

**Stolz der Flotte** Besuch der Fregatte JYLLAND in Ebeltoft

SchiffsModell



9 September 2024

8,50 EUR

A: 9,50 EUR . CH: 16,50 CHF  
Benelux: 9,90 EUR

# SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU



SchiffsModell  
**WERK  
STATT  
TIPP**

**NEUE  
DIMENSIONEN**

3D-Scanner von  
3DMakerpro

Stan Launch 804 in 1:16

# LÜTT DEERN

**TESTBERICHT**

**WINDLINER**

Fertigmodell  
von D-Power



**GRAUPNER-REFIT**

**FOUR CSONS**  
Alles wie neu



**DRAGO**

Prototyp eines  
Baukastenmodells

**TEIL 2**

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde



# TRUCKS & DETAILS

Kennenlernen für 8,50 Euro



## JETZT BESTELLEN

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

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

### ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

- 8,50 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung





## Beruf und Hobby

### *Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser*

Das Wochenende mit dem Schleppergeburtstag der BERTUS FREEDE in Leer war wieder ein wunderbarer Einstand in meine jährliche Van-Life-Experience. Die Möglichkeit, sich bei Sommerwetter vor meinen VW-Bus setzen zu können und das Heft fertigzustellen, ist nach wie vor unbezahlbar.

Mittlerweile machen wir Urlaub an der mecklenburgischen Seenplatte. An jedem Campingplatz lockt ein See zum Baden. Und natürlich könnte man überall auch ein Schiffsmodell fahren lassen. Wie schön das ist, konnte man in der Vergangenheit oft in verschiedenen **SchiffsModell**-Artikeln lesen. Wenn man jetzt doch nur ein Boot dabei hätte.

Hier tut sich nun ein kleiner Konflikt zwischen Hobby und Beruf auf. Früher hatte ich genug Zeit, meine Passion für den Schiffsmodellbau zu nutzen, um selbst Modellschiffe zu bauen. Mittlerweile bin ich mit dem Thema beruflich so befasst, dass ich zwischendurch auch mal drei Tage ganz ohne Modellbau auskomme.

**Ohne SchiffsModell ist der Urlaub nicht perfekt**

Das hat selbstverständlich Folgen. Letztes Jahr habe ich mir einen Damen Stan Tug 1606 von Harztec gekauft. Ich hatte die Vision, dass es ein Immer-Dabei-Modell werden würde, ein kleines Boot, das in einer Kiste verpackt im Bus keinen Platz wegnehmen und jederzeit an einem idyllischen See zu Wasser gelassen werden könnte. Leider liegt es immer noch halbfertig in meiner Werft. Darum entgeht mir nun die entspannende Erfahrung, im Urlaub spontan ein Modellschiff fahren zu lassen.

Das ist natürlich Leiden auf sehr hohem Niveau. Etwas Zeit zu finden, zwischendurch meine eigenen Modelle weiterzubauen, ist wirklich kein Problem. Ich habe auch schon überlegt, mein Boot im Urlaub im VW-Bus weiterzubauen. Das wäre eine echte Innovation. Ich habe mich aber bisher noch nicht getraut, die Idee meiner besseren Hälfte vorzutragen.

Wenn Sie Ende August diese Ausgabe in den Händen halten, ist für viele die Ferienzeit wieder vorbei. Ich hoffe, Sie hatten eine schöne Zeit und wünsche Ihnen jetzt viel Vergnügen mit der neuen **SchiffsModell**.

Herzlichst, Ihr

Jürgen Voss  
Redaktion **SchiffsModell**



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



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

  
Volltext-Suche: Schnell und einfach die Themen finden, die einen am meisten interessieren

  
Bewegte Bilder: Eingebundene Videos für crossmediales Entertainment

  
Bonus-Material: Neue Perspektiven dank zusätzlicher Bildergalerien

  
Schnäppchen-Jäger: Online-Shopping mit direkter eCommerce-Anbindung

  
Textbox-Option: Text anklicken, Lese-Komfort erhöhen – auch auf dem Smartphone



  
Digitaler Stadtplan: Verknüpfung von Adressen, Landkarten und Wegbeschreibungen

**FÜR PRINT-ABONNENTEN  
INKLUSIVE**

## Lesen Sie uns wie **SIE** wollen.



**Einzelausgabe**  
SchiffsModell Digital  
**5,99 Euro**



### Digital-Abo

pro Jahr  
**49,- Euro**

11 Ausgaben  
SchiffsModell Digital



### Print-Abo

pro Jahr  
**84,- Euro**

11 x SchiffsModell Print  
11 x SchiffsModell Digital inklusive

Weitere Informationen unter [www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk](http://www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk)

# DRAGO

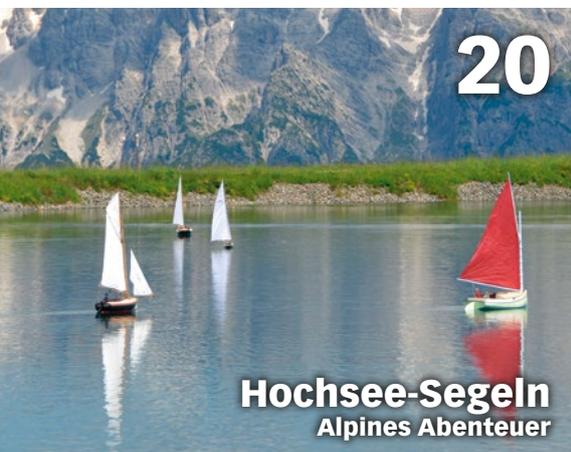
## Reifeprüfung für den Prototyp

**FOUR CSONS**  
Ein gutes Ende

54



20



**Hochsee-Segeln**  
Alpines Abenteuer

32

**JYLLAND**  
Dampffregatte in Ebeltoft



## Inhalt Heft 9/2024

<b>MOTORSCHIFFE</b>	<b>10</b>	<b>LÜTT DEERN</b> <b>Titel</b> Holzbausatz eines Damen Stan Launch 804 aus Fernost
	<b>54</b>	<b>FOUR CSONS</b> <b>Titel</b> Eine Graupner Chris Craft Constellation wird wieder schön, Teil 2
<b>SEGELBOOTE</b>	<b>20</b>	<b>Der Berg ruft!</b> Das 19. Hochsee-Segeln auf dem Asitz
	<b>44</b>	<b>WINDLINER</b> <b>Titel</b> Das RTR-Segelboot von D-Power im Praxistest
	<b>64</b>	<b>DRAGO</b> <b>Titel</b> Der Weg von der Idee zum Prototypen eines Baukastenmodells, Teil 2
<b>BAUPRAXIS</b>	<b>24</b>	<b>Gut gesteuert</b> Grundlagenserie Teil 4: der Einbau des Ruders
<b>TECHNIK</b>	<b>40</b>	<b>Perfekt reproduzieren</b> <b>Titel</b> Der 3D-Scanner SEAL von 3DMakerpro im Test
<b>SZENE</b>	<b>6</b>	<b>Bild des Monats</b> Schlepper BERTUS FREEDE
	<b>28</b>	<b>Griechisches Paradies</b> Vorbilder für Schiffsmodellbauer rund um die Kykladen
	<b>32</b>	<b>JYLLAND</b> <b>Titel</b> Ein ausgiebiger Besuch des dänischen Museumsschiffs
	<b>37</b>	<b>Jagd auf Krustentiere</b> Hummerkutter PEADAR ELAINE II
	<b>50</b>	<b>Landgang in Bergen</b> Schiffsmodelle in Bergens Schiffahrtsmuseum
	<b>62</b>	<b>Großer Besuch und viele Modelle</b> Der Tag der Seenotretter in Büsum 2024
<b>RUBRIKEN</b>	<b>8</b>	Logbuch – Markt & Szene
	<b>30</b>	<b>SchiffsModell-Shop</b>
	<b>74</b>	Vorschau/Impressum





## Zwischen den Großen

Am ersten Augustwochenende gab es im Leereraner Hafen wieder zwei Exemplare des BERTUS FREEDE zu sehen. Während oben der 100-jährige Geburtstag des Schleppers gefeiert wurde, ließ Werner Fischer sein Modell (**SchiffsModell** 03/24) zu Wasser. Der Museumshafen war buchstäblich bis zum letzten Platz ausgebucht. Es war daher nicht mehr allzu viel Platz zwischen der BERTUS FREEDE und den anderen historischen Schleppern, die neben ihr angelegt hatten. Der Nachbau hielt sich also immer nah am Bug seines Vorbilds auf. Hier konnte man auch am besten den Größenunterschied begutachten, der selbst zum Maßstab 1:15 immer noch gewaltig ist. Man könnte sagen, Modellbau ganz nah am Original.



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE  
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN

## Multifunktions-Sender

### Spektrum NX8+ von Horizon Hobby

Der neue NX8+-Sender mit 20 Kanälen basiert auf der bewährten frequenz-agilen DSMX-Technologie mit 2,4 GHz. Indem die Frequenzverschiebungen mit der Störfestigkeit eines Breitband-signals kombiniert werden und sich auf einen kleineren Teil des 2,4-GHz-Bands beschränkt, bietet der Sender eine störungsfreie Verbindung zum Modell. Das große 3,2-Zoll-Farbdisplay zeigt Telemetrieinformationen in hochauflösenden Details und ermöglicht die Auswahl zwischen mehreren Farbstellungen. Die WLAN-Konnektivität erlaubt einfache Firmware-Updates. Ein 1s-Lilon-Senderakku mit 2.000 mAh und ein USB-Kabel zum Aufladen sind im Lieferumfang enthalten. Der Preis: 399,99 Euro. [www.horizonhobby.de](http://www.horizonhobby.de)



## Vortrieb

### Neue Schiffsschrauben

Die Firma SG Modellbau hat nun die Hydropropeller der „K-Serie“ im Programm. Es handelt sich dabei um Carbon-Rennschrauben aus kohlefaserverstärktem Polyamid mit metrischem Gewindeinsatz M4 und zwei Flügeln. Die Steigung beträgt etwa das 1,4-Fache des Schraubendurchmessers. Die Laufrichtung ist jeweils vom Motor aus gesehen angegeben. Preis je nach Durchmesser von 3,95 Euro bis 4,99 Euro. [www.sg-modellbau.de](http://www.sg-modellbau.de)

## Schönes Panorama

### Schaufahren in Vaduz

Das 41. Schaufahren des S.M.C.R. (Schiffsmodellclub Rheintal) findet am 14. und 15. September 2024 im Schwimmbad Mühleholz in Vaduz, Fürstentum Liechtenstein statt. Am Samstagabend ist ein Nachtfahren geplant. Ein weiteres Highlight sind die Sea-Jet-Rennen. Unterstände mit Stromanschluss sind vorhanden, Campingmöglichkeiten und Hotels sind in näherer Umgebung vorhanden. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Weitere Auskünfte erteilt gern der Präsident Markus Vetsch per Mail: [m.vetsch69@bluewin.ch](mailto:m.vetsch69@bluewin.ch). Adresse für das Navi: Schaanerstrasse 60, FL-9490 Vaduz





QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE  
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



FÜR PRINT-ABONNENTEN  
**INKLUSIVE**

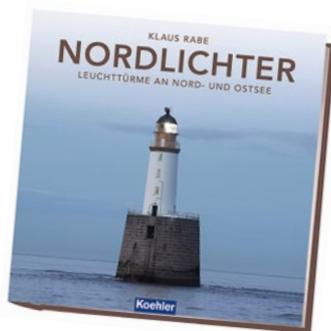
## Zum ersten Mal

### Modellschiffreffen in Tönning

Am 01. Juni 2024 fand das erste Modellschiffreffen im Freibad Tönning statt. Im Vorfeld kam es zu diversen Organisationsschwierigkeiten und letztendlich standen für die Modelle nur drei Bahnen und das Kinderbecken zur Verfügung. Bei bestem Wetter waren trotzdem zahlreiche Modellbauer mit zirka 35 Modellen angereist. Mit Krabbenkuttern, Fischtrawlern, Bohrselversorgern, DGzRS-Einheiten sowie Militär- und Behördenfahrzeugen war alles vertreten. Obwohl die Boote gegen den erheblichen Wellengang, den die Badegäste verursachten, ankämpfen mussten, war die Veranstaltung trotzdem ein Erfolg. Es wurden wieder viele Fachgespräche geführt und bei dem einen oder anderen Gast wurde das Interesse geweckt, sich auch einmal mit dem Modellbau auseinander zu setzen.



Foto: Kai Rangnau



## Nordlichter

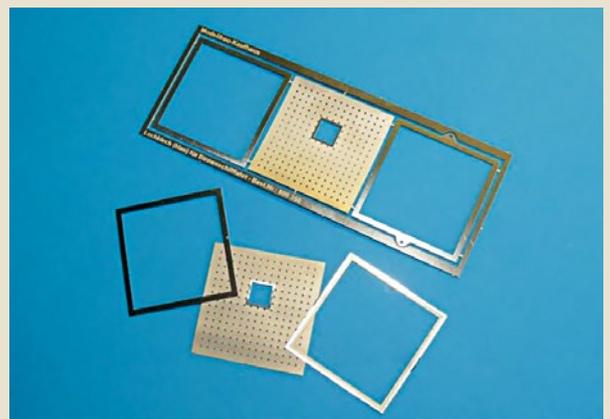
### Leuchttürme an Nord- und Ostsee

Klaus Rabe geht seit mehr als 30 Jahren seiner Leidenschaft, der Fotografie von Leuchtfeuern, nach und setzt mit seinen Aufnahmen ihre jeweiligen Besonderheiten gekonnt in Szene. Von Schottland, England und den Niederlanden über Deutschland, Dänemark und Schweden bis hin zu Norwegen lädt „Nordlichter“ zu einer spannenden Reise entlang der Nord- und Ostsee ein, ergänzt durch Informationen zur Lage und Geschichte der Leuchtfeuer. Es gelingt Klaus Rabe in diesem Buch erneut, die Charakteristiken der architektonischen Unikate einzufangen, die infolge des technischen Fortschritts immer mehr vom Aussterben bedroht sind. Der Bildband im Format 28 x 28 cm hat 212 Seiten und kostet 39,95 Euro. [www.koehler-mittler-shop.de](http://www.koehler-mittler-shop.de)

## An Steuerbord

### Blaue Tafel für Binnenschiffer

Eine kleine, aber feine Neuigkeit gibt es im Modellbau-Kaufhaus. Die blaue Tafel wird in der Binnenschiffahrt bei Schiffsbegegnungen vom Bergfahrer gezeigt, wenn er an Steuerbord passieren will. Die Tafel besteht aus drei geätzten Messingteilen und ist detailliert als Lochblech mit Ösen für die Führung der Drehachse ausgeführt. Sie ist 40 x 40 mm groß, im Maßstab 1:25 und kostet 10,70 Euro. [www.modellbau-kaufhaus.de](http://www.modellbau-kaufhaus.de)



Damen Stan Launch 804

# Kleines Mädchen aus Fernost

Text und Fotos: Björn Esser

Im Februar 2016 wurde in Hamburg nach fast 30 Jahren wieder ein neues Festmacherboot in Dienst gestellt. Das war für **SchiffsModell**-Autor Björn Esser die ideale Vorlage für den Bausatz des Damen Stan Launch 804 aus China. Auf dem Hamburger Offshore-Treffen Anfang Juni fand passenderweise die Jungfernfahrt für die LÜTT DEERN statt.



**D**er Karton, in dem der Bausatz geliefert wird, ist sehr kompakt. Trotzdem sind alle Holzteile sowie auch die empfindlichen 3D-gedruckten Beschlagteile gut geschützt, weil diese in einem eigenen Holzrahmen verstaut sind. Des Weiteren liegen dem Bausatz auch zwei größere 3D-Druckteile bei. Nach einem Blick in die Bauanleitung ist klar, dass diese Teile die linke und die rechte Rundung am Heck werden sollen. Super Idee, das erleichtert die spätere Beplankung um einiges.

Auch Stevenrohr, Welle, Propeller, Kupplung, Motorhalter, Bauhelling aus

Holz, Decalsatz und transparente Scheiben liegen dem Baukasten bei. Die 14-seitige Bauanleitung gibt es als digitale Ausgabe dazu. Ich habe sie mir ausgedruckt, damit man beim Bauen im Keller mal kurz nachschauen kann, wo etwas hingehört. Die gelaserten Holztafeln mit den Bauteilen sind von sehr guter Qualität. Die Verrußung der Brennkanten ist nicht so stark wie bei anderen Herstellern. Wenn man sich also den Inhalt des Pakets anschaut, wird das mit Sicherheit ein schönes Modell. Den Bausatz habe ich von Cactus Model. Aktuell ist der Bezug leider etwas schwierig, sodass man auf Angebote bei eBay oder Aliexpress zurückgreifen muss. Es wäre doch zu

schön, wenn ein bestehendes, europäisches Vertriebsnetz sich dieses Bausatzes annehmen würde.

## Rumpfbau

Zuerst wird aus den Holztafeln die Bauhelling herausgesucht und auf eine dickere Holzplatte mit Klebeband fixiert. Das ist sinnvoll, da man ja nicht möchte, dass sich die Helling beim Bauen des Rumpfs verzieht. Als Nächstes werden alle acht Spanten und die Querverstrebungen A1 und A2 aus den Holztafeln herausgetrennt. Zusätzlich sollte man auch gleich den aus zwei Teilen bestehenden Servohalter A3 sowie die Technikplatten herausnehmen. Danach kann man die Kanten kurz mit einer Feile bearbeiten. Man sollte von Anfang an möglichst genau sein, damit es nicht zu Problemen beim weiteren Zusammenbau kommt.

Jetzt werden die Spanten aufgestellt. Da hat jemand mitgedacht beim Konstruieren, denn sie sind komplett durchnummeriert. Falsches Aufstellen ist also ausgeschlossen. Wenn alle Spanten und Querverstrebungen auf der Helling positioniert sind, kann alles mit Ponal Wasserfest verklebt werden. Auch habe ich die beiden Teile 9 gleich mit in das Spantengerüst eingesetzt und mit verklebt. Nun kann der Kleber über Nacht aushärten. Zur Sicherheit sollte man auf das Rumpferüst ein paar Gewichte auflegen, damit man sicher sein kann, dass es beim Durchtrocknen gerade bleibt.

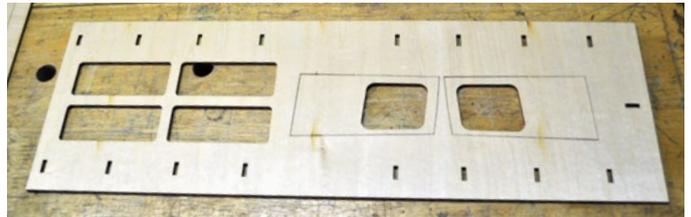
Jetzt kommt einer der schwierigeren Bauabschnitte beim Rumpfbau. Die Teile C3 werden von außen an das Rumpferüst geklebt. Das bedeutet, dass im ersten Schritt die beiden Teile für 20 Minuten in heißes Wasser gelegt werden. Somit haben wir Zeit, die Spanten so zu schleifen, dass alle zueinander straken. Wenn wir damit fertig sind, können wir die Holzleisten aus dem Wasser herausholen und anfangen. Eine Biegung an der Kontur des Rumpferüsts ist jetzt kein Problem mehr. Der Holzleim wird von Spant 1 bis Spant 6 aufgetragen. Danach noch mit Modellbaunadeln die Beplankung gegen Verrutschen sichern und durchtrocknen lassen.

Der Spant 7, an dem das Teil C3 endet und das gedruckte Heckteil angeklebt werden soll, bekommt keinen Klebstoff ab. Hier muss nachher die Länge des Teils angepasst werden, damit das Heckteil dort genau hinpasst. Da mir das Ganze so nicht wirklich gefiel, habe ich es ein wenig modifiziert. Ich habe eine Auflageklebefläche in Form einer Holzleiste von

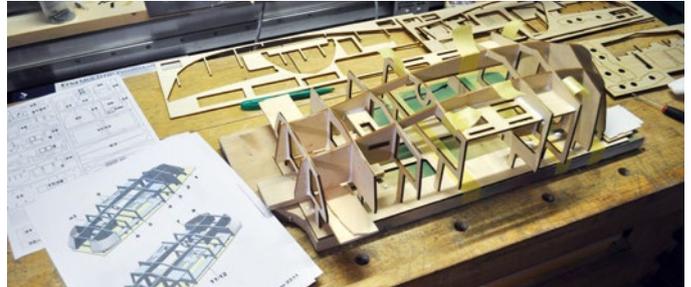




Bis auf den Bootsständer ist alles im Bausatz dabei



Eine Bauhelling aus Holz ist auch beigelegt



Das Spantengerüst ist aufgestellt und darf jetzt trocknen



Die gebogenen Seitenteile werden aufgeklebt und zum Trocknen fixiert



Die gedruckten Heckteile vereinfachen den Bau des Modells erheblich

2 x 2 mm an den beiden Längsspanten und am Spant 7 angeklebt. Somit kann das Heckteil ohne große Probleme verklebt werden und hat genügend Halt. Noch kurz das Heck mit dem Teil 33 verschließen, und schon sind wir einen großen Schritt vorangekommen.

### Bepunktung

Als Vorbereitung für den nächsten Schritt müssen wir die Spanten wieder so schleifen, dass sie straken. So liegen die Holzleisten an der Unterseite vollflächig auf den Spanten auf und können besser verklebt werden. Der kommende Bauabschnitt sieht vor, die Rumpfunterseite zu beplanken. Auch hier kommt wieder heißes Wasser ins Spiel. Die Leisten für eine Seite werden wieder einige Zeit darin gebadet. Nachdem sie sich mit Wasser vollgesogen haben, sind sie biegsam und können sich so der Rumpfform perfekt anpassen.

Als Nächstes wird die Fläche für die erste Leiste auf den Spanten mit Holz-

leim versehen. Bei der zweiten Leiste kommt natürlich auch an der Seite der Holzleiste zur schon gelegten Leiste Kleber hin, damit diese nachher fest miteinander verbunden sind. Dieses machen wir jetzt zwölf Mal und fixieren die Leisten mit Modellbaunadeln, bis alles komplett durchgetrocknet ist. Diesen Arbeitsschritt wiederholen wir für die andere Seite noch einmal. Jetzt sieht es langsam nach einem Rumpf aus.

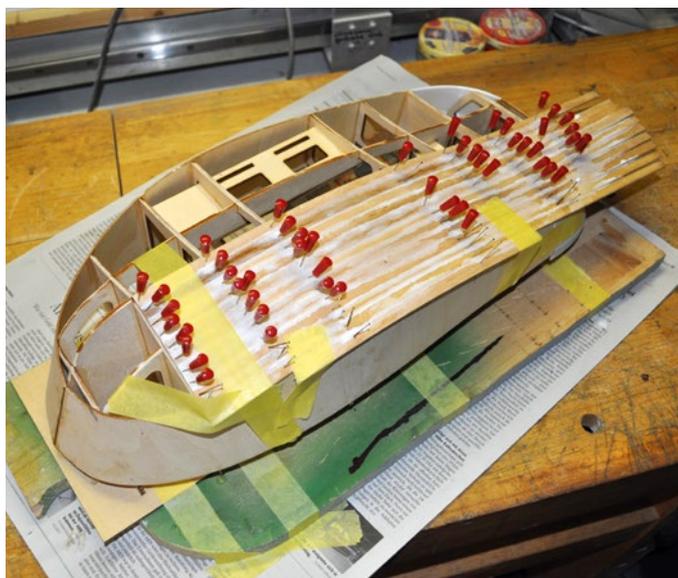
Was fehlt, ist am Bug der noch offene Bereich. Diesen verschließen wir in der gleichen Art und Weise wie die Leisten an der Unterseite. Das ist zwar etwas fummelig, aber zu schaffen. Nun haben wir den Rumpfbau fast abgeschlossen. Das einzige, was noch fehlt, sind die Leisten 32 und am Heck das Zwischenstück 33b, was zwischen den beiden Heckteilen platziert werden muss. Die beiden Leisten werden wieder in heißes Wasser gelegt, damit man sie besser anpassen und sie in zwei Richtungen verbiegen kann. Das war gar nicht so einfach, aber

mit etwas Geduld und Feingefühl bekommt man die Leisten auch an Ort und Stelle angebracht.

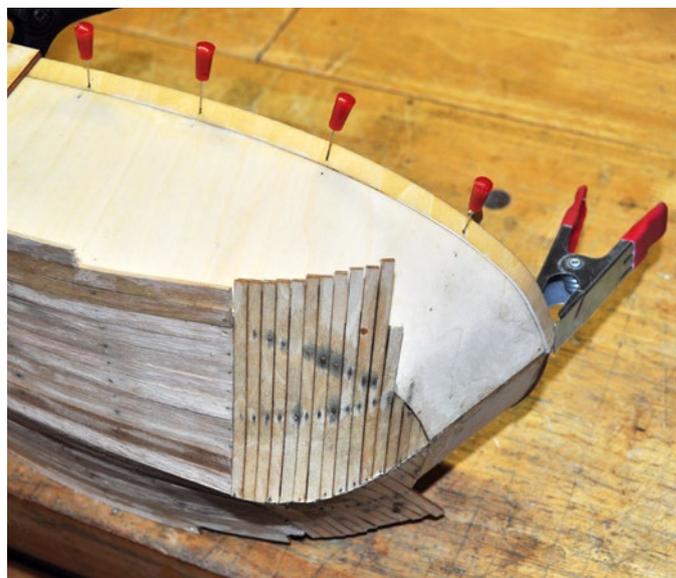
### Schiffschliff

Jetzt ist der Rumpfbau abgeschlossen und wir müssen nur noch von außen alles verschleifen. Vor zwei Jahren hat mir mein Vater eine Schleifmaschine geschenkt, mit der man Rumpfe leicht von außen schleifen kann. Der Schleifer hat drei bewegliche Teller, auf denen das Schleifpapier befestigt ist. Dadurch sind Rundungen und andere Formen, die an einem Rumpf auftreten, sehr gut und einfach zu schleifen. Danach wird das Holz mit verdünntem Boots- und Yachtlack von Clou mehrfach von innen und außen gegen Wasser geschützt.

In der Bauanleitung wird angegeben, dass man den Rumpf von außen mit einer dünnen Glasfasermatte überziehen soll. Das wollte ich probieren, denn eine Glasfasermatte über einen Holzrumpf zu laminieren – das habe ich bisher noch



Mit dem Anbringen der unteren Beplankung geht es weiter



Auch der Bugbereich wird in gleicher Weise geschlossen



Der fertige Rumpf wird mehrmals mit Clou-Bootslack gestrichen



Von außen wurde jetzt die dünne GFK-Matte aufgelegt

nicht gemacht. Gesagt getan. Der Rumpf ist jetzt mit einer GFK-Matte überzogen worden, was wirklich gut funktioniert hat. Ich hatte 100 g Epoxidharz angerührt und festgestellt, dass 70 g auch ausgereicht hätten. Da ich nur eine GFK-Matte von 49 g/m<sup>2</sup> hatte, wurde diese auch verwendet. Ich glaube, mit einem leichteren Gewebe ist es noch einfacher, den Rumpf zu belegen. Es wird dann natürlich auch weniger Epoxidharz benötigt. Nun kann der Rumpf wieder geschliffen und mit Spachtel überzogen werden. Dann ist wieder Schleifen angesagt.

### Rumpfausbau

Damit wir gleich alles in einem Zug zusammenbauen können, sollten wir etwas vorbereiten. Wir müssen einen passenden Motor in die gedruckte Motorhalterung schrauben. Außerdem müssen wir das Ruder vervollständigen, indem wir oben und unten die zwei kleinen gefrästen Platten aufsetzen. Jetzt noch kurz das Ruder schleifen, damit wir es später lackieren können. Der Steven und die

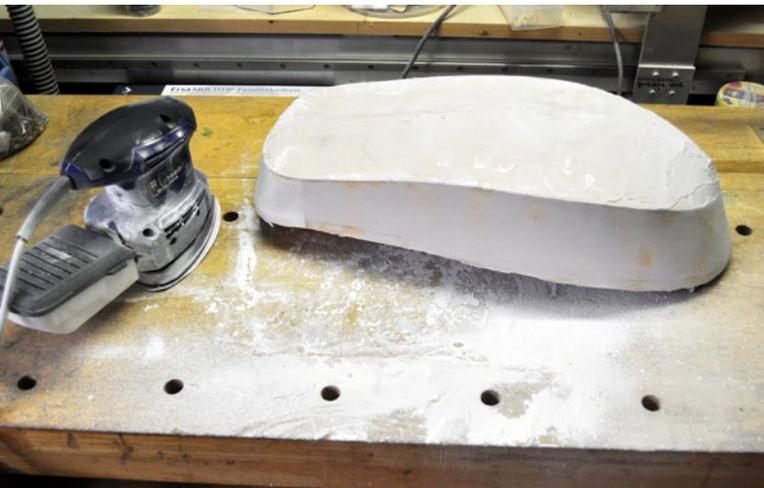
Stevenrohrabstützung liegen dem Baukasten in drei Teilen bei. Sie sind ebenfalls gedreht und müssen nur leicht nachbearbeitet werden, ehe man sie zusammenklebt. Nun haben wir unsere Vorbereitung abgeschlossen und können uns dem nächsten Schritt widmen.

Es ist Zeit, die richtige Position für das Ruder und das Stevenrohr zu finden. Leider sind in der Anleitung keine Angaben dazu vermerkt. Das bedeutet also, selbst das Maß herauszufinden. Ich habe das Ruder mittig so positioniert, dass es an der Heckkante nicht übersteht. Dort wurde ein 3-mm-Loch gebohrt, in das ich das Ruder stecken konnte. Darauf kommt die Stevenrohrabstützung, die wir gerade zusammengeklebt haben. Gerade ausrichten und schon wissen wir, wo wir das Loch in den Rumpf für das Stevenrohr bohren und aufteilen müssen. Anschließend wird die Welle durch das Stevenrohr geschoben und mit dem Motor im Motorhalter verbunden. Alles genau ausrichten und dann im Rumpf verkleben.

### Modifikationen am Ruder

Kleiner Tipp am Rande: Ich habe das Ruder beim Einkleben der Teile durch einen 3-mm-Messingstab ersetzt. Denn wenn man das Ruder nehmen würde, bekäme man es nachher nicht mehr heraus, da ja der Steven über das Ruder als Gegenlager herübergeht. Wenn der Kleber getrocknet ist, müssen wir nur noch den Ruderker einleben. Das ist keine große Sache mehr, denn wir ziehen den 3 mm Messingstab soweit nach unten heraus, dass der 3D-gedruckte Ruderker des Ruders an seiner Stelle ist. Nun wird der Messingstab durch den Ruderker zurück in den Rumpf geschoben. Ein Anzeichnen des Ruderkers auf den Rumpf von außen ist so nun möglich. Das wird vorsichtig ausgefeilt und der Ruderker soweit reingeschoben das er zirka 9 mm aus dem Rumpf herausschaut. Nun können wir diesen von Innen mit 5 Minuten Epoxykleber einleben.

Da ich ein Freund davon bin, so zu bauen, dass man das Ruder zu



Zum Schluss wird der Rumpf gespachtelt und verschliffen



Das Stevenrohrlager und das Ruder sind Druckteile

Wartungszwecken ziehen kann, werde ich das Rudergegenlager ein bisschen modifizieren. Ich werde dieses 18 mm von hinten durchtrennen und dort einen Polystyrolstreifen von 56 mm Länge aufkleben. Sodass er zu einer Seite übersteht, denn dann kann ich ihn an den vorhandenen Steven mit kleinen Schrauben anschrauben. Somit ist ein Ruder- oder Wellenausbau auch später immer wieder möglich.

