

Mit Bauplan Versorgungsschiff LSV-1 der US-Army im Maßstab 1:200

SchiffsModell



12 Dezember 2020

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

PRAXISTEST



EINGEBRANNT

Gravurlaser für
Stepcraft-CNC-Anlagen



HANS HACKMACK und
EMMI aus Häger-Frästeilsatz

Seenotretter

BAUTIPPS



DENEB

Forschungsschiff
als Erstlingswerk

BREMER ORIGINAL

Zu Besuch im Focke-Museum

AUSFLUGSZIEL



GRUPPENARBEIT



9 x 12.5 FOOTER

Das ungewöhnliche
Herreshoff-Projekt

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde



TRUCKS & DETAILS

Kennenlernen für 7,50 Euro



JETZT BESTELLEN

www.trucks-and-details.de/kiosk

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

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

2 für 1

Zwei Hefte zum
Preis von einem

Digital-Ausgaben
inklusive



Geschichte – warme Stube – Saisonstart

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser

„Geschichte wiederholt sich nicht!“ Stimmt. Dennoch gibt es immer wieder Storys, die einen daran erinnern, wie etwas damals war. Mein damals liegt gut zweieinhalb Jahre zurück. Dieses Editorial-Foto von mir auf dem Seenotrettungskreuzer HANS HACKMACK präsentierten wir Ihnen schon einmal an dieser Stelle, im Editorial von **SchiffsModell** 6/2018. Das Foto entstand bei windigen, eisigen Minustemperaturen und grellem Licht einer tiefstehenden Winter-Sonne. Da kneift man unweigerlich die Augen zusammen und sehnt sich zurück in die warme Stube unter Deck.

Kalt und windig – nicht selten auch grau und nasskalt –, auf dieses Wetter müssen wir uns in den nächsten Monaten einstellen. Zur warmen Stube wird für viele der Hobbyraum, in dem Modellbauprojekte begonnen, fortgesetzt oder vollendet werden. An genau so einem Ort nahm damals, im Winter 2018, auch das Projekt

von Karsten Linder Fahrt auf: Der Bau seiner HANS HACKMACK mit Tochterboot EMMI in 1:25 – unserer aktuellen Titelgeschichte. In einem

**SchiffsModell wünscht seinen Leserinnen und Lesern
gutes Gelingen bei den Projekten in der neuen Bausaison**

Telefonat hatte ich ihm damals von meinem redaktionellen Besuch auf dem Original erzählt – und er musste etwas schmunzeln. Warum, das behielt er für sich. Heute weiß ich es und erinnere mich gut daran – sowohl an unser Gespräch als auch meinem eisigen Vor-Ort-Termin, der jedoch von einem herzlichen Empfang an Bord begleitet war.

Karsten Linder vollendete in den vergangenen Monaten den Bau seiner HANS HACKMACK mit EMMI und berichtet ausführlich ab dieser Ausgabe **SchiffsModell** darüber. Man könnte meinen, dass sich damit ein Kreis schließt – Geschichte zu Ende geht. Ganz sicher nicht. In Karsten Linders Hobbywerkstatt steht bereits das nächste Projekt auf der Bauhelling. Noch geheim. Ich wette, hier entsteht ein neuer Seenotretter.

Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünsche ich, dass dieser und die weiteren Beiträge in der aktuellen **SchiffsModell**-Ausgabe zum Start eines eigenen, neuen Projekts anregen. Die Zeit dafür ist jetzt. Ich wünsche Ihnen dabei gutes Gelingen – und zunächst viel Vergnügen beim Lesen von **SchiffsModell**.

Herzlichst, Ihr

Mario Bicher
Chefredakteur **SchiffsModell**

PS: Machen Sie es wie unsere Autoren und berichten über Ihren Nachbau in **SchiffsModell**!
Mich erreichen Sie über m.bicher@wm-medien.de oder 040/42 91 77 306.



Ausgabe 05/2020
www.brot-magazin.de

FODMAPS FREIGESPROCHEN

Neue Erkenntnisse zur
Verträglichkeit von Brot

WEICH ODER KNUSPRIG?

Der Weg zur
richtigen Kruste

FLOHSAMEN

Nützlicher Wasser-
speicher im Brot

DIAGNOSE ZÖLIAKIE

Wie die Küche jetzt
aussehen muss



5,90
A: 6,50



WUNDERMITTEL

Nützliche Helfer beim
glutenfreien Backen

BROT GEGEN NOT

Wie die Stiftung
in Afrika hilft

BACKEN MIT HEFE

Kleine Mengen,
große Wirkung

GETREIDE IM KNICK

Traditionelle
Landwirtschaft

Grundkurs Brotbacken

Hefe, Mehl & Co.

– was bei der Auswahl wichtig ist

5,90 EUR
A: 6,50 Euro, CH-



Jetzt bestellen!

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



54 DENEb

Gelungen: Forschungsschiff als Erstlingswerk



32

Versorger
LSV-1 der US-Army mit
Bauplan im Heft



64

Handlich
Immer-dabei-GaslötKolben
von Ersa im Test



Gruppenprojekt
Wie aus einer gleich neun
12.5 footer wurden

68

Inhalt Heft 12/2020

- MOTORSCHIFFE** 10 **HANS HACKMACK** **Titel**
Seenotrettungsschiff der 23-m-Klasse mit
Tochterboot – Teil 1
- 20 **Accessoire**
Arbeits-Ponton mit Baggerkran für Schlepper
selbst bauen
- 32 **Versorgungsschiff** **Titel**
Das LSV-1-Typschiff der US-Army – mit Bauplan
in Heftmitte
- 54 **DENEb** **Titel**
Deutsches Forschungsschiff im Maßstab 1:50

- SEGELSCHIFFE** 68 **12.5 footer** **Titel**
Das Heereshoff-Projekt: neun Segler im Bau

- BAUPRAXIS** 26 **3D-Druck**
Steuergerät für die Kommandobrücke selbst entwerfen
- 42 **Nützliches Werkzeug** **Titel**
Das kann der Gravurlaser von Stepcraft
- 64 **Praxistest**
GaslötKolben von Ersa für den täglichen Gebrauch

- TECHNIK** 52 **Tankstelle**
So gut ist das Doppel-Ladegerät iSDT D2
- 67 **Maßanzug**
Exakt zum Sender passende Pulte von FTM

- SZENE** 22 **Reise-Tipp** **Titel**
Zu Besuch im Bremer Focke-Museum
- 46 **Das Sea-Kit-Projekt**
Ein überdimensionales RC-Schiffsmodell für
die Großschiffahrt
- 48 **SchiffsModell Vorbild**
Der kleine Kabelverleger TELEPAATTI aus Finnland

- RUBRIKEN** 6 Bild des Monats
- 8 Logbuch – Markt & Szene
- 40 **SchiffsModell-Shop**
- 74 Vorschau/Impressum



I feel PRETTY

Man muss wohl der Fantasie überlassen, ob einst Hans Graupner den Broadway-Klassiker West-Side-Story sah und beim Song „I Feel Pretty“ auf den Namen dieses schmucken Daycruisers kam. Zeitlich fällt das passend zusammen. Leonard Bernsteins Musical machte in den 1960er-Jahren Furore und die hier gezeigte PRETTY ist ein Graupner-Baukastenmodell von 1970. Gerade einmal 400 mm lang ist das aus tiefgezogenen Plastik-Teilen zu bauende Modell. Damals steckte die Tiefziehtechnik noch in den Kinderschuhen. Heute sind diese Modelle oder gar ungebaute Baukästen gesuchte und teuer gehandelte Raritäten. Diese PRETTY baute SchiffsModell-Autor Alfred Schu ein halbes Jahrhundert später und berichtete in Ausgabe 4/2018 darüber. Frank Fehlmann fotografierte die Schönheit, bei der auch der Marx-Außenborder ein Highlight darstellt.





DAS DIGITALE MAGAZIN

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

LOGBUCH Markt und Szene



ANDROID APP ON
Google play



Erhältlich im
App Store

QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN

Standmodell

LE BAYARD bei Krick

Vom bekannten dänischen Hersteller Billing Boats gibt es ein neues, handliches Standmodell eines Fischereifahrzeugs, das über Krick im Fachhandel vertrieben wird. Die LE BAYARD ist mit Bugsprit 525 mm lang und hat eine Breite von 95 mm bei 380 mm Gesamthöhe. Der Holzbausatz kommt mit Beschlagteilen, Plan und Bauanleitung. Das im Maßstab 1:30 konstruierte Modell ist zum Preis von 65,31 Euro ab sofort erhältlich. www.krickshop.de



Ausbaufähig

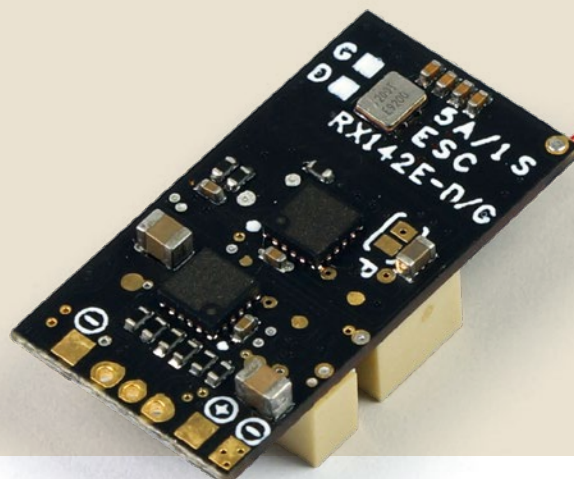
Knüppelschalter von RC Technik Peter Herr

Für den Core-Sender von PowerBox Systems gibt es bei RC Technik Peter Herr jetzt einen passenden Knüppelschalter zum Senderausbaue. Gefertigt aus Aluminium, ist er ergonomisch gestaltet und in Silber oder Schwarz erhältlich. Die Schalter gibt es sowohl für Drei- als auch Zwei-Positions-Schalter zu kaufen. Preise ab 54,90 Euro. www.rctechnik.de

Kompaktklasse

Empfänger-Regler- Bausteine von arkai

arkai hat einige neue Empfänger-Regler-Kombis im Sortiment. Vier-, Fünf-, Sechs- und Sieben-Kanal-Empfänger sind mit dem passenden Brushed- oder auch Brushless-Regler ausgestattet. Sie sind alle sehr kompakt gehalten und Gewichts-sparend ausgelegt; sie wiegen zum Teil unter 1 g. Die Preise starten bei 38,90 Euro. www.arkai.de





QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



**FÜR PRINT-ABONNENTEN
INKLUSIVE**

Ladegerät

iSDT D1 beim Himmlischen Höllein

Der iSDT D1-Lader beim Himmlischen Höllein wiegt 460 Gramm und misst 126 x 115 x 49 mm. Es ist möglich, bis zu 6s-Li-Akkus zu laden, auch NiMH-, NiCd- und Bleiakkus sind aufladbar. Der Lader leistet maximal 10 A im Netzteilmetrieb. Entweder wird das eingebaute Netzteil mit 220 V genutzt oder ein separates mit 10 bis 30 V. Entladen kann das iSDT D1 mit maximal 1 A. Defekte LiPos können zur Entsorgung bis auf 0 V entladen werden. Über eine integrierte USB-Buchse lassen sich Updates aufspielen. Der Preis: 79,90 Euro. www.hoelleinshop.com



Kleber-Set

Fix-it! von Pichler Modellbau

Neu in der Fix it!-Klebstoffserie von Pichler Modellbau ist der Glue Caddy. Das 43-teilige Set inklusive Aufbewahrungssystem umfasst unter anderem den Fix it!-Sekundenkleber in dünner, mittlerer und dicker Konsistenz samt Dosierspritzen sowie Aktivator-Spray. Aber auch Mischbecher oder Rührstäbchen sind zu finden. Das Set kostet 22,- Euro. www.pichler-modellbau.de



Warme Akkus

Heizkoffer von Composite RC Gliders

Den Heizkoffer Master mit den Außenmaßen 460 x 360 x 170 mm gibt es jetzt bei Composite RC Gliders. Er arbeitet mit einer Betriebsspannung von 11 bis 14 V und verbraucht bei 12 V etwa 3 A Strom. Der Koffer hat die Innenmaße 420 x 300 x 70 mm. Die LiPo-Akkus



können auf einer Befestigungsplatte angebracht werden. Die Heizung wird über ein digitales Thermometer bedient, das von außen sichtbar ist. Innen ist der Koffer mit Dämmmaterial ausgebaut, die Bodenplatte ist doppelt gedämmt. Der Preis: 256,- Euro. www.composite-rc-gliders.com

Re-Design

Zwo4-Empfänger von Servonaut

tematik hat seine Zwo4-Empfänger überarbeitet. So verfügen die kleinen Geräte jetzt über robuste Kunststoff-Gehäuse statt wie bisher über eine Schrumpfschlauch-Umhüllung. Damit soll auch die Befestigung im Modell erleichtert werden. R4, R6 und RX9 sind vier beziehungsweise Sechs- und Neun-Kanal Empfänger, mit den Modulen R+3 und R+7 kann der RX9 auf 12 oder 16 Kanäle erweitert werden. Die Verkaufspreise bleiben unverändert. www.servonaut.de



Seenotrettungskreuzer in 1:25 auf Basis eines Häger-Bausatzes – Teil 1

HANS HACKMACK und EMMI

Text und Fotos:
Karsten Linder



Dass die Seenotrettungsschiffe der DGzRS mit zu den beliebtesten Nachbau-Objekten im Schiffsmodellbau zählen, liegt einmal am Image der rein aus Spenden finanzierten Seenotretter. Zum anderen bieten diese Schiffe viele Optionen, sich modellbauerisch zu betätigen. Karsten Linders HANS HACKMACK entstand aus all diesen Motiven.

Lange ist es her – rund zehn Jahre etwa – da stand, nachdem wir den 27,5-m-Seenotkreuzer BREMEN (siehe **SchiffsModell** 09/2017) fertiggestellt hatten, die Überlegung zum Bau eines weiteren Seenotkreuzer-Modells auf der Tagesordnung unserer Werft – ich baue viele Modelle gemeinsam mit meinem Vater. Zu diesem Zeitpunkt waren unsere Kenntnisse in Sachen Rumpfbau und dem dazugehörigen Laminieren noch nicht so ausgebildet, dass die Auswahl an Modellen beziehungsweise Bau-Sets

der DGzRS-Einheiten in unserem Lieblingsmaßstab 1:25 zu diesem Zeitpunkt sehr übersichtlich war. Lediglich die Firma Ekkelboom, in Zusammenarbeit mit der Firma Häger, bot einen weiteren Kreuzer im Maßstab 1:25 an, die sogenannte 23-m-Gasschutz-Klasse. Da beide Firmen damals noch recht unbekannt waren und kaum Erfahrungsberichte existierten, entschlossen wir uns, erst einmal nur die Rümpfe bei Ekkelboom zu bestellen und auf die Frästeile, die für uns damals sehr viel Geld kosteten, zu verzichten.

Lange her?

Wir erhielten dann zeitnah einen stabil und sauber laminierten GFK-Rumpf des Mutterschiffs einschließlich eines etwas verformten und nur schwer zu erahnenden Rumpfs für das Tochterboot. Würde es jetzt nicht weitere Einflüsse geben, könnte man meinen, der Bau hat nur sehr lange gedauert, doch dem ist nicht so. Denn sicherlich kennen viele Modellbauer das sehr gut, was jetzt folgte: Nachdem die anfängliche Euphorie zum Bau eines Modells verfliegen war und auch ein weiteres Interessengebiet



(Schlepper) Einzug in unsere Werft einhielt, entschlossen wir uns schweren Herzens dazu, den Rumpf an einen uns bekannten ambitionierten SAR-Modellbauer zu verkaufen. Dieser erwarb zur Ergänzung des Rumpfs den Frästeilesatz von Häger, aber auch er verlor nach zwei Jahren seine Motivation am Bauen von SAR-Einheiten. Dass der Rumpf mit samt des Teilesatzes dann wieder bei uns landete, lag an der erneut aufgeflammten Lust, SAR-Modelle zu bauen. So schloss sich der Kreis nach rund fünf Jahren reiner Lagerung – weder am Rumpf noch an den anderen Teile war in irgendeiner Form weitergebaut worden.

Wie im Bericht zur BREMEN schon erwähnt, hatten wir bereits einen Großteil der Historie der Station Grömitz in

unserer Werft gebaut, sodass es nahe lag, diese Chronik fortzuführen. Also sollte nun eine HANS HACKMACK aus den uns vorliegenden Frästeilen und dem Rumpf entstehen.

Die liebe Tochter

Da wir nun den Rumpf das eine oder andere Mal aus und wieder eingepackt hatten und auch mein Bekannter schon erste Schritte beim Aufbau des Mutterschiffs vollzogen hatte, war es nun an uns, aus den zwei Baustellen eine zu machen.

Der Rumpf des Mutterschiffs besteht aus einer ordentlichen Laminierung aus Epoxid-Harz, an dem die Scheuerleisten sowie die Sprayrails schon anlaminiert wurden. Den Rumpf des Tochterboots hingegen konnte man nur mit gut zu-

gekniffenen Augen erahnen, was uns dazu brachte, diesen komplett neu zu erstellen. Wie es aber der Zufall wollte, brachte zum Zeitpunkt des Baubeginns die Firma Sievers einen Bausatz der 23-m-Klasse auf den Markt, welcher ein ordentlich aussehendes Tochterboot beinhaltete. Sievers stellte uns den Rumpf des Modells auf Nachfrage zum Kauf zur Verfügung. Eigentlich hätte es nun ohne nennenswerte Unterbrechungen weitergehen können, aber dem war nicht so. Zwar stellte der neue Tochterbootrumpf optisch und auch maßstäblich eine solide Basis dar, allerdings wog er alleine schon so viel, wie das gesamte Tochterboot mit allen Komponenten zusammen hätte wiegen dürfen. Man kennt das ja: Ein Problem gelöst, aber ein neues hinzugewonnen. Was nun? Durch Zufall

geriet ich über ein Internetforum an einen Modellbauer in Süddeutschland, welcher mir anbot – da er dasselbe Problem mit dem Sieversrumpf hatte – aus seiner daraus erstellten Negativform einen zweiten Epoxydharz-Rumpf zu laminieren. Dieser war um Einiges leichter und flexibler als die ursprüngliche Version.

Soweit so gut? Sie ahnen es wohl schon. Das Problem dieses Mal: Nach einem heißen Sommer verdrehte sich der dünne Rumpf soweit, dass er sich einschließend montiertem Deck in der Längsachse verzog. Um diesen wieder halbwegs in Form zu bringen, war es nötig, den Rumpf entlang der Querachse einmal komplett aufzutrennen und anschließend wieder vorsichtig zusammenzufügen. Dieser letzte Schritt brachte den gewünschten Erfolg, um an einen halbwegs vernünftigen Rumpf des Tochterboots zu gelangen.

Nicht durchhängen

Parallel zur Tochterboot-Story stand die Überprüfung des schon begonnen Aufbaus und der Frästeile an. Zu unserem Bedauern stellten wir fest, dass die Frästeile aus Polystyrol statt aus dem von uns bevorzugten ABS bestanden. Polystyrol ist zwar einfacher zu bearbeiten, aber auch weicher in der Struktur und neigt bei langen Teilen dünneren Materials dazu, durchzuhängen. In solchen Fällen ist die Fähigkeit des „Werftarbeiters“ gefragt, möglichst wenig Kleber aufzutragen, damit die Nahtstelle nicht zu stark aufweicht und ein Durchhängen des Materials effektiv unterbunden wird.

Wir bevorzugen bei solchem Material Modellkleber von Pattex und nutzen für größere Verstärkungen das Allheilmittel „Ruderer“. Letzterer wurde daher vorrangig für Verbindungen zwischen verschiedenen Materialien eingesetzt, da er einer der wenigen Kleber ist, der fast alle Materialien miteinander verbindet. Für sonstige Bauteile, wie das Deck oder die Wellen, kam Fünf-Minuten-Epoxy zum Einsatz, den man aber nur bei guter Abluft verwenden sollte.

Modellbaupuzzle

Das Bau-Set von Häger machte auf den ersten Blick einen recht guten Eindruck. Viele Teile, zwar nicht alle sauber ausgefräst – hier war teils viel Nacharbeit nötig – aber unterm Strich eine solide Basis für einen Weiterbau. Entsprechend unserer Erfahrungen im Bau von Seenotkreuzern entstand auch dieses Mal zuerst das Tochterboot, um Anpassungen in der Heckwanne oder der Klappe nicht nach dem Lackieren des Mutterschiffs vollzie-



Das Vater-Sohn-Gespann Otto und Karsten Linder baut neben typischen Hafen- Schlepper-Modellen bevorzugt Seenotrettungsschiffe



Die EMMI. Doch bis es so weit war, dass man sich an ihrem Fahrbild erfreuen konnte, war es ein langer, steiniger Weg

ORIGINAL IN SCHIFFSMODELL

Die HANS HACKMACK mit dem Tochterboot EMMI wurden 1996 als zweites Schiff der Delta-Klasse in Bremen auf deren Namen getauft und anschließend in Büsum stationiert. 2011 erfolgte dann eine Umstationierung nach Grömitz. Dort ersetzte sie die BREMEN, welche die legendäre JOHN T. ESSBERGER in Großenbrode, also gleich um die Ecke, ersetzte.

In **SchiffsModell** 06/2018 berichteten wir im Rahmen des Soundmodul-Projekts von servonaut, das auf der HANS HACKMACK durchgeführt wurde, auch über das Original. Das damals im Winter entstandene Foto zeigt den Kreuzer vom Eis umschlossen – es war zu dem Zeitpunkt das einzige Schiff im zugefrorenen Grömitzer Ostsee-Yachthafen.





Der erste EMMI-Rumpf war zu klobig, der zweite zu schwer und der dritte verzog sich, sodass er aufgetrennt und unter Spannung wieder verklebt werden musste

hen zu müssen. Zwar lagen nun viele, wirklich sehr viele Bauteile vor uns, jedoch fiel die Zuordnung nicht leicht, da weder eine Teileliste, noch eine klar strukturierte Bauanleitung vorlagen. Da es einige Teile gab, die von der Form sehr ähnlich waren und dann auch noch in derselben Baugruppe vorlagen, ließen sich diese nicht eindeutig zuordnen.

Die erste Aufgabe bestand nun darin, die jeweiligen Bauteile entsprechend der einzelnen Abschnitte zu sortieren und für den eigenen Baufortgang aufzuarbeiten. Als hinderlich stellte sich heraus, dass die Firma Häger sich zwar intensiv mit Details des Vorbilds beschäftigt hatte – eigentlich löblich – aber somit diverse Kleinteile einfach in den wenigen Tüten undefiniert beilagen und bei der Sortierung schlimmstenfalls verloren gehen konnten. Das war schon viel Puzzlearbeit. Mehr Ordnung, beispielsweise in Form einer kleinteiligeren Vorsortierung in mehr Tüten und nach Baugruppen, wäre wünschenswert. Noch besser wäre es, die Teile in einem stabilen Rahmen mit Stegen zu belassen, sodass man eine klare Übersicht hat und einzelne Teile dann je nach Bedarf heraustrennen kann. Man kennt das so von Plastikbausätzen. Zwar würde das bedeuten, Teile immer wieder entgraten zu müssen, aber der Übersicht wegen wäre das vertretbar. Übrigens, ähnliche Erfahrungen durften wir später auch mit anderen Modellen und Frästeile-Sets von Häger machen. Nachdem wir dann die Teile nach unserer Vorstellung neu sortiert hatten, konnte es mit dem Tochterboot losgehen.

EMMI

Wie geschildert, hatte unsere Tochterboot-Odyssey bereits begonnen, bevor auch nur ein Handschlag getan war. Es dauerte, bis wir einen brauchbaren Rumpf – mit Deck – vor uns liegen hatten. Rumpf A wanderte in die „Ablage“, Rumpf B war zu schwer und Rumpf C war zunächst quer aufzutrennen und anschließend wieder zusammenzufügen. Erst jetzt folgten die üblichen Lieblingstätigkeiten des Modellbauers: Spachteln und Schleifen.

Viele Teile wurden vom ursprünglichen Rumpf nun mittels einer Handfräse entfernt oder angepasst, damit der Gesamteindruck des Rumpfs passte. So wurde die Scheuerleiste entfernt und mittels eines Halbrundprofils anschließend sauber wieder aufgeklebt und verspachtelt. Auch die Laufbleche an den Seiten des Aufbaus wurden im Einklang mit der einzusetzenden Süllkante aus 1-mm-Polystyrol eingesetzt. Man könnte meinen, ein eigenes Positiv, und daraus folgend ein



Es ist vollbracht und der Klebstoff ausgehärtet. Als Nächstes wurde der Rumpf geglättet und danach die Scheuerleiste abgeschliffen

Anzeige



**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. Made in EU.

Für 1000 Sachen im klassischen Modellbau. Kugelgelagerte Spindel mit durchgehender Bohrung (10 mm) für die Serienfertigung von Kleinteilen. Inkl. 6 Spannzangen 2 - 10 mm, Mitnahmedorn, mitlaufender Körnerspitze und Planscheibe. Gewicht 2,8 kg.

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



DB 250

Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON

— www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf



1) Bevor der Aufbau entstehen konnte, mussten in mühsamer Puzzlearbeit alle erforderlichen Polystyrol-Teile des Häger-Frästeilsatzes herausgefunden werden. 2) Die dünnen und filigranen Polystyrol-Teile so zu verkleben, dass später noch die Fenster passten, war eine der großen Herausforderungen. 3) Parallel zur EMMI entstanden auf der HANS HACKMACK alle Bereiche, die voneinander abhängen, wie die Heckwanne. Geht man so vor, sind Anpassungen gleich und nicht im Nachhinein machbar. 4) Im Mast sind Kabel für klassische Lichter untergebracht. Man kann sich vorstellen, wie eng es zugeht

Abzug in GFK, hätte sicher weniger Mühen bereitet, doch zu diesem Zeitpunkt waren unsere Kenntnisse im Laminieren noch nicht so weit fortgeschritten. Heute hätten wir mit einem kompletten Neubau sicher ein besseres Ergebnis erzielen können. Erst mit der Zeit und neuen Herausforderungen erschließt man sich immer wieder neue Themengebiete und eignet sich neue Fähigkeiten an, die dann bei neuen Projekten zur Anwendung kommen können.

Nachdem der Rumpf der EMMI nun anschließend sauber verarbeitet vor einem stand, kam die Frage auf, wie sich die Frästeile von Häger in den Umbau-Rumpf integrieren ließen. Der Bausatz sah vor, die Plicht, die Laufbleche an den Seiten, den Auftriebskörper achtern und den unteren Teil des Aufbaus fest mit dem Rumpf zu verbinden. Von diesem Vorgehen wichen wir ab und setzten statt des unteren Teils des Aufbaus eine Süllkante in entsprechender Höhe ein, sodass der Aufbau keinen mittig-horizontale verlaufenden Schnitt, wie vom Hersteller vorgesehen, aufwies. Zu diesem Schritt entschlossen wir uns, da wir nicht sicher waren, inwiefern die Verklebungen der einzelnen Teile einen Verzug hervorrufen würde. Dann bestand

die Gefahr, die Lücke zwischen dem unteren weißen Teil und dem leucht-roten Teil zu groß werden zu lassen. Also musste die Rückwand des Aufbaus inklusive des Übergangs auf die Handläufe über der Plicht umkonstruiert werden. Die Trennung erfolgt nun vertikal anstatt horizontal in einem Knick der Wand hinter dem Aufbau.

Und noch einmal

Alle weiteren Teile wurden wie vom Hersteller vorgesehen verwendet. Dieses Vorgehen hatte den Vorteil, dass die dünnen Materialien (0,5 bis 0,75 mm) nicht so vielen Belastungen an den Schnittstellen ausgesetzt werden. Aufgrund eines dummen Lackierfehlers und nachdem der Aufbau schon zu 80% fertiggestellt war – das Tagesleuchttrot lief unter die Abklebung und hinterließ ein nicht mehr zu korrigierendes Ergebnis – mussten wir die Teile des Aufbaus ein weiteres Mal bei Häger bestellen. Herr Häger war jedoch so flexibel, dass er die Materialstärke der einzelnen Teile erhöhte, was final zu einem stabileren Aufbau führte. Somit wurden wieder zuerst der Rahmen und der weiße, untere Teil des Aufbaus um die Süllkante aufgebaut und dann die Fensterfronten angekippt sowie anschließend das Dach eingesetzt. Die-

ses Konstrukt konnten wir dann mit der Rückwand des Aufbaus verbinden und als Führung in die Plicht einsetzen.

In die Plicht haben wir der besseren Wartung wegen aus dem Boden eine Platte herausgeschnitten, die wir anschließend – auf einem kleinen Rahmen – wieder mit Fotokleber eingesetzt haben. Die Luke an der achteren Wand der Plicht wurde ebenfalls mit einer Tür versehen, damit sich bei Problemen der Zugang zum Ruder einfacher gestaltete. Beim Original befindet sich an dieser Stelle ebenfalls eine Tür, um Tampen oder andere Materialien zu deponieren, sodass diese kleine Anpassung nicht weiter auffällt.

Mast und Fenster

Vom Bausatz-Mast wurde nur die Basis genutzt und ausgehöhlt, damit wir Kabel der SMD-LEDs zur Beleuchtung des Modells darin verlegen konnten. Um aber die Stabilität des Masts zu gewährleisten, wurde dieser mit einem 2-mm-Messingstift mit dem Aufbau verbunden. Lampenkörper der ehemaligen Firma robbe – aus unserem Restbestand – passten ideal zum Maßstab 1:25 und wurden je nach Bedarf gekürzt sowie lackiert eingebaut. Alle Handläufe sind



Lackieren ist ein Kapitel für sich. Und weil einmal etwas sprichwörtlich schief ging, entstand der Aufbau der EMMI ein zweites Mal komplett neu

aus 1,2-mm-Messing erstellt und in die jeweiligen Positionen gebracht beziehungsweise verlötet. Langfender von Anbieter Peba (Hobby-Lobby-Modellbau) und diverse Beschlagteile aus dem vorhandenen Fundus unserer Werkstatt im Maßstab 1:25 ergänzen das Ganze.

Die Scheiben im Aufbau und die der Schutzscheibe vor dem äußeren Fahrstand wurden vorsichtig mit einer Injektionsnadel mittels Ruderer eingeklebt. Ruderer hat dabei den Vorteil, dass dieser recht schnell anzieht und dabei nicht wie Sekundenkleber ausgast, die Scheiben also klar bleibt. Das Einkleben der Fenster war gar nicht so einfach, da zum einen die Stege der Fensterfront an den Außenfahrstand, an die die Scheiben angesetzt werden sollten, nur maximal 1,5 mm breit und 0,5 mm stark waren. Zudem waren sie mit vielen Bohrungen der Schrauben versehen, was in Verbindung mit der Tatsache, dass diese Stege ein Teil des Frästeils der Seitenwand waren, ein hohes Risiko barg. Bereits bei der kleinsten Berührung brachen die Stege ab. Wir entschieden uns daher, diese gleich am Frästeil zu entfernen und anschließend mit den Scheiben wieder anzubringen.

EMMIs Antriebskonzept

Angetrieben wird die EMMI über einen 20-mm-Messingpropeller von Raboesch, der auf einer 2-mm-Welle von Graupner sitzt. Da das Modell aufgrund seiner Bauform sehr wenig Auftrieb im Unterwasserbereich hat, musste wir bei den Elektronik-Komponenten sehr aufs Gewicht achten. Ein Mikro-Servo bewegt das Ruder. Der verwendete Außenläufer von roxy (Multiplex) der 20-mm-Klasse bietet gegenüber herkömmlichen Bürstenmotoren einen klaren Gewichtsvorteil, den er im Zusammenspiel mit einem Roxy 908-Fahrregler ausspielt. Kombiniert mit einem 2s-LiPo mit 500 mAh Kapazität als Fahrakku, ermöglicht das Setup eine deutlich längere Fahrzeit als meine vergleichbaren Modelle mit herkömmlicher Ausstattung.

Lackiert wurden der Rumpf und alle Außenflächen mit Acryl-Lacken der Marke Dupli-Color (Aerosol-Art, Baumarkt), welche wir bislang bei fast allen unserer Modelle anwendeten. Lediglich das helle Grün in der Plicht und das Leuchttrot wurden mittels Airbrush und Farben der Marke Elita aufgetragen. Interessant zu sehen war jedoch, dass das reguläre Tagesleuchttrot von Dupli-Color (ohne RAL-Angabe)

fast komplett identisch mit dem RAL-Ton 3024 von Elita ist. Somit ist es zukünftig auch möglich, das Leuchttrot vom identischen Hersteller zu nutzen, ohne Abstriche beim Erscheinungsbild machen zu müssen oder das Risiko einzugehen, dass sich die Farben der unterschiedlichen Hersteller nicht vertragen. In unserem Fall wurde vor dem Auftrag der Elita-Farben ein ausführlicher Test gemacht, sodass wir sicher gehen konnten, dass keine Probleme auftreten.

Anzeige



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

2-Gang-Dekupiersäge DS 460. Für höchste Laufruhe und sauberen Schnitt. Ausladung 460 mm!

Schneidet Holz bis 60 mm, NE-Metall bis 15 mm, Plexiglas, GFK, Schaumstoff, Gummi, Leder oder Kork. Sägetisch (400 x 250 mm) entriegel- und nach hinten verschiebbar zum schnellen Sägeblattwechsel. Für Gehrungsschnitte kippbar (-5 bis 50°). Sägehub 18 mm (900 oder 1.400/min).

