Voreinsendung von  
5-Euro-Schein (Ausland 10 Euro-Banknote),  
beide Kataloge zusammen per Voreinsendung von  
15 Euro-Schein/e (Ausland 25 Euro-Banknote/n).

Modellbau Andreas Lassek, Löhner Str. 1, D-32584 Löhne  
Fon: 0049 - (0) 57 31 - 86 86 55 oder 84 44 39, Fax: 844373  
Internet: [www.modellbau-lassek.de](http://www.modellbau-lassek.de)  
eMail: [Modellbau-Lassek@t-online.de](mailto:Modellbau-Lassek@t-online.de)

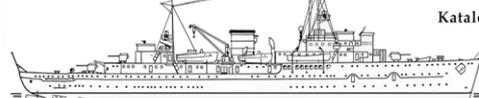


e-mail: [h.meinhardt@wtnet.de](mailto:h.meinhardt@wtnet.de)  
home page: [www.schiffsmodellbau-nord.de](http://www.schiffsmodellbau-nord.de)

SMN schiffsmodellbau-nord

Pläne, Epoxy-Rümpfe und Zubehörteile für die  
Reichs- und Kriegsmarine im Maßstab 1:100

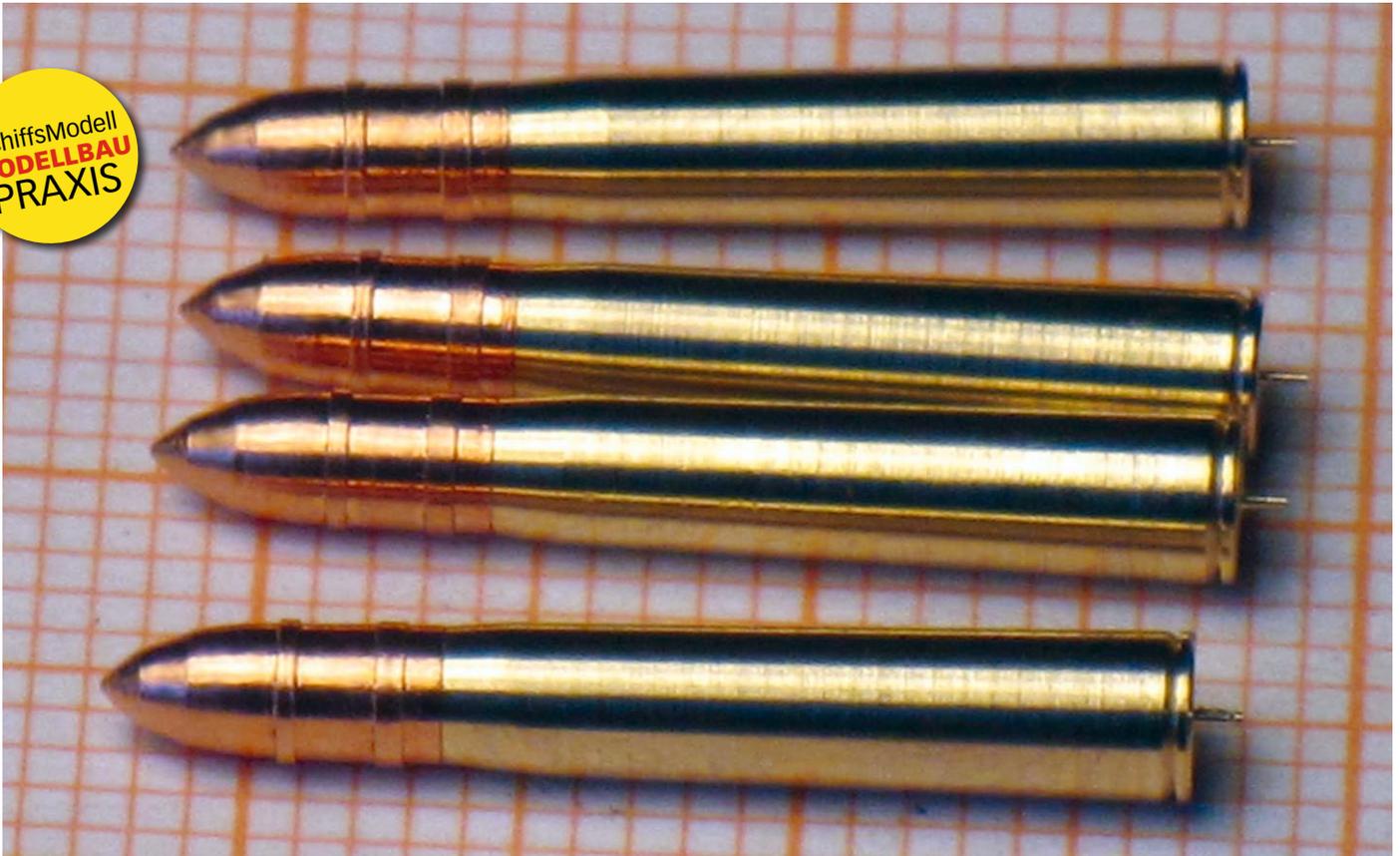
Katalog # 1 7,50 € plus Porto



Uboot - Tender  
"Saar" 1934

Helmut Meinhardt, Schinkelring 140, 22844 Norderstedt • Tel.: 040 - 522 83 72 • Mobil: 0173 - 936 12 91

SchiffsModell  
**MODELLBAU  
 PRAXIS**



Workshop: Patronen selbst herstellen

Text und Fotos: Jürgen Eichardt

# Aufmunitioniert

Wenn man sich mit dem Modellnachbau von militärischem „Gerät“ (Kampfschiffe, Geschütze, Panzer, Kanonen) befasst, besonders auch bei szenischen Darstellungen, so hat man unter anderem auch patronierte Munition, also Granatpatronen, zu modellieren. Die jeweils nötige Größe im richtigen Maßstab beziehungsweise in der richtigen Form kann man nicht kaufen, nur ein Selbstbau ist möglich. Wie das am besten von der Hand geht, erklärt Jürgen Eichardt in diesem Workshop.

**M**ein 1:50-Vitrinenmodell vom Zerstörer USS Cassin Young von 1943 will ich so darstellen, als läge dieses Schiff im Zwischenstopp im Marine-Stützpunkt. An Deck soll dabei eine Anzahl von Patronen für die 127-Millimeter-Hauptkaliber Mk30 gestapelt zu sehen sein. Eine Anzahl dieser Granatpatronen habe ich neulich zweiteilig hergestellt. Dabei kommt selbstverständlich eine Tisch-Drehmaschine zum Einsatz, die inzwischen nahezu jeder Modellbauer hat. Der hintere Teil ist bei den Originalen stets aus Messing gedreht und die am vorderen Ende eingepressten Granaten sind oft aus brüniertem Stahl hergestellt. Sie haben in der Regel am zylindrischen Teil außen zwei leicht überstehende, schmale Kupferringe. In diese (weichen) Kupferringe schneiden sich beim Abfeuern der

Granate die langgestreckt gewendelten sogenannten Züge ein und versetzen bei ihrem Durchgang durch das Rohr die Geschosse in hohe Umdrehung. Durch diese Drehbewegung während des Flugs zum Ziel bleibt die Flugbahn stabiler.

## Granaten-Herstellung

Der Umstand, dass diese Kupferringe vorhanden sind und bei den Modellgranaten in diesem recht großen Maßstab auch sichtbar sein sollen, hat mich veranlasst, die Granaten ganz aus Kupfer zu drehen. Zuerst erhielten die Kupferabschnitte einheitliche Spannzapfen angedreht (siehe Abbildung 1, Markierung a). Mit diesen Spannzapfen wurden die Granaten-Rohlinge bei den folgenden Arbeitsgängen stets bis zum Anschlag in einer Spannzange gespannt. (Die Alternativen zur Spannzangen-Spannung, die nicht jeder Modellbauer hat, das

wären ein gut rundlaufendes Backenfutter, Klemmhülse oder sogar geschlitzte Klemmbuchse, sind in meinen Büchern ausführlich beschrieben).

Nun konnte der spätere Außendurchmesser der Kupferringe plus etwa 0,1 mm Aufmaß überdreht werden (Markierung b in Abbildung 2). Damit ich mit dem Drehstahl dabei nicht in die gehärtete Spannzange fahre, habe ich das Teil jeweils so gespannt, dass wenigstens 1 mm Abstand zu dieser bestand. Dann wurde vorn der zylindrische Teil vom Kaliber-Durchmesser angedreht (c in Abbildung 3). Das war in dem Fall ein Durchmesser von etwa 2,5 mm ( $127:50 = 2,54$ ). Die Granatspitze ist in der Außenkontur nicht kurvig gewölbt, sondern aus insgesamt drei Einzelkegeln zusammengesetzt. Daher habe ich nacheinander diese drei Kegel bei drei Arbeitsgängen angedreht (d, e und f in den Abbil-

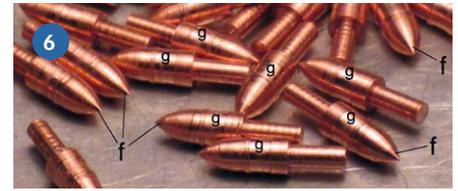
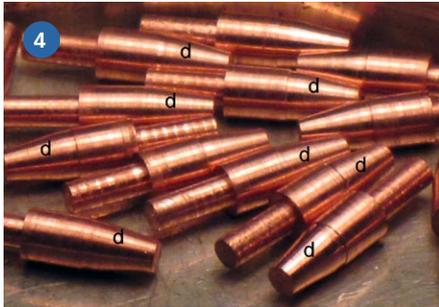
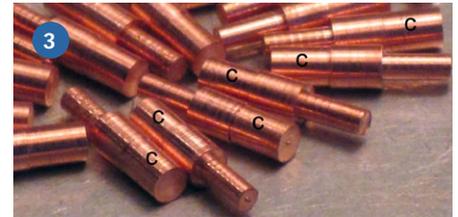
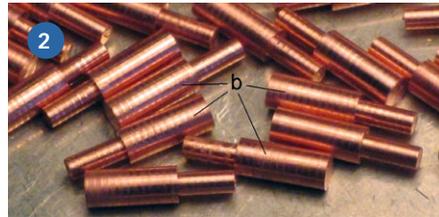
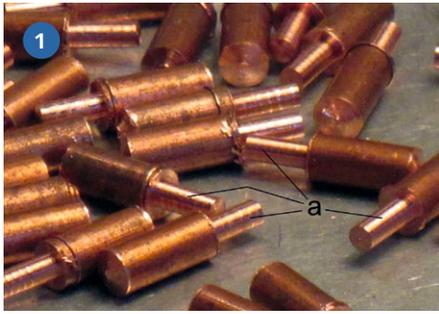


Abbildung 1) Kupfer ist sehr weich, es bildet beim Drehen meist viel Grat. Abbildung 2) Der Obersupport meiner Drehmaschine ist nicht optimal eingestellt, deshalb die etwas unschönen Riefen auf der Oberfläche. Abbildung 3) Dieser Absatz hat nur einen sehr geringen Durchmesser-Unterschied. Abbildung 4) Die genauen Maße und Winkel habe ich aus einer 10:1-Vergrößerungs-Zeichnung. Abbildung 5) Der vorletzte Kegel (e) wird angedreht. Abbildung 6) Die Arbeit unter einer Kopflupe ist angesagt

dungen 4, 5 und 6). Die richtige Grad-Zahl für die jeweiligen Obersupport-Verstellungen habe ich aus einer zehnfach größeren Skizze, die ich ohnehin immer vor der Herstellung kleiner Teile anfertige.

Auf Abbildung 6 erkennt man zusätzlich mit an der Markierung (g) zwischen den beiden Kupferringen einen sehr flachen Einstich, ebenfalls auf den Kaliberdurchmesser 2,5 mm, gedreht mit einem Spitzdrehstahl. Auch ein flacher, kurzer

Absatz (Markierung h in Abbildung 7) wurde auf diesen Durchmesser noch angedreht. Dazu konnte ich die kleinen Granaten jedoch auch nicht bis an die Spannzangenstirn heranschieben, weil sonst der Spitzdrehstahl, mit dem ich auch dies gedreht habe, mit der gehärteten Zange kollidiert wäre.

### Hülsen-Herstellung

Die Messing-Hülsen erhielten zuerst Bohrungen, in welche die Spannzapfen

der Kupfer-Granaten passen und der vor-derste, steilere Konus wurde etwas länger als nötig angedreht (Abbildung 8). Damit man bei diesen Arbeitsgängen stets nach den gleichen Quersupport-Skalenwerten arbeiten kann, muss bei jedem neuen Klemmen in der Zange beziehungsweise in das Backenfutter die Längenlage mit dem geklemmten Tiefenmaß des Messschiebers eingerichtet werden (siehe Abbildung 9). Ich schiebe das Werkstück in die nur leicht angezogenen Zange bis

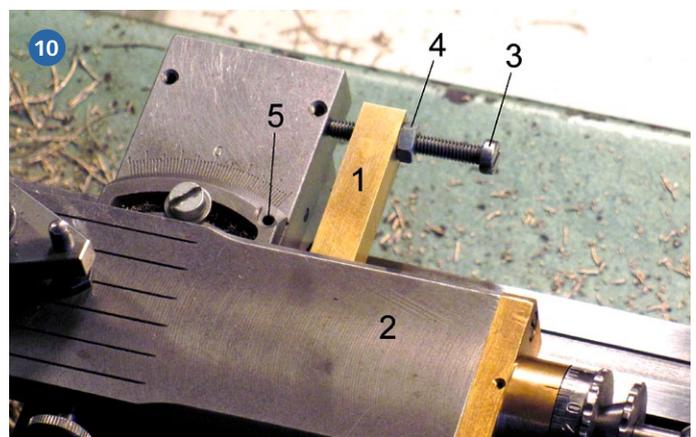
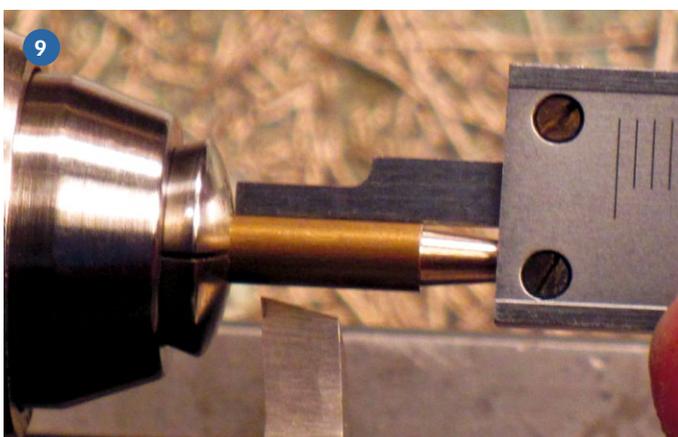