### Modellständer

Jetzt wäre es schön, einen passenden Schiffsständer zu haben, in dem das Modell sicher für die nächsten Arbeitsschritte steht. Leider sind beim Bausatz keine Teile dafür dabei, auch keine Schablone. Daher muss man dieses Thema selber in die Hand nehmen. So kommt wieder die Konturenlehre zum Einsatz. Mit diesen einfachen Hilfsmittel kann man die Form des Schiffsrumpfs relativ schnell und genau abnehmen. Man macht von unten zwei Striche auf den Rumpf an der Position, wo man meint, dass dort der richtige Platz für die Abnahme der Kontur ist.

Wenn man eine Schablone fertig hat, sollte man diese ausschneiden und schauen, wie viel Abstand beim anderen Teil vom Kiel zum Boden sein muss, damit das Schiff später auch gerade im Schiffsständer steht. Danach kann man es einfach auf ein dickeres Holzbrett übertragen und aussägen. Zum Schluss die beiden Teile miteinander verbinden, den Schiffsständer eventuell noch lackieren und mit Filz oder ähnlichem bekleben, damit der Rumpf keinen Schaden nimmt.

Bevor wir uns dem Deck widmen, müssen wir noch die zwei Finnen unten am Rumpf anbringen. Diese benötigen etwas Vorarbeit, indem man sie von außen anschleift und einen 3-mm-Messingstab einklebt, sodass dieser oben 10 mm herausschaut. Danach muss nur noch die richtige Position am Rumpf gefunden werden. Die Hinterkante der Finne ist 11 mm von der hinteren Rumpfkante entfernt, der seitliche Abstand beträgt 62 mm von der Mitte aus gemessen. Jetzt ist der Rumpf fertig, und es geht oben auf Deck weiter.

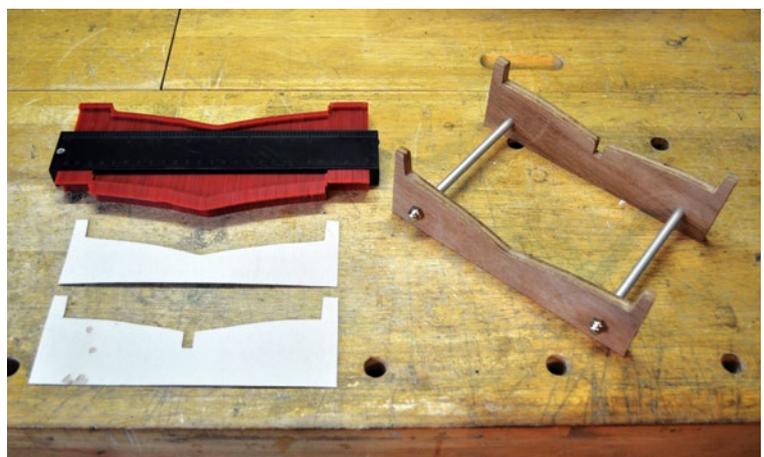
### Deck und Schanz

Die benötigten Decksteile werden aus den Holzplatten herausgetrennt und dem Rumpf angepasst. Alle Teile können in einem Arbeitsgang aufgeklebt werden. Aus dem Innenbereich der Teile 11 und 12 wird der Deckel hergestellt, der später die große Öffnung zum Inneren abdeckt. Die Schubschulter wird aus den sieben Holzteilen zu einem Teil zusammengeklebt und anschließend an den Bug angepasst. Die beiden seitlichen Poller werden ebenfalls bereits an der richtigen Position verklebt. Somit haben wir beim Ankleben der Schanz eine ordentliche Führung und die Möglichkeit, die Schanz beim Trocknen zu fixieren.

Als Erstes kommen die langen Teile der Schanz an die Reihe. Diese werden wieder in Wasser eingeweicht, sodass sie sich etwas bequemer biegen lassen. Danach werden sie an der Schubschulter und an dem seitlichen Poller angeklebt. Sie werden so ausgerichtet, dass ein gleichmäßiger Rand bis zur



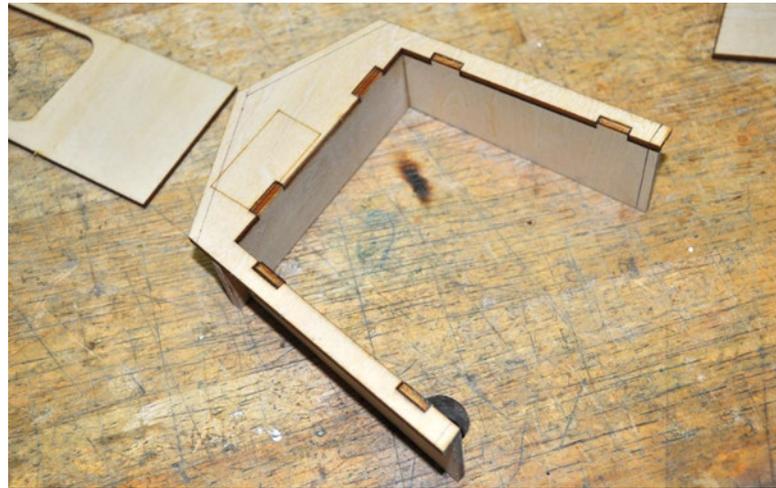
Der Innenraum wurde ebenfalls mehrfach mit Clou-Bootslack ausgepinselt



Mit einer Konturenlehre wurde die Rumpfform für den Ständer abgenommen



Die Decksteile werden zusammengesetzt und aufgeklebt



Der Innenausbau des Steuerhauses muss etwas gekürzt werden

Kante frei bleibt. Das machen wir auf der anderen Seite genauso. Nach dem Aushärten des Klebers werden die hinteren Schanzteile in genau derselben Art und Weise angeklebt. Jetzt fehlt nur noch das hintere Brett, was eingepasst werden muss. Als letzter Arbeitsschritt fehlt noch das Anbringen der Schanzkleidstützen. Diese werden in gleichmäßigen Abständen an der Schanz angebracht. Vorher sollte man jede einzelne

Schanzkleidstütze an der späteren Position halten und anpassen.

Wenn man möchte, kann man oben auf die Schanz als Abschluss noch ein Polystyrolrundprofil in 3 mm Durchmesser aufkleben. Dazu benötigt man drei Stück in jeweils 1 m Länge. Das Rundmaterial habe ich mit einem Abbeizfön der Kontur angepasst, was schnell schief gehen kann, da dieser Fön

eine sehr hohe Temperatur erreicht. Es geht auch mit einem Haarföhn. Da dauert es dann nur ein bisschen länger, bis das Material biegsam wird. Verklebt wurde alles mit Sekundenkleber. Bei den hinteren Polleröffnungen wurde 2 mm Rundmaterial verwendet und auch mit Sekundenkleber verklebt. Als letzter Schritt wird der Poller an den Bug geklebt. Jetzt kann alles verschliffen und der Rumpf lackiert werden.

Anzeige



## Empfänger RM6+

- 6 Ausgänge einzeln abschaltbar mit **Zeitvorgabe** z.B. für Stellservos
- davon wahlweise **ein Multikanal** / Multiswitch / Multipropkanal
- + davon wahlweise ein **S-Bus Ausgang** mit 12 bzw. 16 Kanälen
- Überwachung der Fahrakkuspannung und BEC-Spannung
- **Doppelbindung** zwischen zwei Servonaut-Sendern
- erweiterte Einstellungen über Servonaut Sender HS12 und HS16
- **Diagnose-LED** für jeden einzelnen Kanal, LEDs abschaltbar



## Empfänger RM12 Erweiterung R+4

- + 12 Ausgänge einzeln abschaltbar mit Zeitvorgabe
- + davon wahlweise **zwei Multikanäle** / Multiswitch / Multiprop
- + **Kanal-Erweiterung** über Zusatzmodul R+4 auf 16 Kanäle
- + **Diagnose-LED** für jeden einzelnen Kanal, auch an der R+4
- + auch an der Erweiterung R+4 Ausgänge einzeln abschaltbar
- + vorbereitet für den **Temperatursensor RM-T**

Servonaut

Shop



Komm nach Leipzig, lass dich beraten: Halle 3, Stand B56

Das komplette Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es direkt vom Hersteller im **Servonaut Online-Shop** unter [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)

Wir stellen aus in Dortmund, Leipzig, Friedrichshafen  
tematik GmbH • Feldstraße 143 • D-22880 Wedel • Service-Telefon: 04103 / 808989-0



### Bau der Brücke

Nachdem der Rumpf im Rohbau fertig ist, widmen wir uns der Brücke. Die ersten Teile, die zusammenfinden sollen, sind die Inneneinrichtungsteile der Brücke. Dort sollen später die Außenwände angeklebt werden und geben so die Form der Brücke vor. Leider passen diese Wände nicht. Man müsste die Stoßkanten der Teile aufwändig spachteln. Da ich kein Freund von solchen Lösungen bin, habe ich das Innenleben an die Außenwände angepasst, indem ich hier alles um 3 mm gekürzt habe. Wenn man jetzt noch die Klebekanten mit einem leichten und passenden Winkel versieht, hat man die Brücke ordentlich zusammengebaut. Damit das Dach beim Aufkleben überall an den senkrechten Wänden der Brücke anliegt, sollte man die Stirnseiten der senkrechten Brückenwände oben und unten einmal eben schleifen. Das habe ich an einem größeren Tellerschleifer von Proxxon in kurzer Zeit erledigt.

Die Besonderheit an dem Dach ist, dass es nicht wie ein gerades Brett auf-

geklebt wird. Das Dach ist gewölbt und abfallend in Richtung Bug. Daher wird es auch wieder eine Zeit lang ins Wasser gelegt, damit es weich und biegsam wird. Jetzt kann der wasserfeste Holzleim aufgetragen und das Dach mit Klemmen fixiert werden. Man sollte darauf achten, dass sich das Unterteil der Brücke beim Trocknen nicht verzieht, sonst passt es nicht mehr auf das Deck. Nach dem Trocknen des Klebers werden die Klammern entfernt und alles einmal übergeschliffen.

### Finish der Brücke

Wenn das Brückenhaus im Rohbau steht, muss der Schutzbügel aus den gedruckten Teilen zusammengefügt werden. Die Klebungen habe ich jeweils durch einen 0,8-mm-Messingstift verstärkt. Wenn die Teile nur stumpf aneinander geklebt werden, können sie bei stärkerer Berührung brechen. Nun werden die Positionen des Bügels auf dem Brückenhaus markiert und vorsichtig mit einem 0,8-mm-Bohrer die Löcher gebohrt. Ich habe auch dort, wo

der Bügel auf das Brückenhaus trifft, 0,8-mm-Stifte im Bügel verklebt. So ist das Ankleben des Bügels am Brückenhaus einfacher und hat mehr Halt. Danach werden der Mast, Scheinwerfer, Horn und weitere Kleinteile auf dem Brückendach positioniert.

Die Teile der Brückeninneneinrichtung werden zusammengebaut, was schnell erledigt ist. Eine kleine Besonderheit habe ich mir bei meinem Modell erlaubt, denn als Hamburger möchte man natürlich ein Modell aus dem Hamburger Hafen bauen, wenn dort schon ein Original existiert. Seit 2016 gibt es von der H.S.H. Festmachergesellschaft die LÜTT DEERN, und genau diese hat es mir angetan. Sie hat an der Brücke hinten keine Tür und seitlich kein Fenster, sondern eine Glasfront mit Schiebetür. Daher sieht das Modell an dieser Stelle anders aus als der Bausatz. Der Rahmen an dieser Stelle wurde mit H-Profilen aus weißem Polystyrol umgesetzt. Die Tür und die Fensterfront bestehen aus 0,6-mm-Bastelglas.



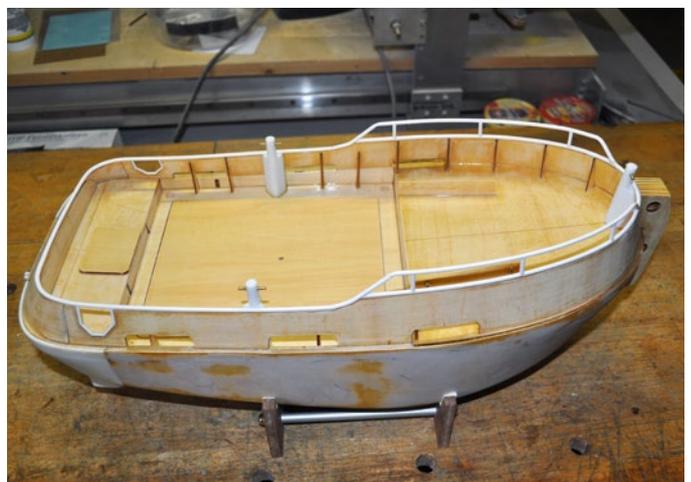
Wenn der Innenausbau des Steuerhauses gekürzt ist, passen die Außenwände perfekt zusammen



Das Dach ist montiert, und die Brücke steht ohne Spalt auf dem Deck



Das Schanzkleid wird an der Bugschulter und an den Pollern ausgerichtet



Als Abschluss wurde noch Rundmaterial gebogen und aufgeklebt

## Lackieren

Jeder hat ja seine bevorzugten Farben, in denen er seine Modelle lackiert. Für jemanden, der noch nicht so viel Routine damit hat, werde ich nur kurz erwähnen, was ich verwendet habe. Als erste Schicht kommt bei mir der Sprühspachtel von Presto drauf. Dieser wird nach dem Trocknen natürlich verschliffen. Für den Farbanstrich wurden die Aerosol-Art-Lacke von Duplicolor verwendet. Mit diesen habe ich immer sehr gute Ergebnisse erhalten. Nebenbei werden alle Kleinteile, die auf Deck, ins Steuerhaus oder auf das Dach kommen, mit lackiert, wenn die passende Farbe gerade im Einsatz ist.

Da das Überwasserschiff und das Deck das gleiche Grau haben, wurde das komplette Modell in einem Grau lackiert. Als nächstes kam das Unterwasserschiff in einem freundlichen Schwarz an die Reihe. Zum Abkleben verwende ich die Abklebebänder von Tamiya und Tesa, damit habe ich gute Erfahrungen gemacht. Aber wie gesagt, da hat jeder seine ei-

genen Favoriten. Als Nächstes wird die Schanz von außen in Rot lackiert. Dazu muss alles andere natürlich sauber abgeklebt werden, damit das Rot nur dort hinkommt, wo es auch hinsoll. Der letzte Schritt ist der, der am meisten Arbeit erfordert, denn in meinem Fall war die Schanz von innen weiß. Das heißt: alles abkleben, was nicht weiß werden soll. Vielleicht war die Wahl des Originals doch keine so gute Idee. Ich hätte mir ja auch ein Vorbild aussuchen können, wo nicht so viele Farben lackiert werden müssen. Aber gut, so ist es jetzt nun mal, und ich musste da durch. Nach dem Entfernen der ganzen Abklebestreifen war das Modell fertig lackiert.

Der Rumpf konnte jetzt mehrere Tage durchtrocknen und ich konnte mein Augenmerk der Brücke widmen. Auch diese wird mit dem Presto Sprühspachtel lackiert und anschließend geschliffen. Nach der Durchtrocknungsphase wird die komplette Brücke weiß lackiert. Der rote Rand am Brückendach, der hintere Türrahmen und das Innere

der Brücke werden ordentlich abgeklebt. Aber in diesem Fall habe ich nicht mit der Dose lackiert, sondern mit Elita Life-Colours gepinselt. Das geht wunderbar und relativ schnell.

## Fertigstellung

Nun können die ganzen Zubehörteile, die fertig lackiert sind, am Modell angebracht werden. Die lackierten Fensterrahmen werden so von außen aufgeklebt, dass eine gleichmäßige Auflagefläche für das Fensterglas entsteht. Man sollte vor dem Einkleben kontrollieren, ob das Fensterglas sauber in die Fensteröffnungen passt. Erst dann sollte man das Fensterglas einkleben. Was jetzt noch fehlt, sind die beiden Decals, die an der Seite der Brücke zu sehen sind. Diese sind einfach Zuhause auf einem guten Farblaserdrucker und der passenden Decalfolie entstanden. Diese gibt es in Weiß und transparent im Internet. So kann man sich Decals selber drucken und das Modell dadurch noch detaillierter gestalten. Man benötigt nur eine vernünftige Vorlage, in meinem Fall das H.S.H.-Logo.



Der Rohbau ist abgeschlossen, nun kann lackiert werden



Für den weißen Anstrich muss das Schanzkleid umfangreich abgeklebt werden



Das Modell ist fertig lackiert und bekommt nun die Fenster eingebaut



Die Beschlagteile sind lackiert und bereit zur Montage



Das mit selbst gedruckten Decals ausgestattete Modell wird getrimmt



Ein Blick in den geräumigen Innenraum auf dem Hamburger Offshore-Treffen

### Vorbereitung für die Erstfahrt

Die Servo-Aussparung für das Ruder ist für ein 9-g-Servo vorgesehen. Ich habe ein Servo mit Metallgetriebe verbaut. Bestimmt geht auch ein Servo mit Plastikgetriebe, da ja nicht so viel Kraft auf das Ruder wirken kann. Der Anlenkungsdraht, das Ruderhorn und der Gestängeanschluss für das Servo liegen dem Baukasten bei, sind vollkommen ausreichend und können ohne Probleme verbaut werden. Da die Motorhalterung für einen Motor der 500er-Baugröße dem Bausatz beilieg, habe ich auch einen passenden Motor verbaut. Zu viel Leistung ist nicht schlimm, das kann man runterregeln. Nur andersherum wäre es nicht so schön.

Als Regler verwende ich gern die Quicrun-1060-Regler, da diese feinfüh-

lig in ihrem Steuerverhalten sind und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis haben. Als Akku kommt ein 2s-LiPo mit 5.200 mAh Kapazität zum Einsatz. Das sollte für einige Fahrzeit auf dem Wasser reichen. Als die Einbauten im Rumpf ihren Platz gefunden hatten, habe ich das Modell kurzerhand in den Gartenteich gesetzt, um zu schauen, wie viel zusätzliches Blei benötigt wird. Das sind in meinem Fall 700 g. Das habe ich zum Teil vor dem Motor, rechts an der Seite, als Ausgleich zum LiPo und am Heck platziert. Man könnte das Modell vielleicht noch etwas tiefer legen, aber ich werde es erst einmal ausprobieren. Das Gesamtgewicht beträgt nun 2.315 g.

Das Modell kann ich jedem ans Herz legen, der gerne mit Holz arbeitet oder das erste Mal ein auf Helling gebautes

Modell bauen möchte. Die sauberen, lagerschnittenen Holzteile und die gedruckten Teile sind von guter Qualität. Das fertige Boot auf dem Wasser zu sehen, ist wirklich eine Augenweide. Wie schon vermutet, ist das Modell übermotorisiert, aber das lässt sich regeln. Das Modell liegt gut und satt im Wasser, ist sehr wendig, hat ein schönes Fahrbild und wird auf jeden Fall häufiger von mir gefahren. ■

### TECHNISCHE DATEN

#### Damen Stan Launch 804

Maßstab:	1:18
Länge:	480 mm
Breite:	210 mm



Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum  
Preis von einem

SchiffsModell



Stolz der Flotte Besuch der Fregatte JYLLAND

9 September 2024

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMOD



SchiffsModell  
WERK  
STATT  
TIPP

NEUE  
DIMENSIONEN

3D-Scanner von  
3DMakerpro

Stan Launch 804 in 1:16

LÜTT DEERN

TESTBERICHT

WINDLINER  
Fertigmodell  
von D-Power



GRAUPNER-REFIT



Jetzt bestellen!

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

040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE  
IM ÜBERBLICK

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

Das Hochsee-Segeln 2024

# Der Berg ruft!

Text und Fotos:  
Peter Burgmann

Seit 2006 gibt es das Hochsee-Segeln der besonderen Art. Jedes Jahr am ersten Juli-Wochenende treffen sich Modellsegler auf dem Asitz in 1.845 m Höhe, um vor grandioser Kulisse trotz tückischer Anreise Spaß zu haben. **SchiffsModell**-Autor Peter Burgmann war selbstverständlich auch wieder dabei.

**M**it der Einladung zum Hochsee-Segeln verschickte Uwe Kreckel einen unverbindlichen Vorschlag zur Gestaltung der Tage im österreichischen Leogang. Der Programmplan reichte von der Ankunft der „ganz Wilden“ am Donnerstag, den 4. Juli 2024, bis zum endgültigen Ende der Veranstaltung nach dem Frühstück am Mittwoch, den 10. Juli 2024. Natürlich war der Kern des Treffens das Modellbootsegeln am Samstag und Sonntag auf den Seen am Asitz. Daneben luden die Leoganger Berge zum Wandern ein. Etliche Teilnehmer nutzten die Zeit, um die Bergwelt zu erkunden.

## Neues Hotel

Im Gasthaus Brentwirt fanden wir eine hervorragende Basis für die Veranstaltung. Die herzlichen Wirtsleute verwöhnten uns kulinarisch von Tag zu Tag aufs Neue. Dank ihres großen Verständnisses für uns Modellbauer durften wir den Skikeller nutzen. Die 29 Teilnehmenden ließen sich das nicht

zweimal sagen. In kürzester Zeit füllte sich der Raum komplett mit Modellen und Transportgerät.

Dem Ruf der Berge folgten nicht nur die alten Hasen. Zusammen mit den Neuzugängen erkundeten wir am Freitag die Bergbahn und den steilen Aufstieg zum Speicherteich. Die Gipfelbesteigung des Großen Asitz und eine Schnupperrunde über den anschließenden Höhenzug rundeten den Vorbereitungstag ab.

Am Samstagmorgen ging es dann endlich los. Voller Tatendrang brachen wir mit an den Rucksack gebundenen oder kurzerhand in der Hand getragenen Modellen zum oberen Speicherteich auf. Thomas Müller und ich rollten unsere Lasten auf Wagen zur Talstation der Bergbahn. Uwe Kreckel hatte das Bergbahnpersonal schon vorgewarnt, dass die „Verrückten“ mit ihren Modellsegelbooten wieder das Wochenende bereichern würden. Dem Eldorado der Mountainbiker wurde eine weitere Facette hinzugefügt. Die Wanderer staunten, wen der Berg da alles rief.

## Nächstes Jahr Jubiläum

Diesmal war es nach Archivforschung und Rücksprache mit Initiator und Organisator Uwe Kreckel das 19. Hochsee-Segeln. Die Veranstaltung hatte im Jahr 2006 mit sechs Familien ihren Ursprung. Die Serie auf dem Speicherteich hatte nur eine Unterbrechung. Wegen einer Großbaustelle zum Umbau des Speicherteichs am Asitz segelten 2015 nur mein Sohn Nils und ich freitags auf dem nahen, ebenfalls fast 2.000 m hoch gelegenen See am Wildenkarkogel. Das allgemeine Segeln wurde wegen unerträglicher Hitze an den Badeteich des Embachhofs und den Ritzensee in Saalfelden verlegt. Das Hochsee-Segeln hat also nächstes Jahr Jubiläum.

Der Aufstieg ist manchmal gefährlich. Die meisten tragen ihre Modellschiffe einfach in der Hand Richtung Bergsee. Walter Ludwig hatte Pech. Beim Einstieg in die fahrende Gondel touchierte er mit der Mastspitze seiner Rennyacht YAMAHA das Dach. Der Mast durchstieß das Kajütendach und hinterließ ein großes zackiges Loch. Mit Bordmitteln war der Schaden



Der Speichersee auf dem Asitz ist jedes Jahr eine Traum-Location



Modellsegeln im Sonnenschein mit Schnee im Blick, mehr geht nicht



Das Segel der Micro Magic von Nico Peter wird von einem Oktopus verziert



Die Vollbremsung des Catboats hat gerade noch geklappt

auf dem Berg nicht zu reparieren. Am Sonntag konnte Walter Ludwig auf ein Ersatzboot ausweichen. Uwe Kreckel erwischte es beim Aufstieg zum Teich. Diesmal litt aber nicht sein Boot. Uwe rutschte mit dem Bein bis zum Knie zwischen die Streben einer Kuhsperrre. Den Berg erklimmte er am Samstag trotzdem. „Alles halb so schlimm!“, meinte er.

### Fünf Taufen

Das Hochsee-Segeln ist traditionell ein würdiges Ereignis, um einer Bootstaufe einen feierlichen Rahmen zu geben. Im Sonnenschein glänzten die Neubauten, als sie nebeneinander aufgereiht wurden. Das größte Schiff stammte von Walter Maier. Sein Zweimaster LUCA MARIN ist seine persönliche Eigenkonstruktion. Vor zwei Jahren kreuzte sie schon bei der ersten Testfahrt die Wellen des Speichersees auf dem Asitz, damals noch als Einmaster. Nach den zwischenzeitlichen aufwendigeren Bauarbeiten an seiner Bullseye erfolgte die Weiterentwicklung zum Zweimaster. Ziel war ein einfaches Modell. Die hervorragenden Segeleigenschaften im Maßstab 1:16 bestätigten den Konstruktionserfolg.

An die Wurzel des Hochsee-Segelns knüpfte Uli Neumann mit seiner DULCIBELLA an. Die Variante

MARIBELLA des Gaffelkutters zierte das Titelbild von **SchiffsModell** 7/2006. Nach der damaligen sofortigen Bestellung des Bauplans bei Uwe Kreckel herrschte eine lange Ruhephase. Erst der Kontakt zu Klaus Bartholomä hauchte dem Bauprojekt wieder Schwung ein und gipfelte in der Taufe seiner DULCIBELLA in diesem Jahr. Der nächste Täufling gelangte als Erbstück in die Hände von Nico Peter. Es zählt zu den Klassikern der Schiffe, die schon auf dem Asitz waren: Eine Micro Magic. Er ließ sie auf den spanischen Namen EL CEFALÓPODO PLATEADO, was übersetzt der silberne Kopffüßler bedeutet, taufen. Eine Zeichnung des Oktopus zierte die Segel.

Für Rettungsmaßnahmen schleppten wir früher auch schon mal ein Ruderboot hoch zum See. Für dieses Mal hat Thomas Müller die RESCUE gebaut, ein kräftig motorisiertes Boot für Seenotrettungsfälle. Michael Lang wiederum stand vor einigen Herausforderungen beim Bau seiner MIMI. Winzige 390 mm ist der Rumpf lang. Der Baukasten des Fischkutters DANA ist eigentlich als Standmodell vorgesehen, doch er rüstete den Kutter zur Schiffstaufe erfolgreich mit Fernsteuerung aus. Das Original hatte sein Fanggebiet im Öresund und im



Der Ausstieg aus der fahrenden Gondel ist immer ein kritisches Moment der Anreise



Walter Ludwig musste die leidvolle Erfahrung machen, dass dabei auch viel kaputt gehen kann



**Friedrich Juny freut sich sichtlich, als seine EMILIE von Petra Helfrich getauft wird**



**Ein Größenvergleich zwischen zwei Bullseye und einer Micro Magic**

Großen Belt. Dort dürften, im Maßstab betrachtet, ähnliche Wind- und Wellenbedingungen wie auf dem Bergsee geherrscht haben.

### Nachwuchsförderung

Besonders freuten wir uns bei der Taufzeremonie mit Friedrich Juny. Zur Taufe präsentierte er stolz seine EMILIE, die er eigenhändig aus dem Baukasten der AQUARAMA von Aeronaut Classic gebaut hatte. Ich habe großen Respekt vor der Leistung des Neunjährigen. Überhaupt ist der Nachwuchs voll dabei. Thomas Gärtner, seine Frau und die beiden Söhne erklommen als Voraustrupp schon am Freitag den Berg. Auf einen

Rucksack der Kinder geschnallt, wurde der große, schwarz lackierte Prototyp der BONITO transportiert. Fantastisch!

Nach tollem Segeln unter blauem Himmel in der Kulisse der Leoganger Steinberge, des Watzmanns und des schneebedeckten Großglockners kehrten wir ins Tal zurück. Es erwartete uns am Abend das gemeinsame Vier-Gänge-Menü des Brentwirts. Am Sonntag kündigte die Wettervorschau dann Regen an. Ich wechselte von meiner großen VADCAR lieber auf den kleineren Footy TAKAHÉ. Der ist deutlich wetterfester als der original-ähnliche 10 Pieds. Die ganze Gruppe rüstete sich nun für

die jährliche Regatta auf dem „See der Stille“ oberhalb der Mittelstation.

Uwe Kreckels Bein zwang ihn leider, im Tal zu bleiben. Nico Peter übernahm die Regattaleitung am See. Zusätzliche Bojen wurden in dem erstaunlich tiefen See ausgebracht. Acht Meter Schnur wurden benötigt, um den Grund zu erreichen. 16 Boote sammelten sich an der Startlinie. Mal im Uhrzeigersinn, mal dagegen führten die Regattakurse. Dann begann es wirklich zu regnen. Die Sender verschwanden in Regenhüllen und wir zogen Regenjacken über. Der Wind wurde immer weniger, und die Wolken verdeckten die Sonne immer öfter. Schließlich mussten

**Am Sonntag zur Regatta war das Wetter nicht mehr so gut**





**Die fünf Kandidaten warten auf ihre Schiffstaufe**



**Entspannter Plausch zwischen Ulf Bliemeister und Thomas Müller beim Abstieg zur Bergbahn**

wir schnellstens zusammenpacken und zur Mittelstation absteigen. Triefnass und mit tropfenden Modellsegelschiffen gaben wir in der Gaststube ein lustiges Bild ab.

### **Siegerehrung**

Nun begann Uwe Kreckel mit der Auswertung der Regatten. Der Spaß steht beim Hoch-See-Segeln an erster Stelle und Ernsthaftigkeit tritt bei der Regatta-Auswertung in den Hintergrund. Uwe rechnete wild und zog die Segelergebnisse mit dem Modellauto-Bergrennen zusammen. Würfelergebnisse, Streichläufe für die besten statt der schlechtesten Runden und Bootsüber- und unterlängen kamen mit Faktoren in den Mixer. Am

Schluss hatte Klaus Bartholomä die Nase vorne. Für jeden Teilnehmer gab es einen speziell ausgewählten Stein vom „Brent Beach“ mit kunstvoll aufgemalter Jahreszahl, zusätzlich eine Urkunde und für die ersten drei Plätze noch je ein Paar Socken.

