

Wärmespender LiPo-Heizkoffer ganz einfach selber bauen

Schiffsmodell



03 März 2020

5,90 EUR

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

# Schiffsmodell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR SCHIFFSMODELLBAU

PRAXISWISSEN

Abb. 2



**HINGUCKER**

So sehen Holzdecks  
in Echt aus



Basics und Tipps für eigene Entwürfe

# Auf Segeltörn

SAISONAUFTAKT



**MESSEFEELING**

Eindrücke von den Lipper  
Modellbautagen

**KLEIN, SCHNELL, BISSIG**

Zwei Schrauben,  
ein Motor – so gelingt's



Top  
ANTRIEBS-  
KONZEPT

HMS ENTERPRISE



**ABSOLUT MODERN**

3D-Druck trifft Holzmodellbau





**3 für 1**  
Drei Hefte zum  
Preis von  
einem

# Jetzt bestellen

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

**040/42 91 77-110**

- |                                      |                       |  |
|--------------------------------------|-----------------------|--|
| <b>ABO-VORTEILE<br/>IM ÜBERBLICK</b> | ➤ 15,00 Euro sparen   | ➤ Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten          |
|                                      | ➤ Keine Versandkosten | ➤ Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung |
|                                      | ➤ Jederzeit kündbar   | ➤ Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive         |



## Zeitenwende

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

„Nichts ist beständiger als der Wandel!“ Vielen Persönlichkeiten dichtet man diese Weisheit an – unter anderem Charles Darwin. Na, das passt ja! „Survival of the fittest“ war dessen Leitformel zur Evolutions-Theorie, was übersetzt so viel bedeutet wie: Der Anpassungsfähigste überlebt. Nicht der Stärkste, wie einige meinen. Warum ich jetzt auf dieses Thema komme? Gleich vier Artikel in dieser Ausgabe **SchiffsModell** spiegeln dies letztlich wider.

Im Januar war ich auf den Lipper Modellbautagen in Bad Salzungen. Die Messe hat sich in den letzten Jahren einen sehr guten Ruf erworben – zu Recht. Scheinbar hat man dort die Zeichen der Zeit, nämlich die Erwartungen des Publikums, erkannt und stellt über engagierte Vereine sowie Einzelpersonen ein

**Nichts ist beständiger als der Wandel und SchiffsModell ist immer am Puls des Geschehens**

attraktives, abwechslungsreiches Modellbau-Event auf die Beine. Ein gänzlich anderes Bild drängte sich **SchiffsModell**-Autor Matthias Schultz beim Rundgang über die einst traditionsreiche Messe Modell+Technik in Stuttgart auf, über die wir in dieser Ausgabe vermutlich ein letztes Mal berichten. Kurzum: Nicht alles bleibt, wie es ist.

Nach wie vor erstaunliche Entwicklungen zeichnen sich rund um das Thema 3D-Druck ab. Michael Kleis zeigt in seinem Baubericht über den historischen Segler HMS ENTERPRISE, wie gut sich klassischer Holzbau mit modernen 3D-Druck-Objekten kombinieren lassen. Das nenne ich mal zukunftsorientierte Anpassungsleistung.

Und als viertes, nicht zwingend letztes Thema, das auch etwas mit Zeitenwende gemein hat, stelle ich Manfred Wiegmanns LiPo-Heizkoffer in den Fokus. Obwohl unsere Modellteiche zwar immer öfter eisfrei durch den Winter kommen – vor einer Diskussion über die möglichen Hintergründe dazu verschone ich uns jetzt aber – sollten wir bei niedrigeren Temperaturen unsere Energiespender nicht aus den Augen verlieren. Seinen Heizkoffer können Sie nachbauen und damit Akkus vorwärmen, bevor sie gut gelagert, aber umgeben von kaltem Wasser, im Schiffsrumpf für Fahrtüchtigkeit sorgen – auch im Winter!

Survival of the fittest? **SchiffsModell** ist am Puls des Geschehens und so wünsche ich Ihnen mit der neuen Ausgabe viel Vergnügen beim Lesen.

Herzlichst, Ihr

Mario Bicher  
Chefredakteur **SchiffsModell**

P.S.: Sie möchten Ihr Modell in **SchiffsModell** präsentieren?  
Dann schreiben Sie mir gerne eine Mail: [redaktion@schiffsmodell-magazin.de](mailto:redaktion@schiffsmodell-magazin.de)



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



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

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

**Bewegte Bilder:** Eingebundene Videos für crossmediales Entertainment

**Bonus-Material:** Neue Perspektiven dank zusätzlicher Bildergalerien

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

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

**Digitaler Stadtplan:** Verknüpfung von Adressen, Landkarten und Wegbeschreibungen

**FÜR PRINT-ABONNENTEN INKLUSIVE**

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

# Klein, aber fein

## Highlights der Lipper Modellbautage

# 24



### Marine-Event Flottenparade in Brüel

# 18



## Inhalt Heft 3/2020

- SEGELSCHIFFE** 12 **Selbst entworfen** **Titel**  
Ein kleiner Leitfaden für Segelschiff-Eigenkonstruktionen
- 56 **HMS ENTERPRISE** **Titel**  
Historisches Segelschiff aus Holz und 3D-Druck-Teilen

- MOTORSCHIFFE** 18 **Flottenparade**  
Die Graue Flotte erstmals zu Gast in Brüel
- 20 **TUNDRA**  
So könnte eine moderne Offshore-Yacht für Superreiche aussehen
- 37 **Sammelserie – Teil 13**  
Französischer Hochseeschlepper BELIER
- 52 **BALTIMORE**  
Testbericht: So gut ist das Fertigmodell von Naviscales
- 66 **WILHELM THAM**  
Schwedische Schönheit – warum das Baukastenmodell von Rex-Schiffsmodelle ein Hit ist

- RENNBOOTE** 46 **CRAZYCAT 3** **Titel**  
Ein Motor, zwei Propeller, ein Mikro-Katamaran – das scheinbar Unmögliche wird real

- TECHNIK** 28 **LiPo-Heizkoffer** **Titel**  
Workshop zum Kofferbau, um im Winter fahren zu können
- 62 **Wie in Echt** **Titel**  
Was man bei der Planung von Holz-Decksbelägen beachten sollte

- SCENE** 24 **Lipper Modellbautage** **Titel**  
Kleine, feine Messe läutet die Saison 2020 ein
- 34 **Das letzte Mal?**  
Stuttgarter Messe Modell + Technik im Rückblick
- 42 **SchiffsModell Vorbild**  
Kanarenfähre BENCHIJIGUA EXPRESS

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



### TUNDRA Schicker Yacht-Eigenentwurf

# 20

### Testbericht WILHELM THAM von Rex-Schiffsmodelle

# 66



# Bauprojekt für 2020?

Tief gräbt sich das Heck der CAPE ST. GEORGE in die eigene Hecksee ein, der Bug teilt das Wasser gleichmäßig in zwei Hälften und das dynamische Fahrbild ist perfekt. Helmut Harhaus baute das Modell des australischen Grenzschutz- und Patrouillenboots auf der Basis eines Baukastens der tschechischen Firma Hacker Model nach. Erhältlich ist es über [www.d-power-modellbau.com](http://www.d-power-modellbau.com) im Fachhandel. Mit 1.200 Millimeter Länge ist der Doppelschrauber im Maßstab 1:48 stattlich dimensioniert und lässt auch einiges an Sonderfunktionen zu, beispielsweise aussetzbare RIBs. Aufgebaut auf einem Kunststoffrumpf mit Holzdecks- und -aufbauten, steht hier erfahrenen Modellbauern ein modernes Behördenschiff als Kit zum Nachbauen zur Verfügung. Ein ausführlicher Testbericht erschien in **SchiffsModell** 5/2018 und 6/2018.





## LOGBUCH Markt und Szene



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE  
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



### Zweite Generation

## Jeti DC-16 von Hepf

Hepf bringt die zweite Generation des beliebten Pultsenders Jeti DC-16 heraus. Der neue Sender kostet ab 1.309,- Euro, verfügt über ein Farbdisplay, eine MP3-Unterstützung sowie ein eingebautes Mikrofon. Erweiterbar ist er mit Sprachbefehlen sowie einem Backup RF 900 Megahertz-Modul. Die neue Fernsteuerung ist in Silber und Schwarz erhältlich, in der Carbon Line in Hellgelb und Rot. [www.hepf.at](http://www.hepf.at)



### Neuaufgabe

## ANDREA GAIL bei krick

Die ANDREA GAIL ist eine Wiederaufgabe von Billing Boats im Maßstab 1:30. Das 720 Millimeter lange Modell eines Fischkutters hat jetzt einen lasergeschnittenen Holz-Spantenrumpf im Vergleich zum Vorgängermodell, das mit einem Kunststoffrumpf ausgestattet war. Im Lieferumfang enthalten sind die Welle mit Stevenrohr, Propeller und Ruder. Auch ein Bauplan mit Skizzen liegt dem 210 Millimeter breiten Modell bei. Benötigt werden Farben zum Lackieren. Der Preis: 259,- Euro. [www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de)

### Zeitgleich

## Ladeadapter von Pichler Modellbau

Mit dem neuen Ladeadapter von Pichler Modellbau können bis zu vier absolut identische 2s- bis 6s-LiPo-Akkus zeitgleich geladen werden. Bis zu 40 Ampere Ladestrom und 2,5 Ampere-Balancerstrom können durch den 29,95 Euro kostenden Adapter fließen. [www.pichler-modellbau.de](http://www.pichler-modellbau.de)







ANDROID APP ON  
Google play

Erhältlich im  
App Store



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE  
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



FÜR PRINT-ABONNENTEN  
**INKLUSIVE**



### Geschnitten

## Schlitzmesser-Set von Pichler Modellbau

Mit dem Schlitzmesser-Set von Pichler Modellbau lassen sich feine Fugen und Auschnitte in weichem Holz oder Ähnliches einfügen. Der Preis: 6,95 Euro.  
[www.pichler-modellbau.de](http://www.pichler-modellbau.de)

### Für die Großen

## A123-LiFePo4-Akkupacks beim Himmlischen Höllein

Beim Himmlischen Höllein gibt es nun 2s-A123-LiFePo4-Akkupacks. Derzeit sind die Packs als 2s-Akkus mit einer Kapazität von 2.500 Milliamperestunden sowie als 2s2p-Akkus mit einer Kapazität von 5.000 Milliamperestunden erhältlich. Sie haben eine Nennspannung von 6,6 Volt und erreichen mehr als 1.000 Zyklen bei kaum verringerter Kapazität. Durch



den niedrigen Innenwiderstand bricht die Spannung auch unter hoher Last kaum ein. Diese A123-Akkupacks bieten sich vor allem für große Modelle als Empfängerstromversorgung an. Die Reihenversion mit 2.500 Milliamperestunden hat ein Gewicht von 172 Gramm und kostet 29,95 Euro. Der 5.000 Milliamperestunden-Akku wiegt 330 Gramm und kostet 59,90 Euro. Ausgestattet sind die Packs mit Silikon-, und XH Balanceranschluss-Kabeln. Bei Bedarf können die A123-Akkus extrem schnell geladen werden.  
[www.hoelleinshop.com](http://www.hoelleinshop.com)



### Bausatz

## MS SAMKA von Rex-Schiffsmodelle

Rex-Schiffsmodelle stellt einen Bausatz eines kleinen dänischen Küstenmotorschiffs im Maßstab 1:50 vor: die MS SAMKA. Der Kleinserienbausatz umfasst den GFK-Rumpf, einen umfangreichen Frästeilesatz für Decks, Aufbauten und Fenster, zahlreiche Polystyrol-, Messing- und Holzprofile, Beschlagteile, einen Plansatz und die Bauanleitung. Die MS SAMKA, die 670 Millimeter lang ist, kann bei Bedarf mit RC-Komponenten ausgestattet werden. Sie ist 130 Millimeter breit und verdrängt etwa 2.200 Gramm. Der Preis: 290,- Euro. [www.rex-schiffsmodelle.de](http://www.rex-schiffsmodelle.de)

### Rennboot

## JETHROW 500 von robbe

Die robbe JETHROW 500 ist ein Voll-GFK-Rennboot mit hohem Vorfertigungsgrad. Ausgestattet ist sie mit einem 36er-Brushless-Motor mit einer spezifischen Drehzahl von 2.700 kv, einem 29-Millimeter-Propeller mit Jetantrieb und wasserdichtem RO-Control NAVY-Regler mit einer Belastbarkeit bis 120 Ampere. Dank fertig eingebauter und verkabelter Komponenten wie Motor, Regler und Lenkservo ist die Montagezeit laut Hersteller sehr gering: Es müssen nur noch Empfänger und Akku installiert werden. Das robbe-Design ist mit Zweikomponenten-Lack lackiert. Im Lieferumfang für 459,99 Euro sind auch ein Bootständer und eine Anleitung enthalten. [www.robbe.com](http://www.robbe.com)





## Holz

### AIACE-Frachtschiff als Bausatz von Krick

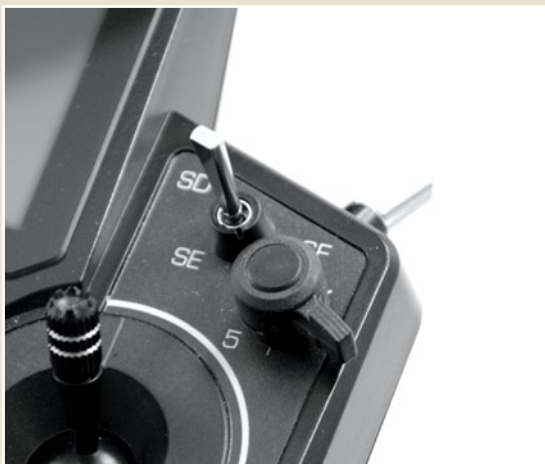


Krick stellt das Frachtschiff AIACE als Bausatz im Maßstab 1:40 vor. Es ist eine Reproduktion des mittelgroßen italienischen Frachtschiffs AIACA, das von den 1930er- bis 1980er-Jahren regelmäßig im Mittelmeer unterwegs war. Dank der Bauanleitung von Mantua Model wird der Modellbauer Step-by-Step durch die verschiedenen Baustufen geführt. Das Modell und der Beschlagsatz sind laut Hersteller aus hochwertigen Materialien gefertigt. So ist das Modell vollständig aus Holz zu bauen. Flagge, Schiffswelle und -Propeller sind im Lieferumfang der 840 Millimeter langen AIACE enthalten. Ein Motorisierungssatz für den Antrieb ist separat für 109,- Euro erhältlich. Der Preis: 549,- Euro. [www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de)

## Richtung

### Drehgeber von Hepf

Hepf hat einen Drehgeber inklusive Begrenzer für ein seitliches Poti, passend zur DS12, neu im Sortiment. Dieses ist ab 25,90 Euro erhältlich. [www.hepf.at](http://www.hepf.at)



## Energiespeicher

### Flitezone LiPo-Akkus bei Pichler Modellbau

Ab sofort gibt es die Flitezone LiPo-Akkus bei Pichler Modellbau mit einer Kapazität von 2.200 Milliamperestunden und fertig konfektioniert mit Multiplex-, Deans-T-, XT-60-, oder EC-3-Stecker. Damit passen sie ohne Löten an die Modelle vieler Hersteller. Die Akkus kosten 24,95 Euro pro Stück. [www.pichler-modellbau.de](http://www.pichler-modellbau.de)



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE  
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



FÜR PRINT-ABONNENTEN  
**INKLUSIVE**



Ferngesteuert

## Spektrum iX20 von Horizon Hobby

Die Spektrum iX20-Smart-Fernsteuerung ist ein telemetriefähiger 20-Kanal-Sender, der über Bluetooth, Wifi, Spracherkennungskonkonnktivität, kapazitiver Tastensensorerkennung und vieles mehr verfügt. Im Lieferumfang der 1.499,99 Euro kostenden Anlage sind auch ein Aufkleberbogen, ein Sendergurt, die Bedienungsanleitung, ein Lilon-Senderakku mit einer Kapazität von 10.500 Milliamperestunden, ein Ladeadapter für den Anschluss ans 220-Volt-Netz, ein USB-Kabel und ein Senderkoffer enthalten. Die Android-Touchscreen-Oberfläche der iX20 hat eine Auflösung von 720p auf dem 5-Zoll-Display. Zwei 2,4-Gigahertz-Antennen sollen für ein zuverlässiges Sendeverhalten sorgen. 250 Modelle können gespeichert werden. Zudem kann der interne Speicher noch mit einer SD-Karte erweitert werden. Die vierfach kugelgelagerten Knüppel mit Hallensoren können von der Vorderseite aus eingestellt werden. [www.horizonhobby.eu](http://www.horizonhobby.eu)

### Vor und zurück

## Pulsar A-15 4D Brushless-Regler von Pichler Modellbau

Der Pulsar A-15 4D Brushless-Regler von Pichler Modellbau ist ab sofort auch in einer vorwärts/rückwärts-Version lieferbar. Die Laufrichtung des Propellers kann während des Betriebs verzögerungsfrei per Gasknüppel von vorwärts auf rückwärts umgestellt werden. Der Regler funktioniert mit allen handelsüblichen Brushlessmotoren und ist für 24,95 Euro erhältlich. [www.pichler-modellbau.de](http://www.pichler-modellbau.de)



### Maritim

## SANTORIN von aero-naut

Die SANTORIN ist neu bei aero-naut. Der griechische Fischkutter mit einer Länge von 540 Millimeter ist komplett aus Holz zu fertigen. Alle Bauteile sind laut Hersteller präzise mit dem Laser geschnitten und erfordern daher kaum Nacharbeit. Der Rumpf wird mit A-TEX beplankt. Aus Ätzteilen ist der Sonnenschutz hergestellt und mit dem beiliegenden Sonnensegel bespannt. Der vorbildgetreue Charakter der SANTORIN wird durch die Netzwinde und die Holzkisten für den gefangenen Fisch unterstrichen. Im Steuerstand befinden sich neben einem Steuerrad und Fahrtmesser auch eine digitale Anzeige für Echolot oder Navigation. Das Modell im Maßstab 1:15 und einer Breite von 170 Millimeter kann farblich nach eigenem Belieben gestaltet werden. Die große Rumpfoffnung ermögliche einen leichten Zugang zu den RC-Komponenten. Im Bausatz außerdem enthalten: Schiffswelle mit Schiffsschraube, Ruder, diverse Kleinteile, Decksausrüstung und Ätzteile. Der Preis: 98,- Euro. [www.aero-naut.de](http://www.aero-naut.de)




Text und Fotos:  
Dietmar Lux



# Leitfaden für Träumer

Oder: Was man beim Entwurf  
von Seglern bedenken sollte

Vielleicht träumen Sie auch manchmal davon, wie Sie an einem schönen Tag am Wasser sitzen und sich über ein Segelschiffsmodell freuen, das von Ihnen gesteuert seine Bahnen auf dem Wasser zieht. Ein Modell, das Sie nach Ihren Vorstellungen selbst gebaut haben. Dann sind Sie genau der Richtige, für den ich diesen kleinen Leitfaden geschrieben habe.