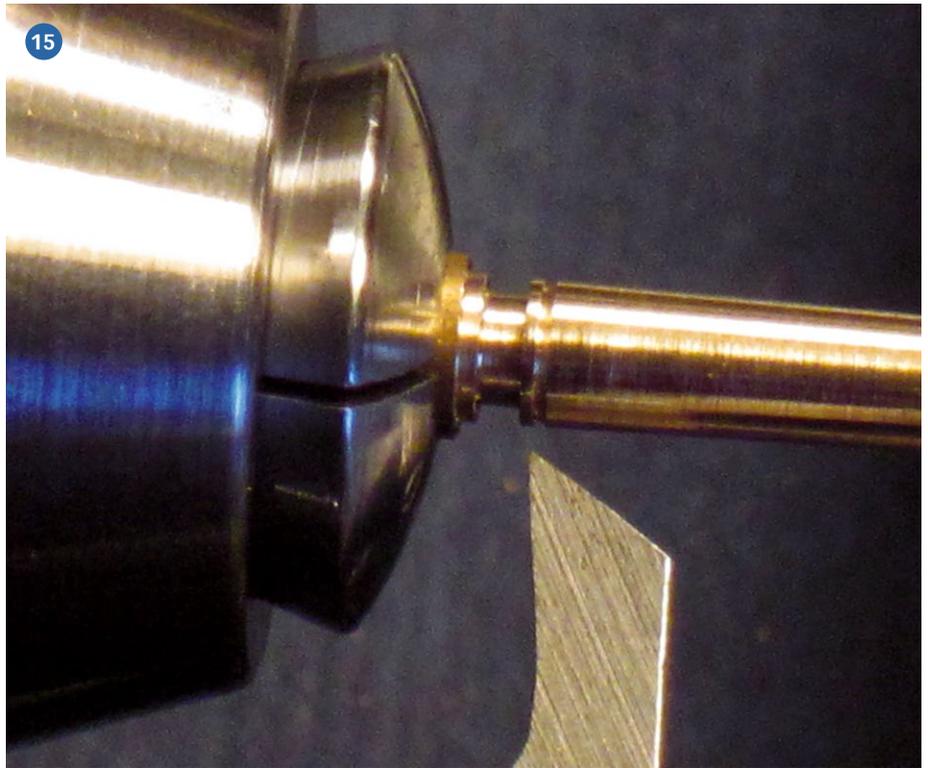
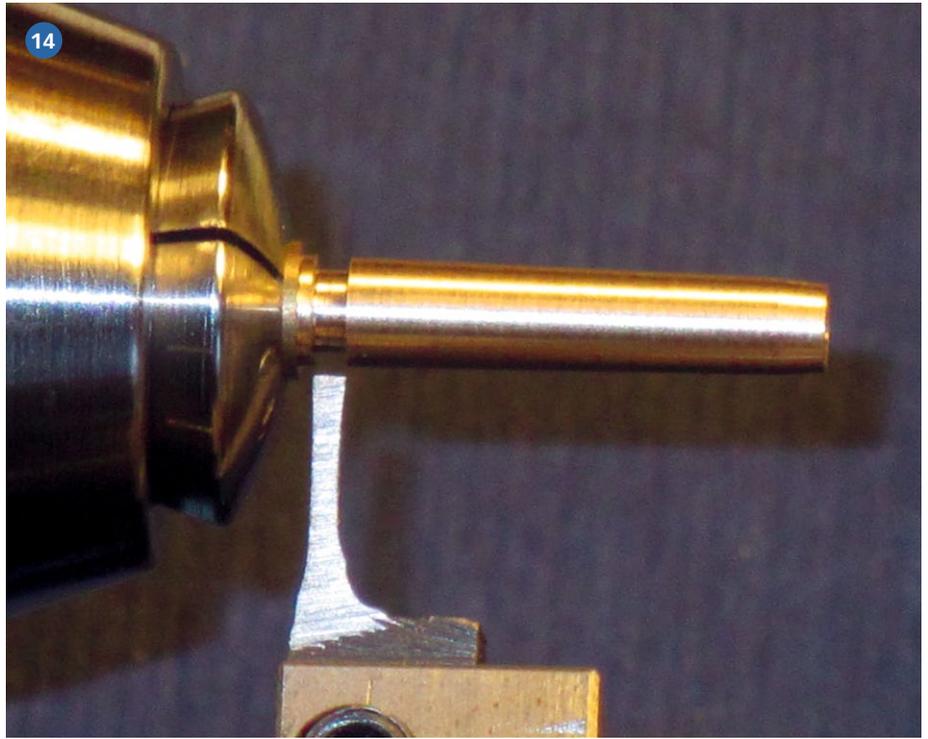
Abbildung 7) Auch hier erkennt man an vielen Stellen den aufgeworfenen Grat. Abbildung 8) Die Längen kurbelt man „stur“ nach Skala ab. Abbildung 9) Messing drehen immer mit 0 Grad Spanwinkel am HSS-Drehstahl, keine Spitzenrundung wie sie die unsinnigen Hartmetall-Plättchen stets haben. Abbildung 10) Auch meine große Wabeco D4000 hat inzwischen eine solche Justiereinrichtung



**Abbildung 11)** In meinen beiden Bänden „Drehen für Modellbauer“ erkläre ich genau, wie man einen HSS-Drehling richtig scharf schleift. **Abbildung 12)** Der Freiwinkel an der Nebenschneide sollte nicht zu klein sein. **Abbildung 13)** Man erkennt hier schon die Form der Patrone und den durchmessergleichen Übergang Kaliber zur Hülse. **Abbildung 14)** Miniatur-Abstechstahl mit wenigen Zehntel-mm Breite an der Hauptschneide, in der Draufsicht gut hinterschleifen. **Abbildung 15)** Diese Rille ist für das Ausziehen der leergeschossenen Hülse aus dem Patronenlager des Rohrs nötig

zum Anschlag und ziehe diese erst danach mit dem Anzugsrohr fest.

Die Patronenhülsen sind stets sehr langgestreckte Kegel. Um diese stressfrei und ohne viele Drehversuche mit dem Obersupport einzurichten, hat auch meine Uhrmacher-Drehmaschine einen Justierarm (Markierung 1 in Abbildung 10) mit Justierschraube (3) und Kontermutter (4) am Grundkörper vom Obersupport (2) erhalten. Mit dieser Justiermöglichkeit kann ich langgestreckte Kegel, zum Beispiel auch für



das Drehen von konischen Kanonenrohren oder auch Morsekegel an einer größeren Drehmaschine sehr genau und kontrolliert einrichten. Bei Markierung 5 in Abbildung Foto 10 ist eine geriebene 2-mm-Bohrung zu sehen. In diese stecke ich einen 2-mm-Zylinderstift, um nach einer Winkerverstellung des Obersupports ohne langes Probieren die Einstellung für das Zylindrisch-Drehen (die exakte Null-Grad-Stellung) zu erhalten. Das ist bei einer Uhrmacher-Drehmaschine besonders wichtig, weil es hier für das sogenannte Lang-

drehen ja nur die Möglichkeit mit dem Obersupport gibt.

So konnte ich alle Hülsenkegel vollkommen gleich andrehen (siehe Abbildung 11). Bei der „Rückfahrt“ des Drehstahls wurde an der nächsten Hülse schon ein Großteil des Materials mit dessen Nebenschneide weggenommen (Abbildung 12). Für diese Arbeitsweise ist es günstig, wenn der Freiwinkel der Nebenschneide nicht zu gering ausfällt. Bei Abbildung 12 schätze ich diesen auf etwa 20 Grad. Auf Abbildung 13 ist eine Gra-

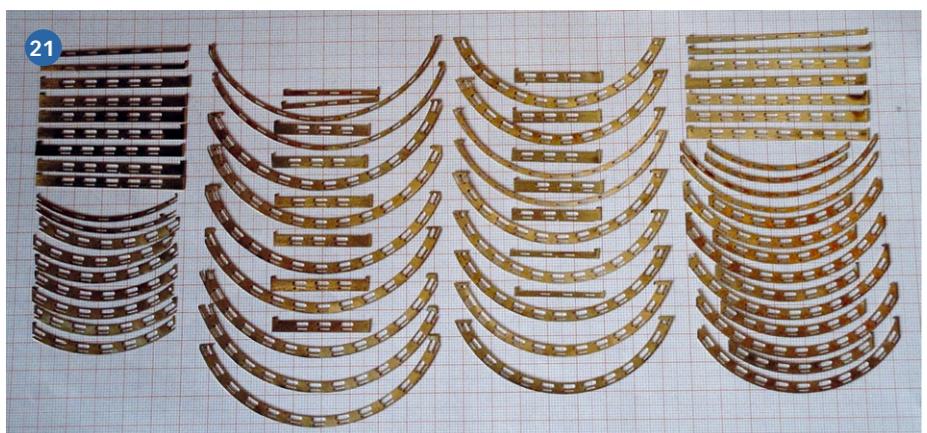
nate nur zur Probe in die Hülse gesteckt worden. Am hinteren Ende wurde nun die Gesamtlänge bei einer Hülse erst nur vorgestochen (siehe Abbildung 14). Das war nötig, damit ich das Einstechen der Ausziehrille nach Längenlage und Stechtiefe einrichten konnte (Abbildung 15). Das habe ich mit einem speziell geschliffenen HSS-Drehstahl mit zirka 45 Grad Schräge dann bei allen gemacht (siehe Abbildung 16). Danach konnten die Hülsen auf gleiche Längen abgestochen werden (Abbildung 17). Dabei bleiben an der hinteren Stirn kleine Abstech-Reste, die einzeln noch abgedreht werden müssen. Dazu habe ich die Hülsen auch in einer Spannzange aufgenommen. Die (gehärtete) Zange nimmt keinen Schaden und man zieht sie ohnehin nicht so fest, dass sich vielleicht Markierungen an der Außenseite abbilden.

### Fertigstellung

In einem Brünierungsbad (Brünierungssäure zum Beispiel von Firma Fohrmann) wurden die Cu-Granaten schwarz brüniert (links auf Abbildung 18). Nach dem Trocknen wurden die Granaten wieder in der Spannzange aufgenommen und so konnte ich die je zwei Kupferringe noch einmal leicht überdrehen, sodass das Kupfer als Material wieder deutlich in Erscheinung trat (rechts auf Abbildung 18). Nach dem feinen Überschleifen der Hülsen konnten die Granaten nun mit winzigen Tropfen Sekundenkleber eingeklebt werden (siehe Abbildung 19).

Zum Schluss möchte ich noch kurz darauf eingehen, wie ich über 600 Granatpatronen, ebenfalls im Maßstab 1:50, für die fünf 40-mm-Zwillings-Waffenstände Mki für mein Zerstörer-Modell hergestellt habe. Diese Patronen haben in diesem Maßstab nur einen Durchmesser von 0,8 mm (die Granaten) und sind beim Original zu noch handhabbaren Patronenbündeln von je vier Stück zusammengeklemt. Diese Bündel lagern in Vorratsregalen übereinander an den Innenseiten der Waffenwannen. Beim Normalbetrieb sind diese Patronen-Racks mit Persenningen abgedeckt, damit die Patronenbündel vor Witterung geschützt sind.

Von dort werden sie beim Gefecht von zwei Ladeschützen außerhalb des Geschützstandes zu zwei weiteren Ladeschützen auf dem Geschütz gereicht, welche diese in die Ladeeinrichtungen auf dem Waffengehäusen stecken. Abbildung 20 zeigt, wie ich die gerundeten „Regalstücke“ auf dem Rundtisch ge-



**Abbildung 16) Jeden Arbeitsgang stets im Taktverfahren an allen Teilen. Abbildung 17) Diese kleinen Teile bewahre ich immer in flachen Schalen auf. Abbildung 18) Für das Brünieren werden die Teile nicht allzu lange in das Bad gelegt. Abbildung 19) Bei noch größerem Maßstab könnte man sogar die Zünder am Boden der Hülsen darstellen. Abbildung 20) Die kleinen runden Bohrungen dienen dem Festhalten des jeweiligen Blechs auf der plangefrästen Messing-Grundplatte auf dem Rundtisch. Abbildung 21) Alle Teile haben hier noch etwas Überlänge**

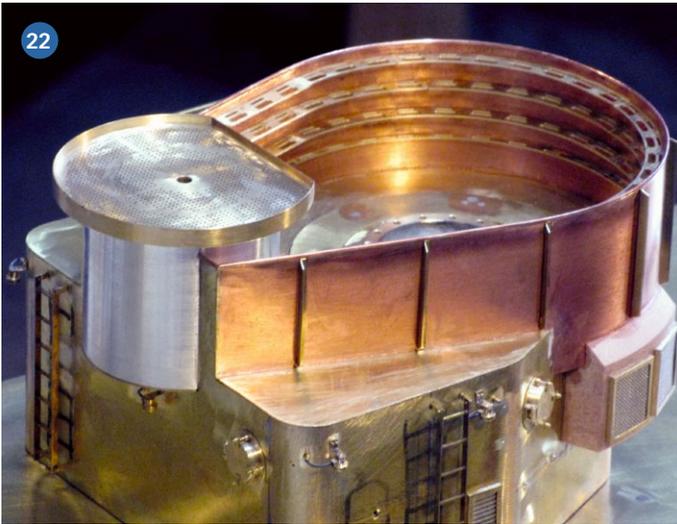


Abbildung 22) Wir sehen nur den Rohbau dieses Deckshauses. Weitgehend Messing, 0,3-mm-(kupferkaschiertes) Leiterplatten-Material, ein auf 0,4 mm Wandstärke leergedrehter Alu-Zylinder, HFM-Platte. Abbildung 23) etwa 600 vorgedrehte Granaten – Fließbandfertigung. Abbildung 24) Nur knapp 9 mm lange Granaten. Abbildung 25) Die Löcher in der Mitte der Bleche sind als „Einhängebohrungen“ nötig, damit diese in der Prägevorrichtung nicht verrutschen können

fräst habe. Dabei wurden die schmaleren Langlöcher mit einem 0,6-mm-Fingerfräser der Firma Pfeiffer gefräst. In diesen schmalen Durchbrüchen stecken die Spitzen der vier Patronen. Abbildung 21 zeigt die gesamte Anzahl dieser Regalteile, fertig zum Einbau. Es gibt hierbei auch gerade Stücke. Abbildung 22 zeigt eine derartige 40-mm-Waffenwanne noch ohne Spritzlackierung mit den innen eingeklebten Racks. In dem Fall sehen wir drei Lagen übereinander.

Die Patronen habe ich hier aus Reststücken von 2,5-mm-Rundmessing gedreht. Zuerst wurden mit einem Formstechstahl an alle vollkommen gleich die Spitzen der Granaten auf den Durchmesser 0,8 mm angestochen. Diese wurden dann schwarz brüniert (sieben Stück unten auf Abbildung 23). Auf die Darstel-

lung der Kupferringe habe ich bei dieser kleinen Größe natürlich verzichtet. Anschließend wurden die Hülsen je auf gleiche Länge leicht konisch angedreht und danach abgestochen (siehe Abbildung 24). Dabei habe ich peinlich genau darauf geachtet, dass ich die schwarze Brünierungs Oberfläche an den Geschosspitzen nicht wieder wegdrehe. Auch hier entstand ein kleiner Abstech-Rest, der gesondert abgeplant werden muss-

te. Je vier wurden später als Bündel mit 2-K-Kleber auf ein gemeinsames Blech geklebt (Mitte auf Abbildung 25). Diese von Profilstäben abgesägten Bleche sind leicht konisch und deren Seiten wurden nach dem Entgraten und Ausglühen etwas nach oben geprägt (siehe Abbildung 25 rechts). Die Bündel werden farblos gespritzt, damit der Messing-Glanz erhalten bleibt. In Kürze kann ich die ersten Vierer-Bündel in die Racks stecken. ■

LESE-TIPP

Drehen für Modellbauer

„Drehen für Modellbauer“ Band 1, Verlag für Technik und Handwerk Baden-Baden, 2001, ISBN 3-88180-713-6, Preis: 19,- Euro.  
 „Drehen für Modellbauer“ Band 2, Verlag für Technik und Handwerk Baden-Baden, 2001, ISBN 3-88180-714-4, Preis: 17,- Euro.



modell-hobby-spiel in Leipzig

# Pilgerstätte

Zum mittlerweile 21. Mal findet in diesem Jahr die modell-hobby-spiel in Leipzig statt, die größte Modellbau-Messe im Osten der Bundesrepublik. Auch dieses Mal werden Anfang Oktober nicht nur interessante Modelle zu sehen sein, auch der Informationsgehalt kommt dank umfangreicher Wissensveranstaltungen nicht zu kurz.

**A**m großen Wasserbecken in Halle 5 werden sich die Schiffsmodellbauer wie zuhause fühlen. Segler, Motorboote und mehr finden hier während der modell-hobby-spiel 2016 einen sicheren Hafen. Auch ungewöhnliche Modelle werden in diesem Jahr vertreten sein, beispielsweise ein Nachbau der Wiebke, einem Highspeed Heavy Cargo Vessel mit drei Schwimmkränen. Natürlich werden sich auch verschiedene Schiffsmodellbauclubs präsentieren. So veranstaltet

der MSC 90 Eilenburg eine Freundschaftsregatta mit Oldtimern. Darüber hinaus werden am 1. Oktober auf dem Außenbecken die deutschen Meisterschaften in den Rennbootklassen MS1 Basic, HS1 Basic, MS2 Basic, HS2 Basic, Mini Mono, Mini Hydro und Mono400 ausgetragen.

## Expertenrunde

Fachlich wird es auch beim breiten Vortragsprogramm interessant. Vor allem stehen wieder die 3D-Drucker im Vordergrund.

## MODELL-HOBBY-SPIEL

### Termin & Kontakt

30. September bis 03. Oktober 2016

#### Öffnungszeiten:

10 bis 18 Uhr (03. Oktober 10 bis 17 Uhr)

#### Preise:

Tageskarte: Freitag, 30. September, und Montag, 03. Oktober 13,- Euro; Samstag, 01. Oktober und Sonntag, 02. Oktober 14,- Euro;

Ermäßigt: 9,50 Euro; Dauerkarte: 21,- Euro; Kinderkarte (6-12 Jahre): 5,- Euro; Kinder bis einschließlich 5 Jahren: Eintritt frei.

Beachten Sie die vergünstigten Preise für Online-Tickets im Vorverkauf.

