

Bonus Großer Wandkalender 2017 als Beilage im Heft

SchiffsModell



01-02 Januar/Februar 2017

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

**24 SEITEN
MEHR**
IN DIESER
AUSGABE

ANTARES

**Segel-Klassiker
von Krick im Test**



ADMIRAL LEVCHENKO

Portät eines Weltmeistermodells



TOPAKTUELL
K-425 von Kuhlmann

**BAUKASTENMODELLE
ZUM TRÄUMEN**

STOLTERA

Legendäres Bauplanmodell



SchiffsModell
**PRAXIS
TIPP**

WORKSHOP
Mikro-Koaxialkabel richtig nutzen

FORSCHUNGSREISE

Test: LITTORINA von Bäter Modelle



Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde / www.trucks-and-details.de

TRUCKS & Details



TRUCKS

3 für 1
Drei Hefte zum Preis von einem

IM HEFT:
KALENDER 2017
ZUM HERAUSNEHMEN

TLF der Freiwilligen
Feuerwehr auf Tamiya-Basis

Volunteer

EIGENBAU
Mit Video zum Bericht
Show-Truck nach Original-Vorbild

INTERVIEW
Im Gespräch mit René Damitz

TECHNIK
modell-hobby-spiel: Winter Wonderland in Leipzig
Bissfest: Blauzahn Plus im Test

WERKSTATT
Das kann Next3D Muen Ge
Agro 936



Ausgabe 1/2017
19. Jahrgang
Januar/Februar 2017
D: € 6,90
A: € 7,70 • CH: sFr 10,90
NL: € 8,20

Jetzt bestellen

www.trucks-and-details.de/kiosk

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

- 13,80 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive



Das erste Jahr

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser,

mit der vorliegenden **SchiffsModell** ist unser erstes gemeinsames Jahr komplett. Ganz ehrlich, ich blicke mit einem gewissen Stolz auf diesen besonderen Jahrgang zurück, der in Hamburg bei Wellhausen & Marquardt Medien entstand. In den vergangenen zwölf Monaten haben wir viel bewegt und dabei mehr als nur Papier produziert. **SchiffsModell** ist aktuell so modern aufgestellt, wie kein anderes Schiffsmodellbau-Magazin.

Heute präsentiert sich **SchiffsModell** mit einer eigenen, vollwertigen Webseite. Ein absolutes Novum ist die von uns erstellte, kostenlose **SchiffsModell-News-App**. Darüber veröffentlichte Neuheitenmeldungen und Szene-Infos bekommen Schiffsmodellbauer direkt und in Echtzeit aufs Smartphone übermittelt – ein einmaliger Service. Seit

Vom Modellbauer für den Modellbauer ist nicht bloß eine Floskel, sondern das Magazin liegt mir am Herzen

einem Jahr verfügt **SchiffsModell** auch über eine eigene Facebook-Präsenz mit über 2.100 Fans, einen eigenen YouTube-Kanal und seit Kurzem eine eigene Kiosk-App. Mit Letzterer stehen von uns produzierte Ausgaben als Digital-Magazin für Smartphones und Tablets sowie für PC-Browser zur Verfügung. Und zwar angereichert mit zusätzlichen digitalen Inhalten.

Diesen Mehrwert kann ein normales PDF, wie bei e-Mags sonst üblich, nicht vorweisen. Übrigens: Bei uns haben alle Abonnenten jederzeit Zugang zu den digitalen Ausgaben – ohne Aufpreis.

Bei allen Modernisierungen und Neuerungen stand immer das Magazin im Zentrum des Handelns. Vom Modellbauer für den Modellbauer ist nicht bloß eine Floskel, sondern das Magazin liegt mir persönlich am Herzen. So entstand gemeinsam mit einem fantastischen Autorenteam ein inhaltsstarker, lebendiger Jahrgang **SchiffsModell**.

Den Blick weiterhin der Zukunft zugewandt freue ich mich auf die vielen Highlights, die sich für das Jahr 2017 bereits ankündigen und wünschen Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, ein frohes Fest sowie einen guten Start ins neue Jahr.

Herzlichst Ihr

Mario Bicher
Chefredakteur **SchiffsModell**

PS: Falls Sie noch eine Geschenke-Idee suchen: **SchiffsModell** kommt als Digital-Magazin-Abo – für nur 39,- Euro im Jahr – als Weihnachtspräsent immer gut an!



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



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
KIOSK-APP VON SCHIFFSMODELL 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

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

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

Digitaler Stadtplan: Verknüpfung von Adressen, Landkarten und Wegbeschreibungen

FÜR PRINT-ABONNENTEN KOSTENLOS

Lesen Sie uns wie **SIE** wollen.



Einzelausgabe
SchiffsModell Digital
5,90 Euro



11 Ausgaben
SchiffsModell Digital

Digital-Abo

pro Jahr
39,- Euro



+



11 x SchiffsModell Print
11 x SchiffsModell Digital inklusive

Print-Abo

pro Jahr
63,72 Euro

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



16 LITTORINA

Forschungskutter von Bauer Modelle



Praxistauglich
Fräse Next3D von GoCNC

34



24

MACHICHACO-R
Ein Weltumsegler als Standmodell



56

VORACITY
RTR-Rennboot von Horizon Hobby

Inhalt Heft 1-2/2017

RENNBOOTE	14	Topaktuell Titel Kaiser K-425 von Kuhlmann Modelltechnik
	56	6s-Flitzer RTR-Rennboot VORACITY von Horizon Hobby
MOTORSCHIFFE	16	Forschungsreise Titel LITTORINA in 1:32 von Bauer Modelle – Teil 1
	40	Retter in der Not Titel Nachbau des Rettungskreuzers STOLTERA in 1:25
	66	Titelträger Titel ADMIRAL LEVCHENKO von Weltmeister Peter Sager
SEGELSCHIFFE	24	Bis ins Detail Weltumsegler MACHICHACO-R als Standmodell
	30	Jubiläum in der Schweiz 30 Jahre Swiss Mini Sail – das Treffen in Bern
	82	Interview Axel Franzen von Classic-Modellyacht-Design
	88	Supermodell Titel Wie Krick mit der ANTARES einen Traum realisierte
TECHNIK	34	Praxistauglich Die Baukasten-CNC-Fräse Next3D von GoCNC
SZENE	54	Messe-Rückblick Impressionen aus Friedrichshafen und Rostock 2016
	70	Erinnerungen Die NAVIGA-WM vor 30 Jahren in der DDR
	87	Zu gewinnen Baukasten einer CNC-Fräse Next 3D von GoCNC
BAUPRAXIS	60	Hergehört Workshop: So erstellt man sich eine Schiffsglocke
	76	Feine Sache Titel Workshop: Mikro-Koaxialkabel clever einsetzen
RUBRIKEN	6	Bild des Monats
	8	Logbuch – Markt & Szene
	50	Vorbild-Poster
	53	Aktuelle Infos zu Veranstaltungen
	74	SchiffsModell -Shop
	98	Vorschau, Impressum

KAMERADATEN

Kamera: Canon Eos 450D
Blende: 4
Brennweite: 38 mm
ISO: 800
Belichtungszeit: 1/30





Messe-Arbeiter

Zu Maler- und Lackierarbeiten hat der Kapitän des Seitenradschleppers FRIEDRICH HASCHKE den Befehl gegeben, den Schornstein umzulegen. Für Fahrten unter den Elbbrücken ein geübtes Manöver, sodass der erfahrene Matrose nur noch die lange Leiter nehmen und anlegen brauchte. Siegfried Röhlig hat das im Original 78 Meter lange Binnenschiff im Maßstab 1:50 gebaut und 2016 auf der Messe Intermodellbau in Dortmund präsentiert. In den 1920er-Jahren verbrachten Schlepper wie dieser beispielsweise Braunkohle-Leichter über Flüsse und Kanäle, die damals Lebensader für die Industrie waren.

Schiffs
Modell
NEWSErhältlich im
App StoreANDROID APP ON
Google playWindows
PhoneQR-CODE SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
NEWS-APP VON SCHIFFSMODELL INSTALLIEREN

Rennsemmel

Joysway Bullet V3 RTR von Ripmax

Ein fahrfertiges und komplett ausgestattetes Rennboot der 4s-Klasse ist die 229,- Euro kostende Joysway Bullet V3 RTR von Ripmax. Laut Hersteller zeichnet sich das aus ABS erstellte Modell durch einfaches Handling und eine sehr hohe Endgeschwindigkeit mit über 60 Kilometer in der Stunde aus. Die Länge wird mit 730 Millimeter und das Gewicht mit 700 Gramm angegeben.

Zum Lieferumfang gehören eine 2,4-Gigahertz-Fernsteuerung mit Empfänger, ein Brushlessmotor, ein 60-Ampere-Fahrregler (Brushless) und ein Lenkservo.

Zwei 2s-LiPos für den Betrieb sind zusätzlich erforderlich.

www.ripmax.de

Joysway Bullet V3
RTR von Ripmax

Doppelt gut

Ladegerät Duo Touch
von StaufenbielDuo-Ladegerät
von Staufenbiel

Das Duo Touch von Dymond lädt, entlädt oder pflegt zwei Akkus gleichzeitig mit je 200 Watt und verfügt über ein integriertes Netzteil. Das komfortable Touch Display und das leicht verständliche und

übersichtliche Menü machen die Bedienung einfach. Der integrierte Balancer kann bis zu sechs Zellen verarbeiten. Während eines laufenden Vorgangs können die einzelnen Zellenspannungen angezeigt und überwacht werden. Zu den weiteren Besonderheiten des Laders zählen eine hochentwickelte Steuerungs- und Überwachungssoftware, eine Unterstützung aller gängigen Zellentypen (LiPo, LiHV, Lilon, LiFe, NiCd, NiMH, Blei), eine Anzeige des Innenwiderstands der Einzelzellen sowie des gesamten Packs, eine grafische Darstellung der Lade-/Entladekurven und zwei mitgelieferte EH Balancer-Boards. Der maximale Lade-strom beträgt bis zu 10 Ampere, der Entladestrom maximal 5 Ampere. Der Preis: 219,- Euro. www.modellhobby.de

Das Achter

bc-8 von
Brixlelektronik

Neu bei Brixl ist das bc-8er, ein Auswertemodul für acht verschiedene Funktionen, welches die entsprechende Produktpalette „nach unten“ erweitert und mit Blick auf Modelle konzipiert wurde, deren Funktionsvielfalt nicht den Einsatz von bc-12 oder bc-20 plus erfordert.

www.brixlelektronik.de

BC-8er von
Brixlelektronik



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



FÜR PRINT-ABONNENTEN
KOSTENLOS

Biologisch abbaubar



**Biologisch abbaubares
Hydrauliköl vom
Getriebedoktor**

Neues Hydrauliköl vom Getriebedoktor

Auch im Modellbau sollte man auf die Umweltverträglichkeit seines Tuns achten und vor allem bei der Arbeit mit Ölen ist besondere Vorsicht geboten. Schon ein einziger Tropfen kann riesige Mengen an Trinkwasser verunreinigen. Beim Getriebedoktor hat man deshalb ein neues, biologisch abbaubares Hydrauliköl im Angebot. Es wurde für den Einsatz in Hydrauliken ausgiebig getestet und kann auch in Umweltschutzzonen und Wasserschutzbereichen, in denen vom Gesetzgeber oftmals der Einsatz von biologisch abbaubaren Schmierstoffen vorgeschrieben wird, genutzt werden. Der Preis: 12,90 Euro. www.der-getriebedoktor.de

Heiße Feger

Bau-Wettbewerb von Kuhlmann und Schiffsmodell

Beim gemeinsamen Bau- und Design-Wettbewerb haben Modellbautechnik Kuhlmann (www.motorboot-modelle.de) und **SchiffsModell** aufgerufen, die schönste, ideenreichste, beste gebaute oder faszinierendste Coolman 13 in 1:6 zu bauen sowie auf der Messe Faszination Modellbau im Oktober 2016 auszustellen. Trotz der kurzen Bauzeit und „abgeschiedenen“ Lage der Messe haben sich viele gemeldet und es sogar persönlich bis nach Friedrichshafen geschafft. In drei Kategorien hat die Jury – bestehend



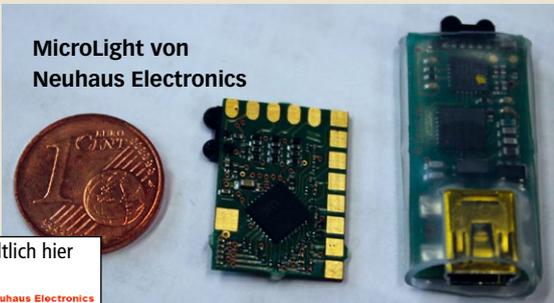
Gernot Kreuzer (links) und Andreas Riedl (rechts) gratulieren Gewinner Robert Kalmutzke



Einige Coolman 13 des Wettbewerbs in Friedrichshafen

aus Gernot Kreuzer, Andreas Riedl (beide Modellbautechnik Kuhlmann) und Mario Bicher (Chefredakteur **SchiffsModell**) – die Sieger bestimmt. Gewonnen haben Alexander Heiß in „bestes Finish“, Robert Kalmutzke in „kreativste Ausführung“ und Peter Boormann in „beste Idee“. Sie konnten sich knapp gegen ein starkes Teilnehmerfeld behaupten. Wir möchten uns bei allen Teilnehmern für ihr Engagement bedanken und freuen uns schon jetzt auf den nächsten Wettbewerb, denn der wird kommen.

MicroLight von Neuhaus Electronics



Neuhaus Electronics

www.neuhaus-electronics.at

Das österreichische Unternehmen Neuhaus Electronics entwickelt elektronisches Zubehör für den Modellbau. Eine Neuheit aus dem Segment der MicroModules ist nun serienreif – das winzige MicroLight. Bei diesem Bauteil handelt es sich um ein Lichtmodul, das über 18 frei programmierbare Kanäle verfügt. Der Clou dabei: Mehrere MicroModules können in einem Modell verbaut und

während des Normalbetriebs konfiguriert werden. Somit lassen sich durchgeführte Einstellungen sofort auf ihre Wirkung überprüfen. Eine intuitiv zu bedienende Software bietet Überblick über alle Module. Jedes Modul besitzt seine eigene ID und Namen. Bis zu 256 Module sind verwaltbar. Konfiguriert werden die einzelnen MicroModules via Infrarot. Ein entsprechender USB-Adapter wird einfach am PC angesteckt. In absehbarer Zeit wird es zusätzlich eine Version mit Steckanschlüssen geben. Der Preis beträgt 89,- Euro. www.neuhaus-electronics.at

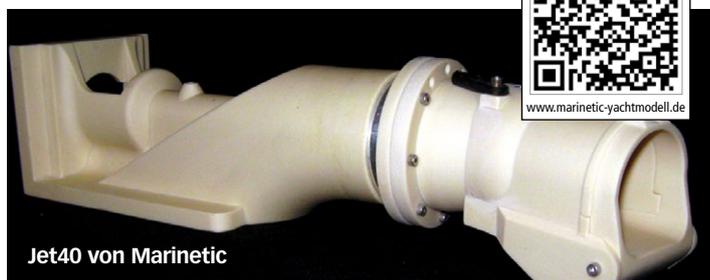


Highspeed

Neue Antriebe von Marinetic

Marinetic, der Kleinserienhersteller für exklusive Yachtmodelle, erweitert sein Programm und eröffnet damit auch Schiffmodellbauern anderer Sparten neue Möglichkeiten. Den Anfang macht der komplett neu entwickelte JET40. Wie bei allen Marinetic-Jets ist die Welle nicht nur zweifach im Stevenrohr, sondern auch zusätzlich im Stator gelagert, was einen absolut schwingungsfreien Lauf garantiert. Ein weiteres Highlight ist sicherlich der revolutionäre Motorflansch, dessen Funktionsweise nun auch für den bewährten JET35 übernommen wurde. Mittels Einschubtechnik gehört hier die lästige Fummelei, so der Hersteller, mit den Motorbefestigungsschrauben im Rumpfinnen der Vergangenheit an. In puncto Leistungsfähigkeit hat der Jet als Doppelantrieb mit schnellen Booten oberhalb der 1.500-Millimeter-Marke überhaupt keine Schwierigkeiten. Der Preis des JET40 beträgt 179,- Euro.

Am gegenüberliegenden Ende der Produktpalette angesiedelt ist der JET15. Speziell für den Yachtender von Marinetic entwickelt, entwickelt der kleinste Jetantrieb genügend Schub, um Boote von 30 bis 50 Zentimeter Länge zum Gleiten zu bringen. Als Besonderheit ist hier der Stator aus Messing zu nennen, der durch seine geringe Wandstärke einen kleinstmöglichen Wasserwiderstand bietet. Der Preis des JET15 beträgt 89,- Euro.



Für Fans von sehr schnellen Yachten oder Speedbooten gibt es bei Marinetic neu im Programm die vorbildgetreue Variante des Oberflächenantriebs MSD8. Dieser ist vollständig aus Metall gefertigt und kommt inklusive Details wie Gummimanschette und dazugehörigen Spannbändern. Eine passende Hydraulikimitation für die Anlenkung sowie die Höhenverstellung und ein Motorflansch aus Kunststoff runden das Gesamtpaket ab. Der Preis des MSD8 beträgt 195,- Euro. In enger Zusammenarbeit mit der Firma Propworks (www.propworks.de) wurde ein dazu passender, dreiflügeliger Alu-Propeller entwickelt. www.marinetic-yachtmodell.de



JET15 von Marinetic



MSD8 von Marinetic



ANDROID APP ON
Google play

Erhältlich im
App Store



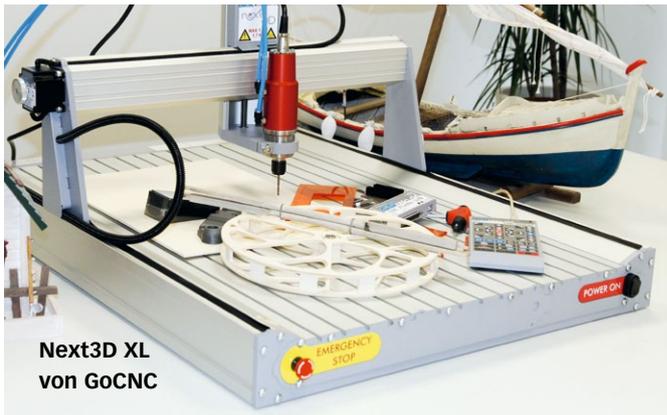
QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
KIOSK-APP VON SCHRIFTSMODELL INSTALLIEREN.



FÜR PRINT-ABONNENTEN
KOSTENLOS

Großartig

Fräse Next3D in XL von GoCNC



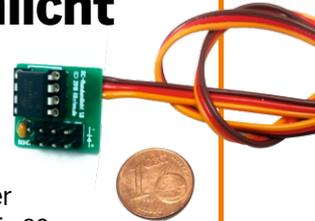
Next3D XL
von GoCNC

GoCNC erweitert seine bewährte Next3D-Anlagenserie durch ein weiteres Sondermodell. Mit der XL-Variante steht eine computergesteuerte Portalanlage mit einer Bearbeitungsfläche von 500 × 695 × 110 Millimeter zur Verfügung, um auch größere Projekte realisieren zu können. Von klassischen Materialien wie Holz und Kunststoff, über Verbundwerkstoffe bis hin zu Aluminium lässt sich alles bearbeiten. Zu den Besonderheiten der Konstruktion zählen zusätzlich ein hochwertiger T-Nut-Aluminiumtisch, eine integrierte elektronische Steuerung und eine intuitive Steuerungssoftware, die die Anlage über USB an einen herkömmlich PC steuert. Der Vorteil einer Portalanlage ist, dass mit dieser verschiedene Werkzeuge automatisch geführt werden können, egal ob Fräsmotor, Plottermesser, autonomer 3D-Druckkopf oder Laservorrichtung. Hinzu kommt ein umfangreiches, optionales Zubehörangebot wie Kühlvorrichtung, Absaugung, Spannwerkzeuge und Software-Lösungen für Anfänger und Profis. Die Next3D XL kostet 1699,- Euro. www.gocnc.de

Achtung!

RC-Rundumlicht von Kilotec

Am RC-Rundumlicht-Modul Version 1.0 von Kilotec können bis zu vier normale Leuchtdioden bis 20 Milliampere angeschlossen werden, welche durch sogenannte Software-PWM nacheinander aufleuchten und durch den nachziehenden Schweiß ein Rundumlicht (RKL) simulieren. Zudem besteht die Möglichkeit, auch acht SMD-LED anzuschließen, ebenfalls bis 20 Milliampere, womit ein zweifaches Rundumlicht verwirklicht werden kann. Mit zwei Rundumlicht-Modulen lassen sich auch asynchrone Rundumlichter aufbauen. Durch die Software erreicht die Schaltung ein annähernd realistisches Verhalten, wie es sonst nur von üblichen Rundumkennleuchten mit drehendem Spiegel vorzufinden ist. Für den Betrieb wird das Modul einfach in einen freien Steckplatz des Empfängers gesteckt und lässt sich per Schalter, Poti oder Steuerknüppel ein- und ausschalten. Die Versorgungsspannung beträgt 5 Volt, die Stromaufnahme bis 10 Milliampere und der Preis 29,99 Euro. www.kilotec.de



Für Powerlader

PP-RC Modellbau

Neu bei PP-RC Modellbau sind zwei Mean Well-Industrienetzteile mit 27 Volt Ausgangsspannung. Ein Netzgerät ist mit 750 Watt Leistung gut geeignet für Ladegeräte, die um 500 Watt Ladeleistung bei zirka 30 Volt entwickeln. Das Netzgerät ist recht kompakt gebaut und hat die Maße: 250 × 127 × 41 Millimeter bei zirka 1.500 Gramm Gewicht. Der Preis: 195,- Euro. Das andere Netzgerät ist für kompakte Ladegeräte mit 150 Watt Ladeleistung bei 30 Volt bestens geeignet. Das Netzgerät liefert 200 Watt bei 27 Volt und ist sehr kompakt gebaut: 215 × 115 × 30 Millimeter bei lediglich 750 Gramm Eigengewicht. Das Netzgerät kommt ohne den oft störenden Lüfter aus. Der Preis liegt bei 54,- Euro. www.pp-rc.de

Mean Well-Industrienetzteile von PP-RC Modellbau



Funktionell

Linear-Stelltriebe von Bauer Feinmechanik

Obwohl die Linear-Stelltriebe von Bauer Feinmechanik für Anwendungen im Flugmodellbau entwickelt wurden, heißt das nicht, dass Schiffsmodellbauer diese nicht auch erfolgreich einsetzen könnten. Die Stelltriebe können zwischen zwei Aufhängepunkten frei montiert oder aber mittels Befestigungsplatte verschraubt werden. Sie werden wie ein Servo am Empfänger angeschlossen und fahren bei Betätigung innerhalb von 0,5 (S) beziehungsweise 1,6 (M) Sekunden (ohne Last) ein oder aus. Die Maximallast beträgt 1,8 beziehungsweise 2,5 Kilopond. Die Preise: Stelltrieb S für 46,50 Euro und Stelltrieb M für 49,90 Euro. Ein Stelltrieb XL ist in Vorbereitung und in Kürze ebenfalls lieferbar. www.bfm-flugmotore.de



Stelltrieb
von Bauer
Feinmechanik

Fangfrisch

MARIE ASTRID von HobbyBull

Über den Modellbauspezialisten Alexander Engel KG, bekannt für seine U-Boot-Modelle, sind künftig Modelle der Marke HobbyBull im Fachhandel und direkt erhältlich. Neu auf dem Markt ist die MARIE ASTRID, der Nachbau eines bretonischen Fischkutters im Maßstab 1:20. Sie kommt als Fast-Fertig-Modell zum Kunden. Ausgestattet mit einem ABS-Rumpf, ist das Modell ab Werk mit einem Motor und Ruderservo ausgerüstet. Der Kutter hat eine Länge von 503 Millimeter, wiegt zirka 2.600 Gramm und kostet 295,- Euro. www.hobbybull.com



MARIE ASTRID
von HobbyBull



LeimPort von LeimKonzept

Immer flüssig



Anzeige

Erhältlich hier
LeimKonzept
www.leimkonzept.com

LeimPort von LeimKonzept

Ein- oder ausgetrockneter Leim, das Problem kennt wohl jeder Modellbauer. Alte Handwerkertricks, um das zu vermeiden, gibt es viele, wirklich helfen sie aber nicht. Christoph Schindler von LeimKonzept, selbst Schreinermeister und Kenner des Problems, entwickelte mit dem LeimPort eine Lösung. In der wahlweise 250 oder 500 Milliliter großen Spezialflasche, kann man den bevorzugten Leim einfüllen und durch die Lagerung im LeimPort dauerhaft klebbereit halten. Der Klebstoff steht immer bei Bedarf zur Verfügung und die lästigen Kleberkleckse, verursacht durch Leimpfropfen in der Flasche, gehören laut LeimKonzept auch der Vergangenheit an. Der Preis: 47,59 Euro. www.leimkonzept.com



ANDROID APP ON
Google play

Erhältlich im
App Store



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



FÜR PRINT-ABONNENTEN
KOSTENLOS

Auf Sendung

HoTT mz-24 PRO von Graupner

Die neue HoTT mz-24 PRO der Firma Graupner ist ab sofort lieferbar. Das Entwicklerteam bei Graupner machte sich daran, die bisherige mz-24 noch weiter zu verbessern, neue Funktionen aufzunehmen und noch benutzerfreundlicher und intuitiver zu gestalten. Entstanden ist der neue Sender mz-24 PRO. Die Fernsteuerung ist viel mehr, als nur ein Facelift im schicken Design: Sie ist der neue Profi-Sender, der Touch-Display, Lithium-Ionen-Akku und mehr an Bord hat. Das Gewicht des 287 Millimeter breiten Handsenders beträgt 970 Gramm, der Preis des Zwölfkanal-Sets inklusive Empfänger GR-18 und micro-SD Karte beträgt 549,99 Euro. www.graupner.de

HoTT mz-24 PRO von Graupner



Für die Harten

Universal-Wetterschutz von RC-Total

28,88 Euro kostet der Universal-Wetterschutz Wind-Braut-Orange XXL von RC-Total. Er bietet allen gängigen Pult- und Handsendern Schutz vor eisigem Wind, leichtem Regen- sowie Schneefall. Er gewährleistet ein präzises und feinfühliges Steuern. Durch die ergonomische Form bietet er den Händen absolute Bewegungsfreiheit und uneingeschränkte Erreichbarkeit aller Bedienelemente. Die transparente und bequem verschließbare Oberflächen-Abdeckung gewährt uneingeschränkte Ablesbarkeit des Displays und Kontrolle aller Trimmungen, Geber und Schalter. Der Wetterschutz ist hochwertig verarbeitet, hat einen robusten Bodenbelag, thermo-isolierende Mikrofaser-Seitenteile und ist innen komplett ausgefüttert. www.rc-total.de

Universal-
Wetterschutz
Wind-Braut-
Orange XXL
von RC-Total



Exklusiv

Ruderblatt für Baby Bootlegger in 1:6

Für klassische und Mahagoni-Rennboote führt Exclusive Shipmodel Shop mittlerweile ein stattliches Angebot. Frisch hinzugekommen ist ein mit Unterstützung aus den USA entstandenes Ruderblatt nach Originalmaßen für die Baby Bootlegger im Maßstab 1:6. Der Guss des Zubehöerteils erfolgt in Bronze. Die Oberfläche ist grau lackiert. Zur Aufnahme der Welle dient ein seitlich wirkendes Pendellager, das mit einem Teflonlager ausgebucht ist. Der Preis: 96,- Euro. www.exclusive-shipmodel-shop.de

Ruderanlage
für Baby
Bootlegger in 1:6



Kaiser K-425 in 1:10 von Kuhlmann

Die Kraft der drei „K“



Gernot Kreuzer hat ein Faible für klassisch gestylte Rennboote. Er entwickelte gemeinsam mit Rainer Kuhlmann und Hans Jürgen Kaiser den 1:10-Nachbau der Kaiser K-425

Erste Bilder der Kaiser K-425 im Maßstab 1:10, der Neuheit von Modellbautechnik Kuhlmann, sind bereits im Internet zu sehen. Auf der Messe Faszination Modellbau in Friedrichshafen feierte das Rennboot Premiere und **SchiffsModell** konnte mit Gernot Kreuzer von Miniwerft.de über das aktuelle Projekt, eine Gemeinschaftsarbeit von Rainer Kuhlmann, Hans Jürgen Kaiser und Gernot Kreuzer – den drei „K“ – sprechen.

SchiffsModell: Herr Kreuzer, wie kamen Sie zum Bau von „Mahagoni“-Rennbooten?

Gernot Kreuzer: Ich baue seit über 15 Jahren mit Begeisterung Holzmodellboote. Dabei bin ich meiner Liebe, dem Bau von Gentlemanracern und Runabouts aus Mahagoni und anderen Edelhölzern stets treu geblieben. Mein Anspruch ist es, mit hochwertigen Komponenten hochwertige und detaillierte Boote zu bauen. Auf meiner Webseite Miniwerft.de präsentiere ich meine Modelle und teile mein know How.

Weswegen gerade dieses Modell?

Wie vielen Modellbauern geht es mir auch so, dass ich stets auf der Suche nach neuen Booten und Bauprojekten bin. Auf die Werft Kaiser Bootsmanufaktur bin ich vor vielen Jahren während eines Rundgangs über die Messe „Boot“ in Düsseldorf gestoßen. Die einmalige retroklassische Form der Boote hat mich

vom ersten Moment an fasziniert. Hans Jürgen Kaiser, Konstrukteur und Inhaber der Kaiser Bootsmanufaktur entwickelt und baut in Bayern seit fast 20 Jahren neoklassische Holzboote aus Edelholz mit Jetantrieb und atemberaubenden Fahreigenschaften. Mit seinen Booten sind Geschwindigkeiten von 120 Kilometer in der Stunde und mehr auf dem Wasser fast schon spielerisch leicht zu erreichen. Fahrmaschinen, wie gemacht, um sie als Modell nachzubauen.

Und wie ging es dann weiter?

Im Jahr 2014 startete ich mein Modellbauprojekt Kaiser K-500 im Maßstab 1:4. Ohne Bauplan und nur anhand von Fotos entstand mein Modell innerhalb von 12 Monaten. Während dieser Bauzeit beschäftigte ich mich sehr intensiv mit den Kaiser Booten und nahm auch ersten Kontakt zum Werftbesitzer auf. Nach Fertigstellung meines 1.250 Millimeter langen Modells kam es dann schließlich 2016 zu einem ersten Treffen zwi-

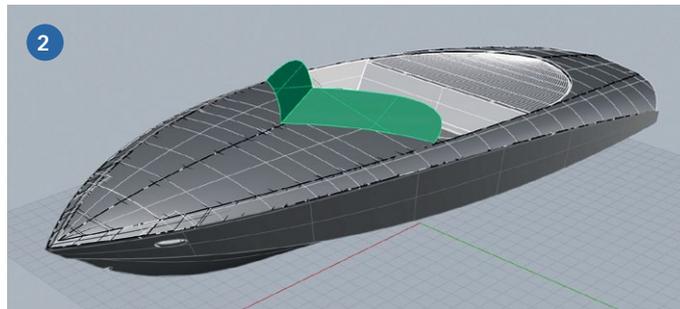
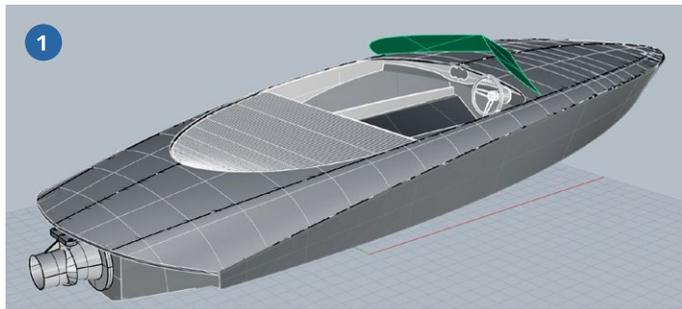
schen Hans Jürgen Kaiser und mir in der Kaiserwerft. Eine gemeinsame Wellenlänge war rasch gefunden und schon nach kurzer Zeit schmiedeten wir Pläne für einen Bausatz eines Modellboots aus der Feder des genialen Konstrukteurs nach originalen Werftplänen und mit Lizenz der Kaiser Bootsmanufaktur. Starten wollten wir das Gemeinschaftsprojekt mit einem kleinen und preiswert zu bauenden Schiffsmodell. Der Startschuss für die K-425 im Maßstab 1:10 und ihrer daraus resultierenden Länge von 430 Millimeter war gefallen.

Dies war dann wohl der Zeitpunkt, die Firma Kuhlmann mit ins Boot zu holen?

Richtig, mit Rainer Kuhlmann bin ich seit vielen Jahren eng befreundet und daher war es eine logische Entscheidung, ihn für das Projekt Kaiser mit ins Boot zu holen. Rainer Kuhlmann, von Modellbautechnik Kuhlmann, hat sich seit über 15 Jahren mit seinem kleinen Unternehmen auf die hochwertige Fertigung



Diese beiden Kaiser K-425 im Maßstab 1:10 baute und gestaltete Gernot Kreuzer



1+2) Basis für das außergewöhnliche Mahagoni-Modell sind zahlreiche 3D-Zeichnungen wie diese. 3) In jeder Perspektive präsentiert sich die K-425 im eleganten Racetrim. 4) Ein 19-Millimeter-Jet von Bauer Modelle ist der ideale Antrieb. 5) Den Traum vom 430 Millimeter langen Mahagoni-Racer kann sich dank des brandaktuellen Kuhlmann-Bausatzes jeder realisieren

gefräster Bausätze von Schiffsmodellen aller Art spezialisiert. Die uns von der Kaiser Bootsmanufaktur überlassenen Werftpläne wandelte Rainer Kuhlmann so um, dass ein kleiner feiner Bausatz entstand, der auch von ungeübter Modellbauhand zu einem schnittigen Modellboot zusammengesetzt werden kann. Die äußere geniale Form der K-425 blieb trotz einiger Änderungen der Konstruktion unter dem Mahagonikleid absolut unverändert. Denn dass die Boote der Kaiser Bootsmanufaktur derart gut im Wasser liegen, ist der einmaligen Form des Unterwasserschiffs zu verdanken – diese galt es unter keinen Umständen zu verändern. Wir haben unseren Job wohl ganz gut gemacht, denn wie bei YouTube

unter k-425 zu sehen ist, ist das Fahrbild für ein derart kleines Modellboot wohl einmalig.

Wie lange hat die Entwicklung des Baukastens gedauert?

Monate, in denen sehr intensiv gezeichnet, gefräst, angepasst und testgebaut wurde. Trotz der sehr einfachen Konstruktion des Boots kommen eine ganze Menge Teile zusammen. Genau gesagt besteht der Baukasten der K-425 aus über 60 Mahagoni- und Sperrholzteilen. Hinzu kommt noch das aus 56 Teilen bestehende Stabdeck das ebenfalls Bestandteil des Baukastens ist. Wahlweise wird das Deck auf Kundenwunsch aus Mahagoni oder Teakholz gefertigt. Alle Holzteile sind perfekt gefräst und passen absolut spielfrei ineinander. Diese Art der Verarbeitung ist zwar sehr aufwändig und zeitintensiv, bietet dafür aber im Vergleich zu gelaserten Bauteilen ein deutliches Qualitätsplus, was die Passgenauigkeit betrifft.

Ist der Bausatz auch für Anfänger geeignet?

Wir haben uns viel Mühe gegeben, die beiliegende Bauanleitung ausführlich und leicht verständlich zu formulieren,

sodass auch ungeübte Modellbauer und Anfänger mit dem Bau nicht überfordert werden. Dennoch ist etwas Geschick sicher hilfreich, die kleine Kaiser K-425 zusammenzubauen. Eine Vielzahl an Fotos in der Bauanleitung unterstützt beim Bauen zusätzlich. Eine Seite der Anleitung beschäftigt sich mit empfehlenswerten Werkzeugen und Klebern. Damit sollte der Zusammenbau dann gelingen.

Gibt es neben den Holzteilen für die K-425 noch weitere Bestandteile des Baukastens?

Ein formschöner Bootsständer sowie Kunstleder zum Beziehen der Sitze und des Cockpits sind im Bausatz enthalten. Optional wird ein kompletter Beschlagsatz für die K-425 angeboten. Die Beschläge bestehen aus gelasertem Edelstahl und verchromtem Messing, einen Scheibenrahmen samt Plexiglasscheiben, vier Klampen, Armaturenbrett, Scheuerleisten, Steuerad mit Lenkstock und zwei Attrappen von Heckscheinwerfern. Im optionalen Technikpaket sind ein 19-Millimeter-Jetantrieb der Fima Bauer Modellbau, ein leistungsstarken Brushless-Motor mit 3.500 kv, ein passender 40-Ampere-Fahrregler und ein 3s-LiPo Akku enthalten.

BEZUG UND PREISE

Kaiser K-425

Holzbausatz: 193,- Euro

Beschlagsatz: 36,- Euro

Technikpaket: 116,- Euro

Bezug: Modellbautechnik
Kuhlmann und Miniwerft.de

Internet: www.motorboot-modelle.de
und www.miniwerft.de

Test- und Baubericht zur LITTORINA von Bauer Modelle

Auf Forschung



Text und Fotos: Nico Peter

ngsreise

Das Modell der LITTORINA ist sicher vielen Schiffsmodellbauern ein Begriff, denn jahrelang war es als Baukastenmodell im Maßstab 1:43 im Programm der Firma Graupner. Heute wird es im kleineren Maßstab 1:32 beziehungsweise als größeres Modell von der Firma Bauer Modelle angeboten. Wir stellen den wirklich außergewöhnlichen Bausatz des Forschungskutters in dieser und der kommenden Ausgabe von SchiffsModell detailliert vor.



Mehr Infos in der
Digital-Ausgabe



Die Geschichte zur LITTORINA ist eine recht naheliegende. Uwe Bauer – heute Inhaber der Firma Bauer Modelle (www.bauer-modelle.de) – war eine Zeit lang selbst bei Graupner angestellt. So kannte er das Modell, welches damals noch aus einer Reihe von Tiefziehteilen bestand. Doch irgendwie ließ ihn dieser Kutter nicht los und so – etliche Jahre später – entstand das Modell noch einmal. Dieses Mal jedoch im Maßstab 1:32, mit GFK-Rumpf und gelaserten Polystyrol-Teilen und nicht zuletzt einigen Details, die im 3D-Druckverfahren erstellt sind.

Der Baukasten heute

Geliefert wird der Bausatz in einem stattlichen Karton von über einen Meter Länge. Der Bausatz besteht aus dem GFK-Rumpf, acht Kunststoffplatten, einer Sperrholzplatte, Einigem an Stangen- und Rohrmaterial, diversen Kleinteilen und natürlich der Bauanleitung. Diese ist als PDF-Datei, zusammen mit einem zweiblättrigen Generalplan auf einer DVD vorhanden. Komplettiert wird diese durch 191 Fotos vom Original der LITTORINA – was einen weit vorbild-

getreuen Bau des Modells ermöglicht und keine Selbstverständlichkeit darstellt. Den Ausbausatz inklusive Motor, Querstrahlruder und Fahrregler habe ich nach Eintreffen des Bausatzes und dem Gewinnen eines ersten Eindrucks gleich mitbestellt. Doch hierzu später mehr.

Die Anleitung erklärt auf 25 Seiten recht ausführlich den Bau des Modells. Sie enthält neben einigen Hinweisen zu den zu verwendenden Klebstoffen auch eine ausführliche Farbtabelle einschließlich der RAL-Nummern der zu verwendenden Farben. Das Kernstück der Anleitung bildet natürlich die Beschreibung des Baus selbst. Hier finden sich neben mehrfarbigen CAD-Zeichnungen auch immer wieder die Nummern der einzelnen Teile wieder. Die Stückliste endet bei Nummer 434 – die aufgeführte Anleitung mal nicht mitgezählt – doch wenn man alle Teile zusammennimmt, so kommt man gern auf 2.200 Bauteile. Viele existieren eben mehrfach.

Vorarbeiten

Nachdem nun die Anleitung erst einmal gründlich studiert wurde und sich zusammen mit dem Generalplan sowie

den Fotos so manche Frage klärte, ging es ans Werk. Zuerst wurden einmal alle Polystyrol-Platten beidseitig mit 180er-Schleifpapier zwecks Entfernung von Graten übergeschliffen. Sich dabei schon lösende Teile wurden mit Tesafilm wieder an Ihrem Platz fixiert. Im Anschluss galt es, sämtliche Bauteilnummern mit Bleistift auf die Rückseite der Platten zu übertragen. Das dient dazu, um Verwechslungen vorzubeugen und sofern später die Rahmen geteilt werden, die entsprechenden Teile wiederzufinden.

Bautechnisch geht es jedoch nicht gleich mit dem Modell, sondern erst einmal mit dem Modellständer los. Denn für Arbeiten am und vor allem im Rumpf muss dieser sicher stehen. Die Ständerteile befinden sich auf der oben genannten Sperrholzplatte und sind – wie die Teile auf den Polystyrol-Platten – gelasert. Es brauchen also nur noch die schmalen aber zahlreich vorhandenen Stege durchtrennt werden. Um jedoch ein Ausbrechen an den Stegen zu verhindern, sollte man vor allem bei den Holzteilen von beiden Seiten arbeiten. Ich benutze zum Heraustrennen solcher Teile immer ein altes Vollstahlskalpell.

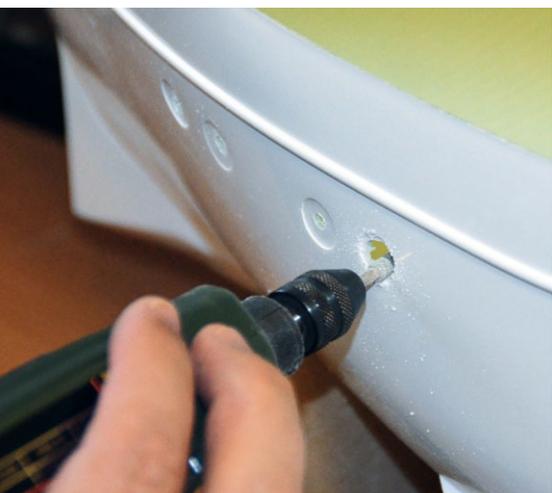


1) Der Bausatzinhalt besteht aus acht Polystyrol-Platten, dem GFK-Rumpf und diversen weiteren Materialien. 2) Im Ausbausatz enthalten sind die separaten Bausätze für den Kran und das Schlauchboot. 3) Ausfräsen der Schlitze für die Schlingerkiele mit der Proxxon-Maschine. 4) Fertig installiertes Querstrahlruder – es stammt aus dem Raboesch-Sortiment

FORSCHER UND ENTDECKER

Am 27. Juni 1975 wurde der Forschungskutter LITTORINA offiziell in Dienst gestellt. Der Bau hatte zum damaligen Zeitpunkt 3,4 Millionen Deutsche Mark gekostet. Die beauftragte Werft war die Julius Dietrich Werft in Oldersum. Genutzt wurde die LITTORINA zunächst vom IFM-GEOMAR für die Universität Kiel, heute dem Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung in Kiel, und dient für alle Bereiche der Meeresforschung vorwiegend in der Nord- und Ostsee.

Das Schiff bietet sechs Wissenschaftlern neben fünf Besatzungsmitgliedern für mehrtägige Forschungsfahrten an Bord Platz. Bei Tagesfahrten können bis zu zwölf Wissenschaftler an Bord gehen. Aufgrund der vielfältigen Ausstattung und der technischen Einrichtungen lassen sich fast alle Bereiche der physikalischen, chemischen und biologischen Ozeanographie, der marinen Geophysik und auch der Fischerei abdecken. Daneben verfügt die LITTORINA über einen umfangreich eingerichteten Taucherraum mit 12 kompletten Tauchausrüstungen, über ein Arbeitsschlauchboot mit einem 40-PS-Außenbordmotor sowie drei Kräne. Für die Kartierung des Meeresbodens und zur Navigation stehen modernste Navigationsanlagen vernetzt mit verschiedenen Rechnern zur Verfügung. Das Schiff operiert in der gesamten Ostsee und Nordsee, im Englischen Kanal und kann bis zu den Lofoten Forschungsarbeiten durchführen.



Mit viel Fingerspitzengefühl sollte das Ausarbeiten der Bullaugen erfolgen

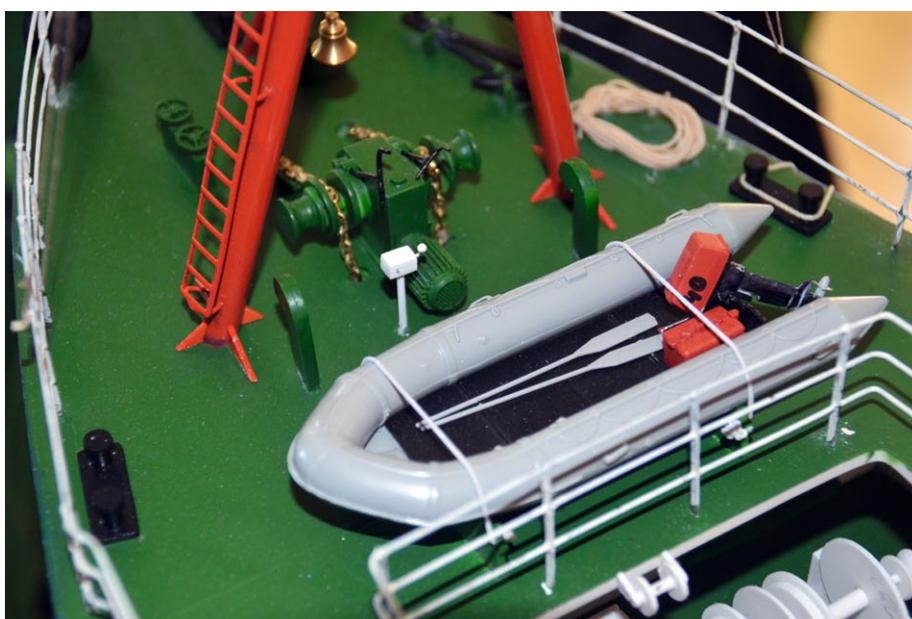
Hiermit werden die Stege von der Rückseite her so tief durchgeschnitten, dass mindestens die erste Holzlage des Sperrholzes durchtrennt ist. Dann geht es von oben her weiter, wobei „Schneiden, nicht Drücken“ immer die Devise ist.

Auf den Seitenteilen ist bereits eine Lasergravur mit dem Schiffsnamen angebracht. Diese Seitenteile werden durch 5 x 5 Millimeter (mm) starke Leisten verstärkt und ergeben nach dem Einstecken der „Anker“ schon eine recht stabile Konstruktion. Die „Anker“ fungieren hierbei als Splinte. Eine dekorative und praktische Lösung. Der Gedanke kam nun, durch die Augen der Anker später einmal ein Trageband zu ziehen. Daher wurde der Ständer nicht verklebt, sondern mit M3 Schrauben, Beilagscheiben und Muttern eben durch diese Augen vorerst nur verschraubt. Nun hatte der 930 mm lange Rumpf erst einmal seinen sicheren Stand.

Grundlagenarbeit

Der Rumpf selbst besteht aus glasfaserverstärktem Polyesterharz und misst zwischen 1,5 und 3,2 mm Wandstärke. Verwendet wurde hierbei Glasfasergewebe. Die äußere Oberfläche bildet eine weiß eingefärbte Gelcoatschicht, die äußerst sorgfältig gearbeitet wurde. Lunker oder Risse ließen sich trotz der zahlreich an- und eingeformten Details nicht erkennen. Die Scheuerleisten und Bullaugen sind – wie gesagt – mit angeformt. Ebenso, ein Teil der Schlitz für das Anbringen der Schlingerkiele. Da der Rumpf an der Oberkante vorgefräst ist, entfällt hier die teils umständliche Anpassungsarbeit.