**W**elche Stolpersteine bei einer Eigenkonstruktion im Weg liegen, was gerade bei diesem oder jenem Bootstyp zu beachten wäre und welche Kräfte wie zusammenwirken, das zu zeigen, ist auf diesen Seiten meine Absicht. Und zwar ohne allzu viele, unnötige Berechnungen, beschreibe ich, was Sie erwartet und was es zu berücksichtigen gilt.

### Die Größe

Auf dem Wasser sieht alles kleiner aus. Kaum zehn Schritte entfernt, sind Feinheiten schon nicht mehr zu erkennen. Auf Letzteres können Sie bei einem Fahrmodell also getrost verzichten. Die käuflichen Bootsmodelle sind meist unter 1 Meter (m) lang. Sie entsprechen dem Paketmaß im Versandhandel. Arthur Tiller, die Ikone unter den Segelschiffkonstrukteuren, schrieb dazu vor hundert Jahren: „Alles, was kleiner als 1 m ist, treibt auf dem Wasser.“ Das gilt heute wegen der tieferen Kiele mit Ballastbombe zwar nicht mehr, ich habe aber eine etwa 500 Millimeter (mm) lange MICRO MAGIC von Graupner bei etwas mehr Wind schon über das Wasser treiben sehen. Die IOM-Bootslänge von 1 m erlaubt sogar den Transport des aufgetakelten Boots im Pkw. Bewährt hat sich die M-Bootlänge von fast 1.300 mm, die noch auf den Rücksitz passt. Wenn sich der Rücksitz nach vorn klappen lässt, dürfen oder können Modelle auch länger sein. Achten Sie aber darauf, dass keine Traverse hinter dem Rücksitz das Hineinschieben durch die Heckklappe des Autos verhindert. Für viele größere Modelle bleibt oft nur der Transport auf dem Bollerwagen oder einem anderen Anhänger.

### Auswahl des Schiffstyps

Neulich fragte mich ein enttäuschter Kamerad: „Eignen sich denn die großen Vorbilder überhaupt nicht für den Nachbau eines schwimmfähigen Modells?“ „Es kommt auf das Vorbild an“, war meine Antwort. Segelboote wie der DRACHEN oder ähnliche eignen sich gewiss, aber die modernen schwimmenden Dreiecke wie die MAXI RACER kaum. Der Ballast des Vorbilds kann nach Luv ausschwenken und 12 bis 20 Mann (über eine Tonne Gewicht) können auf dem Boot von hinten nach vorn und von rechts nach links kommandiert werden. Dazu lässt sich noch mehr als eine halbe Tonne Wasser von Backbord nach Steuerbord pumpen und umgekehrt. All diese Möglichkeiten hat das einfache Modell nicht, weshalb es sich fast hilflos auf die Seite legt und vom Wind wegtreiben lässt.

Auch bei den herkömmlichen Booten müssen Abstriche gemacht werden. Sogar Tiller stellte schon fest, dass vorbildgetreue Modell-Schoner mit ihrem geringen Tiefgang im Wind nicht besonders gut aussehen. Die modernen klassischen Yachten tragen einen zusätzlichen Flossenkiel mit tiefer Ballastbombe. Sie eignen sich so deutlich besser als Vorbild für ein segelndes Schiffsmodell. Oft hilft sich der Modellbauer, indem er unter dem Rumpf noch ein Kielschwert mit Bleibombe anbringt. Das gibt das nötige aufrichtende Moment. Wie es geht, zeigt die Abbildung mit dem Schoner VIRGINIA mit gerefften Toppsegeln bei viel Wind. Das Modell basiert auf einem 160 Jahre alten Riss und segelt mit zusätzlicher Kielflosse und Bleibombe.

Welche Art des Vorbilds Sie sich aussuchen, steht Ihnen natürlich frei. Ob Sie einen schlanken Großsegler nachbauen wollen oder eine kleine Yacht, das hängt von ihren Wünschen ab. Als ich sah, wie sich die Zuschauer über mein Motorboot mit den drei Barbie-Puppen an Bord freuten, beschloss ich, eine Yacht im Maßstab 1:6 zu bauen und diese etwa 300 mm großen Puppen hinein zu setzen. So entstand die 1,7 m lange JANUS, das etwa einem 10-Meterboot entspricht. Ohne Puppen wäre es ein „Geisterschiff“ geworden. Bei Großseglern ab dem Maßstab 1:20 und geringer erübrigen sich Figuren, denn sie wären mit 80 bis 90 mm einfach zu klein.

Weiter ist noch zu bedenken, dass lange Schiffskörper das Boot nicht wendiger machen. Über die Form wurde schon immer gestritten. In den USA bevorzugte man breite, flache Boote mit hoher Formstabilität, in England dagegen lange schmale, tiefe Bootskörper, die schnell waren, sich aber gleich auf die Seite legten. Teils so sehr, dass innen die Gäste auf den Schranktüren laufen mussten.

### Spantform, Bauweise und Material

Rundspant oder Knickspant, das ist hier die Frage. Rundspantboote sind formschön und widerstandsarm. Als S-Spant in Weinglasform sind sie das klassische Vorbild. Die modernen Sportboote haben sich mehr vom Halbkreis entfernt und nähern sich dem U-Spant an, sind also flachbodig. Knickspanter mit flachem oder spitzem Boden sind einfacher sowie schneller zu bauen und müssen nicht schlechter sein. Früher war der Hauptgrund für sie, dass sie aus Platten gefertigt werden konnten, die nur in einer Richtung gebogen werden mussten, also ideal für Sperrholz. Mit abgerundetem



**Achten sollte man auf das maximale Gewicht, denn der Segler muss transportabel bleiben – trotzdem erreicht die JANUS 1.700 Millimeter Länge**

Knicks sind ihr Widerstand im Wasser kaum größer als der der Rundspantboote. Sie sind leichter zum Gleiten zu bringen als Rundspanter. Neuerdings sind sie wieder auf dem Vormarsch.

Für Rundspantboote hat sich die moderne Leistenbauweise durchgesetzt. Hierbei wird die Schale aus Leisten aufgebaut, und dann außen und innen mit einer Lage Glasseide und Epoxydharz überzogen, wie ich es in **SchiffsModell 1+2 /2019** gezeigt habe. Für größere Knickschiffboote eignet sich weiches 3-mm-Pappelsperholz. Es ist sinnvoll, nicht nur die Kimm mit Glasseide zu überziehen. Das gilt auch für alle aus weichem Holz gefertigten Rumpfschalen. Wie solch ein Rumpf im Baustadium aussieht, zeigt untenstehende Abbildung

**Materialwahl**

Am liebsten baue ich mit und aus Holz. Es lässt sich wunderbar bearbeiten und sieht lackiert unübertroffen schön

aus. Die einzelnen Holzarten bringen natürlich verschiedene Eigenschaften mit. Leichte Hölzer wie Balsa, Fichte, Abachi oder Zeder lassen sich am besten mit Schnitzmesser, Rasierklingshobel, Sandpapier und Feinsäge bearbeiten. Kiefer ist fester, Teak und Mahagoni sind härter, schwerer im Gewicht und mühevoller in der Verarbeitung. Natürlich können Sie auch die für Standmodelle üblichen Edelhölzer wie Kirsche, Nussbaum oder andere Obstbaumleisten verarbeiten. Wichtig ist dann, dass sich das Holz auch beschaffen lässt. Erkundigen Sie sich darum vorher nach Bezugsquellen.

Beim Thema „Andere Materialien“ möchte ich zunächst GFK und CFK nennen. Daraus lassen sich mit Epoxydharz nahezu alle Schiffskörper über oder in einer Form aus Holz oder Gips herstellen. Man kann auch aus Papier und Leinen Rumpfe bauen. Üblich ist heute aber GFK oder CFK. Hierzu ein wichtiger

Hinweis in ganz anderer Hinsicht: Noch nicht ausgehärtete Epoxydharzoberflächen gasen, das heißt sie strömen einen Dunst aus, der die Haut stark reizt, Kopfschmerzen verursacht und empfindliche Personen krank machen kann. Achten Sie auf eine sehr gute Lüftung des Arbeitsraums und nutzen eine Schutzmaske sowie doppelte Handschuhe aus Vinyl (Latex lässt die Dämpfe durch). Bedecken Sie den Körper beispielsweise durch einen Overall. Vorsicht gilt natürlich auch für andere Klebstoffe.

**Verdrängungsschwerpunkt**

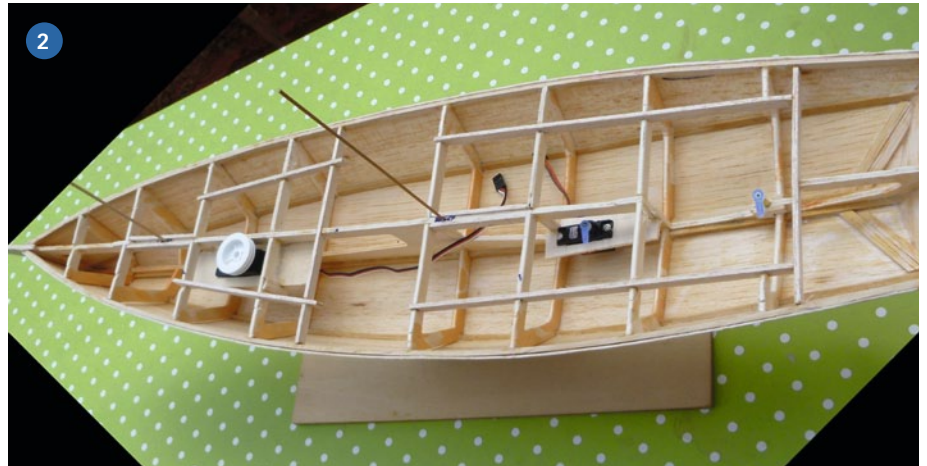
Und dann ist da noch das Gewicht. Ein befreundeter Modellsegler-Kamerad hatte die Modellyacht CINDY nach einem LAILA-Plan 1,5-mal vergrößert gebaut. Mit dem Ergebnis, dass das Modell 3,4-mal so schwer wurde und über 20



**Rundspanter sind widerstandsärmer und wirken formschöner, allerdings lassen sich Knickschiffboote viel leichter bauen**



**Soll der Rumpf später klar lackiert werden, kommt die natürliche Farbe von Holz voll zum Tragen**



1+2) Holz eignet sich hervorragend zum Bau von Rümpfen – unabhängig von der Spantenform

Kilogramm (kg) wog. Grund: Das Gewicht wächst mit der dritten Potenz des Vergrößerungsfaktors (F), also  $F^3$ . Ein anderer Kamerad hatte die BLUENOSE, einen Fishermans-Schoner, auch fast 2 m groß gebaut. Er versuchte das Gewicht zu reduzieren, indem er eine Kielflosse darunter gebolzt hat und wegen des jetzt größeren Hebels ein geringeres Kielgewicht daran befestigte. Leider schwamm das Boot dann höher auf und erinnerte mich durch den hohen Freibord mehr an eine Kogge. Hier hätte eine verkleinerte Verdrängung, wie in **SchiffsModell** 06/2018 von mir beschrieben, geholfen. Daher lautet meine Empfehlung, das Gewicht deutlich unter 10 kg zu halten, damit sich das Modell noch handeln lässt.

Haben Sie die Schale fertig und wollen unbedingt wissen, wie schwer das Boot wird und wo der Kiel hinkommt? Oder anders gesagt: wo der Schwerpunkt liegt und wie viel das Modell trägt? Dann runter von der Helling damit, mit Frischhaltefolie umhüllt oder wasserfest gestrichen und ab in die Badewanne. Alternativ eignet sich auch ein aus fünf Brettern und Folie selbstgebauter Trog. Jetzt lässt sich die Schale mit Bleiklötzen,



Muttern oder anderen Gewichtsteilen so beladen, dass sie bis zur Wasserlinie eintaucht. Stellt man nun die Schale mit den Gewichten auf die Waage, erhält man die Verdrängung (das Gesamtgewicht). Pendelt man die Schale mit den Gewichten auf einem Querholz aus, ergibt sich auch der Schwerpunkt der Verdrängung, also die Position der Kielbombe. Dieser Punkt ist zu kennzeichnen.

Man kann das Ganze natürlich auch mathematisch ausrechnen – und bleibt dabei trocken – aber das ist mit etwa mehr Aufwand verbunden. Ich habe eine relativ schnelle Methode vor Jahren einmal in **SchiffsModell** 07/2004 vorgestellt. Lassen Sie mich Ihnen das Verfahren noch einmal kurz beschreiben: Basis ist die nach Simpson angefertigte Tabelle zur Verdrängung. Auf die aufwändige Bestimmung der eintauchenden Spantenflächen wird hierbei elegant

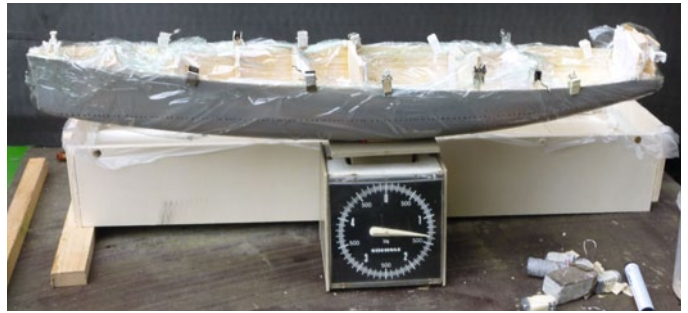


Das Fahr- beziehungsweise Segelbild sieht zwar spektakulär aus, jedoch drückt der Wind das Modell auch stark seitlich weg

verzichtet. Sie werden aus Pappe oder Holz aus dem Spantenriss ausgeschnitten und über ein Vergleichsquadrat von 100 x 100 mm mit Hilfe der Waage in Flächen umgerechnet. Die gemessenen



Zum Ermitteln der erforderlichen Verdrängung eignet sich auch ein selbst gebauter Wassertrog



Ist die Verdrängung bekannt, lässt sich das maximale Gewicht auf der Waage ablesen



Den Verdrängungsschwerpunkt ermittelt man abschließend mit Hilfe von Gewichten und einem Rundstift

Werte werden in eine Rechentabelle eingefügt. Diese Methode habe ich mir vor Jahren ausgedacht und sie hat immer funktioniert.