Leipziger Messe GmbH  
Messe-Allee 1, 04356 Leipzig  
Telefon: 03 41/67 80  
Telefax: 03 41/6 78 87 62  
E-Mail: [info@leipziger-messe.de](mailto:info@leipziger-messe.de)  
Internet: [www.modell-hobby-spiel.de](http://www.modell-hobby-spiel.de)

Daneben wird aber auch Wellhausen & Marquardt Medien, der herausgebende Verlag von **SchiffsModell**, mit dem Fachtreffpunkt Modellsport und Technik für Wissenstransfer sorgen. In Messehalle 5 werden dort Fachleute aus verschiedenen Bereichen des Modellbaus berichten und für viele Gespräche zur Verfügung stehen. Auch hier wird der Bereich des 3D-Drucks seine Erwähnung finden. In einem Vortrag zum Thema Materialkunde wird auf die verschiedenen Werkstoffe und Filamente eingegangen, in einem weiteren Referat geht es dann ans Werk: Hier wird in einer Vorführung gezeigt, wie man sich sein eigenes Ersatzteil druckt. ■

**modell  
hobby  
Spiel**

LEIPZIGER MESSE  
350  
Jahre



LEIPZIGER MESSE

## Fachtreffpunkt Modellsport & Technik (Halle 5, Stand G31)

	Freitag, 30.09.2016	Samstag, 01.10.2016	Sonntag, 02.10.2016	Montag, 03.10.2016
11:00	Welcher Multikopter passt zu mir? Modelle und Klassen im Überblick. (Tobias Meints / rc-drones.de)	Aus Neu mach Alt: So erzielt man Washing-Effekte per Airbrush-Technik. (Stefan Kurz / ABC-painting)	CNC-Technik in der Hobbywerkstatt: So gelingt der Einstieg. (Thomas Kowalski / GoCNC.de)	Rechtliche Rahmenbedingungen für den Betrieb von Multikoptern („Drohnen“). (Hans-Jürgen Engler / DMFV)
12:00	CNC-Technik in der Hobbywerkstatt: So gelingt der Einstieg. (Thomas Kowalski / GoCNC.de)	Rechtliche Rahmenbedingungen für den Betrieb von Multikoptern („Drohnen“). (Hans-Jürgen Engler / DMFV)	Welcher Multikopter passt zu mir? Modelle und Klassen im Überblick. (Tobias Meints / rc-drones.de)	Aus Neu mach Alt: So erzielt man Washing-Effekte per Airbrush-Technik. (Stefan Kurz / ABC-painting)
13:00	3D-Druck im Modellbau: Wie man Ersatzteile selber herstellt. (Maik Jähne / FabLab Dresden)	Technik- und Materialkunde: Was mit 3D-Druck alles möglich ist. (Maik Jähne / FabLab Dresden)	3D-Druck im Modellbau: Wie man Ersatzteile selber herstellt. (Maik Jähne / FabLab Dresden)	Technik- und Materialkunde: Was mit 3D-Druck alles möglich ist. (Maik Jähne / FabLab Dresden)
14:00	Rechtliche Rahmenbedingungen für den Betrieb von Multikoptern („Drohnen“). (Hans-Jürgen Engler / DMFV)	Welcher Multikopter passt zu mir? Modelle und Klassen im Überblick. (Tobias Meints / rc-drones.de)	Rechtliche Rahmenbedingungen für den Betrieb von Multikoptern („Drohnen“). (Hans-Jürgen Engler / DMFV)	Welcher Multikopter passt zu mir? Modelle und Klassen im Überblick. (Tobias Meints / rc-drones.de)
15:00	„Starthilfe Modellsport“: Gewinnauslosung und Preisübergabe			

Mit freundlicher Unterstützung von



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



Die Erfüllung eines Kindheitstraums

# Flame Out

Turbinentechnik  
im Powerboot  
**TEIL 2**

Text und Fotos:  
Dieter Jaufmann

Für **SchiffsModell**-Autor Dieter Jaufmann ist die SHOWTIME mit Wren-Turbine die Erfüllung eines lange gehegten Traums. In Ausgabe 09/2016 schilderte er, wie er die Turbine zum Laufen brachte. Jetzt geht es um deren Einbau ins Powerboot – was man über Turbinentechnik in Powerbooten wissen sollte, das steht hier.

**W**ie angedeutet, besorgte ich mir als Rumpf eine SHOWTIME von MHZ. Diese wurde auf Basis der bekannten No Mercy entwickelt und etwas länger sowie flacher gestaltet, was zur Rauwasserfähigkeit der SHOWTIME beitragen soll. Um dem Drehmomenteinfluss des Propellers entgegenzuwirken, entschied ich mich, ein Getriebe einzusetzen und somit das Projekt auf zwei Schrauben aufzubauen. Hierfür fand ich bei WD200 ein entsprechendes Getriebe mit einer 1:1-Übersetzung. Beim Thema Powertrimms gibt es für mich ganz klar

nur einen einzigen Favoriten, der in Frage kommt: die Firma MTC. Ich entschied mich für zwei PowerTrimm III Eco und ein dazugehöriges Ruder in der Variante ohne Kühlwasseraufnahme. Ansonsten hatte ich noch diversen Kleinteile zu Hause herumliegen und konnte mir in der Zwischenzeit ernsthafte Gedanken über die RC-Box machen. In diese müssen unter anderem die Kerosinpumpe, zwei Ventile, ein großer LiPo-Akku, die ECU, der Empfänger sowie die gesamte Verkabelung übersichtlich untergebracht werden. Demzufolge sollte diese auch etwas größer ausfallen, als bei meinen ganzen Verbrenner-Modellen.

Konstruiert wurde die Box zunächst aus Sperrholz und anschließend mit CFK-Folie bespannt, schließlich spielt die Optik auch eine nicht ganz unwesentliche Rolle. Ein weiteres Thema ist natürlich die bequeme Befestigung einer RC-Platte in der wasserdichten RC-Box, auf welcher die beiden Kerosin-Durchflussventile angeschraubt werden. Weiterhin musste die erforderliche Kraftstoffpumpe noch ihren Platz darauf finden. Verschlössen wird das Ganze letztendlich mit 16 Rändelmuttern.

## Turbinenrohr

Als Nächstes machte ich mich daran, einen entsprechenden Kamin für die



**1) Die groß dimensionierte Ruderanlage in Verbindung mit den beiden MTC-Antrieben waren wirkliche Prachtexemplare am Heck des Modells. 2) Das 1-zu-1-Getriebe von WD 200 teilt die Leistung der Turbine auf zwei Propeller auf. Leider hat sich im späteren Betrieb gezeigt, dass dieses zu viel Leistung vernichtet und musste ausgebaut werden**

350 mm langen, CNC-gefrästen Aluminiumträger befestigt und anschließend an den vier einlamierten Aluträgern angeschraubt. Im Deckel fehlte nun noch der entsprechende Ausschnitt für das Turbinenrohr, welchen ich mit viel Geduld erstellte.

Nach und nach traf mittlerweile auch die von mir bestellte Hardware ein, sodass ich mich mit der Befestigung des Ruders und der Powertrimms befassen konnte. Die gelieferte Qualität von MTC war wieder mal einfach nur top. Angehalten am Heck des Modells sorgten sie bereits für Vorfreude, weil sie von der Größe perfekt zum Gesamtbild passen. Während das Ruder nur mit jeweils vier Schrauben sehr schnell montiert war, benötigten die Powertrimms schon einen höheren Zeitaufwand. An der 8-mm-Turbinenwelle wird eine Spannzangenkupplung aufgesteckt und eine 1/4-Welle eingespannt, welche zunächst zum WD 200 Getriebe führt. Dieses macht ebenfalls einen sehr soliden Eindruck und bringt rund 400 Gramm auf die Waage. Eingangs- und Ausgangswellen sind mit Vierkantaufnahme bestückt, sodass die Welle einfach hineingeschoben wird. Die beiden nach außen schlagenden Wellen führen anschließend zu den Powertrimms.

ausreichender Menge da und konnte somit mit dem Tankaufbau beginnen. In die großen Haupttanks müssen nur Entnahme- und Belüftungsnippel montiert werden. In den kleinen Hoppertank kommen die Betankung, Turbinenversorgung sowie zwei Zuläufe zum Haupttank. Somit laminierte ich eine Halterung an beide Bootsseiten und fixierte die Tanks über den Klettverschluss. Den kleinen Hoppertank versteckte ich unter der RC-Box, sodass auch die Kerosinzuführung zur RC-Box relativ kurz bleibt. Jetzt musste ich mir nur noch etwas einfallen lassen, wie ich die Tanks ohne große Umstände einfach am Ort des Geschehens betanken konnte. Hierfür bestellte ich mir bei WSW-Power einen Bajonett-Betankungsventil, das sich am Rumpf anschrauben lässt und anschließend das Einfüllen durch den Betankungsstutzen ermöglicht. Die Bajonettverriegelung ist wirklich praktisch, da der Tanknippel beim Betankungsvorgang durch eine Verriegelung gegen ein Herausrutschen gesichert ist. Somit wird zunächst der kleine Hoppertank befüllt und von ihm aus fließt das Kerosin anschließend in die beiden äußeren Kraftstofftanks. Aus dem Hoppertank geht eine Leitung in die RC-Box zur Kerosinpumpe und anschließend

Turbine zu basteln. Schließlich muss die sehr heiße Luft, welche in der Regel zwischen 500 und 700 Grad Celsius liegt, auch irgendwo wieder raus. Der Kamin entstand aus 0,5 Millimeter (mm) starkem Edelstahlblech, das zu einem Rechteck gebogen und an der Rückseite genietet wurde. Gehalten wird das Turbinenrohr mittels vier Edelstahlschrauben, welche das Auslassrohr in einem Abstand von zirka 5 mm rundherum zum Turbinenrohr halten. Nachdem der Kamin soweit fertiggestellt war, ermittelte ich die optimale Position, wo die Biene ihren festen Platz bekam. Die gesamte Turbine ist inklusive Getriebe auf dem

### Tanks, Leitungen und Ventile

Nun machte ich mir ernsthafte Gedanken, wie das Ganze mit den Treibstofftanks aussehen soll, schließlich muss der gewisse Durst des Triebwerks gestillt werden. Bei dem immensen Verbrauch wäre ein Liter (l) Treibstoff mit Sicherheit zu wenig gewesen. Somit wählte ich anstelle eines großen Tanks zwei Haupttanks mit je 1 l Fassungsvermögen sowie einen weiteren 50-ml-Hoppertank, weil in der Zuleitung keine Luftblasen entstehen dürfen.

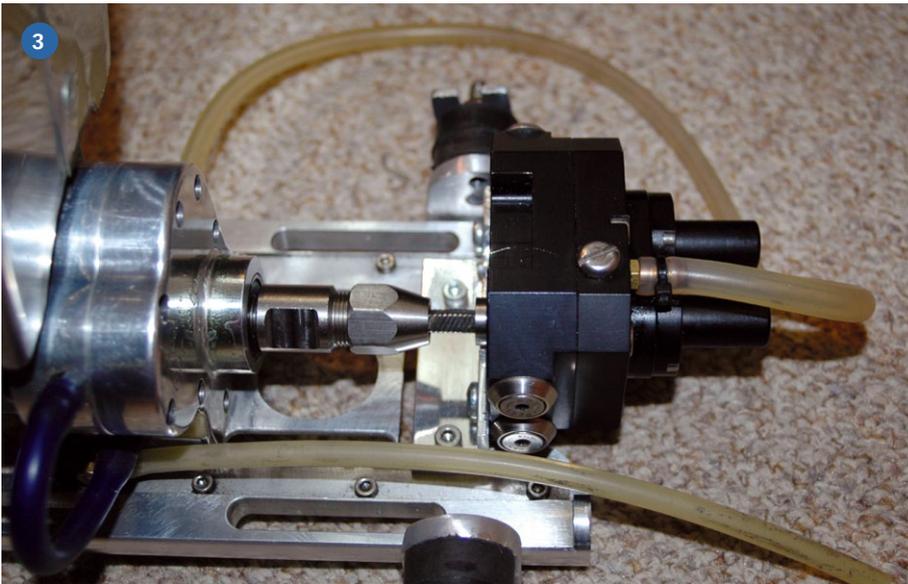
Die zahlreichen Anschlussnippel und Durchführungen hatte ich noch in

**PRAXIS-TIPP**

### Hoppertank

Ein sogenannter Hoppertank funktioniert eigentlich ganz einfach. Die Betankung erfolgt zunächst am Hoppertank, bis dieser voll ist. Anschließend fließt der Kraftstoff über den Überlauf zu den beiden Haupttanks. Wird während des Motorenbetriebs Kraftstoff aus dem Hoppertank entnommen, entsteht dort ein leichter Unterdruck und er füllt sich wieder automatisch über die Verbindung zum Haupttank auf. Wichtig ist dabei natürlich, dass eine Belüftung der beiden Haupttanks sichergestellt ist.





1) Hier ein Blick auf das sogenannte Zwei-Stufen Getriebe der Turbine im weitestgehend zerlegten Zustand. 2) Das Schutzgitter soll das Ansaugen von Dreck verhindern. 3) Das Getriebe wurde mittels eines Aluwinkels direkt am Turbinenträger befestigt. 4) Die beiden Propeller erzeugen einen meterhohen Wasserschweif hinter dem Modell

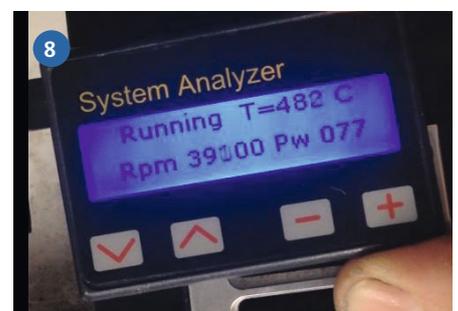
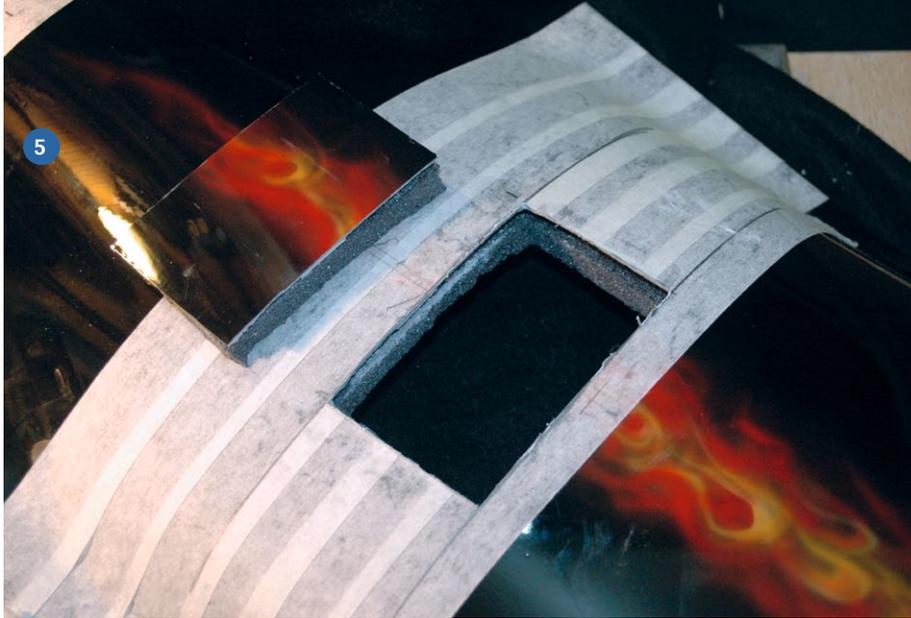
über einen Y-Verteiler zu den beiden Ventilen. Die erste Leitung versorgt zu Beginn das Kerosinstartsystem und die zweite dann die Turbine im Betrieb. Da die Kerosinleitungen quer durchs Modell verlaufen, gilt es, diese möglichst sauber zu verlegen. Hierfür verwendete ich entsprechende Klipps, die im Rumpfboden einlaminiert werden und die Schläuche in Position halten. Somit sitzen sie sehr fest und sind gegen Zerknicken gesichert.

Beim anschließend einzubauenden Ruderservo ging ich auf Nummer sicher und wählte eines mit rund 30 Kilogramm (kg) Zugkraft. Zwei 3-mm-Gestänge übertragen anschließend die Steuerbefehle zum 160 mm langen Ruderblatt. Des Weiteren kamen auch noch drei Multiplex-Stecker in die Seitenwand der RC-Box. Über den Ersten wird die Temperatur des Hitzesensors sowie die Dreh-

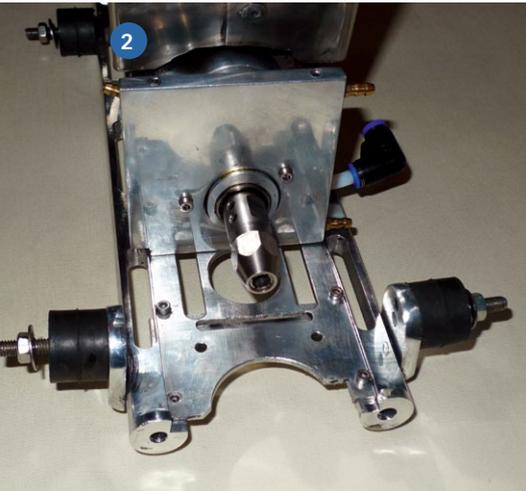
zahl an die ECU übermittelt. Der Zweite versorgt den Startermotor und den Kerosinbrenner mit dem notwendigen Strom. Der dritte Stecker dient dazu, das Daten-Terminal anzuschließen, ohne hierfür die RC-Box öffnen zu müssen.