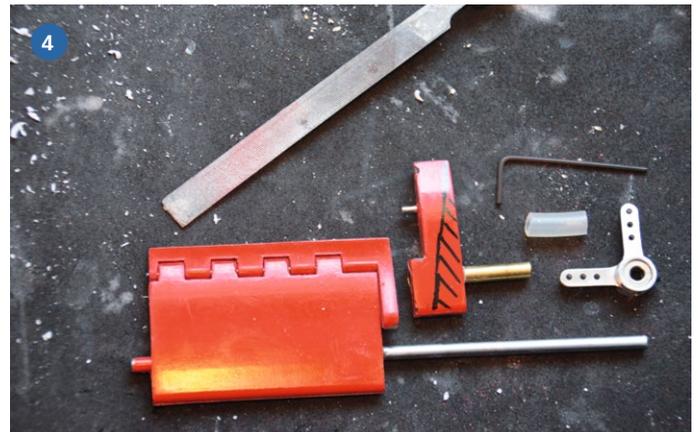
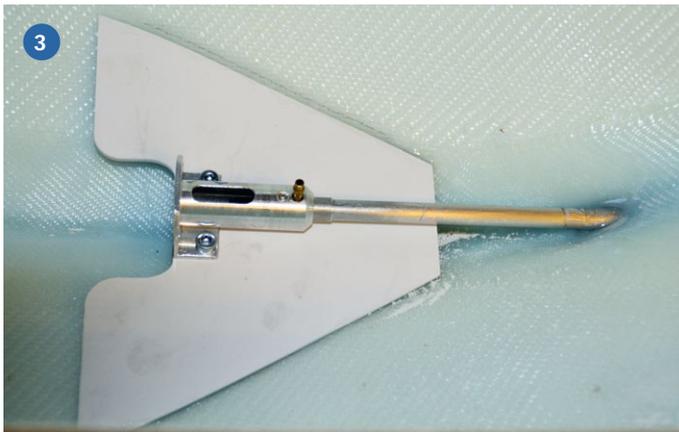
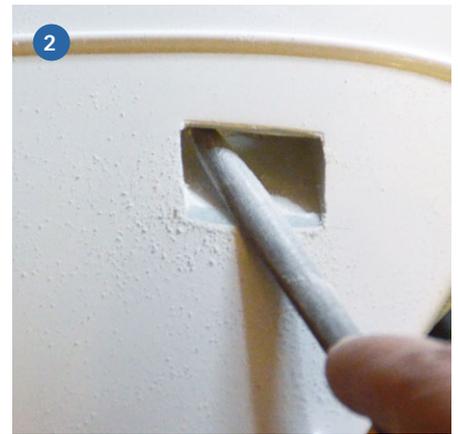
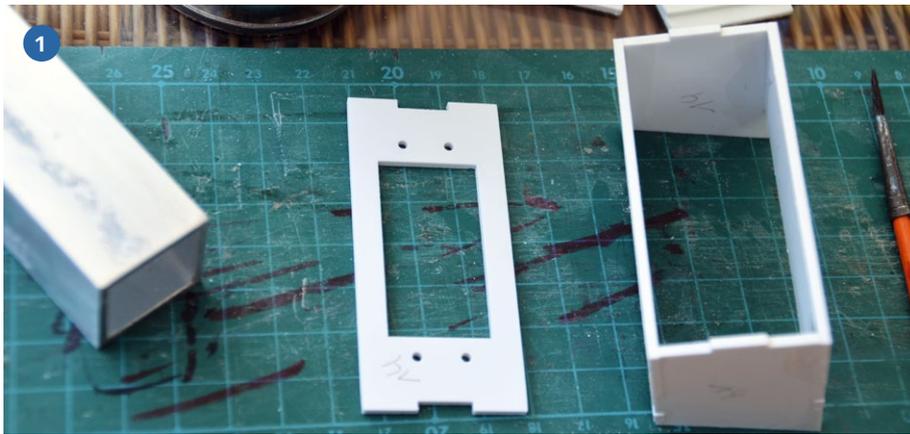
Als Nächstes standen die verschiedenen Durchbrüche im Rumpf an. Den Anfang machte hier der Durchbruch für die Schiffswelle. Diese ist neben der Wellen-



Auf dem Backdeck ist das einfache Schlauchboot mit 40-PS-Außenborder platziert



Im Maßstab 1:32 ist die LITTORINA auch zum vorbildgetreuen Ausbau ein ideales Baukastenmodell



1) Selbst Bauteile wie der Servoträger sind enthalten. 2) Eine klassische Handarbeit ist das Ausfeilen der Ankertaschen. 3) Passgenau gefertigt ist der Motorträger. 4) Teile für das Beckerruder. Die Anpassung für die obere Aufnahme ist bereits angezeichnet

kupplung und dem Motorträger bereits im Bausatz enthalten. Hier wird also zuerst mit kleinem Durchmesser vorgebohrt, sodass anfangs eine kleine Rundfeile und später die passenden Reibahlen zum Einsatz kommen können. Komplette Aufbohren empfiehlt sich nicht, denn dabei könnte der GFK-Rumpf aufbrechen, was wieder viel Schleif- und Spachtelarbeit nach sich zieht. Außerdem lässt sich bei der „Handarbeit“ die Flucht viel besser kontrollieren, denn nichts ist schlimmer, als wenn das Modell später nicht geradeaus fährt.

Einpassen der Unterwasser-Teile

Das Beckerruder – ebenfalls im Bausatz enthalten und ein Fertigteil aus der Bauer-Produktion – erscheint im ersten Moment als zu groß für die LITTORINA. Es muss daher entsprechend der Rumpfschräge angepasst werden. Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Einerseits kann man das Ruder beziehungsweise dessen Aufnahme in den Rumpf einarbeiten oder andererseits eben diese Aufnahme an den Rumpf anpassen. Ich entschied mich für die letztere Variante, da hierdurch ein Durchbruch im Rumpf – und so eine mögliche Undichtigkeit – verhindert werden kann. Beim Kürzen oder besser Anpassen der oberen Halterung ist jedoch unbedingt darauf zu achten, das

Messingrohr des Ruderkokers nicht zu beschädigen. Der untere Teil des Ruders wird dann nach dem Fixieren der oberen Halterung angepasst. Möglich ist dies, da sich das gesamte Beckerruder durch Herausziehen des Messingdrahts zerlegen lässt. Zum Ausbau des Ruders lässt sich jetzt die Ruderhacke etwas zur Seite biegen und das gesamte Ruder nach unten aus dem Rumpf herausziehen.

Als Nächstes erfolgte der Einbau der Schlingerkielen. Hierzu wurde mit der Handbohrmaschine der jeweils vordere im Rumpf eingeformte Schlitz ausgefräst. Anschließend erfolgte das manuelle Anpassen

und Anzeichnen der folgenden Schlitz. Das ist notwendig, da die Abstände der eingeformten Schlitz nicht ganz mit denen der Stege an den Schlingerkielen aus der Platte 2 übereinstimmen. Nach dem Einbau ist dieser Versatz jedoch nicht mehr zu sehen. Die Kielteile müssen nur noch geringfügig an die Rumpfform angepasst werden und lassen sich dann mit Stabilit Express einkleben sowie abdichten. Hier empfiehlt es sich, vorab eine punktuelle Fixierung mit Sekundenkleber vorzunehmen.

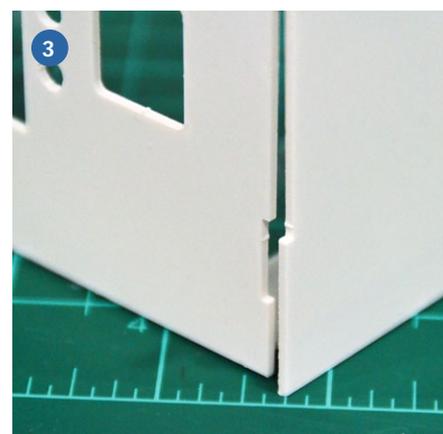
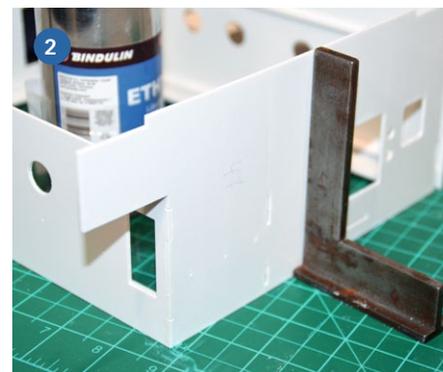
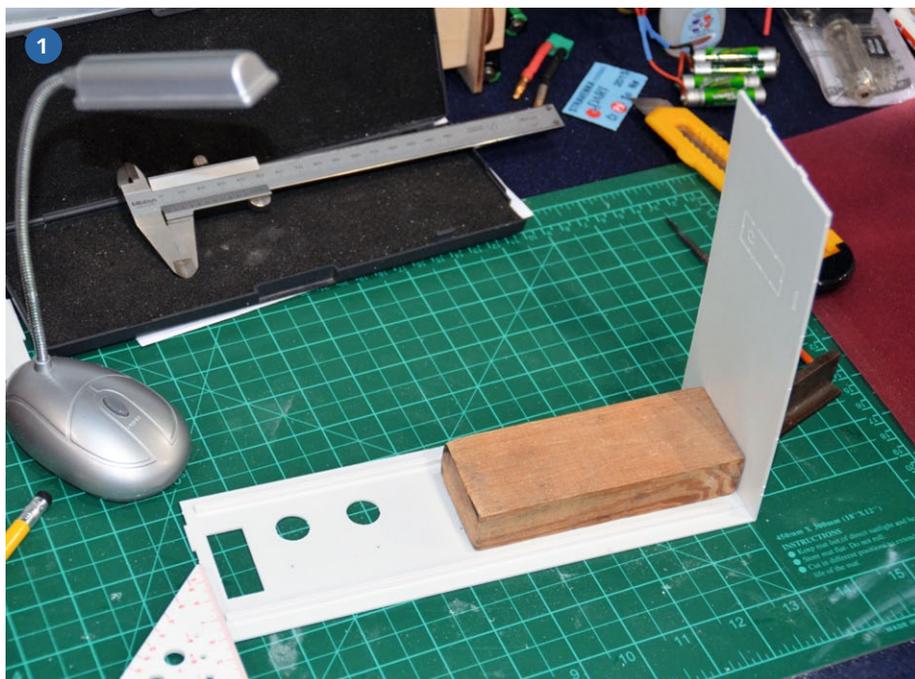
Durchblick

Sehr schön gelöst ist der vorbildgetreue Versatz der Bullaugen um die

TECHNISCHE DATEN

LITTORINA

	Original	Modell
Länge	29,82 m	938 mm
Breite	7,42 m	236 mm
Tiefgang	2,3 m	98 mm
Gewicht	185 BRZ	9.500 g
Reichweite / Fahrzeit	ca. 2.000 sm	ca. 2 Stunden
Geschwindigkeit	19 km/h	ca. 3,4 km/h
Bezug:		direkt
Kontakt:		www.bauer-modelle.de
Preis:		ab 379,50 Euro



1) Schrittweise entsteht das Deckshaus aus gefrästen Polystyrol-Platten. Holz- und Metallklötze helfen beim Fixieren und Ausrichten der Teile. 2) Dank Anschlagwinkel und laufenden Kontrollen bleibt der Rohbau auch gerade. 3) Unser Baukastenmodell aus der ersten Serie wies noch kleinere Mängel auf, die Uwe Bauer aber seit Längerem durch Produktpflege beseitigt hat

„Originalrumpfstärke einschließlich Isolierung“ im Modell. Hierzu wird ein Kunststoffrohr in 10 mm breite Ringe – diese sind auf dem Rohr bereits vorgefräst – geteilt. Diese Ringe bilden dann die sogenannten Tunnel, auf denen dann innen die Bullaugen sitzen. Da die Position der Bullaugen bereits in der Rumpfform eingearbeitet ist, entfällt ein umständliches Positionieren. Die Durchbrüche braucht man nur noch aufbohren und anschließend auf 10 mm Durchmesser auffeilen. Danach lassen sich die Rohrstücke mit Stabilit-Express einkleben und von außen spachteln sowie verschleifen.

Eigentlich wären die Bullaugen damit fertig. Doch hier bin ich von der Anleitung abgewichen und habe die Tunnelenden bis nach dem Lackieren des Rumpfs offen gelassen. Dadurch entfiel ein mühseliges Abkleben der runden Innenflächen. Die Anleitung schlug hier das Auffüllen jedes der 16 Tunnelstücke mit farblosem Harz auf einer gefetteten Unterlage vor, um so die Bullaugen zu verglasen. Ich habe die Bullaugen nach dem Lackieren des Rumpfs, jedoch vor dem Deckseinbau mit durchsichtigem Plastikmaterial verglast.

Beim Rumpf ging es dann mit dem Einbau des Motorträgers sowie des Servohalters weiter. Letzterer entsteht aus mehreren Polystyrol-Teilen und wird nach dem Verschleifen und dem

Einpassen des Servos nach dem Welleneinbau eingeklebt. Die Motorträgerplatte wird mit dem Welleneinbau angepasst. Zusätzlich erhält sie entsprechende Bohrungen, durch die der Motorträger verschraubt werden kann. Die Einschlagmuttern wurden jedoch unter die Motorträgerplatte geklebt, da sie oben aufgeklebt ein zu starkes Gefälle der Schiffswelle ergeben hätten. Auch optisch spricht dies etwas besser an. Motor und Servo konnten nun einen ersten trockenen Probelauf absolvieren, um so rechtzeitig Funktionsstörungen oder einer schlagenden Welle entgegenzutreten. Der Test fiel zur vollsten Zufriedenheit aus. Das Beckerruder ließ sich leichtgängig bewegen und die Welle lief wirklich rund.

Als Nächstes standen bei den Arbeiten am Rumpf der Einbau des Querstrahlruders und der Ankertaschen an. Die Lage des Querstrahlruders ist ebenso wie die Lage der Ankertaschen im Rumpf vorgegeben. Das 22-mm-Querstrahlruder muss jedoch separat erworben werden. Der Einbau eines solchen ist bereits mehrfach in SchiffsModell beschrieben worden, weshalb ich hier nicht weiter darauf eingehen möchte, sondern gleich zu den Ankertaschen komme. Diese werden aus mehreren Polystyrol-Teilen zusammengeklebt, wobei unbedingt darauf zu achten ist, einzelne Teile nicht durcheinander zu bringen. Es empfiehlt sich also, beide

Ankertaschen nacheinander zu bauen. Der Einbau erfolgt dann, indem am Rumpf das entsprechende Rechteck etwas kleiner als angeformt ausgebarbeitet wird. Dann kann man die eigentliche Ankertasche entsprechend von innen her in den Rumpf kleben, am besten mit Stabilit Express – mit diesem kann außen an den Taschen großzügig umgegangen werden. Nach dem Durchtrocknen des Klebers kann nun die endgültige rechteckige Form der Ankertasche im Rumpf ausgearbeitet werden. Bei sorgsamer Arbeit ist ein erneutes Spachteln von außen nicht notwendig.

Womit man rechnen sollte

Ein großer Schritt weiter ist der nun folgende Einbau der Decksauflagen. Hierfür wird an der Innenseite des Rumpfs die Höhe der Leisten für die Decksauflage angezeichnet. Dazu erfolgt das Maßnehmen bis zur Oberkante der Wallschiene und hinzu kommen 2 mm für die Dicke des Decks. Das sind seitlich 29 + 2 mm und im vorderen Bereich, wo die Wallschiene nach oben geführt wird, 69 + 2 mm. Als Höhenmaß benutzte ich einen einfachen Messschieber. Die Leisten werden – nach dem Ablängen – zuerst punktuell mit Sekundenkleber fixiert und anschließend wieder mit einem Zweikomponenten-Kleber fest eingeklebt.

Wer will, kann nun die entsprechenden Speigatten ausfräsen. Spart man

URSPRÜNGE

Was LITTORINA bedeutet

Das Forschungsschiff LITTORINA ist nach einer Strandschnecke benannt. Deren wissenschaftlicher Name lautet *Littorina littorea*. Dabei handelt es sich um eine der häufigsten Meeresschnecken. Zugleich gilt sie als sogenanntes „Leitfossil“ für ein früheres Ostseestadium, das sogenannte „Littorina-Meer“, das Wissenschaftler auf den Zeitraum von 8.500 bis 2.500 vor der Zeitrechnung datieren.



Blick auf den Ladekran und die unter dem Backdeck stehende Winde

sich diesen Arbeitsgang für später auf, kann dabei das Deck zu Schaden kommen. Ich entschied mich gegen die Ausarbeitung der Speigatten, denn diese verlaufen beim Original von vorn bis hinten durchgehend und würden im Modell dem Schanzkleid viel Stabilität nehmen – es müssten mehrere Streben stehenbleiben. So folgt das Einpassen der beiden Decksteile.

Die Decksdurchbrüche ergeben die Lage der verschiedenen Decksbalken, die als Unterzüge unter das Deck zu kleben sind. Die Decksplatten werden nun mit den Teilen für den Süllrand beziehungsweise den Unterzügen für den Zugang zum Ruderkoker und unter dem Contai-

ner vervollständigt sowie anschließend in den Rumpf eingeklebt. Hier sollte man sparsam mit Kleber umgehen, um die Ausfräsungen für die Schanzkleidstützen nicht zu verstopfen. Für den Einbau des Backdecks wird die vordere Schottwand vorerst nur provisorisch in die entsprechenden Decksschlitze gesteckt. Dann lässt sich der Unterzug anpassen und das Deck montieren. Dabei werden auch die Kettenfallrohre mit eingebaut. Diese werden jedoch nur mit den Ankertaschen sowie dem Backdecksunterzug verklebt und erst später an das eigentliche Deck angepasst, verschliffen und verspachtelt. Vor dem Einkleben des eigentlichen Backdecks ist die vordere Schottwand mit den Türen, Lüftungsklappe, Griffen und

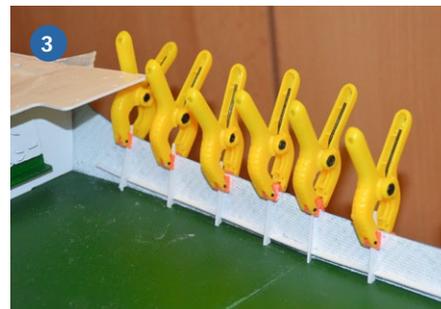
Vorreibern zu komplettieren. Es empfiehlt sich sogar, diese Schottwand schon jetzt zu lackieren, da das Abkleben später durch das überstehende Backdeck recht umständlich werden kann.

Modellbau live

Auf der Modellbaumesse in Prag Oktober 2015 sollte dann das Deckshaus gebaut werden. Einerseits um am eigenen Modell weiterzukommen, andererseits aber auch, um einem größeren Publikum zu zeigen, dass Modellbau gerade auch mit modernen Bausätzen kein Hexenwerk darstellt. Das Interesse seitens der Besucher war entsprechend groß. Vorgenommen hatten wir uns außerdem, ein paar Kleinteile wie Kisten,



Besonders bei Dämmerung wirkt die Decksbeleuchtung



1) Über die Fertigstellung und Detaillierung des Forschungskutters berichten wir im zweiten Teil des Berichts in SchiffsModell 03/2017. 2) Ein winklig geschliffenes Vierkantrohr dient als Klebehilfe, da auf einer langen Fläche gepresst werden kann. 3) Einbau der Schanzkleidstützen

Bänke oder Luken für die Decksausstattung einzuplanen. So entstand schrittweise das Deckshaus.

Die Erklärungen für den Aufbau erscheinen gemäß der Bauanleitung im ersten Moment nicht so leicht verständlich. Doch werden die entsprechenden Teile aus den Platten herausgetrennt und nebeneinander gelegt, ergibt sich aus dem „Puzzlespiel“ der Aufbau beinahe von selbst. Beim Aufbau entdeck-

ten wir ein paar kleine Fehler. Zum Beispiel fehlt am Steuerbord-Seitenteil vorn unten die Ausfräsung für die Verzahnung mit der Frontwand des Aufbaus. Doch der 1,5 mm breite Streifen ist recht schnell mit dem Skalpell herausgetrennt und anschließend entsprechend verschliffen. Nach der Messung erfolgte eine Info an Uwe Bauer, der nach Zusendung eines Fotos die bereits erfolgte Korrektur an zukünftigen Bausätzen bestätigte. Überhaupt war

die Zusammenarbeit mit dem Hersteller beim Bau des Modells sehr positiv. Nicht nur, dass Uwe Bauer auf Anfragen umgehend per Mail oder Telefon antwortete. Vielmehr erkundigte er sich auch nach dem Baufortschritt und bot zwischendurch neue, im 3D-Druck erstellte Teile an, die mittlerweile standardmäßig im Bausatz statt der Frästeile enthalten sind. Doch mehr dazu im zweiten Teil des Berichts, denn wir mit Ausgabe 03/2017 fortsetzen. ■



Ein wahrgewordener Traum

Text und Fotos:
Rolf Rost

MACHICHACO-R



Mehr Infos in der
Digital-Ausgabe



Dass es überhaupt zum Bau dieser Yacht kam, ist dem Umstand geschuldet, dass ich durch Zufall in Kontakt mit einem Weltumsegler kam. Sein spannendes Buch „LENA LY, allein in 1064 Tagen um die Welt“, hegte in mir den Wunsch, selbst eine Yacht zu bauen. Allerdings ein Modell – und so kam es dann eben auch. Der Anstoß zum Bau der MACHICHACO-R war gegeben.

In dieser Dokumentation will ich versuchen, den Bau dieser Yacht zu veranschaulichen und dem Betrachter einen kleinen Einblick in rund 2.000 Stunden Arbeit zu geben. Es soll keine Anleitung zum Nachbau sein, sondern das Verstehen dieses Projektes erleichtern.

Das Projekt nimmt Gestalt an

MACHICHACO-R habe ich die Yacht getauft, weil viele Teile des Riggs nach meinen Vorstellungen entstanden. Ein passendes Vorbild für dieses Projekt sollte eine klassische Holzjacht sein, aber mit zeitgemäßen Elementen. Als Vorlage verwendete ich die Baupläne der MACHICHACO von Sparkman & Stephens Inc. Unzählige Internetseiten, Fotos und Skizzen bildeten die Grundlage zum Bau des Modells im Maßstab 1:15. Die Originalzeichnungen

sind aber im Maßstab 1:30 gehalten, also war Umrechnen erforderlich. Dank meines Berufs als Feinmechaniker-Meister, ergaben sich auch die technischen Möglichkeiten, gewisse Dinge zu realisieren. Die Schwierigkeit bestand aber darin, dass alle Teile wie am Original funktionieren und dazu aus dem gleichen Material gefertigt werden sollten. Zum größten Teil konnte das realisiert werden.

Alles war aber einfacher gesagt als getan. Ich musste lernen, mich zu disziplinieren, beispielsweise einfach aufzuhören, wenn die Konzentration nachließ oder ein gewisses Zeitlimit überschritten war. Natürlich blieben auch Rückschritte nicht aus. Unwahrscheinlich wichtig für mich war auch das Verständnis meiner Frau für meine Arbeit. Ebenso die Hilfe vom „Bootsmann“, einem

Segelmacher und Ausrüster in meiner Nähe, ohne dessen Ratschläge vieles anders gelaufen wäre.

Mit dem Bauplan beginnen immer alle Projekte. Er ist im Internet problemlos zu beschaffen. Wichtig ist nur, dass man ihn lesen kann und dafür auch viel Zeit einplant. Ebenfalls wichtig für den Erfolg der Arbeit sind von Beginn an absolute Sauberkeit und Genauigkeit. Jeder kleine Fehler zu Beginn kann später zum Problem werden. Rückblickend würde ich bestimmte Dinge anders machen, aber das lernt man immer erst hinterher.

Rumpfbau

Nach dem Vergrößern der Zeichnungen von Maßstab 1:30 auf 1:15 habe ich die Umrisse der Spanten auf entsprechendes

Sperrholz mit Tapetenleim aufgeklebt. Man sollte aber vorher wissen, ob man einen Innenausbau realisieren will, und muss dann die Spanten entsprechend aussägen. Der danach folgenden Befestigung auf der Helling bedarf es schon besonderer Aufmerksamkeit. Ständiges Messen und Überprüfen gehört zum Alltag. So ist es gelungen, dass es keinerlei Verzug am Rumpf der Yacht gibt.

Die Beplankung war wider den Erwartungen problematisch. Ich hatte mich daher entschieden, die Mahagoniplanken wenigstens bis etwas unterhalb der Wasserlinie so genau wie möglich linear zu verlegen und dann entsprechend den weiteren Gegebenheiten frei zu beplanken. Das hat die Arbeit erheblich erleichtert.

Um die Planken so genau wie möglich zu fertigen, baute ich mir aus einem LötKolben und einem passenden Alu-Formteil eine sehr hilfreiche Biegevorrückung für die Beplankung. Gelebt wurde mit Propellerleim. Für das Verschleifen

braucht es Geduld, denn Mahagoni ist eben sehr fest, aber unglaublich schön. Nach diesen aufwändigen Vorarbeiten folgte endlich der Farbanstrich. Wenn man Glück hat, bedarf es keiner Spachtelmasse. Ich hatte Glück! Um die Geruchsbelästigung durch ausdünstende Lacke in der Wohnung zu reduzieren, fiel die Wahl auf Farbe auf Wasserbasis. Bis zur Wasserlinie kam ein Anstrich aus Mahagoni-Lasur zur Anwendung, um die Farbe des Holzes noch zu unterstreichen. Unterhalb der Wasserlinie kam matter Vorstreichlack zum Einsatz. Jetzt wird wohl mancher bedächtig die Augenbrauen verziehen, aber für den Glanz des Mahagoni habe ich Parkettlack verwendet. Der Grund ist denkbar einfach. Der Lack lässt sich in nur zwei Anstrichen mit dem Pinsel auftragen, hat einen tollen Glanz und man sieht keinen Pinselstrich. Zierlinien und Wasserlinie wurden durch entsprechendes Abkleben realisiert. Die Beschriftung am Spiegel hatte ich anfertigen lassen. Jetzt konnte man die Yacht endlich von der Helling lösen und umdrehen.

Holz lebt

Als Besonderheit sollte die MACHICHACO-R auch einen kleinen Innenausbau erhalten. Aus dem Grund war das helle Holz der Spanten abzudunkeln. Dass ich hierfür wieder Lasur verwendete, war einer meiner dümmsten Ideen. Die Lasur kam von innen auf die Planken, sodass das Holz etwas aufquoll. Damit war die Außenlackierung ruiniert und ich durfte nochmal von vorne anfangen. Trotzdem, das Ergebnis des Innenausbaus lässt sich sehen und ist eine kleine Entschädigung für die erlebte Katastrophe.

Zur Beplankung des Decks kamen Leisten aus 3 x 3 Millimeter (mm) starkem Abachi zum Einsatz. Dieses Holz ist sehr leicht, biegsam, stabil und mit schöner heller Maserung versehen. Die Leisten wurden für die Königsplanke einzeln zugeschnitten und an einer Seite mit einem Streifen Kartonpapier beklebt, um die Kalfaterung zu imitieren. Doch zuvor wurde das Deck mit einem dünnen Furnierholz beklebt. Das gibt den Planken



1) Beim Bau des Rumpfs wurde der Innenausbau mit berücksichtigt. Zur Beplankung dienten Mahagoni-Streifen. 2) Als Standmodell war Wasserfestigkeit weniger gefragt, so reichte Parkettlack für die Oberfläche. 3) Durch die Luke kann man in den ausgebauten Innenraum sehen. 4) Die Kalfaterung zwischen den Decksplanken ist aus Pappstreifen gemacht. 5) Der klassische Look ist dem aufwändig gefertigten Holzdeck zu verdanken



1) Im Maßstab 1:15 lassen sich Schiffsdetails besonders gut herausarbeiten. 2) Nach Original-Vorlagen gebaute Ankerwinde und Bruce-Anker. 3+4) Bei der Fertigung von Ausrüstungsgegenständen ging es nicht nur um Vorbildtreue, sondern auch Funktionsfähigkeit, wie bei diesen Winschen

beim Verleimen den nötigen Halt. Spätestens beim Verlegen der letzten Planke merkt man, ob man ordentlich gearbeitet hat. Was folgt, sind Schleifarbeiten, bis alles perfekt ist. Nachdem alles soweit fertig war, kam auf das Holz eine Schicht Gold-Teak Beize und nach dem Trocknen eine dünne Schicht Parkettlack. Somit ist das Deck leicht matt und sieht wie echtes Teak aus. Teakholz ist ansonsten etwas teuer und es lässt sich ungleich problematischer bearbeiten; ganz abgesehen von den vielen Sorten.

Feinheiten

Jetzt konnte es an die kniffligen Sachen gehen, beispielsweise Wasserabweiser, Niedergang, Ruderstand, Luken, Belüftung, Schienen für die Genua, Relingstützen sowie Winschen und vieles mehr. Der Wasserabweiser musste aus mehreren Teilen Mahagoni – wegen der Außenneigung – gefertigt werden. Den Abschluss bildet eine abgerundete Leiste aus Abachi. Der Niedergang mit Treppe, ebenfalls Mahagoni, war eine Eigenkonstruktion. Die Schiebeluke ist aus farbigem Plexiglas. Die vorderen Luken haben einen Messingrahmen mit Abachi eingefasst. Die Luke selbst ist aus einem Plexiglasrahmen und blauer Plexiglasscheibe. In diese ist wie beim Original eine Verriegelung eingepasst. Der Steuerstand funktioniert wirklich. In die Steuersäule ist ein kleines Getriebe auf Reibradbasis eingebaut. Unter dem Boden erfolgt die Übertragung mit entsprechenden Zahnrädern auf das Ruder. Die Lufthutzen sind wie beim Ori-

ginal Segelschiff gearbeitet. Lufteintritt, Umlenkung, Auslauf für Spritzwasser, Winschen, Blöcke, Klemmen, Umlenksrollen, das alles entstand nach Vorlagen von Originalen.

Beim Nachbauen all dieser Teile ging es mir auch darum, zu verstehen, wie diese funktionierten. Was bewirken eine Winsch oder Curryklemme, eine Großschot, ein Block. Wie will man ein Feuer entfachen, wenn man selbst nicht glimmt? Dieses Verständnis für die Funktionen hat erst Leben ins Modell gebracht und es zu dem gemacht, was es jetzt ist.

Eine schöne Herausforderung waren Anker und Ankerwinde. Die Wahl fiel auf einen Bruce-Anker. Die Winde hatte das Prinzip einer Lofrans x1 zum Vorbild. Es war zwar knifflig, aber es funktioniert. Die „normalen“ Winschen hatten die Firma Harken zum Vorbild. In die Winschen ist eine kleine Rasterung

TECHNISCHE DATEN

MACHICHACO-R

	Original	Modell
Maßstab	-	1:15
Länge über alles	ca. 11,6 m	780 mm
Breite maximal	ca. 3,4 m	226 mm
Tiefgang	ca. 2 m	-

eingebaut, sodass sie nur in eine Richtung drehbar sind. Im Oberteil befinden sich Mitnehmerscheiben. Alles wird von einer Torx-Schraube gehalten. Dies ist gleichzeitig die Aufnahme für die Kurbel. Die entsprechende Beschriftung durfte hierauf auch nicht fehlen. All das wurde nachgebaut.

Handwerkerkunst

Am meisten Kopfzerbrechen bereiteten mir aber die Aufbauten. Ich wollte alles zeitgemäß und modern erstellen. So sollte das gleiche Material wie beim Original verwendet und diese Teile selbst gebaut werden. Einerseits, weil das Angebot an Fertigteilen so gar nicht meinen Vorstellungen entsprach, andererseits kosten richtig gute Teile auch richtig viel Geld. Jetzt wusste ich, was ich wollte, aber nicht, wie es zu realisieren war. Irgendwann fiel mir ein altes Handwerk aus dem Erzgebirge wieder ein, das Reifendrehen. Hier wird ein Holzreifen in eine Drechselmaschine gespannt und eine Kontur des zu fertigenden Teils ausgearbeitet. Danach wird der Reifen in die gewünschten einzelnen Segmente zerschnitten. So entsteht nach anschließender Schnitz- und Feinarbeit eine Figur, zum Beispiel ein Tier. Warum sollte das nicht auch mit Metall klappen? Es klappte und war die Lösung zahlreicher Probleme, wie sich gleich noch zeigt.

Begonnen wurde aber zunächst mit den beiden Relingkörben. Diese bestehen aus 2-mm-Messingrohr, sind gebogen, verlötet und vernickelt. Auch der Mast geriet zur Herausforderung, da es nichts gab, was meinen Vorstellungen entsprach. So kam ein Alu-Rohr aus dem Baumarkt zum Zug. Die Taschen für die Einlassblöcke wurden entsprechend gefräst und wieder war etwas geschafft. Man darf nur nie aus dem Auge verlieren, welches Teil wofür ist. Die Mastschienen für das Großsegel und den Spinnackerbaum sowie die Genuaschienen wurden ebenfalls aus einem Profilreifen gefertigt, getrennt, begradigt und gebohrt.

Bei all den Dingen, welche man unbedingt beachten sollte, ist der Gedanke, dass man eventuell alles wieder zerlegen muss, einer der wichtigsten. So habe ich an entsprechenden Stellen Stifte, statt Schrauben oder Nieten verwendet. Ebenso stellte sich heraus, dass ein Stück Messingblech, der LötKolben und etwas silberne Farbe so manches Problem lösten. Begonnen wurde dann mit der Kopfplatte für den Mast. Wegen der Zugkraft der Stagseile sind die Halterungen verschraubt und verlötet. Als Stagseile

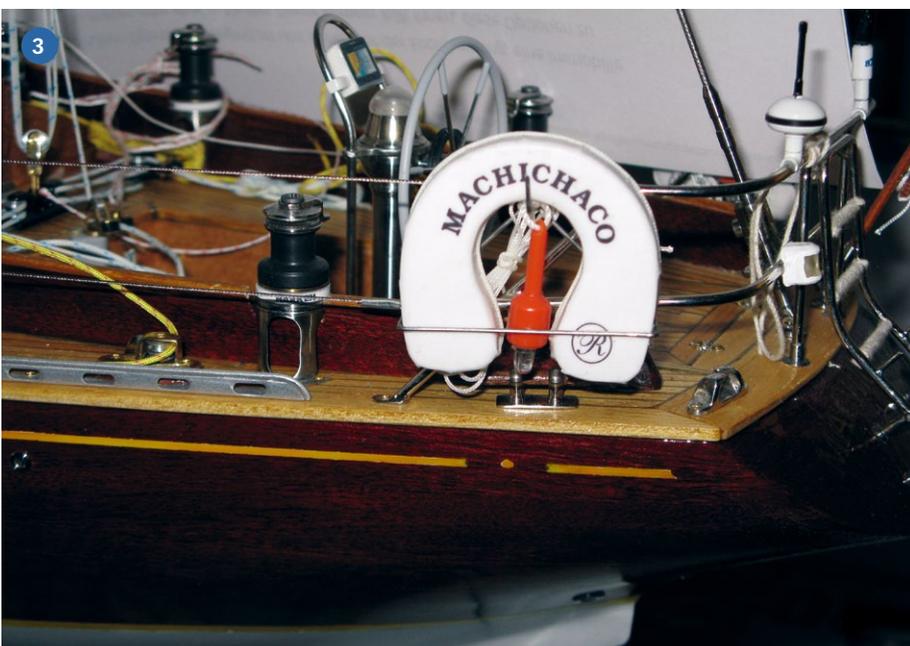
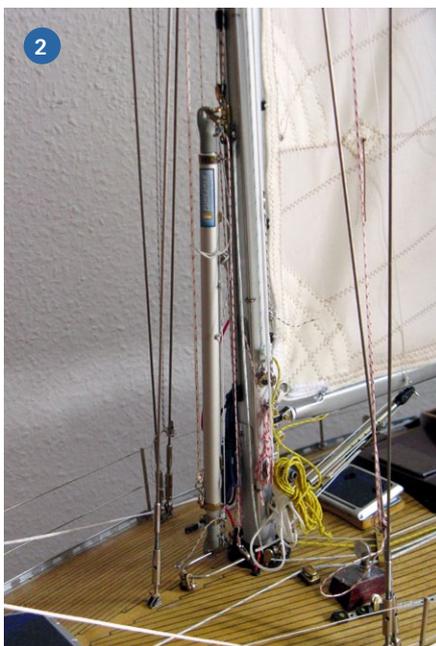
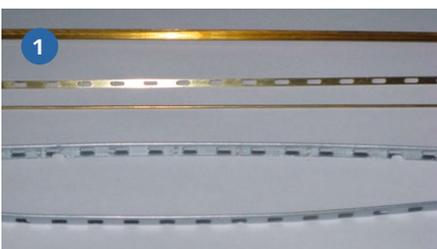


1) Sämtliche Beschläge, die sich an einem Original-Mast finden lassen, sind auch beim Nachbau auf der MACHICHACO-R zu finden. 2+3) Eine gezielte Mischung aus Messingplatten und etwas silberner Farbe ließen das Anbringen der Beschläge am Alu-Mast zu. Letzter kommt aus dem Baumarkt und war mal ein handelsübliches Rohr. 4) Das Segelreff ist voll funktionsfähig und mit Kugellagern bestückt

SEGELSCHIFFWISSEN

Was ist eine Dirk?

Mit Dirk wird bei Segelschiffen eine ganz bestimmte Leine bezeichnet. Die spannt sich zwischen Mastspitze und Ende des Segelbaums, der Baumnock, und hält den Baum in der Horizontalen, wenn kein Segel gespannt ist. Einige moderne Segelschiffe verzichten darauf, bei älteren ist sie immer zu finden.



1) Die Fußreling entstand aus Messingstreifen und Draht. 2) Am Mast angebrachter Spinnakerbaum. 3) Die Rettungsringe sind aus Sperrholz und mit beschriftetem Stoff überzogen. 4) Von Schiffsmodellflaggen.de stammt die Deutschland-Fahne

kamen Fahrrad-Bowdenzüge zur Verwendung. Die passenden Endstücke sind aus Edelstahl gefertigt und die Seile mit Loctite 648 eingeklebt. Die Festigkeit ist absolut ausreichend. Auch die Wantenseile bestehen aus Bowdenzügen aus dem Fahrrad-Bedarf. Lediglich die Relingseile aus 0,5-mm-Edelstahl wurden gekauft.

Die Einlassblöcke sowie Halterungen für die Stagseile wurden nach der Reifendreh-Methode gefertigt. Also einen Ring mit der gewünschten Kontur gedreht, die entsprechenden Teile nach Länge abgetrennt und nachgearbeitet, Bohrungen angebracht, Rollen eingesetzt und am Mast die Gewindelöcher markiert. Um eventuelle Abweichungen auszugleichen, ist jeder Einlassblock einzeln passend zum jeweiligen Durchlass gefertigt. Aus dem Grund waren vor der endgültigen Montage die Leinen einzuführen, sonst klappt das nicht.

Segelzubehör

Die Rollreiffanlage ist nach Vorlagen verschiedener Firmen, wie Bartels und Profurl entstanden. Die Teile am Modell entsprechen so gesehen dem Original. Alles ist mit 1-mm-Kugellager ausgestattet und funktioniert entsprechend. Der Großbaum ist Entwurf der Firma Selden nachempfunden, aus zwei Hälften Messingblech gefertigt worden und hat auch ein Innenleben. Das bedeutet, er hat fünf Umlenkrollen in sich, und zwar zum Spannen des Unterlieks, des Großsegels und für die Reffleine. Ebenso verhält es sich mit dem Baumniederholer. Als Vorbild diente hier ein Original der Firma Forespar und er verfügt daher über Innenfeder und variable Fixierung der Einstellhöhen. Auch wenn manche Boote dadurch auf eine Dirk verzichten, bei mir bleibt sie aus Gründen der Sicherheit vorhanden.

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass sich speziell die Anbringung und die Konstruktion des Spinnakerbaums stark weiterentwickelt hat. Diesen Trend habe ich aufgegriffen und versucht, den für mich interessantesten Spinnakerbaum der Firma Forespar aus Alu und Messing nachzubauen. Natürlich mit dem gesamten mechanischen Innenleben. Rückblickend bleibt festzuhalten, es war eines der aufwändigsten und schwierigsten Teile an der MACHICHACO-R.

So weit vorbereitet, war die Zeit für die Segel gekommen. Eigentlich wollte ich sie herstellen lassen. Doch alle angefragten Segelmacher wollten sich der Aufgabe nicht stellen. Was blieb mir an-



Nach Original-Vorlage
entstanden die Segel und
wurden selbst genäht

deres übrig, als selbst zu nähen? Natürlich wusste ich genau was ich wollte. Also organisierte ich dünnen Hemdenstoff in der gewünschten Farbe, ein paar Infos vom Segelmacher und eine Maschine zum Nähen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Die Schrift darauf wurde mit Transferfolie aufgebügelt. Einige Zeit später erwarb ich weitere Informationen über die Funktionsweise von Segeln und die ließen mir keine Ruhe. So nähte ich eine zweite Generation der Segel mit anderem Kopf und mit Trimmleinen, so wie beim Original.

Letzte Details

Durch Zufall hatte ich die Möglichkeit, eine echte Yacht zu betreten. Dabei fiel mir sofort die Fußreling auf. Also besorgte ich entsprechendes Winkelmaterial und baute diese nach. Auf die Oberkante wurde noch 1-mm-Rundmaterial gelötet, das Ganze angepasst und lackiert – fertig. Die neuen Lipplampen

und Lippen, Mastrutscher und Stagreiter wurden ebenfalls nach der Reifendrehmethode hergestellt. Zum Abschluss folgten noch kleine Feinarbeiten, wie das Anbringen von Antennen, Rettungsringen, Fahne und der Einbau einer Beleuchtung. Die wurde zwar erst im Nachhinein realisiert, doch kleine SMD-LED liefern jetzt Licht. Die Fahne stammt von Schiffsmodeflaggen.de – dort bekommt man einfach Top-Qualität.

Soweit fertiggestellt, mangelte es nur noch an einer geeigneten Präsentation der MACHICHACO-R. Statt das Modell wie zu erwarten auf eine Holzplatte zu drapieren, wählte ich einen anderen Weg. Basis ist eine Granitplatte. Auf der steht eine polierte Messinghelling, die das Segelschiff trägt. Eine entsprechende Platte mit Beschriftung ließ ich passend dazu anfertigen. Und so hat das Standmodell seinen endgültigen Platz gefunden. ■

Lipper Modellbau Tage



**20. - 22.
Januar 2017**
**Messezentrum
Bad Salzuflen**

www.lipper-modellbautage.de

Fr. + Sa. 10 - 18 Uhr
So. 10 - 17 Uhr

VERANSTALTER:
Messe Ostwestfalen GmbH
Benzstraße 23
32108 Bad Salzuflen





30 Jahre Swiss Mini Sail

Text und Fotos: Peter Burgmann

Jubiläum

Für das zweite September-Wochenende 2016 hatten Stefan Streit und Franz Amonn in die Schweiz eingeladen und die Gestade am Leisthaus des Berner Egelmösli zum Hafensbereich erklärt. Die Sonne schien umrahmt von einem strahlend blauen Himmel. Ein passendes Ambiente zum Jubiläum, denn die Swiss Mini Sail feierte ihren 30.

Der Sommer 2016 glänzte bis dato zwar mit hohen Temperaturen, hatte aber kaum einmal einen Windhauch gebracht. Zum 30-jährigen Bestehen der Swiss Mini Sail durften sich die Teilnehmer über einen frischen Wind freuen, der die Seglerherzen höher schlagen ließ.

Viel unterwegs

Den Weg nach Bern wies eine ganze Flotte verschiedener Lotsenkutter. Stefan Streit hatte sein Modell aus den Anfangstagen der Swiss Mini Sail dabei, die legendäre CARDIFFIAN. Ihr Vorbild ist ein Lotsenkutter von 1899 aus Cardiff in Wales. Bis zu 200 Meilen segelte der Lotse den

Handelsschiffen entgegen um sie sicher an der türkischen Küste entlang zu ihrem Zielhafen zu geleiten. Das Modell baute Stefan Streit auf einem Schaumstoffkern auf, der mit Glasmatten überzogen wurde. Den Zugang zur Technik erleichtert das komplett abnehmbare Deck.

An der französischen Küste ist die SOLWEIG beheimatet. Das Modell des Lotsenkutters aus Brest brachte André Fontannaz aus Lausanne mit nach Bern. Er ist nicht nur Schiffsmodellbauer, sondern auch ein begnadeter Zeichner, der die Atmosphäre am See geschickt zu Papier brachte. Eine spannende Alternative zur atemlosen Pixeljagd.

Der dritte Lotsenkutter hat seinen Heimathafen in New Port. Seine Form ist angelehnt an die CARDIFFIAN. Hans-Heinrich Helfenstein formte den Rumpf der ELFE aus 3 Millimeter (mm) starken Kiefernleisten, die mit einem Überzug aus Glasgewebe versteift wurden. Zur Imitation der Planken feilte er anschließend die feinen Schlitzlöcher der Plankenstöße wieder in die GFK-Haut. Heute ist das Modellschiff in die Reederei von Peter Günerich übergegangen und wurde von ihm auf den Namen MAUD umgetauft.

Oldie in der Schweiz

Damit nicht genug Lotsenkutter. Auch die JOLIE BRISE gab sich die Ehre zum 30-jährigen Jubiläum im Egelmös-



1) Die ÉCUME von Franz Amonn aus der Schweiz ist ein im Maßstab 1:5 gebautes Canot 10 Pieds du Havre. 2) Schnittiges Heck und üppige Aufbauten für einen Lotsenkutter – die SOLWEIG von André Fontannaz. 3) Das Ambiente rund um den Egelmösl in Bern macht die Mini Sail zum Familientreffen. 4) Auf den klangvollen Namen MAGUERITE-EMILY taufte Robert Savery seinen 1:20-Nachbau eines Schoners. 5) Hans-Heinrich Helfenstein brachte sein Folkeboot NORDSTERN zum Treffen mit. 6) MAUD (vorne) und BLUENOSE – ein Bristol Channel Cutter trifft einen Neufundlandschoner. Auf dem Egelmösl ist das möglich



1) Legendar und weit bekannt ist der Neufundlandschoner BLUENOSE. Klaus Prystaz baute das Modell im Maßstab 1:32. 2) Muße zum Festhalten des Treffens auf Papier fand André Fontannaz. 3) Backbordansicht der MOUSTIQUE von Leo Streit. 4-6) Gar nicht genug sattsehen kann man sich an der HINANO, die Matthias Gawriloff zum Treffen mitbrachte. Lauter feine Holzarbeiten und wunderschöne Beschläge kennzeichnen den 75er- Nationalen Kreuzer. 7) Seit Jahren ist die CARDIFFIAN auf Mini Sail-Treffen zuhause und findet immer wieder neue Bewunderer. 8) Ein Modell zum Modell? Nicht ganz. An die große NORDSTERN hat die im Maßstab 1:32 gebaute LEO VOM ASITZ angelegt

li-Hafen einzulaufen. Das Original würde den See großflächig ausfüllen. Auch beim Jubiläum könnte sie mithalten. 2013 feierte die Original JOLIE BRISE den hundertsten Jahrestag ihrer Konstruktion auf der Paumelle Werft in Le Havre. Als Gaffelkutter wurde sie entworfen, um schnelle Ozeanpassagen zu gewährleisten. Außer Geburtstagsgrüßen sollte sie auch normale Fracht der Royal Mail unter Segeln befördern. Mit dem Modell dieses Preisträgers kreuzte Kurt Wiget in der Lotsenkutterflotte. Dabei war die JOLIE BRISE in ihren Leben

auch als Fischerboot im Dienst, da die Ära der Dampfschiffe ihre Nutzung als Postschiff überflüssig machte. Nach einem Refit gewann sie das Fasnet Race dreimal, einschließlich der Eröffnungsgregatta im Jahr 1925.

Regatten in Le Havre, so um das Jahr 1890, waren die Welt der Canot de 10 pieds. Die im Original nur 3.400 mm langen, kleinen Segelschiffe, oder sollte man noch Boote sagen, ermöglichten den preisgünstigen Einstieg in die Regattaszene. Dreimal in 1:5 und einmal in

1:12 genossen die Modellbauer am Knüppel der Sender die rauschende Fahrt in der frischen Brise.

