

Premiere Highlights der 1. Internationalen Modellbautage Hamburg

SchiffsModell



11 November 2018

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

U-DROHNE

Unterwasserfotografie
mit BIKI von Robosea



Krönender Abschluss der Freibadsaison

Hafentage Aukrug

ACHTUNG! POLIZEI!

Umbau des Multi Jet Boats
von Graupner



ERSTE INFOS

Multifunktionssender
bluecontrol 2.0 von
brixlelektronik

BAUPLAN IM HEFT



U-BOOT-JÄGER

Autonomes Marineschiff
ACTUV SEAHUNTER

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

TRUCKS & Details



TRUCKS

ÜBERSICHT

25 RC-Sender für Nutzfahrzeuge

Eigenbau: Iveco Magirus mit 3D-Druck-Fahrerhaus

Hauptsache einzigartig



Eigenbau: Feuerwehr-Feldküche in 1:14,5

NEUHEITEN



Das bringt die Messe in Friedrichshafen

ERGEBNISSE



Deutsche Modell-Truck-Meisterschaft 2018

TEST & VIDEO



Goldhofer TU4 von Carson

ERSTE BILDER



Feuer Auflieger von Sch...



Ausgabe 6/2018
20. Jahrgang
November/Dezember 2018
D: € 7,50
A: € 8,50 • CH: sFr 11,50
L: € 8,90

Wissen: Sicherer Umgang mit LiPos

Jetzt bestellen

www.trucks-and-details.de/kiosk

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

- 15,00 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive



Die Zukunft der Seefahrt

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser

Autonomes Fahren, Elektro-Antrieb, Akku-Betrieb, Sensor-gestützte Interaktionen, Robotik, Automatisierung, künstliche Intelligenz, das alles sind Begriffe, die uns mittlerweile täglich in der Diskussion um die Zukunft des Autos begegnen. Von der Öffentlichkeit weitgehend unbemerkt, wendet sich auch die Schifffahrt dieser Zukunft zu. Den Hafen- und Fährbetrieb wie wir ihn heute kennen, wird es schon bald nicht mehr geben. Die ersten Projekte, die den Transformationsprozess in der modernen Seefahrt einläuten, sind bereits am Start oder im Testbetrieb. Interessanterweise spielen dabei auch immer wieder Modelle der großen Originale eine tragende Rolle.

Die US-Militärs setzen viel Hoffnung in das aktuelle ACTUV-Projekt des Trimarans SEAHUNTER. ACTUV, das steht für Anti-Submarine Warfare Continuous Trail Unmanned Vessel, und meint ein selbstständig fahrendes Schiff, das kontinuierlich U-Boote verfolgen kann. **SchiffsModell**-Autor Dirk Lübbesmeyer baute ein solches ACTUV nach und stellt es in dieser Ausgabe vor. Seinen Bauplan drucken wir mit ab und bieten diesen obendrein zum kostenlosen

Mit SchiffsModell hat man die Zukunft der Schifffahrt im Blick

Download unter www.schiffsmodell-magazin.de an. Anekdote am Rande: Das Modell von Dirk Lübbesmeyer kann ebenfalls autonom Kurse abfahren.

Während die SEAHUNTER der US-Navy noch mit einem Diesel-Antrieb gewaltige Strecken zurücklegen kann, wird das kommende Containerschiff BIRKELAND der VARD-Werft rein elektrisch, autonom und Akku-betrieben fahren, um auf Kurzstrecken Gütermassen schnellstmöglich und bei kurzen Liegezeiten zu transportieren. Wir stellen das Schiff in einem Kurzporträt vor und sind sehr gespannt auf dessen Zukunft. Als Modell wäre es mal ein wahrlich neuer Typ auf unseren Modellmeeren.

Apropos Modellmeer. Auf diese versetzt fühlte sich, wer bei den Hafentagen in Aukrug oder den Internationalen Modellbautagen in Hamburg in diesem September mit dabei war. Über beide Events berichten wir direkt aus dem Geschehen heraus. Kurzum: Es gibt wieder viel in **SchiffsModell** zu entdecken und so wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Herzlichst, Ihr

Mario Bicher
Chefredakteur **SchiffsModell**

PS: Sie möchten für **SchiffsModell** schreiben? Mich erreichen Sie auch über 040/42 91 77-300 oder m.bicher@wm-medien.de



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



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



Lesen Sie uns wie **SIE** wollen.



Einzelausgabe
SchiffsModell Digital
5,90 Euro



Digital-Abo

pro Jahr
39,- Euro

11 Ausgaben
SchiffsModell Digital



+



Print-Abo

pro Jahr
64,- Euro

11 x SchiffsModell Print
11 x SchiffsModell Digital inklusive

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

Hingucker

Polizeiboot auf
Baukasten-Basis

14



Ins Netz gegangen
Krabbenkutter RAMONA
im Maßstab 1:15



24

Baupraxis
Rümpfe mit PU-Schaum bauen



42

56

Highlight-Show
Internationale Modellbautage
Hamburg 2018



Inhalt Heft 11/2018

MOTORSCHIFFE	10	Großereignis Titel Die Highlights der Hafentage Aukrug 2018
	14	PATROL 9 Titel US-Polizeiboot auf Graupner Multi Jet Boat-Basis
	24	RAMONA Krabbenkutter nach 27 Jahren fertiggestellt
	30	HUDSON SOUND Kohle- und Zucker-Transporter von Deans Marine
	54	BIRKELAND Autonomes E-Containerschiff aus Norwegen
	62	Graue Flotte Die 17. Flottenparade im süddeutschen Heideck
	66	U-Boot-Jäger Titel Nachbau der ACTUV SEAHUNTER – mit Bauplan
U-BOOTE	48	BIKI Titel U-Drohne mit Kamera für Einsteiger im Komplettpaket
	51	U-Drohnen-Alternativen Drei Unterwasser-Kameradrohnen für Privatanwender
SEGELSCHIFFE	20	Dreimaster Einstieg ins Hobby mit der SCHULSCHIFF DEUTSCHLAND
SCENE	41	Kalender 2019 Vorstellung von Wand-, Termin- und Jahreskalendern
	56	Premiere Titel Die 1. Internationalen Modellbautage Hamburg
TECHNIK	18	Multifunktionssender Ausblick auf die bluecontrol 2.0 von Brixlelektronik
	32	Laser-Service Interview mit Anna-Theresa Holz von LaserTeileOnline.de
	34	Akkumanagement Wie hilfreich ist das BID-System von Multiplex?
	42	Rumpfbaupraxis – Teil 5 So baut man Modellbootrümpfe erfolgreich selber
	47	Werkstattipp Ein Elektro-Schraubendreher im Kugelschreiberformat
RUBRIKEN	6	Bild des Monats
	8	Logbuch – Markt & Szene
	38	Vorbild-Poster
	52	SchiffsModell-Shop
	64	Neuheiten: RC- und Ladetechnik
	74	Vorschau
	74	Impressum



**Mit allen
Wassern gewaschen**



Dieses wunderbar gebaute „Canot 10 pieds du Havre“, was übersetzt so viel heißt wie „10-Fuß-Boot aus Le Havre“, erhielt den Namen ECUME – Gischt! Die ist auf diesem stimmungsvollen Foto, das Peter Burgmann anlässlich der 30. Swiss Mini Sail 2016 in Bern schoss, zwar nicht zu sehen. Allerdings lässt der Name darauf schließen, mit welchen Wassern der Skipper gewaschen sein dürfte. Ihn schreckt wohl nichts. Franz Amonn baute das Modell im Maßstab 1:5 nach, was etwa eine Rumpflänge von 680 Millimeter ergibt. In der Mini Sail-Gemeinde finden sich mehrere Nachbauten dieser und vergleichbare Klassentypen. Die ansprechenden Segeleigenschaften und die bullige Optik, gegenüber sonst schnittigen Seglern, lassen die 10er zu etwas Besonderem werden. Zum attraktiven Erscheinungsbild trägt auch die Auslegung als Gaffel-segler bei, was auf dem Foto zwar nicht ersichtlich wird, aber markant für diesen Seglertyp ist.



DAS DIGITALE MAGAZIN

FÜR PRINT-ABONNENTEN INKLUSIVE

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

LOGBUCH Markt und Szene



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN

Standmodell

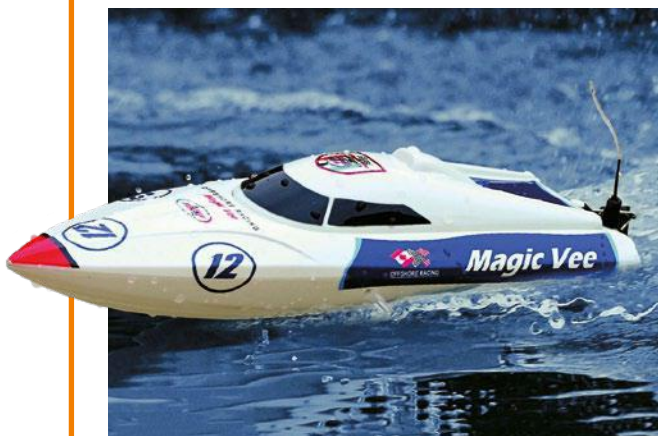
Mamoli-Bausatz HMS BEAGLE bei Krick

Die HMS BEAGLE ist eine im Original 28 Meter lange Dreimast-Brigg aus dem Jahr 1817 und wird als Modell im Maßstab 1:64 von Krick angeboten. Auf Grundlage des Baukastens von Hersteller Mamoli lässt sich das Segelschiff nachbauen, mit dem der berühmte Forscher Charles Darwin 1831 in See stach und sich Richtung Galapagos-Inseln aufmachte. Im jüngst überarbeiteten Baukasten enthalten sind alle Teile zur Fertigstellung des Standmodells. Moderne Lasertechnik sorgt dabei für hohe Passgenauigkeit der Teile. Beschlagteile aus Metallguss oder Holz sowie mehrsprachige Bauanleitungen und ausführliche Baupläne bereichern den 219,- kostenden Bausatz. Das Modell erreicht eine Länge von 645 Millimeter. www.krickshop.de



Schnell

MAGIC VEE V5 RTR von Ripmax



Unter der Marke Joysway vertreibt Ripmax eine Reihe Rennboote, dessen Programm aktuell mit der Neuheit MAGIC VEE V5 ausgebaut wird. Das RTR-Boot zum Preis von 65,- Euro hat eine Länge von 270 Millimeter und wiegt 160 Gramm. Fernsteuerung sowie Komponenten sind ab Werk dabei, beziehungsweise eingebaut, um mit dem ebenfalls mitgelieferten Fahrakku samt Ladegerät gleich losfahren zu können. www.ripmax.de

Ankündigung

EDDA FLORA von Bauer Modelle

Die EDDA FLORA ist ein IMR-Schiff (Inspektion, Wartung und Reparatur) und demnächst als Spitzenbausatz zum Preis von 1.075,- Euro bei Bauer Modelle erhältlich. Es ist als Multifunktionsmodell ausgeführt und wird über zwei Voith-Schneider-Propeller (VSP65/5BE) angetrieben, die Bauer ebenfalls anbietet. An Sonderfunktionen lassen sich der Hydramarine-Kran, das Bugstrahlruder, ein funktionsfähiges Moonpooldeck, ein ausfahrbarer Drop Keel (Sonar), bewegliche Bordwandtüren und der Kran des Work-ROV sowie verschiedene Lichtfunktionen realisieren. Der Baukasten ist mit hochwertigen und zahlreichen Teilen ausgestattet, unter anderem dem GFK-Rumpf, Holz-, ABS- und Ätzteilen und vieles mehr. www.bauer-modelle.com





ANDROID APP ON
Google play



Erhältlich im
App Store

QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



Bausatz

Fahrgastschiff OTTER von Sievers

Die Original OTTER wurde 1923 auf der Bertram Werft Hamburg als Schlepp- Barkasse gebaut und verrichtete Jahrzehnte lange verschiedene Dienste. Nach mehreren Umbauten und Inhaberwechseln fährt sie seit 2005 als OTTER für die Fluss Hafentouristik Herbon in Cuxhaven. Die Zulassung für das Freideck liegt bei 86 Personen. Das im Original 18,9 Meter lange Schiff wird von Sievers Modellbau als Bausatz im Maßstab 1:25 zum Preis von 270,- Euro angeboten. Im Bausatz enthalten sind der Plan mit Bauanleitung, Welle, Ruder und Schiffschraube, ein GFK-Rumpf sowie Aufbauten, Decks, Fensterrahmen, Scheiben, Tisch und Bänke gefräst aus Polystyrol in verschiedenen Materialstärken und Zubehörteile. www.modellbau-sievers.de



Sumpfgleiter

Proboat AEROTROOPER 25" von Horizon Hobby

Primär ist die AEROTROOPER auf dem Wasser zuhause, kann sich bei geeignetem Untergrund aber auch auf dem Land vorwärtsbewegen. Das macht das 635 Millimeter lange Sumpfboot zu einem echten Allrounder und erhöht den Spaß am Modellbootfahren. Ausgeliefert wird das frei erfundene, jedoch vorbildgetreu aussehende Sumpfboot als 249,99 Euro kostendes RTR-Set, ist also komplett ausgebaut mit Antrieb und RC-Komponenten sowie einem Pistolensender. Zum Betrieb ist ein 3s-LiPo erforderlich. www.horizonhobby.eu

FÜR JEDEN GESCHMACK

Unsere beliebten Klassiker



**No. 2011
CAP SAN DIEGO**

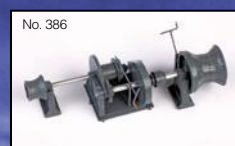


**No. 2089
BISMARCK**



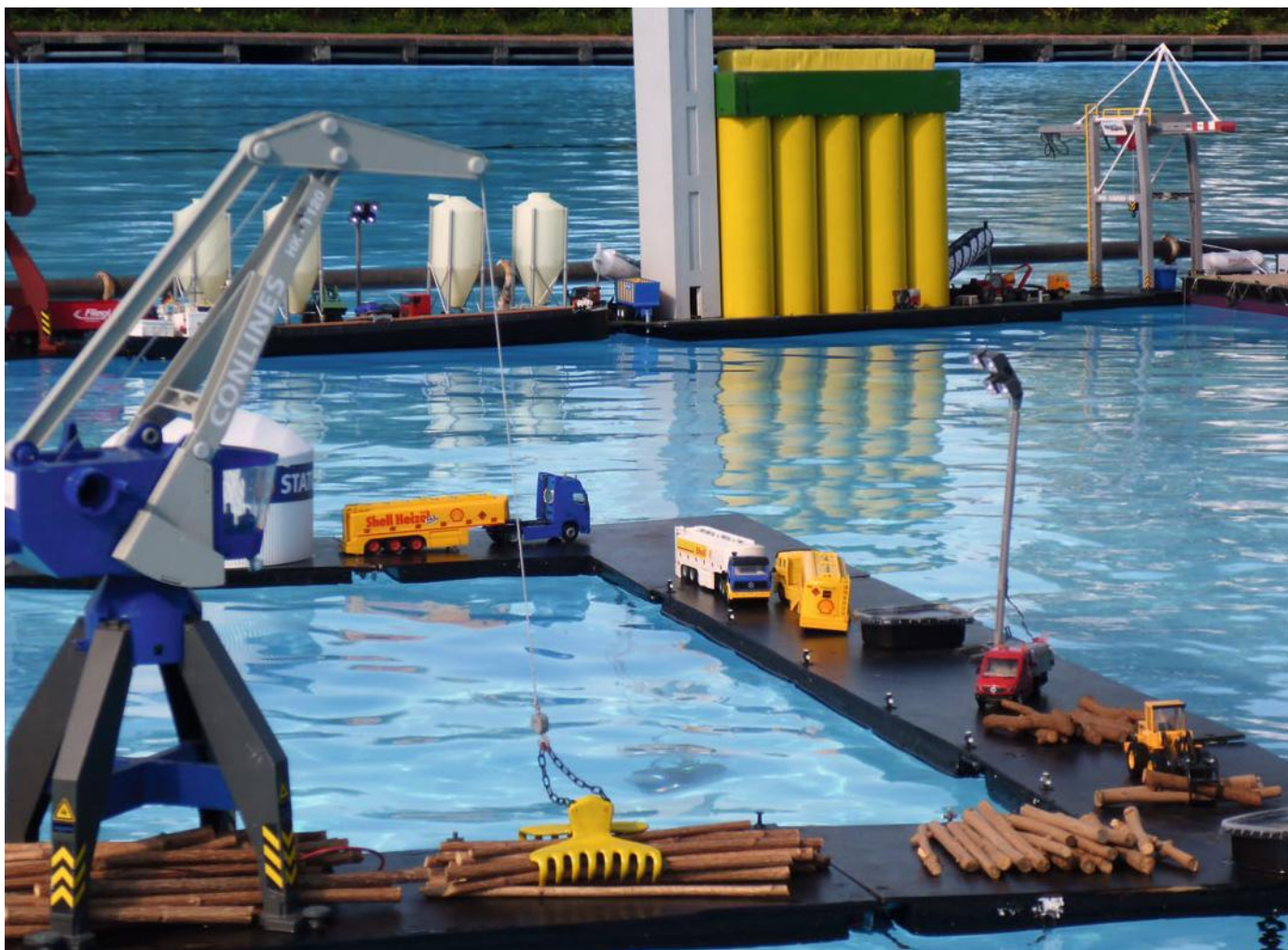
**No. 2089.G
BISMARCK**

Umfangreiches Zubehör-Programm



Graupner

Krönender Saisonabschluss



Einmal im Jahr wird das kleine, beschauliche Freibad Aukrug im schleswig-holsteinischen zur großen Bühne für Schiffsmodelle. Kurz nach Saisonschluss für Badende, setzt noch einmal rege Betriebsamkeit ein. Holger Dreyse von Subwaterfilm war für **SchiffsModell** bei den Hafentagen Aukrug.

Der erste Eindruck, wenn man dem geschäftigen Treiben eines größeren Hafens zusieht ist oft „Was für ein Gewusel!“. Überall fahren kleine und große Schiffe kreuz und quer. Die einen halten sich an das Fahrwasser, die anderen queren es. Schleppverbände bieten ganz eigene Herausforderungen. Dazwischen jagt noch der eine oder andere Freizeitskipper mit seinem Sportboot durch die Wellen oder aber es schiebt sich der Traditionssegler mit seinem schlecht zu steuerndem Zweimaster auf der Suche nach einem Hauch Wind durch die Einfahrt. Auf den ersten Blick wirkt es chaotisch, doch bei näherer Betrachtung hat es System. Doch was hat es mit unserem schönen Hobby zu tun? Das ist mit zwei Worten angedeutet: Hafentage Aukrug.

Saisonhafen

Der erste Samstag im September war auch dieses Jahr der erste Tag der „Hafentage Aukrug“. Das beschauliche Örtchen Aukrug im Norden Deutschlands liegt genau zwischen den Meeren. Es hat zwar viel Natur und sehr schöne Naturschutzgebiete, aber keinen Zugang zum Wasser. Genaugenommen fast das ganze Jahr über auch keinen Hafen, bis auf diese zwei Tage. An diesen beiden rufen das Freibad Aukrug und die IG Störpiraten (www.ig-stor-piraten.de) uns Modellbauer zusammen, um an den Hafentagen teilzunehmen.

Und wir nehmen teil! Über 260 Modelle teilen sich das große Freibadbecken, den großen Industriehafen mit Containerbrücken, Offshore-Terminal,

Getreidepier, Schrottbrücke, Schüttgutverladung, Slip und Passagierterminal. Eine Ansteuerungstonne und Bojen markieren die Hafeneinfahrt. Ein mit gelben Warntonnen abgesperrter Bereich gibt Schiffen, hauptsächlich Schleppern und Offshoreversorgern, die Möglichkeit ihre Schleppleistung nachzuweisen. Mitten im Hafen steht der untere Teil einer Offshore-Windanlage, komplett mit Dock, und wird natürlich von einem CTV (Crew Transfer Vessel) mit Katamaranrumpf fachgerecht angefahren. Kein Wunder, fährt doch der Vater des Kapitäns das Original. Ein U-Boot legt sich vorsichtig in eine mit Sand und Felsbrocken gefüllte Edelstahlwanne, in der eigentlich die Anker der Modelle Halt und Grund finden sollen. Das ist modellgerechter Service, denn auf glatter Schwimmbadfolie ankert es sich halt schlecht.



1) Besonders für die großen Pötte stellte die Hafenanlage eine gelungene Herausforderung zum Navigieren, Rangieren, Be- und Entladen dar. 2) Die Wanne mit Sand und Steine war ein beliebter Ankerplatz – und (Ziel-)Anlaufpunkt für U-Boot-Kapitäne

Dokumentiert wird auch fleißig. Viele Fotografen am Ufer füllen ihre Speicherkarten mit unzähligen Motiven. Kleine Kameras fahren auf Modellen mit, um originelle und originale Einblicke zu ermöglichen. Im tiefen Wasser liegt eine Druckluftflasche bereit, die den Filmern des YouTube Kanals „Subwaterfilm“ lange Unterwasseraufnahmen beim Filmen der U-Boote und dem ungewohnten Blick auf die Unterwasserbereiche der Schiffe beschert. An Land filmt ein regionaler Fernsehsender und hält das bunte Treiben fest.

Und immer im Mittelpunkt stehen die Modelle in ihrer natürlichen Umgebung. Nächstes Jahr soll sogar wieder eine kleine „Wellenanlage“ eine typische Meeresdünnung herstellen, vom Bademeister extra für dieses Event gebaut. Alles, damit sich unsere Modelle heimisch fühlen. Und das tun sie! Der Hafen ist voll! Natürlich läuft auch mal ein Schiff aus und durchkreuzt das Becken, aber der eigentliche Spielplatz beginnt doch in der Hafeneinfahrt. Vom kleinen Schlauchboot, über die diversen Einheiten der Schlepp- und Rettungsszene bis hin zu großen Feederschiffen. Die glei-

chen übrigens, die 50-fach vergrößert nicht weit entfernt auf dem Nord-Ostsee-Kanal ihre Bahnen ziehen. Bei so einem Betrieb sieht man überall konzentrierte Gesichter. Kenntnisse zur Seeschifffahrtsordnung sind genauso gefragt wie das Grundwissen der Kollisionsverhütungsregeln und als dann die Dämmerung einsetzt, die Nacht anbricht, ist auch das Wissen über die Lichterführung gefragt.

Navigationskünste

Überhaupt ist das Navigieren dem der großen Schiffe in der Revierfahrt

Was für eine eindrucksvolle Perspektive. Da wirkt die ohnehin schon große MAERSK WINNER nochmals wuchtiger



Klassische
Hafenschlepper
aus allen Epochen
beteiligten sich an
den Hafenarbeiten



verblüffend ähnlich und es wurde auch schon mal die Fahrt vorsorglich zurück genommen, da es dort, wo man hin wollte gerade noch Gewusel gab. Und wenn dann doch mal eine kritische Annäherung erfolgt, dann gibt der Klügere nach und „geht voll zurück“, bis die Situation entschärft ist. Und doch strahlen alle Modellkapitäne.

Der Hafen bei Nacht ist immer noch der gleiche wie am Tage, aber eine ganz neue Herausforderung. Die Modelle werden in Schleichfahrt deutlich vorsichtiger an den hellen, beleuchteten Containerbrücken vorbeigeführt. Ganz ohne Lotsen. Natürlich sprechen sich hier auch die Kapitäne der Modellschlepper sehr gründlich ab, um ihren drei Meter langen Anhang im Dunklen

Wie im richtigen Hafen standen
die Kräne auch nachts im
Aukruiger Hafen nicht still



Das weite Areal lud zum Navigieren
unter ungewohnten Bedingungen ein



Wenn es schnell gehen
musste, legten sich die
Seenotretter ins Zeug



SchiffsModell
**VIDEO
TIPP**

VIDEOTIPP

Hafentage Aukrug im Video

Für diejenigen, die die Hafentage Aukrug gerne in bewegten Bildern erleben möchten, seien hier zwei Youtube-Links empfohlen. Subwaterfilm hat eine Playlist für mehrere Videos eingerichtet unter <http://www.subwaterfilm.de/aukrug2018>. Ebenfalls vor Ort war das VideoTeam Nortorf, dessen Beitrag unter <https://youtu.be/ICHWPylLB48> zu sehen ist.



In ein paar Monaten könnte die ODEN an selber Stelle tatsächlich Eis brechen und ihrer eigentlichen Bestimmung gerecht werden

sicher an den Liegeplatz zu geleiten. Eben wie im echten Hafen mit all den großen Schiffen. Vielleicht hier sogar mit noch ein wenig mehr Verkehr.

Und vergleichbar wie im richtigen „Hafenleben“ wurden die Manöver noch lange in gemütlichen Runden an den Tischen nachbesprochen, bis es dann am Samstagabend mit einem zufriedenen Nicken ins Bett ging. Morgen würde schließlich der zweite Tag im Hafen von Aukrug sein und da will wieder viel gefahren werden. ■



Für fantastisch realistische Hafenszenen sorgten zahlreiche Spezialfahrzeuge auf den Kaianlagen. Hier bei HEIN SCHROTT wird gerade eine mit Schrott beladene Schütte gelöscht



Obwohl noch im Rohbauzustand, konnte die WINDEA THREE ihre Qualitäten als künftiges CTV beim Andocken an eine Windturbine unter Beweis stellen



HS16: Wir starten durch!

Das bewährte Konzept vom Servonaut HS12 ...

- leichtes und kompaktes Kunststoff-Gehäuse
- Handsender, auf Pultsender und 3D-Knüppel umrüstbar
- flexibel verwendbare Multifunktionstasten (Softkeys) statt konventioneller Schalter und Taster
- die Softkeys bedienen Modell und Menüs
- unterstützt gängige Lichtanlagen und Dekoder über den Multikanal oder über Mischer mit fertigen Vorlagen
- übersichtliche Menüstruktur, einfache Bedienung
- freie Bezeichnungen für alle Geber und Kanäle
- Telemetrie mit bis zu vier Modellen - gleichzeitig!
- kompatibel zu allen Servonaut Zwo4-Empfängern (Ausnahme: vom E18 sind nur 9 Kanäle nutzbar)
- keine Flieger-Anlage - entwickelt für Funktionsmodelle

... sinnvoll erweitert zum neuen Sender HS16:

- 16 Kanäle, davon 2 wahlweise als Multikanäle (Nautic)
- 3 Bedienebenen, alle Geber dreifach nutzbar
- 5-Punkt Trimmung für alle Kanäle
- ca. 30% längere Akkulaufzeit, jetzt 40mW Sendeleistung
- 30 Modellspeicher
- 4 Zuordnungen (Mischer) für jeden (!) der 30 Geber
- zusätzliche Mischer-Varianten für Baumaschinen und Schiffe
- Modellübergabe zwischen zwei Sendern in Kombination mit dem neuen Empfänger RX9

Informiere dich online oder auf den Messen in Leipzig, Friedrichshafen und Dortmund. Wir haben unseren Stand bei den Truckmodellbauern - und beraten gerne!

Servonaut



Das komplette Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es im
Servonaut Online-Shop unter www.servonaut.de

tematik GmbH • Feldstraße 143 • D-22880 Wedel • Service-Telefon: 04103 / 808989-0



Aufgewertet

Vom Baukasten zum Vorbild

Text und Fotos: Martin Nettlenbusch

Mit dem Multi Jet Boat hält Graupner ein wahrlich vielseitiges Modell in seinem Programm bereit. Man kann es für sich bauen oder als Grundlage für einen vorbildgerechten Nachbau nutzen. Letzteres setzte Martin Nettlenbusch erfolgreich mit seinem Polizeiboot um und berichtet hier, wie er dabei vorgegangen ist.

Das Graupner Multi Jet Boat wurde bereits in der Vergangenheit beschrieben, siehe SchiffsModell 11/2017 und 12/2017, daher werde ich nicht mehr im Detail auf den Baukasten eingehen. Der erste Blick in das Kit zeigte mir, dass Graupner mit der zweiten Auflage des Boots solide Arbeit geleistet hat. Der Rumpf und Deck sind in einem Teil gefertigt und sowohl Spanten als auch Verstrebungen sind bereits verklebt. Die Frästeile für den Aufbau und Fensterrahmen machen ebenfalls einen guten Eindruck. Die Jet-Antriebe samt Motoren sind genauso enthalten wie die Servos für die Jet-Steuerung. Allerdings ist die aus Polystyrol gefräste Relling leider kaum brauchbar – die Stabilität konnte mich nicht überzeugen und welche Relling ist schon eckig?

Das Vorbild

Auf der Suche nach einem geeigneten Vorbild für das Baukastenmodell wurde mir schnell klar, dass Graupner hier

einige deutliche Veränderungen vorgenommen hatte; das fällt wohl unter den Begriff „vorbildähnlich“. Beim Vorbild handelt es sich um das 45 Fuß lange Response Boat Medium (RB-M C) der Firma Kvichak Marine Industries. Die bieten dieses Boot in verschiedenen Versionen für das Seattle Police Department (2012), das Los Angeles County Sheriff's Department (2013), das New York Police Department (2010, 2012, 2013, 2016) und die US Coast Guard an.

Mir sagte vor allem die Version des Seattle Police Department (SPD) zu und so hatte ich mich für dieses entschieden. Die Wahl bedeutete zugleich, dass einige Änderungen an der Baukastenvorlage vorzunehmen waren, um das Modell dem Vorbild entsprechend zu gestalten.

- 1) Die Bugspitze ist, im Gegensatz zum Baukastenmodell, mit einer Schubbarke versehen, die aus GFK-Teilen entstand.
- 2) Ein funktionsfähiger Suchscheinwerfer sitzt direkt auf dem Decksdach





1) Der Graupner-Bausatz stellt eine solide und gute Grundlage für den Aufbau eines Modells nach selbst gewähltem Vorbild dar. 2) Filigraner als der Baukastenbeschlag sieht die Rettungsring-Aufnahme im Eigenbau aus – der ist einfach an die Messingreling gelötet. 3) Die Handläufe am Aufbau sind doppelt ausgeführt

Änderungen

Am Bug ist beim Baukastenmodell eine Erhöhung auf dem Deck zu erkennen, die beim Vorbild nicht existiert. Ich habe die Erhöhung entfernt und das Deck begradigt. Der fehlende Poller wurde mit Hilfe eines 3D-Druckers erstellt und ergänzt. Das Vorbild verfügt am Bug außerdem über eine Schubbarke. Diese stellte ich aus GFK-Resten selber her.

Die Handläufe sind in der Version des Original SPD doppelt ausgeführt, also Handlauf mit Sicherungsleine. Die Halterungen habe ich aus Vierkant-Messingprofil gefräst und die Handläufe aus 2 Millimeter (mm) dickem Messing-Rundprofil aufgelötet. Anschließend wurde die Form an den

Aufbau angepasst und befestigt. Die Relling entstand aus 2-mm-Messing. Ihre Form und Anordnung übernahmen ich anhand einiger Fotos des Vorbilds.

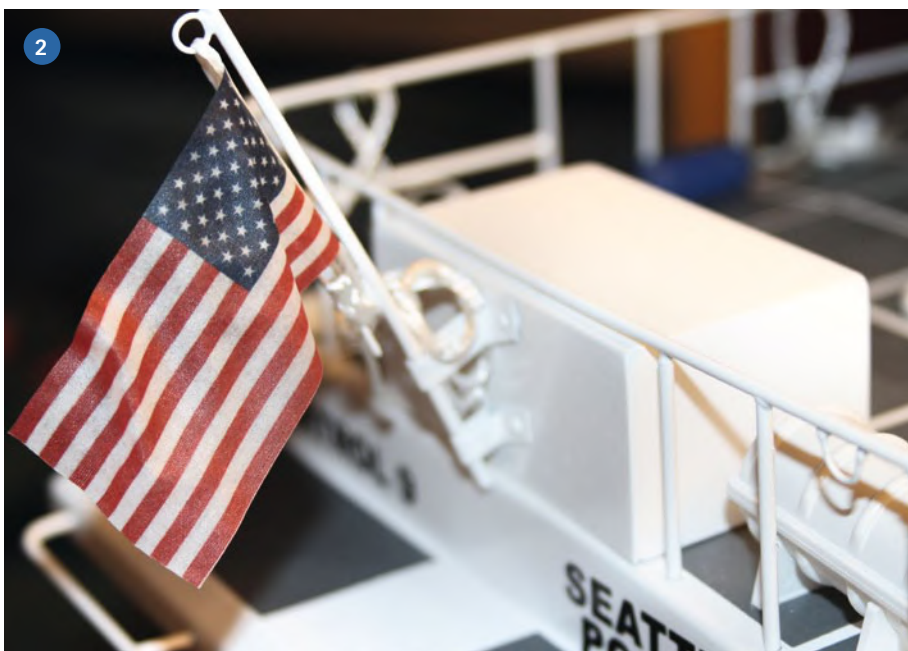
Der Mast aus dem Baukasten hat nicht die geringste Ähnlichkeit mit dem Original. Der Einfachheit halber verwendete Graupner hier wohl die Mastformen vom Modell des Seenotretters HERTHA JEEP, was die Abweichungen erklärt. Ich habe den Mast komplett ersetzt und aus Polystyrol sowie Messing den Fotos entsprechend vorbildgerecht nachgebaut.

