



6 Juni 2021

5,90 EUR

A: 6,70 Euro · CH: 11,80 sFR ·  
BeNeLux: 6,90 Euro · I: 7,90 Euro

# SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU



SchiffsModell  
**TEST-  
BERICHT**

**VERBESSERT!**  
NEW MICRO MAGIC  
von Hacker-Model



Baukastenmodell neu interpretiert

# CAROLINE S



**EIGENBAU**



**AURELIA**  
Farbenfrohe Superyacht



**SMS WETTIN**  
Linienschiff der  
Kaiserlichen Marine

**KURZVOR-  
STELLUNG**



**TEST**

**RESCUE JET**  
GFK-Bausatz von Krick

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde



# TRUCKS & DETAILS

## Kennenlernen für 7,50 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

- 7,50 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung





## Die Erfolgsstory geht weiter

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

Es steht wohl außer Frage, dass die MICRO MAGIC eines der erfolgreichsten Baukastenmodelle aller Zeiten ist. 1998 brachte Graupner sie auf den Markt und startete damit eine beispiellose Erfolgsgeschichte unter den RC-Segelschiffen. Das knapp über einen halben Meter lange Boot fand unzählige Fans, die sich untereinander organisierten, Meisterschaften austrugen und bis heute Regatten veranstalten. Mittlerweile ist es deutlich ruhiger um die MICRO MAGIC geworden, doch noch immer finden Segel-Wettbewerbe und Freundschafts-Fahrten statt. Von ihren Fans liebevoll mit MM abgekürzt, hat das handliche Modell ungebrochen das Potenzial, zu elektrisieren. Kein Wunder, sie segelt einfach gut.

### Flaute endlich beendet! SchiffsModell testet die NEW MICRO MAGIC von Hacker-Model.eu

und setzte zahlreiche davon in verbesserten Versionen der MM um. Seit der Insolvenz und den Wirren rund um die Graupner-Nachfolge war es jedoch bedenklich ruhig geworden. Zeitweise gab es keine neuen MM-Baukästen am Markt. Und das trotz hoher Nachfrage. Seit Ende 2020 ist diese Flaute beendet – endlich!

Ehemalige Graupner-Produkte aus dem RC-Segment sind schon etwas länger wieder problemlos im Fachhandel verfügbar. Nun ist auch die MM wieder erhältlich, und zwar in einer erneut verbesserten Version. NEW MICRO MAGIC nennt sich die jüngste Evolutionsstufe und wurde von Hacker-Model.eu umgesetzt. Dort kennt man sich gut mit Schiffsmodellbausätzen aus und wusste, wie sich das Potenzial der NEW MM steigern ließ. **SchiffsModell**-Fachautor Klaus Bartholomä ist MM-Spezialist durch und durch und hat die Neuauflage für diese Ausgabe schonungslos in ihrem Element getestet. So viel sei verraten: Die MICRO MAGIC-Story kann fortgesetzt werden.

Ich wünsche viel Spaß beim Segeln, Bauen, Fahren und Lesen.

Herzlichst, Ihr

Mario Bicher  
Chefredakteur **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  
**5,90 Euro**



**Digital-Abo**  
pro Jahr  
**39,- Euro**  
11 Ausgaben  
SchiffsModell Digital



+



**Print-Abo**  
pro Jahr  
**64,- Euro**  
11 x SchiffsModell Print  
11 x SchiffsModell Digital inklusive

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



# 18 AURELIA

Farbenfroher Eigenbau einer Superyacht



30

## ESVAGT DELTA

Teil 2 zum knallroten Standby-Vessel



## NAUTILUS

Jules Vernes berühmtes  
U-Boot als Modell

50



64

## ROYONO

Zweite Chance für einen Oldtimer

## Inhalt Heft 6/2021

|                     |           |   |
|---------------------|-----------|---|
| <b>MOTORSCHIFFE</b> | <b>10</b> | <b>RESCUE JET</b> <b>Titel</b><br>Test: GFK-Bausatz eines Jet-Rettungsboots von Krick                                     |
|                     | <b>18</b> | <b>AURELIA</b> <b>Titel</b><br>Superyacht im ungewöhnlichen Gulf-Design als Eigenbau                                      |
|                     | <b>30</b> | <b>ESVAGT DELTA</b><br>Ein Standby-Vessel für Ölplattformen – Teil 2  |
|                     | <b>56</b> | <b>SMS WETTIN</b> <b>Titel</b><br>Kurzvorstellung: Linienschiff der WITTELSBACH-Klasse                                    |
|                     | <b>70</b> | <b>CAROLINE S</b> <b>Titel</b><br>Ein Kümo als Charterschiff auf Baukasten-Basis  |
| <hr/>               |           |   |
| <b>TECHNIK</b>      | <b>26</b> | <b>Energiequelle</b> <b>Titel</b><br>Autarke Stromversorgung am Modellteich – so geht's                                   |
|                     | <b>58</b> | <b>Werkzeugmacher</b><br>Von der analogen Drehbank zur CNC-Maschine – Teil 2  |
| <hr/>               |           |   |
| <b>SEGELSCHIFFE</b> | <b>42</b> | <b>NEW MICRO MAGIC</b> <b>Titel</b><br>Test: Graupner-Klassiker von Hacker-Model.eu überarbeitet – so gut segelt die Neue |
|                     | <b>64</b> | <b>ROYONO</b><br>Vom Restaurationsobjekt zum Hingucker  |
| <hr/>               |           |   |
| <b>U-BOOTE</b>      | <b>50</b> | <b>NAUTILUS</b><br>Vom Kartonbausatz zur tauchfähigen Romanvorlage  |
| <hr/>               |           |   |
| <b>SZENE</b>        | <b>24</b> | <b>Flottentreffen Brüel</b><br>Rückblick und Ausblick aufs Marine-Treffen am Roten See                                    |
|                     | <b>37</b> | <b>SchiffsModell Vorbild</b><br>Fahrgastschiff ÜSKÜDAR VALIDE SULTAN  |
| <hr/>               |           |   |
| <b>RUBRIKEN</b>     | <b>6</b>  | Bild des Monats   |
|                     | <b>8</b>  | Logbuch – Markt & Szene   |
|                     | <b>40</b> | <b>SchiffsModell-Shop</b>   |
|                     | <b>74</b> | Vorschau/Impressum  |



# Kraftpaket

Einst zählte die URANUS zu den leistungsfähigsten und in Deutschland gebauten sowie beheimateten Ankerziehschleppern. Seit 2015 heißt das im Original 75 m lange Schiff ALP GUARD und gehört nicht mehr zur Reederei Harms Bergung, sondern ist im Eigentum der niederländischen ALP Maritime Services. Das Modell im Maßstab 1:75 hat Hans-Jürgen Mottschall gebaut und ausführlich darüber in **SchiffsModell** 7+8+9/2017 berichtet. Hier ist die URANUS bei einem Schaufahren in Hamburgs Landschaftspark Planten un Blumen zu sehen. Warum dieses Spezialschiff dem neuen Eigner zusagte, offenbart diese Perspektive auf den Offshorer: Es ist der mächtige A-Frame am Heck, der die URANUS so interessant macht. Gleiches dachte sich auch Hans-Jürgen Mottschall und entschied sich darum für den schlussendlich 15 kg wiegenden und fast einen Meter langen Nachbau.



SWL 180 t

URANUS  
ST. JOHN'S



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE  
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN

## Guter Schnitt

### Leistenschneider von aumann-rc

Neu bei aumann-rc ist ein Leistenschneider für Balsaholz. Das Gerät ist stufenlos einstellbar bis 12 mm Stärke und einer Schnittbreite von bis zu 50 mm. Es verfügt über eine große Anlegkante von 180 mm und kostet 29,- Euro. [www.aumann-rc.de](http://www.aumann-rc.de)



## Kraftwerke

### Zenoah-Motoren bei Robitronic

Motoren von Zenoah hat Robitronic neu im Sortiment. Die Modelle der Serie reichen von 230er- über RC3er- bis hin zu 320er-Motoren. Sie verfügen über einen 23-Kubikzentimeter-Motor und sind mit oder ohne Kupplung, Filter und Reso erhältlich. Der Preis: ab 201,- Euro. [www.robitronic.com](http://www.robitronic.com)



## Sichere Kiste

### Bat-Safe-Mini beim Himmlischen Höllein

Der Himmlische Höllein hat den Bat-Safe-Mini neu im Programm. Dieser ist so konstruiert, dass die Akkus darin geladen und gelagert werden können. Die Ladekabel werden durch eine flammensichere Öffnung nach außen geführt. Durch die oberen Lüftungsbohrungen kann im Falle eines brennenden LiPos der Druck entweichen, gleichzeitig wird der Rauch gefiltert. Das Innere der Box kann einer Temperatur von bis zu 800°C bei einem Brand standhalten und misst 170 x 100 x 40 mm. Er kostet 36,90 Euro. [www.hoelleinshop.com](http://www.hoelleinshop.com)



ANDROID APP ON  
Google play

Erhältlich im  
App Store



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE  
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



FÜR PRINT-ABONNENTEN  
**INKLUSIVE**



**Drehmoment**

## D-DRIVE Planeten-Getriebemotoren von D-Power

Drehmoment und einen Wirkungsgrad von bis zu 80% in einem Getriebemotor, das bietet D-Power-Modellbau jetzt mit seinen D-DRIVE Planeten-Getriebemotoren. Dabei handelt es sich um kompakte und laut Hersteller besonders ruhige Brushless-Innenläufer, die für die speziellen Anforderungen im Modellbau konzipiert worden sind. Um problemlos eingebaut werden zu können, wurde eine schlanke Form gewählt. Die Kabel sind nach hinten geführt. Dank des hohen Wirkungsgrads können große Propeller zum Einsatz kommen. Die Getriebemotoren sind zum Preis ab 129,90 Euro erhältlich. [www.d-power-modellbau.com](http://www.d-power-modellbau.com)

**Neu für HoTT**

## Empfänger GR-12L von Graupner

Der Graupner-Empfänger GR-12L arbeitet mit der HoTT-2,4-GHz-Technologie, die bis zu 75 Kanäle verwendet. Das soll nach Herstellerangaben für Betriebssicherheit und Unempfindlichkeit gegen externe Störeinflüsse sorgen. Ohne zusätzliche Sensorik werden Empfängerspannung, Temperatur und Signalstärke übermitten. Failsafe und

Hold sind programmierbar. Der kleine und leichte Empfänger verfügt über einen breiten Spannungsbereich von 3,6 bis 8,4 V. Er ist in zwei Varianten zu kaufen und kostet jeweils 49,99 Euro. Erhältlich im Fachhandel.



**Aufgewertet**

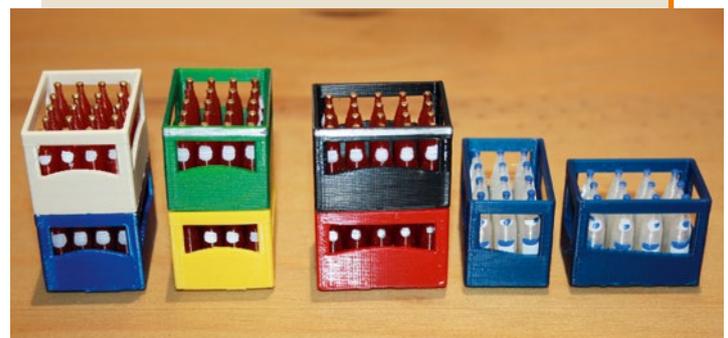
## Accessoires für Jeti DS-12 von Hefp

Ein Halter für den Jeti DS-12-Handsender ist neu bei Hefp erhältlich. Er bietet sicheren Halt für Kreuz- oder Nackengurte mit zwei Karabinern und wiegt 180 g. Im Lieferumfang von 49,90 Euro sind die Haltebügel JMS-DC-B nicht enthalten, werden jedoch benötigt. Ebenfalls passend zur Jeti DS-12 ist das Alu-Drehgeberset für seitliche Potis. Es ist in den Farben Rot, Silber, Blau und Schwarz erhältlich. Im Set enthalten sind zwei Drehgeber, eins für ein rechtes Poti, eins für ein linkes Poti sowie ein Begrenzer. Der Preis: 24,90 Euro. [www.hefp.at](http://www.hefp.at)

**Verpflegungsstation**

## Getränkekisten von Tönsfeldt

Für die passende Verpflegung im kleinen Maßstab an Bord oder auf dem Pier sorgt Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb mit Bier- und Wasserkisten mit Flaschenblock. Die Kisten kommen aus dem 3D-Drucker. Die Bierkisten sind in sechs Farben erhältlich und kosten 2,90 Euro. Die Wasserkisten gibt es in zwei Farben und zwei Formen für je 3,90 Euro. [www.toensfeldt-modellbau.de](http://www.toensfeldt-modellbau.de)



Test: Jetboot RESCUE JET von Krick

# Großer Fahrspaß

Text und Fotos: Hinrik Schulte



„Ich will was zum schnell Fahren, zum anspruchsvollen Manövrieren und was Vorbildgetreues!“ Das sind ja drei Wünsche auf einmal, das geht nun wirklich nicht gleichzeitig! Klar geht das, und zwar mit dem RESCUE JET von Krick. Wie gut das funktioniert, zeigt unser Testbericht.

**M**it dem Jetboot RESCUE JET vereint Krick genau diese drei so gegensätzlich erscheinenden Wünsche in nur einem einzigen, dazu noch sehr handlichen Schiffsmodell. Mit seinen zwei Jets ist das Modell einerseits schnell und andererseits auch anspruchsvoll zu manövrieren und einem Vorbild ist es auch noch nachempfunden, also kein seelenloses Zweckmodell. Das klingt doch spannend und kommt deshalb in den Einkaufskorb.

## Lieferumfang

Zuhause angekommen, wird der Inhalt des Kartons dann noch einmal genau angesehen. Am auffälligsten sind natürlich die sauber gefertigten Teile aus GFK und am prominentesten natürlich der GFK-Rumpf mit dem angeformten Deck. Dann auch noch das Deckshaus, das eigentliche Deck und die Abdeckung für den Decksausschnitt. Alle GFK-Teile sind weiß eingefärbt, sauber gefertigt und auch die Trennnaht des Rumpfs bedarf lediglich im vorderen Decksbereich einer leichten Nacharbeit.

Dann sind da noch die beiden Jetantriebe aus Spritzgussteilen mit den vormontierten Lenkdüsen und den Umkehrschubklappen im Lieferumfang enthalten. Außerdem die beiden Servohalter aus gelasertem Sperrholz, Anlenkungsteile für die Jets und eine Menge vorgebogener Drahtteile für die Relings und Handläufe sowie einige 3D-gedruckte Beschlagteile und ABS-Profile für den Instrumententräger. Die Fenster und ihre Rahmen sind ebenso enthalten wie ein robuster Modellständer aus 5-mm-ABS und eine achtseitige,



bebilderte Bauanleitung, die auf den ersten Blick allerdings so wirkt, als ob sie durchaus noch Raum für Interpretationen lässt.

Was noch separat zu beschaffen ist, sind in erster Linie die beiden Motoren. Krick empfiehlt seine Max Marine S282 3500kv-Motoren, zwei Regler mit mindestens 30 A Belastbarkeit und mindestens drei, besser vier Mini-Servos mit einem Grundmaß von 23 × 12 mm, wenn man die Servobretter nicht nacharbeiten möchte. Zum Thema Akku schweigt sich die Bauanleitung allerdings aus, aber die Krick-Website sieht zweizellige LiPos für diese Modell vor. Da diese Akkus noch vorhanden sind, halten wir uns erst einmal an diese Empfehlung.

### Los geht's

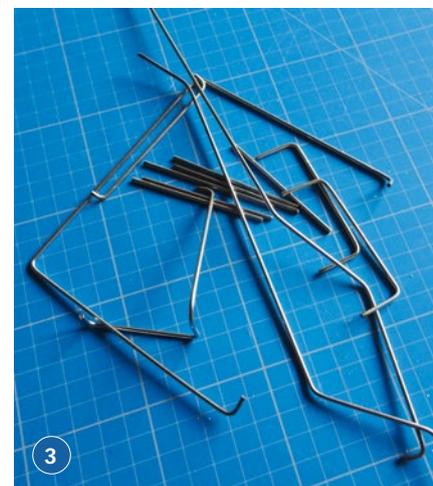
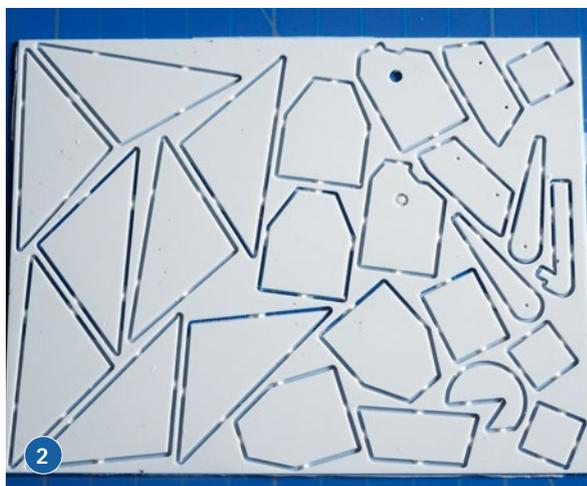
Der Bau beginnt sinnvollerweise mit der Montage des Bootsständers, der aus 5-mm-Kunststoff ebenfalls in passgenauen Teilen im Bausatz liegt. Das dauert keine fünf Minuten, dann geht es weiter mit dem Einbau der Jetantriebe. Dazu müssen die Öffnungen im Boden und im Heckspiegel passgenau ausgeschnitten werden. Markierungen auf dem Rumpf erleichtern diesen Job. Im Nachhinein sollte man die Jets aber unbedingt 2 mm weiter außen einbauen, dann kollidieren die Schubumkehrklappen nicht miteinander, was sie tun, wenn die Jets an den vorgesehenen Stellen verbaut werden. Außerdem sollten die Bohrungen im Heck etwas unterhalb der Markierungen angebracht werden, damit man die Anlenkung für die Lenkdüsen besser anbringen kann. Beim Testmodell wurden die Bohrungen an den vorgesehenen Stellen gemacht. Daher mussten im Nachhinein die Umkehrschub-

düsen etwas beschnitten werden und es mussten auch beide Lenkdüsen mit einem separaten Servo angelenkt werden, was aber auch kein Beinbruch ist. Im Gegenteil, ich hatte das schon von vornherein erwogen, um noch mehr Optionen bei der Lenkung zu haben. Dazu später im Fahrtst noch mehr.

Nach dem Ausschneiden des Rumpfs mit der Trennscheibe des Dremels und einigen Anpassungen werden die beiden Antriebe zum Einbau vorbereitet. Im Grunde genommen müssen nur die Motoren angeschraubt werden. Die dazu notwendigen M3 × 8-mm-Schrauben befinden sich weder im Beipack der Motoren noch im Bausatz. Ich habe aus eigenem Bestand passende Inbusschrauben genommen, denn so hat man wenigstens theoretisch die Chance, die Treiblinge später noch einmal tauschen zu können. Passen die Antriebe in die Ausschnitte am Boden und im Heck, werden sie an wenigen Stellen mit Sekundenkleber fixiert und anschließend mit angedicktem Epoxydharz satt am Rumpfboden und am Heckspiegel verklebt.

### Farbe im Spiel

Es mag sein, dass man es schafft, den Rumpf so auszuschneiden, dass die Antriebe 100-prozentig die Ausschnitte füllen, mir ist das nicht gelungen, weshalb nun gespachtelt und geschliffen werden muss, bis alles wieder glatt ist. Danach ist die komplette Außenfläche des Rumpfs mit feinkörnigem Schleifpapier leicht anzurauen, dann sind die Propeller aus den Jets herauszuziehen und noch die Wasserkanäle der Jets mit einem Papiertaschentuch auszustopfen, um den Rumpf lackieren zu können. Für das Testmodell habe ich



1) Die Fensterrahmen liegen dem Bausatz fertig zugeschnitten bei. 2) Aus diesen kleinen ABS-Zuschnitten sollen der Kranhaken, die Scheibenwischer und viele andere Kleinteile gebaut werden. Hier wünscht man sich mehr Klarheit der Bauanleitung, denn es wird nicht beschrieben, welches Teil welchem Zweck dient. 3) Die Reling und Handläufe sind fertig aus Silberstahl

mich, abweichend von dem Dunkelrot, das Krick vorsieht, für ein leuchtendes Orange entschieden, dass ich aus einer Sprühdose erst einmal nur auf Rumpfboden und Heckspiegel lackiert habe. Der am Rumpf angeformte Decksteil bleibt in dieser Phase noch unlackiert, da ja noch ein wichtiger Teil des Decks aufgeklebt werden muss.

Als Nächstes werden die außenliegenden Teile der Jets montiert, also die Lenkdüsen und die Schubumkehrklappen. Auch dafür liegen dem Bausatz keine Schrauben bei. Ankleben ist aber auch nicht sinnvoll, da doch eine Menge experimentiert werden muss. Im gleichen Zuge sollte man die Servohalterungen und die Servos montieren. Die Servohalter werden aus drei gelaserten Sperrholzteilen verklebt und lackiert, damit sie wasserfest sind. Mit den Erfahrungen aus dem Fahrbetrieb würde ich jetzt allerdings die Servos längs montieren. Die im Testmodell quer einbauten Servos neigen dazu, sich etwas zu bewegen, wenn es an die Endstellungen geht. Das gilt besonders für die Servos der Schubumkehrklappen. Das wäre bei längs montieren Servos ausgeschlossen. Mit Hilfe der Bowdenzüge, die dem Bausatz beiliegen, wird nun die Position der

Servohalter festgelegt, wobei bei der Anprobe auch der vorgesehenen Fahrakku in den Rumpf gelegt werden sollte, damit er später definitiv zwischen den Servos genug Platz hat.

**Tiefer ansetzen**

Die Bauanleitung sieht vor, dass die Lenkdüsen beider Jets miteinander verbunden werden und nur ein Servo die Lenkung bedient. Das klappte beim Testmodell, bei dem die Auslässe für die Schubrohre nach der Markierung gebohrt waren, absolut nicht, weil einfach nicht genug Höhe über den Anlenkhebeln vorhanden war. Also muss man entweder gleich zu Anfang die Jets 1 bis 2 mm tiefer setzen, oder sich darauf einrichten, zwei Lenkservos einzubauen. Mir kam Letzteres entgegen und die Kosten für das zweite Servos sind ja auch überschaubar.

Um später auch noch alle Optionen zu haben, wurden konsequenterweise auch die beiden Umkehrklappen mit separaten Servos angelenkt. So bekommt man einerseits gradlinigere Anlenkungen und später noch weitere „Spielmöglichkeiten“ bei der Steuerung des Modells. Das aber nur, wenn man auch einen Sender mit mindestens sechs Kanälen hat und der

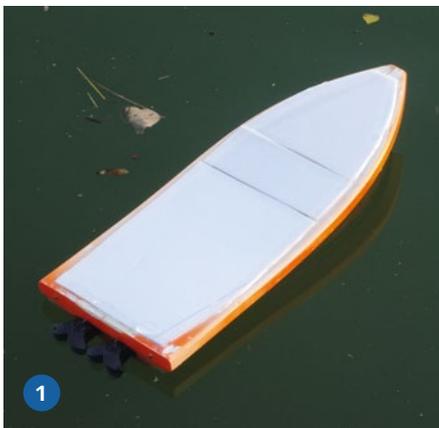
**TECHNISCHE DATEN**

**RESCUE JET von Krick**

|           |  |
|-----------|--|
| Länge:    | 620 mm   |
| Breite:   | 220 mm   |
| Höhe:     | 230 mm   |
| Gewicht:  | 1.800 g  |
| Akku:     | 2s-LiPo, 5.000 mAh                                     |
| Preis:    | 369,- Euro   |
| Bezug:    | Fachhandel   |
| Internet: | <a href="http://www.krickshop.de">www.krickshop.de</a> |

Empfänger ebenfalls mindestens sechs Servoanschlüsse bereitstellt. Minimal benötigt man nur drei Kanäle, aber das macht nicht ganz so viel Spaß!

So verschwindet dann doch schon eine Menge Technik im Rumpf – vier Servos, zwei Regler, zwei Motoren und der Empfänger – die sowohl mechanisch als auch elektrisch miteinander agiert, was auf den ersten Blick recht chaotisch wirkt. Daher ist eine saubere Führung der Kabel zum Empfänger erste Bürgerpflicht. Es reicht schon, wenn am Ende das Anschlusskabel des Akkus frei im Rumpf verläuft, finde ich.



1) Erste „Werftprobefahrt“ mit provisorisch abgeklebtem Deck. Für zeitgemäßen Vorschub sorgen Außenläufer von Krick, die mit je 3.500 kv sehr gut zum Konzept des Modells passen. 3) Die GFK-Teile sind von sehr guter Qualität. Die Rumpfspitze mit der Mittelnah und dem Anriss für das Deck



Die Wasserlage ist sehr gut und die Fahrtzeit mit 2s-LiPo und 5.000 mAh Kapazität liegt bei mindestens 15 Minuten

Apropos Empfängereinbau: Der sollte für optimale Empfangsbedingungen möglichst hoch im Rumpf erfolgen, damit sich die 2,4-GHz-Antennen immer oberhalb der Wasserlinie befinden. Deshalb habe ich aus kleinen ABS-Platten ein Podest gebaut, auf dem der Empfänger „thront“! So kann ihm auch eventuell in den Rumpf eindringendes Wasser nichts anhaben. Der Satellitenempfänger sitzt noch höher, quasi direkt unterm Deck. Das hat sich perfekt bewährt.

### Werft-Probefahrt

Bewähren ist ein gutes Stichwort! Bevor das endgültig aufgeklebte Rumpfdeck den Zugang zu allen Komponenten deutlich erschwert, habe ich die ersten Werftprobefahrten gemacht. Dazu wurde der Rumpf nur provisorisch mit einer Depronplatte von oben verschlossen und das Modell konnte seine ersten beiden Akkuladungen mit einer einfachen Senderprogrammierung drehen. Dabei haben sich sowohl die Mechanik als auch die Elektronik bewährt, sodass anschließend das Deck mit 24-Stunden-Epoxy, das mit Microballons ange dickt wurde, aufgeklebt werden konnte. Durch das Andicken fließt das Harz nicht an Stellen, wo es nicht gebraucht wird, sondern bildet zuverlässig auch

dort eine feste Klebeschicht, wo es noch eine kleine Lücke zwischen Rumpf und Deck geben könnte.

Nun werden Rumpf und Deck noch einmal zusammen lackiert und das Testmodell hat rundum einen breiten, seidenmatt schwarzen Streifen mit dem Pinsel aufgemalt bekommen, der einen Gummifender darstellen soll. Später habe ich festgestellt, dass dieser umlaufende Fender beim Original meistens in dem gleichen Orange wie die restliche Lackierung gehalten ist, aber ich finde, der Farbkontrast schadet dem Modell so gar nicht, denn schlicht Orange ist im Endeffekt auch nicht so prickelnd. Im gleichen Arbeitsgang wurde dann das Deckshaus in Feuer-glut-Orange lackiert.

Erst nach der Lackierung werden die Fenster vorsichtig mit der Trennscheibe ausgeschnitten. Dazu gibt es einen Anriss, aber dem habe ich nicht mehr vertraut und stattdessen die ausgefrästen Fensterrahmen aufgelegt und den Ausschnitt nachgezeichnet. Erst dann wurde vorsichtig geschnitten und immer wieder nachgeschliffen, bis die Fensterrahmen passen. Nun ließen sich die Scheiben mit Formula 560 Canopy Glue, den

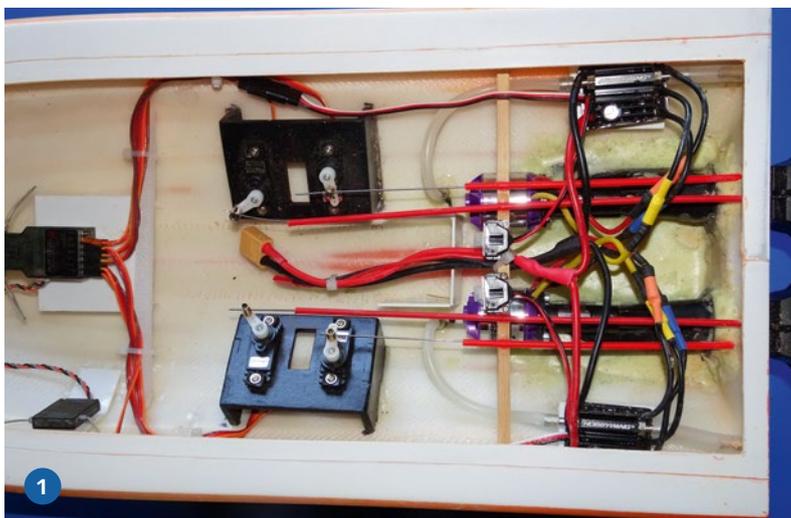
es auch von Krick gibt, hinter die Rahmen kleben. Ich habe dazu einen fetten Tropfen Kleber auf ein Abfallstück ABS gegeben und mit einem Zahnstocher den Kleber dünn auf den Rahmen aufgetragen und erst dann die Scheiben angesetzt. Im zweiten Arbeitsgang wurde dann genauso dünn der Kleber auf die Scheibe gebracht und Scheibe mit Rahmen auf das Deckshaus geklebt. Auch wenn der anfangs milchig weiße Kleber später transparent aushärtet, bleibt er doch störend sichtbar, wenn er sich ins Fenster geschmuggelt hat.

### Selber machen

War die Bauanleitung bis hierher schon sehr lapidar gehalten, so lässt sie den Modellbauer ab jetzt fast gänzlich auf sich gestellt. Positiv ausgedrückt: Sie lässt damit viel Raum zur Interpretation, dass der routinierte Modellbauer sie schnell beiseite legt, einfach den restlichen Bausatzinhalt sichtet und sich seine Gedanken darüber macht, was wohl zum Original passen würde. Viele Schnörkel muss man nicht machen. Die Originale sind echte Arbeitstiere und daher nur mit dem Notwendigsten ausgestattet. Liebevolle Verzierungen oder Schnickschnack hat auf diesen Schiffen nichts zu suchen.



1) Auslassdüse und Umkehrklappe der Jetantriebe – zwei Jets gehören zum Lieferumfang des Baukastens. 2) Die beiden Antriebe kommen als Erstes in den Rumpf. 3) Der Modellständer gehört zum Lieferumfang des Modells und ist sowohl beim Bauen als auch Transport hilfreich



1) Das Testmodell hat vier Servos bekommen: zwei für die Lenkung und zwei für die Umkehrschubklappen. Der Empfänger sitzt relativ weit vorn im Rumpf. Die Kabel zu den Servos und Reglern werden sicher gebündelt dorthin geführt. 2) Leider sind die Anrisse für die Antrieb etwas zu eng zusammen. Daher stoßen die Umkehrschubklappen aneinander



Das Zwischendeck wird von sechs Magneten auf dem Deck gehalten. Die zwei Schrauben vorne dienen der Halterung des Aufbaus, der ebenfalls mit Magneten gesichert wird

Als Erstes haben die Aufbauten also einen superstabilen Rahmen, der die Kräfte vom Kranhaken, mit dem das Boot zu Wasser gelassen wird, aufnimmt. Dazu liegen dem Bausatz einige auf Gehrung geschnittene Teile aus 5 x 10-mm-ABS Rechteckrohr bei, die sich zu diesem Traggestell verkleben lassen. Beim Testmodell ist das Gestell aus optischen Gründen ebenfalls schwarz lackiert. Etwas stolz bin ich ja auf die M2-Schrauben mit Sechskantkopf, die den Rahmen mit dem Aufbau verbinden. Die passen sehr gut in den Maßstab finde ich. Weiteres dominantes Element sind die Handläufe, die den Aufbau umgeben und sich als Reling um die freie Decksfläche im Heck herumziehen.

Hier bin ich bei der Bausatzlösung schier verzweifelt, denn meine Lötünschte haben einfach nicht ausgereicht, um die kleinen Messinghalbschalen mit dem Silberstahldraht zu verbinden. Einfacher geht es, wenn man auf 2-mm-Messingdrähte kurze Stücke Messingrohr mit 2-mm-Innendurchmesser lötet und die Rohre anschließend mit der Trennschei-

be etwas in der Länge kürzt. Durch diese Relingstützen kann man dann die Heckreling und die Handläufe ziehen und auf dem Rumpf verkleben. Da der Silberstahldraht der Handläufe nun nicht gut zusammen mit den Relingstützen aus Messing aussieht, habe ich die Messingteile noch schwarz lackiert. Ich finde, das ist noch einmal ein interessanter Kontrast nach dem Motto: „Was man nicht verdecken kann, muss man betonen!“ Ganz viel Farbe braucht das Modell dann eh nicht mehr. Einmal haben wir ja die leuchtorangene Grundfarbe, dann das Schwarz der Relingstützen, der Fenderleiste und der Jets und dann noch die Aufkleber. Die liegen fertig geplottet im Bausatz. Allerdings in solch schlechter Qualität, das es mir nicht gelungen ist, sie zu entgittern. Daher habe ich mit dem eigenen Schneidplotter neue Schriftzüge gemacht. Zusätzlich hat das Modell Reflexstreifen bekommen, die es noch einmal aufwerten.