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

DS 460

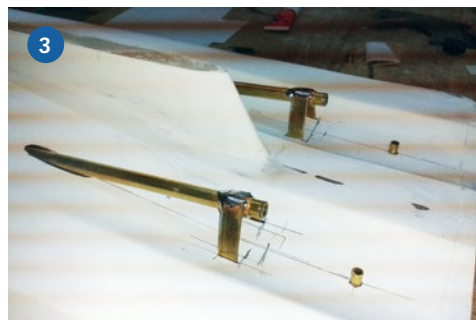
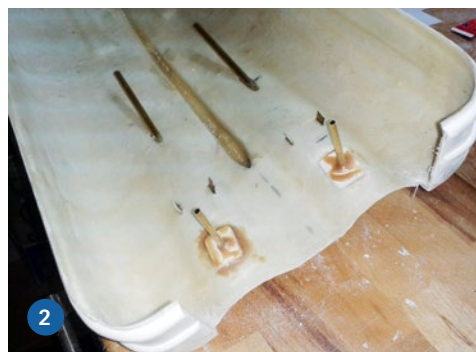


Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON

— www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf



1) Im Bug ist bereits ein Querstrahler von Raboesch eingebaut, allerdings eine Paddelvariante und keine Propellerversion mit Kegelradgetriebe. 2) In der HANS HACKMACK ist ein Zweischraubenantrieb mit Doppeleruderanlage unterzubringen. Über der Ruderanlage geht es extrem eng zu, da dicht darüber die Tochterbootwanne liegen wird. 3) Simple Messingplatten als Böcke sorgen für eine exakte Ausrichtung der Stevenrohre und verhindern Schwingungen

Leider mussten wir bei der Endausrüstung feststellen, dass der Namenszug der EMMI viel zu klein und kurz geraten war, sodass mir Thomas Plum von TP-Modellbau-Design.de diese in den entsprechenden Maßen anfertigte. Die Dekorationsmaterialien bezogen wir auch in diesem Fall von unseren erprobten Herstellern. Die Flaggen stammen von Anbieter Schiffsmodellflaggen.de und die Aufkleber organisierte ich über meinen Nachbarn (shirtbaker.de), die die von uns geäußerten Sonderwünsche serviceorientiert in guter Qualität lieferten.

Eine Runde auf dem See

Da das Mutterschiff noch nicht so weit war, wir aber die Fahreigenschaften des Tochterboots austesten wollten, wagten wir mit EMMI schon einmal

eine Probefahrt. Wie sich zeigte, war uns unsere Konfiguration sehr ordentlich gelungen. Einzig der Antrieb übertrug zu viel Leistung auf den Propeller, sodass wir die Leistung über die Senderprogrammierung auf 60% reduzierten. Das führt zu einem originalen Fahrbild des Modells, gestattet aber auch das Nutzen des vollen Knüppelauslags und damit mehr Kontrolle. Wie beim Original ist aber, trotz Reduzierung, ab einem gewissen Punkt so viel Drehmoment auf dem Propeller, dass das Boot zur Steuerbordseite kippt und der Moment eintritt, in dem man kurz um das Modell Angst haben muss. Die EMMI ist – trotz des Leistungsüberschusses – ein sehr agiles kleines Boot, das fast auf einer Schiffslänge dreht und auch schwere See nicht fürchten muss.

DICHT MIT RUDERKOKER

SchiffsModell
PRAXIS
TIPP

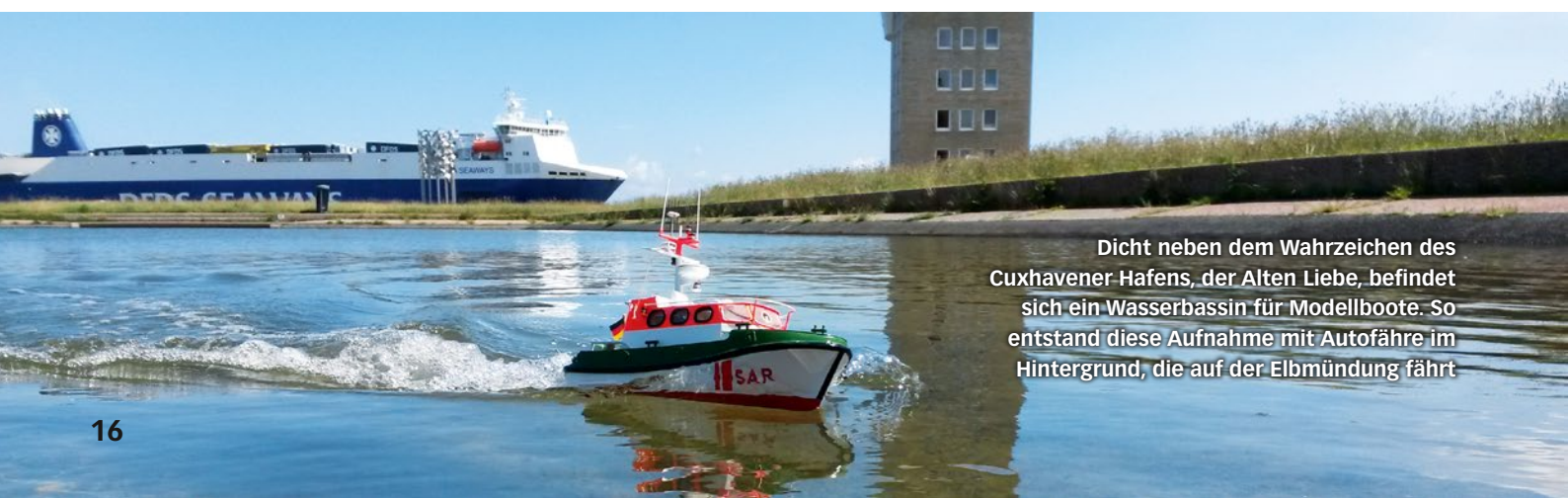
Aufgrund der sehr kurzen Ruderker in Verbindung mit der Lage unter der Wasserlinie tragen die entstehenden Kapillarkräfte gerne mal dazu bei, dass Wasser über die Koker eindringt. Aber das lässt sich verhindern, indem man zur Abdichtung O-Ringe einsetzt, die auf der Innenseite des Kokers platziert sind. Die Dichtheit kann man unterstützen, wenn man den Schaft durch einen leichten Schlag mit einem Körnungseisen ausweitet. Hierin liegt dann der Gummiring und dichtet im Zusammenspiel mit einem anpressenden Ruderarm alles gut ab.

HANS HACKMACK

Nachdem der Aufbau des Mutterschiffs bereits durch den zwischenzeitlichen Eigner angefangen war, mussten wir diesen als Basis für unser weiteres Vorgehen nutzen. Da wir aber wenig davon halten, wichtige Sektionen einzeln vollständig fertigzustellen und anschließend Anpassungen am fertigen Modell umzusetzen, setzten wir den Rohbau des Aufbaus erst einmal sporadisch fort. Zugleich kümmerten wir uns um die Einbauten im Rumpf.

Die Maße für die Ruder und Wellen wurden vom vorliegenden Plan der DGzRS entnommen und auf dem jungfräulichen Rumpf übertragen sowie gebohrt. Als Wellen-Steuerrohr-Kombination kommen Exemplare von robbe zum Einsatz. Die Ruderker entstanden als Eigenbau aus einem Messingrohr, in das die dem Kit beigelegten Ruder mit den vorgesehen 3-mm-Schaften genau passten. Schließlich ist darauf zu achten, dass alles möglichst eng im Rohr verläuft.

Das Ruderservo wurde den Erfordernissen in Bezug auf die zu stellenden Ruderkräfte entsprechend ausgewählt – schließlich bedient es beide Ruder parallel. Hierzu wurde je Ruderarm ein Gestänge aus 2-mm-V4A-Edelstahl auf



Dicht neben dem Wahrzeichen des Cuxhavener Hafens, der Alten Liebe, befindet sich ein Wasserbassin für Modellboote. So entstand diese Aufnahme mit Autofähre im Hintergrund, die auf der Elbmündung fährt



Die Vorbildtreue der HANS HACKMACK setzt sich selbstverständlich auch bei den Ruderblättern fort

beziehungsweise an die Hörner des Servos geführt. Dieses Verfahren bietet den Vorteil, dass die Kraft des Servos direkt auf das Ruder einwirkt, statt bei einer Anlenkung über das andere Ruder durch die langen Wege und den Winkel Kraft zu verlieren. Verbunden wurden die Gestänge über Stellschrauben auf den Servo-Armen, sodass auch noch nachträglich kleine Anpassungen vorgenommen werden können.

Baut man einen Seenotkreuzer, ist dies immer mit viel Planungsarbeit und Voraussicht anzugehen, da viele mögliche Funktionen, bedingt durch die Bauart der Schiffe, später nur schwer umzusetzen oder Komponenten schlecht zu erreichen sind. Im schlimmsten Fall ist eine Korrektur kaum möglich. So sind die Mechaniken der Ruder und der Ansteuerung der Heckklappe später eine der am schwersten zu erreichenden Einbauten. Beide müssen absolut dicht ausgeführt oder aber irgendwie erreichbar sein.

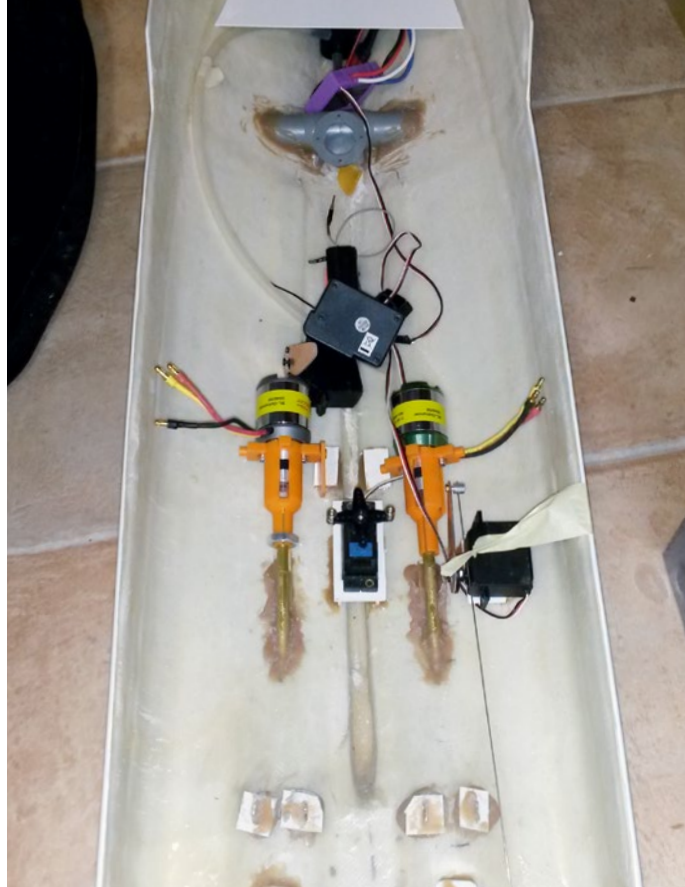
Antrieb Mutterschiff

Die Wellen wurden wiederum ganz einfach mit Stabilit Express verklebt. Der Wellenbock besteht aus einer über das Stevenrohr gesteckten Hülse mit angelöteten Armen, welche im Rumpf eingelassen wurden. Die Austritte und Wellenhosen wurden anschließend sauber verspachtelt. Da in der 23-m-Gas-schutz-Klasse ein Wasserpumpjet anstelle eines Bugstrahlruders installiert war, zögerten wir zunächst, so etwas mit unseren bescheidenen Mitteln baulich nachzuempfinden. Doch einmal mehr verhalf uns ein Zufall, es anders zu machen. Man befreite die große Originale bei Werftaufenthalten nach und nach von ihren Pumpjets und setzte ein klassisches Bugstrahlruder ein. Perfekt. So bauten wir Bugstrahlruder mit Paddelantrieb von Raboesch ein; dieser ist wesentlich leiser als ein Propellergetriebenes Aggregat. Viele klassische Bugstrahlruder sind zudem sehr wartungsintensiv, was sich damit ebenfalls reduzieren ließ.

Bei den Motoren entscheiden wir uns, wie bei EMMI, für Brushless-Motoren, diesmal aber mit 35 mm Durchmesser und einer spezifischen Drehzahl von 700 kv. Befestigt sind sie über den (orangenen) Motorflansch von robbe – nun über Krick im Fachhandel erhältlich – und direkt an die Welle gekoppelt. Diese Motorflasche bieten die Möglichkeit, durch die halbkreisartigen Scheiben links und rechts eine saubere Flucht im Modell zu gewährleisten, sodass der Motor am äußeren Ende nicht durchhängt oder schlägt. Zudem ist diese Lösung auch kompatibel mit anderen Motorentypen.

Deck und Heckklappe

Nach dem Einbau der Antriebskomponenten folgte die Montage der Unterzüge mit dem Deck, das als Frästeil aus 2-mm-Material einschließlich bereits eingearbeiteter Details beilieg. Die Verklebung erfolgte nun, da die Materialien aus-



Die Verwendung von robbe-Motorflanschen vereinfacht die Motormontage samt Kupplung und Wellenverbindung erheblich. Rechts ist bereits das Servo mit dem langen Hebel für die Heckklappe zu sehen. Das Ruderservo sitzt mittig im Rumpf

Anzeige



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

**Spezialisten für feine Bohr-,
Trenn-, Schleif-, Polier- und
Reinigungsarbeiten. Made in EU.**

500 g leichte Elektrofeinwerkzeuge
für 230 V-Netzanschluss. Getriebekopf
aus Alu-Druckguss. Balancierter
DC-Spezialmotor - durchzugsstark,
leise und langlebig.

Industrie-Bohrschleifer
IBS/E

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

Langhals-
Winkelschleifer
LHW

Bandschleifer
BS/E

Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON

— www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf

reichend dick waren, mit Ruderer. Um aber weitere Zugriffsmöglichkeiten im Heckbereich vorzuhalten, entschieden wir uns, Luken unter die Stores sowie die Bereiche hinter dem Aufbau auf dem Achterschiff in das Deck zu schneiden, sodass die Ansteuerung oder die Heckklappenmechanik besser erreichbar sein würden, sollte es zu Reparaturarbeiten kommen.

Die Heckklappenmechanik beziehungsweise Durchführung bauten wir analog zu der bereits in der BREMEN umgesetzten Variante aus Kugelhöfen. Mit der Anpassung, dass die Umfassung mit der Kugel auf ein Gehäuse geklebt wurde und das 2-mm-Rohr durch die Kugel hindurchgeführt werden kann. Diese Methode hat sich bereits in mehreren unserer Seenotkreuzer als praktikabel, wartungsarm und wasserdicht erwiesen. Das Ende dieser Stange wurde dann mit einem Hammer flach gehauen, um an dieser Position ein 1,2-mm-Loch bohren zu können, welches die Achse in der Heckklappe aufnimmt. Innerhalb der Klappe gab es dann einen 1,2-mm-Kanal, durch welchen man die Achse schieben und so die Klappe mit dem Gestänge verbinden kann. Auf der Gegenseite wurde das Rohr mit einer Trennscheibe und einer Feile soweit abgefeilt, dass der innere Kanal offen lag. Hier hinein wurde ein flexibler Stahldraht eingelötet, welcher bei Bedarf durch Zugriff über die Wartungsluken „abgelötet“ werden kann.

Die Führung des Stahldrahts zum Servo übernahm je Schiffseite ein Bowdenzug, der dann vor einem Servo endete. Damit die Bowdenzüge bei geschlossener Heckklappe nicht irgendwo im Rumpf lose hingen, wurden die äußeren Rohre mittels Führungen einmal auf halber Strecke zwischen Servo und Heckspant fixiert. Um beide Servos gleich ausschlagen zu lassen und auch möglichst viel Platz im Schiff zu lassen, entschieden wir uns dazu, das Backbord-Servo spiegelverkehrt einzusetzen und mittels eines Servo-Reverse-Bausteins die Drehrichtung umzukehren. Auf Seiten des Servo-Arms, der, um die Heckklappe vollständig zu schließen, verlängert werden musste, kamen wieder Stellschrauben zum Einsatz.

Um die Heckklappe am Rumpf zu befestigen, wurde ähnlich verfahren wie bei der Schließmechanik. Als Scharnier waren im Bausatz dicke Frästeile vorhanden, die in den Heckspant eingeklebt wurden. Hier sollte dann wieder ein 1-mm-Draht durch einen Kanal in der Klappe geschoben werden, was zu unserer Verwunderung auch nach der Lackierung super funktionierte. Die anderen Teile des Decks beziehungsweise der Unterzüge wurden gemäß Vorgehen des Herstellers durchgeführt. Wie es nun mit dem Aufbau, der Detaillierung und dem Fahren weitergeht, darüber berichten wir in der nächsten Ausgabe **SchiffsModell**. ■

**Die HANS HACKMACK
gräbt sich in ihre eigene Hecksee
– dieses Fahrbild ist typisch für
Seenotrettungskreuzer**



Schon mal ein Ausblick auf einen wichtigen Bauschritt, der in der kommenden Ausgabe beschrieben wird: die Umsetzung von Heckklappen und Wannenkonstruktion



In Teil 2 in **SchiffsModell** 1+2/2021 beschreiben wir die Fertigstellung der HANS HACKMACK

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Mit Bauplan Versorgungsschiff LSV-1 der US-Army in

12 Dezember 2020

SchiffsMo
DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBUILDER

SchiffsModell



PRAXISTEST



EINGEBRANNT
Gravurlaser für
Stepcraft-CNC-Anlagen



HANS HACKMACK und
EMMI aus Häger-Frästeilsatz

Seenotretter

BAUTIPPS



BREMER ORIGINAL
Zu Besuch im Focke-Museum

AUSFLUGSZIEL



GRUPPENARBEIT



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



Foto: Karl-Heinz Rückert

Eigenbau: Passender Ponton für einen Schlepper in 1:32

Arbeitsbeschaffungsmaßnahme

Text und Fotos: Karl-Heinz Stecher

Auf dem Modellbaumarkt gibt es viele interessante Schlepper-Modelle in unterschiedlichen Maßstäben. Vielfach sind diese auf den Fahrgewässern aber irgendwie „arbeitslos“. Zu einem Schlepper gehört eben auch etwas zum schleppen oder „schuben“. Als Arbeitsbeschaffungsmaßnahme für meinen Schlepper DUTCH PARTNER suchte ich daher ein geeignetes Objekt. Da ich für den Maßstab 1:32 im Handel nichts Passendes finden konnte, beschloss ich, selber passende Vorbilder zu recherchieren und einen Ponton zu bauen.

Pontons sind normalerweise lange, einfach gebaute, antriebslose Schwimmkörper in verschiedenen Abmessungen.

Sie finden beispielsweise Verwendung als tideunabhängiger Anlegesteg für Schiffe oder als schwimmende (Arbeits-)Plattform. Je genauer man hinschaut, desto mehr Detailunterschiede fallen jedoch ins Auge. Denn es gibt auch Pontons mit eigenem Antrieb oder Manövrierhilfen. Mit ihnen werden die unterschiedlichsten Aufgaben durchgeführt, beispielsweise Materialtransport, Arbeits- und Tauchereinsätze, Ramm- und Baggararbeiten. Die Ladekapazität beträgt bei Abmessungen von 60 x 19 m dabei immerhin beachtliche 2.700 t.

Da mein Schlepper DUTCH PARTNER ursprünglich unter niederländischer Flagge fuhr, suchte ich ein dazu passendes Schlepp-Objekt. Fündig wurde ich bei der Reederei Hans Schramm & Sohn Schleppschiffahrt. Diese unterhält als Tochtergesellschaft den Sleppdienst Hans Schramm B.V., Standort ist Harlingen, Niederlande. Sie hat Pontons mit Längen von 35 bis 60 m und einer Ladekapazität zwischen 250 und 2.700 t im Einsatz, die beispielsweise zum Transport von Kränen und Komponenten für Windkraftanlagen wie Gondeln, Naben und Turmsektionen eingesetzt werden. Bei Großtransporten zieht ein Schlepper, ein weiterer assistiert am Heck.

Simple Konstruktion

Durch die meist kastenförmige Rumpfform ergibt sich ein vergleichsweise leicht zu erstellendes Modell. Somit war der Bau des Modell-Pontons keine große Sache. Zunächst galt es, die Größe des Modells zu bestimmen. Auf den Maßstab 1:32 meines Schleppers umgerechnet würde dies bei einem 60-m-Ponton eine Länge von 1.875 mm ergeben. Ein Transport im normalen Pkw wäre somit schwierig. Deshalb habe ich die Modellmaße 1.250 x 320 mm gewählt, was etwa einem 40-m-Ponton entspricht. Als Grundmaterial wurde 3-mm-Birkensperrholz verwendet, die Basis bildet ein einfacher Kastenrumpf. Der Innenraum und die Außenhaut wur-



1) Am Bug befindet sich die Kettenaufnahme, um den Ponton in Position schleppen zu können. 2) Im Original bieten die meterlangen Arbeitsplattformen Raum und Transportkapazität für reichlich Material und Baumaschinen – was im Modellmaßstab natürlich nicht anders sein darf. 3) Im Baumaschinen-Bereich ist der Maßstab 1:32 weit verbreitet, sodass sich passende "Passagiere" für den Ponton leicht finden ließen. 4) Er ist zwar nicht funktionsfähig, einen optisch hervorragenden Eindruck hinterlässt der Seilbagger aber auf jeden Fall

den mit dünnflüssigem Epoxidharz gegen Wasser geschützt. Damit der Ponton einen natürlichen Tiefgang erhält, kam ein ausgedienter 6-V-Bleiakku in den Rumpf. Dieser wird durch eine Öffnung im Deck eingebracht und dient zusätzlich zur Stromversorgung der Positionsbeleuchtung. Die Scheuerleisten entstanden aus halbrunden Kunststoffprofilen und wurden auf den Rumpf geklebt. An der Bugseite sind ausgesparte Kästen für die Aufnahme der Schleppketten angebracht, die Heckseite erhielt eine Aufnahme für den Schlepperstev.

Nach den üblichen Spachtel- und Schleifarbeiten erfolgten Grundierung und Lackierung mit Baumarkt-Lack aus der Sprühdose. Der Mast am Bug wurde klappbar ausgeführt und mit Positionslampen sowie der Reederei-flagge versehen. Die Seitenlichter sitzen erhöht auf einem Rundrohr. Alle Lampen sind mit LED bestückt und werden mit einem Schalter im Rumpfinnenen ein- und ausgeschaltet. An den seitlich angebrachten Doppelpollern sind Modell-Autoreifen aufgehängt. Bei Fahrten auf den Wasserstraßen der Niederlande sind mir häufiger Pontons aufgefallen, die mit festgezurrten Baggern und anderen Baufahrzeugen beladen

waren und meistens bei der baulichen Unterhaltung von Ufern und Anlagen eingesetzt wurden. Auf kleineren Wasserwegen lohnt der Einsatz größerer Baggerschiffe nicht – oder sie sind einfach zu groß dafür. In diesem Fall werden die Bagger auf einen Arbeitsponton gefahren. Dieser wird dann zum Einsatzort geschleppt oder geschoben und dort verankert. Dies geschieht meistens mit Tauen vom Ufer aus oder mit Hilfe von Rammpfählen. Auch beim Bau von Anlegestellen und bei Brückenarbeiten wird wegen der Mobilität gern auf solche Bagger zurückgegriffen, da sie zudem kostengünstig sind.

Besatzung

Dies wollte ich im Modell darstellen. Auf dem Markt gibt es eine Vielzahl von Baufahrzeug-Modellen im Maßstab 1:32. Ich konnte zwei davon günstig erwerben und diese auf dem Ponton platzieren. Der Lieherr-Radbagger von Revell wurde zusammen mit einem Container auf der Abdeckung des Batterieschachts angebracht. Reste von Elektro-Installationsrohren dienen als Decksladung. Ein Fiat Hitachi ETS-3-Kran aus dem Sortiment von Ros Agri-Modell ist am Heck verzurrt. Ein Anker und weiteres Decksmaterial sowie zwei Decksarbeiter

– respektive Graupner-Figuren – vervollständigen den Aufbau. Die Anreibefolien für die Rumpfbeschriftung habe ich anfertigen lassen.

Bei ersten Tests lag der Ponton satt im Wasser und konnte geschleppt werden. Ein Schubverband ist möglich, aber nicht problemlos darstellbar. Im Original wird der Verband mit Stahltrossen verbunden. Da Modell-Schlepper und Ponton unterschiedlich tief im Wasser liegen, ist dies nur mit vorgespannten Gummischnüren möglich. Die Verbindung ist aber relativ instabil. Kuppeln mit E-Magneten wäre eine weitere Möglichkeit, nachteilig ist die geringe Haltekraft der Magnete und der dauernde Stromverbrauch. Eine sichere Lösung ist eine mechanische Verbindung, bei der sich der Steven des Schleppers passgenau aber doch beweglich in eine Nut am Achterdeck des Pontons zentriert. Von diesen kleineren Schwächen abgesehen, lässt sich doch mit kleinem Budget und geringem Aufwand ein interessantes Modell erstellen. Es steht dabei völlig frei, welche Abmessungen gewählt werden und wie weit ins Detail gegangen werden soll. Ein Funktionsmodell mit funktionierenden Baggern oder Kränen ist ebenfalls möglich. ■



SchiffsModell
**REISE
TIPP**

Sammlung im Bremer Focke Museum

Sehenswerte Schiffsmodelle

Text und Fotos:
Matthias Schultz

Wer etwas mehr über die Bremische Stadtgeschichte erfahren möchte, die natürlich eng mit Handel und Seefahrt verbunden ist, besucht am besten das Focke Museum. Es ist eine kleine, aber feine Einrichtung am Rande der Stadt, idyllisch gelegen in einer weitläufigen Parkanlage, auf der sich neben dem benachbarten Haus Riensberg noch sowohl ein reetgedecktes Bauernhaus mit Backhaus als auch eine Scheune aus der Umgebung der Hansestadt befinden.

Die ersten Museumsstücke trug der Bremer Syndikus Johann Focke Ende des 19. Jahrhunderts zusammen. Bemerkenswert waren dabei Fockes Sorgfalt und seine Weitsicht. Die heutige Sammlung umfasst neben den Bereichen Vor- und Frühgeschichte, Angewandte Kunst (Bremer Silber, Europäisches Glas, Möbel, Porzellan) natürlich die wechselvolle Stadtgeschichte vom Mittelalter bis zur Gegenwart, Bildende Kunst (Bremer Portraits, Stadtansichten, Skulpturen), Fotografie, Spielzeug, Münzen und Medaillen – und natürlich etliche, wirklich sehenswerte Schiffsmodelle.

Eingebettet in den Park

Das Haupthaus des Museums ist im Stile der klassischen Moderne errichtet und hatte als Vorbild das Louisiana Museum of Modern Art, bei dem ebenfalls Flachdachbauten mit großzügigen Glasfronten beim Besucher den Eindruck vermitteln, sich in die Natur eingebettet zu fühlen, statt in einem sterilen „Kunstabunker“ eingeschlossen zu sein. Außerdem erweckt das Focke Museum mit seinen

Backsteinwänden und warmen Holzannteilen trotz der modernen Architektur eine besonders heimelige Atmosphäre.

Das Modell, das das bekannteste Vorbild haben dürfte, ist natürlich die im Jahre 1962 im Weserschlick aufgefundene Hansekogge. Es steht im ebenfalls in den 1960er-Jahren gebauten Haupthaus des Museums, in das ursprünglich auch der Sensationsfund aus der Weser kommen sollte, bis extra deshalb das Deutsche Schifffahrtsmuseum in Bremerhaven gegründet wurde. Bewusst auf jegliche Farbinterpretation verzichtend, überzeugt das Modell durch seine schlichte Eleganz, welche die Linienführung dieses „Arbeitstiers“ des Mittelalters besonders hervortreten lässt. Kleinere, nicht ganz so stimmige Details wie die vernagelten Ladeluken oder die Gestaltung des Abortes fallen zwar dem Fachmann auf, können aber bei dem stimmigen Gesamteindruck verschmerzt werden.

Beeindruckende BREMEN

Ein weiteres, auch in seinen Ausmaßen von mehreren Metern besonders be-

eindruckendes Modell, ist das des Vierschrauben-Turbinen-Schnelldampfers BREMEN. Das Vorbild wurde zwischen 1927 und 1929 für den Norddeutschen Lloyd auf der Werft der AG Weser gebaut, verfügte über eine Gesamtlänge von 286,10 m, eine Breite auf Spanten von 31,00 m sowie einen Tiefgang von 9,75 m. Es erreichte eine Geschwindigkeit von 27 kn und wog 51.650 Bruttoregistertonnen (BRT). Ein zusätzliches Schild klärt darüber auf, dass das Original 1941 am 16/17. März 1941 an der Kolumbus-Kaje in Bremerhaven „durch Feuer“ zerstört wurde, was wohl auf die alliierten Bombenangriffe zurückzuführen war. Gleich gegenüber befindet sich ein kleineres Modell des S.M. Großen Kreuzers GNEISENAU. Es wurde am Tage des Stapellaufs am 14. Juni 1906 dem Senat der Freien Hansestadt Bremen als Geschenk der AG Weser überreicht. Das hübsche Schiff ist ganz in Weiß gehalten, lediglich die Aufbauten sind in einem dezenten Gelb gestrichen. Golden glänzt die Bugzier über dem rammspornähnlichen Bugwulst, am Heck flattert die Reichskriegsflagge. Et-



Vierschrauben-Turbinen-Schnelldampfer BREMEN



Die KOGGE von 1380



Das Modell der ORPHEUS wurde 1859 vom Steuermann Hermann Bosse gefertigt und 1870 in DEUTSCHLAND umbenannt



Convoysschiff von 1660/70



Mittenrang eine Miniaturausgabe der PREUSSEN



Der DELPHIN kämpft sich durch die Wellen

was später, nämlich im Jahre 1936, entstand ebenfalls auf der Werft AG Weser das weitaus weniger martialische Werftmodell des Motorfrachters EHRENFELS. Er war mit dem Ladegeschirr ein typischer Frachter seiner Zeit, allerdings mit den zwei Sechszylinder-Motoren schon Avantgarde, überwogen doch in der Zwischenkriegszeit noch Dampfmaschinen oder Turbinen. Im Maßstab 1:100 gibt die verkleinerte Ausgabe einen guten Eindruck vom mit 7.752 BRT damals zu den größten deutschen Frachtschiffen zählenden Vorbild.

25 Jahre danach, im Jahre 1961, baute die AG Weser den 49.000 BRT großen Turbinentanker ESSO PEMBROKESHIRE. Es war ihr Einstieg in den Großtankerbau, der ab 1975 Schiffe mit gar der vierfachen Größe hervorbringen sollte. In den 1970er-Jahren waren Tanker das Hauptgeschäft der Werft, bis schließlich durch den Einbruch in diesem Marktsegment 1983 auch ihr Aus besiegelte wurde. Einen weiten Sprung in die Vergangenheit dieser Werft macht man dann mit einem Modell im Maßstab 1:50, das eigentlich zu einem großen Ensemble gehört: nämlich dem Eimerkettenbagger für die Unterweserkorrektur von 1887 bis 1895. Es wurde 1907 hergestellt, dann vom

Senat und der Bürgerschaft allerdings dem Deutschen Museum in München gestiftet. Schön ist auch die Wiedergabe des 1865 in Dienst gestellten Schiffes D. HERMANN. Es fasziniert durch die zu einem Viertel aus dem Rumpf geschnittene Bordwand mit Aufbauten, sodass man nun sehr gut das Innenleben des Gefährts beobachten kann. Kleine Schildchen mit Frakturbeschriftung erläutern dabei einige auffällige Details.

Der umbenannte Sänger

Ein anderes Modell dieser Zeit ist die 1854 in Burg nahe (und heute ein Stadtteil von) Bremen gebaute ORPHEUS. Sie wurde 1859 vom Steuermann Hermann Bosse im Maßstab 1:35 aus Linde gefertigt und von ihm 1870 für eine Verlosung zugunsten von Verwundeten des Deutsch-Französischen Kriegs gestiftet. Aus diesem Grunde taufte er das Schiff auch in DEUTSCHLAND um und hängte eine schwarz-weiß-rote Flagge ans Heck. Besonders interessant sind zudem die mit Stoff bespannten Kupferbleche, mit denen er die vom Winde geblähten Segel bestens nachahmte. Vier Jahre vor der ORPHEUS entstand das Modell der 1849 von der Deutschen Marine angekauften UNITED STATES, die mit dem Besitzerwechsel in HANSA umbenannte

und mit elf Bombenkanonen ausgerüstet wurde. Unter Admiral Brommy wurde sie mit ihren 260 Mann Besatzung zum Flaggschiff der Flotte des Deutschen Bundes. Das Vorführmodell im Maßstab 1:33 verfügt über eine gängige Maschine und ist aus Holz, Messing sowie Elfenbein gefertigt. Flankiert wird das schöne Modell (welches der Autor einmal als Buddelschiff verewigt hat) von einem originalen Enterbeil sowie der Radkastenverzierung mit dem Doppeladler.

Das Modell des Vollschiffes SCHILLER aus der Zeit um 1845 stellt das 35 m lange und neun m breite Original dar. Das entstand 1842 auf der Werft von Johann Lange in Vegesack und gehörte D.H. Wätjen & Co., der größten Schiffsreederei Bremens – und später sogar der Welt. Es brachte Auswanderer nach Nordamerika und brachte von dort Tabak und Baumwolle nach Europa. Der Erbauer des Modells gab diesem jedoch den Phantasienamen WILHELM VON BREMEN. Eine nette Szene aus dem Alltag stellt ferner die Brigg OLGA dar: Vor der Einführung von Schwimmdocks brachte man das Schiff von Land aus in Schräglage, um dann vom Wasser aus auf schwimmenden Plattformen das kielgeholte Schiff im Bereich des Unterwas-

erschiffs ausbessern zu können. Bis in die 1870er-Jahre wurden so im Alten Hafen in Bremerhaven die Schiffe kalfatert und mit Kupfer beschlagen.

Ältestes Exponat

Das vielleicht älteste Schiffsmodell im Museum ist das eines holländischen Convoyschiffs aus der Zeit um 1660/70. Da die Bremer Kaufleute damals nämlich noch nicht über eigene militärische Begleitschiffe zur Sicherung ihrer Ladung verfügten, griffen sie auf die Dienste der Nachbarn zurück. Erst 1689 wurde dann das erste eigene Convoyschiff aus Emden angekauft. Von den vier heute in der Oberen Rathaushalle hängenden Orlogschiffen (siehe **SchiffsModell 11/2020**) kann also dementsprechend nur eins schon den Bremer Kaufleuten gehört haben, nämlich das Schiff DE GROTE JUNG von 1779. Alle anderen müssten noch Schutzschiffe ausländischer Mächte gewesen sein.