### Unsinkbar

Im nächsten Schritt widmete ich mich der Deckelbefestigung, welche die Haube zum einen sicher in Position halten muss, zum anderen aber auch ein schnelles Herankommen erlaubt. Dafür habe ich vorne zwei 3-mm-Bolzen einlaminiert und in den Rumpf eine passgenaue Bohrung angefertigt, um diesen einfach hineinzuschieben. Am Heck wird das Ganze dann noch mit zwei Lift and Turn-Haubenverschlüssen fest verriegelt. Im geschlossenen Zustand verläuft das System bündig mit dem Deckel und soll laut Herstellerangaben eines der sichersten Verschlussysteme für große



5) Natürlich muss die 500 bis 800 Grad Celsius heiße Luft auch wieder aus dem Rumpf heraus. Hierzu wurde ein Rechteck aus dem Deckel gefräst, durch das der Kamin geführt wird. 6) Der Kamin wurde aus einem Edelstahlblech selbst gebogen und vernietet. 7) Ein Blick auf das Telemetriesystem bei Vollgas. 8) Ein Blick auf die GSU im Leerlaufbetrieb der Turbine

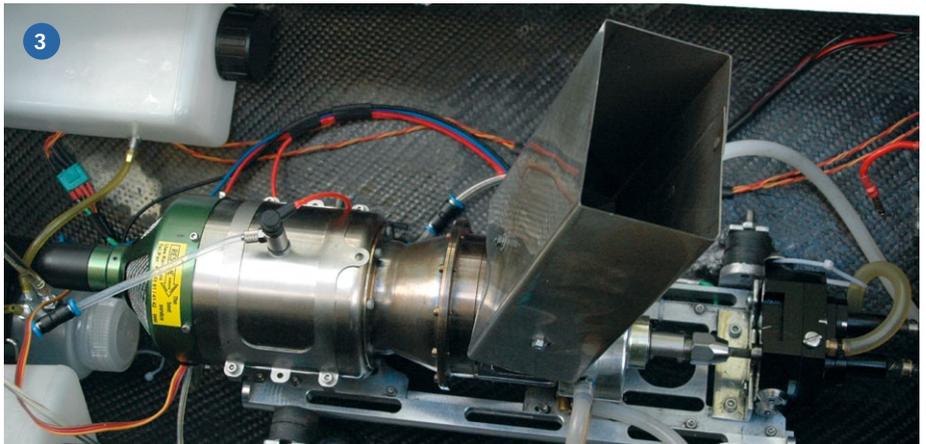


BEZUGSQUELLEN

Hier gibt es Turbinen, Zubehör und Boote

Der Markt an Marine Turbinen ist recht überschaubar. Viele geeignete Komponenten sind bei Anbieter für Flugmodell-Turbinen erhältlich. Die hier angegebenen Adressen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- Wren Power Systems: [www.wrenpowersystems.com](http://www.wrenpowersystems.com)
- JetCat: [www.jetcat.de](http://www.jetcat.de)
- MHZ Modellbau Zavarsky: [www.mhz-engines.com](http://www.mhz-engines.com)
- Behotec Turbinen: [www.behotec.de](http://www.behotec.de)
- Hydro&Marine: [www.hydromarine.de](http://www.hydromarine.de)
- Balu Racing: [www.balu-racing.de/modellbau](http://www.balu-racing.de/modellbau)
- evoJet: [www.evojets.de](http://www.evojets.de)
- MTC Marl Hüls: [www.mtc-powerboat.de](http://www.mtc-powerboat.de)
- WSW-Power: [www.wsw-power.de](http://www.wsw-power.de)



1) Die RC-Box entstand ebenfalls im Eigenbau und beherbergt das gesamte Turbinenequipment samt Empfänger und Ruderservo. 2) Die zusätzlich montierte Wasserkühlplatte soll die Temperatur am Getriebe weiter senken. 3) Blick auf die verbaute Turbine – hier noch mit Doppelschraubenantrieb

Hauben sein. Trotzdem kann es immer wieder mal passieren, dass sich der Deckel bei einem Überschlag des Powerboots selber löst. Damit er nicht sinkt, kommt als Auftriebskörper ein dickes Stück Schaumstoff in den Deckel. Überdies sollte man sich auch darüber Gedanken machen, mit welchem Auftriebskörper der Rumpf zu füllen ist und ob dieser auch tatsächlich ausreicht, um ein Sinken zu verhindern. Hierfür schneide ich mir immer zirka ein oder zwei sogenannte Pool-Nudeln in kleinere Stücke und platziere diese im vorderen Bereich.

Entscheidend bei Turbinenbetrieb ist es aber auch, trotz aller Maßnahmen gegen eine Sinken des Modells, genügend frische Luft in den Rumpf zu führen. Darüber musste ich mir an dieser Stelle ernsthafte Gedanken machen. Hierfür wurden im hinteren Bereich des Deckels die beiden Fensterscheiben geöffnet. Natürlich kann jetzt so ungehindert Spritzwasser in den Rumpf eintreten und von der Turbine angesaugt werden, was zu einem sofortigen Stillstand führen würde. Ob dieser Fall tatsächlich eintritt, wird sich allerdings im Betrieb herausstellen. Zur Not könnte ich auf

Höhe der Luftansaugung eine GFK Platte einlaminiert und somit die Kimmung des Rumpfs verschließen. Als letzte Kleinigkeit blieb mir noch, eine Kühlwasseraufnahme in den Rumpf einzulaminieren, welche das Turbinengetriebe permanent mit frischem Kühlwasser versorgt. Ansonsten war das Modell weitestgehend fertiggestellt und ich begann damit, die gesamte Hardware in die RC-Box einzubauen und die zahlreichen Kabelstränge möglichst übersichtlich zu verlegen. Die Stromversorgung übernimmt ein 2s-LiPo mit 8.000 Milliamperestunden Kapazität. Alles gut verpackt machte ich mich schließlich auf den Weg zum See zur ersten Probefahrt.

Testfahrt mit Schwierigkeiten

Mit etwas zittrigen Händen schaltete ich schließlich die Empfangsanlage ein und ging nochmals alle wesentlichen Details genau durch. Das Auftanken geschieht auf die gleiche Weise wie bei üblichen Verbrennungsmotoren, nur dass eben Kerosin mit einem speziellen Turbinenöl beigemischt wird. Dann folgte endlich die Stunde der Wahrheit und die Elektronik leitete den Startprozess ein. Der gesamte Startvorgang

dauert etwa 40 Sekunden, bis die ECU die Steuerung an den Benutzer übergibt. Bei den eingestellten 45.000 Umdrehungen in der Minuten (U/min) Standgasdrehzahl präsentierte sich das Modell mit einer atemberaubenden Soundkulisse – schade, dass man diese nicht beim Aufschlagen der Zeitschrift demonstrieren kann. Langsam bewegte sich die SHOWTIME Richtung Seemitte. Nun konnte ich meinen Gasfinger nicht mehr still halten und das Modell wollte scheinbar auch allmählich los. Also auf zur ersten wirklichen Runde. Nach einer Verdrängungsfahrt kam der Rumpf nach und nach ins Gleiten und zog die ersten Bahnen. Doch dann folgte eine auge dehnte Schrecksekunde, als plötzlich der Rumpf einen Schwenker machte und die Turbine kaum noch Vortrieb erzeugte. Glücklicherweise passierte das nur wenige Meter vom Startsteg entfernt. Mit leicht zittrigen Händen und einem riesigen Schreck steuerte ich das Modell so weit es ging zurück. Die anschließende Ursachenforschung brachte hervor, dass sich das Endstück von der Flexwelle gelöst hatte und nun samt Propeller auf dem Grund des Sees ruhte.

**Auch enge und schnelle Kurven  
sind für die Showtime kein Problem**

## Auf ein Neues

Zu Hause angekommen, ging es natürlich sofort in den Bastelkeller, um das Modell schnellstmöglich wieder fahrtüchtig zu bekommen. Vor dem Verkleben von Teilen ist es unabdingbar, beide Klebestellen gut anzurauen und zu entfetten. Im senkrechten Zustand flute ich immer das Endstück vollständig mit Loctite 648 und erwärme das Ganze zusätzlich. Hierdurch sinkt die Viskosität vom Loctite und fließt durch jede einzelne Wendel und Lage der Welle. Zum Schluss wird die die Flexwelle langsam ins Endstück eingedreht und das überschüssige Loctite wieder entfernt. Das sollte reichen.

Ausgerüstet mit einem neuen 61-mm-Stahl-Pärchen mit einer 1,2-Steigung leitete die Wren den Startvorgang ein und bewegte die SHOWTIME obligatorisch Richtung Seemitte. Zwar noch mit zittrigen Händen, aber doch mit mehr Mut, zog ich den Gashebel bis zum Anschlag durch. Die Turbine erreichte in einer höllischen Lautstärke die programmierte Höchstdrehzahl von 160.000 U/min und düste übers Wasser. Da die beiden Propeller gegenläufig schlagen, heben sie zugleich auch den sonst erzeugten Drall auf, was den Fahreigenschaften zu Gute kommt. An was ich mich allerdings noch stark gewöh-

Anzeige



## DIE NEUEN AKKU-GERÄTE FÜR DEN FEINEN JOB

**Mit einer Akku-Ladung mindestens 30 Minuten Bohren, Trennen, Schleifen, Polieren und Reinigen. Keiner schafft mehr in dieser Leistungsklassen!**

Durch hochwertigen 10,8V Li-Ionen-Akku mit 2,6 Ah vergleichbare Leistungsfähigkeit mit der ihrer netzgebundenen Pendanten. Schlanke Geräte zum Anfassen:

Getriebekopf aus Alu-Druckguss,  
Hauptgehäuse mit Weichkomponente  
im Griffbereich. Durch balancierten  
Spezialmotor durchzugskräftig,  
leise und langlebig.



Akku-Industrie-Bohrschleifer IBS/A

Von PROXXON gibt es noch  
50 weitere Geräte und eine große  
Auswahl passender Einsatzwerkzeuge  
für die unterschiedlichsten  
Anwendungsbereiche.



Akku-Langhals-Winkelschleifer LHW/A



Akku-Bandschleifer BS/A

**Bitte fragen Sie uns.  
Katalog kommt kostenlos.**

**PROXXON** — [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweikersdorf



Nach dem Umbau auf einen Antrieb fühlt sich die Showtime deutlich freier.

nen muss, ist das verzögerte Reagieren der Turbine. Zu Anfang sorgt es doch für Irritationen, wenn man zwar vom Gas geht, sich das Boot aber zunächst mit voller Geschwindigkeit fortbewegt, bis es dann doch abbremst. Nach einer gewissen Zeit gewöhnt man sich auch an die Eigenheiten eines Turbinenantriebs und geht vor Kurven früh genug mit der Drehzahl auf Standgas, damit das Modell langsam ausgleiten kann.

Nach etwa fünf Minuten Fahrzeit manövrierte ich mit weichen Knien das Modell zurück an Land und versetzte die Turbine in den Kühlungsmodus. Dies bedeutet, dass der Elektromotor das Turbinenrad ohne Zündung antreibt und somit frische Luft durch die Turbine bläst. Dadurch kühlt sie sehr zügig wieder auf eine Temperatur von unter 100 Grad Cel-

sius ab. Im Inneren blieb glücklicherweise alles soweit trocken und es war kaum Spritzwasser eingedrungen. So kann die erste Ausfahrt eigentlich als ein voller Erfolg bezeichnet werden, aber eben nur eigentlich. Zwar lag die SHOWTIME wie ein Brett auf dem Wasser, aber die Wren-Turbine hatte schon deutliche Schwierigkeiten mit dem Modell. Ich will nicht sagen, dass die SHOWTIME langsam unterwegs war, aber gute 10 Stundenkilometer (km/h) mehr würde sie noch spektakulärer wirken lassen. Besonders mit zunehmend leer werdenden Tanks wirkte die SHOWTIME nochmals spritziger, wie ich es mir auch durchgehend gewünscht hätte. Allerdings macht eine Ausfahrt mit weniger als einem Liter Kerosin nicht viel Sinn, außer man möchte nach drei Minuten zum Auftanken vorbeikommen. Mit diesem Ergebnis been-

dete ich schließlich den ereignisreichen Tag, welcher dennoch als sehr positiv angesehen werden kann und mir ein Strahlen ins Gesicht zauberte.

### Die große Hoffnung: der Propeller

Bevor ich weitere Ausfahrten mit verschiedenen Propellern durchführte, versetzte ich die Kraftstofftanks gute 15 Zentimeter weiter nach hinten, um den Schwerpunkt zu verlagern. Mit großer Hoffnung und einem reich ausgestatteten Propellersortiment ging es erneut an den See. Dort wurden alle möglichen Größen von 52 bis 65 mm von den zahlreichen Hersteller wie Octura, ABC, Prop Shop, Stahl Abgüsse und mehr ausprobiert. Am Ende des Tages waren 20 Liter Kerosin verbraucht. Doch was die Fahreigenschaften anging, war ich nicht wirklich weiter. Die



SHOWTIME legte ein super Fahrverhalten aufs Wasser bei einer richtig geilen Soundkulisse, doch die gewünschte Spitzengeschwindigkeit blieb leider aus. Ich setzte mich aufs Neue mit der Firma Wren in England in Verbindung und fragte an, ob die Möglichkeit bestünde, die Turbine mit einer Drehzahl von 165.000 bis 175.000 U/min zu betreiben, um den Schub zu erhöhen. Immerhin konnte ich die ECU frei programmieren und somit auch problemlos diesen Wert in der Steuerung abspeichern. Allerdings hat mich der Hersteller von diesem Vorhaben ganz schnell wieder abgebracht und so musste ich weiterhin nach anderen Möglichkeiten suchen.

Da es keine Möglichkeit gab, der Turbine mehr Leistung zu entlocken, sah

## SchiffsModell 09/2016 nachbestellen

Im ersten Teil in **SchiffsModell** 09/2016 berichtet Dieter Jaufmann über die Besonderheiten zum technischen Setup von Turbine und Modell sowie den Vorbereitungen zum Einstieg ins Fahren mit einem Turbinengetriebenen Powerboot. Das Heft können Sie hier nachbestellen [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)



ich als einzige Möglichkeit, die SHOWTIME von zwei Wellen auf eine umzubauen. Gesagt, getan, baute ich alles aus dem Rumpf aus und verschloss die vorhandenen Löcher der beiden Powertrimms. Glücklicherweise war der Ruderausleger lang genug gewesen, um einen Powertrimm zentral zu montieren, ohne dabei die Ruderanlage versetzen zu müssen. Nachdem das Epoxid wieder getrocknet war, konnte ich am nächsten Tag die neuen Löcher bohren, den Powertrimm entsprechend anbringen und das Messingrohr einlaminiert. Der Verzicht auf ein Getriebe und ein Powertrimm samt Flexwelle erbrachte zudem eine Gewichtsreduzierung von über 500 g. Zusätzlich entschied ich mich, die Turbine auf ein Telemetriesystem umzu-

rüsten. Dieses ermöglicht nicht nur die gesamte Überwachung der Turbine, sondern zugleich auch den vollständigen Zugriff auf die ECU, um alle Parameter flexibel einstellen zu können. Für die Übertragung kommt die Jeti Profi-Box zum Einsatz, die mit einem Telemetriemodul von Xicoy verkabelt ist und wiederum das gesamte Datenpaket in Echtzeit direkt von der ECU abgreift. So war der Umbau nach drei Tagen beendet und gespannt fieberte ich der nächsten Fahrt entgegen.

### Was hat der Umbau gebracht?

An einem sonnigen Samstagmorgen ging es schließlich zu einer erneuten Testfahrt an den See. Die beiden Kraftstofftanks wurden mit Kerosin befüllt

Anzeige



FÜR DEN FEINEN JOB  
GIBT ES  
DIE RICHTIGEN GERÄTE

**Dekupiersäge DS 230/E. Mit elektronischer Hubzahlregelung (150 – 2.500/min)!**

Schneidet Weichholz bis 40 mm, Hartholz bis 10 mm, Kunststoff (auch Platinen) bis ca. 4 mm und NE-Metalle bis 2 mm. Plangefräste Arbeitsplatte (160 x 160 mm) sowie stabiler Sägebügel (Ausladung 300 mm) aus Alu-Druckguss. Mit Längs- und Winkelanschlag. Hohe Standzeit der Sägeblätter durch höhenverstellbares Kopfteil. Gewicht ca. 2 kg.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.



Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

**PROXXON** — [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweikersdorf



**Die langsame Ausfahrt des Modells im Standgas bei 45.000 Umdrehungen in der Minute sieht immer wieder bezaubernd aus.**

und alle Steckverbindungen sicherheitshalber nochmals kontrolliert. Als Propeller montierte ich nun eine 61er-Stahl-Version mit 1,2er-Steigung vom Modellbaupiraten. An der Fernsteuerung wurde das übliche Einstellritual durchgeführt. Von Stopp auf Neutral, dann auf Vollgas und anschließend auf Neutral, schon springt die Turbine an und regelt sich auf das eingestellte Standgas von 45.000 U/min ein. Sobald diese stabil erreicht sind, übernimmt der Pilot die Kontrolle. Dabei war zu beobachten, dass der Propeller sich bei einer deutlich geringen Turbinendrehzahl zu drehen begann.

Gespannt zog ich schließlich den Gashebel durch und kurze Zeit später düste die SHOWTIME wortwörtlich davon. Ich staunte nicht schlecht, wieviel Leistung plötzlich zur Verfügung stand. Die SHOWTIME war in jeder Situation deutlich agiler und auch die Höchstgeschwindigkeit lag dementsprechend unverkennbar höher. Genauso hatte ich mir das Projekt vorgestellt und auch gewünscht: Das Fahrbild entschädigte für alle aufgewendeten Mühen und Stunden der vergangenen Monate. Nach gut sie-

ben Minuten neigte sich der Inhalt im Zwei-Liter-Tank dem Ende zu und ich manövrierte den Monorumpf vorsichtig zum Steg zurück. Nach dem Abstellen der Turbine fiel mir nun die extrem hohe Temperatur am Getriebe auf. Entsprechende Messungen ergaben eine Spitzentemperatur von bis zu 150 Grad Celsius. Zwar besitzt das Getriebe einen Kühlwasserkanal, der fällt allerdings sehr kurz aus. Zu Hause machte ich mir bereits die ersten Gedanken, wie ich das Ganze noch besser kühlen könnte.

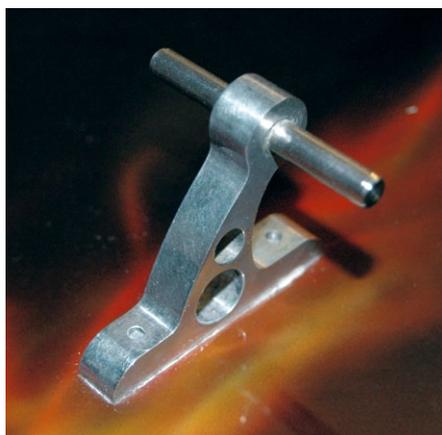
Hochmotiviert nach der erfolgreichen Testfahrt und mit einem Strahlen im Gesicht verschwand ich mit dem gesamten Modell mal wieder bis in die späten Nachtstunden im Modellbaukeller. Mein jetziges Konzept sah vor, eine 7-mm-Alu-Kühlplatte an das Getriebe anzuschrauben und diese mit einem mehrfachen Kühlwasserkanal auszustatten. Zusätzlich montierte ich unter dem Träger eine Kühlwasserplatte, um die Temperatur weiter herabzusetzen. Die folgenden Testfahrten zeigten eine positive Auswirkung aufgrund der zusätzlichen Getriebekühlung.

Mit diesem Projekt konnte ich mir meinen Turbinentraum erfüllen. Es hat sich gezeigt, dass die Wren trotz aller Befürchtungen eine zuverlässige Turbine mit ausreichend Leistung ist. In einer Schwimmlage wie aus dem Bilderbuch fliegt die SHOWTIME über das Wasser und zeigte ein absolut perfektes Fahrverhalten. Den Namen des Modells kann man dabei wörtlich nehmen, sie ist wirklich eine einzigartige Show auf dem Wasser. Natürlich ist bei einem solchen Projekt die Geschwindigkeit doch eher zweitrangig. Deswegen habe ich auch auf eine Messung mittels GPS verzichtet, da es bei diesem Modell um ganz andere Dinge in Verbindung mit dem außergewöhnlichen Antriebskonzept geht.

### **Wunschtraum erfüllt**

So endet die Geschichte von der Verwirklichung meines Jugendtraums. Anfangs schien es mir einfach nur unmöglich, solch ein großes Projekt überhaupt erst in Erwägung zu ziehen. In erster Linie spielt der finanzielle Aspekt eine große Rolle. Der zweite Punkt, der mich zunächst abhielt, solch ein Projekt zu star-

Typischer Flame Out eines Turbinen-Boots. Beim Startvorgang kann das vorkommen, muss aber nicht



Um den großen Rumpf einfacher zu transportieren, wurde am Bug noch ein entsprechender Griff befestigt

ten, war das fremde Terrain, in das man sich begibt. Ohne viel Erfahrung und tiefgehendes Wissen schien mir das aufgrund der hohen Kosten zu gewagt. Doch mit harter Arbeit, viel Fleiß und Durchhaltevermögen habe ich es letztendlich geschafft. Auch eine Portion Mut und das Eingehen einiger Risiken gehören dazu. Das Wichtigste sind jedoch die Modellbaukameraden, die einem mit Rat und Tat zur Seite stehen. Von der ersten Minute an hatte ich mit Carsten Lutz von Baluracing einen wertvollen Ansprechpartner, der mir viele Tipps gab. Träume sind dazu da, erfüllt zu werden. Das nächste Projekt kann kommen. ■

Anzeige



FÜR DEN FEINEN JOB  
GIBT ES  
DIE RICHTIGEN GERÄTE

**Tischkreissäge KS 230.** Für schnurgerade Schnitte in Holz, NE-Metall, Kunststoff und GFK.

Mit langlebigem, leisem und standfestem 230 V AC-Motor. Schnittleistung in Holz bis 8 mm, Kunststoff (auch PERTINAX-Platinen) bis ca. 3 mm, NE-Metalle bis ca. 1,5 mm sowie GFK-Platten mit Hartmetall-Sägeblatt. Plangefräste Arbeitsplatte (160 x 160 mm) aus Alu-Druckguss. Mit Längs- und Winkelanschlag. Gewicht ca. 1,8 kg.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

KS 230



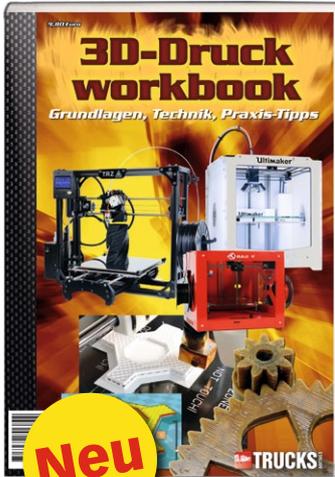
Bitte fragen Sie uns.  
Katalog kommt kostenlos.

**PROXXON** — [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweisersdorf

# SchiffsModell - Shop

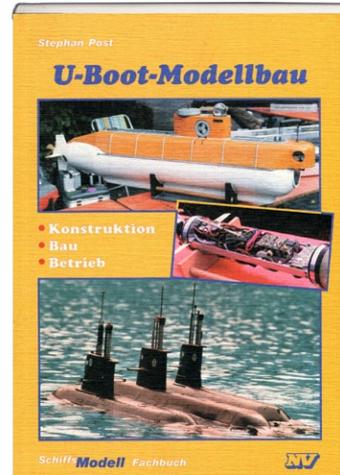
**KEINE  
VERSANDKOSTEN**  
ab einem Bestellwert  
von 25,- Euro



## 3D-DRUCK WORKBOOK

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12100



## U-BOOT-MODELLBAU

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

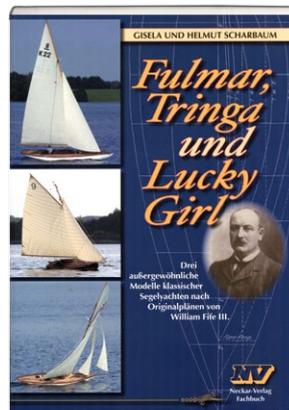
4,99 € 234 Seiten, Artikel-Nr. 13275

**Neu**

## FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

Dieses Buch beschreibt die Entstehungsgeschichte der drei Modelle Fulmar, Tringa und Lucky Girl und was sich in deren Kielwasser so alles ereignet hat. Nicht nur der Bau der Modelle, sondern auch die Suche nach Unterlagen und die Kontakte im Bereich der großen Vorbilder werden ausführlich beschrieben. Dadurch kommen bei der Lektüre nicht nur Schiffsmodellbauer, sondern auch alle Freunde klassischer Yachten auf ihre Kosten.

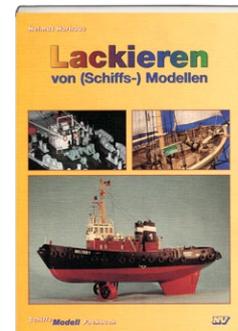
9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



## LACKIEREN VON (SCHIFFS-) MODELLEN

Das Standardwerk für jeden Modellbauer – denn erst die perfekte Lackierung macht Ihr Modell zu einem Unikat und handwerklichen Meisterstück.

4,99 € 113 Seiten, Artikel-Nr. 13265



## MULTIKOPTER-WORKBOOKS

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

### MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 1 – GRUNDLAGEN, TECHNIK, PROFI-TIPPS

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

### MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

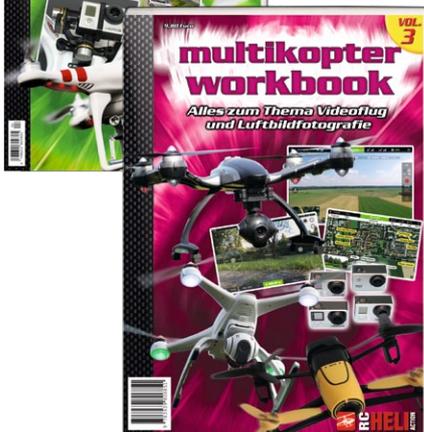
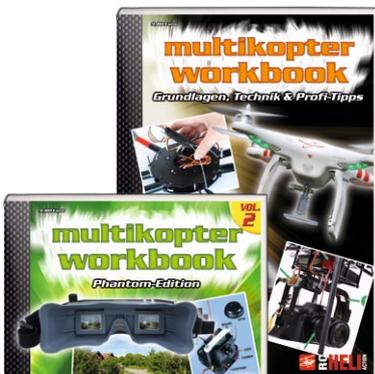
Das Multikopter Workbook Volume 2 – Phantom-Edition stellt die Flaggschiffe von DJI, den Phantom 2 und den Phantom 2 Vision, ausführlich vor, erklärt worauf beim Fliegen zu achten ist, wie man auftretende Probleme erkennt und sie lösen kann. Darüber hinaus werden verschiedene Brushless-Gimbals vorgestellt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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

### MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAFIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070



## So können Sie bestellen

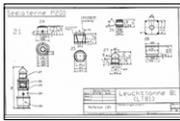
Alle Bücher, Nachschlagewerke, Magazine und Abos gibt es direkt im **SchiffsModell-Shop**

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

E-Mail-Bestellservice: [service@schiffsmodell-magazin.de](mailto:service@schiffsmodell-magazin.de), oder im Internet unter [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)

alles-rund-  
ums-hobby.de  
[www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)

# BAUPLÄNE



## SET MODELNTONNEN

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

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



## SEEHUND

Statisch tauchendes Modell in Kunststoffbauweise.

Typ: 127 Kleinst-U-Boot  
Länge: 793 mm  
Breite: 113 mm  
Verdrängung: 3.500 g  
Maßstab: 1:15  
Antrieb: Elektro  
1 x Baugröße 400  
14,99 €, Artikel-Nr. 13306



## SCHLACHTSCHIFF USS IOWA

Typ: Schlachtschiff  
Länge: 1.357 mm  
Breite: 165 mm  
Verdrängung: 7.500 g  
Antrieb: 2 x Baugröße 600  
Maßstab: 1:200  
19,99 €, Artikel-Nr. 13305



## RIVA AQUARAMA

Das Original war ein luxuriöses Edelholz-Boot der italienischen Yacht-Manufaktur Riva. Die Aquarama wurde von 1962 bis 1992 produziert Vorbild-ähnlicher Nachbau eines bekannten italienischen Mahagoni-Sportbootes.

Länge: 830 mm  
Breite: 250 mm  
Gewicht: ca. 1.700 g  
Motor: Speed 600  
Antrieb: 2 x Baugröße 600  
Maßstab: 1:10  
24,99 €, Artikel-Nr. 13304



## OFFSET MK III

Typ: Regattayacht Klasse RG-65  
Länge: 650 mm  
Breite: 128 mm  
Verdrängung: 1.050 g  
Antrieb: Segelfläche 23 dm²  
Kategorie: Segelschiffe  
24,99 €, Artikel-Nr. 13301



## LPD-9 DENVER

Typ: Docklandeschiff  
Länge: 867 mm  
Breite: 175 mm  
Verdrängung: 3.600 g  
Antrieb: 2 x Baugröße 400  
Maßstab: 1:200  
24,99 €, Artikel-Nr. 13300



## LOTSENKUTTER CARDIFFIAN

Rekonstruktion eines der legendären Lotsenkutter vom Bristol Channel.

Länge: 1.200 mm  
Breite: 360 mm  
Verdrängung 1.700 g  
Ballastanteil 1.200 g  
Segelfläche (inkl. Außenklüver) 88,8 dm²  
Maßstab: 1:12  
29,99 €, Artikel-Nr. 13299



## LITTLE BASTARD

Modell eines in den 1950er-Jahren beliebten Z-Klasse-Rennbootes. Damals wurde oft ein Vierzylinder-Automotor mit ca. 40 PS eingesetzt, der das Boot auf ca. 70 km/h beschleunigte. Vorgeschrieben waren eine max. Länge von 3.200 mm und eine max. Breite von 1.200 mm. Ebenso war der max. Hubraum von 48 cubic inch reglementiert.

Länge: 660 mm  
Breite: 280 mm  
Gewicht: ca. 1.700 g  
Motor: Speed 60  
Maßstab: 1:5  
29,99 €, Artikel-Nr. 13298



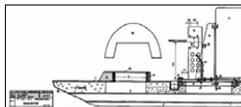
## KOLIBRI

Typ: Yacht  
Länge: 1.200 mm  
Breite: 200 mm  
Verdrängung: 4.000 g  
Antrieb: Segelfläche 40 dm²  
Kategorie: Segelschiff  
24,99 €, Artikel-Nr. 13296



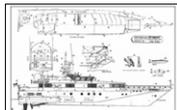
## JOSEPHUS DANIELS

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



## GRASHÜPFER

Typ: Sumpfbboot  
Länge: 560 mm  
Breite: 300 mm  
Antrieb: 1,5 - 5 cm³  
Verbrenner,  
Luftschaubenantrieb  
9,99 €, Artikel-Nr. 13294



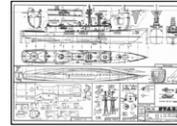
## FORSCHUNGSYACHT HYDRON

Typ: Forschungsyacht  
Länge: 840 mm  
Breite: 155 mm  
Antrieb: 1 x Baugröße 600  
14,99 €, Artikel-Nr. 13291



## GAFFELKUTTER

Name: Colin Archer  
Länge: 1.220 mm  
Breite: 260 mm  
Verdrängung: 4.000 g  
Antrieb: Segelfläche 49 dm²  
Maßstab: 1:10  
24,99 €, Artikel-Nr. 13293



## FREGATTE STARK 3/94 SM

Typ: Fregatte  
Länge: 679 mm  
Breite: 68,5 mm  
Verdrängung: 980 g  
Antrieb: 1 x Baugröße 300  
Maßstab: 1:200  
14,99 €, Artikel-Nr. 13292



## EISBRECHER HANSE

Typ: Eisbrecher  
Länge (Original): 74,68 m  
Breite (Original): 17,4 m  
Maßstab: 1:100 z.T. 1:50  
Antrieb: E-Antrieb  
39,99 €, Artikel-Nr. 13290



## CV-42 F.D. ROOSEVELT

Typ: Flugzeugträger  
Länge: 1.490 mm  
Breite: 320 mm  
Verdrängung: 8.000 g  
Antrieb: 2 x Baugröße 600  
Maßstab: 1:200  
19,99 €, Artikel-Nr. 13289



## CRACKERBOX

Typ: Rennboot  
Länge: 560 mm  
Breite: 205 mm  
Gewicht: ca. 1.500 g  
Maßstab: 1:8, Antrieb Elektro,  
1 x Baugröße 600, 7 Z  
19,99 €, Artikel-Nr. 13288



## CHICKIE IV

Edler Mahagoni-Renner nach dem Vorbild eines amerikanischen Sportbootes der 1930er-Jahre.