Die beiliegenden Beschlagteile aus 3D-gedrucktem Kunststoff haben mich leider gar nicht überzeugt. Lediglich der

Bugbeschlag und die hinteren Poller sowie das „Radargerät“ haben den Weg ans Modell gefunden. Zusätzlich hat das Steuerhausdach zwei Suchscheinwerfer aus dem Zubehörprogramm von Krick bekommen. Viel mehr hätte das Modell optisch überladen. Schließlich ist das Original ja auch ein reines Arbeitsgerät.

### Sender programmieren

Vor dem Fahrbericht noch einige Worte zum Einstellen der Fernsteuerung. An Bord haben wir insgesamt sechs „Bedienelemente“. Zwei Lenkservos, zwei Servos für die Umkehrschubklappen und zwei Drehzahlsteller. Die kann man natürlich auf drei Bedienfunktionen zusammenfassen. Lenkung, Schubumkehr und Motordrehzahl. Das reicht für den Fahrbetrieb vollkommen aus und meiste Zeit fährt man das Modell auch so. Wer mag, macht das mit V-Kabeln und einem Empfänger mit drei Kanälen – wenn man solch einen Empfänger hat. Wer einen Computersender mit sechs Kanälen und auch einen Sechs-Kanal Empfänger hat, kann auch auf die V-Kabel verzichten



**Die Teile für den Aufbaurahmen passen so leidlich. Später fällt das aber glücklicherweise nicht auf**



**Kleiner Tipp: Luftpolsterfolie ist ein wirkungsvoller, flexibler Auftriebskörper**

und alle „Bedienelemente“ direkt am Empfänger anschließen. So geschehen beim Testmodell, das dann sogar einen Sieben-Kanal-Empfänger bekommen hat, um noch einen Kanal für die Lichtsteuerung frei zu haben.

Belegt man alle sechs Kanäle, muss man aber noch etwas mit Mischern arbeiten, damit die Lenkdüsen und die Motoren erst einmal synchron arbeiten. Das sind dann quasi elektronische V-Kabel. Wenn der Sender genügend freie Mischer bereitstellt, kann man aber auch noch weitere Funktionen miteinander verbinden. Zum Beispiel kann man bei Kurvenfahrt den kurveninneren Motor etwas in der Drehzahl reduzieren, um den Lenkradius zu verringern – oder man kann zum Wenden auf der Stelle nur eine Schubumkehrklappe nach unten stellen. Das kombiniert mit einem Lenkausschlag und dem richtig dosierten Gas bewirkt wirklich, dass der RESCUE JET auf der Stelle wenden kann, ganz wie das Original. Die ganze Mischerei ist also nicht nur eine Spinnerei von gelangweilten Modellbauern, sondern gerade einer der großen Vorteile von zweimotorigen, Jet-betriebenen Schiffen.

### Tücken der Probefahrten

Kommen wir aber jetzt endlich zum Hauptzweck eines Schiffsmodells: dem Fahren! Das Testmodell war ja bereits in einer recht frühen „Bauphase“ das erst Mal auf dem Teich. Diese Ausfahrten halfen damals und vermittelten mir bereits einen Eindruck davon, ob alle inneren Einbauten passen sowie das Modell von unten dicht ist. Diese Vorgehensweise hat den großen Vorteil, noch Korrekturen vorzunehmen, bevor man

später nur erschwert an verbaute Komponenten rankommt. Die erste Erkenntnis aus dieser Werftprobefahrt war übrigens, dass man wirklich peinlich darauf achten muss, sämtliche Kabel sauber zu verlegen und zu sichern, wenn man vermeiden möchte, dass es Chaos und Ausfälle gibt. Immerhin sind die Motoren Außenläufer, das heißt, es dreht sich etwas im Rumpf und das verträgt sich einfach nicht mit losen Kabeln. Ansonsten war diese erste Probefahrt sehr kurz, weil sich die Antriebe schnell mit im Wasser liegenden Blättern verstopft haben – die Gefahr war dem frühwinterlichen Teich nicht anzusehen.

Insgesamt hat das Modell aber gut funktioniert, sodass die zweite Probefahrt schon zwei Wochen später andernorts mit aufgeklebtem Deck stattfinden konnte. Leider war auch diese Ausfahrt relativ kurz, da kleine Steinchen in den Jets ganz schnell die Impellerläufer von ihren Schraubenblättern „befreit“ haben und kein Vorschub mehr möglich war. Also merken wir uns: Die kleinen Impeller mit nur 19 mm Durchmesser müssen geschützt werden. Neue Läufer bekommt man schnell im Online-Shop von Krick, aber regelmäßig neu bestellen, ist auf Dauer keine Lösung. Das Modell braucht Schutzgitter vor den Wassereinlässen. Selber löten wäre eine Möglichkeit, aber ein Gang durch den Baumarkt bringt eine Aluminiumgitter zutage, das sich gut mit der Schere schneiden lässt. Gut, es ist 800 × 150 mm groß, reicht also für zirka 200 Jet-Einlässe, aber das kann man so schnell auch nicht ändern. Das Zuschneiden passend zum Antrieb ist kein Hexenwerk und man hat ja jede Menge Material für Fehlversuche.

Die beiden Jet-Antriebe entwickeln eine sehr hohe Saugleistung. Bei Fahrt in flachem Gewässer saugen diese auch schon mal Blätter oder kleine Steine an, die die Schaufeln des Impellers beschädigen. Um das zu vermeiden, sollte man unbedingt ein Schutzgitter anbringen. Die reduzieren die Saugleistung nur wenig, sorgen aber für Langlebigkeit der Antriebe.



### Endlich frei fahren

Was folgte, war die unvermeidliche Winterpause, aber irgendwann wurde es dann ja endlich wieder wärmer und trotz aller Corona-Einschränkungen konnte das Modell auf den Teich. Die Gitter vor den Wassereinlässen der Jets bewähren sich seit der ersten Minute. Steinchen sind kein Problem mehr und die Jets verstopfen auch nicht mehr durch Laub in der Wasserführung. Ungetrübter Fahr-genuss also!

Mit einem 2s-LiPo mit 5.000 mAh Kapazität direkt vor den Motoren passt die Schwimmlage auf Anhieb. Bei langsamer Fahrt hat das Modell schon ein schönes Wellenbild, aber dafür baut man dieses Modell ja nicht. Also kommt der Gashebel ganz nach vorn. Okay, der Rennbootfraktion macht man so keine Angst, aber für ein vorbildähnliches Modell ist der

RESCUE JET schon ordentlich schnell und, wichtiger noch, entspricht in seinem Fahrbild dem Original. Meiner Ansicht nach muss man hier authentisch bleiben und das ist hier definitiv gelungen. Die Geräuschkulisse ist zwar auch nicht von schlechten Eltern, aber auch das gehört irgendwie mit dazu.

Schnell fahren ist aber nicht das einzige, was mit dem Boot gut geht. Der Antrieb über die beiden Jets ermöglicht dem Modell eine enorme Wendigkeit. Bei langsamer Fahrt beträgt der Wendekreis nur über die Lenkdüsen etwa anderthalb bis zwei Bootslängen, also einen guten Meter. Das ist schon beachtlich. Enger geht es dann noch, wenn nur noch der kurvenäußere Motor läuft, aber wenn dann lediglich eine der Umkehrklappe auf rückwärts gestellt wird, dreht das Modell wirklich auf der Stelle. Dieses Potential des Modells auszuloten, macht fast noch mehr Spaß als das schnell Fahren, aber da hat sicher jeder Steuermann

seine eigenen Präferenzen. Mit sehr hohem Vollgasanteil gefahren, reicht ein 5.000er-LiPo für eine gute Viertelstunde Fahrspaß. Da das enge Manövrieren nur wenig Motorleistung erfordert, kann man die Fahrzeit des Modells damit aber deutlich verlängern. Alles in allem, finde ich, dass das angemessen ist.

**Mein Fazit**

Es geht! Es gibt ein Modell, mit dem man sowohl schnell fahren, als auch seine Fähigkeiten als Steuermann am Steuerknüppel trainieren und in engen Situationen beweisen kann, dass man sein Modell außergewöhnlich gut beherrscht. Am Teich ist der RESCUE JET von Krick also ein voller Erfolg und zieht die Blicke der Zuschauer auf sich – aufgrund der auffälligen Farbgebung, aber auch durch die Fähigkeit, besondere Manöver ausführen zu können.

Der Bausatz überzeugt durch die gute Qualität der GFK-Teile, aber er leistet

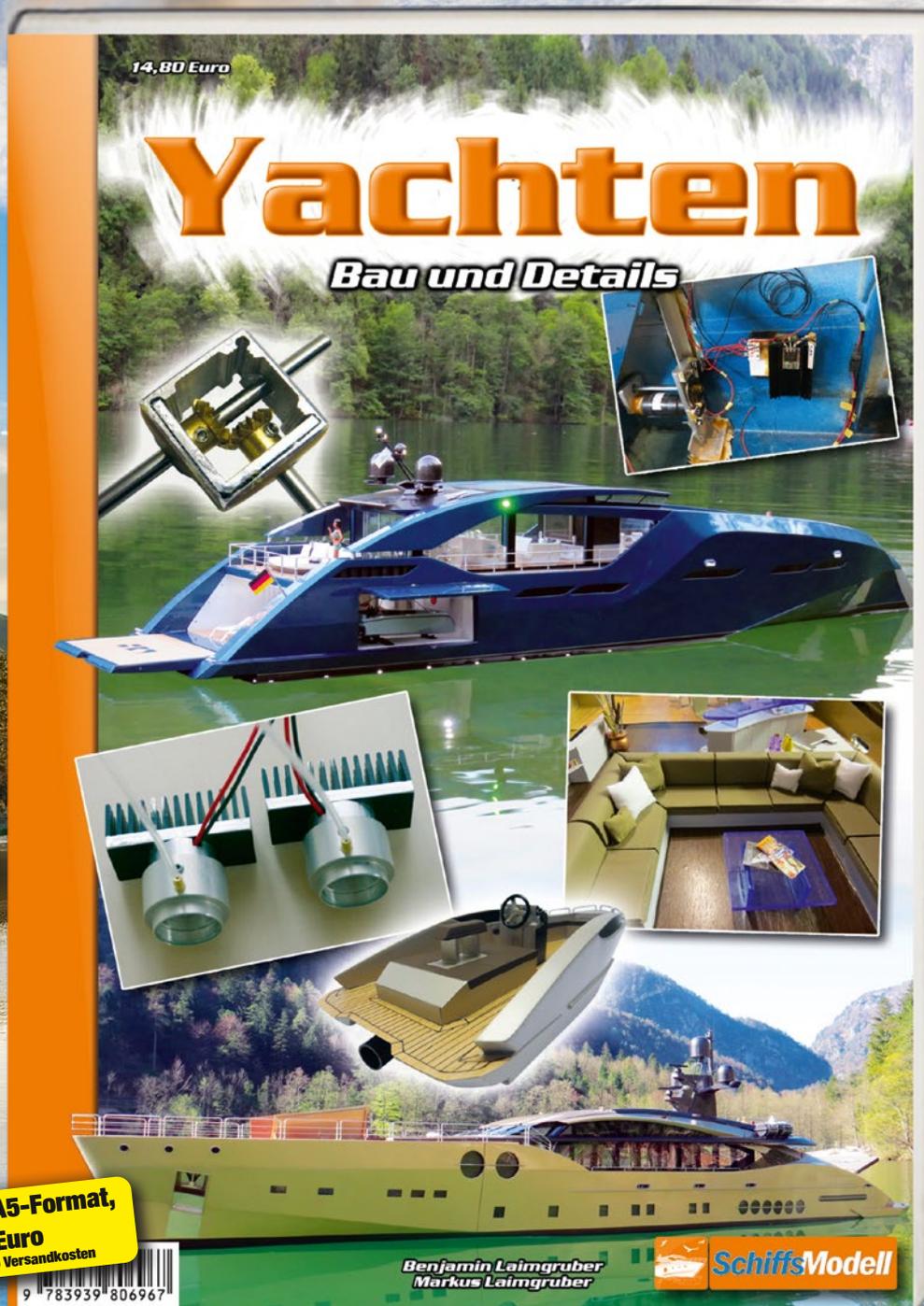
sich auch Schwächen bei der Qualität der Beschlagteile und den Aufklebern, die dem Modell einfach nicht würdig sind. Aufgrund der spartanischen Bauanleitung ist das RESCUE JET nichts für ungeübte Modellbauer. Da muss man schon sehr genau wissen, was man tut, und früher oder später kommt man unweigerlich an den Punkt, an dem man die Bauanleitung ganz weit an die Seite legt und stattdessen seinen eigenen Vorstellungen und Ideen folgt, als wäre es eine Eigenkonstruktion. Positiv betrachtet wird man keine zwei gleichen Modelle aus diesem Bausatz finden, da jeder Modellbauer etwas andere Wege beschreiten wird, um das Modell zu komplettieren, aber das ist ja schon wieder fast ein Vorteil des RESCUE JET. Auf dem Wasser wird das Modell seinen Vorbildern, die auch alle etwas unterschiedlich sind, absolut gerecht. Das Fahrbild überzeugt definitiv und macht damit die kleinen Probleme beim Bau ganz schnell vergessen. ■



**Engste Wendemanöver, schnelle Sprints, rasante Kurven, spritzendes Wasser, Action pur – all das und vieles mehr verspricht das RESCUE JET von Krick auf dem Wasser**



# Jetzt bestellen



Yachten sind von atemberaubender Eleganz. Sie laden zum Träumen ein. Zum Träumen von einem unbeschwertem Leben an den schönsten Küsten der Welt. Kein Wunder also, dass diese Sparte auch bei Schiff'sModellbauern zu den Highlights gehört. Schließlich geht es im Modellbau darum, Träume im Maßstab zu verwirklichen. Daher dreht sich im Schiff'sModell-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



## Megayacht im Eigenbau

# AURELIA

Text und Fotos: Ricco Hauser

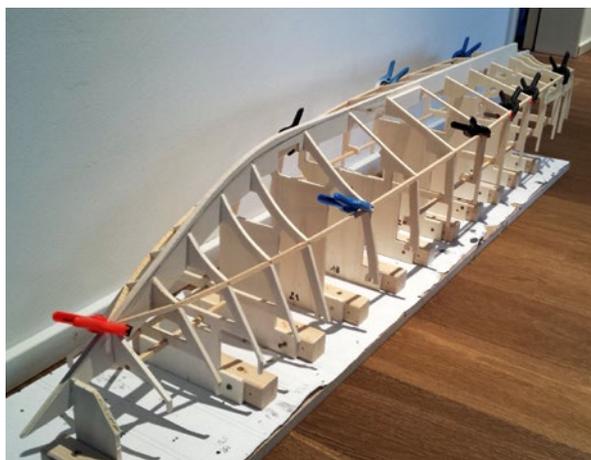
In **SchiffsModell** 01-02/2019 und 01-02/2020 hat Ricco Hauser bereits zwei seiner Yachtmodelle ausführlich vorgestellt. Natürlich blieb er den motorisierten Luxus Schiffen auch nach diesen Projekten treu und zeigt hier ein weiteres Unikat aus seiner kleinen Werft. Es handelt sich um einen Nachbau der Yacht AURELIA aus dem Hause Heesen.

**D**ie AURELIA ist eine Semi-Custom Yacht. Von diesem Typ gibt es bereits mehrere Schiffe, die sich jedoch alle ein wenig voneinander unterscheiden. Fertiggestellt wurde die AURELIA im Jahr 2012. Die Yacht ist im Mittelmeerraum beheimatet und kann mit dem nötigen Kleingeld gechartert werden. Durch die sehr auffällige Lackierung in den Gulf-Farben hebt sich diese Yacht ganz klar von ihren Schwesterschiffen ab. Diese Lackierung war für mich ausschlaggebend, ein Modell von ihr zu bauen.

### Unterlagen

Wie so üblich, gibt es von dieser Yacht keinerlei Plangrundlagen. Daher musste wieder eine aufwändige Internet-Recherche gestartet werden. Ausbeute dieser Recherche waren etwa 40 Fotos von zum Teil schlechter Qualität. Allerdings fand ich wertvolle Deckslayouts mit entsprechender Seitenansicht. Ich startete den Versuch und schrieb die Werft, mit der Bitte um aussagekräftige Plangrundlagen direkt an. Wie nicht anders zu erwarten, führte das leider zu nichts. Einzig eine schöne Verkaufsbroschüre im PDF-Format mit mehreren Detailfotos bekam ich zugeschickt.

Somit mussten die zusammengesuchten Grundlagen für eine Planung genügen. Da ich mir jedoch durch meine beiden ersteren Modelle ausreichend Wissen aneignen konnte, traute ich mir ohne Weiteres zu, mit diesen Unterlagen ein adäquates Modell bauen zu können. Also begann ich mit der Planung des Modells mit Hilfe eines CAD-Programms. Erstmals designte ich alles in 2D, um die Proportionen sauber hinzubekommen. Erst als die gesamte 2D-Planung abgeschlossen war, ging es an die 3D-Planung. Die Planung, wie bei mir üblich, entsteht im Maßstab 1:1, das



Der Rumpf entstand in klassischer Spantenbauweise auf einer Helling



Es konnte weitgehend großflächig mit Sperrholz beplankt werden. An besonders geschwungenen Stellen kamen einzelne Planken zum Einsatz



Die Tunnel für die Antriebe wurden zunächst ausgeschnitten ...



... und anschließend mit 3D-Druckteilen verkleidet

Modell wird jedoch in meinem bevorzugten Maßstab 1:30 gebaut. Durch den immer gleichen Modellmaßstab bekomme ich so nach und nach eine Miniflotte von maßstabsgetreuen Yachten.

## Rumpfbau

Der Rumpf wurde in klassischer Spantbauweise erstellt. Die Spanten wurden aus dem 3D-Modell herausgelesen und auf der Portalfräse hergestellt. Als Grundmaterial nahm ich Pappelsperrholz mit einer Stärke von 4 mm. Die Spanten wurden so gezeichnet, dass alle erforderlichen Ausschnitte wie Kiel, Stringer, Decksauflage wie auch Wellendurchgang und Motorausparungen vorhanden sind. Die Spanten im vorderen Bereich wurden zweiteilig ausgebildet. Die Verbindungsstelle gestaltete ich ähnlich eines Puzzleteils. Mit dieser Bauweise konnte ich nach Beendigung des Rumpfs den Bereich des schwarzen Fensterbands aufstecken und in einem zweiten Arbeitsschritt ausgestalten. Das hatte den Vorteil, dass sich alles passgenau zusammenfügen lässt. Das Spant-

gerüst wurde kieloben auf einer entsprechenden Helling sauber ausgerichtet und verschraubt.

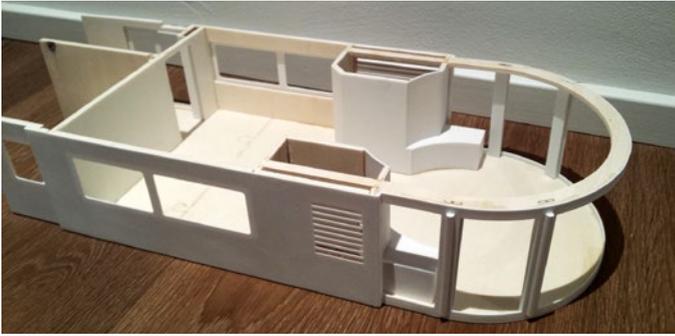
Aufgrund der Knickspantform konnten große Flächen der Beplankung aus 2-mm-Flugzeugsper Holz erstellt werden. Nur den Bugbereich musste ich mit einzelnen Leisten beplanken. Die beiden Schiffspropeller verlaufen in Tunneln. Diese wurden als 3D-Druckteile hergestellt und in entsprechende Ausfräsungen im Rumpf eingesetzt. Nach Fertigstellung des Rumpfs erfolgte ein erster Grobschliff. Danach wurde der Rumpf mit einer Glasfasermatte und Epoxidharz laminiert. Es folgten des Modellbauers liebste Beschäftigungen: schleifen, spachteln und nochmals schleifen.

## Von grob nach fein

Als der Rumpf fertig verschliffen war, konnten die anfangs erwähnten Spantergänzungen beim vorderen Fensterband aufgesetzt werden. Das Fensterband, das aus 1,5-mm-Polystyrol besteht, bekam dadurch eine saubere

Klebgrundlage und konnte passgenau montiert werden. Der obere Rumpfbereich (weißer Abschluss) wurde wiederum als separates Bauteil hergestellt. Dieses besteht komplett aus einzelnen 3D-Druckteilen, die sauber zusammengeklebt sind. Nach einem ersten Grobschliff wurde alles mit Epoxidharz und Glasfasergewebe laminiert.

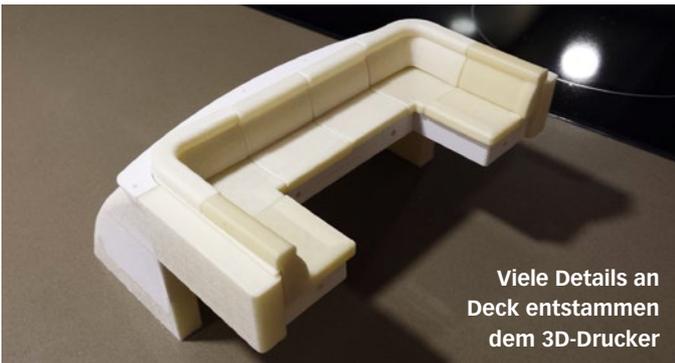
Die Bullaugen wurden auf dieselbe Weise wie bei den zuvor gebauten Yachten hergestellt. Somit erstellte ich zunächst die Ausfräsungen, passte die Leibungsringe aus 3D-Druckteilen ein und verschliff danach die Übergänge. Der Einbau der Wellenanlage gestaltete sich recht einfach. Durch die in den Spanten definierten Durchführungen ist die genaue Position der Wellen gegeben. Somit mussten nur noch die Durchbrüche in der Rumpfschale angezeichnet und gebohrt werden. Die Wellenanlage ist freilaufend. Hier mussten spezielle Wellenböcke erstellt werden. Diese fertigte ich aus Buchsen aus Sintermetall und einer Abstützung



Das untere Deck konnte aus Polystyrolplatten mit einem Skelett aus Pappelsperrholz hergestellt werden



Beim Bau des Oberdecks war aufgrund der komplexen Formen ein 3D-Drucker das Werkzeug der Wahl



Viele Details an Deck entstammen dem 3D-Drucker

aus Messing-Flachprofilen. Beide Teile wurden in einer Löt-  
lehre zusammengelötet und verschliffen.

### Steuerorgane

Zuerst wurden die Stevenrohre eingearzt. Nach Trock-  
nung des Harzes kamen die Wellenböcke an die Reihe. Durch  
diese zweiteilige Montage hatte ich den Vorteil, dass die Wel-  
len als Lehre dienen und so eine exakte Fluchtung der Böcke  
gewährleistet ist.

Die Ruderanlage besteht aus zwei selbst gefertigten Ruder-  
blättern aus dem 3D-Drucker. Diese wurden nachträglich mit  
Glasfasergewebe laminiert. Die Ruderaufnahme fertigte ich  
aus einem Messingrohr mit oben und unten je einem eingelas-  
senen Sinterlager. Die Ansteuerung erfolgt klassisch über ein  
entsprechendes Gestänge. Die Wartung der Ruderanlage kann  
problemlos durch Entfernen der Heckklappe erfolgen.

Zu guter Letzt wurden alle seitlichen Scheuerleisten an den  
Rumpf geklebt. Diese wurden aus Polystyrol-Profilen in Form  
geschliffen. Somit war der Rumpf fertig für die Lackierung.  
Diese erwies sich als recht aufwändig, schließlich bekommt der  
Rumpf immerhin fünf verschiedene Farbtöne.

Der Lackierbetrieb meines Vertrauens lackierte mir den ge-  
samteten Rumpf in Gulf-Blau. Danach kam er wieder in meine  
Werkstatt. Die restlichen Farben wurden von mir mit der Air-  
brush-Pistole aufgetragen. Dafür verwendete ich dieselben 2K-  
Farben wie der Lackierbetrieb. Vor jedem Farbauftrag musste  
der Restbereich penibel abgeklebt werden. Step-by-step wurden  
so alle Farben aufgetragen. Durch die Profi-Qualität der Farben  
kann sich das Resultat sehen lassen.

### Aufbauten

Da der Aufbau geometrisch recht komplex gestaltet ist,  
musste ich hier zwei verschiedene Herstellungsarten wählen.  
Der Aufbau beim Main-Deck weist viele geraden Flächen auf.  
Der restliche Bereich besteht eher aus geschwungenen For-



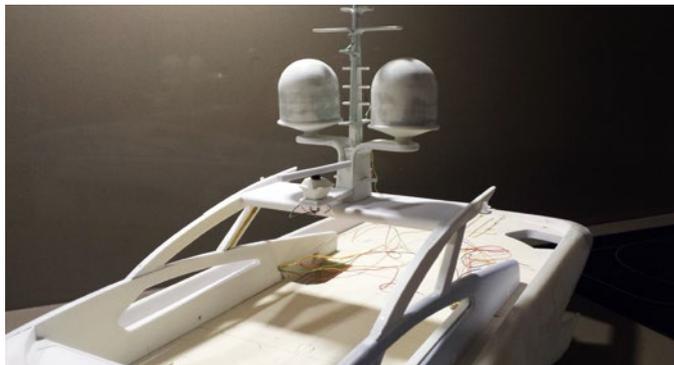
Der Rohbau steht, nun geht es an die Details

men. Somit war klar, dass der Main-Deck-Bereich aus gefrästen Polystyrolplatten erstellt werden konnte, wohingegen der gesamte Rest eher aus dem 3D-Drucker kommen sollte.

Los ging es mit dem Fräsen der Polystyrol-Teile für das Main-Deck. Die gewählte Technik hat den Vorteil, dass die Fensteröffnungen exakt erstellt werden können. Als Trägermaterial kam 4-mm-Pappelsperrholz zum Einsatz. Die gesamten Außenwände wurden als Verbund dieser beiden Materialien erstellt. So hatte ich die Gewähr, dass die im Innenbereich angebrachten Lichtquellen nicht durch die Aufbauten scheinen würden.

Bereits in der Planung war für mich klar, dass einzelne Räumlichkeiten ausgebaut werden sollten. Das betrifft den Salon, die Ownersuite mit dem vorgelagerten Master-Bathroom sowie die Brücke. Daher mussten bei der Planung der Kabine diese sichtbaren Räumlichkeiten mit berücksichtigt werden. Es durften keine zusätzlichen Stützkonstruktionen in diesen Bereichen eingeplant werden. Ebenfalls musste ich bereits in der Planung die Lage und Anzahl der Leuchtmittel sowie die einzelnen Schaltkreise dieser Leuchtquellen bedenken. Die restlichen Aufbauteile wurden komplett im 3D-Drucker erstellt. Dies hat den Vorteil, dass die exakte Geometrie bereits am Computer visualisiert werden kann. Unstimmigkeiten können so vor der Herstellung korrigiert werden.

Der Ausbau der einzelnen Räumlichkeiten stellt für mich klar ein Highlight dar. Es machte großen Spaß, diese Bereiche



Eine Menge Kabel mussten für die Zusatzfunktionen verlegt werden



Langsam wird es hell an Bord. Insgesamt sorgen 150 LED für eine imposante Erscheinung des Modells auch bei Dunkelheit

| TECHNISCHE DATEN |              |                       |
|------------------|--------------|-----------------------|
| AURELIA          |              |                       |
|                  | Original     | Modell                |
| Maßstab:         | –            | 1:30                  |
| Länge:           | 37,3 m       | 1.243 mm              |
| Breite:          | 7,5 m        | 250 mm                |
| Verdrängung:     | ca. 245 t    | ca. 9 kg              |
| Antrieb:         | 2 × MTU V16  | 2 × Brushless-Motoren |
| Leistung:        | 2 × 2.720 kw | –                     |



Die Sessel auf dem Vorderdeck laden schon in diesem unfertigen Zustand zum Hinsetzen ein



Die Hauptlackierarbeiten übernahm eine professionelle Lackiererei, die farblichen Akzente erfolgten in Eigenregie

**BELEUCHTETER SCHRIFTZUG**

Die seitlichen Schriftzüge werden beim Original von hinten indirekt beleuchtet. Dieses Detail sollte unbedingt auch beim Modell verwirklicht werden. Hierzu wurden die Schriftzüge gefräst und rückseitig mit SMD-LED bestückt. Mit ihren insgesamt 150 LED ist die AURELIA somit auch lichttechnisch ein echter Hingucker.



mit all den Details auszugestalten. Natürlich war mir bewusst, dass diese Bereiche schlussendlich nur durch die relativ kleinen Fenster einsehbar sein werden. Doch gerade hierin lag jedoch der Reiz. Es macht einfach Spaß, durch die Fenster zu blicken, um die gesamte Einrichtung begutachten zu können.

**Die einzelnen Räume**

Zunächst gibt es den Salon mit Essbereich. Die Verkleidungen der Wände wurde originalgetreu abgebildet. Es gibt hier zwei Sofas und zwei freistehende Sessel. Diese Sitzgelegenheiten sind um einen Clubtisch angeordnet. Auf zwei Kommoden steht je eine Lampe. In der Frontwand ist ein Fernseher eingelassen. Auf diesem LCD-Bildschirm kann man Kurzfilme abspielen lassen. Der dahinter angeordnete Essbereich besteht aus einem großen Esstisch mit acht Stühlen. Ebenfalls gibt es hier zwei Stehlampen und eine repräsentative Deckenlampe. In

der Ownersuite steht das Doppelbett mit zwei Nachttischen. Auf der einen Seite gibt es ein Pult, auf der anderen Seite einen Diwan. Das vorgelagerte Badezimmer besteht aus einer Dusche, einer Badewanne und zwei Waschtischen. Die Brücke bekam eine sehr aufwändige Beleuchtung. Dieser Bereich ist sehr gut durch die großen Brückenfenster einsehbar.

Alle inneren Einbauten wurden so ausgebildet, dass diese zu Revisionszwecken ausgebaut werden können. Der gesamte Aufbau lässt sich ebenfalls entfernen, damit die Zugänglichkeit zum Rumpfinnenen gewährleistet ist. Damit dies funktioniert, galt es im Außenbereich eine Trennstelle bei der oberen Rumpfergänzung einzufügen.

**Beschläge**

Die gesamten Beschläge wurden allesamt selber angefertigt. Im Maßstab 1:30 gibt es auf dem Zubehörmarkt meist



Auf den Innenausbau der von außen sichtbaren Räumlichkeiten wurde größten Wert gelegt



Auf der Brücke fahren schon die Systeme hoch, bald kann die Jungfernfahrt stattfinden



Geschafft: Die AURELIA ist erstmals komplett



Edle Materialien und große Liegeflächen dürfen auf einer Megayacht natürlich nicht fehlen – auch nicht im Maßstab 1:30

nicht die gewünschten Artikel. Ein besonderes Highlight ist der Echtholz-Handlauf auf der Reling. Die Reling besteht aus zusammengelöteten Messingdrähten mit einer Dicke von 1 und 1,5 mm. Der Handlauf wurde aus einer Nussbaum-Leiste in der Dicke von ebenfalls 1,5 mm gefräst. Von unten wurden die entsprechenden Aufnahmen der Relingstützen als Sacklöcher gebohrt. So konnte dieser Handlauf von oben auf die Stützen gesteckt und verklebt werden. Die Messingreling wurde auf hochglanz poliert und danach fachmännisch hartverchromt. Durch diesen Prozess bekommt man die gewünschte Optik dieser hochglänzenden Bauteile.

Der Geräteträger besteht wiederum aus einer Mischkonstruktion aus Polystyrol-Platten und 3D-Druckteilen. Eine spezielle Herausforderung war hier die Verkabelung der einzelnen Lampen und Radare. Diese Kabelführung

musste zwingend unsichtbar erfolgen. Alles andere hätte das Gesamtbild massiv gestört. Zu guter Letzt ging es an die diversen Ausrüstungsgegenstände wie Lounge-Liegen, Stühle, Außenfahrstand und vieles mehr. Auch diese Teile wurden größtenteils im 3D-Drucker erstellt.