### Lateral- und Segelschwerpunkt

Wie schon in **SchiffsModell** 01/ 2019 beschrieben, ermittele ich den Lateralschwerpunkt im Wasser, indem ich das Boot bei festgelegtem Ruder mit dem Zeigefinger seitwärts durch das Wasser schiebe. Bewegt es sich dabei parallel von mir weg ohne Drehbewegung, so habe ich es im Lateralschwerpunkt verschoben. Letzterer lässt sich aber auch auf dem Trockenen ermitteln. Uns interessiert nur die Position in Längsrichtung. Wir können uns die Lösung stark vereinfachen. Es braucht nur eine einfache schematische Seitenansicht des Unterwasserteils mit Hilfe eines Rundstifts ausgependelt werden. Wo die Pappe im Gleichgewicht ist, liegt der gesuchte Wert. So kann auch der Segelschwerpunkt bestimmt werden.



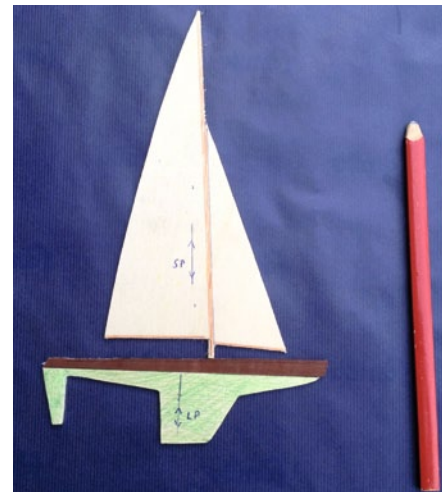
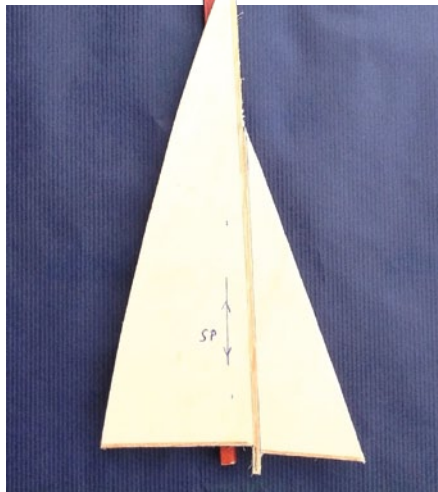
Autor Dietmar Lux beim Auspendeln der Lateralschwerpunkts eines neuen Segler-Projekts

Sie wissen vielleicht noch aus Ihrer Schulzeit, dass man den Schwerpunkt einer unregelmäßigen Fläche bestimmt, indem man diese als Pappschablone ausschneidet und an zwei verschiedenen Punkten aufhängt. Im Schnittpunkt der Lote liegt der Flächenschwerpunkt. Hier ist es noch einfacher, denn uns interessiert die Lage dieser Punkte auf der Längsachse. Wir brauchen also nur nur die Flächen von Unterwasserschiff und Segel über einer Achse auszubaldeln, wie in den nebenstehenden Abbildungen dargestellt. Beim Beispiel habe ich beide im Maßstab 1:5 aus 3-mm-Sperrholz ausgesägt und über einem Bleistift senkrecht zur Wasserlinie ausgependelt. Ist das Gleichgewicht gefunden, wird diese Position markiert. Auf diesen Achsen liegen die Schwerpunkte von Lateralfäche des Rumpfs und der Segelfläche. Setzt man jetzt die Teile so zusammen, dass der Segelschwerpunkt etwa 5 Prozent der Wasserlinie vor dem Lateralschwerpunkt liegt, hat man die Maststellung gefunden.

Dennoch sollte es noch möglich sein den so gefundenen Ort zu verschieben, denn die Mastposition könnte – je nach Modell – auch bei 3,5 bis 8 Prozent vor dem Lateralschwerpunkt des Rumpfs liegen. Auch bei mantragenden Booten ist eine







1+2) Mit Hilfe eines verkleinerten Schablonenmodells lassen sich der Lateral- und der Segelschwerpunkt herausfinden.  
3) Die Mastposition ergibt sich aus dem Verhältnis von Segel- zu Lateralschwerpunkt und der Wasserlinie

Korrektur nicht selten – so war es zum Beispiel beim Drachenboot.

### Segelschwerpunktveränderung

Bei den Großen ist es besonders einfach. Sie verkleinern durch das Reffen von ein oder mehreren Segeln die Fläche. Wir können bei Lee-Gierigkeit eine kleinere Fock setzen und bei Luv-Gierigkeit eine größere, wenn wir die Segel nicht durch Beschneiden verkleinern wollen. Fährt man mit getrennter Segelsteuerung, kann man die Fock weiter öffnen oder dichter holen, damit das Boot anluvt oder abfällt.

Natürlich kann man auch am Rumpf Veränderungen der Lateralfäche vornehmen, die den Schwerpunkt verschieben. Am einfachsten ist es, das Ruderblatt gegen ein kleineres oder größeres auszutauschen. Oder man wählt eine andere Position für den Ruderkoker, was sich allerdings im Nachhinein als schwierig erweisen dürfte.

### Wagen Sie es!

Ein Segelschiff ist etwas Besonderes, weshalb nicht wenige ihm sogar eine Seele geben. Nicht nur früher haben die Menschen erst Modelle

angefertigt, ehe sie danach das Original bauten. So komisch es klingen mag, aber der berühmte Segler Eric Tabarly beispielsweise hat von dem Tragflügeltrimaran HYDROPTERE erst ein Modell gebaut, ehe nach dessen Erprobung das Original folgte. Auch vom Segler BUCKAU mit Flettnerrotoren als Segel wurde zuerst ein Funktionsmodell angefertigt. Also trauen Sie sich ruhig an ein Schiffsmodell nach Ihren Vorstellungen heran. Das haben schon viele vor Ihnen getan. Die Frage, ob sich denn segelnde Vorbilder als Modell eignen, hat sich damit wohl erübrigt. ■



Bis zum gut segelnden, selbst entworfenen Dreimaster ist es zwar ein langer Weg, aber das Ziel ist erreichbar – optisch eine Augenweide



Eigenkonstruktionen sind das Salz in der Suppe – versuchen Sie es einfach

3. Flottenparade in Brüel

Text und Fotos:  
Peter Behmüller

# Gelungener Umzug



Die 3. Flottenparade fand dieses Jahr nicht – wie gewohnt – an der Warnow-Promenade in Bützow am alten Hafen statt. Dort war der Wasserstand durch die Hitzewelle zu niedrig und die Wasserpflanzen nicht gemäht. So wurde das Event an den Natursee in Brüel – im Herzen Mecklenburgs – an den Roten See verlegt. Das Gelände des dortigen Strandbads bietet optimale Bedingungen für solch ein Event. Die sieben Seen des Brüeler Landes sind ein wahres Paradies: Für uns Schiffsmodebauer. Auch die Sehenswürdigkeiten und das originale maritime Leben kommen nicht zu kurz, denn im Umkreis liegen die Landeshauptstadt Schwerin und die Ostsee mit ihren Hafenstädten Wismar und Rostock. Es lohnte sich also, das Wochenende zu verlängern. Doch besonders freuten sich natürlich alle Angereisten auf die Modelle. Auch **SchiffsModell**-Autor Peter Behmüller war vor Ort.



Die 3. Flottenparade fand in Brüel statt – trotz des Ortswechsels war sie ein voller Erfolg

**D**er Einladung der IG Marine-Modellbau-Mecklenburg, zur Flottenparade nach Brüel folgten Modellbauer aus Bayern (Passau, Heideck, Aschaffenburg), aus dem Norden (Hamburg, Flensburg) sowie aus dem Nordöstlichen Teil Mecklenburg-Vorpommerns. Insgesamt waren es 27 Teilnehmer, mit zirka 41 Modellen. Diese waren aber nicht nur von der grauen Flotte, auch zivile Modelle konnten an der Flottenparade teilneh-

men. Verschiedene Marine-Modelle, aus neuen und vergangenen Epochen, konnten auf dem Wasser und an Land bewundert werden. Ebenso die zivilen Modelle, wie Fischkutter, Frachter und ein Passagierschiff, die United States. Die meisten Modelle waren im Maßstab 1:100 gebaut.

## Wetter gut, alles gut

Das Wetter meinte es gut mit uns Schiffsmodebauern und zeigte sich von seiner besten Seite. Kurz nach der



Die Details der HMS RODNY faszinierten die Besucher der Flottenparade



Das Passagierschiff UNITED STATES war das einzige seiner Art auf der Flottenparade. Ihr war somit die Aufmerksamkeit der Besucher sicher



Der Schlepper HELGOLAND gehört SchiffsModell-Autor Peter Behmüller



Die SMS BLÜCHER vorne und SMS HINDENBURG hinten waren in Brüel zu sehen. Bis auf die Schnellboote waren alle Modelle im Maßstab 1:100 gebaut



Das Schlachtschiff BISMARCK liegt im Modell-Hafen in Brüel



Die USS IOWA sticht durch den roten Bug hervor

Eröffnung der Flottenparade durch den Leiter der IG Marine-Modellbau-Mecklenburg, Hartmut Böhnke, kam auch der Bürgermeister der Gemeinde Brüel, Burkhard Liese, vorbei und stellte sich vor. Er zeigte sich sehr interessiert an diesem Schiffsmodellbau-Event im Waldbad. Er unterhielt sich mit den Modellbauern und hatte ein offenes Ohr für ihre Bedürfnisse, ihr Hobby hier auf dem Roten See ausüben zu dürfen. Die

Mecklenburger Schiffmodellbauer und auch die Teilnehmer von auswärts bedanken sich nochmals auf diesem Wege bei den zuständigen Stellen, dass wir für die Ausübung unseres Hobbys das Gewässer und das Gelände benutzen durften.

Auch für das leibliche Wohl wurde bestens gesorgt, durch Frau Magnor von der Gaststätte „Seeblick“. Die IG Marine-

Modellbau-Mecklenburg hat mit diesem Event erfolgreich den Umzug von der Warnow-Promenade am alten Hafen in Bützow an ihren neuen Standort Roter See vollzogen. Ebenso hat sie jetzt einen neuen Heimathafen gefunden. Man freut sich jetzt schon auf die 4. Flottenparade in Brüel in diesem Jahr. Wir hoffen alle, dass hier im Waldbad am Roten See bei Brüel noch viele Flottenparaden stattfinden werden. ■



Schwerer Kreuzer LÜTZOW und Schwerer Kreuzer ADMIRAL SCHEER



Die SMS ZENTA aus der K.u.K.-Monarchie Österreich-Ungarn ist im Maßstab 1:120 aus Karton gebaut



Offshore-Yacht in Handarbeit

# Hybrid oder E-Flitzer?

**SchiffsModell**-Autor Markus Laimgruber ist immer auf der Suche nach außergewöhnlichen Yacht-Modellen. Wer seine bisherigen Modelle kennt, weiß das. Diesmal reizte ihn wieder der Bau einer schnellen Offshore-Yacht. Sie sollte den Namen TUNDRA bekommen.

Ich durchstöberte ausgiebig das Internet für mein neues Projekt, wurde aber nicht so richtig fündig. Meine Eingebung war ein Boot mit schnittiger Form und schönem Mahagoni-Holz. Also blieb mir nur eine Eigenkonstruktion, die nach meinen Vorgaben ins Leben gerufen wurde. Da ich noch zwei selbstgebaute Oberflächenantriebe in meinem Lager hatte und diese ein Zuhause suchten, war die Antriebsart auch schon geklärt. Zwei Antriebe dieser Art reichen für eine Yacht mit maximal 1.400 Millimeter (mm) Länge aus. Ich entschied mich wieder für den Maßstab 1:20 und einer Modelllän-

ge von 1.100 mm Länge. Es sollte eine sportliche Open-Yacht mit Kabine, Dach und Renncharakter in Verbindung mit Holz werden.

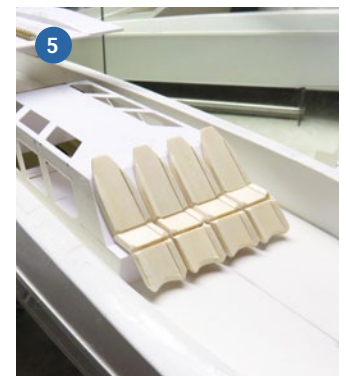
## Schablonentechnik

Mit diesen Grunddaten ging es an die Planung. Die Rumpfform leitete ich von Powerbooten ab, dabei achtete ich auf noch mehr Biegung in der Seitenlinie. Der Aufbau war etwas schwieriger zu gestalten. Es dauerte einige Zeit, bis ich die richtige Lösung hatte. Um mit der Zeit zu gehen, bekam das Dach auch noch top-moderne Solarpaneele, insgesamt 15 Stück, was aus der Yacht einen Hybrid

oder reinen E-Power-Flitzer macht. Gebaut ist dieses Modell wieder aus 0,5 mm, oder 1 mm starkem ABS-Plattenmaterial, sowie Balsaholz für die Liegeflächen und Sitze. Den Rumpf stellte ich in meiner gewohnten Schablonentechnik, die ich in meinen vergangenen Berichten schon oft beschrieben habe, her. Um bei diesem komplexen Aufbau einen nicht sichtbaren Zugang in das Innere des Modells zu ermöglichen, ging ich wieder den Weg, den Rumpf und Aufbau an der Seitenlinie zu trennen. Mit diesem System hab ich schon mehrere Modelle gebaut und dabei hatte ich noch nie Probleme. Von außen sieht man gar nichts.

Text und Fotos:  
Markus Laimgruber





1) Um bei diesem komplexen Aufbau einen nicht sichtbaren Zugang in das Innere des Modells zu ermöglichen, wurden Rumpf und Aufbau an der Seitenlinie getrennt. 2) Auch nachts ist die TUNDRA dank der Beleuchtung ein absoluter Hingucker. 3) Zwei Propeller bringen die TUNDRA in Fahrt. 4) Die Sonnenliegen werden aus Balsa-Holz angefertigt. 5) Bereit zum Probeliegen und Sonnen

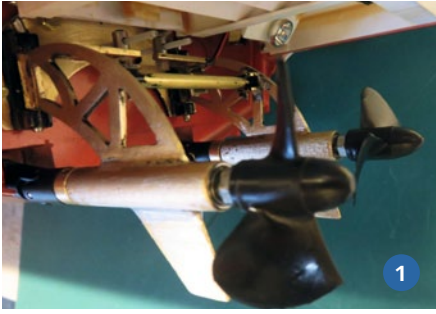


Bei diesem System kann man noch mit viel Kopfarbeit eine automatische Aufbausicherung mit einbauen. Dies ist aber nur bei der Konstruktion der Grundstruktur noch möglich. Ich schiebe den Aufbau vom Bug her aufgesetzt um 15 mm nach hinten, dabei hakt sich das Oberteil vier Mal in schräge Spanner ein und am Heck überspringt das Ende des Aufbaus einen Absatz, womit es sicher einrastet. Beim Abheben muss man nur das Heck über den 2-mm-Absatz heben und dann die 15 mm nach vorne drücken. Schon ist der Innenraum zugänglich.

### Specials

Nun zu den Besonderheiten. Meine Yacht hat eine ausfahrbare Badeplattform, mit einer gesondert ausfahrbaren Badeleiter. Beide werden über einen Stahlbowden-Zug mit Gelenk von einem Servo angesteuert. Weiter gibt es eine sich öffnende Tendergarage unter der Heck-Liegefläche, mit dazugehörigem Schlauchboot, das ebenfalls ein Eigenbau ist.

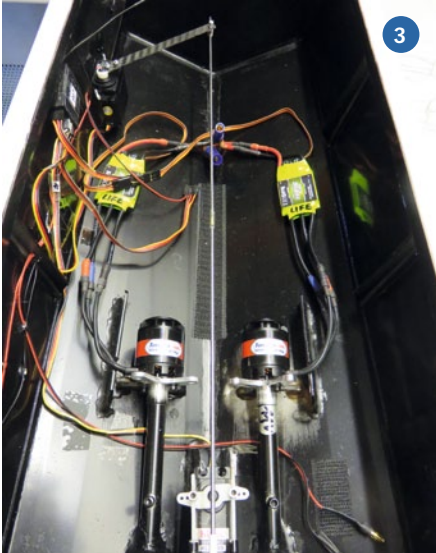
Wie immer bekam auch diese Yacht eine aufwendige Beleuchtung, um auch in der Nacht noch fahren zu können. Als Antriebsmotoren wollte ich diesmal



1



2



3



4



5

1) Die ausfahrbare Badeplattform wird von innen mit einem Stahlbowden-Zug mit Gelenk von einem Servo gesteuert. 2) Unter der Heck-Liegefläche gibt es eine sich öffnende Tendergarage mit dazugehörigem Schlauchboot, das ebenfalls ein Eigenbau ist. 3) Zwei Außenläufer 2218 reichen für den Antrieb des Modells aus. 4) Die Wohnlandschaft der TUNDRA. 5) Ein Kapitän darf auf einer Offshore-Yacht natürlich nicht fehlen

eine Nummer kleiner als gewöhnlich in dieser Rumpfgröße testen. Deshalb kamen vorerst einmal zwei Außenläufer 2218 für den ersten Test ins Modell. Dabei stellte sich heraus, dass diese Größe total ausreicht, um ein vorbildliches Fahrverhalten zu erreichen. Ich war wirklich erstaunt was diese im Verhältnis wirklich kleinen Motoren leisten.