Heck und Deck

Am Heck sind beim Baukastenmodell Deckserhöhungen auf beiden Seiten vorgesehen, die ich allerdings weggelassen

habe. Dafür steht eine Kiste am Heck, die ebenfalls anhand vorhandenen Bildmaterials nachgebaut wurde. Allerdings habe ich deren Abmessungen anpassen müssen, um die Decksöffnung, welche den Zugang zu den Jet-Antrieben ermöglicht, nicht zu verbauen. Der Flaggenstock und die Halterung sind schließlich aus Messing angefertigt.

Die Abdeckungen für die Rettungsbuchten an den Seiten des Aufbaus bestehen aus einem Messing-Rahmen. Der entstand aus 3 x 3-mm-L-Profil und ist mit einer Echtholz-Einlage ausgestattet. Das sieht dann authentisch aus. Die Halterungen für die Rettungsringe aus dem Baukasten waren mir zu grob. Aus dem Grund wurden sie von selbst



1) Rundum auf dem Decksdach sind Strahler montiert, die beim Original im Einsatz helfen und im Modell ebenfalls funktionieren. 2) Ohne amerikanische Flagge geht gar nichts – die Flaggenstockhalter sind Marke Eigenbau

gefertigten Halterungen aus 0,3-mm-Messingblech ersetzt. Die Montage des Deckaufbaus ist dank der passgenauen Frästeile unproblematisch.

Farbe und Licht

Die Lackierung erfolgte in komplett Weiß – der blaue Streifen ist aufgeklebt. Bei der Beschriftung hat mir ein Freund mit seinem Schneidplotter unter die Arme gegriffen. Das Logo des SPD habe ich ausgedruckt und laminiert. Alle Sonderfunktionen sind im Dach des Aufbaus untergebracht. Das umfasst:

- Funktionsfähiger und beweglicher Suchscheinwerfer; allerdings von aero-naut
- Navigationslichter
- Arbeitsscheinwerfer; von Herbundsab (www.herbundsab.de)
- Rundumleuchten von Herbundsab
- Radar

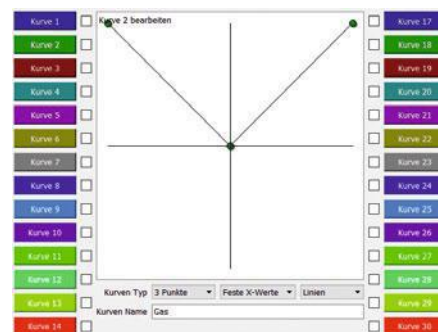
Um die Verkabelung zum Decksaufbau übersichtlich zu halten, habe ich erstmals einen S-Bus-Decoder, und

zwar zum FrSky-System, eingesetzt. Der Decoder muss auf die gewünschte Kanalzahl programmiert werden. Neben den Servos für den Scheinwerfer ist auch das Schaltmodul, ein Graupner SXM, für die Beleuchtung im Dach des Aufbaus verbaut. Den Strom für die Beleuchtung entnehme ich ebenfalls am S-Bus-Decoder.

Antriebssteuerung

Um die Kosten gering zu halten, habe ich bei diesem Modell auf die mitgelieferten Motoren vom Typ Speed 600 zurückgegriffen, die über einen, schon etwas betagten, Graupner V80R aus meiner Restekiste angesteuert werden. Die Ansteuerung der Jets habe ich nicht verändert, mir jedoch die Computersteuerung eines modernen Senders zunutze gemacht und diese elektronisch angepasst.

Der Kanal mit dem Motorregler ist mit einer Gaskurve so eingestellt, dass die Motoren, auch wenn der Gashebel nach hinten gezogen wird, vorwärts laufen.



Die am Sender programmierte Gaskurve verdeutlicht, dass der Motor bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt nicht umgepolt wird

Über einen Mischer sind dann zeitgleich die Umkehrklappen angesteuert, die bei geringster Rückwärtsfahrt vollständig herunterklappen. Dies wird ebenfalls über eine individuell angepasste Kurve für den entsprechenden Kanal eingestellt. Die Einstellungen habe ich mit Hilfe der OpenTX-Companion vorgenommen. Eine Reihe anderer Fernsteuerungen bieten diese Optionen ebenfalls und ich kann deren Nutzung nur empfehlen. Damit fährt beziehungsweise steuert man das mit Jets ausgestattete Polizeiboot genauso wie jedes andere Modellschiff.

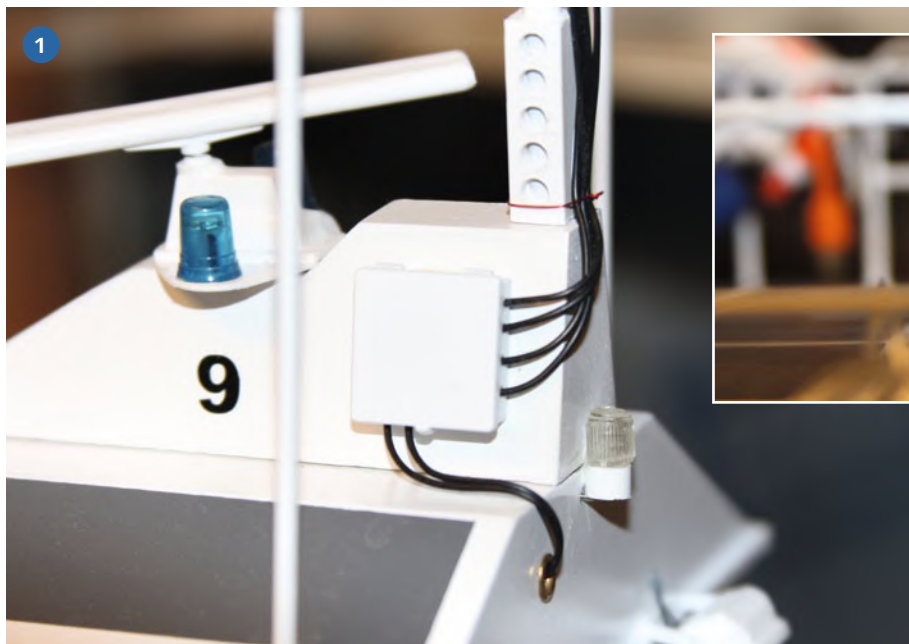
Auf dem Wasser

Graupner empfiehlt als Stromversorgung einen 7,2 Volt starken NiMH-Akku. Da ist was dran. Mit einem 3s-LiPo ist das Modell viel zu schnell unterwegs. Der Rumpf wird instabil, das Modell kippt von einer Seite auf die andere und die Jets ziehen immer wieder Luft. Mit einem 2s-LiPo-Akku ist mir das Modell jedoch etwas zu träge. Also fahre ich doch mit den 3s-Akkus. Allerdings ist der Servoweg am Gaskanal elektronisch etwas reduziert – auch das lässt sich leicht am Sender programmieren.

Noch ein Hinweis: Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die eingesetzten LiPos auch in der Lage sind, den entsprechenden Strom für die Motoren zur Verfügung zu stellen. Ein Test mit einem 3s-Akku mit einer Kapazität von 4.000 Milliamperestunden Kapazität und 15C Belastbarkeit, also 60 Ampere, war nicht erfolgreich. Eine höhere C-Rate sollte es schon sein – und der Regler damit auch zurechtkommen können.

Spektakulär

Das Schiff sieht auf dem Wasser richtig gut aus und bietet ein ansprechendes Fahrbild. Bei einer Vollbremsung taucht der Bug bis zu den Fenstern des Ruderhauses ins Wasser ein – das sieht wirklich spektakulär aus. Bei einem sol-



1) Verteilerkasten und Kabel – zum Teil auch stromführend für LED-Lampen im Mast – sind funktional und vorbildgetreu zugleich. 2) Lüftungslamellen verleihen dem Modell nicht nur eine authentische Optik, sondern sind durchaus ein kleiner Blickfang

chen Manöver dringt allerdings Wasser ein, weil der Süllrand unter dem Decksaufbau nicht hoch genug ist. Hier hilft eine einfache Frischhaltefolie, die über die Öffnung samt Süllrand gezogen und fixiert wird.

Der Decksaufbau, der sonst nur lose aufliegt, sollte unbedingt mit Magneten oder Stiften gesichert werden, weil es auf dem Wasser schon mal ruppig werden kann. Zu dessen Umsetzung hat sicher jeder seine eigenen Vorstellungen und

sollte diese umsetzen – wir wollen den Aufbau schließlich nicht verlieren.

Festzuhalten bleibt, dass das Multi Jet Boat von Graupner ein schönerbausatz ist, der mit angemessenem Aufwand in ein vorbildgerechtes Modell verwandelt werden kann. Es gibt hierzu einige attraktive Varianten des Originals, an denen man sich orientieren kann. Auf dem Wasser macht das Modell nicht nur eine gute Figur, sondern auch viel Spaß. ■

TECHNISCHE DATEN

Multi Jet Boat

Preis:	285,99 Euro
Bezug:	Fachhandel
Maßstab:	1:25
Länge:	665 mm
Breite:	225 mm
Höhe:	325 mm
Gewicht:	ca. 2.000 g
Antrieb:	2 x Bürsten
Jet:	2 x 19-mm-Jet
Internet:	www.graupner.de

Von einem 3s-LiPo angetrieben – jedoch mit elektronisch reduziertem Gasweg – ist das Polizeiboot flott unterwegs. Hier gut erkennbar die mit einem Gitter belegte, mittige Rettungsbucht





Im Gespräch mit Johann Brixl

Neue Sendergeneration

Bei den Truck- und Kettenfahrzeugmodellbauern stehen Fernsteuerungen von brixlelektronik ganz hoch im Kurs. Das Flaggschiff bluecontrol 1.8 genießt ein sehr hohes Ansehen – hat schon den Charakter eines Statussymbols. Doch es bekommt Konkurrenz, und zwar aus eigenem Hause. Die bluecontrol 2.0, die noch mal viel mehr kann, steht in den Startlöchern. SchiffsModell sprach mit Johann Brixl, Inhaber von brixlelektronik (www.bluecontrol.biz) über den kommenden Sender.

SchiffsModell: Mit bluecontrol 2.0 wollten Sie sich selbst zum 20. Firmengeburtstag beschenken: Klappt das? Oder gibt's ein nachträgliches Geschenk?

Johann Brixl: Auch wenn die Entwicklung stetig voran geht und wir jede freie Minute der Version 2.0 widmen, bindet die Version 1.8 derzeit aber zu viel Zeit, um eine endgültige Vorabversion auf der Messe in Friedrichshafen präsentieren zu können. Aber wir sind auf einem guten Weg, funktionsfähige Sender mit eingeschränktem Funktionsumfang präsentieren zu können.

Die bluecontrol 2.0 soll ein neues Level der Funktionsmodellbauelektronik erklimmen, haben Sie uns Anfang des Jahres gesagt. Wie groß wird der Abstand zum „Arbeitstier“ bluecontrol 1.8 denn sein?

Die Version 2.0 bietet eine Basis für alle Funktionen, die jemals auf einer un-

serer „Nice-to-have“- oder Wunschlisten für Fernsteuerungen standen. Die entsprechenden technischen Voraussetzungen und Ressourcen was Rechenleistung, Darstellung und Bedienung belangen sind damit vorhanden. Und noch mehr. Durch die verwendeten Komponenten können wir auch zukünftige Ideen und Neuerungen jederzeit umsetzen, ohne Einschränkungen und Speichergrenzen, wie es sie zuletzt bei der Version 1.6 gab. Im Gegensatz zur bluecontrol 1.8, die ja überwiegend funktional ausgelegt ist, spielen bei der bluecontrol 2.0 natürlich viele Themen in Richtung Komfort, Design, leichtere Programmierung und Haptik eine größere Rolle.

Können Sie an einem praktischen Beispiel erklären, was mit der 2.0 besser funktionieren wird, als man es mit der 1.8 machen könnte?

Da gibt es so einiges. Angefangen bei sehr schnellen Modellwechseln und der Überwachung von geparkten Fahrzeug-

gen über erweiterte Telemetrie-Ansichten, integrierte Bedienungs- und Programmierhilfen mit Assistenzsystemen sowie die Kommunikation zwischen den einzelnen Sendern bis hin zur Funktionssteuerung für „lebendige Parcours“.

Wer braucht die bluecontrol 2.0? Oder ist das eher eine Art „Statussymbol“ für all diejenigen, die zwar auch immer gerne das neueste Handy haben, dessen technische Möglichkeiten jedoch kaum ausnutzen (können)?

Wir wollen einfach die Möglichkeiten schaffen, die der gewaltige Funktionsumfang bietet und diese den Modellbauern zur Verfügung stellen. Natürlich hoffen wir auf eine adäquate Nachfrage, jedoch wird ein Großteil der potenziellen Kunden wohl durch Sender wie die bluecontrol 1.8 zufriedengestellt werden.

Wann wird der Verkaufspreis für die bluecontrol 2.0 feststehen? Und wo wird der in etwa liegen?



Johann Brixl will sich mit der bluecontrol 2.0 an die Grenzen des derzeit technisch Machbaren herantasten



Durch optionale Joysticks wie die Version 2PS (Pot- und Schottelsteuerung) oder Navy-Schiebereglern ist die Brixl-Technik auch für Schiffsmodellbauer ausgesprochen interessant



Da die Entwicklung und Markteinführung der Version 1.8 (rechts) jede Menge Kapazitäten beanspruchte, wird die bluecontrol 2.0 wohl nicht mehr in diesem Jahr komplett fertiggestellt werden können



Eine bluecontrol 1.8 mit fast Vollausrüstung (27 Schalter/Taster/Poti, 4 x 4D2T und Navy)

gänger. Durch neue Programmiersprachen, kompaktere Bauteile und neue Fertigungstechniken wird es nie absolute Grenzen in der Entwicklung geben. Aber wir sind bestrebt, das Beste aus der von uns verbauten Technik herauszuholen.

Genaue Preise werden wohl erst zur Markteinführung feststehen, aber wir sind immer noch fest davon überzeugt, dass ein Sender die Marke von 2.500,- Euro nicht zu sehr überschreiten sollte.

Ihre Sender sind vor allem im Bereich Funktionsmodellbau berühmt. Reizt es Sie nicht, beispielsweise auch den Markt der RC-Modellflieger anzugreifen?

Die Steuerung von Flugmodellen ist nicht unser Gebiet und auch nicht unsere Zielgruppe. Das Hauptaugenmerk liegt immer noch bei vielen Proportionalkanälen – jede Funktion soll ihren eigenen Geber bekommen –, Spezialfunktionen und maßgeschneiderten Lösungen. Wir spielen nicht auf Reichweite und kompakte Bauweise. Mit unseren neuen Sende- und Empfangsmodulen konnten wir jedoch in letzter Zeit viele Kunden im Bereich Schiffsmodellbau gewinnen, deren Ansprüche und Wünsche, beispielsweise mit dem Schottelsteuerung-Bedienelement, zunehmend berücksichtigt werden.

Mit Blick auf die Entwicklung haben Sie gesagt, bei der 2.0 wollen Sie die technischen Möglichkeiten ausreizen. Sind Sie schon an die technologischen Entwicklungsgrenzen gestoßen? Und wenn ja: wo liegen die?

Dies bezieht sich immer auf eine Momentaufnahme. Jeden Tag werden neue Chips und Controller vorgestellt, die noch mehr können als deren Vor-

Wenn Sie tatsächlich einmal die technologischen Entwicklungsgrenzen erreichen sollten, was kann denn dann noch kommen? Oder ist dann das Ende der Brixl-Produktentwicklung erreicht?

Wir können uns auch Motorregler, Soundmodule, Servoelektroniken oder (BUS-)Lichtsteuerungen als neues Betätigungsfeld gut vorstellen. Dann könnten wir alles aus einer Hand anbieten, was ja auch eine reizvolle Perspektive wäre. ■

	Bluecontrol 1.8	Bluecontrol 2.0
Abmessungen (LBH):	235 x 233 x 110 mm	ca. 255 x 233 x 110 mm
Gewicht:	1.210 g	ca. 1.350 g
Proportionalkanäle:	48	96
Ebenen:	48 x 3*	96 x 3*
Joysticks/Aggregate:	3/5 (bei großem Pult)	3/11 (bei Erweiterung)
Schalter/Taster/Poti:	8/10/4	9/11/0
Modellspeicher:	60 (bis zu 64.000 über SD-Card)	60 (bis zu 64.000 über SD-Card)
Preis:	ab 1.720,- Euro	ca. 2.600,- Euro

* Jeder Schalter/Taster kann für einen anderen Geber der Ebenenschalter/Sperrschalter sein

Anfang einer Liebe



Sie ist das letzte noch unter deutscher Flagge befindliche Vollschiiff: Die SCHULSCHIFF DEUTSCHLAND. Heute liegt der 1927 auf der Tecklenborg-Werft in Geestemünde, heute Bremerhaven, vom Stapel gelaufenen „Weiße Schwan von der Weser“ dauerhaft in der Lesum-Mündung bei Bremen-Vegesack und wird als Hotel sowie für Tagungen, Seminare, Ausstellungen und Feiern genutzt. Außerdem finden einmal im Monat auf ihm standesamtliche Trauungen statt.

Nach den beiden Vollschiiffen GROSSHERZOGIN ELISABETH, heute unter französischer Flagge als DUCHESS ANNE, und der PRINZESS EITEL FRIEDRICH, jetzt die polnische DAR POMORZA, sowie der Bark GROSSHERZOG FRIEDRICH AUGUST, nun Norwegens STATSRAAD LEHMKUHL, war die SCHULSCHIFF DEUTSCHLAND das vierte Segelschulschiiff des Deutschen Schulschiiff-Vereins (DSV) und wurde zum Vorbild aller Schiffe der GORCH-FOCK-Klasse. Denn bereits nach dem Ersten Weltkrieg mussten schon zwei

Schiffe des Vereins an die Siegermächte ausgeliefert werden. Den etwas sperrigen Namen mit der Funktionsbezeichnung „Schulschiiff“ bekam der Segler übrigens, da im Jahr seiner Stapellegung bereits eine andere DEUTSCHLAND geplant war, die allerdings nicht mehr realisiert wurde.

Liegehafen war zunächst Elsflöth, da Oldenburg, offizieller Heimathafen aller DSV-Schulschiffe, wegen mangelnder Wassertiefe nicht angelaufen werden konnte. Die regelmäßigen Ausbildungsfahrten über den Atlantik sowie im Sommer in Nord- und Ostsee endeten

1939. Während des Zweiten Weltkriegs fanden Ausbildungsfahrten nur noch in der Ostsee statt. Ab 1940 wurde daher der Liegeplatz des Großseglers ans Westufer der Swine in der Pommerschen Bucht verlegt, ab 1941 war er Lübeck. Zwischen 1927 und 1939 wurden insgesamt 12 Überseereisen und zwischen 1928 bis 1944 insgesamt 17 Nord- und Ostseefahrten unternommen.

Gezerre um ein Schiff

Dass auch das letzte unter deutscher Flagge fahrende Vollschiiff als Reparationszahlung nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs ausgeliefert werden musste,

konnte durch einen ausgesprochen cleveren Schachzug verhindert werden: Die SCHULSCHIFF DEUTSCHLAND wurde nämlich als Lazarettsschiff deklariert, mit ein paar verletzten Wehrmachtssoldaten bemannt – und war damit zunächst einmal dem Zugriff der Alliierten entzogen.

1946 verlegte man das Schiff dann allerdings auf Anweisung der britischen Besatzungsbehörden nach Cuxhaven, um dort bis zu dessen Auflösung Ende 1947 als Wohnschiff für den Deutschen Minenräumdienst zu dienen. 1948 wurde das Schiff schließlich in Bremens Europahafen geschleppt und damit in die amerikanische Besatzungszone, um wiederum einer weiterhin geforderten Auslieferung an Großbritannien zu entgehen. Bis Anfang 1952 war es eine schwimmende Jugendherberge, dann wurde das Fahrzeug abermals Schulschiff, jetzt allerdings nur noch stationär genutzt. Der feste Liegeplatz befand sich fortan und für viele Jahre an der Kleinen

Weser in Bremen-Woltmershausen. In den 1960er-Jahren wurden zwar noch einmal mehrere Törns unternommen, doch finanzielle Schwierigkeiten des Vereins sowie die 1970 in Kraft getretene Änderung der Schiffsbesetzungsordnung, welche keine Bordausbildung mehr vorschrieb, beendete sämtliche Bestrebungen, das Schiff wieder dauerhaft in Fahrt zu bringen.

1972 wurde schließlich auch noch der stationäre Schulschiffbetrieb eingestellt, das Schiff umgebaut und als Internat sowie Ausbildungswerkstatt genutzt. 1995/1996 wurde es auf der Vulkan-Werft in Bremen-Vegesack so weit wie möglich originalgetreu restauriert und zu seinem heutigen Liegeplatz an der Lesum-Mündung in Vegesack verholt.

Hochzeit auf dem Schiff

Den Plan, einmal ein „richtiges Buddelschiff“ in die Flasche zu bringen habe ich schon sehr, sehr lange gehegt: Bereits im zarten Alter von gerade einmal

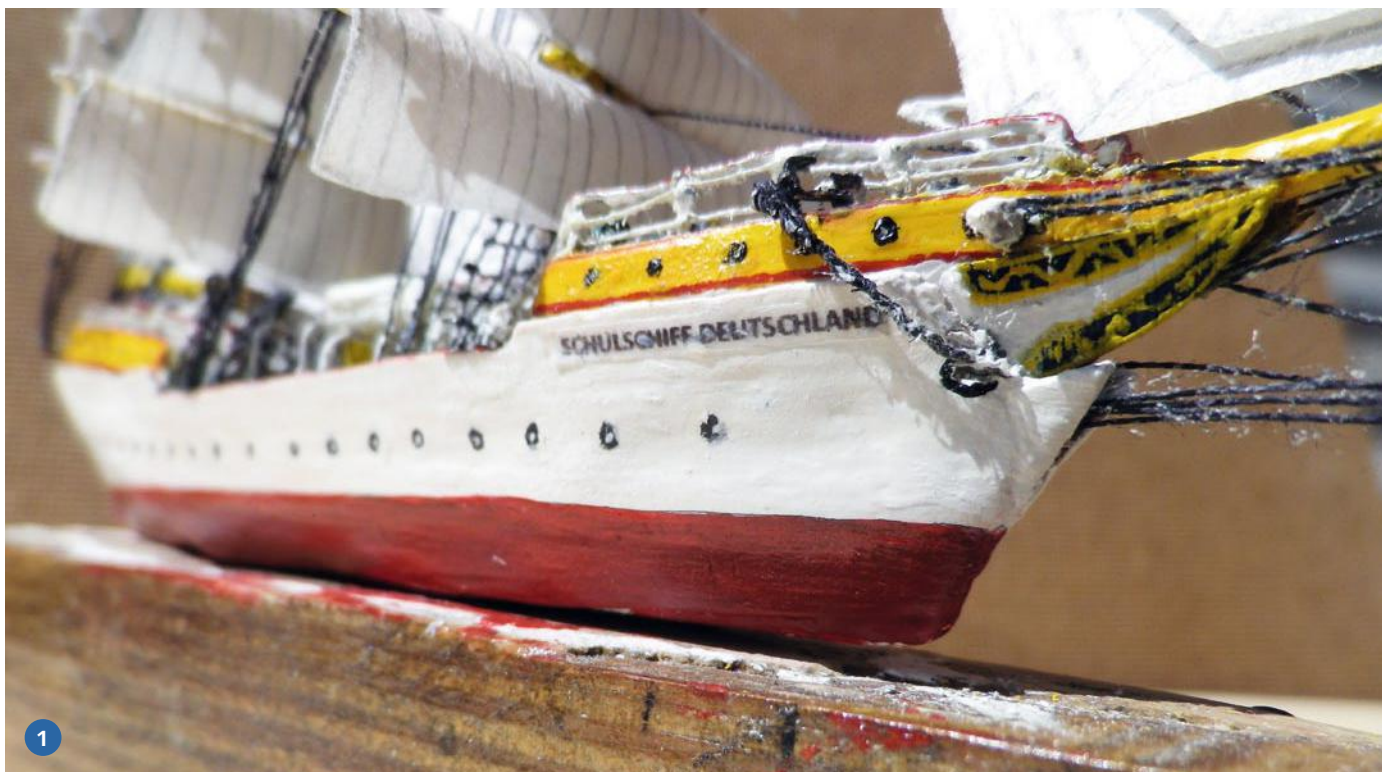
zehn Jahren hatte ich nämlich schon mal die CUTTY SARK als Bausatz in die Flasche geschoben. Doch das war nur halbe Höhe, der Rumpf aus Kunststoff, mit klappbaren Mastfüßen, simpelste Takelung. Mit der SCHULSCHIFF DEUTSCHLAND und somit gleich einem Dreimaster meine Buddelschiffbauambitionen zu beginnen, war der Tatsache geschuldet, dass ich im Herbst 2013 eben dort heiraten und vorher schon das Schiffchen in seinem Glaskokon fertig haben wollte. Also bestellte ich mir im Frühjahr über das Netz eine Ein-Liter-Apotheker-Flasche, vermaß sie von innen, fertigte einen Plan des Schiffs im passenden, aber maximal großen Maßstab von 1:900 und überlegte mir noch, wie ich am besten die ganze Takelage ohne alles zu vertüddeln in dem Behälter wieder auf die Reihe bekomme.

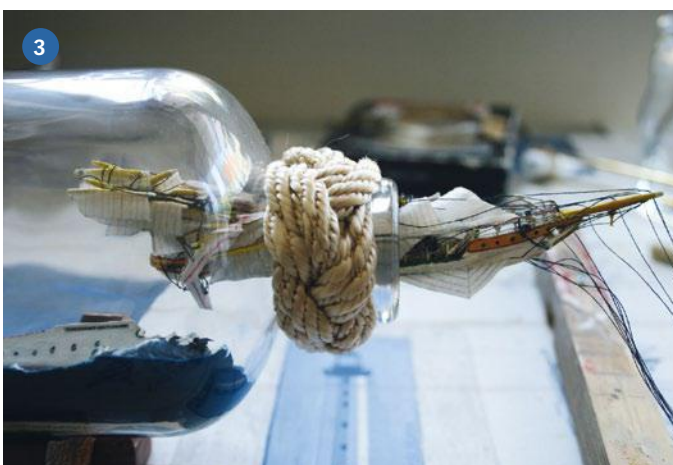
„Schultz'sche Schlüsseltechnik“

Anfang Juni waren Schiffsrumpf und Deck aus Lindenholz fertig, aber es stellte sich die Frage, ob das Ganze mit den Mas-



1) Blick übers Deck des Originals. An der Saling prangt der Bremer Schlüssel. 2) Der „Weiße Schwan von der Weser“ an seinem vorläufig letzten Liegeplatz. 3) In der Nahaufnahme gut zu erkennen ist, dass die Außenhaut des Rumpfs von Oberteil und Deck losgelöst ist


1

2

3

1) Der Bug des Schiffs mit dem auf Fotopapier gedruckten Namen. Ganz klassisch ist die Lackierung mit rotem Unterwasser- und weißem Überwasserschiff. 2) Mittschiffs herrscht drangvolle Enge. Die Kunst bei kleinen Maßstäben liegt eben auch darin, etwas wegzulassen. 3) Trotz Trennung von Rumpf und Deck wurde es beim Einbuddeln verdammt eng

ten aus Bambusstricknadeln und Takelage aus damals noch herkömmlichem, schwarzem Nähgarn überhaupt durch den Flaschenhals passte. Denn da der Rumpf die für diese Flasche mit ihrer Öffnung von 24 Millimeter maximale Größe hatte, wurde es für ihn alleine schon verdammt eng. Die Faustregel, dass man für die Takelage immer gut die Hälfte des Flaschenhalsdurchmessers vorsehen sollte, kannte ich damals leider nämlich noch nicht. Die, wenn auch zugegebenermaßen improvisierte, Lösung: Ich habe Deck und Rumpf wieder voneinander getrennt und dem Rumpf zusätzlich eine extra Schale aus dünnem Furnierholz verpasst. Dadurch wurden die Proportionen des eigentlich recht schlanken „Schwans“ in meiner Version dann allerdings etwas kindlich-pummelig, weil das Schiff nun vor allen Dingen breiter

wurde als ursprünglich geplant. Aber bevor ich alles noch einmal gefertigt hätte – die Zeit drängte, das Werk sollte rechtzeitig zur Hochzeit mit an Bord – war das meines Erachtens zu diesem Zeitpunkt die probateste Vorgehensweise.

Mit dieser Schalen- beziehungsweise Schlüsseltechnik ist mir, wie ich später von einem erfahrenen Buddelschiffbau-

er erfahren sollte, offenbar bei meinem Erstlingswerk etwas eingefallen, was vorher noch niemand praktiziert hatte: Die „Schultz’sche Schlüsseltechnik“ war geboren – und wird bis heute immer mal wieder von mir angewandt, da es oftmals mein Bestreben ist, das Schiff möglichst flaschenfüllend zu konstruieren. Also brauche ich jeden Zehntelmillimeter Platz im Flaschenhals.

ENTDECKER-TIPP

Besuch der SCHULSCHIFF DEUTSCHLAND

Das SCHULSCHIFF DEUTSCHLAND ist ganzjährig geöffnet und liegt im malerisch-maritimen sowie historisch bekanntem Bremen-Vegesack. Auch Gruppenführungen, Feiern bis hin zu Übernachtungen sind möglich. Das richtige für Entdecker – mehr Infos unter: www.schulschiiff-deutschland.de

SchiffsModell
**EVENT
TIPP**



1) Der Buddelschiffbauer beim „Eintüten“ seines Erstlingswerks.
2) Alles drin – und Gottseidank kein Mast- und Schotbruch.
3) Auf dem Vordeck steht das Hochzeitspaar fest in stürmischer See. 4) Autor Matthias Schultz feierte mit seiner Frau Julia auf der SCHULSCHIFF DEUTSCHLAND Hochzeit und erstellte eigens für dieses Ereignis das Buddelschiff

Scharniere sind nichts

Einen Monat später war die SCHULSCHIFF DEUTSCHLAND weitgehend aufgetakelt, nur am Klappmechanismus der Masten musste noch ein wenig gefeilt werden. Wobei ich schon damals wie heute die Technik angewendet habe, bei der mit einem im Mastfuß endenden Faden der Mast ins Deck bugsiert wird. Ein späterer, einsamer Versuch mit Scharnieren ist nämlich einmal nicht so befriedigend ausgefallen, da durch die ständigen Bewegungen beim Arbeiten an dem Modell schließlich die Bohrungen ausleiern und die Scharniere auseinanderfallen. Außerdem haben auch nur die wenigsten Schiff tatsächlich Scharniere in den Masten.