Aus der Schweiz und aus Deutschland fanden sich über das Wochenende 24 Teilnehmer am Egelmösl ein. Teils begleitet von ihren Frauen, denn am See lässt es sich trefflich aushalten. Der Leistverein versorgte Einheimische und Gäste am Nachmittag mit Speisen und Getränken aus der Hüttenküche. Am Abend hatten die Teilnehmer die ganze Hütte für sich allein. Denn

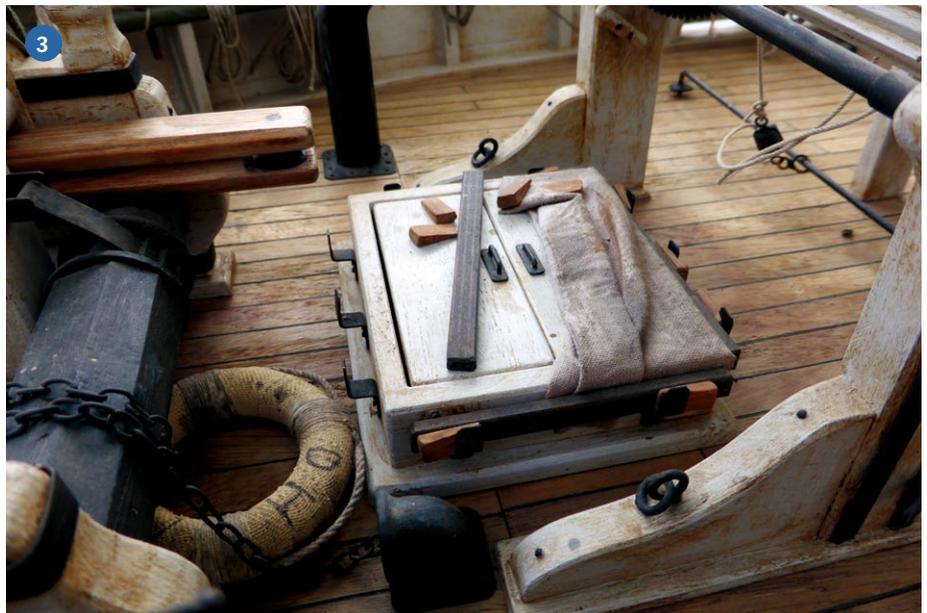
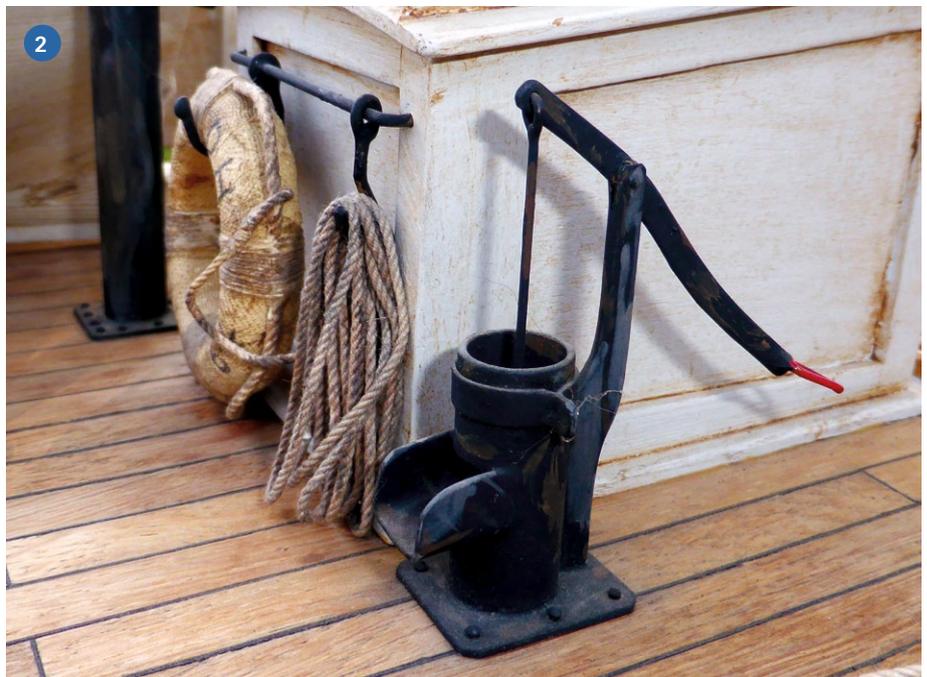
genau das macht das Treffen in Bern auch aus, das gemeinsame Abendessen. Statt Currywurst und Pommes gibt es gehobene Küche.

Freizeittour und Refits

Vermisst wurde Felix Wehrli, der auch jahrelang in Bern zu Gast war. Er verwirklichte seinen Traum von Frachtschiffkreuzfahrten über die Weltmeere. Aber Modellschiffe aus seiner Werft lagen an den Ufern des Sees vor Anker. Aus dem Freizeitbereich glänzte der 75-Quadratmeter-Kreuzer HINANO in der Sonne. Matthias Gawriloff aus Bern hat die HINANO erst dieses Jahr von Felix Wehrli übernommen. Das Original wurde nach handgezeichneten Plänen in Holzbauweise auf Mallen gebaut. Im Maßstab 1:8 ist das Modell 1.550 mm lang und 10,5 Kilogramm (kg) schwer. Die 1,2 Quadratmeter Segelfläche trägt der stark gebogene Peitschenmast, der typisch für den Bauzustand der 1950er-Jahre ist. Davor waren Gaffeltakelungen gebräuchlich. Das Modell funkelte in der Sonne, so wie es sich der Yachteigner vorstellt: goldglänzend polierte Messingbeschläge, spiegelnder Hochglanzlack auf den Holzflächen und blendend weiß der Rumpf über dem funkelnden Wasserspiegel.

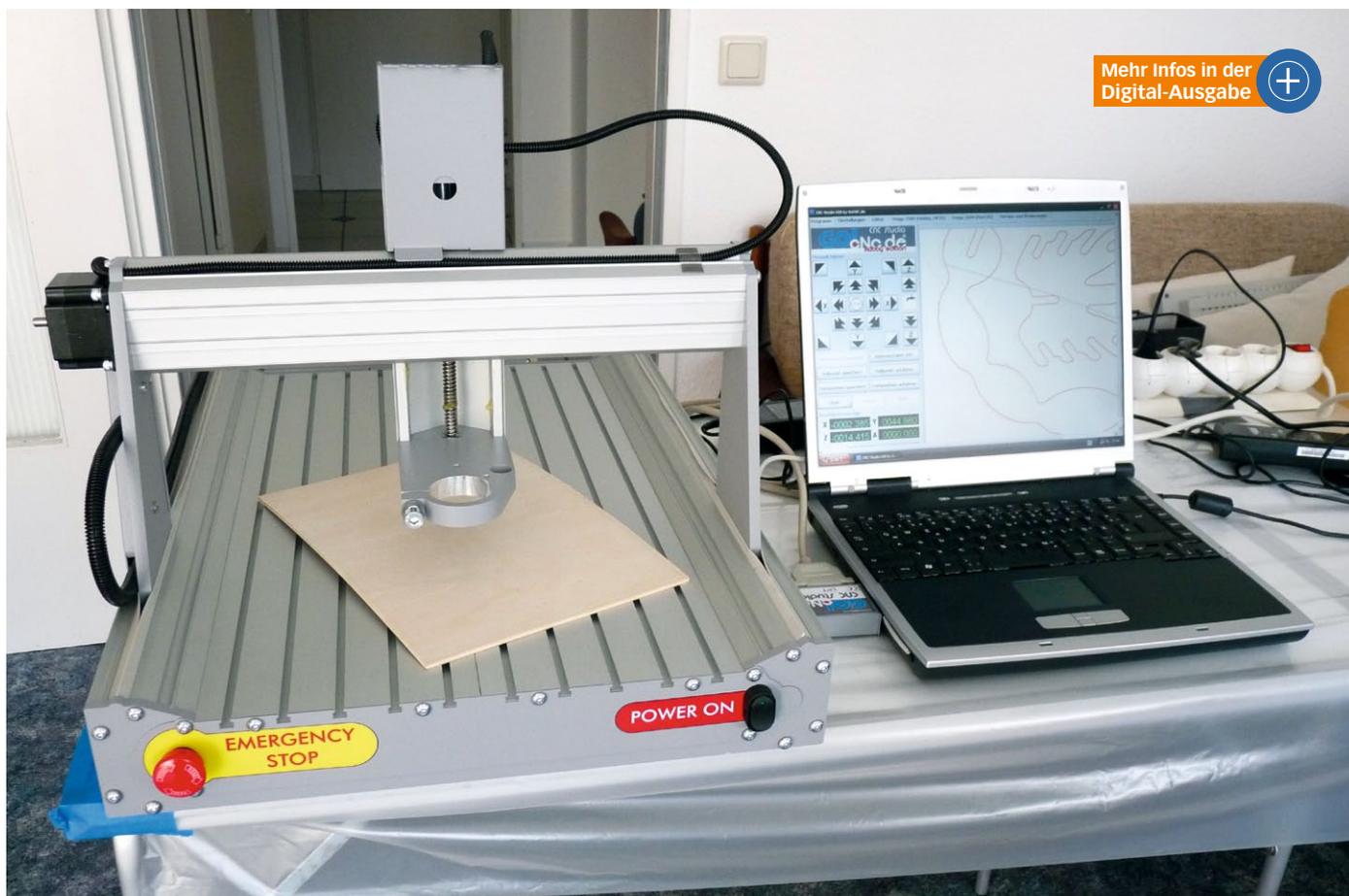
Das Modellschiff CHARLIE war jahrelang verschollen. Das Modell des Krabbenfängers von der englischen Südküste wurde von Felix Wehrli gebaut. Es ist relativ groß und vor allem schwer, mächtige 39 kg bringt es auf die Waage. Es misst im Maßstab 1:12 stattliche 1.810 mm in der Länge und 490 mm in der Breite. Felix Wehrli segelte das Modell einige Jahre und verkaufte es dann. Das Grundnetz der CHARLIE verfang sich in den Klippen der Zeit, bis es Jürg Blatter 2008 in einem Geschäft für Yachtzubehör entdeckte. Im Rahmen einer Inventurberreinigung wurde das wunderschöne Modell zum Verkauf angeboten. Nach Reparaturarbeiten und der Ausstattung mit einer zeitgemäßen Fernsteueranlage stach es wieder in See.

Man sieht, sorgfältige Refits gibt es auch bei Modellen, nicht nur bei Originalen, wie der JOLIE BRISE. Genau im gleichen Geist finden sich Eigner, die mit viel Liebe alte Schiffe ein weiteres Leben schenken. Der Gedanke „Originalgetreu“ erlebt hier eine ganz neue Dimension. Wie die Großen so die Kleinen. Ich hätte nicht gedacht, dass der Gedanke der Mini Sail Classic so weit geht und so viele Jahre anhält. ■



1-3) Brixham Mumblebee nennt sich der Schiffstyp, denn die CHARLIE von Jürg Blatter darstellt. Es glänzt durch viele im Maßstab 1:12 gestaltete Details

Für Selbstermacher



Der ambitionierte Modellbauer macht nicht nur vieles selbst und kann dazu alles aus dem Haushalt verwenden, sondern er schielt auch, je länger er dabei ist, vermehrt auf eine CNC-Fräse. Die erleichtert vieles und erlaubt sowohl zielorientierte Einzel- als auch Massenfertigungen. Dazu haben wir uns den Komplettbausatz Next 3D von GoCNC einmal genauer angeschaut.

Schon der Beginn zählt, denn gerade der Reiz des Aufbaus einer solchen Maschine ist für viele schon ein Großteil des Vergnügens. Im Falle der Next 3D – hier in der Ausführung M mit optionalen T-Nutenplatten – finden sich alle benötigten Teile zur Montage und Inbetriebnahme einer CNC-Fräse im Lieferumfang. Lediglich einige Werkzeuge sowie viel Zeit und Akribie sollte man für die Montage der Maschine mitbringen.

Erster Eindruck

Der spätere Maschinentisch verfügt mit Abmessungen von 335 × 420 Millimetern (mm) über eine für fast alle Einsatzbereiche mehr als ausreichend große Fläche. Diese entspricht in der Breite einem DIN A3-Blatt und in der Höhe sind es sogar 38 mm mehr. Bei diesem

Exemplar kommt eine sehr steife T-Nutenplatte zum Einsatz. Der serienmäßige Lieferumfang beinhaltet eine ebenfalls gut einsetzbare Platte aus 10-mm-Hartholz. Die Nuten sind für den Einsatz von M5-Sechskantmutter oder Schrauben ausgelegt und lassen daher eine universelle Montage auf insgesamt zehn Nutenschienen zu. Je nach Einsatzzweck ist eine T-Nutenplatte nicht unbedingt nötig und kann daher durch andere Teile aus dem recht umfangreichen Zubehörprogramm von GoCNC ergänzt werden. Im recht handlichen, immerhin gut 15 Kilogramm schweren Paket finden sich neben den obligatorischen Gewindestifeln und Kugellagern auch 8,8- bis 10,9-Stahlschrauben sowie die Führungsschienen und ferner auch alle, sehr präzise gefertigten Teile für einen stabilen Rahmen. Selbstverständlich gehört

zu einem Komplettbaukasten auch sämtliche Elektronik in Form zweier Platinen, dreier bulliger NEMA 23-Motoren, etlicher Kabel sowie diverser Anschlusskabel zur Anbindung an den PC. Selbst an die Software wurde gedacht, denn auf der mitgelieferten CD-ROM befindet sich neben einigen Freeware-Programmen auch die Steuersoftware CNC Studio USB. Der Anschluss der Maschine sollte an PCs mit 32-Bit-Betriebssystemen erfolgen, da die Steuersoftware bei einigen 64-Bit-Systemen Schwierigkeiten mit der Speicherung der Einstellungen hat.

Steuer-Software

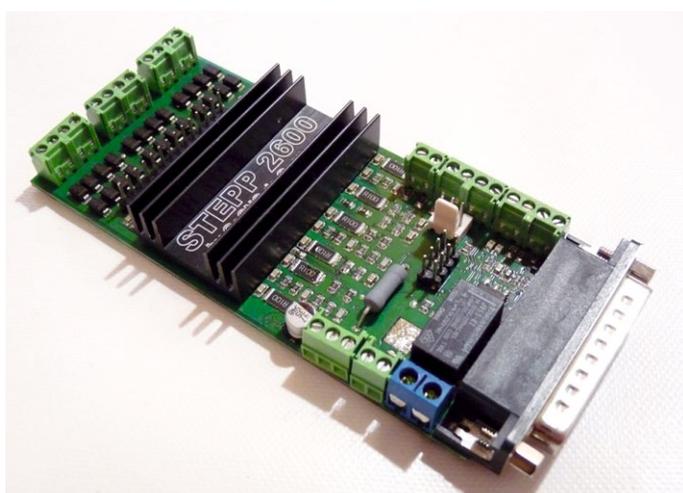
Bevor wir uns um den Aufbau kümmern, einige Worte zur PC-Anbindung. Neben reinen Windows-Varianten wäre auch – mit einer optionalen Arduino-Platine oder alternativer Steuersoftware



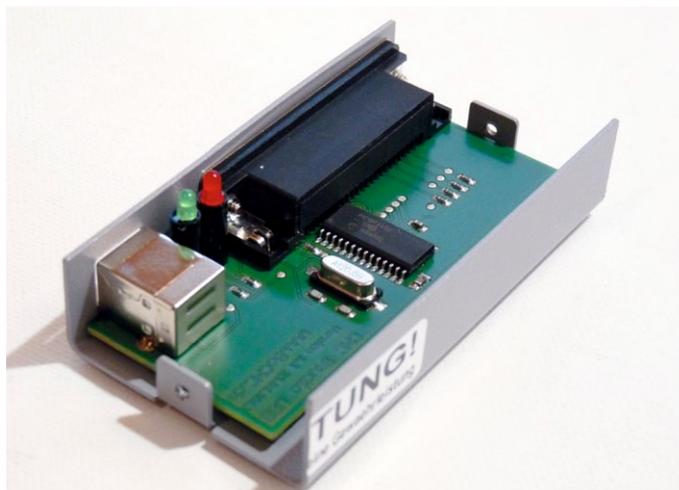
Die sehr gute Fertigungsqualität der Teile ermöglicht nach einer akribischen Montage optimale Ergebnisse



Die Gewindespindeln sollten vor dem Einbau sauber entgratet und anschließend im Seifenbad von allen Metallspänen oder anderen Verunreinigungen befreit werden. Nur so ist später ein seidenweicher Lauf in den Messingbuchsen gewährleistet



Die neue Ansteuerplatine vom Typ Stepp 2600 V2.2 baut etwas länger als die V1.x-Version. Das sollte man beim Einbau berücksichtigen und schon vorher so viele Kabel wie möglich anschließen



Die Wandlerbox beinhaltet einen quarzstabilisierten Taktgeber mit integriertem Speicher, um die Daten in Echtzeit und gepuffert an die Maschine geben zu können. Andernfalls würden sich unter Windows-Systemen schon nach etwa 30 bis 40 Minuten erste Schrittverluste einstellen

– der Betrieb an einem Linux-System möglich. Hierzu bietet GoCNC ganze Installationspakete mit speziell auf den CNC-Bereich angepassten Linux-Systemen zum Download an. Diese sind sogar von einer Live-DVD startbar, ohne eine Installation auszuführen – ideal für erste Tests vor einem kompletten Umstieg. Technisch reicht schon ein älterer PC mit einem Single Core Prozessor ab 1,2 Gigahertz (GHz) Taktfrequenz und 1 Gigabyte (GB) RAM durchaus zum Betrieb aus. Wer an diesem PC vor dem Fräsvorgang auch die Konstruktion beziehungsweise das Vorbereiten der Dateien erledigen möchte, sollte mindestens einen halbwegs modernen Doppelkern-Prozessor ab 1,5 GHz mit 4 GB RAM nutzen.

Da GoCNC eine Wandlerbox zum Anschluss an den normalen USB-Port beilegt, lassen sich nahezu alle modernen PCs nutzen. Diese Wandlerbox sorgt für eine Echtzeitweitergabe der Daten an die Steuerplatine (via Parallel-Anschluss)

in der Maschine, da Windows dieses bis heute leider nicht wirklich sauber beherrscht. Laptops können ebenfalls genutzt werden. Beachten sollte man hier aber, das gerne mal aufgrund zu geringer USB-Pegel die Datenübertragung bei Langzeitfräsvorgängen einbrechen kann.

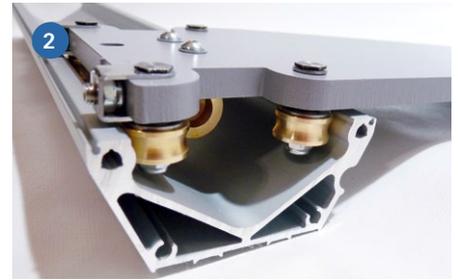
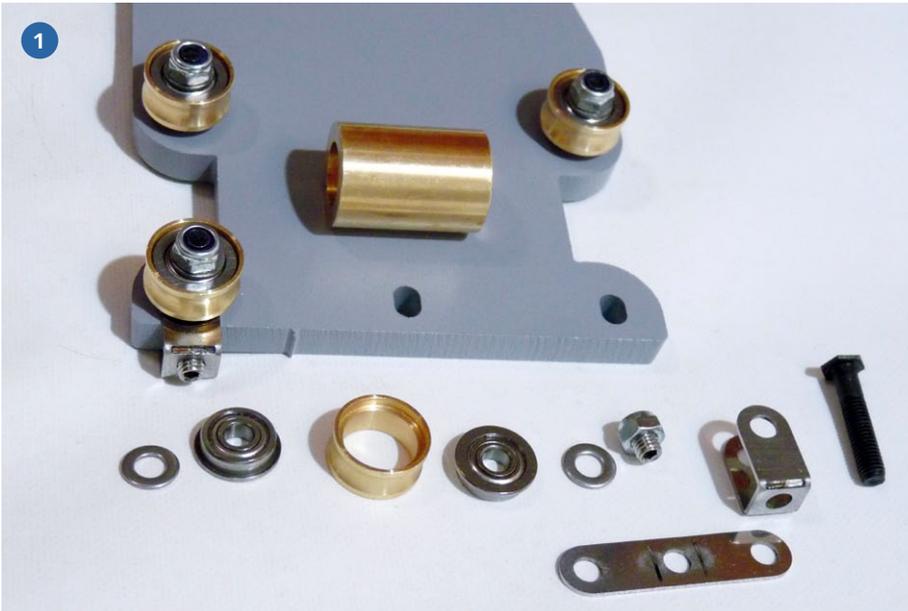
Neben der Ansteuersoftware sei vor allem das bekannt gute CAM-Programm ESTLCAM zur Dateivorbereitung sowie BoCNC mit ähnlichem Einsatzziel, aber kleinerem Umfang oder auch HPDX zum Wandeln von HPGL- zu DXF-Dateien und umgekehrt genannt. Die

TECHNISCHE DATEN

Next 3D

Angaben bezogen auf Bausatz M

Arbeitsraum:	X-Achse 330 mm, Y-Achse 495 mm, Z-Achse 110 mm
Aufstellfläche:	645 × 460 mm
Aufspannfläche (Tisch):	335 × 420 mm
Durchlasshöhe:	130, 172 oder 205 mm
Fräsmotoraufnahme:	43 mm, für Motoren bis 1 KW und bis 1,5 Kg Eigengewicht
Auflösung:	0,00375 mm
Schrittmotoren:	Nema23
Wiederholgenauigkeit:	0,03 mm / 300 mm Umkehrspiel +- 0,08 mm (kann mittels Software auf 0 reduziert werden)
Vorschubgeschwindigkeit:	bis zu 4.600 mm/min (70 mm/min)



1) Die Montage der Achsen läuft an allen vier Stellen ähnlich ab und setzt die Anbringung von jeweils vier Laufrollen samt Spieleinstellungsmöglichkeit voraus. Hier sollten unbedingt die gezeigten Muttern mit Nyloneinsatz verwendet werden, da eine spätere Demontage bei locker werdenden Muttern sehr viel Zeit verschlingt. 2) Die Justierung der links zu erkennenden Innensechskantschrauben (in den Muttern) sorgt für eine stufenlose Einstellung des Spiels an den Achsen und sollte von Zeit zu Zeit kontrolliert werden. 3) Die für die Spieleinstellung zurechtzubiegenden Laschen sollten zunächst direkt hinter dem Ausschnitt mit einer Zange auf 90 Grad gebogen werden. Die zweite Seite kann anschließend per Hand direkt am späteren Einsatzort umgebogen werden.

genannte Software gehört genauso wie eine Testversion von Mach3 (Maschinensteuerung) zum Lieferumfang der CNC-Fräse Next 3D.

In jedem Fall wird eine DXF- oder HPGL 2D-Datei zur Weitergabe an die Maschine benötigt. Die zur Erstellung solcher Datensätze genutzte Software erstreckt sich von Zeichenprogrammen wie Corel Draw oder Inkscape bis hin zu CAD-Lösungen wie Free CAD, Design CAD oder VIA CAD. Natürlich lassen sich auch mit höherwertigen, jedoch erheblich teureren CAD-Lösungen wie AutoCAD, Solidworks oder CATIA die passenden Dateien erzeugen.

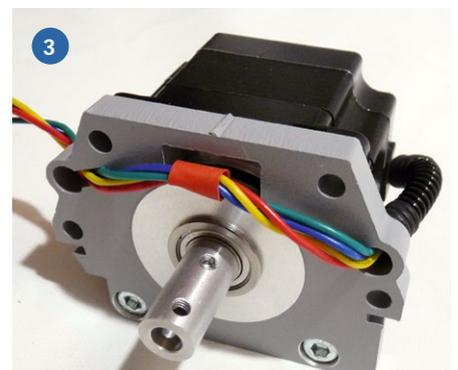
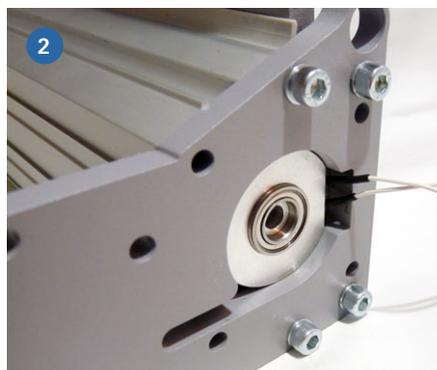
Erste Upgrades

Damit die Steuerbefehle optimal umgesetzt werden können, kommt bei der Next 3D die neueste Steuerplatine vom Typ Stepp 2600 V2.2 zum Einsatz. Neben den Motorendstufen und deren Ansteuerung befindet sich auch ein Schaltrelais auf der Platine, mit dem der Fräsmotor von der Software gesteuert an- oder abgeschaltet werden kann. Hierbei darf die Maximallast immerhin bis zu 1.200 Watt betragen. Daher lassen sich in der 43-mm-Aufnahme der Next 3D alle handelsüblichen Fräsmotoren von Kress, Bosch, Metabo oder Makita nutzen. Das Design der noch extrem neuen Platine führte am Testgerät aus der ersten Serie leider dazu, dass der Lüfter aus Platz-

gründen nach außen verlegt werden musste, da hier noch die ältere Form des Blechgehäuses für die Elektronik beilag. Bei den neueren ausgelieferten Bausätzen kommt ein mehrteiliges und clever designtes Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech zum Einsatz. Dadurch lässt sich die Platine sogar noch einfacher einbauen, da sie besser zugänglich ist und die Kabel sehr sauber über einige Laschen an die Platine geführt werden. Auch hier zeigt sich wieder die gute Fertigungsqualität und das durchdachte Design der Next 3D-Maschine.

Tipps vorab zur Montage

Zur einfachen Montage gehört eine bebilderte Anleitung (V1.4) zum Liefer-



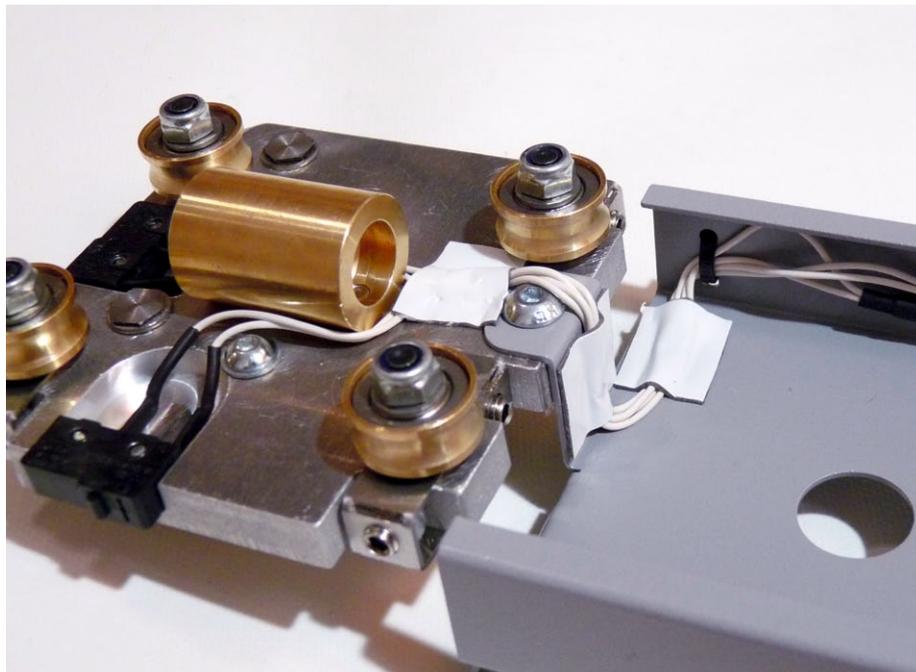
1) Die Kraftübertragung von einer Seite zur anderen geschieht über einen 10 Millimeter breiten Riemen vom Typ T5. Diese etwas größere Verzahnung setzt eine pingelige Justierung bei der Parallelität der beiden Seitenwangen zueinander voraus, um ein Verkanten zu vermeiden. 2) Der Durchgang ist an dieser Stelle arg eng, daher war ausnahmsweise etwas Material vom Alu-Distanzstück abzunehmen, um den Kabeln einen besseren Verlegeradius zu ermöglichen. 3) Die zunächst etwas verwirrende Verlegung der Kabel des Motors für die Z-Achse setzt vor allem Feingefühl bei der späteren Montage auf dem Profil der Z-Achse voraus, um kein Kabel einzuklemmen. Wichtig ist hier die Verwendung des längeren der beiden Verlängerungskabel, um die Steuerplatine auch sauber erreichen zu können

umfang. Da diese aber auf nahezu jeglichen Text verzichtet, können sich bei ungenauem Betrachten schnell Fehler beim Zusammenbauen einschleichen. Der aufmerksame Monteur wird sich daher vor allem von den lediglich durchnummerierten Schrauben, Muttern und U-Scheiben rasch eine kleine Liste zusammenstellen, welche die Positionsnummer und die reale Bezeichnung übersichtlich darstellt, ohne ständig in der Anleitung vor- und zurückblättern zu müssen. Ferner werden Neulinge vor allem bei den Kabeln und deren Verlegung zunächst etwas Schwierigkeiten bekommen, denn die Motorkabel liegen zwar in zwei Varianten bei, aber es ist nicht unbedingt sofort ersichtlich, dass eine Version deutlich länger ist als die andere. Die längere Version wird mit dem Motorkabel des Motors für die Z-Achse (hoch/runter) verbunden, die etwas kürzere mit dem Motor für die X-Achse. Zu Anfang sei angemerkt, dass ich mich für das Verlöten der Kabel entschieden habe, dies aber mitunter einigen Mehraufwand nach sich ziehen kann, sollte mal etwas zur Schadensbehebung demontiert werden. Folgt man der Anleitung werden die Kabelenden mit einem Flachstecker versehen um die Kontakte leichter abnehmen zu können. Ferner wurden beim Testmuster von Anfang an alle 34 der M5-Muttern gegen selbstsichernde Versionen mit Nyloneinsatz ausgetauscht. Dies ist vor allem an der Kreuzung zwischen Z- und X-Achse sinnvoll, da man hier später nur mit viel Demontage-Aufwand wieder herankommt.

Neben dem in der Anleitung gezeigten Werkzeug benötigt man lediglich etwas Platz und einen stabilen Tisch zum Arbeiten. Die Maschine wiegt fertig (ohne Fräsmotor) gut 13,8 Kilogramm – mit den T-Nutenplatten sind es etwas mehr. Die Montage beginnt bei den Laufrollen, die an den Seitenwangen und dem Achsenkreuz befestigt werden. Hierzu sollte man einen Messschieber bemühen, um die Abstände zwischen fertig montierter Laufrolle und der Oberfläche des Halteelements nachzumessen sowie gegebenenfalls mit feinen Passscheiben wirklich gleichmäßig auszurichten. Somit ist ein eventuell höherer Verschleiß der Führungsschienen von Anfang an unterbunden. Ganz nebenbei lassen sich dann auch höhere Querkräfte übertragen, da die Auflagefläche zwischen Laufrolle und Schiene optimiert ist.

Für und gegen Spiel

Um das geringste Spiel bei der Montage der Spieleinstellung zu erzielen,



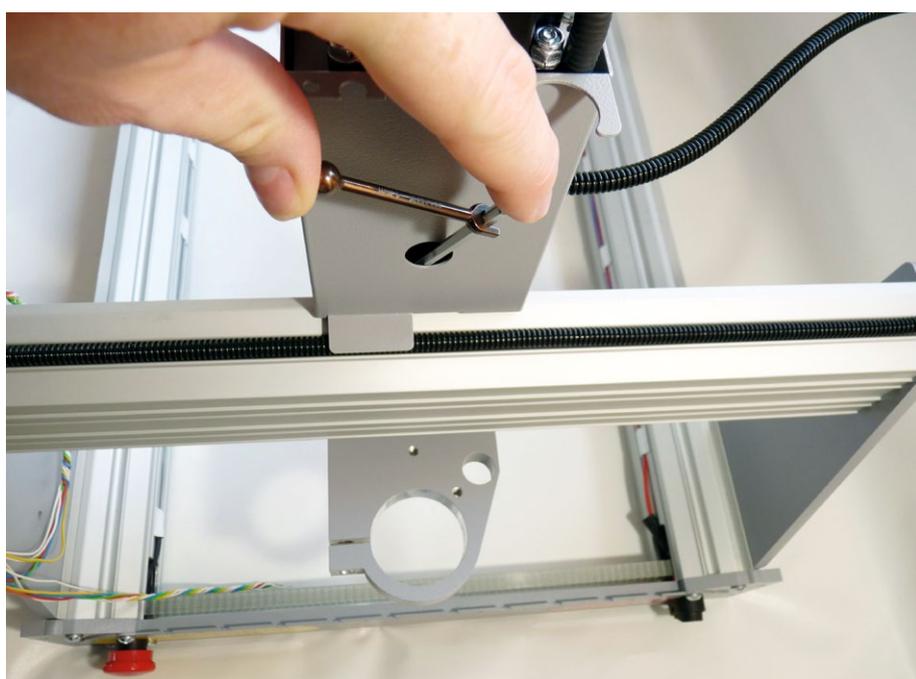
Entgegen der Anleitung kommt hier Doppelklebeband mit Gummizwischenschicht zum Einsatz, damit die Kabel nicht von den später zu montierenden Gewindespindeln beschädigt werden



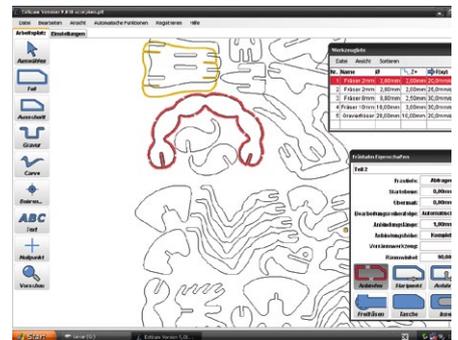
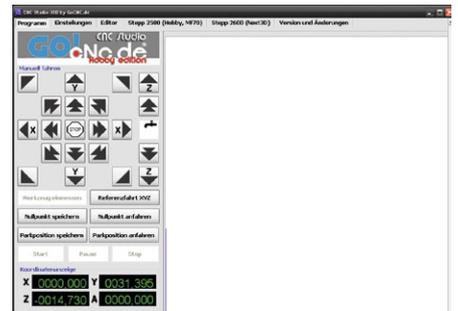
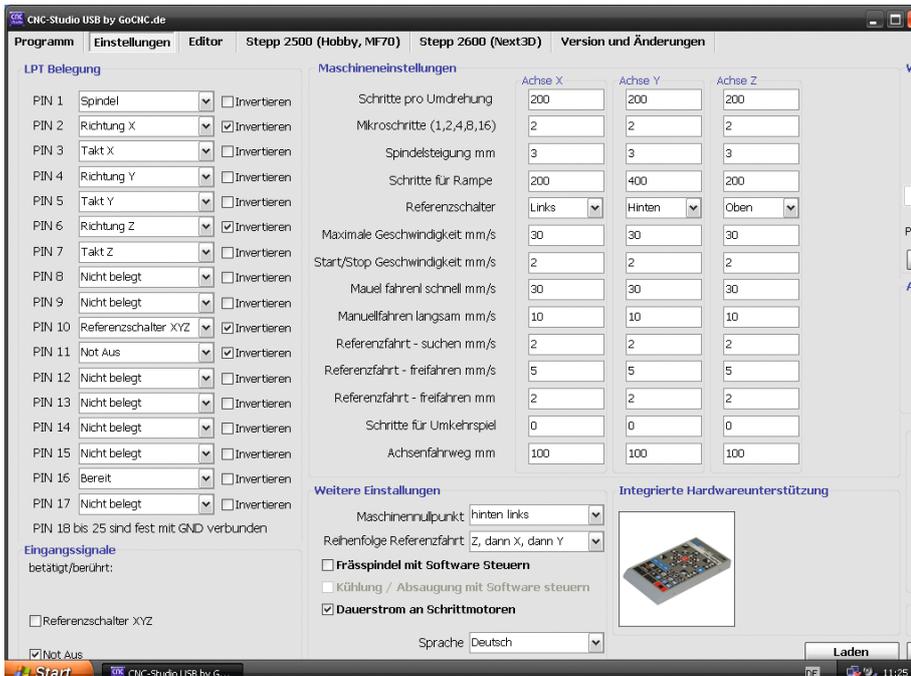
Als kleine Zugentlastung wurde das Motorkabel der Z-Achse noch etwas an der Seite fixiert



43-Millimeter-Aufnahme an einer sehr dicken Halteplatte. Jegliche Verkabelung ist auf die Rückseite verbannt und somit vor Spänen sowie Dreck sicher



Zum Nachjustieren der Spieleinstellung an der Z-Achse ist ein langer 2,5-Millimeter-Kugelsechskant-Schraubendreher ideal



1) In der Steuersoftware CNC Studio USB sind erstens die Maschinenparameter einzugeben und zweitens als Config-Datei zu sichern. 2) Neben dem hier noch leeren Fenster der zu fräsenden Datei wird der Hauptbildschirm von der übersichtlichen Ansteuerung der Maschine dominiert. Sollte man beim Fräsen den Not-Aus-Taster betätigen, kann man nach Beheben des Problems an der alten Stelle einfach weiter fräsen. 3) In der aktuellsten Version 9.018 kann ESTLCAM sehr gut für die Vorbereitung der Daten auf den Fräsvorgang genutzt werden. Die Software ermöglicht dabei das Versetzen von Teilen ebenso wie das Ändern der Innen- oder Außenkontur sowie das Anbringen von Stegen, um nur einige Optionen zu nennen

sollten die gelaserten Laschen zunächst, wie in der Anleitung gezeigt, auf der einen Seite mit der Zange um 90 Grad hoch gebogen werden. Die zweite Seite erfolgt nun mittels Daumen und möglichst nahe an der späteren Einsatzstelle, um die Passung so genau wie möglich zu gestalten. An einigen Stellen ist unbedingt auf die korrekte Platzierung der Teile, wie in der Anleitung gezeigt, zu achten, um die spätere Funktion nicht zu beeinträchtigen. Dies gilt vor allem für Teile am Achsenkreuz. Kleiner Tipp an dieser Stelle: Die sehr flach gefrästen Sechskantschrauben der Laufrollen sollten auf jeden Fall mit einem guten Maulschlüssel festgehalten und sanft von der Gegenseite aus mit einem Mutterndrehkreuz festgezogen werden. Das verhindert Beschädigungen an der schmalen Seite des Sechskants und lässt eine bessere Kraftdosierung zu – etwas zu viel und die Kugellager können klemmen.

Sobald die Laufrollen laut Anleitung zum ersten Mal in die Führungen eingebaut werden, sollte die Feinjustierung unternommen werden, um sich spätere Arbeit zu ersparen. Ein Fetten der Führungen ist zu diesem Zeitpunkt eher hinderlich und noch nicht unbedingt nötig. Wer es besonders präzise mag, kann bei der Montage der Kugellager an den Außenseiten noch etwas Loctite 648 Lagerkleber verwenden, um das Spiel auf null zu reduzieren. Das

erübrigt sich aber mitunter, denn der Ausschnitt des Kugellagerlochs läuft fertigungsbedingt konisch zu. Platziert man nun das Kugellager auf der Seite mit den engeren Löchern, ist eine gute Passung gegeben. Beim Verbinden der beiden langen Spindeln und deren Seitenwangen mittels des Riemenantriebs kann man sich mit Schraubzwingen behelfen, um die Bewegungen der Seitenwangen zu eliminieren. Unnötig zu erwähnen, dass man ab jetzt zu jederzeit versuchen sollte, absolut genau zu arbeiten, wobei die Software allerdings Umkehrspiel später heraus rechnen kann, sollte sich dies nicht vermeiden lassen. Generell sind auch die Kabel so direkt wie möglich zu führen, um später mehr „Luft“ beim Verdrahten in der Elektronikbox zu haben.

Schneller Fortschritt

Dank guter Passgenauigkeit und zuvor erfolgtem Entgraten der Kontaktstellen der Strangprofile gelingt der Aufbau erstaunlich schnell. Besondere Akribie sollte man sich ab Bauschritt 41-42 auferlegen, da es nun gerade bei der Verkabelung und gleichzeitig durchgeführten, mechanischen Verbindung der beiden Z- und X-Achsen schnell mal fummelig werden kann. Sauberes Arbeiten macht sich später durch geringstes Spiel und einen seidenweichen Lauf der Bauteile bemerkbar. Die Schiebekraft in den Profilen kann mit einer digitalen und gennul-

ten Küchenwaage recht gut auf die in der Anleitung geforderten Werte um 2 Kilogramm in allen Richtungen eingestellt werden. Das Verlegen des Motorkabels der Z-Achse sollte ebenfalls sorgfältig erfolgen, da dieses in eine Ausfräsung im Inneren des Profils verlegt werden muss – eine verletzte Isolierung ist hinterher schwer zu finden und mit viel Suchaufwand verbunden.

Insgesamt gehen die Bauabschnitte gut von der Hand und es sollte nur mit wenigen Unterbrechungen gearbeitet werden, um alles sauber zu justieren. Erstaunt kann man nun schon die nahezu endgültige Festigkeit der Konstruktion erkennen, die sich mit dem Einsatz der T-Nutenplatten nochmals erhöht. Spätestens ab Bauschritt 60 ist man aus dem Gröbsten raus und kann sich auf die Kabelverlegung konzentrieren. Hierzu sollte man sich die separate Anleitung der Steuerplatine Stepp 2600 V2.2 unbedingt ansehen, denn die Verdrahtung ist anders als exemplarisch in der Anleitung (V1.4) gezeigt. Hält man sich aber an diese Instruktionen, ist auch die endgültige Verdrahtung kein Hexenwerk und kann auch ohne den Einsatz eines Lötkolbens erledigt werden.

Erste Versuche

Die Installation der Software ist eigentlich nicht weiter erwähnenswert, die Einstellwerte hingegen schon. Je

nach Steuerplatten-Typ sind die Daten aus den Bildschirmprints der jeweiligen Anleitungen sehr genau auf die Felder am PC zu übertragen. Die Basiseinstellungen können anschließend in einer Config-Datei abgespeichert werden. Erste Testfahrten sollte man Tastaturgesteuert am Bildschirm unternehmen, um so etwaige Fehler, wie falsch herum laufende Achsen oder das Fehlen eines Signals an Pin 16 herauszufinden. Letztgenannter blockt Bewegung an allen Achsen und ist daher ähnlich einfach zu finden wie etliche andere Einstellungen in der sehr übersichtlichen Software.

Im Vergleich zu anderen Lösungen ist die Bedienung über lediglich zwei Bildschirme tatsächlich sehr einfach, wenn auch Profis das eine oder andere Feature vermissen könnten. Die Maschine gibt die Daten je nach Vorbereitung und Justierung der Maschine aber sauber wieder und produziert innerhalb kurzer Zeit brauchbare Ergebnisse. Das Hauptaugenmerk liegt nach erfolgter Erstinbetriebnahme ohnehin in der Spezialisierung des Zusammenspiels. Hierbei kommt es viel mehr auf die Kombination aus Fräser, dessen

LIEFERUMFANG, PREISE, BEZUG

Next 3D

Inhalt des Bausatzes: Komplette Mechanik mit Profilen aus Alu, Schrauben, Muttern und Zubehör; komplette Elektronik und Nema32-Schrittmotoren; erforderliche Anschlusskabel; externes Netzteil; CNC Studio USB Box; Bauanleitung und Software auf CD.

Größen: Erhältlich sind die Größen S, M und L mit verschiedenen großen Frästätschen
 Preise: Bausatz S für 799,- Euro
 Bausatz M für 999,- Euro
 Bausatz L für 1.199,- Euro
 Bezug: Direkt
 Internet: www.gocnc.de

Zahnform, dessen Material, das Zubehör, die Geschwindigkeiten oder die Werkstoffeigenschaften an.

Grundsätzlich ist es zunächst auch sehr wichtig, die Datensätze so sauber wie möglich zu gestalten und hier liefert der Hersteller mit ESTLCAM oder BoCNC einige gute Programme mit. Da es sich bei CNC Studio USB um eine reine Steuerungssoftware handelt, sollte man sich die Daten zunächst unter BoCNC oder ESTLCAM näher ansehen, um die Richtungsvektoren

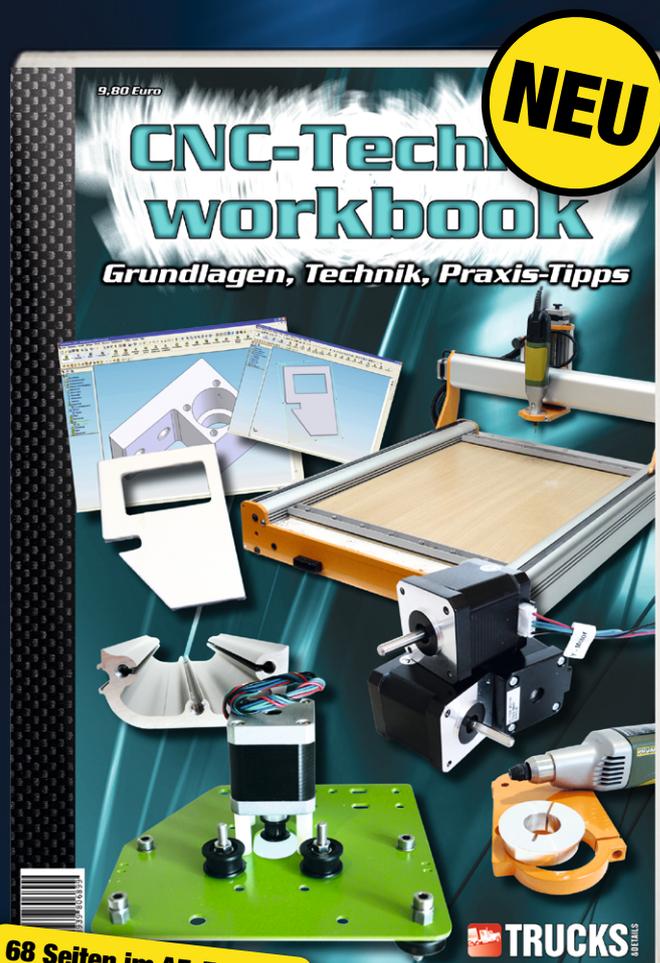
oder das Fräsen der Innen- oder Außenseiten einzustellen, Haltestege einzubauen oder unerwünschte Lücken zu schließen. Für ganz Eilige liegen einige fertige Datensätze im HPGL-Format auf der CD-ROM und ergeben aus 3- bis 4-mm-Sperrholz das eine oder andere zusammensteckbare Tier wie zum Beispiel einen Skorpion oder eine Ameise. Spannend wird es, wie gut die vielen erhältlichen Zubehörteile mit der Maschine zusammenarbeiten. Das wird Gegenstand eines anderen Beitrags sein. ■

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 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

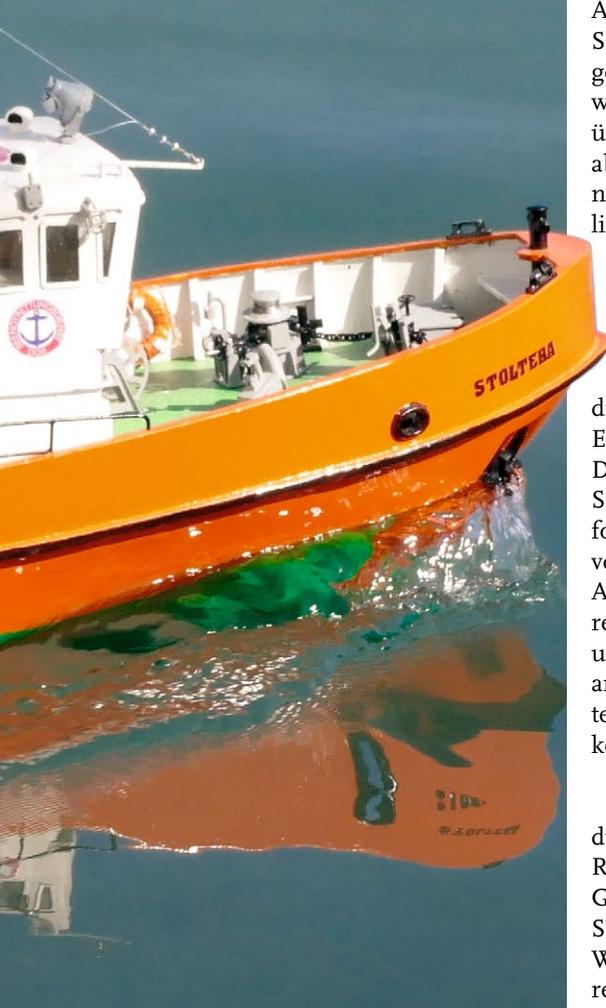
Die STOLTERA, ehemalg HALNY, als Modell

Retter in der Not

Die STOLTERA ist als Modell von einem Seenotrettungsschiff ein dankbares Objekt für den erfahrenen Modellbauer. Wenn es dann seine ersten Fahrten macht, ist der Erbauer sicher mit Recht stolz auf sein neuestes Werk. Das in diesem Beitrag vorgestellte Modell der STOLTERA, eines Seenotrettungskreuzers aus DDR-Zeit, wurde von Helmer Keil aus Erfurt über den Winter 2015/16 im Maßstab 1:25 gebaut und erlebte seine Erstfahrt im Mai 2016.



Text und Fotos:
Dr. Günter Miel



Kreative Schiffmodellbauer sind dankbar für gute Planunterlagen ihres neuen Projekts. Helmer Keil ist da mit seinem neuesten Projekt, der STOLTERA, Typ R 17, eindeutig im Vorteil. Den Plan für dieses Modell zeichnete Jürgen Eichardt bereits 1976 nach der Bearbeitung von J. Centkowski, Danzig. Der komplette Plan ist heute noch bei Jürgen Eichardt nebst einer Fotoserie vom Original zu beziehen. Da es sich um exzellente Planunterlagen handelt, ist der Modellbauer, der sich dieses Modell ausgesucht hat, eindeutig im Vorteil.

Zeitlos

Als Typschiff der Baureihe polnischer Seenotrettungskreuzer mit dem Kürzel R17 wurde die WIATR (zu Deutsch Wind) 1972 in Dienst gestellt. Die weiteren Schiffe dieser Baureihe erhielten dann ebenfalls Namen von Winden, so die HALNY (Föhn), MISTRAL, MONSUN, SIROKKO und PASSAT. Vom Typ R17 kaufte die DDR zwei Exemplare, die dann unter den Namen STOLTERA und ARKONA liefen. Die STOLTERA war in Rostock-Warnemünde stationiert, die ARKONA in Saßnitz. Traditionsgemäß liefen DDR-Seenotrettungsschiffe immer unter den Namen ARKONA und STOLTERA. Wurde ein Schiff dieser Gattung altersbedingt ausgesondert, erhielt das Nachfolgeschiff wieder den gleichen Namen. Stoltera ist übrigens die Bezeichnung eines Küstenabschnitts der Ostsee westlich von Warnemünde. Kap Arkona heißt die nördlichste Spitze der Insel Rügen.