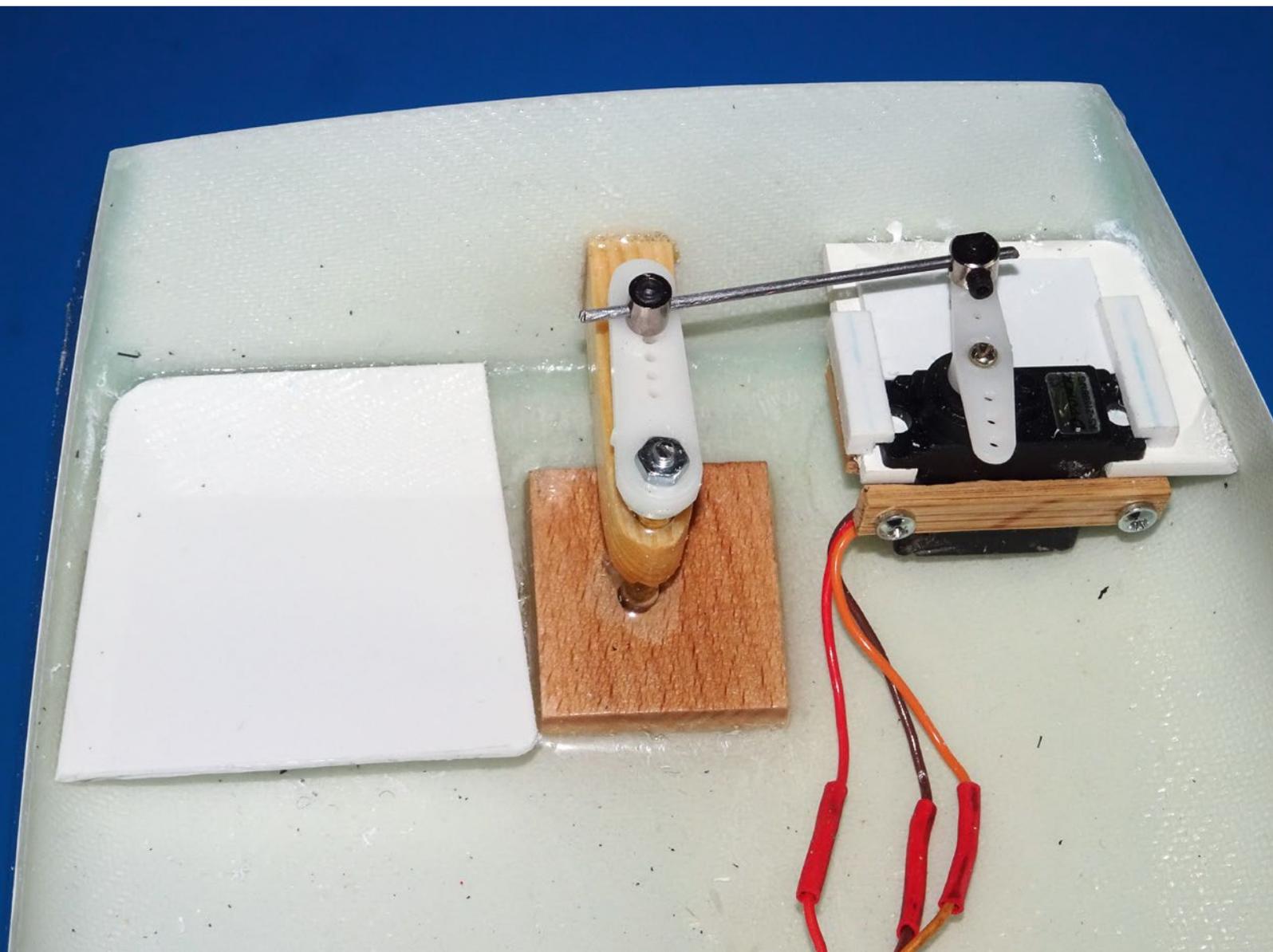
Klaus Bartholomä übernahm den Hochsee-Segelpokal aus den Händen von Frank Schwarz, der extra für die Regatta in der Nacht von Samstag auf Sonntag aus Frankfurt angereist war. Wir fanden das Hochsee-Segeln und die Unterbringung beim Brentwirt so fantastisch, dass der Termin des ersten Juli-Wochenendes schon bei vielen wieder in die Jahresplanung für 2025 aufgenommen wurde. ■



**Die TAKAHÉ wurde zum Fotoshooting kurz in der Tragetasche abgestellt**

**Die Gruppe der Hochsee-Segler hat wieder Spaß**





## Wie der Einbau der Ruderanlage gelingt

# Gut gesteuert

Text und Fotos:  
Hinrik Schulte

Nachdem der letzte Teil unseres Grundlagenkurses den Motor zum Thema hatte, geht es diesmal um eine ebenso wichtige Komponente. **SchiffsModell**-Autor Hinrik Schulte zeigt, wie das Ruder in den Rumpf der Barkasse eingebaut wird.

**N**achdem der Motor schon einen Platz im Modell gefunden hat, müssen wir noch ein Ruder einbauen, denn wir wollen ja nicht nur geradeaus fahren. Über das „wo“ müssen wir uns hier mal keine Gedanken machen, denn natürlich gibt es da nur einen möglichen Platz. Direkt im Schraubenstrom mittig unter dem Heck, damit das Ruder unmittelbar den Wasserstrom, den der Propeller produ-

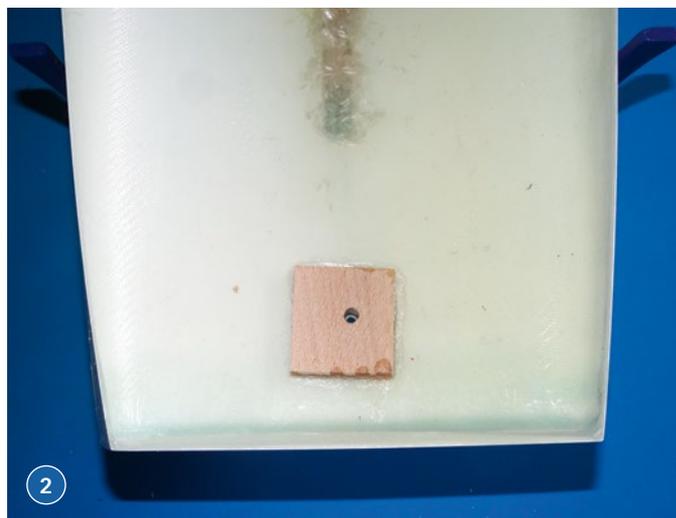
ziert, umlenken kann und damit das Schiff am effektivsten steuert.

Fest im Rumpf verbaut wird dabei nur der Ruderkoker, also das senkrechte Rohr, das den Ruderschaft durch den Rumpfboden führt. Die zweite, sichtbare Komponente ist das Ruderblatt, das sich unter Wasser bewegt und die eigentliche Arbeit macht. Um diese beiden Teile soll es hier im Wesentlichen gehen. Das dritte Element ist dann die

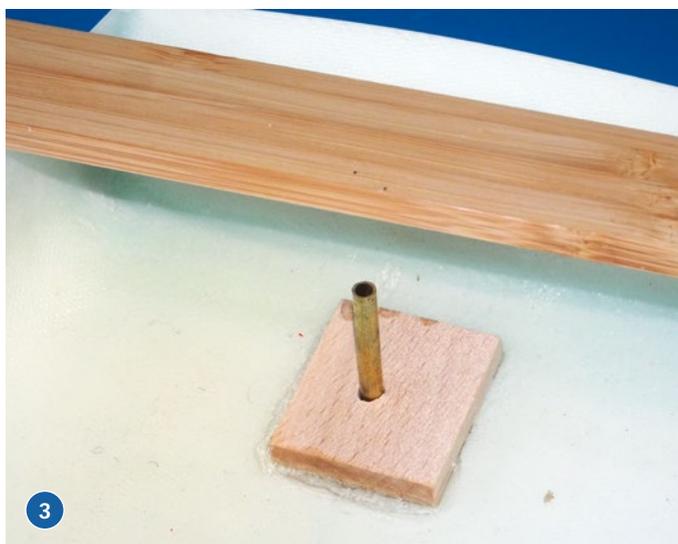
Ruderanlenkung mit dem Servo. Darum kümmern wir uns später.

### Der Ruderkoker

Erst einmal wird der Ruderkoker thematisiert, denn danach richtet sich später das Ruderblatt im Wesentlichen. Dieser Ruderkoker ist eigentlich nur ein Messingrohr mit einem Innendurchmesser von 3 mm und einem Außendurchmesser von 4 mm. Die Länge richtet sich nach den Gegebenheiten im Modell. Lo-



1) Die Position des Ruderkokers wird auf dem mit Klebeband geschützten Rumpfboden mittig hinter dem Stevenrohr angezeichnet und auch von außen gebohrt. 2) Um dem Ruderkoker einen festen Halt im Rumpfboden zu geben, habe ich einen Hartholzklötz auf den Boden geklebt



3) Die Länge des Ruderkokers wird durch die Rumpfhöhe vorgegeben. Es sollte über der Oberkante noch ausreichend Platz für die Anlenkung bleiben. Das quer über den Rumpf gelegte Holz dient der Kontrolle. 4) Dieses Kiefernholz dient der Abstützung des Ruderkokers zum Heckspiegel

gischerweise beginnt er an der Rumpfunterseite und sollte bis über die Wasserlinie reichen. Aber zwischen der Oberkante des Ruderkokers bis zur Unterkante des Decks sollte auch noch so viel Platz bleiben, dass man die Anlenkung mit dem Ruderarm gut unterbringen kann. Hier ist unsere Barkasse mit dem hochgezogenen Unterwasserschiff und dem niedrigen Heckspiegel etwas kritisch, denn da bleibt wirklich nicht mehr viel Platz.

Weiterhin ist wichtig, dass der Ruderkoker sehr solide mit dem Rumpf verbunden ist. Wahrscheinlich würde es reichen, wenn man ihn nur mit einer Kleberaupe mit dem Rumpfboden verklebt, aber etwas fester sollte es an dieser Stelle schon sein. Um die Ruderanlage möchte ich mir nach der Fertigstellung des Modells keine Gedanken mehr ma-

chen müssen. Deshalb achte ich hier auf absolute Stabilität und später bei der Anlenkung auch auf Funktionssicherheit. Da die Ruderanlage von oben unsichtbar bleiben soll, achte ich ebenfalls darauf, dass ich später alles noch warten und im Notfall richten könnte.

### Das Ruderblatt

Aus diesem Grund sitzt der Ruderkoker bei unserer Barkasse auch in einem soliden Buchenholzquadrat, das auf dem Rumpfboden verklebt ist. Am oberen Ende wird er noch einmal von einer 10 x 10-mm-Kiefernholzstrebe zum Spiegel abgestützt. So sollte sichergestellt sein, dass der Ruderkoker auch bei einer Grundberührung des Ruders nicht aus dem Rumpf brechen kann. Als Ruderblatt würde ich normalerweise ein gekauftes Teil verwenden. Dagegen ist

nichts einzuwenden, aber hier würde ein handelsübliches Ruderblatt nicht so genau an die Rumpfform passen, wie ich es gerne hätte. Daher habe ich ein Ruderblatt aus einer vorhandenen 2-mm-ABS-Platte gesägt und mit einem Einschnitt für eine M3-Gewindestange als Ruderschaft versehen. Diese wird dann satt mit Sekundenkleber gesichert. Als Ruderarm dient ein Servoarm von einem Standard-servo, den ich in meiner Materialkiste gefunden habe. Er wird mit zwei gekonterten M3-Muttern auf dem Gewinde des Ruderschafts fixiert.

Damit haben wir schon einmal eine funktionierende Ruderanlage, die aber auch von der Fernsteuerung durch ein Servo angelenkt werden muss. Hier ist die Rumpfform unserer Barkasse eine besondere Herausforderung, da das



Damit sich das Ruderblatt besser an den Rumpf anpasst, ist es aus einer Gewindestange und einer ABS-Platte selbst gebaut



Diese Rudergarnitur von Krick wäre die Alternative zum Eigenbau gewesen

Heck sehr flach ist. Außerdem soll die Barkasse in der Rumpfmittle eine große Plicht bekommen. Somit bleibt nur ein sehr kurzes Achterdeck, unter der die Ruderanlenkung verschwindet. Eine sichtbare Anlenkung durch die Plicht wäre für mich nicht akzeptabel.

**Das Servo**

Es wäre nun einfach, ein Servo unter das Achterdeck zu kleben und eine simple Anlenkung mit abgewinkelten Schubstangen zu bauen. Aber das ist meiner Ansicht nach nicht wirklich nachhaltig, denn es kann immer passieren, dass sich etwas verstellt oder womöglich das Lenkservo seinen Geist aufgibt. Also bin ich schon seit langem dazu übergegangen, alles so einzubauen, dass die Gestänge einstellbar bleiben und im Notfall das Lenkservo getauscht werden kann. Das

macht die Sache natürlich anfangs deutlich komplizierter und erfordert etwas mehr Überlegung, macht aber eine eventuelle Reparatur später viel einfacher.

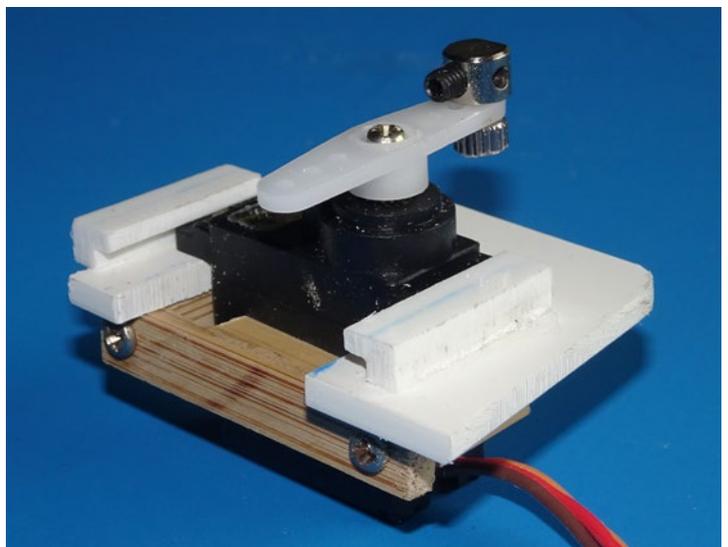
Daher hat der Ruderarm einen schraubbaren Gestängeanschluss bekommen, der mit einer Inbusschraube von oben einstellbar ist. Hier ist ein Schrauben von oben sinnvoll, da der Ruderschaft ja auch von oben geschraubt werden müsste. Daher muss es eine Wartungsklappe auf dem Achterdeck geben. Das Miniservo sitzt dagegen komplett verdeckt in einer Aufnahmeplatte, die Schienen zum Einschub des Servos hat. Gesichert wird es dann nur noch durch eine Lasche, die von der Seite geschraubt wird. Ebenso ist der Gestängeanschluss von der Seite mit einer Inbusschraube gesichert. Durch den gradlinigen Verlauf des Rudergestän-

ges ist eine sehr sichere und genaue Anlenkung des Ruders sichergestellt.

Wenn das Deck einmal montiert ist, wird der Servotausch extrem fummelig, aber machbar. All das zu fertigen hat mich locker einen langen Bastelabend gekostet. Auch wenn ich hoffe, hier nie wieder ran zu müssen, ist es doch ein gutes Gefühl, alles einstellen und austauschen zu können, wenn es wirklich nötig werden sollte. Somit ist der Bauschritt „Ruderanlage“ erst einmal abgeschlossen und wir könnten in diesem Bereich schon mal das Deck mit der Wartungsöffnung für den Ruderschaft aufbringen. Aber das heben wir uns für später auf, denn vorher soll noch ein Bugstrahlrunder eingebaut werden. Darum kümmern wir uns in einer kommenden Ausgabe **SchiffsModell**. ■



Das selbstgebaute Ruderblatt passt nun optimal zur Kontur des Rumpfs



Das Ruderservo ist nur eingeschoben und wird von dem Querriegel gesichert. So lässt es sich im Bedarfsfall besser austauschen

# Nichts zu Essen auf dem Tisch?



## JETZT TESTEN

2 Ausgaben  
für 6,90 Euro  
Im Schnupper-Abo  
testen

- 10% sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung

[www.1fachpizza.de](http://www.1fachpizza.de) | 040/42 91 77-110

Vorbilder rund um die Kykladen

# Ein Paradies für Schiffsmodellbauer

Ist es warm und die Umgebung reizvoll, macht der Sommerurlaub automatisch Spaß. Wenn man sich dann noch für den Schiffsmodellbau daheim inspirieren lässt, sind die Ferien perfekt. **SchiffsModell-**Autor Hinrik Schulte spricht aus breiter Erfahrung.

**W**arum ist diese Inselwelt in der griechischen Ägäis ein Paradies für Schiffsmodellbauer? Bestimmt nicht, weil es dort die schönsten Gewässer oder die besten Modellbaugeschäfte gibt, denn davon habe ich während meiner Urlaube dort nichts gesehen. Teiche und Seen sind in dieser Gegend sehr selten, denn zumindest in den Sommermonaten ist Wasser eher knapp. Über Modellbaugeschäfte brauchen wir gar nicht zu reden.

## Fähren aller Art

Trotzdem geht mein Modellbauerherz dort immer wieder auf, denn man findet einfach so viele Anregungen für unser Hobby, dass man von einem einwöchigen

Trip wieder einige Jahre zehren kann. Eine unüberschaubare Anzahl an Fähren aller Art und Größe verbindet die Inseln besser als das Linienbusnetz die ländlichen Regionen Deutschlands. Die Vielfalt allein dieser Fähren ist schon einen Besuch wert. Eines der Zentren dieses Fährnetzes ist die Insel Paros mit dem Hafen Parikia. Dort kommt ohne Übertreibung alle halbe Stunde eine Fähre an.

Mehrfach täglich sind es die großen Autofähren der Blue Star-Reederei. Diese Ro-Ro-Fähren mit 120 oder 150 m Länge sind die Platzhirsche. Es ist immer wieder beeindruckend, mit welcher Geschwindigkeit sie in den Hafen rauschen, und wie lange, beziehungsweise kurz es dauert, bis die Rampen

am Heck auf dem Kai liegen und sich ein Strom von Menschen, Pkw und Lastkraftwagen ausbreitet. Dann herrscht in den kleinen Häfen eine Viertelstunde lang komplettes Chaos, denn es wollen alle nicht nur von der Fähre herunter, es wollen ja auch ungefähr genauso viele Menschen und Fahrzeuge wieder auf die Fähre und weiterreisen.

Aber neben diesen Schiffen, die übrigens zwischen den Inseln mit knapp 40 km/h gar nicht mal so langsam unterwegs sind, gibt es noch eine Anzahl von Katamaranen unterschiedlicher Größe, die teils Pkw und Passagiere oder nur Personen befördern. Einen kompletten Überblick über die Fähren zu bekommen, ist übrigens auch mit Hilfe des

Text und Fotos: Hinrik Schulte



eigentlich allwissenden Internets kaum möglich. Aber dafür gibt es ja die lokalen Reisebüros, die zumindest die Fährverbindungen kennen, die es am eigenen Standort gibt. Mit deren Hilfe kann man sich dann seine eigene Inselhopping-Strecke von Ort zu Ort buchen.

### Kleine und große Schiffe

Neben den Fähren gibt es natürlich in jedem Hafenort noch eine Vielzahl von kleinen Sportbooten aller Art, Fischerbooten und manchmal auch noch kleine Boote, die Einheimische und Touristen von Ort zu Ort und auf vorgelagerte Inseln bringen. Manche sind recht modern gehalten, aber es gibt auch immer noch viele traditionelle Holzboote, die den Charme der Inseln ausmachen.

An manchen Orten, zum Beispiel Naoussa auf Paros, findet man einen Hotspot der Großyachtszene. Man sieht mit einem Blick über die Bucht vier oder fünf Yachten in der 30- bis 50-m-Kategorie vor Anker liegen. Andere Häfen sind sogar dafür bekannt, dass sie regelmäßig von Kreuzfahrtschiffen angelaufen werden. Das freut den Schiffsliebhaber, aber eigentlich zerstört es den Charme eines kleinen Kykladenstädtchens, wenn plötzlich 3.000 oder 5.000 Kreuzfahrtpassagiere in den Ort einfallen. Das gilt aber eigentlich nur für Mykonos und natürlich ganz besonders für Santorini, wo es an manchen Tagen dann sogar fünf oder

sechs Kreuzfahrtschiffe mit in Summe 10.000 Passagieren sein können.

### Urlaub ohne Schiffe

Aber auch Santorini hat neben dem Hauptort, in dem alle Kreuzfahrer ankommen und den weltberühmten Blick auf die Caldera genießen wollen, auch eine Außenseite mit schönen, pittoresken Stränden und einfachen Restaurants mit echtem griechischem Essen. Da die Kreuzfahrtschiffe meistens nur einige Stunden bleiben, kommen die großen Menschenmassen dort gar nicht an und es bleibt so gemütlich, wie man es von den anderen Inseln gewohnt ist.

Der Charme der Kykladen wird natürlich, gerade für die Nicht-Schiffsmodellbauer, hauptsächlich von den kargen Felseninseln und den kleinen, kubistischen weißen Häusern mit blauen Fensterrahmen und blauen Türen geprägt. Die verwinkelten Ortschaften haben wirklich einen ganz besonderen Liebreiz. Dieses Klischee ist dort einfache Realität und an jeder Ecke fast selbstverständlich anzutreffen. Ganz allgemein kann man sagen: Je kleiner die Insel und je kleiner der Ort, umso schöner ist es und desto griechischer wird es. Schönes Wetter, entspannte Atmosphäre, gutes Essen und guter Wein machen einen Urlaub auf den Kykladen zu einem unvergesslichen Erlebnis, auch wenn man sich nun gar nicht für Schifffahrt interessieren sollte. ■



Die Blue Star DELOS legt an der Pier in Parikia auf Paros an



So eine Katamaranfährer ist schon im Hafen ein beeindruckender Anblick



Viele Fischerboote verdienen in der Urlaubssaison auch als Ausflugsboote ihr Geld



Im Hafen von Naoussa findet man neben den üblichen Fischerbooten auch dieses Speedboot



Vor dem Hafen sind auch einige große Yachten unterwegs, die in der geschützten Bucht ankern



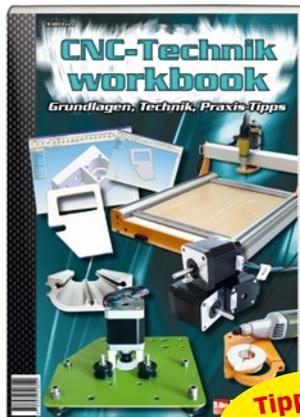
In der Caldera von Santorini liegen in der Saison permanent einige mittlere und große Kreuzfahrtschiffe auf Reede



Dieses Ausflugsboot bringt Badegäste zum Black Sand Beach an der Außenseite der Insel Santorini

# SchiffsModell -Shop

**KEINE  
VERSANDKOSTEN**  
ab einem Bestellwert  
von 49,- Euro

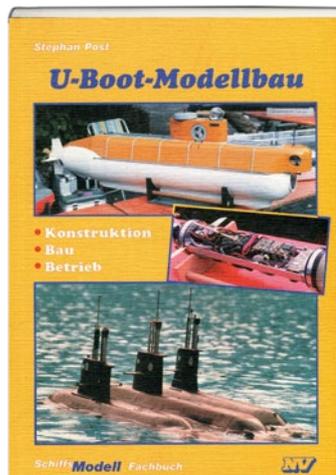


## CNC-TECHNIK WORKBOOK

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

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

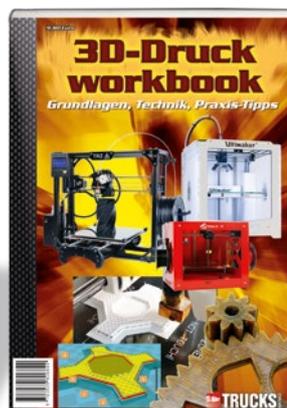
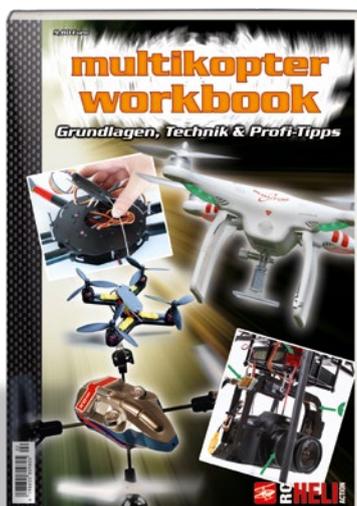
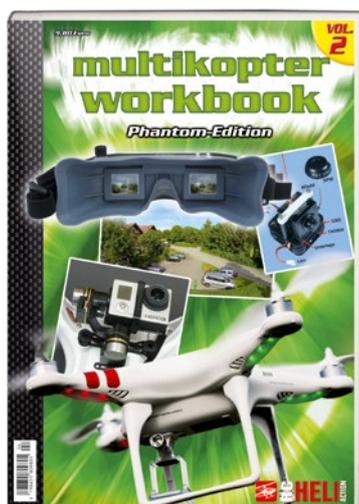
**Tipp der  
Redaktion**



## U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten, Artikel-Nr. 13275



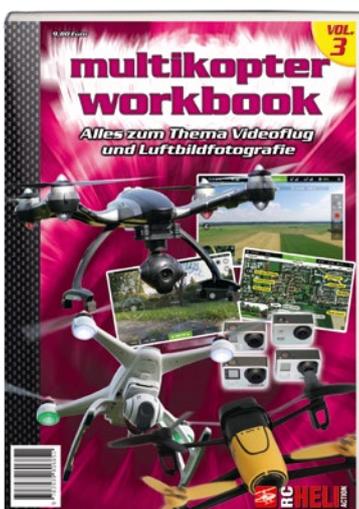
## 3D-DRUCK WORKBOOK

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12100

## MULTIKOPTER-WORKBOOKS

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



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

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

## MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

## MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAFIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070

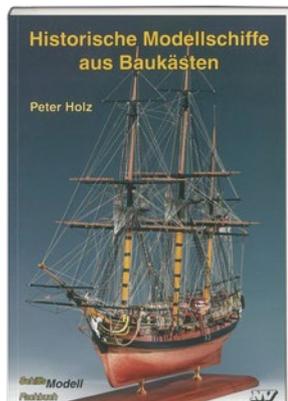
## So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

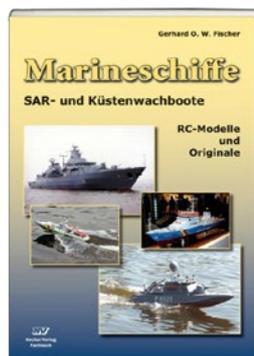
E-Mail-Bestellservice: [service@wm-medien.de](mailto:service@wm-medien.de) oder im Internet unter [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de)

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



### HISTORISCHE MODELLSCHIFFE AUS BAUKÄSTEN

Der Bau eines perfekten Modells ist kein undurchschaubares Zauberkunststück, sondern verlangt lediglich Geduld, Ausdauer und die Bereitschaft, sich umfassend zu informieren. Als erstes Modell wird man natürlich kein sehr anspruchsvolles oder zeitraubendes Modell wie eine WASA oder eine VICTORY perfekt nachbauen können, doch wenn man mit einem kleinen, relativ einfach zu bauenden Schiff aus einem qualitativ guten Baukasten beginnt und sorgfältig arbeitet, kommt man zu einem Modell, das noch nach vielen Jahren erfreut.  
**14,99 €** Artikel-Nr. 13277

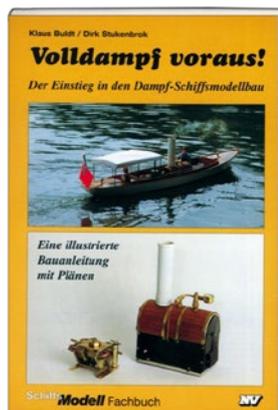
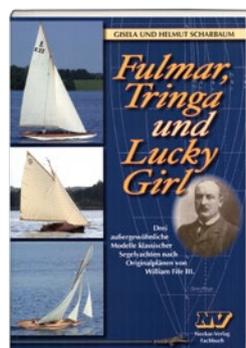


### MARINESCHIFFE SAR- UND KÜSTENWACHBOOTE

Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.  
**4,99 €** Artikel-Nr. 13267

### FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

Dieses Buch beschreibt die Entstehungsgeschichte der drei Modelle Fulmar, Tringa und Lucky Girl und was sich in deren Kielwasser so alles ereignet hat. Nicht nur der Bau der Modelle, sondern auch die Suche nach Unterlagen und die Kontakte im Bereich der großen Vorbilder beschrieben. Dadurch kommen bei der Lektüre nicht nur Schiffsmodellbauer, sondern auch alle Freunde klassischer Yachten auf ihre Kosten.  
**9,99 €** 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270

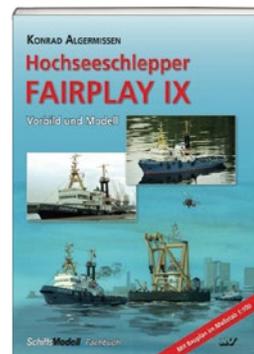


### VOLL DAMPF VORAUS!

Dieses Fachbuch richtet sich an diejenigen, die erste Gehversuche im Dampfmodellbau machen möchten, aber vorerst keine großen Summen investieren möchten. Um die im Buch beschriebene Dampfmaschinenanlage zu erstellen, sind kaum Vorkenntnisse der Metallverarbeitung nötig. Eine um wenige Werkzeuge »aufgerüstete« Modellbauer-Werkstatt genügt, um das vorgestellte Projekt zu verwirklichen.  
**9,99 €** Artikel-Nr. 13271

### HOCHSEESCHLEPPER FAIRPLAY IX

Dieses Fachbuch dokumentiert im ersten Teil auf über 150 Farbfotos das große Vorbild und bietet Hintergrundinformationen zu Einsatz und technischen Details. Im zweiten Teil wird der Bau eines Modells im Maßstab 1:50 ausführlich dokumentiert. Als Besonderheit liegen dem Buch Baupläne für einen Modellnachbau im Maßstab 1:100 bei.  
**4,99 €** Artikel-Nr. 13276



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

Die Suche hat ein Ende. Täglich nach hohen Maßstäben aktualisiert und von kompetenten Redakteuren ausgebaut, findet man unter [www.alles-rund-ums-hobby.de](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  
 E-Mail: [service@wm-medien.de](mailto:service@wm-medien.de)

## SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 8,50. 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 DE54ZZ00000009570

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

SL2409

# Der Stolz der Flotte

Ebeltoft auf der jütländischen Halbinsel Djursland ist immer einen Urlaub wert. Die malerische Kleinstadt hat unter anderem das angeblich kleinste Rathaus der Welt zu bieten, wo man immer noch heiraten kann. Im Hafen liegt dann die eigentliche Sehenswürdigkeit, die Dampffregatte JYLLAND. **SchiffsModell**-Autor Helmut Harhaus hat sie besichtigt.

**E**s gab mal Zeiten, in denen das Dänische Reich erheblich größer war. Damals gehörten die Gebiete von Schleswig und Holstein in großen Teilen dazu, damit reichte Dänemark südlich bis Ostfriesland und bis zur Elbe. Aber auch weite Regionen des heutigen Schwedens und Norwegens gehörten zur Dänischen Krone. Von 1848 bis 1851 sowie im Jahr 1864 kam es zum Deutsch-Dänischen Krieg, der für Dänemark mit dem Verlust der Herzogtümer Schleswig, Holstein und Lauenburg ausging.

## Prominenter Kadett

Stellen Sie sich vor, Sie sind Kommandant auf dem größten und neuesten Schiff der Flotte, der JYLLAND. Sie hatten die Dänischen Kolonien „Dansk Vestindien“ in der Karibik, die Inseln Saint Thomas, Saint John und Saint Croix – wurden 1917 an die USA verkauft, die heutigen Amerikanische Jungferninseln – besucht und laufen auf dem Heimweg kurz vor dem Heimathafen Kopenhagen noch mal kurz den Hafen von Ebeltoft an. Und sie haben den königlichen Nachwuchs, den Prinzen Carl

an Bord, der als ganz junger Seekadett hier einen Teil seiner Ausbildung absolviert. Am nächsten Morgen, beim Appell vor dem Auslaufen, fehlte einer: Prinz Carl war nicht an Bord. Ganz blöd für einen Kommandanten, des Königs Sohn verloren zu haben. Drei Trupps wurden beordert, nach ihm zu suchen. Bald fand man ihn. Er vergnügte sich im Garten des Apothekers mit dessen Tochter. Über Einzelheiten schweigt sich der Chronist aus. Man konnte mit Stunden Verspätung, aber vollständiger Crew, nun doch auslaufen.



Prinz Carl von Dänemark wurde am 3. August 1872 geboren. Seine Erziehung und Ausbildung war sehr maritim geprägt. 1886 trat er seine Ausbildung an der Königlichen Marineakademie in Kopenhagen (Søværnets Officersskole) an. Schon mit 21 Jahren wurde er 1893 zum Leutnant befördert und diente anschließend in der Königlich-Dänischen Marine. 1905 wurde er zum Admiral ernannt. Am 18. November 1905 wurde Prinz Carl zum König von Norwegen gewählt, nachdem dort die Einführung einer konstitutionellen Monarchie in einer Volksabstimmung beschlossen wurde. Er wählte für sich den alten norwegischen Königsnamen Haakon VII.