Schließlich war es dann endlich soweit: der große Augenblick, dass das Schiff nicht das Licht der Welt, sondern das Innere der Flasche erblicken sollte, war gekommen! Es hat ein paar Stunden gedauert, da es in der Tat und trotz Schüssel-Technik doch noch verdammt eng geworden ist. Als Erstes kam also nur der Schalen-Rumpf hinein, dann das Deckt mit allen Aufbauten und der niedergelegten Takelage. Nun gut,

die Brassens von Besan- und Hauptmast hängen bei meinem Erstlingswerk ein wenig durch, weil ich ebenfalls erst später gelesen haben, dass man sinnvollerweise zuerst die Stagen setzt oder ein Triatikum. Aber immerhin ist bis auf den Besanmast – und der glücklicherweise auch noch bevor der Pott in die Buddel gewandert ist – dann beim Einbuddeln nichts mehr gebrochen oder zur „Perücke“ verheddert.

Brautpaar am Bug

Als kleinen Scherz kamen schließlich meine damals noch Zukünftige und ich als winziges Brautpaar auf das Vordeck, mit einem selbst geschnittenen Stempel wurde die Flasche versiegelt. Und obwohl ich meiner heutigen besseren Hälfte damals schon einstweilige Abstinenz vom Buddelschiffbauen versprochen hatte, weil ich damals wirklich dringlichere Aufgaben zu erledigen hatte, ging ich trotzdem und noch vor unserer Hochzeit gleich das nächste Projekt an. Denn das Buddelschiffbauer-Virus hatte erbarmungslos bei mir zugeschlagen. Aber das ist eine andere Geschichte und soll später erzählt werden. ■



RAMONA

Das Vater-und-Sohn-Krabbenkutter-Projekt

Text und Fotos:
Dr. Günter Miel

Jedes selbst gebaute Modell hat seine Geschichte. So auch der hier vorgestellte Krabbenkutter RAMONA. Sie entstand nach einem Plan von Klaus Plonus, einem vor vielen Jahren ganz bekanntem Schiffsmodellbauer für vorbildgetreue Modelle. Seine mit zahlreichen Auszeichnungen dekorierten Nachbauten des Hafenschleppers MIDGARD und die RAMONA ermunterten viele, Modelle ebenso detailliert zu bauen. Helmer Keil und seinem Sohn erging es da nicht anders.

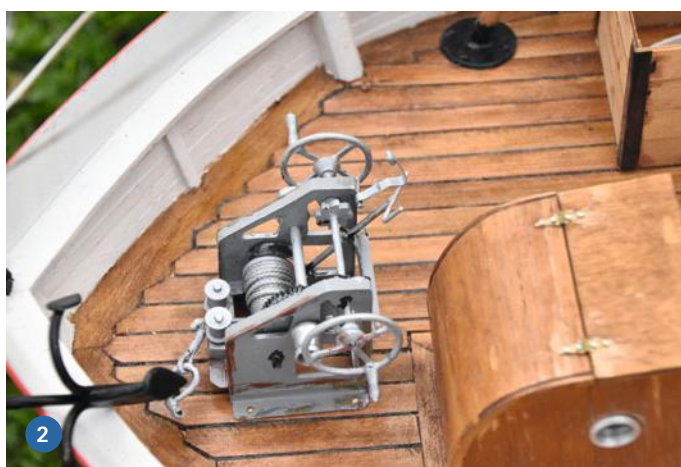
Den Bau begann der Sohn meines Modellbaufreunds Helmer Keil 1991, also kurz nach der Wende. Als Erstes wurde, wie sollte es auch anders sein, der Rumpf fertig. Dann kam bedingt durch Studium, Arbeitssuche und Familiengründung eine größere Pause und der Rumpf lag friedlich im Regal. Nach dem erneuten Erwachen seiner Modellbauleidenschaft, rückten andere Projekte in den Vordergrund. Die RAMONA geriet fast in Vergessenheit. Erst das Modell JULE von aero-naut (siehe SchiffsModell 3/2018), bei dessen Fertigstellung Helmer Keil mir half, war Ursache für die Fertigstellung der RAMONA. Das auch deswegen, da der Bauplan der RAMONA im Laufe der Jahre abhandengekommen war.

Die JULE diente mit ihren Details einfach als Vorbild für die Fertigstellung des betagteren Kutters. Ähnlichkeiten zwischen beiden Modellen sind offensichtlich und angesichts des Schiffstyps auch nicht anders zu erwarten. Im Frühjahr 2017 erfolgte dann endlich die Jungfernfahrt der RAMONA, etwa 25 Jahre nach der Kiellegung. Um es hier schon vorweg zu nehmen, das Modell absolvierte seine Erstfahrt zur vollen Zufriedenheit der Erbauer. Nun wäre ein Krabbenkutter nach etlichen Beiträgen über diese Schiffskategorie nur noch eine kleine Notiz wert. Der Autor entschloss sich trotzdem zu einem etwas ausführlicheren Beitrag, weil Helmer Keil im Ausbau des Modells einige Modellbauideen verwirklichte, die den Leser sicher interessieren werden.

Funktionsfähige Netzbäume

Der JULE gewissermaßen nachgebaut, nur im größeren Maßstab, sind der Krabbenkocher am Heck und die Waschtrommel neben dem Rüttelsieb mittschiffs. Viel Fleißarbeit steckt dann wieder in der vorbildgetreuen Handwinde, mit der der Anker gehievt oder herabgelassen wird. Die weiteren Details auf dem Vordeck, mittschiffs und dem Achterdeck sind den Bildern zu entnehmen. Die Kajüte auf dem Achterdeck erhielt übrigens noch einen Innenausbau – der bietet sich bei diesem Schiffstyp und Modellmaßstab einfach an.

Die interessanten Sachen befinden sich dann unter Deck. Begonnen sei mit der Netzwinde. Sie ist funktionsfähig und betätigt auch die beiden Schleppnetze,



1) Typisch für Krabbenkutter älteren Typs ist der runde Krabbenkocher. Der ist wegen der Kochdämpfe natürlich hinter dem Deckshaus platziert. 2) Auf der RAMONA ist tatsächlich noch eine handbetriebene Ankerwinde platziert. Daneben zu sehen der Niedergang zum Vorschiff aus Holz. 3) Waschtrommel und Rüttelsieb entstanden nach Vorlage des Modells JULE von aero-naut

indem sie die beiden Bäume am Hauptmast synchron hebt oder senkt. Das heißt nichts anderes, als dass die beiden Schoten direkt auf zwei Trommeln gewickelt werden. Der Windenmotor befindet sich unter Deck und treibt die Welle der Winde über ein Kettengetriebe an – eine Bandkette von Conrad Electronic (Nr. 297429). Die Bandkette hat den Vorteil, dass auf der Motor- und der Windenwelle normale Zahnräder mit Modul 1 verwendet werden können (ebenfalls Conrad).

Damit entfallen die bei der JULE eingesetzten zwei Segelwinden. Allerdings muss die Position der Bäume vom Kapitän an Land überwacht und gesteuert werden. Dazu ist auf der Elektronikplatte ein von einem kleinen Servo gesteuerter zweipoliger Schalter für drei Positionen (Linkslauf, Mitte/Aus und Rechtslauf) vorhanden, der den Windenmotor steuert. Mit diesem Schalter können die beiden Bäume synchron gehoben, angehalten oder gesenkt werden. Das synchrone Heben und Senken der Bäume hat den Vorteil, dass das Modell keine Schlagseite bekommt. Das könnte beim getrennten Heben und Senken der Bäume der Fall

sein. Die Endstellung der Bäume beim Heben und Senken wird durch Endschalter begrenzt. Zu diesem Zweck befindet sich unter Deck in dem Getriebe für die Wickeltrommeln eine angetriebene Gewindespindel. Die darauf laufende Mutter betätigt in den Endlagen je einen Mikroschalter, der jeweils den Windenmotor ausschaltet.

Ein Fieren oder Beiholen der Schleppnetze über die Schleppleine der Netze ist nicht vorgesehen. Beim Absenken der Netze muss der Kapitän sowieso Obacht geben, dass sich diese nicht in der Schraube verfangen und so das Modell stilllegen.

Getriebeantrieb

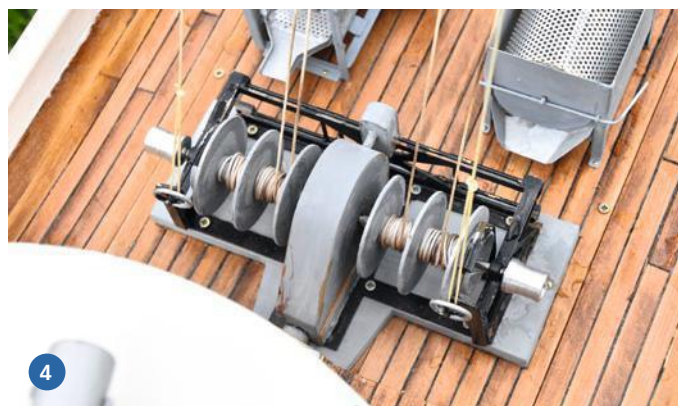
Die nächste Idee steckt im Antriebsmotor. Ursprünglich – also 1991 – sollte das Modell mit einem Lüftermotor aus dem Kfz-Bereich und einem Bleiakku, wie er für ein Motorrad verwendet wird, angetrieben werden. Bei der Modellgröße war die Zuladung kein Problem und man erhielt auf diese Weise gleich den nötigen Ballast, damit das Modell bis zur Schwimmwasserlinie eintaucht. Die Entwicklung der Technik – im Jahr 2017 – machte diese Planung überflüssig. Das

Modell wird jetzt von einem Bürstenmotor Speed 700 Turbo 9,6V angetrieben, also einem Schnellläufer. Die Antriebsenergie liefert ein 3s-LiPo, der über eine Kapazität von 5.000 Milliamperestunden verfügt. Daraus leiten sich zwei Forderungen ab: a) Die Drehzahl muss mittels eines Getriebes gesenkt werden und b) Der fehlende Ballast ist zu ersetzen.

Zunächst zum Getriebe. Für den Krabbenkutter ist die Drehzahlherabsetzung im Verhältnis 2:1 sicher ausreichend und angemessen. Es bietet sich zunächst ein konfektionierter Getriebemotor mit Zahnradgetriebe an. Allerdings entwickeln diese Motoren meist unangenehme Laufgeräusche. Ganz anders ist das bei den Zahnriemengetrieben, die für besonders geräuscharmen Lauf bekannt sind. Da der Motor mit Zahnriemengetriebe von Graupner nicht mehr lieferbar ist, bleibt nur der Eigenbau. Not macht erfinderisch. Im Angebot von Conrad findet man geeignete Zahnflachriemen mit den passenden Zahnriemenscheiben für die gewünschte Übersetzung. Die Details der Konstruktion des Zahnriemengetriebes sind auf den Abbildungen erkennbar; zumal das ohnehin bei jedem Modell individuell einzupas-


1

2

3

4

1) RAMONA mit gehieften Netzen. Die Bäume sind über Winden, die unter Deck liegen, gesteuert. 2) Das Vordeck des Modells mit seinen schiffstypischen Ausrüstungsgegenständen. Wichtig sind da auch die Fischkästen. 3) Kernelement des Achterdecks ist die Kajüte. Auf dessen Dach thront die „Rettungsinsel“, aber auch ein funktionsfähiger Suchscheinwerfer. 4) Die funktionsfähige Netzwinde – wobei der eigentliche Windenantrieb unter Deck sitzt

sen ist. Blicke hier nur noch festzustellen, dass diese Form des Zahnriemengetriebes bestens funktioniert.

Wasserballast

Die zweite wirklich neue Idee steckt in der Realisierung des Ballasts. Es wurde bereits darauf verwiesen, dass das Modell zur Erreichung der Schwimmwasserlinie eine erhebliche Menge Ballast benötigt. Da die ursprünglich geplanten und damit schwereren Einbauten für Motor und Batterie wegfelen, machte sich Helmer Keil Gedanken zur Kompensation des Gewichtsdefizits. Ausgangspunkt der Überlegungen war: Ballast wird nur während der Fahrt gebraucht. Beim Transport des Modells ist der Ballast wegen seines hohen Gewichts nur hinderlich. So kam ihm die Idee, Wasser als Ballast mitzunehmen.

Wasser ist am Modellteich immer vorhanden und wird auch nur für die Fahrt benötigt. Die Realisierung dieser

Idee sieht nun folgendermaßen aus: Als Ballast dient Wasser aus dem Modellteich in zwei 1-Liter-Kunststoffflaschen. Platz im Inneren des Modells ist vorhanden. Also werden zwei Kunststoffflaschen rechts und links neben dem Kiel in Schwerpunktnähe eingebaut. Die Deckel der Flaschen erhalten je zwei Bohrungen, durch die Röhrchen mit 4 Millimeter (mm) Durchmesser in das Flascheninnere ragen. Die Stützen der Röhrchen reichen zirka 20 mm nach außen und dienen als Schlauchanschluss. Das eine Röhrchen im Inneren wird nach oben gebogen, bis etwa 1 mm von der Oberseite der Flasche. Dieses Röhrchen dient als Überlauf sowie zur Entlüftung beim Befüllen und führt über einen Schlauch direkt zu einem Stutzen in der Bordwand. Ist die Flasche voll, erkennt man es daran, das Wasser aus dem Stutzen in der Bordwand austritt.

Das zweite Röhrchen, das durch den Flaschendeckel führt, ist auf der Innen-

seite mit einem Tankpendel – bestehend aus 100 mm langem Schlauch mit durchbohrter Messingkugel am Ende – verbunden. Solche Tankpendel nutzt man vor allem in Kunstflugmodellen, damit in allen Fluglagen der Motor immer sicher mit Sprit versorgt wird – solange noch welcher im Tank ist. Durch dieses zweite Röhrchen wird die Flasche befüllt und wieder entleert. Wegen der schwe-

TECHNISCHE DATEN

RAMONA

Maßstab:	ca. 1:15
Länge:	1.110 mm
Breite:	347 mm
Gewicht:	6.800 g, fahrfertig
Propeller:	Messing, dreiflügelig, 65 mm Ø
Motor:	Speed 700 Turbo, 9,6V
Windenmotor:	Getriebemotor 12V, 4 U/min (Conrad, Nr. 222376)
Ballastpumpe:	Zahnradpumpe 12V (Conrad)

ren Kugel liegt das Tankpendel immer auf dem Flaschenboden, so dass auch fast der letzte Rest Wasser abgesaugt werden kann, auch bei Schräglage des Modells.

Wasserpumpe

Dieses zweite Röhrchen im Flaschendeckel hat auf der Außenseite ebenfalls einen Schlauchstutzen. Die Entlüftungsröhrchen beider Flaschen werden über Schlauchstücke (4 mm Innendurchmesser) und einen T-Schlauchverbinder parallel an den Schlauch angeschlossen, der zum Überlaufröhrchen in der Bordwand führt. Tritt dort Wasser aus, weiß der Kapitän, die Ballasttanks sind voll. Die beiden anderen Röhrchen mit den Tankpendeln sind über einen T-Verteiler an die Wasserpumpe angeschlossen. Hierüber erfolgen das Befüllen und Entleeren der Ballasttanks. Der zweite Anschluss der Wasserpumpe (Zahnradpumpe von Conrad) wird zu einem Saugstutzen im Bootsboden (auf der Innenseite) geführt. Angenommen, die Pumpe läuft rechts herum und saugt Wasser über den Stutzen im Bootsboden an, so wird dieses Wasser über den T-Verteiler gleichzeitig in beide Flaschen gedrückt. Sie werden parallel befüllt. Sind die Flaschen voll, so kann das überschüssige Wasser über die Entlüftung/den Überlauf am Stutzen in der Bordwand austreten und der Kapitän erkennt daran, dass die Ballast-

1) Der Schiffsantrieb, ein konventioneller Bürstenmotor, ist mit einem Zahnriemengetriebe untersetzt, um die Drehzahl des Schiffpropellers zu reduzieren. 2) Links und rechts neben dem Antriebsmotor sind Ballastflaschen fest eingebaut. Sie werden über Schläuche und eine Pumpe gefüllt beziehungsweise geleert



Modell in Fahrt mit aufgeholten Netzen. Die RAMONA ist im klassischen Krabbenkutterrot lackiert – auch das eine von der JULE übernommene Idee

Anzeige

PROXXON
MICROMOT
System

**FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE**

MICRO-Drehselbank DB 250. Spitzenweite 250 mm. Spitzenhöhe 40 mm. Regelbar von 1.000 bis 5.000/min.

Für 1000 Sachen im klassischen Modellbau. Kugelgelagerte Spindel mit durchgehender Bohrung (10 mm) ermöglicht die Serienfertigung von Kleinteilen. Gesamtlänge 400 mm. Gewicht 2,8 kg.

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



Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON

— www.proxxon.com —

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



1



2

1) Vater und Sohn setzen das Modell zur Erstfahrt ins Wasser. Zwischen Kiellegung und Fertigstellung der RAMONA liegen gut 27 Jahre. 2) Vor dem Steuerhaus sind die klassischen Oberlichter für das Unterdeck zu sehen. 3) Die Elektronikplatte ist das Herzstück des Modells. Bei Bedarf lässt sie sich komplett für Wartungsarbeiten ausbauen

flaschen voll sind. Soll der Ballast entfernt werden, polt man den Motor um, er läuft links herum. So saugt er das Wasser über den Tankpendel aus den Flaschen heraus. Das Wasser läuft über den Stutzen im Bootsboden nach außen. Kommt kein Wasser mehr, bedeutet das: Die Flaschen sind leer.

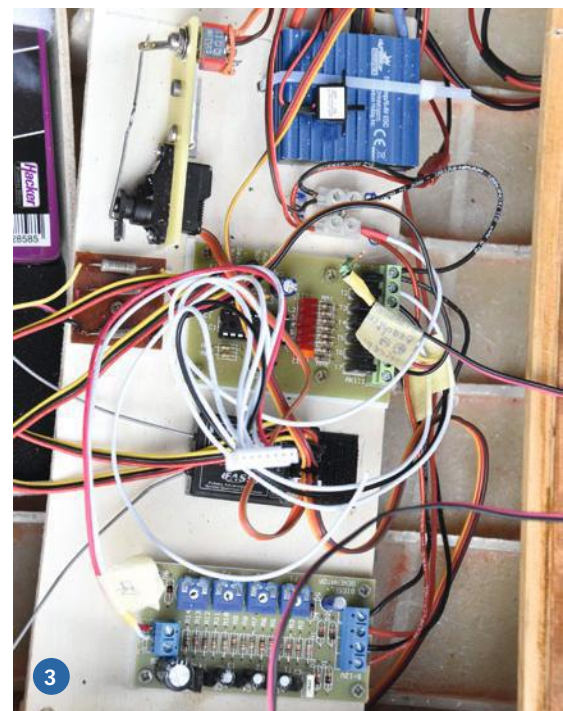
Der Pumpenmotor ist über einen zweipoligen Dreistufenschalter (Links-Mitte/Aus-Rechts) an den 3s-Fahrakku

angeschlossen. Dieser Kippschalter ist nicht ferngesteuert, da er nur vor und nach der Fahrt des Modells benötigt wird. Er sitzt unter der Kappe des Oberlichts, direkt vor dem Hauptmast, zusammen mit dem Hauptschalter für die Batterie und der Hauptsicherung. Durch das Einschalten der Pumpe per Hand vor der Wasserung des Modells werden Fehlbedienungen während der Fahrt vermieden. Diese Form des Ballasts im Modell und seine Steuerung

LESE-TIPP

Schiffsmodell-Baupraxis I und II

Die beiden von Klaus Plonus verfassten Bücher „Schiffsmodell-Baupraxis I und II“, die die Planung und den Bau des Krabbenkutters RAMONA und des Hafenschleppers MIDGARD zeigen, gehören heute zu den gesuchten Buchraritäten. Gelegentlich findet man sie in Antiquariatsangeboten, auf Flohmärkten oder in Auktionen. Greifen Sie zu, denn in diesen Werken werden zahlreiche Tipps und Tricks zum Bau vorbildgetreuer Details gegeben.



3

sind zugegebenermaßen eine hervorragende Idee und kann nur zur Nachahmung empfohlen werden.

Klassische RC-Technik

Die wesentlichen Steuerungselemente sind direkt unter der großen Decksöffnung auf der Elektronikplatte gut zugänglich platziert. Hier sitzen dann auch der Fahrregler für die Vor- und Rückwärtsfahrt und daneben ein Siebenkanal-Multischalter von Conrad Electronic. Es



Wenn die RAMONA ihre Netze ausfährt, dann muss der Steuermann achten, dass sich diese nicht im Antrieb verheddern

folgen der Empfänger, das Geräuschmodul und natürlich das Ruderservo. Unterhalb vom Fahrregler ist die Umschaltmechanik – bestehend aus Mikroservo und Dreistufenschalter – für die Winde montiert. Daneben befindet sich die Platine mit den Vorwiderständen für die Beleuchtungs-LED.

Der Siebenkanalschalter wird am Sender mit dem linken Steuerknüppel betätigt. Er hat sieben Schaltstellungen (Ein/Aus und Tastfunktion), die achte Schaltstellung setzt alle Schaltfunktionen zurück auf Aus (Reset). Über diesen Schalter werden die Positionslichter, die Fahrlichter, der Deckscheinwerfer und das Geräuschmodul geschaltet. Die Energie für die gesamte Elektronik und die Antriebsanlage liefert ebenfalls der Fahrakku.

Fahren und Schenken

Die Fahrerprobung des Modells zeigte, das zunächst alle Funktionen wie beschrieben komplett und richtig funktionierten. Beim Fahren sollte das Modell mit ausgeschwenkten Netzen auf jeden Fall ständig unter Beobachtung sein. An den Abbildungen erkennt man deutlich, wie gefährlich nah das getauchte Netz dem Propeller kommen kann. Am sichersten und bestimmt auch nicht minder eindrucksvoll ist die Fahrt mit hochgezogenen Netzen.

Damit wäre die Geschichte zur RAMONA eigentlich zuende erzählt, doch da war ja noch etwas. Den Bau begann der Sohn, die Fertigstellung Jahre später der Vater. Der schenkte das fertiggebaute, komplett ausgerüstete Modell RAMONA seinem Sohn zum 50. Geburtstag. Dieser freute sich über die gelungene Überraschung und gewissermaßen als Dank erwachte seine alte Liebe zum Schiffsmodellbau wieder. Jetzt entwickelt er in seiner Freizeit elektronische Fahrregler und Multischalter für Schiffsmodelle als Eigenbauvariante – doch das ist eine andere Geschichte. ■

Anzeige

PROXXON
MICROMOT
System

**FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE**

**Feinschnitt-Tischkreissäge FET. Präzision ohne Nacharbeit.
Längsanschlag mit 1/10 mm genauer Feineinstellung!**

Zum Trennen von Holz, NE-Metall, Kunststoff, Plexiglas, GFK-Platten, Schaumstoff u.v.m. Mit Hartmetall-bestücktem Sägeblatt (80 x 1,6 x 10 mm, 24 Z). Antriebseinheit um 45° schwenkbar: ermöglicht Doppelgehrungsschnitte zusammen mit dem Winkelanschlag. Tischgröße 300 x 300 mm. Schnitttiefe max. 22 mm. Gewicht ca. 6 kg.

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



Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON

— www.proxxon.com —

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



**Text und Fotos:
Rüdiger Berdrow**

Ein klassisches Küstenmotorschiff aus der Jahrhundertmitte

HUDSON SOUND

In den 1950er-Jahren setzte ein regelrechter Bauboom bei Küstenmotorschiffen ein. Der Warenverkehr zwischen regionalen Häfen nahm zu und der globale Warenumsatz nahm Fahrt auf. In dieser Zeit entstand auch die HUDSON SOUND, über dessen Nachbau Rüdiger Berdrow berichtet.

Den Bausatz der HUDSON SOUND von Deans Marine erwarb ich bereits 1992 und begann damals auch mit viel Elan den Bau. Enthalten waren ein GFK-Rumpf, einige ABS-Platten mit aufgemalten Linien, eine Menge gegossener Weißmetallteile, Sperrholzplatten und ein Bauplan. Einige der Beschlagteile wurden reklamiert und auch anstandslos ersetzt. Der Bauplan hatte nicht das Niveau, das ich eigentlich gewohnt bin. Alles war mehr oder weniger nur angedeutet. Die Nachfrage nach einer etwaigen Wertzeichnung oder einer genaueren Zeichnung konnte leider

nicht erfüllt werden. Auf der Suche nach genaueren Unterlagen fand ich das englische Buch „The Steam Collier Fleets“ und darin Übersichts- sowie Detailzeichnungen zur HUDSON SOUND und dem relativ ähnlichen Schiff HUDSON FIRTH. In einem Buch über Classic Coasters gab es sogar ein Farbfoto des Originalschiffs – das alles war doch schon eine große Hilfe.

Bau des Modells

Der Einbau des Antriebs und des Ruders war recht einfach. Das Ruder wurde aus Plexiglas neu gebaut. Auf die Originalteile aus dem Baukasten wurde verzichtet.

Eine bessere Welle und ein Glockenankermotor, dazu ein Messingpropeller aus dem Hause Wisalla waren eine gute Kombination. Für das Deck und die Ladeluken kamen Leiterplattenmaterial sowie Messingprofile zum Einsatz.

Die Aufbauten wurden komplett neu gebaut. Alle Holzteile sind aus einzelnen Leisten gefertigt. Auch die Decks sind teilweise mit Holzleisten beplankt. Der mittlere Aufbau ist fest mit dem Deck verbunden. Der Aufbau achtern ist dagegen abnehmbar. Zur damaligen Zeit wurden die Luken noch mit Hölzern abgedeckt. Bei drei Luken habe ich das auch nachgebildet. Nur die vordere Luke bekam eine Persenning. Rumpf, Antrieb, Deck und Aufbauten waren fertig und auch die Lackierung war erledigt. Jetzt



Zahlreiche Ausrüstungsgegenstände wie Beiboote, Davits, Lüfter, Oberlichter und mehr zieren das Modell

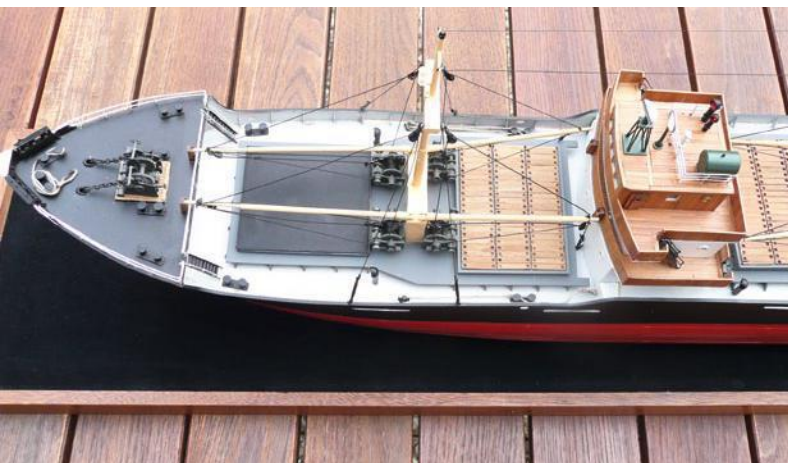


Blickfang ist zum einen das charakteristische Steuerhaus. Zum anderen fallen die vielen Ladebäume auf

TECHNISCHE DATEN

HUDSON SOUND

Maßstab:	1:96
Länge:	990 mm
Breite:	139 mm
Gewicht:	ca. 6.000 g
Preis:	294,77 Pfund
Bezug:	Fachhandel und direkt
Infos:	www.deansmarine.co.uk



Blick auf das Vordeck mit Ladeluken. Mal sind diese mit Holz abgedeckt und dann mit einer Persenning

sollte es eigentlich an den Kleinkram gehen. Ladebäume, Winden, Lüfter und all die anderen Dinge, die ein Modell erst so richtig schön machen.

Weiterbau nach Durstrecke

Doch 1992 hatte ich die oben genannten Unterlagen noch nicht und so stockte der Weiterbau. Gut 16 Jahre sollten vergehen, bis die HUDSON SOUND nach einer langen Durststrecke doch noch fertiggestellt wurde. Die Ladebäume baute ich aus Messingrohren und die Seile für die Winden, Haken und Verstellung der Ladebäume nach den vorhandenen Unterlagen auf. Die Ladebäume wurden noch mit Seilen und Seilspannern mit dem Schanzkleid verbunden. Alle Seile bestanden aus schwarzer Seide. Sollte es einmal notwendig werden den Akku zu wechseln, müssen diese Seile gekappt werden, sonst kann man das gesamte Lukensegment nicht abnehmen. An alle anderen Bauteile kommt man durch Abnehmen der Lukendeckel heran. Zuletzt wurden noch der Name und die Tiefgangs- und Lademarken angebracht. Eine Besatzung aus dem Eisenbahnbereich in 1:87 bringt ein wenig Leben auf das Modell.

Dann sollte der große Tag mit der ersten Ausfahrt folgen. So dachte ich jedenfalls. Beim Überprüfen der Technik traten Mängel auf. Das vor Urzeiten eingebaute Ruderservo wollte nicht mehr und musste ausgetauscht werden. Bei der Gelegenheit hielt auch ein moderner Fahrregler Einzug ins Schiffsinne. Um die RC-Technik mit Strom zu versorgen, kam ein Spannungswandler aus der Restekiste zum Einsatz. Heute würde ich einen Regler mit BEC nehmen.

Die Elektronik lässt sich ganz einfach scharfschalten. Unter einer abnehmbaren Ladeluke sind die Ladebuchsen angebracht. Das Minuskabel geht vom Akku direkt an den Fahrregler. Das Pluskabel vom Fahrregler wurde mit einem Stecker versehen, der nur in die Plusladebuchse gesteckt wird. Damit ist die gesamte Stromversorgung eingeschaltet. Eine Sicherung sorgt dafür, dass es keinen Kabelbrand gibt. So ausgestattet, konnte die HUDSON SOUND endlich auf große Fahrt gehen.

Luxusproblem

Ein Luxusproblem tauchte unerwartet am Ende auf. Als ich die bereits vorhandene Kunststoff-Vitrinenhaube aufsetzen wollte, war das Schiff zu hoch. Die Ladebäume waren höher geworden als geplant. Was nun? Einfache Lösung: das Schiff steht auf zwei gedrehten Holzelementen, nun um etwa 15 Millimeter gekürzt werden mussten.



Das 100 Meter lange Original mit den Ladebäumen und geteilten Aufbauten war in den 1950er-Jahren eine stattliche Erscheinung

Nach ein paar Einsätzen erfuhr das Modell eine kleine Veränderung. So wurden die alten Seile und Tampen gegen neues Material ausgetauscht sowie die Ladebäume hochgestellt. Jetzt kommt man besser an das Innenleben heran. Eine Decksladung in Form einer alten Dampfwalze und einer kleinen Dampflokomotive bekam das Modell ebenfalls. Wenn man ein Modell länger im Gebrauch hat, stellt man eben kleine Baufehler fest, die sich mal mit ein wenig Aufwand und mal mit einer Decksladung beheben lassen.

Anzeige



**FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE**

Abbrithobel AH 80. Vibrationsfreies, sauberes Hobeln von Weich- und Harthölzern. Der Kleinste und Feinste weltweit!

Tragende Konstruktion aus Alu-Druckguss mit CNC-bearbeiteten Passungen. Plangefräster Tisch 400 x 80 mm. Kugelgelagerte Hobelwelle mit auswechselbaren Messern aus HSS. Hobelbreite 80 mm. Maximale Spanabnahme 0,8 mm. Gewicht 5,5 kg.