Typ: Sportboot  
Länge: 975 mm  
Breite: 400 mm  
Verdrängung: 7.000-8.500g  
Maßstab: 1:5  
Antrieb: Elektro,  
1 x ab Baugröße 800, 20-24 Zellen  
29,99 €, Artikel-Nr. 13287

## Mehr Baupläne

gibt es im Internet unter [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)



[www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)

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

## Problemlos bestellen

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

**SchiffsModell-Shop**  
65341 Eltville  
Telefon: 040/42 91 77-110  
Telefax: 040/42 91 77-120  
E-Mail: [service@schiffsmodell-magazin.de](mailto:service@schiffsmodell-magazin.de)

# SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 9,90. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung
- Ja, ich will zukünftig den **SchiffsModell**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Haus-Nr. \_\_\_\_\_

Postleitzahl \_\_\_\_\_ Wohnort \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_

Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Kontoinhaber \_\_\_\_\_

Kreditinstitut (Name und BIC) \_\_\_\_\_

IBAN \_\_\_\_\_

Datum, Ort und Unterschrift \_\_\_\_\_

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

SEPA-Lastschriftmandat: Ich ermächtige die vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien auf mein Konto gezogenen SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville  
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZZ0000009570

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

SL1610

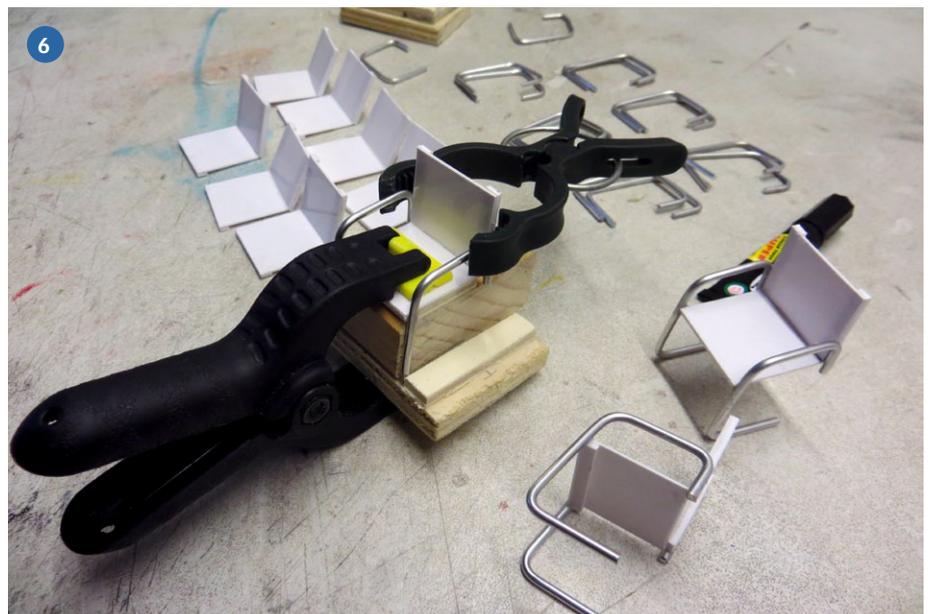
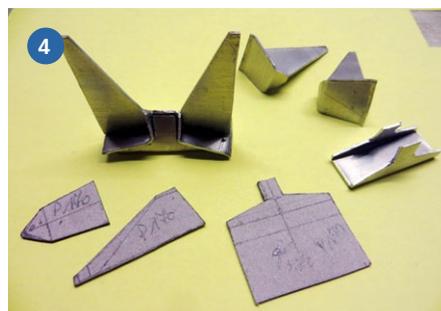
Nachbau von Details für die Mega-Yacht PALMER JOHNSON

# Klein-Klein



Nachdem ich den Bau meiner Yacht PALMER JOHNSON bereits ausführlich in **SchiffsModell** 6 und 7/2016 beschrieben habe, werde ich nun ein wenig auf die Details am Modell eingehen. Ich versuchte dabei so viel wie möglich selbst herzustellen, um meine Ausgaben im Rahmen zu halten. Es wäre leicht gewesen, viele dieser Teile zu kaufen, doch das ist dann ja auch nicht ganz der Sinn des reinen Gedanken-Modellbaus. Nun also ein Blick auf einige besondere Details.

**W**ir beginnen mit den Rettungsinseln, denn auch die vier großen Exemplare auf dem Oberdeck wurden bei der Yacht in Eigenregie hergestellt. Es wurde einfach eine 0,5 Millimeter (mm) starke ABS-Platte über ein Rohr



**Abbildung 1)** Die Rettungsinseln wurden aus ABS-Platten gefertigt, die Abwurfseinrichtung aus Messingdraht gebogen. **Abbildung 2)** Spanngurte runden die Optik der fertigen Rettungsinseln ab. **Abbildung 3)** Die Sitze wurden fertig gekauft, aber optisch aufgepeppt. **Abbildung 4)** Der Anker wurde nach einer Schablone aus Aluminium-Blech gebogen. **Abbildung 5)** Die Fender bestehen aus Kleberesten. **Abbildung 6)** Eine Form aus Holz half beim Biegen der Sitzschalen.

mit dem entsprechenden Durchmesser gebogen und bei der Überlappung mit Aceton verklebt. Links und rechts wurde je ein runder Deckel aufgeklebt. Danach wurden 3 mm breite ABS-Streifen hergerichtet und wie beim Original vier Mal rundherum und ein Mal quer aufgeklebt.

### Sicher unterwegs

Jetzt wurden die Rettungsinseln nur noch lackiert und mit ein paar Aufklebern versehen, fertig. Zur Befestigung auf der Yacht wurden die Abwurfhalterungen aus Messingdraht nachgebaut und mit Revell-Farben in Silber lackiert (siehe Abbildung 1). Zum Schluss wur-

den noch die Spanngurte aus ABS-Abfällen nachgebaut, lackiert und montiert (Abbildung 2). Für die Anker wurde zuerst einmal ein Muster aus Pappe gebaut. Dieses Muster diente als Schablone und wurde anschließend aus 1 mm starken Aluminiumblech zweimal nachgebaut (Abbildung 4).

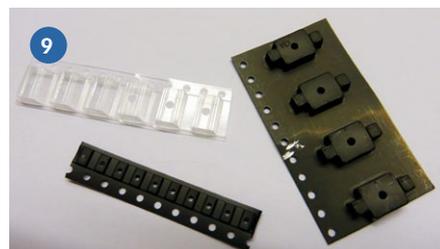
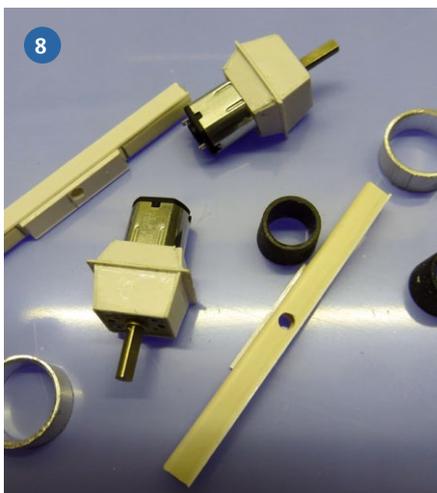
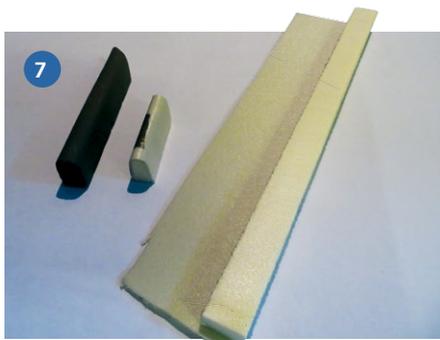


Abbildung 7) Über den Styrodur-Kern wurde eine Schallschutzunterlage geklebt, die normalerweise für Fußböden verwendet wird. Abbildung 8) Die Motoren wurden in Gummihülsen gesteckt. Abbildung 9) Das Verpackungsmaterial der LED konnte sehr gut als Schalter verwendet werden. Abbildung 10) Die Magnete in den Figuren erlauben es, dass diese ihre Plätze wechseln können. Abbildung 11) Auch die Topfpflanzen sind selbstverständlich selbst gebaut. Abbildung 12) Die Liegen verschönern das Oberdeck. Auch sie sind aus ABS gefertigt

Für den Steuerstand wurden vorhandene, gekaufte Sitze in Maßstab 1:20 mit Armlehnen und Steuerhebel modifiziert und anschließend noch mattschwarz lackiert, wie auf Abbildung 3 zu sehen ist. Bei dieser Yacht mussten insgesamt 18 Stühle angefertigt werden. Wenn man eine größere Zahl an gleichen Stühlen bauen muss, rentiert sich der Bau von Biege- und Montageformen. So entstand eine Form aus Holz für das Biegen des 2 mm starken Aludrahts, eine weitere Form für die Montage der ABS-Auflagen mit den Alu-Gestellen. Verklebt wurde das Ganze mit Sekundenkleber – siehe Abbildung 6.

Die Fender habe ich durch Resteverwertung selbst gebaut. Da ich bei dieser Yacht oft mit Stabilit Express-Kleber gearbeitet habe, blieben immer noch zirka fünf Mal Anrühren in der kleinsten Mischmulde durchgehärtete Halbkugeln zurück. Diese müssen ja irgendwann für den nächsten Mischvorgang entfernt und entsorgt werden. Ich nahm also diese Gussstücke her, um daraus Langfender zu bauen. Einfach einen passenden Rohrabfall suchen und die Gussstücke an den Enden aufkleben. Danach kurz verschleifen und an den Enden mit zwei Rundösen aus Draht versehen. Anschließend noch in der gewünschten

Farbe lackiert und fertig. Das Resultat ist auf Abbildung 5 zu sehen.

### Bepolsterung

Die Bepolsterung entstand aus Styrodur, der in Form geschnitten wurde, in diesem Fall mit gerader Rückseite und leicht schräger Vorderseite. Dabei wurden gleich längere Formstücke hergestellt, aus denen dann später die einzelnen Segmente mit oder ohne Gärung herausgeschnitten werden. Über den Styrodur-Kern wurde nun eine 3 mm starke Schallschutzunterlage geklebt, die normalerweise für Fußböden verwendet wird (siehe Abbildung 7). Diese Schallunterlage hat eine leichte Struktur, die der von Leder sehr ähnelt. Durch das Aufkleben sparte ich mir die Arbeit, die Styrodur-Formen zu schleifen und zu spachteln. Die fertig zugeschnittenen Teile wurden nur noch mit Revell Farbe Nummer 84 in Lederoptik lackiert. So erhielt ich nach kurzer Zeit schöne und sehr leichte Coucheinheiten.

### Die Radareinheiten

Die Radar-Anlagen entstanden aus Mini-Getriebemotoren mit 6 Volt und 60 Umdrehungen pro Minute. Um den Getriebeaufsatz wurde aus 0,5 mm starken ABS-Resten eine Verkleidung angefertigt und montiert. Der Balken entstand eben-

falls aus ABS und steckt nur auf der Welle. Die Motoren wurden wegen späteren Wartungsarbeiten nicht in ihre Halterung geklebt, sondern bekamen eine Gummihülse, in die die Motoren gesteckt wurden. Ein weiterer Vorteil ist eine geringere Geräuschübertragung zwischen Motor und ABS-Halterung (siehe Abbildung 8).

### Imitation von Schaltern

Die von mir eingebauten LED wurden in kleinen Kunststoffketten ausgeliefert. Diese Verpackung sieht Schaltern sehr ähnlich, wenn man sie umdreht. Ebenso haben sie eine kleine Bohrung, wodurch auch eine Beleuchtung jedes Schalters möglich ist – siehe Abbildung 9.

Figuren beleben jedes Modell. Ich wollte mich aber nicht dauerhaft festlegen, deshalb verwende ich Mini-Magnete, die ich in die Figuren an einem geeigneten Platz einsetzte. Am Modell werden dann an mehreren verschiedenen Orten Metallscheiben versteckt eingeklebt – dort wo die Figuren dann sitzen, stehen oder liegen sollen. Man kann so immer wieder andere Szenarien darstellen und die Figuren auch für andere Modelle verwenden – Siehe Abbildung 10.

### Dekorteile selbstgemacht

Eine Vase mit Gewächs lockert die Atmosphäre im Inneren der Yacht zu-



13

**Abbildung 13) Die Kissen wurden genäht und mit Watte gestopft ...  
Abbildung 14) ... Die Barhocker wurden aus Blech wellenförmig gebogen**

sätzlich auf. Der Topf besteht aus einem kleinem Holzdrehteil, es würde aber auch Kunststoffabfälle aus dem täglichen Leben klappen, wie zum Beispiel Schraubverschlüsse von Zahnpasta, Parfüm oder Shampoo. Das Gewächs entstand aus mehreren kleinen Wurzeln, die silber lackiert und umgedreht in den Topf geklebt wurden (Abbildung 11).

Die Gläser entstanden aus farbigen Strohhalmen, die in passender Länge zugeschnitten wurden. Beide Liegen auf dem Oberdeck entstanden aus ABS-Abfällen mit seitlich angeklebten Aluminiumblech-Streifen, die zurechtgebogen das Gestell ergeben (siehe Abbildung 12). Die Barhocker wurden aus 0,7 mm starkem Blech wellenförmig gebogen und auf ausgedienten Alu-Luftschaubenspinnern montiert (Abbildung 14). Die vielen Kissen, die auf der Yacht verteilt sind, wurden in Eigenarbeit genäht und mit Watte ausgefüllt (Abbildung 13). All diese Details tragen nun dazu bei, dass die Yacht nicht nur auf den ersten Blick ein Hingucker bleibt. ■



14

**LESE-TIPP**

**Teil 1 und 2 nachbestellen**

In den **SchiffsModell**-Ausgaben 6/2016 und 7/2016 hat Autor Markus Laimgruber ausführlich den Bau seiner Mega-Yacht Palmer Johnson dokumentiert. Heft verpasst? Einzelne Ausgaben können ganz bequem auf [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de) nachbestellt werden.





Die CRAZY CAT bekommt einen neuen Rumpf

# Kugelsicher

Nach gut einem Jahr war es Zeit für etwas Neues: Mein Rennboot CRAZY CAT sollte einen neuen Rumpf bekommen. Nach unzähligen Testfahrten habe ich mein Antriebskonzept weiterentwickelt und verbessert. Deshalb habe ich überlegt, ob ich die CRAZY CAT umbauere oder mir gleich einen neuen Rumpf zulege. Ich entschied mich schlussendlich für Letzteres, da ein Umbau ebenfalls eine Menge Arbeit gekostet hätte. Somit begann die Suche nach einem geeigneten Rumpf. Mit der FREYA von Hydro & Marine war dieser bald gefunden.

**D**ieser ist zum einem etwas länger und auch etwas breiter, was den Wellen-Radius vergrößert und dadurch die Bogenflexwelle verringert. So, meine Hoffnung, würde das Modell leichter laufen und so einen besseren Wirkungsgrad erreichen. Dadurch, dass ich die Drifter schon seit über zehn Jahre mein Eigen nenne und der Rumpf schon einige große und kleine Reparaturen und Umbauten hinter sich hat, dachte ich mir, dass die FREYA besser etwas stabiler werden sollte.

## Kugelsicher

Ich erfuhr nach einem Telefonat mit Herrn Siess, dass die FREYA auch in der Bulletproof-Version zu haben sei. Das Mehr an Gewicht hebt die Stabilität wieder auf. Somit wurde das Modell in dieser kugelsicheren Version bestellt. Nach gut vier Wochen Wartezeit hatte ich sie endlich erhalten und war von der Stabilität des Rumpfs sehr angenehm überrascht. Nur ein paar Lagen Kohle- und Aramitfasern und ein Mehrgewicht von 300 Gramm machten viel aus. Der Motor kam auch in diesem Fall erneut von der Firma Plettenberg.

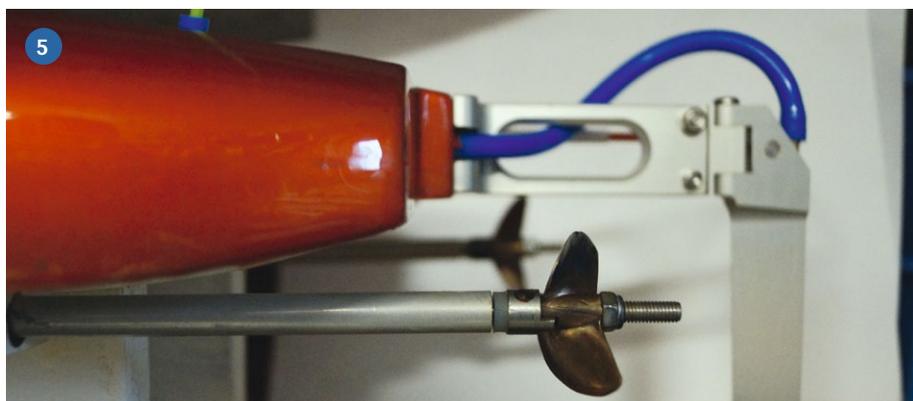
Den Leistungsdaten des Plettenberg-Motors zufolge dürfte es keine Probleme aufgrund des größeren Gewichts geben, denn 2.500 Watt müssten hier eigentlich reichen. Verwendet wird außerdem wieder der HP 300/30/AIS Duodrive mit langer Welle, so dass man diese wieder vorne und hinten antreiben kann. Mit den üblichen fünf LiPos ergibt das zirka 40.000 Umdrehungen, sodass es mit dem Kunststoff-Propeller schon ziemlich knapp wird.