Weitere, ausgesprochen sehenswerte Schiffsmodelle findet man außerdem im Schaumagazin des Museums. Dieses erreicht man, indem man hinter dem Eingang vorbei am Kaisers des Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation und seinen sieben ihn wählenden Kurfürsten schlendert. Ein gläserner Gang linker Hand geleitet den Besucher zum Ziel. Von ihm kann man übrigens auch einen Blick auf das größte Exponat des Museums werfen: das Seenotrettungsboot PAUL DENKER. Außerhalb von Corona-Zeiten kann man ihm auch nach Anfrage bei der Kasse einen Besuch abstatten. Das Schaumagazin selbst ist ein grün eloxierter Kubus, in dem sich eine interessante Fülle verschiedenster Objekte befindet – und eben auch noch weitere, sehr sehenswerte Schiffsmodelle. Diese sind allerdings nicht beschriftet, sondern nur mit ihren Inventar-nummern versehen. In pandemiefreien Zeiten kann man diese an einem zentralen Bildschirm abrufen. Gleich am Eingang im Erdgeschoss findet man etliche Dampfer verschiedener Jahre in einer großen Vitrine, Segelschiffe aller Epochen seit Gründung der Hansestadt vor rund 1.200 Jahren, Walfänger, eine Miniaturausgabe der PREUSSEN, welche ja bekanntlich in Bremerhaven gebaut wurde, ein bauchiges Plattbodenschiff mit Seitenschwertern, ein Schiff, das teilweise in echter Knochenarbeit hergestellt wurde, weil Masten und Rahen nämlich aus Tierknochen gefertigt sind, eine spätere Form der Hansekogge mit drei Masten und ausladenden Kastellen an Bug sowie Heck, den Topsegelschoner DELPHIN, der sich durch die See wuselt, ein nettes Diorama mit einer Walfangszene, mehrere Buddelschiffe, natürlich Seenotrettungskreuzer, da sich die Zentrale der DGzRS ja in Bremen befindet, Gemälde von etlichen Fahrzeugen, eine Szene, wie das Forschungsschiff HANSA vom Packeis zerquetscht wird, und mitten-drin das Modell des Panzerschiffes FRIEDRICH CARL der Kaiserlichen Marine, das seit einer gefühlten Ewigkeit auf die Vollendung seiner Restaurierung wartet. ■



Die Havarie der HANSA



Das Modell des Panzerschiffes FRIEDRICH CARL der Kaiserlichen Marine wartet auf die Vollendung seiner Restaurierung



Walfänger in der Vitrine vereint

KONTAKT

Focke Museum, Schwachhauser Heerstraße 240, 28213 Bremen
Telefon: 04 21/699 60 00, E-Mail: post@focke-museum.de
Internet: www.focke-museum.de

Öffnungszeiten: Di-Sa 10-17 Uhr; So 10-18 Uhr

Eintrittspreise: Dauerausstellungen

Erwachsene: 6,- Euro; Ermäßigt: 4,- Euro

Sonderausstellungen

Erwachsene: 8,- Euro; Ermäßigt: 6,- Euro

Anzeige



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

G.K. Modellbau

HISTORISCHER MODELLBAU

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

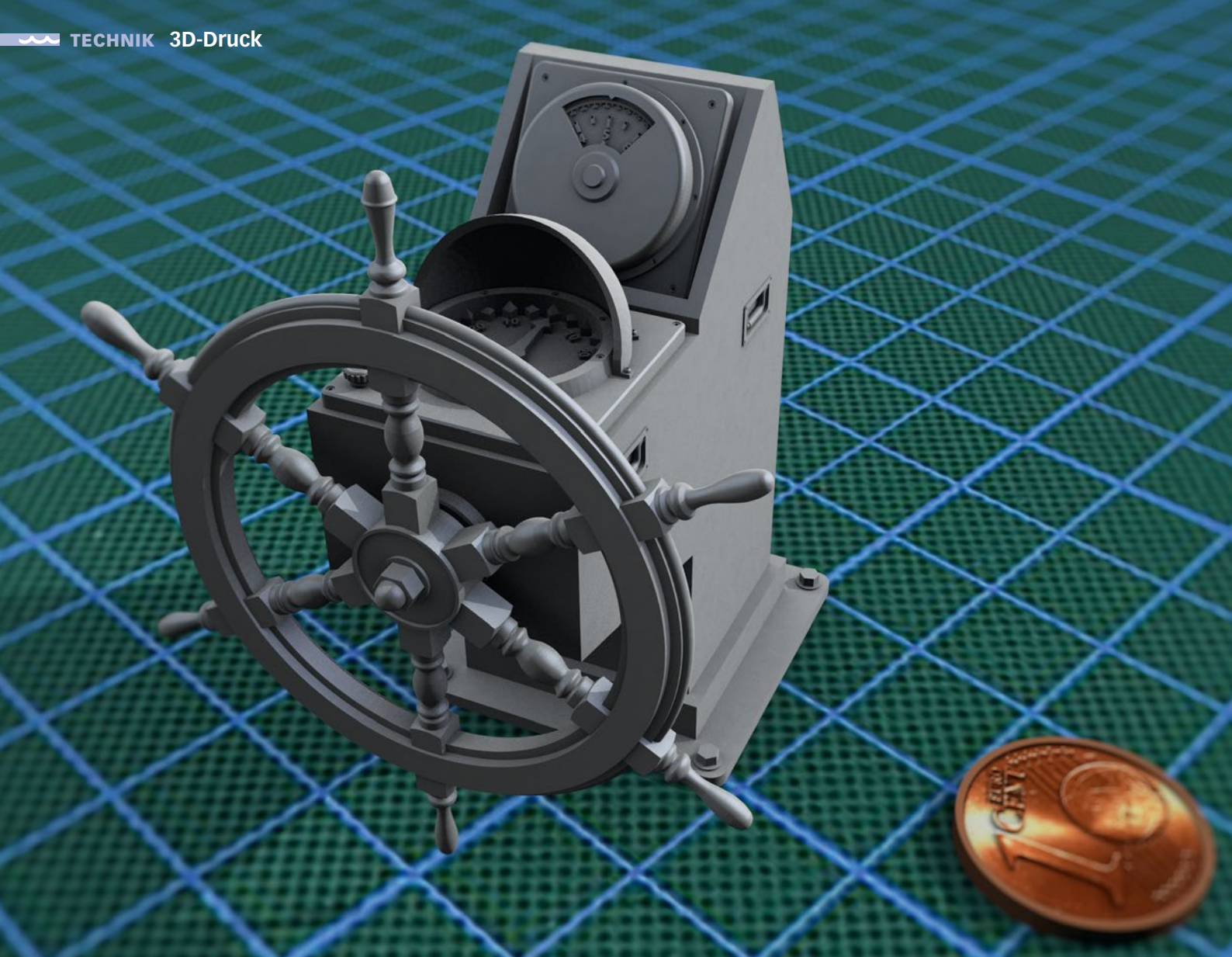
Besuchen Sie uns, nach telefonischer Anmeldung,
in unseren Verkaufs- und Ausstellungsräumen

Bausätze und Produkte der Firmen:

PROXXON
MICROMOT
System

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





Zubehörteile als 3D-Objekt für den 3D-Druck erstellen

Steuereinheit selbst drucken

Text und Fotos:
Kai Rangnau

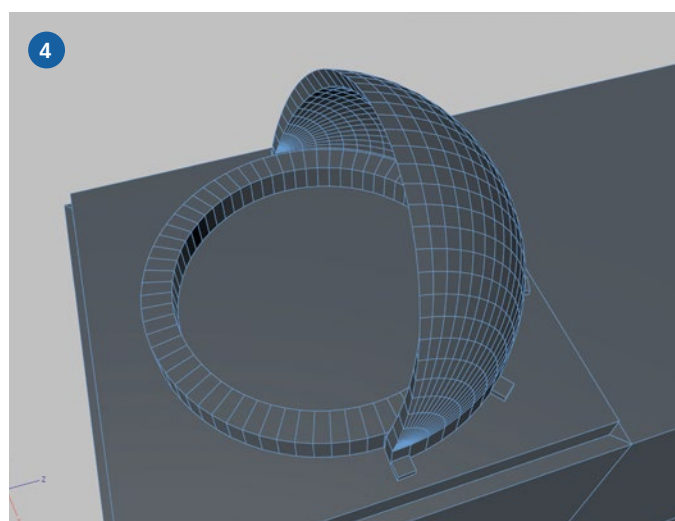
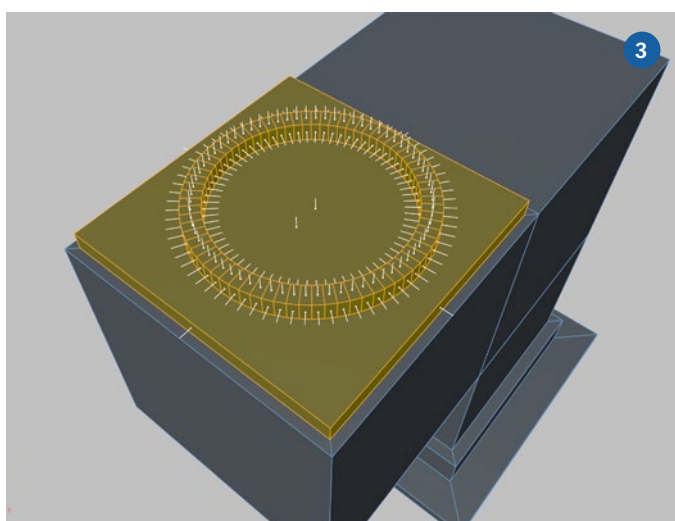
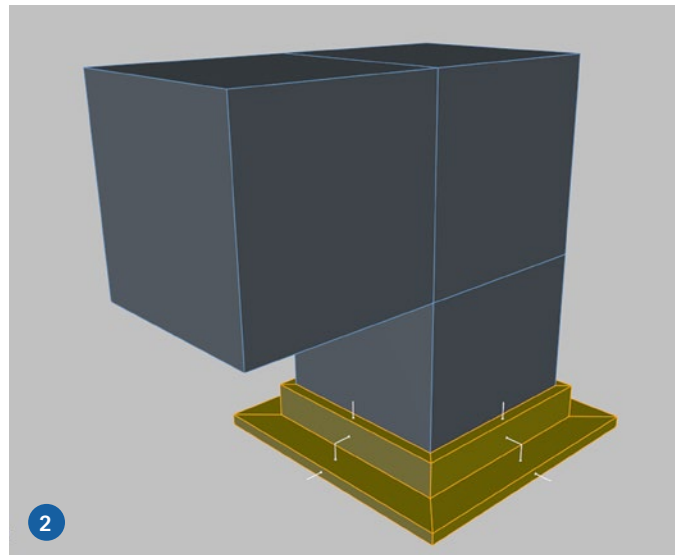
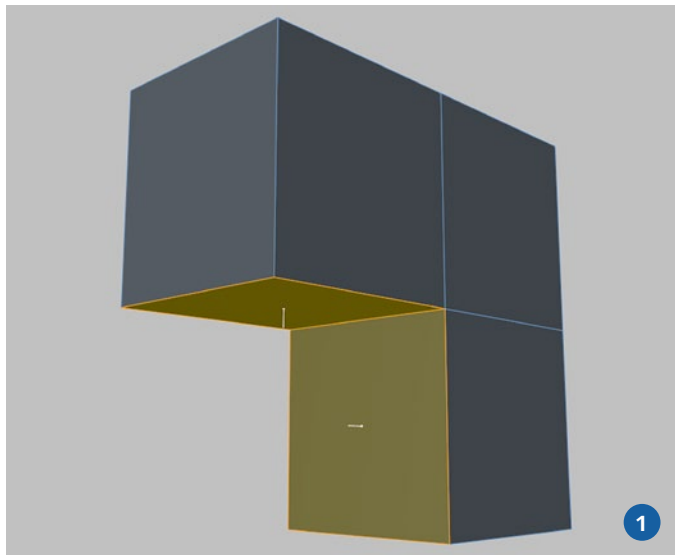
In diesem Artikel werden wir uns damit beschäftigen, eine Steuereinheit für die Brücke als 3D-Objekt für den 3D-Druck zu erstellen. Die Steuereinheit soll aus der Trägereinheit, dem Steuerrad, der Ruderlagenanzeige und der Kompassseinheit bestehen.

Die Steuereinheit ist das zentrale Steuergerät auf der Brücke, von wo aus der Steuermann das Schiff sicher durch jedes Seegebiet dirigieren kann. Es gibt hier viele verschiedene Ausführungen und manchmal ist es gar nicht so einfach, die richtige zu finden. Je nach Schiffstyp ist diese mal modern und mal etwas antiquarisch anmutend.

Trägereinheit

Wir beginnen mit der Trägereinheit. Hierzu erzeugen wir uns unseren Grundkörper „Würfel“ mit den Maßen X (400 mm, Segmente 1), Y (800 mm, Segmente 2), Z (800 mm, Segmente 2) und setzen diesen auf Y (400 mm). Nachdem wir das Objekt editierbar gemacht haben, löschen wir im Flächenmodus den vorderen unteren Bereich, anschließend

verschließen wir die beiden offenen Flächen wieder mit dem Brückenwerkzeug, siehe (Abbildung 1). Nun markieren wir die hinteren unteren Flächen im Umfang und schneiden mit dem Messer einen parallelen Schnitt auf Höhe Y (50 mm). Wir markieren die neu entstandenen Flächen im Umfang und extrudieren diese (um 12,5 mm) nach außen. Anschließend schneiden wir erneut mit dem Messer auf



Höhe Y (12,5 mm) und extrudieren diese neuen Flächen noch einmal (um 50 mm) nach außen. So ist unsere untere Befestigung entstanden. Weitere Verschönerungen finden nach Fertigstellung des Objekts statt; siehe Abbildung 2.

Nun beschäftigen wir uns mit der Ruderlagenanzeige. Hierzu markieren wir im Flächenmodus die vordere obere Fläche und durch Innenextrudieren (um 12,5 mm) und Extrudieren (um 25 mm) erzeugen wir uns einen Montagedeckel. Als Nächstes kommt der Ruderlagenanzeiger an die Reihe. Hierzu erzeugen wir uns einen Zylinder mit den Maßen Radius (150 mm, Höhe 25, Segmente Höhe 1, Segmente Umfang 72, Richtung + Y) und setzen diesen auf Y (837,5 mm, Z -190 mm) und machen diesen editierbar. Im Flächenmodus markieren wir die unteren Flächen und löschen diese. Danach markieren wir die oberen Flächen und machen hieraus eine Fläche, anschließend verkleinern wir die Fläche durch Innenextrudieren (um 25 mm). Zum Abschluss extrudieren wir diese

noch einmal (um -25 mm) nach unten. Die vorerst fertige Ruderlagenanzeige ist auf Abbildung 3 zu sehen.

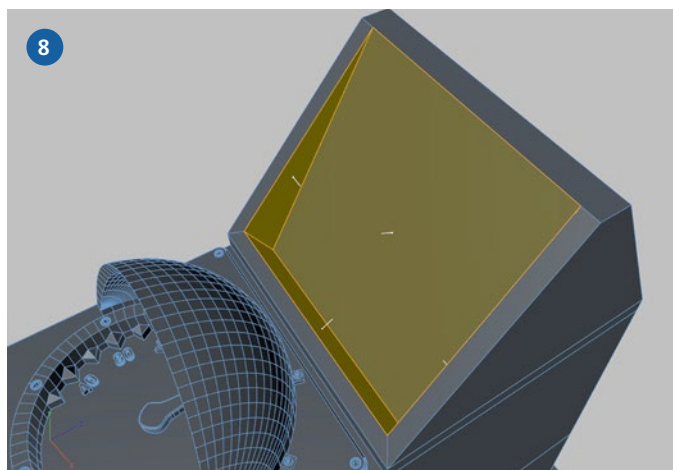
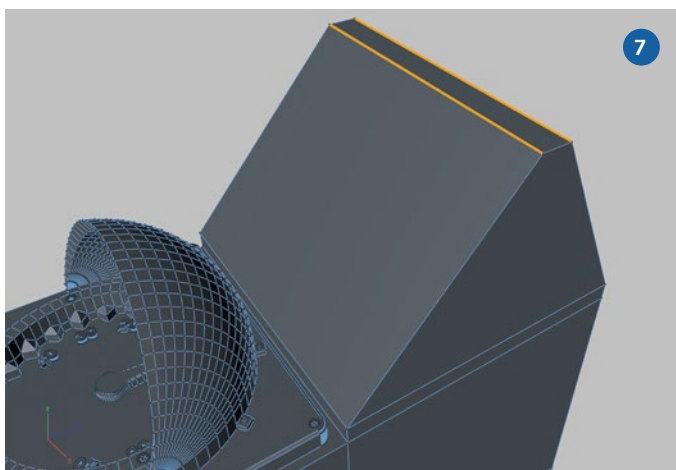
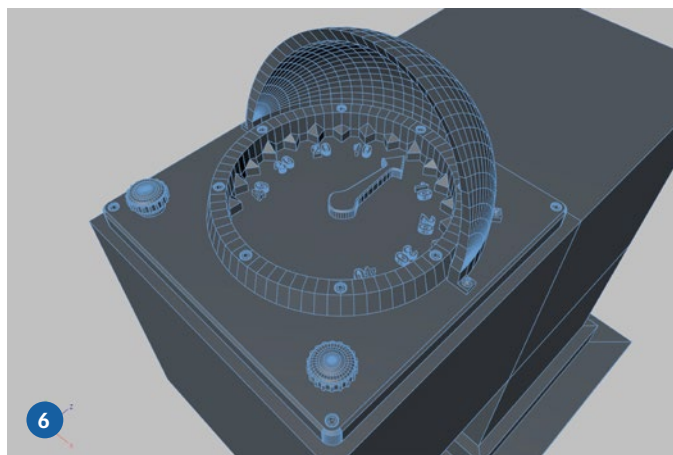
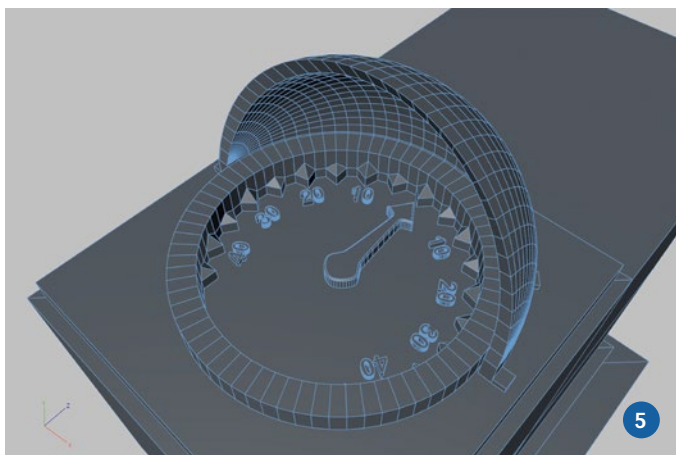
Blendschutz

Wir beschäftigen uns weiter mit dem Blendschutz für diese Anzeige, denn sie soll ja jederzeit zu erkennen sein. Hierzu erzeugen wir uns eine Kugel mit den Maßen (Radius 152 mm, Segmente 72, Type Standard) und setzen diese auf Y (850 mm, Z -190 mm), nun drehen wir diese um 90°, sodass ihre Pole auf unserem Rand der Anzeige aufliegen. Nachdem wir diese editierbar gemacht haben, löschen wir die nicht benötigten Punkte. Wir erzeugen uns eine zweite Kugel an gleicher Stelle, mit dem Radius (164,5 mm) und verfahren wie zuvor beschrieben. Lassen allerdings eine Reihe Punkte mehr stehen, um hier eine Schräge zu bekommen. Anschließend verbinden wir beide Kugeln zu einer und in bekannter Vorgehensweise schließen wir die zusammengehörenden Flächen an der Vorder- und Unterseite wieder. Nun markieren wir im Flächenmodus

die untere Fläche und extrudieren diese (um 25 mm) nach unten.

Als Nächstes kommen die Halter des Blendschutzes an die Reihe. Hierzu markieren wir zuerst die beiden seitlichen Außenflächen unseres unteren Rands, sowie jede sechste Fläche der Rundung. Nun schneiden wir mit dem Messer einen parallelen Schnitt auf Höhe (831,25 mm), dann extrudieren wir diese neuen Flächen noch einmal (um 12,5 mm) nach außen; siehe Abbildung 4. Beim Erstellen der Ruderlagenanzeige hat nun jeder freie Wahl, dieses umzusetzen. Hier kann man seiner Fantasie freien Lauf lassen. Meine Umsetzung ist auf Abbildung 5 zu sehen.

Dieser Bereich ist nun soweit fertig, es fehlen hier noch die Verschönerungen in Form von Schrauben oder anderen Objekten. Ich habe mir hierzu aus anderen Projekten (siehe **SchiffsModell**-Beiträge) Objekte besorgt, um diese hier mit einzubauen. Das Ergebnis ist auf Abbildung 6 zu erkennen. Mit dem Ruderlagenanzeiger sind wir nun fertig.



Kreiselkompass

Als nächsten Schritt beschäftigen wir uns mit der Kreiselkompass-Einheit. Hierzu markieren wir im Flächenmodus die hintere obere Fläche und extrudieren diese zweimal (um 25 mm) nach oben. Im Linienmodus verschieben wir die vordere obere Linie auf Position (Y 1085,885 mm und Z 230 mm) und die hintere obere Linie setzen wir auf die Position (Y 1085,885 mm und Z 270 mm). Die Vorbereitung soll nun

so wie auf Abbildung 7 aussehen. Nun markieren wir im Flächenmodus die vordere schräge Fläche und extrudieren diese (um 25 mm) nach innen. Dann markieren wir im Linienmodus die obere vordere Linie und schneiden diese zweimal. Im Punktmodus setzen wir diese zwei Punkte auf Größe X (320 mm) und Position X (0 mm). Nun vernähen wir die beiden oberen Punkte unserer Innenextrusion mit dem jeweils darüber liegenden Punkt. Wir markieren im Flächenmodus noch einmal die schräge Fläche und extrudieren diese erneut (um 10 mm) nach innen. Auch hier vernähen wir im Punktmodus die beiden oberen Punkte mit den Punkten darüber. Im Linienmodus markieren die untere innere Linie unserer schrägen Fläche und setzen diese auf Position (Y auf 778,446 mm und Z auf 52,5 mm). Im Flächenmodus markieren wir die inneren schrägen Flächen und bringen diese auf die Größe X (350 mm), unser Einschnitt sollte nun wie auf Abbildung 8 aussehen.

Als Nächstes wollen wir die Kompassereinheit anfertigen. Hierzu erzeugen wir uns einen Würfel mit den Maßen (X 320 mm, Y 25 mm, Z 320 mm) und setzen diesen auf Position Y (12,5 mm) sowie X und Z (0 mm). Nachdem wir das Ganze editierbar gemacht haben, mar-

kieren wir im Flächenmodus die untere Fläche und löschen sie. Anschließend wechseln wir in den Linienmodus und markieren die jeweiligen Ecklinien und beveln diese um (20 mm, 18 Unterteilungen). Danach markieren wir die obere Umfanglinie und beveln diese um (5 mm, 9 Unterteilungen). Nun erzeugen wir uns einen Zylinder mit den Maßen (Radius 137,5 mm, Höhe 50 mm, Segmente Höhe 2, Unterteilung 144) und setzen diesen auf Y (50 mm). Nachdem wir ihn editierbar gemacht haben, markieren wir im Punktmodus die mittleren Umfangspunkte und setzen diese auf Y (37,5 mm). Danach wechseln wir in den Flächenmodus und markieren die unteren Umfangsflächen und extrudieren diese (um 12,5 mm) nach außen. Anschließend markieren wir die unteren Flächen des Zylinders und löschen diese. Nun verbinden wir wie gehabt die beiden Objekte zu einem und machen aus der oberen Zylinderfläche eine Fläche. Die Einheit sollte nun wie auf Abbildung 9 aussehen.

Anzeigefenster

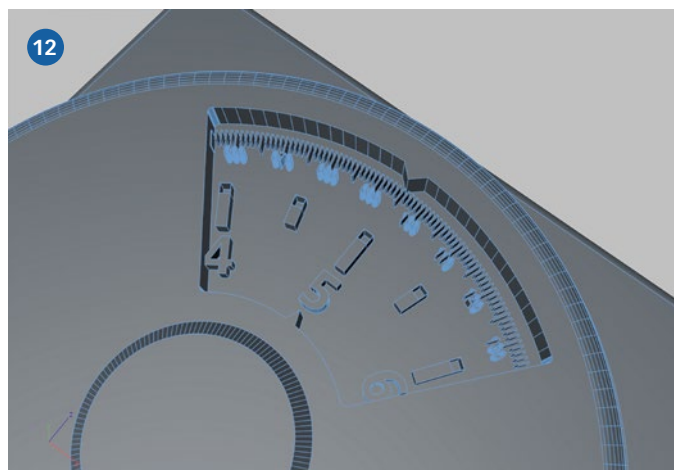
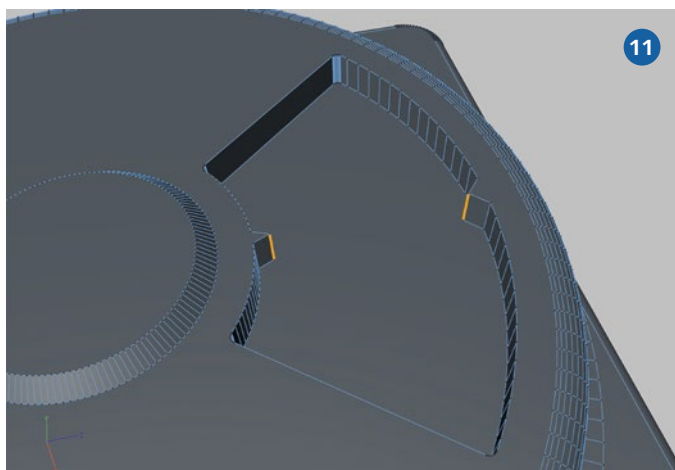
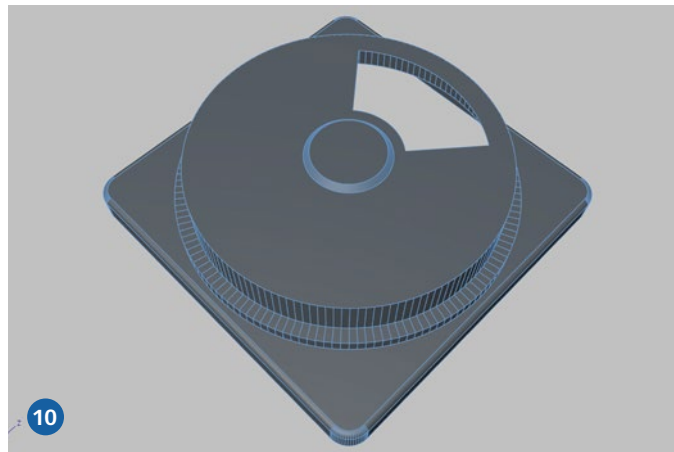
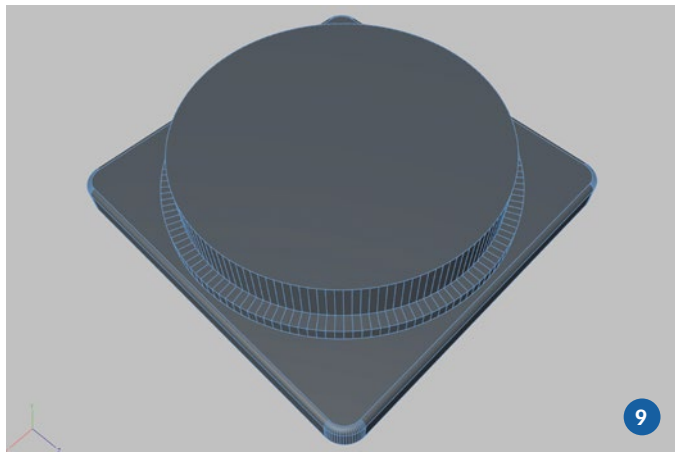
Weiter geht es mit dem Anzeigefenster. Hierzu markieren wir die obere Zylinderfläche und extrudieren diese nach innen (um 20 mm, 40 mm, 30 mm, 10 mm, 5 mm). Diese letzte Fläche set-

NACHBESTELLEN

Kai Rangnau berichtete bereits ausführlich in älteren Ausgaben von **SchiffsModell** über andere typische Ausrüstungsgegenstände als 3D-Objekte, die sich auf einer Schiffsbrücke befinden. In diesen Beiträgen finden sich wertvolle Praxistipps und Vorlagen, beispielsweise zum Erstellen von Schraubenköpfen. Diese Ausgaben können Sie per Mail (service@schiffsmodell-magazin.de) oder telefonisch (040/42 91 77 110) nachbestellen.

10/2020: Werkzeugkiste
8/2020: Brückenhebel
4/2020: Geräteträger
12/2019: Telefonhörer

SchiffsModell
**LESER
SERVICE**



zen wir dann auf Y (80 mm). Jetzt markieren wir im Flächenmodus von den 40-mm- und 30-mm-Flächen, jeweils 16 Flächen von der Mitte nach links und 16 Flächen nach rechts und löschen diese. Danach alle Flächen zu einer verbinden; siehe Abbildung 10. Nun markieren wir im Linienmodus unseren Anzeigenausschnitt und extrudieren diesen (um 12,5 mm) nach unten und schließen das Polygonloch. Anschließend markieren wir noch im Linienmodus den Außenrand und beveln diesen (um 10 mm, 9 Unterteilungen, konvex). Nun markieren wir im Linienmodus noch die mittlere obere und die mittlere untere Linie unserer Anzeige und verändern den Abstand Z (auf 60 mm); siehe Abbildung 11.

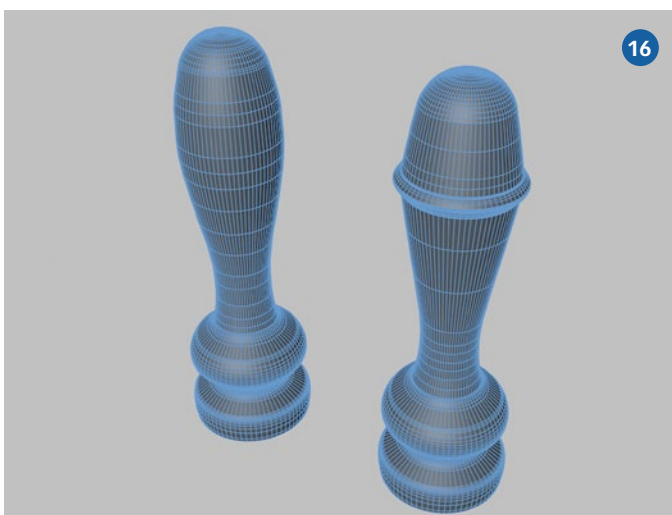
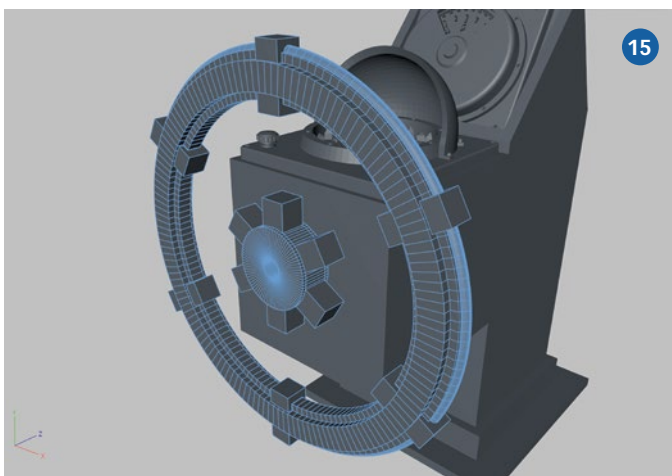
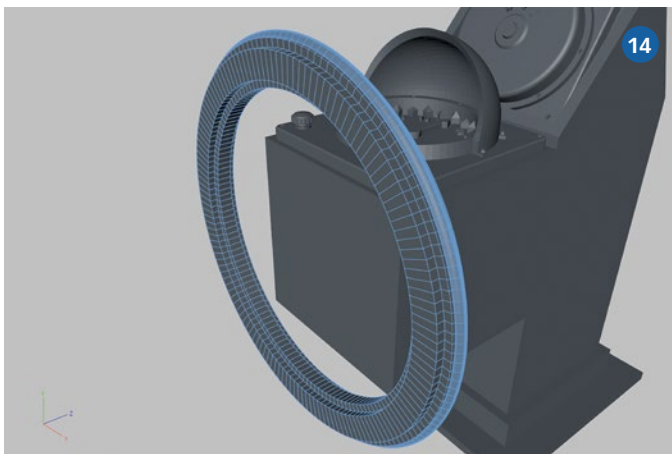
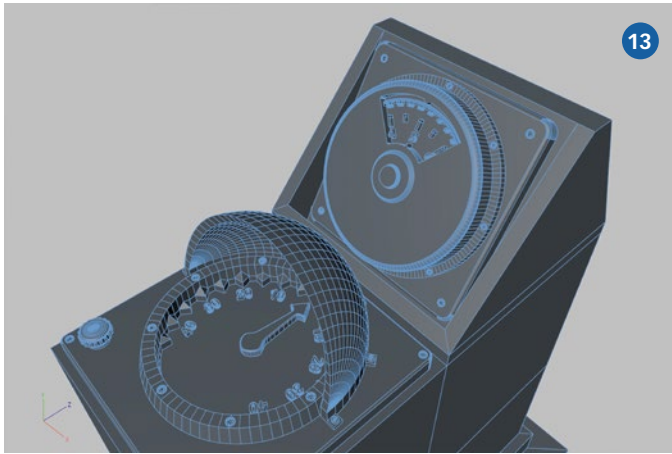
Weiter geht es mit der Anzeige, hier ist die Vorgehensweise wie bei den Ruderlagenanzeiger und wird hier nicht erneut beschrieben. Es ist auch jedem selbst überlassen, ob er eine Anzeige realisieren möchte oder nicht. Ich für meinen Teil habe hier jedoch eine Anzeige eingebaut, es ist aber wieder Fleißarbeit (Abbildung 12). Zum Abschluss werden hier wieder Verschönerungen angebracht und die Objekte wieder zusammengeführt und verbunden; siehe Abbildung 13.