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

AH 80



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

PROXXON

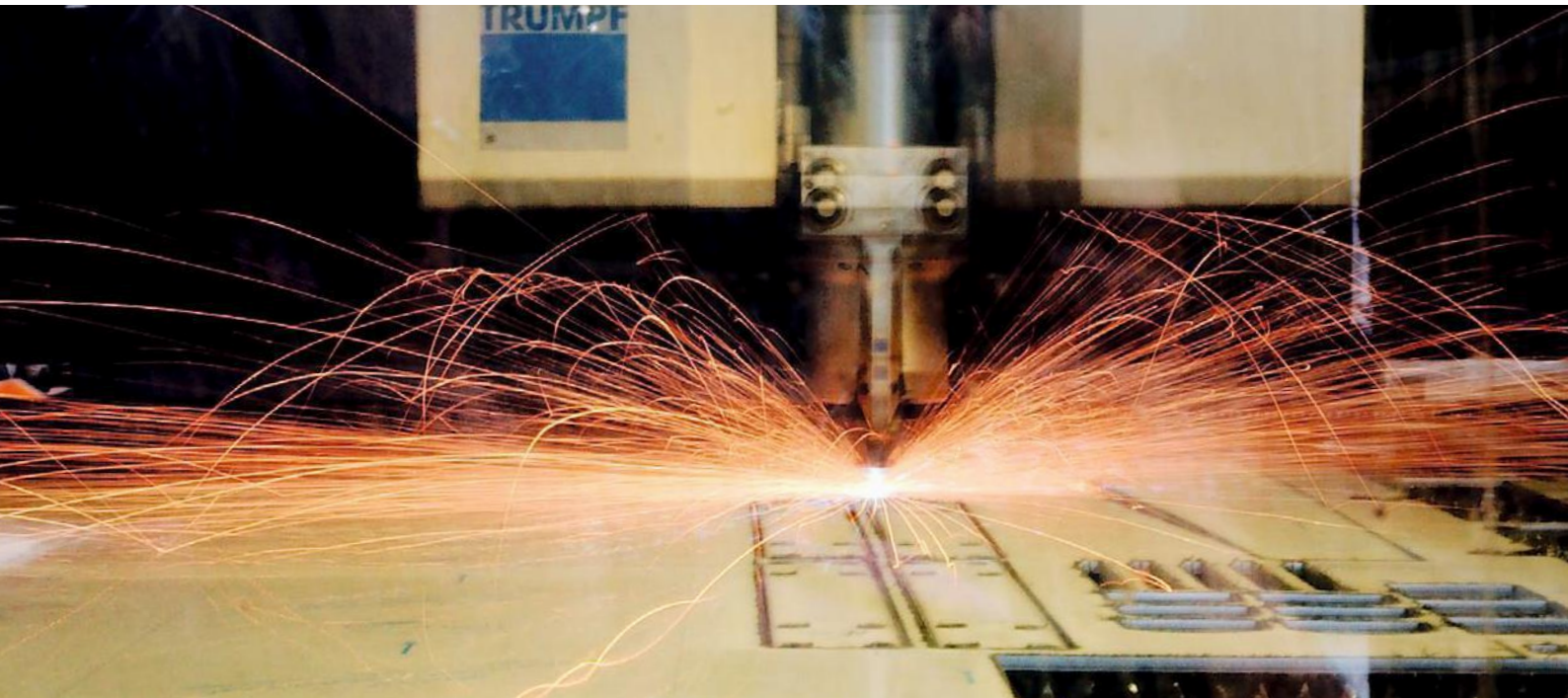
— www.proxxon.com —

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

Im Gespräch mit Anna-Theresa Holz von LTO

Laser-Service

Klassische metallverarbeitende Betriebe haben in den vergangenen Jahren vielerorts zu kämpfen. Wachsende Konkurrenz und globalisierte Handelsbeziehungen machen auch kleinen und mittelständischen Firmen oft zu schaffen. Wohl dem, der sich dem digitalen Wandel stellt und neue, innovative Geschäftsmodelle etabliert. So wie die LTO GmbH, die mit www.laserteileonline.de bei Modellbauern immer bekannter wird. Im SchiffsModell-Interview spricht Geschäftsführerin Anna-Theresa Holz über Auszeichnungen, Kundenservice und die Freude, Modellprojekte in der Entstehung zu begleiten.



SchiffsModell: Ihr Unternehmen wurde 2017 mit dem German Brand Award ausgezeichnet. Was überwog, als Sie davon erfahren haben: Freude oder Überraschung?

Anna-Theresa Holz: Die Nominierung und die spätere Auszeichnung mit dem German Brand Award hat unser ganzes Team sehr gefreut. Wir sind ein bisschen stolz darauf und ehrlicherweise auch ein wenig überrascht gewesen, dass wir uns als kleines Familienunternehmen gegen große internationale Unternehmen durchsetzen konnten.

Als mittelständisches Familienunternehmen mit einer 45jährigen Geschichte betreiben Sie erfolgreich den digitalen Wandel. Wie schwer ist es, in einem solchen Umfeld neue Ideen durchzusetzen?

Den Generationswechsel haben wir bereits vor 6 Jahren unerwartet durchlaufen. Im ersten Augenblick ist es nicht einfach, mit der neuen Situation umzugehen, da viele neue Aufgaben auf uns zugekom-

men sind, die man vorher nicht gesehen hat. Ich glaube jedoch sagen zu dürfen, dass wir den Generationswechsel mit der Umstrukturierung der Firmengruppe und der Neugründung der LTO GmbH erfolgreich gemeistert haben. Auch vor dem Generationswechsel haben wir als Familie immer zusammen Entscheidungen getroffen und uns wurde schon früh der Freiraum gelassen, auch mit innovativen neuen Ideen Fuß zu fassen.

Nicht nur die Fertigungsindustrie, auch der klassische Modellbau verändert sich. Es wird weniger mit einfachen Mitteln „gebastelt“, mehr konstruiert und maschinell gefertigt. Wie wichtig ist der Modellbau als Kundenpotenzial für Sie?

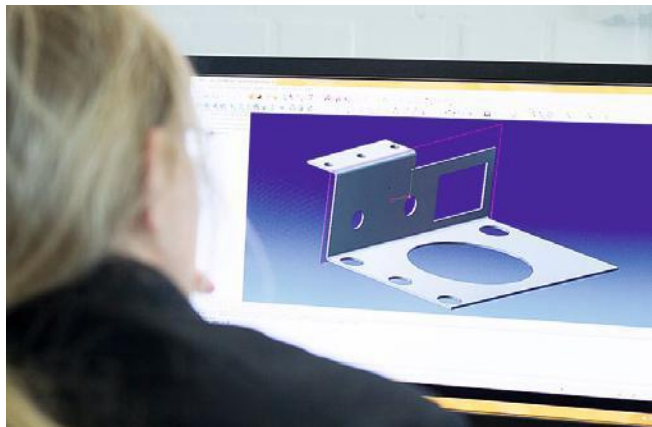
In unseren Augen ist es schon lange kein „basteln“ mehr. Die hohe Professionalität, die viele Modellbauer an den Tag legen, imponiert uns immer wieder. Wir freuen uns über einen Austausch und begleiten Modellbauenthusiasten gerne auch in schwierigen Fragen bis zur Fertigstellung. Da schließt sich natürlich die

Frage an, ob ein Projekt jemals fertig ist. Aber die Antwort darauf könnte wahrscheinlich Bücher füllen.

Bekommen Sie eigentlich mit, was Ihre Kunden schlussendlich aus den Teilen bauen, die bei Ihnen gefertigt wurden?

Wir beobachten mit Begeisterung, auf welche Ideen und Lösungen unsere Kunden kommen und freuen uns tagtäglich über interessante neue Projekte. Viele von uns sind selber begeisterte Modellbauer und es wird in der Mittagspause schon mal darüber diskutiert, welche Projekte im heimischen Keller noch warten. Wir alle freuen uns daher immer, wenn Kunden uns an der fertigen Konstruktion teilhaben lassen, uns Fotos oder Videos zuschicken.

Immer mehr Modellbauer investieren in computergesteuerte Fertigungsmaschinen. Was können professionelle Anbieter wie Sie denn besser, als man es zuhause könnte?



Nicht nur RC-Modelle, auch kleine Kunstwerke können aus präzise gelaserten Teilen entstehen

Wir produzieren individuelle Bleche, für die Automobilbauindustrie über Maschinenbau bis hin zu akademischen Feinwerkzeugen. Unser Anspruch ist es, unabhängig von der Größe des Auftrags den Wünschen der Kunden mit derselben Professionalität und Qualität zu entsprechen. Die Einzelfertigung im heimischen Keller ist dabei selten so präzise und profitiert auch nicht von der großen Materialauswahl, die wir in unserem teilautomatisierten Hochregallager ständig bereit liegen haben. Zudem ist es oftmals schwierig, den Ehepartner davon zu überzeugen, im Garten 10 Meter hohe Stickstoff- und Sauerstofftanks aufzustellen und das die Heizung sowie alles andere im Keller dem neuen Laser weichen muss ... (lacht)

Ist die „Heimarbeit“ an eigenen CNC-/Laser-Maschinen bereits eine Konkurrenz für Ihr Geschäftsmodell - oder nimmt der Zug der Modell-Teile-Fertigung für Sie gerade erst so richtig Fahrt auf?

Im Bereich der Laserfertigung von Blechteilen ist die Heimarbeit noch keine große Konkurrenz für uns. Dafür sind die hohen Investitionskosten der Maschinenparks für den Modellbau viel zu hoch. In anderen Materialbereichen, der im Modellbau zum Einsatz kommt,



sieht dieses jedoch schon ganz anderes aus. Es gibt kleine Gravier- und Laseranlagen, die Materialien wie Holz und Papier sowie Kunststoffe auf einer kleinen Arbeitsfläche bearbeiten können, die mit geringeren Investitionskosten verbunden sind. Auch der 3D-Druck wird für den Heimwerker zunehmend interessanter, da auch hier die Anschaffungskosten zunehmend sinken.

Computergestütztes (Modell-)Design ist ebenfalls auf dem Vormarsch. Wie hoch ist die Qualität der Fertigungsdateien, die Ihnen zur Produktion geschickt werden? Ist viel Nacharbeit erforderlich?

Die Qualität der Zusendungen variiert, es ist aber dabei schwierig von Qualität zu sprechen. Wir würden es eher als Beratungsintensität beschreiben. Die Qualität der zu fertigenden Bleche ist abhängig von der Vorstellung und den individuellen Ideen des Kunden. Es ist daher eher unsere Qualität, die Daten dementsprechend aufzuarbeiten.

Was sind die gängigsten Fehler, die Kunden bei der Erstellung von Datensätzen machen?

Unsere Modellbauer beschäftigen sich privat sehr intensiv mit der Materie des Konstruierens. Es ist schon beeindruckend, welche Liebe zum Detail in den Zeichnungen steckt. Auch die Kreativität in der Konstruktion der Bauteile ist spannend zu beobachten. Unsere Kunden konstruieren oftmals mehrere Teile in einem Bauteil, um Rüst- und Produktionskosten zu sparen. Dieses kann jedoch zwischendurch zu ein paar Schwierigkeiten bei der Fertigung führen. Es ist bei dieser Art von Verschachtelung der Bauteile darauf zu achten, dass der richtige Abstand zwischen den Ausschnitten eingehalten wird.

Vom Unikat bis zur industriellen Serienfertigung, das Angebot bei laserteileonline.de ist groß



Anna-Theresa Holz und ihre Mitarbeiter wurden vergangenes Jahr mit dem German Brand Award ausgezeichnet

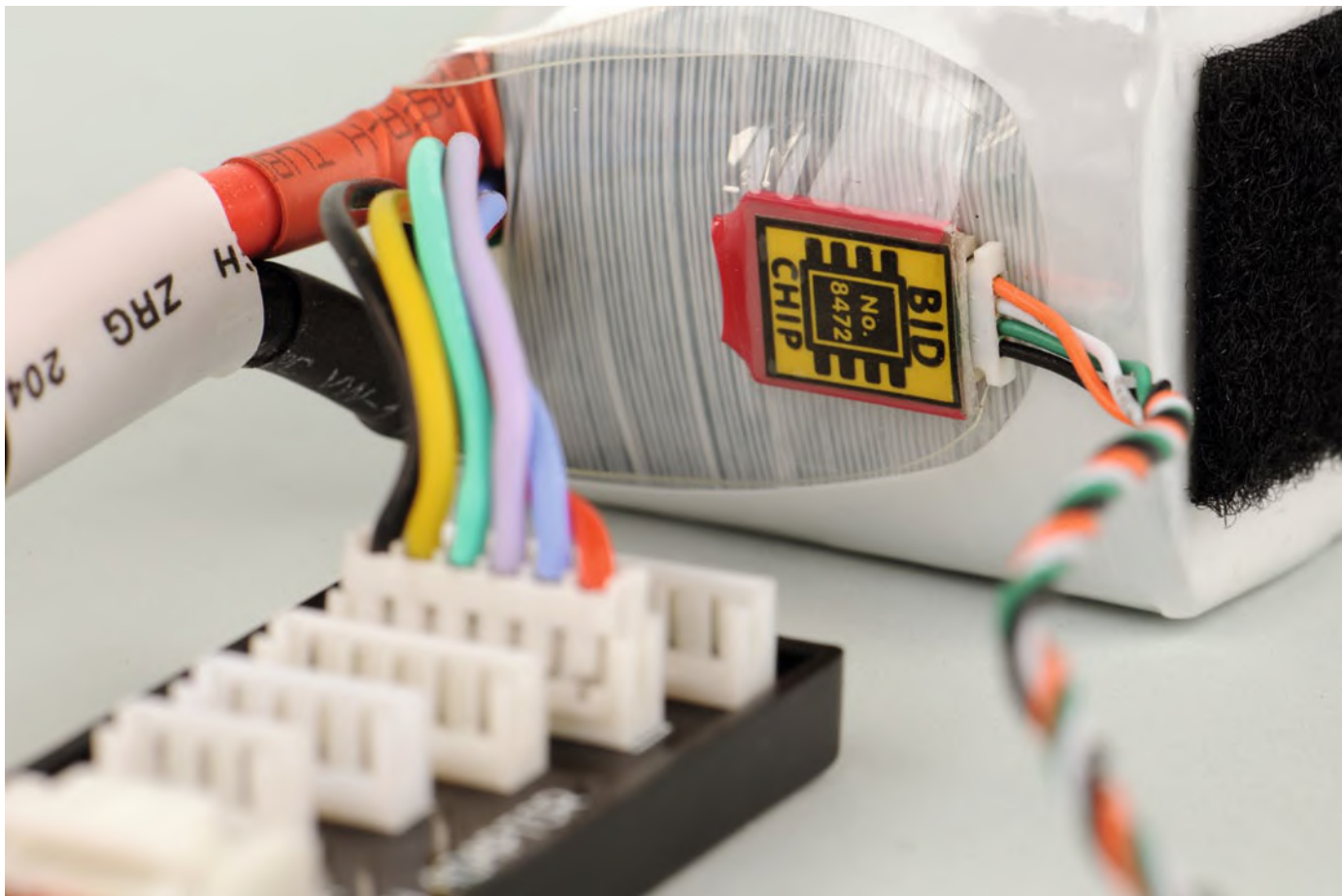
Sie kennen ja Kunden und Projekte: Wie oft kommt es vor, dass offensichtlich dieselben Modell-Teile bei Ihnen bestellt werden, weil die erste Charge nicht sauber genug entwickelt/konstruiert wurde?

Hier würde ich gerne auf die eingangs beschriebene enorme Wichtigkeit der Resonanz unserer Kunden verweisen. Die Entwicklung und die Komplexität im Modellbau nimmt stetig zu und wir freuen uns, ein Teil dieses Fortschritts zu sein. Auch wir sind in diesem Stadium nicht vor Fehlern immun. Wir sind daher enorm dankbar für den stetigen Austausch mit unseren Kunden, egal aus welchem Bereich. Jeder ist individuell und hat auch andere Anforderungen sowie Vorstellungen von dem schlussendlichen Teil, dass gefertigt werden soll. Die Kommunikation im Vor- und Nachhinein ist daher für uns ein wichtiger Baustein der Qualitätssicherung und der stetigen Verbesserung unseres Fertigstellungsprozesses.

SERIE LASER-TECHNIK

Das Thema Laser-Technik findet immer mehr Eingang in den Modellbau. Die Vorteile dieser Produktionsmethode sind groß. Wie man selber eine CNC-Laser-Anlage in Betrieb nimmt, das hat Tobias Pfaff in einer dreiteiligen Serie in **SchiffsModell** 7/18, 8/18 und 9/18 ausführlich beschrieben. Alle Hefte lassen sich nachbestellen unter 040/42 91 77 110 oder www.schiffsmodell-magazin.de.





Das praktische BID-System von Multiplex

Text und Fotos: Helmut Harhaus

Logbuch für Akkus

Ein System, das beim Laden verschiedener Akkutypen hilft, Fehler zu vermeiden, dafür steht BID von Multiplex. Es ist einfach zu handhaben, setzt allerdings den Einsatz von aktuellen Multiplex-Ladegeräten voraus. Wir zeigen was BID ist, kann und wie man es einsetzt.

Der Schiffmodellbau dürfte die einzige Sparte unter den „Miniaturwerkern“ sein, in dem alle drei gängigen Akkutechnologien noch eingesetzt und benutzt werden – in vielen Fällen auch gleichzeitig. Wir bauen nach wie vor die Bleiakkus (Pb-) ein – die beste Wahl für Verdränger, bei denen es nicht auf Hochstrombelastung, jedoch auf „Ballast“ ankommt, um überhaupt den Wasserpaß zu erreichen. Die nächste Technologie der Nickel-Zellen (Nickel-Cadmium – NiCd / Nickel-Metall-Hydrid – NiMH) ist die Empfehlung für vorbildgetreue Halbgleiter. Schnell- oder Feuerlöschboote, Rettungskreuzer oder Yachten sind damit bestens elektrifiziert. Diese Zellen sind preiswert, robust, unverwundlich und unempfindlich, sie liefern höhere Ströme als Pb und sind schnellladefähig. Als letzte Entwicklung kennen wir die

Akku-Technologie auf Lithiumbasis. Das begann mit LiIon (Lithium-Ionen mit 3,6 Volt/Zelle), dann kam LiPo (Lithium-Ionen-Polymer mit 3,7 Volt/Zelle) und als letztes LiFe (Lithium-Ferrum mit 3,3 Volt/Zelle). Alle Sparten, bei denen es auf Höchst-Leistung ankommt oder nur wenig Gewichtsreserve zur Verfügung steht, greifen auf Lithium-Akkus zurück; aus Rennbooten jeglicher Art sind sie nicht mehr wegzudenken.

Der Lithium-Akku

Hätten Lithium-Akkus nicht eine besonders hohe Leistungsdichte, würde sie kein Mensch freiwillig anfassen. Denn diese Akkus sind nicht ganz ungefährlich. Ihre Inhaltstoffe bereiten Probleme und trotz ausgeklügelter Techniken bleibt ein Restrisiko, dass, liest man sich die Anleitung durch, Akkus in Brand geraten können. Das alles ist hinlänglich bekannt und vie-

le passive Maßnahmen wurden ergriffen. Man kann aber auch selbst aktiv werden. Keine Kurzschlüsse provozieren, in feuerfesten Behältern laden, nicht vollgeladen oder entladen lange lagern, die Ladespannung penibel einhalten und einiges mehr.

Besondere Bedeutung kommt daher einem guten Ladegerät zu, dem man seine Akkus anvertrauen kann. Für dieses gilt es, beispielsweise bei LiPo-Akkus, folgende peripheren Daten höchst exakt einzuhalten und einzuregeln.

Spannung:

- Ladeschlussspannung mit 4,2 Volt/Zelle, und zwar auf 0,05 Volt exakt überwacht
- Entladeschlussspannung mit 3,0

Volt/Zelle

- Lagerung bei 3,8 Volt/Zelle



Am Ladegerät B7 angeschlossen sind der BID-Chip des Akkus, das Balancerkabel und das Ladekabel. Mit dem Druck auf „Start“ kann der sichere Ladevorgang beginnen



LiPo-Akku und das höherwertige Ladegerät Power Peak E7 für den stationären Gebrauch auf feuerfester Ladematte

Ladestrom:

- Entsprechend des Akkutyps zwischen 1C und 4C; in der Regel 1C. Zum Beispiel bei einem Akku mit 4.400 Milliamperestunden Kapazität zwischen 4,4 und 17,6 Ampere Ladestrom. Wichtig: für mehr als 1C muss der Akkutyp zugelassen sein.
- Der Entladestrom orientiert sich an der ausgewiesenen C-Rate und kann zwischen 15 und 30C Dauer-Entladestrom oder kurzzeitig (3 Sekunden) zwischen 30 und 60C.

Moderne und leistungsstarke Ladegeräte können hohe Ladeströme und -spannungen liefern. Aber – das berühmte „aber“ – der Anwender muss dazu das Ladegerät mit den korrekten, auf den jeweiligen bezogenen Daten programmieren. Trotz aller Gewissenhaftigkeit können einem dabei Fehler unterlaufen. Vor allem, wenn man mehr

als einen Akku im Dienst hat oder parallel zu LiPos noch Ni- oder Pb-Akkus einsetzt. Das moderne Ladegerät wird sie alle wieder vollladen, es muss nur wissen, wen es vor sich hat. Als Anwender kommt man ums Mitdenken nicht herum. Es sei denn, man lässt sich beim Akkulade-Management vom BID-System von Multiplex unterstützen.

Das macht BID

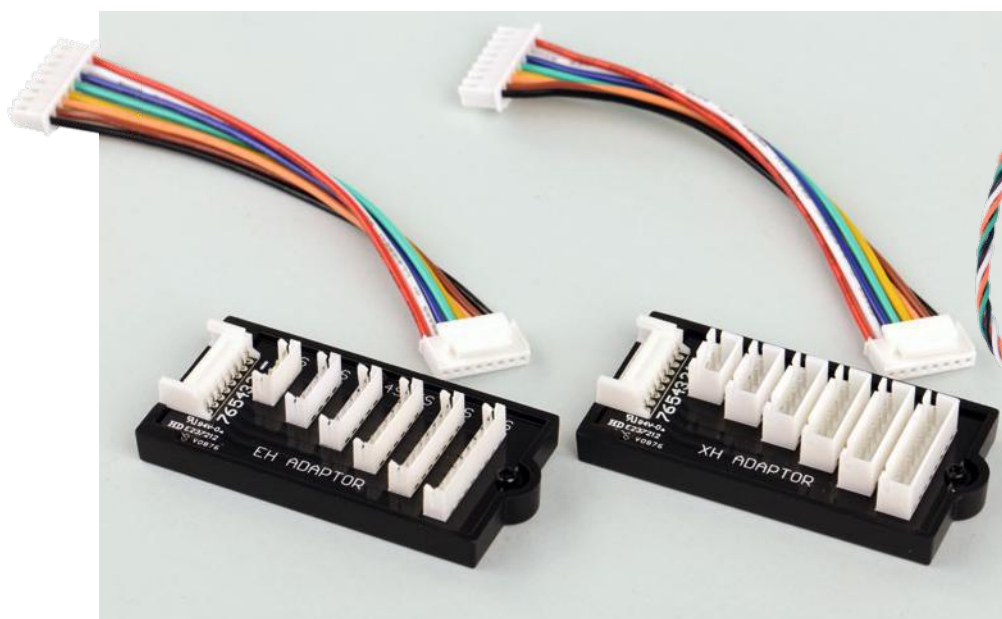
BID steht für Batterie Identifikationssystem und sagt damit eigentlich schon alles aus. Kern des Systems ist ein winziger Speicher-Chip, auf dem einmalig alle wichtigen Parameter zu einem ausgewählten Akku eingegeben werden wie Akkutyp, Kapazität, C-Laderate oder Zellenzahl. Die Eingabe erfolgt über ein BID-taugliches Ladegerät. Diese Daten sind nichtflüchtig gespeichert, können also überschrieben oder – und das ist das Besondere – erweitert werden. Wird

dann zum Laden der BID-Chip ans BID-fähige Ladegerät angeschlossen, geht das Ladeprogramm automatisch in die für den Akku geeignete Methode und stellt die richtigen Werte ein. Der Akku „sagt“ dem Ladegerät, wie er behandelt werden möchte. Da kann kein abgelenkter Modellbauer mehr etwas falsch machen.

Aber das ist nicht alles. Auf dem BID-Chip werden auch alle Parameter eines jeden Ladevorgangs gespeichert. Man kann also zu jeder Zeit im BID-Chip abrufen, wie oft und mit welchen Werten der Akku in seinem (BID-)Leben ent-/geladen wurde – alles fein säuberlich notiert.

Kleine Helfer

Diese BID-Chips sind winzig. Lediglich 12 x 15 x 3 Millimeter groß und nur 0,5 Gramm schwer. Es ist überhaupt kein Problem, jedem Akku einen solchen Chip zu verpassen. Man kann sie



Mit den Balancer-Adaptoren lassen sich 2- bis 7-zellige LiPo-Akkus sicher laden



BID-Chip mit längerem Datenkabel. Das kann vor allem bei Akkus hilfreich sein, die weniger gut zugänglich im Rumpf untergebracht und zum Laden selten herausgenommen werden

BID-Chip und BID-Key unterscheiden sich nur in der Größe und praktischen Handhabung. Letzterer lässt sich flexibler einsetzen – aber auch mal vergessen



mit Doppelklebeband, mit Klettband oder mit einem Tropfen Heißkleber am Akku fixieren – und Chip und Akku sind eins. Es gibt auch den BID-Key, der wie ein kleiner Schlüsselanhänger mit Chip inside aussieht. Wenn man ihn nicht fix am Akku befestigen kann, dann sollte man ihn aber gut lesbar beschriften, damit die Zuordnung klar und eindeutig ist. Denn „Akku A“ mit BID-Key von „Akku B“ geladen, das geht schief.

Aufgrund der Größe sind auch die Steckverbinder sehr klein geraten und es ist schon etwas fummelig, den BID-Chip anzuschließen. Aber dafür gibt es feine, dünne Kabel – auch mit Steckergehäuse ausrüstbar – die man einfach dranlassen kann. Auf die 2 Gramm mehr wird's im Schiffsmodell nicht ankommen.

Und in diesen winzigen Datenspeichern sind dann alle relevanten Ladedaten gespeichert, die dann das Ladegerät steuern. Und zusätzlich wird bei jedem

Ladevorgang die aktuelle entladene und/oder eingeladene Kapazität sowie die Anzahl der Ladezyklen gespeichert.

Um dennoch Kontrolle über die Ladeparameter zu behalten, zeigt die Anzeige des Ladegeräts die eingelesenen Werte an, bevor es losgeht. Man wird über die Zellenzahl sowie damit die Spannung informiert und man liest die Kapazität ab und daraus resultierend den eingestellten Ladestrom oder auch Entladestrom. Mit kurzem Druck auf die Menüaste bestätigt man die Anzeige. Dann kommt das Datum – hier aktualisiert man über „+“ (oder „-“) -Taste. Bestätigen – wird gespeichert – und mit dem Tipp auf die Start-Taste beginnt das Bestromen. Das Ende des Lade-(Entlade-)vorgangs kann man sich mit einem Ton angeben lassen. Das ist schon genial!

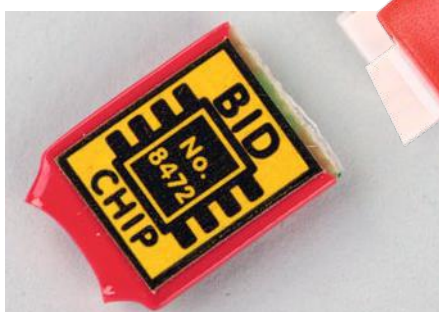
Geeignete Ladegeräte

Ganz klar, diese Kopplung von BID-Chip und Ladegerät funktioniert nur

mit dafür konzipierten Geräten. Multiplex hat derzeit fünf Geräte im Programm, die das können; beginnend mit dem kleinen B7. Es ist das ideale Gerät für unterwegs, beispielsweise zum Nachladen eines Akkus am See. Die Ladegerätfamilie deckt einen weiten Bereich ab mit Ladeströmen von 10 Ampere beziehungsweise maximal 50 Watt bis zum großen Tandemgerät mit zwei Ladestationen bis 20 Ampere beziehungsweise 200 Watt. Natürlich beherrschen diese Geräte alle Ladetechnologien – für Pb-, Ni- und Li-Akus – in den unterschiedlichen Variationen, wie Delta Peak und mehr. Und natürlich ist ihr Regelverhalten so feinfühlig, dass jeder Akku präzise in den ihm eigenen Grenzen bestromt wird. Sie lassen sich sowohl am 230-Volt-Netz als auch am Auto-Akku betreiben.

Gut bedient

Das BID-System ist ein sehr gut durchdachtes System. Es hilft, mit der



Mit dem BID-Steckergehäuse wird das Handling erheblich praktischer und man kann sich entweder den Chip und/oder den Anschluss am Ladegerät erleichtern





Zur mobilen Einzelzellen-Überwachung empfiehlt sich ein LiPo-Checker. Die Power Peak-Ladegeräte übernehmen diese Aufgabe jedoch auch



Das Display vom E7-Lader ist gut lesbar und weist alle relevanten Daten aus

Vielfalt unserer Akkus fehlerfrei umgehen zu können und ist daher sehr empfehlenswert. Wenn es etwas gibt, dass dem BID-System noch fehlt, dann

BID-KOMPONENTEN

Produkt	Best.Nr.	Preis in Euro
BID-Chip	308472	4,90
BID-Key	308888	5,90
BID-Chip mit Kabel	308473	7,90
BID-Kabel 300 mm	308474	5,90
BID-Kabel 500 mm	308475	6,90
BID-Steckergehäuse	1-00115	3,90
Ladegerät B7	308566	86,90
Ladegerät C8	308124	124,90
Ladegerät E7	308127	206,90
Ladegerät D7	308129	325,90
Ladegerät TWIN	308563	258,90

Zahlreiche von Multiplex angebotene roxy-Akkus werden mit bereits installierten BID-Chip ausgeliefert. Alle Produkte sind über den Fachhandel erhältlich. www.multiplex-rc.de

Die drei üblichen Akku-Systeme: Vorne ein LiPo, in der Mitte ein gut gepflegter NiCd-Akku und hinten ein großer Blei-Akku. BID kann sie alle verwalten und sorgt automatisch fürs korrekte Laden



die Konnektivität hin zum Regler oder Telemetriesystem. Es wäre doch klasse, wenn auf dem Chip auch noch die Entladedaten aus dem Betrieb abgespeichert würden.

2002 - 2017
15 Jahre
HHT **HOBBY-TECHNIK**
Schiffs- & Funktionsmodellbau - Dampfshop
Fernsteuerungen - Rohmaterial - Zubehör
Lerchenfeldstrasse 54 - CH-3603 Thun
Tel. +41 33 345 08 71 - Fax +41 33 345 08 72
www.hobby-technik.ch - info@hobby-technik.ch

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

schiffsmodell.ch
RACING MODELLBAU Auto-, Schiffs- & Flug
Chirchgass 9
CH- 9475 Sevelen
- Riesiges Beschlagteile-Lager
- Grosser Online-Shop
- Besuchen Sie uns unverbindlich, Sie werden von Schiffsmodellbauern beraten!

Funkfernsteuerungen - Modellbauartikel -

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



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

• WEDICO-Truck-Programm

• **Schnellversand**

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



SPERRHOLZSHOP

Zembrod

Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

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

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

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

www.sperrholzshop.de

Maria-Ferschl-Strasse 12 Telefon 07585 / 7878185 www.sperrholzshop.de
D-88356 Ostrach Fax 07585 / 7878183 info@sperrholz-shop.de



HC. 264 RUTH



515

RUTH

SchiffsModell

VORBILDPOSTER
zum Sammeln



Moderner Fischtrawler RUTH aus Norwegen

Text und Fotos:
Dietmar Hasenpusch

Auf Fischfang

Im dänischen Nordseehafen Hirtshals beheimatet ist der im Jahr 2013 in Dienst gestellte Fischtrawler RUTH mit der Fischereikennung HG264. In Auftrag gegeben als ORDINAT heißt der Trawler mittlerweile NORDINGUR.

Auf der Fitjar Verksted A/S im norwegischen Fitjar wurde der moderne Trawler, dessen Rumpf im Unterauftrag auf der Werft OAO Vyborgskiy Sudostroitelnyy Zavod im russischen Vyborg entstand, unter dem Namen ORDINAT als Baunummer 26 an die norwegische Okland Fiskebateri Bergen abgeliefert und im Juli 2007 durch den jetzigen Eigner, die Ruth Rederit Hirtshals übernommen.