Den Regler bezog ich vom Modellbaupiraten. Mit 250 Ampere bei maximal 8s-LiPo-Zellen sollte er ausreichen. Leider sind diese Regler nicht mehr lieferbar, da sie angeblich nicht so haltbar waren, wie gedacht, doch mittlerweile sind sie wieder als Bausatz erhältlich. Darüber hinaus habe ich beim Modellbaupiraten die Präzisionswellenkupplungen bestellt, die zwar etwas teurer als die normalen Kupplungen, aber um Klassen besser sind als diejenigen, die nur mit Madenschrauben mit den Wellen verbunden sind. Die nun verbauten Kupplungen sind über Kreuz geschlitzt und die Halteschrauben sind somit auch versetzt. Sie sorgen somit für sehr gute Kraftübertragung.

## Flüsterleise

Aufgrund des durchdachten Aufbaus dieser Kupplung ist die Rundlaufgenauigkeit sehr hoch, was sich bei den hohen Drehzahlen durch einen leiseren Lauf bemerkbar macht. Auch die Kugellager werden dadurch weniger belastet, wobei eine absolut fettfreie Montage nötig ist. Beim Antrieb wurde nur noch der 180-Grad-Bogen als rechtsdrehende Flexwelle übrig gelassen, weil dieser höheres Drehmoment aushält, als die Linksdrehende.

Die beiden Antriebswellen werden mit den präzisen Wellenkupplungen mit dem Flexwellen-Bogen und dem Zwischenlager verbunden. Letzteres fungiert als Wellenverlustsicherung. Bei mir laufen die Schiffsschrauben nach außen schlagend, weshalb der Motor in der rechten Kufe des Kats sitzt. Möchte man die Laufrichtung nach innen schlagend haben, müsste der Motor in die – in Fahrtrichtung gesehen – linke Kufe, damit man bei geänderter Laufrichtung immer noch die rechtsdrehende Flexwelle im 180 Grad Bogen behalten kann.



1) Der Rumpf FREYA sollte es sein. Er ist als Bulletproof-Version ausgeführt. 2) Die beiden Antriebswellen werden mit den präzisen Wellenkupplungen mit dem Flexwellen-Bogen und dem Zwischenlager verbunden. 3) Die Flexwelle sollte man in regelmäßigen Abständen ausbauen und gut schmieren. 4) Im Inneren des Rumpfs befindet sich genügend Platz für die nötigen Einbauten. 5) Bei zirka 40.000 Umdrehungen pro Minute würde es mit einem Kunststoff-Propeller schon schwierig werden

Die Hauptantriebswellen sind Sonderanfertigungen der Firma Gundert Modellbauspaß. Man konnte mir für mein Wellensystem die genau passenden 2-mm-Federstahlwellen mit dem richtigen Endstück angefertigten, damit ich die Lagerung und Wellenrohre so beibehalten konnte. Diesen Antrieb fahre ich so jetzt schon die ganze Saison durch. Ich habe die Bogenwelle erst einmal erneuert und durch das Wellenverlustsicherungslager nur die 180-Grad-Welle und das dazugehörige Teflonrohr getauscht. Letzteres musste mitgetauscht werden, weil es durch den Abriss der Flexwelle auch unbrauchbar geworden ist. Selbst beim rechtzeitigen Austausch sollte aufgrund der Temperaturentwicklung das Teflonrohr erneuert werden.

### Winter-Inspektion

Auch sollte man in regelmäßigen Abständen die Flexwelle entnehmen und mit

einem guten und leichtgängigen Teflon- oder Lithiumfett schmieren, spätestens aber sobald eine stärkere Erwärmung der Bogenflexwelle zu spüren ist. Ich gebe nach jeder Fahrt etwas von dem Teflonfett motorseitig in das Teflonrohr der Bogenflexwelle, damit die Schmierung der Flexwelle durch den normalen Betrieb erfolgt. Dadurch hat die letzte Bogenflexwelle bisher über 40 Fahrten lang gehalten. Nun war aber erst einmal Winterpause und die Welle wurde ausgebaut, damit sie im Frühjahr noch rund laufen würde. Auch die anderen Wellen werden ausgebaut, entrostet und – wenn nötig – eingefettet.

Über das Kühlen der Bogenwelle hatte ich auch schon einmal nachgedacht, doch in diesem Fall würde man deren Verschleiß nicht mehr bemerken. Man könnte sie nicht mehr tauschen bevor sie kaputt geht, sondern erst wenn es zu spät ist. Da aber ohnehin nur Fahrzeiten

von gut vier Minuten realistisch sind, ist der Akku leer, ehe die Temperatur kritisch würde.

Der Motor wurde gleich leicht nach hinten und unten geneigt eingebaut, um durch den Einbauwinkel die Reibung der Federstahl-Hauptwelle zu minimieren. Das Zwischenlager muss den gleichen Einbauwinkel wie der Motor haben, damit die Leichtgängigkeit der 2-mm-Federstahl-Wellen gegeben ist. Bezüglich der Länge der Wellenrohre habe ich einiges ausprobiert. Wenn die Wellen länger sind, würde sich das Fahrverhalten verbessern, ab einer Länge von 180 mm verschlechtert es sich jedoch wieder, besonders bei hohen Geschwindigkeiten. Deshalb wurden die Wellenrohre wieder entsprechend auf 100 mm gekürzt. Alles in allem bin ich sehr mit dem weiterentwickelten Antrieb zufrieden. Doch neue Ideen gibt es immer. ■



Nach gut vier Minuten Ausfahrt ist Schluss. Doch bei viel längeren Fahrzeiten würde wohl auch die Elektronik heiß laufen

Aeronauts Renner AIRMARINE SPECIAL im Test

# Nostalgie-Gefühle

Schnelle Rennmodelle verband man lange Zeit mit Verbrennungsmotoren. Das machte ihr besonderes Flair aus, den Geruch nach verbranntem Öl und die beeindruckende Geräuschkulisse. Das ist auch heute noch so. Nur ist heute der Elektroantrieb dank moderner Technik eine starke Konkurrenz geworden. Lithium-Akkumulatoren, Brushless-Motoren und moderne Elektronik machen es möglich. Es lag also nahe, die Oldtimer unter den Rennbooten auszugraben und mit dieser neuen Antriebstechnik zu neuem Leben zu erwecken. Genau das hat aero-naut mit der AIRMARINE SPECIAL getan.

Text und Fotos: Dr. Günter Miel



**B**ereits die Truppe um J. Schwarzer hat in diesem Bereich Pionierarbeit vollbracht. Sie kreierte mit der Scale-Klasse 152 (vorbildgetreue Modelle im Maßstab 1:5,2) einen echten Erfolg. Es war eigentlich nur eine Frage der Zeit, wann die Modellbauindustrie mit entsprechenden Modellen auf diesen Zug aufspringt. Den Anfang machte die Firma aero-naut mit dem Modell Spitfire. Nun folgte mit Abstand der Baukasten für die wesentlich größere

Airmarine Spezial. Um gewissermaßen das Fazit dieses Berichtes vorweg zu nehmen, die Airmarine ist ein Modell, das mit schöner Mahagonioptik und guten Fahrleistungen beeindruckt.

## Arbeit und Vergnügen

Vor dem Fahrvergnügen kommt jedoch beim Modellbauer erst das Bauvergnügen, und das gibt es beim Bau der Airmarine ausreichend. Als erstes besorgt man sich, sofern in der eigenen Werkstatt nicht vorhanden, ein ausrei-

chend großes Baubrett. Auf diesem wird die Helling aus Depron, dem Baukasten beiliegend, aufgeklebt. Diese Helling ist eine wesentliche Hilfe, da mit ihr die Spantabstände exakt vorgegeben sind. Man kann also die Spanten mit der Kielleiste sofort aufstellen und die ersten Klebestellen setzen. Bereits hier wird deutlich, dass ein gutes und ausreichendes Sortiment an Haltemitteln sehr hilfreich ist, angefangen bei der guten alten Holzwäscheklammer bis hin zur gebogenen Fahrradspeiche.

## Vorbildgetreue Airmarine

Wer sein Modell fahrfertig aufgebaut hat, fragt sich vielleicht: Was kommt danach? Wie wäre es mit einer vorbildgetreu, also total scale gebauten Airmarine? Für dieses Modell findet man im Internet unter [www.svenson.com/boat](http://www.svenson.com/boat) die Kopie eines alten Zeitschriftenbeitrags aus den 1950er-Jahren mit dem kompletten Bauhandbuch inklusive Bauskizzen, technischen Zeichnungen, Detailskizzen und Materiallisten. Also das fast ideale Material für einen vorbildgetreuen Modellnachbau. Ein englisches Wörterbuch und eine Umrechnungstabelle von Zoll und Fuß in Millimeter und Zentimeter sind dabei recht hilfreich. Mit dem selbstgebauten Original wurde J. Michelini 1958 USA-Meister in der „APBA Class F“. In der Zeit war das Rennbootfahren in den USA ein Volkssport und die Rennboote wurden in der zur Werkstatt umfunktionierten Garage selbst gebaut.



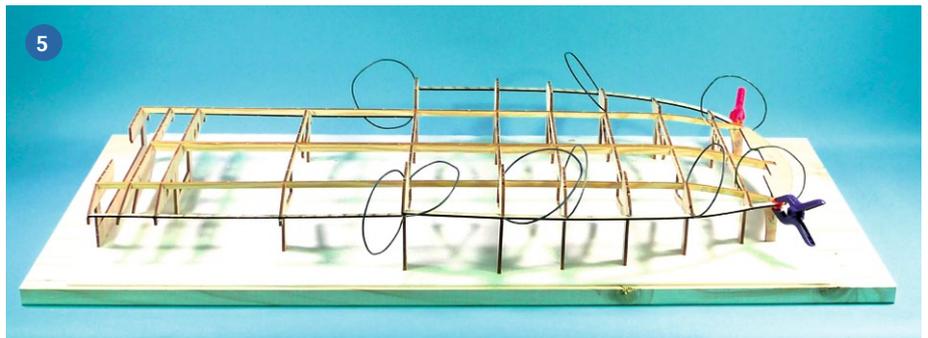
Danach folgen die beiden Stringer und die Bugplatte. Nachfolgend werden die Kimmstringer geklebt und anschließend die Bodenplatte/Gleitfläche. Bei der Gleitfläche ist wichtig, dass sie nach dem Kleben in sich eben und völlig glatt wird, da das für das Gleitverhalten des Modells entscheidend ist. Daher wird die Fläche beim Aushärten des Klebers auch entsprechend angedrückt. Anschließend erfolgt das Beplanken der Schwimmer und der hinteren Bordwand. Hier macht sich Tapetenklebeband als Haltemittel recht gut.

Anschließend nimmt man das Modell von der Helling, trennt die Stützen ab und kann den Spiegel, die Cockpitaußenflächen und das Deck beplanken. Für den Cockpitausbau legt man den Innenraum mit Kunststoffolie aus, denn der Einsatz für das Cockpit wird im Modell zusammengeklebt. So kann der Cockpiteinsatz später leicht eingesetzt und für den Batteriewechsel auch problemlos herausgenommen werden. Die Zwischenzeit zum Trocknen des Cockpitausbaus nutzt man für die

Anfertigung der Heckflosse und der vorderen Rumpfabdeckung. Danach erfolgt ein erstes Probesitzen der Teile auf dem Rumpf. Die Heckflosse wird allerdings erst nach dem Bespannen mit Heißklebefolie auf das Heck des Cockpits aufgeklebt.

### Vorbildgetreu

Abweichend von der Bauanleitung gestaltete der Autor die Anlenkung des Außenbordmotors. Das Ruderservo bekam einen anderen Einbauplatz. Um



TECHNISCHE DATEN

**AIRMARINE SPECIAL**

Länge:	760 mm (Rumpf: 685 mm)
Breite:	375 mm
Gewichte	
Modell fahrfertig:	2.310 g (mit LiPo 3s, 4.000 mAh)
Cockpit mit Puppe:	428 g
LiPo 3s, 4.000 mAh:	342 g
Rumpf mit Servo, Empfänger, Fahrtregler, Außenbordmotor:	1.510 g

1) Der Außenbordmotor wird per Seilzug angelenkt, so wie es auch beim Vorbild der Fall ist. 2) Das Modell wurde mit zwei verschiedenen Motoren getestet: Dem bei aeronaut verfügbaren Typ Aqua Race 60... 3) ... und dem Typ Mercuri F1. 4) Vor dem Rennkommt das Bauvergnügen. Hier gibt es recht viel zu tun. 5) Ein festes Baubrett ist für die Konstruktion des Holzrenners ein Muss

mehr Vorbildtreue mit dem Modell zu erreichen, ist das Außenbordaggregat wie bei den Vorbildern über einen Seilzug angelenkt. Zu dem Zweck erhält das Ruderservo seinen Platz im Bugraum und trägt eine Segmentwickelscheibe für die Ruderseile. Da der Einbauraum begrenzt ist, eignet sich als Ruderservo ein sogenanntes LP-Servo (LP von Low Profile, für Flugmodelle mit dünnem Profil), in dem Fall der Typ BMS 706.

Die Steuerseile sind dann über in der Cockpitseitenwand eingeklebte, leicht gebogene 3-Millimeter-(mm)-Messingröhrchen geführt und werden am Ruderhebel über eine lose Rolle umgelenkt. Die lose Rolle bringt den Vorteil, dass sie die Stellkraft des Servos verdoppelt. Der Durchmesser der Seilscheibe am

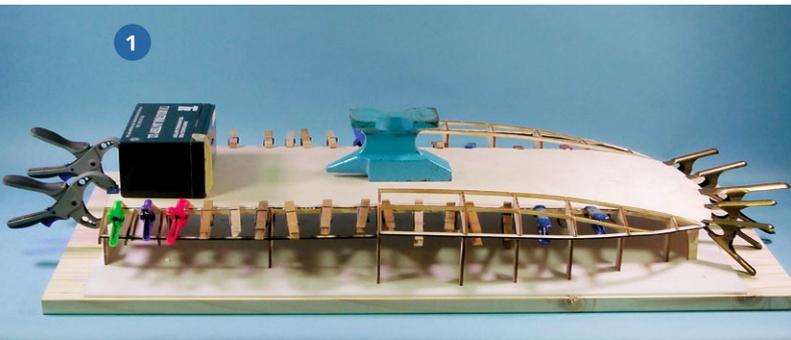
Servo bewirkt den dazu erforderlichen großen Stellweg. An dem Platz vor dem Spiegel sitzt der Fahrtregler. Das bringt den Vorteil, dass zwischen Fahrtregler und Motor die aus elektrischer Sicht gewünschten kurzen Zuleitungen möglich sind und außerdem die Kühlwasserführung mit dem Motor ebenfalls kurze Schlauchverbindungen ermöglicht. Da das verwendete Außenbordaggregat keine Kavitationsplatte mit Kühlwasseraufnahme hat, wurde im Heck kurz vor der Abrisskante ein Stauröhrchen mit 4 mm Durchmesser eingeklebt. Auf den Fahrbildern ist dann die Funktion der Kühlung gut erkennbar.

Ein paar Worte zum Außenbordaggregat. Hier griff ich auf ein qualitativ hochwertiges Gerät zurück, das als Zubehörteil im Handel erhältlich ist.

Der eigentliche Motor ist ein Innenläufer, das bringt bessere Kühlmöglichkeiten und ist bereits eingebaut. Ebenso vorhanden ist der dreiblättrige Propeller (32 mm x 1,4 mm). Damit ist das Außenbordaggregat gewissermaßen fahrfertig. Von mir wurde nur der verlängerte Ruderhebel anmontiert. Da laut Angebot das Außenbordaggregat für Modelle von 500 bis 700 mm Länge geeignet ist, passte es für die Airmarine ohne Probleme.

**Alles im Maß**

Hat man das Modell soweit gebaut, wird man feststellen, dass alle Teile vorhanden und sehr gut maßhaltig waren. Bei der Montage des Modells passte alles. Sollte etwas nicht passen, so liegt mit großer Wahrscheinlichkeit ein Baufehler vor. Selbstkritik an der Stelle ist angebracht. Worüber die Bauanleitung des



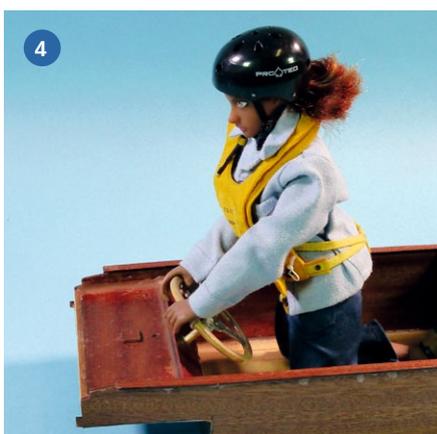
1) Besondere Sorgfalt gilt dem Aufbringen der Bodenplatte, da ihre Qualität ganz wesentlich die Gleiteigenschaften des Modells bestimmt. 2) Der Rumpf nimmt langsam Gestalt an. Die Beplankung wirkt besonders schön. 3) Das Cockpit wird als Einheit im Rumpf geklebt. Zum leichten Herausnehmen ist es von den Rumpffinnenflächen durch eine Plastikfolie getrennt. 4) Die Finne und die vordere Rumpfabdeckung werden separat angefertigt

Modells leider keine genauere Auskunft gibt, ist der Einbau der Fahrbatterie und der dadurch bedingte, optimale Schwerpunkt des Modells. Ein Erfahrungswert für die Rundnasen-Dreipunktmodelle sagt: Der Schwerpunkt sollte sich in etwa auf Höhe der Hinterkante der beiden Schwimmer befinden. Bedingt durch das Gewicht des Motors und des Fahrtreglers im Heck müsste der Fahrakku (LiPo 3 bis 4s, 3.000 bis 4.000 Milliamperestunden Kapazität) als Ergebnis von Trimmversuchen in etwa direkt hinter der Vorderwand des Cockpitkastens positioniert sein.