### Freie Fahrt

Meinen Plan, die normal üblichen Motoren der 35er-Reihe einzubauen, lies ich deswegen fallen. So konnte ich mir Regler mit geringerer Leistung besorgen, was dem Geldbeutel entgegen kam. Ich baute viele Holzelemente mit in das Design ein, um eine Verbindung



Die TUNDRA hat ordentlich Speed, trotz der kleineren Motoren



Zwei Plätze am Steuer der TUNDRA sind vorgesehen

### TECHNISCHE DATEN

## TUNDRA

Länge:	1.100 mm (ohne Badeplattform)
Breite:	235 mm
Gewicht:	2.980 g
Motor:	Zwei Torcster 2218/9-1130 red 76 g
Regler:	35 A

zwischen altem und neuem Bootsbau herzustellen. Diese Holzelemente wurden aus 0,5 mm starken und 7 mm breiten Mahagoni-Streifen hergestellt. Die zugeschnittenen Streifen wurden nacheinander mit Sekundenkleber auf das ABS geklebt, danach gründlich verschliffen und anschließend zehn Mal mit Bootsack mit jeweiligen Zwischenschleifen gestrichen. Die ganzen Sitze und Liegeflächen wurden aus 4 mm starken Balsaholz hergestellt und anschließend fünf Mal mit Revell-Farbe lackiert, um sie sicher vor Wasser zu schützen.

Betrieben wird die Yacht mit einem 3s-LiFe-Akku mit einer Kapazität von 3.300 Milliamperestunden, was für zirka 20 Minuten Fahrspaß reicht. Die erreichbare Höchstgeschwindigkeit gemessen mit GPS waren 24 Kilometer pro Stunde. Um ein schönes Fahrbild zu erreichen, sollte immer darauf geachtet werden, dass die Aufbauten so leicht wie möglich werden, was einem Aufschaukeln entgegenwirkt. Dieses Modell fügt sich toll in meine bisherige Sammlung ein und ist wirklich ein echter Außenseiter auf jedem Gewässer. ■



Der Heckaufbau dient als Liegefläche



Badeplattform und Leiter sind ein echter Hingucker der TUNDRA. So können die Gäste sanft ins Wasser zum Baden



Die Tendergarage beherbergt das Schlauchboot



Eine moderne Yacht hat natürlich ein Solarzellen-Dach

— Anzeigen

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 !!

**UHLIG**  
Designmodellbau

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

Telefon 02454 - 2658  
**www.dsd-uhlig.de**

www.SCHIFFSMODELLE-SHOP.de

JOJO Modellbau  
Zinzendorfstrasse 20  
99192 Neudietendorf

Katalog für 2,20 €  
in Briefmarken

**+++ www.schiffsmodell-magazin.de/news +++**

STEPCRAFT.

# CNC-Systeme für zu Hause.

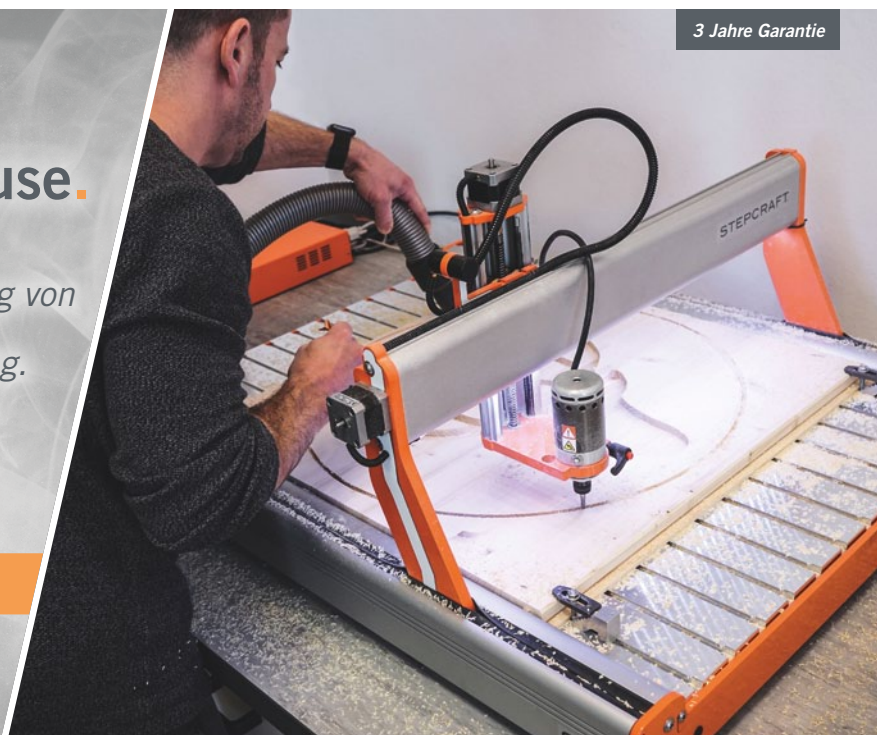
*STEPCRAFT D-Serie – Für die Bearbeitung von*

*Alu, Carbon, Holz, Kunststoff oder Messing.*

*Als **Bausatz** oder **Fertigsystem** erhältlich!*

**STEPCRAFT GmbH & Co. KG**  
An der Beile 2  
58708 Menden  
info@stepcraft-systems.com  
www.stepcraft-systems.com

**ab 699 €**



3 Jahre Garantie

Die Lipper Modellbautage 2020

# Messe-Feeling



Den Ruf eines Geheimtipps haben die Lipper Modellbautage schon seit einigen Veranstaltungen nicht mehr. Bereits zum 13. Mal fand das Event statt, das vor allem bei Funktionsmodellbauern beliebt ist.

**T**raditionell finden die Lipper Modellbautage am dritten Januar-Wochenende eines Jahres statt. Für viele Modellbauer aus der Region, aber auch dem weiteren Umkreis ist das Event mittlerweile der Auftakt in die neue Saison – nachdem ehemalige Klassiker wie die Spielwarenmesse oder die Sinsheimer Faszination Modellbau diesen Stab weitergegeben haben. Das und eine parallel in einer Nebenhalle stattfindende Fahrradmesse sorgen für großen Publikumsandrang. Am Samstagnachmittag kam im Gedränge auf den – plötzlich schmalen Gängen – zwischen den Ausstellungsflächen das Gefühl auf, 20 Jahre in der Zeit zurückversetzt zu sein, als die Intermodellbau beispielsweise noch einem Tollhaus gleich. Auch die, nur anderthalb Autostunden entfernt, lässt immer mehr Federn, wovon die Macher im Messezentrum Bad Salzfluten wohl profitieren. Anders gesagt: Das Geschehen auf den Lipper

Modellbautagen zeigt, das sich in diesen Zeiten sehr wohl ein besucherstarkes Hallen-Event auf die Beine stellen lässt. Wobei man allerdings nicht übersehen sollte, dass man auch bei großzügiger Zeitplanung an einem halben Tag das gesamte Messegeschehen vollends erleben kann. Was hier zum Glücklicherweise noch fehlt, ist lediglich ein nennenswertes Fachhandelsangebot. So gesehen fällt der gelungene Saisonauftakt vielleicht klein, aber dafür sehr fein aus.

## Großes Engagement

Das Engagement der Vereine, dem Publikum eine abwechslungsreiche und spannende Modellshow zu bieten, ist den überwiegend liebevoll gestalteten Ausstellungsflächen anzusehen. Natürlich ergeben sich einige Themenschwerpunkte, sodass einzelne Sparten gar nicht oder nur ansatzweise vertreten sind. Aber die Zahl doppelt präsentierter Exponate ist dafür auffallend gering

und die modellbauerische Qualität der gezeigten Nachbauten durch die Bank hoch. Vielmehr macht die Dichte hervorragend umgesetzter Schiffsmodelle den Reiz der Lipper Modellbautage aus.

Ein Teil des Messegeschehens spielt sich rund um und auf dem zentral platzierten Wasserbecken ab. Das ist mit geschätzt 20 x 8 Meter nicht riesig ausgefallen und kommt auch nur mit einer Wassertiefe von deutlich unter einem halben Meter aus, bietet aber aufgrund der niedrigen Höhe dafür auch den kleinsten Besuchern eine fantastische Möglichkeit, das Treiben auf dem Wasser mitzuerfolgen. Mitunter hätte diesem allerdings mehr Action gutgetan, doch das ließe sich in den kommenden Jahren sicher ausbauen.

## Hitverdächtig

Es waren letztlich doch so viele, dass wir hier nicht alle Highlights der ausstellenden Vereine zeigen und aufzählen





Das etwa 6,5 Meter lange U-Boot namens U-235 der belgischen Modellbaugruppe „Marine Modellen Internationaal“ war eine der Hauptattraktionen

Hervorragend gebauter Hafenschlepper MICHEL mit vielen Details



können, ohne den Rahmen zu sprengen. Einige Hingucker sollen dennoch nicht unerwähnt bleiben. So nahm auch auf dieser Messe eine Delegation des SONAR teil, die mit sehenswerten Exponaten das Thema U-Boote aufs Tableau stellte oder im Becken in Aktion vorführte. Das allerdings größte U-Boot zeigten die aus Belgien angereisten Modellbauer von „Marine Modellen Internationaal“, den Standnachbarn von SONAR.

Die Präsentation der Belgier wurde von einem 6,5 Meter (m) langem U-Boot namens U-235 regelrecht dominiert. Es ist eines von mehreren Nachbauten des Zweite Weltkriegs-U-Boots der Klasse VII. Alle Nachbauten entstanden für die Produktion des belgischen Films „U-235 Torpedo“, der dort seit Ende Oktober in den Kinos zu sehen ist. Wir werden wohl noch einige Zeit auf den Kinostart warten müssen, bis dahin empfiehlt es sich, einen der vielen Trailer zum Film zu sehen. In jedem Fall haben die Belgier hier ein modellbauerisch eindrucksvolles Zeugnis ihrer Handwerkskunst abgelegt.



Standnachbar der Belgier war eine Delegation des SONAR, die ein breites Spektrum an U-Boot-Modellen zeigte



Beeindruckend große SOLEIL ROYALE, die Torsten Wittenberg auf den Lipper Modellbautagen ausstellte. Das Kunstwerk aus Holz bietet fürs Auge reichlich zu entdecken



Größenmäßig optimal auf das Event abgepasst, bildeten sich um das gut einsehbare Becken herum immer Zuschauertrauben



Mit viel Hingabe präsentierten die engagierten Mitglieder der ausstellenden Vereine ihre Modelle – so macht es als Besucher Spaß, genauer hinzuschauen



Bernd Mormann stellte den 1:10-Nachbau eines 9,5-Meter-Seenotretters aus. Die WERNER KUNTZE lässt es an Details nicht missen

### Jäger und Sammler

Immer auf der Jagd nach einem verheißungsvollen Modell, das ist auch Torsten Wittenberg, der bisher bei allen Lipper Modellbautagen als Aussteller dabei war. Seine große Leidenschaft ist – neben vielen anderen, nicht minder spannenden Interessen – das Bauen und Sammeln von Schiffsmodellen. Bevorzugt sind dabei große Pötte. Die dürfen gerne die Dimensionen wie die U-235 oder noch mehr haben. Teil seiner Sammlung ist beispielsweise das Ausflugsschiff WAPPEN VON HAMBURG mit gut 9 m Länge. Die hatte er allerdings nicht mit dabei, dafür aber andere Schätze wie eine beeindruckende SOLEIL ROYALE oder der ebenso Respekt einflößende, etwa 2,7 m lange Nachbau der REALE DE FRANCE, einer Galeere der französischen Kriegsmarine aus dem 17. Jahrhundert. Sie war der Schrecken verfeindeter Binnenstädte. In Lippe glänzte sie vor allem als Hingucker in Punkto Antriebstechnik und Modellbaueinheiten.

Motivsammelner kamen unter anderem bei den vielen gezeigten Behörden-, Arbeitsschiffen und Hafenschleppern auf ihre



Blick auf das Mittschiff des Küstenpanzerschiffs DE 7 PROVINCIEN von 1909 im Maßstab 1:75, nachgebaut von John Langerah

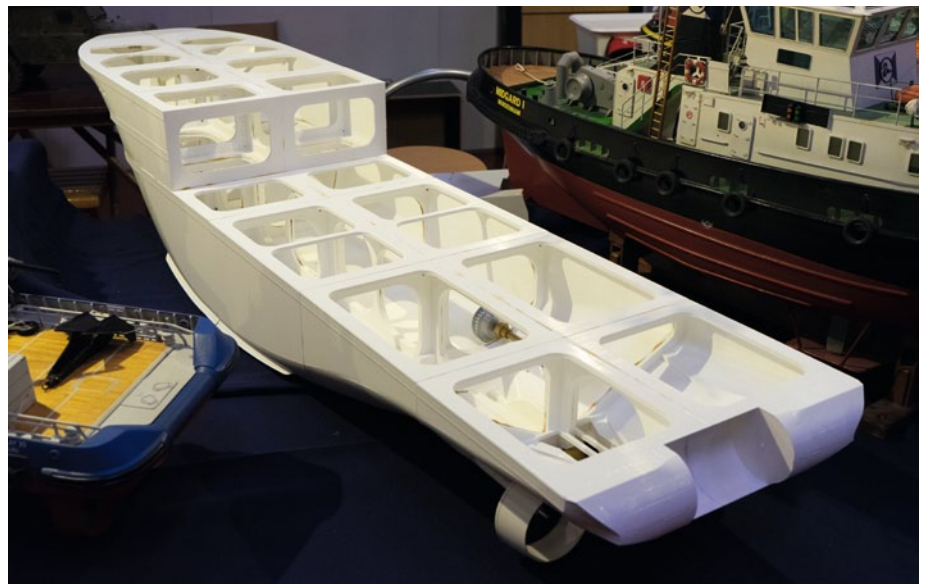


Mit 30 Ruderriemen je Seite konnte die REALE DE FRANCE viel Fahrt und – in Bezug auf den Rammsporn – eine große Durchschlagskraft entfalten

Kosten. Dort konnte man sich neben den unzähligen Details exzellent gebauter, moderner Ausführungen von Schleppern auch über verschiedenste Baumethoden schlau machen. Mal entstanden die Modelle in klassischer Bauweise mit Holzrumpf oder GFK-Abzug und der Aufbau aus Holz, Polystyrol, Messing oder Bronzeblech und schließlich gesellte sich das Thema 3D-Druck mit all seinen Facetten daneben. Ausrüstungsgegenstände zu drucken, ist immer häufiger Alltag. Ein Modell jedoch komplett am PC zu modellieren und dann in Segmenten zu drucken, um daraus ein großes Ganzes entstehen zu lassen, das hingegen ist noch eine Rarität. **SchiffsModell**-Autor Fabian Roggemann zeigte mit seine Offshore-Nachbau FAR SCOUT, wie man sich so ein Mammutprojekt vorstellen muss. Noch stand da „nur“ der nackte, gedruckte Rumpf in Segmentbauweise, doch dessen Dimension sprengt, was sich viele beim Thema 3D-Druck vorstellen können. Vielmehr ist es ein fetter Wink mit dem Zaunpfahl, was da in Zukunft noch auf uns zukommt. Und damit sind die Lipper Modellbautage nicht nur Saisonauftakt, sondern auch noch Bühne für Trends – da darf man sich auf das Event in 2021 freuen. ■



Hinschauen, nachfragen, ins Gespräch kommen, staunen, fotografieren – die Lipper Modellbautage sind eine kleine, aber feine Modellbaumesse



Den Rumpf der FAR SCOUT konstruierte Fabian Roggemann nach Werftplan in Spantenbauweise am Computer mithilfe der Software Autodesk Fusion 360 und druckte ihn dann aus PLA-Kunststoff mit 3D-Druckern von Ultimaker in 5 Millimeter Wandstärke. Die Sektionsbauweise mit Wabenkonstruktion innen berücksichtigt dabei Ankertaschen, Schlingerkielen, Ruderkokern, Wellenhosen, Decksrahmen und mehr

Anzeige

## Wasserpumpen für Funktionsmodelle

Ab sofort bieten wir unterschiedliche Wasserpumpen an - z.B. als Lenzpumpen, für Bugstrahlruder oder Löschmonitore.