### Krach im Norden

Natürlich wird die Episode mit des Apothekers Tochter in Ebeltoft lebendig gehalten, besonders, weil der Übeltäter der spätere König von Norwegen war. Diese Story und noch so einige mehr sind der Grund für ein enges Band zwischen der Fregatte und der Stadt auf Jütland. Und damit sind wir wieder beim Schiff JYLLAND. Dänemark ließ vier dieser gewaltigen Fre-

gatten bauen (NIELS JUEL, SJÆLAND, JYLLAND und PEDER SKRAM), weil es Krach gab in Nordeuropa. Von den unter dänischer Lehnshoheit stehenden Herzogtümern Schleswig, Holstein und Lauenburg sollte das Herzogtum Schleswig herausgelöst und zu einem festen Bestandteil Dänemarks werden.

Das zog im Januar 1864 ein Ultimatum von Preußen und Österreich nach sich. Preußen hatte damals aber nicht viel maritime Kampfkraft zu bieten. Die waren besser zu Fuß. Es gab jedoch eine Allianz mit Österreich, damals ein Riesenreich mit einer ansehnlichen Marine. Diese stand jedoch in der Adria und musste sich nun auf den weiten Weg in die Nordsee machen. Die Dänen hatten viel Zeit, sich auf die Gegner vorzubereiten. So wurden noch rechtzeitig die großen Fregatten fertig. Vor ihr gingen die NIELS JUEL und die SJÆLAND zur Flotte. Die JYLLAND war die dritte Fregatte der NIELS JUEL-Klasse. Sie wurde von 1856 bis 1860 gebaut und war die letzte hölzerne Schraubenfregatte der dänischen Marine.

### Sieg vor Helgoland

Am 9. Mai 1864 gegen 13.45 Uhr begann der große Schlagabtausch. Vor Helgoland trafen die Dänen auf die alliierte Flotte unter Wilhelm von Tegetthoff mit den österreichischen Fregatten SCHWARZENBERG und RADETZKY sowie den preußischen Kanonenbooten BASILISK und BLITZ sowie dem Raddampfer PREUSSISCHER ADLER. Um 16 Uhr wurde der Fockmast der SCHWARZENBERG von der Fregatte JYLLAND in Brand geschossen. Da sich unten am Mast die Pulverkammer befand, zog man es vor, den Kampf abbrechen und sich zurückzuziehen. Ein klarer Sieg der Dänen. Der brachte ihnen aber nicht viel, weil zu Land die Preußen erheblich stärker waren, wie bald darauf die Erstürmung der Düppeler Schanzen zeigte. Die Schlacht wurde gewonnen, aber dennoch der Krieg verloren. Seitdem können wir wieder in Kappeln, Schleswig und anderen norddeutschen Städten mit Mark, später mit Euro bezahlen.

Diesem für Dänemark so ruhmreichen Schiff ging es jedoch bald schlecht.



Man kann sich auf dem ganzen Schiff ungestört bewegen



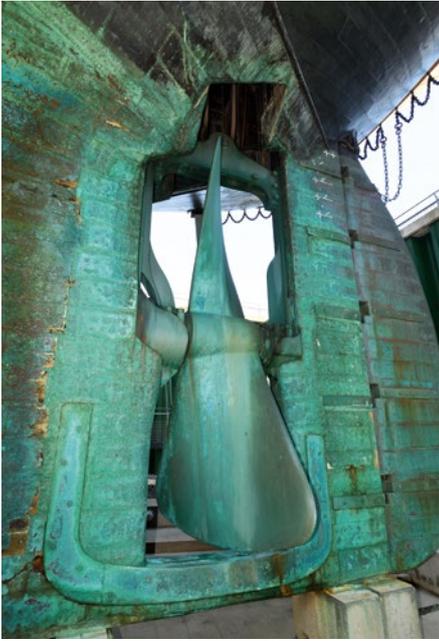
Die Bordwand mit Geschützportfen und Vorderladerkanonen



Die Galionsfigur stellt Rán dar, in der nordischen Mythologie die Frau des Meeresriesen Ägir



Der Zeit entsprechend ist achtern eine gewaltige Heckzier angebracht



**Der Propeller kann in den Rumpf gehievt werden, damit er beim Segeln nicht stört**

Man brauchte die Fregatte nur noch für die Ausbildung und als Wohnschiff. Sie war eigentlich schon beim Stapellauf veraltet. Kriegsschiffe wurden nun aus Eisen gebaut und maschinell angetrieben. Unter Segeln zog keine Nation mehr in die Schlacht. Sie diente als Lager, dann als Jugendherberge und keiner investierte in diese einstige Schönheit. Die Masten wurden demontiert, ein Wellblech-Dach schützte notdürftig vor der Witterung. Aber sie schwamm noch auf eigenem Kiel. In Kopenhagen wollte man sie loswerden, sie wurde zum Abwracken nach Hamburg verkauft. In letzter Sekunde fanden sich dänische Kaufleute und Marinefreunde, sammelten den Betrag und zahlten diesen zurück. Da hing die JYLLAND schon am Haken eines Schleppers Richtung Hamburg. Mit einer Ehrenrunde entging sie den Abwrackern und kam nach Dänemark zurück.

**Neue Heimat**

Man suchte nun eine neue Bleibe, denn Kopenhagen wollte sie ja nicht mehr. Was lag näher als Ebeltoft, wo sie schon 97 Jahre zuvor in aller Munde war. Sie wurde 1960 an die Ostküste Jütlands gebracht. 1979 wurde eine Stiftung unter der Schirmherrschaft von Prinz Henrik von Dänemark, dem Gemahl von Königin Margrethe II. errichtet. Aber auch die Chefetage der Reederei Mærsk brachte sich ein. In einer beispielhaften Aktion sammelte man 1982 umgerechnet rund 17,5 Millionen Euro für die Instandsetzung. Es konnten ein Trockendock sowie eine Werft gebaut und nun auch die größten Schäden beseitigt werden. Da stand ganz oben auf der Liste der Kielbruch. Ohne Belastung durch die Dampfmaschine, die entnommen worden war, hatte der Auftrieb mittschiffs die ganze Rumpf-Kiel-Konstruktion angehoben und gravierende Schäden verursacht.

Im Dock wurde nun die Konstruktion gezielt wieder hydraulisch belastet und zurückgeformt. Dann wurde die JYLLAND wieder mit neuen Masten und Takelage aufgeriggt. Fast die ganze Holzbeplankung oberhalb der Wasserlinie wurde erneuert. Das Areal um das Trockendock wurde zu einem tollen Museumskomplex ausgebaut. Auf dem Gelände entstanden Werkstätten und eine Werft, auf der inzwischen auch Arbeiten für andere Schiffe getätigt werden. Im Laufe der Jahre floss so nochmals ein ähnlicher Betrag in das Projekt JYLLAND. Die Stiftung kalkuliert an Unterhaltskosten zirka 1 Million Euro pro Jahr. Davon zahlt der Staat die Hälfte, die allerdings alle drei Jahre neu eingeworben werden muss.

Wenn man heute das Schiff wieder vom Kiel bis zur Großmasts Spitze besichtigen kann und der Dannebrog – übrigens die älteste Flagge der Welt, urkundlich erwähnt 1219 – stolz am Mast weht, ist das schon ein Erlebnis. Schließlich ist das Vollschiff aus Eiche mit 71 m Länge das längste erhaltene Schiff seiner Art. Es ist zudem noch mit den ursprünglich 44 Vorderladerkanonen bewaffnet, wovon die auf Oberdeck stehenden tatsächlich noch Originale sind. Im Sommer wird jeden Tag um 12 Uhr und 15.30 Uhr mit der vorderen Steuerbordkanone Salut geschossen. Richtig echt, mit Schwarzpulver und Lunte.

**Fast original**

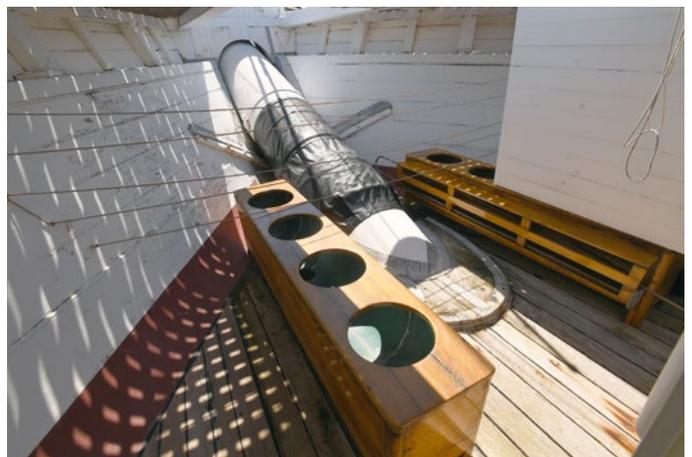
Der Rumpf ist weitgehend auch noch im Originalzustand von 1860. Das Unterwasserteil ist mit Kupferplatten beschlagen, um den Bohrwurm fernzuhalten. Innen steht das Eichen-Konstrukt wie seit über 160 Jahren – nun allerdings mit einem Stahl-Inlett versteift und gerichtet. Mittig im Rumpf stand bis 1892 eine



**Im Gefecht vor Helgoland bekam die Schiffsglocke einen Treffer ab**



**Die Steuerräder sind mit Seilen mit dem Ruder im Heck verbunden**



**Neben dem Klüverbaum befinden sich die Plumpsklos in einer Reihe**

mächtige Dampfmaschine, sie leistete 400 PS und verlieh dem Schiff eine Geschwindigkeit von 12 kn. Der Kohlevorrat reichte für einen Betrieb von sieben Tagen. Man nutzte die Maschine eigentlich nur zum Manövrieren, in Häfen oder im Gefecht. Der Betrieb war eine staubige, rußige, rauchige Angelegenheit, die man überhaupt nicht schätzte. Denn die Brücke lag ja direkt hinter dem versenkbaren Schornstein. Und wenn unter Maschine gelaufen wurde, standen die Offiziere direkt im dichten, schwarzen Rauch.

Lieber segelte man, denn die JYLLAND war trotz ihrer Größe recht schnell. Das Vollschiff trug 1.900 m<sup>2</sup> Segel, diese Fläche konnte mittels der ausschiebbaren Spieren noch auf 2.500 m<sup>2</sup> erweitert werden. So schaffte sie mühelos 14 kn. Und noch eine technische Besonderheit findet man hier: Der riesige Zweiblatt-Propeller mit 4,8 m Durchmesser konnte im Rumpf in den sogenannten Schraubenbrunnen hochgezogen werden, was die Strömung begünstigte. Dafür waren jedoch 120 Mann nötig.

Bis zu 437 Mann umfasste die Besatzung, einen Großteil stellten die Artilleristen. Die 44 Vorderladergeschütze brauchten viel Manpower. Wie zu dieser Zeit üblich, wohnte man auch zwischen den Kanonen und schlief in Hängematten über ihnen. Die JYLLAND war modern: Es gibt auf dem Vorschiff rechts und links neben dem Klüverbaum je drei Toiletten, schön nebeneinander in der Reihe, sowie eine abgeteilte für die Schiffsjungen, mit Abfluss direkt außenbords. Und die hübsche Galionsfigur schaute zu.

### WC für den König

1873/74 wurde achtern auf das Hauptdeck noch ein Wohndeck aufgesetzt.

Dort, wo früher auch Kanonen standen, hatten der König und seine Familie ihre privaten Räume. Denn die JYLLAND diente bis zuletzt auch repräsentativen Zwecken und Staatsbesuchen. Hier finden wir noch ziemlich originalgetreu eine Pantry mittschiffs zum Verfeinern der Speisen aus der Kombüse, den Salon achtern, ein Musikzimmer auf Backbord, ein Arbeitszimmer auf Steuerbord. Und, wie man erzählt, das erste WC in der Flotte – ein Klo mit echter Wasserspülung. Die Kombüse, vorne im Kanonendeck, in der für alle gekocht wurde, ist recht umfangreich und groß. Demnach gab es auch damals schon gutes Essen bei der Marine. Hier wurde auch der lebende Proviant wie Schweine und Geflügel in Koben und Drahtkästen gehalten.

Unter dem Kanonendeck, im Mannschaftsdeck, findet sich die Unterkunft der Besatzung. Achtern, im Wohnbereich der Offiziere, wurde während des Gefechts das Hospital eingerichtet. Eigentlich möchte man nicht wissen, was die damaligen Ärzte so in und nach einer Seeschlacht praktizierten. Das gezeigte Instrumentarium lässt auf sehr schmerzhaft Behandlung schließen. Auf dem Gang nach vorne kommt man an unzähligen Stau- und Betriebsräumen vorbei. Alles sehr lebendig ausgestattet und eingerichtet.

Noch ein Deck tiefer ist der Lade- und Maschinenraum. Hier steht man in der gewaltigen Halle des Rumpfs. Ein riesiger Raum, der von vorne bis hinten durchgängig ist. Leider fehlt die einstige Dampfmaschine. Hier wurde einst jede Menge Ballast als Gegengewicht zum Segel-Drehmoment in Form von Steinen eingelagert. Aber auch Proviant, Material sowie Werkzeuge fanden hier ihren Platz.



Im nachträglich aufgesetzten Wohnbereich befindet sich der königliche Salon



Hier findet man auch das erste Klo mit Wasserspülung in der dänischen Marine

TECHNISCHE DATEN	
<b>JYLLAND</b>	
Länge:	71 m
Breite:	13 m
Tiefgang:	6 m
Verdrängung:	2.456 t
Segelfläche:	bis 2.500 m <sup>2</sup>



Das Batteriedeck mit nicht ganz originalgetreuen Bierzeltgarnituren zwischen den Kanonen



Ganz unten im Rumpf befindet sich noch alles weitgehend im Originalzustand

**Gute Pflege**

Es ist schon ein Erlebnis, seit 1994 wieder durch dieses alte Schiff strolchen zu können. Alles steht den Besuchern offen, alles wird bestens erklärt und visuell erläutert. In den 30 Jahren, in denen die Fregatte wieder zu besichtigen ist, wurde sie von Jahr zu Jahr besser und schöner. Das Team tut viel an der Substanz. Auf der eigenen Reeperbahn werden mit den Besuchern Taue zum Mitnehmen geschlagen. Jede morsche Planke wird umgehend ausgetauscht. Ständig sind zwei Menschen mit Farbeimer und Pinsel unterwegs. Und derzeit baut man in der Werft nebenan einen neuen Großmast. Im Herbst 2024 soll der alte mit einem riesigen Kran gezogen und der neue eingehoben werden. All das wird auf der eigenen Werft direkt neben dem Schiff gebaut – alles offen und zugänglich für Besucher. Hier stehen auch viele alte Maschinen, die größtenteils von der Marinewerft in Holmen bei Kopenhagen stammen, wo die JYLLAND einst gebaut wurde.

Über das Schiff, über die Geschichte und über das Leben bei der Navy zu dieser Zeit erfährt man im neu erbauten Museumsgebäude in wechselnden Ausstellungen. Skandinavisch sachlich kühl, aber sehr informativ gestaltet, können Besucherinnen und Besucher hier sehr viel erfahren. Mit spannenden Videos und Sound-Installationen wird man in die Welt vor über 150 Jahren eingeschleust. Sehr eindrucksvoll ist auch der Aufbau einer Bordwand aus Holz in Originalgröße, auf die auf einem Militärgelände in Jütland mit einer alten Vorderladerkanone geschossen wurde, einschließlich der Wirkung beim Durchschlagen der Bordwand. Das Ganze ist schön geworden und ein lohnendes Ziel. Und das nicht nur für Urlauber im Vorbeiflug. Nehmen Sie sich Zeit, es gibt viel zu entdecken.

**Modelle**

Natürlich sind im Museum eine Vielzahl von Modellen der JYLLAND

zu sehen. Komplette und Schnittmodelle werden gezeigt. Aber es gibt auch Schnittmodelle, die deckswise das Schiff darstellen. Besonders eindrucksvoll und lehrreich, mit diesen Horizontalschnitten das Schiff zu erkunden.

Für Schiffsliebhaber gibt es natürlich jede Menge im Shop zu kaufen, vom Kuli über Tassen bis zum T-Shirt – alles mit JYLLAND-Motiv. Es gibt auch Bastelpackungen für die Kleinen. Einst gab es einen Modellbauplan vom dänischen ANKER-Verlag, der aber nur noch antiquarisch zu bekommen ist. Natürlich fehlt das 1:100-Modell von Billing Boats nicht, das aber vor Ort als „ausverkauft“ betitelt wird. In Deutschland wird Billing Boats von Krick vertrieben, wo die JYLLAND im Shop nach wie vor für 399,- Euro gelistet ist. Ein schönes Projekt für die nächsten langen Winterabende. Für die Detailfragen steht das Original in Ebeltoft zur Verfügung. Was will man mehr? ■

**INFO**

Fregatten Jylland  
 S.A.Jensens vej 4  
 8400 Ebeltoft, Dänemark  
 Telefon: 00 45 86/34 10 99  
 Internet: [www.fregatten-jylland.dk/deutsch](http://www.fregatten-jylland.dk/deutsch)

Öffnungszeiten: Täglich 10 bis 15 Uhr, je nach Jahreszeit teilweise bis 16 Uhr, im Sommer bis 17 Uhr geöffnet

Eintrittspreise:  
 Erwachsene: DKK 155 (\* DKK 170)  
 Senioren +65: DKK 130 (\* DKK 145)  
 Kinder 0-3 Jahre: Eintritt frei  
 Kinder 4-17 Jahre: DKK 100 (\* DKK 105)  
 Familie: DKK 410 (\* DKK 445)/2 Erwachsene + 2 Kinder  
 Gruppen (mind. 20): 20% Rabatt  
 \*1. Mai bis 30. September



Zur Werft nebenan gehört auch eine Holzwerkstatt, in der ein neuer Großmast gebaut wird



Im Museumsgebäude wird ein Horizontalschnittmodell der JYLLAND gezeigt



Das Trefferbild der Kanonenkugel in einer hölzernen Bordwand



Das Modell der JYLLAND ist im Museumsshop leider ausverkauft

# Jagd auf Krustentiere

Was im deutschen Wattenmeer mit kleinen Kuttern als Krabben gefischt wird, heißt ja eigentlich Garnelen oder Granat. In Irland hingegen werden echte Krabben und Hummer mit größeren Booten gefangen. Auch die Fangtechnik unterscheidet sich: Während bei uns die Garnelen schon an Bord gekocht werden, werden sie in Irland lebend angelandet.

**D**ie irische Fischerei-Reederei McBride Fishing Co. Ltd aus Downings hat sich mit drei Schiffen auf den Fang von Hummern und Braunkrabben spezialisiert. Im Dezember 2000 konnten sie ihren Hochseekutter PEADAR ELAINE II in Dienst stellen. Gebaut wurde das kleine Fangschiff unter der Baunummer 520 auf der spanischen Werft Astilleros Armon SA in Navia. Mit einer Länge von nur 25,50 m und 8,60 m Breite ist das mit 280 BRZ vermessene Schiff mit der Fischereikennung D 678 dennoch äußerst seetüchtig und kann auch bei starkem Seegang auf Fangfahrt gehen.

Mit einer Tragfähigkeit von 160 t erreicht die PEADAR ELAINE II einen maximalen Tiefgang von 4,30 m. Als Antrieb kommt ein Caterpillar-Motor vom Typ 3508B zum Einsatz. Dieser erzeugt eine Leistung von 484 kW und sorgt mit einem Verstellpropeller für eine Geschwindigkeit von 11 kn. Die Bauaufsicht und die Klassifikation des Trawlers hat die britische Gesellschaft Lloyds Register übernommen. Bei der internationalen Maritimen Organisation ist das Fangschiff unter der Nummer 9213856 im Schiffsregister gelistet.

Die mit modernster Technik ausgestattete PEADAR ELAINE II kann über das Seefunk-Rufzeichen EI6109 jederzeit auf hoher See angerufen werden. Das Fanggebiet des Krabbenkutters liegt im Bereich der Nordsee rund um England. Die Aufnahmen zeigen die PEADAR ELAINE II am 5. Juli 2023 auf Fangfahrt in der aufgewühlten Nordsee. [www.hasenpusch-photo.de](http://www.hasenpusch-photo.de)

## AUF EINEN BLICK

### PEADAR ELAINE II

Schiffstyp:	Hochseekutter
IMO-Nummer:	9213856
Reederei:	Mc Bride Fishing Co. Ltd, Downings, Irland
Bauwerft/Baunummer:	Astilleros Armon SA, Navia, Spanien/520
Baujahr:	2000
Vermessung:	280 BRZ
Tragfähigkeit:	160 t
Länge:	25,50 m
Breite:	8,60 m
Tiefgang:	4,30 m
Maschine:	Caterpillar
Gesamtleistung:	484 kW
Geschwindigkeit:	11 kn
Klassifizierung:	Lloyds Register
Internet:	<a href="http://www.mcbridefishing.ie">www.mcbridefishing.ie</a>





# SchiffsModell

VORBILDPOSTER  
zum Sammeln





3D-Scanner SEAL von 3DMakerpro

Text und Fotos: Alexander Geckeler

# Neue Dimensionen

Ob Bauteile, Werkzeuge oder historische Objekte, 3D-Scans dienen als präzise Vorlagen für exakte Nachbildungen. Selbst komplexe Formen und Strukturen lassen sich so originalgetreu reproduzieren. Für den Modellbau bieten sich damit praktische Möglichkeiten. **SchiffsModell**-Autor Alexander Geckeler hat einen Prosumer-3D-Scanner, den Seal der Firma 3DMakerpro, erworben und berichtet über seine Erfahrungen und den Umgang damit.

**A**ufgrund ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten etablieren sich 3D-Scanner zunehmend auch im Hobby-Modellbau. So ermöglichen sogenannte Prosumer-Geräte für ambitionierte Privatanwender mittlerweile die detailgetreue Digitalisierung realer Objekte im Hundertstel-Millimeterbereich und eröffnen damit neue Dimensionen der Präzision. Ein zentrales Einsatzgebiet ist die Herstellung von Replikaten.

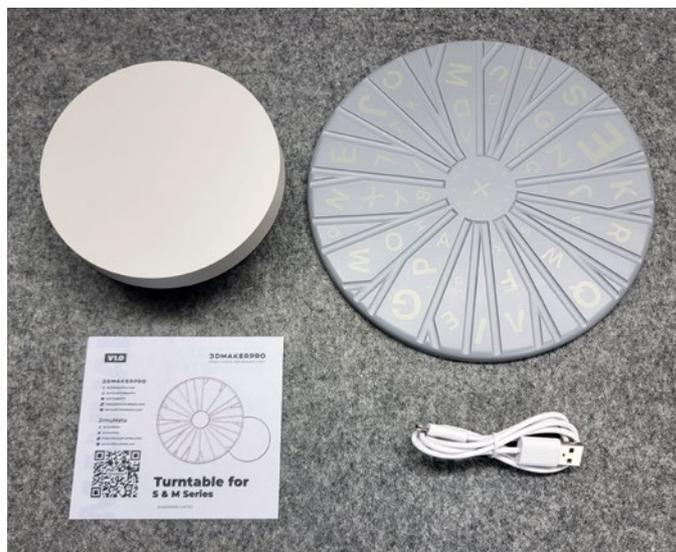
## Kompakt und genau

Auch die Ersatzteilproduktion profitiert enorm vom 3D-Scannen. Defekte oder nicht mehr verfügbare Teile können anhand eines 3D-Scans rekonstruiert und dann beispielsweise per CNC-Fräsen oder mit 3D-Druck neu gefertigt werden. Das spart Zeit sowie Kosten und sichert die dauerhafte Funktionsfähigkeit von Maschinen oder Modellschiffen. Darüber hinaus ermöglichen 3D-Scans die Designanpassung bestehender Mo-

delle. Durch digitale Modifikationen der 3D-Scans in CAD- oder 3D-Bearbeitungsprogrammen können Modelle an neue Anforderungen und Einsatzgebiete angepasst werden, ohne das Original zu beschädigen. Die Einsatzmöglichkeiten des 3D-Scannings im Modellbau gehen weit über diese Beispiele hinaus. Von der Prototypenentwicklung bis hin zur Individualisierung von Modellen bietet diese Technologie ein breites Spektrum an Lösungen.



Der gedruckte Handhalter für den Scanner macht das Handhaben des Scanners komfortabel



Separat angeschafft werden muss der aus zwei Teilen bestehende Drehteller. Er wird über USB mit Strom versorgt



JMStudio hat eine sehr übersichtliche Arbeitsoberfläche. Integriert ist auch eine Hilfe-Funktion für Einsteiger, die einem beim Platzieren des Scan-Objekts und der einzuhaltenden Distanz zum Scanner hilft

3DMakerpro, eine Marke des chinesischen 3D-Dienstleisters Shenzhen Jimuyida Technology Co Ltd, hat sich auf die Entwicklung von 3D-Scannern spezialisiert. Mit dem Seal bietet der Hersteller einen kompakten Scanner mit einer Genauigkeit von bis zu 0,01 mm, einer Auflösung von bis zu 0,05 mm und einer hochauflösenden 24-Bit-Farbturkame- ra mit Anti-Shake-Linsen an. Dieser Scanner projiziert linienförmiges Licht auf das Objekt und analysiert das Bild- feld, um ein 3D-Modell zu erzeugen.

### Funktionsweise und Lieferumfang

Durch die Verwendung von blauem Licht mit einer Wellenlänge von 400 bis 500 Nanometern, das im Vergleich zu herkömmlichen LED- und NIR-Licht- quellen ein präziser strukturiertes Licht erzeugt, bietet das Gerät eine höhere Abtastgenauigkeit und Bildauflösung, selbst bei winzigen Vertiefungen, Textu- ren und Kanten. Das 200 g leichte Ge- rät ist auch in einer kostengünstigeren LITE-Version erhältlich, die allerdings eine geringere Abtastgenauigkeit bietet. Mit dem Seal können Objekte von 10 bis 30 cm Größe in einem Durchgang ge- scannt und in den Formaten OBJ, STL, PLY oder ASC gespeichert werden.

Der SEAL 3D-Scanner wird mit USB/ USB-C Kabel und Netzteil in einer über- sichtlichen Verpackung geliefert. Option- al sind ein Drehteller, ein kleines Stativ, ein intelligenter Handgriff und ein Mehrachsen-Drehtisch beim Hersteller erhältlich. Der Scanner wird mit der Soft- ware JMStudio betrieben, die eine intuitiv- e Bedienung durch verschiedene Scan- Modi wie zum Beispiel Drehtisch- und Handheld-Modus ermöglicht. Für eine benutzerfreundliche Anwendung bie- tet die Software gleich zu Beginn prakti- sche Quick-Start-Tipps. Die Software kann nach der Registrierung des Geräts von der Website des Herstellers herun- tergeladen werden. Es stehen Software- Versionen für MacOS (12/13), Windows (10/11), Android (ab 10.0) und iOS (ab Version 15.0) zur Verfügung.

### Nützliches Zubehör

Die meisten Scanner benötigen zur Orientierung sogenannte Referenzpunk- te, die in der Regel direkt auf die Bauteile geklebt werden. Bei der Verwendung auf dem Drehteller sind diese Referenzpunk- te durch Rillen oder aufgedruckte Zei- chen bereits vorhanden und daher nicht nötig. Mit Referenzpunkten, die auf klei- nen Pyramiden angebracht sind und um

das Scan-Objekt herum platziert werden, kann oft auf das Bekleben der Bauteile verzichtet werden. So wird das Bauteil rundum dreidimensional erfasst und spä- ter in der Software automatisch oder ma- nuell präzise zusammengefügt. Da die Konturen dunkler Teile für den Scanner kaum sichtbar sind, können diese oft nur schwer oder gar nicht erkannt werden. Ebenso schwierig ist es, glänzende und spiegelnde Teile zu scannen. Auch die Oberflächenstruktur hat einen entschei- denden Einfluss auf das Scan-Ergebnis. So führen zum Beispiel starke Kerben zu Reflexionen an den Wänden, wodurch das Lichtmuster beeinflusst wird. Diese Störungen machen sich im Scan als Arte- fakte oder fehlerhafte Daten bemerkbar.

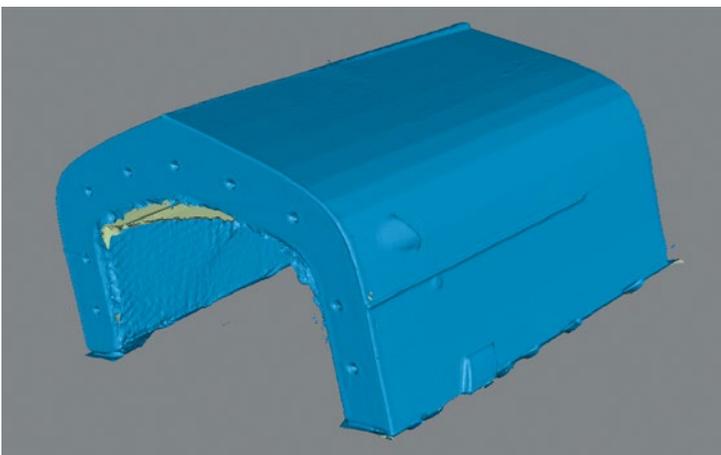
Für eine fehlerfreie Datenerfassung müssen glänzende, reflektierende oder dunkle Teile vor dem Scan vorbereitet werden. Dies geschieht am einfachsten mit einem speziellen Scanspray, das sich nach einigen Stunden rückstandsfrei auf- löst. Auf diesen Spezialsprays können Referenzpunkte auf dem Messobjekt angebracht werden. Die Referenzpunkte haften auf der Sprühschicht und lassen sich leicht wieder entfernen. Für eine bes- sere Freihand-Bedienung des Scanners



**Nützliches Zubehör: Klebe-Dots, 3D-gedruckte Pyramiden mit aufgeklebten Dots und Spezialspray, um glänzende und dunkle Oberflächen scanbar zu machen**



**Das Rumpsegment wird aus der Hand heraus im Easy-Mode gescannt. So kann aus unterschiedlichen Winkeln in einem Arbeitsgang gescannt werden. Das erfordert etwas Übung, um den richtigen Abstand zum Objekt einzuhalten**



**Mit dem berechneten Digitalmodell des Rumpfs kann nun gut weitergearbeitet werden**

hat der Autor einen passenden Handgriff gedruckt. Zum Schutz der optischen Komponenten wird zusätzlich eine gedruckte Schutzkappe verwendet. Die oben erwähnten Referenzpunktpyramiden wurden ebenfalls im 3D-Drucker erstellt.

**Testphase**

Das Gerät wird mit Hilfe der Software JMStudio (für MacOS) problemlos in Betrieb genommen. Zunächst wird die Easy-Scan-Funktion getestet, bei der versucht wird, ein kleines Objekt ohne Stativ aus der Hand zu scannen. Bei guten Lichtverhältnissen und ruhiger Hand klappt das Scannen gut. Für das 360-Grad-Scannen von Objekten empfiehlt der Hersteller den Table-Scan-Modus, der dank des Drehtellers auch als Nächstes getestet wird. Diese Funktion erweist sich nach einigen Einstellungsversuchen als erfolgreich und mit sehr guter Auflösung. JMStudio präsentiert sich leistungsstark in der Verarbeitung von 3D-Scans und läuft im Vergleich zu ähnlicher Software anderer Hersteller schnell und stabil. Die Software ermöglicht das Scannen in drei verschiedenen Modi: „Turntable Mode“, „Easy Mode“ und in einem hybriden Ansatz, der das Arbeiten mit dem Mehrachsen-Drehteller ermöglicht.