Das 68,8 Meter (m) lange und 13,8 m breite Schiff, das vornehmlich im Bereich der Nordsee auf Fangreise geht, ist mit 2.017 BRZ vermessen und kommt auf einen Tiefgang von 7,4 m. Angetrieben wird die RUTH über einen 4.499 Kilowatt leistenden Wärtsilä-Motor vom Typ 9L32, der über einen Verstell-Propeller für die Geschwindigkeit von bis zu 17 Knoten sorgt.

Modernste Verarbeitungsmaschinen an Bord ermöglichen, dass der Fang bereits auf See vorbehandelt wird und in den 2.020 Kubikmeter großen Kühlladeraum gelagert und sozusagen fangfrisch im Hafen angelandet werden kann. Das hochseetüchtige Fangschiff ist von der norwegischen Gesellschaft Det Norske Veritas klassifiziert und unter dem internationalen Rufnummer OWGB über Seefunk weltweit erreichbar. Da größere Fischfangschiffe bei der Internationalen Maritimen Organisation registriert sind, steht auch die RUTH mit ihrer IMO-Nummer 9281633 in dem Schiffsverzeichnis.

Im Januar 2016 wechselte die RUTH nach Verkauf an die niederländische Parlevliet & van der Plas in Valkenburg den Namen und geht seidem unter der Flagge der Färöer-Inseln für die JFK Trol P/F in Klaksvik als NORDINGUR auf Fangreise. www.hasenpusch-photo.de ■

AUF EINEN BLICK

RUTH

Schiffstyp:	Fischtrawler
IMO-Nummer:	9281633
Reederei / Eigner:	Ruth Rederit Hirtshals / DNK
Charterer:	-
Bauwerft / Baunummer:	Fitjar Verksted, Norwegen / 26
Baujahr:	2013
Vermessung:	2.017 BRZ
Länge:	68,8 m
Breite:	13,8 m
Tiefgang:	7,4 m
TEU, Autos, Passagiere:	-
Maschine:	Wärtsilä 9L32
Leistung:	4.499 kW
Geschwindigkeit:	17 kn
Klassifizierung:	Det Norske Veritas
Internet:	www.parlevliet-vanderplas.nl www.jfk.fo



Ideen fürs nächste Jahr

Kalender 2019

Bis zum nächsten Kalenderjahr ist es nicht mehr lange und die Zeit des Schenkens steht auch vor der Tür. In dieser Ausgabe geben wir erstmals ein paar Tipps, welche Kalender 2019 bei Schiffsmodellbauern und Maritim-Fans hoch im Kurs stehen.

Köhlers FlottenKalender 2019

Für viele Seefahrt-Begeisterte ist „Köhlers Flotten-Kalender 2019 – Internationales Jahrbuch der Seefahrt“ ein Muss. Das breit gesteckte Themenfeld macht das 14,90 Euro kostende Kalenderbuch so einmalig. Ob Ak-

tuelles aus den deutschen Werften, historische und technische Themen, Neues aus der Marine oder die komplette Bandbreite der Schifffahrt vom Containerriesen bis zum Kreuzfahrtschiff ist hier in alles vereint. Inhaltliche Highlights sind Beiträge zur PEKING, dem Dichter und Mariner Joachim Ringelnatz, Ablieferungen der deutschen Werften oder die Erneuerung der DGzRS-Flotte. Autor Hans Jürgen Witthöft, Journalist mit langjähriger Erfahrung

im Bereich Schifffahrt und Marine, hat ein 272 Seiten starkes, lesenswertes Standardwerk geschaffen. ISBN: 978-3-7822-1309-7. www.koehler-mittler.de



Franco Pace exclusiv 2019

Beeindruckend, begehrt, exklusiv, limitiert – Franco Pace übertrifft mit seinem Panorama-Kalender alle Erwartungen. Seine fantastischen Bilder auf brilliantem Großformat von 1.000 x 520 Millimeter bieten einen überwältigenden Anblick. Präzise setzt Pace meisterhafte und atemberaubende Situationen in Szene. Wie keinem anderen Fotografen gelingt es ihm, die Spannung zu bündeln. Seine Aufnahmen sind bekannt für ihre dichte Atmosphäre. In seinem 128,- Euro kostenden, extravaganteren Kalender, den Delius Klasing herausgibt, hat er eine Auswahl seiner besten und exklusivsten Bilder vereint. ISBN: 978-3-667-11128-9. www.deliuss-klasing.de

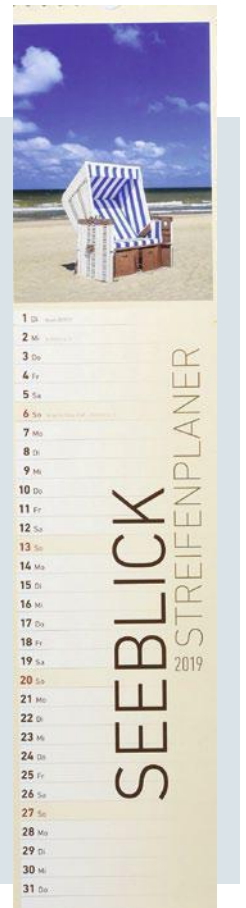
Der literarische Segelkalender 2019

Stimmungsvolle Fotografien rund ums Segeln und ausgewählte Zitate unterschiedlichster Autoren der Segelliteratur geben Denkanstöße oder lassen einen schmunzeln. Für alle, die unter Segelentzug oder Fernweh (oder beidem) leiden, bietet dieser Kalender Woche für Woche eine kleine Auszeit vom Alltag und eine Einladung, sich an Bord sowie auf die Meere dieser Welt zu träumen. Der von Delius Klasing herausgegebene Kalender im Format 241 x 327 Millimeter kostet 19,90 Euro. ISBN: 978-3-667-11137-1. www.deliuss-klasing.de



Seeblick 2019

Ein klassischer Terminkalender ist der Streifenplaner Seeblick 2019 aus dem Hause Alpha Edition. Mit ihm lässt sich hervorragend ein ganzes Jahr lang typische Termine der Familie, des Vereins oder im Büro planen. Immer von einem maritimen Motiv begleitet, hat man einen schnellen Überblick über den ganzen Monat beziehungsweise das ganze Jahr. Der 117 x 500 Millimeter große Kalender kostet 7,95 Euro. ISBN-13: 978-3840795183. www.alpha-edition.com




Workshop: Baumethoden für Schiffsmodellrumpfe Teil 5
Text und Fotos: Helmut Harhaus

Rumpfbaupraxis

Einen Rumpf für ein Modellschiff bauen, das kann jeder. Man muss nur wissen, wie es gemacht wird. Helmut Harhaus, seit Jahrzehnten Schiffsmodellbauer mit Leidenschaft, gibt in seiner Serie Rumpfbaupraxis die Tipps weiter, die sich im Laufe der Jahre bewährt haben und zum Erfolg führen. In diesem Teil bleiben wir beim Kernthema Rumpfbau und zeigen zwei Methoden für den schnellen Erfolg.

Das Bauen von Rümpfen kann man mit großer Hingabe und Akribie verfolgen. Bei manchen Rumpfformen ist das auch essentiell, um zu einem brauchbaren Ergebnis zu gelangen. Es gibt aber auch Methoden für Eilige. Zwei stellen wir an dieser Stelle vor. Einmal der Rumpfbau in Spantenbauweise und Schaumfüllung, der sich für das Erstellen von Urfomen anbietet, und einmal die Fliegengitterdraht-Bauweise, bei der man direkt und ohne Umwege zum Ziel gelangt.

Spanten aufstellen

Die Schaummethode wird hier am Beispiel des Werdegangs zu einem Ur-

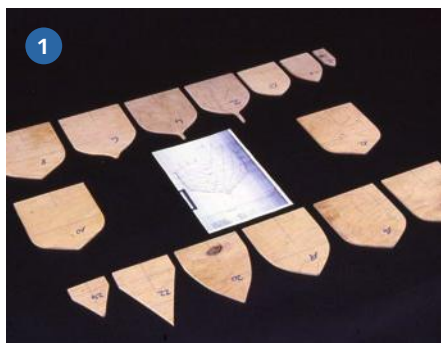
modell für den Rumpf des Islandtrawlers GISLI JONSSON gezeigt. Entsprechend des Spantenrisses aus dem Modellbauplan wurden die einzelnen Spanten digitalisiert und als maschinenlesbare Datei aufbereitet. Nach diesen Daten wurden die Spanten sehr exakt, CNC-gesteuert ausgefräst. Auch dieser Spantensatz wurde bis zu einer Basislinie verlängert. Dadurch können die Spanten auf einer ebenen Bauplatte/Helling über Kopf aufgestellt werden und berücksichtigen automatisch den Decksprung und die Kielneigung; näheres dazu wurde in den vorangegangenen Teilen beschrieben.

Eine beschichtete Spanplatte diente als Bauhelling. Sie wurde im Spantenabstand

auf der Kreissäge mit Nuten versehen, die genau so breit waren, wie die Materialstärke der Spanten. Somit ließen sich die Spanten direkt einstecken und fixieren – von unten verschraubt. Aber auch da bieten sich andere Methoden an. Wichtig ist, dass man das Aufstellen der Spanten mit der gleichen Sorgfalt ausführt wie bei allen anderen Baumethoden.

Cremige Füllung

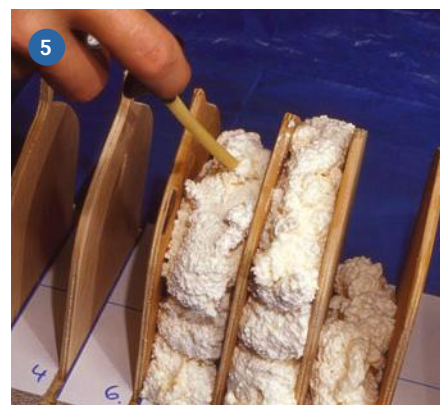
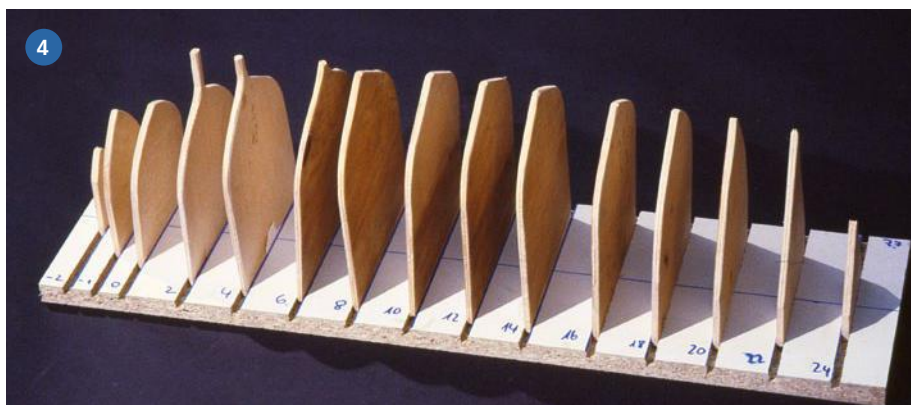
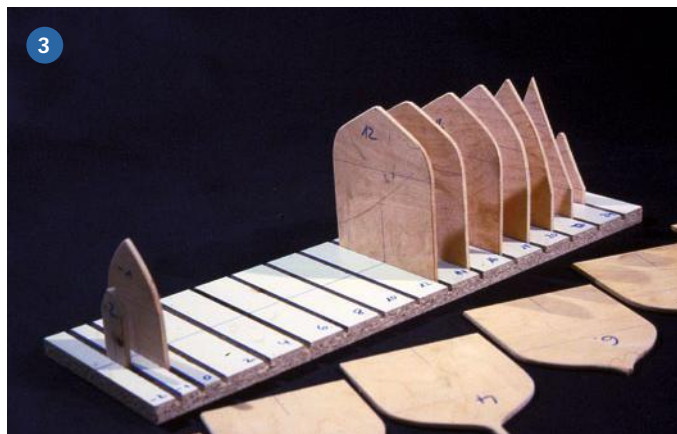
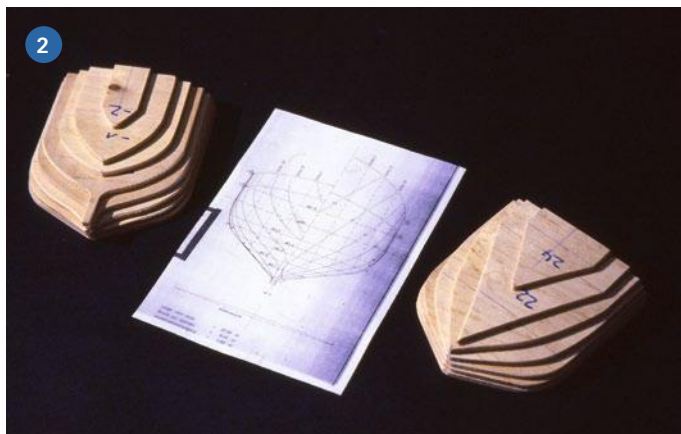
Die Spanten-Zwischenräume wurden nun mit PU-Schaum ausgefüllt. Diese Produkte werden beispielsweise beim Hausbau zum Einsetzen beziehungsweise Abdichten von Fensterrahmen, Türcargen, Auffüllen von Zwischenräumen und vieles mehr eingesetzt. Allerdings



WERKSTATTTIPP

Eigenheiten chemischer Verbindungen

Im Modellbau kommt es immer wieder zu unterschiedlichen Material- und Stoffmixturen. Nicht alle Materialien und Stoffe vertragen sich miteinander. So lösen einige Kleber oder Lacke aufgrund spezifischer Eigenschaften andere Materialien oder Stoffe auf oder an. PU-Schaum reagiert ähnlich wie Styropor auf bestimmte lösemittelhaltige Klebstoffe und beginnt förmlich zu „schmelzen“. Welche Stoffe sich miteinander vertragen, sollte man also immer zuvor an Probestücken herausfinden. Es gab schon so manches Malheur, das erst beim Lackieren des fertig gebauten Modells auftrat, aber hätte vermieden werden können.



1) Auch beim Bau des Rumpfs mit der Schaummethode steht als Erstes das Erstellen von Spanten an. 2) In die Kopien der Spanten ist die Zugabe am Decksbereich – der Deckssprung – berücksichtigt, erst damit ist die Hellingbauweise möglich. 3) Ein einfaches Brett, das später nicht mehr wiederverwendet wird, ist hier mit Nuten versehen, die die exakten Spantenabstände garantieren. 4) Alle Spanten sind exakt ausgerichtet und von unten fest verschraubt. Eventuell sind die Spanten noch untereinander zu fixieren, falls der eingetragene Schaum zu sehr drücken sollte. 5) Mit Sorgfalt und ohne Luftlöcher wird der PU-Schaum in die Zwischenräume gefüllt. Meist quillt das Ganze gleich auf

gibt es eine Vielzahl von PU-Schäumen. Man sollte einen Typ wählen, der relativ feinporig und volumig aufschäumt sowie fest aushärtet. Selbstverständlich sollte man das Schäumen dort ausführen, wo auch der Platz zum Kleckern gegeben ist, also nicht etwa auf dem Wohnzimmermisch. Warum? Das Zeug schäumt weit über alle Grenzen hinaus, setzt sich schnell fest und verklebt vieles.

Wichtig ist, dass man genügend Schaum in die Zwischenräume einspritzt, sodass dieser deutlich über das ganze Spantengerüst quillt; man kann nämlich nichts nachlegen. Bei der späteren Bearbeitung sollen auch keine Schaumlöcher zum Vorschein kommen.

Am besten beginnt man ohnehin mit einem Probestück. Das zeigt dann auch, ob es Spanten beim Aufschäumen und Aushärten zur Seite drückt und damit die Form verändern würde. Das kommt zwar nur äußerst selten vor, wäre dann aber dennoch ärgerlich. Nach zwei Tagen Aushärtezeit sollte die Schaumfüllung durchgehend getrocknet sein und es kann weitergehen.

Sägen, Raspeln, Schleifen

Nun rückt man dem Schaumberg mit einem langen Messer oder sehr feinen Säge zu Leibe. Man säbelt das überflüssige Material grob ab. Mit Raspel, dann mit Schmirgelklotz bringt man den Schaumkörper in Form. Ganz wichtig

dabei: Jedes Werkzeug soll hartgewordenen Schaum abtragen, ohne es auszureißen. Schaumlöcher zu flicken, wäre eine undankbare Aufgabe. Beim Herausarbeiten der Rumpfform sind die Spanten unsere „Spione“, also die Bezugspunkte für die Formgebung. Beim Schleifen des Schaumkörpers werden wir nun automatisch auch den Strak mit an die Spanten schleifen. Mit etwas Formgefühl in den Händen ist so die Rumpfform schnell und ohne Mühe erstellt.

Jetzt, wenn die Außenkontur erreicht ist, sollte man den Schaumkörper mit einer PU-Grundierung tränken. Das macht den Schaum erstens härter, festigt die Oberfläche und bindet den Schaum, so-



1) Wichtig ist, dass der Schaum wirklich sichtbar und über alle Spanten hinaus aufquillt. 2) Das daraus mal die Vorlage für ein Schiffsmodell wird, erschließt sich erst auf dem zweiten Blick. 3) Als Erstes werden grob die Überstände mit einem scharfen Messer, Cutter oder Säge entfernt. Am besten vorsichtig herantasten. 4) Im zweiten Schritt folgt die Herausarbeitung der Rumpfkontur mit der Raspel. Anschließend kommt die Feile an die Reihe. Dabei wird auch der Strak herausgearbeitet. 5) Mit dem „Feinschliff“, obwohl es dabei weniger um eine glatte Oberfläche geht, fördert man eine spachtelfertige Auflage. 6) Bevor man auf den PU-Schaum die Spachtelmasse aufträgt, sollte die Verträglichkeit beider Stoffe getestet werden. Hier ein Testbrett, um verschiedene lösemittelhaltige Klebstoffe, Lacke und Grundierung auf ihre Reaktionsfreudigkeit mit PU zu testen

dass die Fussellei beim Schleifen aufhört. Die Grundierung ist aber auf jeden Fall zuvor an einem Abfallstück zu testen. Wenn sich die Chemie nicht verträgt, lösen sie unter Umständen den schönen Rumpf traurig dahinschmelzend auf.

Richtig spachteln

Nun muss der Rumpf gespachtelt werden. Auch hierfür ist ein Test auf chemische Verträglichkeit von Schaum und Spachtel notwendig. Außerdem sollten Sie Ihren Spachtel auf Rissbildung testen. Es gibt welche, die neigen schon bei dünnen Schichten zum Reißen durch übermäßige Schrumpfung. Andere Spachtel-Produkte kann man einen Zentimeter dick auftragen, ohne dass sie beim Trocknen reißen. Wir brauchen einen Spachtel, der nicht zur Rissbildung neigt, also etwas flexibel bleibt.

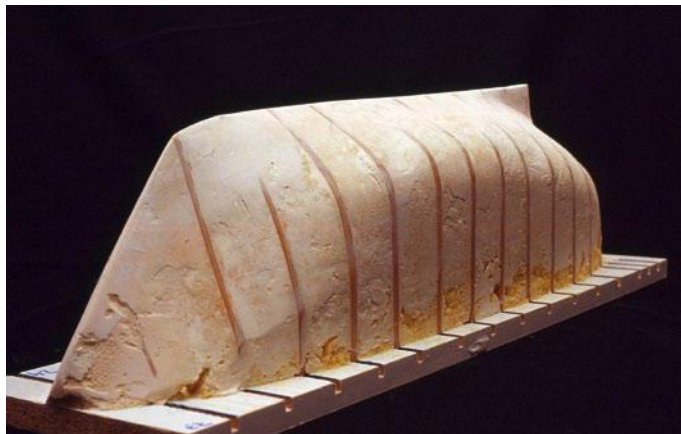
Das, was dann kommt, ist bekannt und gefürchtet zugleich, aber bei jeder

Baumethode unumgänglich: Spachteln, Schleifen, Spachteln, Schleifen. Wenn die Oberfläche den Anforderungen genügt, wird lackiert. Nun ist das Urmodell fertig und kann abgeformt werden. Wie es an dieser Stelle weitergeht, das werden wir in einem gesonderten Beitrag erläutern. Zuvor soll noch eine zweite Baumethode vorgestellt werden.

Fliegendraht im Rumpfbau

Schiffsmodellbauer sind findige Köpfe. Und wenn dann noch eine Portion Kreativität hinzukommt, sind außergewöhnliche Baumethoden das Ergebnis. Peter Delfs hat eine Methode entwickelt, auf die der „normale“ Modellbauer so schnell nicht kommen würde: Rumpfbau auf Fliegendraht. Am Beispiel seiner 1.550 Millimeter (mm) langen HORNSTAR wollen wir die Methode erläutern.

Es ist das Ergebnis zahlreicher Versuche und Tests, um die schier endlose



Der grob vorgeschliffene PU-Schaumrumpf ist bereit zum Auftrag der Spachtelschicht/Grundierung



Nach einigen Malen Spachteln und Schleifen stellt sich ein zum Abformen bereiter Rumpf ein

Arbeit des Beplankens von großen Modellen zu vereinfachen. Wer die großen Schiffe liebt, hier sind es inzwischen Frachter mit weit über 2.000 mm Länge, der weiß, wie groß so ein Rumpf ist, wenn man ihn mit 10-mm-Leisten beplanken muss. Das sollte doch auch anders gehen, sagte sich Peter Delfs.

In klassischer Bauweise wurde die Spanten aus 10-mm-Sperrholz gesägt und das Spantengerippe auf den durchlaufenden Kiel aufgestellt. Mit Außenstringern sind die Seiten versteift worden. Durch das aufgeleimte Rahmendeck ergab sich ein verwindungssteifer Korpus, der sehr akkurat gestrakt

werden konnte. Die äußeren Segmente von Kiel und Heck sind mit Balsaholz in Schichtbauweise aufgefüllt und sauber der Rumpfkontur angepasst worden.

GFK-Fliegengitter-Mischung

Dann wurde die Rippenstruktur mit feinem verzinktem Fliegendraht über-



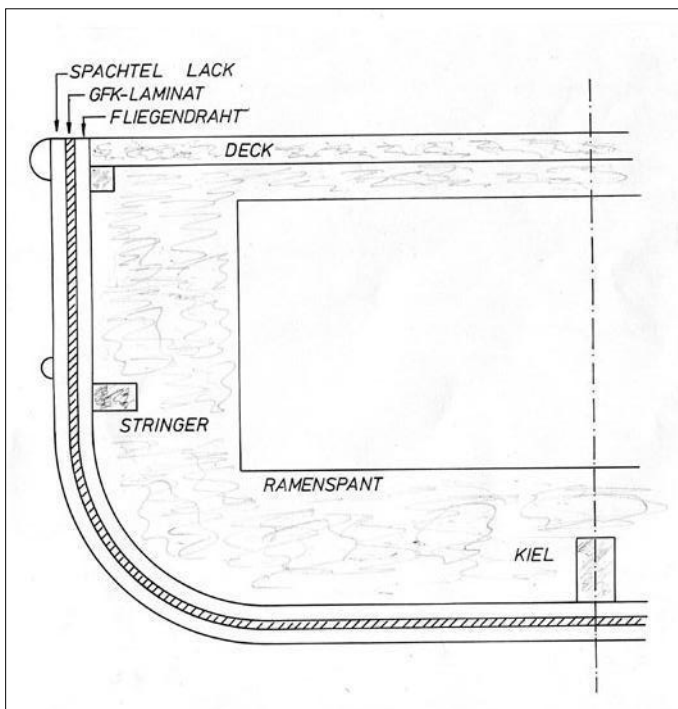
Der leichte Schimmer verrät, dass der Holzrumpf mit Fliegengitter bespannt ist. Bei dieser Arbeit muss man vorsichtig zu Werke gehen, dass keine Dellen ins Gitter geraten



STEPCRAFT.

CNC-Systeme für zu Hause.





Die Skizze verdeutlicht den mehrfachen, schichtigen Aufbau des Rumpfs. Steifigkeit verleihen Stringer und Spant. Die Hülle ist ein GFK-Gitter-GFK-Sandwich



Fertig gespachtelter Fliegengitterrumpf. Im Rumpffinneren ist durch die Spanntenaussparung genügend Platz für Einbauten

spannt. Das feine Drahtgewebe ist extrem formbar und kann, völlig ohne Faltenwurf, der Außenkontur angepasst werden. Mit kleinen Drahtstiften oder Tacker-Klammern wird es fixiert. Man muss in dieser Phase allerdings sehr darauf achten, den Rumpf nur an den Spanten zu greifen/festzuhalten, um keine Beulen in das Drahtgeflecht zu drücken.

Ist alles zur Zufriedenheit gelungen, wird das Drahtgeflecht mit GFK-Matte laminiert. Genauso, als wäre der Rumpf beplankt worden, legt man dünne Glasmatte auf und tränkt diese mit Harz. Der Harz durchtränkt dabei nicht nur das Glasgewebe, sondern benetzt auch vollständig das Drahtgeflecht. Somit wird der Fliegendraht vollständig mit in diese Sandwich-Bauweise integriert. Der Flie-

gendraht ist für ewig mit im GFK eingebaut, er kann somit nicht mehr oxidieren.

Bei Modellen dieser Größe sind mindestens zwei Lagen einer 80-Gramm-Matte aufzubringen. An belasteten Stellen kann man nun auch noch von Innen weitere Lagen einbringen und so vollständig und homogen das GFK-Laminat aufbauen.

Konventionelle Weiterverarbeitung

Ist das Laminat ausgehärtet, wird es – wie üblich – gespachtelt und verschliffen. Es ist darauf zu achten, nie so weit zu schleifen, dass das Drahtgewebe freigelegt wird. Es würde bald rosten. Durch die Gewebestruktur des Fliegengitters ist zum einen eine vortreffliche Bindung mit dem Laminat zu erzielen, zum weiteren ist es so dünn, dass alle Bewegungen aufgrund von Temperaturschwankun-

gen zwischen Laminat und Metallgitter zu vernachlässigen sind.

So ist eine Rumpfschale herstellbar, die in ihrer Hülle nicht weniger Stabilität aufweist als ein GFK-Rumpf in Form der selbsttragenden Schale, erstellt in Positiv-Negativ-Positiv-Bauweise. Die Stärke der Rumpfwandung beträgt auch nur wenige Millimeter. Da die Spanten im Modell verbleiben müssen, erzielt man eine enorme Rumpf-Stabilität, verliert jedoch auch viel Platz für Einbauten und so weiter, was aber bei solch großen Modellen nicht weiter schmerzt. Beim Bau hat man viel Arbeit durch das Entfallen des Beplankens eingespart. Alle anderen Arbeiten, vom Erstellen des Spanten-gerippes, über das Spachteln, bis zum mehrfachen Schleifen sind zur klassischen Bauweise identisch. ■

NACHBESTELLEN

In Ausgabe 07/2018 ging es um den Einstieg in den Rumpfbau, mit dem dafür erforderlichen allgemeinen Grundwissen. Teil 2 in **SchiffsModell** 08/2018 beschäftigte sich mit den Themen Planlesen, Risse und Straken. Teil 3 in Heft 09/2018 machte die Klinkerbauweise zum Thema. In Ausgabe 10/2018 stand das Thema Beplanken von Rümpfen auf der Agenda. Alle oder einzelne Hefte können Sie nachbestellen unter www.schiffsmodell-magazin.de oder 040/42 91 77 110.



Von außen lässt sich nicht erkennen, mit Hilfe welcher Baumethode der Rumpf der HORNSTAR entstand

Der ES120 Smart Screwdriver von Sainsmart

Text und Foto:
Roman Radtke

Werkstatttipp

Manchmal bringt einen der Blick über den Tellerrand auf neue Ideen. So ging es auch SchiffsModell-Autor Roman Radtke, der beim Reparaturdienst für Smartphones das praktische Werkzeug eines E-Schraubendrehers im Kugelschreiberformat entdeckte.

Sind viele Schrauben zu lösen oder einzudrehen, Beispiele dafür findet man ja immer wieder, kann man mit dem richtigen Werkzeug viel Zeit und vermeidbaren Aufwand sparen. Ganz abgesehen vom Luxus der ausbleibenden Krämpfe im Handgelenk. Eines dieser hochwertigen Tools ist der Tool-PAC ES120 Smart Screwdriver, welcher bei SainSmart, aber auch ebay oder Amazon erhältlich ist.

Trotz des integrierten Lithium-Ionen-Akkus, Mikroprozessor und einem OLED-Display ist der Schraubendreher mit einem Durchmesser von 18 Millimeter (mm) bei einer Länge von 131 mm Abmessungen schön schlank und liegt gut in der Hand. Das Gewicht von etwa 250 Gramm ermöglicht angenehmes Arbeiten. Die Werkzeugaufnahme erfolgt durch eine 4-mm-Hex-Aufnahme, somit können alle gängigen 4-Millimeter-Bits verwendet werden.

Geladen wird der Schraubendreher in nur 45 Minuten direkt über eine Mikro-USB-Buchse am oberen Ende. Bei vollem Akku liegt die Betriebsdauer bei einer halben Stunde, was selbst für aufwändigere Projekte ausreichend sein sollte. Mit dem eingebauten Taster lässt sich bei der

Standard-Firmware die Drehzahl in vier Stufen einstellen oder der Auto-Mode mit automatischer Drehzahlregelung auswählen. Die Nutzung des Werkzeugs könnte dank des zum Einsatz kommenden Beschleunigungssensors nicht einfacher sein: Knopf drücken, Schraubendreher wie einen „normalen“ Schraubendreher in die richtige Richtung drehen und schon dreht er von allein los. Daher ist der Preis von etwa 90,- Euro auch mit Blick auf die umfangreiche Ausstattung und die Qualität des Werkzeugs absolut in Ordnung.

Wer etwas mehr Power benötigt, der findet im etwas größeren und geringfügig schwereren Bruder ES121 den passenden Schraubendreher. Mit etwas Geschick lässt sich das kompakte Tool auch als Handbohrer nutzen, und sei es in Verbindung mit einem Bit-Adapter. www.sainsmart.com



Die Drehzahl lässt sich in vier Stufen vorgeben, sodass der Schraubendreher eingeschränkt auch als Handbohrer geeignet ist



Im Lieferumfang befinden sich neben einer praktischen Tasche auch zwei Bits



UHLIG
Designmodellbau

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

Telefon 02454 - 2658
www.dsd-uhlig.de

Elde Modellbau

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

Www.MikroModellbau.De
Technik für Mikromodelle

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

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

alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de

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

G.K. Modellbau
HISTORISCHER MODELLBAU

Kataloganforderung an:
Elsestr. 37 • 32278 Kirchlangern
www.gk-modellbau.de • info@gk-modellbau.de
Tel. 05223 / 879796 • Fax 05223 / 879749

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

Bausätze und Produkte der Firmen:

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

Mit BIKI von Robosea Unterwasser
filmen und fotografieren



Andere Welt

Text und Fotos: Tobias Meints

Zunehmend wird der Markt für U-Drohnen, also ferngesteuerte Unterwasser-Modelle mit integrierter Kamera, größer. Befestigte man anfangs noch eine Kamera an konventionellen Eigenbau-U-Booten oder ROVs, gibt es mittlerweile praktische Fertiglösungen wie die BIKI von Robosea, um sich den Lebensraum Unterwasser zu nähern.

Ein Steuerbefehl reicht aus und die Drohne taucht ab. Die Schwanzflosse bewegt sich hin und her, während die Gimbal-Kamera in der Front Videos in 4K-Qualität und Fotos mit einer Auflösung von 16 Megapixel aufnimmt. Mit einer Maximalgeschwindigkeit von einem halben Meter pro Sekunde bewegt sich die Drohne auf ihre maximale Tauchtiefe von knapp 60 Meter. Die Rede ist von BIKI, dem ersten bionischen U-Boot, das

sich am Schwimmverhalten von Fischen orientiert und damit eine Menge Spaß in Seen, Meeren und Pools verspricht.

Natürliches Vorbild

BIKI, die bionische Drohne, die über eine Schwanzflosse verfügt, um sich fortzubewegen, wird vom chinesischen Hersteller Robosea (www.robosea.org) gefertigt. Das Unternehmen, das seit 2015 am Markt ist, hat sich auf Unterwasserdrohnen spezialisiert und BIKI ist das unbestrittene Top-Produkt. Ausgeliefert wird der „RC-Fisch“ komplett fertig aufgebaut inklusive Sender, Ladekabel, Handtuch und Schnell-Start-Guide. BIKI ist rund 270 Millimeter lang und mit einem Gewicht von 1.200 Gramm echt handlich. Damit eignet sie sich perfekt als Reisebegleiter oder „Immer-dabei-U-Boot“.