### Technikeinbau

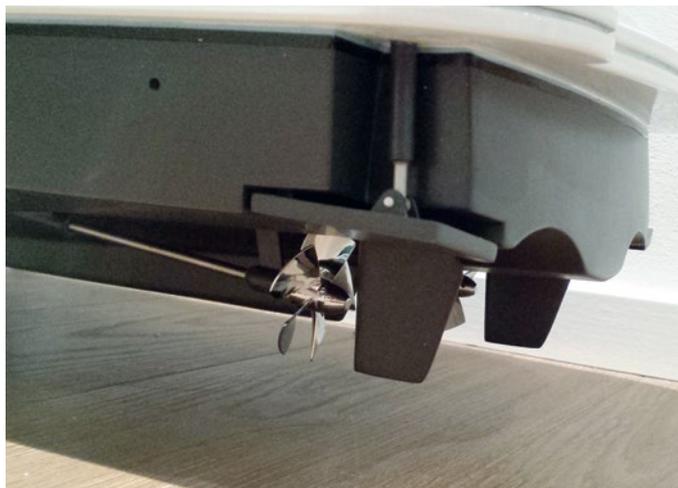
Wie oben erwähnt, besitzt die Yacht eine komplette Beleuchtung. Diese kann mittels unterschiedlicher Schaltkreise ein- und ausgeschaltet werden. Zum einen über die Fernsteuerung, zum anderen mittels Kippschalter am Modell. Insgesamt wurden etwa 150 LED in unterschiedlicher Bauart verwendet. Bei Vollbeleuchtung ergibt sich ein sehr schönes Gesamtbild.

Die beiden 40-mm-Propeller werden von zwei Brushless-Motoren angetrieben. Diese Motor-Propeller-Kombination erwies sich als optimal. Das Modell kommt

schön in Gleitfahrt. Die Antriebe werden durch zwei 3s-LiPos gespeist. Zusätzlich zu diesen Akkus werden noch ein 3s-Akku für die Beleuchtung und ein 2s-Akku für das Bugstrahlruder benötigt. Obwohl die ganzen Einrichtungen und Technik-einbauten relativ schwer ausgefallen sind, benötigt das Modell zusätzlichen Ballast. Dieser konnte optimal zur Austarierung des Modells eingesetzt werden.

### Spaßprojekt

Der Bau dieser AURELIA hat sehr großen Spaß gemacht. Gerade die detaillierte Inneneinrichtung und die gesamte Lichtplanung faszinierten mich. Nach getaner Arbeit habe ich mich nochmals bei der Werft für die bereitgestellten Bilder bedankt. Natürlich habe ich ein paar Bilder des Modells beigefügt. Die Werft war von dem Modell so begeistert, dass sie im hauseigenen Hochglanzheft eine Reportage darüber verfasst haben. Eine ganz besondere Ehre für einen Modellbauer. ■



Zwei Fünfblattpropeller sorgen für Vortrieb, die selbstgebaute Ruderanlage bestimmt die Richtung



150 LED sorgen für ordentlich Licht an Bord



Der schnittige Rumpf gleitet elegant durchs Wasser



Ein besonderes Merkmal der AURELIA ist ihre auffällige Gulf-Lackierung



#### 4. Flottentreffen in Brüel am Roten See

# Erfolgreiches Marine-Modell-Treffen

Text und Fotos:  
Peter Behmüller

Mitte September 2020 fand das Marine-Modell-Flottentreffen im mecklenburg-vorpommerschen Brüel statt. Dazu hatte Hartmut Böhnke aus Bützow von der Interessengemeinschaft Marine-Modellbau-Mecklenburg-Vorpommern an den Roten See eingeladen. **SchiffsModell**-Autor Peter Behmüller hat sich vor Ort umgesehen und gibt mit seinem Rückblick zugleich einen Ausblick auf das auch für dieses Jahr geplante Event.

**D**urch die Corona-Pandemie stand das Marine-Modell-Flottentreffen kurz vor einer Absage. Doch als sich dann im Sommer erste Corona-Lockerungen abzeichneten, konnte mit Hilfe der Stadt Brüel und der Restaurant-Betreiberin Ines Magnor die Veranstaltung doch noch stattfinden. Veranstaltungsort war das Waldbad und Campingplatz Roter See.

### Strenge Auflagen

Natürlich konnten im vergangenen Spätsommer trotz niedrigerer Inzidenzwerte ein Event wie das Marine-Modell-Flottentreffen nur unter Einhaltung der allgemein gültigen Abstands- und Hygieneregeln ausgetragen werden. Da die Teilnehmer jedoch bereits im vorangegangenen Halbjahr Zeit hatten, sich daran zu gewöhnen, klappte die Einhaltung ohne Probleme. Zuschauer und die Schiffsmodell-Kapitäne zeigten gegenseitigen Respekt.

Auch das Wetter spielte mit und zeigte sich von seiner besten Seite. So konnten die Teilnehmer ihre Modelle auf den zur Verfügung stehenden Tischen präsentieren. Wer in See stehen wollte, hatte am flachen Badestrand die Gelegenheit, sein

Modell zu Wasser zu lassen und in Aktion zu zeigen. Neben den Kollegen aus Mecklenburg waren auch noch Modellbauer aus Berlin, Hamburg, Norderstedt, Flensburg, Wittmund und sogar Bayern vor Ort.

Insgesamt waren etwa 30 Modellbauer mit 60 Modellen anwesend. Darunter nicht nur Vertreter der Grauen Flotte, sondern auch zivile Modellen. Es waren verschiedene Maßstäbe, Marine-Epochen und Nationen sowie auch Modell-U-Boote vertreten.

### Wiederholung 2021?

Nach dem – trotz Corona – erfolgreichen Event im vergangenen Jahr, sind nun Veranstalter, Teilnehmer und Besucher guter Hoffnung, dass auch das 5. Flottentreffen in Brüel 2021 unter Einhaltung der Pandemie-Auflagen durchführbar ist. Ein besonderer Dank gilt Hartmut Böhnke, der mit seinem Team maßgeblich für diese erfolgreiche Umsetzung des Events 2020 verantwortlich zeichnete. Ebenfalls ein Dank gilt Reinhold Hoppe, der Fotos für diesen Bericht bereitgestellt hat. Wer mehr Fotos von dieser Veranstaltung sehen möchte, findet diese im Internet unter [www.sms-scharnhorst.de](http://www.sms-scharnhorst.de). ■



1



2

- 1) Rund 60 verschiedene Modelle von etwa 30 Teilnehmern gab es 2020 beim Marine-Modell-Flottentreffen zu sehen.  
 2) Nicht nur die Modelle zeigten sich von ihrer besten Seite, auch das Wetter ließ keine Wünsche offen



3



4

- 3) Auch U-Boote sind traditionell mit der von Partie, wenn die Graue Flotte sich versammelt.  
 4) Die klassischen Vertreter der Grauen Flotte beim Marine-Modell-Flottentreffen 2020 in Brül am Roten See



5



6

- 5) Natürlich durften auch zivile Schiffe am Marine-Modell-Flottentreffen teilnehmen.  
 6) Auch wenn man sich an den tollen Ausstellungsstücken am liebsten die Nase plattdrücken würde, hielten sich Teilnehmer und Besucher 2020 streng an die Hygiene-Vorschriften und hielten ausreichend Abstand

Autarke Stromquellen für Power-Ladegeräte

# Netzunabhängig

In großen Modellen finden sich zwar oft Blei-Akkus mit üppigen Kapazitäten wieder, sodass einem langen Fahrtag wenig im Wege steht, aber bei kleineren Nachbauten oder dem Einsatz von LiPo-Akkus sieht das oft anders aus. Auch schnellere Schiffe fahren Akkus zügiger leer. Am See Akkus wieder zu laden, statt einen Pulk Ersatzakkus mitzuführen, wäre Klasse. Wie sich eine sichere Stromversorgung bereitstellen lässt, ohne die Autobatterie zu nutzen, dazu stellt Karl-Heinz Keufner Ideen vor, die er sich bei den Modellfliegern abgeschaut hat.

**A**usgang der Fragestellung zu diesem Thema waren kürzlich in **SchiffsModell** veröffentlichte Berichte über leistungsstarke Ladegeräte. Diese Anregung von Lesern greifen wir gern auf. Allerdings kann es dabei nicht darum gehen, komplette Lösungen zu bieten. Vielmehr ist bei solchen Vorhaben immer Eigeninitiative gefragt. Wir wollen in diesem Beitrag aber Lösungswege aufzeigen, die dazu dienen können, dass man auch am Modellteich oder im anliegenden Clubhaus mehrere kraftvolle Ladevorgänge von mehrzelligen, hochkapazitiven LiPo-Akkus vornehmen kann. Da haben gerade die Kollegen aus dem Flugmodellbau Erfahrungen gesammelt und interessante Ideen entwickelt, die sich individuell auch im Schiffsmodellbau anwenden lassen.

## Autobatterie oft unzureichend

Für mehrfache, aufeinander folgende Ladevorgänge ist eine übliche Autobatterie nicht unbedingt geeignet, vor allem, wenn sie nicht mehr ganz neu ist. Blei-

akkumulatoren sind für diese Zwecke nicht konzipiert und stellen nur eine Notlösung dar. Sie sind nicht für Langzeit-Entladungen, sondern für kurze Spitzenlast, wie zum Beispiel beim Anlassen, ausgelegt. Man spricht nicht ohne Grund von einer Starterbatterie. Ein normaler 12 V Bleiakku sollte nicht tiefer als ungefähr 10,5 V entladen werden, sonst läuft man Gefahr, ihn zu beschädigen. Zwar haben Autobatterien eine vermeintlich hohe Kapazität, selbst Kleinwagen in der unteren Ausstattungsvariante sind mit Akkus von etwa 40 Ah ausgestattet, aber diese Kapazität steht nicht vollumfänglich zur Verfügung. Bleiakkus sollten nur ungefähr bis zur Hälfte entleert werden, sonst geht die Lebensdauer rapide zurück. Aber nicht nur das, es steht je nach Belastung überhaupt nicht die volle Kapazität zur Verfügung.

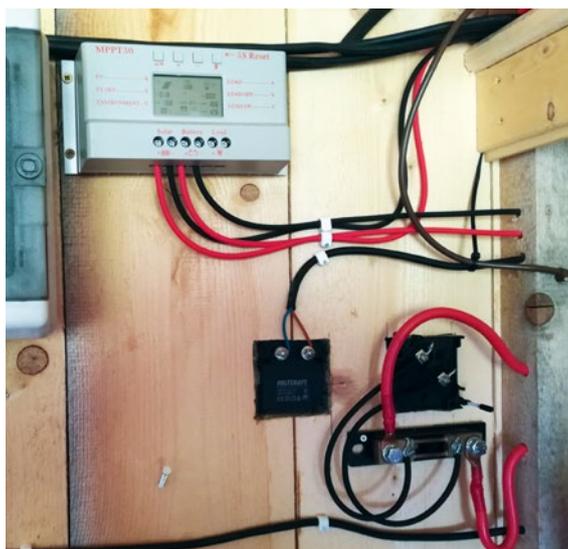
Diese Zusammenhänge wurden bereits zu Beginn des letzten Jahrhunderts durch Professor Wilhelm Peukert erforscht. Mit der nach ihm benannten komplexen Gleichung mussten sich

praktisch alle Studierenden der Elektrotechnik rumschlagen. Sie beschreibt die zur Verfügung stehende Kapazität eines Akkus, unter anderem in Abhängigkeit von der Belastung unter Berücksichtigung der Nennkapazität. Aus der Gleichung gewinnt man die dimensionslose Peukert-Zahl. Je größer dieser Faktor ist, umso geringer fällt die verfügbare Kapazität aus.

Ideal ist der Faktor „1“, dann steht der volle Wert zur Verfügung. Etwa bei 1,3 liegt dieser Faktor für einen Bleiakku, mit rund 1,1 weisen Nickel-Zellen schon bessere Verhältnisse auf. Bei Lithium-Akkus ist der Peukert-Effekt von untergeordneter Bedeutung, es lässt sich fast die komplette Kapazität nutzen. Selbst bei Berücksichtigung der verringerten Kapazität muss bei einer Autobatterie mit einem Spannungseinbruch gerechnet werden, zumindest bei Belastungen, wie sie beim Ladevorgang eines 6s-LiPos mit 5.000 mAh und einer heute möglichen Laderate von 3C entstehen. Wer mehrere kraftvolle Ladevorgänge am See durch-



**Perfekte Infrastruktur am Edelweiß Flugplatz: Gut ausgestattete Hütte mit Solarpanel auf dem Dach, das automatisch optimal zur Sonne ausgerichtet wird**



**Über einen Solarregler wird diese leistungsfähige Bleiakku-Bank mit 560 Ah geladen. Einzig die maximale Belastbarkeit ist von den Nutzern zu beachten**

führen möchte und später keine Startschwierigkeiten beim Anlassen des Autos in Kauf nehmen will, braucht eine andere Spannungsquelle als die Autobatterie.

### **Solargepufferte Powerbank**

Wenn eine einzelne Autobatterie unseren Ansprüchen nicht genügen kann und es keinen Stromanschluss am Modellteich gibt, muss eine Batterieanlage vorgehalten werden, die für viele Ladevorgänge von starken LiPo-Akkus die notwendige Energie bereitstellt. Ein solcher Lösungsansatz lässt sich sinnvollerweise nur im Vereinsrahmen realisieren. Es müssen mehrere große Bleiakkus parallelgeschaltet und ständig geladen werden. Außerdem muss eine professionelle Wartung sichergestellt sein. Eine wirklich zielführende Lösung des hier angesprochenen Problems ist der Aufbau einer solchen Bleiakkubank mit einer leistungsfähigen, solargestützten Lademöglichkeit. Wie oben bereits dargestellt, ist es an dieser Stelle nicht möglich, ein solches Konzept in allen Einzelheiten, mit Berechnungen und Schaltplänen zu präsentieren. Es kann vielmehr nur darum gehen, aufzuzeigen, was auf diesem Gebiet möglich ist, um Anreize für einen Nachbau zu setzen.

Eine absolut spitzenmäßige, netzunabhängige Lademöglichkeit für Akkus, die wirklich nicht so schnell an ihre Grenzen kommt, hält zum Beispiel das Modellflieger Hotel Edelweiß in Berwang für die Gäste des hoteleigenen Elektroflugplatzes bereit. Es soll hier als Beispiel zur Veranschaulichung dienen. Es ist den Modellbau-begeisterten Hotelinhabern, Vater und Sohn Sprenger, eine Herzensangelegenheit, alles absolut in Ordnung und auf dem neuesten Stand der Technik zu halten. Das gilt insbesondere auch für die Lademöglichkeiten direkt auf dem Gelände.

Herzstück der Anlage ist eine Bleiakkubank mit insgesamt sieben 12-V-Bleibatterien mit jeweils 80 Ah Kapazität. Durch diese großzügige Auslegung steht genügend elektrische Energie bereit, um allen Ansprüchen der Platzbenutzer gerecht zu werden. So schnell bricht die Batterieanlage nicht ein, selbst bei hohem Betrieb mit vielen Ladevorgängen. Voraussetzung dafür ist eine kontinuierliche Nachladung der Bleiakkus. Dafür sorgt ein großes Solarpanel auf dem Dach der Hütte, das immer automatisch optimal zur Sonne ausgerichtet wird. Mit im Spiel ist ein leis-

tungsfähiger Solarregler, der sicherstellt, dass die Anlage immer im optimalen Bereich arbeitet. Sämtliche Komponenten sind in der Hütte am Platz des Hotels untergebracht. Wie das im Einzelnen aussieht, kann den Abbildungen entnommen werden.

### **Akku to go**

Ganz klar, nicht jeder Modellbauer ein kann eine solche Infrastruktur vorhalten. Dann sind individuelle Lösungen gefragt. Eine Alternative wäre ein tragbarer, hochkapazitiver Akku, der zuhause mit einem Ladegerät via Schaltnetzteil aus dem Wechselstromnetz geladen wird und am Modellteich als Energiequelle dient. An einen solchen Akku sind eine Reihe von Anforderungen zu stellen. Zuerst fällt dabei das Augenmerk auf das Gewicht, ein mobiler Akku sollte sich ohne besonders hohen Kraftaufwand tragen lassen. Außerdem sollten die Zellen hochstromfest sein, sowie eine hohe nutzbare Kapazität haben. Darüber hinaus wäre es wichtig, dass ein solcher Akku nur eine geringe Selbstentladung aufweist und schnellladefähig ist. Wenn er dann noch eine gute Spannungshaltung und Zyklenfestigkeit, selbst bei hoher Entladetiefe, sowie ein hohes Maß an

TECHNISCHE DATEN

### LiFePO<sub>4</sub>-Akkus von itecc

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Zellenchemie:           | LiFePO <sub>4</sub> Typ                          |
| Nennkapazität:          | 60 Ah  |
| Nennspannung:           | 3,2 V (3,3 V)                                    |
| Ladeschlussspannung:    | 3,6 V  |
| Entladeschlussspannung: | nicht unter 2,0 V                                |
| Lagerungsspannung:      | 3,3 V  |
| Entladestrom:           | 180 A  |
| Pulsentladestrom:       | 300 A  |
| Ladestrom:              | max. 60 A, empf. 30 A                            |
| Arbeitsbereich:         | 2,5 V bis 3,6 V                                  |
| Innenwiderstand:        | unter 1 mΩ                                       |
| Temperaturbereich:      | Entladen -20°C bis +55°C,<br>Laden 0°C bis +45°C |
| Gehäuse:                | Metall   |
| Anschlüsse:             | M6 Gewindelöcher                                 |
| Abmessungen:            | 170 × 120 × 45 mm                                |
| Gewicht:                | 1.720 g  |
| Bezug:                  | direkt   |
| Internet:               | <a href="http://www.i-tecc.de">www.i-tecc.de</a> |



An so einer Stromversorgung lassen sich viele Ladegeräte gleichzeitig betreiben



Beim Größenvergleich zeigen sich die relativ geringen Abmessungen einer LiFePO<sub>4</sub>-Zelle mit einem 6S-LiPo

Sicherheit während des Einsatzes bietet, wäre das eine optimal geeignete Energiequelle für den genannten Zweck.

Diese Daten aus dem Pflichtenheft weisen eindeutig auf Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien (LiFePO<sub>4</sub>) hin, sie erfüllen die Vorgaben zurzeit am besten. Sie zeichnen sich durch eine nutzbare Kapazität von nahezu 100 % sowie ein geringes Gewicht gegenüber herkömmlichen Bleibatterien aus. Die Zellen liefern zudem konstant hohe Ströme ohne Spannungsabfall und bieten so die volle Leistung über nahezu den gesamten Kapazitätsbereich.

#### Fertige hochkapazitive Zellen

Um die notwendige Spannung, vor allem aber die erforderliche Kapazität, zu erreichen, müssen viele Rundzellen in Reihen- und Parallelschaltung eingesetzt werden. Prädestiniert dafür wären zum Beispiel die Zellentypen 18650 oder 26650, aus deren Bezeichnung die Abmessungen, mit 18 mm beziehungsweise 26 mm Durchmesser und 65 mm Höhe, hervorgehen. Produziert werden solche Akkus von verschiedenen Firmen, die Kapazitätswerte liegen dabei etwa zwischen 1.500 und 3.000 mAh. Solche oder ähnliche Zellen kommen unter anderem auch in großen Stückzahlen bei Elektroautos zum Einsatz.

Obwohl es für die Montage der Verschaltung solcher Zellen entsprechendes Zubehör gibt, bringt der Aufbau eines mobilen Ladeakkus sehr viel Arbeit mit sich, die darüber hinaus auch nicht gerade ungefährlich ist. Die Konfiguration einer Ladestation mit vielen kleinen Rundzellen sollte Experten mit fundierten Kenntnissen vorbehalten bleiben, sonst wird es unter Umständen gefährlich, im wahrsten Sinn des Wortes brandgefährlich.

Es muss auch einfacher gehen. Wie immer in solchen Fällen, bietet das Internet Hilfe. Dabei stößt man relativ schnell auf hochkapazitive, fertig konfektionierte LiFePO<sub>4</sub>-Einzelzellen. Diese Zellen, die für industrielle Zwecke konzipiert sind, weisen bei relativ geringem Gewicht eine hohe Energiedichte auf.

Sie sind durch ihre prismatische Bauweise leicht zu handhaben, dazu tragen auch die Schraubanschlüsse an den Polen bei. Durch ihre innovative Technologie bieten sie eine hohe Eigensicherheit auf. Sie sind mit einem Sicherheitsventil ausgestattet, selbst unter extremen Bedingungen besteht weder Explosions- noch Brandgefahr. Solche Zellen vertreibt unter anderem die Firma i-tecc GmbH ([www.i-tecc.de](http://www.i-tecc.de)) aus dem niedersächsischen Alfeld. Diese Firma ist wohl eine der ersten Adressen, wenn es um LiFePO<sub>4</sub>-Zellen geht und man Beratung benötigt – hier trifft man auf sehr kompetente Gesprächspartner. Die Firma i-tecc hat eine Akkuzelle mit 60 Ah im Angebot, die wie geschaffen für unsere Zwecke zu sein scheint.

#### Sachverstand, Sorgfalt und Umsicht

Die präferierte Zelle von i-tecc zeichnet sich durch hohe Stromentladungsraten aus, ist schnellladefähig und weist kaum Selbstentladung auf, sodass keine Erhaltungsladung notwendig ist. Die Nennspannung wird mit 3,2 V beziehungsweise 3,3 V angegeben, für einen mobilen Ladeakku werden mindestens



Mit diesen Komponenten lässt sich ein mobiler Versorgungsakku aufbauen, Voraussetzung sind der notwendige Sachverstand und umsichtiges Vorgehen

vier Einzelzellen benötigt. Damit würde ein 12-V-Equipment mit 60 Ah bereitstehen, mit dem sich, ein entsprechend leistungsfähiges Ladegerät vorausgesetzt, bereits richtig etwas anfangen lässt, zumal praktisch die volle Kapazität nutzbar ist. Daher lag es nahe, vier dieser Zellen, passende Kupferverbinder und die zugehörigen Edelstahlschrauben zur Befestigung sowie eine 50-A-Sicherung zu bestellen. Die Firma i-tecc hat dies alles, aber auch noch weiteres Zubehör im Angebot.

Aus diesen Komponenten lässt sich mit überschaubarem Aufwand ein Ladekoffer erstellen. Dabei ist Eigeninitiative gefragt – wir können an dieser Stelle nur Hinweise geben, denn die Realisierung eines solchen Projekts erfolgt vollkommen in Eigenverantwortung. Wer einen solchen Ladekoffer erstellt, sollte sehr umsichtig sowie sorgfältig vorgehen und über die dazu notwendigen Sachkenntnisse verfügen. Der Kurzschluss einer solchen Powerzelle kann großen Schaden verursachen. Es kann absolut keine Gewähr übernommen werden, wenn irgendetwas schiefgeht.

Als Grundlage kann ein üblicher Alukoffer genutzt werden, der mit entsprechenden Aussteifungen und Fächern zur Aufnahme der vier Zellen ausgebaut werden kann. Dabei ist es möglich, ein Ladegerät direkt im Koffer zu integrieren. Der Lader kann dann sowohl genutzt werden, um am Platz die LiPo-Flugakkus, als auch zuhause die vier LiFePO<sub>4</sub>-Powerzellen aus einem Schaltnetzteil balanciert zu laden. Klar ist, dass man dazu einige Adapterkabel anfertigen muss. Gut ist, wenn mit einem einfachen LiPo-Checker die Spannungen der vier großen Zellen überwacht werden, so kann man sich schnell einen genauen Überblick verschaffen. So ein kleines Anzeigergerät kann während der Saison getrost angesteckt bleiben, das macht dem hochkapazitiven LiFePO<sub>4</sub>-Akku absolut nichts aus.

### Sicherheit

Zur Sicherheit sollte man bei den Voreinstellungen am Ladegerät die minimale Eingangsspannung mit 12,0 V vorgeben. Dann werden die vier Akkuzellen nicht tiefentladen und stellen eine sehr stabile Spannung über den gesamten Kapazitätsbereich zur Verfügung.



Stirnseitig sind neben dem Sicherheitsventil die Anschlüsse als M6-Schraubgewinde angebracht



Foto: Kirron

Fertiglösungen gibt es einige am Markt. Die Firma Kirron ([www.kirronlightcomponents.com](http://www.kirronlightcomponents.com)) bietet diese mobile Ladestation auch zum Mieten zwischen drei bis 21 Tagen an

Einem Hinweis aus der Bedienungsanleitung zu den Zellen sollte man mit Überlegung Folge leisten. Darin heißt es, dass die Zellen vom Hersteller auf die Lagerungsspannung vorgeladen sind und dass sie vor dem ersten Einsatz mit einem Strom, der maximal 0,5 C entspricht, aufgeladen werden sollten. Wenn man diesen Vorgang in der Winterpause durchführt, benötigt es viel Zeit, bis die LiFePO<sub>4</sub> wieder auf Lagerungsspannung entladen sind. Weitere Informationen sind den beigegeführten technischen Daten der Zelle zu entnehmen.

### Jederzeit Power

Wenn die vereinsinterne Lösung einer Ladestation mit Solarpufferung nicht realisierbar sein sollte, lässt sich als individuelle Lösung ein Ladekoffer mit LiFePO<sub>4</sub>-Zellen aufbauen. Die Autobatterie wird dann nicht benötigt – und man läuft damit nicht Gefahr, dass das Auto am Ende eines Lade-starken Fahrtags nicht mehr sicher startet. Außerdem benötigt man deutlich weniger Fahrkkus für einen richtig langen Fahrtag.

Es bleibt zu hoffen, mit diesem Beitrag dem Leserwunsch genügend Rechnung getragen zu haben. Es muss allerdings nochmals darauf verwiesen werden, dass sämtliche Tätigkeiten, die mit der Realisierung zusammenhängen, vollkommen in Eigenverantwortung erfolgen und Ansprüche absolut ausgeschlossen sind.

Zum Schluss vielleicht noch der Tipp, dass mittlerweile auch mobile Energiestationen (ähnlich Powerbanks) in verschiedenen Kapazitätsklassen angeboten werden. Teils sind diese mit Spannungswandler ausgestattet, also einem 230-V-Anschluss. Vor allem im Boots- und Caravan-Segment sind sie zu finden. In der Regel sind diese Geräte sehr teuer, dafür aber ohne „Baselarbeiten“ sofort einsetzbar.

# Knallrotes Backup

Passieren kann immer etwas. Vor allem im rauen Offshore-Geschäft muss man jederzeit mit der Wahrscheinlichkeit eines Katastrophenfalls rechnen. Der tritt extrem selten ein. Doch um Menschenleben schnell retten zu können, sind Schiffe wie das Standby-Vessel ESVAGT DELTA da. Schiffsmodell-Autor Alexander Mehl hat es nachgebaut und gewährte im ersten Teil seines Bauberichts zunächst einen detaillierten Einblick ins Aufgabengebiet des Spezialschiffs. Nun geht es um die Vervollständigung des Modellnachbaus.

**D**aran werde ich mich immer erinnern: Diesen kleinen, miesen Aufbau musste ich zweimal bauen. Zwar lagen mir alle nötigen Zeichnungen vor, aber die 34, ich wiederhole vierunddreißig, Fensteröffnungen in dem kleinen Aufbau, halb so groß wie eine Postkarte, gerieten mir im ersten Anlauf unregelmäßig, denn speziell die Vorderfront ist gebogen und die Linie der Fenster folgt der Balkenbucht. Es ist gar nicht so leicht, eine gerade Linie in Bogenform umzusetzen.

## Vertrackte Fenster

Der Aufbau wurde aus 0,2-mm-Bronzeblech gelötet. Mit der Schlagschere, teilweise sogar mit der Haushaltsschere, schnitt ich die einzelnen Wandungen zurecht. Um die Fensteröffnungen einzufräsen, klebte ich jede Wand auf ein Stück MDF-Platte. Dies konnte ich dann auf dem Koordinatentisch winklig ausrichten und mit einem kleinem Fräser die Öffnungen einbringen. Für jedes Fenster fertigte ich einen Rahmen an. Dies funktionierte folgendermaßen: Ich schnitt etliche Streifen, zirka 2 mm breit,

aus Bronzeblech. Diese winkelte ich ab, sodass ein L-Profil entstand. Sicher werden sich nun einige fragen, warum ich kein fertiges Profil aus Messing verwendete. Die Antwort ist kurz: Es wäre zu klobig. Passende Profile gibt es nicht.

Die nun entstandenen Profile erhielten – mit passenden Schablonen für die jeweiligen Fenster – Einschnitte, sodass ich sie biegen konnte. Hierbei ist in den Ecken darauf zu achten, dass diese nicht winklig sind, sondern einen Radius haben. Über entsprechenden Schablonen löttete ich die



Rahmen nun zusammen und konnte sie von innen in die Fensteröffnung einführen, wo sie dann wiederum verlötet wurden. Das geschieht mit jeder Wand des Aufbaus, bevor diese zusammengefügt werden. Mit einem Schleifklotz werden die Rahmen nun von Außen vorsichtig übergeschliffen, damit alle exakt gleich aus der Wand herausstehen.

Das komplette Peildeck ist noch abnehmbar, da erst nach der Lackierung die Verglasung eingebracht werden kann und der obere Teil des Aufbaus schwarz lackiert wird. Durch die Trennung ergibt sich ein perfekter Farbübergang. Bei der Blechbauweise muss man an wirklich alle Bohrungen für Handläufe, Scheibenwischer und vieles mehr denken, bevor man lackiert. Frei Hand lassen sich am lackierten Aufbau kaum saubere Bohrungen einbringen. Alle Details habe ich gestiftet und nach der Lackierung montiert, damit es keine unangenehmen Spritzschatten oder schlechte Farbübergänge gibt.

Den Schornstein lötete ich ebenfalls aus 0,2 mm starkem Blech. Erwähnen möchte ich, dass die Blechbauweise ge-

genüber beispielsweise 0,5-mm-Polystyrol etliche Vorteile mit sich bringt. Die gelöteten Aufbauten sind enorm stabil und in den Wandungen absolut maßstabstreu. Denn mal ehrlich: 0,5-mm-Polystyrol wäre im Maßstab 1:75 schon viel zu dick und obendrein auch noch viel zu instabil – von 0,3-mm-Polystyrol brauchen wir gar nicht erst zu reden. Vermutlich wäre 0,5er-Polystyrol sogar schwerer, nachgerechnet habe ich es aber nicht. Bei größeren Schiffen gleichen Maßstabs gebe ich 0,3-mm-Blech den Vorzug, da die Gefahr des Verzugs beim Verlöten größerer Teile nicht so zu erwarten ist. Gegenüber Messing hat Phosphorbronze den Vorteil, wesentlich steifer zu sein – das Blech ist federhart.

### Details

Während des Baus musste ich mich schon oft über das Vorbild wundern. Es schien immer wieder unglaublich, mit wie vielen Details die „Delta“ gespickt ist. Da es sich, im Vergleich zu meinen anderen Modellen gleichen Maßstabs, um ein recht kleines Schiff handelt, war ich immer wieder verblüfft, dass ich in den Dimensionen des verbauten Materials so weit runtergehen musste. Verwen-

dete ich beispielsweise ansonsten einen 0,5-mm-Draht für ein bestimmtes Detail, musste ich hier 0,3-mm-Material verwenden. Alles war viel zierlicher. So zum Beispiel die einzige Winde an Bord. Diese nimmt den Stahldraht auf, an dem der Anker geführt wird. Ebenso werden, auf einem anderen Abteil der Trommel, die Schläuche zur Treibstoffübernahme aufgewickelt. Dieser Teil kann durch eine Klauenkupplung ein- und ausgekuppelt werden, und das bei einem Modelldurchmesser von 2 mm. Habe ich nachgebaut, sieht jedoch kein Mensch mehr.

Die Innenseiten der Schanzkleider baute ich wieder separat aus Blech, um sie getrennt lackieren zu können und perfekte Farbübergänge zwischen dem grünen Deck sowie der roten Innenseite der Schanz zu erreichen.

Markant sind sicherlich die beiden Kräne, mit denen die Beiboote ausgesetzt werden, hier besonders der Hydraulikkran. Eine Zeichnung mit den generellen Abmessungen lag mir vor. Der Kran wurde aus etlichen Blechstücken zusammengelötet. Die Hydraulikzylinder entstanden aus Messingrohr. Bis zum





Ein Besuch und Foto-Rundgang auf dem Original machte erst den detaillierten Nachbau möglich



Fast aus gleicher Perspektive der Blick auf den Hauptkran sowie das vorderen Deck des Modells

Zeitpunkt der Lackierung war der Kran voll beweglich, die einzelnen Elemente des Auslegers konnten zusammengesoben werden. So konnte ich für mich sicherstellen, dass die Konstruktion tatsächlich vorbildgetreu ist.

Die beiden kleinen Feuerlöschmonitore bog ich aus 1,5-mm-Messingdraht und komplettierte sie mit diversen Flanschen. Etliche Schlauchanschlüsse, Decksstrahler, Lüfter, Feuerlöschkästen, Suchscheinwerfer und einiges mehr nahmen viele Hobbystunden in Anspruch. Diese Details stellten für mich eigentlich keine besondere Herausforderung mehr dar, aber gebaut werden mussten sie trotzdem.

**Richtig löten**

Der Mast entstand aus diversen Messing- und Bronzeteilchen. Die rückwärtige Leiter fertigte ich selbst. Die Wangen erhielten auf dem Koordinatentisch in entsprechenden Abständen 0,4 mm starke Bohrungen. Die Sprossen aus 0,3-mm-Neusilberdraht wurden mit Übermaß vorsichtig eingelötet und anschließend verputzt. Die Ringe des Rückenschutzes bog ich aus einem Bronzestreifen, der

zunächst wie eine Feder um ein Stück Rundmaterial gewickelt und dann abgeschnitten wurde. Nach nunmehr einigen Jahrzehnten Modellbau geht auch diese Arbeit recht schnell von der Hand, wobei mir immer noch ab und zu Bohrer abbrechen – das gehört nunmal dazu.