WP1612  
Zahnradpumpe  
1,6 l/min, 12 V  
€ 24,15



TP6012  
Tauchpumpe  
6 l/min, 12 V  
€ 26,25



WP01003  
Membranpumpe  
0,1 l/min, 3 V  
€ 28,35



WP2312  
Turbinenpumpe  
2,3 l/min, 12 V  
€ 34,60



WP4512  
Turbinenpumpe  
4,5 l/min, 12 V  
€ 39,00



### Zwo4 HS12 & HS16

Die Sender für den Funktionsmodellbau

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



Servonaut





LiPo-Heizkoffer selber  
bauen – so gelingt's

# Eisbrecher

Schiffsmodelle und Winter, passt das zusammen? Klar, wenn die Sonne scheint, der Modellteich eisfrei ist und kein Wind geht, macht eine kleine Ausfahrt durchaus Spaß. Nur gut vorbereitet sollte man sein, vor allem wenn LiPos als Energiespender eingesetzt werden. Die mögen keine Kälte. Mit dem Eigenbau-Koffer von Manfred Wiegmann können LiPos aber zuvor auf Betriebstemperatur gebracht werden.

**E**s ist bekannt, dass LiPo-Akkus bei zu niedriger Temperatur schnell überlastet werden und auch die Leistungsabgabe deutlich geringer ist. Auch altern Akkus deutlich schneller als entsprechende vortemperierte Zellen. Besonders in der Startphase kann die Spannung eines kalten Akkus unter die Zellenspannung von 3,3 Volt (V) zusammenbrechen und der Akku wird im schlimmsten Fall beschädigt. Später im Fahrbetrieb hält sich die Temperatur aufgrund der Eigen erwärmung – sofern keine langen Liegezeiten auf dem See anfallen.

## Tragbare Lösung

Die einfachste Möglichkeit zur Erwärmung der wertvollen Akkus ist ein

Heizkoffer aus Metall, in dem unsere Antriebsenergie gleichzeitig noch sicher transportiert wird. Der Koffer temperiert dabei die Akkus auf 40°C (einstellbar) und ist ganz einfach zu bedienen. Der Handel bietet solche heizbaren Behälter an. Viele hält der relativ hohe Preis von dem Kauf dieses Zubehörs ab. Dabei hilft er aber, die Lebensdauer der LiPo-Akkus zu verlängern und damit Geld zu sparen. Der hier beschriebene LiPo-Heizkoffer wird in seiner vollen Ausbaustufe auch nicht viel billiger, dafür aber bietet er viele Funktionen, die den Betrieb sicher und komfortabel machen.

Der Koffer kann an ein 12-V-Netzteil oder einer 12-V-Autobatterie angeschlossen werden, sodass man ihn auch am

Modellteich weiter betreiben kann. Zusätzlich bietet sich die Möglichkeit, den Heizkoffer intern mit einem 3s- bis 7s-LiPo-Akku zu betreiben. Ein Step-Down-Spannungsregler macht es möglich.

Der LiPo-Heizkoffer regelt die Temperatur im Innenraum um 40°C. Bei Erreichen dieser Temperatur schaltet die Heizung automatisch ab und bei 39°C wieder selbsttätig ein. Die Schalt-Temperatur und die Schalt-Hysterese können am Temperaturschalter individuell eingestellt werden. Zusätzlich überwacht ein Tiefentladeschutz den Betriebsakku des LiPo-Heizkoffers. Entlädt sich der Akku der Autobatterie oder des internen LiPo-Akkus zum Betreiben des Heizkoffers unter 10,5 V, schaltet die Heizung

automatisch ab. So kann man bei einer intakten Autobatterie immer noch das Fahrzeug starten.

Die Heiztemperatur und die Betriebsspannung werden angezeigt. Die Sollwerte können eingestellt werden. Die angeschlossene Spannung lässt sich außen am Voltmeter ablesen. Spezielle Voltmeter aus dem Handel schalten noch zwischen dem Ladezustand in Prozent oder der Spannung in Volt um. Die Heizfolie heizt sich auf zirka 70°C auf und der Lüfter sorgt für eine gleichmäßige Innentemperatur von 40°C. Die Temperaturdifferenz zwischen Heizplatten und Innenraum liegt je nach Außentemperatur bei etwa 10°C. Ein Lüfter sorgt für eine gleichmäßige Wärmeverteilung im Koffer, sodass in allen Bereichen nahezu die gleiche Temperatur anliegt.

### Der Koffer

Baumärkte und das Internet bieten eine Vielzahl verschiedener Metallkoffer als Werkzeug- und Maschinenaufbewahrung an. Eine geeignete Produktgröße liegt bei 335 × 235 × 110 Millimeter

(mm). Solche Koffer gibt es in gut sortierten Baumärkten für teilweise unter 10,- Euro. Diese Größe bietet Platz für mindestens zehn LiPo-Akkus kleiner bis mittlerer Größe von 3s bis 6s mit einer Kapazität von 1.200 bis 5.000 Milliamperestunden (mAh).

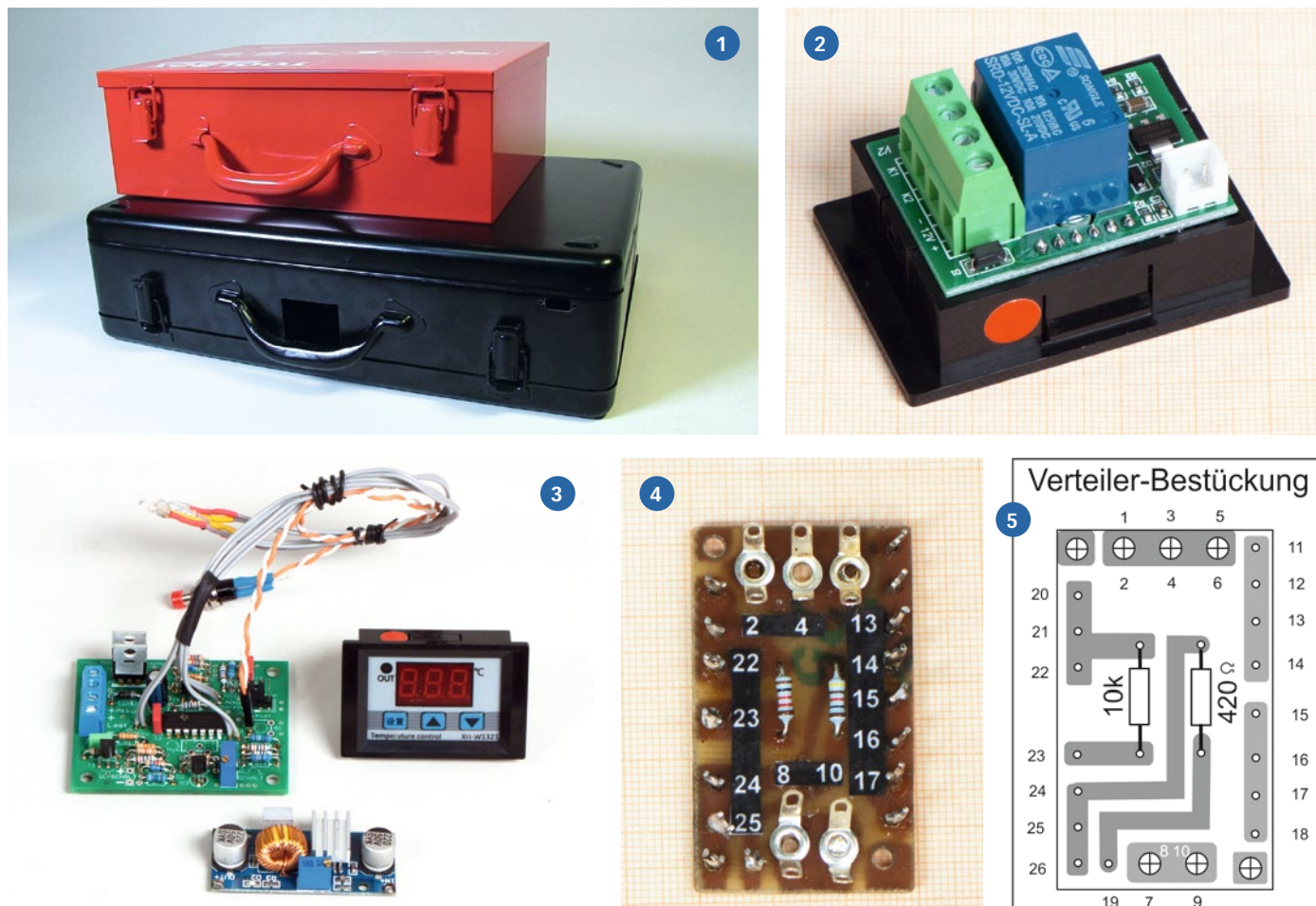
Hier wird der Bau einer etwas größeren Variante beschrieben, der mehrere Akkus von 7 Zellen mit 5.000 mAh fassen soll. Außenmaße: 430 × 280 × 120 mm. Oft stechen die schönen Koffer im Alu-Look ins Auge, die real aber nur mit Alufolie überzogen sind und aus Hartfaser bestehen. Diese können natürlich auch als Behälter verwendet werden, bieten aber nicht die gleichzeitig sichere Aufbewahrung mit Feuerschutz wie Metallkoffer aus Stahl. Bei einer größeren Ausführung kann die Wärmeisolierung etwas dicker ausfallen – das spart Elektroenergie. Bei kleinen Koffern reichen zur Wärmeisolierung 10 mm starke Schaumstoffplatten. Hier, bei der etwas größeren Variante, kommen teilweise Stärken bis zu 15 mm zum Einsatz. Die

Stärke der Isolierung wirkt sich besonders in der kalten Jahreszeit aus.

Wer seinen Heizkoffer bei frostigem und noch dazu windigem Wetter einsetzt, muss schon mit erheblichen Wärmeverlusten rechnen. Hier kann es passieren, dass die Heizleistung nicht ausreicht, um den Sollwert von 40°C Innentemperatur zu erreichen. Daher wird zusätzlich zur Heizfolie noch ein Heizelement vor dem Lüfter eingebaut. Vorn auf der Griffseite werden die Öffnungen für die Armaturen ausgeschnitten. Hierbei kommen Bohrer und ein Dremel mit Trennscheibe für Metall zum Einsatz. Feilen bringen alles aufs richtige Maß. Ob man sich die Ausschnittmaße der Bauteile vorher ausdruckt und aufklebt oder direkt am Koffer anreißt, bleibt jedem selbst überlassen. Die Beschriftung wird ausgedruckt, mit Tesafilm geschützt und mit Uhu Por aufgeklebt. Rückstände können mit Waschbenzin entfernt werden.

### Elektronik

Wer sich an den Nachbau heranwagt, sollte Erfahrung im Umgang mit



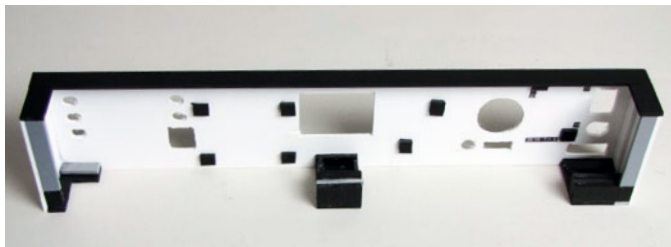
1) Feuerfeste Blechkoffer für die kleine und große Ausführung. 2) Der Temperaturregler XH-W1321 ist mit einem Relais für einen Schaltstrom von 10 A ausgerüstet und bildet die Basis für die Heizkofferregelung. 3) Zutaten für einen LiPo-Heizkoffer: Tiefentladeschutz (aus einem Bausatz), Temperaturregler und Step-Down-Modul. 4) Die Verteilerleiterplatte sorgt bei der Verdrahtung für Übersichtlichkeit und sichere Verbindungen. 5) Bestückung des Verteilers – das Platinenlayout und weitere Schaltlayouts stehen auch als Download-ZIP unter [www.schiffsmodell-magazin.de](http://www.schiffsmodell-magazin.de) zur Verfügung

elektronischen Schaltungen haben und in der Lage sein, Leiterplatten nach Schaltplan zu bestücken und zu verlöten. Kernstück ist die Heizfolie für 12 V mit 36 Watt (W) Leistung. Die Maße sind 137 × 320 mm. Hersteller ist die Thermo GmbH. Erhältlich im Versandhandel unter anderem bei Völkner. Für zusätzliche Erwärmung bei der etwas größeren Kofferausführung sorgt ein PTC-Heizelement in einem Alugehäuse.

Der Anlaufstrom im kalten Zustand bei 12 V beträgt 2,6 Ampere (A). Schon nach wenigen Sekunden sinkt dieser rapide ab, bis er bei einer Oberflächentemperatur von 60°C nur noch 350 mA beträgt. Im Luftstrom des Ventilators soll damit die Luft vorgewärmt werden. Als Gebläse dient ein Kühlventilator in passender Größe aus dem Computerbereich. Das Step-Down-Modul für die Spannungsregelung bei Betrieb mit einem internen LiPo-Akku ermöglicht den Einsatz eines Akkus von 3s bis 7s. Diese mit SMD-Bauelementen bestückten Leiterplatten erhält man in vielen Ausführungen im Internet. Es ist nur auf die Strombelastbarkeit von 5 A zu achten. Meistens wird der Kühlkörper mitgeliefert. Ansonsten muss ein Kühlkörper-Set RPi JOY-IT mit geordert werden.

IC und Diode werden mit einem Kühlkörper versehen. Diese werden mit einem Wärmeleitkleber aufgeklebt. Fixiert mit einer Klammer, härtet er bei 80°C in einer Stunde aus – ohne Wärmezufuhr entsprechend länger. Das Voltmeter für 12 V zur Spannungskontrolle sollte in passender Größe und Form beschafft werden. Die Messspannung sollte dabei gleichzeitig die Betriebsspannung sein. Voltmeter mit galvanisch getrennter Betriebsspannung sind ungeeignet. Der Temperatur-Controller mit Anzeige XH-W1321 ist in seiner Ausführung einfach zu programmieren und schaltet per Relais bis maximal 10 A. Die sinnvolle Sicherheitseinrichtung für den Tiefentladeschutz des Betriebsakkus besteht aus einem Bausatz, der, wie viele hier verwendeten Bauteile, bei Pollin Elektronik erhältlich sind. Die Auflistung kann man der Stückliste entnehmen. Der Bausatz wird mit allen Bauelementen, der Leiterplatte und einer sehr ausführlichen Bauanleitung geliefert. Wenn sauber und fehlerfrei gearbeitet wird, funktioniert die Schaltung auf Anhieb.

Die LEDs, der Taster und der Umschalter werden per Draht aus der Leiterplatte herausgeführt, um sie auf die Frontseite



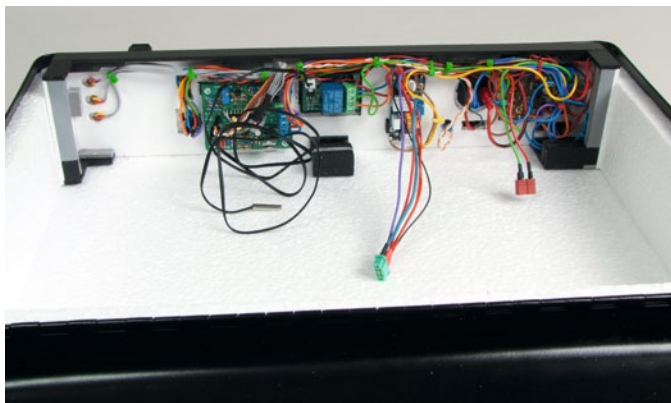
Das Chassis als Träger für Leiterplatten wird aus Schaum-PVC gefertigt



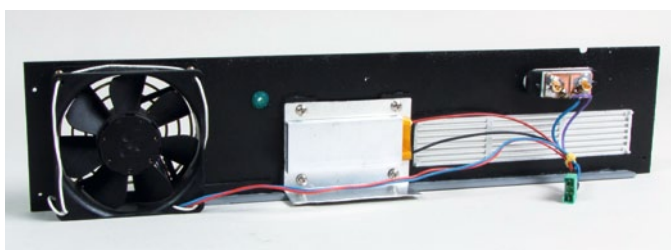
Die 3 mm starken Schaum-PVC-Platten lassen sich gut verarbeiten



Mit dem PVC-U-Kleber lassen sich die PVC-Teile sehr gut verkleben



Die Steckverbinder finden Anschluss zur Abdeckung des Elektronikteils



Abdeckung innen für den Elektronikteil mit Lüfter

**TECHNISCHE DATEN**

**LiPo-Heizkoffer**

Betriebsspannung extern:	12 V DC
Betriebsspannung intern:	LiPo-Akku 3s bis 7s
Leistung Heizfolie:	35 W
Leistung Heizelement:	20 W
Betriebsstrom bei Heizung:	5 A in der Startphase
Strom bei abgeschalteter Heizung:	30 mA
Temperatur Heizelement:	60°C
Temperatur Heizfolie:	70°C
Innentemperatur:	40°C (einstellbar je nach Außentemperatur in 0,1-°C-Schritten bis nahezu 50°C)
Schalt-Hysterese:	1°C ( in 0,1°C einstellbar)
Fassungsvermögen kleiner Koffer:	310 × 170 × 80 mm
Fassungsvermögen großer Koffer:	390 × 210 × 60 mm
Außenmaß klein / groß:	330 × 240 × 110 / 430 × 280 × 120 mm
Leermasse klein/Groß:	2.500 g / 3.800 g (ohne Akku)
Wärmeisolierung:	10 bis 20 mm

des Koffers zu verlegen. Der Hauptschalter ist ein I-o-II-Miniaturwippschalter, der wahlweise den Betrieb mit externer Stromversorgung oder mit dem internen LiPo-Akku erlaubt. Als Steckverbindung für die externe Spannungszuführung ist ein XT-60-Stecker mit Flansch vorgesehen. Ein kleiner Schiebeschalter dient zur Umschaltung der Resetfunktion. Der Schalter für die Zwangslüftung muss zwei Ebenen aufweisen. Fünf Bohrungen für LED-Fassungen (3 mm LED) in Kunststoff oder Metallausführung müssen ausgeführt werden.