Steuerrad

Bei diesem Objekt soll ein klassisches Steuerrad mit Speichen entstehen. Zuerst erzeugen wir uns eine Röhre als Außenring mit den Maßen (Radius innen 300 mm, Radius außen 380 mm, Segmente Umfang 144, Segmente Deckfläche 3, Höhe 30 mm, Segmente Höhe 3, Richtung + Z). Wir benötigen noch einen Innenring mit den Maßen (Radius innen 20 mm, Radius außen 80 mm, Segmente Umfang 144, Segmente Deckfläche 1, Höhe 65 mm, Segmente Höhe 3, Richtung + Z). Wir machen beide Objekte wieder editierbar und fangen mit dem Außenring an. Wir markieren im Flächenmodus auf der vorderen und hinteren Seite jeweils den mittleren Ring und extrudieren diese um (15 mm) nach außen. Danach markieren wir von diesen neuen Flächen auf der Vorder- und Rückseite die Außenradien und verändern die Größe auf (X 730 mm und Y 730 mm) sowie den Innenradius auf die Größe (X 630 mm und Y 630 mm). Jetzt markieren wir den mittleren Außenring und extrudieren diesen (um 10 mm) nach außen. Nun markieren wir hiervon jeweils die Seitenflächen und bringen die Größe auf (Z 20 mm). Anschließend markieren wir im Linienmodus die Außenlinien von diesem Außenring und beveln die-

sen (10 mm mit 9 Unterteilungen, Konvex). Der Außenring sollte nun so aussehen wie auf Abbildung 14.

Als Nächstes kommt nun der Innenring an die Reihe, hier bringen wir im Flächenmodus nur den inneren Außenradius auf die Größe Z (50 mm). Nun erzeugen wir uns einen Quader mit den Maßen (X 50 mm, Y 120 mm, Z 50 mm) und setzen diesen auf Y (990 mm). Wir verschieben dessen Achse auf Y (650 mm) und erzeugen uns fünf Kopien, die wir jeweils um 60° weiterdrehen. Anschließend machen wir aus allen ein gesamtes Objekt. Mit dem Befehl „Boole Objekt“ verbinden wir nun den Außenring mit diesen Quadern, das hat den Vorteil, dass man nicht jeden Klotz einzeln mit dem Außenring verbinden muss. Bei solchen verhältnismäßig geraden Flächen geht das weitestgehend ohne Probleme – kann aber bei Objekten mit größeren Flächen oder einer Vielzahl an Linien schnell mal zum Chaos führen. Das Gleiche machen wir dann auch noch mit unserem Innenring, hier setzen wir den Quader auf Y (756,25 mm) und einer Größe von Y (60 mm), anschließend verbinden wir den Außenring mit dem Innenring zu einem Objekt; siehe Abbildung 15.



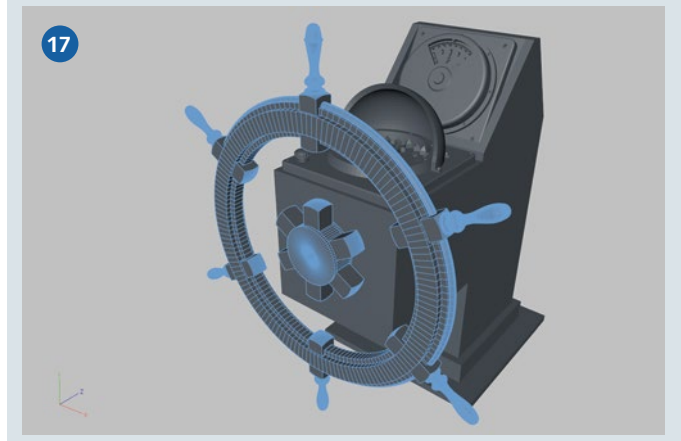
Hörner

Das Steuerrad ist abgeschlossen, es folgen die Steuerhörner. Hier gibt es zwei verschiedene Arten: normales Horn und Mittschiffshorn mit Markierung. Wir erstellen beide Arten mit Hilfe des „Lathe-Nurbs“, dem Rotationsobjekt. Diese Art der Herstellung ist selbsterklärend und kann von jedem individuell erzeugt werden; siehe Abbildung 16.

Nachdem man nun von den normalen Hörnern fünf Kopien erstellt und diese mit dem Mittschiffshorn zu einem verbunden hat, noch eine Kleinigkeit am Rande. Wie man erkennen kann, sind unsere Quader oben alle flach. Schaut man sich jedoch ein Steuerrad genauer an, so kann man erkennen, dass die Quader immer leicht gewölbt sind, das kommt vom Drechseln aus einem Vierkantholz. Man kann auf dieses Detail leicht verzichten, aber wer Interesse hat, kann ja mal schauen, wie sich dieses realisieren lassen (siehe Kastentext Magnetfunktion).

MAGNETFUNKTION

Die meisten 3D-Programme haben eine sogenannte Magnetfunktion. Mit dieser kann man Flächen, wenn diese ausreichend unterteilt sind, leicht oder stark wölben. In unserem Fall habe ich die Fläche von unserem Quader abgetrennt und mehrmals unterteilt. Dann habe ich mit der Magnetfunktion, den mittleren Punkt dieser Fläche etwas nach oben gezogen und diese so leicht gewölbt. Man kann diese neue Fläche, anstelle der alten Flächen, auf allen Positionen einsetzen. Nachdem dieses geschehen ist und man die Steuerhörner mit der Funktion „Boole Objekt“ zu einem verbunden hat, sollte das Steuerrad so aussehen wie auf Abbildung 17.



Speichen

Als Nächstes sind die Speichen dran. Hier geht man wie bei den Hörnern vor. Auch diese werden nach Fertigstellung mit dem restlichen Steuerrad mit „Boole Objekt“ verbunden. Am Steuerrad werden jetzt nur noch die Restarbeiten vorgenommen, wie die Befestigung und Verschönerungen.

Zuerst markieren wir im Flächenmodus die beiden Seiten von unserem Innenring und extrudieren diesen (um 5 mm) nach innen, anschließend extrudieren wir diese Fläche noch einmal (-5 mm) nach innen. Es ist so die Innennabe entstanden. An der vorderen Innenverstärkung markieren wir den Außenrand und vergrößern ihn auf (X 70 mm, Y 70 mm). Dieses wird unsere spätere Unterlegscheibe der Hutmutter. Nun erzeugen wir uns einen Zylinder mit folgenden Werten (Radius 30 mm, Höhe 30 mm, Segmente Höhe 1, Segmente Umfang 6, Ausrichtung + Z) und setzen diesen auf Position Y (650 mm, X 0 mm, Z -497,5 mm, keine Deckflächen). Dann erzeugen wir uns eine Kapsel mit folgenden Werten (Radius 20 mm, Höhe 50 mm,

Segmente Höhe 2, Segmente Deckfläche 16, Segmente Umfang 72, Ausrichtung + Z) und setzen diese auf Position Y (650 mm, X 0 mm, Z -512,5 mm). Nachdem wir beide Objekte editierbar gemacht haben, löschen wir von unserer Kapsel im Punktmodus die hinteren Punkte der Rundung. Nun verbinden wir die beiden Objekte miteinander und schließen zuerst die vordere Öffnung in der altbekannten Methode. Danach wählen wir im Linienmodus den unteren Radius unserer Kapsel aus und beveln diesen (um 2 mm, 9 Unterteilungen, konvex), damit wir einen glatten Übergang zur Mutterfläche bekommen. Dann markieren wir die obere Kante unseres Sechskants und beveln diese (1 mm, 0 Unterteilungen, linear). Das gleiche machen wir auch auf der Unterseite des Sechskants, müssen aber zuvor noch den Boden schließen. Nachdem wir gebevelt haben, löschen wir den Boden wieder.

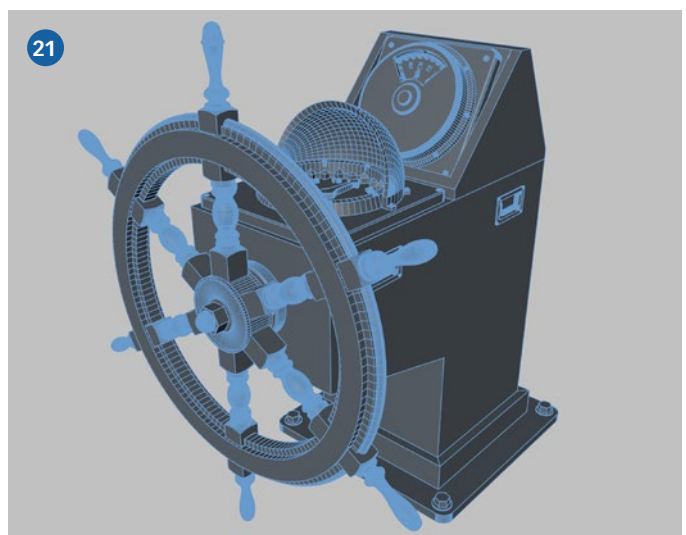
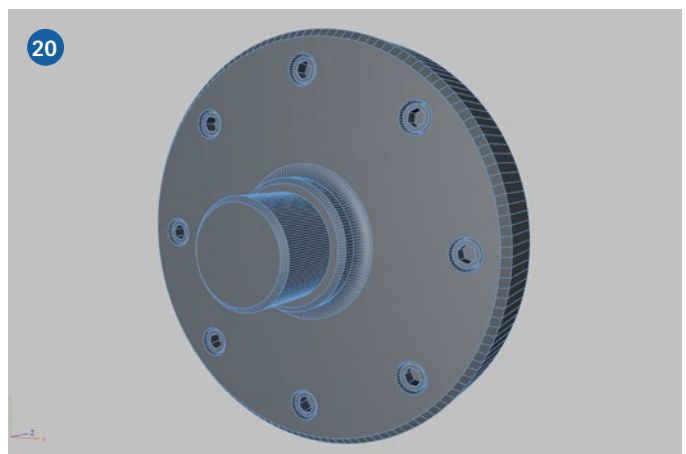
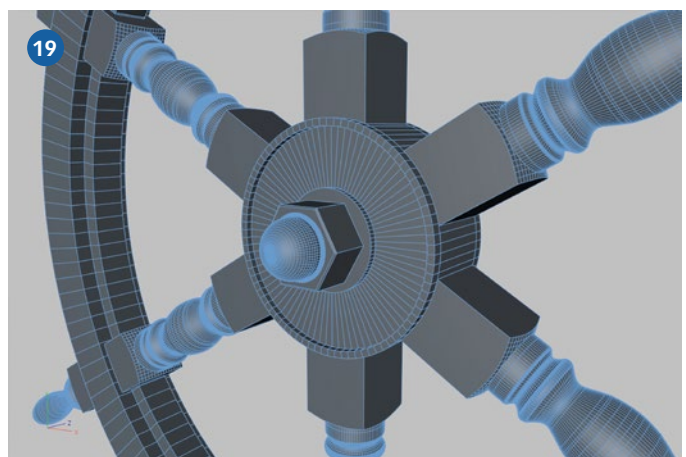
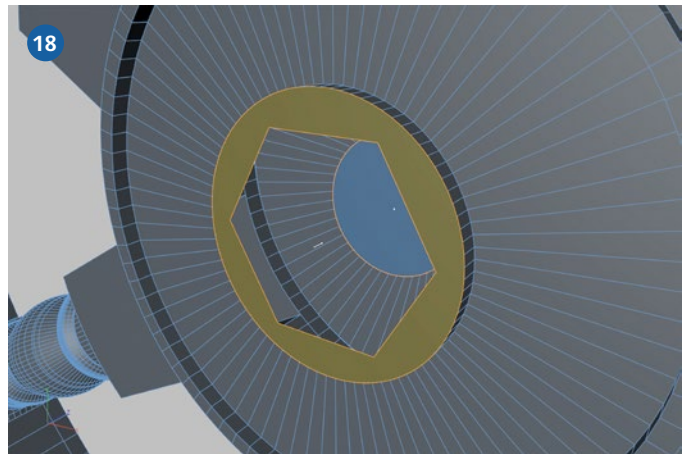
Jetzt markieren wir im Flächenmodus die vorderen Flächen der erzeugten Unterlegscheibe und schneiden dort mit dem Messer und der Magnetfunktion für Punkte entlang der Kontur unserer Hutmutter sechs Linien in die Flächen. Die neuen inneren Flächen löschen wir bis zur Innennabe und die äußeren Flächen verbinden wir zu einer Fläche. Dann schließen wir die Nabe mit „Polygonloch schließen“ und verschieben im Flächenmodus diese Fläche auf Position Z (-450 mm). Dann löschen wir im Punktmodus auf unserem Sechskant alle Punkte, die wir nicht mehr benötigen, sodass nur noch die sechs Eckpunkte des Sechseck erhalten bleiben; siehe Abbildung 18. Nun markieren wir im Linienmodus unsere untere Kante der Hutmutter, notieren uns die Maße (X 57,691 mm, Y 49,962 mm) und verringern auf unserer Innennabe das Sechskantloch. Das ist erforderlich, denn weil wir die Mutter gebevelt haben, hat sich der Umfang verringert. So können wir nun die beiden Objekte zusammenführen und es passt wieder; siehe Abbildung 19. Das Steuerrad ist nun erst mal fertig, wer möchte kann noch weitere Verschönerungen vornehmen.

Fertigstellung

Zum Abschluss ist die Steuerwelle am Geräteträger anzubringen. Hierzu erzeugen wir uns einen Zylinder mit den Maßen (Radius 80 mm, Höhe 25 mm, Segmente Höhe 1, Segmente Umfang 144) auf Position Y (650 mm, X 0 mm, Z -412,5 mm). Wir machen ihn editierbar und markieren im Flächenmodus die hinteren Flächen und löschen diese. Anschließend markieren wir die vorderen Flächen und machen daraus eine Fläche. Dann innenextrudieren wir diese Fläche und bringen diese neuen Flächen auf eine Größe (X 50 mm, Y 50 mm) und extrudieren diese nach außen (um 12,5 mm). Danach innenextrudieren wir ein zweites Mal und bringen die neuen Flächen auf X (39,7 mm) und Y (39,7 mm), zum Schluss extrudieren wir diese Flächen nach außen auf Position Z (- 465 mm). Nun fassen wir die beiden vorderen Radien im Linienmodus mit den Werten (2 mm, 0 Unterteilungen, Linear) ab. Den Übergang von der Nabe auf den Flansch runden wir mit den Werten (5 mm, 9 Unterteilungen, konvex) und die Flanschkante mit (3 mm, 0 Unterteilungen, linear) ab. Jetzt noch ein Paar Schrauben anbringen und die Nabe mit Flansch ist fertig; siehe Abbildung 20.

Zum Abschluss wird jetzt der Flansch mit dem Grundträger verbunden und es ist wieder einmal geschafft. Man kann jetzt noch weitere Anbauteile aus anderen Projekten anbringen, um das Ganze mit etwas mehr Leben zu füllen. Meine Abschlussvariante ist auf Abbildung 21 zu sehen.

Eine kleine Info noch am Rande. Unter meinem Namen stelle ich auf der Webseite www.thingiverse.com Objekte kostenlos zum Download ein. Auch werde ich diese Projekte wieder beim 3D-Anbieter <http://scale-modellwerft.de> zum Kauf anbieten lassen. ■





Text und Fotos:
Dirk Lübbesmeyer

GEN. FRANK S. BESSON JR. der US-Army in 1:200

Versorgungsschiff

Auf der Suche nach einem neuen Modellbauprojekt landete **SchiffsModell**-Autor Dirk Lübbesmeyer bei einem aktuellen Versorgungsschiff der US-Army. Es handelt sich dabei um die LSV-1 GEN. FRANK S. BESSON JR., die komplett in Eigenregie und hauptsächlich aus Holz im Maßstab 1:200 entstehen sollte.

Ein Blick auf das Original lässt einige Rückschlüsse auf das zu bauende Modell zu. LSV steht für Logistic Support Vessel, was übersetzt Versorgungsschiff heißt. Es sind kleinere Einheiten der LST (Landing Ship, Tank = Panzerlandungsschiffe) und zum Fahrzeug- sowie Frachttransport innerhalb eines Operationsgebiets ohne nennenswerte Feindeinwirkung gedacht. Sie basieren auf einem Entwurf des australischen Roll-on/Roll-off Cargo Schiffs FRANCES BAY, weshalb sie auch anhand ziviler Standards gebaut wurden. Mit 83,1 m Länge und 18,3 m Breite verdrängen sie voll beladen 4.200 t und bringen es von zwei GM-Dieseln mit insgesamt 3.900 PS und zwei Schrauben angetrieben auf maximal 12 kn Geschwindigkeit. Die Fahrstrecke beträgt bis zu 8.300 sm bei 11 kn Fahrt.

Mit ihrem typischen LST-Design verfügen sie über eine 8,2 m breite und 15,2 m lange, absenkbare Bugrampe, über die Fahrzeuge und Fracht angelandet werden können. Die Aufbauten befinden sich im Heckbereich, der untertunnelt ist, um Fracht und Fahrzeuge auch über eine Heckrampe in den Frachtraum vor den Aufbauten transportieren zu können; im 5,1 m hohen Tunnel können auch Fahrzeuge abgestellt werden. Der offene Frachtraum hat 975 m² Staufläche und ist für 48 TEU-Container ausgelegt beziehungsweise für eine Fracht von bis zu 1.815 t. Die Besatzung besteht aus 8 Offizieren und 24 Mannschaftsmitglieder.

US-ARMY STATT US-NAVY

Die sechs Einheiten der GEN. FRANK S. BESSON JR.-Klasse zählen, obgleich sie Schiffe sind, nicht zum Arsenal der US-Navy, sondern gehören zum Inventar der US-Army. Der Namensgeber des Typschiffs LSV-1, General Besson, ist daher auch ein Army-General und war der erste Chef des Army-Transportwesens. Das Schiff wurde am 16. Januar 1987 bei Halter Marine in Mississippi auf Kiel gelegt und am 20. Januar 1988 in Dienst gestellt. Es ist heute in Fort Eustis, Virginia, stationiert.

Zum Modell

Wie alle meine Schiffe, ist auch das Modell der LSV-1 GEN. FRANK S. BESSON JR. eine reine Gemischtbau-Holzkonstruktion (Balsa/Sperrholz) im Maßstab 1:200, was in Abmessungen von rund 419 × 95 × 128 mm resultiert und damit ein eher kleines, bequem transportierbares Schiffsmodell ergibt. Bei einem Tiefgang von 20 mm hat es, voll ausgerüstet, ein Gewicht von 560 g. Die Konstruktion basiert auf einer vergrößerten Seitenansicht aus Weyers-Flottentaschenbuch, angereichert durch Fotos aus Büchern, Zeitschriften und der Website der US-Navy.

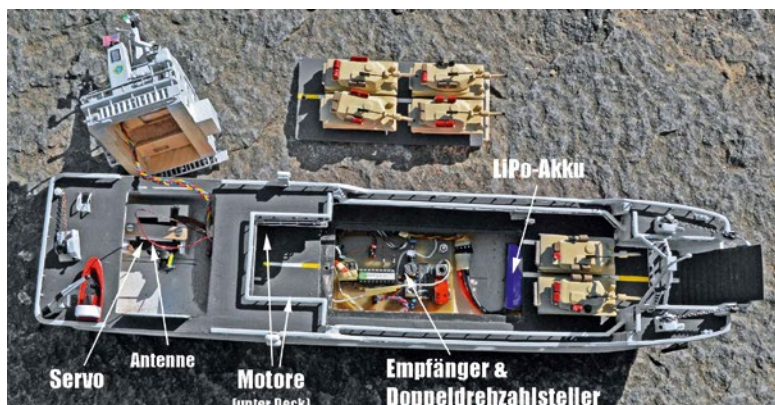
Die Antriebsanlage bilden zwei kleine Bürstenmotoren (FF-050SH-2430), wie sie auch in elektrischen Zahnbürsten



Das große Vorbild des Modells, die LSV-1 GEN. FRANK S. BESSON JR., im Jahr 2009



Das Modell auf Reede von backbord hinten



Das geöffnete Modell mit der Komponenten-anordnung

zu finden sind. Sie sind mit Balsakeilen mit der dort niedrigen Deckplatte verkeilt. Über Schlauchkupplungen sind sie mit zwei Wellen verbunden (Stevrohr 2/4 mm Durchmesser, 68 mm lang) und wirken so auf die Plastik-Dreiblattpropeller (12 mm Durchmesser). Die Propeller sind abgedrehte Exemplare, die eigentlich 25 mm Durchmesser hatten und später mit Bronzefarbe optisch verbessert wurden. Damit wird eine Modellgeschwindigkeit von ungefähr einer Bootslänge pro Sekunde erreicht, was etwa der maßstäblichen Geschwindigkeit entspricht. Die Geschwindigkeit wurde übrigens durch Auszählen der Videoframes für eine Bootslänge ermittelt.

Antriebskonzept

Beide Motoren werden, wie bei all meinen Mehrschraubenantrieben, von einem Selbstbau-Doppeldrehzahlsteller

auf Mikroprozessorbasis kontrolliert, der zur Verbesserung der Ruderwirkung über eine zusätzliche Auswertung des Ruderimpulses verfügt, wodurch die Drehzahl desjenigen Motors kontinuierlich gesenkt werden kann, zu dem das Ruder gedreht wird (siehe mein Modell YT-805 in SchiffsModell 06/2017). Zur Energieversorgung dient ein Akku mit 3,7 V und 2.100 mAh Kapazität.

Teil des Drehzahlstellerprogramms ist auch eine Überwachungseinheit (Naviguard), die den Ladezustand des Fahrakkus, Wassereintritt im Modell sowie die RC-Signalgüte kontrolliert und Grenzwertüberschreitungen (Fahrakku bei weniger als 3,5 V) durch verschiedene Morsesignale mit den beiden auf dem Brückennock aufgestellten Signalscheinwerfern (3 mm Durchmesser, superhelle LED) signalisiert; bei Unterschreitung der Akkuspannung unter

3,1 V werden zum Schutz des LiPos die Fahrmotoren abgestellt.

Als RC-Empfänger dient ein mit meinem 27-MHz-Selbstbau-Sender kompatibler Eigenbau-Empfänger auf Basis der LM-1872 IC. Dieser ist zusammen mit dem Drehzahlsteller- und den beiden FET-Brückentreibern für die Fahrmotoren auf einer gemeinsamen Platine untergebracht. Für das Ruder ist ein Miniservo vorhanden. Die RC-Antenne ist ein Kupferdraht, der ins Deckshaus hineinreicht. Was die Unterbringung der Komponenten angeht, sind im vorderen Teil des Rumpfs der LiPo-Akku, in der Mitte die Empfänger-/Drehzahlstellerplatine und im Heck liegend das Miniservo untergebracht.

Wie auch auf dem Original, wird die große, freie Frachtraumfläche zum Abstellen der mitgeführten Fahrzeuge

verwendet. Auf meinem Modell sind das sechs moderne M1A Abrams-Panzer, die im Selbstbau überwiegend aus Balsa entstanden sind.

Rumpfbau

Der Rumpf wurde, wie schon erwähnt, in Gemischtbauweise gebaut. Das heißt, es kamen zum Einsatz: 10 und 15-mm-Balsa-Schichten für Bug- und Hecksegment, 1-mm-Sperrholz für die beiden vertikalen Seitenwände mit ihren ausgesägten Speigatten sowie je 2-mm-Sperrholz für den Rumpfboden sowie die Decks. Der Rumpf wird vom zweigeteilten, hinten erhöhten Hauptdeck abgeschlossen (2-mm-Sperrholz) und hat unter dem Deckshaus sowie im offenen Frachtraum je eine Serviceöffnung. Seitlich des Frachtraums ist beidseits je ein Laufsteg zu finden, der mit Stützen verstärkt ist.

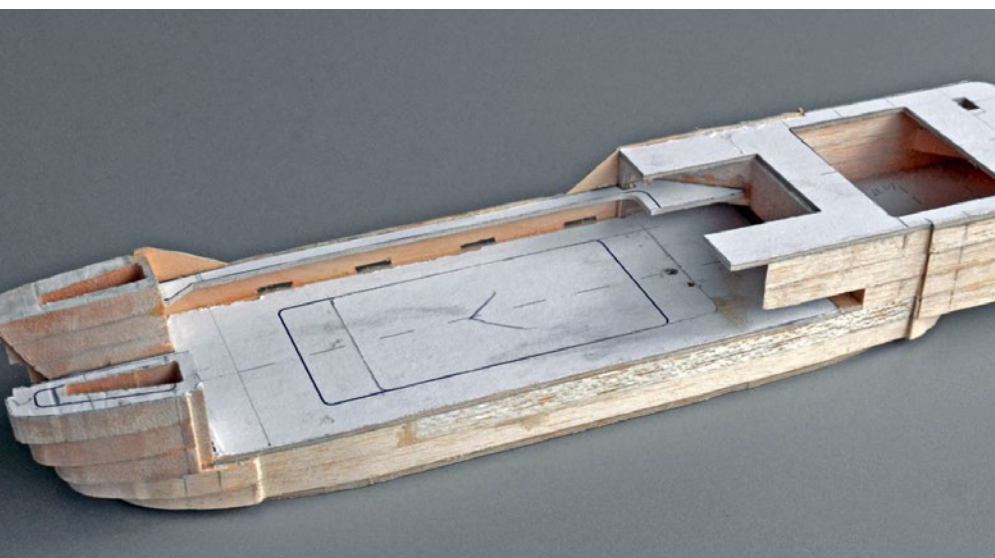
Der in Schiffsmittle durch die Fahrbahn nach vorne offene Frachtraum wird durch die Bugrampe verschlossen, die im Modell fest verklebt ist und den Frachtraum abdichtet. Seitlich der Fahrbahn reicht der Rumpf jeweils bis auf die Höhe des

hinteren Bereichs. Die Bugrampe selbst besteht aus 1-mm-Sperrholz mit aufgeklebter Gitterstruktur aus 2-mm-Sperrholz; ein gleicher Aufbau gilt auch für die achtere Rampe, die in die entsprechenden Öffnung im Heckspiegel geklebt ist. Scheuerleisten auf beiden Seiten aus einseitig abgeflachtem 2-mm-Rundholz vervollständigen den Rumpf.

Das Ruder ist in Schichtbauweise aus 1-mm- (außen) und 1,5-mm-Sperrholz (Seele) entstanden, hat eine 35 mm lange M2-Schraube als Achse und steckt in einem Ruderkoer aus 3-mm-Messingrohr. Die drei Schichten werden abschließend in Stromlinienform geschliffen, wozu die verschiedenfarbigen Sperrholzsichten, das heißt gleicher Linienabstand auf beiden Seiten, sehr hilfreich sind. Als Ruderhorn verwende ich den Ruderarm eines Servos, der mit zwei M2-Muttern auf die Achse gepresst wird.

Aufbauten

Das kurze Deckshaus im achteren Teil des Modells ist in Schichtbauweise erstellt; 12-mm-Balsa für Körper und 2-mm-



Der Rohrumpf vor dem Erstschliff und fehlender Backbordseitenwand



Das Rohmodell von backbord vorne

TECHNISCHE DATEN

LSV-1

Original

Länge:	83,1 m
Breite:	18,3 m
Verdrängung:	4.200 t max. beladen (1.600 t leer)
Tiefgang:	3,7 m (beladen), 1,75 m (leer)
Antrieb:	GM-Diesel, 3.900 PS, 2 Schrauben
Geschwindigkeit:	12 kn (11 kn Marsch)
Fahrbereich:	5.500 sm (12 kn), 8.350 sm (11 kn)
Frachtvolumen:	bis zu 1.815 t Fahrzeuge oder 48 TEU-Container
Besatzung:	32 (8 Offiziere und 24 Mannschaft)

Modell

Maßstab:	1:200
Länge:	419 mm
Breite:	95 mm
Höhe:	145 mm
Verdrängung:	560 g
Tiefgang:	20 mm
Geschwindigkeit:	≈0,5 m/sek
Antrieb:	2 × FF-050SH-2430, mit 12-mm-Dreiblatt-Propeller
Stromversorgung:	3,7-V-LiPo, 2.100 mAh
Steuerung:	27-MHz-Navicont- Selbstbauempfänger mit µP-Signalauswertung und Doppel-Drehzahlsteller
Warnsystem:	Naviguard (RC-Störung, Unterschreitung der Akkuspannung mit Motorabschaltung bei Unterspannung)
Sonderfunktionen:	keine



1) Die Basis des Modells entstand komplett auf Balsa- und Sperrholz. 2) Das Rohmodell ist fertig für die Lackierung. Dafür sind die LED schon abgeklebt. 3) Vier Rohpanzermodule auf der Stange. Diese lassen sich leicht selbst bauen. 4) Trotz des kleinen Maßstabs finden sich schon jetzt einige Details auf Deck

Sperrholz für Decks, beim Brückenhaus 10-mm-Balsa und 2-mm-Sperrholz. Es deckt die Zugangsöffnung zum hinteren Modellbereich ab und wird auf einen Süllrahmen aufgesteckt. Die Fenster am Brückenhaus sind aus Karton aufgeklebt. Darüber hinaus ist auf beiden Brückennocks je ein Signalscheinwerfer aufgestellt, die mit meinem Navigator-Warnsystem verbunden sind. Es sind weiße 3-mm-LEDs mit zur Baugrößenverkleinerung abgesägter Linse in 4-mm-Alurohrstückchen.

Für die Haltegabel wurden die Beine der LED verwendet, die bis fast an den Körper abgeschnitten wurden und im Scheinwerferfuß aus Zahnstocher-Rundholz stecken. Zur Stromversorgung wurden dünne Litzen an die Stummel angelötet; im Deckshausinneren ist der jeweilige Pluspol noch mit einem Vorwiderstand von je 180 Ω zu versehen. Die auf beiden Deckshausseiten vorhandenen Kamine sind aus 8-mm-Balsa und haben Abgasrohre aus 3-mm-Plastik. Die verschiedenen Lüftergrills sind mit aufgeklebtem Karton unterlegt. Die Grills selbst wurden auf Klarsicht-

folie ausgedruckt, nach der abschließenden Farbgebung auf die entsprechenden Kartonelemente aufgeklebt und mit seidenmattem Klarlack versiegelt.

Die Zugänge zum Deckshaus und auf den Seitenstegen sind alle geschlossen dargestellt, wobei die Türen (Karton) durch das Anbringen von zwei Türangeln aus Litzenstückchen sowie einer Klinke (Kartonschnitzel) optisch verfeinert wurden. Für die Reling auf dem gesamten Modell war ursprünglich eine Streifenreling vorgesehen, was allerdings mit großen Mehrkosten verbunden gewesen wäre. Ich habe deshalb überall eine Reling aus aneinander gereihten Heftklammern mit einem oben aufgeklebten, verbindenden Handlauf aus 0,6-mm-Sperrholz realisiert. Auf einen möglichen, ergänzenden Zwischenzug aus Draht habe ich verzichtet. Auch die zahlreichen Niedergänge entstanden aus mit Sekundenkleber zusammengeklebten 0,6-mm-Sperrholzstreifen, das heißt auf einen Niedergang-Seitenstreifen wurden die einzelnen Treppen gesetzt und dann mit dem zweiten Seitenstreifen ge-

schlossen. Auch die beidseitigen Fallreeps entstanden auf diese Weise.

Der Mast mit seiner Rahe besteht aus drei Schichten Sperrholz, wobei sich die beiden Außenschichten bis zur halben Masthöhe verjüngen. Die Rahe besteht aus einem kurzen Stück Stahldraht, auf den an beiden Enden je eine Positions-LED (sie dienen der Bordnetz-Einschaltkontrolle) aufgeklebt wurde. An der Signalleine aus 0,2-mm-Federstahldraht wird die amerikanische Nationalflagge gefahren. Auf zwei Mastpodesten befinden sich je ein balkenförmiger Radarschirm, der in einer Nagelachse steckt und sich manuell drehen lässt.

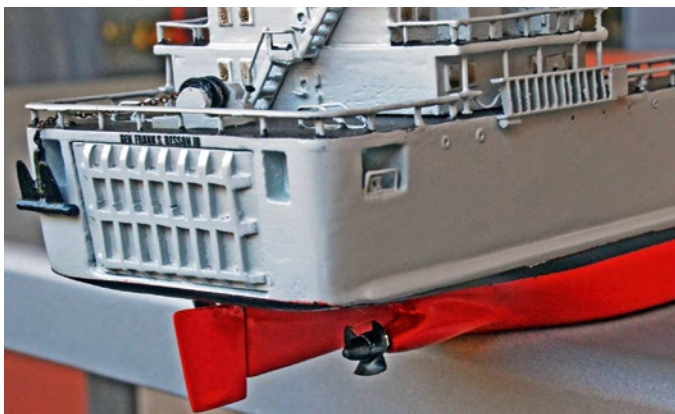
Im Bugbereich des Modells überspannt eine weitere Mastkonstruktion die Fahrbahn zur Bugrampe. Je zwei Beine (Zahnstocher) stützen sich auf die beiden Rumpfseiten ab und tragen eine Plattform, die den eigentlichen, mittig platzierten Mast aus Federstahldraht abstützt. Auf diesen beiden Rumpfseiten sind auch die Winschen montiert, die auf dem Original über Ketten die Bugrampe herablassen können. Eine



Im Rohmodell dürfen die Abrams-Panzer schon einmal probeweise Platz nehmen



Mit dem endgültigen Farbanstrich kommen die ganzen Details des Modells erst so richtig zur Geltung



Ruder und Wellenanlage des Modells



Zwei 25-mm-Propeller wurden auf 12 mm abgedreht

weitere Winsch steht auf der Heckplattform und bedient dort den Heckanker. Alle drei Winschen sind Selbstbauten aus Sperrholzresten, Zahnstochern und Karton.

Als Rettungsmittel für Notfälle verwendet auch die US-Army aufblasbare Rettungsinseln, die in ihren tonnenförmigen Containern auf je einem Doppel-Lagergestell beidseits vor dem Deckshaus festgezurt sind. Sie werden aus 4-mm-Rundholz hergestellt, das an beiden Seiten etwas abzurunden ist. Die dazugehörigen Lagergestelle wurden aus Sperrholzstreifen zusammengeklebt und nach der Bearbeitung in kurze Abschnitte zersägt.