In der DDR war die Seenotrettung eine staatliche Aufgabe. Sie wurde vom Seefahrtsamt wahrgenommen. Anstelle des Malteserkreuzes tragen daher die Seenotrettungsschiffe der DDR das Emblem des Seenotrettungsdienstes der DDR. Die STOLTERA hatte vier Mann Stammbesatzung. Der Typ R17 war für folgende Aufgaben konzipiert: Rettung von Menschen und Gütern aus Seenot, Abschleppen von aufgelaufenen kleineren Schiffen, Krankentransport auf See und Absicherung wassersportlicher Veranstaltungen. Er war für seine Zeit eine technisch ausgereifte und international konkurrenzfähige Konstruktion.

Technische Änderungen bedingt durch die Weiterentwicklung des Typs R17 und der Anpassung an lokale Gegebenheiten sind im Plan für die STOLTERA gut dokumentiert. Nach der Wiedervereinigung liefen beide Seenotrettungskreuzer zunächst unter der Flag-

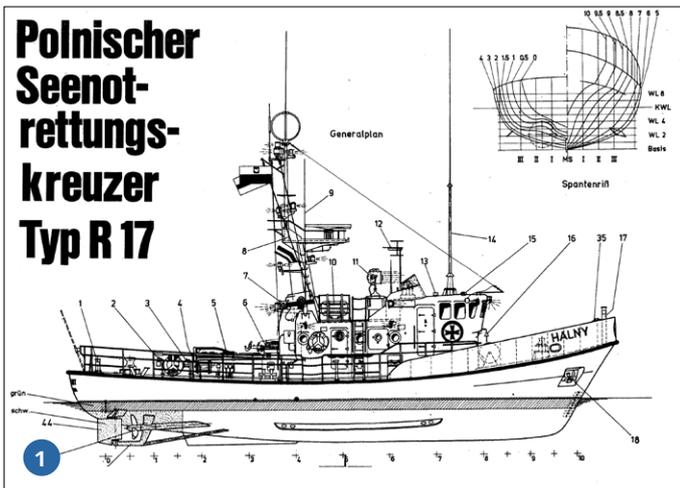
ge der DGzRS (Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger), wurden dann aber an Polen abgegeben. So viel zum Original.

Vor das Fahrvergnügen hat das Schicksal des Schiffmodellbauers den Bau des Modells gestellt. Da es sich um ein Rundspantmodell handelt, wählte Helmer Keil die traditionelle Bauweise für den Rumpf: „Leisten auf Spanten“. Das beplankte Spantgerippe, bereits mit Bug- und Heckklotz, ist sozusagen der erste größere Baufortschritt. In der Bodenansicht kann man dann schon die schnittige Linienführung des Modells erkennen. Nach gründlichem Schleifen wird der Rumpf außen mit zwei Lagen Glasseide – 49 Gramm pro Quadratmeter (g/m^2) – und auf der Innenseite zwischen den Spanten mit einer Lage Glasseide ($80 g/m^2$) belegt. Mit Epoxidharz getränkt, eventuell mit Thixotropierungsmittel angedickt, damit das Harz an senkrechten Flächen nicht herabläuft und Nasen entstehen. Die Glasseide bildet nach dem Aushärten saubere, dichte und feste Flächen. Damit ist der gesamte Rumpf wasserdicht und mechanisch wesentlich robuster.

Spachteln und schleifen

Anschließend wird der Rohbaurumpf gespachtelt und wiederum geschliffen. Dieses Spachteln und Schleifen wiederholt man so oft, bis sich eine makellose Rumpfoberfläche ohne Beulen oder Dellen ergibt. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten, damit die oberste Lage Glasseide nicht an- oder weggeschliffen wird. In den Trockenpausen kann als Zwischenarbeit die Ruder- und Antriebsanlage angefertigt und eingebaut werden. Parallel dazu empfiehlt sich schon mal ein Probefitzen für die anderen technischen Komponenten des Innenausbaus. Das auch deswegen, weil in diesem Bauzustand noch der beste Zugang zum Innenraum des Modells gegeben ist.

Um das Seeverhalten des Originals zu verbessern, sicher auch mit Blick auf die damals noch recht geringe Fahrgeschwindigkeit, erhielt der Typ R17 zwei Schlingerkiele. Der Blick auf den Rohbau des Deckshauses und des Steuerstands lässt erkennen, wie viel Arbeit vor allem in den vielen zu montierenden Kleinteilen steckt. Unter der Abdeckung des Maschinenraums sitzt unter den geöffneten Oberlichtern dann der Lautsprecher für die akustischen Funktionen (Motorgeraus, Signalhorn und anderes). Durch diese Platzierung des Lautsprechers ist ohne weitere Öffnungen im Deck eine



1) Die Planzeichnung der HALNY, dem Vorbild für die STOLTERA. Sie war die Grundlage für den Bau des Modells. 2) Der Rohbau-rumpf in der Innenansicht. Er bietet genügend Platz für die Elektronik. 3) Auf dem fertig gespachtelten Rumpf sind Schlinger-kiel aufgebracht. Am Heck zu sehen die Doppelruderanlage und beide Antriebe. 4) Am Schanzkleid des Originals hängen die auf der STOLTERA mitgeführten Rettungsnetze. 5) Die Antriebsanlage wird zur Passprobe eingebaut

gute Schallabstrahlung gegeben. Da die Lichter alle funktionsfähig sind, mit LED bestückt, kommt da einiges zusammen. Alle Lichter auf dem Modell sind Eigenanfertigungen. Zur Lichterführung und deren technischer Lösung folgen später weitere Informationen.

Sind der Rohbau des Modells und alle Einzelteile fertiggestellt, geht es an die farbige Gestaltung. Es kommt Leben in und auf das Schiff, es nimmt so nach und nach sein endgültiges Aussehen an. Die Farbwahl richtet sich nach dem letzten Stand in DDR-Diensten. Auf dem Vordeck befinden sich das Vertikalspill, auch als Ankerwinde genutzt, der Kettenstopper und zwei Seiltrommeln. Ferner erkennt man zwei Doppelkreuzpoller

für Festmacherarbeiten, die Klüsen im Schanzkleid und die zwei Lippklüsen. Der massive Einfachpoller hinter der Klüse direkt im Bug kann, mit entsprechend starkem Seil belegt, auch für entsprechende Bugsierarbeiten genutzt werden.

An der Innenseite des Schanzkleids auf der Steuerbordseite erkennt man die Saugschläuche. Sie waren bei Rettungseinsätzen für leckgeschlagene Schiffe oder Boote – in begrenztem Maße – für Lenzarbeiten vorgesehen. Die STOLTERA war zu diesem Zweck auch mit entsprechenden Lenzpumpen ausgerüstet. Der Anker, am Original 150 Kilogramm schwer, wird ständig in der Ankertasche auf der Steuerbordseite am Bug gefahren. Wie bereits erwähnt trug die STOLTERA nicht das Emblem mit dem Malteserkreuz oder den heute üblichen Schriftzug SAR, sondern ein Erkennungszeichen mit dem Schriftzug Seerettungsdienst – DDR.

Liebevoll gestaltet und sehr vorbildgetreu ist der Außenfahrstand auf dem Peildeck. Das vorbildgetreue Steuerrad, die Grätig für den Steuermann und seine „Rückenlehne“ als Sicherung bei Seegang dürfen nicht fehlen. Bei genau-

er Betrachtung erkennt man neben den Lautsprechern auch die beiden Sprachrohre. Bei der Kommandoübermittlung war diese einfache Technik in der damaligen Zeit immer noch die Zuverlässigste. Als Rettungsmittel führt die STOLTERA auf dem Peildeck zwei aufgehängte Rettungsringe und zwei selbstaufblasbare Schlauchboote für zehn Personen. Dass sich zwei funktionsfähige Suchscheinwerfer für Rettungsmaßnahmen auf dem Peildeck befinden, ist für ein Rettungsschiff wohl selbstverständlich. Dass man dort aber auch zwei Eimer, seemännisch Pütze genannt, in entsprechender Halterung (wegen des Seegangs) findet, lässt sich der Schiffsmodellbauer auf solch einem Modell nicht entgehen.

Zu den Rettungsmitteln gehören noch zwei starke Netze, die bei Rettungseinsätzen über die Reling außenbords hängen und so die Aufnahme von Personen aus dem Wasser erleichterten. Zur diesem Zweck dient auch die niedrige Bauweise des Decks mittschiffs und am Achterschiff. Insgesamt ist die STOLTERA vom Typ R17 ein recht flach gehendes Schiff, das somit auch in flachen Gewässern einsetzbar war und aus dem Grund auf ein Beiboot verzichtete. Dass sich die

TECHNISCHE DATEN

STOLTERA – Original

Gesamtlänge:	20,95 m
Breite über Deck:	5,68 m
Wasserverdrängung:	75,00 ts
Geschwindigkeit:	10 kn
Maschinen:	2 × Wola-Henschel, 2 × 210 PS bei 1600 U/min



1) Schlepphaken auf dem fertig gebauten Modell.



2) Ruder und Propeller im fertigen Zustand

Ansicht über diesen Fakt aus den gesammelten Erfahrungen in späteren Zeiten änderte, erkennt man an Bildern, auf denen ein fertig aufgeblasenes Schlauchboot auf der Abdeckung des Maschinenraums liegt.

Stoßdämpfung

Zentraler Blickfang auf dem Achterdeck ist die Schleppvorrichtung. Der Schlepphaken ist am Original für eine Zugbelastung bis zu 50 Tonnen ausgelegt. Die Hakenmechanik, die übrigens auch ferngesteuert lösbar ist, beinhaltet auch eine Stoßdämpfungsmechanik, um Laststöße bei Schleppvorgängen zu dämpfen. Die an der achterlichen Reling aufgehängten Rettungsringe sind zwei von sechs, mit denen die STOLTERA ausgerüstet ist. Wie am Bug ist auch an zentraler Stelle am Heck ein starker Poller angebracht, der ebenfalls für Schlepparbeiten, aber auch für Festmacheraufgaben geeignet ist.

Besonders auffällig sind die geöffneten Oberlichter auf der Maschinenraumabdeckung. Unter den Öffnungen ist der Lautsprecher für das Dieselgeräusch

angebracht. Der Schall kann so optimal abgestrahlt werden. Der Blick unter das Heck des Modells lässt die Propeller- und Ruderanordnung erkennen. Die Lagerung der Ruderblätter in einer Ruderhake hat sicher den Grund, einen gewissen Schutz bei Grundberührungen zu bieten. Durch den Zweischraubenantrieb und das Doppelruder ist die STOLTERA auch bei Rückwärtsfahrt gut zu steuern. Das unterstützen sicher auch die beiderseits angebrachten Schlingerkeile, obwohl ihnen, wie der Name schon sagt, eine ganz andere Aufgabe zugeordnet ist. Ein Schiffsmodell ist erst fertig, wenn es die vorgeschriebenen Fahnen und Wimpel trägt. Auch hier hält man sich am besten an die Vorschriften, die für das Original gelten. Soweit fertiggestellt, kann das Modell auf jede Modellveranstaltung mitgenommen und als Stolz des Erbauers gezeigt und vorgeführt werden.

Nun noch ein paar Worte zur RC-Ausstattung des Modells STOLTERA. Einiges davon ist bereits im vorangegangenen Text angeklungen. Nun geht es um die konkrete Lösung der elektronischen Probleme. Wo und wie bringe ich den

Ein-aus-Schalter am Modell unter? An einem vorbildgetreuen Modell hat man dazu mit Sicherheit einige Möglichkeiten, den Schalter gut zu „verstecken“. Helmer Keil löste es bei der STOLTERA so, dass der zentrale Schalter unter der Deckschleppkiste hinter der Motorraumabdeckung auf dem Achterdeck untergebracht wurde. Neben dem zentralen Schalter sind auf der eigentlichen Schalterplatte auch noch die Sicherung für die Fahrbatterie und drei Mikroschalter für separate Stromkreise (Motorgeräusch, Lichtkreise) untergebracht.

Dem kommt entgegen, dass die gesamte Stromversorgung des Modells aus der 12-Volt (V)-Fahrbatterie erfolgt. In

TECHNISCHE DATEN

STOLTERA – Modell

Gesamtlänge:	838 mm
Breite über Deck:	227 mm
Wasserverdrängung:	4.800 g
Motorisierung:	2 x E-Bürstenmotoren, Typ 600, 5 Pol/12 Volt

Sandra's Modellwerft
Verkauf von Schiffsmodellbausätzen und -teilen in den Maßstäben 1:72 / 1:75 / 1:76

Spezialgebiet: Deutsche Kriegsmarine – Deutsche Marine und ihre Vorläufer
Händler für Revell-, Deans Marine und Arkmodel-Bausätzen, Glow2B
Preisliste gegen mit 1,45 Euro frankiertem Freiumschlag

Sandra's Modellwerft
Freiherr-vom-Stein-Straße 9
55239 Gau-Odernheim
info@sandras-modellwerft.de
Sandras.modellwerft@gmail.com
www.sandras-modellwerft.de

Pläne: Historisch Marine Zivil
www.harhaus.de

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

faserverbundwerkstoffe GFK/CFK- Standard GFK/CFK-Exclusiv

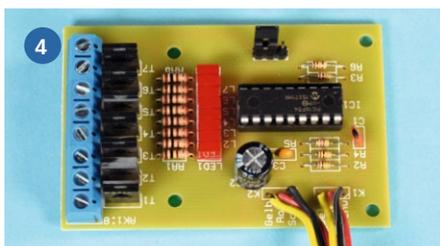
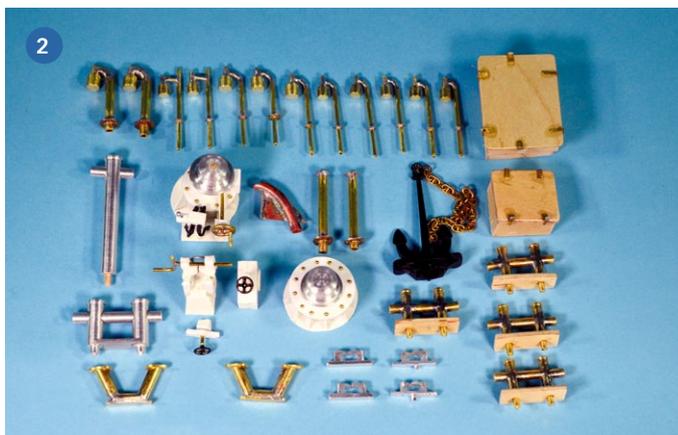
emc-vega de

Dipl.-Ing. H.-B. Einck
Rügenstraße 74 in 45665 Recklinghausen
Tel: (+49)02361-491076 Fax: -43156

Kompetenz in Beratung
High-Tech zu traumhaften Preisen!
Sparen bis zu 15% im Vergleich

Materialeckkatalog für 2 €

mail@emc-vega.de



1) Die STOLTERA ist für Nachtfahrten mit einer kompletten Beleuchtung ausgestattet. 2) Etliche Kleinteile vor dem Lackieren. Die Detaillierung war eine wahre Fleißarbeit. 3) Gehisstte Flaggen am Mast. 4) Der Multikanalschalter ist ein fertiger Elektronikbaustein der Firma Conrad Electronic. 5) Der Bugbereich der STOLTERA in Farbe und mit allen Details. Die Saugschläuche befinden sich nur auf der Steuerbordseite des Schanzkleids

der Praxis ist es dann so, dass die gesamte Anlage einfach durch Umstecken der Kfz-Stecksicherung aktiviert wird. Den Hauptschalter braucht man bei dieser Verfahrensweise gar nicht. Also Sicherung umstecken, Deckel schließen und das Modell ist fahrfertig. Die optische Kontrolle des Einschaltzustands gibt es quasi gratis dazu.

Eine weitere Frage, die sich stellt: Wie löse ich die ferngesteuerte Schaltung der verschiedenen Lampen an Deck? Erste Voraussetzung: Es gelten die gleichen Vorschriften wie für das Original. Als erstes heißt es also, sich hier sachkundig zu machen. Es betrifft die Navigationslichter (immer), die Schlepplichter bei Schlepperarbeiten (Bugisieren, Schleppen), bei Lotsenaufgaben (rot und weiß, je nach Aufgabe), bei Bergearbeiten (Lichter für ein manövrierbehindert Fahrzeug), bei Aufsichtsarbeiten (grünes Rundumlicht), bei Arbeiten mit gefährlichen Gütern (rotes Rund-

umlicht), bei Noteinsätzen/Sanitätsdienst (blaues Funkellicht), Decklichter (nur bei stehendem Fahrzeug), Scheinwerfer nur bei Suchaufgaben, um nur die Wichtigsten zu nennen. Diese Aufzählung macht außerdem deutlich, dass meist nur einzelne Lichter oder Lichtergruppen angeschaltet sind, seltener mehrere gemeinsam. Da der Ehrgeiz des Modellbauers nun darin besteht, diese Lichterfunktionen auch ferngesteuert zu betätigen, kommt automatisch die Frage auf: Wie macht man das?

Auf einen Streich

Ein Blick in den Conrad-Katalog bietet dafür eine verblüffend einfache, um nicht zu sagen elegante Lösung. Man kann mit einem Schaltmodul – Sieben-Kanal-Multiswitch genannt – bis zu sieben Funktionen getrennt schalten oder tasten und auch alle gemeinsam ausschalten. Für diese umfangreichen Aufgaben sind am Sender lediglich zwei Propkanäle eines Steuerknüppels

zu belegen. Man entscheidet sich entweder für den rechten oder den linken Steuerknüppel.

Am Beispiel der STOLTERA liegen auf dem linken Steuerknüppel die Motor- und Ruderfunktion. Das Modell kann damit vorwärts und rückwärts fahren, ebenso linke und rechte Kurven. Alles proportional gesteuert von Null bis zum Maximum. Auf dem rechten Steuerknüppel liegen die Schaltfunktionen. Das Motorgeräusch ist immer angeschaltet. Also können die verbleibenden sieben Schaltfunktionen für die verschiedenen Lichterkombinationen genutzt werden.

Das Schaltmodul funktioniert folgendermaßen: Für den rechten Steuerknüppel sind acht Stellungen möglich. Bringt man den Steuerknüppel zum Beispiel in die Endstellung 1, dann kann durch kurzes Tasten ein Blinksignal ausgelöst werden, durch längeres Halten der Stellung 1



1) Der Buganker wird in der Anker tasche gefahren. 2) Das Emblem des Seenotrettungs diensts der DDR darf nicht fehlen. 3) Der voll ausgerüstete Fahr stand auf dem Peildeck. Hier wurde bereits alles lackiert

wird der Stromkreis dauerhaft eingeschaltet. Durch Betätigen nach einer Pause kann mit dem wiederholten Bewegen des Steuerknüppels in Stellung 1 die Funktion ausgeschaltet werden. Auf diese Art und Weise können alle Funktionen von 1 bis 7 getrennt voneinander betätigt werden. Die Stellung 8 führt eine Resetfunktion aus. Das heißt damit werden alle sieben

Funktionen zurückgesetzt/ausgeschaltet. Alle Ausgänge des Schaltmoduls können bis 1 Ampere (A) belastet werden. Bei induktiver Last (Relais oder Motor), ist eine Schutzdiode zu schalten.

Auf der STOLTERA wurden als Leuchtmittel komplett LED verwendet und aus der Fahrbatterie (12 V) versorgt.

Da es die LED in den gesuchten Farben blau, grün, gelb, rot und weiß gibt, weiß extra stark für die Scheinwerfer, hat man kein Problem, auch hier zeitgemäß zu sein. Noch ein Tipp zum Schluss: Da die LED eine bevorzugte Abstrahlrichtung haben, in Richtung der linsenförmigen Kappe, ist das denkbar ungünstig für die Eigenbaulampen am Modell. Helmer

Hauptstr. 37
92718 Schirmitz
Tel. 0961 6345436

www.GB-Modellbau.de

GB-Modellbau

Wir haben keinen Katalog in gedruckter Form !!

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

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

G. Schmidt Modellbau
Inh. Jörg Brennecke e.K.
Heideland 16
24976 Handewitt / OT weding

Öffnungszeiten
Mo-Do. 8:00 -16:00
Fr. 8:30 -15:00
Sa. 9:30 -14:00

Tel.: 0461-979320
Fax.: 0461-979620

Internet: www.g-schmidt.com
E-Mail: gs@g-schmidt.com

Modellbautechnik
Kuhlmann

Bootsbau aus Leidenschaft... Faszination Holz...

Kaiser 425 1:10



Länge: 43 cm
Breite: 16 cm
19er Bauer Jet
Holzbausatz 193 €
Beschlagsatz 36 €
Antriebsset 116 €

kontakt@modellbautechnik-kuhlmann.de Tel. 05205-8790570

www.Modellbautechnik-Kuhlmann.de

SPERRHOLZSHOP
Zembrod

Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

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

OSTLANDSTRASSE 5
72505 Krauchenwies

Telefon 07576 / 2121
Fax 07576 / 901557

www.sperrholzshop.de
info@sperrholz-shop.de

Faserverbundwerkstoffe *Seit über 38 Jahren*

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

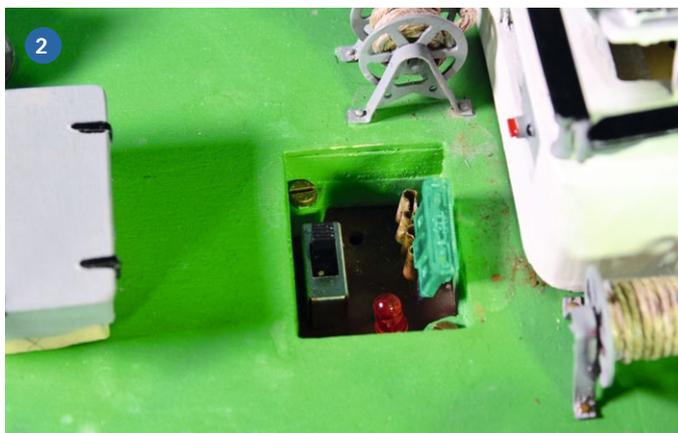
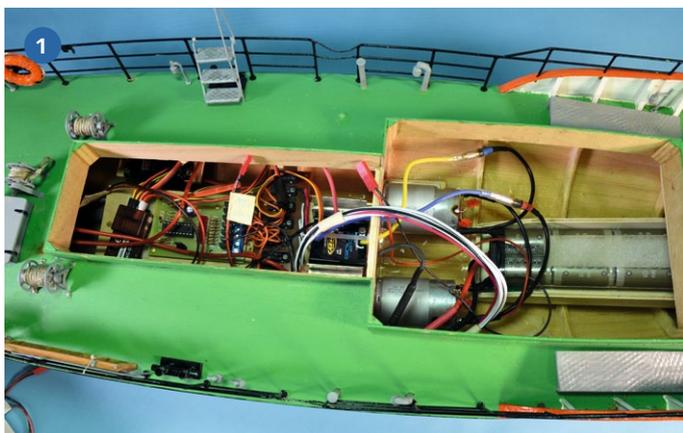
www.bacuplast-shop.de

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

Epoxidharze
Polyesterharze
PU-Harze
Silikonkautschuke
Modellbauschäume

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

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



1) Blick auf die im Rumpf verbauten Motoren sowie RC-Elektronik - vorne der Akku. 2) Der Hauptschalter mit Sicherung sitzt versteckt unter dem Lukendeckel auf dem Achterdeck. 3) Die STOLTERA in der Transportkiste. Eine solche ist ratsam, um Schäden am Modell zu vermeiden. 4) Diese Teile, TV-Kamera und Sender, werden im Modell für den FPV-Betrieb eingebaut. 5) Die Kamera sitzt hinter dem Cockpitfenster. So kann man sich wie ein echter Kapitän fühlen

Keil fand die Lösung, indem er den LED die Linse abschliift. Dann erhält man eine bessere Lichtstreuung zur Seite und die Lampe am Mast leuchtet heller.

Nun ging es zur Erzeugung des Dieselgeräuschs oder anderer Geräusche wie das des Signalhorns. Auch hier hilft wieder der Blick in den Conrad-Katalog. Zur Dieselgeräusch-Erzeugung wird ein fertig aufgebautes Modul angeboten. Dieser Generator hat den Vorteil, dass der Lautsprecher (4...8 Ohm) direkt angeschlossen werden kann. Hier sollte möglichst eine kleine Bauform mit ausreichender Leistung (Lautstärke) gewählt werden.

Alle diese elektronischen Komponenten kommen nun in das Modell, das dafür ausreichend Platz und gute Zugänglichkeit bietet. Neben dem Empfänger ist das Ruderservo eingebaut. Zwischen Schaltmodul und den beiden Motoren ist der Fahrtregler positioniert und im Bugraum die 12-V-Fahrbatterie (ein NiMH-Akku aus 10 Sub-C-Zellen).

Sicherer Transport

Für das Modell gibt es auch Arbeit drum herum, gemeint ist die Modellkiste. Eine Modellbauerweisheit besagt: Die meisten Schäden passieren beim Transport. Um dem vorzubeugen, baut Helmer Keil prinzipiell vor der Fertigstellung des Modells eine stabile, maßgeschneiderte Kiste. Durch entsprechende herausnehmbare Halterungen an Bug und Heck des Modells wird dieses unverrückbar gehalten und Transportschäden sind somit fast ausgeschlossen, zumindest für den normalen Transport. Will man das Modell auch für Transporte, die man nicht selbst ausführt, gegen vertikale Bewegungen sichern, sind entsprechende Arretierungen einzubauen.

Lohn der Arbeit von vielen Stunden ist dann endlich die Fahrt auf dem Modellteich. Da es sich um ein Seenotrettungsschiff handelt, ist es kein Schönewetterschiff. Der Rumpf und auch die Befestigung sowie Abdichtung der Aufbauten vertragen schon einiges an „mo-

dellgerechten“ Wellen. Aber ehrlich, am meisten Spaß macht es doch bei Sonnenschein und ruhigem Wetter.

Ein Modell wie die STOLTERA reizt natürlich auch zum Experimentieren mit neuer Technik. Was könnte das sein? Natürlich FPV. Das Kürzel steht für First Person View, gemeint ist die Übertragung eines TV-Bilds aus dem Modell zum Modellkapitän. Damit erhält der Modellkapitän den Eindruck, als säße oder stünde er selbst im Modell und kann es aus der Steuermannsperspektive navigieren. Ein völlig neues Gefühl. Als wir das erste Mal am Teich waren und die Anlage ausprobierten, wollten natürlich auch ein paar Jungen, die das beobachteten, gern mal durch die Videobrille schauen. Der erste Kommentar war: „Da wird man ja richtig seekrank.“ Eigentlich ein Lob für die neue Technik.

Bei der Nutzung von FPV sind allerdings einige technische Belange zu berücksichtigen. Als erstes wäre da die

Natürlich geht es mit dem Modell bei Bedarf auch rückwärts



Die STOLTERA im FPV-Betrieb auf dem Modellteich



Übertragungsfrequenz für das TV-Bild. Möglich und genehmigt sind das 2,4-Gigahertz (GHz)-Band und das 5,8-GHz-Band. Aus der einfachen Überlegung, da das 2,4-GHz-Band in der Regel bereits für die Fernsteuerung des Modells genutzt wird, sollte man zur Vermeidung gegenseitiger Beeinflussungen für FPV 5,8 GHz verwenden. Damit wird die Übertragungsfrequenz allerdings noch wesentlich höher als die für die Modellfernsteuerung.

Das hat im physikalischen Verhalten der HF-Ausbreitung einige gravierende Folgen, die man im praktischen Betrieb durchaus beachten sollte. Je höher die Frequenz, umso lichtähnlicher wird deren Verhalten. Mit anderen Worten: Die Ausbreitung hat einen starken Richtcharakter. Hindernisse im Ausbreitungsweg, zum Beispiel dicke Bäume, Gebäude oder andere feste Gegenstände, führen zur Abschottung, kurz gesagt zu Bildausfall. Die Polarisierung, also die Schwingungsrichtung der HF-Welle, spielt außerdem eine größere Rolle als zum Beispiel bei 40 Megahertz (MHz). Es gilt daher besonders der Grundsatz: Nicht die Sendeantenne direkt auf das Modell richten (damit zielen)! Die Antennen sind jedoch nicht nur in der Ebene polarisiert, sondern auch räumlich. Letzteres spielt vor allem bei Flugmodellen

eine Rolle. Bei Schiffsmodellen reicht folglich je eine zirkular (rundum) polarisierte Antenne an Sender und Empfänger, die dann aber auch die gleiche Polarisationsrichtung haben sollten.

Mittendrin

Zwei weitere besondere Effekte, die bei FPV auftreten, seien hier ebenfalls genannt. Da ist zuerst die Latenzzeit. Beim praktischen Betrieb macht sich die Latenzzeit bei der Bildübertragung im Zeitverzug zwischen der Reaktion des Modells und der Wiedergabe im Bild auf dem Monitor oder in der Brille bemerkbar. Diese Latenzzeit ist technisch bedingt. Sie wird umso geringer, je besser (teurer) die FPV-Anlage (in der Regel) ist. Ein weiteres Merkmal ist ebenfalls technisch bedingt, nämlich die Bildqualität. Die heutigen preiswerten Anlagen liefern ein farbiges und einigermaßen scharfes Bild. Will man ein Bild in HD-Qualität mit geringer Latenzzeit, dann kostet die Anlage min-

destens das Zehnfache und mehr. Entscheidend ist der Spaß an der Sache und mit der Technik. Für den Anfang steht an erster Stelle erst einmal die sichere Funktion der FPV-Anlage. Daher wird man beim Preis Abstriche machen und damit auch bei der Bildqualität. Wer will und kann, dem steht in der technischen Ausrüstung nichts im Wege.

Nun aber zur Realisierung des Vorhabens. Die STOLTERA ist als Modell für dieses Vorhaben bestens geeignet. Sie fährt nicht zu schnell, ist gut steuerbar und besitzt auch die Zuladungsreserven für die FPV-Anlage. Zur FPV-Anlage gehören der Sender, im weiteren Tx genannt, mit Kamera, Antenne und Batterie im Modell und für den Kapitän am Ufer die Videobrille mit Antenne, Empfänger (Rx genannt) und Batterie beziehungsweise der Monitor mit Antenne, Empfänger und Batterie. Die kleine Kamera und das Tx-Modul erhalten ihren Platz im Modell. Die Stromversorgung



1) Durch die Videobrille kann der Steuerer direkt auf der Brücke des Modells „Platz nehmen“. 2) Die Sendeantenne auf dem Deckshaus. Sie ist wenig auffällig und könnte auch eine Radarkuppel sein. 3) Der stolze Besitzer kommentiert das FPV-Bild

des Tx-Moduls (50 mA) und der Kamera erfolgt aus einem separaten LiPo-Akku (2s bis 3s, 500 bis 2.500 mAh) mit einem Netzteiladapter. Die Kamera positioniert man am besten wassergeschützt hinter einer der Frontscheiben, damit der Steuermann an Land auch das sieht, was der Steuermann an Bord sehen würde.

Das Tx-Modul erhält seinen Platz ebenfalls im Deckshaus, aber so, dass die Sendeantenne auf kurzem Weg durch den Boden des Deckshauses eingesetzt werden kann, um sie mit dem Tx-Eingang zu verschrauben. Am Modell fällt die Tx-Antenne dann kaum störend auf. Am Vorbild

könnte man denken, es sei ein nachgerüstetes modernes Navigationsgerät. Das Tx-Modul ist mit Klettband an der Vorderseite des Deckshauses „befestigt“ und damit leicht aus dem Modell zu entnehmen. Die Stromversorgung der Videobrille erfolgt über einen separaten LiPo-Akku (7,4 V, 1.000 mAh). Durch Vergleich der Bilder ist zu erkennen, dass Rx- und Tx-Antenne gleich polarisiert sind. Der modellgerechte Seegang lässt dann auch erahnen, warum ein wenig geübten Beobachter „seeskrank“ wird. Die Wasserspritzer auf der Frontscheibe wirken dabei, durch die Videobrille gesehen, sehr realistisch, wenn auch ein wenig zu groß.

Hat man das Modell mal nicht mehr auf dem Schirm oder in der Brille, weil der Steuermann die Übersicht verloren hat, so genügt meist schon das Absetzen der FPV-Brille und der Rundumblick, um das Modell wieder zu finden. Ein zweiter Mann/Frau als Beobachter ist meist überflüssig. Bei schnelleren Modellbooten wäre schon die Anwendung einer Lehrer- Schüler-Anlage interessant, dann könnte eine regelrechte Fahrschule veranstaltet werden, bis der Schüler die neue Art der Fernsteuerung richtig beherrscht. So wie die FPV-Anlage hier beschrieben wurde, ist sie als Komplettsset bei Conrad Electronic erhältlich. ■



RX-3 3043/00 Bausatz
mit GfK-Rumpf UVP 269,- Euro

RX-3 3043/01 ARTR
inkl. Antrieb UVP 499,- Euro

Technische Daten

Länge 690 mm
Breite 295 mm
Gewicht ca. 1.600 g
Maßstab 1:5,2



Airmarine 3042/00
Holzbausatz UVP 149,- Euro

Technische Daten

Länge 685 mm
Breite 375 mm
Gewicht ca. 1.600 g
Maßstab 1:5,2

Rennboote



Manta 3049/00 Bausatz mit GfK-Rumpf UVP 269,- Euro

Technische Daten

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



Spitfire 3052/00
Holzbausatz UVP 115,- Euro

Technische Daten

Länge 585 mm
Breite 260 mm
Gewicht ca. 1.200 g
Maßstab 1:5,2

aero= naut

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

www.aero-naut.de



directLINK
Schnelle Produktinfo in
optimierter Ansicht für
mobile Geräte.

QR-Code scannen
und losfahren...

SchiffsModell

VORBILDPOSTER
zum Sammeln

Katamaran-Schnellfähre MILENIUM DOS





 **acciona**
TRASMEDITERRANEA

Interkontinental

Bei der MILENIUM DOS handelt es sich um einen modernen Groß-Katamaran der spanischen Reederei Acciona Trasmediterranea aus Madrid, Spanien, die diese Spezialfähre derzeit zwischen Algeciras auf dem spanischen Festland und Ceuta in Nordafrika einsetzt.

Durch die hohe Geschwindigkeit von knapp 40 Knoten – gute 74 Stundenkilometer – kann die Route von etwa 30 Kilometer zwischen Afrika und Europa mehrmals täglich bedient werden. Das Übersetzen von einem zum anderen Kontinent auf dem Seeweg gelingt damit am schnellsten.

Die MILENIUM DOS gehört zu den sogenannten Incat-Bauten und entstammen dem Schiffbaunternehmen Incat Tasmania Pty Ltd. mit Sitz in Hobart, Australien, das weltweit zu den führenden Herstellern hochwertigster Hochgeschwindigkeitskatamarane gehört. Die Werft liefert Katamarane von bis zu 112 Meter Länge für zivile wie auch militärische Verwendungszwecke und errang in den 1990er-Jahren bei Rekordfahrten für Werbezwecke sogar das traditionelle Blaue Band für die schnellste Atlantiküberquerung.

Nach einer Bauzeit von anderthalb Jahren, konnte die unter der Baunummer 058 gefertigte MILENIUM DOS im April 2003 zur Ablieferung gebracht werden. Das Schiff ist 98 Meter lang, 26,63 Meter breit, mit 6554 BRZ vermessen und kommt mit 758 Tonnen Tragfähigkeit auf einen Tiefgang von 3,44 Meter. Angetrieben wird der Katamaran über eine Vierfach-Motorenanlage vom Typ Ruston 20RK270 mit 28.320 Kilowatt Gesamtleistung über vier Wasser-Jet-Hochleistungspumpenanlagen. Um die hohe Geschwindigkeit zu garantieren, wurde der Rumpf des Schiffs aus Aluminium gefertigt, wodurch ein erheblicher Gewichtsvorteil bei gleichzeitiger Treibstoffreduzierung ermöglicht wird. An Bord der unter der IMO-Nummer 9237644 registrierten Schnellfähre finden bis zu 264 Pkw und 900 Passagiere Platz. Beheimatet ist die MILENIUM DOS in Santa Cruz de Tenerife auf der Kanaren-Insel Teneriffa. www.hasenpusch-photo.de

AUF EINEN BLICK

SOLEA

Schiffstyp	Katamaran-Schnellfähre
IMO-Nummer	9237644
Reederei / Eigner	Acciona Trasmediterranea, Madrid
Bauwerft	Incat Tasmania, Hobart
Baunummer	058
Baujahr	2003
Vermessung	6554 BRZ
Tragfähigkeit	758 t
Länge	98 m
Breite	26,64 m
Tiefgang	3,44 m
TEU, Autos, Passagiere	264 Pkw, 900 Tagespassagiere
Maschine	Ruston
Leistung	28.320 kW
Geschwindigkeit	40 Knoten
Klassifizierung	Det Norske Veritas
Internet	www.trasmediterranea.es www.incat.com.au





Veranstaltungskalender

01.01.2017

Neujahrsmotoren

Am 1. Januar 2017 veranstaltet der SMC Gronau sein 25. Neujahrsmotoren. Beginn ist um 14 Uhr am Stadtparkteich. Je nach Temperatur dauert das Ganze zirka 2 Stunden. Internet: www.smcgronau.de

13.01.2017 - 15.01.2017

Erlebniswelt Erfurt

Zum 5. Mal findet vom 13. bis zum 15. Januar 2016 die Messe Erlebniswelt Modellbau auf dem Erfurter Messegelände statt. An den drei Tagen wird ein buntes Programm zu allen Facetten des Modellbaus geboten – Flug-, RC-Car-, Schiff- und Funktionsmodelle. Internet: www.messe-erfurt.de

20.01.2017 - 22.01.2017

60 Jahre Modell Boot Club Thun

Vom 20. bis 22. Januar 2017 findet auf dem Gelände der Thun Expo die Veranstaltung 60 Jahre Modell Boot Club Thun statt. Auf 2.400 m² Fläche werden etwa 400 Schiffsmodelle gezeigt. Kontakt: www.mbct.ch

22.01.2017

Klugschnackertag

Beim SMC Hamburg findet am 22. Januar 2017 von 11 bis 16 Uhr ein „Klug-

schnackertag“ im Vereinshaus Condor statt. Internet: www.smc-hamburg.de

27.05.2017

Offshore-Treffen

Beim SMC Hamburg findet am 27. Mai 2017 von 10 bis 16 Uhr ein Offshore-Treffen am Teich in Planten un Blumen statt. Internet: www.smc-hamburg.de

28.05.2017

Schaufahren

Der SMC Hamburg veranstaltet am 28. Mai 2017 von 10 bis 16 Uhr ein Schaufahren auf dem Teich in Planten un Blumen. Internet: www.smc-hamburg.de

08.07.2017 - 09.07.2017

Sommerfest und Schaufahren

Der Modellclub Lahntal Bad Ems veranstaltet am 8. und 9. Juli 2017 jeweils ab 10 Uhr auf der Modellsportanlage in Bad Ems in der Wiesbach sein jährliches großes Sommerfest mit Schaufahren. Internet: www.modellbau-bad-ems.de

12.08.2017 - 13.08.2017

Schaufahren Vater und Sohn

Der SMC Hamburg veranstaltet am 12. und 13. August, jeweils von 10 bis 16 Uhr, ein Vater und Sohn Schaufahren

auf dem Teich in Planten un Blumen. Internet: www.smc-hamburg.de

10.09.2017

16. Marine-Modell-Flottenparade

Am Sonntag, den 10. September 2017, veranstaltet die Interessengemeinschaft Deutsche Marine Weißenburg die 16. Marine-Modell-Flottenparade auf dem Stadtweiher in 91180 Heideck/Mittelfranken. Präsentiert werden bei dem Schaufahren originalgetreue Nachbauten der grauen Flotte aller Maßstäbe, Nationen und Marine-Epochen. Die Interessengemeinschaft wird zu diesem Anlass ihr Jubiläum feiern und dazu noch ein neues Gewässer einweihen. Für das Schaufahren wird um eine formlose Anmeldung gebeten: E-Mail: Flottenparade@aol.com oder Tirpitzpeter@gmx.de. Internet: www.sms-scharnhorst.de

23.09.2017 - 24.09.2017

32. Alemannenregatta

Der MSV Klosterweiher Rheinfelden veranstaltet am 23. und 24. September 2017 im Rheinfelder Schwimmbad die 32. Alemannenregatta. Internet: www.msv-klosterweiher.de

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

G.K. MODELLBAU
HISTORISCHER MODELLBAU
Onlineshop und Versand
Tel. 0 52 23 / 87 97 96
Elsestr. 37 • 32278 Kirchlengern
www.gk-modellbau.de • info@gk-modellbau.de



 **SchiffsModell auf Facebook**
www.facebook.com/schiffsmodell

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

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

**DAS DIGITALE
MAGAZIN -
JETZT ERLEBEN**



Exklusiv erhältlich im
RC-Heli-Action-Kiosk für
Apple und Android

www.modellbau-berlinski.de

GfK-Rümpfe kommen aus Kiel
Direkt vom Hersteller - Made in Germany

Steinhagen Modelltechnik bietet ein sehr umfangreiches Angebot an GfK-Rümpfen für Modellschiffe. Darin enthalten sind auch die ehemaligen Rümpfe von Schaffer und Hasse, sowie Häger. Neben IG Lloyd Modellbauplänen finden Sie auch noch weiteres interessantes Zubehör. - Fordern Sie gleich den aktuellen Katalog an!

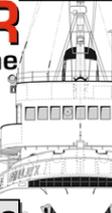
Sie erhalten Ihren Katalog gegen Einsendung von 20,- € in bar (Ausland 25,- €) an Steinhagen Modelltechnik - Thomas Steinhagen - Hollmannstraße 18 - D-24148 Kiel
Weitere Infos unter www.steinhagen-modelltechnik.de - info@steinhagen-modelltechnik.de



SCHLEPPER
Bücher & Modellbaupläne

kostenloses Prospekt bei:
Konrad Algermissen
Am Vogelberg 12, 21493 Basthorst
Tel.-Fax: 04159-1381
mobil: 0176-49593337
E-Mail: konradalgermissen@alice-dsl.net

www.schlepperbuch.de



 **Wieser Modellbau**
Die Welt des Modellbaus entdecken

Hildbrand & Perdrizat Tel: 044 340 04 30
Wieslergasse 10 Fax: 044 340 04 31
CH-8049 Zürich info@wiesermodell.ch
www.wiesermodell.ch

Howald
HOBBY - TECHNIK

Modellbau - Zubehör - Reparaturen
Lerchenfeldstrasse 54 - CH-3603 Thun
Tel. +41 33 345 08 71 - Fax +41 33 345 08 72
www.hobby-technik.ch - info@hobby-technik.ch

Faszination Modellbau & SPIELidee

Nord-Süd-Gipfel

Am letzten Oktober-Wochenende des Jahres avancierte das Messe-Gelände in Friedrichshafen wieder zum Mekka der RC-Modellsportler. In allen Sparten – Schiffsmodelle, Modellflug, Eisenbahn, Truckmodellbau und RC-Cars – gab es reichlich zu sehen und zu erleben.

Viele Möglichkeiten zum Shoppen, Informieren und Anschauen boten die zahlreichen kommerziellen sowie ideellen Aussteller. Laut Veranstalter Messe Sinsheim, war die Faszination Modellbau ein voller Erfolg. 50.000 Besucher aus Deutschland, der Schweiz, Österreich, Italien, Frankreich und anderen Ländern kamen in die Bodensee-Stadt, um das Angebot von fast 400 Ausstellern aus 15 Nationen zu nutzen. Heimathafen der Schiffsmodellbauer war die Halle A5, in der ein großes Wasserbecken den Besuchern die Möglichkeit bot, Modelle live in Aktion zu sehen. Direkt neben dem Stand von Modellbautechnik Kuhlmann waren die Coolman 13-Boote des gemeinsamen Bau-Wettbewerbs zu bewundern. Großen Aufwand betrieben wieder einmal die vielen Vereine, die Ausstellungsflächen zum visuellen Eldorado für Sympathisanten und aktive Modellbauer machten. Wer es verpasst hat, bekommt vom 03. bis 05. November 2017 erneut die Gelegenheit, die Faszination Modellbau zu besuchen. www.faszination-modellbau.de



Lebendig ausgestattetes Plattbodenschiff, wie es früher in küstennahen Regionen eingesetzt wurde



Detailgetreu umgesetzte Schleppwinde auf der BUGSIER 6 – für solche Aufnahmen allein lohnt der Messebesuch

Günter Bildstein zeigte eine 1:100er-Flotte deutscher Behördenschiffe – die Vielfalt gezeigter Schiffstypen war überwältigend



Szenische Darstellung auf einer Werft, gezeigt von den Freunden des historischen Schiffsmodellbaus



Einige Coolman 13, die am Bau-Wettbewerb von Kuhlmann und SchiffsModell teilnahmen

MESSE-VIDEO

Die SchiffsModell-Redaktion hat zur Messe Faszination Modellbau ein Video auf dem eigenen YouTube-Channel eingestellt. Es zeigt einen Großteil der ausgestellten Modelle auf den Ausstellungsflächen und im Wasserbecken. <https://youtu.be/u7QF5ZhB31U>

SPIELidee – Impressionen von der Rostocker Messe

Fotos: Hans-Jürgen Mottschall

Für den Schiffmodellbau-Club Hamburg gehört die Teilnahme an der Messe SPIELidee zu einer zwar jungen, jedoch beliebten Tradition. Auch im November 2016 konnte man wieder viele Besucher mit einem abwechslungsreichen Angebot für den Schiffmodellbau begeistern.

Die noch kleine, feine Messe in der altehrwürdigen Hansestadt Rostock fand am ersten Novemberwochenende 2016 statt und lockte weit über 20.000 Besucher in die Hallen. Dort bot sich den Besuchern ein breites Angebot rund um Kreativthemen und Modellbau aller Couleur. Über 100 Aussteller präsentierten sich, mit dabei Aktive

des Schiffmodellbau-Club Hamburg (SMC). Mit einem selbst betreuten und vielfach in Anspruch genommenen Kinderbasteltisch erreichte man durch den Bau kleiner Schiffe die Jüngsten. Für die Älteren gab es auf einem kleinen Wasserbecken vieles zu bewundern, das extra im Maßstab 1:200 gebaut worden war. Ein weiteres Wasserbecken ließ Platz für größere Pötte, die sonst auf Ausstellungsflächen bestaunt werden konnten. Nicht allein für den SMC entpuppte sich die Messe wieder einmal zu einem Highlight im November. Wer die kommende SPIELidee besuchen möchte, hat vom 13. bis 15. November die Gelegenheit dazu. ■

Mehr Infos in der Digital-Ausgabe 



Hervorragend gebaute Modelle gab es in Rostock einige in Aktion zu sehen



Von den Kleinsten wurde das Schiffmodellbau-Angebot gerne angenommen

Aus Berlin reiste Udo Herkenrath mit seiner PACIFIC BRIGAND an



Modellbauer zum Anfassen – Carlo Striebel zeigte exemplarisch, wie ein Modell entsteht



Herrichten des 1:200-Wasserbecken mit 70 Millimeter Wassertiefe



Szene aus dem 1:200-Becken – die Perspektive täuscht über die wahren Maße hinweg

Wer entwirft mir ein Wendegetriebe für große Schiffmodelle mit Gartenviertakter?

Der Modellbau Heinz · Tel.: 02 11/57 65 64 · Mobil: 015 75/488 51 39

www.modellbau-berlinski.de

RTR-Rennboot VORACITY von Horizon Hobby

Schnelles Glück

Horizon Hobby wird sich etwas dabei gedacht haben, das im schicken Glitzerblau dahinrauschende RTR-Rennboot VORACITY genannt zu haben. Drückt es doch mit jedem Bootscentimeter die wörtlich übersetzte „Gier“ und „Unersättlichkeit“ nach mehr aus. Potent motorisiert verspricht das Fertigmodell jede Menge Fun und Action auf dem Wasser.



Angepriesen als Deep-V-Rennboot mit kraftvollem Brushlessmotor weiß es den technischen Daten nach zu beeindrucken. Mit einer stolzen Länge von 36 Zoll, oder anders ausgedrückt 914 Millimeter, erreicht die VORACITY eine Respekt-einflößende Dimension. Mit einem Schlag deklariert es die auf einmal so niedlich wirkenden Rennschüsseln der Halber-Meter-Klasse, von denen es im RTR-Segment so viele gibt. Mal eben knapp das doppelte an körperlicher Präsenz aufzuweisen, schindet Eindruck. In den Regalen der Fachhändler zieht dieses Fertigmodell mit Leichtigkeit die Blicke auf sich. Zu Recht? Ist Größe alles? Lohnt der saftige Mehrpreis gegenüber den kleinwüchsigen Geschwistern?