### Zur Sicherheit

Ein Sicherungselement findet noch Platz in der Kofferfront. Sowohl das Step-Down-Modul als auch die Leiterplatte des Tiefentladeschutz werden vor dem Einbau auf die Spannungswerte eingestellt. Hierzu sind ein Voltmeter und ein regelbares Labor-Netzgerät notwendig. Eine Leiterplatte mit Lötstützpunkten oder eine Lötleiste fertigen wir uns selbst. Ohne diese Lötstützpunkte müssten bis zu fünf Leitungen an einem Punkt verbunden werden. Außerdem finden auf der Leiterplatte die Vorwiderstände für weitere zwei Leuchtdioden ihren Platz.

Diese signalisieren den Heizbetrieb und den Lauf des Lüfters. WAGO-Klemmen können auch anstelle der Leiterplatte mit Lötösen eingesetzt werden. Die wenigen Leiterbahnen der Platine können vor dem Ätzen mit Farbe und Pinsel oder einem ätzfesten Industry Permanent Marker gezeichnet werden. Sind die abnehmbaren Elemente mit Steckverbindern versehen, erleichtert dieses den Aufbau.

Bei der großen Koffervariante kann entschieden werden, ob das zusätzliche Heizelement parallel zur Heizfolie oder parallel zum Lüfter geschaltet wird. Letzteres hat den Vorteil, dass die Solltemperatur bei abgeschaltetem Regler sehr lange steht. Der Nachteil besteht in dem weiteren Stromfluss von zirka 600 mA bei ausgelöstem Tiefentladeschutz. Hier sollte jeder entscheiden, welche Schaltung praktischer ist.

### Alternativ heizen

Die kleinere Koffervariante wird mit einem Spannungsregler beheizt. Das Halbleiterelement ist eine preiswerte Alternative zur Heizfolie. Das Bauelement wird mit seiner Kühlfahne auf eine Aluplatte geschraubt und entsprechend mit



Fertig geschlossener und verkleideter Innenraum beim großen Koffer

einem Metallschichtwiderstand 2,2 Ohm, 4 W nach Schaltplan verdrahtet. Die Aluplatten sind elektrisch leitend und müssen mit Abstand oder isoliert eingebaut werden. Erfolgt die Montage des LM217 mit Glimmerplättchen und Isolierhülsen, können alle Spannungsregler auf einer Aluplatte montiert werden. Um die entsprechende Betriebstemperatur im Koffer zu erreichen, sollten vier Bauelemente eingesetzt werden. Dabei sind drei im Koffer und einer im Deckel verteilt. Pro Spannungsregler mit Widerstand fließen 568 mA. Soll diese alternative Wärmequelle im großen Koffer zur Anwendung kommen, setzt man fünf bis sechs Spannungsregler ein. Bei einem Stückpreis von 0,33 Euro kommt es auf ein Element mehr oder weniger nicht an.

Anzeigen

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

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

**SPERRHOLZSHOP**  
Zembrod  
Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

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

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

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

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

Maria-Ferschl-Strasse 12    Telefon 07585 / 7878185    [www.sperrholzshop.de](http://www.sperrholzshop.de)  
D-88356 Ostrach    Fax 07585 / 7878183    [info@sperrholz-shop.de](mailto:info@sperrholz-shop.de)

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

Schiffs- & Funktionsmodellbau · Dampfshop  
Fernsteuerungen · Rohmaterial · Zubehör

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

**Elde**  
**Modellbau**

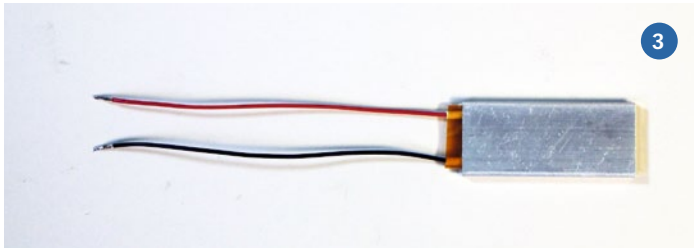
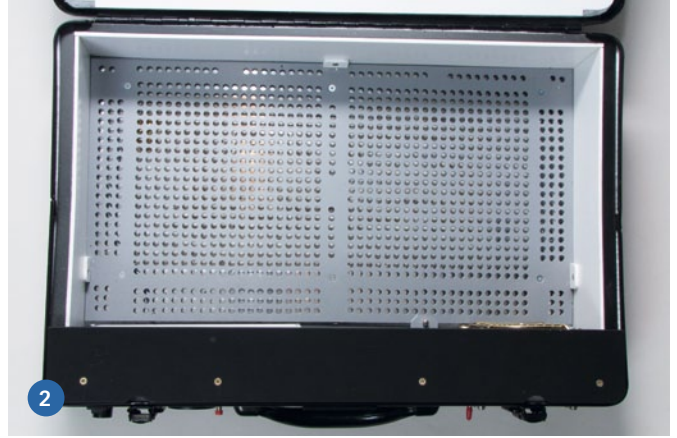
Tel. 038755/20120  
[www.elde-modellbau.com](http://www.elde-modellbau.com)

**smt** Lagerverkauf – mehr als 220 GFK-Rümpfe

smt - Steinhagen Modelltechnik ist der weltweit größte Anbieter von GFK-Rümpfen für Schiffsmodele. Aufgrund einer Betriebsverkleinerung muss das Lager geräumt werden.

**Keine Fertigung mehr – jetzt Rümpfe (28-328 cm) sichern.**

Weitere Infos unter [www.steinhagen-modelltechnik.de](http://www.steinhagen-modelltechnik.de) - [info@steinhagen-modelltechnik.de](mailto:info@steinhagen-modelltechnik.de)



1) Heizfolie mit 35 W bei 12 V – sie muss nur angeschlossen und platziert werden. 2) Unter der Lochplatte ist die Heizfolie auf einer 0,8-mm-Aluplatte mit Distanzstücken befestigt. 3) Das optionale Heizelement zur Steigerung der Heizleistung. 4) Blick in den Innenbereich der kleinen Kofferausführung

### Innenausbau

Die Frontseite wird innen mit einer 10 mm dicken Schaumstoffplatte isoliert. Darauf kommt der Aufnahmerahmen aus 3 mm starkem Schaum PVC. Dieses Material erhält man als Guttagliss HobbyColor oder als OW Protex Light in sechs Farben und verschiedenen Größen in Baumärkten. Die Platten können leicht mit einem Messer zugeschnitten werden. Mit dem Tangit PVC-U-Kleber lassen sich die gefertigten Teile hervorragend verkleben. Ein Weiterarbeiten ist bereits nach fünf Minuten möglich. Die Teile sind dann aber noch nicht belastbar. Nach 24 Stunden erhält man schon eine gute Festigkeit. Nach einigen Tagen ist das gefertigte Teil voll abgelüftet und das Material hält wie verschweißt zusammen.

Die Ausschnitte lassen sich leicht von der Kofferfront übertragen und alle Befestigungsteile für die Leiterplatten aus dem Schaum-PVC herstellen. Auch die Innenabdeckung für den Elektronikteil wird so hergestellt. Geschlossen wird

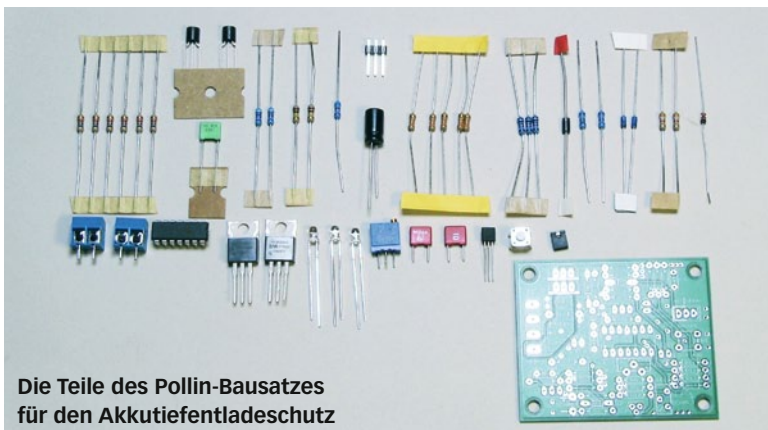
diese mit Holz- oder Blechschrauben, wie es heute auch in der Kunststoffindustrie üblich ist. Nachdem auch die Seitenwände und der Deckel mit 10- bis 20-mm-Schaumstoff isoliert wurden, werden diese Flächen mit Schaum-PVC verkleidet. Dadurch erhalten die Innenwände eine strapazierfähige Oberfläche. Die Flächenverklebung von Styropor und PVC erfolgt mit Uhu Por, welches vorher mit Waschbenzin verdünnt wurde. Die gute Isolation garantiert besonders in der kalten Jahreszeit das Erreichen der eingestellten Temperatur und spart Elektroenergie. Der Akku soll ja den ganzen Tag über den Koffer heizen.

Die Innenmaße bei der großen Kofferausführung betragen 390 x 210 x 60 mm. Die kleine Ausführung bringt es auf 310 x 170 x 80 mm Fassungsvermögen. Die Heizfolie wird auf eine 380 x 210-mm-Aluplatte aufgeklebt. Die Dicke ist nicht entscheidend, sodass 0,8 mm ausreichen. Die zusätzliche Ausrüstung mit einem Heizelement erhöht die Heiz-

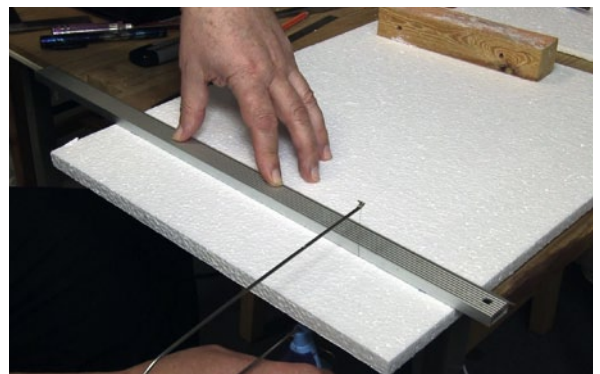
leistung und ist optional. Allein die Heizfolie reicht auch bei der großen Kofferausführung in den meisten Anwendungsfällen aus.

### Bedienung

Kabel mit Kfz- und XT60-Buchse an den Flanschstecker anschließen. Wippschalter auf „I“ schalten. Grüne LED 1 (unten) signalisiert, dass ein Akku angeschlossen ist. LED 2 (Mitte) zeigt an, ob der Heiz-Akku geladen ist und eine Spannung von mindestens 11,8 V hat. Steht der Schiebeschalter „Autoreset“ auf „OFF“ muss der Reset-Taster gedrückt werden und LED 3 (oben) leuchtet. Jetzt beginnt die Heizung zu arbeiten. Leuchtet die rote LED, ist die Heizung in Betrieb. Gleichzeitig arbeitet der Lüfter, was von der blauen LED angezeigt wird. Dieser sorgt für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Koffer. Steht der Schiebeschalter „Autoreset“ auf „ON“, schaltet sich der Heizvorgang bei einer Temperatur unter 39°C automatisch ein. Bei Unterschrei-



Die Teile des Pollin-Bausatzes für den Akkutiefentladeschutz



Die Wärmeisolierung wird mit einem Styroporschneider zugeschnitten, den es bei Conrad electronic gibt

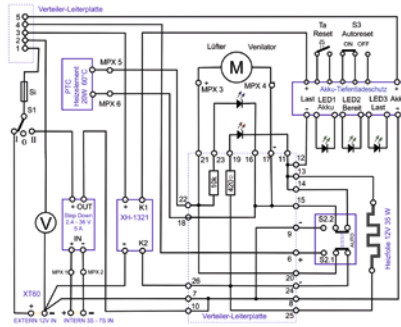
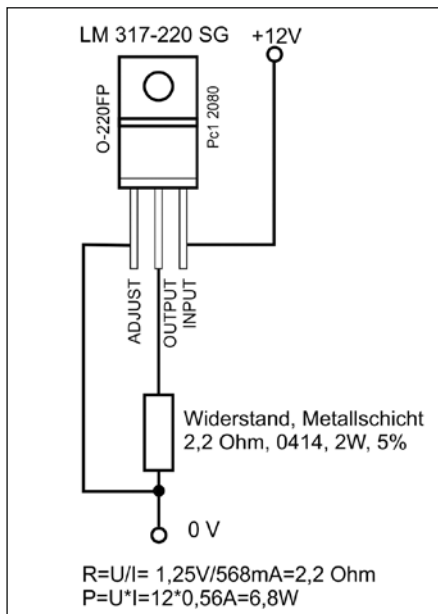


## STÜCKLISTE

Menge	Bezeichnung
1	Metallwerkzeugkoffer 430 x 280 x 110 mm (EKT Thalheim GmbH)
1	Schaum-PVC 3 mm Dick
1	Styroporplatte 10 bis 20 mm
1	PVC-U Kleber
1	Heizfolie 12 V/36 W, 137 x 320 mm von Thermo GmbH
1	PTC Heizelement 12 V, 60°C
1	Step-Down-Spannungswandler 2,4 bis 36 V / 5 A
1	Temperaturregler XH-1321
1	Digitales Voltmeter 12 V
Bezug Pollin Elektronik	
1	Bausatz Universal Akku-Tiefentladeschutz (Pollin Best.Nr.: 810 533)
1	Drucktaster PBS-10B-2, Schließer, rot
1	Mini Wippschalter 1-pol. I-0-II 19 x 12 mm
1	Kippschalter 2-polig EIN-EIN
1	Schalter 1-polig EIN-EIN
1	Sicherungs-Halter S1066, 5 x 20 mm
1	Litze 1 x 0,22 mm <sup>2</sup> , verzinkt schwarz
1	Litze 1 x 0,22 mm <sup>2</sup> , verzinkt rot
1	Feinsicherung 5 x 20 mm, 6,3 A/T
1	Feinsicherungs-Halter
1	PC Ventilator Durchmesser 80 mm
1	Widerstand 10 kOhm
1	Widerstand 420 Ohm
1	Kühlkörper-Set RPi Joy-IT
5	LED Fassung 3 mm



Der große Heizkoffer mit Temperaturregler und Spannungsüberwachung



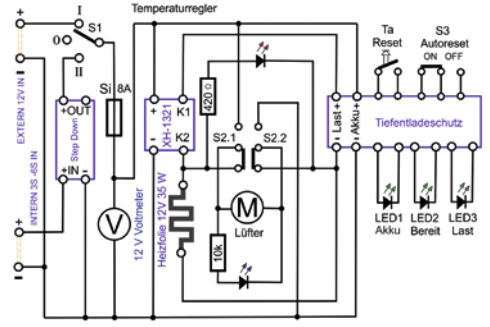
Montageplan des Heizkoffers

Der Heizkoffer wird an einer passenden Betriebsspannung unter 10,5 V geschaltet. In dieser Spannung schaltet sich die Last der Heizung automatisch ab und eine Tiefentladung des Betriebsakkus wird verhindert.

Betrieht man den LiPo-Heizkoffer während der Fahrt im Auto, dann ist die Betriebsart „Autoreset ON“ sinnvoll, da beim Anlassvorgang des Fahrzeugs die Spannung kurzzeitig unter 10,5 V fällt und den Tiefentladeschutz auslöst. In der Betriebsart „Autoreset OFF“ muss der „Reset“-Taster betätigt werden, um den Heizvorgang zu starten. Im Automodus schaltet sich die Heizung wieder automatisch ein. Bei Fahrzeugstillstand empfiehlt sich die Betriebsart „Autoreset OFF“, um den Akku vor Tiefentladung zu schützen. Bei Beendigung wieder den Wippschalter auf „0“ ausschalten.