Ladung

Ohne eine angemessene Beladung ist das Modell etwas leer. Deswegen wurden auf dem Frachtraumdeck noch sechs schwere Panzer M1A Abrams aufgestellt. Mit ihrer sandfarbenen Tarnfarbe sorgen sie darüber hinaus für einige helle Farbtupfer auf dem dunkelgrauen Deck. Der schwere Panzer M1A ist der Standardpanzer der US-Army und möglicherweise auf dem einschlägigen Markt auch als 1:200-Modell zu bekommen. Aber auch der Selbstbau in Schichtbauweise aus Holz ist nicht allzu aufwändig. Mit drei Schichten für den Rumpf und einer für den Turm erhält man schon eine brauchbare Rumpfform.

Die Rollen werden von 4-mm-Plastikrohr abgelängt, die Ketten sind aus leichtem Karton. Nach dem Anbringen der Kettenabdeckung aus Karton, dem Zurechtfeilen des Turms, dem Einsetzen des Kanonenrohrs (Plastikrohr, 2 mm und kurzes 4-mm-Plastikrohrstück als Rauchabzug) und Drehachse (Rundholz) sowie dem Anbringen von Halterungen für zusätzliches Gepäck (Heftklammern) ist der Panzer im Rohbau fertig. Für die Pönung wurde ein sandfarbener Ton gewählt. Schließlich wurden an den fertigen Modellen auf den Halterungen noch einige Gepäckstücke (braun gepönte Holzreste) und Ersatzrollen befestigt. Ein Maschinengewehr (Streichholzstück mit kurzem Federstahlstück auf Nagelstütze) auf der rechten Turmseite verbessert noch den Eindruck des Panzermodells.

Imprägnierung und Farbgebung

Nach Imprägnierung des Holzmodells im Tauchverfahren mit verdünntem Bootslack, erfolgte die farbliche Gestaltung mit seidenglänzenden Farben in rot für die Rumpfunterseite und hellgrau (dunstgrau) für Überwasserpartien, Aufbauten und Kleinteile. Zwischen dem Rot des Unterwasserteils und dem Grau des Überwasserrumpfs gibt es einen Wasserpaß von etwa 2 mm Breite, der mittels Abdeckung gezogen wurde.

Das Schiefergrau der Decks wurde zur Vermeidung von Abdekarbeiten mit dem Pinsel aufgetragen, wobei ich die Trennlinien zwischen Seitenwänden und Deck, wenn immer möglich, mit einer Reißnadel (Zirkelkasten) in hellgrau nachziehe (die Spritzfarbe Hellgrau ist dazu dünnflüssig genug). Ebenfalls mittels Tesa-Abdeckung wurde die weiß/gelbe Mittellinie auf dem Frachtdeck gezogen. Ein abschließendes Übermalen der schiefergrauen Decks mit mattem Klarlack gibt den rutschfesten Belag auf den Stahldecks optisch besser wieder.

Auch die automatischen Rettungsinseln – auch sie waren, wie alle übrigen Kleinteile, für mehrere Tage im Imprägnierungsbad – erhalten eine weiße Pönung. Die Rettungsinseln erhielten darüber hinaus eine schwarze Trennlinie (Reißna-

Das Modell erreicht bei voller Fahrt eine maßstabsgerechte Geschwindigkeit von etwa einer Schiffslänge pro Sekunde



So könnte es auch im Original aussehen, wenn die LSV-1 die LSD-44 GUNSTON HALL versorgt



Die LSV-1 zusammen mit SEA HUNTER, LCS-2 INDEPENDENCE und LSD-44 GUNSTON HALL

del) in Längsrichtung, die das Gummiband darstellt, das seine beiden Kunststoffhalbschalen zusammenhält. Durch einen abschließenden, seidenglänzenden Klarlackanstrich wird dieser Tuschauftrag geschützt. Alle Fenster erhielten zunächst eine weiße Grundierung, auf die dann zur Glasimitation mit Schwarz leicht getrüberter Hochglanz-Klarlack aufgetragen wurde. Die Kennung beidseits des Bugs und der Schiffsname über der Heckklappe wurden auf Klarsichtfolie ausgedruckt und an den entsprechenden Stellen aufgeklebt.

Fahrverhalten

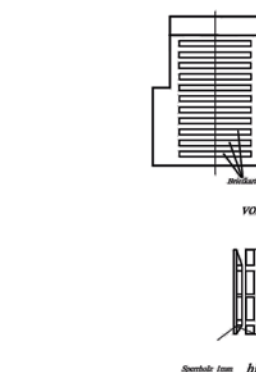
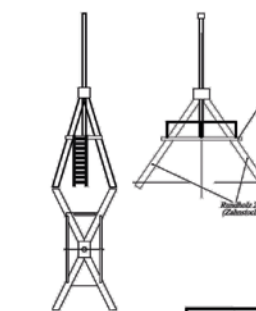
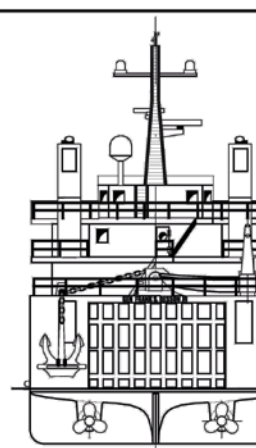
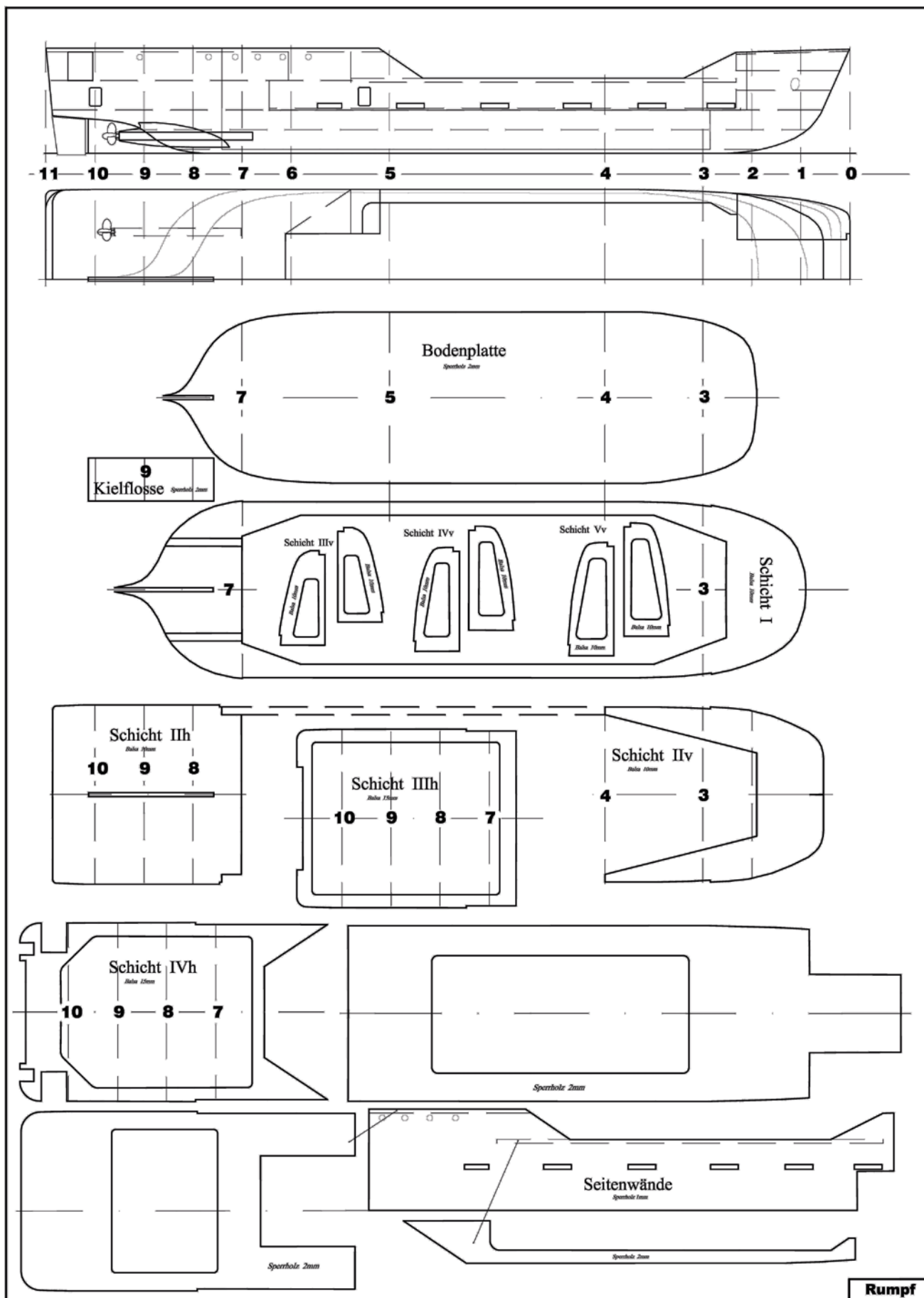
Für das Modell der GEN. FRANK S. BESSON JR. mit seinem einzelnen, nicht allzu hohen Deckshaus in Hecknähe war es eigentlich keine große Überraschung, dass seine Schwimmstabilität beim ersten Test in der Badewanne recht gut ausfiel. Es war keine Bleitrimmung nötig, um die leicht hecklastige Trimmung eines Landungsboots zu erhalten.

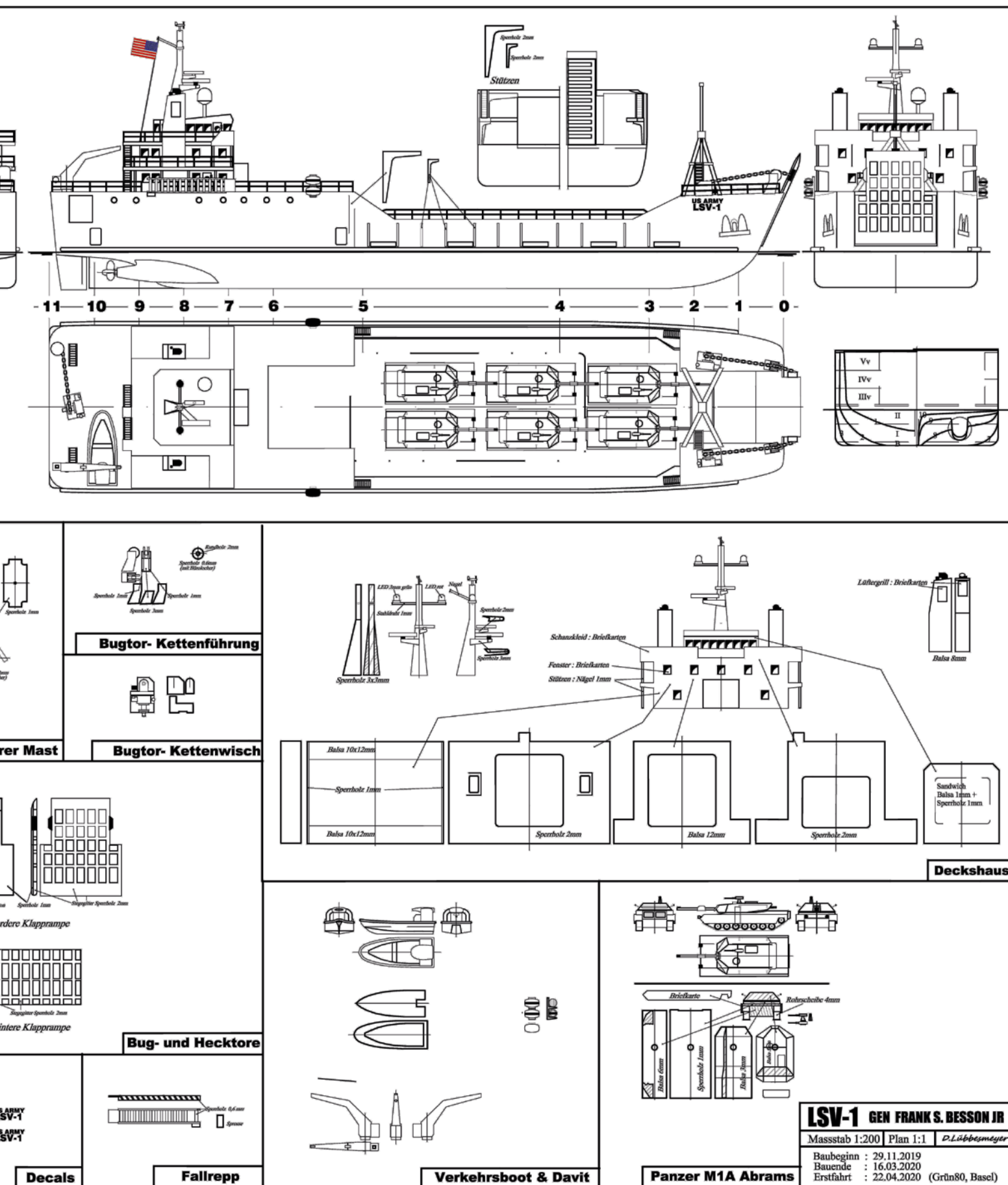
Die Jungfernfahrt im Einsatzgewässer verzögerte sich wegen Corona etwas, lief dann aber problemlos am kaum besuchten Teich. Die beiden verwendeten Motoren mit 3 V Nennspannung und die Schiffsschrauben geringen Durchmessers sorgen trotz der niedrigen Netzspannung von 3,7 V

für eine maßstäbliche Geschwindigkeit (Wurzelrelation) von etwa einer Bootslänge pro Sekunde. Die Manövrierfähigkeit ist gut und kann durch wahlweise Umpolung des ruderseitigen Motors über die Fernsteuerung via Digitalschalter noch auf „Teller drehen“ verbessert werden. Selbst bei engen Kreisen krängt das Modell nicht nennenswert.

Dank des Direktantriebs der Wellen ist auch bei voller Kraft voraus nur ein leichtes Brummen zu hören. Die Kapazität der Akkus verspricht bei meiner Fahrweise mit mehreren Modellen auf dem Teich (es wird nur selten mit „Bleifuß“ gefahren) einen Fahrspaß von weit über einer Stunde, bis die Erschöpfung des Akkus durch schnelles Blinken des Signalscheinwerfers angezeigt wird und die Fahrt in den Hafen ratsam wird. Wie das große Original ist auch meine LSV-1 ein Teil meiner amphibischen Flotte und auch mit deren größeren Einheiten auf dem Teich anzutreffen.

Wer das LSV-1 GEN. FRANK S. BESSON JR. nachbauen möchte, kann dies anhand des hier mit abgedruckten Plans umsetzen. Parallel stehen die Zeichnungen auch als Datei auf www.schiffsmodell-magazin.de in der Rubrik Downloads zur Verfügung. ■

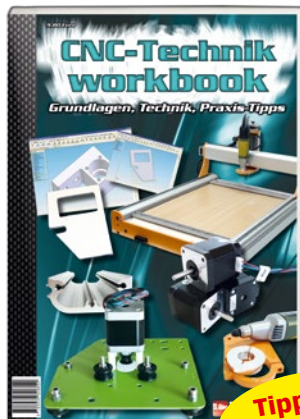




Der hier abgebildete Plan ist verkleinert. Für den Maßstab 1:1 muss die Zeichnung um 274% vergrößert werden. Das Lineal ist eine gute Orientierungshilfe. Alternativ steht der Plan als kostenlose Datei auf www.schiffsmodell-magazin.de zum Download zur Verfügung.



SchiffsModell -Shop



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

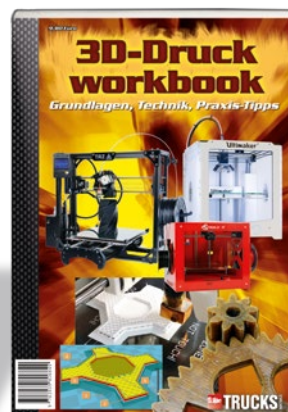
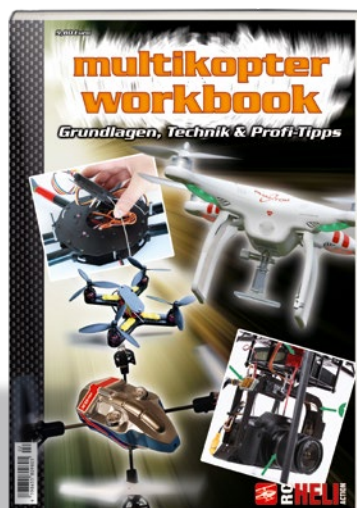
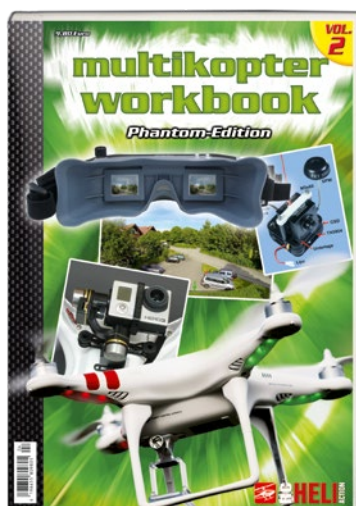


**KEINE
VERSANDKOSTEN**
ab einem Bestellwert
von 29,- Euro

U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten, Artikel-Nr. 13275



3D-DRUCK WORKBOOK

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12100

MULTIKOPTER-WORKBOOKS

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

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

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

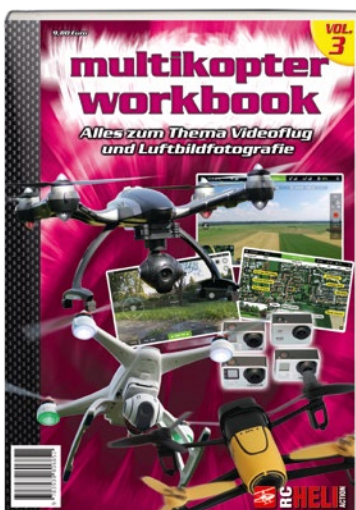
Das Multikopter Workbook Volume 2 – Phantom-Edition stellt die Flaggschiffe von DJI, den Phantom 2 und den Phantom 2 Vision, ausführlich vor, erklärt worauf beim Fliegen zu achten ist, wie man auftretende Probleme erkennt und sie lösen kann. Darüber hinaus werden verschiedene Brushless-Gimbals vorgestellt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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 3 – 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



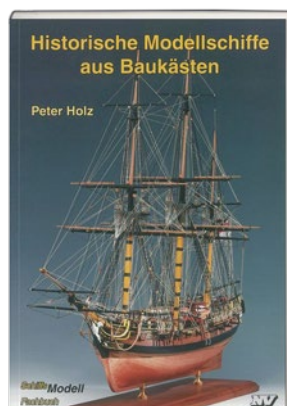
So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

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

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



HISTORISCHE MODELLSCHIFFE AUS BAUKÄSTEN

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

14,99 € Artikel-Nr. 13277



MARINESCHIFFE SAR- UND KÜSTENWACHBOOTE

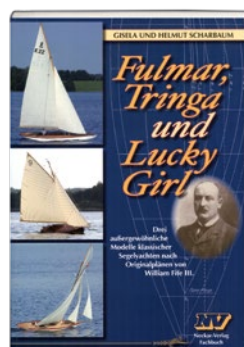
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

4,99 € Artikel-Nr. 13267

FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

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

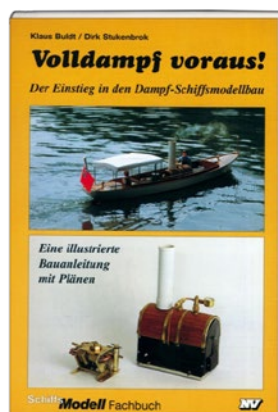
9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



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@wm-medien.de

SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

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

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name _____

Straße, Haus-Nr. _____

Postleitzahl _____ Wohnort _____ Land _____

Geburtsdatum _____ Telefon _____

E-Mail _____

Kontoinhaber _____

Kreditinstitut (Name und BIC) _____

IBAN _____

Datum, Ort und Unterschrift _____

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

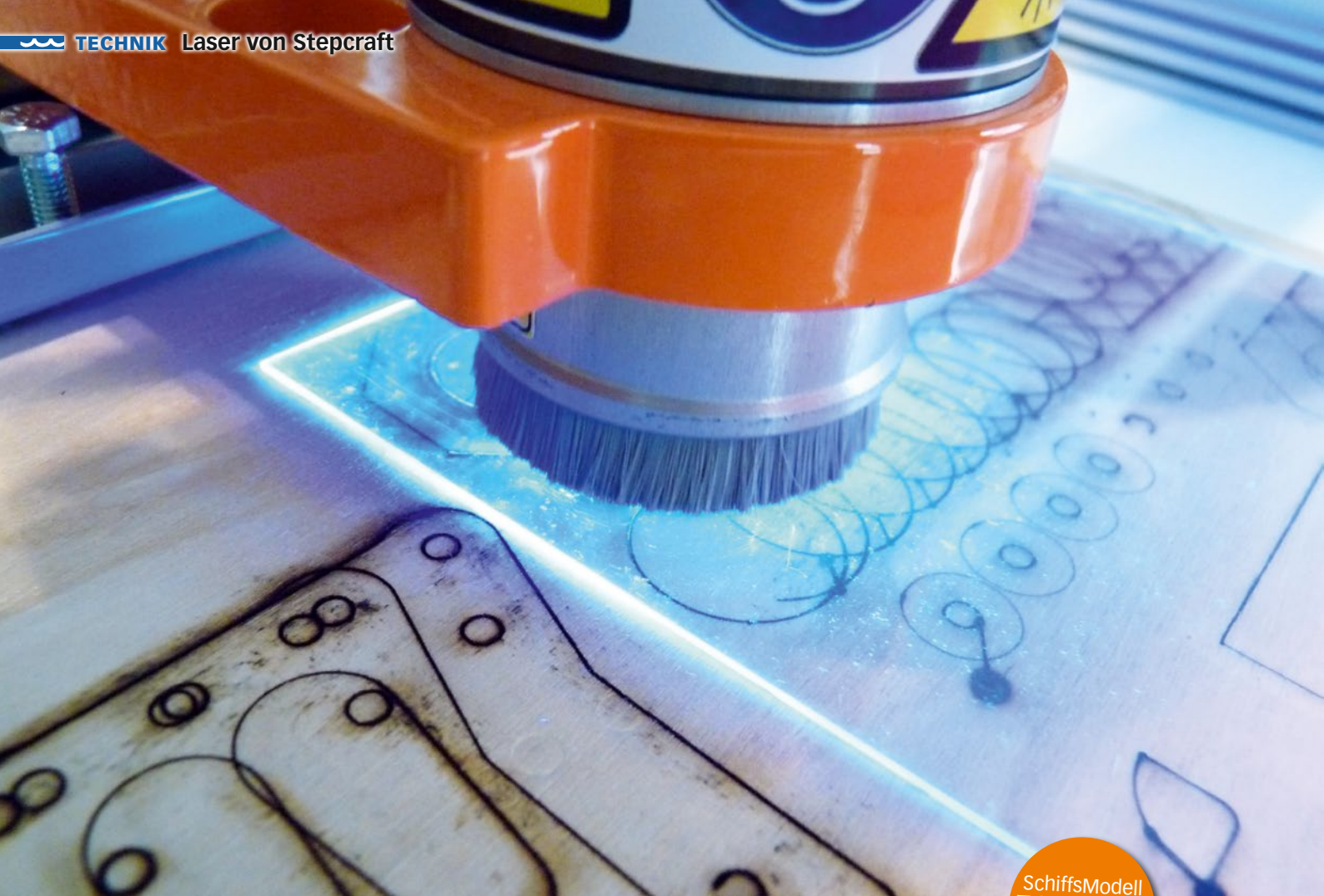
☐ **SEPA-Lastschriftmandat:** Ich ermächtige die vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der vertriebsunion meynen im Auftrag von Wellhausen & Marquardt Medien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

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

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

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

SL2012



Laser DL445 von Stepcraft

Eingraviert

Text und Fotos:
Robert Baumgarten

Lasertechnik findet zusehends auch im Modellbau Einzug, wobei hier von Anfang an unterschieden werden sollte zwischen einem Laser, der zur Oberflächengestaltung und einem, der zum Schneiden genutzt wird. Stepcraft bietet für seine CNC-Maschinen Laser als Zubehör an, von dem wir hier den DL 445 vorstellen.

Laser zum Schneiden sind mit deutlich gesteigerten Sicherheitsanforderungen und einer sehr viel höheren Laserleistung verbunden und daher im Modellbau auch kaum zu finden. Der hier vorgestellte Laser im blauen Wellenbereich von 445 nm verfügt über eine Nennleistung von 2 W (siehe dazu Kasten) und gehört damit zu den Lasern für Oberflächengestaltung. Wer nun bereits das Magazin aus der Hand legt, verpasst aber mitunter das Spannendste. Auch mit der gering anmutenden Leistung kann man das eine oder andere im Modellbau gestalten. Hierbei seien Oberflächendetails bei Holzmodellen genannt oder auch der Einsatz bei eloxiertem Aluminium oder

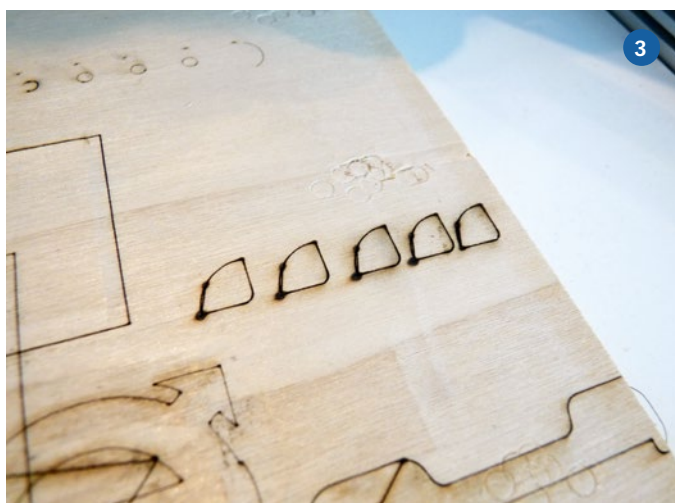
lackierten/pulverbeschichteten Oberflächen. Dort lassen sich sehr gut und vor allem sehr detaillierte Beschriftungen oder Skalierungen aufbringen, zum Beispiel bei selbst gebauten Gehäusen samt Schaltern und Potis.

Sichere Lösung

Bedingt lassen sich mit dem Laser auch dünnere Materialien wie einige Kunststoffe oder Papier schneiden, doch nicht ohne dabei teils gefährliche und krebserregende Stoffe freizusetzen. Der Schutz des Bedieners steht aber bei der Stepcraft-Lösung an erster Stelle. Daher ist die Kontrollbox fertig montiert und nicht durch Steckverbindungen abnehmbar mit der Lasereinheit verbunden. Al-

les ist so aufgebaut, dass sich die Teile ohne großen Aufwand an einer Stepcraft CNC-Maschine anschließen lassen.

Die Sicherheitsanforderungen für den Betrieb eines Lasers erfüllt Stepcraft mit einem mehrere Punkte umfassenden System. Hier sind mit einem speziellen Taster zur Erkennung der korrekten Einbaulage, ein Not-Aus-Taster an der Front der Kontrollbox, ein im eingeschalteten Zustand nicht entfernbare Startschlüssel und eine ringförmige Sichtschutzbürste zu nennen, die nur einige der mechanischen Teile dieses Sicherungssystems abbilden. Ergänzt wird alles durch eine Reihe von elektronischen Maßnahmen, beispielsweise einer rot leuchtenden LED



1) Das vollständige Set des DL445. Vor allem die kompakte, geschlossene Bauweise fällt auf, die neben anderen Features der Sicherheit dient. 2) Neben dem Absaugschlauch finden sich der Not-Aus-Taster und der Schlüssel-gesicherte Ein-Aus-Schalter. Der Schlüssel lässt sich aus Sicherheitsgründen erst abziehen, wenn der Laser abgeschaltet ist. 3) Von links nach rechts: Anzahl der Umläufe zum Durchschneiden einer 5-mm-Sperrholzplatte mit 2-fach, 3-fach, 5-fach, 8-fach und zuletzt 24-fach. Selbst beim letzten Versuch blieb noch etwa die Hälfte des Materials stehen. Der Gravurlaser ist allerdings auch gar nicht für derlei Arbeiten ausgelegt. 4) Die Kühlluft wird um die Laserdiode herumgeleitet, um sie optimal zu kühlen. Der Geräuschpegel des kleinen Lüfters fällt im Gegensatz zum Lüfter in der Kontrollbox überhaupt nicht auf

am Kopf der Lasereinheit, die den Betrieb signalisiert, oder einer permanenten Überprüfung des Sicherheitssignals zwischen der Maschine und der Kontrollbox, die bei Ausfall zum sofortigen Ausschalten des Lasers führt. Zudem erfolgt eine Scharfschaltung nur, nachdem ein spezielles Kontrollsignal von der PC-Software gesendet wurde. Wenn man nun noch die Partikelabsaugung und eine Schutzbrille dem Set hinzufügt, ergibt sich ein vorbildliches Sicherheitskonzept, das zudem in der Praxis nicht hinderlich ist.

Durch die Brille betrachtet

Beim Betrachten der beiliegenden Schutzbrille ergab sich in meinem Fall sogleich das Problem, das diese nicht sauber über meine normale Brille passt. Da die beiliegende Schutzbrille zwar den korrekten Bereich des Laserlichts (445 nm) abdeckt, aber sowohl bei der

OD (optischen Dichte des Materials) mit Werten um 1-3 eher geringen Schutz bietet und ferner mit einem, wie ich finde, recht wackeligen Brillengestell daherkommt, lohnt sich die Anschaffung einer besseren Variante.

Die hier gezeigte Brille von Laserlands (Modell EP1-9) bietet ein deutlich stabileres Gestell und ein aus Echtglas bestehenden Einsatz, der zudem in einem weiteren Spektralbereich einsetzbar ist (190 bis 540 nm) und obendrein mit einer weit höheren OD von 6+ ausgestattet ist. Die etwas längere Suche nach diesem speziellen Modell lässt nun auch die Nutzung meiner Brille unter dieser Schutzbrille problemlos zu. Die Anschaffung (zirka 40,- Euro) sollte man sich auf keinen Fall sparen, stellt dies doch die einzige sinnvolle Ergänzung zum Stepcraft-Paket dar. Zudem stehen weitere, teils recht styli-

sche Modelle mit ähnlichen optischen Werten und Preisen zur Auswahl.

Update

Vor der Montage der Lasereinheit steht ein Softwareupdate an, denn die Lasereinheit setzt wahlweise eine Vollversion von Win PCNC oder den Einsatz von UCCNC voraus. Die Kosten für den Umstieg bei Win PCNC auf die Vollversion sind mitunter zum Kaufpreis der Lasereinheit hinzu zu addieren, spezielle Angebote sind hier leider nicht vorgesehen. Im Rahmen anderer Maschinen-Zubehörteile ist aber in vielen Fällen ohnehin schon die Vollversion auf dem Steuer-PC vorhanden.

UCCNC ist sofort nutzbar, verlangt allerdings nach einer etwas aufwändigeren Anpassung der Parameter. Auch bei Win PCNC müssen zunächst Parameter

verändert werden, doch für beide Softwarelösungen bietet Stepcraft in der Anleitung die passende Vorgehensweise im Detail an. Die Umstellung der Software zum Betrieb des Lasers ist somit rasch erledigt. Am besten ist es, man speichert sich dabei eine spezielle Konfigurationsdatei für den CNC- und den Laserbetrieb ab, um jederzeit wechseln zu können.

Zudem sollte man sich, wie üblich, Gedanken machen, wie man seine DXF- oder HPGL-Dateien in den Maschinencode – die Software verlangt nach einer DIN-Datei – gewandelt bekommt. Dies geschieht am einfachsten mit der sehr umfangreich ausgestatteten und recht einfach verständlichen Software Estlcam – zudem ist diese Software grafisch sehr gut gemacht und preiswert. In Estlcam

lassen sich dann auch gleich wichtige Änderungen am späteren Code durchführen, denn anstelle des Hochfahrens des Motors zwischen normalen Fräsjobs, muss der Laser in diesem Fall zunächst deaktiviert werden. Zudem sollte man bei einigen Materialien darauf achten, dass die Ecken nicht mit voller Laserleistung gefahren werden, um ein Verzerrern zu verhindern. Nebenbei ist es sinnvoll, zunächst die inneren Konturen ausschneiden zu lassen, um erst dann die Außenkonturen zu bearbeiten – es sei denn, man möchte mit Stegen arbeiten.

Der kleine Unterschied

Generell ist das Arbeiten mit einem Laser etwas anders als mit einem Fräser, denn der Materialabtrag in die Tiefe erfolgt beim Fräser sehr genau und ist wie-

derholbar. Wohingegen sich dies beim Laser je nach Material nicht so genau voraussagen lässt. Bedingt durch die sehr feine Fokussierung des Lasers auf etwa 0,2 mm Breite kann in vielen Fällen auf die sonst notwendige Änderung der Außen- oder Innenkontur (gemäß Fräserdurchmesser) verzichtet werden. Zudem ist die Schnittkante bei einem Laser durch den Strahlengang generell nicht komplett im 90°-Winkel zur Oberfläche, dies macht sich allerdings erst bei sehr viel dickeren Teilen bemerkbar – derlei Dinge lassen sich mit einem Laser unter 1 bis 2 kW ohnehin nicht bearbeiten. Die Stärken dieses Stepcraft-Lasers liegen daher auch in filigranen Motiven, Beschriftungen oder Skalierungen, die man sehr einfach auf die Oberflächen der verschiedensten Materialien aufbringen kann.