Richtige Wahl

Eine Einordnung der VORACITY in Bezug auf den möglichen Interessentenkreis ist Wahlentscheidend. Wer in dieser Modellklasse ernsthaft Rennen bestreitet, wird andernorts längst fündig geworden sein. Die VORACITY ist für alle da, die mit einem Ready-to-run-Modell ihren Spaß erleben möchten und dafür ein Boot suchen, das größtmäßig mehr her macht. Hier tummelt sich VORACITY bereits an der Spitze der Nahrungskette, benötigt dafür aber auch ein geeignetes Habitat. Ihr Energiehunger ist ebenfalls zu stillen, was einen willigen Support voraussetzt. Mindestvoraussetzung ist ein 4s-LiPo-Antrieb, aber selig-machend wird es erst beim schmerzfreien 6s-Setup. Wer schnell sein will, muss zahlen. Auf diese einfache, griffige Formel lässt

sich auch der Betrieb der VORACITY reduzieren. Dieses Rennboot löst Begierden aus, ja, aber es ist auch gierig.

Ist die Entscheidung zugunsten der VORACITY gefallen, darf man sich als stolzer Eigner eines schlicht geil aussehenden Rennboots erfreuen. Die Lackierung in funkelnem Blau-Metallic sieht rattscharf aus und ist dem Hersteller Horizon Hobby hervorragend gelungen. Der Lack haftet auch extrem gut auf dem Voll-GFK-Bootskörper, wie die vielen Einsätze offenbaren – es sind keinerlei Abriebserscheinungen festzustellen. Je nach Lichteinfall blinzelt einem VORACITY freudig entgegen. Wer darauf steht, wird diesen Eyecatcher immer wieder aufs Neue genießen. Das gold-weiße Dekor ist ebenfalls sauber aufgebracht und überra-



Mehr Infos in der
Digital-Ausgabe



schend strapazierfähig. An Stellen, wie dem Süllrand des Kabinendeckels, die mehrfach mit Tesa als Wasserschutz verklebt waren, sind bis dato keine Ablösungen oder Abrisse auszumachen – Respekt.

Innere Werte

Der Optik folgt die Technik. Auch hier weiß die VORACITY auf ganzer Linie zu überzeugen. Herzstück ist der zentral verbaute Brushless-Motor mit der verheißungsvollen Bezeichnung Dynamite 1650 KV 6Pol Marine. Die Typenbezeichnung sagt bereits alles. Als 6-poliger Motor haben wir es mit einem drehfreudigen Innenläufer zu tun. Die gekapselte, längliche Bauweise zeugt ebenfalls davon. Mit einer spezifischen Drehzahl von 1.650 kv könnte der Motor im 6s-Betrieb rechne-

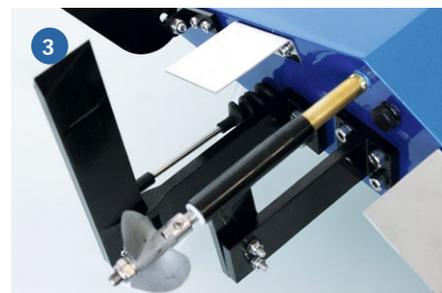
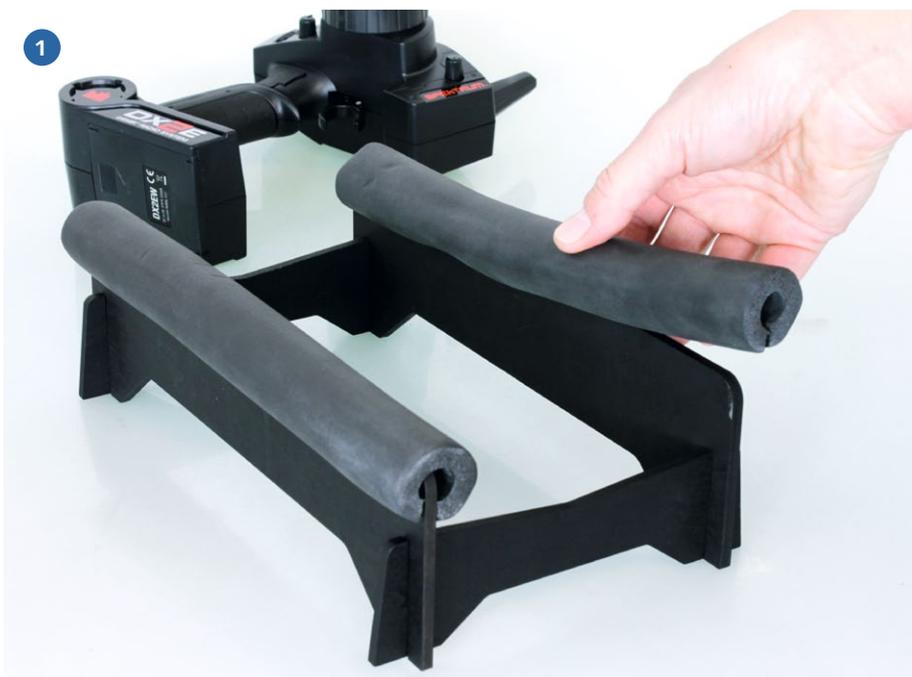
risch auf fast 42.000 Umdrehungen in der Minute kommen. Unter Last ein nicht erreichbarer Wert, aber wie viel Kraft der im blauen Metallkleid eloxierte Powerantrieb auf die Welle bringt, zeigt sich im späteren Einsatz. Dass diesem dabei nicht zu heiß wird, dafür sorgt ein passives Wasserkühlsystem, das wärmeableitendes Nass über Nylonschläuche in einem Kreislauf zu Motor und Regler drückt.

Apropos Regler. Auch hier pflanzte Horizon Hobby ein potentes Kraftwerk ins Boot. Der aus der Marine-Serie stammende Dynamite-Controller sieht sich imstande, bis zu 120 Ampere dauerhaft zu verwalten. Wie er zu kurzzeitigen Sonderschichten steht, lässt sich aus den mitgelieferten Arbeitspapieren nicht entnehmen, aber wie jeder gute Angestellte,

wird er sicher nicht gleich zusammenbrechen. Im Alltag lag die jemals gemessene Spitzenbelastung ohnehin bei nur 116 Ampere – einem Ausrutscher – und pendelte sonst in einem Bereich zwischen 80 und 95 Ampere Maximallast. Obwohl anders zu vermuten, neigt VORACITY in dieser Hinsicht nicht zur Unersättlichkeit – auch das macht sie so sympathisch.

Äußere Werte

Schnörkellos und vom Feinsten präsentiert sich das Geschirr des RTR-Rennboots. Sowohl die Flex-Wellenanlage als auch das Keilruder hinterlassen einen hochwertigen Eindruck. Sie bestehen aus hochfestem, schwarz-glänzend lackiertem Alu und sind einfach perfekt am GFK-Spiegel befestigt. Hinzu gesellen sich zwei ebenfalls schwarz lackierte



1) Zum Lieferumfang gehört ein stabiler, mit Schaumgummiauflage ausgestatteter Bootsständer. 2) Aus hochfestem Alu bestehen Keilruder und Flex-Wellenanlage. 3) Die Trimbleche fluchtet exakt mit dem Deep-V-Unterwasserrumpf. 4) Über einen Kühlwasserkreislauf wird dem Innenläufer die verrichtete Wärme abgeführt

Turnfins, die links und rechts ganz außen angebracht sind und widerstandsoptimiert zugeschliffene Frontkanten aufweisen. Dagegen wirken die festen verchromten Trimbleche simpel, erfüllen jedoch absolut ihre Funktion. Wie oft sparen Hersteller von Fertigmodellen gerade an diesen wesentlichen Elementen eines Rennboots. Nicht so bei Horizon Hobby.

Vortrieb erzeugt ein Zweiblattpropeller der Größe 1,6 × 1,77 Zoll, was in etwa einem 40 × 44-Millimeter-Prop entspricht. Sollte dieser im Betrieb einmal in Mitleidenschaft gezogen werden, lässt er sich mit normalen Modellbauwerkzeugen demontieren und leicht austauschen. Mit einem Straßenpreis von ungefähr 22,- Euro pro Stück allerdings kein billiger Spaß. In dem Zusammenhang positiv zu erwähnen ist, dass Horizon Hobby in der mitgelieferten Bedienungsanleitung zur regelmäßigen Wartung spricht. Schmierer der beweglichen Teile auffordert und gleich zeigt, wie es gemacht wird. Sehr gut, so hat man länger etwas vom Modell.

Servicefreundlich

Ohnehin verdient das mit vier DIN A4-Seiten spartan anmutende Manual lobende Anerkennung. Es hält jede Menge wertvolle Infos parat, beispielsweise zur Funktionsweise und Programmierung des Reglers – Angaben, die bei Rennbooten anderer Hersteller auch schon mal schmerzlich vermisst werden. Hinzu kommt eine knappe, jedoch ausreichend

genaue Beschreibung zur Bedienung des Pistolensenders. Und zwar liegt dem RTR-Set eine wertige Spektrum DX2E bei, die mit ihrem gummierten Griff sehr gut in der Hand liegt. Gefallen können auch der präzise Drehgeber zur Rudersteuerung und der exakte Gashebel. Beide lassen ein definiertes, feinfühliges Steuern der VORACITY zu.

Doch genug der Vorrede, es wird Zeit, die VORACITY ins Rennen zu schicken. Der Regler ist herstellerseitig mit einem EC5-Stecksystem ausgerüstet. Kontakt lässt sich am schnellsten mit identisch konfektionierten Energieriegeln herstellen. Die sind immer paarweise erforderlich, entweder in 2 × 2s- oder 2 × 3s-Konfiguration. Platziert werden sie an vorgegebener Stelle im Bootsinneren, und zwar sehr sicher und fest mit Klettschlaufen. Gegen verrutschen der LiPos liegen sie auf einer Schaumgummi-Auflage. Empfohlen werden Hardcase-Akkus. Diesem Ansinnen des Herstellers sind wir gefolgt, haben uns jedoch für Setups von SLS Stefans-Lipo-Shop entschieden.

Ab aufs Wasser

Für die ersten Runden kam der 2 × 2s-LiPo-Pack von SLS zum Zuge. Mit tatsächlich reduzierter Leistung ist der Spaßbremse-Faktor zwar hoch, doch das Mensch-Maschine-System hat mehr Raum, sich aneinander zu gewöhnen. Mit Mühe hebt sich VORACITY bei Vollgas aus dem Wasser und gleitet etwas schwerfällig dahin. Trotzdem, das

Fahrbild und die Wasserlage hinterlassen einen stimmigen Eindruck – das verspricht temperamentvolle Ausritte für die hochenergetische Zukunft. Weite Kurven nimmt sie bravourös, aber in engen Kurvenfahrten sackt sie erkennbar ins Wasser ein, was Geschwindigkeit kostet. Und bei zu geringer Verdrängerfahrt tendiert die Ruderwirkung gegen Null, was jedoch zu erwarten war. Wer ernsthaft mit einem Niedrigspannungskonzept Spaß auf dem Wasser haben möchte, sollte sich nach einem kleineren Rennboot umsehen. Die VORACITY

TECHNISCHE DATEN

VORACITY

Länge:	914 mm
Breite:	280 mm
Motor:	Dynamite 1650 KV 6Pol Marine
Regler:	Dynamite 120 A Marine
Akku:	2 x 2s-LiPo 5.000 mAh und 2 x 3s-LiPo 5.000 mAh, XTron von SLS
Sender:	Spektrum DX2E
Empfänger:	Spektrum SR310
Bezug:	Fachhandel
Preis:	599,99 Euro
Internet:	www.horizonhobby.de

scheint für höheres bestimmt. Vielmehr ist sie optimal auf ein 6s-Setup abgestimmt, wie sich anschließend zeigt.

Um es gleich vorweg zu nehmen: Unter absolut optimalen Bedingungen verspricht Horizon Hobby eine Spitzengeschwindigkeit von 80 Kilometer in der Stunde, doch die haben wir nie erreicht. Mit dem 6s-LiPo von SLS steht dem kraftvollen Brushless-Motor der VORACITY auch unter Last eine hohe Spannungslage dauerhaft zur Verfügung, die in ansprechenden Vortrieb umgesetzt werden kann. Maximal reichte das RTR-Rennboot an die 70er-Marke heran, doch dafür war schon eine spiegelglatte Wasseroberfläche erforderlich. Kleinere Wellen oder kabbeliges Wasser kosten Speed. Wer mehr die 60+ anpeilen will und kann, dem bereitet VORACITY viel Freude. Das sieht auch mitnichten langsam aus – ganz im Gegenteil. Hat sich das Boot erst einmal aus dem Wasser gehoben, gleitet es sauber dahin und durch-

schneidet kleine Wellen ohne zu zucken. Das sieht schon sehr majestätisch aus.

Einfach gut gemacht

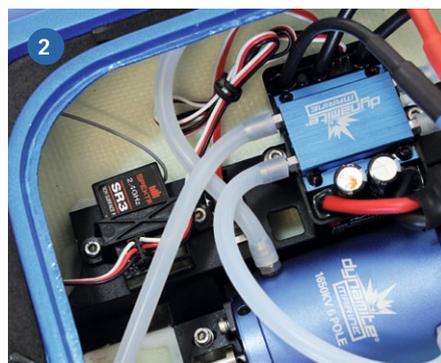
Weite Kurven legt sie mit viel Speed zurück. Zu eng gefahrene Wendemanöver mag die VORACITY erwartungsgemäß nicht. Zum Umschlagen haben wir sie nicht gebracht, es aber auch nicht provoziert. Den optimalen Lenkeinschlag kann man mit Hilfe der Trimmoptionen am Boot sowie dem Sender den individuellen Fahrgehnheiten bestens anpassen. Größere Wellen verlässt die VORACITY gerne auch mal sprunghaft. Bei kontrollierter Fahrweise gelingt das alles, ohne Konsequenzen befürchten zu müssen. Wenn es etwas zu bemängeln gibt, dann der physikalisch begrenzte Energievorrat der Energiespender. Bei hemmungsloser Fahrweise kann man den Akku in 4 bis 5 Minuten in die Knie zwingen – irgendwann sind die mitgeführten 5.000 Milliamperestunden Kapazität nun einmal aufgebraucht. Mehr Fahrzeit – etwa 7 bis 8 Minuten – ist durch gefühlovoll Gasgeben rauszuholen. Wer noch länger fahren möchte, kann aus dem Rennboot entweder einen sich dahinschleppenden Dampfer machen oder den Akku wechseln.

Ein zweiter oder noch besser dritter Akkusatz ist jedem zu empfehlen. Die LiPos von SLS sind hier unsere erste Wahl. Unter Last liefern sie lange hohe Spannungen und trotz derber Knecht-

schaft bieten sie eine sehr gute Lebenserwartung. Um die Stromspender schnell wieder fit zu machen, ist ein leistungsstarkes Ladegerät unabdingbar. Erfreulich lässt sich beim Boxenstopp feststellen, dass nur wenige Milliliter Wasser einen Weg ins Bootsinnere gefunden haben. Laut Hersteller sind einige RC-Komponenten gegen Wasser immunisiert, aber erfahrungsgemäß kann auch der beste Nässeschutz keine 100-prozentige Funktionsgarantie bieten. Unterm Strich hinterlässt das Boot aber einen trockenen Eindruck. Daran mitwirken der gut aufliegende Kabinendeckel und die ergänzende Abdichtung durch Tesa. Hat man eingedrungenes Wasser mit einem Taschentuch herausgefischt, geht es auf zur zweiten Runde. Denn in der vergangenen Zeitspanne konnten sich der handwarme Regler und Motor abkühlen, um gleich wieder mit voller Leistung zu glänzen.

Zugreifen

Die VORACITY hat Horizon Hobby sehr gut hinbekommen. Der Antrieb liefert die gewünschte Power, das GFK-Boot kennzeichnet sehr gute Fahreigenschaften, die Ausstattung ist komplett sowie hochwertig und die Optik immer wieder ein Genuss. Der Name ist in gewisser Hinsicht Programm: als Eigner kann man nicht genug von der VORACITY bekommen. Wer ein großes RTR-Rennboot zum Glückseligkeit sucht, der sollte zugreifen. ■



- 1) Der hochwertige Pistolensender Spektrum DX2E lässt einige Trimmoptionen zu.
- 2) Der wasserdichte, gekühlte und gekapselte 120-Ampere-Regler bleibt im Betrieb schön cool.
- 3) Eine Rändelschraube verschließt den GFK-Kabinendeckel sicher, trotzdem ist der Spalt mit Tesa abzudichten.
- 4) SLS Stefans-LiPo-Shop stellt mit den 40C-Hardcase-LiPos leistungsstarke Energieriegel bereit.
- 5) Horizon Hobby hat mit der VORACITY ein sehr gut fahrendes RTR-Rennboot in der 6s-Klasse im Angebot



So dreht man eine Schiffsglocke

Text und Fotos: Jürgen Eichardt

Hergehört

Nahezu jedes Schiff ab einer bestimmten Größe hat eine Schiffsglocke. Früher wurden damit im Halbstunden-Rhythmus die sogenannten Glasen für die vierstündigen Wachgänger signalisiert. Auch im Zeitalter der Moderne mit zeitgemäßen Nachrichten- und Signalmitteln darf man auf eine traditionelle Schiffsglocke mit ihrem lauten Schall nicht verzichten, die elektrischen Signalmittel könnten schließlich ausfallen. Die Glocke ist mit dem eingravierten Schiffsnamen heute auch Zier. Wenn bei vielen Schiffsmo-
dellen oft Details, welche größer als eine Glocke sind, weggelassen werden, so hat doch fast jedes Modell eine solche. Ich habe keine Ahnung, ob es so kleine Glocken überhaupt zu kaufen gibt, meist drehen die Modellbauer sie irgendwie selbst.

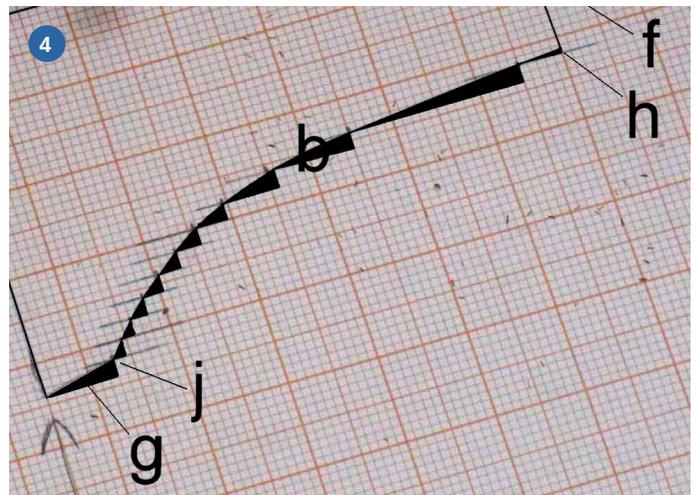
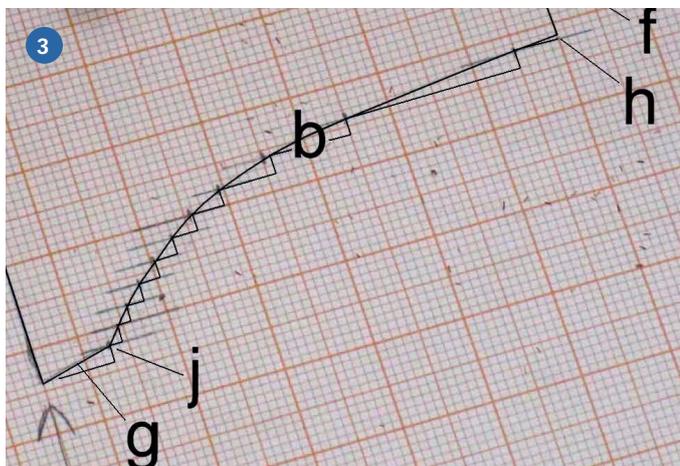
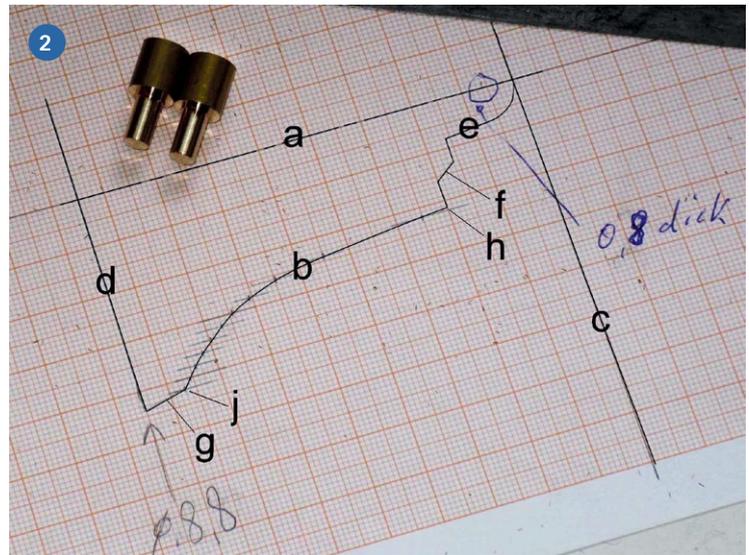
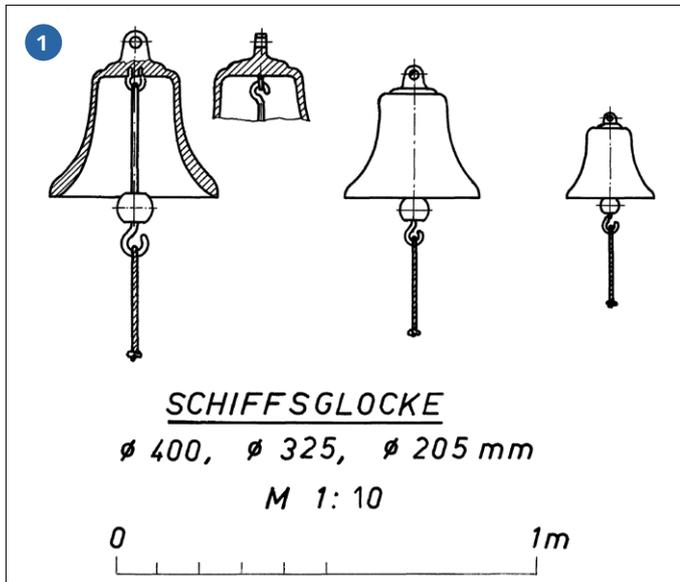
Das Drehen einer recht kleinen Glocke ist keine einfache Formdreharbeit. Ich hätte Schwierigkeiten, die schöne Außenkontur einer Schiffsglocke nur durch das gleichzeitige Kurbeln an den beiden Supportkurbeln, quasi „frei Hand“ zu drehen. Dies ist ebenso schwierig, wie eine einfache Kugel zu drehen. Dieses Freihand-Kurbeln ist jedoch gar nicht nötig, wir haben ja unsere CNC-Einrichtung. Spaß beiseite, es geht schon immer ohne den CNC-Kram, man sollte nur wissen wie. Schon als ich vor Jahrzehnten mit hellwachem Sinn den Beruf eines Werkzeugdrehers lernte, haben meine „Lehrfacharbeiter“, so hieß das in der DDR, die schwierigsten Formdreharbeiten, beispielsweise für Tiefziehwerkzeuge nach einer vergrößerten – in der Regel zehnfach größer – maßstäblichen Zeichnung auf Millimeterpapier haargenau ausgeführt.

Ich nenne dieses Verfahren in meinen beiden Bänden „Drehen für Modellbauer“ treffend „gestuftes Formdrehen“. Ich wende dieses Verfahren bei meinem Modellbau oft an, wenn es zum Beispiel darum geht, mehrere Formdrehteile herzustellen, deren Formen sich viel besser als ein Ei dem anderen gleichen sollen und bei denen wegen der Größe das Drehen mit einem speziell geschliffenen Formstechstahl ausscheidet. Hat man beispielsweise an einem Modell zwei Formdrehteile recht nahe beieinander, so nimmt das Auge jede Formungleichheit deutlich wahr.

Erstellen der Glocke

Exemplarisch nehme ich die drei gleich großen Glocken für mein 1:50-Zerstörer-Modell. Wenn man mit der Bildersuche im Internet das Wort „Schiffsglocke“ googelt, so findet man eine Vielzahl von oft unterschiedlichen

Glockenformen. Als Grundlage diente mir eine Schiffsdetail-Zeichnung, welche der Modellplan-Autor Herbert Thiel in der DDR-Zeitschrift „modell bau heute“ veröffentlicht hatte; siehe Abbildung 1. Er hat sich damals die Mühe gemacht, einmal eine schön geformte Schiffsglocke als Schnittzeichnung mit Innen- und Außenkontur in drei Größen aufzuzeichnen. Mit einem Zoom-Kopierer habe ich die Kontur der größten abgebildeten Glocke – Durchmesser 400 Millimeter (mm) – vergrößert. Meine Glocken haben am unteren Rand einen Durchmesser von 8,8 mm. Die Vergrößerungszeichnung sollte, wie bei mir üblich, den Maßstab 10:1 haben. So habe ich den Halbmesser auf 44 mm gebracht. Es genügt, in diesen Fällen nur eine Hälfte zu zeichnen. Diese Halb-Zeichnung habe ich unter ein Stück transparentes Millimeterpapier gelegt und die Kontur nach dem Ausrichten der Mittelachse auf einen



1) Die Schlagkugel am Klöppel ist oft aus Blei gemacht. 2) Derartig einfache Zeichnungen auf Millimeterpapier helfen beim Modellbau. 3) Für diese Kurven benutzt man ein Kurvenlineal. 4) Das hier geschwärtzte Material wird später „weggedreht“

vollen cm-Strich mit einem Kurvenlineal übertragen (Abbildung 2). Entscheidend ist das Kurvenstück, das ich mit (b) bezeichnet habe. Mit (a) ist die Mittelachse bezeichnet, (e) ist der Aufhänge-Zapfen oben an der Glocke, (f) und (g) sind gerade Kanten. In Abständen von 2 mm – bei der später gedrehten Glocke wären das 0,2 mm – habe ich die Schnittpunkte der Kontur (b) eingekreuzt (Abbildung 3). Daraus ist zu erkennen, dass die dabei entstehenden Stufen umso länger werden, je mehr sich die Kurve verflacht.

In Abbildung 4 habe ich diese Stufen für eine bessere Sichtbarmachung geschwärtzt.

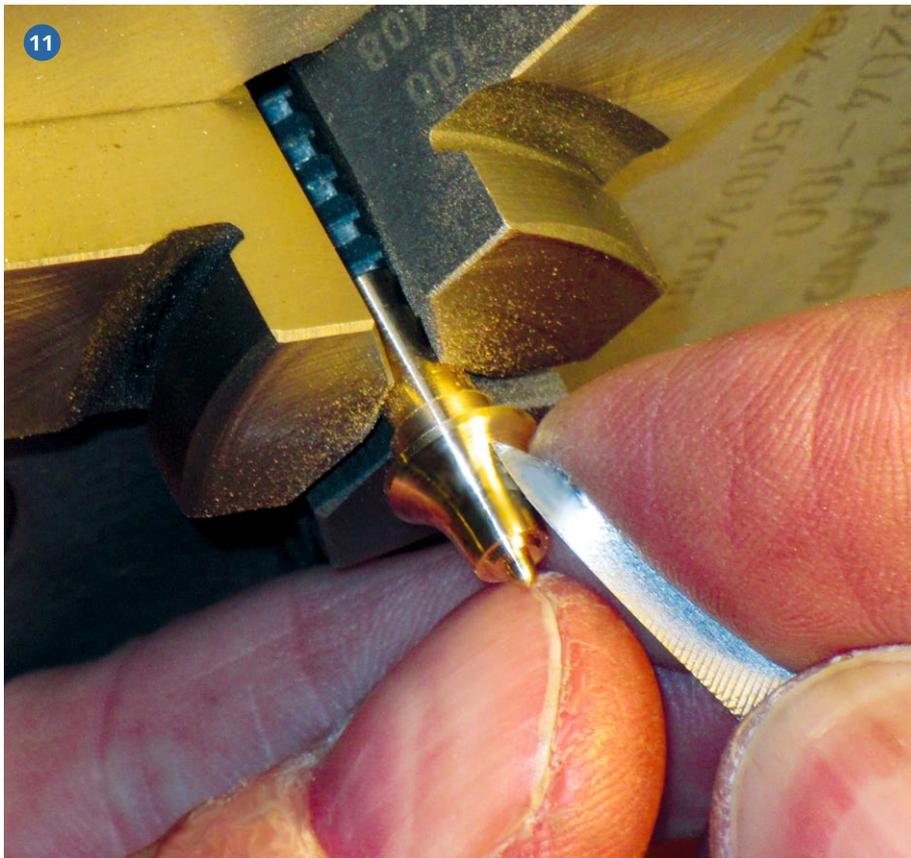
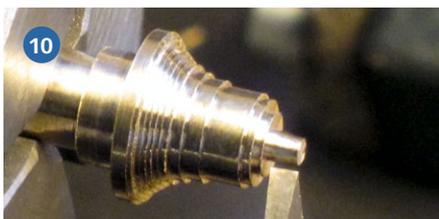
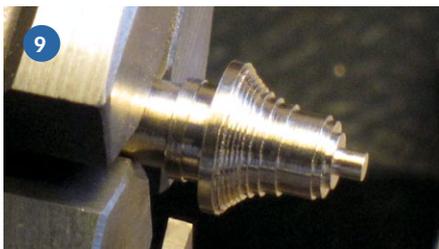
Gestuftes Formdrehen

Sowohl die Durchmesser als auch die Längen der Stufen kann man aus dieser Zeichnung herauszählen. Dabei ist man sich stets bewusst, dass 1 mm der Zeichnung nur 0,1 mm am Modellteil entsprechen. Ich habe drei 10-mm-Rund-Messing-Stücke vorbereitet und ihnen nicht zu kurze 6-mm-Spannzapfen angedreht;

siehe Abbildung 5. Am Übergang zum $\varnothing 10$ hat der Zapfen noch einen kürzeren Absatz $\varnothing 7$. Die Teile wurden nun auf den 6-mm-Zapfen gespannt und zuerst auf den Außendurchmesser 8,8 mm (siehe Abbildung 2 links unten) ganz überdreht. Damit ich dabei nicht in die Futterbacken fahre, war der kurze $\varnothing 7$ als Backenanschlag vorgesehen. Bei den folgenden Arbeitsgängen werden alle drei Messing-Stücke immer bis zu diesem Anschlag an die Backen geschoben. Als Nächstes wurden bei geklemmten Bett-



5) Beim Bearbeiten von Drehmessing stets 0 Grad Spanwinkel. 6) Schon drei Glocken sehe ich als Serienfertigung an. 7) Die Kanten der Stufen/Absätze erscheinen hier noch mit viel Grat



8) Die Spannzapfen müssen nicht gleich lang sein, wichtiger sind die Durchmesser. 9) Schön zu erkennen bei dem Stechdrehstahl die beiden Freiwinkel in der Draufsicht. 10) Die Hauptschneide des Stechstahls muss exakt in der Höhe stimmen. 11) Das „Drechseln“ mit einem Dreikantschaber erlernt man nur durch vorsichtiges Üben

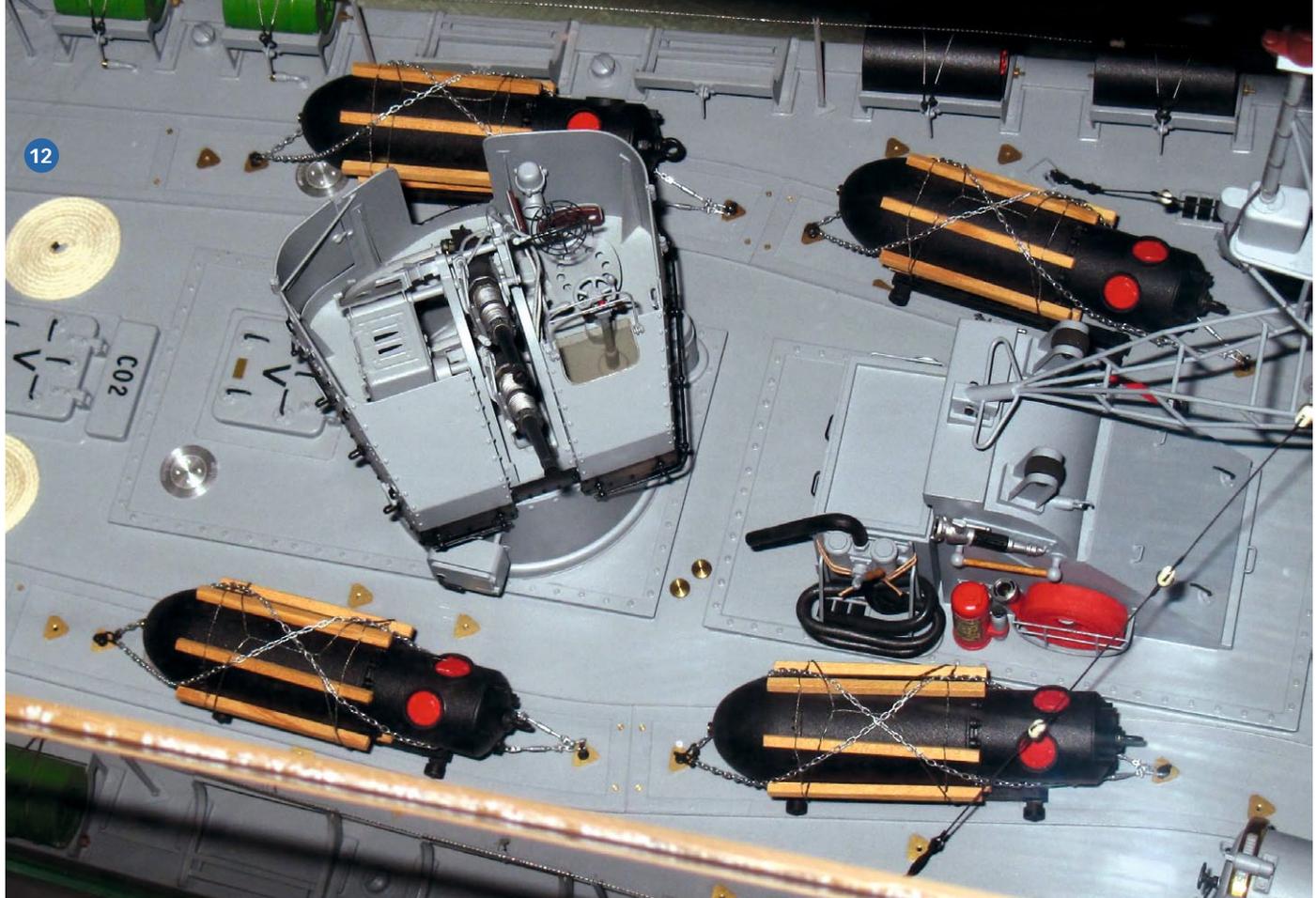
schlitten die gleichen Längen mit einem gut geschliffenen HSS-Seitendrehstahl plangedreht (Abbildung 6) und die Skala vom Obersupport sofort „genullt“. Für das nun folgende Andrehen der Stufen ist diese genullte Planfläche quasi der „Start“, von dem aus alle Längen der Stufen auf 0,1 mm genau von Hand, unter großer Konzentration und recht langsam durch Fahrt mit dem Obersupport, ange dreht werden. Der Außendurchmesser war 8,8 mm. Die erste Stufe drehe ich mit dem \varnothing 8,4 mm an. Jede Stufe hat nach der Abbildung 3 eine Höhe von 0,2 mm. Der Drehstahl reduziert den Durchmesser (!) jedoch um 0,4 mm. Die nächste Stufe wäre dann beim \varnothing 8,0 zu drehen, dann 7,6 und so weiter. Die erste Stufe wird 5,7 mm lang angedreht, wir sind dann bei (j) in Abbildung 3. Die zweite Stufe ist 5,55 mm lang und so fort. So entsteht Stufe für Stufe, man könnte sie auch Absätze nennen, die Rohform der Glocke; zu sehen in Abbildung 7.

Alle drei vorgedrehten Glocken müssen zwangsläufig gleich aussehen; siehe Abbildung 8. Danach habe ich mit einem Abstech-Drehstahl die Längen 6,5 mm (vergleiche Abbildung 3) vorerst nur vorgestochen (Abbildung 9) und mit dem

etwas schräggestellten Stechstahl den Konus oben für die Aufhänge-Zunge angestochen (Abbildung 10). Danach wurden die Schrägen (f) und (g) in Abbildung 2 mit dem Dreikantschaber angedreht. Auch alle Stufen wurden vorsichtig mit diesem Werkzeug weggenommen. Bei Messing geht das sehr gut. Die Schräghaltung des Dreikantschabers, den ich aus einer Dreikant-Nadelfeile geschliffen und danach gut abgezogen habe, soll bei rechtsdrehender Arbeitsspindel so wie im Foto Abbildung 11 sein, eher noch etwas schräger, doch nie (!) in entgegengesetzter Richtung. Dies birgt eine große Unfallgefahr, wenn zum Beispiel die Spitze des Schabers in die Futterbacken gerät. Die Drehzahl ist nie zu hoch und ein Ungeübter gibt auch sehr wenig (!) Druck auf den Schaber. Wenn er richtig scharf ist, so schneidet er fast von selbst. Wenn bei diesem „Drechseln“ Rattermarken entstehen, so ist entweder die Drehzahl noch zu hoch oder die Stellung des Schabers stimmt nicht – man kann diesen ja auch um seine Achse etwas verdrehen. Immer jedoch unterstützt man die Schaberspitze mit allen Fingern möglichst beider Hände, damit dieses Handwerkzeug nicht hakt oder unkontrolliert weggerissen wird.

Vielseitige Arbeitsmethode

Man kann das „gestufte Formdrehen“ selbstverständlich auch mit anderen „Stufenhöhen“ anwenden, beispielsweise nur feine 0,1 mm hohe oder auch höhere Stufen. Höhere Stufen würden bedeuten, dass man anschließend mit dem Schaber mehr Material wegnehmen müsste. Wie man in unserem Beispiel der Glocken Außenkonturen herstellen kann, so lassen sich selbstverständlich auch Innenkonturen nach der gleichen Millimeter-Papier-Methode drehen. In beiden Fällen ist ohnehin höchste Konzentration wichtig. Damit ich mich bei den nach und nach anzudrehenden Stufen nicht verzähle, „hake“ ich jede dieser Stufen auf der Zeichnung ab. So kann es nicht passieren, dass ich eine der verschiedenen Längen vergesse oder gar zweimal andrehe. Beispiele für diese besondere Art des Formdrehens beim Schiffsmodellbau wären die langegestreckt gerundeten Köpfe von Torpedos oder Grundminen (Abbildung 12), Radome von Radaranlagen (Abbildung 13) und ein besonders schönes Beispiel: die stromlinienförmigen Schwimmer von Minenräumgeräten. Letztere bekommt man anders kaum so gleichmäßig hin, wie mit der Stufen-Methode. Für eine



12) Die gerundeten Kappen dieser vier Grundminen wurden per „gestuftes Formdrehen“ hergestellt – analog zur Glocke

Innenkontur benutzt man einen HSS-Eckbohrstahl. Die „Hohe Schule“ für das Innendrehen wäre die Arbeit mit einem Bohrstahl, der einen Radius an der Schneidenspitze hat. In dem Fall würden kaum oder nur leichte Stufen entstehen, die man innen ohnehin nur mühsam „verdreheln“ kann.

Der kurze Zapfen für die Aufhängezunge kann ebenfalls mit dem Dreikantschaber gerundet angearbeitet oder mit einer Nadelfeile angefeilt werden; siehe Abbildung 14. Nach dem Polieren (Stoffschwabbelscheibe) sehen die Glocken schon recht gut aus; siehe Abbildung 15. In einem Teilgerät wurden danach die Zapfen in Aufhängezungen gefräst und sie erhielten kleine Quer-Bohrungen

(Abbildung 16). Am unteren Rand dieses Fotos liegt übrigens eine Hängevorrichtung für eine der Glocken. Nun konnte ich die Glocken ganz abstechen; dargestellt in Abbildung 17.

Innen aushöhlen

Zu dem Zeitpunkt sind die Glocken innen noch massiv. Zumindest die untere Hälfte der Glocken wollte ich aber hohl haben. Für den Fall, dass man das Schiffsmodell auch einmal aus niedriger Perspektive anschaut. So habe ich die Zeichnung nach Abbildung 2 um die Innenkontur ergänzt. In Abbildung 18 ist das zu sehen. Die Glocke kann man wegen der Außenkontur nicht mehr normal, beispielsweise in einem Backenfutter, spannen. Ich musste

mir etwas einfallen lassen. Das war in dem Fall wegen dem Material Messing relativ einfach. Ein Stück 6-mm-Rundmessing erhielt eine Bohrung. Diese wurde wieder mit einem Dreikantschaber vorn so gerundet ausgedrechselt (Abbildung 19), dass ich eine Glocke relativ „unverwickelt“ einstecken konnte. In einer Pinzette hielt ich dieses Materialstück senkrecht und konnte so die erste Glocke einlöten (Lötwasser/Lötsäure aus dem Baumarkt); siehe Abbildung 20. Auf diesem Foto sieht es so aus, als würde alles glühen. Das war aber tatsächlich nicht der Fall, das lag nur an der Belichtung mit Kunstlicht. Oben sieht man noch den kleinen Abstechpieps, welcher dann als erstes weggedreht wurde.

www.SCHIFFSMODELLE-SHOP.de
 JOJO Modellbau
 Zinzendorfstrasse 20
 99192 Neudietendorf
 Katalog für 2,20 €
 in Briefmarken

UHLIG
 Designmodellbau
 RC-Schiffsmodellbaukästen
 Zubehör für Schiffsmodelle
 Fertigschiffe, Figuren 1:10
 Telefon 02454 - 2658
 www.dsd-uhlig.de

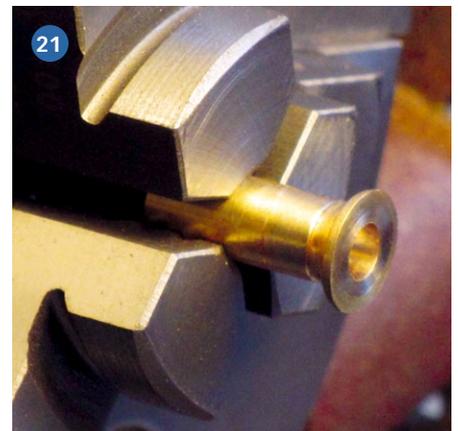
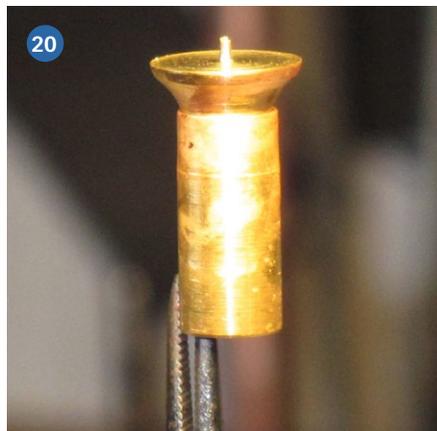
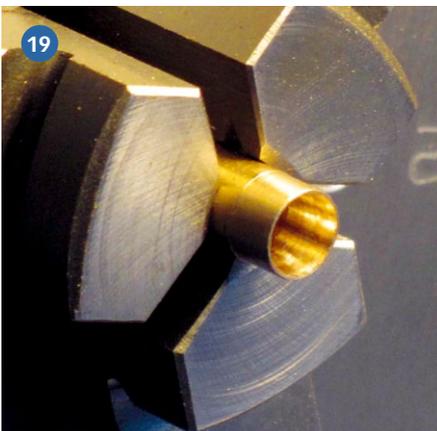
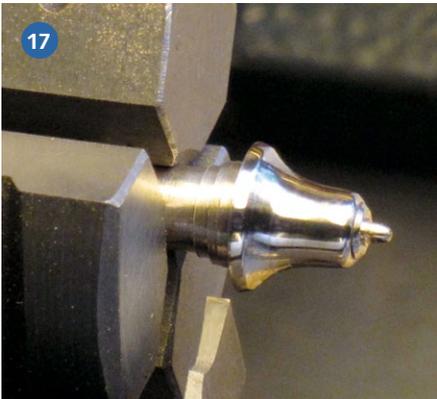
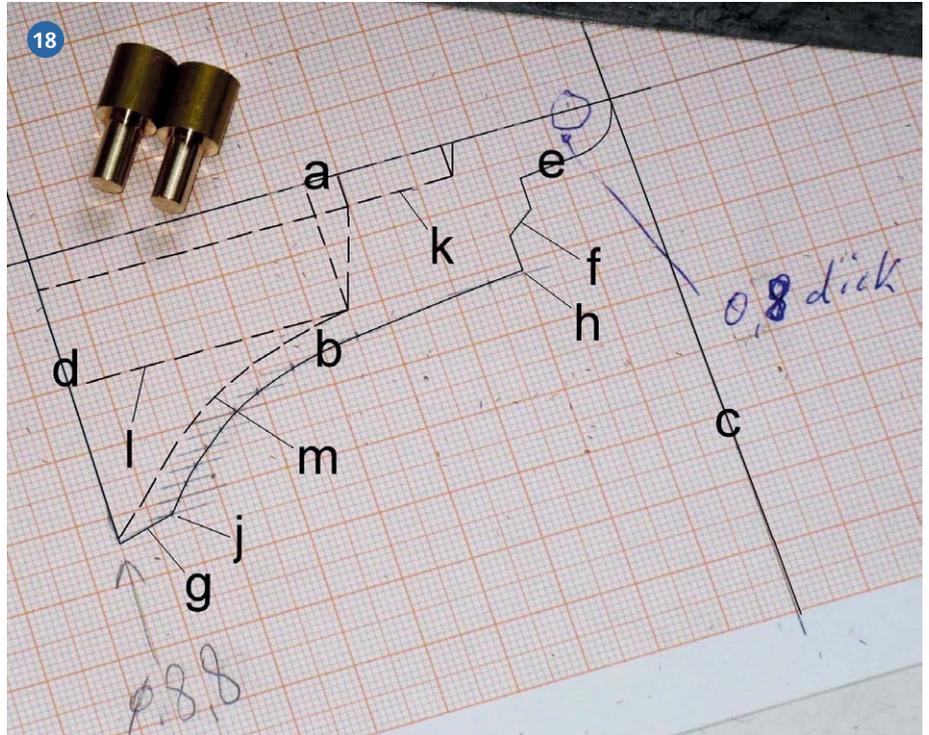
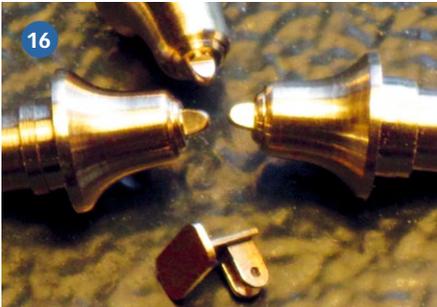
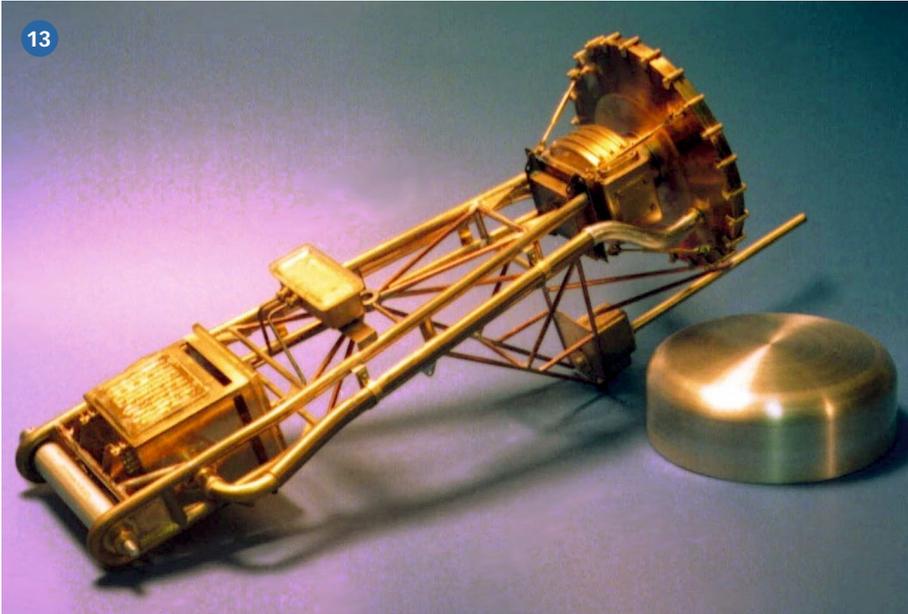
**Airbrush-Kurse
 für Modellbauer
 mit Fachbuchautor
 Mathias Faber**

HARDER & STEENBECK
 Airbrush Seminare

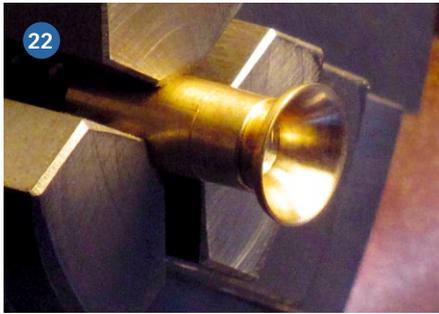
Infos unter: www.harder-airbrush.de
 Tel. +49 (0)40 878798930

www.schiffsmodell-magazin.de

www.modellbau-berlinski.de



13) Der aus Alu gedrehte Radom für ein TS-Boots-Modell wurde auch innen auf 0,5 Millimeter Wandstärke ausgedreht. 14) Die vorgedrehte Glocke. 15) Für das Hochglanz-Polieren werden eine Stoff-Schwabbelnscheibe (etwa Ø 120 Millimeter) und Schleifpaste benötigt. 16) Aufhänge-Ösen 0,8 Millimeter dick angefräst. 17) Ganz abstechen der Glocke. 18) Die Zeichnung zeigt nun auch die Innenkontur. 19) Diese Innenrundung sollte möglichst genau die Außenkontur der Glocke haben. 20) Die Glocke kann nun gespannt und innen bearbeitet werden. 21) Exaktes Bohren nach den Maßen der Zeichnung aus Abbildung 16



LESE-TIPP

Weiterführende Literatur

Wer tiefere Kenntnisse und Grundlagenwissen zum Themenbereich Drehen im Modellbau erwerben möchte, dem seien zwei Fachbücher von Jürgen Eichardt empfohlen. Die Bände 1 und 2 von „Drehen für Modellbauer“ sind im Fachhandel unter den ISBN-Nummern 978-3881807135 und 978-3881807142 erhältlich oder direkt beim Autor unter www.ship-model-today.de



22) Nach dem Entlöten wird die Glocke außen noch einmal poliert. 23) Drehen und Abstechen des Klöppels aus einem recht dicken Materialstück. 24) Für das Biegen der winzigen Ösen habe ich eine Mini-Rundzange (Eigenbau). 25) Die Größe täuscht, der Durchmesser ist nur 8,8 Millimeter. 26) Durchmesser 4,5 Millimeter bei den kleinen Glocken

Nach Abbildung 18 habe ich zuerst mit $\varnothing 1$ auf 6 mm tief vorgebohrt (k in Abbildung 18), danach mit einem 4-mm-Wendelbohrer 4,5 mm tief (die Querschneide des Bohrers!) aufgebohrt (l in Abbildung 18 und Abbildung 21). Das Material bis zur gerundeten Innenkontur (m) habe ich dann kunstvoll mit dem Dreikantschaber herausgenommen. Dabei kann man nicht zu viel falsch machen. Es entsteht so zumindest bei der unteren Glockenhälfte eine dünne Wandstärke von etwa 0,4 bis 0,5 mm Stärke (Abbildung 22). Oben bleibt noch 1,5 mm lang ein Rest der 1-mm-Bohrung (k). Auf der Uhrmacherdrehmaschine – jede andere Drehmaschine tut es auch – habe ich nun den Klöppel gedreht, mit dem die Glocke angeschlagen wird (Abbildung 23). Unten hat der Klöppel eine Kugel und darin eine 0,25-mm-Bohrung. Das Mittelstück hat 0,4 mm Durchmesser. Man kann es gut drehen, die Voraussetzung ist, dass die HSS-Drehstahlschneide möglichst auf 1/100 mm genau auf Mitte steht. Oben hat er eine $\varnothing 1$ -Verdickung, die es beim Original zwar nicht gibt, die ich allerdings

in die 1-mm-Bohrung der Glocke einkleben kann. Meine Klöppel sind also starr. In Abbildung 24 sehen wir die drei Klöppel und dazu drei aus 0,25-mm-Messingdraht gebogene Ösen, welche in die Bohrungen der Klöppel eingeklebt werden (winzige Tropfen von Sekundenkleber). Abbildung 25 zeigt die eingeklebten Klöppel mit den Ösen, an denen ich dann den ebenfalls aus Messing gedrehten Plating

(geflochtener Handgriff) „eingebunden“ habe. Damit dieser Griff am Modell wie Flechtwerk aussieht, habe ich ihn beige/gelblich gestrichen – vergleiche Foto der Glocke am Deckshaus. Abbildung 26 zeigt unsere drei Glocken zusammen mit zwei noch kleineren, die auf die gleiche Weise hergestellt wurden. Sie fanden ihren Platz in den beiden 26-Fuß-Beibooten des Zerstörers; siehe Abbildung 27. ■



27) Bauzeit für die beiden spitzgatten Beiboote: sieben Monate

WM-Modell der ADMIRAL LEVCHENKO von Peter Sager

Text: Eberhard Fordinal
Fotos: Eberhard Fordinal,
Peter Sager

Vom Champion



Sein Leben ist der Modellsport und der beginnt bei Peter Sager mit dem Bau vorbildgetreuer Schiffsmodelle. Im besten Fall münzt dieser Bau in den Gewinn einer Goldmedaille bei einer Weltmeisterschaft um. Mit der ADMIRAL LEVCHENKO konnte er auf der letzten WM der C-Klasse in Kaliningrad bereits Silber gewinnen. Den russischen Zerstörer stellt Eberhard Fordinal vor.