Im Heizbetrieb läuft der Lüfter immer mit. Schaltet der Temperaturregler ab, schaltet auch der Lüfter automatisch aus. Mit dem Schiebeschalter „LÜFTER/MANUELL“ kann auf Dauerbetrieb zur Zwangslüftung auch bei ausgeschalteter Heizung geschaltet werden. Die blaue LED zeigt den Betriebszustand des Lüfters an.

Alternativ kann der Heizkoffer mit einem LiPo-Akku über den internen Anschluss betrieben werden. Die Steckverbindung richtet sich nach den eigenen

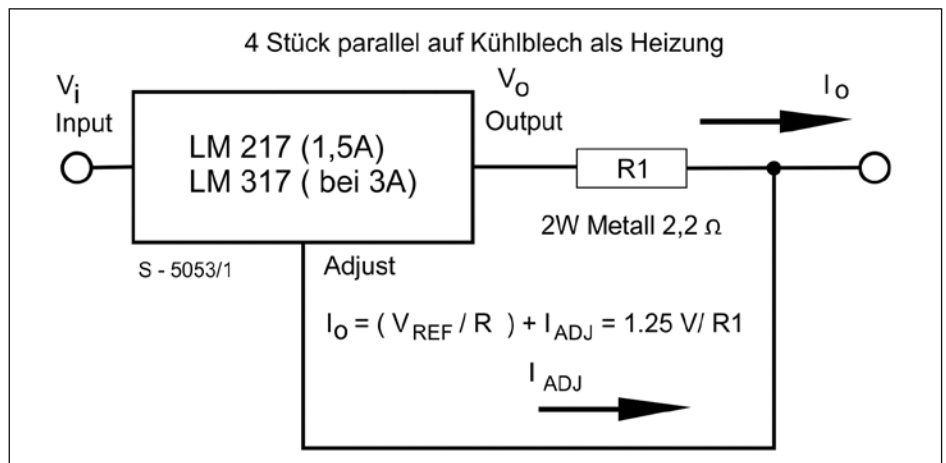


Wirkschaltung des Heizkoffers

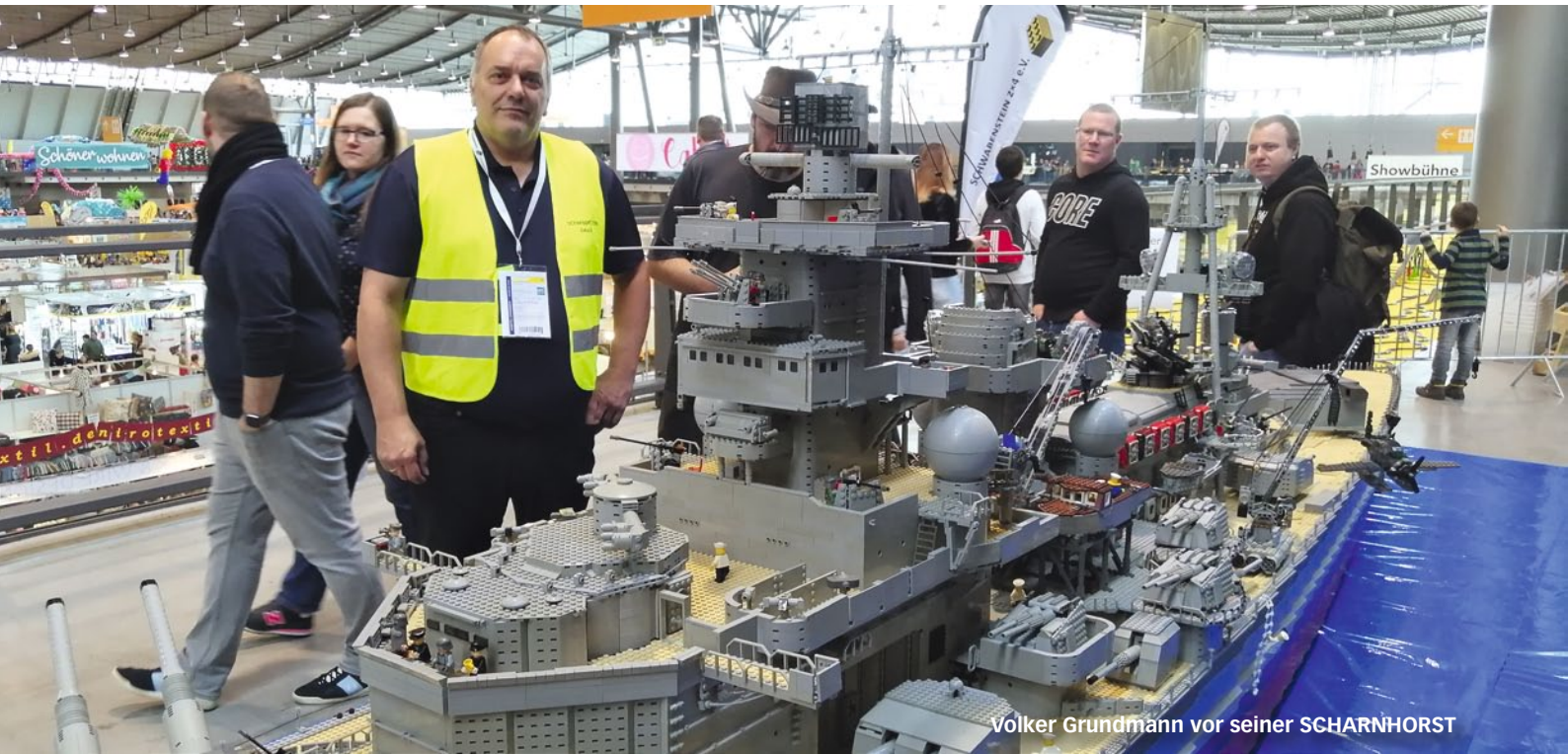
passenden LiPos, die man verwendet. Es können LiPo-Akkus von 3s bis 7s zur Anwendung kommen. Das Step-Down Schaltmodul regelt die Spannung jeweils immer auf 12 V herunter. Dabei arbeitet der Wandler nahezu verlustfrei, dass bedeutet die Energie steht voll für den Heizbetrieb zur Verfügung; die Wärmeverluste sind gering. Dadurch ist die Auslastung des Akkus optimal. Ein 3s-LiPo-Akku wird vor Tiefentladung durch die Automatik geschützt. Bei 4s- bis 7s-Akkus sollte zum Schutz vor Tiefentladung unter 3,3 V je Zelle ein LiPo-Wächter mit akustischem Melder zum Einsatz kommen. Diese kleinen Wächter sind im Handel für kleines Geld erhältlich und werden am Balancer-Stecker angeschlossen. Der Betrieb mit einem internen Akku sollte als Übergang betrachtet werden, da je nach Größe des Akkus, immer nur eine begrenzte Betriebszeit möglich ist. Ein externer Bleiakku oder der Auto-Akku garantieren längeren Betrieb.

### SchiffsModell-Service

Vorgewärmte LiPo-Akkus sind eine feine Sache und machen das Modellfahren bei niedrigen Temperaturen sicherer. Alle Infos beziehungsweise Schaltungen, die zum Nachbau des Koffers nötig sind, stellen wir ergänzend auf [www.schiffsmodell-magazin.de](http://www.schiffsmodell-magazin.de) zum kostenlosen Download zur Verfügung. ■



Montage und Schaltung des Elements LM217



Volker Grundmann vor seiner SCHARNHORST

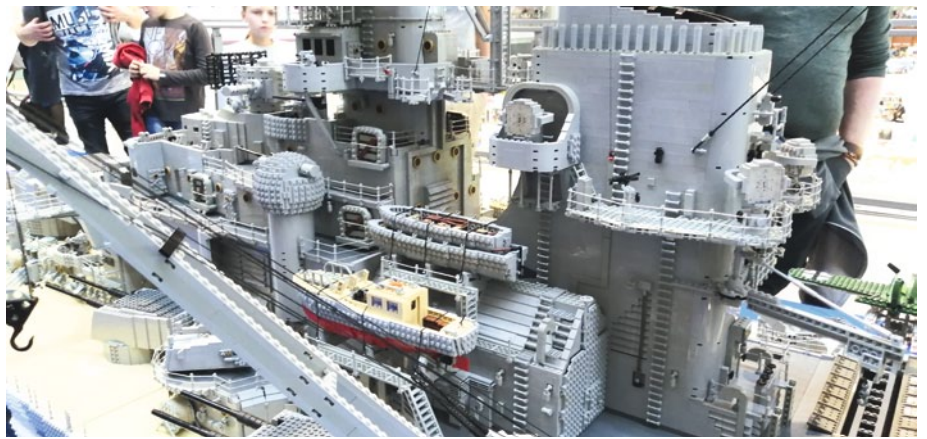
Messe Modell + Technik in Stuttgart

# Das letzte Mal?

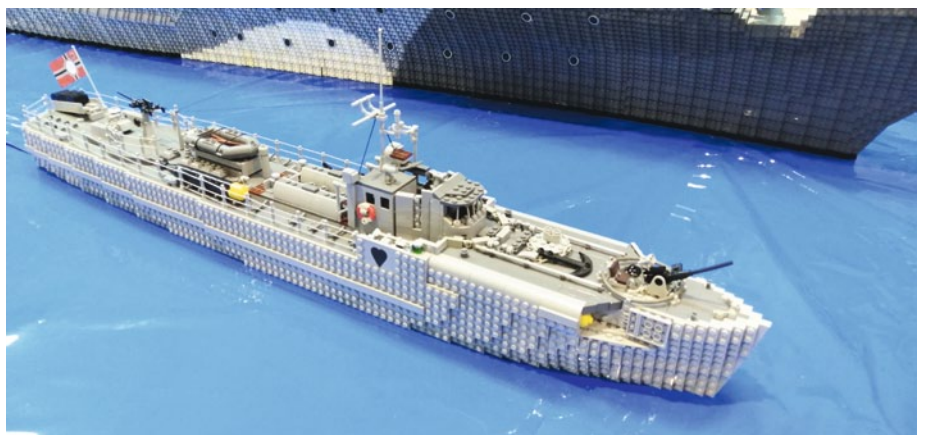
Text und Fotos:  
Matthias Schultz

Schiffsmodellbau ist vor großem Publikum immer seltener vertreten. Nun hat sich auch die einst traditionsreiche Stuttgarter Messe „Modell + Technik“ davon verabschiedet und das Thema Schiffsmodellbau ausgebootet.

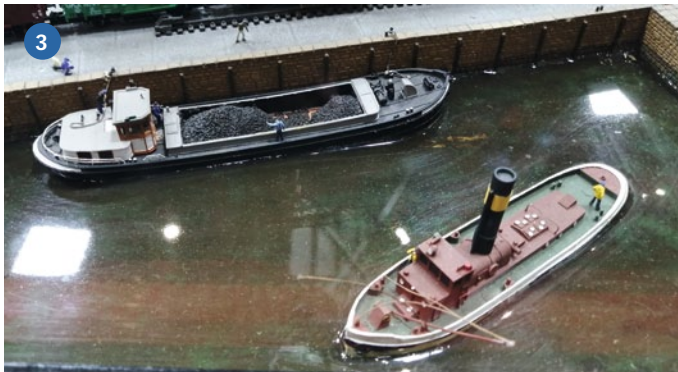
**D**as Ende für die Schiffsmo-  
dellbauer kam nicht plötz-  
lich. Bereits im letzten Jahr  
wurde das große Wasser-  
bassin ersatzlos gestrichen,  
die Stände von zum Teil jahrzehntlang  
dort vertretenen Vereinen und dem Ar-  
beitskreis historischer Schiffbau ([www.  
arbeitskreis-historischer-schiffbau.de](http://www.arbeitskreis-historischer-schiffbau.de))  
in die hinterste, zugige Ecke der letzten  
Halle 10 auf dem Gelände verfrachtet  
(siehe **SchiffsModell** 03/19). Dieses Jahr  
brachte nun das endgültige Aus für alle  
ehrenamtlich engagierten Enthusiasten,  
was Erforschung und modellbauerische  
Umsetzung von schiffahrtstechnischen  
Themen angeht. Tobias Pitz, Kom-  
munikationsreferent im Team „Life-  
style & Freizeit“ der Messe Stuttgart,  
teilte bereits im Vorfeld auf Anfrage mit,  
„dass in diesem Jahr leider keine Schiffs-  
modellbauer vor Ort sein werden, da das  
große Wasserbecken in dieser Form leider



Michael Kittelmann aus München hat eineinhalb Jahre an dem Schlachtschiff gebaut. Trotz Abstrichen ist die Vielfalt an Details auf der BISMARCK immer noch enorm



Das Schnellboot S-38 von Benjamin Kittelmann besteht aus zirka 2.000 Steinen



1) Zerstörer Z-25 gehörte zur auch als NARVIK-Klasse bekannten Reihe. 2) Die SCHARNHORST von Volker Grundmann besteht aus rund 90.000 Steinen. 3) In der einst von vielen Schiffsmodellbauern bevölkerten Halle 10 gab es schiffbautechnisch fast nur noch Staffage für den Eisenbahnmodellbau zu sehen. 4) Bereits im letzten Jahr präsentierte der niederländische Hersteller Artitec sein Angebot

nicht realisiert werden konnte. Zeitgleich zur Modell + Technik feiert nämlich das Morgenmacher Festival in der Paul Horn Halle (Halle 10) seine Premiere.“

Doppeltes Bedauern versus Gewinnmaximierung hat man den Eindruck. Eine Entwicklung, die es aber offenbar auch in anderen Teilen Europas gibt, wie eine Diskussion im Forum für historischen Schiffsmodellbau ([www.schiffsmodellbau.com](http://www.schiffsmodellbau.com)) belegt. Eberhard Falck, Forumsmitglied und Betreiber der Seite [www.maritima-et-mechanika.org](http://www.maritima-et-mechanika.org), wohnt in Frankreich und weiß von dort ebenfalls zu berichten: „Hier bei uns in Paris ist die Modellbau-Ausstellung/-Messe auch eingegangen. Wahrscheinlich funktioniert das nur (noch) wenn man einen kommunalen oder sonstwie eher gemeinnützigen Ort findet, der das Ganze dann eher zum Selbstkostenpreis machen kann und will. In England gibt es eine Menge solcher regionalen Veranstaltungen. Die nationale Veranstaltung in London, die Model Engineering Exhibition im Alexandra Palace, ist auch durch gewisse Höhen und Tiefen gegangen, scheint sich aber jetzt stabilisiert zu haben. Zweifellos hat das Internet auch den Messen geschadet, da es ja auch vielen kleineren Herstellern eine Markpräsenz erlaubt, die früher eigentlich nur durch Messeteilnahme möglich war.“

### Lego statt Holz

Dessen ungeachtet ist der Autor dieser Zeilen dennoch noch einmal aus alter Verbundenheit zu seinem einstigen Wohnort und der Veranstaltung hingegangen, um zu sehen, was trotz allem vielleicht doch für den Freund aller maritimen Facetten des Lebens im tiefen Süden des Landes verblieben ist. Gleich am Anfang, in der größten und am stärksten von den Publikumsmassen frequentierten Halle 1, dann auf der Empore eine immerhin erfreuliche Begegnung: Im für Lego äußerst großzügig bemessenen Bereich gab es nämlich einen kleinen Bereich mit wirklich bemerkenswerten, weil riesigen Schiffsmodellen!

Die BISMARCK, das mit über 250 Metern (m) Länge und maximal 53.500 Tonnen (t) Verdrängung zu ihrer Zeit größte und kampfstärkste Schlachtschiff der Welt sowie zusammen mit ihrem dramatischen Ende daher auch der mit Abstand berühmteste Vertreter ihrer Klasse des Zweiten Weltkriegs, empfing zuvorderst den Besucher. Michael Kittelmann aus München hat das Schiff mit den imposanten Maßen 6.780 Millimeter (mm) Länge und 930 mm Breite aus rund 100.000 Legosteinen zusammengesetzt. Gut 20 Monate saßen er sowie seine beiden Söhne Tim und Benjamin an diesem respektablen Werk. Als „Pro-

belauf“ diente ihnen vorher die MISSOURI. 1.500 mm kürzer und mit einem errechneten Bausteinbedarf von knapp 70.000 Steinen. „Um sämtliche Details des Originals umzusetzen, hätten wir das Modell allerdings noch einiges breiter bauen müssen.“, gibt der 57-jährige zu. „Aber die Proportionen sollten stimmen und so mussten wir halt – auch in Anbetracht der Grenzen, welche eben das Ausgangsmaterial setzt – Abstriche machen.“ Abstriche, die allerdings nur noch der Experte erkennt. Denn der Detailreichtum ist bei dem Modell trotzdem noch schier überwältigend. Und „Gadgets“ wie die mittels Konsole ansteuerbare schwere und mittlere Artillerie ist auch nicht auf den ersten Blick zu erkennen. Für diesen Effekt wurden extra 24 Motoren und rund 300 m Kabel verbaut.