Ich löte, ebenfalls seit Jahrzehnten, mit einer Lötstation von Weller. Diese verfügt über auswechselbare Spitzen mit unterschiedlichen Wärmegraden. So gibt es beispielsweise welche, die spitz wie ein Bleistift sind, aber trotzdem eine Löttemperatur von 380°C erreichen. Die Leistung der Lötstation beträgt 50 W. Mit einem entsprechenden Fundus an verschieden geformten Spitzen habe ich bisher alle Lötarbeiten ausführen können. Haben Modellbaukollegen Probleme beim Löten, liegt dies meist daran, dass zu wenig Hitze mit zu wenig Leistung zugeführt wird. So erhitzen sich dann Bauteile zu stark, die Temperatur breitet sich aus und andere Lötstellen verflüssigen sich wieder. Wichtig ist es, punktuell viel Hitze zu erzeugen und Lötwasser zu benutzen. Das verkürzt zwar die Lebensdauer der Lötspitzen, aber es kommt ja auf das Ergebnis an.

**Drehen statt drücken**

Die ESVAGT DELTA ist mit sechs Rettungsinseln ausgerüstet. Zunächst wollte ich mir einen Rohling anfertigen, diesen abformen und dann Abgüsse aus Resin herstellen. An einem Abend in der Werkstatt bemerkte ich dann, dass ich darauf überhaupt keine Lust hatte. Vermutlich hätte ich dann viel zu viel Silikon und Resin übrig. Außerdem musste erst alles bestellt und geliefert werden – das war mir viel zu zeitaufwändig. Also schliß ich mir einen Formstahl für die Drehbank, um die Radien an beiden Enden anzudrehen. Aus Plexi-Rundmaterial drehte ich dann letztendlich die sechs Rettungsinseln, was an einem gemütlichen Werkstattabend erledigt war. Auf der Bandsäge teilte ich die Drehteile in der Mitte durch und klebte mit Sekundenkleber ein Mittelstück aus 1-mm-Polystyrol dazwischen.

Ja, ich weiß, die 3D-Drucker unter den Modellbauern würden nun sagen, dass sie dafür nur hätten aufs Knöpfchen drücken müssen, dann wäre quasi das komplette Modell an einem Abend fertig – verkürzt dargestellt. Ich persönlich verabscheue jedoch die digitale Arbeit in der Werkstatt und kann bei der Anfertigung



1



2

1) Alle Aufbauten entstanden aus sehr dünnem, aber stabilem 0,3-mm-Phosphorbronzeblech. 2) Wieder eine nahezu identische Perspektive, jedoch dieses Mal alles lackiert. Um dieses Lackiererergebnis zu erzielen, ist Abkleben und Segmentbauweise nötig

von Unikaten, und das sind alle meine Modelle, keinen Gewinn an Qualität erkennen. Aber jeder so wie er mag.

Die Rettungsinseln lagern auf Gestellen, die ich aus Bronzestreifen und Messingprofilen zusammenlötete. Oft sehe ich auf Modellen Rettungsinseln, die nicht verzurrt sind. Das geht nicht. Ich benutze für die Verzurrung schmale Streifen aus einem Material, das zum Ausflicken von Wind- beziehungsweise Regenjacken verwendet wird. Die Rückseite ist selbstklebend und es sind diverse Farbtöne erhältlich. Die Oberfläche dieser Stoffe weist eine gewebte Struktur auf, eben wie die eines Spanngurts, und das passt damit sehr gut.

### Leistenschneider

Da ich nun mal kein „Holzwurm“ bin, musste ich ein wenig in der Trickkiste kramen, um den Holzbelag des Achterdecks vernünftig darzustellen. Beim Vorbild handelt es sich tatsächlich um ein dunkles Tropenholz. Die Planken sind mit dem Stahldeck verbolzt, die Fugen sind tatsächlich kalifatert, eigentlich völlig unüblich auf Offshore-Schiffen. Meist sind die Planken aus billigem Kiefernholz und zwischen Stahlprofilen verklemmt. Maßstäblich ist hier eine Planke 1,5 mm breit. Von meinem Vater erhielt ich Furnier, welches 1,5 mm stark war. Der Farbton passte, vermutlich war es Nussbaum.

Ich schnitt nun etliche Streifen von etwa 5 mm Breite ab. Passend dazu schnitt ich aus schwarzem Fotokarton etliche 5 mm breite Streifen. Hochkant verleimte ich diese nun miteinander, immer eine Panke, dann ein Streifen Fotokarton. Nach dem Aushärten des Leimes schliiff ich eine Seite vorsichtig über, so dass sie einigermaßen plan war. Nun tränkte ich alles in dünnflüssigem Sekundenkleber. Dies ergab dann die nötige Stabilität. Das Decksegment wurde nun, mit einigen

kleinen Holzschrauben, auf einem MDF-Brettchen befestigt, welches wiederum auf dem Koordinatentisch der Fräse befestigt wurde. Nun konnte ich vorsichtig die komplette Decksfläche überplanen, bis die gewünschte Materialstärke von ca. 1 mm erreicht war. Nach dem Entfernen der MDF-Platte tränkte ich alles nochmals mit Sekundenkleber und sägte dann auf der Bandsäge das benötigte Segment heraus. Es folgte noch ein Schleifgang mit feinem Papier, danach konnte die Montage mit dickflüssigen Sekundenkleber auf der entsprechenden Fläche des Achterdecks erfolgen. Eine weitere Lackierung war nicht erforderlich. Mit dem Ergebnis bin ich sehr zufrieden.

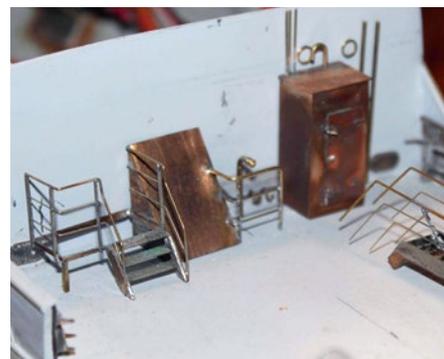
Für die Anoden konnte ich eine Gussform aus Silikon verwenden, die ich für ein anderes Modell erstellt hatte. Ich hatte noch einige Restbestände, die für die der ESVAGT DELTA genügten und in Bezug auf Form und Größe passten. Anoden sind ja nicht bloß ein Klotz aus Zink, der irgendwie am Rumpf befestigt ist. Vielmehr haben Anoden angegossene Laschen oder einen eingegossenen Stahlstreifen, der dann mit dem Rumpf verschweißt oder verschraubt wird. Auch das ist bei meinem Modell natürlich nachgebildet.

### Die Beiboote

Die Beiboote vom Typ Fast Rescue Craft, kurz FRC, bilden ja das „Hauptwerkzeug“ dieser Schiffsgattung. So sollten diese möglichst detailgetreu gebaut werden. Seiten- und Draufsichten standen mir zur Verfügung, jedoch keine Fotos, da die Beiboote zwecks Wartung zu meinem Fototermin nicht an Bord und auch nicht vor Ort waren. Nach einigen Mails mit dem Office in Esbjerg und der Crew an Bord erhielt ich dann tagesaktuelle Fotos, direkt auf der Nordsee aufgenommen. Das freute mich außerordentlich, an dieser Stelle nochmals herzlichsten Dank dafür.



Blick in den Fahrstand auf dem Original



Man bedenke, dass diese Teile im Maßstab 1:75 umgesetzt sind, also recht klein ausfallen – nur mit einer sehr guten Lötstation lassen sich solche Arbeiten umsetzen



Das knallige Rot steht absolut im Kontrast zum Grün des Decks

| TECHNISCHE DATEN    |         |
|---------------------|---------|
| <b>ESVAGT DELTA</b> |         |
| <b>Original</b>     |         |
| Länge:              | 44,4 m  |
| Breite:             | 8,2 m   |
| <b>Modell</b>       |         |
| Maßstab:            | 1:75    |
| Länge:              | 580 mm  |
| Breite:             | 109 mm  |
| Tiefgang:           | 56 mm   |
| Gewicht:            | 1.600 g |



Wie das Original, verträgt auch das Modell unruhiges Wasser gut – es schwappt über Bord, dringt aber nicht ins Modellinnere ein



Hingucker auf der **ESVAGT DELTA** sind die beiden Beiboote. Sie im Modell nachzubauen, hat einige Mühen gekostet. Man bedenke, dass beispielsweise die Propeller der Außenborder nur 3 mm Durchmesser haben



Die Auftriebskörper, also der Schlauch, entstand aus einem sehr speziellen Rohmaterial – näheres dazu im Haupttext

Erst wenn alle Teile fertig gebaut sind – aber nicht miteinander verklebt oder verbunden – kann man mit dem Lackieren beginnen

Die Beiboote sind eine Eigenentwicklung von Esvagt und werden nur bei dieser Reederei eingesetzt. Jahrzehnte Erfahrung sind in die Boote eingeflossen. Darum haben sie einen runden Gummiwulst und das Unterwasserschiff ist aus Aluminium. Die runden Gummiwülste sind eigentlich Orange, haben jedoch etliche schwarze Absetzungen. Angetrieben werden die Boote von Diesel-Außenbordern. Zudem sind sie selbstaufrichtend. Hierfür ist auf einem Bügel ein selbstaufblasbares Luftkissen montiert.

Zum Bau solcher Ausrüstungsgegenstände habe ich mir über die Jahre eine eigene Technik angeeignet. Zunächst schneidet man das Deck aus Polystyrol (hier 1,5 mm) aus und biegt, zwischen den Fingern, den Deckssprung ein. Dann entnimmt man der Zeichnung die Form des Kiels und klebt diesen dann unter das Deck. Zur Beplankung fertigte ich mir mit einer Pappschablone eine Abwicklung, die ich dann aus 0,5-mm-Polystyrol ausschneide (eine spiegelverkehrt). Die beiden Abwicklungen klebe ich nun sozusagen zwischen Kiel und Decksrand. Ein kleiner Heckspiegel rundet dann dieses Segment ab. Das dauert, mit etwas Übung, so um die 20 Minuten.

### Spezielle Lagerfunde

Bei bisherigen Booten hatte der Gummitheil einen trapezförmigen Querschnitt

und ich konnte diesen ebenfalls gut aus Polystyrol formen. Hier war das Gummi nun rund. Typischerweise stellen sich solche Bauphasen meistens Samstagabend oder Sonntag ein und man muss seinen Materialfundus durchgehen, weil der Modellbau- oder Bastelladen geschlossen hat und man nicht tagelang auf eine Internetbestellung warten will. Ich fing an, in meinen Regalen zu wühlen und brachte – Achtung, jetzt kommt's – zwei Pakete mit Besamungsröhrchen aus der Rinderzucht zum Vorschein, unbenutzt natürlich. Gefertigt aus Plexiglas, einmal mit 5 und einmal mit 6 mm Durchmesser. Wofür die verschiedenen Durchmesser sein sollen, wollen wir hier lieber nicht erörtern. Mein Kumpel, Landwirt, hatte mir diese vor einigen Jahren geschenkt. Ich erinnerte mich daran, dass sein Vater früher daraus immer lustige gebogene Trinkröhrchen mit dem Heißluftfön bog, unbenutzt natürlich, steril verpackt!

Aus diesem Schatz stellte ich die Gummiwülste für die beiden Schlauchboote und den angesprochenen Heckfender her. Ich erwärmte die Röhrchen vorsichtig und bog sie in die gewünschte Form. Mitunter wurde es zwar etwas warm an den Fingern, aber man muss halt Opfer bringen.

Die Außenborder der Beiboote feilte ich aus Plexi und die Antriebsschrau-

ben von nur 3 mm Durchmesser bog ich aus Messing. Die Lackierung der Boote gestaltete sich aufgrund der diversen schwarzen Absetzungen auf den ansonsten orangen Wülsten recht aufwändig. Zunächst dachte ich daran, diese durch schwarze Klebefolie nachzubilden, was mir dann aber nicht gefiel. Letztendlich lackierte ich die Boote erst schwarz. Dann brachte ich an den entsprechenden Stellen Abklebungen auf und lackierte das Ganze dann Orange. Orange auf Schwarz? Das geht, wird sich jetzt sicher der eine oder andere, im Lackieren erfahrene Modellbauer fragen. Natürlich geht das, und zwar mit guten Farben! Doch dazu gleich mehr.

Die Decks der Boote sind beim Vorbild mit einer Antirutschmatte aus Gummi ausgelegt. Diese ist Mattschwarz. In besagtem Materialfundus hatte ich dafür ein dünnes Blech, welches passend strukturiert war. Dieses stammte aus einer Bildröhre eines alten Fernsehers und war bereits schwarz eingefärbt. Mit Hilfe einer Pappschablone konnte ich so passende Stücke mit der Schere ausschneiden. Diverse kleine Details und Halteleinen vervollständigten die Boote.

### Lackierung

Viele Modellbauer stöhnen, wenn es an das Thema Lackierung geht. Nicht zuletzt, weil in Sekunden die Arbeit von



Auf dem Original übt die Mannschaft immer wieder das Aus- und Einsetzen der Beiboot – bei jedem Wetter



Ausrüstungsgegenstände wie die Beleuchtung, der Mast, Radar, Lüfter, Radom, Antennen und mehr kennzeichnen das Schiff



Die Rettungsinsel entstanden an der Drehmaschine



Fotokarton und Holzfurnier bilden die Basis des Arbeitsdecks

Jahren versaut werden kann. Glücklicherweise konnte ich mir im Laufe der Jahre hier eine gewisse Routine aneignen. Trotzdem möchte ich nicht verschweigen, dass die Angelegenheit auch bei mir nach wie vor mit einem gewissen Nervenkitzel verbunden ist und auch ich schon mal Teile in den Sand gesetzt habe. Fragt man bei diesem Thema zehn Modellbauer nach ihren Gewohnheiten und Materialien, so erhält man sicherlich zehn verschiedene Antworten. So kann ich hier nur auf meine Erfahrungen verweisen und jedem Interessierten anbieten, den Tipp mitzunehmen, der für ihn geeignet ist.

Ich lackiere ausschließlich mit Zweikomponente-Autolacken auf Acrylbasis. Die professionelle Anwendung ist zwar mittlerweile stark begrenzt, jedoch kann man die Lacke nach wie vor im Handel erwerben. Die Pigmentierung der Farbe ist derart hoch, dass man, wie oben angekündigt, Orange auf Schwarz lackieren kann.

Ich arbeite nur mit der Spritzpistole, namentlich einer SATA-Mini Jet. Mittlerweile recht teuer, aber unglaublich gut. Hierfür habe ich mehrere Düsensätze. Für Feines eine 0,5-mm-Düse und für Grobes eine 0,8-mm-Düse. Vor jedem Lackiergang prüfe ich das Spritzbild und stelle die Farbmenge sowie den

Druck dann so ein, dass die Farbe fein zerstäubt wird. Hier ist etwas Übung gefragt. Bei Kleinteilen stelle ich die Viskosität der Farbe beinahe wasserdünn ein, bei Flächen eher etwas dicker, so wie Milch in etwa.

### Gute Vorbereitung

Der Rumpf und alle Metallteile wurden zunächst gründlich entfettet. Silikonentferner, Spiritus oder Bremsenreiniger bieten sich hier an. Als Grundierung trage ich dann einen Einkomponenten-Ätzprimer auf, der für Zweikomponenten-Lacke vorgesehen ist. Erst wird der Rumpf mit einem Filler behandelt, dann erfolgen mehrere Zwischenschliffe, bis die Oberfläche perfekt ist. Zum Abkleben benutze ich mittlerweile das Klebeband der Firma Tamyia. Das ist günstig und in verschiedenen Breiten zu haben. Die Kantenschärfe ist super, die Flexibilität aber auch. Bei geschwungenen Linien verwende ich wiederum Zierlinienband vom Autolackierer.

Nachdem alle Flächen eine Güte haben, die für eine Lackierung notwendig sind, beginne ich meistens mit den Deckflächen. Diese lassen sich dann im späteren Verlauf am einfachsten abkleben. Da die ESVAGT DELTA ein recht bunter Vogel ist, musste ich überlegt vorgehen. Der Rumpf wurde zuerst Weiß gespritzt, sodass die Rescue-Zone weiß abgesetzt

ist. Die weiße Fläche klebte ich nun ab und lackierte den Rumpf dann rot.

Nun erfolgte das recht knifflige Abkleben des Überwasserschiffs. Knifflig deshalb, weil der Wasserpass über etliche Scheuerleisten verläuft. An solchen Stellen neigt die Farbe dann dazu, unter das Abklebeband zu laufen, wenn es nicht perfekt angedrückt ist. Dem kann man entgegenwirken, wenn von der abgeklebten Fläche zur zu lackierenden gespritzt, recht wenig Farbe verwendet wird und der Rumpf auf ebenem Kiel steht. Denn auch Farbe verläuft entsprechend den Gesetzen der Schwerkraft von oben nach unten.

### Farbtupfen

Auf dem Backdeck musste der gelbe Kreis der Winchingzone abgesetzt werden. Also erfolgte nach der Grundierung ein gelber Farbauftrag, wobei ich darauf achtete, dass nicht zu viel Farbe die bereits verlötete Reling traf. Aus Folie schnitt ich nun einen Kreis, mit dem ich die entsprechende Fläche abklebte. Jetzt konnte ich das Deck grün spritzen, die Reling musste ich, wie erwähnt, mit dem Pinsel weiß lackieren.

Als Besonderheit möchte ich hier den Windsack an der Reling der Back erwähnen. Diesen drehte ich aus Messing und grundierte ihn. Anschließend trug ich die weiße Farbe auf. Dann klebte ich die

weißen Streifen ab und spritzte vorsichtig Rot. Zu bedenken ist dabei, dass der Windsack gerade mal 8 mm lang ist!

Nach dem alle Details ihren Farbauftrag und die entsprechenden Beschriftungen erhielten, überzog ich alles mit einer Schicht Zweikomponenten-Mattlack. Erst jetzt erfolgte die Endmontage. Diese stellt doch immer wieder meinen persönlichen Höhepunkt beim Bau dar, wenn alle Teile nach und nach zusammengefügt werden und die Teilesammlung zu einem Schiff zusammenwächst. An dieser Stelle noch eine kurze Bemerkung zur Beschriftung: Diese besteht zum größten Teil aus Transferbuchstaben zum Aufrubeln. Die größeren Schriftzüge ließ ich schneiden.

### Erprobung

Während der Bauzeit führte ich immer wieder Stabilitätstests in der Badewanne durch. Nichts ist ärgerlicher, als ein zu rankes Schiff, bei dem sich später nichts mehr retten lässt. Das Antriebskonzept der ESVAGT DELTA war für mich zunächst etwas ungewohnt, da ich ja hauptsächlich mit meinen Ankerziehschleppern fahre und die nun Mal zwei Antriebsschrauben und einen Bug-/Heckstrahler haben. Wie erwartet, zeigte der Heckstrahler nur wenig Wirkung. Das ließe sich sicherlich durch einen leistungsstärkeren Antrieb optimieren. Vielleicht

mache ich das in Zukunft noch einmal, aber mir ging es ja hauptsächlich um den Spaß, ein so kleines Getriebe zu bauen.

Der Ruderpropeller arbeitet zuverlässig und sorgt für vorbildgetreuen Vortrieb. Der Hauptmotor ist ein kleiner Bürstenmotor. Die Batterie habe ich bisher noch nicht leergefahren. Der Vortrieb ist vorbildgetreu – mit etwas Reserve für Notfälle.

Wie das Vorbild, ist die ESVAGT DELTA enorm seetüchtig. Der Wind hat nur eine geringe Angriffsfläche, sodass das Modell kaum krängt. Es bringt ungeheuren Spaß, bei rauerer Verhältnissen zu fahren, die für ein so kleines Modell eigentlich schon nichts mehr wären. Gewöhnungsbedürftig ist das tiefe Hauptdeck, das nur wenige Millimeter über der Wasserlinie liegt. Hier ist es ständig nass, da durch die Schanzkleidpforten viel Wasser auf das Deck schwappt. Mit aller Wahrscheinlichkeit ist das beim Vorbild auch der Fall. Zunächst hatte ich immer etwas Angst, dass Wasser ins Schiffinnere eindringt, die Auftriebsreserven sind ja begrenzt. Die ESVAGT DELTA blieb aber stets innen trocken. Alles in allem ein tolles Fahrmodell.

### Handwerk macht Spaß

In der im ersten Teil beschriebenen Lebensphase dauerte der Bau der

ESVAGT DELTA dann doch stattliche drei Jahre. Sicherlich immer wieder mit Unterbrechungen. In den Abendstunden war die Werkstatt dann oft ein Ort der Entspannung. Die meisten Arbeiten fanden nach 20 Uhr statt – wenn die Kinder bereits schliefen – mit einem Bierchen und leiser Radiomusik. Oft forderte der Gang in die Werkstatt dann doch etwas Selbstüberwindung, um nicht am Sofa kleben zu bleiben. Letztendlich ist es für mich jedoch sehr befriedigend, handwerklich tätig zu sein.

Ebenso spendet mir die Unterstützung durch Reedereien oder Werften immer wieder Motivation. Der Besuch auf dem Original gehörte sicherlich zu meinen kuriosesten Besuchen auf einem meiner „Vorbilder“, an das ich mich aber gern erinnere. Im Verlauf der nun ersten Fahrseason ist mir das Modell richtig ans Herz gewachsen. Schnell unter den Arm geklemmt, immer sicher in einer Vitrine auf einer Sockelplatte. Die ESVAGT DELTA darf wegen ihrer geringen Größe sogar in unserem Wohnzimmer ausgestellt werden. So bewahrheitet sich doch auch hier die alte Binsenweisheit: Nicht auf die Größe kommt es an, sondern auf die Technik! Dies beherzige ich auch bei meinem nächsten Projekt, ebenfalls ein dänisches Schiff, welches ich zu gegebener Zeit sicherlich auch hier vorstellen werde. ■



Von hinten ist unverkennbar, dass die ESVAGT DELTA einst ein Trawler war



Nein, der gelbe Bereich markiert keine Heli-Landezone, sondern die Winchingzone



Gerade mal 580 mm ist die ESVAGT DELTA lang, hat aber optisch einiges zu bieten und gehört damit zu den ganz Großen

**NACHBESTELLEN**

Im ersten Teil zum Bericht über die ESVAGT DELTA beschreibt **SchiffsModell-**Autor Alexander Mehl in aller Ausführlichkeit das überraschend vielseitige und zuweilen ereignisreiche Leben an Bord dieses speziellen Schiffstyp. Zudem geht er auf den Bau von Rumpf und Decks sowie dem Antriebskonzept ein. Sie können das Magazin bei uns per Mail an [service@schiffsmodell-magazin.de](mailto:service@schiffsmodell-magazin.de) nachbestellen oder telefonisch anfordern unter 040/42 91 77 110.



# Tradition trifft Moderne

Fahrgast- und Ausflugsschiffe gibt es weltweit in den unterschiedlichsten Ausführungen und Designs. Ein sehr ungewöhnlich aussehendes Schiff dieser Art ist die am 1. August 2017 in Dienst gestellte ÜSKÜDAR VALIDE SULTAN, die auf der Werft Sedef Gemi Endustrisi A.S. in Tuzla unter der Baunummer 191 erstellt wurde. Nach der Taufe durch die jüdische Bürgermeisterin Hilmi Türkmenler der Gemeinde Üsküdar wurde das Schiff an die im türkischen Istanbul ansässige Reederei Üsküdar Belediye Baskanligi ausgeliefert.

**D**as moderne Tagesfahrgast- und Eventschiff, das unter der Bauaufsicht der türkischen Gesellschaft Turk Loydu entstand, welche dabei auch gleichzeitig die Klassifizierung des Neubaus übernahm, ist 54,08 m lang und 12,80 m breit. Mit einer Vermessung von 787 BRZ und 182 t Tragfähigkeit, erreicht die ÜSKÜDAR VALIDE SULTAN einen maximalen Tiefgang von 2 m.

Für die Geschwindigkeit des Schiffs von 12 kn sorgen zwei Motoren vom Typ D13 des schwedischen Herstellers Volvo-Penta mit einer Gesamtleistung von

736 kW. Das für die Beförderung von gut 580 Fahrgästen ausgelegte Ausflugsschiff ist bei der Internationalen Maritimen Organisation unter der Nummer 9808235 im Register eingetragen.

Neben allgemeinen Fahrten auf dem Bosphorus ist das Schiff auch als Eventschiff für private und geschäftliche Empfänge sowie kulturelle Veranstaltungen ausgelegt. Die Aufnahme zeigt die ÜSKÜDAR VALIDE SULTAN, welche neben umfangreicher moderner Navigationsausrüstung auch über Seefunk mit dem Rufzeichen TCA4384 verfügt, bei einer Ausflugsfahrt auf dem Bosphorus vor Istanbul. [www.hasenpusch-photo.de](http://www.hasenpusch-photo.de) ■

## AUF EINEN BLICK

### ÜSKÜDAR VALIDE SULTAN

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Schiffstyp:           | Fahrgastschiff   |
| IMO-Nummer:           | 9808235  |
| Reederei:             | Üsküdar Belediye Baskanligi, Istanbul  |
| Bauwerft / Baunummer: | Sedef Gemi Endustrisi, Tuzla / 191   |
| Baujahr:              | 2017   |
| Vermessung:           | 787  |
| Tragfähigkeit:        | 182 t  |
| Länge:                | 54,08 m  |
| Breite:               | 12,80 m  |
| Tiefgang:             | 2 m  |
| Passagiere:           | 580  |
| Maschine:             | Volvo-Penta  |
| Leistung:             | 736 kW   |
| Geschwindigkeit:      | 12 kn  |
| Klassifizierung:      | Turk Loydu   |
| Internet:             | <a href="http://www.uskudar.bel.tr">www.uskudar.bel.tr</a><br><a href="http://www.kalkavanshipyard.com">www.kalkavanshipyard.com</a> |





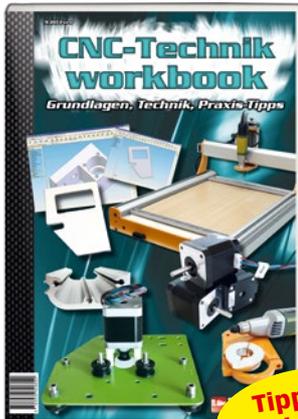
# SchiffsModell

VORBILDPOSTER  
zum Sammeln



# SchiffsModell -Shop

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

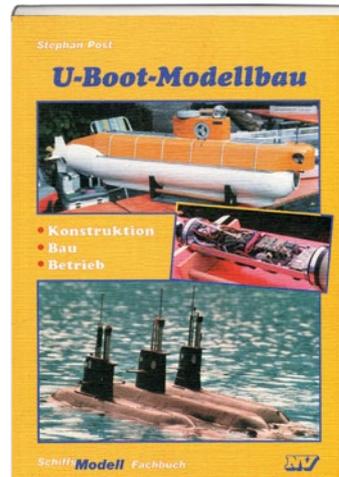


## CNC-TECHNIK WORKBOOK

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

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

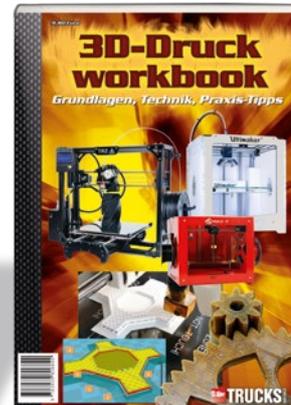
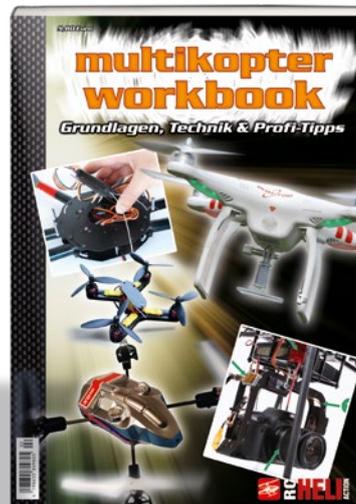
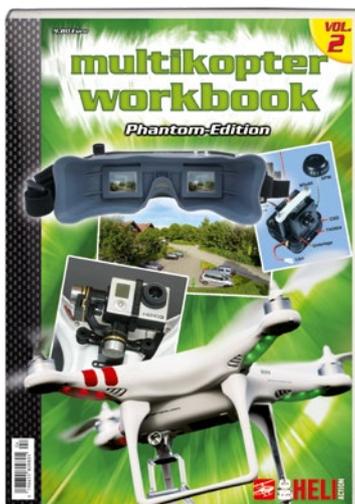
**Tipp der  
Redaktion**



## U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten,  
Artikel-Nr. 13275



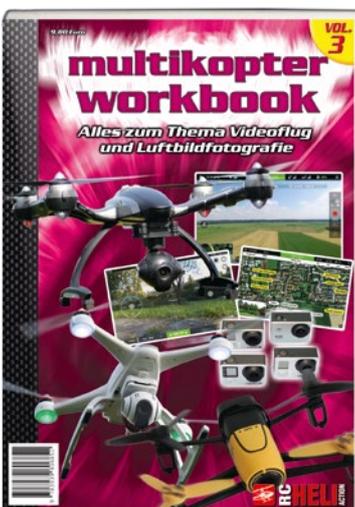
## 3D-DRUCK WORKBOOK

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

9,80 € 68 Seiten,  
Artikel-Nr. 12100

## MULTIKOPTER-WORKBOOKS

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



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

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

## MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

## MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAFIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070

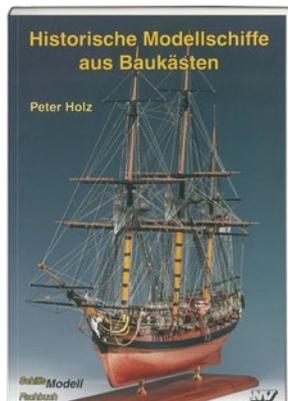
## So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

E-Mail-Bestellservice: [service@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)

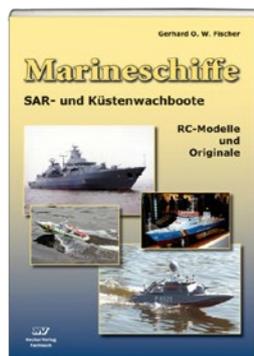
*alles-rund-  
ums-hobby.de*  
www.alles-rund-ums-hobby.de



### HISTORISCHE MODELLSCHIFFE AUS BAUKÄSTEN

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

14,99 € Artikel-Nr. 13277



### MARINESCHIFFE SAR- UND KÜSTENWACHBOOTE

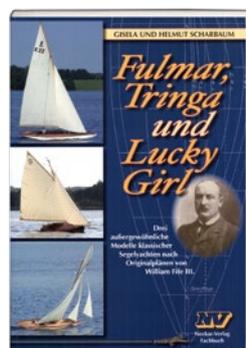
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

4,99 € Artikel-Nr. 13267

### FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

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

9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



### VOLL DAMPF VORAUS!

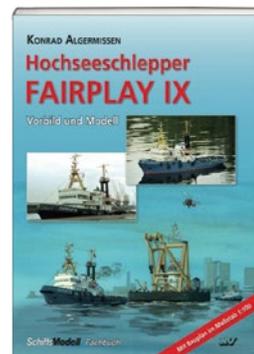
Dieses Fachbuch richtet sich an diejenigen, die erste Gehversuche im Dampfmodellbau machen möchten, aber vorerst keine großen Summen investieren möchten. Um die im Buch beschriebene Dampfmaschinenanlage zu erstellen, sind kaum Vorkenntnisse der Metallverarbeitung nötig. Eine um wenige Werkzeuge »aufgerüstete«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

Telefax: 040/42 91 77-120

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 € 5,90. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.
- Ja, ich will zukünftig den SchiffsModell-E-Mail-Newsletter erhalten.

| Artikel-Nr. | Menge | Titel | Einzelpreis | Gesamtpreis |
|-------------|-------|-------|-------------|-------------|
|             |       |       | €           |             |
|             |       |       | €           |             |
|             |       |       | €           |             |

Vorname, Name

Straße, Haus-Nr.

Postleitzahl Wohnort Land

Geburtsdatum Telefon

E-Mail

Kontoinhaber

Kreditinstitut (Name und BIC)

IBAN

Datum, Ort und Unterschrift

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

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

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

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville  
Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZ00000009570

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

SL2106

NEW MICRO MAGIC von Hacker Model/D-Power

# Die Legende lebt

Als nach über zwanzig Jahren die Produktion der MICRO MAGIC aufgrund der Graupner-Insolvenz eingestellt wurde, gab es große Trauer in der MICRO MAGIC-Gemeinde, schließlich hatte sich eine treue Fan- und Regattagruppe gebildet. Die Zeit der Trauer ist nun vorbei, es darf gejubelt werden. Hacker Model aus Tschechien, deren Produkte über D-Power im Fachhandel vertrieben werden, produziert sie nun wieder: Die NEW MICRO MAGIC ist da.