Die letzten beiden seiner nun schon zehn Goldmedaillen und zahlreichen Silbermedaillen, erkämpfte sich Peter Sager bei der Weltmeisterschaft der vorbildgetreuen Schiffsmodelle, der Sektion NS, in Bank (Ungarn) 2015. In der Klasse F2B besiegte er die besten Schiffsmodellspporter der Welt mit seinem Schlachtschiff BISMARCK und in der Klasse F2C siegte er mit dem schweren Kreuzer PRINZ EUGEN. Schon seit einigen Jahren trug er sich mit dem Gedanken, nun auch in der Klasse F2A ein Modell für den Wettbewerb zu bauen. Das ist auch der Grund für den recht kleinen Maßstab 1:200, denn in dieser Klasse muss das Modell unter 900 Millimeter (mm) Länge bleiben. „Animiert hat mich mein Freund Angel Schapke aus Tambach Dietharz. Er hat noch Verbindung über seinen Marinedienst zur russischen Flotte. Darüber hat er einen Plan der ADMIRAL LEVCHENKO besorgt und ich konnte loslegen“, freute sich Peter Sager.

„Dieses Modell habe ich nach einem Bauplan von 1994 gebaut. Dazu standen mir viele Fotos zur Verfügung, die vom Original stammen und bei einem Flottenbesuch in Portugal entstanden“.

Rohbau zum Austarieren

Baubeginn war der Juni 2013 mit der Herstellung des Rumpfs. Dazu wurde aus einem Klotz Modellschaumstoff (hart) der Rumpf nach vorhandenem Plan angefertigt und davon eine zweiteilige (rechte und linke Seite) Negativform hergestellt. Diese beiden Hälften werden mit vielen kleinen Schrauben zusammengeschrubt. In dieser Form wird dann der Rumpf mit Epoxidharz und Glasseide laminiert. Nach der Rohbearbeitung des entstandenen Rumpfs, also der „Bootsschale“, wurde der Antrieb eingebaut. „Mit so einem Rohbau gehe ich ans Wasser und fahre schon einmal, um zu sehen, wie die Gewichtsverteilung sein muss. Wenn das Modell fertig ist, lässt sich schlecht etwas ändern“, erklärte Peter Sager.

Wenn die genaue Platzierung der Antriebsanlage, des Akkus, der Ruderanlage und der Fernsteuerkomponenten festgelegt ist, kann die Feinbearbeitung des Rumpfs erfolgen. Danach werden das Deck aus 0,2-mm-Alu-Blech und die Seiten- und Trennwände aus 0,1-mm-Alu-Blech eingebaut. „Das Modell habe ich dann mit ‚08/15‘-Baumarktfarbe hellgrau gespritzt“, erzählte Peter. „Wichtig ist auch das Gewicht, das sich aus dem Maßstab von Original und Modell ergibt. Das richtige Gewicht ist deshalb wichtig, damit das Boot auf der Konstruktionswasserlinie schwimmt. Es beträgt bei diesem Modell 1.000 Gramm“.

Feinste Materialien

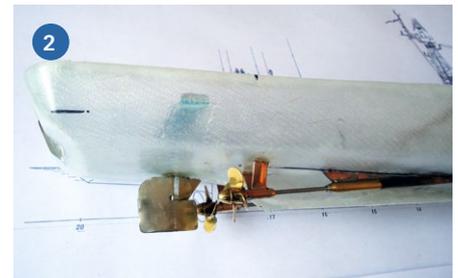
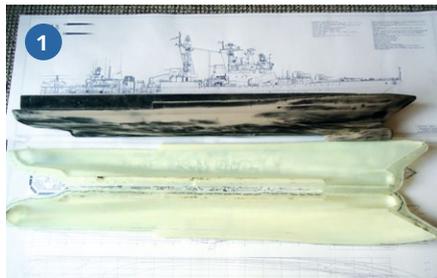
Nach diesen Arbeiten können die Aufbauten in Angriff genommen werden. Dazu sind Erfahrung, Feingefühl, eine große Lupe, verschiedene Materialien in sehr kleinen Abmessungen und jede Menge Ideen notwendig. Das alles ist bei Peter Sager vorhanden, nachdem er schon

Die russische UDALOY-Klasse

Die ADMIRAL LEVCHENKO ist ein Zerstörer der UDALOY-Klasse. Sie wurde ab 1982 im Auftrag der sowjetischen Marine gebaut und 1988 in den Marinedienst übernommen. Nach dem Zerfall der Sowjetunion diente der Zerstörer weiterhin in der russischen Marine und gehört seit 2010 zum aktiven Verband der russischen Nordseeflotte. Das Original wird von vier Gasturbinen angetrieben und erreicht eine Spitzengeschwindigkeit von 65 Kilometer in der Stunde, was etwa 35 Knoten entspricht. Zwei Gasturbinen sorgen für die normale Marschgeschwindigkeit, zwei weitere können für die Höchstgeschwindigkeit zugeschaltet werden. Der Antrieb erfolgt über zwei Wellen mit Fünfblattpropeller.



Peter Sager mit seiner ADMIRAL LEVCHENKO, mit der er bereits national Gold und international Silber gewinnen konnte



1) Modell aus Schaumstoffklotz vor dem Bauplan. Darunter die beiden Negativ-Formteile aus Epoxidharz und Glaste. 2) Der fertige Rumpf mit Antriebseinheit bestehend aus einem Ruder und Fünfblattschraube vor dem Bauplan. 3) Am Wasser zur ersten Fahrt mit provisorischem Einbau der Elektronik

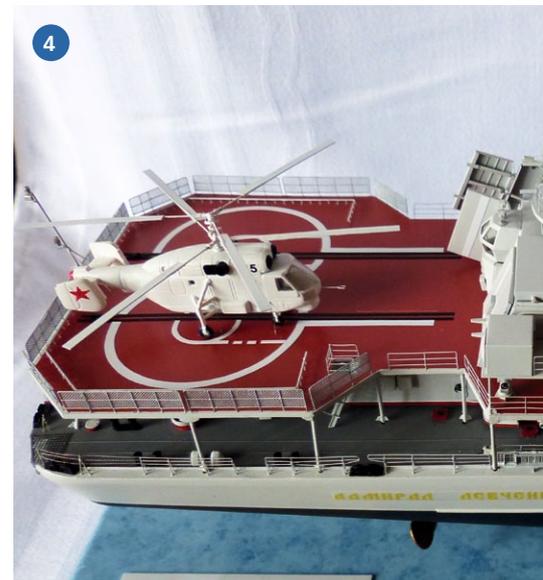
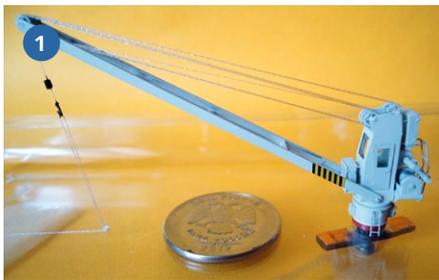
+ Mehr Infos in der Digital-Ausgabe

20 exklusive, teilweise mit Medaillen „vergoldete“ Wettbewerbsmodelle gebaut hat. Verwendet hat er zum Beispiel für das Radar 0,1-mm-Alu-Blech und -Messingdraht. Die Reling besteht aus 0,2-mm-Messingdraht. Viele Kleinteile wurden aus 0,1-mm-Neusilber nach Zeichnung geätzt – die werden auch von BJ Modell-

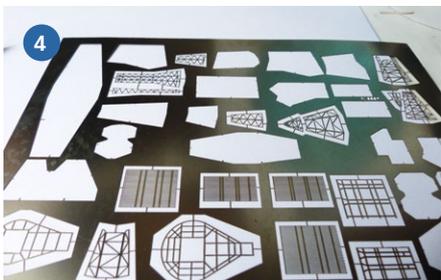
bau angefertigt. Ein weiterer Vorteil, Neusilber lässt sich sehr gut lüten.

Die Aufbauten sind größtenteils aus Aluminiumblech. Wegen des Gewichts hat Peter Sager wenig Messing verwendet. „Neusilber und Aluminium sind auch für das Spritzen günstig, da man

wenig Farbe benötigt, um das Material zu decken, im Gegensatz zu Messing“, erklärt er. „Beim Maßstab 1:200 ist äußerste Präzision gefordert, um die Forderungen der Bauprüfer zu erfüllen. So habe ich auch die beiden Hubschrauber, davon steht einer im Hangar, mit eingeklappten Rotorblättern darauf ge-



1) Wie detailliert gefertigt die im Maßstab 1:200 gebauten Teile sind, zeigt hier der Ladekran. 2+3) Torpedorohre aus Messingrohr. Präzisionsarbeit sind die selbstgedrehten, winzigen Vierkant-Ringe auf den Rohren. 4) Blick auf die Heckaufbauten mit Hubschrauber



1) Auf dem ersten Blick ist nicht erkennbar, dass es sich um einen 1:200-Modell handelt. 2) Zahlreiche dünne Antennen zieren das Modell. Viele Ätzteile halfen beim Realisieren von Details. 3) Der Mast ist aus 0,8 und 1,5-Millimeter-Messingrohr. Leitern und Geländer sind aus 0,2er-Messingdraht. Alle Masten sind grau, nur dieser Mast hinter dem ersten Schornstein ist schwarz, wegen der Abgase. 4) Ein Blick auf die geätzten Teile wie beispielsweise fürs Gitter der Antennen. 5) Peter Sager mit Leuchtlupe am Arbeitsplatz

stellt“. Interessantes Detail: Alle Masten sind grau, nur der Mast hinter dem ersten Schornstein ist schwarz, wegen der Abgase.

Drei Jahre später

Der Antrieb der ADMIRAL LEVCHENKO erfolgt durch zwei Faulhaber-Motoren. Diese Glockenankermotoren verwendet Peter Sager wegen des

guten Wirkungsgrads. Sie treiben zwei starre, rostfreie Edelstahlwellen mit 2 mm Durchmesser an. Die selbstgebauten Fünfblattschrauben aus Messing vervollständigen den Antrieb. Das Energiepaket besteht aus Fahrregler und NiMH-Akkus mit 2.600 Milliamperestunden Kapazität. „Wegen der Brandgefahr in meinen wertvollen Schiffen mag ich keine LiPos“, so Peter Sager.

Den ersten Wettbewerb absolvierte die ADMIRAL LEVCHENKO, mit Kapitän Peter Sager, im Mai 2016 in Pirna, wo auch der Messbrief erstellt und bestätigt wurde. „Die Fahreigenschaften der ADMIRAL LEVCHENKO sind, wie bei allen meinen Schiffen, sehr gut. Das teste ich ja schon vor der Fertigstellung“, so Peter Sager. „Das Original hat trotz der zwei Wellen nur ein Ruder. Das trifft natürlich auch auf mein Modell zu. Für eine bessere Kurvenfahrt kann ich daher jeweils einen Motor abschalten“, erklärt er.

BESTELLSERVICE

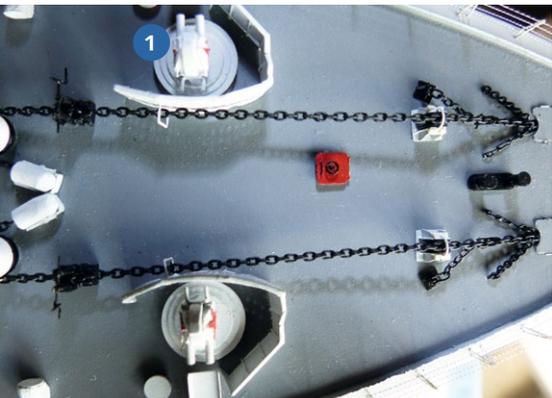
WM-Bericht in SchiffsModell 12/2016

In Ausgabe 12/2016 von **SchiffsModell** berichteten wir ausführlich über die NAVIGA-Weltmeisterschaften in den C-Klassen – den sogenannten Standmodellen – an denen Peter Sager mit einer Delegation deutscher Modellbauer teilnahm. Das Heft können Sie nachbestellen unter www.alles-rund-ums-hobby.de

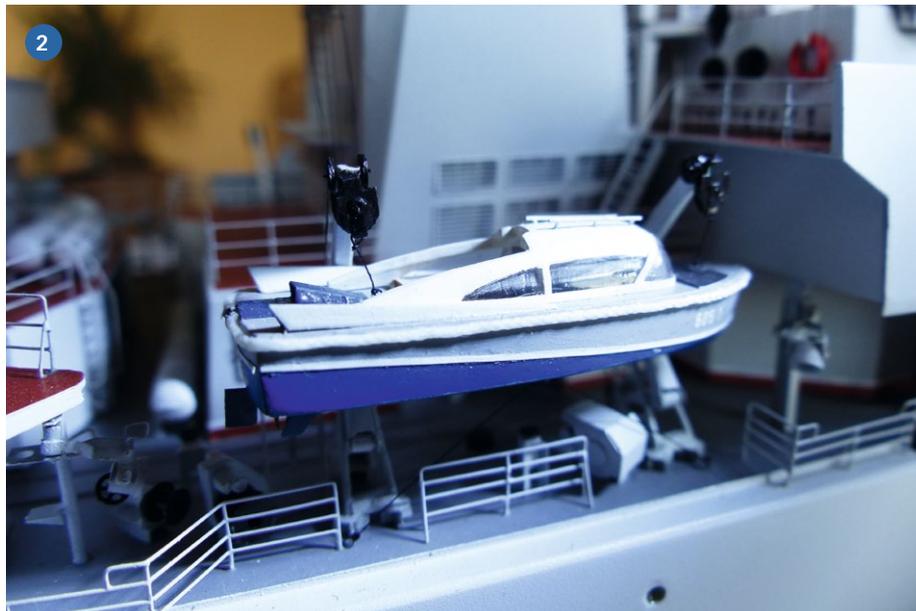


Hochdekoriert

Mit welcher Präzision Peter Sager baut, zeigt sich daran, dass diese Fahrmodelle auch in der Klasse C2 (Motorgetriebene Standmodelle) am Wettbewerb teilnehmen und Medaillen gewinnen. So belegte er mit dem neuen Modell



1) Vordeck mit Anketten und Bewaffnung. 1) Kommandeursboot an winzigen Flaschenzügen. 3) Filigrane Details am Heck – Ätzteile machten vieles möglich, aber auch „normales“ Modellbau-Handwerk



ADMIRAL LEVCHENKO bei der Deutschen Meisterschaft der NS- und C-Klassen, die im Mai 2016 in Georgenthal am Hammerteich stattfand, in F2 den ersten Platz, wurde damit Deutscher Meister und gewann in C2 sogar die Goldmedaille.

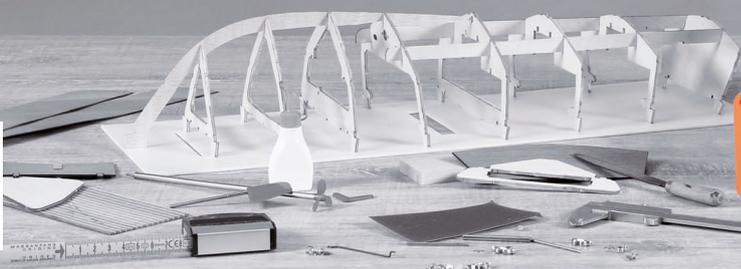
Mit diesem sehr guten Ergebnis im Rücken nahm Peter Sager auch an der Weltmeisterschaft der C-Klassen im September in Kaliningrad teil – siehe Beitrag in **SchiffsModell** 12/2016. Zu einer Goldmedaille für die ADMIRAL LEVCHENKO fehlten gerade einmal 0,33 Prozentpunkte in der Endwertung. Den Gewinn der Silbermedaille schmälert das nicht – so bleibt noch etwas Luft nach oben für kommende Weltmeisterschaften. Und ganz ohne Goldmedaille ging Peter Sager ja auch nicht aus - die gab es 2016 für seine Schiffe BISMARCK und PRINZ EUGEN. ■



Think it. Make it.



ab 729 €



Vor 30 Jahren: Schiffsmodellbauer-Elite zu Gast in der DDR

Text und Fotos: Peter Seidel

WM in Deutschland!

Im Laufe meiner langjährigen Ingenieurstätigkeit und meines Hobbys als aktiver Schiffsmodellbauer hat sich bei mir eine ansehnliche Menge von Fachbüchern und Fachzeitschriften angesammelt. Und immer wenn mein 12-jähriger Enkelsohn uns besuchen kommt, heißt es: „Opa, kann ich wieder deine Bücher angucken?“ Natürlich darf er. Eines Tages hatte er ein Buch über die deutschen Schnelldampfer und Passagierschiffe der 1920er- bis 30er-Jahre entdeckt und fragte mich, ob ich ihm das schenken würde. Als ich das Buch sah, kamen die Erinnerungen an meine aktive Modellbauerzeit in der DDR und in der damaligen GST wieder hoch. Vielleicht können sich einige ältere Modellbauer noch an die Schiffsmodell-Weltmeisterschaft der NAVIGA im Juni 1987 erinnern. Sie fand in Schwerin, damals noch DDR, statt. Und vielleicht erinnern sie sich auch noch an das F6-Programm der vier Sachsen, die eine Atlantiküberquerung von Hamburg nach New York des Luxusdampfers EUROPA des NDL nachgestellt hatten?

Durchdachtes Programm

Wir, die Delegation aus dem damaligen Bezirk Dresden, kurz das Team Seidel, Gertel, Schmidt und Klingenberg, gehör-

ten zur damaligen Nationalmannschaft der DDR. Viele der internationalen F6-Mannschaften spielten historische Seeschlachten, Feuerlöschmanöver, Ölhavarien, Schiffsuntergänge, Flugzeugstarts von Schiffen und anderes nach. Wir vier Sportler aus Dresden hatten großen Wert auf ein friedliches Programm gelegt, was dann auch von den Zuschauern mit Jubel honoriert und in der Presse sehr positiv bewertet wurde. Unser F6-Programm war ein echter Kracher. Schon das von Herbert Klingberg gebaute Modell des Turbinendampfers EUROPA von 1927 im Maßstab 1:100 mit einer Länge von 2.860 Millimeter und einem Gewicht von etwa 38 Kilogramm war eine Klasse für sich.

Zu diesem Programm gehörten fünf Schlepp- und ein Lotsendampfer. Flaggensignale, Begrüßung der Passagiere an Bord der EUROPA, natürlich in Deutsch und Englisch, seemännische Kommandos, Rettungsboote aussetzen und wieder hieven, Musik und Feuerwerk sowie der Start einer Heinkel H-12 waren gekonnt ins Programm eingebaut.

Nach dem Ablegen wurde die EUROPA mit Musik aus dem „Hamburger Ha-

fen“ geschleppt. Nach 12 Minuten, das entsprach der vorgegebenen Wettkampfzeit, lief das Schiff an der Freiheitsstatue vorbei in den Passagierhafen von New York ein. Kurz vor dem Einlaufen haben wir, genau wie beim großen Vorbild, das Katapult um 90 Grad geschwenkt und die Heinkel abgeschossen, die dann aufgrund der Modellgröße nach etwa 5 Meter Flugbahn im Wasser landete. So sah es unser Programm vor.

Neu vertont

Solche Funktionsmodelle sind natürlich in jeder Modellschau eine Würze. Sie locken jede Menge Besucher an. Originalität und Humor sind bei den Zuschauern gefragt. Exakte seemännische Manöver schätzen und bewerten die Schiedsrichter mit hoher Punktvorgabe. Der erste Trainingslauf wurde bei strahlendem Sonnenschein durchgeführt, alles klappte, die Technik funktionierte und wir freuten uns.

Einer hatte uns genau beobachtet und das war der französische Schiedsrichter, dessen Name mir leider entfallen ist. Er war begeistert von unserer Vorführung und der EUROPA. Ihm war, wie er sagte, das Schiff als LIBERTY



12 Minuten dauerte das F6-Programm und war von passender Musik begleitet



Das F6-Team der DDR 1987, die Herren Gertel, Klingenberg, Schmidt und Seidel im Dress der Nationalmannschaft (von links)



1) Das F6-Programm war um die EUROPA herum aufgebaut . 2) Zum Programm gehörten mehrere Hafenschlepper. Zwei von ihnen fielen im Wettkampf leider aus und verhagelten die ganz großen Medaillenträume. 3) Startvorbereitungen an der EUROPA

bekannt. Und dann kam für uns der Hammer. Er meinte: „Meine Herren, Sie haben in ihrem Programm die falsche Musik.“ Nun standen wir etwas bedröppelt da. Zwei Jahre hatte wir an der Technik und dem Programm gearbeitet und waren mit Goldhoffnung gestartet. Und er erklärte freundlich lächelnd weiter: „Stellen Sie sich doch vor, wer fährt auf so einem Schiff! Das sind die Reichen und Schönen. Die werden sich bestimmt nicht fünf Tage lang Marsch- und Militärmusik anhören.“ Da machte es bei uns Klick. Kurz entschlossen baten wir den Sender Schwerin um Hilfe.

Die Kollegen dort waren sofort dazu bereit. Sie haben unser Tonband überarbeitet und zusätzlich zu den anderen Dingen wunderschöne Melodien von Johann Strauß aufgespielt.

Wettkampf mit Hindernissen

Unser erster Wertungslauf fand am darauffolgenden Tag erst gegen Abend statt. Man stelle sich vor: Sonnenuntergang, die EUROPA in Festbeleuchtung und dazu unsere neue Musik. Alles klappte hervorragend. Die Zuschauer applaudierten begeistert, die Schiedsrichter erhoben sich von den Plätzen.

Zu den Standing Ovationen gab es die volle Punktzahl.

Zwei Tage später folgte der zweite Wertungslauf. Alles lief gut an, plötzlich versagte ein Sender. Zwei Schlepper fielen dadurch aus. Wir riefen trotzdem das gesamte Programm wie einstudiert ab. Es war wieder eine Vorführung ohne Schnörkel mit großem Beifall, aber die Schiedsrichter gaben uns nicht erneut die volle Punktzahl. Damit war die erhoffte Goldmedaille futsch. Dem ersten Schrecken folgte dann doch die Freude über die erreichte Silbermedaille, also



Mehr Infos in der Digital-Ausgabe 

Das Wettkampfgelände in Schwerin bot eine würdevolle Kulisse

der Vizeweltmeistertitel, und wir feierten diesen Erfolg ausgiebig.

In der Folge zogen wir fast über ein Jahr lang mit unseren Modellen wie ein Wanderzirkus durch die Lande. Die Menschen waren immer wieder begeistert. Nach der Wende 1989 hatte uns die Hansestadt Hamburg zum Hafenfest einge-

laden. Aber da gab es unser Team nicht mehr und auch das Modell der EUROPA war verkauft worden. Auch die Schleppermodelle sind verschwunden, bis auf meinen Lotsendampfer, der ist noch in meinem Besitz. Auch nach 30 Jahren erinnere ich mich gern an die Zeit sowie unsere Vorführungen und habe oft von einer Auferstehung unseres F6-

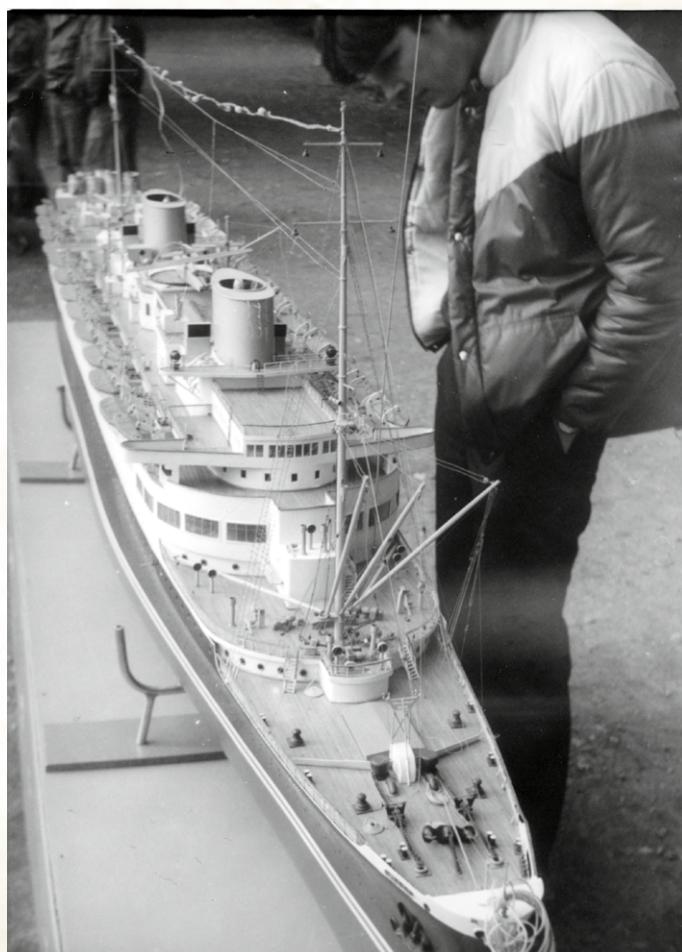
Programms geträumt. Doch die Zeit hat sich geändert und ein Wiederaufbau dieses F6-Programms ist heute ohne Sponsoren kaum noch realisierbar. „Was ist nun Opa?“ Die Stimme meines Enkels holte mich zurück aus meinen Erinnerungen. „Schenkst du mir das Buch?“ Ich konnte ihm den Wunsch nicht abschlagen und gab es ihm. ■



Gelöste Stimmung im Team nach dem ersten Wertungslauf – die Fotos haben mittlerweile historischen Charakter



Eine technische Herausforderung war die Synchronisierung der Funktionsprozesse in den Hafenschleppern



Fast 30 Jahre alt ist dieses Schwarz-weiß-Foto und damit so historisch wie die auf dem Bild zu sehende EUROPA

Das Schnupper-Abo

Bonus Großer Wandkalender 2017 als Bei

SchiffsModell



01-02 Januar/Februar 2017

5,90 EUR

A: 6,70
BeNeLux: 7,00

SchiffsMo
DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELL

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

**24 SEITEN
MEHR**
IN DIESER
AUSGABE

ANTARES

Segel-Klassiker
von Krick im Test



ADMIRAL LEVCHENKO

Portät eines
Weltmeistermodells



TOPAKTUELL

K-425 von Kuhlmann

BAUKASTENMODELLE
ZUM TRÄUMEN

STOLTERA

Legendäres Bauplanmodell



SchiffsModell
**PRAXIS
TIPP**

FORSCHUNGSREISE

Test: LITTORINA von
Bayer Modelle



Jetzt bestellen!

www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk

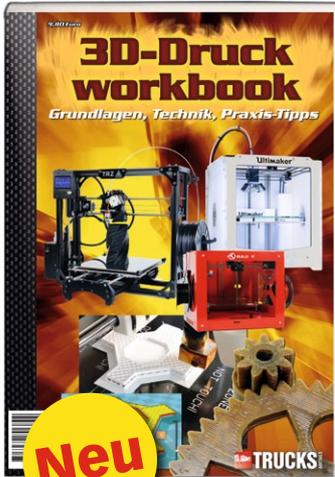
040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

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

SchiffsModell - Shop

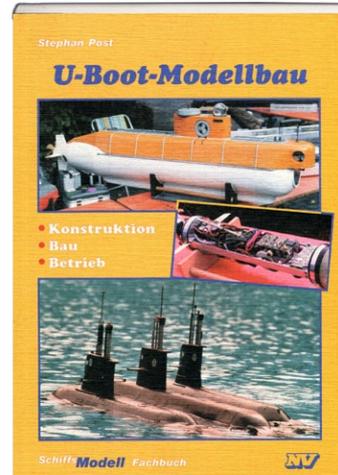
**KEINE
VERSANDKOSTEN**
ab einem Bestellwert
von 25,- Euro



3D-DRUCK WORKBOOK

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12100



U-BOOT-MODELLBAU

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

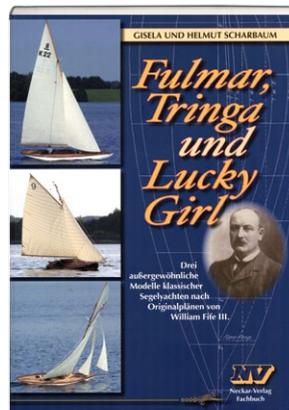
4,99 € 234 Seiten, Artikel-Nr. 13275

Neu

FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

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

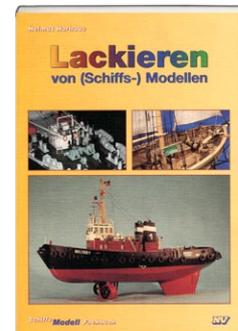
9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



LACKIEREN VON (SCHIFFS-) MODELLEN

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

4,99 € 113 Seiten, Artikel-Nr. 13265



MULTIKOPTER-WORKBOOKS

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

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

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAFIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070



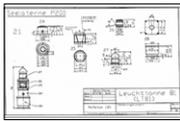
So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

E-Mail-Bestellservice: service@schiffsmodell-magazin.de, oder im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de

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



SET MODELLTONNEN

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

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



SEEHUND

Statisch tauchendes Modell in Kunststoffbauweise.

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



SCHLACHTSCHIFF USS IOWA

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



RIVA AQUARAMA

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

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



OFFSET MK III

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



LPD-9 DENVER

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



LOTSENKUTTER CARDIFFIAN

Rekonstruktion eines der legendären Lotsenkutter vom Bristol Channel.

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



LITTLE BASTARD

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

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



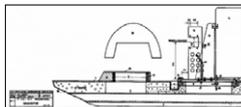
KOLIBRI

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



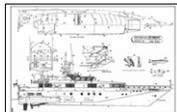
JOSEPHUS DANIELS

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



GRASHÜPFER

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



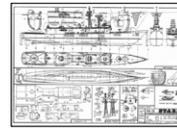
FORSCHUNGSYACHT HYDRON

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



GAFFELKUTTER

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



FREGATTE STARK 3/94 SM

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



EISBRECHER HANSE

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



CV-42 F.D. ROOSEVELT

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



CRACKERBOX

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



CHICKIE IV

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

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

Mehr Baupläne

gibt es im Internet unter www.alles-rund-ums-hobby.de



www.alles-rund-ums-hobby.de

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

Problemlos bestellen

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

SchiffsModell-Shop
 65341 Eltville
 Telefon: 040/42 91 77-110
 Telefax: 040/42 91 77-120
 E-Mail: service@schiffsmodell-magazin.de

SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 5,90. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung
- Ja, ich will zukünftig den **SchiffsModell**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name _____

Straße, Haus-Nr. _____

Postleitzahl _____ Wohnort _____ Land _____

Geburtsdatum _____ Telefon _____

E-Mail _____

Kontoinhaber _____

Kreditinstitut (Name und BIC) _____

IBAN _____

Datum, Ort und Unterschrift _____

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

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

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

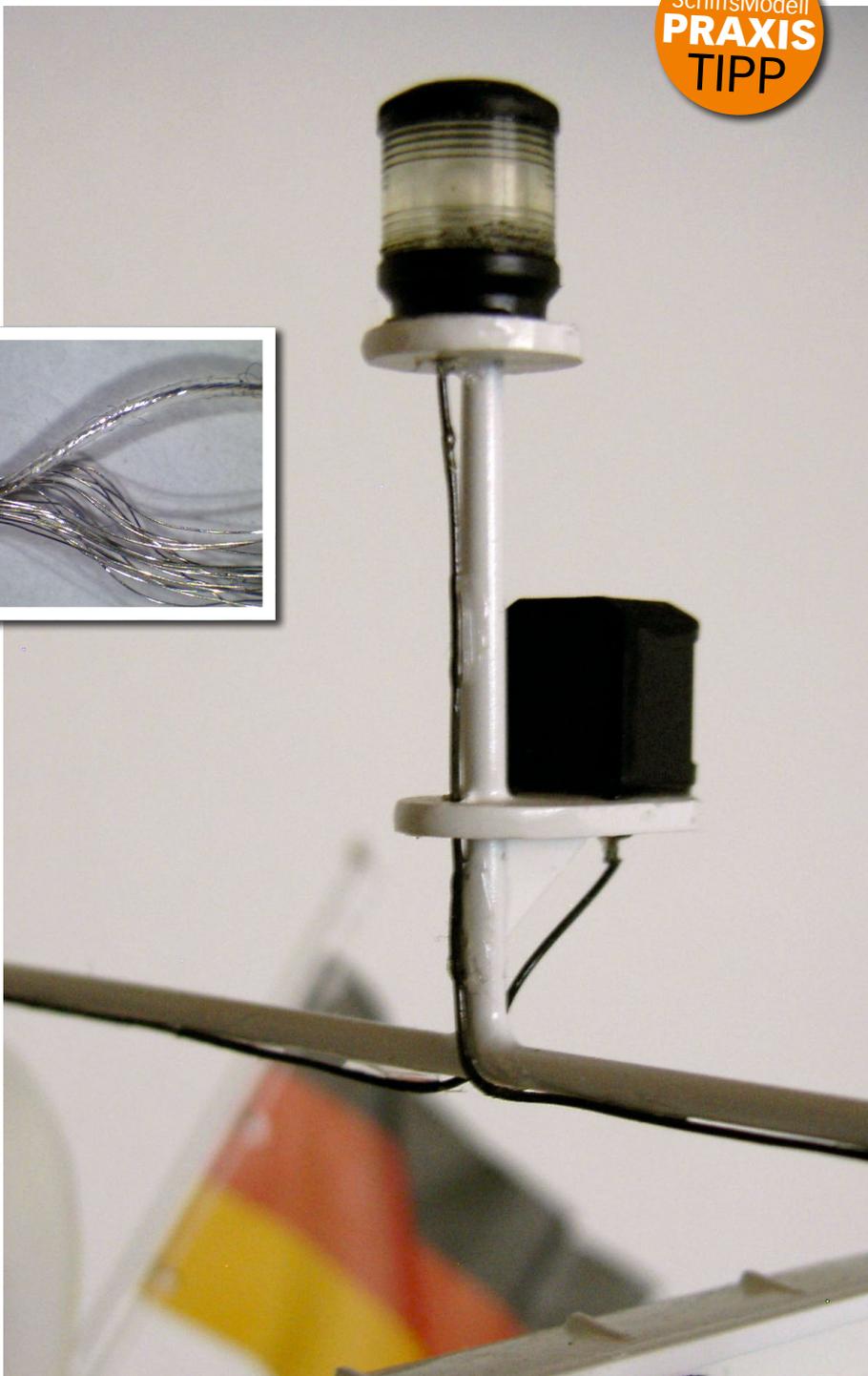
vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
 Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZZ00000009570

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

Workshop: Mikro-Koaxialkabel im Scale-Modellbau

Ultrafein

SchiffsModell
**PRAXIS
TIPP**

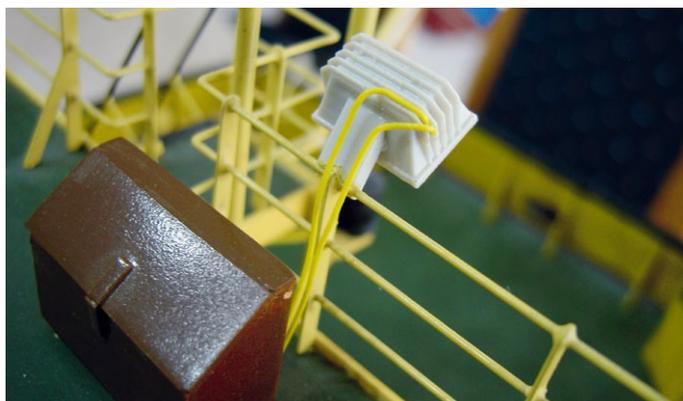


Hin und wieder sieht man Modelle, die in ihrer Vorbildtreue hervorragend gebaut sind, die Details mit Akribie nachgebildet, aber im Falle eines Funktionsmodells in einem Punkt vernachlässigt wurden – nämlich der Vorbildgetreuen Verkabelung von elektrischen Komponenten wie Lampen, Scheinwerfern, Radarantennen oder sonstigen Strom-Verbrauchern. Da helfen Mikro-Koaxialkabel. Wie man dieses sehr feine Zubehör erfolgreich anwendet, zeigt dieser Workshop.

Text und Fotos: Alfred Schu

Leider sieht man allzu oft, dass zum Beispiel eine Lampe oder Scheinwerfer mit zwei Kabeln angeschlossen ist; siehe Abbildungen 1 und 2. Das ist der Funktion geschuldet – braucht man doch zwei Adern für eine Plus- und eine Minusleitung, damit die Sache überhaupt funktioniert. Außerdem und ganz offen gesagt, sind wir Modellbauer ja auch froh, dass es entsprechend fertig verdrahtete Lämpchen im Handel zu kaufen gibt, da es die Arbeit ja auch wesentlich erleichtert. Aber es entspricht eben nicht dem Vorbild beziehungsweise der Realität. Dort befinden sich die erforderlichen Adern zusammengefasst in einem Kabel, welches zum entsprechenden Verbraucher verlegt ist. Der Full-Scale-Modellbau erwartet natürlich ebenso, dass nur ein Kabel an einer Lampe zu sehen ist; siehe Abbildungen 3 und 4. Nun muss man zunächst an dieser Stelle relativieren. Findige Modellbauer sind schon lange auf die Idee gekommen, einen vollständig aus Messing gelöteten Mast als gemeinsame Masse zu verwenden und eben Vorbildgetreu eine dünne Litze als Anschlusskabel zu den einzelnen Lampen zu verlegen. Das ist ja auch entsprechend lobenswert, aber was ist, wenn der Mast aus nichtleitendem Holz oder Kunststoff besteht? „Dann nimmt man Kupferlackdraht von einer elektrischen Spule“ höre ich jetzt manchen sagen. „Der ist so dünn, das sieht man nicht.“ Eben, man sieht kein Kabel, das ist wiederum nicht Vorbildgetreu. Die Lösung für dieses „Problem“ gibt es aber schon seit vielen Jahren bei einem bekannten und etablierten Modellbau-Spezialanbieter, der Firma STEBA (www.steba.org) in München, und hört auf die Bezeichnung Mikro-Koaxialkabel.

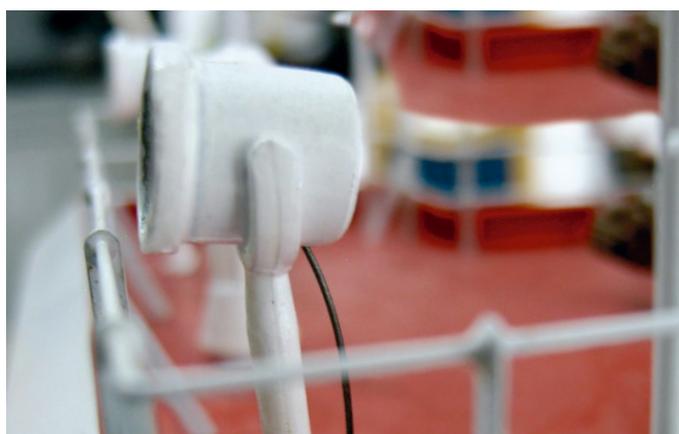
Dieses Kabel kommt ursprünglich aus der Medizintechnik, wo für Apparate, die am lebenden Organismus eingesetzt werden, die entsprechende Hightech entwickelt wurde. Hightech im wahrsten Sinne, diese Kabel gibt es in drei Ausführungen: im Durchmesser von 1,0 , 0,5 und 0,25 Millimeter (mm); siehe Abbildungen 5 und 6. Da Letzteres nur noch unter der Lupe zu verarbeiten ist und mehr als ruhige Chirurgenhände erfordert, beschränke ich mich in diesem Artikel auf meine Lieblingsdimension 0,5 mm. Diese ist mit guten Augen noch ohne Lupe händelbar. Doch im Prinzip ist die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise für alle Größen immer gleich.



1+2) Zweiadrige Kabel, wie sie häufiger für stromführende Leitungen im Modell verwendet werden, sind nicht vorbildgetreu – bei Originalen kommt immer ein Kabel zur Verwendung



3) Mikro-Koaxialkabel übernehmen auf diesem Geräteträger einer Yacht die Stromversorgung der Beleuchtung



4) Auch hier trägt das Mikro-Koaxialkabel zu einem originalgetreuen Gesamteindruck bei

Praktische Eigenschaften

Wer schon mal ein Antennenkabel vom Fernsehgerät ohne montierten Stecker gesehen hat, der weiß, wie ein Koaxialkabel aufgebaut ist. In der Mitte befindet sich die sogenannte „Seele“, die für sich isoliert ist. Um diese Isolierung befindet sich die netzförmig gewobene „Schirmung“. Das Ganze ist dann wiederum von der Kabelummantelung zu einem kompletten Kabel von etwa 7 mm Durchmesser zusammengefasst. Das Mikro-Koaxialkabel ist identisch aufgebaut, nur eben in miniaturisierter Form; siehe Abbildung 7. So ein Kabel wird im dafür gedachten Einsatz zwar nicht für den Stromtransport, sondern für die Weiterleitung eines Signals verwendet, aber das tut für unsere Zwecke nichts zur Sache.

Für den Modellbau ergibt das einige offensichtliche Vorteile:

- Zwei Adern in einem Kabel – eben eines für Plus und eines für Minus in der äußeren Optik eines normalen Stromkabels.
- Mehrere solcher Kabel können vorbildgetreu außen am Mast zu den Lampen verlegt werden, siehe Abbildungen 8 und 9.
- Erfordert das Modell die Verlegung von Kabel im Inneren eines Masts,

zum Beispiel einem Rohr, erlaubt der dünne Durchmesser entsprechend viele solcher Kabel durchzuführen. Beispielsweise bietet ein Rohrendurchmesser von 1,5 mm ausreichend Platz für fünf Koaxkabel der Größe 0,5 mm, ohne dass das Durchziehen Probleme bereitet.

Im hinteren Teil dieses Beitrages zeige ich noch eine ganz spezielle und außergewöhnliche Einsatzmöglichkeit dieses genialen Kabels auf. Doch zunächst zur Verwendung des Mikro-Koaxialkabels

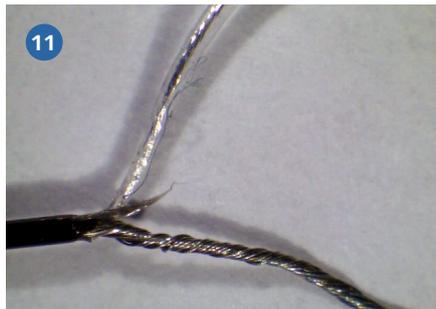
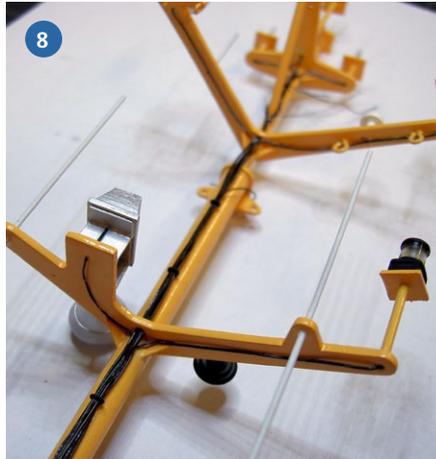
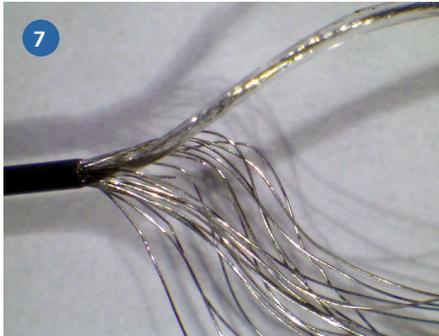
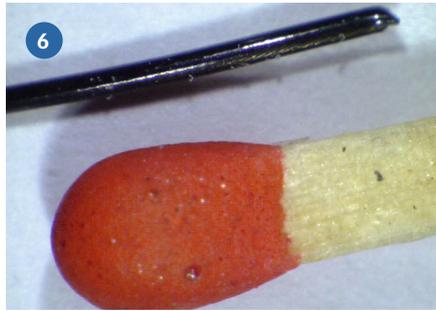
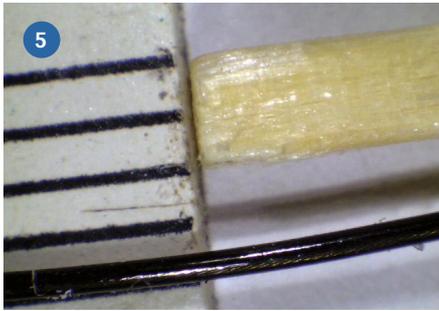
als Stromleiter für zum Beispiel Lampen oder Radarmotoren.