Der „Turntable Mode“ arbeitet mit einem Drehteller, auf dem das Objekt platziert und gescannt wird, während es sich mit konstanter Geschwindigkeit dreht. Der Benutzer muss das Objekt positionieren und Einstellungen wie Helligkeit und Empfindlichkeit vornehmen, bevor der Scanvorgang gestartet wird. Für ein präzises Scannen sind mehrere Durchgänge und verschiedene Winkel erforderlich, um auch verdeckte Merkmale zu erfassen. Der „Easy-Mode“ ermöglicht es dem Benutzer, den Scanner manuell zu bewegen, um größere Objekte aus allen

Winkeln zu scannen. Dies ist besonders nützlich für Objekte, die nicht auf den Drehteller passen. Ein weiterer Vorteil ist das Echtzeit-Feedback der Software, das den Benutzer anleitet, den optimalen Abstand zwischen Scanner und Objekt einzuhalten, um sicherzustellen, dass jedes Detail genau erfasst wird.

Die „Amend“-Funktion (ändern) der Software ermöglicht das Hinzufügen neuer Scans aus verschiedenen Winkeln, und die „Align“-Funktion (ausrichten) erleichtert das Zusammenfügen dieser Scans zu einem kohärenten 3D-Modell, was manuell oder automatisch erfolgen kann. Nach der Ausrichtung werden die Scans von der Software verarbeitet, um das 3D-Modell zu vervollständigen.

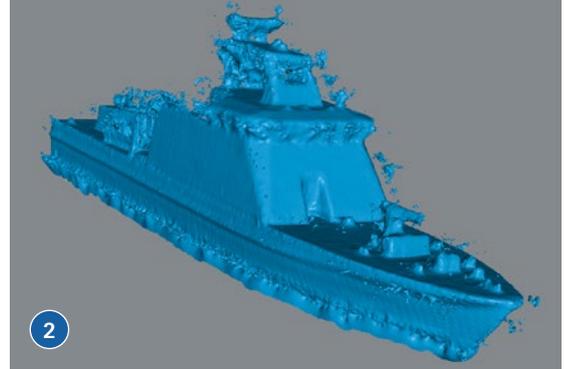
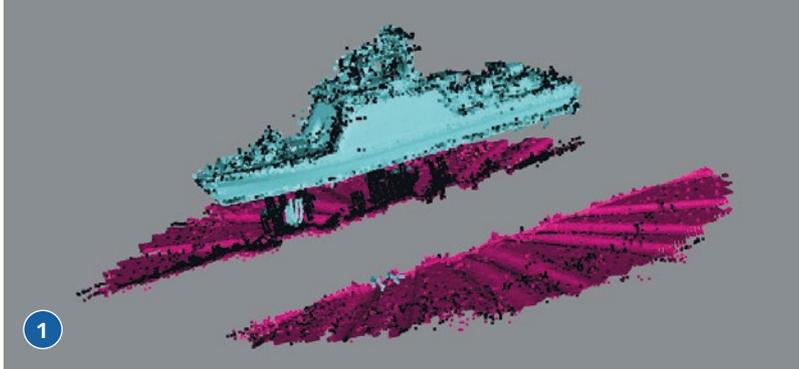
**Facettenreicher Scan**

Ich experimentierte mit Geometriescans eines kleinen Patrouillenboots mit einer Länge von 79 mm, dem Rumpsegment eines Militärschiffs und einem O.S.-Motor mit metallischer Oberfläche. Der Scanner bietet jedoch die Möglichkeit, gleichzeitig einen Geometrie-Scan und einen Textur-Scan durchzuführen. Nach der Aufnahme mehrerer Scans und der manuellen Entfernung sogenannter Rauschdaten, das heißt Scanpunkte, die nicht zum eigentlichen Scan-Objekt gehören, erfolgte die Ausrichtung der Einzelscans zu einer zusammenhängenden Form und die Umwandlung in ein echtes 3D-Oberflächenmodell.

Nach dem Scannen, Ausrichten und Berechnen kann das resultierende Scanmodell als STL-, OBJ- oder PLY-Datei exportiert werden, um es in der bevorzugten CAD-Software oder einer anderen 3D-Umgebung zu verwenden. Es ist zu beachten, dass die resultierende STL-Datei aufgrund der hohen Auflö-



**Das kleine Patrouillenboot wird im Table-Scan-Modus digitalisiert**



1) Der Teil des Drehtellers ist automatisch markiert, um diesen vor dem Zusammenführen der beiden Scans zu löschen. Das spart beim Berechnen des Modells Zeit. 2) Die vielen Ungenauigkeiten entstehen durch sogenanntes Rauschen beim Scan-Vorgang. Diese Fehler müssen danach in einer Software entfernt werden

sung der Scans viele Facetten enthalten kann. Die Anzahl der Facetten kann vor dem Scannen kontrolliert oder während der Nachbearbeitung in JMStudio reduziert werden. Alternativ kann die Anzahl der Facetten auch in einer STL-Bearbeitungssoftware wie Meshmixer reduziert werden. Dies ist besonders bei großen Datenmodellen wichtig, da es sonst unter Umständen zu sehr langen Ladezeiten in der CAD-Software bei der Nachbearbeitung kommen kann.

### Für den Endverbraucher

Der 3DMakerPro SEAL ist mit modernsten Funktionen ausgestattet und die Software JMStudio erweist sich nach relativ kurzer Einarbeitungszeit als leistungsfähig und einfach zu bedienen. Wie bei anderen Geräten dieser Preisklasse ist das 3D-Scannen jedoch kein Plug-and-Play-Verfahren, sondern erfordert die richtigen Rahmenbedingungen und etwas Geduld und Übung. Wenn alles richtig gemacht wird, kann der Seal jedoch erstaunlich gute Scan-Ergebnisse liefern und eignet sich gut für das Scannen kleinerer Objekte. Der Seal ist ein neuer, leistungsstarker, kompakter Scanner zu einem attraktiven Preis, insbesondere wenn man bedenkt, dass es sich um den ersten 3D-Scanner für den Endverbrauchermarkt mit einer Genauigkeit von

0,01 mm handelt. Damit eignet er sich nicht nur zum Scannen von Miniaturfiguren, sondern auch für technische Objekte, sofern keine höhere Genauigkeit als 0,01 mm erforderlich ist.

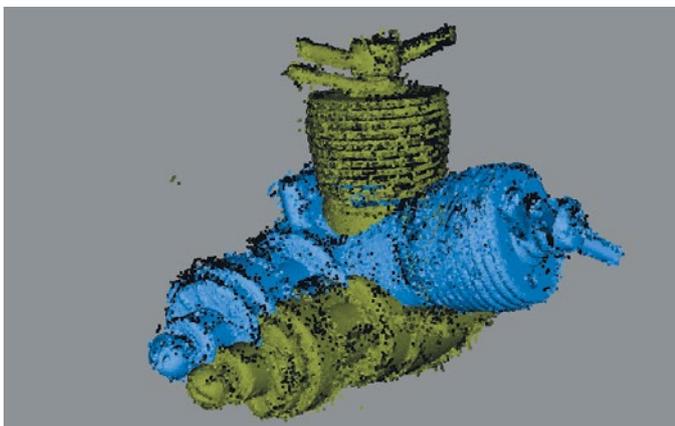
Insbesondere beim Scannen von Objekten mit Freiformflächen oder vielen Rundungen ist das Gerät mehr als ausreichend, um solche Teile genau zu erfassen. Auch für die Flächenrückführung von Teilen für den 3D-Druck ist er bestens geeignet, zumal die meisten Desktop-Drucker eine Genauigkeit von zirka +/- 0,1 mm haben. Der Seal 3D-Scanner ist für 649,- Euro im deutschen Fachhandel erhältlich, die abgespeckte Lite-Version bereits für etwa 330,- Euro. ■

#### BEZUG

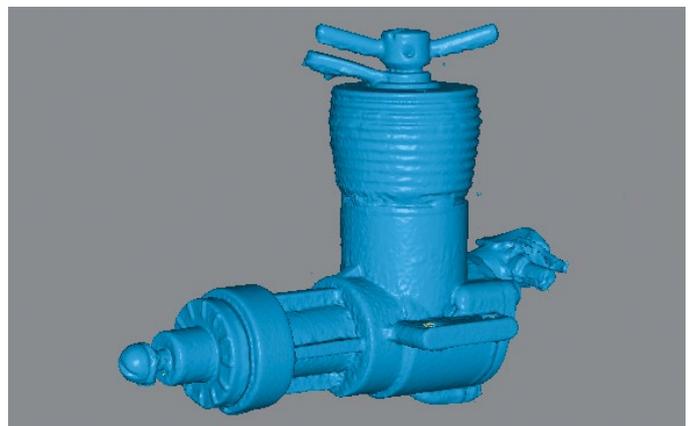
3DMakerpro  
 Internet: [www.3djake.de/3dmakerpro](http://www.3djake.de/3dmakerpro)  
 Bezug: Fachhandel  
 Preis: 649,- Euro  
 Zubehör:  
[www.3djake.de/3dmakerpro](http://www.3djake.de/3dmakerpro)  
 Handgriff, Schutzkappe:  
[www.makerworld.com](http://www.makerworld.com)  
 Dot Marker Pyramiden:  
[www.printables.com](http://www.printables.com)



Mit dem Spezialspray wurde die glänzende Oberfläche des O.S.-Motors beschichtet. Nach gut vier Stunden löst sich diese Beschichtung rückstandsfrei von selbst auf



Gut zu erkennen ist die unterschiedliche Ausrichtung der Scans, die durch die Software anschließend richtig zueinander ausgerichtet werden



Beeindruckend, was der Seal-Scanner von einem kleinen Objekt an Geometrien erfassen kann. Das ist gerade im Modellbau sehr nützlich

Im Test: WINDLINER von D-Power

# Finde den Wind

Die Zielgruppe für ein kleines, preisgünstiges RTR-Segelboot wären eigentlich Anfänger, die für kleines Geld Segeln lernen möchten. Aber es geht auch anders. **SchiffsModell**-Autor Klaus Bartholomä, der langjährige Erfahrung im RC-Segeln hat, hat sich das Modell von D-Power als Zwischendurch-Segelboot für den Sommer gekauft und war angenehm überrascht.

Text und Fotos:  
Klaus Bartholomä



Ich liebe kleine Boote und ganz besonders kleine Segelboote. Deshalb habe ich gleich drei Micro Magics. Aber die WINDLINER von D-Power ist noch kleiner, weshalb sie meine Aufmerksamkeit ganz besonders erregte. Ganze 465 mm misst der weiße Rumpf in der Länge und die Auslegung mit einem tiefen Kiel und nicht allzu viel Segelfläche verspricht pures Segelvergnügen. Darum habe ich mir ein Exemplar bei D-Power bestellt.

### Unschlagbares Angebot

Mit einem Verkaufspreis von knapp 110,- Euro hat D-Power ein unschlagbares Angebot für seine Kundschaft parat, wohlge-merkt für ein Komplettsset mit Fernsteuerung und weitgehend vormontiert. Weit gefehlt, wer glaubt, dass der tollen Verpackung aus Styropor und Pappe nur billiger Schund entsteht. Nein, die WINDLINER ist trotz der geringen Größe und des geringen Verkaufspreises ein hochwertiges Segelbootmodell.

Der konstruktive Aufbau des Modells erinnert ein wenig an die DF65 aus dem Hause Ripmax. Wie die DF65 verfügt die WINDLINER über einen sehr gut gemachten Rumpf aus weißem thermoplastischem Kunststoff, bei dem Deck und Rumpfschale einteilig gefertigt sind, aber dennoch über eine sehr dünne Wandstärke verfügen. Die hochglänzende Oberfläche begeistert und die sauber aufgebrachten Aufkleber vervollständigen die tolle Optik. Kiel und Mast werden in einem schwarzen Formteil aus Kunststoff aufgenommen und leiten ihre Kräfte dadurch großflächig in den Rumpf ein.

### Tolle Details

Die sehr gut gemachte Bauanleitung, die D-Power offensichtlich von einem deutschen Muttersprachler erstellen ließ, ist ganz hervorragend und lässt auch für einen Anfänger keine Fragen offen. Der Experte wundert sich, dass an wesentlichen Stellen an Fachbegriffen gespart wurde, aber das ist Jammern auf sehr hohem Niveau. Wenn man die Anleitung genau befolgt, dann kommt auch für den völligen Neuling ein schönes Modell dabei heraus. Viel Montagearbeit ist ja nicht zu erledigen, denn es müssen lediglich der Ständer zusammengesteckt, das Ruderblatt und das Schwert montiert und die Takelage aufgeriggt werden. Letzteres ist etwas aufwendiger und bedarf etwa einer Stunde Arbeit. Die gesamte RC-Anlage ist bereits installiert und muss nur noch mit acht Akkus der Größe AA versehen werden, bevor sie in Betrieb genommen werden kann.

Die WINDLINER glänzt mit ein paar tollen Details. Der Ruderschaft ist offen zugänglich im Cockpit angeordnet, sodass das Ruderblatt zu Transportzwecken leicht demontiert werden kann. Der dazu notwendige Inbusschlüssel ist übrigens auch Teil des Lieferumfangs. Ebenso verhält es sich mit dem Kiel, der in einer stabilen Tasche im Rumpf steckt und von oben verschraubt ist. Das Rigg ist lediglich in den Rumpf gesteckt und mit dem Vor- und Achterstag sowie den Schoten mit demselben verbunden. Das Modell ist so kompakt, dass es sogar auf dem Beifahrersitz eines Kleinwagens Platz nehmen kann. Es dauert aber auch keine zwei Minuten, die WINDLINER auf- und abzubauen. So kann sie auf dem Fahrrad im Rucksack zum See mitgenommen werden und ist trotzdem schnell einsatzbereit. Wie hätte ich mir als Jugendlicher so ein Modell gewünscht!

### Variable Trimmmöglichkeiten

Die Takelage ist super gemacht. Die Segel bestehen aus einem leichten Segelstoff und sind zeitgemäß mit einem modernen Dekor bedruckt. Die Ecken sind verstärkt und mit Quetschösen versehen und auch Segellatten sind bereits aufgebracht. Mast



Der bunte Karton verspricht einen kompletten Inhalt. Außer Akkus ist alles dabei



Der beiliegende Sender ist kompakt und liegt sehr gut in der Hand, zeigt jedoch ein unpräzises Steuerverhalten



Der Rumpf ist schon vormontiert, nur die beiden Serviceöffnungen sind noch zu verschließen



Der Ballast wird mit einer großen Hutmutter mit Schlitz an der Flosse befestigt



1) Mit dem Ballast ausgestattet, wird die Flosse im Rumpf angeschraubt. 2) Das Ruderblatt wird durch einen Metall-Anlenkhebel angesteuert. Der dafür notwendige Inbusschlüssel liegt dem Modell bei



Die Segel sehen nicht nur gut aus, sondern sind auch gut gemacht



Der Großbaum verfügt über alle erdenklichen Trimmöglichkeiten

und Bäume bestehen aus Kohlefaser und sind bereits mit allen Beschlügen vormontiert. Dank der guten Bauanleitung wird das erste Auftakeln zum Kinderspiel. Ist das erledigt, kann das Rigg bereits eingestellt werden. Es ermöglicht jegliche Trimmöglichkeiten, die auch bei der bereits erwähnten DF65 möglich sind und selbst dem fortgeschrittenen Modellsegler genügen. So fehlen weder Unterliekstrecker noch Vorliekstrecker, der Fußpunkt der Fock kann ebenso eingestellt werden wie die Schotlängen, der Niederholer oder das Achterstag und sogar der Mastfuß ist verstellbar, womit man die Mastkurve kontrollieren kann.

Der Profi kann sich nach Belieben mit den Trimmöglichkeiten austoben. Für Neueinsteiger ist in der Bauanleitung eine Grundeinstellung beschrieben, die zu einem gut segelnden Modell führt. So ist für langfristigen Segelspaß gesorgt, denn mit diesem Modell kann man das Trimmen auf einfache Art erlernen. Besonders gefällt die Schotführung an Deck. Dadurch gibt es kein Gefummel

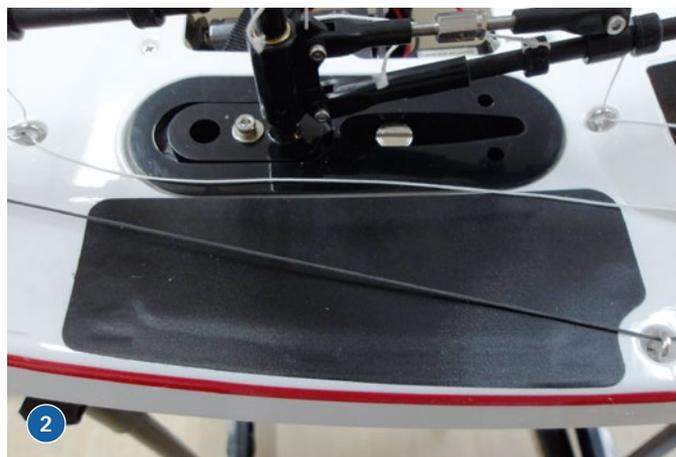
unter Deck, denn die Schoten der Segel können ganz bequem in einen Haken, der an die Zentralschot angebunden ist, eingehängt werden. Diese Zentralschot wird von einem kräftigen Segelversterservo in Standard-Größe verstellt. Dadurch müssen auch die Schotlängen nach dem Ab- und Auftakeln nicht erneut eingestellt werden.

### Kleinigkeiten

Links und rechts neben dem Kielkasten sind zwei relativ große Öffnungen im Deck angebracht. Durch die linke erhält man Zugang zu den beiden Servos, rechts zum Akku und dem Empfänger. Ein pfiffiges Detail ist der neben dem Empfänger angebrachte Hauptschalter, der über eine Schubstange, die mit einem Faltenbalg abgedichtet ist, vom Cockpit aus bedient werden kann. Die Schubstange, die das Ruder anlenkt, ist ebenso abgedichtet. Nicht gefallen kann hingegen, dass diese beiden Wartungsöffnungen mit den beigefügten Aufklebern abgedeckt werden müssen. So muss bei jedem Akkuwechsel der Aufkleber gelöst und wieder

angebracht werden. Spätestens beim fünften Mal klebt er nicht mehr richtig und löst sich von selbst. Merkt man das nicht, kommt es zum Wassereintrich und im schlimmsten Fall zum Verlust des Modells. Zugegeben, mir fällt auch keine bessere und ebenso preisgünstige Lösung ein. Ich werde wohl einen eigenen Deckel aus dünnem ABS anfertigen, der mit wasserfestem Klebeband aufgeklebt wird. Das sieht nicht so gut aus, ist aber dauerhaft dicht. Gut gefallen hat mir hingegen der kleine Gummistöpsel im Heck, mit dessen Hilfe eingedrungenes Wasser abgelassen werden kann.

Erstaunlicherweise liegt der sehr kompakte und einfach aussehende Sender gut in der Hand und die WINDLINER ließe sich gut damit steuern, wenn das Problem mit dem Ruderservo nicht bestünde. Es hat eine sehr schlechte Rückstellgenauigkeit und lässt sich vor allem nicht feinfühlig ansteuern. So ist der Segelspaß extrem eingetrübt, denn das Modell kann man auf diese Weise nur in einem Zick-Zack-Kurs über den See steu-



1) Die Schoten der Segel werden an einem Anglerhaken eingehängt. Nur die Vorschot war etwas zu kurz und musste mit einer Schlaufe verlängert werden. 2) Die Serviceöffnungen werden mit passenden Aufklebern abgedeckt



Sehr praktisch fällt die Schalterbetätigung vom Cockpit aus



Mit den vielfältigen Trimmöglichkeiten können die Segel gut eingestellt werden

ern, präzises Segeln ist nicht möglich. Nach dem Umstecken der beiden Servos am Empfänger zeigte das Segelverstellungsservo dieses Verhalten. Das Servo ist also nicht schuld, jedenfalls nicht alleine.

An dieser Stelle war der Service von D-Power gefragt. Eine Mail an die Kontaktadresse und schon wurde geholfen. Ich bekam einen neuen Sender und Empfänger, die jedoch beide das gleiche Verhalten zeigten. Nach Rücksprache mit D-Power stellte sich heraus, dass das Steuerverhalten der mitgelieferten Fernsteuerung grundsätzlich so ist. Das trübt die Freude an dem schönen Modell erheblich. Abhilfe schafft eine andere Fernsteuerung, die sich bei mir noch im Fundus befand. Problem erkannt, Problem gebannt und das Preis-Leistungsverhältnis ist auch ohne Fernsteuerung noch hervorragend.

### Finde den Wind

Ihrem Element übergeben zeigt die WINDLINER, dass sie etwas übergewichtig ist, indem sie mit dem Spiegel

etwas zu tief eintaucht. Die angegebenen 950 g Gesamtgewicht konnte ich nicht erreichen, denn mein Modell bringt zwar netto nur 910 g auf die Waage, aber mit Akku sind es 1.030 g. Durch einen vierzelligen NiMH-Akku in AAA-Größe habe ich das Gewicht auf 960 g senken können. Die 800 mAh Kapazität sind immer noch mehr als ausreichend für dieses kleine Modell. Den Segeleigenschaften tut das Übergewicht aber keinen Abbruch, so ist die Gewichtsreduktion eher dem Perfektionismus des Autors geschuldet, denn nun taucht der Spiegel nicht mehr zu tief ein und ich kann das tolle Fahrbild der Windliner in vollen Zügen genießen.

Meine WINDLINER zieht sauber ihre Bahnen, sie segelt ausgewogen, liegt gut auf dem Ruder und reagiert sehr direkt auf Ruderausschläge, wodurch das Modell Segelspaß pur bietet. Es läuft gute Höhe am Wind, was der Wendewinkel von etwa 90 ° belegt. Ein ausgezeichnete Wert für ein so kleines Segelboot. Gegen den Wind kreuzen ist damit eine wahre Freude, das ist eine Paradedisziplin der WINDLINER,

die weder luv- noch leegierig ist und präzise ihren Kurs hält. Aufgrund der guten Ruderwirkung geht sie so zackig durch den Wind, dass man kaum Fahrt verliert. Im Laufe der Erprobung habe ich den Ruderausschlag etwas reduziert, indem ich das Rudergestänge am äußeren Loch des Anlenkhebels am Ruder eingehängt habe. Dadurch erhöht sich die Präzision beim Steuern noch ein wenig, das Modell wird weniger nervös und der Ruderausschlag ist immer noch groß genug, um Kringel mit anderthalb Bootslängen Durchmesser fahren zu können.

Der Rumpf der WINDLINER hat eine etwas eigenartige Form. Unterhalb der Deckskaute verfügt er über ein sehr ausgeprägtes Chine, das vom Heck bis zum Bug führt und der Bug ist sehr weit nach oben geführt. Als Chine bezeichnet man eine Knickkante in der Bordwand. Konstrukteure verwenden es bei Fahrtjachten, um mehr Raum unter Deck zu bekommen und bei Regattajachten, um das Unterwasserschiff bei gegebener Breite etwas flacher und breiter gestalten



Aufgrund der schweren Akkus liegt das Testmodell etwas zu tief im Wasser



Das schadet den Segeleigenschaften nicht, die WINDLINER läuft gut Höhe

zu können. Bei der WINDLINER ist letzteres der Fall. Sie hat ein rundes, aber flaches Unterwasserschiff, wodurch etwas Formstabilität erreicht werden konnte. Zudem konnte so der Bugbereich völliger gestaltet werden, was zusammen mit seiner hochgezogenen Deckschante vorne für ordentlich Auftrieb sorgt. So wird die Gefahr des Unterschneidens vor dem Wind deutlich reduziert. Zusammen mit dem sehr tief gehenden und gut profilierten Flossenkiel hat unsere WINDLINER Nehmerqualitäten, was die Stärke des Winds angeht.

### Segeleigenschaften

Auf Halbwindkursen legt das kleine Modell noch etwas an Geschwindigkeit zu. Schnell ist die Rumpfgeschwindigkeit erreicht und unsere WINDLINER schiebt eine kleine Bugwelle vor sich her. Aufgrund des tiefliegenden Ballasts zeigt das Modell auf diesem Kurs allerdings Nickbewegungen, wie sie auch von der DF65 bekannt sind. Das ist ein Tribut, der durch die geringe Länge des Modells bezahlt werden muss. Dem Segelspaß tut das

aber keinen Abbruch und der tiefgehende Kiel hat auch einen Vorteil, denn er liefert mit seinem 361 g Ballast ausreichend aufrichtendes Moment. Das merkt man auf jedem Kurs, denn die Stabilität der kleinen WINDLINER ist schon enorm. Wenngleich bei etwa 3 Bft Wind Schluss ist, nicht nur wegen der Krängung, sondern auch wegen der Wellen, die dem kurzen Rumpf zu schaffen machen.

Was ich besonders toll an den Segel-eigenschaften der WINDLINER finde, ist die Tatsache, dass man auch sehr gut mit ihr vor dem Wind Schmetterling fahren kann. Das kleine Gewicht an der Baumspitze des Fockbaums macht es möglich. Es sorgt für einen gut balancierten Baum, der sehr leicht auf dem Vorwindkurs ausstellt und auch in der ausgestellten Position bleibt. Der völlige Bug tut hier ganze Arbeit und hält tapfer die Nase über Wasser. Lediglich Wellen von hinten sorgen ab und zu für ein überspültes Vordeck. Aufgrund der geringen Größe segelt unsere WINDLINER sehr nass. Deshalb ist es sehr gut, dass die Decksdurchführun-

gen im Cockpit mit einem Faltenbalg abgedichtet sind und der Schotauslass am Heck nach hinten zeigt. So fand bei meinen Testfahrten nicht ein einziger Tropfen Wasser seinen Weg ins Rumpfinnere. Wenn doch, ist er schnell über den Gummipfropfen am Heck abgelassen. Alles in allem ein tolles Modell.

### Reisekoffer-tauglich

Wer ein kompaktes und gut segelndes Segelboot Modell sein Eigen nennen möchte, der kommt an der WINDLINER von D-Power kaum vorbei. Für unschlagbare 109,- Euro bekommt man ein fertiges Segelbootmodell „all inclusive“. Nur die Batterien fehlen noch zum Losfahren. Die WINDLINER ist das ideale Immer-dabei-Segelboot, das knuffig aussieht, sogar in einen Reisekoffer passt und auch dem fortgeschrittenen Modellsegler sehr viel Spaß macht. Die mitgelieferte Fernsteuerung ist leider ungeeignet für das Modell und muss gegen ein Exemplar mit besserer Auflösung getauscht werden. Das Preis-Leistungs-Verhältnis kann trotzdem kaum besser sein. ■

**TECHNISCHE DATEN**

**WINDLINER**

Länge:	465 mm
Breite:	150 mm
Tiefgang:	230 mm
Segelfläche:	11,2 dm <sup>2</sup>
Verdrängung:	960-1.030 g (je nach verwendetem Akku)
Preis:	109,- Euro
Bezug:	Fachhandel
Internet:	<a href="http://www.d-power-modellbau.com">www.d-power-modellbau.com</a>





Mehr als 30 Rezepte für jeden Tag  
kreativ · bekömmlich · gelingsicher



**ALLES ÜBERS KNETEN**

So gelingt der Teig zu jeder Jahreszeit

**MIT DER KRAFT DER NATUR**

Angesagte Mikro-Bäckerei in Tokio

**FÜRSPRECHERIN**

Die neue Brotbotschafterin im Interview

Wora  
Meh

6,90 EUR  
A: 7,60 EUR



Mehr als 30 Rezepte für jeden Tag  
kreativ · bekömmlich · gelingsicher



**VIVA HELVETIA!**

So lecker ist die Schweiz

**CRUMB IT UP!**

So entstehen luftige Gebäcke

**LACK FÜR DIE KRUSTE**

So pimpst Du jedes Gebäck



Die besten Rezepte für genussvolle Sommertage

**Urlaub aus dem Backofen**

6,90 EUR  
A: 7,60 Euro, 50 CHF, 8,10 Euro

**Jetzt bestellen!**

**Deine Abo-Vorteile:**

- 10% Ersparnis auf den Heftpreis
- Zugriff auf das gesamte Digital-Archiv mit mehr als 1.500 Rezepten
- Das Magazin im Umschlag frei Haus
- 2 Wochen vor Erscheinen Zugriff auf die Digital-Ausgabe
- Preisvorteile für Sonderhefte und BROTFibeln bei Neuerscheinung

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

[service@wm-medien.de](mailto:service@wm-medien.de) • 040/42 91 77-110



Text und Fotos:  
Matthias Schultz

Schiffsmodelle in Bergens Schifffahrtsmuseum

# Landgang in Bergen

Bergen hat viel zu bieten. Vor allen Dingen Regen. An der südlichen Westküste Norwegens gelegen, gilt sie nämlich als die regenreichste Stadt Europas. Wie gut, dass es dort ein kleines, aber feines Schifffahrtsmuseum am Rande der Innenstadt mit vielen schönen maritimen Modellen gibt.

**SchiffsModell**-Autor Matthias Schultz war mit der AIDA NOVA da.

**B**ei meinem Landgang hatte ich Glück und der Himmel blieb lediglich dicht bedeckt. Der vom Kapitän empfohlene Regenschirm konnte also getrost im Rucksack bleiben. Die meisten Touristen kommen auf dem Seeweg hierher. Sie können dann problemlos ihr schwimmendes Hotel von nahezu jedem Punkt der Innenstadt sichten und auch ohne Stadtplan oder digitale Hilfe zurückfinden. Das Schifffahrtsmuseum war trotz der für hiesige Verhältnisse guten Wetters als Modellbauer mein erstes Ziel.

## Von der Urzeit bis zur Gegenwart

Das Schifffahrtsmuseum befindet sich auf dem Campus der Universität gleich neben der Bibliothek und wurde 1962 als letzte Arbeit vom norwegischen Architekten Per Grieg entworfen. Es ist mit seinem monumentalen Stil mit soliden Steinmauern um ein Atrium herum angelegt. Seine Glaswände lassen von dort aus viel Licht in die Ausstellungsräume der beiden Ebenen. Die Expona-

te schildern die Geschichte der Seefahrt von der Urgeschichte über die Wikingerzeit bis in unsere Tage.

Es geht los im Erdgeschoss rechts der Kasse mit mehreren Modellen von berühmten Funden. Zum Beispiel mit dem Modell des sogenannten Oseberg-Schiffs im Maßstab 1:6, welches um 820 gebaut und 1904 gefunden wurde. Mit einem rund 90 m<sup>2</sup> großen Rahsegel ausgestattet, hat es über 10 kn erreicht. War Flaute, konnten an jeder Seite 15 Riemen zum Rudern eingesetzt werden. Etwas kleiner ist das Modell des Kvalsund-Schiffes im selben Maßstab mit 10 Riemenpaaren an jeder Seite, etwas größer das Modell des Gokstan-Schiffes aus der Zeit um 900 mit schätzungsweise 110 qm Segelfläche und 12 kn Spitzengeschwindigkeit.

In einem benachbarten Raum hinter der Garderobe läuft ein zehnminütiger Film über das größte bisher in Norwegen entdeckte Wikingerschiff. Das Myklebust-Schiff wurde 1874 in einem

Grabhügel in Nordfjordeid ausgegraben. Denn es wurde zusammen mit dem zweifelsohne sehr bedeutenden Mann, der damit seine letzte Reise nach Walhalla antrat, erst an Land eingäschert und dann mit einem Grabhügel bedeckt. Es war 30 m lang, hatte auf jeder Seite 24 Riemen und ein geschätztes Gewicht von 16 t.

## Mäusejagd für die Kleinen

Es geht weiter mit einem kleineren Modell im Maßstab 1:36 von einem um 1500 typischen Handelsschiff: Eine Hansekogge von nur rund 24 m Länge, aber immerhin drei Masten. Auf ihr tummeln sich drei kleine weiße Mäuse, damit Kinder wie mein achtjähriger Sohn sie in einem netten Suchspiel jagen können. Und auch ein zweites Modell eines Nordland-Jekts aus der Zeit um 1880 im Maßstab 1:20 findet sich hier wieder.