Text und Fotos: Klaus Bartholomä



**A**ls ich 1998 zwei Prototypen von Thomas Dreyer, dem Schöpfer der MICRO MAGIC, bekam, war ich begeistert. Viele schöne Stunden haben wir damit verbracht und erste Regatten auf der Modellbaummesse am Killesberg in Stuttgart gesegelt. Schon damals dominierte Thomas die Szene, was sich fast zwei Jahrzehnte nicht ändern sollte. Der Bausatz von Graupner schlug ein wie eine Bombe, aus den kleinen Spaß-Regatten auf der Messe entwickelte sich rasch eine deutsche Regatta-Szene und auch eine internationale. Eine Interessengemeinschaft bildete sich, die bis heute sehr aktiv ist, sich um die Pflege des Reglements dieser Einheitsklasse kümmert und diverse Regatten organisiert, deren Höhepunkt in Deutschland der GMMC (German MICRO MAGIC Cup) ist.



Nicht verwunderlich ist es also, dass die MICRO MAGIC über die Jahre weiterentwickelt wurde. Die wohl auffälligste ist die rMM (race MICRO MAGIC), die mit einem steileren Bug mehr Wasserlinienlänge bot und mit dem Yachtheck sowie dem modernen Aufbau auch eine erwachsenere Optik erhielt. Design-Varianten folgten, die auffälligste davon die Carbon MICRO MAGIC, die 2007 kam und natürlich dem Zeitgeist folgend auch unterschiedliche Ausbauvarianten, bis hin zu einer RTS-Version, die segelfertig, inklusive Fernsteuerung zum Kunden kam. Diese lange Evolutionsgeschichte setzt die Firma Hacker Model, die Ihren Sitz in Tschechien in der Nähe von Prag hat, nun mit der NEW MICRO MAGIC fort.

## Varianten

Die NEW MICRO MAGIC gibt es in verschiedenen Versionen. Einer Kit-Version, bei der das ganze Modell von Grund auf zusammgebaut werden muss und einer ARTR-Version, die in drei Ausbaustufen erhältlich ist. ARTR steht für „almost ready to run“, also „fast betriebsfertig“. Diese Version haben wir hier getestet. Sie ist auch mit Servos, oder mit Servo und RC-Anlage erhältlich, wobei allen gemein ist, dass das Modell noch fertiggestellt werden muss, indem man die RC-Anlage installiert und die Takelage baut. Hat man die RC-Komponenten schon, so ist man mit der ARTR-Version ohne die Komponenten bestens bedient.

Die perfekt gemachte Bauanleitung beschreibt jeden einzelnen Bauschritt bis ins Detail auf Basis von 3D-Zeichnungen und mit viersprachigem Text für jede Baustufe. Bei der ARTR-Variante beginnt der Bau bei Stufe 18, dem Zusammenbau der Kielflosse. Die vorhergehenden Baustufen beschreiben den Ausbau des Rumpfs mit der Kieltasche, dem Ruderkoker, Verstärkungen an Bug und Heck, der Servohalterungen aus Carbon sowie dem Zusammenkleben von Deck und Rumpf. All diese Bauschritte sind bei der ARTR-Version bereits professionell erledigt. Der Erbauer erspart sich durch die rund 30,- Euro Mehrkosten gegenüber der Kit-Version etwa einen Tag Arbeit. Dem Modellbauneuling empfehle ich deshalb die ARTR-Version. Der Regattaprofi wird sich für die Kit-Version entscheiden, die mehr individuelle Modifikationsmöglichkeiten bietet.

Ganz besonders erfreulich ist, dass Hacker-Model neben den NEW MICRO MAGIC-Varianten auch ein sehr reichhaltiges Zubehörprogramm anbietet. So sind alle Ersatzteile der NEW MICRO MAGIC wieder verfügbar. Kielbombe, Flosse und ein Rumpfsatz gibt es zu den bisher bekannten, moderaten Preisen. Vielleicht findet sich ja auch dafür noch ein Importeur, denn bislang gibt es die Komponenten nur direkt bei Hacker zu kaufen. Nachdem die NEW MICRO MAGIC explizit nach dem internationalen MICRO MAGIC-Reglement entstand, gibt es keine unterschiedlichen Ballastvarianten und auch kein Focktrimmservo, aber dafür einen B-Segelsatz für den Regattaeinsatz. Auch dieser ist mit knapp 50,- Euro nicht zu teuer. Noch kleinere C- und D-Segelsätze sind noch nicht verfügbar, wären aber wünschenswert für ernsthafte Regattasegler. Weiterhin wäre es wünschenswert, dass auch die Beschlagsausstattung als Ersatz angeboten wird. Aber das kommt ja vielleicht noch.

## Ausgebaut

Bemerkenswert ist die Qualität der Kielbombe, deren Schlitz super präzise zum Schwert passt, das mit Zweikomponentenkleber eingeklebt werden muss. Zudem ist sie bereits lackiert, sodass der Erbauer nicht mit dem gesundheitsschädlichen Blei in Berührung kommt. Während des Aushärtens des 10-Minuten-Epoxys, den ich mit Glaskugeln gemischt habe, wird der

Ständer montiert, der dem Modell für die Folgearbeiten einen sehr stabilen Stand gibt. Ich konnte nicht widerstehen und habe gleich den tollen Dekorsatz aufgebracht. Mit etwas Spüli-Wasser, das mit einer Sprühflasche aufgetragen wird, lassen sich noch kleinere Korrekturen vornehmen, bevor das Wasser mit Rakel und Handtuch unter der Folie herausgedrückt wird. Man kann natürlich auch lackieren, was vorzugsweise in diesem Baustadium erfolgen sollte, da noch keine Anbauteile am Rumpf sind, die abgeklebt werden müssten. Nach der Montage von Kiel und Ruderblatt kann man dann prüfen, wie gut die Schale ausgebaut ist. Bei meinem Modell sind beide parallel und senkrecht zum Deck. So muss das sein, Hacker-Model hat also beim Ausbau des Rumpfs präzise gearbeitet.

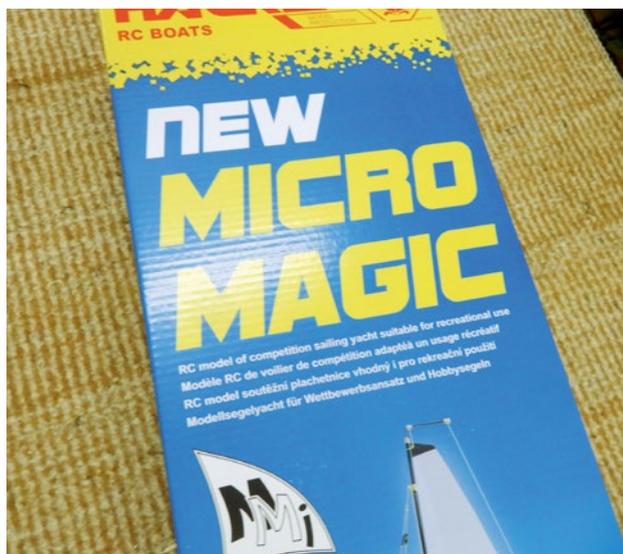
Die Segel werden von einem Servo in Standardgröße angesteuert. Ich ver-

wende ein Multiplex Digi 4, das sich durch eine sehr hohe Stellgenauigkeit auszeichnet und mehr als genug Kraft hat. Es wird auf einem Halter aus laser-geschnittenem CFK-Material montiert, der an der Kieltasche befestigt ist. Als Ruderservo kommt ein Servo der 12-mm-Klasse zum Einsatz. Bei mir ist das ein Turnigy TGY 1800 A, das ebenfalls auf einem Carbonhalter montiert wird, der steuerbordseitig unter den Cockpitboden geklebt ist. Den Empfänger, in meinem Fall ein Multiplex Rx-5 light, habe ich backbords neben der Kieltasche auf dem Segelservohalter mittels Kabelbinder befestigt. Die Antenne habe ich mit dem aktiven Teil neben der Kieltasche unter das Deck geklebt. In dieser Anordnung gibt es keine Reichweitenprobleme mit meinem 2,4-GHz-System. Als Empfängerakku verwende ich einen vierzelligen NiMH-Akku mit 750 mAh Kapazität. Das reicht für einen Nachmittag segeln. Für

den Regattaeinsatz würde ich eine Zelle mehr verwenden, oder gar einen zwei-zelligen LiPo-Akku, dann aber nur in Verbindung mit HV-fähigen Servos. Das spart Gewicht und bringt Kraft an den Servos. Beides ist gut fürs Regattasegeln.

### Flexibel einstellbar

Der Akku wird mittels Klettband hinter dem Segelverstellservo auf den Cockpitboden geklebt. Das Klettband sollte lang genug sein, damit die Akkuposition in Längsrichtung verändert werden kann. Bei starkem Wind muss der Akku unter das Cockpit wandern, damit der Bug aus dem Wasser kommt. Bei wenig Wind wandert er ganz nach vorne, damit das Heck auftaucht und der Wasserablauf am Heck besser wird. Wiederum ein Regattatipp, aber wer segelt denn keine Regatta mit einer MICRO MAGIC? Man trifft häufig eine andere MICRO MAGIC auf dem Wasser und zack, ist eine Regat-



Im bunten Karton macht die NEW MICRO MAGIC in den Händlerregalen auf sich aufmerksam



Der Baukasten-Inhalt kann sich sehen lassen, denn er ist von guter Qualität und vollständig



Spüliwasser erleichtert das Aufbringen der großflächigen Aufkleber ...



... sie können dadurch präzise und blasenfrei positioniert werden

ta da. So ist das bei der MICRO MAGIC und genau das ist das Erfolgsrezept.

Die Ruderanlenkung erfolgt sehr direkt über eine stabile 2-mm-Schubstange, die eine spielfreie und präzise Ruderanlenkung gewährleistet. Mit dem Einbau des Segelverstellhebels aus Carbon und dem Einziehen der Schoten ist der Innenausbau schon abgeschlossen. Sehr erfreulich ist, dass die Anleitung genau beschreibt, wie das zu machen ist, denn dadurch werden Fehler vermieden. Weiterhin sehr erfreulich ist ein sehr kleines, aber wichtiges Detail: das Schotmaterial. Hier liefert Hacker-Model hochwertiges Kevlar, das sich dadurch auszeichnet, dass es sehr wenig Reck hat, also sich unter Zug sehr wenig längt, was eine bockelharte und präzise Segelsteuerung ermöglicht. Zudem halten die Knoten bei diesem Material ohne Zugabe von Sekundenkleber, wodurch keine Kerbstellen entstehen, an denen das Material früher oder später reißt.

### Aufgebaut

Der Bau der Takelage beginnt mit dem Mastfuß, der gleichzeitig den Großbaumbeschlag bildet. Der Drehpunkt des Beschlags ist so konstruiert,

dass das Großsegel beim Fieren automatisch einen größeren Bauch bekommt. Der Beschlag nimmt auch den Baumniederholer auf, der aus einer Spannschraube mit Rechts-/links-Gewinde besteht. Die Beschläge am Mast kommen aus dem 3D-Drucker, sie werden mit Sekundenkleber verklebt. Alle gedruckten Beschläge sind ein wenig porös, wodurch dünnflüssiger Sekundenkleber aufgesaugt wird. Das hat zwei Effekte, erstens wird der Beschlag dadurch stabiler, und zweitens kleben die Finger gerne mal daran fest. Wenn man das weiß, fasst man halt nicht hin. Der Mastausleger am Top besteht aus einem stabilen Stahldraht, der natürlich schon richtig gebogen ist. Er nimmt das Achterstag auf. Wanten sucht man vergebens, was das Auftakeln beschleunigt.

Das Auftakeln beginnt mit der Montage der Einheit aus Mastfuß und Großbaum an Deck. Er wird mittels eines Kunststoffröhrchens und der Masttasche gehalten und mit einer Schraube am Vordeck befestigt. Um die Mastkurve einstellen zu können, ist er in Längsrichtung beweglich, sofern die Schraube gelöst wird. Ein sehr schönes Detail ist dabei, dass die Schraube nicht einfach



Der RC-Raum ist aufgeräumt und holzfrei – so kann nichts vergammeln

### TECHNISCHE DATEN

## NEW MICRO MAGIC

|                |  |
|----------------|--|
| Länge:         | 535 mm   |
| Breite:        | 177 mm   |
| Tiefgang:      | 164 mm   |
| Gesamthöhe:    | 980 mm   |
| Segelfläche:   | 1.450 cm <sup>2</sup>  |
| Verdrängung:   | 816 g ohne Akku,<br>868 g mit Akku (Testmodell)                          |
| RC-Funktionen: | Ruder, Segelsteuerung  |
| Preis:         | ab 169,- Euro  |
| Bezug:         | Fachhandel   |
| Internet:      | <a href="http://www.d-power-modellbau.com">www.d-power-modellbau.com</a> |

— Anzeigen

## 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)



schiffsmodell.ch



## RACING MODELLBAU

Auto-, Schiffs- & Flug

Chirchgass 9 Tel. 081 / 785 28 32

CH- 9475 Sevelen

-Riesiges Beschlagteile-Lager

-Grosser Online-Shop

-Besuchen Sie uns unverbindlich, Sie

werden von Schiffsmodellbauern

beraten!

- 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:

Elsenstr. 37 • 32278 Kirchlengern

[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.



## Wasserpumpen für Funktionsmodelle

z.B. als Lenzpumpen, für Bugstrahlruder oder Löschmonitore.

WP1612

Zahnradpumpe  
1,6 l/min, 12 V



TP6012

Tauchpumpe  
6 l/min, 12 V



WP01003

Membranpumpe  
0,1 l/min, 3 V



WP2312

Turbinenpumpe  
2,3 l/min, 12 V



WP4512

Turbinenpumpe  
4,5 l/min, 12 V



## Zwo4 HS12 & HS16

Die Sender für den Funktionsmodellbau

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



servonaut



**WAS HAT SICH GEÄNDERT?**

Der augenscheinlichste Unterschied zur alten MICRO MAGIC ist, dass nun neben dem A-Segelsatz für leichten Wind, auch ein B-Segelsatz verfügbar ist. Wie schon gesagt, wäre es schön, wenn Hacker-Model hier noch nachlegen würde und neben C- und D-Segelsatz auch noch die passenden Mastensätze anbieten würde. Im Detail haben sich auch viele Kleinigkeiten geändert, die allesamt aber sehr praktikabel sind. So gibt es am ganzen Boot kein Holz mehr, das vergammeln kann, die Beschläge sind zeitgemäß 3D-gedruckt und nicht mehr spritzgegossen, oder kostengünstig aus schwarzem ABS gelasert.

Besonders hervorzuheben ist aber der deutlich leichtere Rumpf, der zudem durch eingeklebte Verstärkungen in Bug- und Heckbereich steifer und robuster geworden ist. Das Ballastgewicht ist 20 g schwerer als bei der alten MICRO MAGIC und das Schwert etwas nach hinten geneigt, wodurch der Schwerpunkt nach hinten wandert. Das Ruderblatt hat eine andere Form bekommen, es ist weniger schlank, was sicherlich die Tendenz zum Strömungsabriss verbessert. Insgesamt ist die NEW MICRO MAGIC fast 70 g leichter, als meine Carbon MICRO MAGIC und das, obwohl der Ballast mehr Gewicht bekommen hat. Zusammen mit dem tiefersitzenden Großsegel wird die NEW MICRO MAGIC bei gleichen Windverhältnissen aufrechter segeln.

Besonders gefallen auch die sehr gut geschnittenen Foliensegel, die die bisherigen Segel aus Dacron ersetzen. Das alles zusammen führt dazu, dass die NEW MICRO MAGIC aus dem Baukasten heraus ohne weitere Änderungen ein wettbewerbsfähiges Modell geworden ist. Was aber gleich geblieben ist, ist der unproblematische Segelspaß für geringes Geld.



Rechts der neue Kiel mit deutlich nach hinten gepfeilter Flosse und weiter hinten liegendem Ballast, wodurch der Bug freier wird



Das neue Ruderblatt (unten) ist wesentlich größer als das alte und sorgt dadurch für noch mehr Agilität, aber auch Spurtreue

ins ABS eingedreht wird, wie das oft bei Modellbooten gemacht wird, sondern unter Deck eine Mutter eingelassen ist, die die Schraube aufnimmt. Das verspricht Langlebigkeit. Das ganze Boot strotzt übrigens von solchen liebevoll gestalteten und durchdachten Details aus der Praxis. Steht der Mast und ist das Achterstag gespannt, kann das Großsegel angeschlagen werden. Es wird mittels Schlaufen an den Mast gebunden, was bedeutet, dass der Mast zum Segelwechsel ebenfalls getauscht werden muss. Deshalb wäre es schön, wenn er auch noch ins Zubehörprogramm aufgenommen werden würde.

**Modifikationen**

Beim Befestigen des Großsegels am Baum ist mir das einzige Verbesserungspotenzial des Baukastens aufgefallen. Das Segel ist so am Baum befestigt, dass der ganze Mastfuß und Großbaum gewechselt werden muss, wenn das Segel gewechselt wird. Aber auch diese Teile sind nicht im Zubehörprogramm erhältlich. Dabei könnten der Vorliekstreckter und der Unterliekstreckter leicht demontierbar gestaltet werden, sodass Baum und Mastfuß am Boot bleiben können, wenn Mast und Segel getauscht werden. Das ist leicht umzubauen, indem man die Klemme des Vorliekstreckers andersrum auf den Baum klippt wie vorgesehen und das Schothorn des Segels durch einen Haken aus dem Bastelladen befestigt. Wer mit dem Standard-Segel auskommt, den stört dieses kleine Detail nicht.



Die direkte Ruderanlenkung ist absolut spielfrei und robust



Die Luke ist absolut dicht, der Baumniederholer sollte allerdings noch eine Kontermutter erhalten

Mit dem Anschlag der Fock ist die Takelarbeit auch schon beendet. Auch hier habe ich eine kleine Änderung vorgenommen, die den Segelwechsel erleichtert. Statt Vorstag, Fall und Dirk direkt am Mast festzubinden, habe ich einen Haken gebogen, der nur am Mast eingehängt wird. So kann das Segel vom Mast gelöst werden, wenn mal zum Transport abgetakelt oder das Großsegel samt Mast gewechselt wird. Auch das ist eine Modifikation, die nur für den Regattasegler von Interesse ist. Mit dem Einbinden der Schoten ist der Aufbau dann auch schon beendet. Alles in allem ist schon ein genussvoller Bautag notwendig, um die ARTR-Version der NEW MICRO MAGIC segelfertig zu bekommen.

Besonders gefallen haben mir die Trimmhinweise am Ende der Bauanleitung. Sie zeigen, in welcher Reihenfolge man die Strecker und Schoten trimmt und welche Grundeinstellung zu einem gut segelnden Modell führt. Sicherlich ersetzt das keine ausgefuchste Trimmfibel, aber so ist sichergestellt, dass auch Anfänger auf Anhieb ein sehr gut segelndes Modell erhalten. Lediglich Vorfahrts- und Regattaregeln fehlen, aber die kann der rennambitionierte Steuermann sich auch auf der Webseite der Interessensgemeinschaft Micromagic-rc-segeln ([www.micromagic-rc-segeln.de](http://www.micromagic-rc-segeln.de))

ansehen. Das ist ohnehin besser, denn dort findet man immer das aktuelle Reglement. Der Gang auf die Waage zeigt, dass die Herstellerangabe für das segelfertige Boot ohne Akku sehr gut getroffen wird. Mit meinem vierzelligen NiMH-Akku in AAA-Größe werden knapp 870 g erreicht, ein sehr guter Wert.

### Auf geht's

Was tut man, wenn das neue Segelboot-Modell an einem stürmischen Wintertag fertig wird? Richtig, man geht segeln, solange bis der Ruderkocker vereist ist. So war es auch in diesem Fall, denn im Süden der Republik muss man die wenigen Momente, an denen es Wind gibt, ausnutzen. Erst recht, wenn der See nur halb zugefroren ist und man noch dazu der Wind aus der richtigen Richtung kommt. Also Sender an, Akkus-tecker in den Empfänger stecken, Deckel schließen, verriegeln und los geht's. Und wie es losgeht! Die NEW MICRO MAGIC springt sofort an und saust los über die Wellen, als wenn sie noch nie etwas anderes gemacht hätte. Von der ersten Sekunde an ist der Segelspaß da. Sie springt regelrecht über die kurzen zackigen Wellen, die sich bei unserem See immer ab 3 Beaufort aufbauen. Aber es macht ihr nichts, das Ruderblatt hält das Boot sauber auf Kurs, selbst wenn die Segel ganz dicht geknallt sind,



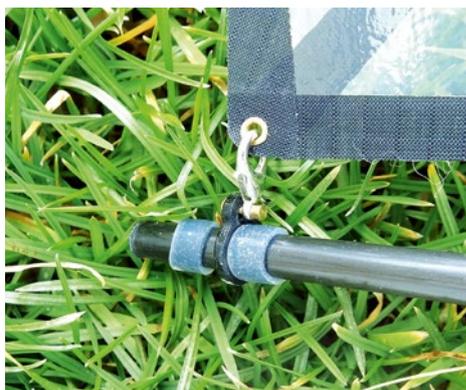
Für einen leichteren Segelwechsel sollte der Vorliekstrecker nicht von unten, ...



... sondern von oben am Baum eingeklipst werden ...



... und das Schothorn des Großsegels sollte nicht festgebunden, ...



... sondern mit einem Haken befestigt werden

### Www.MikroModellbau.De

Technik für Mikromodelle

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

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

## Elde Modellbau

Tel. 038755/20120

[www.elde-modellbau.com](http://www.elde-modellbau.com)

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

Der Bausatz-Spezialist



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

Schiffs- & Funktionsmodellbau • Dampfshop  
Fernsteuerungen • Rohmaterial • Zubehör

Lerchenfeldstrasse 54 • CH-3603 Thun  
Tel. +41 33 345 08 71 • Fax +41 33 345 08 72  
[www.hobby-technik.ch](http://www.hobby-technik.ch) • [info@hobby-technik.ch](mailto:info@hobby-technik.ch)

## UHLIG

### Designmodellbau

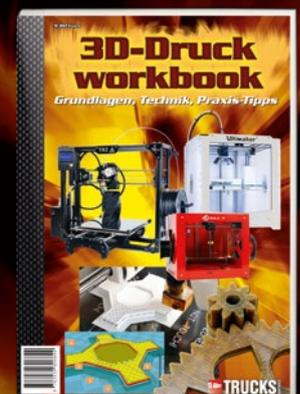
Herstellung und Verkauf eigener Schiffsmodelle, Zubehör und Figuren in 1:10

Telefon 02454 - 2658

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

## Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps



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



Fast schon eine Skulptur: Die lackierte Kielbombe sitzt tadellos



Die NEW MICRO MAGIC macht eine sehr gute Figur



Gute Speed bei Leichtwind mit etwas Schrick in den Schoten

läuft die NEW MICRO MAGIC nicht aus dem Ruder und segelt völlig ausbalanciert. Weder Leegierigkeit, noch Luvgerigkeit ist festzustellen und das auf keinem Kurs. Super, so kann man Regatten gewinnen.

Richtig ab geht es mit einem kleinen Schrick in den Schoten. Der etwas verminderte Winddruck lässt die NEW MICRO MAGIC etwas aufrichten und deutlich an Geschwindigkeit zunehmen. Es ist eine wahre Freude ihr zuzusehen, wie sie dabei fast über die Wellen springt und lebhaft ihre Bahnen zieht. Die Bugwelle spritzt und das Deck ist schon lange nicht mehr trocken. So muss Segeln sein, das macht riesig Spaß und man ist froh, nicht selbst auf diesem Seezwerger sitzen zu müssen.

Fällt man noch etwas ab, wird das Steuern etwas anspruchsvoller, dafür darf man aber Rauschefahrt beim Raumwindsegeln genießen, sofern die Winde wehen. Die kurzen kabbeligen Wellen des Sees erschweren das Steuern raumschots, denn man muss jede Welle aussteuern, wenn man geradeaus unterwegs sein will. Das ist eine Eigenart, die auch die alte MICRO MAGIC schon hatte, jedoch gelingt die Übung bei der NEW MICRO MAGIC durch das etwas größere Ruderblatt einen kleinen Tick besser. Spaß macht es allenthalben, denn konzentriertes Steuern ist eben aktives Segeln und man wird mit der einen oder anderen Gleitphase für die Mühen belohnt. Dafür habe ich 30 % Expo auf das Ruder gemischt, dann kann man feinfühlinger steuern, was sich in einem ruhigeren Fahrbild bemerkbar macht.

### Zurückhaltend sportlich

Vor dem Wind ist unsere NEW MICRO MAGIC wieder brav wie ein Lämmchen und segelt auch gerne lange Phasen Schmetterling, denn die Fock geht bereitwillig auf die andere Seite, ein Zeichen, dass sie gut ausbalanciert ist. Eine Tendenz zum Tauchen habe ich nicht feststellen können, auch nicht, wenn ich mal bei zu viel Wind unterwegs war. Kommt eine Böe, taucht der Bug der NEW MICRO MAGIC etwas tiefer ein, um kurz darauf auf die nächste Welle zu springen, um sie anschließend hinab zu surfen. Es gibt also keinen Kurs auf dem die NEW MICRO MAGIC langweilig oder kritisch ist und es gibt auch keinen, auf dem sie langsam unterwegs ist. Auch bei wenig Wind macht sie sehr viel Spaß. Die Segel etwas bauchig getrimmt, nimmt sie den leisesten Windhauch an und setzt ihn spontan in Fahrt um. Die Regatta-Gene stecken also tief in ihr, was sich auch durch einen ausgezeichneten Wendewinkel bemerkbar macht. Ich denke, man kann mit dem Modell bedenkenlos auf den GMMC gehen und mit einer guten Platzierung rechnen, am Boot liegt es jedenfalls nicht, falls das nicht gelingen sollte.

Vor der ersten Regatta sollte man allerdings vorher schon etwas probesekeln, damit sich die kleinen Schwachstellen zeigen und man sich mit dem lebhaften Verhalten der NEW MICRO MAGIC vertraut machen kann. Bei mir zeigten sich im Laufe der Erprobung drei Schwachstellen. Die Befestigung des Schothorns der Fock löste sich in einer Böe, der Knoten war nicht fest genug gebunden und die Fock flatterte wie eine Fahne im Wind. Trotzdem ließ sich das Modell noch sicher ans Ufer steuern, toll! Weiterhin sollte der Baumniederholer eine Kontermutter erhalten, damit er sich während der Fahrt nicht lösen kann. Insbesondere bei mehr Wind passiert das gerne, beim Spaßsegeln kein Problem, in der Regatta ärgerlich. Bei kräftigem Wind löste sich bei meiner NEW MICRO MAGIC der Vorliekstrecker des Großsegels, was das Segel am Mast hängen lässt, wie einen nassen Waschlappen. Ein Stückchen Klebeband über den Rutscher geklebt und schon war das Problem behoben.

## Alles trocken

Besonders erfreulich ist, dass die NEW MICRO MAGIC vollkommen wasserdicht ist. Das habe ich noch selten bei einem Segelboot erlebt, denn durch die Öffnungen der Schoten oder den Deckel kommt eigentlich immer etwas Wasser ins Boot. Nicht so hier, denn die Schotdurchführungen sind sehr klein und auch der Deckel ist absolut dicht. Er sitzt so saugend in seiner Dichtung, das nicht mal die Vorreiber nötig wären, um ihn zu halten. Etwas Vaseline auf der Dichtung erleichtert das Öffnen und Schließen des Deckels. Lediglich der Durchlass des Rudergestänges ist etwas großzügig bemessen, damit es leicht läuft. Das macht aber nichts, da überkommendes Wasser durch den Aufbau von dieser Stelle ferngehalten wird und problemlos über das Cockpit wieder abläuft.

MICRO MAGIC-Segeln hat schon immer viel Spaß gemacht. Egal, ob auf der Regattabahn oder nur zum Spaß am Baggersee. Aufgrund der Transportfreundlichkeit waren meine MICRO MAGICs schon von der Ostsee bis zum Gardasee unterwegs und selbst im Gebirge lässt sich damit vorzüglich segeln, denn das Modell passt abgebaut in einen ganz normalen Rucksack und die Speicherseen für die Schneekanonen liegen meist in sehr schöner Umgebung. Ein Hochge-



Hart am Wind stehen die Segel fast mittschiffs, die Höhe am Wind ist sehr gut

nuss, im wahrsten Sinne des Wortes. Lediglich die Segel sollte man da nicht mit reinstecken. All das kann die NEW MICRO MAGIC auch, manches davon sogar einen Tick besser, als ihre Urahinnen. Besonders überzeugend sind jedoch die Fertigungsqualität des Bausatzes und die vorbildliche Bauanleitung. Ein rundum perfektes Modell.

### Abschlussnote: Sehr gut

Mit der NEW MICRO MAGIC hat Hacker Model einen großen Wurf gelan-

det. Der Bausatz ist von sehr guter Qualität und Passgenauigkeit, sodass, begleitet von der hervorragenden Bauanleitung, auch Anfänger ein super schönes Segelboot zustande bekommen, das obendrein gut segelt. Ob vergnügliches Freizeitsegeln oder ernsthafte Kämpfe um Regattaplatzierungen, die NEW MICRO MAGIC kann beides. Wenn man das Fazit in drei Worten zusammenfassen möchte, dann passt hier ausnahmsweise die englische Sprache besser als unsere: „Best MICRO MAGIC ever!“ ■



Perfekt stehende Segel auch bei starkem Wind und mit Volldampf durch die Wellen, solche Momente vergisst man nicht mehr so schnell

## Der lange Weg zum tauchfähigen Modell

# NAUTILUS

Text und Fotos: Peter Misamer

Im Jahr 1954 entstand der Filmklassiker „20.000 Meilen unter dem Meer“. Der Filmarchitekt Harper Goff entwarf ein wahrlich faszinierendes U-Boot für Kapitän Nemo, die NAUTILUS. Ein stählernes Ungeheuer ähnlich einem Sägefisch mit glühenden Krokodilaugen. Besonders markant waren die großen seitlichen Glaskuppeln in der Schiffsmitte. Viele Jahre konnte **SchiffsModell**-Autor Peter Misamer von einem Wunsch-Nachbau nur träumen, doch das sollte sich nun ändern.

**D**as **SchiffsModell**-Fachbuch: Die NAUTILUS – Konstruktion, Bau, Technik von Helmut Brauer erschien 1990. Mit Hilfe der im Buch gegebenen Tipps konnte ich endlich mit dem Nachbau des legendären U-Boots beginnen. Das aus den veröffentlichten Spantenrissen entstandene Modell war knapp 1 Meter lang und einige Jahre auf Erkundungsfahrt. Leider kam es zu einem Antriebsdefekt. Eine Reparatur hätte eine größere Rumpferstörung bedeutet. So übergab ich die defekte NAUTILUS einem befreundeten Schmuckdesigner als Dauerleihgabe. Passenderweise firmiert er unter dem Label „Nemo Design“. Ein würdiger Abstellplatz.

## 15 Jahre später

Mittlerweile gibt es das Internet und damit endlose Möglichkeiten für Modellbauer, zu Bauvorhaben zu recherchieren.

Ich stolperte auf der Suche nach Kartonbausätzen über eine NAUTILUS. Mit dem Titel „20.000 Leagues under the Sea“ hat Robert Nava 2004 einen lizenzierten Kartonbausatz des U-Boots gezeichnet. Sieben DIN A4-Bögen lassen ein rund 330 mm langes Modell entstehen. Der Bausatz steht für die private Nutzung als Download zur Verfügung. Schnell waren für mich also die nächsten Schritte klar: herunterladen, ausdrucken, ausschneiden und zusammenbauen.

Das aus über 70 Teilen entstehende Vollrumpfmmodell sieht sehr dekorativ aus und ließe sich durchaus weiter verfeinern. Aufgrund der guten Detailtreue mit allen Nietenstößen war der Entschluss schnell gefasst, das Schiff größer zu bauen. Im Copy-Shop wurden die Ausschneidebögen von DIN A4 auf DIN A3 verdoppelt. Damit war die Basis für den Bau eines RC-fähigen Modells geschaffen.

## Aufbau der NAUTILUS

Der Rumpf besteht aus zwei Halbschalen. Diese wurden direkt aus dem Papierbogen aufgebaut. Von Innen erhielt die Konstruktion eine Beschichtung mit drei Lagen Glasfasergewebe. Nach der Aushärtezeit erfolgte eine Oberflächenversiegelung mit Epoxidharz. Am übernächsten Tag hatte ich zwei superstabile Rumpfhälften, die perfekt aufeinander passten.

Alle weiteren Bauteile des Modellbogens wurden in der Folge auf 0,5-mm-Polystyrol und 2-mm-Flugzeugsperrholz aufgeklebt. Aus den Kunststoffbauteilen entstanden das Steuerhaus, das Deck sowie der hintere Kielbereich. Die umlaufende Mimikri und die Schwanzflosse entstanden aus Sperrholz.