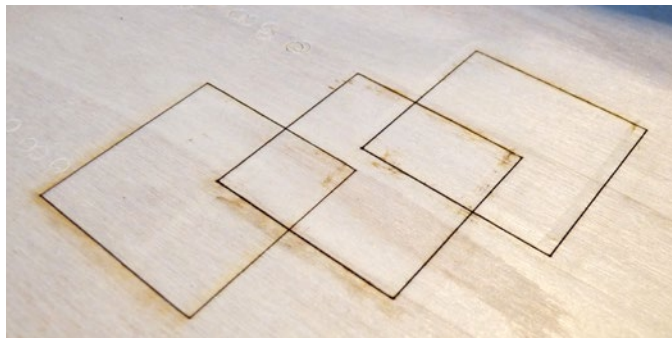


1) Erst wenn der Laser auf seiner Halterung befestigt wurde, gibt der messingfarbene Taster in der Verjüngung – als Teil eines mehrstufigen Sicherheitssystems – den Laser für die Benutzung frei. Zusammen mit dem Schutz vor Streulicht, den Sicherheitsschlüsseln und einem geschalteten Signal von der Software vor dem Aktivieren des Lasers ist eine hohe Sicherheit jederzeit gewährleistet. 2) Links kann man gut den Stift zur Tiefeneinstellung erkennen, zudem sollte man den Bereich um den Laseraustritt (Mitte) von Zeit zu Zeit auf Rückstände kontrollieren und diese rasch entfernen. Der Bürstenring ist hingegen nicht abnehmbar und dient selbstverständlich dem Schutz vor reflektiertem Streulicht. 3) Blick auf die Kontrollbox und den Filter. Dahinter befindet sich der massive Lüfter. 4) Eine Schutzbrille wie diese ist der beiliegenden meilenweit überlegen und sollte daher gleich beim Kauf des Lasers ergänzend beschafft werden. An dieser Stelle darf auf keinen Fall gespart oder gar aus optischen Gründen eine Brille mit anderer Glasfarbe gekauft werden

Neben den diversen Einstellungen lassen sich in Estlcam natürlich auch Bereiche definieren, die komplett flächig also einschließlich dem Mittelteil gelasert werden sollen – dennoch stehen natürlich immer zunächst erste Versuche an, welche logischerweise noch mit Fehlern behaftet sein werden. Die ersten Tests sollten daher auch auf einer Holzoberfläche als Verschleißteil durchgeführt werden. 3 mm dickes Pappelspertholz ist dafür ideal geeignet, da es neben einer guten Stabilität auch preiswert genug für rasche Tests ist.

Da der Laser keine Berührung mit der Oberfläche hat, ist eine Spannvorrichtung nicht unbedingt vonnöten. Vorteilhaft ist zudem die helle Oberfläche des Holzes, auf der man selbst bei geringerer Laserleistung schon gut die Konturen erkennen kann. Unterschiede in der Höhe des zu gravierenden Objekts lassen sich innerhalb weniger Millimeter (1-2) durchaus ignorieren, ohne dass die Qualität der Gravur allzu sehr leidet. Über die Software kann man natürlich auch die maximale Laserleistung limitieren, um sich bei empfindlichen Oberflächen vorsichtig an das Optimum herantasten zu können. Beim Testen der verschiedenen Materialien stellte sich jedoch recht schnell heraus, dass man getrost im Bereich von 80 bis 100 Prozent bleiben kann, andernfalls erzielt man in der Regel eine zu geringe Änderung der Oberfläche.

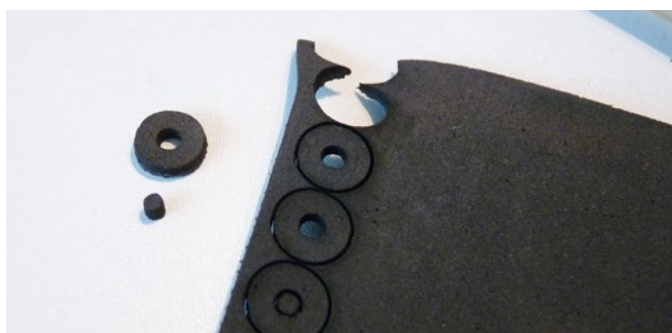
Im Idealfall spielt man zusätzlich auch mit der Verfahrensgeschwindigkeit, um die Ergebnisse zu optimieren. Dies erfordert wie bei allen neuen Anbauteilen für die CNC-Desktopmaschine von Stepcraft einige Einarbeitung und Tests. Um diesen Teil des Arbeitens etwas zu beschleunigen, liefert Stepcraft eine Liste – auch als PDF im Downloadbereich – mit gebräuchlichen Materialien und deren Arbeitsparametern mit. Hier sei auch auf das aktive Forum bei Stepcraft verwiesen, wo es etliche sehr gute Tipps von Anwendern zu den Stepcraft-Produkten gibt. Trotz der zunächst eher gering anmutenden Laserleistung kann man etliche Materialien schneiden und den Laser vor allem für sehr schöne Gravuren auf eloxiertem oder lackiertem Material sowie für Holzarbeiten nutzen. ■



Die ersten Tests können mit den beiliegenden Datensätzen unternommen werden. Unterschiede in Bezug auf 50, 75 und 100 % Laserleistung zeigen sich durch zu stark verzünderte Ecken oder natürlich die Eindringtiefe



Die Kamera erkennt hier im Betrieb ein leicht bläuliches Schimmern des 445-nm-Lasers, was einem beim Tragen der Brille komplett herausgefiltert wird



Moosgummi lässt sich bei 2 mm Stärke und einer Verfahrensgeschwindigkeit von 15 mm/s bei voller Leistung des Lasers gerade so ausschneiden. Kunststoffe sind allerdings generell problematisch, da diese oftmals gesundheits-schädliche oder gar krebserregende Dämpfe freisetzen

UPDATE AUF 3 W

Die Zeit bleibt bekanntlich nicht stehen. In der Zwischenzeit hat Stepcraft den Gravurlaser überarbeitet und die Leistung von 2 W auf 3 W erhöht. Damit dürfte sich der Einsatzzweck hinsichtlich des Modellbaus nochmals erweitert haben. Der Gravierlaser DL445 3W kostet aktuell 535,16 Euro. www.stepcraft-systems.com

Anzeige

Handsender HS12 & HS16



- leichte Handsender, auf Pultsender und 3D-Knüppel **umrüstbar**
- übersichtliche flache Menüstruktur, **einfache Bedienung**
- 6 **flexibel** verwendbare Funktionstasten-Paare
- **freie Bezeichnungen** für alle Knüppel, Funktionstasten und Kanäle
- **Telemetrie** mit bis zu vier Modellen - gleichzeitig!
- **Steuerknüppel mehrfach** verwendbar - steuere dein Schiff auf Ebene 1, schwenke die Löschmonitore auf Ebene 2 (HS16 mit 3 Ebenen)
- ein oder zwei Multi- / Nautic-Kanäle, Robbe und Graupner **kompatibel**
- alle Nautic-Kanäle **vollwertig** mit Trimmung, Endausschlag usw.
- **HS12:** 12 Kanäle, bis zu 19 Kanäle mit Multikanal/Nautic, **24 Geber**
- **HS16:** 16 Kanäle, bis zu 30 Kanäle mit 2x Multikanal/Nautic, **36 Geber**
- keine Flieger-Anlagen - entwickelt für **Funktionsmodelle**

Mehrwertsteuersenkung

Wir geben die Steuersenkung voll an unsere Kunden weiter. Aktuelle Preise im Shop: www.servonaut.de

servonaut





Uncrewed Surface Vessel MAXLIMER

News aus der Forschung

Forschungsschiff MAXLIMER kann man sich als überdimensionale Modellbootplattform vorstellen, denn gesteuert wird es nicht von Bord aus, sondern von Land. Es gehört zu einer modernen Schiffstypklasse, die abgekürzt USV heißt.

Denkt man an unbemannte Systeme, kommen einem insbesondere fliegende Drohnen sowie fahrerlose Lkw in den Sinn. Aber nicht nur zu Lande und in der Luft können ferngesteuerte, automatisierte oder auch autonome Verkehrsträger effektiv eingesetzt werden. So wie MAXLIMER, ein Uncrewed Surface Vessel (USV) des britischen Unternehmens Sea-Kit, das gut drei Wochen mutterseelenallein zu Forschungszwecken über den Atlantik kreuzte.

Forschungsauftrag

Wesentliche Teile des Meeresgrunds sind bislang weitgehend unerforscht. So genannte bathymetrische Karten über die von den Wassermassen bedeckten topo-

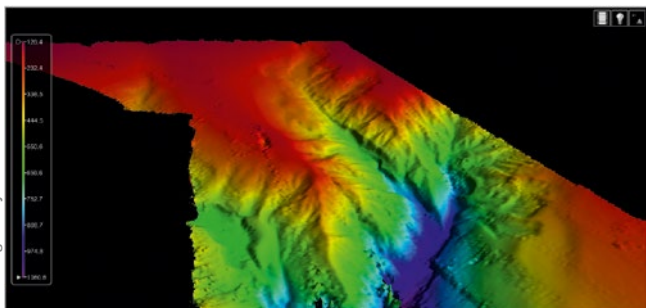
graphischen Gegebenheiten zu entwickeln und bis zum Ende des Jahrzehnts ein vollständiges Bild über die Beschaffenheit der Meeresböden zu erhalten, das ist Ziel des internationalen Projekts Seabed 2030. Für die detaillierte und insbesondere auch effiziente Erfassung der dazu erforderlichen Daten sollen unbemannte Schiffe – so genannte Uncrewed Surface Vessels – unverzichtbare Unterstützung leisten und wesentlich zu einer personal- und kostensparenden Umsetzung des Vorhabens beitragen. Wie das funktionieren könnte, das demonstrierte das britische Unternehmen Sea-Kit, dessen USV MAXLIMER auf einer 22-tägigen Mission durch den Atlantik eine Fläche von 1.000 Quadratkilometern am Rand der europäischen Kontinentalplatte kartografisch erfasste.

Satelliten-Verbindung

Zugegeben, vollständig auf sich gestellt war der 12 Meter lange MAXLIMER nicht, als er sich seinen Weg durch die rauen Wellen des Atlantik bahnte. Denn während seiner Fahrt wurde er von zahlreichen Menschen aufmerksam beobachtet. Doch die saßen tausende Kilometer entfernt an ihren Computermonitoren und überwachten im Schichtbetrieb das, was das an eine Segelyacht erinnernde Gefährt draußen in den Weiten des Ozeans an Herausforderungen zu meistern hatte. Im Sea-Kit-Kontrollzentrum im englischen Essex beispielsweise, von wo aus MAXLIMER wie ein ferngesteuertes RC-Modell navigiert wurde. Die Funkverbindung wurde dabei per Satellit gehalten. Ein anderes Team von Spezialisten



Im Sea-Kit-Kontrollzentrum im englischen Essex wurde die Fahrt des USV vollständige überwacht und gesteuert



Mit Hilfe der eingesetzten Analyse-Software von Teledyne CARIS konnten die erhobenen Daten unmittelbar in bathymetrische Ansichten des Meeresbodens umgewandelt werden

wiederum kümmerte sich von verschiedenen, weltweit verteilten "Heimarbeitsplätzen" um die Steuerung des mehrstrahligen Echolots und die unmittelbare Auswertung der gewonnenen Daten, die zur Erstellung einer bathymetrischen Karte des bislang nicht erkundeten Gebiets genutzt wurden.

„Auf seiner 22-tägigen Mission zeigte uns MAXLIMER mithilfe von Satelliten am Himmel, was wir unter Wasser erreichen können“, freute sich Dr. Graham Turnock, CEO der britischen Weltraumbehörde (UK Space Agency). „Roboter-Boote könnten die Art und Weise, wie wir auf See arbeiten, radikal verändern. Dieses von der britischen Weltraumbehörde unterstützte Projekt hat uns einen einzigartigen Einblick in das zukünftige Potenzial satellitengestützter maritimer Operationen eröffnet.“ Ursprünglich hatten die an der Umsetzung beteiligten Unternehmen sogar geplant, mit MAXLIMER eine komplette Atlantiküberquerung zu realisieren. Aufgrund von Reisebeschränkungen und anderen Planungsschwierigkeiten durch die Corona-Pandemie war die Durchführung des Projekts UTAS (Uncrewed Trans-Atlantic Survey) letztendlich nicht möglich und das USV musste nach getaner Arbeit wieder in den Ausgangshafen in Plymouth zurückkehren.

„Grenzen erfolgreich verschoben“

Nichtsdestotrotz zeigte man sich insbesondere bei Sea-Kit ausgesprochen zufrieden mit Ablauf und Ergebnissen der Hochsee-Mission. „Es waren einige sehr intensive, aber auch aufregende Wochen. Das übergeordnete Ziel des Projekts war es, die Fähigkeit aktueller Technologien zu demonstrieren, unerforschte oder unzureichend erfasste Meeresgebiete zu vermessen“, bilanzierte Peter Walker, Director of Technology bei Sea-Kit. „Und das haben wir eindrucksvoll geschafft. Unsere technologischen Fähigkeiten auch auf so enorme Distanzen unter Beweis zu stellen, ist eine bahnbrechende Leistung. Wir freuen uns außerordentlich, die Grenzen unseres USV-Konzepts erneut erfolgreich verschoben zu haben.“

Wer mehr über das Sea-Kit-Projekt erfahren möchte, findet dazu passende Informationen auf der Website www.sea-kit.com.

Anzeigen

www.SCHIFFSMODELLE-SHOP.de

JOJO Modellbau
Zinzendorfstrasse 20
99192 Neudietendorf

Katalog für 2,20 €
in Briefmarken

Elde Modellbau

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

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

Schiffs- & Funktionsmodellbau - Dampfshop
Fernsteuerungen - Rohmaterial - Zubehör

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

UHLIG
Designmodellbau

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

Telefon 02454-2658
www.dsd-uhlig.de

Hauptstr. 37
92718 Schirmitz
Tel. 0961 6345436

www.GB-Modellbau.de

GB-Modellbau

- 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 !!

schiffsmodell.ch

RACING MODELLBAU Auto-, Schiffs- & Flug
Chirchgass 9
CH- 9475 Sevelen
Tel. 081 / 785 28 32

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

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
- Edelholzurnen
- 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
D-88356 Ostrach

Telefon 07585 / 7878185
Fax 07585 / 7878183

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





Kabelleger TELEPAATTI aus Finnland

Im speziellen Auftrag

Allgemein sind Schiffe vom Typ Kabelleger größere Schiffe, welche oftmals mit riesigen Kabelrollen an Deck ausgestattet sind. Aber es gibt – wenn auch sehr selten – kleinere Exemplare dieser Spezialschiffe, wie die hier vorgestellte finnische TELEPAATTI.

Text und Fotos:
Dietmar Hasenpusch

Erstaunlicherweise handelt es sich bei der TELEPAATTI um ein Schiff, welches seit seiner Indienstellung im Jahr 1978 noch immer unter seinem Originalnamen fährt. So etwas kommt heutzutage in der Schifffahrt sehr selten vor. Das bereits 40 Jahre alte Schiff, welches auf der bereits geschlossenen finnischen Werft Rauma-Repola Oy, Savonlinna unter der Baunummer 414 entstand, ist 36,61 m lang, 7,73 m breit und geht bei voller Ausnutzung der 320 t Tragfähigkeit auf einen Tiefgang von maximal 3,10 m.

Derzeitiger Eigner des mit 376 BRZ vermessenen Oldies ist die Reederei Lilaco Offshore Oy mit Sitz in Turku, Finnland. Über einen 736 kW leistenden Wärtsilä Motor vom Typ 624TS erreicht

das Spezialschiff über einen Festpropeller seine Maximalgeschwindigkeit von 10 Knoten. In den vergangenen Jahren war die TELEPAATTI immer im Bereich der finnischen Städte Helsinki, Turku, Hangö, Kotka, Porkkala, Naantali, Rauma und Oulu tätig. Doch am 15. September 2017 ging das Schiff auf seine längste Reise – via Kiel Kanal nach Calais in Frankreich.

Die Aufnahme zeigt das kleine Mehrzweckschiff, welches unter der IMO-Nummer 7636341 im internationalen Schiffsregister geführt wird und von der Gesellschaft Det Norske Veritas Germanischer Lloyd klassifiziert wurde, am 18. September 2017 bei der Passage des Nord-Ostsee-Kanals auf seiner Reise nach Frankreich, wo es am 20. September 2017 die Leinen festmachte. www.hasenpusch-photo.de

AUF EINEN BLICK

TELEPAATTI

Schiffstyp:	Kabelleger
IMO-Nummer:	7636341
Reederei:	Lilaco Offshore, Turku
Bauwerft / Baunummer:	Rauma-Repola, Savonlinna / 414
Baujahr:	1978
Vermessung:	376
Tragfähigkeit:	320 t
Länge:	36,61 m
Breite:	7,73 m
Tiefgang:	3,10 m
Passagiere:	-
Maschine:	Wärtsilä
Leistung:	736 kW
Geschwindigkeit:	10 kn
Klassifizierung:	DNV-GL
Internet:	www.lilaco-offshore.com/en



Jetzt bestellen



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

Im Internet unter
www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110



Im Test: Der Kompaktlader D2 von iSDT

Power Box

Text und Fotos: Dieter Jauffmann

Zu laden gibt es im Modellbau bekanntlich immer etwas. Hierfür führt nahezu jeder namhafte Hersteller leistungsstarke und formschöne Ladecomputer im Programm. Doch bevor man sich für einen davon entscheidet, sollte man zunächst klären, welche Anforderungen man daran eigentlich stellt. Ein auf den ersten Blick eher unscheinbarer Lader, der jedoch mit Sicherheit einige davon erfüllen kann, ist der D2 von iSDT.

Mein Wunschgerät beispielsweise sollte möglichst handlich sein und über ein 230-V-Anschluss verfügen, um es überall anschließen zu können. Zugleich sind mehrere Ladeausgänge immer wünschenswert, damit verschiedene Akkupacks gleichzeitig geladen werden können.

Integriertes Netzteil

Ich habe den D2 von iSDT jetzt schon einige Zeit bei mir aktiv im Einsatz, sodass ich reichlich Erfahrung damit sammeln konnte, die ich hier wiedergeben

möchte. Mit seinen Abmessungen von 120 x 108 x 70 mm handelt es sich um ein sehr kompaktes Gerät und ein besonderer Pluspunkt ist das integrierte Netzteil, sodass der Lader flexibel an jeder haushaltsüblichen Steckdose verwendet werden kann. Mit einer angegebenen Ladeleistung von 200 W können sogar noch größere Akkupacks mit einem vernünftigen Ladestrom aufgeladen werden und bei einem Preis von rund 100,- Euro lohnt es sich, den Lader in Betracht zu ziehen.

Auf der Vorderseite befinden sich zwei Stecker vom Typ XT60 sowie zwei

Balancer-Anschlüsse. Sehr praktisch und durchdacht ist der USB-Anschluss an der linken Seite, mit dem zum Beispiel auch das Handy oder andere Kleingeräte aufgeladen werden können. Zugleich befindet sich hier eine Buchse, über welche Firmwareupdates eingespielt werden können, um das Gerät auf dem aktuellen Stand zu halten. Hierfür wird allerdings zusätzlich das entsprechende Kabel von iSDT für knapp 10,- Euro benötigt. Im Anschluss kann die Firmware kostenfrei auf der Internetseite des Herstellers (www.isdt.co) heruntergeladen und auf dem Gerät installiert beziehungsweise aktualisiert werden.

Auf der Rückseite sitzen zwei leistungsstarke Lüfter, um die Elektronik vor Überhitzung zu bewahren. Die gesamte Gerätebedienung erfolgt über drei Tasten an der Oberseite. Es lassen sich alle gängigen Akku-Formate wie LiPo, LiFe, LiIon, LiHV von 1 bis 6 Zellen, Blei- (1-12 Zellen) sowie NiCd/NiMH-Akkus (1-16 Zellen) damit füllen. Der Ladestrom lässt sich pro Ausgang individuell und stufenlos zwischen 0,1 und 12 A einstellen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass sich die beiden Ausgänge die Gesamt-Ladeleistung von 200 W letztendlich teilen. Dies reicht aus, um zeitgleich an beiden Ausgängen einen 2s-Akku mit jeweils 12 Ampere zu laden, doch bei zwei 3s-LiPos würden an jedem Ausgang noch 9 Ampere zur Verfügung stehen. Bei einer maximalen Auslastung von zwei 6s-Akkupacks wären somit noch rund 4,5 A pro Ausgang möglich, womit sich ein Pack mit 5.000 mAh Kapazität immerhin noch in etwas mehr als einer Stunde aufladen lässt. Mit Blick auf das Gesamtpaket ein soweit zufriedenstellender Wert.

Einfache Menüführung

Nach dem Anschließen ertönt ein akustisches Signal und die beiden kleinen Lüfter machen sich für etwa eine Sekunde bemerkbar. Zeitgleich leuchtet auch das 2,4 Zoll große Farbdisplay (320 x 240 LCD) auf. Zunächst erscheint nun die Information zu den beiden Ladeausgängen. Durch ein längeres Drücken der Radtaste gelangt man in die Geräteeinstellung, wo man die Systemsprache auf Deutsch und andere Parameter wie etwa die Display-Helligkeit ändern kann. Die Menüführung ist sehr einfach gehalten und nahezu selbster-

klärend, sodass man sich nach wenigen Minuten mit dem Gerät bestens vertraut fühlt. Mit den zwei Tasten oberhalb des jeweiligen Ladeausgangs kann entweder der erste oder zweite Ladeport unabhängig voneinander programmiert werden. Hier muss der Nutzer noch Akkutyp, Zellenzahl, Akkukapazität und Ladebeziehungsweise Entladestrom auswählen. Optional hat man auch die Möglichkeit, die Ladeschlussspannung der Zellen einzustellen. Frei wählbare Programmspeicherplätze, welche individuell programmiert und anschließend mit den hinterlegten Werten aufgerufen werden können, sucht man jedoch leider vergeblich.

Nachdem der Ladevorgang gestartet wurde, macht der Ladecomputer genau das, was er auch soll. Der Ladestrom steigt in den ersten Sekunden schrittweise auf den definierten Ladestrom an, was dem Nutzer natürlich alles im Display angezeigt wird. Zusätzlich erhält man auch die Informationen zu Gesamtspannung, eingeladener Kapazität, verstrichener Zeit, Akkutyp, aktueller Akkuspannung und zum Ladebeziehungsweise Entladestrom. Zudem hat man Zugriff auf weitere Daten wie etwa Spannung und Widerstand jeder einzelnen Zelle.

Stärken und Schwächen

Mit Blick auf das Laden erwies sich das D2 als sehr zuverlässig und schnell. Weniger geeignet ist es jedoch, um Akkus zu entladen. Es stehen lediglich 5 W Entladeleistung zur Verfügung, wodurch die Entladung von 2s mit rund 0,7 A, bei 6s mit lediglich 0,2 A erfolgt. Während die geringe Größe in puncto Platzbedarf und Transportfähigkeit ein Vorteil ist, scheint sie an dieser Stelle eher ein Nachteil zu sein. Denn bei einer (schnellen) Entladung entsteht einfach viel Wärme, die es abzuführen gilt. Hier kommen die kleinen Lüfter eben schneller an ihre Grenzen als größere Kollegen, sodass es mit Blick auf die Entladegeschwindigkeit sicher andere, in der Regel größere Geräte gibt, die mehr zu bieten haben.

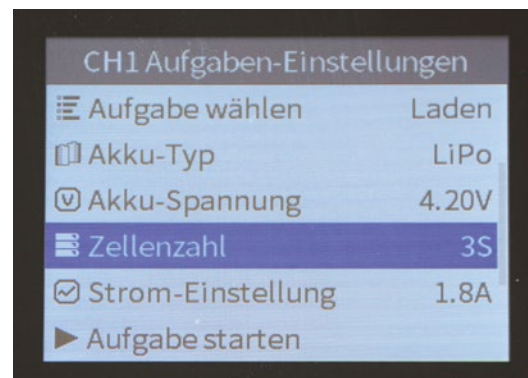
Unter dem Strich ist das kompakte D2 von iSDT jedoch eine sehr gute Wahl für flexible Einsatzgebiete, insbesondere für unterwegs. Es nimmt wenig Platz weg und die 200 W Gesamtleistung sind ausreichend, um Akkus innerhalb kurzer Zeit für den Einsatz vorzubereiten. Dank der beiden unabhängigen Ladeausgänge können zeitgleich sowohl der Fahr- als auch der Senderakku geladen werden. Einziger echter Makel sind die fehlenden Programmspeicher, die den Bedienkomfort spürbar erhöhen würden. ■



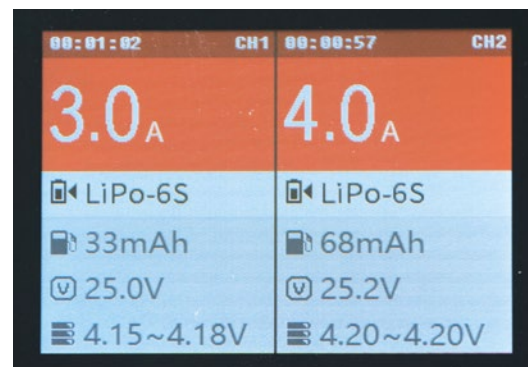
Die beiden Lüfter an der Stirnseite sind recht klein dimensioniert und limitieren das Gerät beim Entladen



Zwei Taster und ein Drehrädchen, mehr Bedienelemente werden angesichts der gut strukturierten Menüs auch nicht benötigt



Auch wenn das Gerät aus Fernost stammt, so ist die deutsche Menüführung sprachlich gut gelöst, was nicht immer der Fall ist



Die beiden Ladeausgänge lassen das individuelle Füllen und Leeren von zwei Akkus gleichzeitig zu, das klare Display-Design lässt für Kontrollzwecke keine Fragen offen

TECHNISCHE DATEN	
iSDT2	
Internet:	www.isdt30
Preis:	ca. 100,- Euro
Bezug:	Fachhandel
Abmessungen:	120 x 108 x 70 mm
Gewicht:	510 g
Farbdisplay:	2.4 Zoll (320 x 240) IPS LCD
Eingangsspannung:	110-240 V
Ladeleistung:	200 W
Entladeleistung:	2 x 5 W
Ladestrom:	2 x 0,1-12 A
Entladestrom:	2 x 0,1-3 A
Balancerstrom:	1.000 mA/Zelle
Zellenzahl/Akkutyp:	1-6 LiFe, LiIon, LiPo, LiHV / 1-18 NiMH, NiCd / 1-12 Pb
Stecksystem Ladeausgang:	XT60
Stecksystem Balancer:	XH



DENE B im Eigenbau

Erstlingswerk nach Bauplan

Text und Fotos:
Wolfgang Hupperich

Nach meinem Eintritt in den Ruhestand wollte ich ein Schiffsmodell nur nach Bauplan bauen. Es sollte ein Modell werden, das man – zumindest aktuell – nicht so häufig auf Modellteichen sieht. Zugleich sollte es technisch etwas anspruchsvoller und noch gut zu transportieren sein. Meine Wahl fiel daher auf das Arbeitsschiff DENE B.

Die Suche nach einem geeigneten Modell begann. Einschlägige Modellbauforen, Baupläne und diverse Bücher wurden durchstöbert, bis ich auf das Vermessungs-, Wracksuch- und Forschungsschiff des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie, die DENEb gestoßen bin. Fündig wurde ich bei Steinhagen-Modelltechnik (IG Lloyd-Modellbaupläne). Der Bauplan ist im Maßstab 1:50 gezeichnet und umfasst vier Bögen im Format DIN A1. Das Original hat eine Länge von 52,02 m und eine Breite von 11,40 m, das ergibt im Maßstab 1:50 eine Modelllänge von 1.040 mm und eine Breite von 228 mm, also ein durchaus Kofferraum-freundliches Modell, das auch vom Gewicht her noch handelbar sein sollte.

Mehr Fragen als Antworten

Der Bauplan wurde bestellt und traf nach wenigen Tagen bei mir ein. Beim ersten Studieren des Plans kamen immer

mehr Fragen auf. Der Rumpf war ja noch das kleinste Problem, aber der große Hydraulikkran, die beiden Portalkräne, der riesige Peilmast und die beiden Messboote inklusive der dazugehörigen Davits sorgten für einige Unklarheiten. Im nächsten Schritt hielt ich daher zunächst meine Wünsche für die Sonderfunktionen schriftlich fest. Folgende Funktionen sollten mindestens vorgesehen werden: Funktionstüchtiger Hydraulikkran, funktionsfähige nautische Beleuchtung, funktionsfähiges Bugstrahlruder, funktionsfähige Innen- und Außenbeleuchtung, funktionsfähige Deckstrahler und ein funktionsfähiger Suchscheinwerfer. Mit dieser Auflistung sind noch lange nicht alle möglichen Funktionen am Modell ausgeführt, daher habe ich bei der Planung auch vorgesehen, die Funktionen zu erweitern. Vorgesehen sind noch folgende Funktionen: Einbau eines Rauchgenerators, Einbau eines Geräuschmoduls, Portalkräne zum Ausschwenken und Ankerwinde funktionsfähig ausbauen.

Der Antrieb

Doch zunächst standen die grundlegenden Überlegungen an. Ganz oben auf der To-do-Liste stand die Frage nach dem passenden Motor. Laut Antriebsberechnung brauchte das Modell eine Leistung von 6 bis 6,5 W am Propeller, um annähernd eine maßstäbliche Geschwindigkeit zu erreichen. Als Antriebsmotor wählte ich einen vierfach kugellagerten, drehmomentstarken Langsamläufer von KAG, TYP 42 x 30. Bei einer Spannung von 12 V dreht er maximal mit 3.200 U/min bei einem beachtlichen Drehmoment von etwa 7,5 Ncm – seine Leistung beträgt rund 30 W. Es sind also ausreichende Reserven für Beschleunigungs- oder Bremsmanöver vorhanden.

Die Wellenanlage entstand komplett im Eigenbau. Das Stevenrohr besteht aus Messing und ist an der Motorseite mit einem Kugellager und an der Schraubenseite mit einem Teflonlager ausgestattet. Die Antriebswelle ist ein



Der Rumpf der DENEb entstand ganz klassisch aus Holz. Das Bugstrahlruder und alle weiteren Öffnungen im Rumpf sind mit reichlich Harz abgedichtet



Auf dem Arbeitsdeck geht es noch etwas wüst zu. Rechts im Bild sind die beiden Heckkräne zu sehen, die recht einfach konstruiert sind

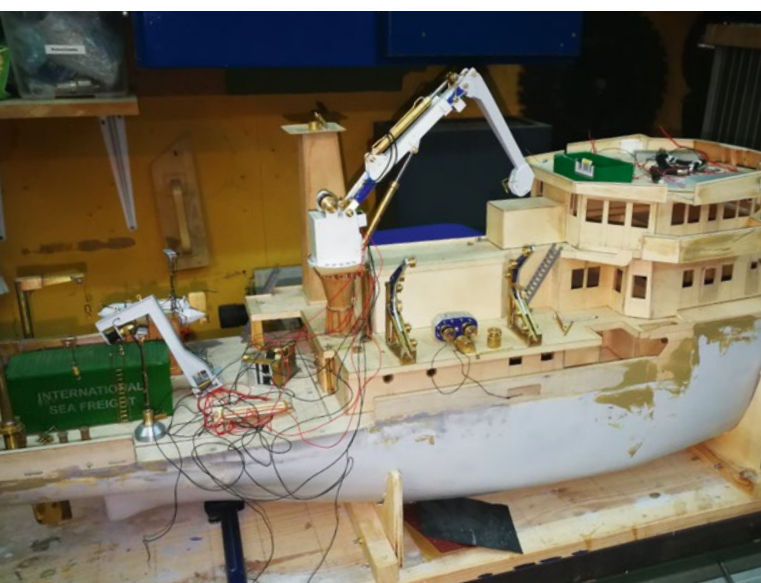
Die Aufbauten sind im Rohbau fertig. Nun geht es an die vielen Details



In dem filigranen Peilmast stecken nicht nur jede Menge Arbeitsstunden, sondern auch technische Feinessen wie die Beleuchtung und sich drehende Radarköpfe



Auch wenn den edlen Innenausbau wohl fast nie jemand so direkt zu Gesicht bekommt, wurde auch hier auf größte Vorbildtreue Wert gelegt



Nachdem der Hauptkran fertig war, ging es ans Verkabeln desselben. Ein Sub-D-Stecker bringt alle Anschlüsse sauber zusammen

4-mm-Edelstahl exemplar. Als Bugstrahlruder wählte ich eines der Firma Raboesch, das einen Durchmesser von 19 mm hat und von einem Power 400-Motor angetrieben wird. Nun hatte ich zunächst für den Rumpf alle Teile beieinander und der Rumpfbau konnte beginnen.

Fach(mann)-Werk

Der Rumpf sollte 6 mm dicke Spanten bekommen, alle Stringer sind aus 6 x 6-mm-Kiefernleisten und der Kiel besteht aus einer 10 x 12-mm-Kiefernleiste. Zunächst einmal ließ ich den Spantenriss kopieren und zeichnete dann alle Spanten. Die Spanten sind mit Aufstellfüßen versehen, um sie mit Aluwinkeln auf dem Hellingbrett verschrauben zu können.

Nachdem alle Spanten gezeichnet und auf die 6-mm-Multiplexplatten übertragen waren, ging es ans Aussägen. Anfangs nutzte ich einen Handsägebügel – das macht aber nicht so richtig Spaß. Also kam für die weiteren Sägearbeiten eine Dekupiersäge zum Einsatz. Nun ging die Sache etwas schneller von der Hand. Nachdem ich nun alle Spanten ausgesägt und sauber verputzt hatte, konnte ich in die Aufstellfüße die Befestigungsbohrungen für die Montagewinkel auf der Helling bohren.

Jetzt wurden der erste und der letzte Spant auf der Helling befestigt. Die Kielleiste legte ich ein und verschraubte dann alle weiteren Spanten nach dem Ausrichten auf dem Hellingbrett. Die Konturen des Rumpfs waren jetzt schon gut zu erkennen. Zunächst wurde die Kielleiste eingeleimt. Nach dem Trocknen waren die Stringer an der Reihe, um ein Verziehen des Rumpfgerüsts zu vermeiden, wurden die Stringer abwechselnd auf der Steuerbord- und einmal auf der Backbordseite eingeleimt. Die Beplankung besteht aus 2-mm-Kiefernleisten unterschiedlicher Breite. Auch die Beplankung wurde wechselseitig vorgenommen. Nachdem diese zeitraubende Arbeit abgeschlossen und alles getrocknet war, ging es an die Lieblingsbeschäftigungen eines jeden Modellbauers: schleifen, spachteln, schleifen und so weiter.