Für den hohen Norden dann etwas exotisch folgt das Modell der Galeere FRIEDRICH aus dem Jahre 1664. Es

Der Rundgang beginnt mit einem Modell des Oseberg-Schiffs im Maßstab 1:6



wurden tatsächlich bis 1765 von diesem Schiffstyp 50 und vier davon in Bergen für die damals dänisch-norwegische Flotte gebaut. Etwas mehr Kampfkraft brachte die Orlogsfregatte aus der Zeit um 1720 auf. Der dreimastige Zweidecker war mit 48 Geschützen bestückt. Das Modell im Maßstab 1:48 hätte aber gerade in den Details ein wenig mehr Sorgfalt vertragen.

### Exotische Mitbringsel

Das Goldene Zeitalter der Segelschiffahrt, als die norwegische Handelsflotte in der Zeit zwischen 1850 und 1880 zu den vier größten der Welt zählte, illustriert dann die Bark HENRIK IBSEN von 1878 im Maßstab 1:50. Dahinter eine Wand voll sogenannter Kapitänsbilder, die für die Schiffskommandanten angefertigt wurden und Wert auf eine technisch korrekte Darstellung des Schiffs legten. Oder äußerst dramatisch eine besondere Situation schildern wie das Ölgemälde der NORDNÆS von Kapitän H.J. Engelsen. Am 1. Dezember 1872 geriet die auf dem Atlantik in einen Orkan. Ein Brecher rennt gerade mittschiffs von Backbord an, das Schiff hat nur mit den drei Stagsegeln und dem Großuntermarssegel Sturmbesegehung gesetzt.

Etwas besinnlicher ist dann das Diorama der auf der Nyhavn Werft kielgeholtten FRIDTJOF. Um auch am Unterwasserschiff Reparaturen ausführen zu können, wurde erst der Ballast aus

dem Rumpf entfernt. Dann das Schiff mithilfe von an den gekürzten Masten angebrachten Seilzügen und im Rumpf eingeklemmten Hebelarmen auf die Seite gelegt. Etwas weniger aufwendig fiel die Freizeitbeschäftigung der Seeleute aus. Neben mit Zierknoten versehenen Alltagsgegenständen gibt es in der Ausstellung auch ein Buddelschiff zu sehen. Dahinter allerdings eine Schwarz-Weiß-Fotografie eines Matrosen, der ein so großes Schiffsmodell fertigt, das garantiert in keine handelsübliche Flasche mehr gepasst hätte.

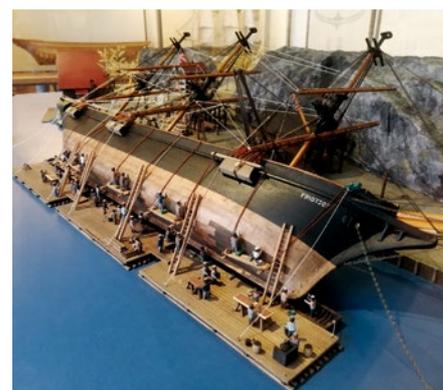
Vielleicht ist auch das Modell einer chinesischen Dschunke von einem norwegischen Seemann gebaut worden, thematisch jedenfalls passt es ohne Erläuterungstext nicht so recht hierher. Die beiden kleinen fernöstlich anmutenden Boote aus Elfenbein sind ebenfalls Mitbringsel.

### Originales aus Geestemünde

Originale Ausstellungsstücke im Maßstab 1:1 wie das Kartenhaus und ein Beiboot der STATSRAAD LEHMKUHL gibt es ebenfalls zu sehen. 1914 wurde letztere als Segelschulschiff GROSSHERZOG FRIEDRICH AUGUST für den „Deutschen Schulschiff-Verein“ auf der Werft Joh. C. Tecklenborg in Geestemünde gebaut. An einer Reihe weiterer kleinerer Boote wie dem 1924 von Morgan Giles in England aus erlesenen Materialien wie Mahagoni, Kupfer und Bronze gebauten



Die riesige AIDA NOVA kann man in Bergen fast von überall aus sehen



In diesem Diorama ist die FRIDTJOF für Reparaturarbeiten auf die Seite gelegt

### KONTAKT

Schiffahrtsmuseum Bergen  
Haakon Shetelig's plass 15, 5007 Bergen  
Öffnungszeiten: Montag-Sonntag, 11-15 Uhr  
Eintritt: 150,00 NOK, Gruppen ab 10 Personen 120,00 NOK, ermäßigt 75,00 NOK, Kinder unter 18 Jahre generell und Studenten donnerstags frei.



Beiboot und Kartenhaus der STATSRAAD LEHMKUHL sind im Maßstab 1:1 aufgebaut



Die COMET konnte als erstes Passagierschiff unter Dampf auch Gewinn erzielen



Die CHARLOTTE DUNDAS war der erste dampfbetriebene Schlepper der Welt



Die Brücke der BRITANNIA im Maßstab 1:48

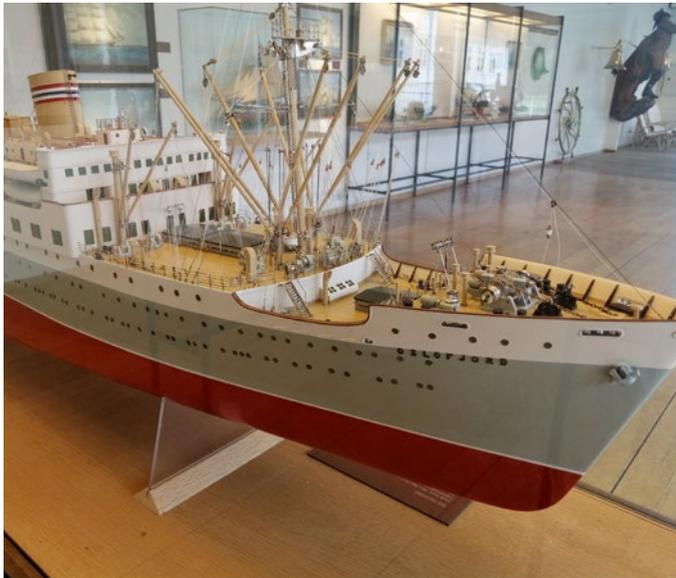
Dinghi, weiteren Modellen und Galionsfiguren vorbei, erreicht man dann das Obergeschoss des Museums. Auch dort gibt es zuerst ein paar schöne Originale wie Steuerräder, Niedergänge und Oberlichter mit gewölbten Scheiben und Sitzbänken.

Etwas kleiner geht es dann weiter mit einem Modell im Maßstab 1:48 von dem weltweit ersten dampfbetriebenen Schlepper, der CHARLOTTE DUNDAS. 1801 von William Symington gebaut, war dieses 17 m lange und nach der Tochter des Kapitalgebers Lord Dundas benannte Gefährt auf dem Forth and Clyde Canal unterwegs. Elf Jahre später ist ebenfalls in Schottland die COMET entstanden. Dieser Seitenraddampfer mit einem Rahsegl an seinem Schornstein war das erste kommerziell erfolgreiche Dampfschiff und wurde für den Personenverkehr auf dem Clyde zwischen Port Glasgow und Helensburgh eingesetzt. Es sind also nicht nur Modelle mit unmittelbarem Bergen-Bezug in der Sammlung vertreten.

### Nach Amerika

Auch die SAVANNAH von 1818, das erste den Atlantik überquerende Dampfschiff der Welt mit seinem charakteristisch abgeknickten Schornstein, ist hier im Maßstab 1:50 vertreten. Die CONSTITUTIONEN von 1826 wiederum wurde zwar auch in Dover gebaut, war aber das erste dampfbetriebene Schiff des Landes. Die 1873 in Middlesbrough entstandene und schon 97 m lange KONG SVERRE war das Flaggschiff der Norwegisch-Amerikanischen Dampfschiffahrtsgesellschaft und auf der Route Bergen – New York unterwegs. Allerdings erlitt das Schiff bereits 1874 Schiffbruch, die Gesellschaft ging ein Jahr später in die Insolvenz.

Mit der 1938 auf der A.G. Weser in Bremen gebauten OSLOFJORD ist man dann bereits im 20. Jahrhundert angelangt. Sie war, ebenso wie die rund 20 Jahre später auf der Newcastler Werft Swan, Hunter & Wigham Richardson entstandene BERGENSFJORD für die Norwegische Amerika-Linie, kurz NAL, unterwegs. Das Modell im Maßstab 1:100 vermittelt zwar einen guten Eindruck von den eleganten Linien dieses Schiffs, bleibt in der Ausführung der Details aber ebenfalls eher in der Andeutung verhaftet. Um einiges schöner ist da das Modell im Maßstab 1:48 der 1890 bei der Laxevaags Maskin- & Jernskibsbyggeri in Bergen vom Stapel gelaufenen BRITANNIA, die auf der Englandroute Trondheim – Bergen – Newcastle im Einsatz war. Zwar



Die OSLOFJORD sank bereits nach zwei Jahren durch einen Minentreffer



Auf mehreren Modellen wie dieser Hansekogge tummeln sich kleine weiße Mäuse

sind bei diesem Modell auch die Details wie die Gläser der Oberlichter schlicht mit Farbe wiedergegeben, aber das viele natursichtige Holz sowie die Decks und Schanzkleider mit Kalfaterung werfen das Objekt optisch um einiges auf.

### HARALD mit Swastika

Der Fruchtdampfer HARALD von 1884 illustriert eine Nische, in welche die norwegischen Reeder während des Ersten Weltkriegs stießen. In dieser Zeit wickelten sie verstärkt den Fruchthandel zwischen Zentralamerika und den Vereinigten Staaten ab. Das heute auffallende Logo der Gesellschaft O. & A. Irgens, ein linksdrehendes Hakenkreuz, hat allerdings nichts mit Nationalsozialismus zu tun. Es erklärt sich aus der Tradition als jahrhundertealtes religiöses Glückssymbol.

Der Name der BISMARCK ist sicherlich mit einer Wertschätzung für Deutsches am Anfang des 20. Jahrhunderts in Norwegen zu erklären. Kaiser Wilhelm II. war ein großer Norwegenfürer und hatte nach dem verheerenden Stadtbrand im Jahre 1904 in Ålesund riesige Summen Geld und Hilfe geschickt. 1909 von Ropner & Sons Ltd. in Stockton gebaut, steuerte das Schiff für die Bergener Reederei Chr. Michelsen & Co. über die Weltmeere. Auch die 1942 von Akers mek. Verksted in Oslo gebaute GOYA ist im Schiffahrtsmuseum vertreten. Direkt von der Werft durch die deutschen Besatzer beschlagnahmt, fand das Schiff am 16. April 1945 sein trauriges Ende, als ein russisches U-Boot das fast ausschließlich mit über 7.000 zivilen Kriegsflüchtlings belade-

ne Schiff in der Ostsee versenkt hat. Das gilt als eine der größten Katastrophen der Seefahrt.

### Ende des Rundgangs

Mit der POLARLYS ist man dann wieder in der Nachkriegszeit bei einem ebenfalls eher schlichten Modell im Maßstab 1:100 angelangt. Von 1952 bis 1994 auf der Hurtigruten im Einsatz, ging das Original dann über den Atlantik in die USA. Im Obergeschoss kommt man langsam, vorbei an mehreren modernen Fracht- und Tankschiffen, zum Abschluss des Rundgangs. Die ROYAL VIKING STAR ist wieder ein Schiff, das 1981 auf der nicht mehr existenten Seebeckwerft in Bremerhaven entstanden ist. Mit 4.563 PS angetrieben, konnte das 205 m lange Kreuzfahrtschiff bis zu 21 kn erreichen. Es war damit einiges schneller als die nach meinem Museumsbesuch auf mich wartende, 2018 in Dienst gestellte AIDA NOVA mit ihrer Höchstgeschwindigkeit von 17 kn. ■



Der Dampfer HARALD hat eine irritierende, aber harmlose Schornsteinmarke



POLARLYS im Maßstab 1:100. Das Original von 1952 ging 1994 in die USA



Am Ende des Rundgangs gibt es mehrere moderne Fracht- und Tankschiffe zu sehen



Chris Craft Constellation von Graupner, Teil 2

Text und Fotos: Hermann Veith

# Wie am ersten Tag

Manchmal hat man eine nette Idee, aus der unvermutete Probleme erwachsen. Dann ist Aufgeben keine Lösung. **SchiffsModell**-Autor Hermann Veith schildert im zweiten Teil seines Renovierungsberichts, wie die FOUR CSONS doch noch ein Radar bekommen und wieder zu altem Glanz zurückgefunden hat.

**W**ie die meisten meiner Schiffsmodelle wurde auch die Chris Craft Constellation (CCC) mit einer drehenden Radarantenne ausgestattet, die auf dem Dach des Fahrstands platziert wurde und neben der funktionalen Optik auch als Einschaltkontrolle dient. Erstmals wollte ich nun in Verbindung damit einen Radarmonitor im Fahrstand installieren,

der nicht einfach ein starres, sondern ein „echtes“, bewegtes Radarbild zeigt. Damit begann eine Aktion, die sehr gut zu dem allseits bekannten Spruch passt: „Modellbauer sind Menschen, die Probleme lösen, von denen andere Menschen nicht einmal ahnen, dass sie existieren“.

## Der Radarmonitor

Ich hatte mir einen sogenannten digitalen Schlüsselanhänger, also einen di-

gitalen Bilderrahmen im Kleinformat, besorgt, ihn geöffnet und soweit erforderlich zerlegt. Darauf sollten fortlaufend 59 Bilder mit einem jeweils um 6° weiter drehenden Radarkeil als Diashow ablaufen. Das sah recht gut aus, jedoch betrug die minimal einstellbare Bildwechselzeit eine Sekunde. Der Bildablauf auf dem Radarmonitor war mit der Drehzahl des Radarbalkens auf dem Kabinendach der CCC absolut nicht synchron.



Um die Wartezeit beim Radarmonitor zu überbrücken, wurde der Niedergang gebaut



Der Reifen für das Steuerrad wurde in der Drehbank selbst angefertigt



Das Steuerrad wurde an das komplett renovierte Steuerpult montiert



Nach vielen Versuchen wurde eine moderne Version des Radars eingebaut

Alternativ hatte ich die Bildfolge als AVI-Datei erzeugt und auf einem Videofähigen MP3-Player laufen lassen. Das funktionierte wie gewünscht, nur war das Display mit 50 mm Diagonale recht groß. Schwerwiegender war, dass in der Videosequenz ober- und unterhalb des Radarbilds der Videotitel und ein Zeitbalken eingeblendet wurden. Das Bild so anzupassen, dass diese beiden Balken vom noch zu bauenden Monitorrahmen verdeckt würden, wäre zwar machbar gewesen, hätte aber aufgrund der Displaygröße sehr klobig gewirkt.

Auf die von alters her bekannten Radarmonitorlösungen mit motorisch angetriebener Schlitzscheibe oder Lichtwellenleiter wollte ich nur ungern zurückgreifen. So wirklich synchron zum Radarbalken würde und müsste das Monitorbild ja nun auch nicht laufen, aber die Diskrepanz von 1 U/min (Monitor) zur 1 U/sec (Radarbalken) würde ja selbst dem Unbedarftesten auffallen. Auch war mir bewusst, dass die Show nur dann sicht- und vorzeigbar wäre, wenn das Modell an Land auf dem Tisch steht. Dass es gleichermaßen auch in Fahrt funktionieren sollte, war meine mir selbst gestellte

Herausforderung. Eine Lösung auf Arduino-Basis erschien machbar, jedoch nur, wenn man das Arduino-Metier wirklich beherrscht. Das war meinerseits nicht der Fall. Mich da einzulernen, war mir ehrlich gesagt auch zu zeitaufwendig.

Ein weiterer Ansatz, um die Bildsequenzen zu beschleunigen, war die Änderung des Taktgebers. Tatsächlich war dieser diskret in Gestalt eines Schwingquarzes oberhalb des LiPo-Akkus in der Schaltung verbaut. Vielleicht würde es ja helfen, einen etwas schnelleren Quarz einzubauen. Ob der Mikrocontroller das verkraften und verarbeiten könnte? Einen Versuch war es mir wert. Die Beschriftung des Quarzes wies seine Frequenz mit 32,758 kHz aus. Theoretisch würde der sechzigfache Takt benötigt, das wären dann etwa 2 MHz, um die annähernd passende Bildwechselfolge zu erreichen. Aber da unklar war, wie diese Quarzfrequenz für den Schaltungs-internen Takt umgesetzt wird, konnte mich nur mutiges Experimentieren weiterbringen.

### Versuche

Ein erster Test, inwieweit der Quarz die Schaltung tatsächlich taktet, verlief

insofern hoffnungsvoll, dass das Gerät die Funktion einstellte, nachdem ich den Quarz einpolig abgezwickelt hatte. Nach dem Wiederherstellen der Verbindung lief es erneut ordnungsgemäß an. Also wurden Experimentalquarze mit einer Frequenz von 100 kHz beim Elektronikhändler bestellt. Die Wartezeit bis zur Lieferung der Quarze nutzte ich für den Ausbau des Steuerstands. Eine Niedergangstür einschließlich Schiebeluke wurde eingebaut, ebenso das Radargehäuse und der zugehörige Antrieb auf und im Kajütdach. Das Steuerpult, ein sehr dünnwandiges Tiefziehteil, habe ich verstärkt und aufgearbeitet sowie von den aufgeklebten Instrumententafeln befreit. Zukünftig sollte es möglichst nah am Original erscheinen.

Das Mahagonifurnier für die Instrumententräger war zwar nach Farbton passend, in der Textur aber zu grob und brach zu schnell. Darum habe ich diese aus Perlinax angefertigt und mit Bohrungen für die Instrumente versehen. Die Fassungen der Instrumente aus 4- und 5-mm-Messing-Rohr wurden so ausgebohrt, dass 0,5 mm Wandstärke entstanden ist. Passendes Plexiglas-Rundmaterial wurde eingeklebt, darauf die auf Overhead-Folie

ausgedruckten Skalen angebracht und mit Linsen aus Nagellack versehen. Die Schalter und Tasten bestehen aus Stecknadeln. Dann wurden die Hebel zum Bedienen der Motoren ergänzt. Die Kugelgriffe in grün, weiß und rot bestehen aus auf 2 mm Durchmesser abgeschliffenen Kunststoff-Stecknadelköpfen.

Da das passende Steuerrad in meinem Fundus nicht vorhanden war, blieb nur der Eigenbau. Mangels Teilapparat war beim Bohren des Reifens mit der im Support eingespannten Minibohrmaschine der Drehbank Augenmaß angesagt. Der zweite Versuch brachte ein ak-

zeptables Ergebnis. Speichen und Nabe wurden weich verlötet, verputzt und auf einen Außendurchmesser von 25 mm gebracht. Danach habe ich die Speichen ummantelt und das Ganze fertig ausgestattet am Steuerpult montiert. Die passende Verchromung durfte hier selbstverständlich nicht fehlen.

**Funktionale Lösung**

Nach mehr als zwei Wochen Wartezeit trafen die Experimentalquarze nach zweimaligem Insistieren bei der wirklich sehr freundlichen und hilfsbereiten Hotline des Versenders per Post bei mir ein. Aber es funktionierte nicht, der 100-kHz-Quarz überforderte wohl den Chip des digitalen Schlüsselanhängers so sehr, dass das Radarbild jetzt gar nicht mehr zustande kam. Also war Weitertüfeln angesagt. Nach diesem Fehlschlag habe ich den ursprünglichen Quarz wieder in die Platine eingebaut. Als neuer Ansatz sollte der Monitor anstatt der rotierenden Radarkeule eine eher moderne Computerradar-Darstellung zeigen. Also wandert im 1-s-Takt ein transparent-grün beleuchteter Bereich von unten nach oben über den Bildschirm.

Das Radarbild zeigt übrigens die Marina und die Küstenlinie von Saßnitz, wobei diverse Echopunkte bei jedem der nun 15 Bildwechsel ihre Position ändern. Diese Darstellung konnte man argumentativ recht schlüssig mit der einsekündigen Drehzahl des Radarbalkens in Einklang bringen. Nicht wirklich scale und selbstverständlich keine Technik der 1950er-Jahre, aber endlich hübsch funktional. Da ich als Restaurator, Eigentümer und Kapitän meiner CCC auch in der Werft das Sagen hatte, konnte ich der Yacht ja schließlich auch ein moderneres Radar verpassen.

Nach dem Lackieren des Monitorgehäuses und dessen Platzierung zusammen mit den zugehörigen Bedienelementen auf der rechten Seite des Steuerstands war dieser bis auf Weiteres fertig ausgestattet. Die Instrumente der Steuerkonsole sowie der Kompass sind ebenfalls beleuchtet. Einige Details wie eine Seekarte mit Dreieck zum Kurs zeichnen und links daneben ein Bleistift vervollständigen die Szene. Die Dächer von Kajüte und Fahrstand aus Balsa-

**TECHNISCHE DATEN**

**Chris Craft Constellation**

Maßstab:	1:20
Länge:	625 mm
Breite:	200 mm
Höhe:	290 mm
Tiefgang:	60 mm



Abends verbreitet die Instrumentenbeleuchtung diskretes Licht



Bei Bedarf sorgt eine Lichtorgel an der Kabinendecke für Partystimmung



Die Fensterrahmen sind aus Messingprofilen gefertigt und mit Farbe verchromt



Die Fenster des Fahrstands wurden mit Ausstellern und Scheibenwischern versehen

holz wurden überarbeitet und lackiert. Da der Radarmotor im Dach des Fahrstands etwas nach innen übersteht, war eine passende Verkleidung erforderlich. Diese besteht aus einem ovalen Plafond mit einer klassisch gekreiselten Motorabdeckung, nimmt die beiden LEDs der Fahrstands-Innenbeleuchtung auf und trägt die Strahler für die Lichtorgel.

## Weitere Anpassungen

Nachdem das Kajütdach montiert war, fand darauf ein Scheinwerfer an etwas anderer Position als beim ursprünglichen Modell seinen Platz. Angetrieben von einem Servo unter dem Dach ist er per RC-Funktion drehbar. Das altherwürdige Gestühl im Fahrstand wurde aufgepolstert und im neuen Farbschema lackiert. Passend zum Teak-Look des Aufbaus erhielten alle Fenster verchromte Rahmen, im Fahrstand auch von innen. Dazu habe ich Messing-H-Profile zugeschnitten, verlötet und anschließend mit Liquid Chrome behandelt. Mit Hilfe von Kartonschablonen konnten die Rahmen sauber angepasst und auch die Kunstglasscheiben passend zugeschnitten werden.

Da das von mir gewählte Vorbild Backbord an der Kajüte eine Antennenpeitsche aufweist, sollte meine CCC auch derart ausgestattet werden. Konsequenterweise war der Fahrstand daher noch mit einem Funkgerät zu bestücken. Außerdem erhielten die Fenster des Fahrstands außen und innen Rahmen aus Winkelprofil, Aussteller, Scheibenwischer und die zugehörigen Motoren. Der Mast wurde mit dem Doppelyphon versehen, lackiert und teilverchromt, jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt endmontiert.

Die nächsten Arbeitsschritte galten den Dachrelings. Die Endstücke und Stützen sind aus Messing-T-Profil in 3 x 1-mm- und 2-mm-Messingrohr gelötet, der Handlauf besteht aus 1,5-mm-Edelstahldraht. Die Kajütdachrelings sind mit einem Flansch an der 45°-Schräge der Fahrstandfront befestigt. Ein Bootshaken wurde aus einem Bambus-Schaschlik-Spieß gefertigt, der sich sehr gut von 2,5 auf 1,5 mm verjüngen ließ. Mit einer Spitze aus Messingrohr, Kupferdraht und einem abgedrehten Kunststoff-Stecknadelkopf fand er seinen Platz

auf dem Kajütdach. Der Anker wurde auf dem Vorschiff sicher gelagert.

## Die Besatzung

Allmählich war es an der Zeit, sich um die Besatzung zu kümmern, denn ich mag ja keine Geisterschiffe. Die Figuren stammen teilweise aus der Car-Szene, daher haben die zwei Herren und eine der Damen keine vollständigen Beine. Die sind auf dem Fahrersitz des RC-Cars nicht zwingend erforderlich. Da meine Wahl betreffend des Skipper-Paars auf die beinlose Dame mit der weißen Bluse und den beinlosen Herren mit der Sonnenbrille fiel, die ja im Fahrstand Platz nehmen sollten, musste ich ihnen Beine anmodellieren. Und auch die Damen mit dem orangen und dem lila Bikini, vorgesehen als Passagierinnen auf dem Achterdeck, bedurften intensiver Nachbearbeitung den Sitz der Badekleidung, Make-up und Nagellack betreffend. Nachdem das Paar auf den Sitzen im Fahrstand Platz genommen hatte, wurde das obere Dach verklebt und die zugehörige Elektrik beschaltet. Ein Feuerlöscher fand noch seinen Platz im Fahrstand. Da



Der Suchscheinwerfer lässt sich mit einem Servo bewegen



Der Skipper blättert in der Bedienungsanleitung von Graupner



Die verschiedenen Beschriftungen wurden aus selbstgedruckten Decals hergestellt



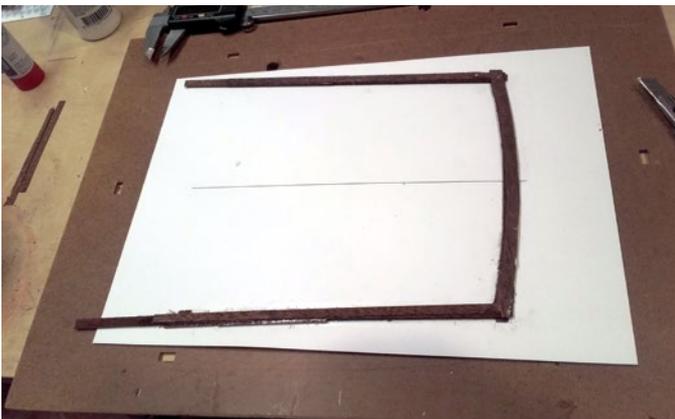
Der Schiffsname am Heck ist wiederum aus Vinylfolie geplottet



Die Relingstützen machen viel Arbeit, sehen aber auch gut aus



Nachdem sie gestrichen und verchromt sind, werden sie ins Deck eingesetzt



Der obere Abschluss des hinteren Handlaufs besteht aus drei Lagen Furnier



Zwischendurch wurde die abnehmbare Funkantenne montiert

der Herr Ruder und Motorsteuerung der Dame überlässt, hat er Zeit, ein wenig zu lesen. Und zwar in der maßstäblich verkleinerten Graupner-Bauanleitung der CCC. Schließlich muss man ja wissen, welchem Gefährt man sich anvertraut hat.

Beim Verdrahten der Technik im Aufbau habe ich mir sehr zu meinem Ärger den mühsam entwickelten Radarmonitor zerschossen. Beim Anlegen der Spannung verabschiedete er sich nach wenigen Sekunden mit einem leisen, aber nicht zu überhörenden „Plopp“. Ich hasse sowas, aber da ich den Foto-Schlüsselanhänger, der als Innenleben des Radarmonitors dient, vorsorglich zweifach gekauft hatte, konnte ich das Teil nach Überwindung von ein paar Frustrationen erfolgreich ersetzen. Wie ich nachträglich herausgefunden habe, war die Ursache dafür, dass ich bei der ersten Version den LiPo-Akku entfernt hatte und das direkte Versorgen der Schaltung aus dem Stepdown-Wandler zu einem internen Aufschwingen in der Monitor-Schaltung führte, sodass statt der erforderlichen 3,7 V Versorgungsspannung nach kurzer Zeit unverträgliche 9 V anlagen. In der zweiten Version habe ich den LiPo-Akku beibehalten, der nun als Spannungspuffer und -Stabilisator wirkt und so die einwandfreie Funktion des Monitors gewährleistet ist.

### Der Suchscheinwerfer

Der Aufbau wurde fertig verdrahtet und die Verbindung zur Elektronik im Rumpf per Kabel und neunpoligem Stecker hergestellt. Von der ursprünglich vorgesehenen Verbindung mittels Federkontakten bin ich wieder abgekommen, da die Steckverbindung zusammen mit dem Aufbau leichter handhabbar war als gedacht. Auf den Fotos der von mir gewählten Vorbild-CCC war zu sehen, dass von dem Suchscheinwerfer auf dem Kajütdach eine verchromte Welle oder ein Rohr nach hinten zum Steuerstand läuft. Ein interessantes Detail, das mir erst jetzt auffiel. Die diesbezügliche Recherche ergab, dass es sich dabei um die mechanische Fernbedienung für den Suchscheinwerfer handelte, der mit den Mitteln der 1950er-Jahre realisierte Vorläufer der heutzutage gängigen elektromotorischen Scheinwerferverstellung. Als Bedienelement im Fahrstand gab es Varianten mit Pistolengriff oder mit zwei Handrädern, die für die Dreh- und Kippbewegungen höchstwahrscheinlich auf eine Welle sowie eine Hohlwelle wirkten.

Somit war für den Fahrstand meiner CCC jetzt nochmals Nachrüsten angesagt. Da mir das Doppelhandrad besser gefiel als der besagte Pistolengriff, wurde umgehend die Drehbank bemüht, dann verchromt und danach folgte die etwas fummelige Montage in den ja bereits schon länger fertiggestellten Aufbau. Als weiteres Detail wurden die Rettungsringe inklusive Halter gefertigt und am Modell angebracht. Für das Beschriften habe ich klare Decalfolie mit dem Tintenstrahldrucker bedruckt, dann die Motive mit Klarlack versiegelt, ausgeschnitten, in Wasser eingeweicht, jeweils an Ort und Stelle aufgebracht und nach dem Trocknen noch mit Klarlack geschützt. Gerne hätte ich den Chris-Craft-Schriftzug originalgetreu erhaben dargestellt, geplottet aus metallisierter Vinyl- oder Outdoor-Folie. Er war jedoch so filigran, dass ich beim Plotten an die Grenzen des Machbaren stieß und ihn auch, wie vorstehend beschrieben, realisierte. Mit den Decals als Kompromiss kann ich aber gut leben. Das war in der ursprünglichen Graupner-Version ja auch so umgesetzt.

Zur Namensgebung des Modells hatte ich mir eingehend Gedanken gemacht. CCC steht ja für Chris Craft Constellation und ursprünglich wollte ich das Modell auf den Namen CORONA taufen, da es während der Corona-Zeit aufgearbeitet wurde. Da-

her erscheint auch die in dieser Zeit allgegenwärtige Darstellung des Corona-Virus seitlich am Aufbau. Einfach nur ein viertes C hinzuzufügen erschien mir aber dann doch ein wenig stumpf, und 4C, C4, C<sup>4</sup> oder Ähnliches wäre auch wenig attraktiv und noch weniger aussagekräftig gewesen. Aber die vier C sollten im Namen doch schon vorkommen. Also verfiel ich, hergeleitet von FOUR SEASONS und passend abgewandelt, auf den Namen FOUR CSONS. Mal etwas „um die Ecke“ gedacht und am Heckspiegel in metallisierter Vinylfolie ausgeführt.

## Die Reling

Nun war noch die Reling zu fertigen, auch wieder angelehnt an die Ausführung auf der von mir gewählten Vorbild-CCC. Die Relingstützen bestehen aus Edelstahl draht mit 1,5 mm Durchmesser, der Durchzug oben aus Messingrohr mit 1,5 mm Durchmesser außen und 1,0 mm innen. Das habe ich – mit Hilfe von Lötfett und in Holzschablone für den rechten Winkel – weich auf den Edelstahl draht gelötet; und zwar immer ein längeres Rohrstück, dann mit der Dremel-Trennscheibe abgeschnitten und verputzt. Die Fußplatte ist ein Dreieck aus Kupfer-beschichtetem 0,5-mm-Platinenmaterial, 5 mm breit und 4,5 mm hoch. Die Dreiecke habe ich gezeichnet, ausgedruckt, auf das Platinenmaterial geklebt, dann die 1,5-mm-Bohrungen eingebracht und jeweils Stück für Stück abgeschnitten und verputzt.