Zwischen den Bauabschnitten recherchierte ich weiter im Internet und fand dort noch viele Originalzeichnungen



von Harper Goff, die sehr hilfreich für die weitere Detaillierung des Modells wurden. Viele kleine Dinge konnten so besonders am Unterwasserschiff nachgebaut werden. Auch auf dem Oberdeck entstanden die aufgedruckten Details wie Poller, Luken und Laufbleche jetzt dreidimensional. Position und Grundmaße ließen sich ja einfach vom Modellbogen übernehmen.

Die NAUTILUS, fiktiv aus der viktorianischen Zeit, hat einen genieteten Rumpf. In dem kleinen Maßstab von etwa 1:80 meines Nachbaus schien mir das kaum realisierbar. Um dennoch die markanten Plattenstöße abzubilden, klebte ich ABS-Streifen von 1 x 0,25 mm auf die Nietreihen. Bei dieser Arbeit wurden letztendlich knapp 13 Meter Streifenmaterial verarbeitet.

### Blickfänger

Die „Krokodilsaugen“ auf dem Steuerhaus brauchten einige Versuche, bis sie plastisch aufgebaut waren. Hier halfen wieder die Originalzeichnungen. Nach Fertigstellung konnten sogar LEDs eingepasst werden. Die Steuerhausfenster sind halbsymmetrische Lichtkuppeln. Die Beobachtungsfenster in der Rumpfmittle hingegen symmetrische Varianten. Sie sind mit Bildern aus dem Innenraum der NAUTILUS hinterlegt und wasserdicht versiegelt.

Die Sägen stellten eine weitere Herausforderung dar. Der Kartonbausatz bie-

tet aber die Möglichkeit, die gedruckten Sägebilder mit Spachtelmasse aufzufüllen. Nach der Aushärtung kann die Form noch nachgeschliffen werden. Im Abschluss werden die Bauteile mit Epoxidharz wasserfest versiegelt. Der Rammsporn ist ein massiver Buchenholzstab. In die Bohrmaschine eingespannt, wurde er mit der Raspel in Form „gedreht“.

Jetzt hätten die Rumpfhälften zum Vollschiff verklebt werden können. Durch das Platzangebot des Rumpfs bot es sich jedoch an, das Schiff fahrtüchtig fertig zu bauen. Also trennte ich das Oberdeck an Bug und Heck. Der so entstandene, abnehmbare Deckbereich wurde mit kräftigen Neodymmagneten am Unterschiff fixiert. Vor der Verklebung des Hecks wurde noch ein 70 mm langes Stevenrohr für eine 2-mm-Schiffswelle eingeharzt. Auf der Welle ist ein Fünfblatt-Messingpropeller montiert. Im nächsten Schritt folgten die LED-Lichtelemente im Steuerhaus, in den Krokodilsaugen und den acht Flutöffnungen im Unterwasserschiff. Fehlte nur noch die Lackierung.

Ich überlegte lange, ob das Modell die gleiche lehmbraune Färbung wie die Großmodelle in Disneyland erhalten sollte. Ich entschied mich für einen kupferfarbenen Grundanstrich in Seidenmatt. Es folgten dann Alterungen und Schattierungen, die mit dem Bürstpinsel appliziert wurden. Sie gaben dem Modell den letzten optischen

Schliff. Damit war das Standmodell der NAUTILUS 2009 fertig.

Der Gedanke, dieses Modell ferngesteuert zu bewegen, tauchte immer mal wieder auf. Der bauchige Rumpf müsste doch genügend Platz bieten. Also ging es schließlich los. Zunächst wurden die insgesamt sechs Tiefenruder beweglich gemacht. Eine Gestängeübersetzung lässt eine gemeinsame Funktion über eine Steuerachse zu. Fehlte noch die U-Boot-Technik bestehend aus Pumpe, Ballasttank, Steuerservos, Reglern, Antriebsmotor und Batterien. Das sind viele Teile und mir wurde schnell klar, dass ich diese Dinge nicht ins Boot bekomme, denn die Komponenten brauchen ja auch einen wasserdichten Kasten. Etwas enttäuscht kam das Modell wieder ins Regal, wo es wieder einige Jahre stand.

### Ausbau 1.0

2019, ich stöberte mal wieder im Internet, stieß ich zufällig auf die Seite von Maximus Modellbau. Hier bietet Danny Engelhardt Bausätze für Druckkörpersysteme an. Ausgelegt sind diese für verschiedene Plastikbausätze von U-Booten im Maßstab 1:144, 1:35 und 1:72. Da der Platz zwischen den Tiefenruderanlenkungen bei meiner NAUTILUS etwa 65 mm beträgt, ist ein 70-mm-Druckkörper leider zu groß. Herr Engelhardt machte mir aber ein gutes Angebot für ein 50-mm-Technikrohr mit einer Länge von 350 mm. Darin enthalten waren bereits der Antriebsmotor und die Schlauchpumpe Maximus I.



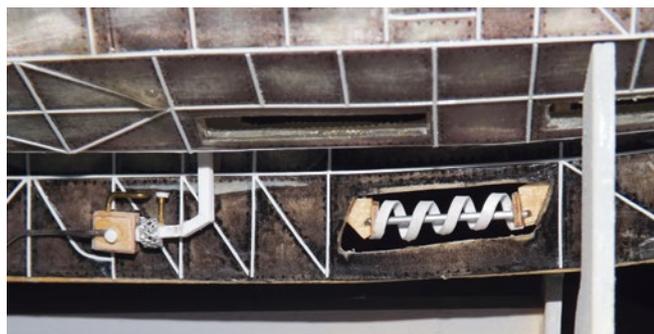
Die Basis der NAUTILUS war ein Papiermodell. Durch GFK-Schichten im Inneren konnten Stabilität und Wasserdichtigkeit hergestellt werden



Der Rumpf ist fertig. Nun geht es an den Innenausbau und die Außengestaltung



Nachdem zahlreiche Details auf der Rumpfoberfläche aufgebracht wurden, folgte die Grundierung



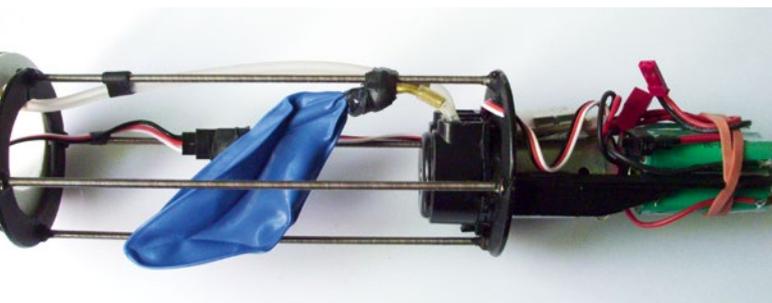
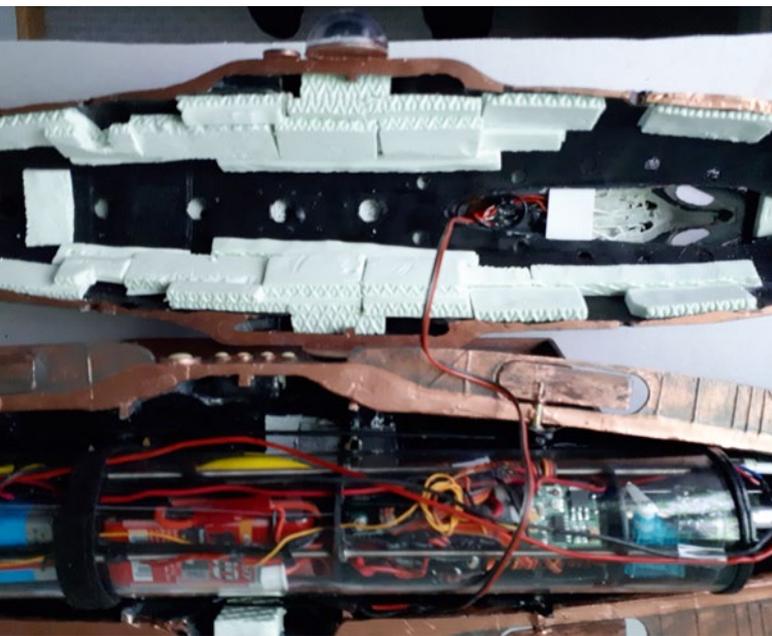
Viele markante Details durften beim Modell nicht fehlen



Außen ist die NAUTILUS fertig, nun geht es an die Technik im Inneren



Die erste Tauchmechanik war zwar passgenau, erzeugte jedoch zu wenig Abtrieb. Ein Tauchen war damit nicht möglich



Die neue Ballastsektion sorgte endlich für den gewünschten Taucherfolg

Der Bausatz ist sehr gut durchdacht. Eine bebilderte Bauanleitung leitet Schritt für Schritt durch die einzelnen Baustufen. Aus Polystyrol-Frästeilen entsteht zügig ein Technikgerüst, das von 3-mm-Gewindestangen stabilisiert wird. Nach wenigen Tagen konnte ich das Technikrohr erstmals mit der NAUTILUS verbinden. Es passte perfekt in Länge und Breite. Der Antrieb läuft fast geräuschlos, das kleine Digitalservo steuerte kraftvoll die beidseitigen Tiefenruder.

Zufrieden mit dem Technikeinbau wurde die Badewanne für eine erste Schwimmprobe gefüllt. Dieser Schwimmtest wurde aber zur ersten Tauchprobe, denn die NAUTILUS ging sofort auf Grund. Nicht wegen einer Undichtigkeit, sondern mangels Auftrieb, den normalerweise das Technikrohr erzeugen sollte. Ein Großteil dieses Auftriebs wurde aber schon durch die eingebauten Fernsteuerkomponenten verbraucht. Herr Engelhardt konnte das bei der Angebotserstellung auch nicht ahnen, ich hatte ihn nicht umfangreich über die Modellmaße informiert. Grundwissen Physik, mein Fehler. Im abnehmbaren Oberdeck der NAUTILUS war aber soviel Platz, dass mit einer großen Menge Hartschaum-Auftriebskörpern das Modell in eine stabile Schwimmelage gebracht werden konnte.

### Ruder ohne Wirkung

So getrimmt, konnte die NAUTILUS ihre erste Ausfahrt auf dem Modellteich unternehmen. Das Fahrbild war, verglichen mit dem Film, sehr authentisch. Die Beleuchtung funktioniert und verleiht dem Modell etwas Unheimliches, wenn die Dunkelheit aufzieht. Das Seitenruder erhielt eine Vergrößerung aus transparentem Plastik, um das Schiff wendiger zu machen. Der Fünfblatt-Propeller sorgt für flotte Fahrt. Hier zeigt sich aber auch, dass der Bug zum Abtauchen neigt. Also musste ich mit den Tiefenrudern gegensteuern. Trotz Vollausschlag passiert allerdings nichts.

Weder reduzieren die sechs Steuerflächen das Abtauchen, noch sorgen sie für Auftrieb in der Umkehrfunktion. Der im Technikrohr flutbare Ballast von 58 g fällt im wahrsten Wortsinne nicht ins Gewicht. Um das Modell wenigstens bis zum Deckniveau abtauchen zu lassen, sind mindestens 60 g Mehrgewicht nötig. Da aber ein Überwasser-Fahrmodell quasi nicht mehr existiert, musste ich enttäuscht feststellen: Dieser Ausbau zum U-Boot taucht nicht(s). Nach einigen weiteren Ausfahrten als Überwasserschiff kam die NAUTILUS wieder ins Trockendock, sprich Regal. Dennoch ließ mich der Gedanke des tauchenden Fahrmodells NAUTILUS nicht los.

### Ausbau 2.0

Nach einer Generalüberholung meines Revell U-Boots vom Typ VII C kam die zündende Idee: Der Druckkörperausbausatz für dieses Modell von Norbert Brüggens könnte passen. Das Druckkörper-Zentralrohr, die Aufnahme für Tauchtank und Pumpe, hat einen Durchmesser von 63 mm. Wenn ich die Anlenkgestänge der wirkungslosen Tiefenruder entferne, passt das Rohr in den Rumpf. Also wurde der Ausbausatz bestellt.

Die Rohre wurden zur Anprobe im Rumpf platziert und die benötigten Zuschnitte ermittelt. Das zentrale Rohr (63 mm) hab ich auf 165 mm gekürzt. Heckseitig wurden ein 125 mm langes, bugseitig ein 70 mm kurzes Rohr mit 50 mm Durchmesser benötigt. In dieser Zusammenstellung ist der Rumpf optimal genutzt.

Von den vielen Frästeilen des Ausbausatzes verwendete ich nur die 50-mm-Verschlusskappen, die Verriegelung

und die Dichtungen. Der Einschubrahmen war aus zwei Sperrholzringen und Gewindestangen zu erstellen. So ergibt sich im 63-mm-Rohrstück ein rechnerischer Flutraum von 220 ml. Im daran anschließenden, kurzen 50-mm-Rohr ist der Platz für die kleine 6-V-Schlauchpumpe vorhanden. Zwei in Serie verlötete 3,6-V-NiMH-Akkus und ein Drehzahlregler für feinfühliges Fluten und Lenzen passen so gerade noch hinein.

Im Heckrohr arbeiten zwei Micro-Digitalservos auf Seitenruder und Tiefensteuerung. Der Motorfahrregler und die Lichtschaltung werden aus einem 3s-LiPo gespeist. Einen entsprechend kompakten Akku mit reichlich Kapazität zu finden, war zunächst ein Problem. Es stehen nur 110 mm Baulänge zur Verfügung. Nach längerer Suche fand ich aber den optimalen Energiespeicher mit 105 × 18 × 20 mm. Bei einer Kapazität von 2.000 mAh steht genug Energie zur Verfügung und er passt genau zwischen die Servos. Auch der Empfänger ist in dieser Hecksektion montiert. Auf diese Weise muss aus der Bugsektion nur ein Kabel (Pumpenregler) mit dem Heck verbunden werden.



Die seitlichen Ruderflächen mussten zum Einbau des neuen Innenlebens außer Funktion gesetzt werden. Ihre Wirkung war jedoch ohnehin zu vernachlässigen

### Der Tauchantrieb

Im Internet fand ich inzwischen die perfekte Lösung für den Tauchvorgang: einen horizontal beweglichen Heckpropeller. Es dauerte einige Tage, bis ich mich durchringen konnte, das Heck quer zu durchtrennen. Aber anders ist das neue Antriebskonzept nicht einzubauen. Die alte Wellenanlage wurde

ausgebaut. Ein nur 6 mm kurzes Kohlefaserrohr nimmt zwei Kunststoff-Wellenlager auf. Für die Kippfunktion ist das Rohr unter 90° mittig quer durchbohrt. Die eingeklebten 2-mm-Messingachsen laufen in kurzen Lagerbuchsen aus Messingrohr. Ein kurzer Anlenkhebel lässt die Konstruktion spielfrei schwenken. Über zwei Kardankupplungen wird eine

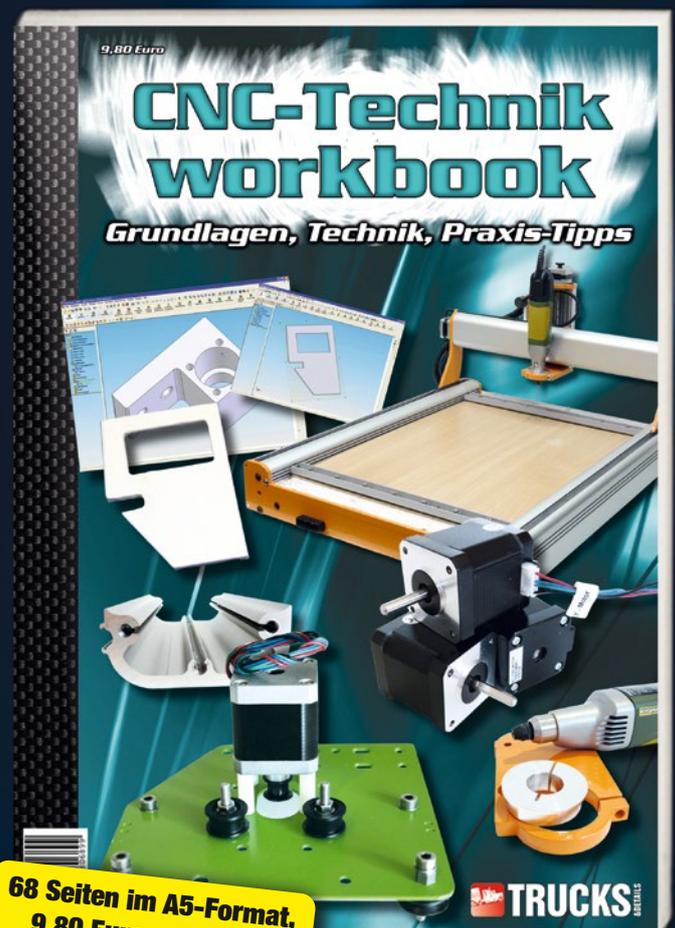
Anzeige

# Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

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

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



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

Auch digital als eBook erhältlich

3-mm-Antriebswelle mit dem Motor verbunden. Der Motor der Firma Motrax leistet 1,3 W und ist wasserdicht vergossen. Er befindet sich im Freiflutbereich hinter dem Technikrohr.

Aufgrund der Kreisbewegung beim Schwenken der Schiffschraube kommt es zwar zu leichten Drehzahlschwankungen, denn die Antriebswelle müsste sich in der Länge praktischerweise während der Neigung des Propellers etwas verlängern. Der Motor ist aber dennoch so kräftig, dass die Reglerleistung sogar auf 56 % reduziert werden konnte. Die volle Leistung führt zu enormen Vibrationen im Antriebsstrang. Das hintere, quergeschnittene Rumpfberteil kann nun wieder verklebt werden. Hierbei wird auch gleich das etwas größer gestaltete Seitenruder wieder mit eingebaut.

**Schwimmprobe**

Soweit fertiggestellt, war es endlich Zeit für eine Schwimmprobe. Während sich die Badewanne füllte, habe ich das Boot kurz gewogen. Mit 1.300 g ist das Boot schwerer als beim ersten Ausbauersuch. Würde es trotzdem schwimmen? Und wie! Beim Einsetzen ins Wasser schwimmt die NAUTILUS auf, während die Hände zum Grund sinken, Ein schöner Erfolg, wie das Modell jetzt auf ebenem Kiel im Wasser treibt. Etwa

110 g Ballast sind noch in der Schiffsmittle zu ergänzen, um einen vorbildgerechten Tiefgang zu erreichen. Auftriebskörper werden nicht benötigt. So soll es sein.

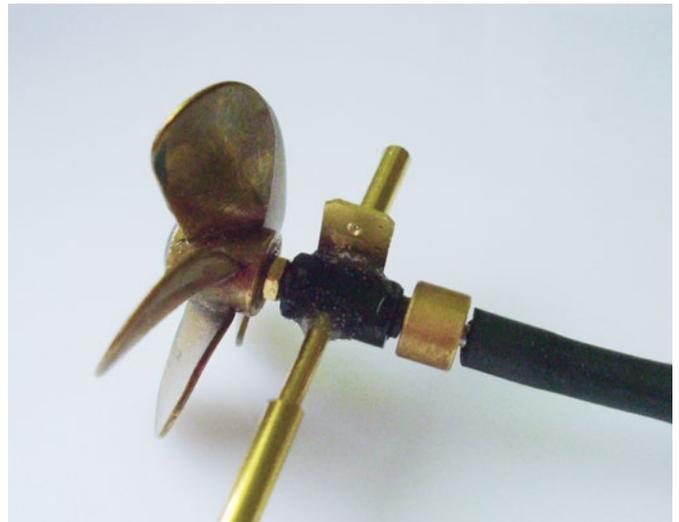
Der Flutvorgang dauert etwa 2:30 Minuten, bis die Krokodilsaugen unter Wasser verschwinden und die NAUTILUS auf den Grund sinkt. Ein Wiegen des gefluteten Modells ergibt, dass 170 ml Wasser aufgenommen wurden. Zugegeben, die Pumpe läuft recht langsam. Dafür ist sie extrem leise, stromsparend und sehr präzise zu dosieren. Schwebezustände sind damit kein Problem. Es wird aber doch noch ein kleiner Auftriebskörper nötig, da das Boot kurz nach Überflutung des Decks etwas hecklastig wird. Der Verstellpropeller arbeitet auch perfekt. Selbst auf der „Kurzstrecke“ Badewanne ist das Kippen des Modells um die Längsachse erkennbar.

**Gelungenes Langzeitprojekt**

Die NAUTILUS hat nach 15 Jahren endlich tauchen gelernt. Die Vorbereitung für die Ausfahrt des Modells sind etwas aufwändig: Zwei Stromkreise schalten, den Druckkörper schließen und im Rumpf fixieren, wobei auch die Ruderanlenkungen mittels Stelling verbunden werden. Doch gut Ding will ja bekanntlich Weile haben – und es lohnt sich. ■



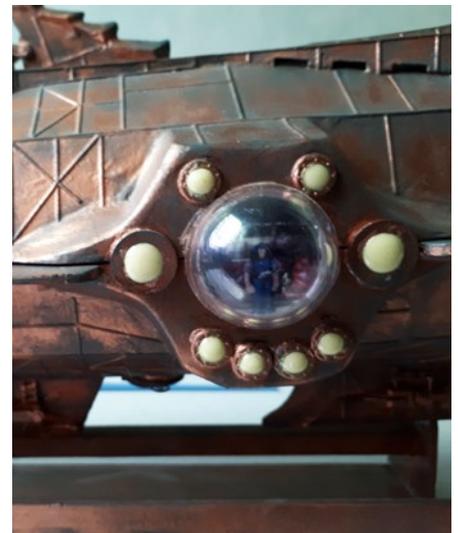
Die Antriebswelle sowie die Ansteuerung der Ruder



Als Besonderheit kann der Antriebspropeller bei der NAUTILUS geschwenkt werden, was der Wendigkeit zugutekommt



15 Jahre hat es gedauert, bis die NAUTILUS erstmals abtauchen konnte



Durch die Beobachtungsfenster kann man einen Blick ins Innere werfen

Ausgabe 02/2021  
www.brot-magazin.de

# Brot

...bäckend  
...bekömmlich backen

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

**MEHLWURM, MOTTE & CO.**  
Wie man Schädlinge loswird

**VON HEFE BIS SAUERTEIG**  
Alle Fakten über  
Triebmittel

**PROBLEMFALL  
WEIZEN**  
Neues zur  
Unverträglichkeit

**MYTHOS KLEBER-EIWEIß**  
Fakten zur glutenfreien  
Ernährung

De  
Geschichte  
des C

02 5,90  
A: 6,50

# Brot

Gesund und bekömmlich backen

**BRÖTSpezial**  
Kreative Leckereien  
für die Osterzeit

**MYTHOS VOM  
BÖSEN WEIZEN**  
Was wahr ist, was nicht

**ITALIENISCHE LIEVITO MADRE**  
Alles über Herstellung  
und Einsatz

**BACKEN AM  
POLARKREIS**  
Frisches Brot auf dem  
Forschungsschiff

**LEBEN OHNE GLUTEN**  
10 Tipps, die den  
Geldbeutel schonen

**IM HEFT**  
mehr als  
**30 Rezepte**  
lecker, kreativ,  
gelingssicher

Brot des Jahres  
**Drei Körner für  
ein Halleluja**

03 5,90 EUR  
A: 6,50 Euro, CH: 11,60

**Jetzt bestellen!**

[www.brot-magazin.de/einkaufen](http://www.brot-magazin.de/einkaufen)  
service@wm-medien.de – 040/42 91 77-110

Linienchiff der WITTELSBACH-Klasse in der Kaiserlichen Marine

# SMS WETTIN

Text und Fotos:  
Peter Behmüller

Auf wenigen Fotos zurückliegender Berichte zu verschiedenen Flottentreffen war die SMS WETTIN von **SchiffsModell**-Autor Peter Behmüller bereits zu erkennen, aber noch nicht so recht in den Fokus gerückt. Wir haben unseren Autoren gebeten, in einer Kurzvorstellung etwas mehr über Modell und Original zu schreiben.

**D**as Modell der SMS WETTIN entstand aus einem GFK-Rumpf der ehemaligen Firma Modellbau Hasse, die lange Jahre in Hamburg ansässig war. Zugleich stellt der Nachbau meinen Einstieg in den Bau von Modellen der Kaiserlichen Marine dar.

## Zum Modell

Die Aufbauten der SMS WETTIN wurden so gestaltet, dass sie komplett abnehmbar sind. Damit lässt sich das Modell auch wesentlich besser transportie-

ren, da der Rumpf und Aufbau getrennt ins Auto geladen werden können. Das vermeidet die Gefahr, die Masten abzubrechen, denn beim Einladen bleibt man nicht an der Dachkante hängen.

Da der Rumpf sehr massiv und damit zu stark in Bezug auf die Materialstärke war – er brachte auch einiges an Gewicht auf die Waage – musste der Aufbau außerdem so leicht wie möglich gehalten werden. Aus dem Grund setzte ich 0,3 mm dickes GFK-Leiterplatten-Material, also mit Kupfer beschichtete Platten,

ein, um Gewicht zu sparen. Dieses Material lässt sich bekanntermaßen gut kleben, aber auch verlöten und eignet sich darüber hinaus sehr gut zum Lackieren. Die Geschützrohre wurden aus Messing gedreht. Die restlichen Beschlagteile dazu lieferte die ehemalige Firma MZ Zinnecker. Bei der Lackierung kamen Farben von Revell zum Einsatz.

Der Antrieb besteht aus drei 6-V-Getriebemotoren, die direkt auf die drei Wellen wirken, an deren Ende jeweils 45-mm-Messing-Schiffsschrau-



ben befestigt sind. Zur Strom-Versorgung steht ein 6-V-Bleigelakku mit 6.500 mAh Kapazität von Panasonic zur Verfügung. Kontrolliert von einem Drehzahlsteller aus dem Hause Modellbau-Regler.de, lässt sich das Modell sehr feinfühlig fahren. Die Steuerung selbst erfolgt über eine Graupner MC12-Anlage. Obwohl ich beim Bau auf Leichtbauweise geachtet habe, ist die SMS WETTIN doch ein klein wenig topplastig geworden. Aber damit kann ich leben. Mir hat der Bau des Modells damals sehr viel Spaß gemacht.

### Zum Original

Die SMS WETTIN ist ein Linienschiff der WITTELSBACH-Klasse (von 1902 bis 1922). Der Typ-gebende Name Wittelsbach geht auf ein deutsches Herrscher-geschlecht zurück, das von 1180 bis 1918 in Bayern regierte. Die Indienststellung der SMS WETTIN erfolgte am 1. Oktober 1902 und abgewrackt wurde sie in den Jahren 1921/22.

Sie war eines von mehreren Schwesterschiffen aus dieser Typ-Klasse.

Da die Schiffe der WITTELSBACH-Klasse nur schlecht gegen Minen sowie Torpedotreffer geschützt und den neuen russischen Linienschiffen der GANGUT-Klasse hoffnungslos unterlegen waren, wurden sie 1915 aus dem aktiven Dienst abgezogen und zur Bereitschaftsdivision der Ostsee zusammengefasst. Die SMS WETTIN wurde dann 1916 außer Dienst gestellt und die an Bord befindlichen 24-cm-Geschütze demontiert. Nach Ende des Ersten Weltkriegs stellte man das Schiff 1919 nochmals kurzzeitig wieder in Dienst und nutzte es bis 1920 als Mutterschiff für Minensuchboote. Doch März 1920 strich man sie aus der Liste der Kriegsschiffe, verkaufte und wrackte sie ab.

Es hätte ihr aber auch so wie dem Schwesterschiff SMS ZÄHRINGEN ergehen können. Das baute man 1928 zum Fernlenkzielschiff um. Dabei wur-

den fast alle Aufbauten und sämtliche Bewaffnungen sowie große Teile der Antriebsanlage entfernt. Nur der Gefechtsmast und ein Schornstein blieben stehen. Zudem platzierte man 1.700 t Kork im Rumpf, um das Schiff nach Treffern schwimmfähig zu halten. 1944 wurde sie allerdings endgültig durch Bomben in Gotenhafen versenkt. ■

### TECHNISCHE DATEN

## SMS WETTIN

#### Original

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Länge über alles:    | 126,8 m |
| Breite über Spanten: | 20,8 m  |
| Geschwindigkeit:     | 18 kn   |

#### Modell:

|          |          |
|----------|----------|
| Maßstab: | 1:100    |
| Länge:   | 1.270 mm |
| Breite:  | 208 mm   |



Die SMS WETTIN aus der WITTELSBACH-Klasse war im Original ein 127 m langes Marineschiff



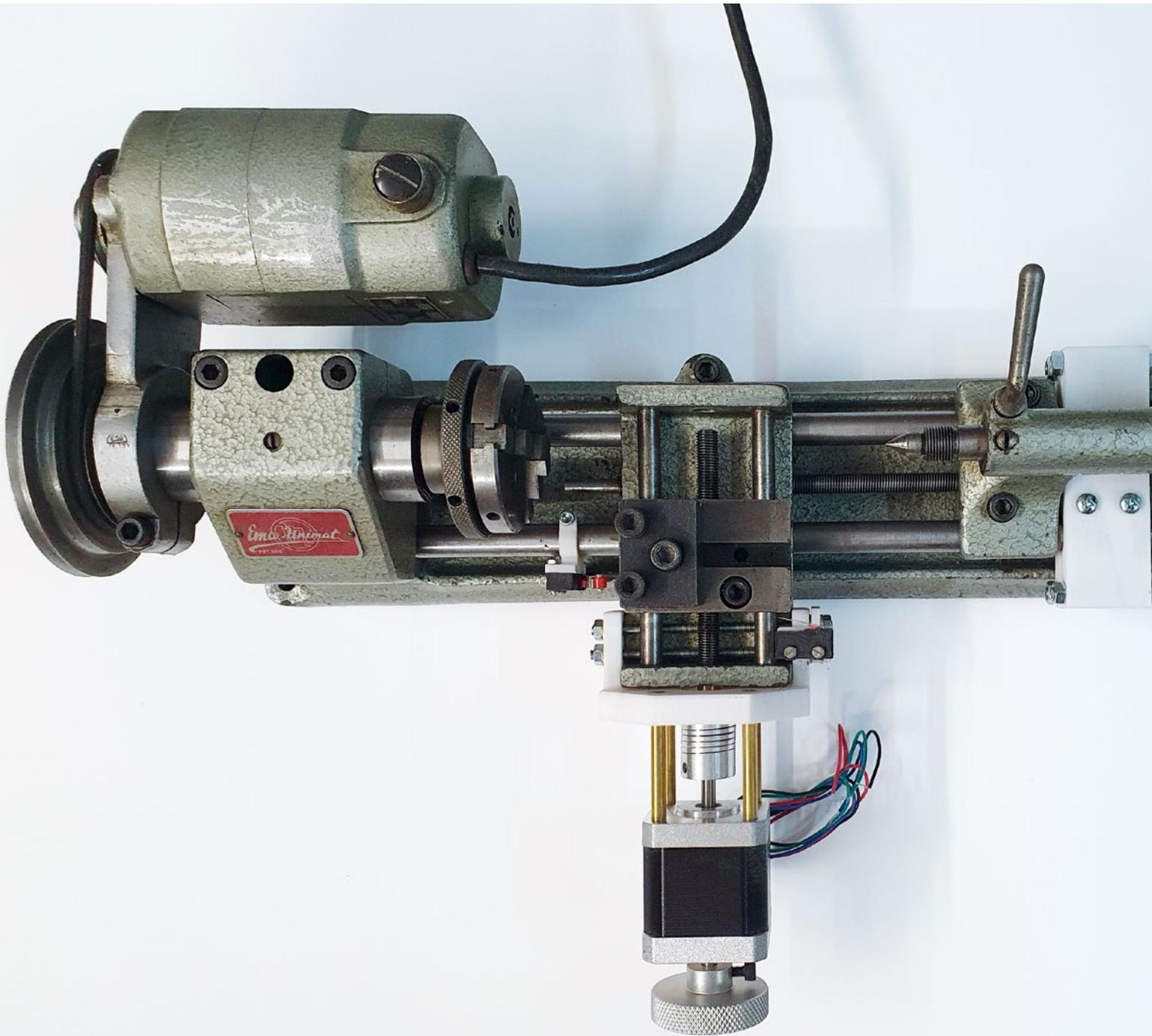
Für die knapp 700 Mann starke Besatzung gab es zahlreiche Ruderboote, aber auch Dampfpinassen an Bord



Typisches Bugdesign für Schiffe aus dieser Zeit. Im Wappen finden sich Symbole der Adelsgeschlechter Wettin und Wittelsbach



Die Bewaffnung reichte von vier großen 24-cm-Kanonen über Torpedorohre (unter Wasser) bis zu kleineren Maschinenkanonen



Text und Fotos: Alexander Geckeler

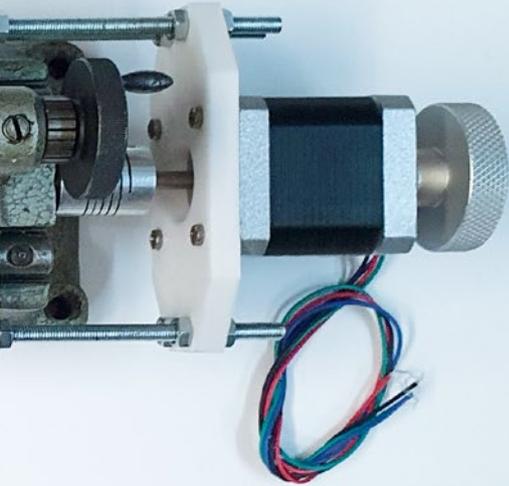
**Umbau einer alten Unimat-Drehbank zur CNC-Maschine – Teil 2**

# Flott gemacht

Recycling ist gut, Modernisierung aber noch besser. Im Besitz von SchiffsModell-Autor Alexander Geckeler befand sich eine alte Unimat-Drehbank, die einen zweiten Frühling erleben sollte. In seiner dreiteiligen Serie zeigt er Schritt für Schritt, wie man aus einer alten Drehbank eine moderne CNC-Maschine macht und widmet sich im zweiten Teil den Fragen, wie die endgültigen Bauteile entstanden und montiert sind. Welche zusätzlichen Teile angefertigt werden mussten, wie die CNC-Komponenten angebracht werden und welcher weiteren Elemente es für die CNC-Werdung bedarf, verrät er in diesem Workshop.