Richtig dimensionieren

Der Maßstab des Modells ist für die Bestimmung der Dimension des Kabels vorerst zweitrangig. Wichtig ist, was daran für ein Verbraucher angeschlossen wird, da die Kabel aufgrund des geringen Querschnitts (Durchmessers) nur für bestimmte Belastungen ausgelegt sind. Hier gilt es also, die Daten des Verbrauchers exakt mit denen der Kabel zu vergleichen; siehe Kasten „Verbraucherwerte“

TECHNISCHE ANGABEN			
Verbraucherwerte			
Kabel-Ø	Kabellänge	Dauerbelastung	Last kurzzeitig
0,25 mm	100 mm	1 W	2 W für 10 s
0,25 mm	500 mm	0,5 W	1 W für 10 s
0,5 mm	100 mm	4 W	8 W für 10 s
0,5 mm	500 mm	2 W	5 W für 10 s
1,0 mm	100 mm	15 W	30 W für 10 s
1,0 mm	500 mm	8 W	20 W für 10 s

Technischen Daten zu den drei Kabelgrößen, die die Firma STEBA jeweils für eine Länge von 100 oder 500 mm als Dauerbelastbarkeit beziehungsweise kurzzeitige Spitzenlast angibt.



5) Nur 0,5 Millimeter Querschnitt hat das Mikro-Koaxialkabel. 6) Im Vergleich mit dem Streichholzkopf wird die Größe offensichtlich. 7) Aufbau des Mikro-Koaxialkabels mit äußeren und inneren Litzen. 8) Mast auf dem Modell der RANZOW mit Mikro-Koaxialkabel. 9) Zum Vergleich ein Bild des Original-Masts der RANZOW. 10) Zunächst ist vorsichtig die äußere Schutzhülle zu entfernen. 11) Zuerst die äußeren Litze verdrillen und etwas zur Seite biegen

Da die Kabellängen im Modell nicht auf den Millimeter genau diesen Daten entsprechen, können sie als Richtwerte genommen werden. Sind die Kabel kürzer, kann die Leistung erhöht sein und sind sie länger, muss sie reduziert werden. Zur Einordnung mal ein paar Beispiele aus der Praxis. Gängige Glühlämpchen für die Schiffsbeleuchtung gibt es für verschiedene Spannungslagen bei verschiedenen Stromwerten (Volt = V, Milliampere = mA, Watt = W):

3 V / 100 mA =>
das entspricht einer Leistung von 0,3 W

6 V / 50 mA =>
das entspricht ebenfalls 0,3 W

12 V / 50 mA =>
das macht schon 0,6 W

Bei letzterem wäre also das Koaxialkabel der Größe 0,25 über 500 mm Länge gefährdet. Ganz anders sieht das bei den immer beliebter werdenden LED aus. Die lassen im Normalfall jedes Mikro-

Koaxialkabel im wahrsten Sinne des Wortes kalt. Bei durchschnittlich 3 V und 20 mA ergeben sich gerade mal 0,06 W. Anders sieht es bei Hochleistungs-LED für beispielsweise Suchscheinwerfer aus. Diese bringen je nach Ausführung Leistungen von über 1 W. In diesem Fall sollte man sicherheitshalber auf die Größe 0,25 mm verzichten und die 0,5-mm-Variante wählen. Bei Radarantrieben ist die Rechnung die gleiche: Die immer beliebter werdenden Mikro-Getriebemotörchen aus dem 1:87-Modellbau sind problemlos für die Versorgung mittels Mikro-Koaxialkabel geeignet, da sie nicht mehr Leistung als eine normale LED haben.

Mikro-Koaxialkabel verarbeiten

Für den Anfang rate ich erst einmal zu ein wenig Geduld, denn hier macht letztlich die Übung den Meister, wenn es darum geht, die beiden Adern im Mikro-Koaxialkabel abzuisolieren und freizulegen. Das beste Ergebnis erzielt man mit einer professionellen Abisolierzange oder mit einem feinen Seitenschneider. Grobzeug ist hier fehl am Platz. Mit ganz

wenig Anpressdruck setzt man das Werkzeug etwa 10 bis 12 mm vom Kabelende weg an und zieht es mit viel Gefühl in Richtung desselben; siehe Abbildung 10. Nach ein paar mal Ausprobieren entwickelt sich diese Fertigkeit von alleine.

Hat es geklappt, liegt nun die äußere Schirmungslitze frei. Mit der Fingerspitze drückt man nun diese winzigen Drähtchen zur Seite. Dabei wird man feststellen, dass ein vermeintlicher Teil störrisch in der Mitte stehen bleiben möchte und sich nicht zur Seite legen lässt. Das ist die Seele, oder genauer, deren Litze. Sie ist transparent isoliert und man muss genau hinschauen. Bevor nun die Seele abisoliert wird, ist die gesamte Schirmung seitlich zusammenzufassen und zwischen zwei Fingern zu einer Litze zu verdrillen, die in deutlichem Winkel von der Seele absteht; siehe Abbildung 11. Nun setzt man das Abisolierwerkzeug etwa 2 mm vor der verdrillten und abgewinkelten Schirmungslitze an und verfährt genau wie oben beschrieben; siehe Abbildung 12. Ganz sachte

nach außen wegziehen. Mit Glück sieht man anschließend ein transparentes, gummiertes Häutchen in der Zange und die Seelenlitze liegt frei. Auch diese kann man mit den Fingern vorsichtig verdrillen.

Es ist wichtig, dass die Isolierung der Seelenlitze etwas länger vorsteht, als die abgebogene Schirmung, denn es muss unbedingt ein Kurzschluss vermieden werden. Deswegen ist auch genau darauf zu achten, dass sich nirgendwo zwei Drähtchen der beiden Litzen berühren. Am besten kontrolliert man das am Anfang auch mit Hilfe einer Lupe, um ganz sicher zu gehen, bis man auch hier eine gewisse Routine entwickelt hat.

Als Nächstes werden die beiden Litzen mit einem kleinen Lötkolben mit feiner Spitze verzinnt. Dazu empfehle ich, nur dünnen Lötendraht mit maximal 0,5 mm Dicke zu verwenden. Die Lötzeit sollte man möglichst kurz halten, damit die Isolierung der Seele nicht wegschmilzt und letztlich dadurch einen Kurzschluss provoziert; vergleiche Abbildungen 13 und 14. Ich gebe zu, das hört sich alles extrem fummelig an – was es ja auch ist –

aber es ist letztlich kein Hexenwerk. Wie gesagt, am Anfang ist Geduld gefragt. Anschließend gilt es, das Kabel mit den Anschlussdrähten der Glühbirne oder LED zu verlöten. Bei letzterer ist es recht einfach, da die Drahtbeine von LED stabil und fest sind. Man nimmt eine sogenannte „Dritte Hand“ zu Hilfe, klemmt die LED in die eine Klemme und verzinnt die Anschlussbeine ein wenig. Die bereits verzinnten Litzen des Koaxialkabels werden nun soweit es geht in entgegengesetzte Richtungen auseinander gebogen und mittels der zweiten Klemme so dicht wie möglich über, beziehungsweise an den LED-Beinchen fixiert, siehe Abbildung 15. Ein kurzes Antippen mit der Lötspitze sorgt nun für die endgültige Verbindung. Die überstehenden Litzen und Beinchen knipst man mit dem Seitenschneider ab, sodass ein sauberer Übergang entsteht, der auch noch in das spätere Lampengehäuse passt.

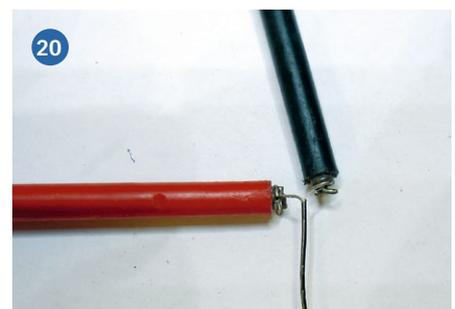
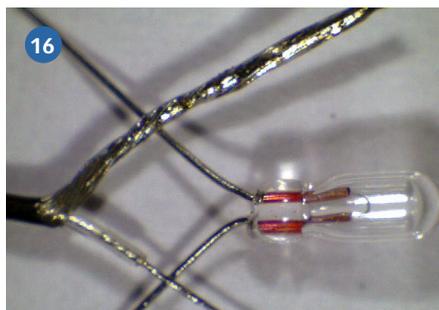
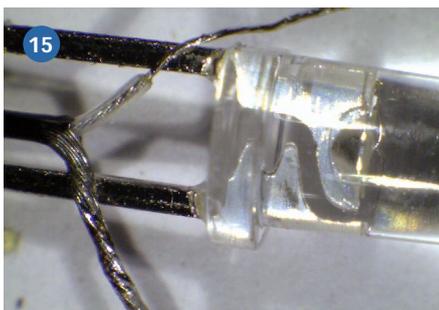
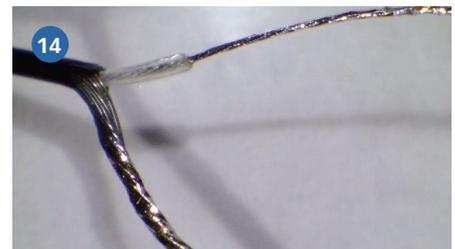
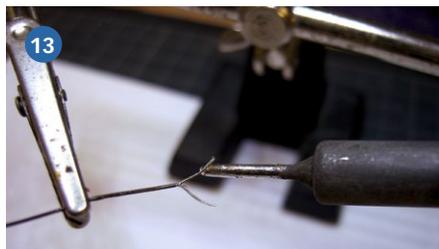
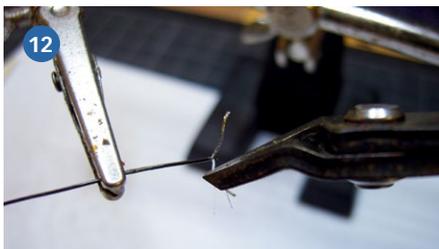
Genauso verfährt man, um das Kabel an den etwas flexibleren Anschlussdrähten von Mikro-Glühlämpchen anzulöten. Der Unterschied ist dabei, dass man die Lampendrähte ebenfalls etwas auseinan-

der biegen sollte. Es lötet sich einfacher und die Kurzschlussgefahr ist geringer; siehe Abbildungen 16, 17 und 18. Um schließlich eine erfolgreiche Verbindung wie in Abbildung 19 sicherzustellen, nehme ich immer sofort nach dem Anlöten einen Funktionstest vor. Dazu wird das andere Ende des Koaxialkabels genauso wie beschrieben zweimal abisoliert und die Litzen verzinnt. Mittels Abgreifklemmen wird die entsprechende Spannung angelegt – bei einer LED den Vorwiderstand und die richtige Polung nicht vergessen – und wenn LED oder Birnchen anschließend leuchten, ist alles gut gegangen; siehe Abbildung 20.

Praxistipps

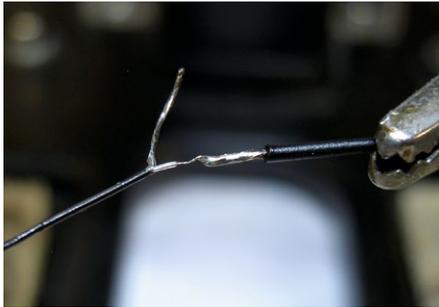
An dieser Stelle möchte ich zwei Tipps weitergeben, die sich aus der Erfahrung im Umgang mit Mikro-Koaxialkabel ergeben haben.

1. Da bei einer LED die Polung zu beachten ist, habe ich mir angewöhnt, die Schirmung immer an die Anode, also den Pluspol, das heißt das längere Anschlussbein, zu löten. Das wiederum hat ebenfalls einen besonderen Hinter-

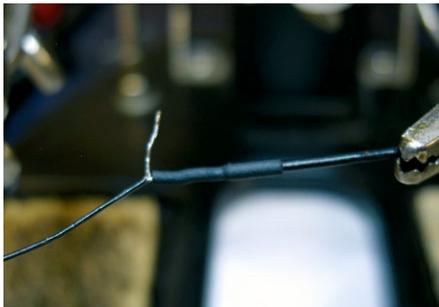


12) Anschließend vorsichtig die innere Isolierung mit etwas Überstand abziehen. 13) Zum Verzinnen die Litze etwas zur Seite zu wegbiegen. 14) Am inneren Kabel ist zum Schutz etwas Isolierschlauch stehen geblieben. 15) Bei LED die Litze immer einheitlich anlöten, das vermeidet Verwechslungen. 16) An Glühbirnchen die Drahtbeine etwas zur Seite biegen. 17) Zu enge Kontakte erhöhen die Gefahr von Kurzschlüssen. 18) Annähernd lässt sich erahnen, wie filigran vorzugehen ist. 19) Einbaufertiges Glühbirnchen – ein Tropfen Sekundenkleber hilft Kurzschlüsse zu vermeiden. 20) Zum Test der Lötverbindungen anschlussfertige, „normale“ Kabel

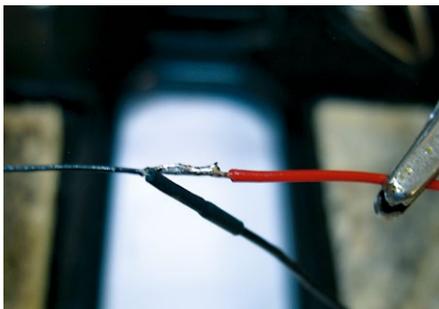
grund: a) wenn die überstehenden Teile mal abgeknipst sind, ist einer Verwechslung vorgebeugt; und b) wenn die LED über elektronische Bausteine geschaltet werden, ist zu beachten, dass diese nach heutigen Standards immer den Minuspol durchschalten. Das heißt umgekehrt, heutzutage wird nicht mehr eine gemeinsame Masse (Minus) verwendet, sondern ein gemeinsames Plus. Da der Minuspol die nochmals separat isolierte Seele des Kabels ist, besteht weniger die Gefahr einer Fehlfunktion durch eine eventuelle



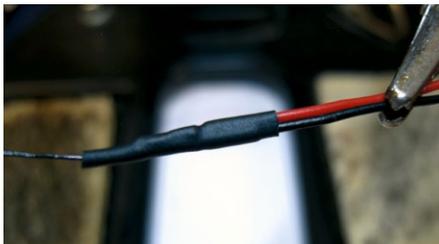
21) In nicht sichtbaren Bereichen sind die Mikro-Koaxialkabel mit „normalen“ Kabeln zu verlöten



22) Längerer Schrumpfschlauch unterminiert die Kurzschlussgefahr



23) Ganz wichtig: Immer einwandfreie Lötstellen produzieren



24) Großzügige Verwendung von Schrumpfschlauch sorgt auch für Zugentlastung

beschädigte Außenisolierung des Kabels. Würden zum Beispiel an oder in einem Mast mehrere Koaxialkabel verlegt und sich durch abknickende Leitungsführung die hauchdünne äußere Isolierung ablösen, würde das bei Berührung mehrerer Kabel dem gemeinsamen Pluspol entsprechen und keinen Schaden durch Kurzschluss anrichten. Die Minusführende Seele hat ja ihre eigene Isolierung.

2. Es empfiehlt sich, einen Tropfen Klebstoff zwischen die engen Lötstellen der Beinchen an Mikro-Glühlämpchen zu geben. Das verhindert ein potentiell Zusammenkommen (und somit Kurzschluss) der empfindlichen Verbindung beim weiteren Einbau in Gehäuse. Auch kann diese Maßnahme einem Abreißen der winzigen Lötstelle vorbeugen. Es versteht sich von selbst, dass die Lötstelle zwischen Kabel und Beinchen keinerlei Kräfteinwirkungen durch Zug ausgesetzt werden darf und wie das besagte rohe Ei behandelt werden sollte.

Die Hauptaufgabe des Mikro-Koaxialkabels ist ja, dort wo man es am Modell sehen kann, für die vorbildgetreue Optik zu sorgen. Im Modell selbst löte ich dann an geeigneter Stelle einen Übergang auf normale zweiadrige Litzen, um diese an der Bordelektronik anschließen zu können. So ein Übergang gestaltet sich derart, dass ein dünner Schrumpfschlauch, beispielsweise 1,5 mm, dort auf die Litze aufgeschoben wird, wo die Seele angelötet ist; siehe Abbildung 21. Diese Verbindung wird dann eingeschrumpft (Abbildung 22). Dann verlötet man die Schirmung mit der zweiten Litze (Abbildung 23) und schiebt anschließend

einen zur Größe des zweiadrigen Kabels passenden Schrumpfschlauch über das Ganze – einschließlich der ersten Lötverbindung. Nach dessen Einschrumpfen erhält man so eine vollständig isolierte und zudem zugfeste Verbindung; siehe Abbildung 24. Auf diese Weise können auch mehrere Koaxialkabel parallel auf eine zuführende Leitung verbunden werden, sollte dies zum Beispiel bei mehreren gleichzeitig leuchtenden Lämpchen der Fall sein. Bei einer erforderlichen Reihenschaltung sollte dann natürlich die Seele des ersten auf die Schirmung des zweiten Verbrauchers gelötet werden, damit bei den LED die Polung wieder stimmt.

Speziallösungen

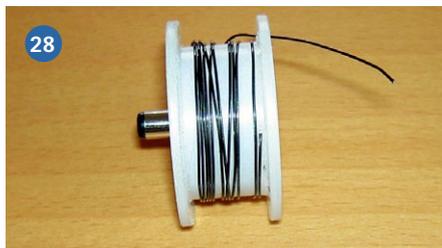
Zum Schluss möchte ich auf die weiter oben angedeutete, spezielle Einsatzmöglichkeit des Mikro-Koaxialkabels eingehen. Auf vielen Funktionsmodellen befinden sich Kräne zum Aussetzen von kleinen Tenderbooten oder Bojen. Das geschieht logischerweise mit Kranseilen, die entsprechend auf und ab gelassen werden. Das Aussetzen klappt meistens problemlos. Das Wiedereinholen – oder sprechen wir modellpraxisnäher mehr von einem Einfangen – ist selbst bei spiegelglattem Wasser oft eine Glücksache. Nun zum praktischen Fall: Bei einem Modell-Forschungsschiff sollte ein ebenfalls ferngesteuertes Mini-Tauchboot mit dem Heckgalgen ausgesetzt und wieder aufgenommen werden. Aufgrund der vorgenannten und bekannten Problematik setzte ich eine außergewöhnliche Lösung ein, die ich so noch nirgends an einem Modell vorgefunden habe. Statt eines Hakens sollte ein kleiner Elektro-



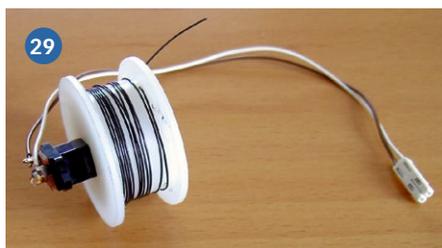
25) Elektrische Magnete für Sonderfunktionen und Mikro-Koaxialkabel ergänzen sich ideal



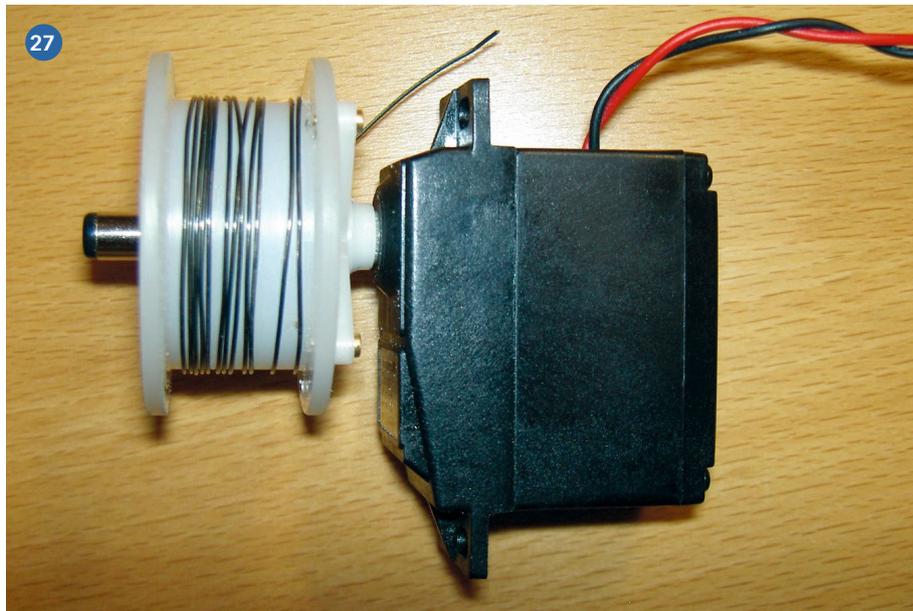
26



28



29



27

26) Im Hohlkern der Trommel ist ein Netzstecker eingebracht. 27) Die Achse des Steckers dient zugleich zur Stromführung. 28) Auf der Trommel aufgerolltes Mikro-Koaxialkabel wirkt optisch wie ein „Seil“. 29) Sicherer Kontakt gewährt das Buchsengegenstück an der Achse

magnet für ein sicheres Wiederaufnehmen des Tauchboots sorgen. Das Mikro-Koaxialkabel ist hier die geniale Lösung, denn es vereint die benötigten zwei Stromlitzen für den Magneten in einem „Seil“. Das heißt das Koaxialkabel kann wie eine Seilfunktion eingesetzt werden. Am äußeren Ende wird einfach der kleine Elektromagnet an das Koaxialkabel gelötet und die Lötstellen gegen Zugkräfte entlastet; siehe Abbildung 25.

Schwieriger wird es dann dort, wo das Kabel auf eine Windentrommel aufgewickelt wird. Es gilt, das Kabel so aufzuspulen, dass es jederzeit sicher mit Strom versorgt ist und trotzdem keinen Kabelsalat produziert. Da sich die Windentrommel an besagtem Modell im Rumpf befand, konnte die Lösung letztlich perfekt umgesetzt werden. Dazu wurde ein Servo zu einer Endloswinde umfunktionierte, indem die Servoelektronik entfernt wurde. Es kam nur auf eine spielfreie Mechanik an. Auf dem Servohebel wurde eine speziell angefertigte Trommel be-

festigt, die im Durchmesser so ausgelegt ist, dass das Kabel einen unbedenklichen Biegeradius aufweist. Der Trommelkern ist hohl ausgedreht. Darin ist ein handelsüblicher Hohlstecker (von einem Netzkabel) befestigt, dargestellt in Abbildung 26, der genau mit der Servoachse fluchtet (Abbildung 27) und an dem das andere Ende des Koaxialkabels angelötet ist (Abbildung 28). Der Vorteil so eines Hohlsteckers ist, er kann sich egal wie verdrehen – es besteht immer ein sicherer Kontakt im Buchsengegenstück; siehe Abbildung 29. Diese Buchse ist fest im Rumpf befestigt (Abbildung 30) und an ihr ist die zuführende Stromversorgungsleitung angelötet. Gleichzeitig bildet die feste Buchse das Gegenlager für die sich drehende Windentrommel. Somit kann diese sich unbegrenzt drehen, das Koaxialkabel (und damit der Magnet) wird immer sicher mit Strom versorgt; siehe Abbildung 31.

Mit dieser Methode ist es möglich, jedes Teil, was mit einem kleinen Stück

Eisenmetall versehen ist, mit dem Heckgalgen auszusetzen und ganz leicht wieder aufzunehmen (einzufangen), denn anders als ein Haken, der in eine Öse greifen muss, genügt hier die Anziehungskraft des Magneten, um die Last am „Seil“ zu halten.

Die Idee, das Mikro-Koaxialkabel für eine solche, zweckentfremdete „Seilfunktion“ einzusetzen, war im Nachhinein betrachtet genial – der Erfolg gibt letztlich Recht, auch wenn der E-Magnet nicht scale ist. Diese Sonderfunktion am Modell arbeitet einwandfrei und erntet beim Betrachter immer Anerkennung.

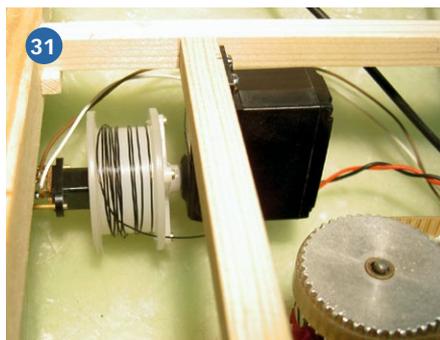
Persönliches Fazit

Das Mikro-Koaxialkabel ist für mich zu einem wichtigen Bestandteil im Modellbau geworden. Der Umgang und das Handling beim Einbau sind etwas fummelig, aber das sind andere Dinge im Modellbau auch. Hat man die entsprechende Routine mit dem Kabel, ist eine vorbildgetreue Optik am Modell ein guter Lohn für die Mühe. ■



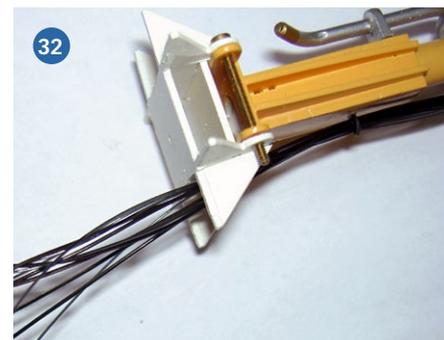
30

30) Aufnahme der Seiltrommel-Lagerung am Schiffsrumpf



31

31) Über ein Servo wird das Kabel „abgespult“



32

32) Am Mast-Ende austretender Kabelbaum aus Mikro-Koaxialkabel

Im Gespräch mit Axel Franzen von Classic-Modellyacht-Design

Exklusiv-Story

Schiffsmodelle aus Holz, das ist die Welt von Axel Franzen. Das Angebot seiner Firma Classic-Modellyacht-Design (www.classic-modellyacht-design.de) ist durchaus als exklusiv zu bezeichnen. Von der Stange sind die meist auf Anfrage erhältlichen Segler oder klassischen Rennboote absolut nicht. Vielmehr sind es kleine Schätze, die aber noch vom Modellbauer zu heben sind. Die **SchiffsModell-**Redaktion sprach mit Axel Franzen über seine Passion und wie es dazu kam.

SchiffsModell: Herr Franzen, seit wann betreiben Sie das Hobby Modellbau?

Axel Franzen: Nun, wie jeder anständige Junge habe ich natürlich auch aus allem und jedem Material Schiffchen gebaut, mit mehr oder minder großem Erfolg. Der stellte sich, wenn überhaupt, auch nur kurzfristig ein. Eine CAROLA von Graupner ertrank in den Fluten der Ruhr. Als ich es dann mit einem Segelflugmodell versuchte, erging es mir nicht besser, das Erstflugerlebnis war im wahrsten Sinne des Wortes niederschmetternd. Die Bausätze waren sehr teuer, die RC-Anlagen in den 1960er- und 70er-Jahren nahezu unerschwinglich für einen Schüler. Danach fiel das Hobby für mich wegen akuten Geldmangels aus. Die Interessen verlagerten sich später aufs Segeln, nicht etwa Modelle, sondern Original – eine Leidenschaft, die mich bis heute nicht losgelassen hat.

Meine schulische Laufbahn verschlug mich dann auf ein Internat, in der auch das Fach „Werken“ angeboten wurde. Somit konnte ich den Modellbau zumindest kurzfristig wieder aufleben lassen, die Werkzeug- und Maschinenfrage hatte sich mit der riesigen Schulwerkstatt gelöst, ich bestellte mir in England einen 2 Meter langen Ten-Rater, besorgte mir meine erste Futaba-Anlage und konnte auf einem See segeln. Mit dem Eintritt ins Berufsleben war mit dem Modellbau erst mal wieder eine lange Pause angesagt. Erst vor knapp vier Jahren begann ich, die ebenfalls selbstkonstruierte AERO II zu bauen. Das war der Neuanfang.

Woher haben Sie die Kenntnisse zum Konstruieren von Schiffen?

Wer Originale segelt, der interessiert sich automatisch für Formen, wie sie gezeichnet und letztlich gerechnet werden. Gerade die klassischen Yachten besitzen eine unglaubliche Formschlüssigkeit

und eine derart hohe Ästhetik, wie sie nur von sehr begabten Konstrukteuren, ja man kann sagen, Künstlern gezeichnet werden konnten. Beispielhaft sei hier Artur Tiller genannt, ein Meister der feinen Linien. Er hatte auch viele Modellyachten gezeichnet, die ich übrigens als Rekonstruktionen digital aufbereitet habe. Oder um ein paar andere Konstrukteure zu nennen: Max Oertz, William Fife, John G. Alden oder Nat Herreshoff. Die Zeitschrift „Die Yacht“ veröffentlichte in den 1960er-Jahren unter der Rubrik „Die Yacht zeigt Risse“ relativ regelmäßig die Linien interessanter Konstruktionen, die ich regelrecht verschlang, es stand schnell fest, ich zeichne und baue mir eine eigene Yacht.

Und damit fing ich das Zeichnen an. Jedes Heft mit Kästchen wurde zum Konstruktionspapier umfunktioniert, da es aber recht umständlich war, einen letztlich strakenden Rumpf zu zeichnen, verbrauchte ich sehr viele Hefte – sehr zum

Leidwesen meiner Eltern, die das nun gar nicht gerne gesehen haben, um es mal ganz milde auszudrücken. Aber ich blieb da stur, jeder Pfennig ging, wenn ein Entwurf es lohnte, in ein einzelnes Blatt A0 Millimeterpapier, und es wurde dann mit Lineal, Straklatte und feinstem Rotring-Stift ein Linienriss erstellt.

Wie hat Sie diese Art zu zeichnen geprägt?

Damals wurden durch diese Art zu zeichnen die Grundlagen gelegt, aus einer Dreiseitenansicht tatsächlich eine 3D-Form erstellen zu können. Ich lernte zu verstehen, wie Längsschnitte, Spantschnitte, Wasserlinien oder auch Senten genutzt wurden, um daraus später nicht nur eine schlüssige Form zu erstellen, sondern auch daraus entsprechende Bauteile zu generieren. Parallel dazu wurden sämtliche verfügbare Quellen genutzt, um die Kenntnisse, einen Rumpf zu zeichnen, zu erweitern. Dazu gehörten Klassiker wie die Literatur von Karl



Axel Franzen mit seinem Entwurf des Seglers AERO II



Kielschwertjolle gebaut nach einem Entwurf von Artur Tiller

Marconi, Artur Tiller, Harry Wustrau sowie Colin Archer oder die von Juan Baader für Motorbootkonstruktionen dazu. Das alles und die ständige Beschäftigung mit Konstruktionen führten zu einem grundlegenden Verständnis für Formen. Und zwar für klassische Formen. Diese sind aus Holz. Holz lässt sich schwerlich in unschöne Formen zwingen. Unschöne Formen funktionieren auch nicht gut oder andersrum gesagt: Was für das Auge schön ist, wird auch gut laufen. Somit gehe ich weniger schönen, sprich aktuellen Konstruktionen, aus dem Weg. Ich mag sie nicht.

Mit welchen Programmen arbeiten Sie?

Für mich kam anfangs gar kein Programm in Frage. Ich hatte zu wenige bis gar keine CAD-Kenntnisse. Im Laufe der Zeit musste ich aber beruflich bedingt ins CAD einsteigen, und da stieß ich auf Freeship, mit dem ich anfangs recht erfolglos herumbastelte. Die Rümpfe sahen mehr aus wie zusammengeknülltes Papier. Irgendwann sah ich aber nach langem Probieren Licht am Ende des Tunnels und begann, das Programm zu



Axel Franzen segelt selbst, und zwar einen mittlerweile 60 Jahre alten Klassiker, der von Karl Vertens gebaut wurde, und meint: „Wenn man so etwas eignet, hat man an Plastik keine Freude“

begreifen. Zugegeben, es dauerte bei mir etwas länger als bei anderen, deren Werke ich im Internet bewundern konnte, aber ich sah, was möglich war. Und genau das wollte ich auch können. Erstaunlich war, dass mir dabei meine Kenntnisse zugutekamen, die ich mit Bleistift und Straklatte gesammelt hatte. Was mich allerdings störte, war der hohe Aufwand, Dateien beziehungsweise Bauteile zu erstellen, mit denen sich auch professionell etwas anfangen ließ – also das Zeichnen von Fräs-Bauteilen. Das war nicht immer zielführend.

Mit beginnender Zusammenarbeit mit Modellbautechnik Kuhlmann interessierte ich mich immer mehr für das Profiprogramm AutoCAD, das es ermöglichte, Freeship-Dateien in fräsbare Konstruktionen umzuwandeln. Obwohl „umwandeln“ mit nachzeichnen der FS-Dateien einhergeht und danach erst die wirkliche Zeichenarbeit beginnt. Erst jetzt wird bis auf die 4. Stelle hinterm Komma exakt gezeichnet. Und da muss ich sagen, dass die Kombination von Freeship und AutoCAD wirklich sehr sinnvoll ist. Ich kann

sehr schnell einen Rumpf in 3D erstellen, berechnen, ausstrahlen, Schnitte ableiten und dann im AutoCAD die exakten Bauteile zum Fräsen produzieren.

Wie kam es, dass Sie Ihre Konstruktionen und Baupläne zum Kauf anbieten?

Das war eigentlich mehr zufällig. Ich kannte ja die Homepage von Rainer Kuhlmann und war von seinen Arbeiten einfach begeistert. Sowas konnte ich mir vorstellen zu machen, wusste aber nicht wie.

In der Modellbau-Sparte eines Forums für Original-Boote zeichnete ich mal irgendwann die ATOMITE, hatte aber keine Lust, diese selbst zu sägen. So setzte ich mich mit Kuhlmann in Verbindung und fragte nach, ob er mir das „mal eben fräsen“ könnte. Klar konnte er das, nur „mal eben“ war nicht möglich. Auch hier brauchten meine Unterlagen noch deutliche Nacharbeit, bis eine verwertbare Fräsdatei entstand. Aus diesem Projekt heraus ergab sich eine sehr intensive zweijährige Zusammenarbeit, aus der einige Projekte wie beispielsweise die



Die ATOMITE in 1:5 entstand in Zusammenarbeit mit Kuhlmann Modellbautechnik



An der CRACKERBOX von Kuhlmann hat Axel Franzen ebenfalls mitgewirkt – hier bei einer Werftprobefahrt



1) Ansicht des Hauptspants der INTEGRITY, einer über 2 Meter langen Kutteryacht. Er ist äußerst zierlich gearbeitet. Ein 0,7-Millimeter-Fräser geht pro Fräsgang lediglich 0,5 Millimeter tief ins Holz, sodass bei 4 Millimeter starkem Material acht Fräsgänge erforderlich sind, bis ein Spant in den Händen gehalten werden kann. 2) Die Rennjolle AERO II brachte für Axel Franzen den Stein ins Rollen

ATOMITE in 1:5, eine CRACKERBOX, der Renner 32, die FLITZE FEUERZAHN, die COOLMAN in 1:1 oder die KAISER SPEEDSTER in 1:5 hervorgingen.

Wie ging es danach weiter?

Nach Ende der Zusammenarbeit mit Kuhlmann lernte ich zufällig über das Forum www.rc-modell-skipper.de Lothar Staap kennen, der das Fräsen sehr ernsthaft und penibel als Hobby betreibt. Mit ihm konnte ich mein Lieblingsprojekt, die SEEADLER von Artur Tiller, nach immerhin 45 Jahren Wartezeit und mehreren Anläufen realisieren. Die Präzision, mit der hier Flugzeugsperrholz bearbeitet und die CAD-Vorlage umgesetzt wurde, war mehr als beeindruckend. Die Passung der Teile war schon fast beängstigend. Das Beplanken des Spantgerüsts war Formsache, der Strak hervorragend und das Material zweifelsfrei. Gefräst werden die Bauteile auf der großen Anlage von Stepcraft, die für den Modellbau wie gemacht ist und eine sehr große Wiederholgenauigkeit aufweist.

Zwischendurch kommen ja immer auch mal Anfragen aus Foren, ob ich mal etwas zeichnen könnte. Die Frage nach Frästeilen war dann nur logisch, wer will noch selber sägen, und in Zusammenarbeit mit dem Kollegen können diese auch recht zeitnah realisiert werden.

Wie umfangreich ist das aktuelle Angebot?

So grob durchgezählt sind das aktuell mehr als 400 Zeichnungen, die sich an Klassikern orientieren, je nach Quelle entsprechend genau. Segler und Motorboote halten sich in etwa die Waage, wobei mein Herz eher für Segler schlägt, aber Motorboote auch sehr interessant

sind. Wie gesagt sind es keine Serien, sondern meist Einzelanfertigungen, also das, was man gemeinhin „Prototypen“ nennt. Leider kann ich nicht alle Zeichnungen fräsen und bauen.

Können Sie sich noch an Ihre erste Konstruktion erinnern?

Natürlich. In der Quarta – die 8. Klasse – hatte ich für eine Projektarbeit einen 2-Meter-Segler gezeichnet und gebaut, aber für die Arbeit lediglich ein „ausreichend“ bekommen. Das war zunächst das Aus für weitere umfangreichere Projekte.

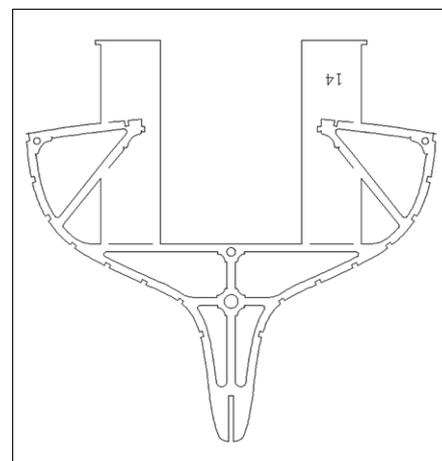
Etwa im Jahr 2013 stieß ich im besagten 1:1-Boote-Forum auf eine Gruppe von Modellbauern. Aus irgendeiner Laune heraus begann ich die AERO II von Manfred Curry zu rekonstruieren. Forenmitglied Lothar Mentz, der Schären-Guru, meinte, wenn ich das zeichnen kann, dann muss ich das auch bauen. Das war meine erste wirklich umgesetzte Zeichnung. Nur waren meine Bauerfahrungen gleich Null. Ich hatte überhaupt keine Ahnung, wie man nun korrekt den Bau eines Modells auf Spanten angeht. Lothar fräste mir meine Bauteile und ich ging mit schlotternden Knien an den Bau. Offenbar mit Erfolg, denn die AERO II lief wie verrückt.

Warum gibt es keine Preisliste?

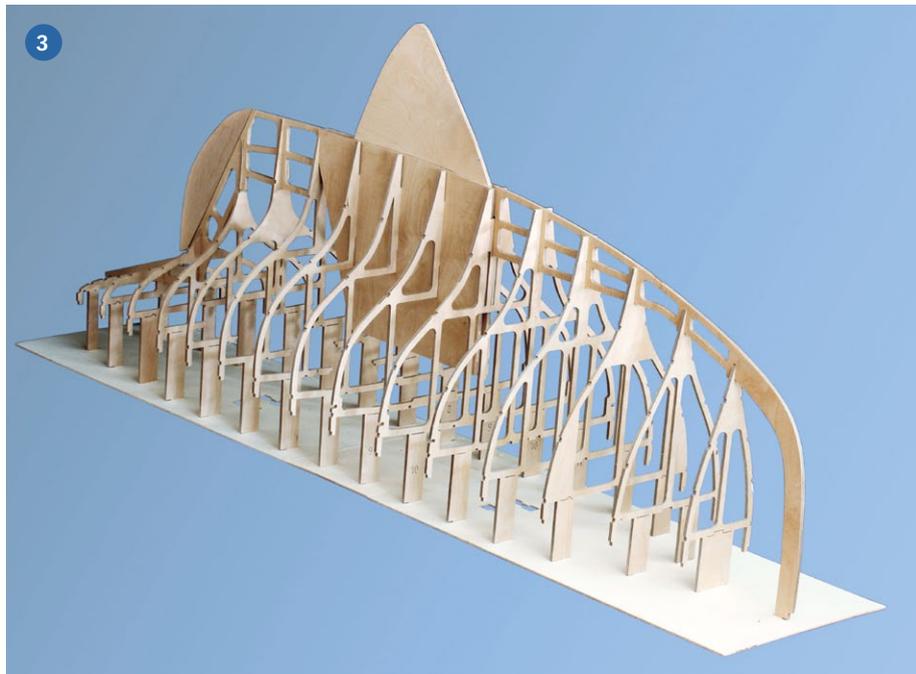
Das ist eine schwierige Frage. Jeder Modellbauer, der sich an mich gewandt hat, kam auch mit eigenen Vorstellungen und die sind genauso unterschiedlich, wie die Modellbauer selbst. Und genau darauf zielle ich ab: ich möchte wirklich einen Teilesatz abliefern, der so individuell wie der Auftraggeber ist. Gerade jetzt habe ich einen Frästeilesatz für einen extrem



anspruchsvollen Modellbauer abgeliefert, mit vielen Sonderwünschen, die nicht leicht zu erfüllen waren und für mich eine Herausforderung darstellten. Doch hier beginnt auch für mich der Unterschied zu einem Standardbaukasten, mit dem ich beim besten Willen nicht konkurrieren kann und es auch nicht will. Sieht man sich einmal den Holzrumpf eines Klassikers an, wie zierlich die Spanten sind und welche Ästhetik das aufgebaute Spantengerüst zeigt, kommt es für mich kaum in Frage, Bauteile abzuliefern, die einfach nur zweckdienliche Baumallen darstellen. Ich will einfach, dass die Teile, soweit machbar, dem Original entsprechen – auch wenn sie aus mehreren Teilen zusammengestellt werden müssen. Da gibt es kaum Grenzen.



CAD-Zeichnung eines Spants des Fife Designs 809



1) Zum Testen wurden hier Spanten der SEEADLER ausgefräst. 2) Aufgestelltes Spantengerüst der DORADE – davor liegend Teile für den Kiel. 3) Eine Besonderheit des Kutters INTEGRITY ist das absenkbare Ballastschwert

Auch die Kiele sind, entsprechend den Originalkonstruktionen, mehrteilig ausgeführt. Allerdings miteinander verzapft, damit alles auch wirklich zweifelsfrei auf der Helling positioniert werden kann. Der Modellbauer soll schon beim Aufstellen der Teile Freude empfinden, ein Schiff mit hoher Ästhetik bekommen zu haben.

Ist auch das gewünschte Material Preisentscheidend?

Ja, hier kann es manchmal eng werden. Wer das günstigste Material haben möchte, darf sich später nicht wundern, dass dann weniger qualitative Baumarktpappel verwendet werden müsste, was nicht wirklich sinnvoll ist. Deswegen lege ich einem Modellbauer immer gutes Material, wie beispielsweise geschliffenes, 8- bis 12-fach verleimtes Flugzeugsperrholz ans Herz. Um einfach mal eine Hausnummer zu nennen: Die 1.600 Millimeter lange SEEADLER liegt, gefräst aus 8-fach verleimtem, 4 Millimeter starkem Birken-Flugzeugsperrholz mit zirka 20 Spanten, Kiel/Steven und Bauhelling bei 248,- Euro. Stark abhängig ist der Preis natürlich auch vom tatsächlichen Materialverbrauch, sodass eine Preisangabe aus dem Handgelenk kaum möglich ist.

Wie kann man sich einen Kundenauftrag oder Bestellung bei Ihnen vorstellen?

Nun, der Interessent, er ist ja lange noch kein Kunde, kommt mit bestimmten Vorstellungen, sonst würde er ja bei einem der bekannten Serienhersteller kaufen. Dabei ist es sehr wichtig, die Wünsche in einen fahrbaren Rumpf zu

packen. Nicht selten weichen da Wunsch und Wirklichkeit voneinander ab, weil sich Maßstäbe und die sich daraus ergebende Physik nicht aushebeln lassen. Da muss dann auch mal Überzeugungsarbeit geleistet werden. Im Zweifel lasse ich die Finger davon.

Wenn nun ein bestimmter Schiffstyp nachgefragt wird, beginnt für mich die Recherche. Je weiter man in der Zeit zurückgeht oder je unbekannter ein Schiff ist, desto zeitaufwändiger und mühevoller wird die ganze Sache. Nicht jedes Schiff findet man als Riss in den einschlägigen Archiven, sondern oftmals müssen einfach Fotos oder Strichzeichnungen herhalten, eine Form zu zeichnen. Da spielt dann die Erfahrung schon eine große Rolle. Wenn nun ein 3D-Modell mit Freeship erstellt wurde, kann sich der Interessent entscheiden, ob er das Projekt so angegangen oder etwas geändert haben möchte. Erst dann wird es im AutoCad zur definitiven Konstruktion weiterbearbeitet. Vom Entwurf bis zur Fertigstellung der Frästeile vergehen in der Regel vier Wochen.

Können Sie sich an einen besonders aufwändigen Auftrag erinnern?

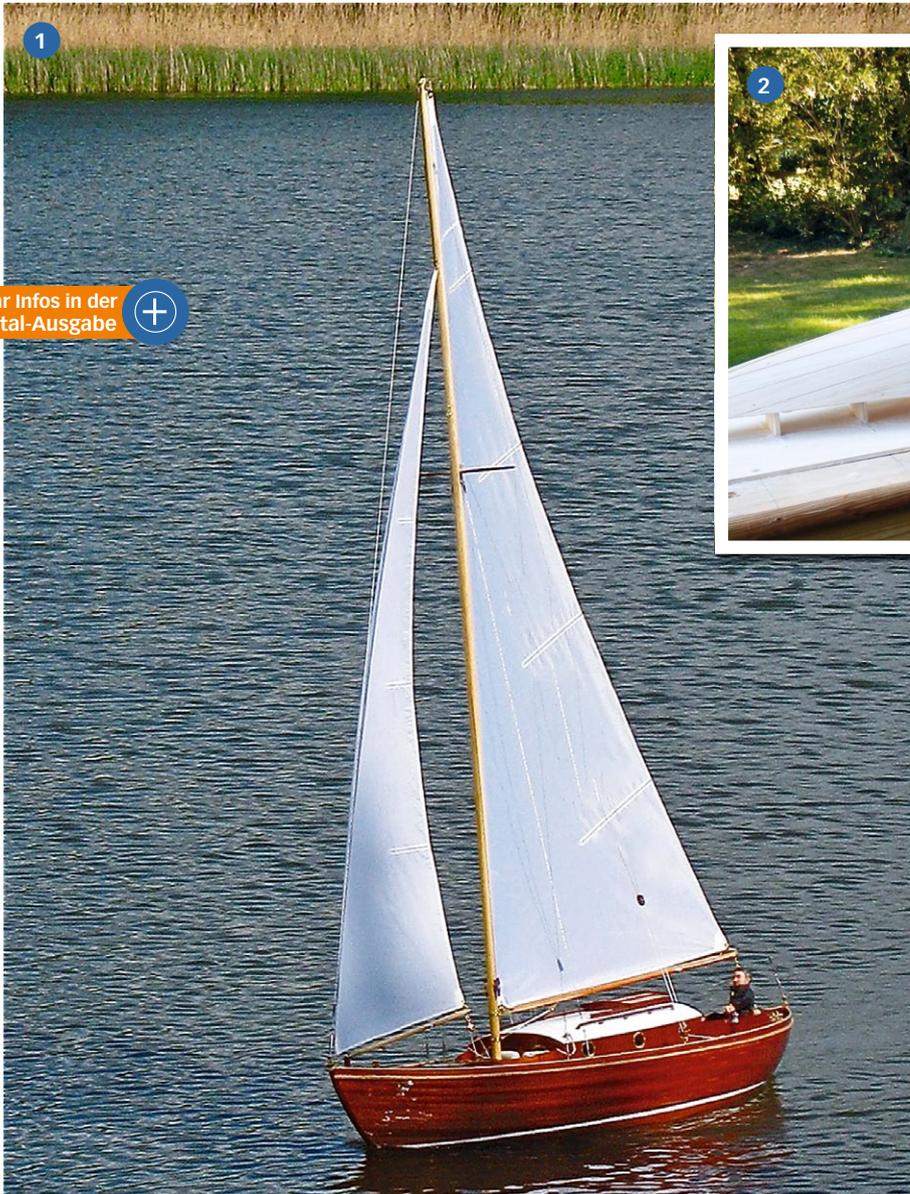
Eine sehr aufwändige Konstruktion stellte die DORADE von Sparkman & Stephens im Maßstab 1:12 dar, wo der Kunde extreme Anforderungen an die Präzision der Bauteile stellte. So sollten das komplette Deck und der Ballastkiel abnehmbar gestaltet werden. Das war für mich völliges Neuland, aber im Dialog mit dem Kunden klappte das dann

auch. Diese intensive Zusammenarbeit ging über einige Wochen. Ein kompletter Spantensatz wurde völlig verworfen, neu gezeichnet und gefräst, bis wirklich alles so war, wie der Kunde sich das vorstellte. Dadurch habe ich enorm viel hinzugelehrt und einiges an meiner bisherigen Art zu zeichnen, völlig verändert.