Die zylindrische Aufnahme für die Stütze besteht aus Messingrohr mit 2,5 mm Durchmesser außen und 1,5 mm innen, auf der Drehbank auf 5 mm abgelängt. Der Zylinder und die Fußplatte wurden dann auf die Stütze geschoben. Da die Bohrung in der Fußplatte für einen strammen Sitz sorgt, konnte ich sie maßgenau mit dem Messschieber auf der Stütze positionieren und weich verlöten. Die Schraubköpfe bestehen aus wetterfester, selbstklebender Outdoorfolie, geplottet mit 0,6 mm Durchmesser. Sie wirkten zuerst noch etwas klobig und erhaben. Eigentlich sind sie im Original ja fast oberflächenbündig in der Fußplatte versenkt, aber ich wollte schon sichtbar darstellen, dass die Stützen auf dem Deck mit Verbindungselementen befestigt sind. Im Maßstab 1:20 kann man das noch gut machen, die Darstellung wirkt dann auch stimmig. Nachdem die Fußplatten verchromt waren, erschienen die Schraubköpfe auch hinreichend dezent.

Grundsätzlich bin ich sehr dafür, Verbindungs- und Befestigungselemente darzustellen, soweit der Maßstab das zulässt. Beispiele: Rettungsringe hängen in angeschraubten Haltern und sind nicht einfach an die Wand geklebt, Scharniere und Lippen sind verschraubt und verbolzt, Reserveanker hängen an verschraubten Halterungen am Schanzkleid oder der Reling. So kann man meines Erachtens mit einfachen Mitteln viel Detaillierung und Authentizität erreichen. Nach dem Anpassen und Lackieren der Relingstützen erfolgte deren endgültige Montage und auch der Tankstützen, Klampen und Lippen wurden in diesem Bauabschnitt erstellt und platziert.



Nach dem Versiegeln des Handlaufs wurde er auf die Stützen geklebt



Das Drahtseil als Handlauf der vorderen Reling bildet einen perfekten Bogen



Das Gestell der Deckchairs wurde nach einem Foto aus Kupferdraht gebogen

Anzeige



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

## G.K. Modellbau

### HISTORISCHER MODELLBAU

Kataloganforderung an:  
 Elsestr. 37 • 32278 Kirchlegern  
[www.gk-modellbau.de](http://www.gk-modellbau.de) • [info@gk-modellbau.de](mailto:info@gk-modellbau.de)  
 Tel. 0 52 23 / 87 97 96 • Fax 0 52 23 / 87 97 49

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

Bausätze und Produkte der Firmen:


PROXXON  
MICROMOT  
System

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





Die beiden Damen fühlen sich in den Sesseln sichtlich wohl



In der Transportvitrine liegt das Boot auf einem mit Dinkelspelz gefüllten Kissen

### Abschluss aus Holz

Nun sollte der achtere Handlauf entstehen. Ursprünglich wollte ich ihn aus drei einzelnen Leisten zusammensetzen. Deren Holzmaserung war jedoch zu grob und trat in dem kleinen Profil störend zutage. Also wurde anhand der verbauten Rellingstützen eine Schablone erstellt und passende Streifen und das gerundete Heckteil für einen dreilagigen Verbund aus Mahagonifurnier zugeschnitten. Die erste Lage wurde mit Pritt auf die Schablone und dann mit ausreichendem zeitlichen Abstand die weiteren Lagen mit Tacky Glue obenauf geklebt. Jede Lage wurde mit einem Brett und Gewichten plan beschwert und trocknen gelassen. Danach erfolgte das Versiegeln des Furniers mit Eposeal. Während es aushärtete, montierte ich die Funkantenne. Da die Antennenpeitsche recht lang ist, wurde sie abnehmbar ausgeführt. Ansonsten hätte das Modell nicht mehr in seine Transportvitrine gepasst.

Nachdem er geschliffen und poliert war, konnte der Handlauf mit Tacky Glue auf die Rellingstützen geklebt werden. Es ist immer wieder erstaunlich, welche Materialkombinationen dieser Kleber zuverlässig verbindet. Schließlich kam als letzter Akt die Montage der vorderen Reling in Drahtseilausführung. Die Seile liefen genauso in Bögen, wie ich es mir vorgestellt hatte. Für eine stimmige Darstellung sorgten die Nachbildungen von Seilspannern sowie von Scharnieren an den Stellen des Handlaufs, wo er zwecks Durchgangsmöglichkeit aufklappbar sein müsste.

### Der letzte Schliff

Damit wäre das eigentliche Modell fertig und die Restaurierung der alten CCC hin zur FOUR CSONS abgeschlossen gewesen. Es fehlten nur noch Sitzgelegenheiten für die beiden Damen,

die sich als Passagierinnen auf dem Achterdeck sonnen sollten. Die beiden Deckchairs sind einem Originalfoto nachempfunden und bestehen aus Kupferdraht von 1,3 mm Durchmesser, der selbstverständlich verchromt wurde. Die Polster sind aus Holz und werden mittels kleiner Magnete auf ihren Positionen fixiert.

Wie die meisten meiner Modelle wurde auch die FOUR CSONS in einer beleuchtbaren Transportvitrine untergebracht und ruht dort auf einem rechteckigen, mit Dinkelspelz gefüllten Kissen aus Nesselstoff. Darauf liegt das Modell sehr stabil. Die Füllung nimmt Wasser vom nassen Rumpf klaglos auf, gibt sie auch problemlos wieder ab und trocknet ordentlich ohne Schimmelbildung. Diese Lagerung verwende ich mittlerweile bei fast allen meinen Modellen, da es bei herkömmlichen Modellständern trotz Polsterung ab und zu aus verschiedenen Gründen doch zu Kratzern an den Rümpfen gekommen ist. Zum Fixieren in Längsrichtung wurden bug- und heckseitig Schaumpolster in der Vitrine angebracht.

Die Motorisierung der FOUR CSONS passt übrigens sehr gut. Der Umbau auf zwei Schrauben war eine gute Entscheidung. Auch mit den Fahreigenschaften sowie dem Tempo meines bisher ältesten und schönsten Schiffmodells bin ich mehr als zufrieden und habe wieder Fahrspaß ohne Ende. ■

### LESETIPP

Die Ausgabe 08/24 mit dem ersten Teil des Bauberichts kann im **SchiffsModell**-Shop nachbestellt werden: [www.alles-rund-ums-hobby.de/schiffsmodell](http://www.alles-rund-ums-hobby.de/schiffsmodell)



# Jetzt bestellen



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

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

Tag der Seenotretter in Büsum 2024

# Großer Besuch und viele Modelle

Text und Fotos:  
Dr. Jörg M. Harms

Dieses Jahr meinte der Wettergott es gut mit den Büsumer Seenotrettern. Durchgehend Sonnenschein und nur kleine Wolken an der Nordseeküste. Dazu war der größte Seenotrettungskreuzer, die HERMANN MARWEDE, zu Gast, und **SchiffsModell**-Autor Jörg Harms hat es endlich einmal an Bord geschafft.

**D**a ich schon einige Jahre Seenotrettungsboote baue, wollte ich die Seenotretter 2024 endlich mal aktiv auf der Station Büsum unterstützen. Bereits am Samstagnachmittag lief die HERMANN MARWEDE durch die offene Schleuse in den Hafen. Da am Kai direkt neben dem Sperrwerk das Ablassen und Aufholen des Tochterboots aus Platzgründen nicht möglich war, lag das Tochterboot VERENA neben dem Seenotrettungskreuzer vertäut.

## Ruhe vor dem Sturm

Sonntag kurz nach 9 Uhr parkten wir auf der Wiese bei der Station. Etliche Modellbauer der IG Büsumer Modellschippers und des MBC Brunsbüttel e.V. waren bereits dabei, ihre Modelle auszuladen und aufzubauen. Für mich war es kein Problem, dazwischen Platz für meine Boote und den Ponton zu bekommen. Hier gibt es keine Konkurrenz, denn das gemeinsame Ziel heißt, die Seenotretter beim Spendensammeln zu unterstützen. Kurze Zeit später kam sogar noch eine Gruppe weit angereister Berliner vom Sail & Road e.V., die mit ihren Campern bei einem Kollegen in der Nähe für ein paar Tage Urlaub machten. Alle Modellbauer zusammen boten eine große Übersicht an Rettungseinheiten verschiedener Epochen, aufgerundet mit ein paar küstentypischen Schiffen.

Modelle waren vor dem Stationshaus und in dessen Werkstatt aufgebaut, wo auch der Souvenirstand untergebracht war. Motorrettungsboote waren durch die LÜBECK II (von Sievers) und die LANGE OOG vertreten. Letztere ist ein Schwesterschiff der RICKMER BOCK, die mit den anderen Schiffen des Büsumer Museumshafen auf einer anderen Veranstaltung war und leider nicht dazukommen konnte. Von den ersten Seenotrettungskreuzern mit Tochterbooten stand hier zum Beispiel die

ADOLPH BERMPHOHL. Das Schiff war in seiner aktiven Zeit oft hier im Hafen zu Gast. Die 1967 verunglückte Crew kam aus dieser Gegend, für sie findet man nahe dem Büsumer Leuchtturm einen Gedenkstein. Die größten Rettungskreuzer kann man im Maßstab 1:25 mit der nebenan liegenden HERMANN MARWEDE vergleichen. Natürlich war auch die EISWETTE-Klasse vertreten.

## Modellschiffer-Patent

Für die Kinder war mit Hilfe des THW ein 6 x 8 m großes Becken aufgebaut. Dort konnten die Kleinen von 10 bis 17 Uhr ihr Modellschiff-Kapitänspatent machen. Natürlich habe ich dafür mein in **SchiffsModell** 08/2024 vorgestelltes Schwimnudelboot HUAKIWI zur Verfügung gestellt. Die Kontrolle der Schraube wegen der Teichfolie und den Geschwindigkeitstest hat sie natürlich bestanden. Mit vier Booten wurde das Kinderfahren gestartet und schon nach eineinhalb Stunden waren zwei ausgefallen. Die HUAKIWI fuhr bis zum Ende über sechs Stunden fast ohne Pause mit nur einem Akkuwechsel. Da die Brunsbütteler genug Leute vor Ort hatten, fand ich genug Zeit für die Besichtigung der HERMANN MARWEDE. Und natürlich, um zu meinen Modellen etwas erzählen und klönen zu können.

## Seenotretter

Highlights beim Tag der Seenotretter sind natürlich immer die Vorführungen und Schiffsbesichtigungen. Letzteres war auf dem 20 m langen Stationsboot THEODOR STORM und der mehr als doppelt so langen HERMANN MARWEDE möglich. Deren Crew hatte einen Rundgang erstellt, bei dem man viel von dem Schiff zu sehen und dazu erklärt bekam. Für Modellbauer war da natürlich die leere Tochterbootwanne sehr inter-





Es gab jede Modelle von Seenotrettungskreuzern zu sehen



Das Kapitänspatent für Kinder war eine richtige Attraktion

essant. Aber auch die komplexe Brücke und neben dem Krankenraum der große Mehrzweckraum, welcher für Schulungen, als Einsatzleitstelle oder meist als Sportarena genutzt wird. Denn die Besatzung darf sich während ihrer Rund-um-die-Uhr-Bereitschaft nicht allzu weit vom Schiff entfernen.

Ein persönliches kleines Highlight war der freie Zugang zu den Öffnungen im Heck, knapp über der Wasserlinie. Manch einer fragte sich, warum der Kreuzer diese Ovale an den Heckseiten hat. Dort können auf jeder Seite zwei Schotts geöffnet werden, sodass man Personen direkt aus dem Wasser retten oder einfach und schnell vom Tochterboot übernehmen kann, ohne dieses erst aufholen zu müssen. Heute ermöglichten sie den Besucherinnen und Besuchern einen Blick in Wasserhöhe auf die THEODOR STORM und die PAUL NEISSE. Die Rettungsübungen wurden von den Booten NIS PUK und VERENA sowie der PAUL NEISSE im Hafenecken vorgeführt. Mit kleinen Unterbrechungen durch Kutter und Ausflugsschiffe, wenn sie die Schleuse passierten.

### Ausblick

Gegen 17 Uhr ging die Veranstaltung zu Ende. Der Besucherandrang war dieses Jahr so groß, dass die beliebten Tag-der-Seenotretter-T-Shirts bereits kurz nach Mittag ausverkauft waren. Unser Sammelschiffchen vom Kinderschippern wurde randvoll abgegeben. Dann wurde rasch abgebaut und eingepackt, ein paar letzte Worte gewechselt und ab ging es zurück in den Alltag.

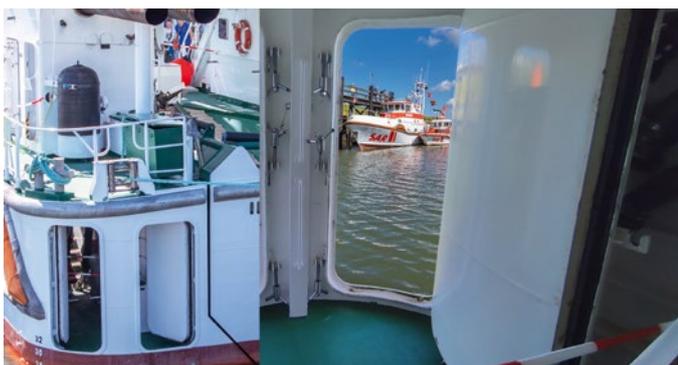
Der Tag der Seenotretter findet traditionell immer am letzten Sonntag im Juli statt, nächsten Mal am 27. Juli 2025. Büsum ist dann leider nicht dabei, weil der Rettungskreuzer die Kutterparade des Kutterfests absichern muss. Informationen über die teilnehmenden Stationen gibt es rechtzeitig bei [www.seenotretter.de](http://www.seenotretter.de)



Die echte HERMANN MARWEDE war ebenfalls gut besucht



Endlich konnte man sich die leere Heckwanne genau ansehen



Die Rettungsöffnungen der HERMANN MARWEDE von außen und innen



Highlight waren die Rettungsübungen im Büsumer Hafenecken



Neuentwicklung eines Bausatzmodells, Teil 2

Text und Fotos: Uwe Kreckel

# Die Reifeprüfung

Der Weg zu einem selbst entwickelten Segelbootmodell ist oft sehr steinig. Im zweiten Teil des Bauberichts erzählt **SchiffsModell**-Autor Uwe Kreckel unter anderem von verschiedenen Problemen, die bei den Testfahrten auftraten. Letztendlich war es aber die Mühe wirklich wert. Herausgekommen ist ein modernes Modell eines Daysailers, das gut aussieht und toll segelt.

**D**er nächste Schritt war das Schneiden der Segel, der Drache erhielt seine Flügel. Icarex war das Material meiner Wahl und die bei klassischen Modellen oft störende Karo-Optik dieses im Drachenbau weit verbreiteten Stoffs passte hervorragend zu dem modernen Boot. Da die Segel recht groß sind, ist auch einiges an Kräften zu erwarten, die an ihnen zerrern. Deshalb ist das Vorliek beidseitig verstärkt. An Stellen, an denen zum Beispiel das Großsegel am Mast angeschlagen wird, sind

zusätzliche Verstärkungsdreiecke aufgeklebt. Als das fertig zugeschnittene und verstärkte Segel dann so vor mir auf dem Basteltisch lag, da konnte ich mich nicht zurückhalten und habe Segelbahnen mit Permanentmarker aufgezeichnet, die einem Originalschnitt entsprachen. Auch rote Linien wurden aus Zierstreifen aufgeklebt, die an einem Originalsegel zur Überprüfung des Profils dienen, also zeigen, ob die Segel richtig getrimmt sind. Am Ende fand noch ein spezielles Logo, ebenfalls mit Permanent-Marker aufgemalt, seinen Platz.

## Alessio

Bei einem offenen Segler in so einem großen Maßstab ist ein Skipper fast schon ein Muss. Idealerweise ist er meines Erachtens auch Bestandteil des angedachten Baukastens, aber das entscheidet am Ende der Hersteller. Damit aber der Kunde später kein Problem hat, einen maßstabsgerechten Skipper im Cockpit zu platzieren, musste solch eine Figur in der Plicht meines DRAGO-Prototyps Platz nehmen, um die Position des Baums in seiner Höhe zu definieren. Bisher hatte ich nur mit Figuren im Maßstab



**Mit dem Mast sieht man erst, wie groß das Boot wirklich ist**

**Auf der Terrasse stehen die Segel noch nicht optimal**

1:6 die ungefähr richtigen Abmessungen von Sitzbänken und Ähnlichem getestet, aber nun musste eine dieser Figuren auf die wahre Größe gebracht werden.

Brutale Operationen und Verlängerungen an Armen, Beinen und Oberkörper der Wrestling-Figur, gekrönt durch einen neuen Kopf von einer Pilotenpuppe, ließen einen Skipper im Maßstab 1:5 entstehen. Angezogen mit Resten von alten Jeans und Shirts, saß plötzlich ein richtiger kleiner Mensch im Cockpit. Der musste natürlich einen Namen bekommen. Und da DRAGO der italienische Name für Drache ist, sollte es ein italienischer Name werden. Der Familienrat hat sich für Alessio entschieden.

Mit Alessio als Maßstab konnte die DRAGO nun aufgeriggt werden. Das erfolgte im Bastelkeller. Aber irgendwie wollten die Segel nicht so stehen, wie ich mir das gedacht hatte. Die Oberkante des Fathead-Segels fiel immer wieder nach unten, obwohl ich doch bereits eine sehr moderate Länge für dieses Oberliek

gewählt hatte. Ob sich das unter den Bedingungen auf dem See wohl änderte? Ich wollte die Beantwortung dieser Frage nicht dem Zufall überlassen. Also bugsierte ich das fertig getakelte Modell durch das enge Treppenhaus auf die Terrasse, um dort festzustellen: Nein, keine Verbesserung, eher im Gegenteil. Also wurden noch einmal Bilder gesichtet, insbesondere die Fotos des Boots, dessen Besegelung auf der DRAGO verbaut war und ist. Am Original waren jede Menge Segellatten zu sehen und im Bereich der Segelspitze sogar eine, die schräg nach oben stand. Das war am Ende die Lösung des Problems, so musste es werden.

Selbstverständlich entstanden bei diesem Terrassenaufenthalt auch wieder Fotos. Aber es war Dezember. Nicht die ideale Erprobungszeit, um das Modell aufs Wasser am See zu bringen. Ganz abgesehen davon, dass noch der komplette Technikausbau fehlte und weder Ruderanlenkung noch Segelverstellung eingebaut waren. Aber als kleine Motivation habe ich eines der Terrassenbilder

mit Hilfe von Fotobearbeitung am PC in ein Bild verwandelt, das mir schon früh zeigte, wie die DRAGO auf dem Wasser wohl mal aussehen würde. Das war lange auf meinem Handy als Hintergrundbild aktiv, um mich täglich anzuspornen, weiter zu machen.

### Einbau RC-Anlage

Damit das Photoshop-Bild wahr werden konnte, war die RC-Anlage einzubauen. Im ersten Ansatz war das lediglich eine Segelwinde zur gleichzeitigen Verstellung von Fock und Großsegel sowie ein Servo zur Ruderanlenkung. Beide RC-Komponenten, genau wie auch der Akku und der Empfänger, sollten im gut zugänglichen Bereich des abnehmbaren Aufbaus sitzen. Die beiden Ruderblätter wurden über Bowdenzüge angesteuert. Die Bowdenzüge verliefen in einem sehr großen Bogen entlang der Bordwand zum Heck. Der rechts verlaufende Bowdenzug bewegt das linke Ruderblatt, der links verlaufende Zug das rechte Blatt. Dazu müssen sich die beiden Bowdenzüge kreuzen. Das tun sie auch kurz vor



Bei der Gelegenheit entstanden mit Photoshop Motivationsfotos

dem Heckspiegel. Dass beide Züge dann auf leicht unterschiedlichen Höhen hier austreten, ist kaum sichtbar. Die Stahlseelen der Bowdenzüge wurden am Ende um 90° abgewinkelt und in eine kleine Schrauböse gesteckt, die am jeweiligen Ruderblatt seitlich angebracht war. Im Bootsinneren am Servo sorgte ein spezieller Hebelarm für eine ideale Bedienung der Bowdenzüge. Der hier eingeklippte Gabelkopf ließ auch eine feine Einstellung der Ruderblätter zu.

Die Schoten zur Verstellung der Segel sind ohne Umlaufschot direkt zu der Trommel der Segelwinde geführt. Geeignete Umlenkungen im Boot sorgen dafür, dass die Schoten nicht schräg auf die Trommel laufen. Da grundsätzlich die Gefahr besteht, dass Schoten, die gerade nicht unter Zug stehen, von der Trommel springen, ist eine Art Topf über die Seiltrommel gestülpt, die das verhindern soll. Prinzipiell erwartete ich von diesem System ohne Umlaufschot, dass es zu Störungen und Problemen

führt, aber ich wollte es einfach so testen, wie es der Hersteller vorschlägt. Die Bowdenzugansteuerung der Ruder dagegen hielt ich für unkritisch. Doch es kam genau anders herum. Der Empfänger sitzt hoch, immer trocken und so, dass er direkt unter dem Aufbau mit 2,4 GHz immer empfangsbereit ist. Ein Schalter fand unter der Luke im Dach seinen Platz. Die Luke ist zum Ein- und Ausschalten abnehmbar.

### Erprobung und Optimierung

Anfang Februar war es dann so weit. Endlich fand die Jungfernfahrt statt. Sie brachte zwei große Enttäuschungen: Das Modell war extrem luvgerig und bereits nach wenigen Kursänderungen war die Ruderanlenkung teilweise ausgefallen und nur noch ein Blatt der Doppeleranlenkung ließ sich ansteuern. In beiden Fällen stand ich vor einem großen „Wieso“. Zurück im Bastelkeller war der Grund für den Ruderausfall schnell gefunden: der Bowdenzug war abgeknickt. Was bei einem Modellflugzeug an Materialstärke

genügt, um das Seitenleitwerk zu bedienen, war wohl zu schwach für den Einsatz in Wasser mit seiner höheren Dichte als Luft. Insbesondere, wenn die Druckbelastung durch plötzlichen Kurswechsel schlagartig auftritt.

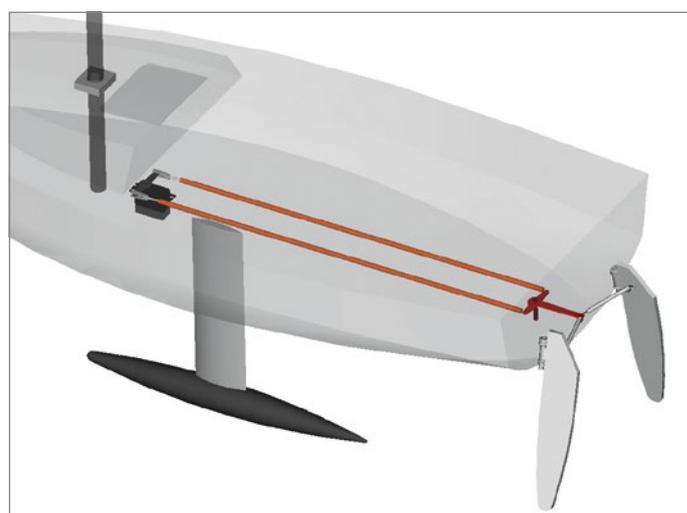
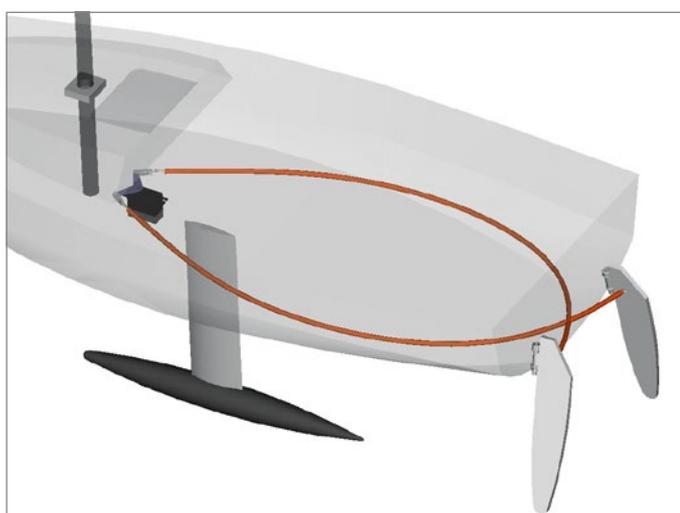
Die Luvgerigkeit beschäftigte mich dann schon etwas länger, denn schließlich hatte ich das Modell gemäß den oben beschriebenen Kriterien in dem von mir selbst verfassten Buch „Faszination Modellsegeln“ erstellt. Aber diese Regeln schienen nicht für ein Modell mit Doppeleranlenkung zu gelten. Sobald ein Ruder aufgrund der Krängung komplett aus dem Wasser ging, war die DRAGO in der ersten Auslegung quasi nicht mehr steuerbar. Der Verlust an Lateralfäche hinten ließ sie unkontrolliert in den Wind schießen. Und da ich natürlich versucht hatte, mit der Steuerung gegenzuhalten, folgte als Nächstes vermutlich das Abknicken des Bowdenzugs der Ruderanlenkung. Nach dem starken Anluven richtet sich das Boot schlagartig wieder auf und das



Die Fernsteuerung ist durch den abnehmbaren Aufbau gut zugänglich



Nun ist DRAGO endlich bereit für die Jungfernfahrt



Die Bowdenzüge der Ruderanlage, die zuerst in Bögen verliefen, wurden verstärkt und gerade verlegt

voll eingelenkte Ruder, das eben noch frei in der Luft hing, bekam beim Wiedereintauchen ins Wasser einen relativ brutalen Schlag. Um beide Effekte zu eliminieren, versetzte ich das Schwert nach hinten, was ich, wie im ersten Teil beschrieben, ja bereits vorgehalten hatte. Und die dünnen Bowdenzugröhrchen aus dem Flugmodellbaubereich wurden durch deutlich stabilere Exemplare ersetzt: 6 mm Außendurchmesser statt 3 mm.

Ein neuer Testlauf auf dem Wasser brachte leider keine Verbesserung. Die Luvgerigkeit war nicht ausreichend reduziert und als Ergebnis knickte auch der dicke Bowdenzug. Für einen dritten Versuch hatte ich das Schwert um 30 mm nach hinten versetzt. Dafür waren neue Bohrungen im Bleigewicht und ein zusätzliches Alu-Rohr im Rumpf erforderlich. Wahrscheinlich muss ich nicht erwähnen, dass auch dieses Mal die Gewindestange in dem neu verklebten Rohr klemmte. Aber wir kennen ja bereits die erfolgreiche Abhilfe-Prozedur.

Das Versetzen des Gewichts nach hinten sollte gleichzeitig auch eine beim Segeln erkennbare Buglastigkeit eliminieren. Obwohl das Modell bei allen Badewanentests genau auf seiner Wasserlinie gelegen hatte, war im Betrieb erkennbar, dass der Bug die Tendenz hatte abzutauchen. Aber um dem Boot zu ermöglichen, auch ins Gleiten zu kommen, musste der Bug aus dem Wasser.

### Neue Ruderanlenkung

Auch der abgelenkte Bowdenzug war ersetzt und mit zusätzlichen beweglichen Stützstellen versehen. Damit war ein Zustand erreicht, bei dem ich überlegen musste, die Anlenkung zu ändern, denn sie war nun recht kompliziert und ziemlich weit entfernt von einer Lösung, die ich guten Gewissens in einem Baukasten verarbeiten wollte. Hier auf eine neue Konstruktion zu springen, fiel mir nach meinem vierten Probesegelein relativ leicht. Zwar dauerte dieser Segeltörn bereits eine Stunde und die Buglastigkeit war verschwunden, aber auch die

ser Ausflug zum See endete wieder mit einem Ausfall der Ruderanlage. Dieses Mal war das 20-kg-Servo durchgebrannt. Ein sicheres Indiz für zu viel Reibung im gesamten System.

Das Heck der DRAGO wurde also gezwungenermaßen neu gebaut. Ein Anlenkhebel für die Ruderblätter wurde hinten in einem offenen Schacht verbaut, er betätigt die Ruderblätter über zwei Anlenkstangen. Zwei aus dem Schacht herauslaufende gerade verlegte Bowdenzugrohre verbinden den Anlenkhebel mit dem Hebelarm des Ruderservos. Und diese Anlenkung funktionierte endlich störungsfrei. Ich hätte nie gedacht, dass mich eine simple Ruderansteuerung so lange beschäftigen würde.

Aber rundherum zufrieden war ich immer noch nicht. Das Segelverhalten war zwar durch die eingeflossenen Optimierungen deutlich verbessert, aber immer noch nicht perfekt. Und das, obwohl ich mit der gesamten Auslegung



Der frisch eingekleidete Skipper wurde auf den Namen Alessio getauft



1) Bei den ersten Fahrten brach regelmäßig die Ruderanlage. 2) Nach mehreren Versuchen lief die DRAGO bereits ganz ordentlich, aber noch nicht optimal



Zwischendurch wurde immer im Vergleich mit anderen Booten gesegelt

des Boots inzwischen schon recht weit von meiner eigenen Fachbuch-Vorgabe entfernt war. Ab einem gewissen Krängungswinkel nahm die Luvgerigkeit nach wie vor stark zu. Ich befürchtete, dass das der Rumpfform geschuldet ist und als typisches Verhalten für ein Boot mit Knick im Achterbereich anzusehen ist. Trotzdem wollte ich die Form nicht aufgeben. Ich beschloss, eine leichte Leegierigkeit in die Auslegung zu geben, solange das Boot recht aufrecht segelt. Dies erfolgt bei wenig Wind und ist deshalb unkritisch. Also müsste das Schwert noch einmal weiter nach achtern versetzt werden, was einen erneuten Umbau bedeutete. Aber inzwischen hatte ich darin ja Übung.

### Den Kopf freimachen

Vor so einer neuerlichen schweren Operation war ich mit DRAGO aber immer wieder einige störungsfreie Stunden auf dem Wasser gewesen, ich hatte das Boot auch im Vergleich zu anderen Modellen gesegelt und wie sich jeder denken kann, hatten sich auch jede Menge Fotos angesammelt. Jetzt, da der Kopf wieder frei war von Gedanken, die nur um die Ruderanlage kreisen, betrachtete ich diese vielen Fotos auch wieder mit dem kritischen Blick des Entwicklers und Designers. War das Modell denn eigentlich so, wie ich es optisch wollte, oder gab es noch Dinge zu verändern?

Das wollte ich auch mit einem Baukasten-Hersteller besprechen, mit dem ich inzwischen bereits einige Male über das Modell gesprochen hatte und der großes Interesse signalisiert hatte, das Modell in sein Programm aufzunehmen. Am Vorabend einer Präsentation in den Räumen des Herstellers fertigte ich noch eine baumlose Fock, die zusätzlich den Mast leicht überlappt und damit dem Vorbild-Rigg zu 100% entspricht. Die bisher gesegelte Version mit Pendelfock stellte ich mir als Einstieg vor, die andere als Ergänzung oder separat anzubietendes Schmankerl. Bei der Präsentation gefiel diese neue Fock sogar noch besser als die Pendelfock und alle im Raum waren der Überzeugung: Wer solch ein Modell baut, der möchte nicht ein 08/15-Rigg segeln, der sucht zu der extravaganten DRAGO auch ein nicht alltägliches Rigg, das sich von vielen Standard-Modellen abhebt.

Einzig die absolute Größe des Schiffs sorgte für Bedenken, aber wir trennten uns mit einem insgesamt positiven Statement und legten als weitere Vorgehensweise fest: Ich solle alle von mir

geplanten Änderungen noch einfließen lassen, dann würde eine endgültige Entscheidung fallen. Mir war klar, dass ich hier auf mein Risiko und auf meine Kosten ein Baukasten-Modell entwickelte, über dem die Bedrohung schwebte, am Ende nicht umgesetzt zu werden. Aber was soll's, im schlimmsten Fall hätte ich nur für mich meinen Modell-Traum von einem modernen Daysailer erfüllt.