## LITERATUR-TIPP

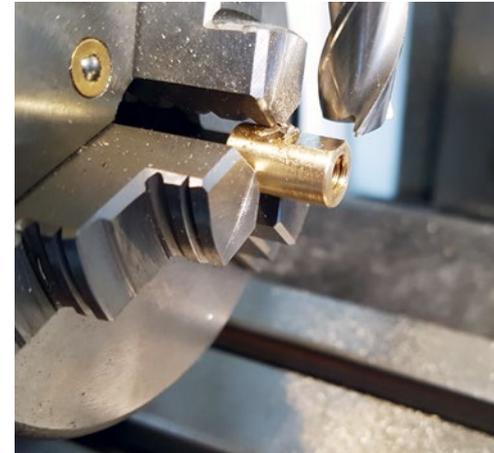
Prof. Dr. Claus Mattheck ist Professor für Schadenskunde am Karlsruher Institut für Technologie. Er hat sich insbesondere um die Analyse der naturgegebenen, biologischen Strukturen und die Übertragung der Gestaltgesetzmäßigkeiten auf technische Bauteile verdient gemacht. Zu dem Thema hat er zahlreiche Bücher veröffentlicht. Das Werk „Denkwerkzeuge nach der Natur“ (ISBN 978-3923794736) ist für die optimierte Ausgestaltung von Bauteilen eine gute Hilfe und sehr zu empfehlen.



Blick auf die Drehbank mit den montierten CNC-Komponenten



Die Halterung ist noch nicht perfekt. Durch iteratives Vorgehen wird die Auslegung verbessert



An der Fräse: Anfertigen der Gewindehülsen



Montiert: Gewindehülse mit Kontermutter



Gedruckte Halterung für Mikroschalter

**V**or der Fertigung der Halterungen galt es, sich über grundlegende Fragen der Konstruktion Gedanken zu machen: Wie sehen die mechanischen Eigenschaften in X-, Y-, Z-Richtung aus? Was ist bei der Formgebung zu beachten? Wie ist der angenommene Kraftverlauf? Wie der Einsatzfall? Wie sieht es mit der Temperaturbeständigkeit aus? Also machte ich mich zunächst daran, eine überschlägige Kraftverlaufsanalyse des Bauteils zu machen. Dazu diente mir eine Skizze, in die ich Zug- und Druckkräfte einzeichnete. Dies war das Fundament für die grundlegende Bauteilauslegung.

Durch die additive Fertigung der Halterungen ist es natürlich sehr einfach, Freiformflächen, Rundungen, Schrägen und weitere Teile anzubringen. So habe ich bei den Halterungen scharfe Kanten mit Rundungen versehen. Dies beugt

Verletzungsgefahren vor und verbessert den Kraftfluss, denn abgerundete Übergänge beugen Spannungsspitzen unter Belastung vor. Wer mehr über konstruktive Kniffe erfahren möchte, dem seien die Bücher von Prof. Dr. Claus Mattheck sehr ans Herz gelegt.

### Herstellung der Montageteile

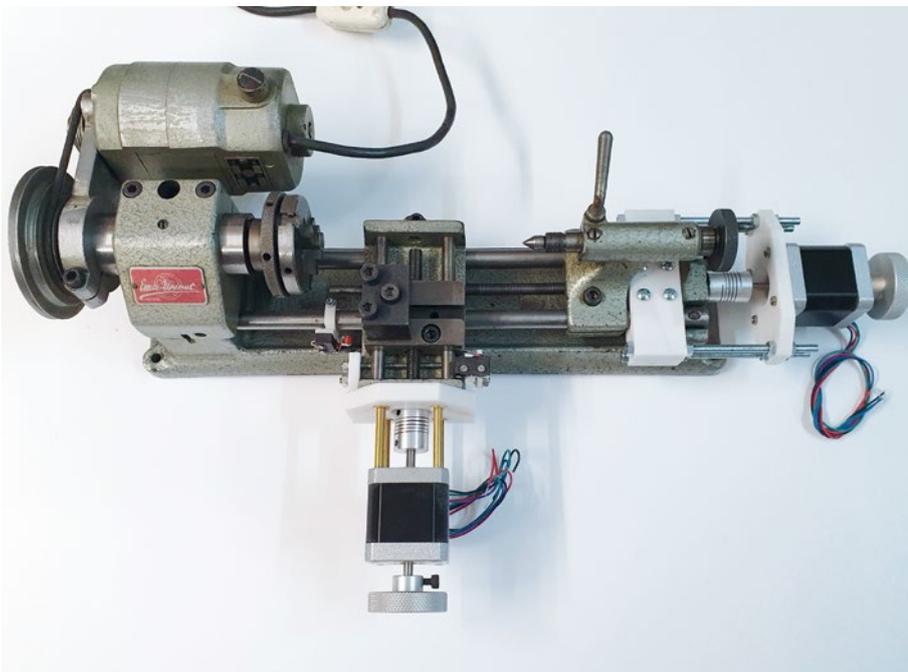
Wie im ersten Teil erläutert, werden für die Achssteuerungen NEMA-17-Motoren zum Einsatz kommen. Um eine möglichst kollineare Ansteuerung zwischen Motorachse und Achsspindel zu gewährleisten, ist es wichtig, dass die Halterungen eine entsprechende Fluchtung gewährleisten. Daher musste ich trotz sorgsamer Vermessung an der Maschine zahlreiche Probedrucke der Halterungen herstellen und mich iterativ an eine möglichst optimal passende Geometrie annähern. Für die Probestücke druckte ich die Halterungen mit wenig Infill, um

Material und Zeit zu sparen. Die Druckeinstellungen wählte ich mit 0,2 mm Layerhöhe und lediglich 20 Prozent Infill. Nachdem ich die passende Geometrie ermittelt hatte – zwischendrin musste ich natürlich immer wieder die CAD-Modelle anpassen – druckte ich die Bauteile mit meinem Anycubic 4 Max aus PLA+ von Sunlu. Meine Druckparameter hierzu waren 0,2 mm Layerhöhe bei 100 Prozent Infill. Die Bauteileausrichtung beim Druck der finalen Teile wählte ich so, dass die Layer so ausgerichtet sind, dass sie quer zur Hauptbelastungsrichtung liegen. Damit wird vermieden, dass die Layer bei statischer Belastung einen Ermüdungsbruch forcieren, der dann zum kompletten Versagen des Antriebsstrangs führen würde. Denn wenn eine Halterung bricht, nur weil diese das Motoreigengewicht nicht lange genug tragen kann, wäre alle Mühe umsonst gewesen.

Nach dem Druck geht es an die obligatorische Nachbearbeitung der Bauteile. Dies bedeutet, Brim beziehungsweise

Raft entfernen, Kanten mit dem Dreikantschaber entgraten und Bohrungen auf das richtige Maß mit einem Spiralbohrer von Hand aufbohren. Um eine thermische Verformung des Werkstoffs durch übermäßige Reibung des Bohrers zu vermeiden, bohre ich die Löcher von Hand mit dem Spiralbohrer auf.

Neben den Halterungen für die Schrittmotoren brauchte es noch passende Halterungen für die beiden Mikroschalter, die später dafür sorgen, dass die Achsen jeweils auf die sogenannte Home-Position wiederholgenau gefahren werden. Dies stellt nicht nur sicher, dass die Steuerung Kenntnis hat, wo sich die jeweilige Achse vor Programmstart befindet, diese Indikatoren sind auch die Referenz der Maschine, um die nötigen Verfahrenswege nicht zu überschreiten. Auch diese Halterungen fertigte ich aus PLA+ von Sunlu an – mit 0,2 mm Layerhöhe und 100 Prozent Infill.



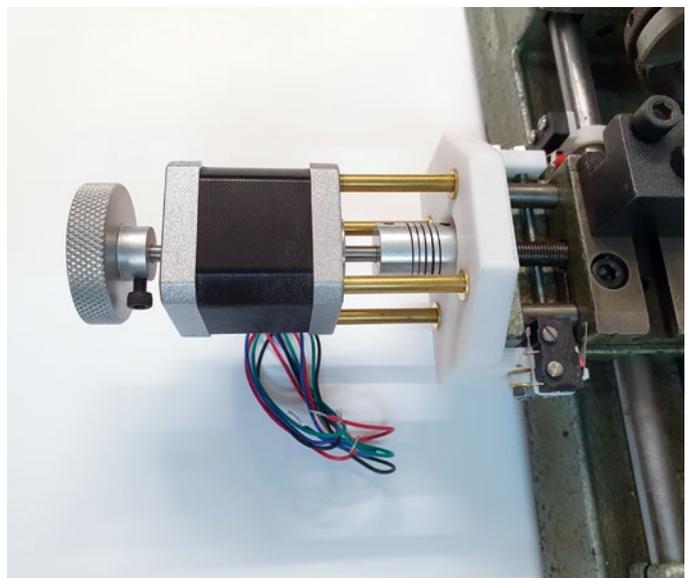
**Draufsicht auf die umgerüstete EMCO Drehbank**

**NACHGESCHLAGEN**

PLA Plus/+: Was die Bezeichnung PLA Plus oder PLA+ genau bedeutet, ist nicht einheitlich festgelegt. Die Angabe macht lediglich deutlich, dass das Druckmaterial durch den Hersteller gegenüber herkömmlichen PLA modifiziert wurde. Ob und welche Eigenschaften der Produzent damit ändern oder verbessern wollte, ist von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Oft ist die Schlagzähigkeit im Vergleich zum normalen PLA verbessert. Hier sollte man also genau schauen, welche Verbesserungen der Eigenschaften jeweils ins Visier genommen wurden. In der Regel ist PLA+ mit höheren Temperaturen zu drucken. Zudem kann sich das Druckverhalten durch die Zusammensetzung der in PLA+ enthaltenen Kunststoffbestandteile verändern. Es empfiehlt sich daher unbedingt, Probedrucke des jeweiligen Filaments zu machen.



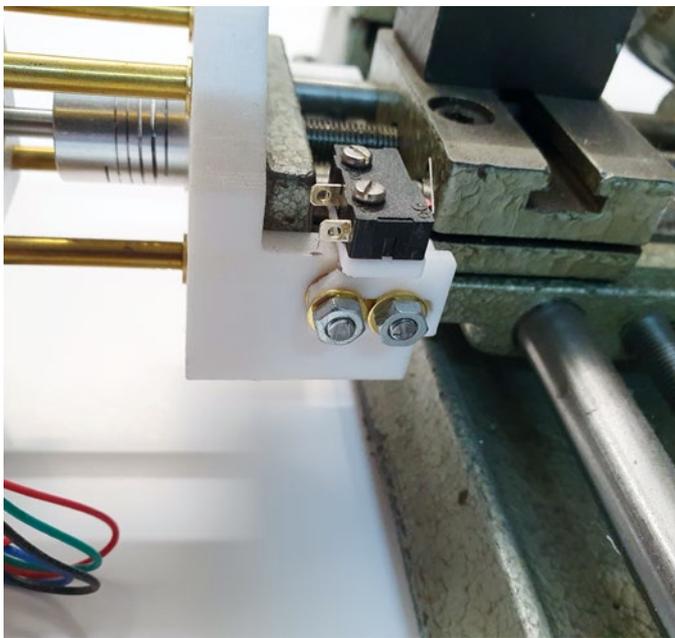
**Mehrere Schritte waren nötig, bis die finale Gestaltung der gedruckten Bauteile feststand**



**Der Schrittmotor ist an den Oberschlitten montiert**

## Metall-Komponenten

Für den Umbau der kleinen Emco sind jedoch nicht nur gedruckte Motorhalterungsteile nötig. Für die Z-Achse werden vier M5-Gewindestangen gebraucht. Die passende Länge habe ich durch Probemontage des Schrittmotors mit Wellenkupplung ermittelt und anschließend mit der Bügelsäge im Schraubstock entsprechend abgelängt. In Sachen Gewindestangen noch einen kleinen Rat: Beim Kauf dieser Meterware unbedingt im Laden darauf achten, dass es ein gerades Stück ist – sie sind gerne schon beim Händler mehr krumm als einem lieb ist. Um die Wellenkupplungen auf die Achsspindel montieren zu können, musste ich noch passende Übergangshülsen anfertigen, damit die Wellenkupplung fast formschlüssig auf die Wellenenden passt und bei der Verschraubung mehr Anlagefläche zur Verfügung steht. Zudem musste ich vermeiden, dass die Wellenkupplung den jeweiligen Gewindegang des Spindelendes zerquetscht. Diese Hülsen stellte ich auf der Drehbank

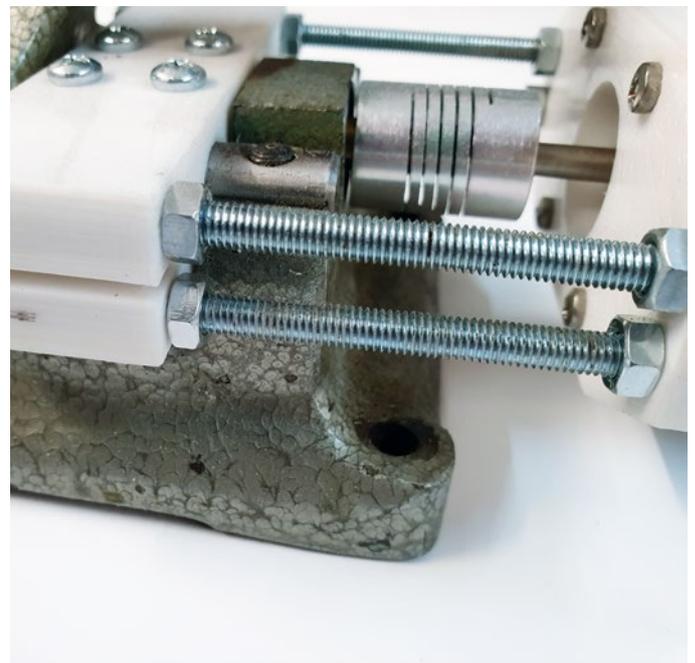


Der Motor wird durch Schrauben und auf Maß abgelängte Messingrohre, die als Distanzstücke dienen, an die gedruckte Halterung angebracht

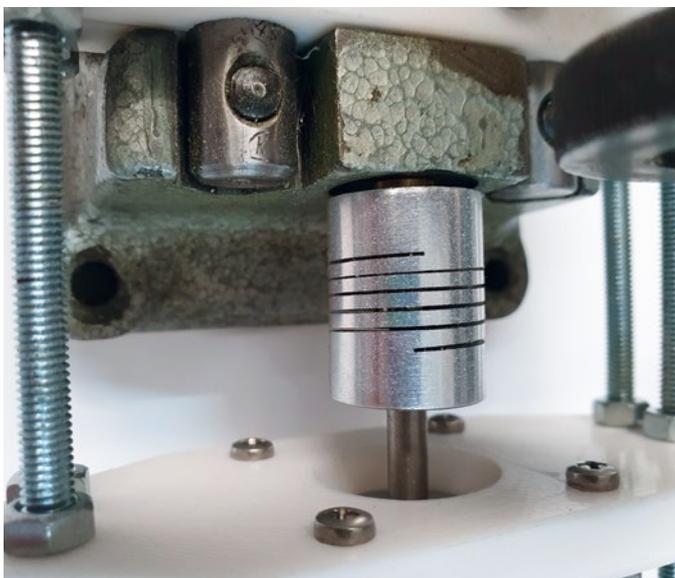
und an der Fräse aus Messingrundmaterial her, nachdem ich vorher die Maße an den korrespondierenden Bauteilen ermittelt hatte. Zur Montage der Schrittmotor-Halterungen habe ich gewöhnliche Normschrauben, Muttern und Unterlegscheiben genutzt. Die Schrauben für die Montage der Schrittmotoren an die Halterungen habe ich auf das passende Längenmaß mit einer Metallsäge gekürzt. Um eine mögliche Lockerung der Verschraubungen zu vermeiden, sind alle Verbindungen mit Loctite-Schraubensicherung versehen.

## CNC-Steuerung

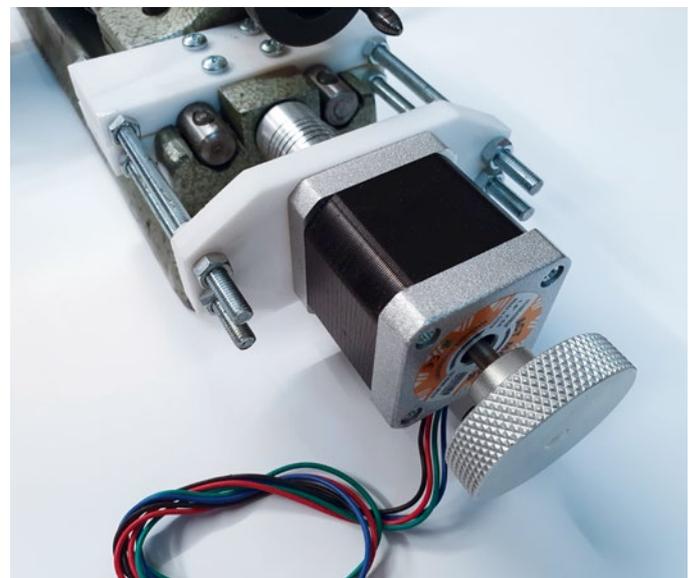
Eine CNC-Werkzeugmaschine, wie ich sie hier baue, besteht Hardware-seitig aus der Werkzeugmaschine selbst, den Aktuatoren (Schrittmotoren), Sensoren (Endschalter), Motor-treiber-Stufen und einer Schnittstellenkarte für den Computer und dem PC selbst. Auf der Rechnerseite benötigt man noch eine passende CNC-Software. An meiner vor Jahren gebauten



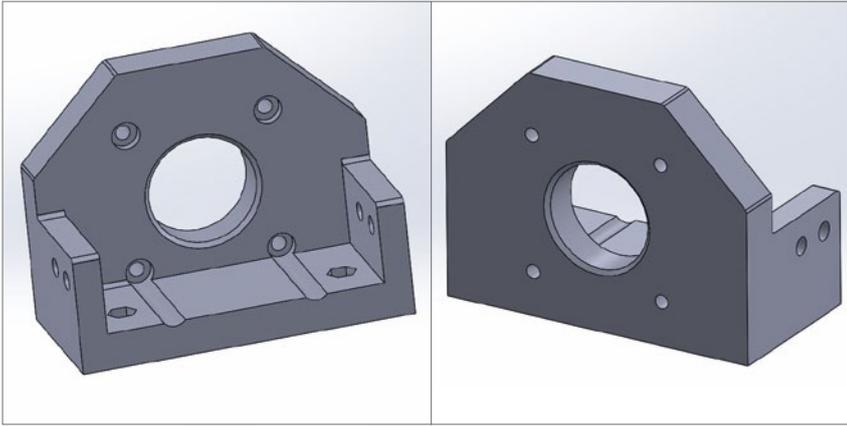
M5-Gewindestangen der Halterung für den zweiten Schrittmotor



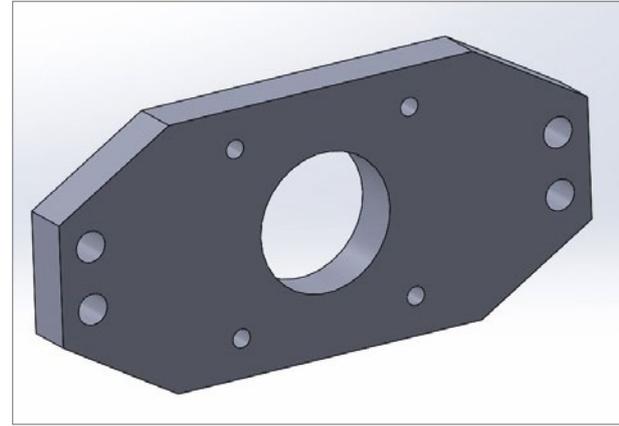
Blick auf die montierte Wellenkupplung. Sie verbindet den Schrittmotor mit der Spindel der jeweiligen Achse



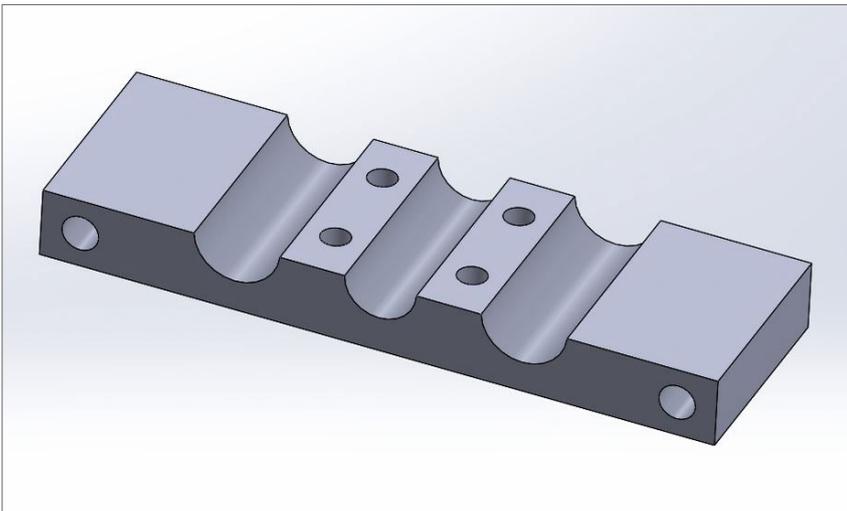
Die Schrittmotoren verfügen über kleine Handräder, um die Maschine auch manuell nutzen zu können



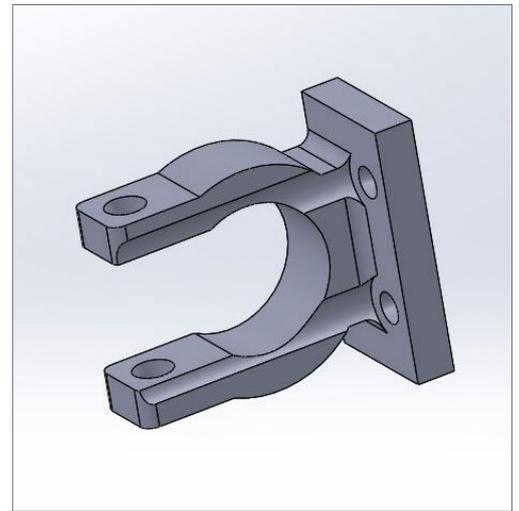
CAD-Modell der Halterung für den Schrittmotor der X-Achse



CAD-Modell der Befestigungsplatte des Schrittmotors für die Z-Achse



CAD-Modell einer Klemmplatte für die Z-Achsen-Schritt-Motorhalterung



CAD-Modell der Mikroschalter-Halterung für die Z-Achse

Shapeoko CNC-Fräse betreibe ich ein Linux-System, auf dem die Steuersoftware LinuxCNC läuft. Da ich gerne experimentiere und schon immer einmal die CNC-Software Mach3 ausprobieren wollte, habe ich mich entschlossen, alle für diese Software notwendigen Hardware-Komponenten zu beschaffen.

Besonders ausschlaggebend für diese Entscheidung war für mich, dass Mach3 mit einer speziellen USB-Schnittstellenkarte (Mach3 USB Interface Board genannt) auch via USB-Anschluss an meinen Laptop angeschlossen werden kann – viele sonst erhältlichen CNC-Schnittstellensysteme benötigen noch den guten alten Parallel-Port. Dieser ist jedoch an meinem Laptop nicht vorhanden. Ausgehend von diesen Rahmenbedingungen beschaffte ich im Internet – neben den beiden bereits beschriebenen Nema-17-Schrittmotoren – ein Mach3 USB Interface Board, zwei Schrittmotorentreiber und ein 48-V-Netzteil. Zusammen mit den beiden mechanischen Endschaltern und den beiden Wellen-

kupplungen kosteten diese Komponenten rund 160,- Euro.

Die Software Mach3 in der englischsprachigen Volllizenz schlägt mit 175,- US-Dollar im Direktdownload zu Buche. Es gibt aber auch eine deutschsprachige Softwareversion, die allerdings bei einschlägigen Händlern hierzulande bei über 300,- Euro liegt. Ob diese Mehrkosten tatsächlich investiert werden sollten, muss jeder für sich entscheiden.

### Voraussetzungen

Wird Mach3 mit einem externen Steuerungsboard – wie oben beschrieben – genutzt, dann läuft die Software auf Desktop-PCs oder Laptops mit mindestens 1 GHz CPU, 512 MB RAM, einer 32-MB-Grafikkarte und Windows (Win 2000, XP, Vista, Win 7, Win 8 und Win 10). Laut der Lizenzbedingungen des Herstellers dürfen Privatanwender mit einer Mach3-Software-Lizenz so viele Maschinen damit betreiben, wie sie möchten. Die Software steht unter [www.machsupport.com](http://www.machsupport.com) zum Download zur Verfügung und kann zu

Testzwecken im Demo-Modus mit Einschränkungen genutzt werden.

Wie geht es weiter? Im nächsten und letzten Artikel zeige ich, wie die einzelnen Komponenten verschaltet werden, welche Kabel, Steckverbinder und weiteren Teile für die Fertigstellung des Umbaus nötig sind. Ferner geht es dann um die Konfiguration der Software und einen ersten Probelauf mit einem ersten Drehteil. Abschließend stelle ich eine Teileliste der verwendeten Bauteile vor. ■

**LESE-TIPP**

In Ausgabe 5/2021 von **SchiffsModell** berichtet Alexander Geckeler über den ersten Teil des Umbaus. Sie haben das Heft verpasst? Kein Problem. Diese und alle weiteren, noch verfügbaren Ausgaben können Sie im Magazin-Shop unter [www.alles-rund-ums-hobby.de](http://www.alles-rund-ums-hobby.de) nachbestellen.



Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum  
Preis von einem

Strom to go Ideen zur autarken Energieversorgung

SchiffsModell



6 Juni 2021

SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELL

SchiffsModell  
TEST-  
BERICHT



VERBESSERT!  
NEW MICRO MAGIC  
von Hacker-Model



Baukastenmodell neu interpretiert

CAROLINE S



EIGENBAU



ARDELIA  
Renn-  
e-  
yacht



SMS WETTIN  
Linienschiff der  
Kaiserlichen Marine



TEST

Jetzt bestellen!

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

040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE  
IM ÜBERBLICK

- 11,80 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive

Klassische Regattayacht im Maßstab 1:24

# ROYONO

Text und Fotos: Marcello Ciola



Manchmal braucht es nur den richtigen Gedanken, um ein altes Projekt wiederzubeleben. So erging es auch **SchiffsModell**-Autor Marcello Ciola, der sich noch an den alten Rumpf einer GRACIA von Graupner in seinem Keller erinnerte. Kurzerhand nutzte er ihn als Basis für ein neues, ganz eigenständiges Segelschiff: den Nachbau der ROYONO.



**T**raditionsreiches Vorbild, diese Beschreibung passt zur ROYONO. Im Jahre 1936 baute die Werft „Herreshoff Manufacturing Company Bristol“ (Rhode Island) die von D. Spencer Berger beim Bostoner Yachtdesigner John G. Alden in Auftrag gegebene Segelyacht MANDOO II (Design Nummer 623-B). Nach nur 2 Jahren wurde die Yacht in ROYONO (Indisch für „glückliches Haus auf dem Wasser“) umgetauft und sie war eine der ersten Yawl-getakelten Yachten, die in Amerika entworfen wurden. Nicht nur das, sie war ihrer damaligen Zeit schon voraus, da sie als Kreuzfahrten-Regattayacht entworfen wurde. Mit dem zweiten Eigner John B. Ford nahm sie mehrmals und erfolgreich an verschiedenen Regatten teil, wie zum Beispiel dem Bermuda-Race und dem Chicago-Mackinac-Race.

Im Jahr 1950 wurde sie der U.S. Naval Academia of Annapolis zur Verfügung gestellt, wo sie weiterhin erfolgreich an Regatten teilnahm. Mit der ROYONO segelte gerne der damalige U.S. Präsident J. F. Kennedy und wahrscheinlich befand sich unter seinen geladenen Gästen auch die legendäre Marilyn Monroe. Im Laufe der Zeit wechselte die Yacht stets ihre Eigner. Im Jahr 1975 wurde sie wegen Drogenschmuggels von der amerikanischen Küstenwache beschlagnahmt und dann für bescheidene 25.000,- Dollar versteigert. Sie wurde schon mehrfach restauriert, wie im Jahr 2003 in La Ciotat (Frankreich), wo sie grundlegend erneuert und für Charterkreuzfahrten eingesetzt wurde. 2011 segelte die ROYONO mit einem neuen Eigner an der ligurischen Küste bei La Spezia und seit 2018 befindet sie sich, wiederum mit neuem Eigner, in Sausalito bei San Francisco.

### Motivation zum Modell

Als ich in der Adventszeit 2019 zusammen mit meiner Tochter Lara Weihnachtsengel aus Goldpapier bastelte, hatte ich einen interessanten Einfall. Das Goldpapier konnte dem Messingblech im Modellmaßstab ähneln. Also träumte ich vom Nachbau einer klassischen Segelyacht in Holzkonstruktion. Meine Gedanken landeten bei jenem Langkieler-rumpf, der schon seit etlichen Jahren in meinem Keller lagerte und auf eine geeignete Verwendung wartete.

Im Jahr 1988 kaufte ich nämlich von einem Bekannten einen fertig gebauten Holzrumpf mit Langkiel, Deck und Kajüte, nicht wissend, um welches Modell es sich dabei handelte. Die harmonisch

eleganten Linienformen dieses Langkielers gefielen mir besonders gut und ein Jahr später verwandelte ich den Rumpf in einen selbst entworfenen Gaf-felschoner, der mich leider nicht besonders überzeugen konnte. Für einige Zeit posierte der Schoner im Wohnzimmer als Standmodell, später wurde die Takelage abmontiert und der Rumpf landete im Keller.

### Recherchen

Aufgrund von Recherchen im Internet im Dezember 2019 entdeckte ich überraschend, dass der damals erstandene Rumpf jener der GRACIA von Graupner ist. Er weist eine Länge von 917 mm, eine Breite von 204 mm und eine Masthöhe von 1.320 mm auf. Aber ich wünschte mir ein eher seltenes Modell. In einem Buch „Die schönsten Segelyachten der Welt“ meiner privaten Büchersammlung, worin Berichte klassischer Segelyachten zu finden sind, stieß ich durch Vergleiche der darin abgebildeten Decks- und Längsrissse auf die Yacht ROYONO, von welcher ich mich nicht mehr lösen konnte.

Aus weiteren Recherchen im Internet erfuhr ich, dass diese Yacht im Laufe der Jahre sehr oft verändert wurde. Mit dem ersten Eigner war zum Beispiel der Rumpf weiß und ohne Bugspriet gestaltet worden, später wurde ein Bugspriet montiert, dann gab es auch eine Ankerwinde am Bug und hinter dem Besanmast einen sogenannten „Coffeegrinder“. Im Jahr 2003 trug der Rumpf dunkelgrüne Farbe, aber Ankerwinde und Coffeegrinder wurden wieder demontiert. Wenigstens behielten die Deckshäuser und die Takelage ihr ursprüngliches Aussehen. Aus aktuelleren Bildern, die während des Leukemia Cup 2018 entstanden und wo die ROYONO den vierten Platz belegte, konnte ich sehr viele Details der Yacht erkennen und nachbauen. Im Internet fand ich sogar Auszüge der originalen Baupläne wie zum Beispiel Decks- und Längsriss sowie Segelplan. Diese habe ich auf DIN A3 ausgedruckt, damit ich die Maßstabsumrechnungen der verschiedenen Details praktisch durchführen konnte. Die Umrechnung ergab, dass das Modell im Vergleich zum Original im Maßstab 1:23,6 gehalten ist.

### GRACIA wird ROYONO

Da der Holzrumpf bereits fertig gebaut war, begann ich mit der Vorbereitung des Decks. Zwei Birkenholzplatten mit den Abmessungen 600 × 300 × 1,5 mm wurden in Längsrichtung zusammengeklebt, weil der Rumpf 917 mm lang ist.