Ebenfalls sehr aufwändig war der Gentlemans Kutter INTEGRITY, den ein Bootsbaumeister in Auftrag gab. Da hier eine maßstäbliche Verkleinerung weniger gute Segeleigenschaften erwarten ließ, aber eine Kielverlängerung aus optischen Gründen nicht in Frage kam, baute ich kurzerhand ein absenkbares Ballastschwert ein, das über zwei Winden aufgeholt wird; es wiegt immerhin gut 7 Kilogramm.

Bekommen Sie Feedback über fertig gebaute Modelle?

Auf jeden Fall. Ich lege großen Wert auf Kundenkontakt. Einige Reaktionen befinden sich auf meiner Website (www.classic-modellyacht-design.de) im „Gästebuch“, andere werden per Mail geschickt. Da meine Zeichnungen meist „one-off“ sind, bin ich auf ein Feedback angewiesen, um meine Zeichnungen zu verbessern. Jeder Kunde wird zum Dialog aufgefordert. Nicht immer funktioniert alles reibungslos, denn wie gesagt, meist sind alles Prototypen. Und da sind Hochglanzbaubeschreibungen nicht vorhanden – das ginge auch gar nicht. Da ich aber erst seit etwa 2,5 Jahren mit meiner Seite online bin, und, wie jeder weiß, nicht jeder Bau am Wochenende erledigt



Mehr Infos in der Digital-Ausgabe



1) Der Seekreuzer ORION wurde bei einer Regatta der IG Minisail zur schönsten Yacht gekürt. 2) Mit der SEEADLER, hier im Rohbau, verbindet Axel Franzen eine Jahrzehnte währende Leidenschaft für klassische Segelschiffe. 3) Axel Franzen mit einem Nachbau einer Kielschwertjolle von Artur Tiller

ist, sondern auch mal Jahre braucht, sind die Rückmeldungen mehr oder weniger sporadisch in Wort und Bild.

Jetzt haben Sie schon so viel gezeichnet, aber gibt es auch ein Lieblingsmodell?

Eigentlich sind mir alle meine Zeichnungen ans Herz gewachsen. Jedes Modell für sich hat seine Eigenheiten oder auch Vorzüge und in jedem steckt ordentlich Herzblut. Ein wunderschönes Modell, in außerordentlicher Qualität erbaut von Frank Neumann, ist der Seekreuzer ORION. Offenbar kommt dieses Schiff auch bei anderen Modellbauern gut an. Bei einer Regatta der IG Minsail am Fühlinger See Anfang Oktober 2016 wurde sie zur schönsten Yacht gekürt. Von so erlesenen Modellbauern ausgezeichnet zu werden, ist ein schönes Kompliment an den Erbauer, ich habe ja nur gezeichnet.

Allerdings begleitet mich ein Schiffstyp schon fast mein ganzes Leben. Mit 14 Jahren bekam ich einen Plan der SEEADLER aus der Feder Artur Tillers in die Hände. Eine unglaublich elegante Rennyacht der Klasse „C“ aus dem Jahre 1930. Leider hatte ich zum Bau keine Möglichkeit, doch der Bauplan ging mir über Jahre nicht aus dem Kopf. In einem Antiquariat fand ich einen ziemlich ramponierten Plan, der aber ausreichte, die Linien abzunehmen und ein authentisches 3D-Modell zu erstellen. Natürlich entstand daraus ein Frästeilesatz aus bestem Flugzeugsperrholz. ■

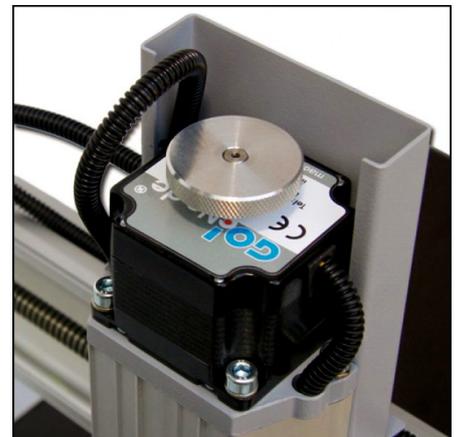
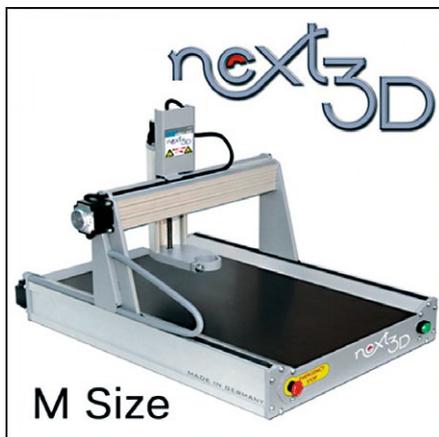


CNC-Maschine Next 3D Größe M von GoCNC zu gewinnen

Laubstange war gestern. Mit den vielseitigen CNC-Maschinen von GoCNC bekommen auch unterfahrene Modellbauer ein Werkzeug an die Hand, mit dem man in die nächste Modellbau-Dimension vorstoßen kann. Gemeinsam mit dem Schwester-Magazin **Modell AVIATOR** verlost **SchiffsModell** eine topaktuelle Maschine aus der neuen Next 3D-Serie in der Größe M. Darin enthalten sind die komplette Mechanik mit Schrauben und Zubehör, die vollständige Elektronik samt Schrittmotoren, alle Anschlusska-

bel, ein externes Netzteil, die CNC Studio USB Box sowie eine Bauanleitung inklusive Software auf CD. Das Modell M hat einen Arbeitsraum von 330 × 495 × 110 Millimeter, bei einer Aufstellfläche von 645 × 460 Millimeter. Die Aufspanfläche (Tisch) misst 335 × 620 Millimeter

mit einer Durchlasshöhe von wahlweise 130, 172 oder ohne Tischplatte 205 Millimeter. Damit lassen sich auch größere Projekte in die Tat umsetzen. Highlights der neuen Maschinen-Serie sind die neu entwickelten, verwindungsfreien Aluminiumprofile, die komplett kugelgelagerten Linearführungen für spielfreie und präzise Fahrten, an die Schrittmotoren angepasste, integrierte Drei-Achsen-Steuerungselektronik und vieles mehr. Um die Next 3D M zu gewinnen, benötigen Sie nur etwas Glück und die richtige Antwort auf unsere Frage. ■

Frage beantworten und Coupon bis zum 05. Februar 2017 einsenden an:

Wellhausen & Marquardt Medien
Stichwort: **SchiffsModell**-Gewinnspiel 01/2017
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51, 22085 Hamburg

Schneller geht es online unter
www.schiffsmodell-magazin.de/gewinnspiel
oder per Fax an 040/42 91 77-399

Einsendeschluss ist der 05. Februar 2017 (Poststempel). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erklären sich zudem damit einverstanden, dass ihr Name im Gewinnfall bei Bekanntgabe der Gewinner veröffentlicht wird. Ihre persönlichen Daten werden ausschließlich verlagsintern und zu Ihrer Information genutzt. Es erfolgt keine Weitergabe an Dritte. Sie können der Verarbeitung oder Nutzung Ihrer Daten unter der hier aufgeführten Adresse widersprechen.

Vorname:

Name:

Straße, Nr.:

PLZ, Ort:

Telefon:

E-Mail:

- Ja, ich will zukünftig den **SchiffsModell**-E-Mail-Newsletter erhalten.
- Ja, ich bin damit einverstanden, dass Wellhausen & Marquardt Medien mich zukünftig per Post, E-Mail und telefonisch über interessante Angebote des Verlags informiert.

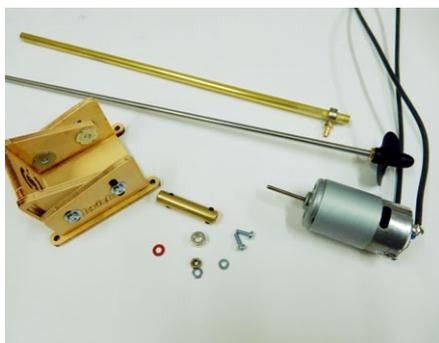
Welche maximale Durchlasshöhe bietet die Next 3D Größe M?

- A 130 mm
B 172 mm
C 205 mm

ANTARES

Die Sensation für alle Liebhaber von vorbildgetreuen Segelbootmodellen war auf der Spielwarenmesse 2015 die Vorstellung der ANTARES auf dem Stand von Krick Modelltechnik. Die ANTARES ist ein Kutter, der um die vorletzte Jahrhundertwende gesegelt sein könnte. Erfrischend anders als bei den bekannten Offerten des aktuellen RC-Segelbootmarkts ist, dass es sich dabei um ein Modell handelt, bei dem noch gebaut werden darf, das ein klassisches Gaffelrigg besitzt und darüber hinaus ein attraktives Fahrmodell ist.





1) Jede Menge sauber gelaserte Holzbrettchen, ein paar Äzerteile und ein sehr gut gemachter GFK-Rumpf sind neben einer hervorragenden Anleitung Bestandteil des Baukastens. 2) Der Antriebssatz ist auf das Modell abgestimmt. Besonders gefallen hat der Motorträger, der optimal an die Winkellage der Welle angepasst werden kann. 3) Das Ruder ist fertig profiliert und hat den Ausschnitt für die Schiffsschraube erhalten

Kenner der Szene klassischer Segelbootmodelle wissen noch, dass die ANTARES aus dem Hause Gröning Segelbootmodelle stammt. Manfred Gröning hat uns Modellbauer vor mehr als 20 Jahren mit unterschiedlichen vorbildähnlichen Segelbootmodellen beglückt. Nachdem er altersbedingt aufgehört hat, seine tollen Modelle zu verkaufen, verschwanden sie erst vom Markt, dann von den Minisail-Treffen und letztlich landeten sie wohl allesamt auf irgendwelchen Dachböden. Die Firma Krick hat nun die Modelle ANTARES und ARIADNE aus dem Dörrröschenschlaf erweckt, die Rechte gekauft und sie professionell und grundlegend von Manfred Kaiser-Pletscher, bekannt von MKP-Modellbau und ein ausgezeichnete Segelbootspezialist, überarbeiten lassen.

Erste Entscheidung

Gegenstand dieser Vorstellung ist die Kutteryacht ANTARES. Die tollen Segeleigenschaften und das einzigartige Erscheinungsbild hat die ANTARES bei der Verjüngungskur beibehalten, aber der Aufbau der Modells hat sich grundlegend geändert. Beibehalten wurde der sauber laminierte GFK-Rumpf. Zeitgemäß sind nun aber alle Brettchen sauber lasergeschnitten, der RC-Einbau ist für moderne Komponenten vorbereitet und man kann im Zubehörprogramm sogar fertig genähte Segel kaufen. Dadurch muss man kein versierter Modellbauer mehr sein, um das Modell in absehbarer Zeit fertigzustellen, etwas handwerkliches Geschick und Erfahrung sind aber dennoch hilfreich, denn hier darf trotz aller Neuerungen noch richtig gebaut werden.

Nachdem der Ständer fertiggestellt ist, kann schon mit dem Ausbau des Rumpfs begonnen werden. An dieser Stelle ist die

erste Entscheidung notwendig. Motor, ja oder nein, das ist hier die Frage. Für den eingefleischten RC-Segler stellt sie sich nicht, aber wer weniger geübt im Betrieb von Segelbootmodellen ist, der mag vielleicht lieber einen Motor als Rückkehrhilfe an Bord haben. Krick bietet ein gut gemachtes Komplettsset, bestehend aus Motorhalterung, Wellenanlage und Regler an. Folgt man der Anleitung, ist der Einbau schnell erledigt und die Wellenanlage läuft leichtgängig und geräuscharm. Beim Ruderblatt ist der Ausschnitt für die Schiffsschraube nur angezeichnet, hier muss also noch gesägt werden, wenn man sich für den Motor entschieden hat.

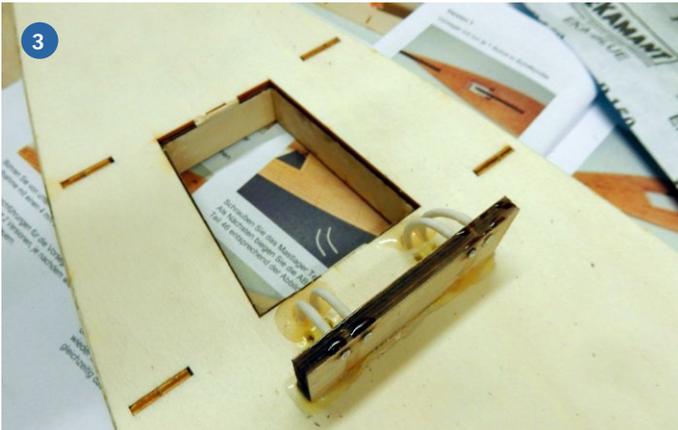
Der Rudereinbau ist der nächste Schritt. Das Ruder wird im Rumpf in einem langen Koker aus Messing und an

der Hacke des Kiels mit einem Messingblech geführt. Hier muss etwas probiert werden, bis die Ruderanlage leicht läuft und der Spalt zwischen Kiel sowie Ruderblatt minimal ist. Folgt man der gut gemachten Bauanleitung, ist das aber kein Problem. Pfiffig gemacht ist der Einbau der Decksauflagen im Rumpf. Sie werden mittels Abstandhaltern 3 Millimeter (mm) unter dem Rand des fertig beschnittenen Rumpfs eingebaut. Nach dem Aushärten des Klebers werden die Abstandhalter wieder entfernt und die Auflagen sitzen perfekt. Nach dem Einbau der Verstärkungen für die Wanten und das Wasserstag kann schon der Ballast in die Rumpfschale eingebracht werden. Krick bietet dafür Bleischrot in 500-Gramm-Beuteln an, das einfach in den Rumpf geschüttet und mit Gießharz gesichert wird. 3.000 Gramm (g) Blei fin-

TECHNISCHE DATEN

ANTARES

Länge:	1.305 mm über alles
Länge Rumpf:	1.130 mm
Breite:	225 mm
Tiefgang:	230 mm
Höhe:	1.550 mm
Masthöhe ab Deck:	1.240 mm
Verdrängung:	6.162 g (Testmodell fahrfertig)
Segelfläche Klüver:	7,2 dm ²
Segelfläche Fock:	8,1 dm ²
Segelfläche Toppsegel:	8,3 dm ²
Segelfläche Groß:	38,7 dm ²
Segelfläche gesamt:	62,3 dm ²
RC-Funktionen:	Ruder, Segelsteuerung, (optional Motor und separate Vorsegelverstellung)
Erforderliches Zubehör:	RC-Anlage, Servo, Segelwinde(n), Akku
Bezug:	Fachhandel
Preis:	ab 399,- Euro
Internet:	www.krickshop.de



1) Die Decksauflage ist eingebaut und wird zum Verkleben im vielen Klammern gehalten. 2) Der Decksunterbau gewährleistet einen absolut verzugsfreien Aufbau des Decks. 3) Vier Schotführungen sind notwendig, wenn die Vorsegel vorbildgetreu angesteuert werden sollen. 4) Nach der Montage des Oberdecks werden die Wassergänge und die Königsplanke von Hand in Mahagoni gebeizt

den so erst mal den Weg in den Rumpf, die restlichen 500 g werden später zum Auswiegen verwendet.

Zweite Entscheidung

Der Decksaufbau ist nicht der leichteste, aber so gestaltet, dass auf jeden Fall ein gerades Modell dabei heraus kommt. Begonnen wird mit einer Grundplatte, die genau auf die Auflagen im Rumpf passt. Lediglich an Bug und Heck sind leichte Anpassungen notwendig, die am besten erfolgen, bevor die Decksspannen aufgeleimt werden. Die Rahmen der Luken werden noch vor dem eigentlichen Deck eingebaut, damit selbiges besser geführt wird. Das geht nur mit moderner CAD- und Lasertechnologie, denn das Deck passt saugend und spielfrei auf die Konstruktion. Solche Passungen kann man von Hand niemals erzeugen. Das Resultat ist ein sauber gemachtes, verzugsfreies Deck, das spielfrei auf den Rumpf passt.

Nun muss sich der Modellbauer ein zweites Mal entscheiden. Wer die Segel nur zur Dekoration für Schaufahren unter Motor setzt, der entscheidet sich nun für eine einfache Ansteuerung der Vorsegel mit nur einer Schot. Wer das Modell aber richtig segeln will, der wird

die Vorsegel mit zwei Schoten ansteuern, wie das bei den großen auch der Fall ist. Mit dieser Option sind zwar zwei weitere Segelwinden notwendig, was der eingefleischte Modellsegler aber gerne in Kauf nimmt, denn so segelt das Modell einfach besser. Ich habe mich natürlich für die zweite Option entschieden und darf dafür statt einem gleich vier Röhrchen zur Führung der Vorschoten unter Deck einbauen.

Jetzt ist Handarbeit angesagt, denn die Königsplanke und die Wassergänge wollen mit Mahagoni-Beize eingefärbt

werden. Dies geschieht klassisch mit Pinsel und ruhiger Hand. Aber keine Angst, die eingelasserten Fugen, die die Kalfaterung der Decksplanken darstellen, sorgen dafür, dass die Beize nicht entlang der Maserung über die Fugen hinaus läuft. Nachdem man aber das Deck noch bequem auf der Werkbank liegen hat, geht die Arbeit schnell und fehlerfrei von der Hand. Vor dem Einbau muss nun noch an die Versiegelung gedacht werden. Ich habe für die Unterseite durchsichtiges und dünnflüssiges Epoxy-Laminierharz genommen. Die Oberseite erhielt fünf Schichten

BEZUGSQUELLEN

Verwendete Komponenten

Hersteller	Produkt	Bestellnummer
Krick	Kutteryacht ANTARES	20370
Krick	Antriebssatz ANTARES	65150
Krick	Segelsatz ANTARES	61915
Krick	Segelwinde Windforce 1406 MG	79074
Krick	2x Segelwinde Windforce 1006 MG	79073
Conrad	Standard Servo S200	nicht mehr im Programm
Multiplex	Cockpit SX9 Sender	45161
Multiplex	Empfänger RX7m-link	55818
SLS	XTRON 3.900mAh 7,4V Hardcase	SLSXT39002120HR



1) Rumpf und Deck passen perfekt zueinander. 2) Der Sperrholz-Unterbau der Aufbauten wird direkt vor Ort am Süll verklebt und danach erfolgt die Beplankung mittels massivem Mahagoni. 3) Die Aufbauten sind fertig zum Lackieren. Eine Schicht Eposeal SP-300 und zwei Schichten Bootslack lassen sie später zu kleinen Schmuckstücken werden. 4) Das Eselshaupt ist eine Augenweide. Es nimmt den oberen Mast auf. 5) Belegklampen und Fußrelinge werden mittels Sekundenkleber und Aktivatorstift verklebt. Die schwarzen Laser-Streifen führen später den Bohrer beim Bohren der Befestigungslöcher. 6) Die Beschläge für die Spieren entstehen aus den fein gemachten Messing-Äzteilen

Eposeal SP-300. Dieses Harz hat etwa die Viskosität von Wasser, wodurch es in jede Ritze läuft und das Deck damit bestens versiegelt, ohne die Konturen der Maserung und der Kalfaterung zu zerstören.

Die Hochzeit zwischen Deck und Rumpf ist unspektakulär, weil ja alles so super passt. Ich habe mit Baumwollflocken eingedicktes Epoxy-Harz mit einer Konditortüte auf die Decksauflage gespritzt und einfach das Deck draufgelegt. Jede Menge Papierklebeband sorgt dafür, dass es wirklich an allen Stellen sauber auf den Rumpf gezogen wird, bis das Harz ausgehärtet hat. Danach muss nur noch der Rand mit dem Rumpf bündig geschliffen, die Scheuerleiste aus Mahagoni aufgeklebt und ebenfalls mit SP-300 versiegelt werden. Mit dem Einbau der Püttingeisen, die als fertige Äzteile beiliegen, ist der Rumpf bereits fertig für die Lackierung, die im vorliegenden Fall mit Produkten aus dem Haus duplicolor erfolgte.

Doppelt hält besser

Neue Wege sind bei den Aufbauten gefragt. Etwas ungewöhnlich ist der konstruktive Aufbau der Aufbauten schon, denn sie werden im Prinzip zweimal gebaut. Einmal aus Sperrholz und noch einmal aus Mahagoni, das auf die Sperrholzkonstruktion aufgeklebt wird. Das ist ungewöhnlich, aber durchaus praktikabel, denn so entstehen Aufbauten, die so verzugsfrei wie Sperrholz sind, aber die Optik von Massivholz besitzen und dabei sehr stabil sind. Toll gelöst!

Die Rahmen sind ja schon im Deck integriert. Nun werden die Außenwände der Aufbauten um die Rahmen verklebt. Etwas Tesafilm verhindert dabei, dass die Seitenwände mit dem Deck verkleben. Dann kommen die sauber passenden Dächer drauf. Danach können die Sperrholz-Aufbauten vom Deck entfernt und geschliffen werden. Jetzt folgt die zweite Beplankung mittels massivem Mahagoni, wobei die Mahagoniteile teils mit Plankenimitationen mittels Laserkalfa-

terung versehen sind. In Windeseile entstehen auf diese Weise passgenaue Aufbauten mit einer hervorragenden Optik.

Im nächsten Schritt sollten die Aufbauten mit 2 x 2-mm-Fußleisten und Rahmenleisten versehen werden. Mir erschienen diese Leisten zu grobschlächtig. Zudem waren sie bei Schiffen mit geplanktem Deck nicht unbedingt immer vorhanden, weshalb ich mich kurzerhand entschloss, sie wegzulassen. Meiner Ansicht nach sehen die Aufbauten dadurch etwas filigraner aus. Geschmackssache, aber solche Individualisierungen sind eben nur möglich, wenn man ein Modell selbst baut.

Eine besondere Herausforderung sind das Kajütdach und die Cockpitarandung. Das Kajütdach passt leider nicht so gut wie alle anderen Bauteile. Hier sind etwas individuelle Anpassungen nötig, die mir auch nicht so gelungen sind, wie ich das gerne gehabt hätte, wodurch das Dach nicht spaltfrei passt. Aber es ist we-

Ein tolles Fahrbild ergänzt die
vielen Stunden Bauspaß



nigstens dicht. Die Cockpitumrandung ist ein besonderer Leckerbissen. Sie wird in Formen aus massivem Mahagoni formverleimt bevor sie händisch an die Aufbauten angepasst wird. Hier darf der Modellbauer mit Augenmaß arbeiten, was mir immer am meisten Spaß macht. Sind alle Fensterrahmen und Niedergänge angebracht, können auch die Aufbauten mit SP-300 versiegelt werden. Wer mag, darf ihnen danach noch etwas Bootslack für eine glänzende Oberfläche spendieren.

Hoch hinaus

Weiter geht es nun schon mit der Takelage. Leider ist die Bauanleitung ab hier nicht mehr so exakt wie bisher, so dass an der einen oder anderen Stelle gut recherchiert werden muss, denn Plan, Text und Bilder weichen voneinander ab. Im Zweifelsfall stimmen die Bilder. Das ist der einzige Mangelpunkt, den ich finden konnte und für einen erfahrenen Modelbauer stellt das auch kein Problem dar. Der weniger erfahrene wird spätestens beim Auftakeln merken, dass hier und da eine Klampe oder eine Öse fehlt und dies nacharbeiten.

Bei der Takelage darf noch richtig gearbeitet werden, es fallen Späne. Die Spieren werden zunächst per Hobel in eine konische Form gebracht. Dazu wird der Querschnitt erst quadratisch gehobelt und auf Abmessungen gebracht, die Anleitung und Plan angeben. Dann wird achteckig gehobelt und die verbleibenden Kanten gebrochen. Zu guter Letzt wird mit 150er-Schleifpapier so lange geschliffen, bis von den Hobelspuren nichts mehr zu sehen ist und der Querschnitt wieder rund ist. Das hört sich schwieriger an als es ist und es macht Spaß.

Das Eselshaupt mit den beiden Salingen ist ein besonderer Leckerbissen,

ANGESPANNT

Der Hutgummi-Trick



Die Vorsegelschoten sollten mittels eines Hutgummis gespannt werden, damit sie sich nicht auf der Trommel der Winde verheddern. Die Schraube kommt auf das Servobrett, die beiden Haken werden mit dem Holz unter die vordere Luke geklebt. Die beiden äußeren Enden des Gummis werden mit der Schot verbunden. Zwischen den Haken wird der Gummi nach hinten gezogen und an der Schraube auf dem Servobrett eingehängt

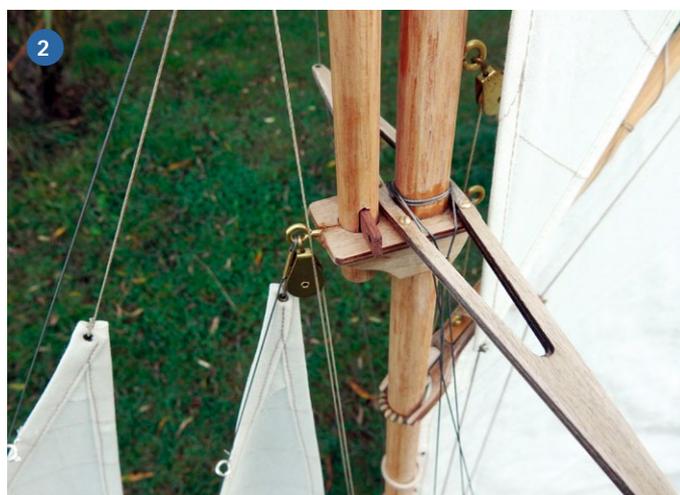
bei dem genau gearbeitet werden muss, denn sonst fluchtet der obere Mastteil nicht mit dem unteren. Das Eselshaupt wird nach dem Anpassen wieder entfernt und das Lager für die Baumnock aus vielen kleinen Teilen am Mast verklebt. Als Nächstes werden die Beschläge, Klauen und Ösen an den Spieren angebracht. Der Plan hilft dabei, aber er zeigt nicht alle Beschläge, hier muss in den Baustufenbildern recherchiert werden, wo überall zusätzliche Beschläge notwendig sind. Ich habe die Spieren nun zweimal mit Eposeal 320, einem sehr dünnflüssigen Epoxy-Harz, gestrichen und fein nass geschliffen, wodurch sich ein seidenmatter Glanz einstellt. Danach können die Mastringe montiert und das Eselshaupt verklebt werden, womit die Spieren zum Auftakeln bereit liegen.

Endausrüstung

Vor dem Auftakeln muss das Deck mit allen Beschlägen versehen werden.

Ich habe mich vom Heck bis zum Bug vorgearbeitet. Zuerst wurden alle Beschläge montiert, die auf dem Deckplan eingezeichnet sind. Hier ist darauf zu achten, dass man die richtige Version des Deckplans verwendet, denn die beiden Ansteuervarianten für die Vorsegel benötigen auch unterschiedliche Varianten des Deckslayouts. Dann habe ich mir die Bilder in der Anleitung angesehen und die fehlenden Beschläge nachgerüstet. Das hört sich schlimmer an als es ist und die Arbeit lohnt sich, denn so geht das anschließende Auftakeln leicht von der Hand.

Besondere Aufmerksamkeit gehört den kleinen Details wie der hölzernen Ankerwinde, den Fußrelingen und der Nagelbank. Hier ist viel Schleifarbeit und Feilarbeit notwendig, um die schwarzen Schnittkanten von den Bauteilen zu entfernen. Mit Sekundenkleber lackiert sehen die Teile aber richtig gut aus, nach-



1) Der Empfänger ist unter dem Steuerbord-Seitendeck mit Klettband befestigt. Die Antenne steckt in dem kleinen Röhrchen.
2) Zieht man das Sperr-Hölzchen am Fuß des Toppmastes, kann dieser zum Transport eingezogen werden



1) Gut zu sehen ist hier die einfache Schotführung der Großschot. Auf den beiden Belegklampen ist der Umlenkblock für die Vorschoten belegt. So kann jederzeit die Vorschot-Spannung justiert werden. 2) Viele kleine Details auf dem Vordeck bereichern die Optik der ANTARES enorm

dem sie ihren Platz an Deck gefunden haben. Es macht Spaß, das Modell so nach und nach zu komplettieren und so kann es bereits ans Auftakeln gehen.

Folgt man der Anleitung zum Auftakeln Schritt für Schritt, so kommt auch ein Anfänger damit gut klar. Die mitgelieferte Stahllitze mit Quetschhülsen, die Messingwantenspanner und die tollen Äzteile lassen eine wunderschöne und funktionale Takelage entstehen. Zunächst werden die Beschläge für die Baumnock, die Klüvernock und die Gaffelnock aus den Äzteilen gebogen, verlötet und an Ort und Stelle verklebt. Dann kann schon der Mast aufgestellt und abgespannt werden. Wichtig ist es, den Klüverbaum vor dem Verstagen des Mastes mit dem Wasserstag und den beiden Abspannungen zu versehen, da er sonst leicht brechen kann, wenn man etwas zu

viel Zug aufgebracht hat. Die Anleitung hat hier auch für den erfahrenen Modellbauer ein paar schöne Tricks parat, die das Auftakeln zum wahren Genuss werden lassen.

Segel setzen

Dem Baukasten liegt ein Segelplan im Maßstab 1:1 bei, sodass das Segelnähen überhaupt kein Problem ist. Beim Testmodell wurde aber der Segelsatz verwendet, der von Krick im Zubehörprogramm angeboten wird. Auch der Scale-Modellbauer mit gehobenen Ansprüchen wird von diesen Baumwoll-Segeln begeistert sein. Die Segelbahnen sind genäht und nicht nur aufgemalt. Die Ecken sind sauber verstärkt, die Kanten perfekt besäumt, selbst die Verstärkungen für die Reffbündel sind angebracht und absolut verzugsfrei. Lediglich das Liektau muss man noch selbst anbringen, sofern man

das möchte. So gute Segel habe ich bisher noch in keinem Modellbaukasten vorgefunden.

Bevor man diese tollen Segel aber anschlagen kann, müssen sie noch mit einigen Ösen versehen werden. Wie das geht, habe ich in einer kleinen Bilderstrecke erklärt. Diese Ösen sehen nicht nur toll aus, sie leiten auch die Kräfte großflächiger ins Tuch ein, sodass sich die Segel im Betrieb nicht verziehen. Entgegen der Anleitung habe ich das Großsegel erst an der Gaffel befestigt, bevor ich es von oben nach unten an die Mastringe gebunden habe. Man tut sich so leichter als andersrum. Mit Geduld und stetigem Nachjustieren der beiden Gaffel-Fallen gelingt es das Segel faltenfrei zu setzen. Fock und Klüver, die vor dem Setzen noch mit den Stagreitern versehen werden müssen, sind sehr



Aus dem Krick-Bausatz der ANTARES lässt sich ein optisch sehr ansprechendes Segelschiff erstellen

schnell gesetzt. Als letztes folgt das Gafelfoppsegel, womit die Takelarbeiten abgeschlossen und das graziöse Erscheinungsbild der ANTARES das erste Mal in Gänze genossen werden kann.

RC-Einbau

Als Ruderservo kam bei mir ein Conrad S200 zum Einsatz. Die Segelverstellung des Großsegels übernimmt die Windforce 1406 und die Vorsegel werden von zwei Windforce 1006 angesteuert. Beide Windentypen werden ebenfalls von Krick vertrieben, sie haben Metallgetriebe und eine Digital-Elektronik, neuester Stand also. Die Winden und das Servo werden auf dem Servobrett mit dem beigefügten Material festgeschraubt. Das Servobrett habe ich in der Breite etwas gekürzt, damit es besser durch den Ausschnitt des Kajütaufbaus passt. An Ort und Stelle angekommen, wird es mit vier Schrauben auf den Querbalken festgeschraubt, die bereits vor dem Deckseinbau montiert wurden.

Etwas fummelig ist die Montage des Rudergestänges. Aber mit Geduld gelingt auch dies. Nur das Festziehen des Ruderhorns auf der Ruderwelle ist etwas nervig, denn der Ausschnitt unter dem Ruderhaus ist einfach etwas zu klein für meine Finger. Abhilfe schafft eine Sechskantschraube anstatt der serienmäßigen Kreuzschlitzschraube, die kann von oben mit einem Gabelschlüssel schön stramm angezogen werden. Jetzt wird das Ruderservo eingestellt. Ich habe den Ausschlag auf 60 Prozent reduziert und zusätzlich 40 Prozent Expo auf das Ruder gegeben, weil mir der Ausschlag viel zu groß vorkam. Schließlich wollen wir die ANTARES ja nicht wie ein M-Boot um die Bojen jagen.

Der im Antriebsset enthaltene Hobbywing Quicrun 1060 Brushed-Regler findet seinen Platz unter dem Deck vor dem Aufbau. Er versorgt die Empfangsanlage über das 2-Ampere-BEC und steuert den Motor sehr feinfühlig

an. Schön ist, dass der Regler auch einen Schalter hat, der seinen Platz unter dem Skylight findet. Als Akku verwende ich einen 2s-LiPo mit 3.900 Milliamperestunden Kapazität. Das reicht mindestens für einen ganzen Tag Segeln. Der LiPo erhält eine Box aus 3-mm-Depron, womit er prima unter den Winden festgeklemmt werden kann. Jetzt noch den Empfänger unters Seitendeck gepackt und fertig ist der RC-Einbau.

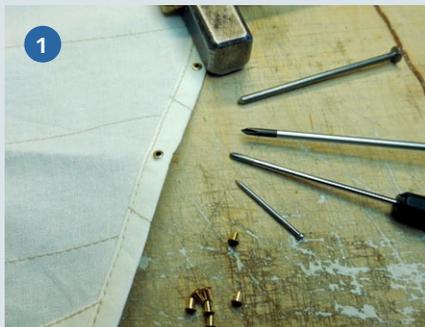
Programmieren des Senders

Bevor ich mit der Montage der Schoten begonnen habe, wurde der Sender programmiert. Ich verwende eine Multiplex Cockpit SX9. Dieser Sender hat zwei Rollgeber auf der Rückseite mit denen die Vorsegelsteuerung sehr feinfühlig möglich ist. Dem linken Geber habe ich die Backbord-Winde im Sender zugeordnet und auf dem rechten Geber die Steuerbord-Winde. Als nächstes habe ich die Servowege so asymmetrisch eingestellt, dass ab der Mittelstellung nach

PRAXISTIPP

Herstellen von Segelösen leicht gemacht

SchiffsModell
PRAXIS
TIPP



1) Die Werkzeuge: Ein kleiner Hammer, ein kleiner Nagel, Kreuzschlitz-Schraubendreher mit unterschiedlichem Schaftdurchmesser, ein großer Nagel, dessen Spitze im 60-Grad-Winkel angeschliffen ist, mehr ist nicht notwendig. 2) Mit dem kleinen Nagel wird an der vorgesehenen Stelle ein Loch in das Tuch getrieben. Eine weiche Holzunterlage ist hierbei sehr hilfreich. 3) Mit drehenden Bewegungen wird das Loch erst mit dem kleinen und dann mit dem großen Schraubendreher aufgeweitet. 4) Jetzt wird die Öse eingesteckt und 5) von der anderen Seite mit dem großen Nagel unter leichten Hammerschlägen aufgebördelt. Ein Eisenklotz bildet dazu eine gute Unterlage. Je schwerer der Klotz, umso besser das Ergebnis. 6) Jetzt kann der Rand mit gut dosierten Hammerschlägen weiter umgebördelt werden bis 7) die Öse am Tuch anliegt. Fertig!

links nur die Backbord-Winde läuft und ab der Mittelstellung nach rechts nur die Steuerbord-Winde. Danach wird der rechten Geber auf den linken gemischt. Wie das genau geht, steht in einem separaten Kasten. So programmiert lassen sich vorbildgetreue Vorsegelmanöver fahren ohne, dass man am Sender mit der Segelsteuerung von zwei Kanälen überfordert ist und ganz nebenbei ist sichergestellt, dass nicht beide Winden gleichzeitig anziehen, was das Ende des Vorstags wäre.

Die Schoten sind schnell installiert, wenn man sich an die Anleitung hält. Leider haben sich bei mir schon bei den ersten Versuchen die Vorsegelschoten auf der Windentrommel verheddert. So kann an Segeln nicht gedacht werden. Abhilfe schafft ein Hutgummi, der von der Vorsegelschot bis in den Bug und wieder zum Servobrett gespannt wird. Er sorgt dafür, dass die Schot auf der Windentrommel niemals lose wird, wodurch sie sich nicht mehr verheddern kann. Ärgerlich ist auch, dass man für die Vorsegelsteuerung zusätzlich zwei Doppelblöcke benötigt. Dies erfährt der Takelmeister aber erst, wenn er an die

ser Stelle des Auftakelns angekommen ist. Dann ist meistens Samstagabend. Die Folge ist, dass der Bau erst mal abrupt endet. Meine Beschlägekiste hat mir glücklicherweise ausgeholfen. Und für die Großschot hatte sie sogar noch einen Wirbelhaken aus dem Angelbedarf parat. So ausgerüstet, kann nun in See gestochen werden, nachdem noch die letzten Details wie Anker, Flaggstock, Positionsleuchten und andere kleine Details montiert worden sind. Wer mag, kann sich insbesondere bei den Details bei diesem Modell austoben und viele eigene Ideen verwirklichen. Das ist Modellbau pur.

Segeln, segeln, segeln

Segeln, das kann die ANTARES, aber ein wenig Wind darf es schon sein. Über 2 Beaufort (Bft) marschiert das Modell unter Vollzeug mit Rumpfgeschwindigkeit los, dass es eine wahre Freude ist. Bei 3 Bft sollte man das Toppsegel wegnehmen, 4 Bft sind für das kleine Modell zu viel Wind. Schnurgerade zieht der Kutter seine Bahnen auf dem See. Dabei ist er butterweich, aber dennoch sehr präzise steuerbar. Das Butterweiche kommt vom Expo auf dem Ruder und das Präzise von dem riesigen Ru-

derblatt und der spielfreien Anlenkung. Es ist eine wahre Freude die ANTARES über den See zu bewegen und sich an dem einmaligen Fahrbild zu ergötzen. Sind die Vorsegel richtig getrimmt, läuft das Modell schnurgerade ohne luv- oder leegierig zu sein. Es durchschneidet, Langkiel sei Dank, die Wellen ohne die hässlichen Stampfbewegungen, die Modelle mit tiefer Kielflosse gerne zeigen. Das Fahrbild ist einfach majestätisch, besser kann man es nicht umschreiben.

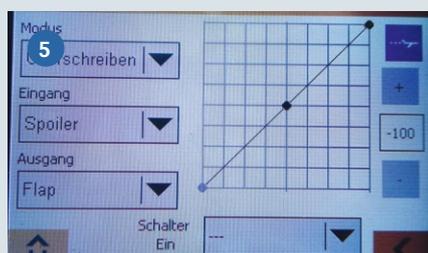
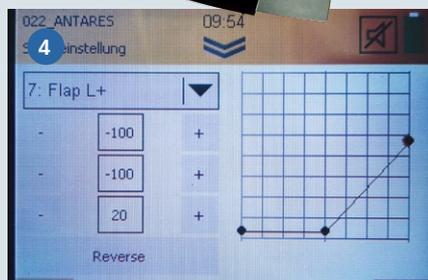
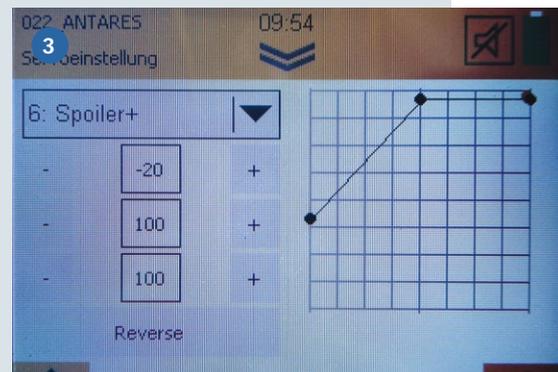
Ein Speedboot ist die ANTARES allerdings nicht und richtig Höhe knüppeln kann man mit ihr auch nicht. Dazu ist der Segelplan zu wenig effizient. Aber langsam ist sie auch nicht und mit einem leichten Schrick in den Schoten fühlt sie sich am wohlsten und erreicht auch bei 2 Bft schon ihre Rumpfgeschwindigkeit, wodurch sich ein imposantes Wellenbild ergibt. Die Stärken der ANTARES liegen eindeutig im Fahrbild, aber so soll es auch sein. Besonders schön ist es ganz nah am Steg vorbeizufahren und sich am Anblick der vielen schönen Decksdetails zu laben.



PRAXISTIPP

Programmierung

Das Programmieren der Vorsegelwinden ist hier exemplarisch mit der Fernsteuerung Cockpit SX9 von Multiplex dargestellt.



1) Die Multiplex Cockpit SX9 ist ein moderner Sender, der mit der Software V1.20 unter anderem freie Gebermischer zur Verfügung stellt. Die werden hier benötigt. 2) Auf der Rückseite des Senders sind zwei proportionale Walzengeber platziert. Der linke wird der Funktion „Spoiler“, der rechte der Funktion „Flap“ zugewiesen. Diesen Funktionen können die Servokanäle frei zugewiesen werden. Sinnvoll ist es der Spoiler-Funktion die Backbord-Vorschotwinde und der Flap-Funktion die Steuerbord-Vorsegelwinde zuzuweisen. 3) Im Servoeinstellungs-Menü werden den Winden asymmetrische Wege gegeben. Dadurch sind beide Winden in Mittelstellung des Gebers voll gefiert. So sieht das bei der Backbord-Winde aus und 4) so bei der Steuerbord-Winde. 5) Als letzter Schritt wird ein freier Gebermischer programmiert. Ich mag meine Vorsegel gerne mit dem linken Rollgeber steuern. Deshalb wähle ich „Spoiler“ als Eingang. Diese Funktion wird auf den Ausgang „Flap“ programmiert. Und mit dem Modus „Überschreiben“ wird der Ausgangsgeber überschrieben, er ist damit inaktiv. So kann die volle Funktionalität der beiden Winden ausgeschöpft werden, ohne dabei kompliziert in der Bedienung zu werden

Anlegen ist mit dem Modell überhaupt kein Problem, denn durch das große Ruderblatt und den ebenfalls großen Ruderausschlag ist das Modell erstaunlich wendig. Nur beim Aufschleüßer sollte man bedenken, dass immerhin 6.000 g Modellgewicht anschieben und die sorgen für Durchzugsvermögen. Der Aufschleüßer sollte also weitläufig angegangen werden. Aber zur Not kann man ja mit dem Motor etwas bremsen. Ist zwar geschummelt, merkt aber keiner, weil der so butterweich und ruhig läuft. Mit dem Regler aus dem Antriebsset kann die Antriebsleistung sehr feinfühlig dosiert werden. So ist die ANTARES auch bei Flaute gut unterwegs. Und mit Vollgas erreicht sie unter Motor ebenfalls Rumpfgeschwindigkeit. Das ist aber allenfalls notwendig, wenn der Kapitän mal Wasserski laufen wollte. Ansonsten ist der Motor meiner Ansicht nach nicht notwendig. Er gibt jedoch dem Segeleinsteiger die Gewissheit, immer wieder ans Ufer zu kommen.

Auch mit wenig Wind kommt die ANTARES gut zurecht. Durch das hohe Gewicht braucht sie ein wenig bis sie in Fahrt kommt, dafür bleibt sie auch nicht in jedem Windloch stehen und Wenden sind überhaupt kein Problem, die Masse schiebt das Modell souverän durch den Wind. Besonders schön ist das Fahrbild, wenn die Abendsonne die Baumwollsegel erleuchten lässt und eine laue Abendbrise die Segel leicht bläht. Für solche Momente ist die ANTARES das perfekte Modell.

Gelungenes Comeback

Mit der ANTARES hat Krick einen alten Bekannten aus der Modellsegelszene in einer stark überarbeiteten Form wieder aufleben lassen. Die Frischzellenkur hat dem Modell gut getan, denn es ist ein moderner Baukasten mit präzise gelaserten Bauteilen und einem hochwertigen GFK-Rumpf entstanden. Der Bau geht dank der hohen Passgenauigkeit locker von der Hand, lediglich beim Bau der Takelage leistet sich die Anleitung ein paar Schwächen, die jedoch für den geübten Modellbauer kein Problem sind. Die Optik und die Detailliertheit des Modells sind toll und das Fahrbild einmalig. Auch Modellbauer, die nicht nur gerne bauen, sondern auch gerne fahren, sind mit der ANTARES gut bedient. Sie hat ausgewogene Segeleigenschaften und lässt sich präzise steuern. Krick hat mit der ANTARES ein Modell auf den Markt gebracht, das einzigartig ist und das Spielraum für weitere Detaillierungen lässt. So kann die ANTARES guten Gewissens als Geheimtipp empfohlen werden. ■

Mit Gaffel-Toppsegeln entfaltet der Kutter seinen vollen Reiz

+ Mehr Infos in der Digital-Ausgabe

Das neue Heft erscheint am 16. Februar 2017

Früher informiert:
Digital-Magazin
erhältlich ab
**03. FEBRUAR
2017**



Fortsetzung

Im zweiten Teil zum Baubericht der LITTORINA von Bauer Modelle geht es nicht allein um die Fertigstellung. Autor Nico Peter gibt seine Erfahrungen wieder, wie sich aus dem Baukastenmodell ein Schmuckstück erstellen lässt.



Gewusst wie

Braucht man heutzutage noch einen Servotester? Und ob! Besonders zur exakten Abstimmung von Servowegen und Funktionen ist dieses Tool unverzichtbar. Claus Föste zeigt, wie man sich dieses nützliche Gerät selber bauen kann.

Großprojekt



Dass ein Modell irgendwie nie fertig ist, davon kann auch Wolf-Christian Nerger ein Lied singen. So ergab sich beim Bau seiner 3.780 Millimeter langen KAPETAN GIORGIS kurz vor Fertigstellung doch noch einiges an Anpassungen und Änderungen, worüber er ausführlich berichten wird.



Impressum

SchiffsModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

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

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

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

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

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Mario Bicher
(verantwortlich)

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

Redaktion
Mario Bicher
Florian Kastl
Tobias Meints
Jan Schnare
Jan Schönberg

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Redaktionsassistentin
Dana Baum

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

Autoren, Fotografen & Zeichner

Klaus Bartholomä
Robert Baumgarten
Peter Burgmann
Jürgen Eichardt
Eberhard Fördinal
Dietmar Hasenpusch
Gernot Kreuzer
Dr. Günter Miel
Nico Peter
Rolf Rost
Alfred Schu
Peter Seidel

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

Bezug
SchiffsModell erscheint elfmal im Jahr.

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

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

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

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

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

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

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

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

Verlagsleitung
Christoph Bremer

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

wellhausen & marquardt
Mediengesellschaft

Modellbau 2016

Neuheiten vom Besten!

Revenge 1:64

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



Najade 1:15

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



10
marin
by krick



Roter Sand

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

www.krick-modell.de

Ariadne 1:10

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



krick

Modellbau vom Besten

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

Diese Kataloge sind auch bei
Ihrem Fachhändler erhältlich.

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

Classic Sportboot

UVP 69,- €

Technische Daten

Länge 540 mm
Breite 176 mm



Die Boote werden ganz in Holzbauweise ausgeführt, aus Sperrholz, Mahagoni und verleimtem Bootsdeck. Der Aufbau ist sehr einfach, damit auch Einsteiger gut zurecht kommen. Alle Teile sind bereits lasergeschnitten und fertig zum Verkleben. Als Antrieb kommt ein Elektromotor der Größe Race 400 zum Einsatz.

Der Modellbausatz enthält:

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



Kajütboot
UVP 79,- €

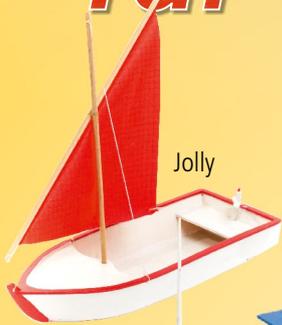
Diva

Technische Daten

Länge 580 mm
Breite 180 mm

Bauprojekte

für die Weihnachtsferien



Jolly



Bert



Mary

Fischkutter Möwe 2

Holzbausatz mit lasergeschnittenen Bauteilen. Ideal für „kleine Fischer“ zum Einstieg in den Schiffsmodellbau!

Technische Daten

Länge 495 mm
Breite 168 mm
Höhe 350 mm

Jolly, Bert und Mary sind einfache Holzmodelle, die in sehr kurzer Zeit aus vorgestanzten Teilen zusammengebaut werden.



Bausatz
inkl. Motor

Möwe 2

UVP 44,- €

aero= naut

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

www.aero-naut.de



directLINK

Schnelle Produktinfo in optimierter Ansicht für mobile Geräte.

QR-Code scannen
und losfahren...