Bau der Wellenanlage

Nachdem die Grundform stand, wurde der Rumpf zweimal mit Porenfüller gestrichen und geschliffen. Die Trockenzeit nutzte ich, um das Stevenrohr anzufertigen. Im Anschluss baute ich eine Motorhalterung aus 4-mm-Multiplexplatten. Das Stevenrohr wurde im Rumpf eingepasst, ausgerichtet und mit Sekundenkleber fixiert. Jetzt konnte ich den Motor und die Welle mit einer Kupplung verbinden und provisorisch ausrichten. Um einen möglichst geringen Stromverbrauch zu gewährleisten, wurde zwischen Motor und Akku ein Amperemeter geschaltet. Der Motor wurde in geringen Grenzen solange verschoben, bis das Amperemeter die geringste Stromaufnahme anzeigte. In dieser Stellung wurde die Motorhalterung im Rumpf verschraubt. Jetzt wurden das Ruder und das Bugstrahlruder eingebaut, ausgerichtet und mit Sekundenkleber fixiert. Zu guter Letzt galt es noch, die Ankertaschen aus 1,5-mm-Flugschiffholz einzupassen und zu verkleben.

Jetzt war der Rumpf fertig zum Laminieren. Er wurde mit zwei Lagen 80-g-Gewebe nass in nass laminiert. Während der Trockenzeit des Rumpfs wurden anhand der Zeichnung die nächsten Schritte geplant.

Runter von der Helling

Nachdem der Rumpf getrocknet war, wurde er von der Helling genommen und in einen Bootsständer gestellt. Alle Durchbrüche wie Stevenrohr oder Ankertaschen wurden von innen mit Harz und 80-g-Gewebe abdichtet, der restliche Rumpf

von innen mit Harz gestrichen. Nach dem Trocknen habe ich den Rumpf beschnitten und alle Spantenfüße entfernt, ihn anschließend gespachtelt und geschliffen, bis der Rumpf absolut glatt und dellenfrei war.

Im Rumpf mussten nun noch 20 Bullaugen eingebaut werden. Die Lage der Bullaugen riss ich an und bohrte die Löcher stufenweise bis auf einen Durchmesser von 10 mm auf. Die Bullaugen sind außen mit dem Rumpf bündig, daher konnte ich keine fertigen Bullaugen aus dem Zubehörhandel verwenden. Also baute ich sie kurzerhand selbst. Die Außenhaut der Bullaugen fertigte ich aus 10 x 0,5-mm-Messingrohr, von dem ich kurze Stücke ablängte und plandrehte. Der innere Teil besteht aus Messingrohr mit den Maßen 9 x 0,5 mm. Auch diese Rohre wurden abgelängt und plangedreht. Jetzt wurde eine Seite der inneren Rohre mit einem Klebestreifen verschlossen und mit Harz ausgegossen. Mindestens die Hälfte der Bullaugen wollte ich beleuchten, also wurden in 10 Innenrohre 3-mm-LED mit eingegossen. Nach dem Aushärten des Harzes wurde der Klebestreifen entfernt und die Außenseite mit 400er-Nassschleifpapier geglättet. Auf die geschliffene Fläche kam ein Tröpfchen Sekundenkleber und das Bullauge war nun klar.

Die Außenrohre wurden nun in die Bohrungen des Rumpfes gesteckt, ausgerichtet und mit Sekundenkleber fixiert. Im Anschluss wurden alle Rohre mit Harz innen im Rumpf abgedichtet. Nach dem Durchhärten wurden die inneren Rohre in die äußeren Rohre eingeschoben und mit Sekundenkleber fixiert. Zum Abschluss versiegelte ich noch einmal alles mit Harz im Rumpfinnenen.

Der Rumpf war jetzt soweit fertiggestellt, dass die erste Dichtigkeitsprüfung erfolgen konnte. Das Modell wurde in einen mit Wasser gefüllten Kinderpool gesetzt und mit drei 12-V-Akkus mit 7 Ah und einigen schweren Metallteilen beladen. Nach 2 Stunden erfolgte die Kontrolle – ohne negativen Befund. Dichtigkeitsprüfung bestanden.

Decksarbeit

Das Deck besteht aus einer 3-mm-Multiplexplatte. Die Umriss wurden inklusive aller Durchbrüche und Decköffnungen auf das Holz übertragen, ausgesägt, angepasst und auf dem Rumpf verleimt. Das Arbeitsdeck verfügt über eine große Wartungsöffnung für Motor, Stevenrohr und Ruderservo. Um diese



Details wie die Ankerwinde bestehen aus unzähligen Einzelteilen und sorgen für die große Vorbildtreue des Modells

Öffnung dicht zu bekommen, klebte ich zunächst von unten entlang der Öffnung Streifen aus 3-mm-Multiplexplatten unter das Deck. Die herausnehmbare Platte besteht aus einer 2-mm-Multiplexplatte, sodass 1 mm „Luft“ zum Deck vorhanden ist. Auf diese Platte brachte ich auf der Unterseite Frischhaltefolie auf und spritzte eine dünne Silikonraupe auf die Auflagestreifen im Deck. Nun wurde das 2-mm-Deck bündig zum Arbeitsdeck in das Silikon gedrückt. Nach dem Aushärten des Silikons wurde die Frischhaltefolie entfernt und ich hatte eine perfekte Dichtung von 1 mm Stärke. Gehalten wird das herausnehmbare Arbeitsdeck mit kleinen Senkschrauben.

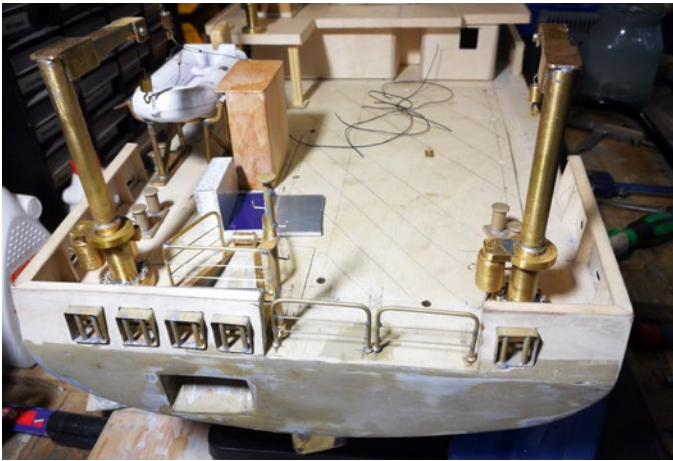
Für die Schanzkleidstützen habe ich vorher entsprechend der Breite der Schanzkleidstützen Schlitz ins Arbeitsdeck gesägt. Die Schanzkleidstützen bestehen aus 1-mm-Flugzeugsperrholz. Sie wurden alle im Block gefräst und waren somit alle exakt gleich. Bevor die Stützen eingebaut werden konnte, wurde das restliche Deck genau wie das Arbeitsdeck aufgebaut, aber mit einem 12 mm hohen Süllrand für die Aufbauten versehen. Im Anschluss wurde das Deck geschliffen und zweimal mit Bootslack versiegelt.

Danach habe ich die Schanzkleidstützen einzeln ausgerichtet und mit Sekundenkleber in die vorher gesägten Schlitz gelehrt. Alle notwendigen Durchbrüche in den Stützen wurden gebohrt oder gefräst und mit Porenfüller mehrfach gestrichen und geschliffen. Im Anschluss wurde das komplette Schanzkleid mit den Schanzkleidstützen verleimt. Das Schanzkleid wurde mittels Spachtel am

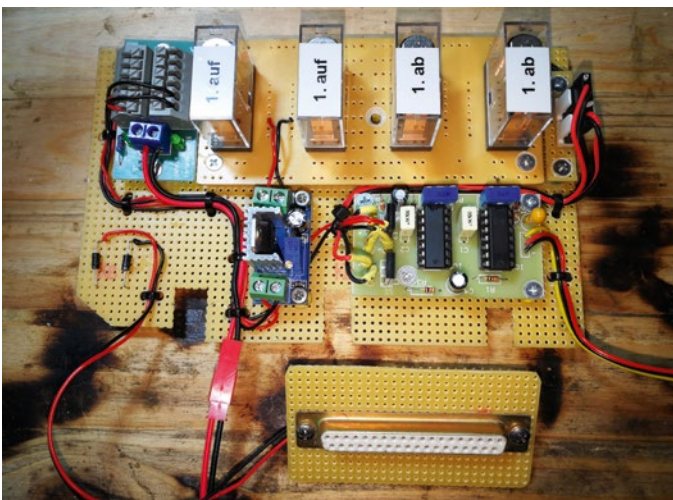


Der große Portalkran dient im Original dazu, zum Beispiel Bojen ins Wasser zu lassen

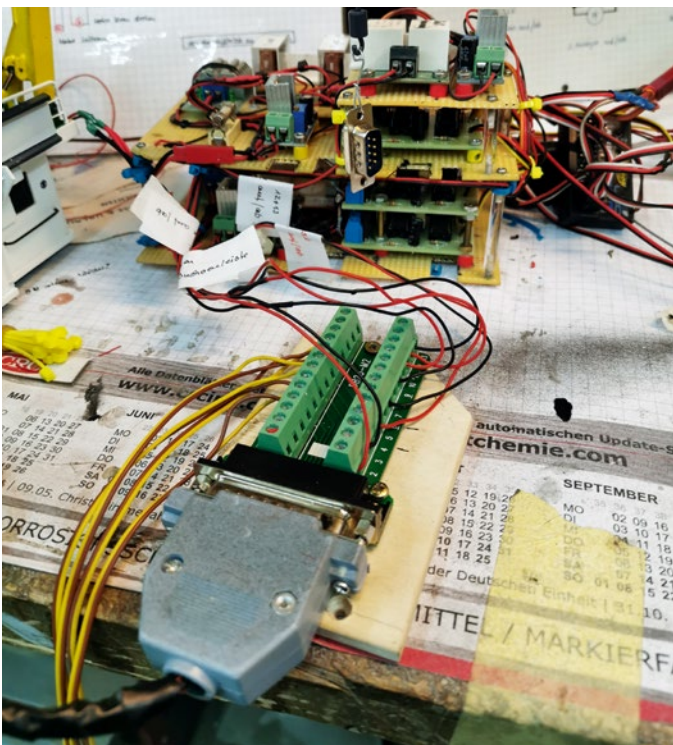




Am Heck zeigt sich, wie viele unterschiedliche Materialien und Verarbeitungstechniken zum Einsatz kamen. Die Reling-Elemente entstanden komplett in Eigenregie



Aufgrund der Funktionstüchtigkeit des Krans verfügt er über eine eigene Steuerelektronik – natürlich Marke Eigenbau



Für die Steuerung der zahlreichen Modellfunktionen ist eine ganze Armada an elektronischen Komponenten notwendig

restlichen Rumpf angepasst und alles sauber verschliffen. Jetzt konnte ich den Rumpf zum ersten Mal grundieren, schleifen und nochmals grundieren. Mit dem Ergebnis war ich zufrieden.

Aufbauten

Alle Aufbauten auf Deck sind aus 1,5- und 1-mm-Flugzeugsperrholz gefertigt. Alle Fenster und sonstigen Öffnungen und Durchbrüche wurden sauber auf Maß gefräst beziehungsweise gebohrt. Danach erhielten alle Teile eine beidseitige, mehrfache Behandlung mit Porenfüller und Schleifpapier.

Da die Brücke gut einsehbar ist, habe ich mich entschlossen, alle Ausstattungsgegenstände wie Schränke, Steuerstand, Kartentisch und Stühle inklusive der vorhandenen Geräte und Monitore einzubauen. Die Monitore sind aus Alu gefräst, mit entsprechendem Kartenmaterial aus dem Zubehörhandel hinterlegt und mit einer 0,1-mm-Scheibe abgedeckt. Von hinten sind die Monitore mit einer SMD-LED beleuchtet. Die Helligkeit lässt sich über einen Spannungsregler verändern.

Als letzter Teil des Aufbaus stand noch der Schornstein auf der Agenda. Er ist so konstruiert, dass im Nachhinein ein Rauchgenerator angeschlossen werden kann. Alle Aufbauten und der Schornstein wurden schließlich noch, wo nötig, gespachtelt, geschliffen und grundiert.

Erster Teil geschafft

Der Rumpf und die Aufbauten waren der einfachere Teil des Modells. Jetzt ging es an die Anfertigung aller Winden, Portalkrane, Davits, des kleinen Hydraulikkrans, der Messboote, des Peilmasts, des großen Hydraulikkrans und so weiter. Zunächst habe ich alle Standorte der Ausrüstungsgegenstände nach Zeichnung auf den Decks markiert. Die Frage war nun, womit ich anfangen sollte. Ich entschloss mich, auch um die Silhouette des Modells nicht nur in Länge und Breite, sondern auch in der Höhe zu sehen, mit dem Peilmast zu beginnen.

Der Peilmast

Die recht umfangreiche Zeichnung des Peilmasts wurde zunächst studiert und aufgrund der Höhe suchte ich nach leichten Materialien, damit der Schwerpunkt nicht allzu sehr aus dem Gleichgewicht geriet. Das nächste Problem stellte sich bei den Radargeräten. Die sollten schon funktionsfähig sein, aber dünne Antriebsstangen, die auf der Brücke enden und dort mit Motoren angetrieben werden, wollte ich nicht. Also suchte ich zunächst Kleinstmotoren, möglichst mit Getriebe. Ich fand Motoren mit einem Durchmesser von 6 mm mit 700:1-Getriebe, woraus sich eine Drehzahl von 40 U/min ergibt. Diese Motoren habe ich daraufhin bestellt.

Zunächst wollte ich aus Gewichtsgründen den kompletten Mast aus Polystyrol fertigen, verwarf diese Idee aber schnell. Die filigranen Antennen sind aus Messingdraht besser zu fertigen und auch haltbarer. Das Mastpodest entstand aus Polystyrol und der komplette Antennenaufbau aus Messingrohr und Messingdraht. Da die Motoren für die Radargeräte einen Durchmesser von 6 mm haben, benötigte ich ein dünnwandiges Messingrohr mit einem Innendurchmesser von 6 mm mit einer Wandstärke zwischen 0,2 und 0,3 mm. Um die Hauptantenne vernünftig herstellen zu können, brauchte ich eine Lötvorrichtung zum Löten der Antennenteile. Nachdem auch die Lötvorrichtung fertig war, ging es ans Werk.

Zunächst wurde der Antennenfuß samt Podest aus Polystyrol gefertigt und auf einer angefertigten Schablone ver-

schraubt. Diese Schablone verwendete ich später, um die Bohrungen für die Antenne auf dem Peildeck anzubringen. Für die eigentliche Antenne brauchte ich mehrere Tage. Die Lampenpodeste für die nautische Beleuchtung wurden noch am Antennenmast angebracht. Jetzt fehlten noch ein Strahler und ein Suchscheinwerfer. Nachdem auch diese angebracht waren, sah die Antenne fertig aus. Alle Löt-nähte der Antenne wurden sauber verputzt, entfettet und alles grundiert. Anhand der Montageschablone verbohrt ich die Antenne auf dem Peildeck und verschraubte sie. Jetzt war die Hauptsilhouette des Modells zu erkennen.

Auf engstem Raum

Nun war der Hauptkran an der Reihe. Hier gab es eine Menge Probleme zu lösen. Vier Funktionen sollten an dem Kran realisiert werden: Kran drehen links/rechts, Hauptausleger auf/ab, Zweitausleger auf/ab und Haken auf/ab. So viele Funktionen in einem relativ kleinen Bauteil sind schon eine Herausforderung. Es stand nicht nur die Materialwahl an, sondern auch die Art der einzelnen Funktionen und deren Umsetzung. Ursprünglich hatte ich geplant, den Kran hydraulisch zu betätigen; die Idee scheiterte aber erstens an den viel zu dicken Hydraulikschläuchen (Durchmesser 3 mm). Und zweitens hatte der kleinste zu beschaffende Zylinder einen Durchmesser von 10 mm. Also war bezogen auf den Maßstab alles viel zu groß.

Die Alternative war also ein Elektroantrieb, aber auch hier musste ich einen Kompromiss eingehen. Laut Zeichnung hatten die Kranzylinder einen Durchmesser von 6 mm, die Motoren, die zur Anwendung kamen hatten ebenfalls einen Durchmesser von 6 mm, also brauchte ich ein Messingrohr mit einem Innendurchmesser von 6 mm und einer Wandstärke von 0,2 bis 0,3 mm. Somit beträgt der Außendurchmesser der Zylinder etwa 6,6 mm. Ich denke, das ist maßstäblich gesehen zu verkraften.

Um die benötigten Bauteile funktionsfähig in den Hydraulikzylinder zu bekommen, fertigte ich mehrere Zeichnungen im Maßstab 5:1 beziehungsweise 10:1 an, verwarf erste Gedanken und überdachte alles noch einmal. Dann stellte ich zunächst einen Prototyp her, änderte das eine oder andere Teil und erhielt so ein funktionierendes Teil. Jeder Zylinder besteht nun aus einem Mikromotor mit Getriebe, Betriebsspannung 3,5 V, einem Zylinderrohr, einem Zylinderkopf, einer M2-Spindel und einer Kolbenstange mit Auge, also vielen feinmechanischen Teilen.



Während das Abkleben des Unterwasserschiffs noch relativ überschaubar war, kostete diese Arbeit auf dem Deck viele Stunden. Die gesamte Lackierung durfte 2 Wochen durchtrocknen



Der Kran am Bug ist zwar für den Einbau von Funktionen vorbereitet, jedoch sind diese noch nicht implementiert

— Anzeigen

Neu der neue Katalog ist da - download als pdf unter www.harhaus.de/katalog-hhp-2020.pdf **zwei neue Besch-Pläne bei Harhaus**

Maßstab 1:33,3 Länge: 122 cm

BUSSARD Dampf-Tonnenleger

Version : Bauzustand 1906 : Best-Nr: HHP-0911 : 6 Bogen

Version : aktuell (2019) : Best-Nr: HHP-0912 : 7 Bogen

Harhaus Pläne * Kölner Str. 27 * 42897 Remscheid

Faserverbundwerkstoffe Seit über 40 Jahren

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

www.bacuplast-shop.de

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

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

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



Ein kleiner Portalkran in der Detailansicht



Natürlich darf auch eine kompetente Besatzung an Bord nicht fehlen

Materialfrage

Als Nächstes musste ich nun entscheiden, aus welchem Material der Kran entstehen sollte. Messing war eindeutig zu schwer, so entschied ich mich für Holz und Polystyrol. Der Kranfuß besteht aus Buchenrundholz, oben und unten ist jeweils ein Kugellagersitz eingedreht. Der Kran und die Ausleger sind aus 0,5- und 1-mm-Polystyrol gefertigt. Alle Lager sind aus Messingbuchsen und in die Polystyrolteile eingeklebt.

Der komplette Kran sitzt auf einem Messingrohr mit $11 \times 0,3$ mm, das durch die Kugellager im Kranfuß unter Deck geführt wird. Hierdurch werden später sämtliche Kabel der Motoren und der benötigten Mikroschalter einschließlich der Kabel für den Arbeitsscheinwerfer verlegt. Alle Kabel enden in einem 15-poligen Sub-D-Stecker. Die Mikroschalter sind notwendig, um die Auslegerbewegungen automatisch zu stoppen, um Beschädigungen an den Motoren oder den Spindeln zu verhindern. Ein Schneckenradgetriebe unter Deck sorgt für die Drehbewegung. Die Seiltrommel wird von einem Kleinmotor mit Getriebe über ein Kegelradgetriebe angetrieben. Die Hydraulikleitung-Attrappen bestehen aus 0,3-mm-Kabel. Nachdem schließlich noch der Arbeitsscheinwerfer montiert war, war der Kran im Rohbau fertig. Was noch fehlte, war eine Steuerung dafür. Benötigt wurden vier Zweikanalschalter und drei Spannungsregler sowie Relais zum Umpolen der Motoren. Ich baute

die Elektronik konventionell auf einer Platine auf, was den Vorteil hatte, dass ich die Platine innen in den Rumpf einpassen konnte. Jeder Relaisausgang ist mit einer LED versehen, sodass man erkennen kann, welche Funktion gerade geschaltet ist.

Jetzt wurde der komplette Kran zerlegt, alle Polystyrolteile mit Primer gespritzt, der Kranfuß mehrfach mit Porenfüller gestrichen sowie geschliffen, alle Metallteile gesandstrahlt, gründlich entfettet und wie die anderen Teile des Krans grundiert. Nach dem Trocknen der Grundierung wurde der Kran in RAL-Farbe gespritzt, wieder zusammengebaut und gut verpackt. Alleine der Bau des Krans dauerte mehrere Wochen.

Viel los an Deck

Das Modell verfügt über zwei Portalkrane, die über die Deckskante ausgeschwenkt werden können. Beim Original werden diese Kräne verwendet, um Echo- und Lotbojen oder ähnliche Geräte ins Wasser zu lassen. Diese Kräne werden ebenfalls hydraulisch betätigt. Beim Modell war zunächst keine Funktion vorgesehen, doch habe ich die Hydraulikzylinder schon so gebaut, dass ein Nachrüsten mit Mikromotoren zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen kann. Die Kräne bestehen durchweg aus Polystyrol, nur die Lagerbuchsen sind wie auch beim Kran aus Messing. Alle Polystyrolteile der Kräne wurden mit Primer gespritzt grundiert und in RAL-Farbe lackiert.

Selbst nach ein paar Metern Entfernung kann man sich an den vielen kleinen Details der DENEb gar nicht satt sehen





1) Langsam entsteht Leben auf dem Deck. 2) Der fertige Hauptkran ist eine wahre Augenweide. Die kleinen Beiboote entstanden ebenfalls komplett im Eigenbau, hauptsächlich aus Holz und Messingteilen

Neben diesen Kränen verfügt die DENE B noch über einen kleinen Hydraulikkran. Im Zubehörhandel fand ich einen LKW-Ladekran im Maßstab 1:50, der sich dafür perfekt eignete. Ich zerlegte ihn und baute ihn leicht um. Die Hydraulikleitungen bestehen, wie auch bei dem großen Kran, aus sehr dünnen Elektrokabeln.

Zu guter Letzt hat die DENE B hinten auf dem Arbeitsdeck nochmals zwei gleiche Kräne. Diese Kräne sind recht einfach konstruiert und waren dementsprechend auch recht leicht nachzubauen.

Die Kräne sind aus dünnem Messingblech gelötet und wie beim Original auf dem Arbeitsdeck verschraubt.

An Bord befinden sich außerdem eine große Anzahl an Winden, die alle noch gebaut werden mussten. Dazu gehören zum Beispiel eine Heckankerwinde, die Bugankerwinde, zwei Seilwinden für die Portalkrane, zwei Verholwinden und zwei Winden für die Davits der Messboote. Die Winden sind zum Teil nach Zeichnung und zum Teil anhand von Bildern entstanden. Detailzeichnungen der Winden gab es in der Zeichnung leider nicht. Gebaut wurden die Winden aus Aluminium, Messing und Polystyrol. Sie sind noch alle ohne Funktion, aber so konstruiert, dass sie funktionsfähig gemacht werden können.

Neben diesen etwas aufwändigeren Decks-Utensilien galt es noch, jede Menge Kleinteile zu erstellen. Die Poller in unterschiedlichen Größen sind aus Messing gedreht und auf Deck verschraubt. Alle Decksboxen entstanden aus 1-mm-Polystyrol und die Davits bestehen aus einem Materialmix aus Aluminium, Messingprofilen und Polystyrolteilen. Alle Umlenkrollen sind aus Messing gedreht, alle Verbindungen entweder gelötet, verschraubt oder geklebt. Sonstige Ausrüstungsgegenstände sind: Leitern, Niedergänge, Außenbeleuchtung, Schalt- und Verbandkästen, Druckgasflaschen, Schlauchtrommeln und viele mehr. Diese Teile wurden aus unterschiedlichen Materialien gefertigt, lackiert und bis zur Endmontage verpackt.

werden beim Original für Vermessungszwecke in Flachwasserzonen eingesetzt oder zum Suchen von Schiffswracks. Da ich im Handel keine Rumpfe gefunden habe, die auch nur annähernd von Form und Größe passten, habe ich diese Boote aus Balsaholz selbst hergestellt. Die Messboote sind sehr leicht und zu klein, um sie funktionsfähig auszustatten. Alle Anbauteile bestehen aus Messing. Die Rumpfe wurden mehrfach mit Porenfüller gestrichen, geschliffen und anschließend in RAL-Farben lackiert.

Die Relingstützen bestehen aus 1-mm-Messingdraht mit zwei Durchzügen. Um die Relingstützen gleichmäßig verbohren zu können, musste ich mir zunächst eine Bohrschablone anfertigen. Diese ist so lang wie die Reling hoch ist, plus das Maß für die Decksstärke. Die Bohrschablone besteht aus Silberstahl mit einer 1,1-mm-Bohrung und zwei Querbohrungen von 0,3 mm für die Durchzüge. Der Durchmesser der Schablone beträgt 6 mm.

Nach Fertigstellung aller Bohrungen wurde die Unterseite flachgefräst (zirka 1 mm) und gehärtet. Anschließend wurde die Bohrschablone mit Loctite 648 auf ein Stück Flachmessing geklebt, um eine vernünftige Auflage auf dem Bohrtisch zu haben. Jetzt wurden alle Relingstützen abgelängt, in die Schablone gesteckt und die Querbohrungen von 0,3 mm Durchmesser erstellt. Wichtig ist dabei, dass die Drehzahl des Bohrers ausreichend hoch ist. Die Führung des Bohrers ist ausreichend lang und man kommt daher ohne Zentrierung aus. Ich wählte zum Bohren eine Drehzahl von 20.000 U/min. Diese Methode funktioniert perfekt.

Weitere Details

Die DENE B ist mit zwei gleich ausgestatteten Messbooten ausgerüstet. Sie

TECHNISCHE DATEN	
DENE B	
Original	
Länge:	52,02 m
Breite:	11,40 m
Höhe:	26,00 m
Tiefgang:	3,45 m
Besatzung:	16 Personen
Maschine:	1 dieselelektrischer Motor
Maschinen Leistung:	720 KW
Höchstgeschwindigkeit:	11,5 kn
Propeller:	1 x Festpropeller
IMO-Nummer:	9079470
Baujahr:	1993
Bauwerft:	Peene-Werft, Wolgast
Baunummer:	424
Eigner:	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Modell	
Länge:	1.040 mm
Breite:	228 mm
Gewicht:	13,5 kg

TRANSPORTHILFE

SchiffsModell
**PRAXIS
TIPP**

Da das Modell fertig mit 13,5 kg nicht gerade zu den Leichtge-
wichten gehört und noch einige Meter zum See getragen werden
muss, wollte ich einen Bootsständer haben, der sowohl zum Trans-
port als auch dazu geeignet ist, das Modell zu Wasser lassen zu können. Aus
einer 10-mm-PVC-Platte stellte ich die Grundplatte her. Darauf wurden quer
zwei Stege aufgeschraubt und mit Moosgummi abgeklebt. Damit das Modell
beim Transport nicht verrutschen kann, fertigte ich vier Stopper mit den Rumpf-
konturen an. In die Stopper wurden Langlöcher gefräst. Mit Rändelschrauben
kann ich nun die Stopper fixieren. Am See angekommen, werden die Stopper
entfernt, das Modell samt Trageeinrichtung zu Wasser gelassen. Wenn das
Modell aufschwimmt, fahre ich es einfach heraus. Beim Einholen des Modells
funktioniert es in umgekehrter Reihenfolge. Die Stopper werden wieder mon-
tiert sowie fixiert und das Modell ist fertig zum Transport.

**Der eigens angefertigte Bootsständer mit Sicherungen gegen
Verrutschen erleichtert den Transport des 13,5-kg-Modells erheblich**



Nachdem alle Relingstützen verbohrt
waren, stellte ich die Bohrungen auf
Deck mit einer Bohrschablone her, steck-
te die Stützen in die Bohrungen, zog die
0,3-mm-Durchzüge durch und verlötete
die Durchzüge mit den Stützen. Nach
vielen Stunden war auch dann das letzte
Stück Reling fertig. Alle Relingelemente
wurden sauber verputzt, im Ultraschall-
bad entfettet, grundiert und in RAL-Far-
ben gespritzt. Die lackierten Relingteile
kamen in kleine Tüten und wurden, um
sie später bei der Endmontage zuordnen
zu können, beschriftet.

Farbe kommt ins Spiel

Nun war es an der Zeit, das Modell
zu lackieren. Das Abkleben der einzel-
nen Teile ist schon recht aufwändig und
nimmt eine Menge Zeit in Anspruch.

Alle Teile wurden mit einem angefeuch-
teten Tuch abgerieben und dann in der
entsprechenden RAL-Farbe lackiert. Das
Lackieren der Teile nahm nochmals ei-
nige Zeit in Anspruch. Danach hatten
alle Teile mindestens vierzehn Tage Zeit
zum Durchtrocknen, während ich im Ur-
laub schon an die erste richtige Ausfahrt
dachte.

Nach meiner Rückkehr ging es dann
an die Endmontage. Alle Anbauteile wur-
den montiert, gesichert und am vorgese-
henen Ort angebracht. Nach etwa zwei
Wochen war dann alles da, wo es hingehört.
Jetzt galt es noch, alle Kabel in den
Aufbauten sauber durch Kabelschellen
zu ziehen. Die Kabel wurden gruppen-
weise in einem 25-poligen Sub-D-Stecker
zusammengeführt.

Halterungen für Akku und Elektronik
passte ich im Rumpf ein und verklebte
sie. Die Elektronik, der Akku und die Sub-
D-Buchsen zum Verbinden des Krans
und der Aufbauten mit der Elektronik
wurden eingebaut. Einen Hauptschalter
mit einer Kontroll-LED positionierte ich
so im Modell, dass er von außen leicht zu
bedienen, aber nicht sichtbar ist. Nach-
dem auch die Kabel sauber im Rumpf
verlegt und mit der Elektronik verbun-
den waren, stand das fertige Modell erst-
mals vor mir.

Jetzt wurde zum Schluss noch ein-
mal die Lage des Modells im Wasser
überprüft. Ich war überrascht: es passte
nahezu perfekt. Lediglich auf der Steuer-
bordseite musste ich etwa 100 g Gewicht
einkleben, damit das Modell sauber im
Wasser lag. Jetzt stand der Jungfernfahrt
nichts mehr im Wege.

Lehrreiches Projekt

Dieses Modell war mein erstes Mo-
dell, das ich komplett nach Bauplan
selbst gebaut habe. Ich habe nur wenige
Teile zugekauft und beim Bau eine Men-
ge gelernt. Viele Dinge werde ich beim
nächsten Modell anders machen. 1.500
Stunden Arbeitszeit stecken in dem
Modell, aber 1.500 Stunden, die ich gut
investiert habe. Ich bedanke mich auch
bei meiner Frau, die mir die Möglichkeit
gegeben hat, so viele Stunden in meiner
Werkstatt zu verbringen.

Einige Funktionen werden noch nach-
gerüstet und nach Abschluss dieser Arbei-
ten geht es an ein neues Modell. Ich werde
mich dann an einem größeren Maßstab
versuchen, da alle Teile größer und die
Umsetzung von Sonderfunktionen daher
einfacher ist. Ich hoffe, ich habe einigen
Schiffsmodellbauern Mut gemacht, auch
mal ein solches Projekt anzugehen. ■





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



11 Ausgaben
SchiffsModell Digital

Digital-Abo

pro Jahr
39,- Euro



+



11 x SchiffsModell Print
11 x SchiffsModell Digital inklusive

Print-Abo

pro Jahr
64,- Euro

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



Im Test: Independent 130-GaslötKolben von ERSA

Text und Fotos: Jan Schnare

Anytime. Anywhere.

Als Schiffsmodellbauer gibt es immer was zu löten. Hier ein loses Kabel, dort ein Akku mit falschem Stecker. So einfach und bequem sich solche kleinen Lötaufgaben in der Hobbywerkstatt erledigen lassen, so schnell können sie dazu führen, dass man unverrichteter Dinge wieder vom Vereinsgewässer abdampfen muss. Denn nur selten hat man in der freien Natur Zugang zu einem Stromanschluss. Genau in solchen Fällen kann der Independent 130-GaslötKolben von ERSA zum Einsatz kommen – denn er lässt sich überall und jederzeit unabhängig nutzen.

Den Independent 130 bietet ERSA in zwei Sets an. Das Standardset für knapp 80,- Euro beinhaltet den LötKolben, zwei verschiedene Lötspitzen, eine Abdeckkappe und einen Reinigungsschwamm – alles sicher und dauerhaft verpackt in einer robusten Kunststoffbox. Wer bereit ist, knapp 120,- Euro auf den Tisch zu legen, erhält neben dem LötKolben sieben Lötspitzen, ein Reflektorblech für Schrumpfschläuche sowie ebenfalls die Abdeckkappe und den Reinigungsschwamm in der Kunststoffbox. Auf den ersten Blick mag der höhere Preis übertrieben erscheinen.

Bedenkt man jedoch, dass eine Lötspitze mit knapp 14,- Euro zu Buche schlägt, ist das teurere, sogenannte Profi-Set, die richtige Wahl für Viel-Löter.

Edel verarbeitet

Der Independent 130 von ERSA macht schon einen hochwertigen Eindruck, noch bevor man ihn das erste Mal in Händen hält. Denn alleine schon die Kunststoffbox, in der alles untergebracht ist, überzeugt durch ihre gute Verarbeitung. Nichts klappert, die Verschlüsse schließen sauber und über ein kleines Fenster kann man einen ersten Blick auf den Inhalt erhaschen.

Im Inneren der Box setzt sich der gute Eindruck fort. Hier findet alles seinen genau zugewiesenen Platz. Teilweise sitzen die Lötspitzen so stramm in ihren Halterungen, dass man sie heraushebeln muss – hier verrutscht also beim Transport ganz sicher nichts. Außerdem sind sämtliche Lötspitzen bereits ab Werk vorverzinnt, sodass man direkt mit dem Arbeiten beginnen kann.