Die U-Drohne ist hochwertig verarbeitet. Alles wirkt wie aus einem Guss. Vorne befindet sich das Herzstück der BIKI, die Kamera, dessen Gimbal die

Schwimmbewegungen der Drohne ausgleicht. Die Cam nimmt Videos in 4K oder hochaufgelöste Bilder auf, die im internen Speicher abgelegt werden. Darunter sind zwei leistungsstarke Leuchten positioniert, die auch bei größerer Tauchtiefe für einen guten Durchblick sorgen sollen. Ebenfalls in der Front ist das Antikollisionssystem verbaut. Hierbei handelt es sich um einen Infrarot-Sensor, der sicherstellt, dass die Drohne nicht mit einem Hindernis zusammenstößt. Darüber befindet sich die Statusleuchte. Der Ein-Aus-Schalter ist hinter der starren Rückenflosse montiert, während sich der mit Gummistopfen gesicherte Ladeingang am Heck befindet.

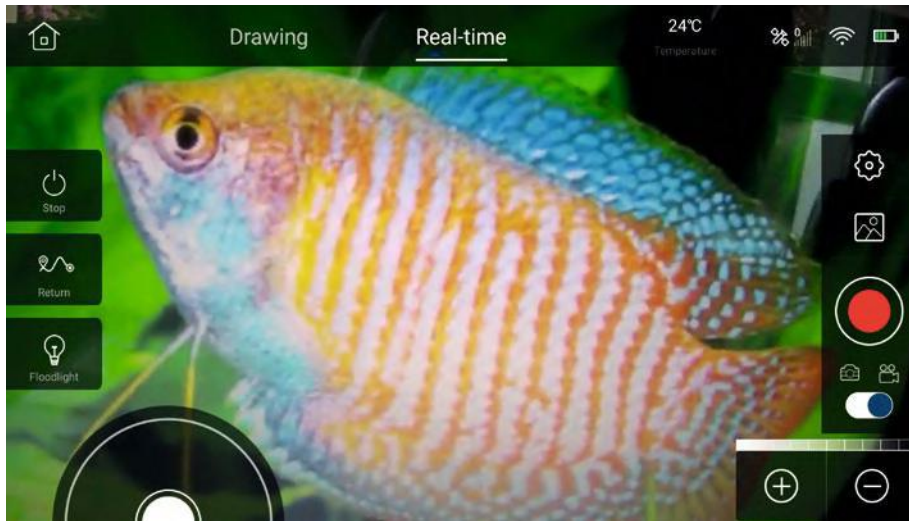
Und Action!

Die Inbetriebnahme BIKIs gestaltet sich sehr einfach. Zunächst wird der interne Akku geladen, der eine Betriebszeit von bis zu zwei Stunden garantiert – im warmen Wasser unter optimalen Bedingungen. Währenddessen kann man sich die Robo-

TECHNISCHE DATEN

BIKI

Abmessungen:	272 × 181 × 110 mm
Gewicht:	1.200 g
Tauchtiefe:	max. 60 m
Kamera:	4K, 30 fps
Höchstgeschwindigkeit:	0,5 m/s
Einsatzzeit:	bis 2 Stunden
Preis:	999,- US-Dollar
Bezug:	Direkt oder Amazon, Ebay



Die Robosea-App gibt das Live-Bild der Kamera aus und dient als Steuerzentrale

sea-App aufs Smartphone laden. Diese ist kostenlos in den jeweiligen Stores erhältlich und ermöglicht die Steuerung des U-Boots und gibt gleichzeitig das Live-Bild der Cam in Echtzeit aus. Doch das ist nicht die einzige Möglichkeit, die Drohne zu pilotieren. Dem Set liegt ein Handsender bei, der akustische Signale aussendet und dadurch der Drohne Steuersignale gibt. Wifi eignet sich für Überwasserfahrten, der Controller für den Unterwassereinsatz. Für größere Tiefen kann sogar ein Kurs programmiert werden.

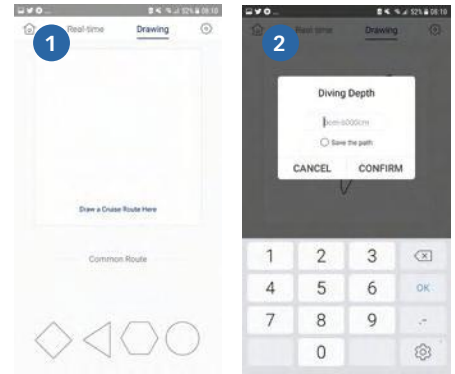
Ist der Akku geladen, kann es auch schon losgehen. Drohne einschalten, WLAN-Verbindung herstellen und die App starten. Anschließend kann man sich mit der Bedienung des U-Boots vertraut ma-

chen und einen Trockentest durchführen. Dieser sollte allerdings nur kurz ausfallen, denn BIKI ist nicht dafür konzipiert, längere Zeit im angeschalteten Zustand „an Land“ zu sein. Da ist das U-Boot nicht anders als ein Kiemenatmer. An Land fehlt es der Drohne schlicht am kühlenden Wasser und so kommt es nach einiger Zeit zu einer Überhitzungs-Warnung in der App. Zudem beginnt die Frontscheibe von BIKI zu beschlagen, was für die Qualität der Aufnahmen natürlich nicht sonderlich gut ist. Also schnell ins Wasser mit dem Fisch.

Übrigens: Man kann BIKI auch erst ins Wasser setzen und dann einschalten. Auf diese Weise muss man sich keine Sorgen machen, dass die Drohne Schaden nimmt. Mit dem Einschalten richtet sich die Schwanzflosse aus und das Balance-System des U-Boots bringt die Drohne in eine waagerechte Lage. Dieses System ist später auch für das Abtauchen zuständig.



Für die Steuerung der Drohne Unterwasser liegt ein Handsender bei, der die Signale zum U-Boot überträgt – mit dem Smartphone ist das nicht möglich



- 1) Möchte man tiefer tauchen, so lässt sich per App ein Kurs programmieren.
- 2) Dabei kann man auch die gewünschte Tiefe festlegen

Los geht's

Die Steuerung BIKIs über die App gestaltet sich sehr einfach. Ein Fingerzeig genügt und die Schwanzflosse bewegt sich. Schon setzt sich das U-Boot in Bewegung. Über die App lassen sich viele Parameter individuell einstellen – unter anderem die gewünschte Auflösung der Cam. Das Livebild ist scharf und weist nur eine geringe Verzögerung auf. Das gefällt. Was man allerdings nicht unerwähnt lassen sollte: Die meisten deutschen Gewässer sind für Unterwasseraufnahmen kaum bis gar nicht geeignet. Dafür sind sie zu trüb – abgesehen vielleicht von einigen kristallklaren Bergseen.

Doch BIKI ist nicht nur für Karibik-Urlauber konzipiert. Der bionische Fisch richtet sich auch an Sportler und Eltern, die ihre Kinder im Pool im Auge behalten möchten. Selbst für Aquaristen ist BIKI interessant, da das U-Boot mit 55 Dezibel – was der Geräuschkulisse bei einem normalen Gespräch entspricht – sehr leise ist. Auf diese Weise kann



An der Front des U-Boots befinden sich die Kamera, ein Infrarot-Sichtsystem sowie zwei leistungsstarke Leuchten



Zwei Beispiele für Onboard-Aufnahmen mit BIKI. Das U-Boot kann sowohl in Süß- als auch Salzwasser eingesetzt werden

man, ein großes Becken vorausgesetzt, BIKI zusammen mit seinen Zierfischen schwimmen lassen. Nicht zuletzt eignet sich BIKI für spektakuläre Unterwasser-Aufnahmen von Modellbooten in Pools oder Freibädern.

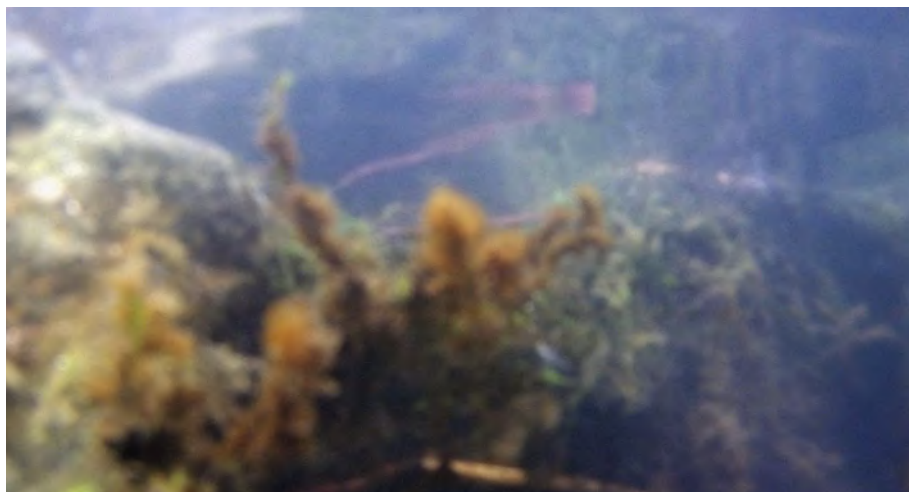
Extremsituationen

Zur Steuerung unter der Wasseroberfläche kommt der Controller zum Einsatz. Schwimmer und Taucher können sich auf diese Weise zum Beispiel



Okay, ein Herstellerfoto, aber spektakuläre Unterwasser-Selfies gelingen mit BIKI natürlich auch

beim Sport filmen. Auch mit dem Sender funktioniert die Übertragung der Steuersignale hervorragend. Im Testbetrieb war BIKI nur in wenigen Fällen nicht dazu in der Lage, das akustische Signal richtig zu deuten und in einen Lenkbefehl umzusetzen. Möchte man



Ist man in einem deutschen Fließgewässer unterwegs, werden die Aufnahmen nicht annähernd so spektakulär. Das liegt bei den vielen Schwebstoffen jedoch auf der Hand

LESE-TIPP

Marktübersicht- U-Drohnen für jeden Geldbeutel

Eine Übersicht mit den besten Unterwasserdrohnen 2018 gibt es in Ausgabe 3/2018 von Drones, einem Schwester-magazin von SchiffsModell. Diese kann unter www.alles-rund-ums-hobby.de im Magazin-Shop bestellt werden.



in größere Tiefen vordringen – bei 60 Meter ist bei dem bionischen Fisch Schluss – kann man vor dem Tauchgang per App eine Route planen.

Die Einsatzzeit des U-Boots schwankt. Ein wichtiger Faktor ist die Wassertemperatur. Liegt diese nur wenige Grad über dem Gefrierpunkt, macht der eingebaute Akku nach 45 Minuten schlapp. In wärmeren Gefilden sind die vom Hersteller als maximale Operationszeit angegebenen zwei Stunden durchaus realistisch.

Und nun?

Wer glaubt, BIKI wäre ein besseres Spielzeug für den Pool-Einsatz, der irrt sich. Die Drohne ist ein interessantes Stück Technik, das hält, was Hersteller Robosea verspricht. Das U-Boot eignet sich sowohl für den Einsatz in stehenden als auch langsam fließenden Gewässern. Dank ihres kraftvollen Antriebs mittels Schwanzflosse, kann sie zuverlässig gegen Strömungen ankämpfen. Mit einer maximalen Einsatzzeit von zwei Stunden und der ordentlichen Kameraausstattung macht BIKI vielen vergleichbaren Unterwasserdrohnen Konkurrenz. ■

Dreier-Team

Mit der BIKI, siehe den vorangegangenen Erfahrungsbericht, steht bereits eine sehr gut funktionierende Unterwasser-Kameradrohne zur Verfügung. Die mag aber optisch nicht jedermanns Geschmack sein. Wir stellen hier drei Alternativen im Preissegment zwischen 1.500,- und 2.500,- Euro vor.

GLADIUS

Den GLADIUS von Chasing Innovations kennt der eine oder andere SchiffsModell-Leser bereits aus unserem ausführlichen Praxistest in Ausgabe 10/2018. Autor Willi Kuhlmann vermittelte in seinem Beitrag, welchen Spaß das Komplettsset der U-Drohne im passenden Gewässer bieten kann. Das 432 Millimeter (mm) lange und etwa 3.000 Gramm (g) wiegende Modell erreicht eine Tauchtiefe von respektablen 100 Meter (m). Filmaufnahmen entstehen mit der fest integrierten Kamera mit einer Auflösung von 4K bei 30 Bildern pro Sekunde (fps). Mit einem Preis von 1.899,- Euro ist GLADIUS kein Schnäppchen, aber technisch auf der Höhe der Zeit und damit eine Investition in die Zukunft. Wer auch mit Full-HD-Videos zufrieden ist, kann mit der Standard-version des GLADIUS nochmals 400,- Euro beim Kauf sparen. www.chasing-innovation.com



POWERRAY

Ein interessantes Antriebskonzept verfolgt die U-Drohne POWERRAY von PowerVision, die hierzulande über den Marktplatz Drohnenstore24 (www.drohnenstore24.de) angeboten wird. Das Modell hat eine Länge von 465 mm und wiegt 3.400 g, kommt also der BIKI und der GLADIUS sehr nahe. Bei einem Preis von 1.599,- Euro für die Standardvariante ist man als Einsteiger in diese faszinierende Facette des Schiffmodell-sports dabei. Die maximale Tauchtiefe von 30 m reicht für gängige Abenteuer und heimische Gewässer allemal. Gefilmt wird ebenfalls in 4K mit 30 fps. Für deutlichen Aufpreis sind im Zubehör aufgewertete Varianten beispielsweise für Angler erhältlich oder mit einer Videobrille. www.powervision.me



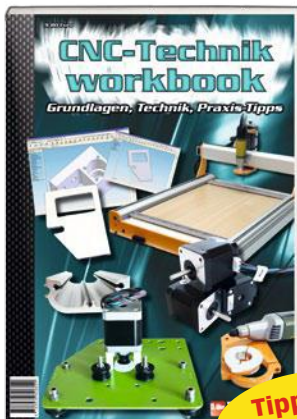
SEAWOLF

Der Hersteller TTRobotix ist im Modellbau kein Unbekannter. Dahinter steckt die Firma Thunder Tiger, die beispielsweise über viele Jahre im RC-Car- und RC-Heli-Bereich sehr aktiv war, sich aber aus vielen Sparten zurückgezogen und heute einen Schwerpunkt auf Industrie-Anwendungen legt, vor allem der Robotik auf Basis von RC-Komponenten. In diesem Zusammenhang ist auch der SEAWOLF zu sehen, der mit 751 mm Länge und 9.400 g Gewicht deutlich größer als die beiden anderen U-Drohnen ausfällt. Erhältlich sind sechs verschiedene Versionen mit und ohne Kamera. In Deutschland hat Graupner (www.graupner.de) den Vertrieb inne. Die Standardversion kostet dort 3.008,99 Euro. Hinzu kommt dabei eine Kamera, beispielsweise von GoPro. Vor allem für professionelle Einsätze ist der SEAWOLF prädestiniert. www.ttrobotix.com



SchiffsModell -Shop

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



CNC-TECHNIK WORKBOOK

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

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

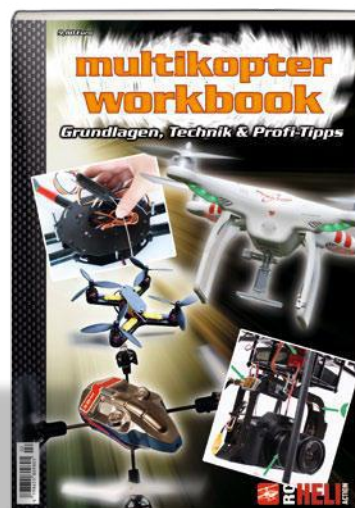
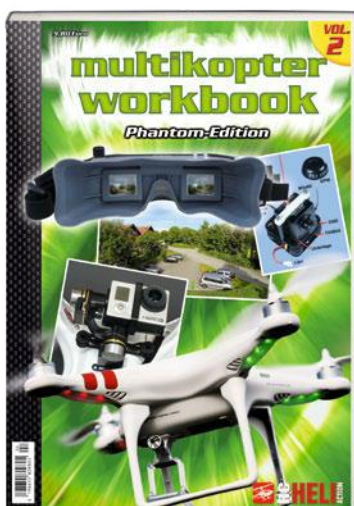
**Tipp der
Redaktion**



U-BOOT-MODELLBAU

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

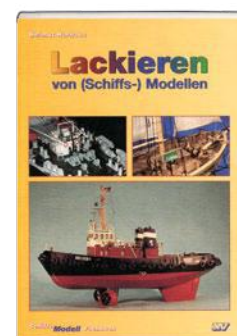
4 € 234 Seiten, Artikel-Nr. 13275



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.

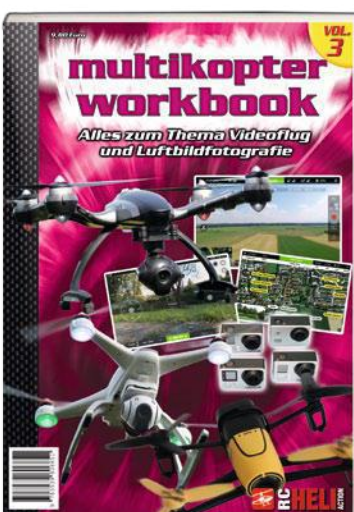
9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

MULTIKOPTER WORKBOOK

VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAPHIE

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



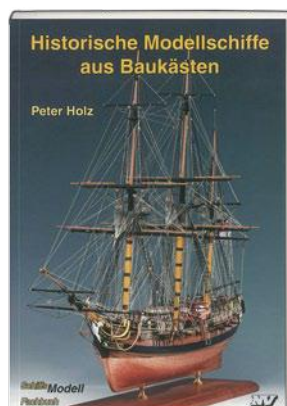
So können Sie bestellen

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



HISTORISCHE MODELSCHIFFE AUS BAUKÄSTEN

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

14,99 € Artikel-Nr. 13277



MARINESCHIFFE SAR- UND KÜSTENWACHBOOTE

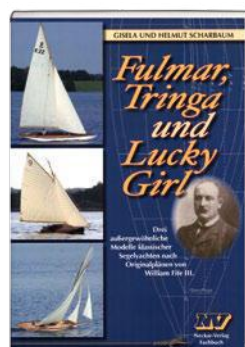
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

4,99 € Artikel-Nr. 13267

FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

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

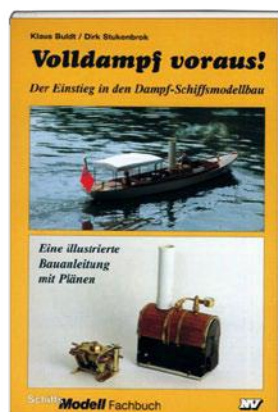
9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



VOLLDAMPF VORAUS!

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

9,99 € Artikel-Nr. 13271



HOCHSEESCHLEPPER FAIRPLAY IX

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

4,99 € Artikel-Nr. 13276



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

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

SL1811

Elektro-Containerschiff BIRKELAND

Text: Mario Bicher
Fotos: Yara International ASA

Blick in die Zukunft

Das Thema Elektro-Auto sowie autonomes Fahren ist bereits viel diskutiert und soll eine Reihe Herausforderungen meistern, die eine moderne, mobile Gesellschaft hat. In der Schifffahrt ist mit einer ähnlichen Entwicklung zu rechnen. Der Startschuss dazu soll im Jahr 2020 mit dem E-Containerschiff BIRKELAND fallen.

Das ehrgeizige Projekt eines rein elektrisch betriebenen Containerschiffs treiben die norwegische Werft VARD (www.vard.com) und der Dünemittelhersteller Yara (www.yara.com) aktuell voran. Finanziell bezuschusst der norwegische Staat die Umsetzung mit Geldern durch das Staatsunternehmen Enova (www.enova.no). Ohne dem wäre eine rein wirtschaftlich orientierte Herangehensweise wohl noch nicht möglich – wie so oft bei Pionier-Projekten.

Das Schiff

Aufgabe der BIRKELAND wird sein, eine festgelegte Wasserroute von etwa 60 Kilometer Länge rein elektrisch betrieben zurückzulegen. Dabei soll sie Container und Waren vom Firmengelände der Yara-Gesellschaft zum überregionalen Hafen Larvik verbringen. Ausgelegt ist das Schiff mit einer Jahres-Transportleistung von 40.000 Standard-Containern. Ziel ist dabei, große Mengen an normalerweise anfallenden Emissionen wie Stickoxid oder CO₂ einzusparen und die Belastung durch Lkw-Verkehr in einem dicht besiedelten Gebiet massiv zu reduzieren. Umweltfreundlich erzeugter Strom steht in Norwegen ohnehin reichlich zur Verfügung, sodass auch hier neben dem ökologischen Aspekt der ökonomische voll zum Tragen kommt.



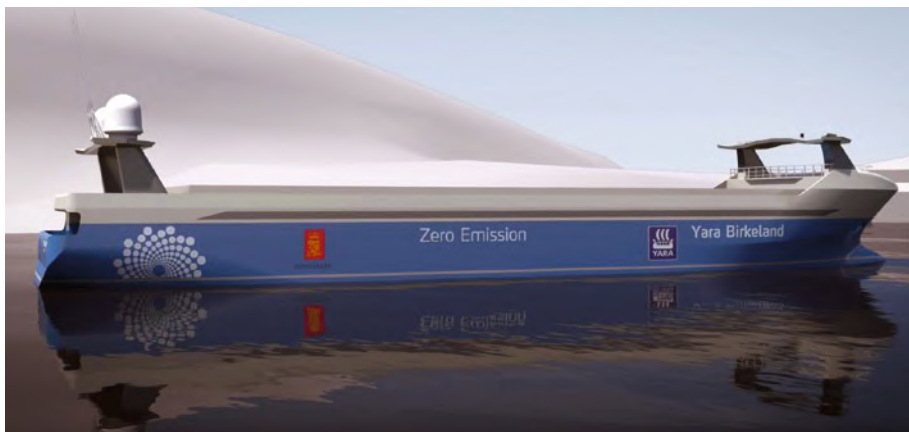
Elektrisch und autonom

Das Schiff wird eine Länge von 80 Meter bei 15 Meter Breite haben und soll 120 TEU aufnehmen. Kernstück des Antriebs ist ein akkubetriebener Elektromotor. Für die Technik hat man sich das Knowhow der Kongsberg-Gruppe (www.kongsberg.com) gesichert. Denn neben dem rein elektrischen Betrieb soll die BIRKELAND zudem rein autonom sowie Kommunikationssystem- und GPS-gestützt durch norwegische Gewässer navigiert werden. Ebenfalls ein noch sehr neuer und weitgehend unerforschter Aspekt der modernen Seefahrt.

Um die Seetüchtigkeit und Wirtschaftlichkeit der BIRKELAND zu testen, wurde übrigens ganz klassisch zunächst ein Modell gebaut. Dabei nahm man nicht allein den Unterwasserrumpf unter die Lupe, sondern auch die praktische Ausführung des späteren Aufbaus. Das Löschen und Aufnehmen von Ladung soll sich später schließlich ebenfalls autonom und in kürzester Zeit effizient abwickeln lassen.

Zukunft

Die BIRKELAND ist nicht das einzige Elektro-Projekt der VARD-Werft. Parallel in Planung und Umsetzung befindet sich eine Personenfähre. Künftig ist sowohl vermehrt mit elektrisch als auch – wenn praktikabel – autonom betriebenen Wasserfahrzeugen zu rechnen. ■



Im Gegensatz zu klassischen Containerschiffen entfallen bei der autonom fahrenden BIRKELAND Aufbauten für einen Fahrstand (Screenshot aus Video: <https://youtu.be/gDqJF-ktSRQ>)



Bei der Vorstellung des Projekts durch die VARD und Yara war auch das Modell des späteren Schiffs zur Präsentation dabei

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

SchiffsModell

Premiere Highlights der 1. Internationalen Modellbau

11 November 2018

SchiffsModell
DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU



Hafentage Aukrug

ACHTUNG! POLIZEI!
Umbau des Multi Jet Boats
von Graupner



ERSTE INFOS
Multifunktions-Sende...

BAUPLAN IM HEFT



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



1. Internationale Modellbautage Hamburg 2018

Text und Fotos: Mario Bicher

Erlebnismuseum

Umrahmt von passender Kulisse und verortet mitten im Herzen der Seefahrt fanden am dritten Septemberwochenende 2018 die 1. Internationalen Modellbautage Hamburg statt. Veranstaltet vom Internationalen Maritimen Museum Hamburg und mitorganisiert durch den Schiffsmodellbaclub Hamburg wurde die Premiere ein voller Erfolg.

Das in direkter Nachbarschaft der berühmten Hamburger Speicherstadt beheimatete Internationale Maritime Museum (www.imm-hamburg.de) war am 15. und 16. September 2018 die große Bühne für kleine Schiffsmodelle. Unter Federführung von Hans-Jürgen Mottschall und Rüdiger Berdrow vom SMC Hamburg sowie Frank Ilse, Chefredakteur des Hamburger Abendblatts, organisierte man gemeinsam eine bis dato einmalige Sonderausstellung. Acht Monate Vorbereitungszeit gingen dem Event voraus, an dem schlussendlich 43 Vereine und zahlreiche Einzelpersonen aus den USA, der Schweiz, Griechenland, Österreich, England und Deutschland

mitwirkten. Sie präsentierten über 800 Modelle – alle in hervorragender Bauausführung und dem Anspruch eines Museums absolut ebenbürtig – auf insgesamt 290 Meter Ausstellungstischlänge. Das Spektrum der gezeigten Modellschiffe spiegelte nahezu die gesamte Möglichkeiten- und Typenvielfalt des Hobbys wider. Mit von der Partie waren zahlreiche mit Welt-, Europa- und Landesmeistertiteln hochdekorierte Modelle.

Besuchern bot sich, verteilt auf alle vier Etagen des sehenswerten Museums, die absolut einmalige Gelegenheit, Schiffsmodellbau in seiner ganzen Bandbreite und höchst ansprechenden Weise kennenzulernen. Für Fragen standen die

Erbauer der Exponate gerne zur Verfügung und erklärten historische Hintergründe oder Baumethoden und gaben Auskunft über den jeweiligen Schiffstyp.

Wie in Echt

Aus Österreich reiste Wolfgang Wurm in die Elbmetropole und brachte sieben fantastisch gebaute und höchst realistisch wiedergegebene Nachbauten von Marineschiffen mit. Allesamt basieren sie auf Plastikbausätzen bekannter Hersteller wie Trumpeter oder Tamiya. Das Besondere an den ausgestellten Exponaten ist die sehr gut gelungene authentische Darstellung. „Meine Leidenschaft beim Modellbau ist, eine realistische Alterung umzusetzen. Das sorgt erst für



Wolfgang Wurm reiste aus Österreich an und hatte herausragend authentisch gebaute Marineschiffe mitgebracht. Vor allem die Alterungsspuren an diesen Modellen sorgen für einen stimmigen Gesamteindruck



Teil der Dauerausstellung ist der Nachbau der QUEEN MARY II aus zirka 780.000 Lego-Bausteinen. Das 6.900 Millimeter lange Modell entstand in 1.200 Arbeitsstunden durch Klaas Meyaard und Rene Hofmeister

die Authentizität, schafft das Lebendige“, erklärt Wolfgang Wurm. Pro Jahr stellt er ein Modell fertig. Um diese Ergebnisse in einem so kurzem Zeitraum zu erzielen, kommt ihm sein beruflicher Hintergrund als Produktdesigner entgegen. So kann er auf eine professionell ausgestattete Werkstatt zurückgreifen. „Das sieht ja aus wie in Echt“, bekommt Wolfgang Wurm daher oft auf Ausstellungen zu hören. So auch dieses Mal in Hamburg, wo seine Marineschiffe mehr wirkten, als ob sie ein Teil des Museums wären.

Zu Gast bei Profis

Eine Vorstellung davon, wie eine Traumwerkstatt für Modellbauer aussehen könnte, liefert das Museum selbst. In der dritten Etage stand an diesem Wochenende die Tür zur hauseigenen Modellbau- und Restaurationswerkstatt offen. Ehrenamtliche übernehmen die Aufgabe, Museumsexponate instand zu halten, zu restaurieren oder reparieren, aber auch neue Ausstellungsstücke zu bauen, unter anderem Modellschiffe. Besucher konnten sich bei Gernot Gottschalk und Hartwig Buck über diese besondere Museumsarbeit ausgiebig informieren und den beiden beispielsweise bei der Restauration eines historischen Segelschiffs über die Schulter schauen.

Bausätze und Fertigmodelle

In Anbetracht der vielen wunderschönen Modellschiffe der Sonderausstellung keimte bei dem einen oder anderen Museumsbesucher der Wunsch nach einem eigenen Modell auf. Anregungen boten sich nun reichlich. Und Tipps für ein erstes Projekt gaben die vielen Aussteller gerne. Selbst die Möglichkeit, vor Ort einen Bausatz zu bestellen oder gar ein handliches Fertigmodell zu erwerben, machte das Event rund. Jan Müller und Peter Schrader präsentierten eine Auswahl aus ihrer



Blick von der Empore auf einen Teil der Ausstellung im Museumsfoyer. Auf fast 300 Meter Tischlänge zeigte die Sonderausstellung über 800 Modelle



Die HERMES SCAN, ein Schwergutfrachter im Maßstab 1:100, zeigte Hans-Joachim Bornholdt. Mit dem hervorragend umgesetzten, 960 Millimeter langen Nachbau gewann er mehrere Weltmeisterschaften

„Classic Ship Collection“, die höchst detailliert umgesetzte Nachbauten verschiedener Originale in den Maßstäben 1:400 bis 1:1.250 umfasst und sowohl historische als auch moderne Typen repräsentiert. Das eine oder andere Modell wird durchaus zum Liebhaberpreis feilgeboten, doch selbst für spontane Käufe beispielsweise als Mitbringsel oder Geschenk findet sich etwas in dem reichhaltigen Programm. Das lässt sich werktags auch im Hamburger Ladengeschäft Galerie Maritim (www.galerie-maritim.de) erkunden.