## Letzte Änderungen

Beflügelt durch die positiven Äußerungen setzte ich alles um, was mir beim oben erwähnten Betrachten der Fotos so aufgefallen war. Der Bug wurde verändert. DRAGO erhielt jetzt endlich den modernen Wave-Piercing-Bug, den ich bisher noch gescheut hatte. Auch das Heck wurde als Ganzes um 80 mm verlängert. So hatte ich nun eine elegantere Gesamtoptik, aber auch ein Modell mit 1.100 mm Rumpflänge. Durch die zusätzlich hinten angehängten Ruder wirkt alles noch einmal größer, ein kleines Modell war und ist das nicht. Aber eines, mit dessen Segeleigenschaften ich nun zufrieden war, denn die neue Position des Schwerts brachte die erhoffte



Als letzte Operation wurde das Heck verlängert

Veränderung und auch die Ruderanlenkung habe ich nochmals vereinfacht: Sie erfolgt nun über ein direkt im Heck platziertes Servo, das eine geringe Bauhöhe hat. Es entfallen nun sogar die gerade verlegten Bowdenzüge.

Etwas komplizierter geworden ist die Segelansteuerung. Die Fock wird nun separat über ein Servo mit langem Hebelarm und zwei Schoten gefahren.

Der Austrittspunkt der Schoten ist kaum erkennbar, denn er wird durch Trimm-schienen auf Deck geführt. Jeweils eines der Löcher dieser Schienen ist auch durch das Deck gebohrt und ist die Austrittsöffnung für die Fock. Der lange Hebelarm und die recht große Segelfläche, eventuell auch die Systemreibung haben ein 30-kg-Servo erforderlich gemacht. Der Baukasten-Version spendiere ich wohl eher eine zweite Segelwinde.

Anzeigen

Hauptstr. 37  
92718 Schirmitz  
Tel. 0961 6345436

**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

**Jetzt bestellen**  
Grundlagen, Technik,  
Praxis-Tipps

**CNC-Technik workbook**  
Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

Auch digital als eBook erhältlich

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

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

**www.JOJO-Modellbau.de**  
Der Bausatz-Spezialist

**ARKWOOD O.C. König**  
Holzleisten und Brettchen für den anspruchsvollen Modellbauer

Schlossring 12, D-72290 Lossburg  
Tel: 074 46-36 19, Fax: 91 62 70  
arkwood@t-online.de  
Besuchen Sie uns auf unserer Shopseite [www.arkwood-lossburg.de](http://www.arkwood-lossburg.de)

**ARKWOOD**  
Modell-Leisten und Zubehör

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

**Funkfernsteuerungen – Modellbauartikel –**

Ihr Fachgeschäft mit einer guten Beratung, promptem Service, umfassenden Zubehörsortiment u. lückenlosem Ersatzteilprogramm

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

• WEDICO-Truck-Programm

**Schnellversand**

Ihr Fachmann für Fernlenktechnik und Modellbau  
**GERHARD FABER • MODELLBAU**  
Ulmenweg 18, 32339 Espelkamp  
Telefon 05772/8129 Fax 05772/7514  
<http://www.faber-modellbau.de>  
E-Mail: [info@faber-modellbau.de](mailto:info@faber-modellbau.de)

Groupner  
robbe  
Futaba  
SIMPROP  
MULTIPLEX  
krick  
aeronaut

**UHLIG**  
Designmodellbau

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

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

**RACING MODELLBAU** Auto-, Schiffs- & Flug

Chirchgass 9  
CH - 9475 Sevelen  
Tel. 081 / 785 28 32

- Riesiges Beschlagteile-Lager
- Grosser Online-Shop
- Besuchen Sie uns unverbindlich, Sie werden von Schiffsmodellbauern beraten!



Am ausfahrbaren Bugspriet kann mit Genua gefahren werden

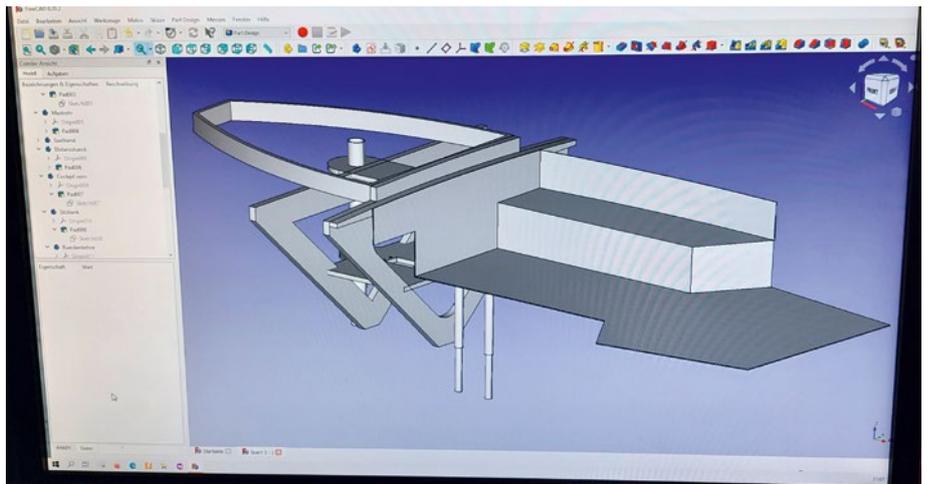
Mit der zweiten Segelwinde sind dann auch die Verstellwege erreichbar, die für die große Genua benötigt werden. Dieses extrem große Leichtwindsegel wird an einem ausfahrbaren Bugspriet gefahren, der auf der Steuerbord-Seite im Bugbereich aus der Bordwand austritt. Er ist in der eingefahrenen oder ausgefahrenen Position arretierbar. Auf einigen Fotos ist der Bugspriet auch ausgefahren zu sehen, die Erfahrungen mit dem daran befestigten Segel beschränken sich jedoch bis jetzt auf einen einzigen Segeltag. Da war leider nicht nur wenig, sondern kein Wind. Somit kann ich über dieses Feature, das ebenfalls in den Baukasten kommen soll, bisher nur sagen: Es sieht gigantisch aus, aber Erprobung und Optimierung stehen noch aus.

### Nicht ganz dicht

Übrig geblieben war ein Thema, das ich lange nicht in den Griff bekommen hatte. Der DRAGO-Prototyp war nicht dicht. Bei starker Krängung gelangte immer wieder Wasser ins Boot. Aber das wunderte mich nicht wirklich, schließlich hatte ich das Cockpit nicht abgedichtet. Das Bodenbrett war lediglich auf



Das Boot erhielt einen modernen Wave-Piercing-Bug



Zu Beginn der Digitalisierung der DRAGO werden die Einbauteile konstruiert

seiner Auflage verschraubt, um jederzeit wieder gut an die Innereien, speziell an die Verschraubung des Kiels, kommen zu können. Bei starker Krängung, also immer wenn das Segeln am meisten Spaß macht, lief nun Wasser ins Cockpit und zwar von hinten über das weit offene Heck. Was lange meinen Spaß an der Erprobung trübte, weil ich DRAGO nach jeder Fahrt wieder trockenlegen musste, ist nun über eine Schnurdichtung und zusätzliche Schrauben, die den Boden gegen diese Dichtung drücken, beseitigt. Der Baukasten wird hier eine andere Lösung bekommen, denn Schrauben im Boden sind nur für meinen Erprobungs-träger tolerierbar.

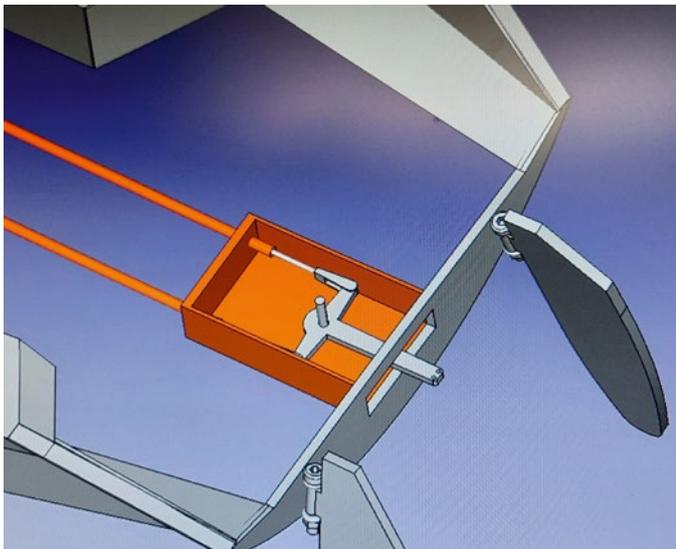
Optisch und technisch war ich am Ziel, was noch folgte, war eher Feintuning. So habe ich zum Beispiel die Bleibombe überarbeitet, die jetzt schlanker ist. Alternativ habe ich sogar eine Racing-Variante erprobt mit einer gekauften Bleibombe, die für ein M-Boot entwickelt worden war. Ich hatte ein Modell gebaut und in vielen Schritten auf einen Stand hin entwickelt, der meines Erachtens Baukasten-tauglich ist. Viele unerwarte-

te, aber störende Eigenschaften konnte ich beseitigen. So ist es jetzt möglich, das Modell problemlos einfach nur zu genießen. Ich liebe es, mit dem Boot bis in Ufernähe zu segeln, was ein für die Größe recht geringer Tiefgang möglich macht. Dann ein Manöver, Wende oder Halse, je nach Windrichtung, die Fock wird auf dem neuen Bug dicht geholt und die DRAGO rauscht wieder davon. Dabei zeigt sie dem Betrachter dann ihr offenes Heck, den Blick in das Cockpit mit den vielen Leinen – ein Anblick, den ich immer wieder genieße. Deshalb macht die DRAGO an jedem Segeltag immer wieder Spaß und sucht bisher vergeblich ihresgleichen am Markt.

Aber damit war die Entwicklung nicht abgeschlossen, denn um wirklich einen Baukasten zu erhalten, mussten die Einzelteile des Modells als ausgelaserte Teile vorliegen. Das erfordert eine Übertragung der realen DRAGO in die digitale Welt des CAD.

### DRAGO wird digital

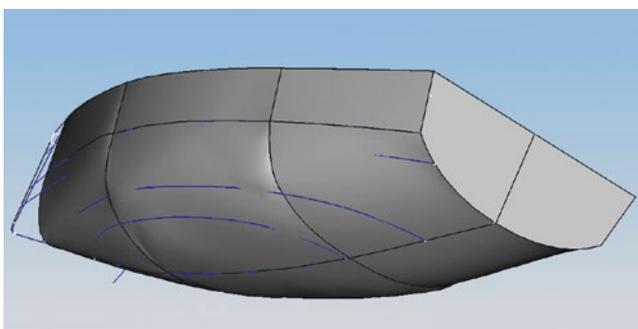
Nach einem sehr befriedigenden Segel-Sommer folgte dann ein Herbst mit



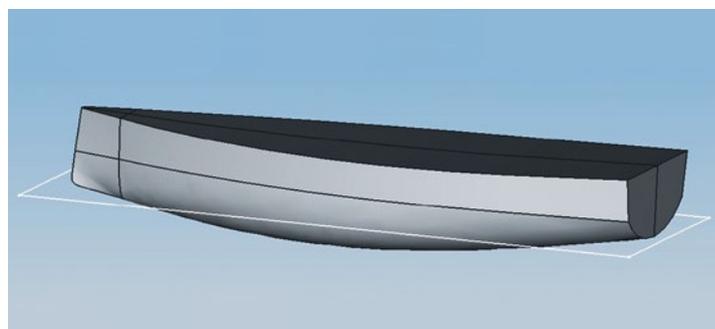
**Auch die neue Ruderanlenkung wird mit FreeCAD dargestellt**



**Für die CAD-Rumpferstellung muss das Modell abgetastet werden**



**Mit der Rumpfoberfläche war das CAD-Programm zunächst überfordert**



**Erst mit der Reduzierung der Spanten konnte der Rumpf erzeugt werden**

vielen Stunden am Computer. Für die Frästeile aus Holz sowie für eine Bauanleitung im Baukasten wollte ich gerne die CAD-Daten bereitstellen. Aber ein CAD-Programm hatte ich zu diesem Zeitpunkt nicht. Vor meiner aktuellen beruflichen Tätigkeit hatte ich lange Jahre in der Konstruktion mit einem professionellen CAD-Programm gearbeitet. Dessen Lizenzen waren mir für den privaten Gebrauch jedoch zu teuer. Also suchte ich nach einer preiswerten Alternative. Weil meine Konstruktionserfahrungen schon viele Jahre her waren, dachte ich, ein Einsteiger-Programm könnte hilfreich sein.

Ich testete eine Version, bei der die Werbung versprach: Damit hat es auch der 70-jährige Opa geschafft, eine Kaffeetasse zu konstruieren. Nun ja, eine Kaffeetasse hätte ich damit wahrscheinlich auch erstellen können, aber die Konstruktion eines Boots und speziell eines Bootsrumpfs war damit für mich schlicht unmöglich. Im zweiten Anlauf habe ich FreeCAD als Programm ausgesucht und das bisher auch nicht bereut. Es gibt jede Menge Tutorials auf Youtube in deutscher oder englischer Sprache, die alle

sehr hilfreich, aber auch erforderlich sind, um einen erfolgreichen Einstieg in die Arbeit mit diesem Programm zu schaffen.

Recht schnell hatte ich die ersten Erfolgserlebnisse, Bauteile, die später aus Holz auszulasern waren, darzustellen. Cockpit und Plicht waren damit in kurzer Zeit erstellt. Im Gegensatz dazu habe ich mich zunächst einmal davor gedrückt, den Rumpf im CAD nachzubilden. Nach vielen Lehrvideos im Internet wollte ich endlich auch einen CAD-Rumpf. Dazu wurde der existierende reale Rumpf in zwei Lagen abgetastet. Ausgerichtet auf die Wasserlinie und mit einer aufgelegten Wasserwaage seitlich austariert, entstanden sechs waagerechte Abtastungen, die Wasserlinien-Risse und die Decksante. Dann wurde der Rumpf auf die Seite gelegt und mit einer Stütze in Position gehalten, um den Mittelschnitt abtasten zu können. Leichte Ungenauigkeiten beim Abtasten versuchte ich zu eliminieren, indem ich die abgetasteten Punkte mittels einer Kurvenschablone zeichnerisch verband, also quasi zeichnerisch strakte. In das Linienwirrwarr hinein habe ich dann die Position von zehn

Spanten definiert. Durch die abgetasteten und zeichnerisch geglätteten Linien ergaben sich nun für die Spanten jeweils acht Punkte. Die mit dem Geodreieck abgemessenen Punkte wurden mit ihren drei Koordinaten erst in eine Tabelle und dann in das CAD-Programm übertragen.

Das entstandene Bild hatte ich voll Stolz einem Modellbaufreund ohne Erfahrung mit CAD-Systemen gezeigt. Der meinte nur: „Darauf erkenne ich gar nichts. Das sieht aus wie eine Umspannstation in Lissabon.“ Auch ein weiterer Modellbaufreund konnte nicht wirklich einen Schiffsrumpf erkennen und nicht sehen, dass überhaupt erst ein Halbmodell konstruiert war. Erst als ich es geschafft hatte, in einem weiteren Schritt wieder Wasserlinien und Spanten als Gitter im CAD darzustellen, war auch für die ungeübten Betrachter langsam eine Schiffskontur erkennbar. Auch ich freute mich sehr über die Darstellungen und dachte, kurz vor dem Ziel zu stehen. Man muss ja nur noch aus dem Gitter eine Oberfläche erzeugen und die sichtbaren Beulen durch leichtes Anpassen der Knotenpunkte entfernen.

## Rumpfoberfläche

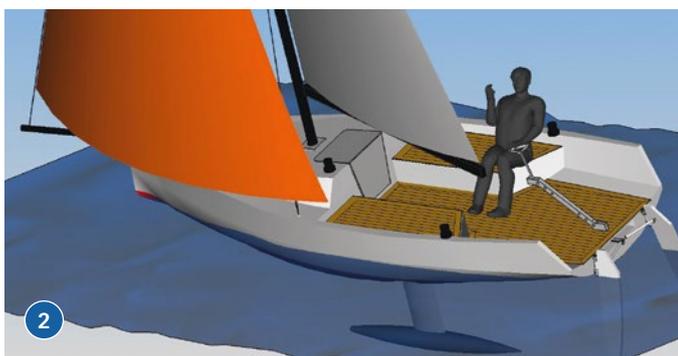
Es dauerte ziemlich lange, bis ich begriffen hatte, dass diese Funktionalität in FreeCAD nicht vorhanden ist. Auch verfügbare Zusatzmodule, die man sich separat herunterladen konnte, brachten mich zwar immer weiter in der Benutzung des Programms, aber leider nicht den erhofften Erfolg in Form eines 3D-Rumpf-Modells. In einer anderen Fachzeitschrift hatte ich eine Artikelserie gesehen, die mich zum Ziel bringen sollte. Der Schreiber dort hatte bei mir den Eindruck erweckt, dass er einen Rumpf mit glatter Oberfläche in FreeCAD erzeugt hatte. Dieser Rumpf war ebenfalls modern und mit einem Knick in der Außenhaut im Heckbereich, also meinem auch noch recht ähnlich. Ein Telefonat mit dem Autor brachte aber lediglich die Information, dass der Schreiber nach zwei Jahren erfolglosen Optimierens in FreeCAD ein anderes Programm zum Glätten seines Rumpfs benutzt hatte. Die fertigen Daten hat er dann nach FreeCAD zurück übertragen, um dort damit weiter zu konstruieren.

In meiner Verzweiflung habe ich bei der Modellbaufirma angerufen, für die ich das Modell entwickeln wollte. Den Konstrukteur dort wollte ich fragen, ob er den Rumpf mit den zur Verfügung stehenden Punkten beziehungsweise Linien und Spanten für mich konstruieren kann. Er konnte mangels Zeit nicht, aber der entscheidende Tipp, wie es eventuell noch gehen könnte, kam trotzdem von ihm. Wenn ich statt der zehn Spanten nur fünf verwenden, hat die CAD-Software mehr Freiheiten. Die wahrscheinlich zugrunde liegende einfachere Mathematik eines Freeware-Programms ist in der Lage, einen einigermaßen glatten Rumpf zu erzeugen. Das leuchtete mir ein, zumal ich davon ausgehen musste, dass meine Spanten aufgrund der Messmethode leicht fehlerhaft waren. Bei eng aneinander liegenden Spanten bringen dann bereits wenige Zehntel an Abweichung die Mathematik des CAD-Systems dazu, eine extrem wellige Oberfläche zu erzeugen, die nicht in der Lage ist, alle vorgegebenen Spanten mit einzubinden. Das führt zu einer Fehlermeldung und zu keinem Ergebnis.

Auf dem Weg zu einem CAD-Rumpf mit weniger Spanten waren trotzdem noch nicht alle Stolpersteine gefunden. Beim Erzeugen der Spanten hatte ich die oben erwähnten acht Punkte, die einen Spant definieren, manchmal von der Rumpfmittle unten startend selektiert und manchmal hatte ich an der Deckskante begonnen. Das System hat daraus gerichtete Kurven gemacht. Wenn diese nun zur Rumpferzeugung genutzt werden sollen, entstehen seltsame, total verwirbelte Gebilde. Optisch lustig, auf dem Weg zum Rumpf jedoch eher nervenaufreibend. Aber nachdem auch diese Hürde übersprungen und alle Spant-Linien gleich ausgerichtet waren, hatte ich mit fünf Spanten als Erzeugenden-Geometrie endlich meinen CAD-Rumpf. Manchmal wird Hartnäckigkeit belohnt.

## Spaß am Konstruieren

Nach dieser zeitfressenden Arbeit und allem, was ich zwischenzeitlich gelernt hatte, war die weitere Konstruktion des Rumpfs sowie des Aufbaus und Cockpits



1) Mit Takelage und Anbauteilen ist das CAD-Modell komplett. 2) Mit einer transparenten Wasserfläche kann auch virtuell gesegelt werden. 3) Das Urmodell für die GFK-Form ist nicht mit Depron, sondern mit Leisten beplankt. 4) Uwe Kreckel mit seiner DRAGO auf der Messe in Friedrichshafen

### LESETIPP

Die Ausgabe 08/24 mit dem ersten Teil des Bauberichts kann im **SchiffsModell**-Shop nachbestellt werden: [www.alles-rund-ums-hobby.de/schiffsmodell](http://www.alles-rund-ums-hobby.de/schiffsmodell)

fast schon ein Spaziergang und hat auf jeden Fall sehr viel Spaß gemacht. Und wenn das Konstruieren Spaß macht, dann entstehen auch Wasser und Segel im CAD. Das Wasser ist eine schräg liegende wellige Fläche, die halbtransparent dargestellt wurde. Kippt man nun das Bildschirmbild, so dass das Wasser gerade liegt, dann erhält man ein Bild, auf dem die DRAGO scheinbar mit Krängung segelt. Und da für die Krängung die Segel verantwortlich sind, wurden auch die dargestellt. Mit wenigen Klicks können die unterschiedlichen Besegelungen des Modells am Bildschirm aufgerufen und verändert werden.

Am Ende hatte ich ein Modell konstruiert, aus dem später eine Bauanleitung entstehen konnte. Aktuell noch wichtiger war mir aber: Aus den CAD-Daten kann man mit Hilfe eines 3D-Druckers auch das Schiff ausdrucken. Ein ehemaliger Arbeitskollege und Modellbaufreund hat diese Möglichkeit und konnte mir den Rumpf in verkleinerter Größe ausdrucken. Bei 20% entspricht das wieder dem

Maßstab 1:5 und ich erhielt quasi das Modell vom Modell meiner DRAGO. Dieses kleine Modell kam zusammen mit seinem großen Pendant mit zur Messe nach Friedrichshafen. Es sollte nicht nur demonstrieren, dass die DRAGO jetzt digital verfügbar war, sondern auch, dass damit das durch meine Modifikationen entstandene Größenwachstum wieder zurückgenommen werden konnte. Das Baukastenmodell musste nicht zwingend die 1.100 mm Rumpflänge des Prototyps bekommen.

Die Messe hat zwei Ergebnisse für die DRAGO hervorgebracht: Eine verhaltene Reaktion bei dem Baukastenhersteller, mit dem ich bisher in häufigerem Kontakt war und deutlich mehr Begeisterung bei einem seiner Mitbewerber. Beides festigte sich im Nachgang der Messe, so dass ich die DRAGO nun für einen anderen Hersteller fertig entwickeln werde. Aber die Rahmenbedingungen und Anforderungen sind bei beiden sehr ähnlich, für das Produkt und für mich macht es also wenig Unterschied.

## Ausblick

Mein Ziel war und ist es, ein modernes Segelboot auf den Markt zu bringen, das es in dieser Form noch nicht gibt. Ich freue mich, einen Hersteller gefunden zu haben, der das ähnlich sieht und der diesem Konzept eine Chance gibt. Dass die Größe dabei reduziert werden musste, macht die DRAGO Kofferraum-freundlicher und beschert ihr hoffentlich die nötigen Kunden für ein erfolgreiches Modell. Ein auf 950 mm und damit auf den Maßstab 1:6 reduzierter GFK-Rumpf ist inzwischen in der Fertigung. Das dafür erforderliche Urmodell entstand mit Hilfe der CAD-Spanen ganz klassisch aus Holzleisten und nicht mehr aus Depron, weil dafür kein Leichtbau erforderlich war. Da es sich um ein Urmodell handelt, dürfen natürlich auch die Spanen im Rumpf verbleiben. Kein Gedanke mehr an das fast zerstörte Exemplar der Ur-DRAGO. Und was sich sonst noch verändert, das wird eine andere Geschichte. Hoffentlich mit weniger Problemen und Rückschlägen, aber sicher mit neuen Herausforderungen und Überraschungen. ■

Die DRAGO ist ein modernes Segelboot, das es in dieser Form noch nicht gibt

### TECHNISCHE DATEN

#### DRAGO

Maßstab:	1:6
Rumpflänge:	950 mm
Gesamtlänge mit Bugspriet:	1.200 mm
Masthöhe über Deck:	1.400 mm



Das neue Heft erscheint am 27. September 2024

Früher informiert:  
Digital-Magazin erhältlich ab  
13. SEPTEMBER 2024



## Die Schöne vom Golf

Ein Fischkutter als Modell geht immer. Hermann Veith hat in seinem Urlaub in einem Spielzeugladen gestöbert und sich spontan die ANNA 2 von aero-naut gekauft. Herausgekommen ist die bretonische LA BEAUTÉ DU GOLFE.



## RUBIN

Das Vorbild der Illumen von der italienischen Dominator-Werft ist in der Yachtszene wirklich außergewöhnlich. Die anspruchsvolle Rumpfform und ihre großen Glasflächen haben Markus Laimgruber zum Nachbau inspiriert.



## CATWEAZLE II

Klaus Bartholomä hat mit seiner Firma b-boats kürzlich ein amerikanisches Catboat als neues Modell herausgebracht. Christoph Ladel hat das Boot gern für ihn gebaut und einen Testbericht geschrieben.



# Impressum

## SchiffsModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

**Herausgeber**  
Tom Wellhausen

**Redaktion**  
Mundsburger Damm 6  
22087 Hamburg  
Telefon: 040 / 42 91 77-300  
redaktion@wm-medien.de  
www.schiffsmodell-magazin.de

Für diese Ausgabe recherchiert, getestet, bauten, schrieben und produzierten:

**Leitung Redaktion/Grafik**  
Jan Schönberg

**Chefredakteur**  
Mario Bicher  
(verantwortlich)

**Redaktion**  
Edda Klepp  
Jan Schnare  
Max-Constantin Stecker  
Jürgen Voss

**Autoren, Fotografen & Zeichner**  
Klaus Bartholomä  
Peter Burgmann  
Björn Esser  
Alexander Geckeler  
Helmut Harhaus  
Dr. Jörg M. Harms  
Dietmar Hasenpusch  
Uwe Kreckel  
Hinrik Schulte  
Matthias Schultz  
Hermann Veith

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

**Verlag**  
Wellhausen & Marquardt  
Mediengesellschaft bR  
Mundsburger Damm 6  
22087 Hamburg

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

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

**Verlagsleitung**  
Christoph Bremer

**Anzeigen**  
Sebastian Marquardt (Leitung)  
Dennis Klippel  
Telefon: 040 / 42 91 77-402  
anzeigen@wm-medien.de

**Abo- und Kundenservice**  
SchiffsModell  
65341 Eltville  
Telefon: 040 / 42 91 77-110  
service@wm-medien.de

**Abonnement**  
Deutschland: € 84,00  
Ausland: € 94,00  
Digital-Magazin: € 49,00

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

**Druck**  
Grafisches Centrum Cuno  
GmbH & Co. KG  
Gewerbering West 27  
39240 Calbe  
Telefon: 03 92 91/42 80  
Telefax: 03 92 91/428 28  
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.  
Printed in Germany.

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

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

**Bezug**  
SchiffsModell erscheint elfmal im Jahr.

**Einzelpreis**  
Deutschland: € 8,50  
Österreich: € 9,50  
Schweiz: CHF 16,50  
Benelux: € 9,90

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

**Grosso-Vertrieb**  
DMV Der Medienvertrieb  
GmbH & Co. KG  
Meßberg 1  
20086 Hamburg

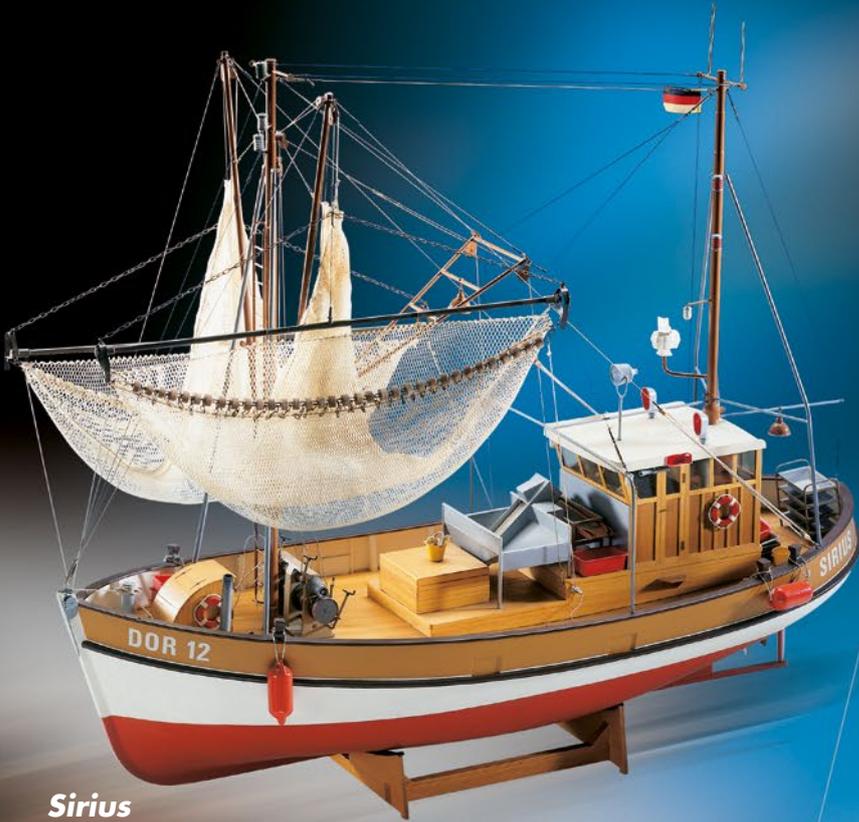
Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit der Übergabe von Manuskripten, Abbildungen, Dateien an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und keine weiteren Nutzungsrechte daran geltend gemacht werden können.

wellhausen  
& marquardt  
Mediengesellschaft

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

# krick

## Modellbau vom Besten



### Sirius

Krabbenkutter  
1:16, Länge 900 mm  
Bestell-Nr. 21460



### HE4

Polizeiboot  
1:20, Länge 760 mm  
Bestell-Nr. 20330



### Felix

Hafenbarkasse  
1:25, Länge 634 mm  
Bestell-Nr. 20300



### Ariadne

Klassische Segeljacht  
1:10, Länge 1130 mm  
Bestell-Nr. 20380

Made in Germany

Fordern Sie den aktuellen **krick**-Hauptkatalog mit aktuellen Neuheiten gegen 10,- Euro Schein (Europa 20,- Euro) oder die Neuheiten gegen Einsendung von Briefmarken im Wert von 1,60 Euro Porto (Europa 3,70 Euro) an, oder holen Sie diese bei Ihrem Fachhändler.



# krick

Modellbau vom Besten  
Industriestr.1-D-75438 Knittlingen  
[www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de)

100 Jahre  
Modellbau Made in Germany  
1922 - 2022

### Technische Daten

Länge ca. 710 mm  
Breite ca. 230 mm  
Höhe ca. 325 mm  
Maßstab ca. 1:20

# Tim

Komplett-Holz-Modell mit lasergeschnittenen Bauteilen.  
Umfangreicher Beschlagteile- und Ätzteilesatz



Dampfschlepper

# Südersand

### Technische Daten

Länge ca. 737 mm  
Breite ca. 220 mm  
Höhe ca. 380 mm  
Maßstab ca. 1:20

Tiefgezogener Kunststoffrumpf mit lasergeschnittenen  
Bauteilen aus ABS und Holz. Umfangreicher  
Beschlagteile- und Ätzteilesatz



# Jonny

### Techn. Daten

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

TOP  
Ausstattung



GfK-Rumpf mit lasergeschnittenen Bauteilen aus ABS  
und Holz. Umfangreicher Beschlagteile- und  
Ätzteilesatz

# aero= naut

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

[www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de)