Nachdem das Deck grob ausgeschnitten wurde, legte ich es für eine Stunde in Wasser, um es weich zu machen. Dann klebte ich das Deck provisorisch mit Klebeband auf den Rumpf und ließ es über Nacht trocknen. Somit hatte das Deck nun die erforderliche Krümmung.

In den Weihnachtsferien 2019 wurde echt viel Zeit in gründliches Abschleifen der alten Farben und das Glätten des Rumpfs mittels Handschleifmaschine investiert. Auch ein neues Ruder aus Balsaholz, mit doppelter Fläche wie ursprünglich, fertigte ich an. Aus Erfahrungsberichten im Internet hatte ich nämlich erfahren, dass das originale GRACIA-Ruder mit seiner geringen Fläche nur schlecht steuert.

Nachdem das Heck der GRACIA im Oberwasserbereich rund geformt war, musste es wie bei der ROYONO flach abgeschliffen werden. Nach einer ersten Pinsellackierung der Innen- und Außenseite des Rumpfs wurde ein Test in der Badewanne unternommen. Der Rumpf war leider nicht wasserdicht und ich musste verschiedene kleine Lecks feststellen. Nach deren Beseitigung ging die Bastelarbeit auf dem Deck weiter. Es folgte das Aussägen mit der Laubsäge der genauen Deckslinie, dann wurden mit Bleistift die Decksmittellinie gezeichnet und anschließend die Öffnungen der verschiedenen Deckshäuser

und des Cockpits herausgesägt. Bevor noch das Deck mit dem Rumpf zusammengeklebt wurde, baute ich eine Struktur für die Segelwinde Windforce 1004 MG zur Regulierung der beiden Focksegel. Diese Struktur besteht aus Balsaholz mit 5 mm Dicke, ist 300 mm lang und zur Gewichtseinsparung wurden Löcher herausgeschnitten. Am bugseitigen Ende der Struktur wurde eine ausgediente Kugelschreiberspitze mit Feder sowie Umlenkrolle befestigt und dann wurde die Struktur in den Rumpf geklebt.

Mit dem am Rumpf befestigten Deck begann die große geduldige Arbeit der Kalfalterung. Aus einer Birkenholzplatte mit den Abmessungen 600 x 300 x 0,6 mm schnitt ich mit dem Bastelmesser jeweils 4 mm breite Streifen. Je acht Streifen wurden parallel und hochkant auf einen schmalen Streifen aus schwarzem Papier geklebt. Nachdem der Klebstoff getrocknet war, wurden die Holzstreifen jeweils mit dem Bastelmesser in Längsrichtung voneinander getrennt. An manchen Stellen, wo das schwarze Papier nicht besonders gut an der dünnen Holzante haftete, musste einzeln mit Kleber nachgeholfen werden. Die in ihrer Länge nach Maß geschnittenen Planken wurden dann mit Sekundenkleber auf dem Deck befestigt und anschließend vorsichtig mit Sandpapier geschliffen, um das überschüssige schwarze Papier zu eliminieren.



1) Um das passende Deck zum bereits fertigen Rumpf zu fertigen, wurden zwei Birkenholzplatten mit den Abmessungen 600 x 300 x 1,5 mm in Längsrichtung zusammengeklebt. 2) Das Deck wurde in Wasser eingeweicht und danach provisorisch mit Klebeband auf den Rumpf geklebt. Nach der Trocknung über Nacht hatte es die erforderliche Krümmung

| TECHNISCHE DATEN  |                    |
|-------------------|--------------------|
| <b>ROYONO</b>     |                    |
| <b>Original</b>   |                    |
| Länge über alles: | 21,70 m            |
| Breite:           | 4,70 m             |
| Tiefgang:         | 2,73 m             |
| Verdrängung:      | 45 t               |
| Segelfläche:      | 327 m <sup>2</sup> |
| Motorleistung:    | 133 PS             |
| <b>Modell</b>     |                    |
| Maßstab:          | 1:24               |
| Länge:            | 900 mm             |
| Breite:           | 190 mm             |



3) Der Erbauer fertigte ein neues Ruder aus Balsaholz (unten) mit doppelter Fläche wie ursprünglich an, um die Steuerbarkeit zu verbessern. 4) Nachdem das Deck die richtige Form hatte, wurden die erforderlichen Ausschnitte eingebracht



1) Eine spezielle Struktur für die Segelwinde Windforce 1004 MG zur Regulierung der beiden Focksegel besteht aus Balsaholz mit 5 mm Dicke und ist 300 mm lang. Zur Gewichtseinsparung wurden Löcher herausgeschnitten. 2) Am bugseitigen Ende der Segelwinden-Struktur wurden eine ausgediente Kugelschreiberspitze mit Feder sowie eine Umlenkrolle als Spannvorrichtung befestigt. 3) Das Cockpit mit dem Steuerstand wurde als wasserdichte Wanne realisiert, teils mit Birkenholz und teils mit Mahagonisperrholz der Stärke 1,5 mm

## Cockpit und Deckshäuser

Das Cockpit mit dem Steuerstand wurde als wasserdichte Wanne, teils mit Birkenholz und teils mit Mahagonisperrholz der Stärke 1,5 mm realisiert. Der Steher des Steuerrads besteht aus einem Holzstab mit 6 mm Durchmesser, der mit Goldpapier umwickelt wurde. Das Kompassgehäuse besteht aus dünnem, durchsichtigem Kunststoff und wurde als Sechskantpyramide mit Sekundenkleber zusammengeklebt. Diese Wanne wird vor dem Segeln von oben schräg nach unten eingeschoben und mit Klettverschluss bug- und heckseitig hängend befestigt. Somit kann man zwecks Wartungen ins

Rumpffinnere gelangen, wohl bewusst, dass diese Abdeckung nur spritzwasserfest ist. Diese Öffnung diente mir auch in einem späteren Moment, um das Ruderservo (Graupner C557) und das kräftige Segelverstellervo (Extron ED502) für Groß- und Besansegel zu installieren.

Die Deckshäuser bestehen aus 1,5 mm dickem Mahagonisperrholz und wurden ebenfalls mit der Laubsäge ausgeschnitten. Goldpapierstreifen dienten als Messingblech wie zur Einrahmung der Bullaugen und sie wurden mit Klarlack auf Wasserbasis eingepinselt, damit die Wasserbeständigkeit garantiert ist.

## Takelage

Für die Masten habe ich Alurohre aus dem Baumarkt verwendet. Der Hauptmast besteht aus einem Rohr mit 10 mm Durchmesser sowie 700 mm Länge und ab der oberen Salinge aus einem Rohr mit 8 mm Durchmesser sowie 380 mm Länge. Insgesamt ist der Hauptmast 1.050 mm lang. Der Besanmast besteht aus einem Rohr mit einem Durchmesser von 8 mm sowie einer Länge von 500 mm. Auf beiden Masten sind Salinge aus 1,5-mm-Birkenholz befestigt. Um Wassereintritte zu vermeiden, habe ich die zwei Mastfüße so gewählt, dass sie direkt auf dem Deck befestigt sind, also ohne Mastöffnung im

— Anzeigen

## SPERRHOLZSHOP

Zembrod

Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

- Hochwertige Sperrhölzer
- Über 25 Holzarten für Ihr Modellprojekt
- Härtegradselektierte Balsabrettchen und Balsa-Stirnholz
- Flugzeugsperrholz nach DIN
- Formleisten aus Kiefer, Balsa Linde, Nussbaum und Buche
- CFK und GFK Platten ab 0,2mm
- Depronplatten und Modellbauschäum
- Edelholzfuerniere
- Lasersperrholz
- Sondergrößen

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

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

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

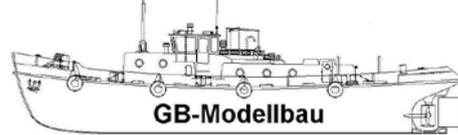
Maria-Ferschl-Strasse 12  
D-88356 Ostrach

Telefon 07585 / 7878185  
Fax 07585 / 7878183

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

Hauptstr. 37  
92718 Schirmitz  
Tel. 0961 6345436

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



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

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



**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)



1) Der Steuerstand wird vor dem Segeln von oben schräg nach unten eingeschoben und mit Klettverschluss bug- und heckseitig hängend befestigt. 2) Die Kalfaterung ist aufgebracht, nun geht es beim Decksaufbau in die finale Phase

Rumpf. Die Alu-Stangen wurden mit brauner Farbe unregelmäßig angemalt, um einen Holzeffekt zu imitieren.

Die beiden Großbäume bestehen aus gebeizten Kiefernholzleisten. Der Großbaum besitzt die Maße 440 × 8 × 3 mm, der Besanbaum hingegen 180 × 8 × 3 mm. An die jeweiligen Enden wurden Goldpapierstreifen geklebt. Der Bugspriet besteht aus Kiefernrundholz, ist 137 mm lang bei einem Durchmesser von 6 mm und ist ein Teilstück des Großbaums meiner Graupner COLLIE, die nun einen Alu-Großbaum besitzt. Zur Spannung der Stage und Wanten habe ich aus einer 1 mm dicken Polystyrolplatte einzelne Klemmschieber gebastelt. Diese Methode zur Spannung gefällt mir besonders gut, weil in kürzester Zeit die Takelage auf- oder abgebaut werden kann.

Für die Herstellung der Segel habe ich weißen Spinnakerstoff verwendet.

Dieser war vorrätig, weil ich ihn vor einigen Jahren bei einer Segelreparaturwerkstätte in Torbole am Gardasee gekauft hatte, um ein Vorgängermodell damit auszurüsten. Die Segelumrisse habe ich dem Segelplan entnommen, den ich im Internet fand. Interessant dabei ist, dass wie bei der originalen Yacht zwar die früheren Segelumrisse beibehalten, aber Groß- und Besansegel dennoch mit modernem Radialcut mit Volldurchlattung hergestellt worden sind.

Um die Segelnähte zu imitieren, habe ich diese auf beiden Seiten des Stoffs mit Lineal und Bleistift gezeichnet. Jedes Segel besteht aus einem Stück, aber mit entsprechenden Rundungen an Vor-, Achter- und Unterliek. Die Säume wurden mit Spezialklebeband für Drachenstoff geklebt, die Segellatten bestehen aus durchsichtigem Kunststoff und sie wurden ebenfalls mit

diesem Spezialklebeband fixiert. Damit konnte ich mir das Nähen mit der Nähmaschine ersparen.

Die Vorsegel sind aus demselben Stoff wie oben beschrieben, mussten jedoch an die Weglänge der Segelwinde angepasst werden. Beide Vorsegel werden mit der oben erwähnten Segelwinde synchron reguliert.

### Verschiedene Details

Aus dem Plastikverschluss eines leeren Milchkartons bastelte ich das Mastradar. Es wurde mit dem Dremel abgeschliffen und mit weißer Farbe bemalt. Die Winschen für Groß- und Focksegel bestehen aus hölzernen Stecknadeln einer Pinnwand und wurden mit Messingfarbe bemalt. Die jeweiligen Winschen der Focksegel habe ich durchgebohrt, damit die beiden Fockschoten ins Innere des Decks geführt werden konnten.



1) Der Bugspriet besteht aus Kiefernrundholz, ist 137 mm lang bei einem Durchmesser von 6 mm. 2) Die Winschen für Groß- und Focksegel bestehen aus hölzernen Stecknadeln einer Pinnwand und wurden mit Messingfarbe bemalt



1) Die jeweiligen Winschen der Focksegel wurden durchgebohrt, damit die beiden Fockschoten ins Innere des Decks geführt werden können. 2) Die Relingstützen entstanden aus Edelstahlraht mit gleichfarbigen kleinen Perlen

Wie bereits bei meiner COLLIE von Graupner erfolgreich eingesetzt (Bericht siehe **SchiffsModell** 6/2020), bestehen auch bei diesem Modell die Relingstützen aus 1-mm-Inoxdraht, diesmal mit einer Länge von 45 mm. Auf dessen Spitze und auf halber Höhe wurden mit Sekundenkleber Perlen in Inoxfarbe geklebt. Durch das horizontale Loch der Perlen konnte vom Bug bis zum Heck weißes Baumwollgarn gespannt werden.

Zufällig fand ich im Internet die passende Segelcrew im Maßstab 1:24. Eigentlich wären diese Figuren Rallye-Mechaniker, aber mit entsprechender Farbe verwandelte ich sie in ehrgeizige Regattasegler. Die Crew eines Schiffsmodells ist wie eine Kirsche auf dem Sahnehäubchen.

### Segelfahrten

Bei der ersten Testfahrt herrschte leider Flaute, dafür konnten sich die beiden

Graupner-Rümpfe der COLLIE und der GRACIA wie im Graupner-Katalog aus den Jahren 1968/1969 nebeneinander zeigen, allerdings nun mit neuen „Kleidern“.

Einige Tage später wehte ein mittelstarker böiger Wind und das Segeln war sehr spannend. Alle vier Segel ließen sich wie gewünscht und problemlos regulieren und das Modell war überraschend wendig. Beim Eintreffen der Böen merkte man, wie kursstabil ein Langkieler sein kann und bei extremer Kränkung und leichtem Gegenruder streift der lange Großbaum nicht einmal das Wasser. Trotz des klassischen „Kleids“ ist die ROYONO ein sehr sportliches Segelmodell geworden. Indem ich mich auf die Spuren der legendären Yachtkonstrukteure Alden und Herreshoff begab, konnte ich einen alten, ausgedienten Graupner-Rumpf zu neuem Leben erwecken. ■



Die Crew arbeitet eigentlich in einem Rallye-Rennstall. Mit der passend umgefärbten Kleidung macht sie aber auch auf einem Schiff eine gute Figur

**BEWEGTBILDER**

Wer den hier vorgestellten ROYONO-Nachbau einmal in Aktion sehen will, findet auf dem YouTube-Kanal von **SchiffsModell**-Autor Marcello Ciola mehrere Videos seines Modells. Entweder findet sich der Kanal über den Autorennamen oder unter dem Stichwort RC ROYONO. <https://tinyurl.com/fwcp6s5x>



Trotz des klassischen „Kleids“ ist die ROYONO ein sehr sportliches Segelmodell geworden



Text und Fotos: Martin Kiesbye

Auf Basis der MS SAMKA von Rex-Schiffsmodelle

# Charterschiff CAROLINE S

Die Lage ist dramatisch, aber nicht aussichtslos – oder war es andersrum. Jedenfalls hat es derjenige nicht leicht, der auf Basis von Baukastenmodellen sein Hobby betreiben möchte. Dennoch fand Martin Kiesbye einen Weg und konnte somit das Küstenmotorschiff CAROLINE S im Maßstab 1:50 entstehen lassen.

**A**ls langjähriger Modellbauer, der einerseits den Schwerpunkt auf das Bauen des Modells legt, andererseits aber auf die Vorarbeiten, den Bauplan und die Materialien von Baukästen angewiesen ist, sind die Möglichkeiten in den letzten Jahren massiv reduziert worden. Die „großen“ deutschen Baukastenhersteller – Stichworte Graupner und robbe – gibt es im anspruchsvolleren Schiffsmodellbau faktisch nicht mehr, die englischen Anbieter, beispielsweise Model Slipway und ModelsbyDesign, verschwinden auch vom Markt. Der Bau von Rümpfen auf

Spanten, hier wären Krick, Dumas oder aero-naut zu nennen, ist auch nicht jedermanns Sache. Die DGzRS-Bauteilesätze von zum Beispiel Ekelboom oder Häger sind entweder zu teuer oder schon gebaut. Und die chinesischen Lieferanten von Bausätzen, namentlich Kymodel/Peba oder TianJie, können aktuell nicht liefern.

Wenn man dann für sich auch noch den militärischen Bereich ausschließt, bleibt nicht mehr viel übrig. Andererseits gibt es aber auch noch (neue) Kleinserienanbieter, die zum Teil wirklich interessante Modell produzieren – und bei der Recherche zu meinem nächs-

ten Bauprojekt bin ich dann auch auf die Baukästen von Rex-Schiffsmodelle ([www.rex-schiffsmodelle.de](http://www.rex-schiffsmodelle.de)) gestoßen.

## Kompakter Kümo

Da es ein kompaktes und überschaubares Modell sein sollte, wählte ich die MS SAMKA, ein dänisches Küstenmotorschiff aus den 1960er-Jahren. Als der Baukasten dann bei mir eintraf und ich mich mit der Historie des Originals beschäftigte, entschied ich mich, das bauähnliche Schwesterschiff, die CAROLINE S, im Modell umzusetzen. Der Grund war, neben guten verfügbaren Daten, auch die etwas attraktivere



Eigentlich ist die CAROLINE S ein klassischer Kümo, doch sie wurde zum Ausflugs-Chartererschiff umgebaut



Vorlage für den Bau der CAROLINE S ist der Bausatz der MS SAMKA von Rex-Schiffsmodelle

Optik. Die CAROLINE S wurde 1959 auf der H.C. Christensen Staalskibsvaerft in Marstal, Dänemark im Rahmen eines Wiederaufbauprogramms nach dem Zweiten Weltkrieg als Teil einer Baureihe von 18 Küstenmotorschiffen gebaut. Sie fuhr dann unter verschiedenen Namen (JANTO, JANE, CAROLINE SAMSO) für die General Cargo Ship, bis sie im Jahr 2002 in CAROLINE S umbenannt wurde und seitdem als Museumsschiff in Marstal für Charterfahrten eingesetzt wird. Das Schiff hat eine Länge von etwa 33 m mit einer Breite von zirka 6 m und wird von einem Dieselmotor mit 195 kW (165 PS) angetrieben.



Eine Mischung aus verschiedensten vorhandenen beziehungsweise neu angeschafften Komponenten waren für die CAROLINE S erforderlich

Der Bausatz besteht aus einem sauber laminierten GFK-Rumpf, gefrästen Polystyrol-Platten für die Decks, Aufbauten und anderen Komponenten sowie Messing- und Kunststoffprofilen für die Masten und ähnliches. Hinzu kommen diverse Kleinteile, dazu zählen beispielsweise Anker, Positionsbeleuchtung und Verglasung sowie einige offensichtlich gedruckte Teile, zum Beispiel das Rettungsboot. Natürlich gehören zum Lieferumfang auch eine farbige Bauanleitung und ein Generalplan. Letzterer ist eigentlich auch der einzige wesentliche Kritikpunkt: Zum einen ist er so rudimentär (und detaillos), dass man ihn hätte weglassen können und auch zum anderen wäre ein Rumpfqerschnitt – hilfreich zum Bau des nicht enthaltenen Bootsständers – gut gewesen.

**Einbau und Ausbau**

Der Einbau der Antriebstechnik ist recht gut beschrieben, allerdings habe ich mich für eine etwas andere Anordnung entschieden, sodass ich die vorgesehenen Halterungen für Motor und Ruderservo nicht genutzt habe.

Als Antrieb verwende ich einen kleinen Brushless-Motor vom Typ roxy 1825 mit einem günstigen „China-Regler“. Das Ruder wird von einem Miniservo mit Metallgetriebe angesteuert. Zusätzlich findet im Bug ein Mini-Querstrahlruder von Raboesch Verwendung. Pikanterweise ist dessen Bürstenmotor, der von einem „Noname“-Regler angesteuert wird, größer als der bürstenlose Antriebsmotor. Vervollständigt wird die Ausrüstung mit einem Schaltbaustein von CTI, der vier Ausgänge für das Radar sowie drei Beleuchtungskreise (Positionsbeleuchtung, Strahler und Innenbeleuchtung) bereitstellt.

Grundsätzlich ist der Zusammenbau des Modells relativ simpel, allerdings sind mir folgende Dinge aufgefallen, die ich hier in fünf Punkten zusammengefasst darstellen möchte.

**Fünf Punkte**

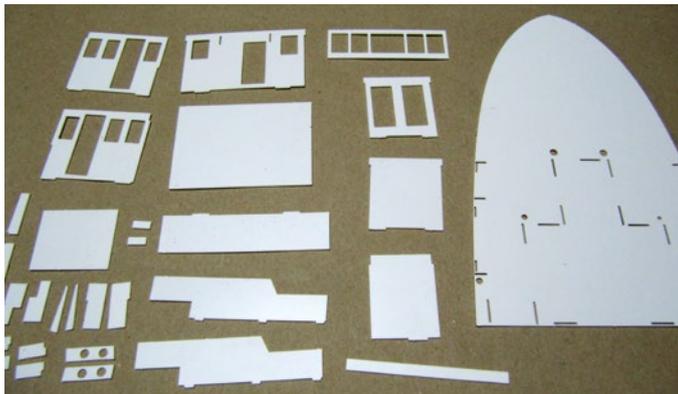
Das Achterdeck soll komplett abnehmbar sein. Da ich bezweifle, dass man das optisch vernünftig hinbekommt, habe ich mich dazu entschieden, den Zugang

zur Technik lediglich über das Ruderhaus zu ermöglichen – der Akkuwechsel erfolgt durch die Ladeluke – und das Achterdeck festzukleben. Letzteres erfolgte allerdings mit lösbarem Kleber, falls wider Erwarten doch ein größerer Eingriff nötig sein sollte.

Der Rumpf hat mittschiffs eine relativ große Eigenspannung, was die recht dünnen Polystyrol-Platten des Decks und der Laderaumöffnung kaum kompensieren können. Da ich die Ladeluke nicht zukleben wollte, zog der Rumpf diese in eine leicht konvexe Form. Aus dem Grund musste ich hier schmale Polystyrol-Streifen als Spannbänder einkleben.

Das Ruderhaus soll – entsprechend dem Original – mit Holz beplankt werden. Das hierfür benötigte Material liegt zwar bei, ich habe mich aber mit Blick auf den Maßstab dagegen entschieden und den Bereich nur holzfarben lackiert.

Den Mini-Getriebemotor für das Radar habe ich auf der Montageplatte im Rumpf montiert und eine einfache Klau-



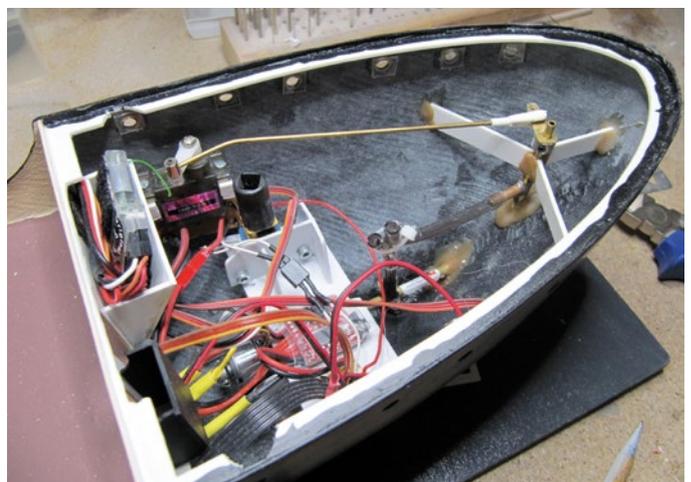
Decks und Aufbauten entstehen aus Polystyrol-Plattenmaterial. Diese Teile sind weitgehend vorgefräst



Im Bug ist ein Raboesch-Querstrahler eingesetzt



Mit Hilfe von maßstäblich passenden Figuren und Gegenständen aus dem Architekturbedarf lässt sich eine realistische Szenerie arrangieren



Der hintere Aufbau beziehungsweise Bereich vor dem Verschließen – wobei der Aufbau mit lösbarem Kleber befestigt wurde

enkupplung aus der Grabbelkiste für den Antrieb nach oben verwendet.

Die Masten sind aus Kunststoffröhren vorgesehen – was auch das Durchziehen von Kabeln für die Beleuchtung vereinfacht und gleichzeitig das Gewicht in Grenzen hält.

### Charter statt Kümo

Da ich entgegen des Baukastens die CAROLINE S darstellen wollte, habe ich mich auch für die aktuelle „Freizeit“-Ausführung als Charterschiff entschieden. Dabei ist der Laderaum abgedeckt beziehungsweise im Inneren in Aufenthaltsräume umgewidmet worden und verfügt im achteren Bereich über eine große Luke mit Planenschutz. Da es außerdem diverse Fotos des Originals mit aufgestellten Zelten und Tischgruppen, Gruppen von Ausflüglern mit Fahrrädern und ähnliches gab, bekam mein Modell ebenfalls diese optischen Aufwertungen. Hierbei versorgte ich mich aus dem Architekturbedarf ([www.architekturbedarf.de](http://www.architekturbedarf.de)) mit Tischen, Stühlen, Sonnenschirmen so-

wie Fahrrädern. Das Zelt ist einfach aus Kunststoffplatten zusammengeklebt.

Um auch den in unserem Verein üblichen Beleuchtungsfahrten gerecht zu werden, verfügt das Modell nicht nur über eine nautische Beleuchtung, sondern auch das Zelt und die Tische sind beleuchtet. Außerdem hält ein Ausflügler eine SMD-LED als Taschenlampe in der Hand. Alles in allem ergibt sich so ein nettes Stilleben, was aus diesem an sich recht simplen Modell einen echten Hingucker auf dem Teich werden lässt.

Nach Abschluss der Lackier- und Montagearbeiten ergab der obligatorische Badewannentest zum einen noch einen Gewichtsbedarf von etwa 1 kg. Dieses wurde in Form von Schweißstangen realisiert, die tief im Rumpf verklebt sind und somit der Fahrstabilität zugekommen. Zum anderen entwickelt selbst der extrem kleine Brushless-Motor ausreichend Power, um das Modell zügig anzutreiben – und letztendlich schneller, als maßstäblich nötig gewesen wäre.

Der spätere Betrieb auf dem See zeigte ein sehr stabiles und dynamisches Fahrverhalten, wobei das tieferliegende Heck dem realen Originalbild ohne Beladung und Balastkompensation entspricht. Alles in allem lässt sich damit festhalten, dass die MS SAMKA, nun CAROLINE S, ein interessanter Baukasten in hochwertiger Ausführung zu einem fairen Preis ist. ■

### TECHNISCHE DATEN

## CAROLINE S von Rex-Schiffsmodelle

|           |  |
|-----------|--|
| Länge:    | 670 mm   |
| Breite:   | 130 mm   |
| Gewicht:  | ca. 2.000 g  |
| Maßstab:  | 1:50   |
| Motor:    | Brushless, roxy 1825   |
| Preis:    | 290,- Euro   |
| Bezug:    | direkt   |
| Internet: | <a href="http://www.rex-schiffsmodelle.de">www.rex-schiffsmodelle.de</a> |



Mit Beleuchtung wird aus dem Charterschiff auch eines, das für Nachtfahrten geeignet ist



Man kann sich vorstellen, dass man auf der CAROLINE S auch gut Partys feiern kann



Die Silhouette ist ganz klar die eines klassischen Küstenmotorschiffs

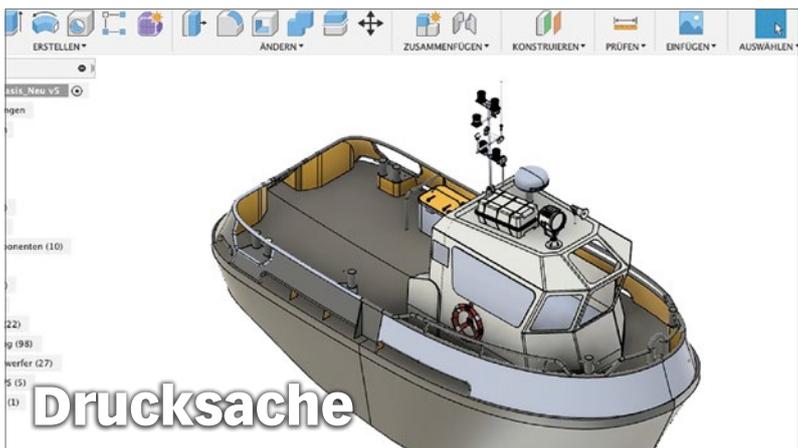
Das neue Heft erscheint am 17. Juni 2021.

Früher informiert:  
Digital-Magazin  
erhältlich ab  
4. JUNI 2021



## Segelleidenschaft

Seit Kindheitstagen ist Manfred Wiegmann Modellbauer. Seinen Ten-Rater aus der DDR-Zeit machte er jetzt wieder flott und gewährt nebenbei einen Blick auf damals genutzte Technik.



## Drucksache

Was hier noch eine Grafik am PC ist, wird in der nächsten Ausgabe als fertiges Modell gezeigt. Fabian Roggemann und Heiko Arnemann entwarfen und bauten das 3D-gedruckte Modell eines Stan-Tugs.



## Mit Bauplan

Das US-Flaggschiff LCC-19 BLUE RIDGE hat Dirk Lübbesmeyer im Maßstab 1:200 nachgebaut und stellt es zusammen mit einer ausführlichen Bauplanvorlage vor.



# Impressum

## Schiff'sModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

**Herausgeber**  
Tom Wellhausen

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

**Abo- und Kundenservice**  
Schiff'sModell  
65341 Eltville  
Telefon: 040 / 42 91 77-110  
Telefax: 040 / 42 91 77-120  
service@wm-medien.de

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

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

**Leitung Redaktion/Grafik**  
Jan Schönberg

**Chefredakteur**  
Mario Bicher (verantwortlich)

**Redaktion**  
Mario Bicher  
Vanessa Grieb  
Edda Klepp  
Chiara Schmitz  
Jan Schnare  
Jan Schönberg

**Autoren, Fotografen & Zeichner**  
Klaus Bartholomä  
Peter Behmüller  
Marcello Ciola  
Alexander Geckeler  
Dietmar Hasenpusch  
Karl-Heinz Keufner  
Martin Kiesbye  
Alexander Mehl  
Peter Misamer  
Hinrik Schulte

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

**Verlag**  
Wellhausen & Marquardt  
Mediengesellschaft bR  
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51  
22085 Hamburg  
Telefon: 040 / 42 91 77-0  
post@wm-medien.de  
www.wm-medien.de

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

**Verlagsleitung**  
Christoph Bremer

**Anzeigen**  
Sebastian Marquardt (Leitung)  
Julia Großmann, Sven Reinke  
anzeigen@wm-medien.de

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

Druckd 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**  
Schiff'sModell erscheint elfmal im Jahr.

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

Bezug über den Fach-, Zeitschriften- und Bahnhofsbuchhandel.  
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

# Highlights 2020

## Jetboot 1:15

Jetboot Rescue KJ20  
GFK-Bausatz mit zwei  
Jetantrieben  
Länge 610 mm

**krick**

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



## Sao Miguel 1:54

Atlantische Karacke  
Länge 843 mm

**mamoli**



## Schlachtschiff Bismarck 1:200

Laserbaukasten kompl. mit allen Beschlagteilen, Länge 1250 mm



**krick**

**Modellbau vom Besten**

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

Fordern Sie den aktuellen **krick**-Hauptkatalog mit Neuheiten 2020 gegen €10,- Schein (Europa €20,-) oder die Neuheiten gegen Einsendung von Briefmarken im Wert von €1,55 Porto (Europa €3,70) an, oder holen Sie diese bei Ihrem Fachhändler.



Modellbau vom Besten



# Princess

Breite 315 mm  
Länge 950 mm



# Marina

Breite 230 mm  
Länge 670 mm



# Airmarine

Länge 685 mm  
Breite 375 mm  
Maßstab 1:5,2



# JONNY

Länge ca. 990 mm  
Breite ca. 308 mm  
Maßstab ca. 1:32



# Möwe 2

Länge 495 mm  
Breite 168 mm  
Höhe 350 mm



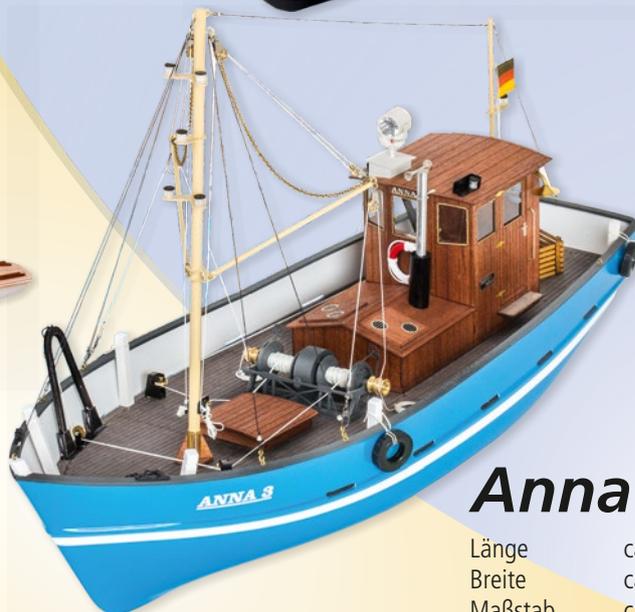
# Jule

Länge 800 mm  
Breite 251 mm  
Maßstab 1:25



# Lili

Länge ca. 566 mm  
Breite ca. 138 mm  
Segelfläche ca. 9,8 dm<sup>2</sup>



# Anna 3

Länge ca. 700 mm  
Breite ca. 260 mm  
Maßstab ca. 1:20