Dafür gibt es im Prinzip zwei Möglichkeiten. Entweder man teilt den Fahrakku in zwei gleiche Stränge, die dann in den Schwimmern rechts und links Platz finden, oder der Fahrakku wird als Ganzes direkt hinter der Vorderwand des Cockpitkastens eingesetzt. Ich entschied mich für die letztgenannte Lösung, da sie elektrische Vorteile bietet und besser zu handhaben ist. Zu dem Zweck musste allerdings die Cockpitvorderwand geändert werden, um Platz für den quer eingebauten Fahrakku zu schaffen. Die Vorderwand des Cockpits erhielt eine Stufe unterhalb des Lenkrads. Dadurch

rückt die Fahrer puppe etwas nach hinten, was aber nicht stört. An dieser Stelle sei bereits darauf verwiesen, dass beim schnellen Fahren des Modells erhebliche Kräfte auf die Fahrer puppe wirken. Sie ist im Modell mit zwei Kabelbindern im Kniegelenk straff mit der Bodenplatte des Cockpits (Kabelbinder durch vier Bohrungen gefädelt) fest verzurrt. Der Abstand der Kniegelenke ist durch ein zwischen den Knien festgebundenes Klarsichtrohrchen (8 mm Ø) festgelegt. Die beiden Hände der Fahrer puppe sind außerdem mit Bindedraht sicher am Lenkrad befestigt.





1) Die Seilscheibe und das darunterliegende Servo werden eingebaut. 2) Nach dem Bespannen der Finne wird sie auf der hinteren Abdeckung der Plicht aufgeklebt. 3) Der Batterieeinbau an der Cockpitstirnwand erfordert Platz und damit einen Umbau. 4) Die Airmarine wird von einer jungen Frau gefahren. 5) Auch die Farbgebung der Unterseite des Modells weiß zu überzeugen und wirkt edel

### Fest verzurrt

Manche Rennbootfahrer legen sicherheitshalber auch noch die Gelenke der Puppe an Armen, Beinen und Kopf nach der Sitzprobe mit Sekundenkleber fest. Auf jeden Fall sollte die Puppe eine sportliche Kleidung, Sportschuhe, Schutzhelm und Rettungsweste tragen, wie bei den großen Vorbildern vorgeschrieben. Die Puppen als Männlein oder Weiblein mit allem Zubehör im Maßstab 1:6 erhält man über das Internet.

Vorgeschrieben ist für elektrische Rennbootmodelle der Notausstecker. Er trennt im Havariefall die Plusleitung vom Fahrakku. So ist die Wahrscheinlichkeit von Verletzungen durch unkontrolliertes Anlaufen des Motors ausgeschlossen. Der Notausstecker bietet einen weiteren Vorteil: Mit ihm kann die RC-Anlage mit Antrieb von außen scharf geschaltet werden. Am Teich angekommen, schaltet man den Sender ein und danach den Notausstecker. Das Modell ist fahrfertig.

Noch ein Wort zur Bodenfläche des Modells. Ich lackierte die Bodenfläche zwei Mal mit farblosem Bootslack. Nach dem ersten Anstrich wurde die Fläche leicht überschliffen (Körnung 180). Die

Gleitfläche des Modells muss nicht spiegelglatt oder gar gewachst sein. Mit leicht rauher Gleitfläche klebt das Modell nicht auf dem Wasser und kommt leichter ins Gleiten. Für alle Fälle ist zur besseren Erkennbarkeit des doch mal gekenterten Modells der Mittelteil der Bodenfläche leuchtend rot lackiert. Das ist vor allem bei Wettfahrten mehrerer Modelle ein deutliches Signal an die Konkurrenten. Hoffentlich braucht man es nicht.

### Verstellbarer Motor

Das Außenbordaggregat ist in der Höhe verstellbar und um die Querachse schwenkbar. Beides dient dazu, für wechselnde Bedingungen (Wind, Wellen) den optimalen Anstellwinkel und die optimale Eintauchtiefe des Propellers zu finden. Für den Anfang ist jedoch ein Richtwert sehr hilfreich. Die Bauanleitung des Modells gibt dazu an: Propellerachse parallel zur Gleitfläche am Heck und die Eintauchtiefe des Propellers bis Oberkante der Nabe. Der Propeller soll nicht gänzlich eintauchen, da der Außenbordantrieb ein sogenannter Oberflächenantrieb ist. Das bedeutet, dass der Propeller nur mit dem unteren Propellerblatt eintaucht. Er hat so bei höheren Geschwindigkei-

ten einen geringeren Widerstand und damit einen höheren Wirkungsgrad.

Ein langes Lineal, das man auf der Gleitfläche auflegt, ist bei diesen Einstellarbeiten sehr hilfreich. Neigt das Modell bei mittleren und höheren Geschwindigkeiten zum Wippen (bedeutet Fahrtverlust), kann man das Heck des Modells anheben und damit den Bug herabdrücken, indem der Propeller um 1 bis 2 Grad nach unten gekippt wird. Mit dem solchermaßen fahrfertig ausgerüsteten Rennboot geht es an das Modellgewässer.

Noch im Trockenen werden die Funktion der RC-Anlage und die Schwerpunkt-lage überprüft. Stimmt alles, kommt der wichtige Augenblick des ersten Wasserkontakts des Modells. Vorsichtiges Gasgeben bei der ersten Fahrt ist geboten. Möglichst auch ruhiges Wasser. Sind die vorsichtigen Phasen gut geschafft und soll das Modell sein Fahrverhalten bei höheren Geschwindigkeiten zeigen, wird Gas gegeben. Ist das Ruder beziehungsweise das Außenbordaggregat richtig getrimmt, läuft das Modell sicher geradeaus, bei engen Kurven ist jedoch Vorsicht geboten. Hier hilft die Dual-Rate-Funktion am Sender.



## Mehr Saft

Die Kurven werden weiter, aber sicherer. Mit dem 3s-LiPo macht das Fahren so richtig Spaß. Bei kritischer Betrachtung der Fahrbilder wünscht man sich jedoch noch ein wenig mehr Power. Also kam ein 4s-LiPo mit gleichen Abmessungen und Gewicht, aber etwas geringerer Kapazität (2.650 mAh) in das Akkufach. Jetzt heißt es wirklich vorsichtig Gas geben. Das Modell wird richtig schnell, um nicht zu sagen giftig. Schon bei kleiner Welle tauchen die Schwimmer ungleich ein und der immense Schub des Propellers reicht, das Modell aus voller Geschwindigkeit auf der Stelle zu drehen. Solche Pirouetten sorgen erst einmal für einen kräftigen Adrenalinschub, auch unerwünscht. Hinzu kam, dass die kräftige Spritzerei für Wasser im RC-Fach sorgte und den Empfänger lahm legte.

Zur Geschwindigkeitsmessung mit dem extra eingebauten GPS-Sensor kam es daher gar nicht erst. Die Erkenntnis aus dieser Probefahrt mit dem 4s-LiPo: Zunächst muss das RC-Fach besser abgedichtet werden, am besten den Empfänger sicher gegen Spritzwasser schützen.

Bei der nächsten Fahrt ist dann wesentlich vorsichtiger zu Werke zu gehen.

Das fertige Modell wurde mit zwei Außenbordaggregaten erprobt. Zum einen stand der von aero-naut lieferbare Typ „Aqua Race 60“ zur Verfügung und zum anderen der Typ „Mercuri F1“. Zu beiden Varianten einige Bemerkungen. Ersterer ist eine Kunststoffausführung und wird ohne Motor und ohne Propeller geliefert. Da der Hersteller keinen bestimmten Motorentyp angibt, wurde das Aggregat mit dem vorhandenen Motor SK3 2836 2500 ausgerüstet. Für die Fahrversuche wurde dann der Motor mittels der mitgelieferten Haube vor Spritzwasser geschützt. Bei der Montage des Außenbordaggregates traten einige Probleme auf, die hier nicht verschwiegen werden sollen.

## Kleine Modifikationen

Das gesamte Gehäuse und die Motorgrundplatte bestehen aus recht weichem Kunststoff. Das hat zur Folge, dass sich die Grundplatte verzieht und der Antriebsstrang klemmt, wenn der Motor auf der Grundplatte richtig verschraubt/an-

gezogen wird. Also müssen die Schrauben wieder etwas gelockert werden, bis sich der Antrieb leichtgängig dreht. Hinzu kommt, dass die Motorgrundplatte keine Wasserkühlung aufweist. Für den Außenläufermotor wäre das ohnehin die einzige Form der Kühlung. Eine Alu-Grundplatte mit Wasserkühlung wäre also wünschenswert.

Die nächste Überraschung war die die Kupplung zwischen Motorwelle und Flexwelle. Die Motorwelle hat, wie auch in der Anleitung für den Aqua Race 60 angegeben, einen Durchmesser von 3,17 mm. Die mitgelieferte Kupplung aber eine 4-mm-Bohrung. Also war erst einmal die Suche nach einer passenden Hülse von 4 mm auf 3,2 mm angesagt. Die Stellmöglichkeiten des Aggregats sind hinsichtlich Höhe und Kippwinkel im Vergleich zu anderen Außenbordmotoren reichlich bemessen und bieten ausreichend Möglichkeit, den Motor zu trimmen. Die Bilder der ersten Fahrversuche lassen jedoch auch erkennen, dass die Airmarine Special kein Schwitterboot ist, bei Wellen hat sie so ihre Probleme. ■



Bereit zum Stapellauf

## TECHNISCHE DATEN

### Antrieb

Außenbordaggregat:	Mercuri F1
Gewicht:	288 g
Grundkörper:	Alu gefräst und eloxiert
Verkleidung:	Epoxi
Kraftübertragung:	Flexwelle in Teflonrohr, mit Schmiermöglichkeit von außen
Motor:	Nr. 2842, Innenläufer, wassergekühlt, KV 2.630, Ø=28 mm
Länge:	50 mm
Propeller:	32 × 1,4, dreiflügelig, Plast
Fahrtregler:	Typ „Smart 90 navy“, 90 A, m: 93 g, 2 bis 6s-LiPo, BEC 3,0 A/6 V
Fahratterie:	2 bis 4s-LiPo, 3.000 bis 4.500 mAh,
Abmessungen:	150×47×20 mm (3s, 4.000 mAh) oder 135×43×20 mm (4s, 2.650 mAh)



Das neue Heft erscheint am **20. OKTOBER 2016**

## Berühmtheit

Sie ist ein Klassiker und wohl jedem Schiffs-Liebhaber bekannt. Vermutlich müsste man nur den Wenigsten sagen, dass einem hier die GORCH FOCK entgegen segelt. Peter Burgmann stellt das von Helmut Switek gebaute Segelschiff in der nächsten Ausgabe vor.



## Exotisch

Bis zur kommenden Ausgabe sind die Arbeiten an der EL LAHIQ abgeschlossen und die Arbeiter haben ihr Werk mit Farbe übertüncht. Gebaut wurde an einem marokkanischen Patrouillenboot. Michael Ostermeier berichtet über sein exotisches Marine-Schiff.



## Tenderboot

In Ausgabe 12/2015 präsentierte Rolf Brucks seine Vorstellung davon, wie eine moderne Sport-Yacht aussehen könnte. Passend zu seiner HEDONIST entwarf er ein Tenderboot, das dem Mutterschiff optisch stark ähnelt. Wie das kleine Kunstwerk entstand, zeigt er in Ausgabe 11/2016.



# Impressum

**SchiffsModell**

**Service-Hotline: 040/42 91 77-110**

**Herausgeber**  
Tom Wellhausen

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

**Redaktion**  
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51  
22085 Hamburg  
Telefon: 040 / 42 91 77-300  
Telefax: 040 / 42 91 77-155  
redaktion@schiffsmodell-magazin.de  
www.schiffsmodell-magazin.de

**Abonnement**  
**Deutschland:** 63,72 €  
**Ausland:** 72,- €

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

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

**Leitung Redaktion/Grafik**  
Jan Schönberg

**Chefredakteur**  
Mario Bicher  
(verantwortlich)

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

**Redaktion**  
Mario Bicher  
Florian Kastl  
Tobias Meints  
Jan Schnare  
Jan Schönberg

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.  
Printed in Germany.

**Redaktionsassistentz**  
Dana Baum

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

**Autoren, Fotografen & Zeichner**

Peter Burgmann  
Jürgen Eichardt  
Peter Esch  
Markus Fratzke  
Dietmar Hasenpusch  
Dieter Jaufmann  
Dieter Kutsche  
Markus Laimgruber  
Dr. Günter Miel  
Hans-Jürgen Mottschall  
Andreas Wulf

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

**Bezug**

**SchiffsModell** erscheint einmal im Jahr.

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

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

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

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

Telefon: 040 / 42 91 77-0  
Telefax: 040 / 42 91 77-155  
post@wm-medien.de  
www.wm-medien.de

**MZV**  
Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG  
Ohmstraße 1  
85716 Unterschleißheim

**Geschäftsführer**  
Sebastian Marquardt  
post@wm-medien.de

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit der Übergabe von Manuskripten, Abbildungen, Dateien an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und keine weiteren Nutzungsrechte daran geltend gemacht werden können.

**Verlagsleitung**  
Christoph Bremer

**Anzeigen**  
Sebastian Marquardt (Leitung)  
Denise Schmahl  
anzeigen@wm-medien.de

wellhausen  
& marquardt  
Mediengesellschaft

# Modellbau 2016

## Neuheiten vom Besten!

### Revenge 1:64

Kriegsschiff der Royal Navy  
aus dem Jahre 1577  
Länge: 885 mm  
Bestell-Nr. 25069



### Najade 1:15

vorbildähnliches Modell  
einer Luxus-Motoryacht  
Länge: 960 mm  
Bestell-Nr. ro1160



### Roter Sand

Leuchtturm von 1885  
Deutschland  
Laser-Kartonbausatz  
Bestell-Nr. 25913

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

### Ariadne 1:10

klassische Segelyacht  
mit GFK Rumpf  
Gesamtlänge: 113 cm  
Bestell-Nr. 20380



**10**  
**marin**  
by krick

Diese Kataloge sind auch bei  
Ihrem Fachhändler erhältlich.



Fordern Sie den aktuellen Krick-Hauptkatalog gegen € 10,- Schein (Europa € 20,-) oder  
den "Highlights 2016" Prospekt gegen Einsendung von Briefmarke im Wert von € 1,45 Porto (Europa € 3,70) an.

**krick**

Modellbau vom Besten

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

# Schiffsmodeillbau

## Classic Sportboot



Das Boot ist ganz in Holzbauweise ausgeführt, aus Sperrholz, Mahagoni und verleimtem Bootsdeck. Der Aufbau ist sehr einfach, damit auch Einsteiger gut zurecht kommen. Alle Teile sind bereits lasergeschnitten und fertig zum Verkleben.



### Der Modellbausatz enthält:

Alle zum Bau erforderlichen Holzteile, Schiffswelle mit Schiffsschraube, Ruder, Leim und eine ausführliche Bauanleitung.

## Divia Kajütboot



Bausatz eines vorbildähnlichen Kajütbootes aus den 60er-Jahren des 20. Jahrhunderts in Ganzholz-Bauweise, Kajütaufbau ist abnehmbar, dadurch guter Zugang zu Akku, Antrieb und Fernsteuerung. Alle Teile sind lasergeschnitten, was einen schnellen Zusammenbau ermöglicht.

**Der Bausatz enthält** neben der ausführlichen Bauanleitung sämtliche Holz- und Beschlagteile, Welle mit Schiffsschraube sowie die aero-naut-Helling zum Aufstecken der Spanten.



Bellissima



Jenny



Victoria



Pilot

### Weitere tolle Modelle

**aero=**  
**naut**

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

www.aero-naut.de



**directLINK**  
Schnelle Produktinfo in optimierter Ansicht für mobile Geräte.

QR-Code **scannen**  
und **losfahren...**