Ein Faible für norddeutsche und skandinavische Passagierschiffe entwickelte Christian Rex. An seiner Leidenschaft lässt er auch gerne andere teilhaben und konstruiert seine Schiffsmodelle nicht nur für sich selbst. Vielmehr kann man diese über seinen Onlineshop (www.rex-schiffsmodelle.de) erwerben,

Die 1893 in Dienst gestellte HOHENZOLLERN diente jahrelang als Staatsyacht und ist im Maßstab 1:700 bei Galerie Maritim erhältlich. Das brandaktuelle, sehr schön präsentierte Vollrumpfmodell lässt sich für 359,- Euro erwerben und ist stellvertretend für viele weitere Nachbauten aus der „Classic Ship Collection“ des Anbieters



Ebenfalls von Frank Houtrouw stammt die DE GROENE DRAAK. Das Original Plattbodenschiff wurde 1957 für die niederländische Königin Beatrix als Staatsyacht gebaut. Das Modell ist fahrlässig und entstand im Gegensatz zum Vorbild aus Holz



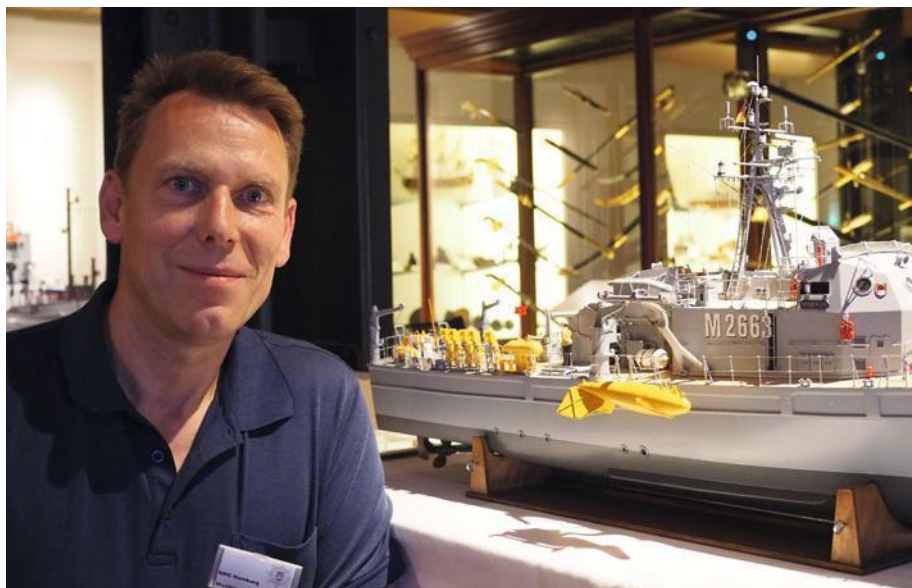
Gernot Gottschalk und Hartwig Buck (links) haben sichtlich Spaß bei ihrer „Arbeit“. Die beiden sind neben einer Reihe anderer ehrenamtlich für das Museum tätig und restaurieren sowie bauen Exponate in der museumseigenen, erstklassig ausgestatteten Werkstatt



Den 1.124 Millimeter langen Salonschnelldampfer BERLIN kann man als umfangreich ausgestatteten 1:50-Bausatz für 630,- Euro bei Rex-Schiffsmodelle erwerben



Eine Vorliebe für skandinavische Schönheiten hegt Christian Rex und baut bevorzugt solche Vorbilder wie das Götakanalschiff WILHELM THAM nach. Vielmehr teilt er seine Leidenschaft sogar und bietet dieses sowie weitere Modelle als Bausätze an



Mathias Frahm vom SMC Hamburg stellte das von ihm gebaute Binnenminensuchboot MINERVA aus. Mit dem 950 Millimeter langen 1:40-Nachbau, bei dem vieles in 3D-Druck entstand, verbindet ihn die persönliche Geschichte, bis zur Ausmusterung des Schiffs 2002 auf diesem im Dienst gewesen zu sein

um ebenfalls in den Genuss eines seltenen Nachbaus zu kommen. In Hamburg zeigte er unter anderem einen Salonschnelldampfer, ein Götakanalschiff oder ein Hurtigrutenschiff. Basis der Baukästen ist immer ein GFK-Rumpf, hinzukommen der Bauplan, Teile für den Aufbau, Beschlagteile und einiges mehr.

Das ist aus Papier?

Im Vorfeld der Sonderausstellung stellten das Museum und die überregionale Zeitung Hamburger Abendblatt in Zusammenarbeit mit der Papiermodellbaufirma HMV einen Papierbaubogen eines Fischkutters zum kostenlosen Download zur Verfügung. Kinder und Jugendliche, die ein fertig gebautes Modell zur Ausstellung mitbrachten, erhielten freien Eintritt. Viele nutzten diese tolle Möglichkeit und präsentierten mit Stolz ihr Werk an der Kasse. Im Museum selbst gab es in einem eigens eingerichteten Bastelbereich die Gelegenheit, noch einmal den Fischkutter aus Papierbogen zu bauen.

Ein Teil der Internationalen Modellbautage widmete sich der Faszination Papiermodellbau. Gezeigt wurden zahlreiche Nachbauten komplexer Originale in exzellenter Bauausführung. „Ja, das Modell ist nahezu vollständig aus Papier erstellt“, erklärt Helmut Brücker zu seinen Exponaten, beispielsweise dem Fünfinastvollschiff PREUSSEN aus dem Programm des

AUSFLUGS-TIPP

Internationales Maritimes Museum Hamburg

Das Internationale Maritime Museum Hamburg ist ganzjährig geöffnet und präsentiert regelmäßig Sonderausstellungen zu verschiedenen Themen. Direkt im alten Hamburger Hafen, neben der weltberühmten Speicherstadt gelegen, ist es fußläufig und mit öffentlichen sowie privaten Verkehrsmitteln gut zu erreichen. In mehreren Ebenen gibt das Museum einen umfassenden Einblick zu allen maritimen Themenbereichen. Als eine von mehreren Besonderheiten beherbergt es auch einen Schiffssimulator, bei dem Besucher ihre Fertigkeiten als Kapitän eines Containerschiffs entdecken können. Erwachsene zahlen einzeln 13,- Euro. Für Kinder, Schüler, Familien oder Gruppen gibt es gesonderte Eintrittspreise. Weitere Infos unter: www.imm-hamburg.de

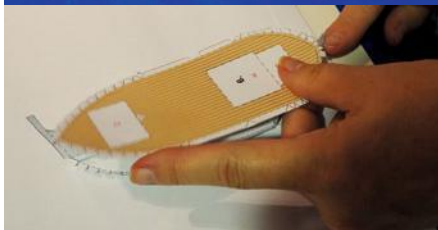
SchiffsModell
**AUSFLUGS-
TIPP**



Ein Hingucker stellte das Küstenpanzerschiff BEOWULF aus der Sammlung von Frank Houtrouw dar, den viele auch unter seinem Spitznamen „Kuddelmuddel“ kennen



In einer Gemeinschaftsaktion riefen das Internationale Maritime Museum Hamburg und die Zeitung Hamburger Abendblatt anlässlich der Internationalen Modellbautage Hamburg zum Bau des Papierbogens eines Fischkutters auf, den es als Downloadplan gab. Natürlich konnte der Nachwuchs das Model auch im Museum unter fachkundiger Anleitung bauen



Passat-Verlags (www.passat-verlag.de). „Die Frage wird mir eigentlich immer wieder gestellt und dann zeige ich den Papierbogen, aus dem ich das Segelschiff nachbaute. Lediglich ein paar Fotoätzteile, beispielsweise für Reling oder Niedergänge, sowie die Verspannung sind nicht aus Papier.“ Auch andere Aussteller überraschten die Besucher, was man aus Papier alles filigran und vorbildgetreu nachbilden kann, ohne die Materialherkunft sofort zu erkennen.



Wunderschönes Diorama einer schrecklichen Tragödie. Der von der See gebeutelte Frachter und der Leuchtturm stammen aus Papierbögen des Hamburger Modellbaubogen Verlags

Auf ein Wiedersehen

Mit der gelungenen Sonderausstellung berührten das Internationale Maritime Museum, die Projektverantwortlichen und die vielen freiwilligen Aussteller das Herz der Modellbauer. Eingebettet im passenden Ambiente bot sich ein vielseitiger Einblick in das facettenreiche Hobby Modellbau. Da ist es schön zu hören, dass in zwei Jahren erneut die Internationalen Modellbautage Hamburg ins Auge gefasst sind. ■



Hans-Jürgen Mottschall, mehrfacher Welt-, Europa- und Landesmeister im Schiffsmodellbau, war gleich mit mehreren seiner hochdekorierten Modellschiffe dabei, wie hier der MAERSK MASTER. Die Sonderausstellung, die er mit organisierte, war ein voller Erfolg und sorgte bei ihm und seinen Helfern für viel gute Laune



Helmut Brücker überraschte viele Besucher mit seinen umwerfend gut gebauten Schiffen aus Papierbaubögen. So entstand das Fünfmastvollschiff PREUSSEN mit Ausnahme weniger Fotoätzteile vollständig aus Papier

Ausgabe 06/2018
www.brot-magazin.de

Brot

Brot

LUPINEN

Leckere Mehl-
Alternative

PROFI-WISSEN

Teige formen
Schritt für Schritt

VOLLKORN-BROTE

So gelingen sie sicher

MAROKKO

Vielfältige
Brot-Tradition

SAUERTEIG-SUPPE

Der Geschmack
meiner Kindheit

IM HEFT
mehr als
30 Rezepte
gelingsichere Brote
und Aufstriche

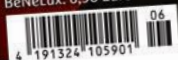
IM HEFT
mehr als
30 Rezepte
lecker, kreativ,
gelingsicher

Panettone & Co. zum Fest,
mit Rezepten vom Stollen-
Meister Siegfried Brenneis

Weihnachts- Spezial

5,90 EUR

At: 6,50 Euro, CH: 11,60 sFR,
BeNeLux: 6,90 Euro



5,90 EUR

At: 6,50 Euro, CH: 11,60 sFR,
BeNeLux: 6,90 Euro



Jetzt bestellen!

www.brot-magazin.de
040 / 42 91 77-110

Große Flottenparade auf dem Wäschweiher in Heideck

Text: Peter Behmüller

Fotos: Peter Behmüller
und Sven Fiege

Schön Grau



Zum mittlerweile 17. Mal lud die Interessengemeinschaft Deutsche Marine Weißenburg zur großen Flottenparade an den Wäschweiher in Heideck, Mittelfranken ein. Am Sonntag, den 2. September war es wieder soweit, der sonst so beschauliche Weiher verwandelte sich in ein Modellmeer, auf dem täuschend echt aussehende Nachbauten der Grauen Flotte ihre Runden drehten.

Die Lage des Gewässers, mit genügend Parkplätzen, Stadthalle und alles barrierefrei, sorgen für sehr gute Bedingungen. Solche Treffen gibt es einschließlich Heideck an vier Standorten in Deutschland, nämlich Flensburg, Gelsenkirchen und Bützow. Bei den Modellbauern sind diese Treffen sehr beliebt, vor allen Dingen mit der speziellen Ausrichtung auf die Graue Flotte. Damit ist alles gemeint, was im weitesten Sinne zur Marine gehört, auch Versorgungsschiffe und ähnliches. Präsentiert wurden Marine-Schiffsmodelle aller Maßstäbe (1:50, 1:72, 1:96, 1:100, 1:144) verschiedener Nationen und aus allen Marine-Epochen bis in die heutige Zeit. Es waren 68 Modelle mit 41 aktiven Teilnehmern bei der 17. Flottenparade am Wäschweiher in Heideck dabei.

Einige Teilnehmer nahmen auch eine längere Anreise auf sich. Der Begeisterungsfaktor war hoch, obwohl das Wetter an diesem Wochenende wenig Gutes versprach. Der Tag blieb Grau in Grau – wie das Wetter, so auch die Modelle. Die Mitglieder der IG Deutsche Marine Weißenburg möchten sich auf diesem Weg nochmals bei den Schiffsmodellbau-Kollegen bedanken, die trotz dieser Prognosen nach Heideck kamen. Es geht bei diesen Treffen nicht nur darum, mit dem eigenen Modell zu fahren, sondern auch um den fachlichen Austausch sowie den Blick auf die Kollegen. Sprich die Frage, was sich die anderen Modellbauer übers Jahr hinweg haben einfallen lassen. Zum Beispiel drehende Geschütztürme oder drehende Hubschrauber-Rotorblätter beziehungsweise Flugzeug-Propeller bei einem Flugzeugträger. Auch werden Quellen für Pläne und Fotos ausgetauscht und mehr.

Großmodelle

Selbstverständlich kommt bei diesen Treffen der Spaß nicht zu kurz. Das kann auch der Aschaffener Peter Winkler bestätigen, der bei all diesen Treffen schon ein Stammgast ist. Er fährt mit seinem Modell, der Fregatte **BRANDENBURG** im Maßstab 1:50, kreuz und quer durch Deutschland, um einem großen Interessentenkreis zu zeigen, was alles in dem beeindruckenden Schiff steckt. Es kann über den eingebauten Lautsprecher verschiedene Märsche abspielen, Türme und Radargeräte können über die Fernsteuerung nach Belieben gedreht werden. Kleine abgeschossene Feuerwerkskörper simulieren den Start der Raketen. Michael Born aus Herne präsentierte sein Modell der **USS MISSOURI** im Maßstab 1:96. Das Original ist heute noch als Museumsschiff in Pearl Harbor zu sehen.



- 1) Seltener auf Treffen der Grauen Flotte sind moderne Typen wie die NYKÖPING aus der VISBY-Klasse der schwedischen Marine.
- 2) Blick auf den Gefechtsurm der MISSOURI. Das Originalschiff aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs ist heute in Pearl Harbor beheimatet.
- 3) Zu den moderneren Schiffen der Bundesmarine zählt die BRANDENBURG. Das 1:50-Modell verfügt über etliche Sonderfunktionen

Roland Faber aus Weißenburg brachte seinen im Maßstab 1:100 gebauten, US-amerikanischen Flugzeugträger SHANGRI-LA, mit vielen Flugzeugen auf dem Flugdeck, mit. Im gleichen Maßstab gehalten sind seine SMS HESSEN – ein Linienschiff – und das Panzerschiff SMS WEISSENBURG der Deutschen Kaiserlichen Marine. Ein weiteres interessantes Modell

brachte Matthias Ahrens aus Nürnberg mit, ein Modell der Japanischen Kaiserlichen Marine, den Schlachtkreuzer KIRISHIMA, ebenfalls im Maßstab 1:100 gehalten. Ein Nachbau, den man in Deutschland sehr selten sieht. Über alle Modelle, die dabei waren, zu schreiben, würde den Rahmen sprengen, aber zum Schluss ist noch ein Nachbau von Elmar Widmer aus

Altötting kurz zu erwähnen. Sein Modell des Kreuzers BLÜCHER im Maßstab 1:50 war mit 4.120 Millimeter das längste der diesjährigen Flottenparade. Es wird vor dem Wassern zusammengeschraubt, da der Rumpf zweigeteilt ist. Da kamen viele der Besucher und Modellbaufans mit dem Staunen kaum nach. Es lohnt sich eben, dem Wetter zu trotzen. ■



Nicht zu erkennen ist, dass die BLÜCHER mit über 4 Meter Länge auch das größte Modell in Heideck war



Welch eindrucksvolle Erscheinung die GRAF ZEPPELIN in den 1930er-Jahren abgegeben haben muss, wird an der bulligen Optik und den „kleinen“ Stukas deutlich

Neue RC- und Lade-Technik

Bordelektronik

Auf dem Markt für Fernsteuerungen, RC-Zubehör, Ladegeräte und Elektronik ist aktuell wieder vieles in Bewegung geraten und jetzt im Fachhandel erschienen oder frisch angekündigt. Wir geben einen kleinen Überblick.

Gut aufgelegt

mz-32-Senderpult beim Himmlischen Höllein

Das Deluxe darkONE Senderpult vom Himmlischen Höllein ist ab sofort auch passend für die Graupner mz-32 erhältlich; letztere bietet nämlich 64 Schaltfunktionen und ist damit für Multifunktionsmodellbauer interessant. Die Kunststoffplatten des Pults haben eine anthrazit-graue Oberfläche mit einer umlaufend weißen Fase. Die Handauflagen sind im Carbon-Design gehalten. Die Tragebügel sind steckbar und verdrehsicher ausgeführt. Durch die gebogene Form der Bügel ist eine perfekte Balance des Senders gegeben. Der Preis: 89,90 Euro. www.hoelleinshop.com



Update

Sendersoftware für Multiplex' Cockpit

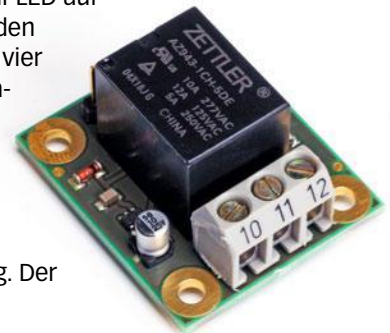
Für die Sender-Familie Cockpit, und zwar die SX7, SX9 und SX12 gibt es bei Multiplex ein aktuelles Software-Update V1.40. Zu den Hauptfeatures der Überarbeitung gehören beispielsweise die freie Schalterzuordnung, eine freie Soundzuordnung für jeden Schalter und jede Schalterstellung, die Option von fünf Funktionsphasen bei Modellen, das Einstellen von Servokurven mit wahlweise drei oder fünf Punkten sowie die Option eines Servoslow von bis zu 12 Sekunden. Das kostenlose Update steht jetzt als Download zur Verfügung. www.multiplex-rc.de



Schalter

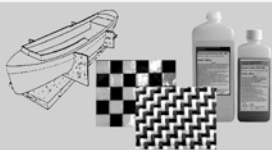
Relaismodul von Graupner

Mit dem neuen Graupner-Relaismodul hat man die Möglichkeit, eine Last direkt über einen Empfängerausgang zu schalten. Die Kontroll-LED auf der Platine zeigt dabei den Schaltzustand an. Über vier Bohrungen kann die Platine direkt im Modell eingebaut und verschraubt werden. Das beiliegende Patchkabel führt vom Schaltrelais zum Empfängerausgang. Der Preis: 39,99 Euro. www.graupner.de



Faserverbundwerkstoffe

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



www.bacuplast-shop.de



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



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

bacuplast Faserverbundtechnik GmbH Dreherstraße 4 42899 Remscheid
Tel.: +49 (0)2191 54742 Fax: +49 (0)2191 590354 Email: info@bacuplast.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 25,- € in bar (Ausland 30,- €) an Steinhagen Modelltechnik - Thomas Steinhagen - Hagener Straße 18 - D-24148 Kiel Weitere Infos unter www.steinhagen-modelltechnik.de - info@steinhagen-modelltechnik.de

WWW.ARKWOOD-SHOP.DE

Holz und mehr...

Leisten und Brettchen für den anspruchsvollen Modellbauer. Gegen 5,- € erhalten Sie unsere aktuelle Preisliste mit integrierter Holzmusterkarte.

O.C.König, Schlossring 12, 72290 Loßburg. 07446-3619 FAX: 916270
E-Mail: arkwood@t-online.de

Wie ein Profi

3D-Steuerknüppel von Graupner

Der 3D-Steuerknüppel von Graupner ist für verschiedene Einsatzszenarien im Funktionsmodellbau eine gute Wahl. Spezielle Schiffsantriebe, aber auch Kräne lassen sich so komfortabel bedienen. Der Knüppel verfügt über einen hochauflösenden, proportionalen Drehregler (Poti), der mit einer Federrückstellung in seine Mittenposition zurückdreht. Der Griff ist ergonomisch gestaltet und aus eloxiertem Aluminium hergestellt. Schalter und Taster sind industriell gefertigt. Der komplette Knüppelschalter ist dauerhaft verklebt und kann nicht geöffnet werden. Die 3D-Steuerknüppel sollen ab Frühjahr 2019 für 129,99 Euro verfügbar sein. www.graupner.de



Kompakt & stark

SkyRC B6 Nano DC von Robitronic

Das SkyRC B6 Nano DC Ladegerät von Robitronic verfügt über ein gut ablesbares, kontrastreiches Display mit allen für den Lade-/Entladevorgang wichtigen Parametern. Es wird über drei kapazitive Touch-Tasten einfach und intuitiv bedient. Per Bluetooth kann es auch über eine App via Smartphone angesteuert werden. Am Ein- und Ausgang sind XT-60-Stecker verbaut. Der Balancer-Anschluss ist im XH-Format gehalten. Das 320 Watt starke Ladegerät für bis 6s-Lithium-Akkus hat einen einstellbaren Ladestrom von 0,1 bis 15 Ampere und kann mit maximal 3 Ampere entladen. Der Preis: 68,- Euro. www.robitronic.com/de



Powerlader

Junsi iCharger X6 bei Stefans LiPo Shop



Vom Ladegerätespezialisten Junsi kommt ein neues, sehr kompaktes 800-Watt-Ladegerät mit integriertem 2-Ampere-Balancer auf den Markt. Es ist beispielsweise bei SLS – Stefans LiPo Shop – für 129,90 Euro erhältlich. Das iCharger X6 lädt 1s- bis 6s-LiXX-Akkus oder 1 bis 16 NiXX-Akkus. Die Eingangsspannung beträgt 7 bis 32 Volt, die maximale Ladeleistung von 800 Watt ist ab 23,5 Volt erreichbar; bei 12 Volt sind es etwa 400 Watt Ladeleistung. Der maximale Lade/Entladestrom beträgt 30 Ampere. Weitere Besonderheiten sind das 2,4 Zoll große LCD-Farbdisplay, die Innenwiderstandsmessung, die Servotestfunktion und der integrierte Micro-SD-Slot. www.stefansliposhop.de

Jetzt bestellen



Auch digital als eBook erhältlich



www.alles-rund-ums-hobby.de
oder 040 / 42 91 77-110

Hauptstr. 37
92718 Schirmitz
Tel. 0961 6345436

www.GB-Modellbau.de



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

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

Wir haben keinen Katalog in gedruckter Form !!

faserverbundwerkstoffe

GFK/CFK- Standard GFK/CFK-Exklusiv

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

Materialkatalog für 2 €

emc-vega.de

Dipl.-Ing. H.-B. Einck

Rügenstraße 74 in 45665 Recklinghausen
Tel: (+49)02361-491076 Fax: -43156

mail@emc-vega.de



Unbemanntes US-Versuchsschiff SEAHUNTER in 1:200

Text und Fotos: Dirk Lübbesmeyer

U-Boot-Jäger

Beim Thema militärische Drohnen ist häufig von fliegenden Ausführungen die Rede, die verschiedene Aufgaben übernehmen und eben nicht allein zur Aufklärung dienen. Eine eher passive, schwimmende Version einer Drohne – also ein unbemanntes, militärisches Boot – befindet sich seit 2016 bei den US-Streitkräften in der Erprobung: das ACTUV SEAHUNTER, dessen Original und Modell ich hier vorstellen möchte.

Das ACTUV SEAHUNTER ist der Prototyp eines unbemannten Wasserfahrzeugs, mit dem vor allem auch Erfahrungen mit der automatischen Steuerung solcher Boote gemacht werden sollen. Das umfasst beispielsweise die Einhaltung von Seefahrtsregeln und der sicheren Navigation auch durch dichten Schiffsverkehr sowie von autonomen Ausweichreaktionen auf intelligente Gegner. Das Kürzel ACTUV steht dabei für „Anti-Submarine Continuous Trail Unmanned Vessel“, was sich mit „unbemannter kontinuierlicher U-Boot Verfolger“ übersetzen ließe. ACTUVs sollen dann später zum Aufspüren und Verfolgen von leisen, diesel-elektrischen

U-Booten eingesetzt werden und das über 30 bis 90 Tage hinweg ohne menschliche Kontrolle an Bord. Das verspricht eine viel kostengünstigere Möglichkeit, als der Einsatz bemannter Schiffe.

Zum Original

SEAHUNTER ist ein Trimaran von 40 Meter (m) Länge, einer maximalen Breite über beide Schwimmer von 12 m (Rumbreite 3,3 m) und einer Verdrängung von 145 Tonnen (t), davon sind alleine 40 t Treibstoff. Angetrieben wird sie von zwei Dieselmotoren auf zwei Schrauben, womit eine maximale Geschwindigkeit von 27 Knoten (kn) erreicht wird. Mit 12 kn Marschgeschwindigkeit fährt sie 24.800 Kilometer (km)

und mit 8 kn sogar 42.700 km weit. Neueste Sensoren erlauben dabei auch das Aufspüren und Verfolgen der leisen U-Boote.

Während der Versuchsphase ist noch eine demontierbare Personalkabine vorhanden. Später ist SEAHUNTER unbemannt und wird dann ausschließlich von Computern gesteuert, die ihr Wissen auf optische und akustische Sensoren sowie Radar stützen. Diese sollen helfen, Kollisionen mit Hindernissen oder anderen Schiffen zu vermeiden und gegnerische U-Boote verfolgen zu können. Ein externer menschlicher Operator behält allerdings Überwachungsfunktionen und kann jederzeit eingreifen.



Die Original SEA HUNTER von steuerbord, hier noch mit Operator-Kabine, die später demontiert sein wird

Entwickelt wurde SEA HUNTER von der DARPA, einem militärischen Forschungsinstitut der USA.

Minimodell

Um kompatibel zu meiner übrigen Modellflotte zu sein, ist das Modell der SEA HUNTER im Maßstab 1:200 ein wahres Minimodell. Es findet bequem auf dem Titelbild einer SchiffsModell Platz. Der Nachbau ist eine Holzkonstruktion mit den Abmessungen 207 x 64 x 92 Millimeter (mm) und einem Gewicht fahrfertig von 64 Gramm (g); das

Leergewicht liegt bei 32 g. Das Ganze bei einem Tiefgang von immerhin 20 mm.

Mein mit TurboCAD 2D gezeichneter Bauplan steht – zusätzlich zur hier abgebildeten Zeichnung – auch als tcw-, dwg- (AutoCAD) und jpg-Datei unter www.schiffsmodell-magazin.de als kostenloser Download für private Zwecke zur Verfügung. Der Plan zum Nachbau basiert auf einer einfachen Seitenansicht aus dem Internet, Bildern von der Website der US-Navy sowie weiteren der DARPA.

Mini-Antrieb

Als Antrieb kam die schon bei meinen Minimodellen PC-7 SQUALL und YT-805 SEMINOLE – siehe **SchiffsModell** 05/2016 und 06/2017 – bewährte Methode des in einer Wellenhosen steckenden 6-mm-Kleinmotors mit aufgesetztem Minipropeller zum Einsatz. Das bedingte allerdings eine vom Original abweichende Form des Unterwasserrumpfs. Dessen Tiefgang musste aus Gründen der Tragfähigkeit auch erhöht werden; die Originalabmessungen sind im Plan gestrichelt angedeutet. Anstelle der MM-660-Kleinmotoren in SQUALL und SEMINOLE – Länge 15 mm, von sol-expert-group – habe ich in SEA HUNTER einen Handy-Vibrationsmotor verwendet – Länge 10 mm, von Reichelt Elektronik. Dieser scheint allerdings, vermutlich aufgrund der geringeren Länge, markant schwächer als der MM-660 zu sein.

Im Gegensatz zu meinen Vorläufermodellen und dem Original verfügt SEA HUNTER wegen der geringen Rumpfbreite nur über einen Antriebsmotor. Zur Steuerung wurde deshalb ein Micro-Linearservo des Typs SPM-SA2030L von Conrad Electronic nötig. Über einen Federstahldraht lenkt es außerbords das Ruder an.

Eigenbau-RC-System

Kontrolliert wird das Modell mit einem zu meiner 433-Megahertz-Anlage



Die SEA HUNTER hat zur Kontrolle durch Marine-Personal längsseits der LPH-10 TRIPOLI festgemacht



1) Das SEAHUNTER-Modell hat auf einem SchiffsModell-Heft Platz genommen – es verdeutlicht die Dimensionen des im Original über 40 Meter langen Schiffs. 2) Das Rohmodell der SEAHUNTER vor der Pönung. Es kommt überwiegend Balsa und nur wenig Sperrholz zum Einsatz. 3) Aus dieser Perspektive gut zu erkennen sind die Wellenhose und die Nagel-Poller

passenden Eigenbauempfänger in SMD-Bauweise. Dieser benutzt als HF-Teil ein dünnes, gekapseltes HF-Modul (Radiometrix RX2, 433 MHz, 48 × 17,5 × 4,5 mm). Es ist auf der Rückseite der etwa gleich großen Signalauswertungsplatine eingesteckt. Auf dieser beschäftigt sich mit der Signalverarbeitung inklusive Drehzahlsteller ein µP (Microchip 16F684). Das HF-Signal wird dem Empfänger über eine kurze, direkt auf die Platine aufgesteckte Wendelantenne zugeführt.

Da es sich bei SEAHUNTER um ein im Original unbemanntes Boot handelt, kann auch das Modell im Automatikbetrieb gefahren werden. Das bedeutet, dass ein vorher programmierter Kurs un-

abhängig vom Steuermann an Land automatisch abgefahren werden kann; darauf komme ich gleich noch einmal zurück.

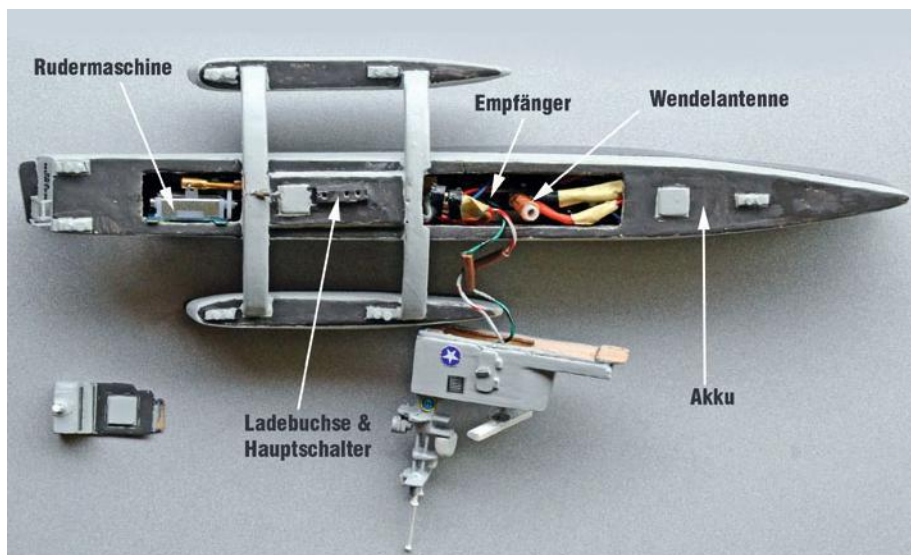
Wie auf allen meinen Modellen ist auch das NAVIGUARD-Modul zur Überwachung von Signalgüte, LiPo-Spannung (mit Motorabschaltung bei Tiefentladung) und eindringendem Wasser integriert. Das Modul kann Warnungen über den Signalscheinwerfer auf dem Mast – eine weiße 3-mm-LED – morsen. Energie bezieht die RC-Anlage aus einem 1S-LiPo-Akku, der über einen vierpoligen IC-Sockel mit einem zugelöteten Pol als Verpolungsschutz sowohl eingeschaltet als auch geladen werden kann. Zum Einschalten werden zwei Pole – Akku- und Bordnetz-Minus –

mittels Kurzschlussstecker überbrückt. Über den dritten Pol (Plus) und den Akku-Minuspol wird geladen.

Der Empfänger steht auf seiner Schmalseite im Rumpf unter dem vorderen Deckshaus, wobei die Wendelantenne bis in dieses hineinragt. Davor ist der weitgehend vom Deck abgedeckte, USB-Stick-förmige LiPo-Akku untergebracht.