Im Detail

Bei sieben Lötspitzen fragt man sich als geneigter Hobbyist natürlich schon, was man denn damit alles löten können soll. Doch nicht alle Aufsätze sind auch



Die robuste Kunststoffbox sieht nicht nur hochwertig aus, sie erlaubt auch den sicheren Transport des LötKolbens

tatsächlich zum Löten gedacht. So liegen zwei Heißluftdüsen bei, die – gegebenenfalls kombiniert mit dem Reflektorblech – zum Einschrumpfen von Kabeln oder zum großflächigen Erhitzen von kleinen Bauteilen geeignet sind. Die beiden Düsen unterscheiden sich lediglich in ihrer Länge. Außerdem liegt dem Set noch ein Heiß-Schneidemesser für dünne Schaumstoffe oder vergleichbare Materialien bei. Es handelt sich dabei im Grunde um eine Lötspitze mit dreieckigem Profil, wobei die spitze, untere Ecke als „Messer“ fungiert.

Neben diesen speziellen Aufsätzen liegen noch drei meißelförmige Lötspitzen in unterschiedlichen Breiten sowie eine gerade Spitze bei. Damit sollten sich von kleinen Servolutzen bis hin zu dicken Akkukabeln alle Schiffsmodellbau-typischen Anwendungsfälle bedienen lassen.

Apropos Anwendung

Nachdem der Independent 130 von ERSA optisch und verarbeitungstechnisch schon einmal überzeugen kann, muss er natürlich noch zeigen, was er in der Praxis leistet. Doch bevor man ihn das erste Mal vorheizen kann, benötigt man Gas, das nicht zum Lieferumfang gehört. Die gute Nachricht: Man braucht kein teures Spezialgas, da einfaches Feuerzeuggas völlig ausreichend ist. ERSA weist aber ausdrücklich darauf hin, dass es sich um hochwertiges, gefiltertes Markengas handeln soll. Andernfalls können Verunreinigungen die Leistung des Geräts auf Dauer beeinträchtigen oder sogar zu einem Versagen führen. Bei ERSA kostet eine 100-ml-Kartusche geeigneten Propan-Butan-Gemisches 2,62 Euro. Mit einer Füllung beträgt die Brenndauer je nach Einstellung bis zu 2 Stunden. Auch wenn Elektro gerade voll im Trend ist, stürzt man sich als GaslötKolben-Besitzer also nicht in den Ruin.

Das Füllen funktioniert genauso, wie man es von einem Feuerzeug kennt. Die Gaskartusche wird über Kopf auf den „Tankstutzen“ am unteren Ende des LötKolbens gesetzt. Nun drückt man die Kartusche gefühlvoll herunter, während das Gas in den Tank zischt. Zwischendurch kann man den Füllstand über ein kleines Fenster neben dem Ventil überprüfen.

Nach wenigen Sekunden Tankstopp kann man alles zum Löten vorbereiten. Je nachdem, welche Aufgabe ansteht, wählt man zunächst eine passende Spitze aus und befestigt diese am Gerät. Dazu löst man einfach die schwarze Überwurfmutter aus hitzebeständigem Kunststoff. Schon hat man die Spitze mit dem Blechhaltekläfig in der Hand und kann den Wechsel durchführen. Wichtig ist es dabei, die Überwurfmutter beim (handfesten) Anschrauben keinesfalls zu verkanten, sonst kann das Gewinde Schaden nehmen. Ansonsten kann man hier nichts falsch machen.

Ist die richtige Spitze montiert, kann der Independent 130 eingeschaltet werden. Und das funktioniert viel unspektakulärer, als man vermuten würde. Seitlich am LötKolben befinden sich zwei blaue Schieber. Einer steht bündig zum Gehäusekragen und ist die Zündung. Der andere steht etwas tiefer und schaltet die Gas-Zufuhr ein und aus.

Feuer frei

Man öffnet zunächst die Gaszufuhr und zündet sofort danach einmal – das war's. Schon läuft der Independent 130 mit einem kaum wahrnehmbaren Fauchen vor sich hin. Wer den LötKolben das erste Mal benutzt, wird kaum glauben können, dass schon Hitze entsteht. Praktischerweise hat jede Lötspitze eine kleine Öffnung, die bei erfolgreicher



Zum Set gehört auch eine Verschlusskappe, die beim (richtigen) Aufschieben gleich die Gaszufuhr abschaltet



Keine Kabel, keine Probleme: Der Independent 130 von ERSA ist jederzeit und überall einsetzbar



Nachdem man die schwarze Überwurfmutter aus Kunststoff gelöst hat, kann man die Lötspitze samt Haltekläfig abnehmen. So dauert das Wechseln der Spitze nur Sekunden



Befüllt wird der LötKolben wie ein Feuerzeug. Über das blaue Einstellrad kann die Leistung von etwa 25 bis 130 W verändert werden



1) Insgesamt sieben verschiedene Aufsätze und ein Reflektorblech für Schrumpfschläuche liegen dem Profi-Set für knapp 120,- Euro bei. 2) Mit Hilfe des Reflektorblechs lassen sich Schrumpfschläuche einfach erhitzen. 3) Ein blauer Schieber betätigt die Zündung, der andere schaltet die Gaszufuhr ein oder aus. 4) Wenn es in der kleinen Öffnung orange-gelblich glüht, dann brennt der LötKolben. Aber Vorsicht: Hier treten auch heiße Gase aus

Zündung orange-gelblich glimmt. Wichtig zu wissen: Aus dieser Öffnung treten zugleich heiße Gase aus. Man sollte also Körperteile oder brennbare Gegenstände davon fernhalten, während der LötKolben läuft.

Im Namen des Independent steckt die Zahl 130 nicht ohne Grund – das ist die maximale Leistung, die der Kolben erzeugen kann. Er hat also auch für anspruchsvollere LötAufgaben genug Reserven. Sollte das jedoch einmal zu viel des Guten sein, kann man die Power über ein griffiges Einstellrad unten am Füllventil stufenlos von etwa 25 bis 130 W regeln.

Bei höchster Leistung – und damit natürlich auch dem stärksten Gasverbrauch – ist der LötKolben schon nach rund 1 Minute betriebsbereit. Wer wirklich dicke Kabel mit der größten Spitze löten muss, sollte vielleicht auch mal 2 oder 3 Minuten warten, doch dann kann es wirklich losgehen. Maximal entstehen im Betrieb an der Spitze Temperaturen von 580° Celsius.

Kabellos

Der LötKolben liegt während der Arbeit wunderbar in der Hand, da er schön griffig ist und eine gute Gewichts-

balance hat. Zugleich ist er angenehm leicht und lässt sich dadurch auch während eines Löt-Marathons ermüdungsfrei führen. Dieses komfortable Arbeiten ist auch etwas zu verdanken, was der Ersa-LötKolben gar nicht hat: einem Kabel. Kein Hängenbleiben, kein nutzloses Gewicht, kein nerviges Durchfädeln des heißen LötKolbens über oder unter einem Hindernis hinweg. All das sind Vorteile, die nur ein GaslötKolben bietet. Und dabei ist er auch noch immer und überall einsetzbar. Selbst Werkstätten nutzen die Ersa-Produkte, um unabhängig von der nächsten Steckdose mal schnell etwas instanzzusetzen. Während andere noch das Verlängerungskabel verlegen, ist der Independent 130 schon längst heiß.

Zwei besonders praktische Dinge sollen an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben. Zum einen ist der LötKolben so geformt, dass er auf einer ebenen Fläche weder wegrollen kann, noch kommt die Spitze dem Untergrund zu nahe. Zum anderen verfügt die Verschlusskappe über eine Nase, die die Gaszufuhr automatisch unterbricht, sobald man die Kappe (korrekt) aufschiebt. Das ist ein echtes Sicherheitsplus, denn so vermeidet man, dass das Gas beim Transport unbemerkt ausströmen kann.

Der Independent 130 von Ersa ist ein hochwertig verarbeiteter, ausgereifter und komfortabel zu bedienender GaslötKolben. Sein Leistungsbereich und die im Profi-Set enthaltene Auswahl an Lötspitzen sorgen dafür, dass man den LötKolben für alle Einsatzzwecke im Schiffsmodellbau einsetzen kann. Und das nicht nur unterwegs. Auch zu Hause wird man sich als Ersa-Besitzer immer öfter selbst dabei ertappen, wie man mal schnell zum Independent 130 greift. ■

TECHNISCHE DATEN

Independent 130 von Ersa

Bezug:	direkt und Fachhandel
Internet:	www.ersa-shop.de
Preis:	79,22 Euro (Basic-Set), 118,31 Euro (Profi-Set)
Maße:	35 x 230 mm
Leistung:	25 bis 130 W, stufenlos regulierbar
Anheizzeit:	50 s
Maximale Lötspitzentemperatur:	580°C
Brenndauer:	ca. 120 min
Ausführung Lötspitzen:	vernickelt
Betriebsart:	Gasbetrieb



Der Bausatz besteht aus passgenau gefrästen Holzplatten, die ohne größeren Aufwand montiert werden können

Die Senderpulte aus leichten 6-mm-Holzplatten sind individuell für unterschiedliche Sendergehäuse gefertigt



Senderpulte nach Maß von FTM-Frästechnik



Text und Fotos:
Helmut Harhaus

Bauchladen

Bei den Modellfliegern gehört das Senderpult schon fast zur Standardausrüstung. Und auch im Schiffsmodellbau haben die praktischen Auflageflächen für Unterarm und Hände eine wachsende Fangemeinde. Vor allem dann, wenn zahlreiche Funktionen mit Schaltern und Reglern zu bedienen sind, kann man auf diese Weise die Hände bequem auf dem Pult „ablegen“. So steuert es sich angenehm und auch präziser. Doch was tun, wenn es für die eigene Fernsteuerung kein Pult gibt? Dann ist Eigenbau gefragt – oder die Kontaktaufnahme mit FTM-Frästechnik.

Senderpulte werden von zahlreichen Firmen angeboten, die Palette reicht dabei von spartanisch bis pompös, von preiswert bis teuer. Die Firma FTM-Frästechnik aus dem sächsischen Amtsberg hat eine ganze Reihe von passgenau gefertigten Pulten aus gefrästen, 6-Millimeter-Holzplatten – Buche oder Birke – im Sortiment, die perfekt auf die Maße des jeweiligen Fernsteuerungsgehäuses abgestimmt sind. Aufgrund der präzisen CNC-Fertigung rutscht und wackelt da nichts. Etwa 20,- Euro kostet ein solcher Bausatz aus dem Lieferprogramm, die Preise variieren ein wenig mit Blick auf die Sendergröße und das verwendete Material. In der Bodenplatte sind die spezifischen Aussparungen für beispielsweise Lade- oder Lehrer-Schü-

ler-Kabel vorgefertigt, die Deckplatte umfasst den Sender passgenau. Die Platten-Verbindungen und die Aufhängung sind exakt vorgefräst. Vorgestanzte Filz-Pads sorgen für eine bequeme Handauflage.

Individuelle Fertigung

Neben den verfügbaren Pulten aus dem aktuellen Shop-Programm bietet FTM-Frästechnik auch die Möglichkeit an, passgenaue Senderpulte für jede Anlage zu fertigen, die noch nicht im Sortiment gelistet sind. Wer also einen individuellen, einen nicht sonderlich weit verbreiteten oder auch einen vergleichsweise alten Sender hat, für den FTM kein Senderpult anbietet, der kann diesen einschicken und passend dafür wird dann eins gebaut. Der Clou dabei:

Dieses (Muster-)Senderpult ist kostenlos, lediglich die Portokosten fallen an. Im Gegenzug übernimmt der Hersteller die neue Pult-Variante ins eigene Sortiment und kann auf diese Weise sein Portfolio erweitern. Eine echte Win-win-Situation. ■

KONTAKT

FTM-Frästechnik
An der Schloßmühle 38
09439 Amtsberg
Telefon: 037 25/787 50 75
E-Mail: FTM-Fraestechnik@gmx.net
Internet: www.ftm-fraestechnik.de
Preis: ca. 20,- Euro
Bezug: direkt

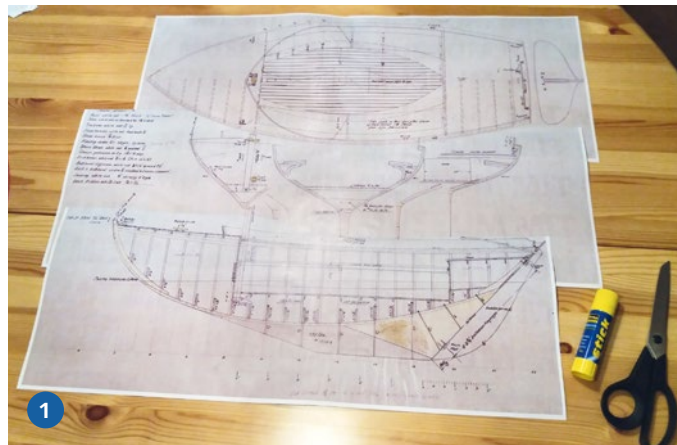


Text: Nico Peter
Fotos: Herreshoff-Gruppe

Oder: Wie aus einer neun Herreshoff 12.5 footer wurden

Gruppenarbeit

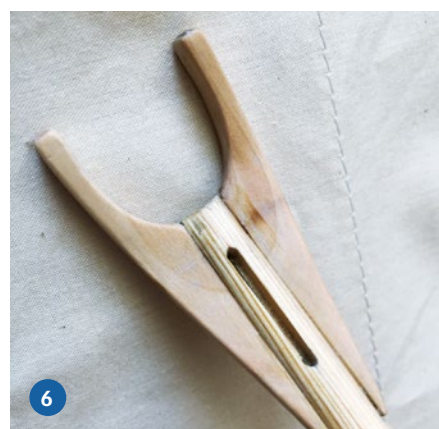
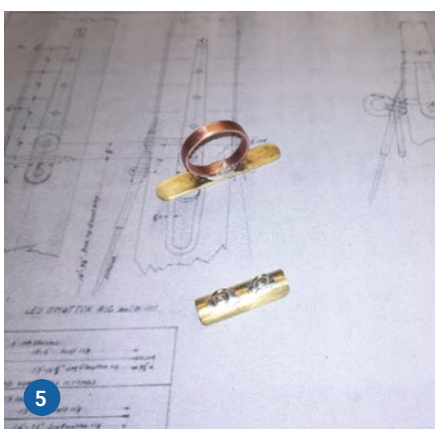
In **SchiffsModell** 10/2020 und 11/2020 berichtete Klaus Bartholomä vom Bau seiner WATER LILY und seinem Steuermann „Nat Herreshoff“ als funktionsfähige Seglerpuppe. Dass diese Modellserie eine gewisse Eigendynamik entwickelte und größere Kreise zog, war bereits angekündigt worden. So entstanden nämlich parallel weitere 12.5 footer, wie Nico Peter in einem Überblick zum Projekt zeigt. Aber wie es überhaupt zu dieser Gruppenarbeit kam, das muss genauer erklärt werden.



Nachdem die Gedanken von Klaus Bartholomä zum Projekt Herreshoff 12.5 footer beim Hoch-See-Segeln in Leogang 2019 bekannt wurden und wenig später auch Mario Schwarz recht schnell „infiziert“ war, gab es immer mehr Kommentare in dem WhatsApp-Chat der Segler. Irgendwann musste der Chat dann geteilt werden und es entstand eine neue Gruppe – vielleicht fing damit alles an. Ursprünglich

sollte der Footer im Maßstab 1:4 entstehen. Das wäre dann jedoch ein Modell von mehr als 1 m Länge und mit einer Verdrängung von etwa 13 kg geworden. Also konnte sich Klaus dann doch durchringen, das Ganze in 1:5 anzugehen. Er zeichnete die Pläne um und begann, ein Urmodell zu bauen. Wer Klaus – auch als Autor der **SchiffsModell** – kennt, der weiß, dass er hin und wieder recht zügig baut. In der Chatgruppe wurde fast täglich über neue Baufortschritte berichtet.

- 1) Ausgangslage zum Rumpfbau waren Pläne des 12.5 footers, nach denen sich dieser bauen ließ. 2) Exemplar für Exemplar fertigte Klaus Bartholomä in seiner Werkstatt Rumpfschalen.
- 3) Blick in eines der Rohbaumodelle mit fast allen Holzarbeiten. 4) Versandfertige Bäume und eine kleine Schachtel mit gedruckten Beschlügen. Von solchen Gruppen-Einzelprojekten lebt das Heereshoff-Experiment



1) Gedrehte Messingbeschläge aus der Harzer Werkstatt – jeder versuchte, sich mit seinen Möglichkeiten einzubringen. 2) Ein montierter Großbaumbeschlag. So etwas umsetzen zu können, zeichnet das Projekt aus. 3) Hier ein Exemplar eines anderen Beschlags, und zwar gelötet. 4) Beschläge für die Ruderaufhängung – eine Variante. 5) Pläne aus dem Museum bilden die Vorlage für eine originalgetreue Umsetzung. 6) Die aus Krummholz geschnittene Gaffelklau von Walter ist ein weiteres gelungenes Beispiel, an dem sich andere orientieren konnten

Doch dann geschah eigentlich das, was passiert, wenn man auch andere mit seinem Baufieber ansteckt. Die Nachfragen im Chat wurden immer mehr und aus der Idee, einfach zwei Rumpfe zu bauen, entstand der Vorschlag, gleich eine richtige Form zu bauen, um damit das Arbeitsfieber bei allen senken zu können. Kurzum, bei Klaus entstand eine richtige GFK-Rumpfform.

Gemeinschaftsprojekt

Kurz vor Weihnachten stellte Klaus den ersten Rumpfabzug fertig. Die Reaktionen auf die dazu folgenden Bilder sind im Nachhinein betrachtet eigentlich selbsterklärend. Es gesellten sich weitere Nachbauwillige dazu, die eine Herreshoff fertigstellen wollten. Zu dem Zeitpunkt waren es schon Sieben. Ich selbst hatte von dem Projekt noch nicht allzu viel mitbekommen und war lange stiller Mitleser. Bei mir lagen noch andere Projekte auf dem Bautisch, die endlich fertig werden sollten. Doch je mehr Klaus postete und irgendwann sogar noch entsprechende Pläne in die Dropbox stellte, musste ich einfach mal nachfragen.

Am Telefon erklärte er mir das bis dahin gelaufene Projekt. Jeder sollte von ihm eine Rumpfschale kostenlos bekommen und im Gegenzug das Projekt und die anderen Mitstreiter mit seinen Möglichkeiten unterstützen. Wer beispielsweise die gut 1 m langen Masten dreheln kann, der könne sich damit einbringen, während ein anderer vielleicht Beschläge aus Messing fertigt. Jeder könne individuell bauen, so wie auch die 354 registrierten Originale alle irgendwie individuell sind. Das Motto der vier Musketiere „Einer für alle, alle für einen“ gefiel mir.

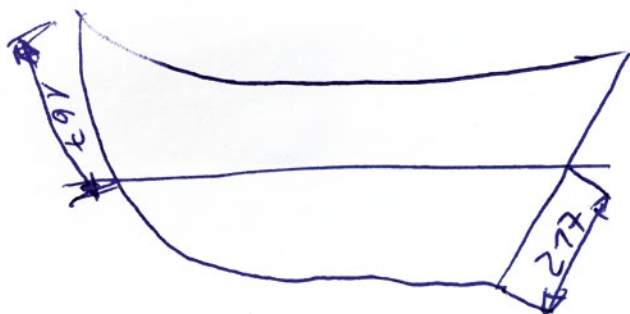
Ich erzählte Klaus damals, dass ich noch gut 30 kg Walzblei im Keller liegen hätte. Und wenn ein Segelschiff etwas braucht, dann ja wohl passende Trimmgewichte. Begeistert von diesem Gemeinschaftsprojekt war ich nur unwesentlich kurze Zeit später danach Teil des Ganzen und ebenfalls voll im Herreshoff-Fieber. Es sollte mein siebtes Segelbootmodell werden, jedoch erstmals nach einem Plan gebaut und nicht aus einem klassischen Bausatz bestehend. Wenige Tage

nach unserem Telefonat ging es an die Verteilung der Rumpfe. Ich erhielt tatsächlich die Nummer Sieben, doch in der Zwischenzeit waren wir neun.

Bauen nach Bildern

Eine Bauanleitung war logischerweise noch nicht vorhanden. Doch Bauhinweise gab es jede Menge. Nicht nur, weil eigentlich jeder seine Baufortschritte via Smartphone in der Gruppe postete. Vereinzelt gab es auch schon „hochspezialisierte“ Zeichnungen. Klaus fasste diese dann für RC-Network zusammen. Denn zwischenzeitlich hatte er im Forum zusätzlich einen Thread eingerichtet, der auch intensiv genutzt wurde. Ließen sich doch von anderen Mitbauern gepostete Bilder auf dem PC-Monitor viel besser betrachten, als auf dem kleinen Display unserer Handys in der WhatsApp-Gruppe.

Bei allen Baustufen gab es irgendwie immer Vorreiter. Der schnellste in der Gruppe war wieder einmal Klaus. Denn er entschied sich, nicht nur ein Modell zu bauen, sondern gleich ein zweites mit einem anderen Rigg dazu zu gesellen.



Eine der „hochqualifizierten“ Zeichnungen, nach denen das Projekt aber realisierbar war

Alufolie schützt beim Bleigießen. Das Wasser im Trog bewirkt die nötige Abkühlung



So erklärte Uwe Kreckel seinen Großbaumbeschlag – kann man doch sofort verstehen

LESERSERVICE

In den Ausgaben 10/2020 und 11/2020 stellte Klaus Bartholomä ausführlich das Projekt des 12.5 footers vor und berichtet im Detail über den Bau und die Besonderheiten von Modell sowie Steuermann. Diese Hefte können Sie telefonisch nachbestellen unter 040/42 91 77 110 oder per Mail an service@schiffsmodell-magazin.de



Obwohl alle Modelle eigentlich anhand einer Planvorlage entstanden beziehungsweise teils immer noch entstehen, so zeichnen sich doch alle durch ihre Individualität aus. Uwe Kreckel beispielsweise entschied sich bei seiner CORDULA für Mastbeschläge der ganz einfachen Form. Er nutze einfache Schraubhaken, die aufgebogen, eingehängt und wieder zugebogen wurden. Andere griffen auf Beschläge aus dem Zubehörhandel zurück und modifizierten diese. Ich konnte meinen Vater engagieren, Großbaumbeschlag und Masttop als Drehteil aus Messing herzustellen.

Bei den Masten und Bäumen war das eigentlich nicht viel anders. Meist entstanden diese in Hobel- und Schleiftechnik.

Auch Versuche mit der Drechselbank gab es. Wieder „bestellte“ ich diese Teile bei meinem Vater, der die konischen Formen millimetergenau mit der Drehbank herausarbeitete. In solchen Momenten stach dann der gemeinsame Gedanke des Projekts hervor. Klaus hatte zwischenzeitlich einen Mast von Mitstreiter Thomas erhalten. Die Gaffel nebst Klau kam von Walter und die restlichen Segler-Bäume dann eben aus dem Harz von meinem Vater.

Abenteuer Post

Gleichzeitig ging ein weiterer Satz Bäume zu Thomas in die Schweiz. Der Weg dahin gestaltete sich jedoch recht abenteuerlich, denn mittlerweile war das Projekt auch durch die Corona-Pandemie eingeholt worden und es gab

dadurch eine Reihe Beschränkungen. Persönliche Treffen waren erst einmal nicht mehr möglich. Also ging zuerst das Sammelpäckchen – sprich ein Mast und drei Sätze Bäume – via Post aus dem Harz nach München. Dort wurde geteilt, ein Teil blieb in München, der zweite Teil ging wieder mit der Post nach Friedberg bei Augsburg. Doch der dritte Teil musste in die Schweiz. Porto für ein Päckchen von etwa 300 g sollte dann mehr als 40,- Euro kosten. Es mal eben schnell persönlich in die Schweiz fahren, wäre viel günstiger gewesen, war jedoch unmöglich – die Landesgrenzen waren geschlossen, Reisen nicht mehr möglich.

Eine Nachfrage im Chat brachte dann eine andere und wesentlich

Anzeige

Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps

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

Im Internet unter
www.alles-rund-ums-hobby.de
oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110



Auch digital als eBook erhältlich

3D-Druck workbook

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps



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



Der Ballast ist drin und Uwe Kreckel zufrieden mit seinem Werk



Hier zu sehen sind zwei verschiedene Windenvariationen. Da hat jeder seine eigenen Vorstellungen



kostengünstigere Variante hervor. Ein Verwandter von Uwe arbeitet in der Schweiz im Gesundheitswesen, lebt aber in Deutschland und darf so trotz geschlossener Grenzen passieren. Innerhalb der Schweiz ist das Porto dann viel günstiger. Also ging der dritte Teil an ihn. Er nahm es mit zur Arbeit und wollte es dann in der Mittagspause zum Postamt bringen. Doch auch hier schlug eine gewisse Ausgangsbeschränkung zu. Also kam das Päckchen in die Betriebspost und wurde so für uns alle innerhalb der Schweiz zum Nulltarif zu Thomas befördert. Danke.

Gewichtsbilanz

Bei den Ballastgewichten lief das fast ebenso. Einer half dem anderen. Die Idee war nämlich, das Ballastblei direkt in den Rumpf des fertigen Modells zu gießen. Klaus hatte es wieder einmal vorgemacht, wobei er seine LILLY dabei in einen Trog mit Wasser setzte und so von

außen kühlte. Auf die gleiche Weise erfolgte die Ballastierung dann bei Marios und Uwes Modellen.

Mir war die Nummer dann sprichwörtlich etwas zu heiß. Ich schnitt aus dem Wickelblei entsprechende Streifen, die dann senkrecht in den Kielraum kamen. Das Ganze ließ sich gut mit Epoxy fixieren. Die Feintrimmung erfolgte im Swimmingpool mit der vorher abgewogenen Menge Bleikügelchen, die aus einem Segelbootmodell stammten, das wegen eines Rumpf-Totalschadens abgewrackt werden musste. Anschließend wurde alles mit Epoxy vergossen, sodass auch Schadstoffe nicht mehr nach außen dringen können. Aufgrund dieser Ballastierungsmethode lag das gesamte Blei etwas höher als ursprünglich durch die Gießmethode gedacht. Ob das gutgehen würde? Klaus rechnete es sofort nach und kam zu dem Schluss, dass keine Auswirkungen zu erwarten sein dürften. Glück gehabt.

Bei den inneren Werten der Boote gibt es ebenfalls die verschiedensten Varianten. Walter möchte Fock und Großsegel getrennt steuern. Das heißt, er baut zwei Winden unter den Plichtboden ein. Mario und Uwe konstruieren gemeinsam eine Windentrommel (Franz-Winde), die, nach einigen Tests, auch offiziell bei Bauer-Modelle zu haben sein soll. Diese Windenkonstruktion bringt es auf einen sehr langen Schotweg.

Erstes Treffen

Nachdem gerade in den letzten Wochen vor dem diesjährigen Hoch-See-Segeln (siehe **SchiffsModell 10/2020**) richtig Hochbetrieb in den einzelnen Werften herrschte, waren alle irgendwie stolz, ihre 12.5 footer mit nach Leogang zu bringen. Von den neun Modellen waren vier bereits segelfähig und so stellten die Segelschiffe von Uwe, Walter und Klaus ihre Fähigkeiten in einer Höhe von knapp 1.900 m über dem Meeresspiegel unter Beweis.

Doch auch die anderen Mitbauer präsentierten nicht ohne Stolz den jeweils aktuellen Stand ihrer Modelle. Am Samstagabend gab es dann die erste Zusammenkunft. Walter machte hier den Anfang und holte sein Modell zum „Schaulaufen“. Klar, dass es dann nicht lange dauerte, bis sechs Modelle auf dem Tisch standen. Hier entstand dann das erste gemeinsame Gruppenfoto der Herreshoff-Fans.

Da ja bekanntlich noch nicht alle Modelle fertig sind, wurde an diesem Abend, aber auch am folgenden Tag beim Segeln, viel über Machbares und Mögliches gefachsimpelt. Reich mit Ideen beladen

DIE NEUN HERRESHOFF 12.5 FOOTER, IHRE EIGNER UND SCHIFFSNAMEN					
Nummer	Datum	Gewicht	Vorname	ausgeliefert am	Bootsname
H12,5 - 001/2019	24.11.2019	443 g	Klaus	24.11.2019	CAPTIN NAT
H12,5 - 002/2019	25.11.2019	532 g	Klaus	25.11.2019	WATER LILY
H12,5 - 003/2019	26.11.2019	503 g	Walter	29.11.2019	AERANDIR
H12,5 - 004/2019	27.11.2019	478 g	Mario	29.11.2019	WIZZARD
H12,5 - 005/2019	21.12.2019	501 g	Gerhard	27.12.2019	BRANDI. C
H12,5 - 006/2019	22.12.2019	476 g	Thomas	27.12.2019	POPPY
H12,5 - 007/2019	23.12.2019	431 g	Nico	06.01.2020	HANS-ARNO - THE SAILING SEVEN
H12,5 - 007B/2019	24.12.2019	422 g	Uwe	27.12.2019	CORDULA
H12,5 - 009/2019	31.12.2019	426 g	Uli	05.01.2020	



Immer wieder zeigten Fotos im Gruppenchat den Bauzustand eines Modells und motivierten zum Weiterbauen



Beim Hoch-See-Segeln 2020 in Leogang konnten immerhin vier 12.5 footer segeln

ging es nach einem wundervollen Wochenende wieder in die jeweilige heimatische Werft. Doch nach dem Treffen ist ja bekanntlich vor dem Treffen. Denn letztlich sollen ja alle neun Modelle demnächst gemeinsam auf dem Wasser sein. Fleißig wird weiter gewerkelt, geschliffen und lackiert, auf das die nächsten Treffen bei gutem Wind kommen.

Werden es noch mehr?

Wenn man die Statistik des Threads bei RC-Network betrachtet, lässt sich aus den vielen Klicks schließen, dass es wei-

tere Anhänger und Interessenten gibt – schließlich liest dort nur ein sehr kleiner Teil der Schiffsmodellbauer mit. So wage ich mal zu behaupten, dass Klaus mit Bekanntwerden, dass der 12.5 footer ein größeres Projekt ist, sicher noch einige Rümpfe mehr laminieren muss.

Mich fasziniert am Bau des 12.5 footers besonders die Unterstützung untereinander. Jeder hilft da, wo er kann. So, wie auch damals Nathanael Greene Herreshoff zusammen mit seinem Bruder John Brown. ■

PROJEKTZIEL ERREICHT

„...Das Tolle an diesem Projekt ist, dass es mir tatsächlich gelungen ist, so viele Mitstreiter zu begeistern. Alle haben von mir einen Rumpf bekommen, kostenlos. Ich habe die Hoffnung damit verbunden, dass dann auch tatsächlich Boote daraus entstehen. Das ist voll aufgegangen und schon viel mehr als ich erwartet habe. Aber das Beste ist, dass sich nun alle irgendwie bei mir revanchieren wollen. So baut mir Thomas den Gaffelmast, Walter die Gaffel mit der Klau, Nico die Klampen und Lippen (die sind gerade auf dem Drucker), Mario hat mich gleich mit zwei Decks versorgt, durch Gerhard bin ich nun zu einem neuen Flugzeugprojekt gekommen und so weiter und so weiter.

All die schönen Sachen werden auf meine WATER LILY kommen (außer dem Flugzeug) und so wird dieses Boot für mich ein Stück der ganz besonderen Art, denn immer wenn ich mit ihr segeln gehe, werde ich an meine Segelfreunde denken, denn jeder hat ja dann einen Teil dazu beigetragen. Ist das nicht toll?“

Zitat von Klaus Bartholomä aus dem Thread zum Herreshoff-Projekt bei RC-Network.



Jedes Modell ist individuell gestaltet

Das neue Heft erscheint am 17. Dezember 2020.

Früher informiert:
Digital-Magazin
erhältlich ab
4. DEZEMBER
2020



Impressum

SchiffsModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110



HANS HACKMACK

Ein kleiner Ausblick auf den Bauzustand der HANS HACKMACK. Wie man erkennt, war für Erbauer Karsten Linder noch einiges zu tun. Im zweiten Teil seines Berichts zum Seenotretter berichtet er über die Fertigstellung des Modells.



Blick in die Zukunft

Ob die Messe boot 2021 in Düsseldorf angesichts der Corona-Pandemie wirklich stattfinden wird, muss sich zeigen. Bert Elbel blickt aber schon mal voraus und zeigt uns einen Querschnitt nachbaufähiger Yachten, die 2021 neu auf den Markt kommen.



In Erinnerung

Einst befuhren Frachtschiffe wie die AMERICAN SCOUT zu tausenden die Weltmeere und prägten mit ihren Ladebäumen das Bild in den Hafenstädten. Wolfhard Wulf hat das Modell gebaut und stellt es vor.

Herausgeber
Tom Wellhausen

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

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

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

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Mario Bicher
(verantwortlich)

Redaktion
Mario Bicher
Vanessa Grieb
Chiara Schmitz
Jan Schnare
Jan Schönberg

Autoren, Fotografen & Zeichner
Robert Baumgarten
Helmut Harhaus
Dietmar Hasenpusch
Wolfgang Hupperich
Dieter Jaufmann
Karsten Linder
Dirk Lübbsmeyer
Nico Peter
Kai Rangnau
Matthias Schultz
Karl-Heinz Stecher

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

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

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung
Christoph Bremer

Anzeigen
Sebastian Marquardt (Leitung)
Julia Großmann
anzeigen@wm-medien.de

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

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

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

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

Bezug
SchiffsModell erscheint elfmal im Jahr.

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

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

Grosso-Vertrieb
VU Verlagsunion KG
Meßberg 1
20086 Hamburg

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

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Highlights 2020

Jetboot 1:15

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

krick

www.krick-modell.de



Sao Miguel 1:54

Atlantische Karacke
Länge 843 mm

mamoli



Schlachtschiff Bismarck 1:200

Laserbaukasten kompl. mit allen Beschlagteilen, Länge 1250 mm



Modellbau vom Besten

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



krick

Modellbau vom Besten

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



Princess

Breite 315 mm
Länge 950 mm



Marina

Breite 230 mm
Länge 670 mm



Airmarine

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



JONNY

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



Möwe 2

Länge 495 mm
Breite 168 mm
Höhe 350 mm



Jule

Länge 800 mm
Breite 251 mm
Maßstab 1:25



Lili

Länge ca. 566 mm
Breite ca. 138 mm
Segelfläche ca. 9,8 dm²



Anna 3

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

aero=naut

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

www.aero-naut.de



Made in Germany