Balsa-Mischbauweise

Der Rumpf wurde in Gemischtbauweise erstellt. Der Bug ist bis Spant 2 in drei Balsaschichten (zwei 15 mm, eine 3 mm), das Heck ab Spant 5 mit vier Balsaschichten (drei 10 mm, eine 3 mm) und der Mittelteil mit einer 3-mm-Balsabeplankung aufgebaut. Boden- und Deckschicht bestehen aus 0,6-mm-Sperrholz. Die Wellenhose hat einen Innendurchmesser von 6 mm und ist in Kaschier-technik entstanden, das heißt, sie ist mittels eines auf einen entsprechenden Bohrer mit etwa fünf Wicklungen gewickelten und mit Holzleim getränk-

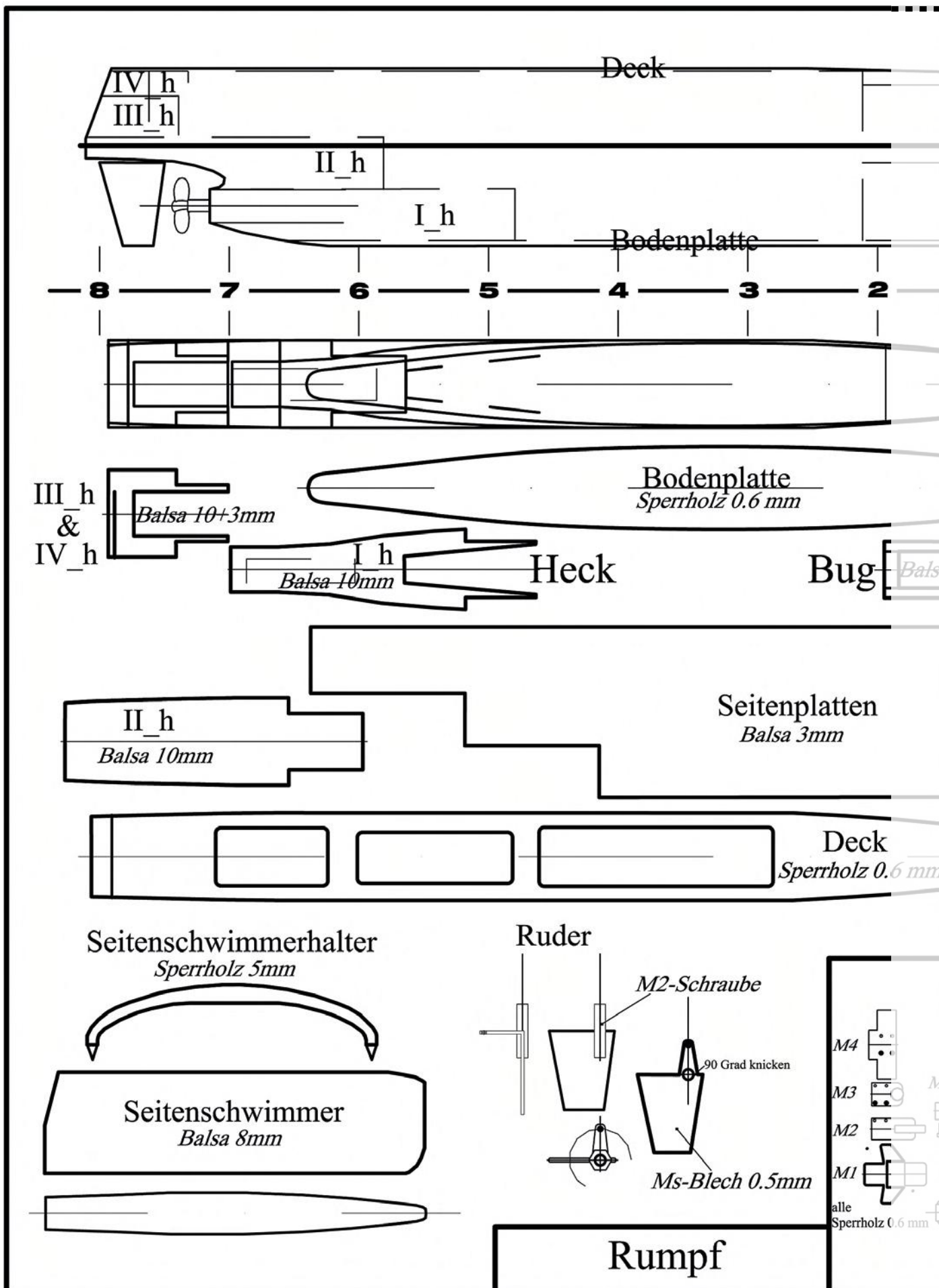


Blick ins Innere des Modells mit all seinen Komponenten. Bemerkenswert ist der nur schmale Einbauplatz, dafür geht der Rumpf in die Tiefe

TECHNISCHE DATEN

Original

Länge:	40,2 m
Breite:	12,2 m über Schwimmer
Breite Rumpf:	3,3 m
Verdrängung:	ca. 145 t voll ausgerüstet
Tiefgang:	4,6 m
Höhe über Wasser:	7,6 m
Antrieb:	2 × Diesel auf 2 × Schrauben
Geschwindigkeit:	27 kn
Besatzung:	unbemannt



Der Plan steht in verschiedenen Dateiformaten auch als kostenloser Downloadplan unter www.schiffsmodell-magazin.de zur Verfügung



Antriebs- und Ruder. Zu erkennen sind die Federstahl-Ruderventilierung, das Ruderservo und die Wendelantenne. Für alles findet sich Platz



Am fertigen Modell ist der extreme Tiefgang – schwarz lackiert – der eine RC-Ausrüstung erst ermöglicht, erkennbar

ten Papierstreifens hergestellt worden. Die Hose ist in eine Nut zwischen den Heckschichten I und II eingeklebt und hat rumpffinnenseitig eine Öffnung nach oben, durch die die Motorlitzen geführt werden können. In die Wellenhose kann später der 6-mm-Motor mit dem aufgesteckten Propeller – von einem Conrad-Spielzeugboot – geschoben werden.

Das Ruder wurde aus 0,5-mm-Messingblech ausgesägt und im Schlitz mit einer M2-Schraube verlötet. Der Schrauben-Ruderschaft steckt in einer M2-Einschlagmutter am Heckboden. Die Anlenkung über das verbaute Linear-Servo ist über einen durch ein Plastikröhrchen nach außen geführten Federstahldraht gewährleistet.

Die beiden Seitenschwimmer entstanden aus je einem Stück 8-mm-Balsa. Sie sind mit Schleifpapier in ihre jeweilige

Form gebracht und über zwei Seitenschwimmerhalter aus 6-mm-Sperrholz stabil mit dem Rumpf verbunden.

Deckshaus

Der Aufbau des Deckshauses ist völlig unkompliziert und besteht nur aus drei Schichten: Einer Grundplatte aus 3-mm-Balsa, die auch die Abdeckung des vorderen Rumpfungangs darstellt, dem eigentlichen Deckshaus aus 10-mm-Balsa und einem Dach aus 0,6-mm-Sperrholz. Auf der Backbordseite ist ein Zugang zum Bootsinneren vorhanden. Sie ist hergestellt aus Karton mit Türangeln aus Kabelstückchen und einer Klinke aus Karton. Der an der Deckshaus hinterkante aufgestellte Mast mit einem Fuß aus Balsa ist ansonsten ein Gittermast – Streben aus Stecknadeln – mit verschiedenen Mastplattformen aus 0,6-mm-Sperrholz, auf denen unterschiedliche Sensoren, unter Radomen (Rundholz), aufgestellt sind.

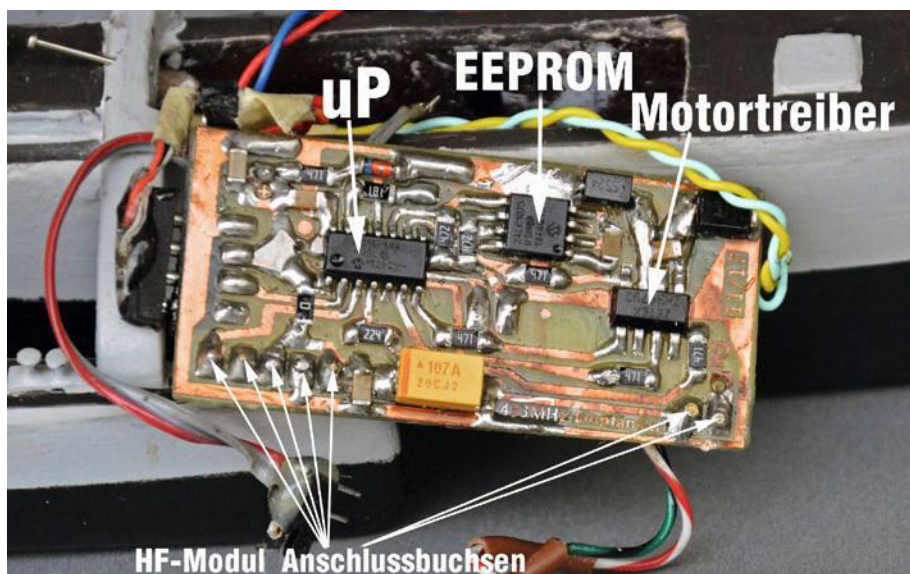
Auf der untersten, nach achtern ausgerichteten Plattform, ist der Scheinwerfer meiner Modellüberwachung aufgestellt: eine 3-mm-LED weiß in einem 4-mm-Alurohr als Gehäuse. Um die Einbaugröße passend zu verringern, wurde die LED-Linse abgesägt. Für die Haltegabel wurden die Beine der LED verwendet, die bis fast an den Körper abgeschnitten wurden und die im Scheinwerferfuß aus Zahnstocher-Rundholz stecken. Zur Stromversorgung sind dünne Litzen direkt an die Stummel angelötet.

Das vordere Deckshausdach zielt ein großer Radarbalken aus Sperrholz. Achtern gibt es noch ein kleineres Deckshaus aus Balsa, das wohl der Lüftung des Maschinenraums dient, weswegen dort auch Lüftergrills auszumachen sind. Auf dem Hauptdeck sowie den beiden Schwimmern sind zum Festmachen zahlreiche Poller verteilt, die sich

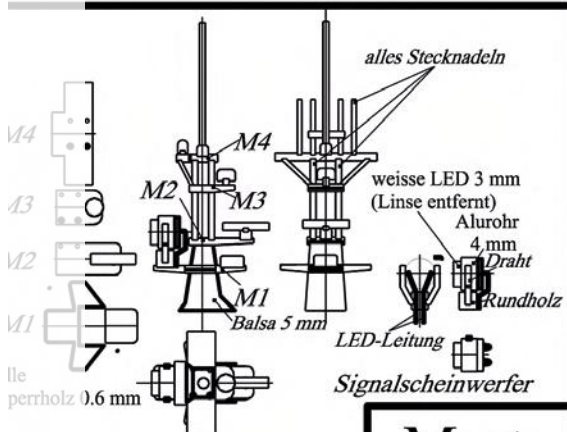
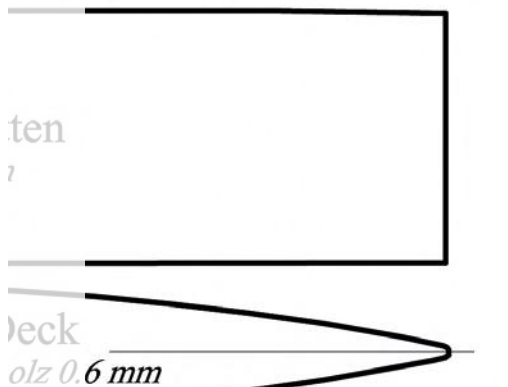
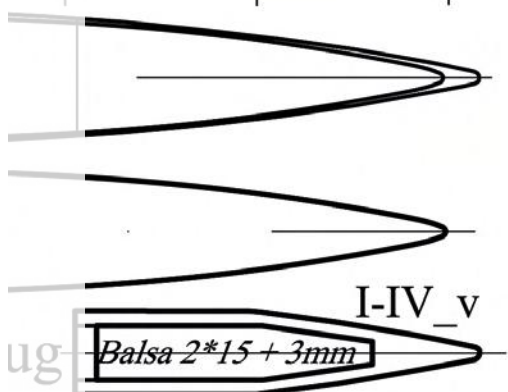
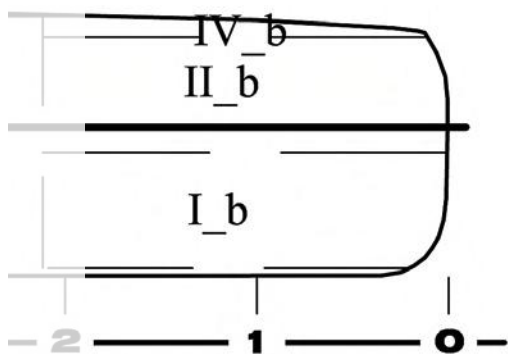
TECHNISCHE DATEN

Modell

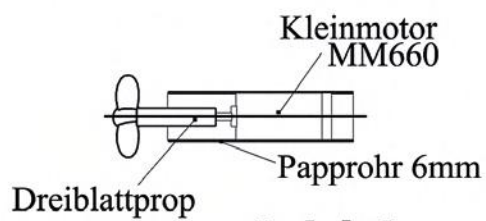
Maßstab:	1:200
Länge:	207 mm
Breite:	64 mm ü.a.
Rumpfbreite:	16 mm
Höhe:	92 mm ü.a.
Verdrängung:	64 g / 32 g leer
Tiefgang:	20 mm
Geschwindigkeit:	~0,3 m/s
Antrieb:	1 × EKULIT VM-0610A3.0 Kleinstmotor 3V
Propeller:	Auf Motor aufgesteckt, 10-mm-Dreiblatt-Propeller
Akku:	1s-LiPo, Diamond 25C, 450 mAh
Steuerung:	433 MHz NAVICONT, Selbstbauempfänger "SMD-Onechip"
Rudermaschine:	Micro-Linear servo SPMSA2030L, Conrad



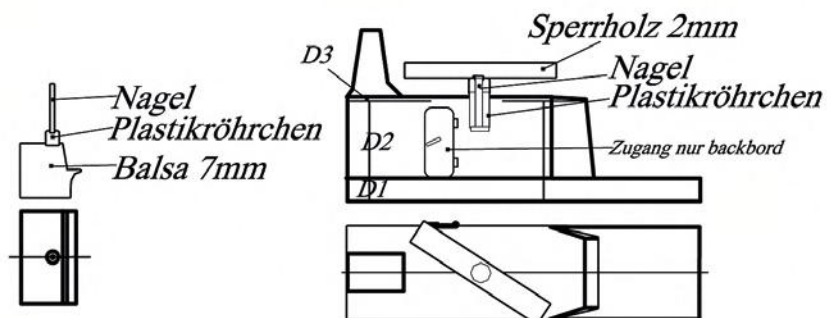
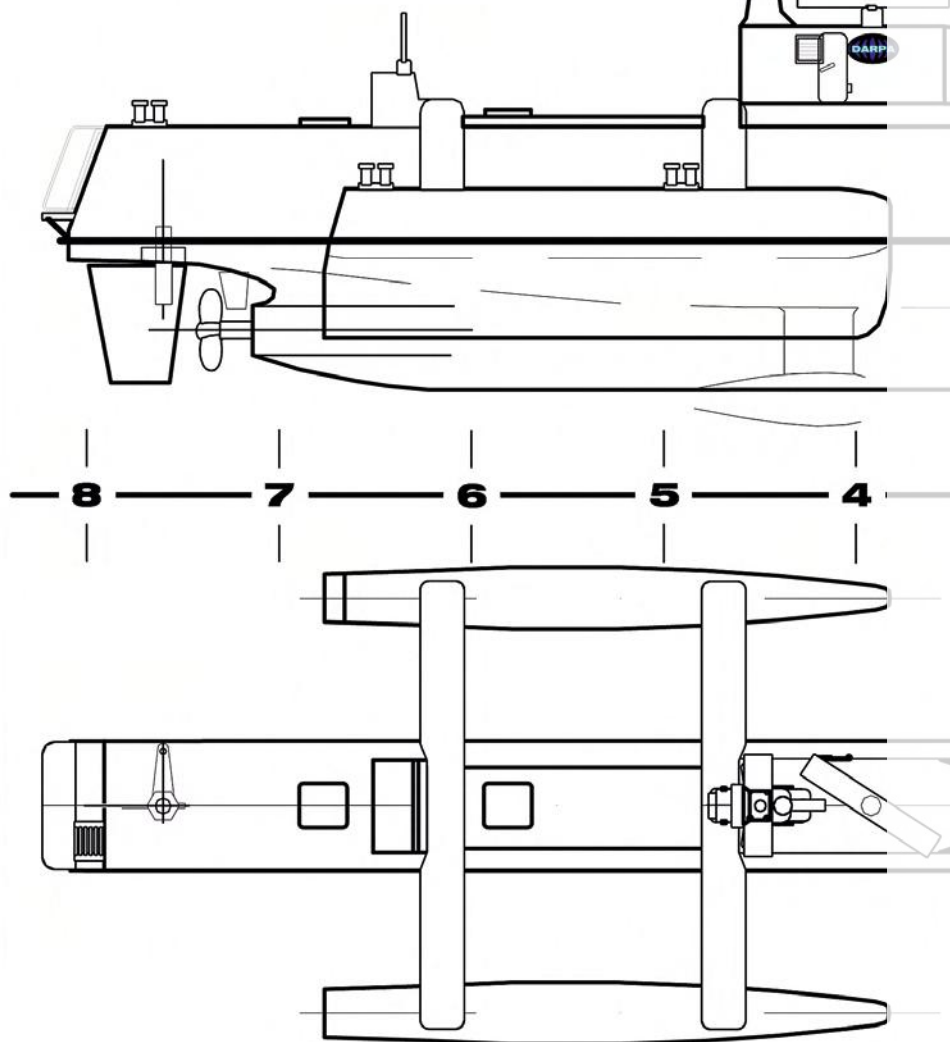
Der SMD-Empfänger. Das HF-Modul ist hinter der sichtbaren Platine eingesteckt. Der EEPROM zeichnet den Automatikkurs auf



Mast



Antrieb





SEAHUNTER von backbord aus gesehen. Charakteristisch sind die Trimaran-Ausleger, die eine Auslegung als Langläufer gestatten

mit 1-mm-Nägeln realisieren ließen und in schmale Sperrholzstreifen geschlagen wurden.

Imprägnierung und Pönung

Nach den obligaten und hier nicht besonders aufwendigen Schleifarbeiten erfolgte die für meine Holzrümpfe unabdingbare intensive Imprägnierung mit verdünnten Bootslack. Dazu wurde die Farbe in den Innenraum gegossen und eine Einwirkzeit über Nacht gewährt, außen dagegen öfters gepinselt, bis die Farbe wirklich tief ins Holz eingedrungen war; der Innenbereich erhielt dann eine schwarze Pönung sowie einen abschließenden Überstrich mit Bootslack. Zur Fertigstellung des Modells erfolgte ein abschließender Sprayvorgang des Rumpfs mit seidenglänzenden Farben in schwarz für die Partien unter und dunstgrau über der Wasserlinie.

Die schiefergrauen Decks wurden mit dem Pinsel gepönt, wobei die Abgrenzung zu den vertikalen Wänden, wenn immer möglich, mit einer Reißnadel (Zirkelkasten) nachgezogen wurde. Abschließend ist das Ganze noch mit klarem Hartmattlack überzogen worden. Die Lüftergrills sind auf Klarsichtfolie ausgedruckt, an den entsprechenden Stellen aufgeklebt und mit Klarlack gesichert.

Fahrautomat

Wie schon eingangs erwähnt, lässt sich das Modell der unbemannten SEAHUNTER auch im vorbildgerechten Automatikbetrieb fahren. Dazu benötige ich am Sender neben den Analogfunktionen Ruder und Fahrt zwei meiner 15 Digitalschalter. Setze ich am Sender nun den Schalter „Programmieren“, so kann ich für mindestens 14 Minuten jeden beliebigen Kurs fahren, der dann vom Autopiloten aufgezeichnet wird. Setze ich

anschließend den Schalter auf Position „Automatik“, so kann der programmierte Kurs dann beliebig oft abgefahren werden, sofern der Ausgangspunkt und die Fahrriichtung beim Start mit der bei der Programmierung vergleichbar sind und Strömung oder Wind kein besonders ausgeprägtes Abdriften verursachen; einen absolut identischen Kurs wird man allerdings nur selten erreichen. Bei Deaktivierung des Automatikschalters oder bei Störungen der RC-Verbindung, beziehungsweise Abschalten des Senders, wird der Automatikbetrieb immer direkt abgebrochen, um unkontrollierbare Zustände des Modells zu vermeiden.

Anders als vielleicht zunächst vermutet, ist ein solcher Automatikbetrieb mit einem nur geringen, elektronischen Mehraufwand verbunden und keine Hexerei; sonst hätte ich ihn in der kleinen SEAHUNTER ja auch kaum unterbringen können. Möglich wird er dadurch, daß die Signalverarbeitung in modernen Empfängern und Drehzahlstellern heute mittels μP , also digital durchgeführt wird, die jeweilige Fahrstufe und Ruderstellung also als Zahlen vorliegen, bei mir als Zahlen

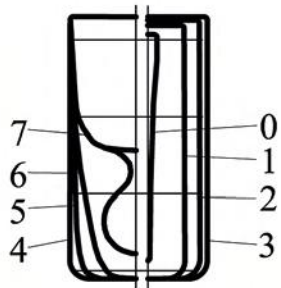
zwischen null und ± 63 . Diese Zahlenwerte können beim Programmieren im Takt der Fernsteuerung, das heißt alle 20 Millisekunden, in einen elektronischen Speicher (EEPROM) geschrieben werden. Damit dieser nicht zu schnell voll ist, wird allerdings noch eine dritte Variable, der Gleichwert, registriert und nur wenn sich zwischenzeitlich die Ruderstellung, die Fahrstufe oder beide geändert haben, wird das Wertetrio Gleichwert, Ruderstellung und Fahrstufe auf den EEPROM geschrieben – ansonsten wird nur der Gleichwert um 1 erhöht. Im Automatikbetrieb gelesen wird der EEPROM dann jeweils nur bei Gleichwert = 1, andernfalls wird letzterer bei jedem Zeitschritt nur um 1 reduziert und die vorhandenen Werte für Fahrstufe und Ruderstellung aus der letzten EEPROM-Lesung verwendet. In SEAHUNTER eingebaut ist ein serieller EEPROM mit einer Kapazität von 1024k, womit 42.660 Wertetrios gespeichert werden können, was einen Automatikbetrieb von mindestens 14 Minuten erlaubt; so lange ist SEAHUNTER allerdings noch nie automatisch gefahren.

Fahrverhalten

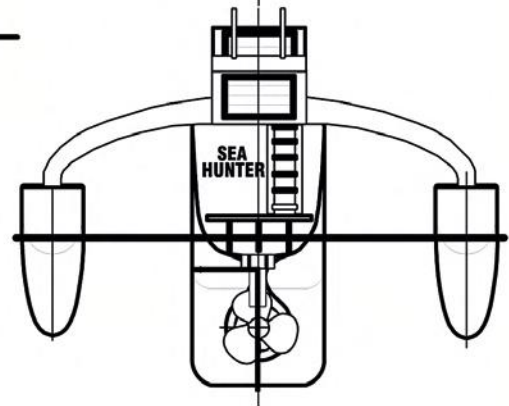
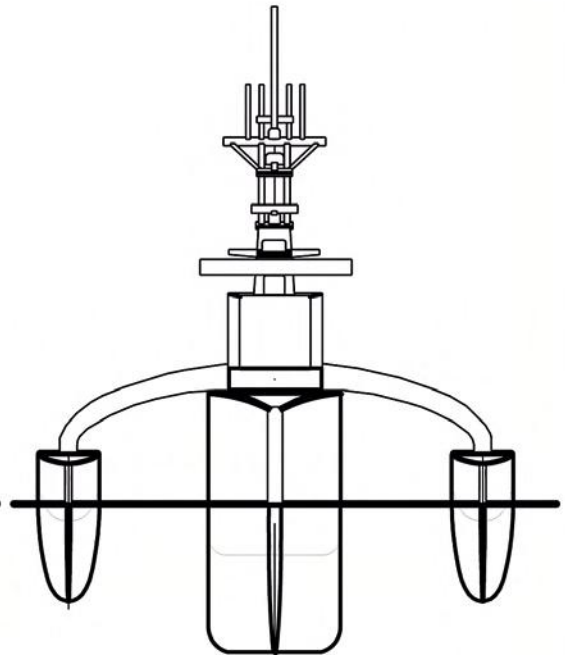
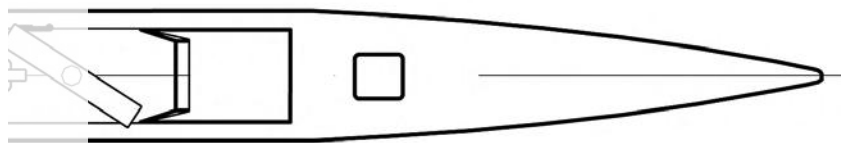
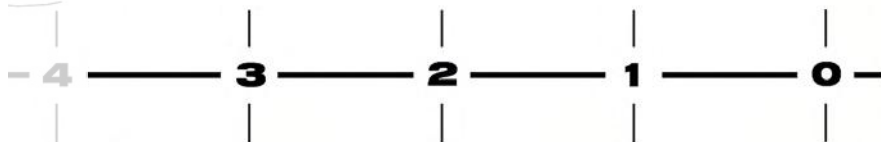
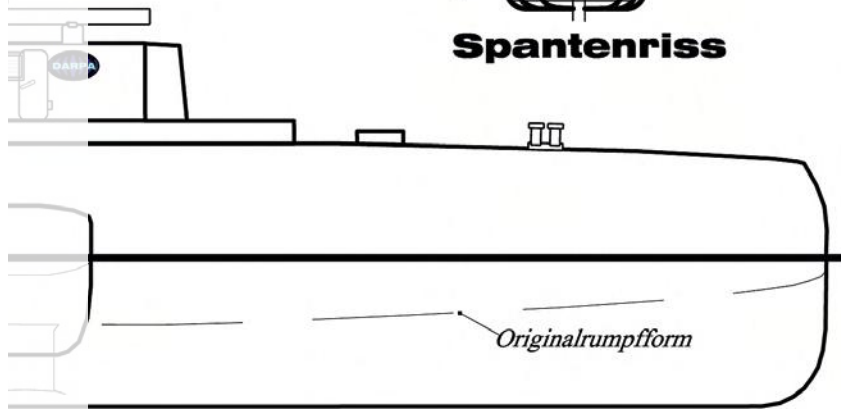
Die ersten Modell-Schwimmversuche ließen sich erfolgreich im Waschbecken durchführen. Dank der Seitenschwimmer liegt der Trimaran sehr schwimmstabil im Wasser. Anschließend, im eigentlichen Fahrgewässer, macht SEAHUNTER dann eine gute Figur. Selbst leichter Seegang ist für das ACTUV kein Problem. Es ist allerdings nicht allzu schnell und erreicht wohl nicht ganz die maximale, maßstäblich passende Geschwindigkeit. Aufgrund der Modellgröße steuere ich die SEAHUNTER nicht allzu weit entfernt vom Ufer, da sie sonst nur noch als grauer Punkt wahrnehmbar ist. Enten und Schwäne auf dem Fahrgewässer fürchten sie nicht; andersrum, der Kapitän am Ufer hat dann doch so seine Bedenken. ■



SEAHUNTER und Enten scheinen Freunde zu sein, doch der Schwan wirkt schon etwas bedrohlich – bislang gab es noch keine Probleme



Spantenriss



ACTUV SEA HUNTER

Masstab 1:200

Plan 1:1

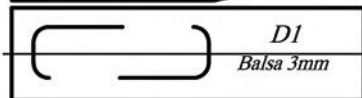
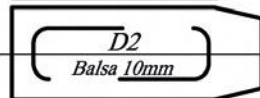
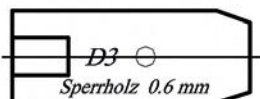
D. Lübbesmeyer

Baubeginn : 12.11.2017

Bauende : 09.12.2017

Erstfahrt : 09.05.2018 (Grün80/Basel)

Aufbauten



Das neue Heft erscheint am 15. November 2018.



Modell de Luxe

Ein Yachtmodell ist per se ein Eyecatcher und mit Superlativen gespickt. Diese WALLYPOWER hat es aber mehrfach in sich. Ihr Erbauer Silvan Huber setzte nicht nur den Eigenbau in Perfektion um, sondern konstruierte dazu passend einen eigenen RC-Sender, um alle Funktionen komfortabel zu steuern. Ein herausragendes Projekt.



Safety First

Es liegt in der Natur der Sache, dass der Fahrbetrieb über die langen Wintermonate eingestellt wird. Um auch Akkus winterfest zu machen, gibt SchiffsModell-Autor Oliver Tonn ein paar Tipps zum sicheren Einlagern empfindlicher Energiespender, vor allem von LiPos.



Sail away

Diese wunderschön und vorbildgetreu gebaute Jolle, die auf den Namen MAGGIE MAY hört, hat ein berühmtes Vorbild. Sie ist einem Segler der Pirat-Klasse nachempfunden. Peter Burgmann stellt den, von Wolfgang Kekeisen in Holzbauweise gebauten, Traditionssegler vor.

Früher informiert:
Digital-Magazin
erhältlich ab
02. NOVEMBER
2018



Impressum

SchiffsModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

Herausgeber
Tom Wellhausen

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

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

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

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

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

Chefredakteur
Mario Bicher
(verantwortlich)

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

Redaktion
Mario Bicher
Jan Schnare
Jan Schönberg

Gedruckt auf chlorfrei
gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

Autoren, Fotografen & Zeichner
Peter Behmüller
Rüdiger Berdrow
Peter Burgmann
Holger Dreyse
Dietmar Hasenpusch
Helmut Harhaus
Dirk Lübkesmeyer
Dr. Günter Miel
Martin Nettlebusch
Roman Radtke
Matthias Schultz

Copyright
Nachdruck, Reproduktion oder
sonstige Verwertung, auch auszugs-
weise, nur mit ausdrücklicher
Genehmigung des Verlages.

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

Bezug
SchiffsModell erscheint
elfmal im Jahr.

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

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

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

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

Grosso-Vertrieb
VU Verlagsunion KG
Meßberg 1
20086 Hamburg

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.

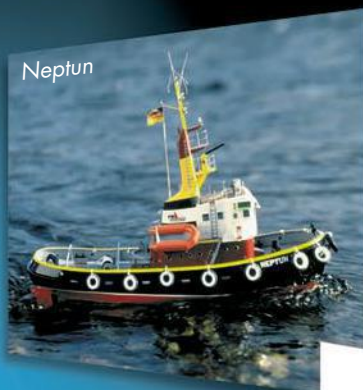
Verlagsleitung
Christoph Bremer

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

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Das Sortiment

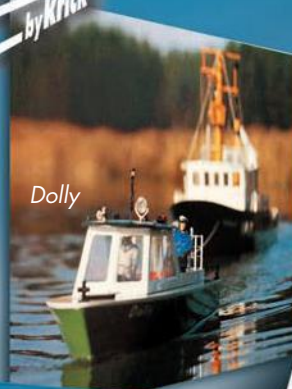
2018



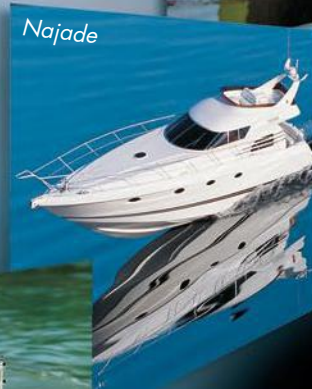
NEU

www.ro-marin.com

Made in Germany



NEU



NEU



krick - Hauptkatalog
mit Neuheiten und
Romarin-Sortiment
10,- Euro
(Ausland 20,- Euro)



krick
Modellbau vom Besten

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

Weitere Infos und viel Zubehör finden Sie im aktuellen RO-marin-Katalog, den sie gegen 1,45 Euro Briefmarken (Ausland 3,70 Euro) anfordern oder kostenlos auf www.krick-modell.de herunterladen können.

VideoLINK



QR-Code scannen
und zuschauen...

Bestell-Nr. 3045/00

Der Bausatz wird in der **bewährten Lasertechnologie** von aero-naut hergestellt, was eine sehr hohe Passgenauigkeit der einzelnen Teile garantiert. Der Aufbau erfolgt mit der bekannten **aero-naut-Helling**, die durch präzise gefertigte Markierungen einen reibungslosen Verlauf des Bauprozesses gewährleistet.

Der Modellbausatz enthält: Alle zum Bau erforderlichen, lasergeschnittenen Sperrholzteile, Mahagonisperrholz, die bewährte aero-naut-Helling, sowie alle Beschlagteile, Schiffswelle, Ruder und Bootsständer. Der ebenfalls im Bausatz enthaltene aufwendige Ätzteilesatz aus Neusilber enthält u.a. Scheinwerfer, Rüttelsieb, Kocher, Sortieranlage und vieles mehr. Ein umfangreicher Beschlagsatz aus Metallgüßteilen wertet die üppige Ausstattung noch weiter auf.

Breite 251 mm
Länge 800 mm
Gewicht ca. 7000 g
Maßstab 1:25

aero-naut

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



Made in Germany

JULIE

Fischkutter

Das große Beschlagteilsortiment
ca. 8.000 Beschlagteile für den Schiffsmodellbau
finden Sie im aero-naut Katalog -
ein unverzichtbares Nachschlagewerk
für den Schiffsmodellbauer



Ausbau mit dem Lichtpaket

EasyLight

Zum Ausbau der vielfältigen Lichtfunktionen empfehlen wir unser Schaltmodul EasyLight, mit dem bis zu 5 parallel schaltbare Kanäle mit Funktionen belegt werden können. Die Abmessungen sind mit 16x12 mm für eine Vielzahl an Modellen geeignet. Das Lichtpaket enthält das Steuermodul Easy-Light und Anschlusskabel für Empfänger (nicht angelötet). Alle 5 Kanäle können jeweils mit 500 mA belastet und kollektiv geschaltet werden.



Bestell-Nr. 7019/03