### Rückbau wegen Heckpartie

Mit der SCHARNHORST steuerte Volker Grundmann vom Verein Schwabenstein ein weiteres Schlachtschiff dieser düsteren Ära in der deutschen Geschichte bei. Auch der Heidenheimer band seinen Sohn in das einjährige Projekt mit ein, verbaute circa 90.000 Steine mit der Berechnungsgrundlage des Standards 4 x 8 Noppen. In seinem Modell ist zwar keine Elektronik verbaut, wohl aber pneumatische Servos, mit deren Hilfe die Positionen



**Kartonmodellbau in ansprechender Ausführung und in Szene gesetzt**

der Artilleriegeschütze variiert werden können. Sein Schiff verfügt im Maßstab 1:40 über eine Länge von gut 6 m. „Wir hatten zwar bereits im letzten Jahr mit dem Bau schon einmal begonnen. Weil aber trotz vorheriger Berechnungen am Computer die Heckpartie nicht stimmt, musste alles wieder abgerissen werden.“, erklärt er die Fallstricke, wenn man mit rechteckigem Ausgangsmaterial etwas Rundes wiedergeben möchte.

Eine Nummer kleiner fiel dann das Modell des Zerstörers Z-25 aus. Die auch als NARVIK-Klasse bekannte Baureihe wurde seit Kiellegung der ersten Boote im Jahre 1936 immer wieder weiterentwickelt, insgesamt entstanden bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs 28 Einheiten, die allesamt auf der Werft AG Weser in Bremen sowie der Germaniawerft in Kiel entstanden sind. Der auf der Stuttgarter Messe präsentierte Typ war ursprünglich 127 m lang und 12 m breit, seine verkleinerte Replik verbrauchte immerhin noch 20.000 Steine und wurde ebenfalls von Michael und Benjamin Kittelmann umgesetzt.

**Staffage für Modelleisenbahnen**

In der einst von den Modellbauern zahlreich bevölkerten Halle 10, also ganz am Ende des Messegeländes und damit



Eine Kuriosität des Dritten Reichs: Der SEETEUFEL, ein Katamaran-U-Boot-Jäger

nur noch relativ schwach frequentiert von den Besuchermassen, gab es hingegen schiffbautechnisch gesehen fast nur noch Staffage für Modelleisenbahnen zu entdecken. Vornehmlich vom niederländischen Hersteller Artitec, der in seinen Vitrinen und so wie bereits im letzten Jahr ein Ausschnittmodell des Bunkers Valentin in Bremen-Farbe präsentierte, aus dem gerade ein U-Boot des Typs VII c mit dem berühmten Maskottchen des Sägefisches von U 96 ausläuft. Das ist natürlich vollkommener Blödsinn, da der Bunker niemals fertig gestellt werden konnte, geschweige denn die Produktion des Nachfolgemodells dieser meistgebauten Marinewaffe der Welt hätte aufnehmen können. Und zu allem Überfluss schippert das Gefährt auch gleichzeitig noch am Modelfeuer Süd vorbei, nur das steht eben etliche Kilometer weiter weraufwärts. Aber egal, es sieht hübsch aus und präsentiert, was man von den Holländern alles so bekommen kann. Zum Beispiel auch das Seenotrettungsboot AMTMANN PETERS mit seinem Beiboot HENNY, die Fähre FEHMARN oder ein Ponton mit Flak.

**Und Schluss**

Holger Siegel von der Stuttgarter Interessengemeinschaft Modellbau und damit einer der ganz, ganz wenigen dort verbliebenen nichtkommerziellen Aussteller hingegen zeigte eine Spezialität des Dritten Reiches: Ein Modell des U-Bootes Typ VII k, genannt „Seeteufel“ von Revell im Maßstab 1:320. Denn um die Tauchzeit von U-Booten zu verlängern, wurde Ende 1944 aus zwei bereits zur Verschrottung freigegebenen Booten des Typs VII c ein Prototyp des als U-Boot-Zerstörers geplanten TYP VII k mit gleich zwei miteinander verbundenen Rümpfen gebaut. Durch die Katamaranbauweise war es möglich, mehr Treibstoff mit sich zu führen, auch die speziell entwickelten Strömungssegel erhöhten die Reichweite ungemein. Vor Kriegsende fanden zwar noch einige Erprobungsfahrten statt, zum Einsatz aber ist es nicht mehr gekommen.

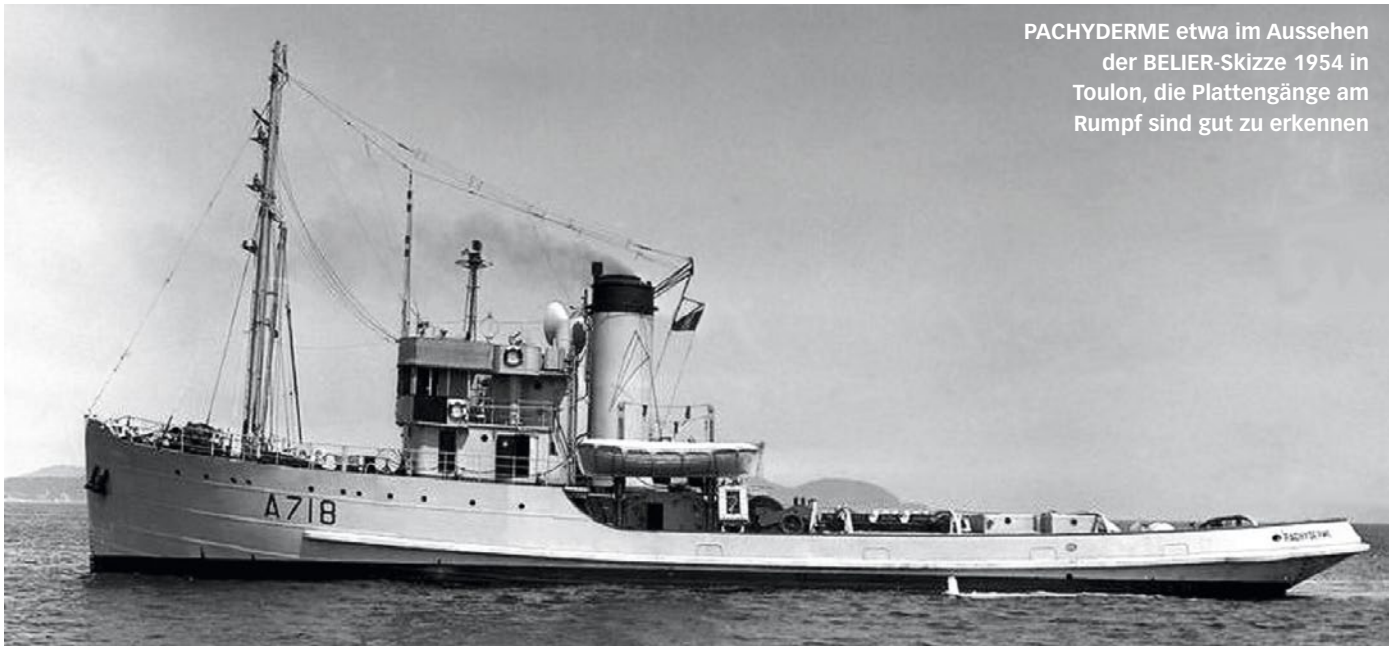
Das Kapitel Modell + Technik für Schiffsmodellbauer ist in Stuttgart abgeschlossen. Schade, war es doch jahrelang ein fester Termin im Kalender. ■



Die BREMER HANSEKOGGE als Kartonmodellbausatz der Firma Schreiber

Text und Zeichnung: Jürgen Eichardt, Fotos: Sammlung: Gerard Garier

# Französischer Hochseeschlepper BELIER



PACHYDERME etwa im Aussehen der BELIER-Skizze 1954 in Toulon, die Plattengänge am Rumpf sind gut zu erkennen

**V**or etlichen Jahren, das Internet war noch extrem langsam, fand ich eine Webseite (habe leider den Link verloren), auf der tausende gescannte Werftpläne von maschinengetriebenen Kampfschiffen der französischen Marine (einschließlich jener US-Kampfschiffe, die nach dem Zweiten Weltkrieg in französischen Diensten standen!) als „große“ TIFF-Dateien „abgelegt“ waren. Es hat damals Wochen gedauert, bis ich alle diese Zeichnungen, für mich zweifellos Schätze, auf meinen Rechner „heruntergeladen“ hatte.

## Frei verfügbar!?

Wenig später fand ich eine weitere Seite mit ähnlichen TIFFs von den historischen französischen Segelkriegsschiffen. In Italien hat es sich zum Beispiel ein ganz normaler Schiffsmodellbaclub (ANB in Bologna) zur Aufgabe gemacht, alles was je unter italienischer Flagge fuhr (selbst die modernsten Kampfschiffe), als Wertplan-Kopien preiswert an den Modellbauer zu bringen. Der ANB-Plankatalog, ein 2 kg schweres Buch, hat nach meiner Kenntnis das weltweit umfangreichste Angebot von Schiffsmodellplänen. Und in den USA kann man bei Herrn Randy Fagan (ehemals Thomas (Tom) Walkowiak) die gesamte US-Navy „kaufen“ (The Floating Drydock).

Als krasses Gegenstück dazu gibt es in Freiburg eine „Dienststelle“ mit dem klangvollen Namen

„Bundesarchiv-Militärarchiv“. Wertplan-Kopien bekommt man dort, wenn überhaupt, nur gegen enorm hohe „Gebühren“ und von Kampfschiffen ohnehin erst 25 Jahre (!) nach der Außerdienststellung der Schiffe. Das durfte ich selbst schon erleben. Lachhaft, als würden deutsche militärische „Geheimnisse“ in falsche Hände kommen. Dies ist unter anderem einer der Gründe, weshalb ich mich ungern mit deutschen Schiffen befasse.

## Schlepper BELIER

Während der Besetzung Frankreichs wird im Oktober 1940 auf Anordnung der Kriegsmarine bei der Werft „Ateliers



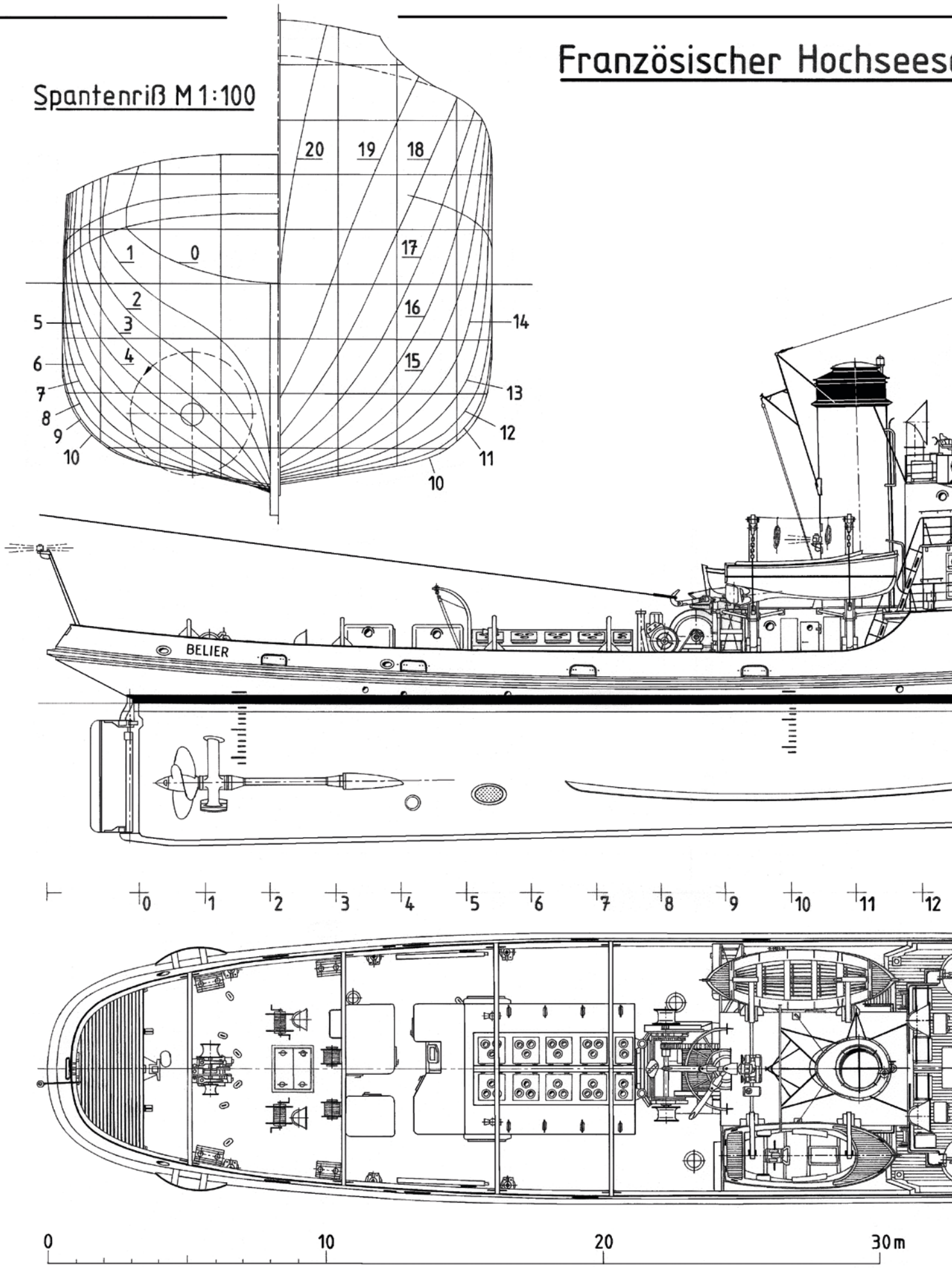
BELIER mit zusätzlichem Mast/Ladebaum hinter dem Kamin, in den Bückennocks schon Rettungsflöße, Reling-Verkleidung am obersten Deck

PACHYDERME 1957 in Toulon, deutlich sind die vier Schleppbügel als Auflager für das Schleppseil zu sehen

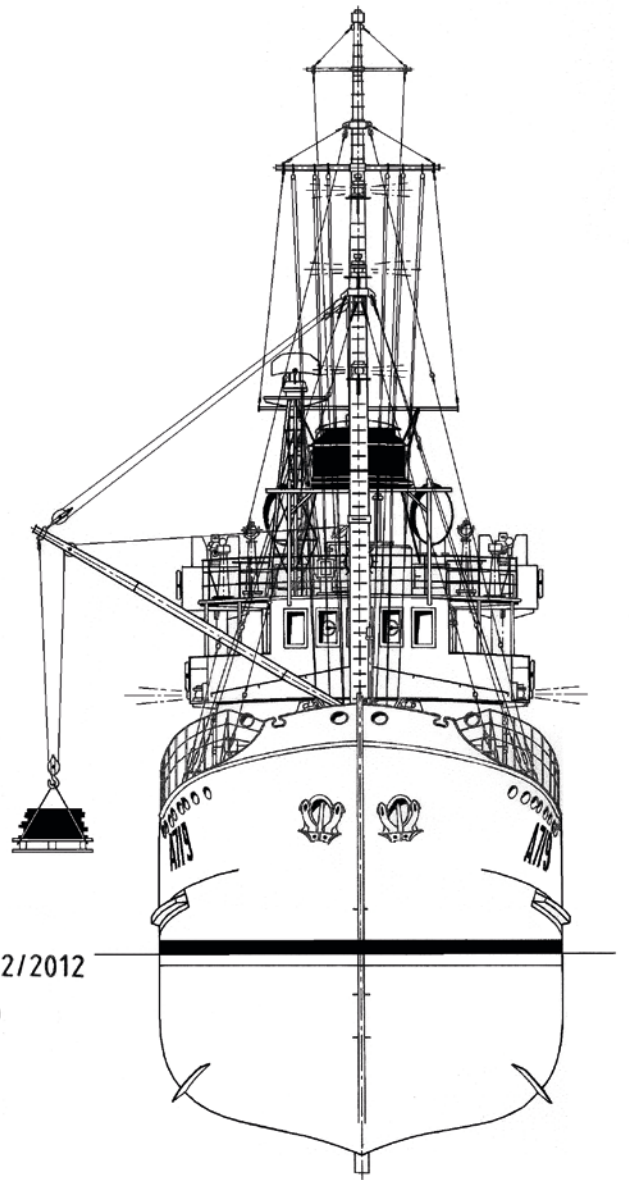
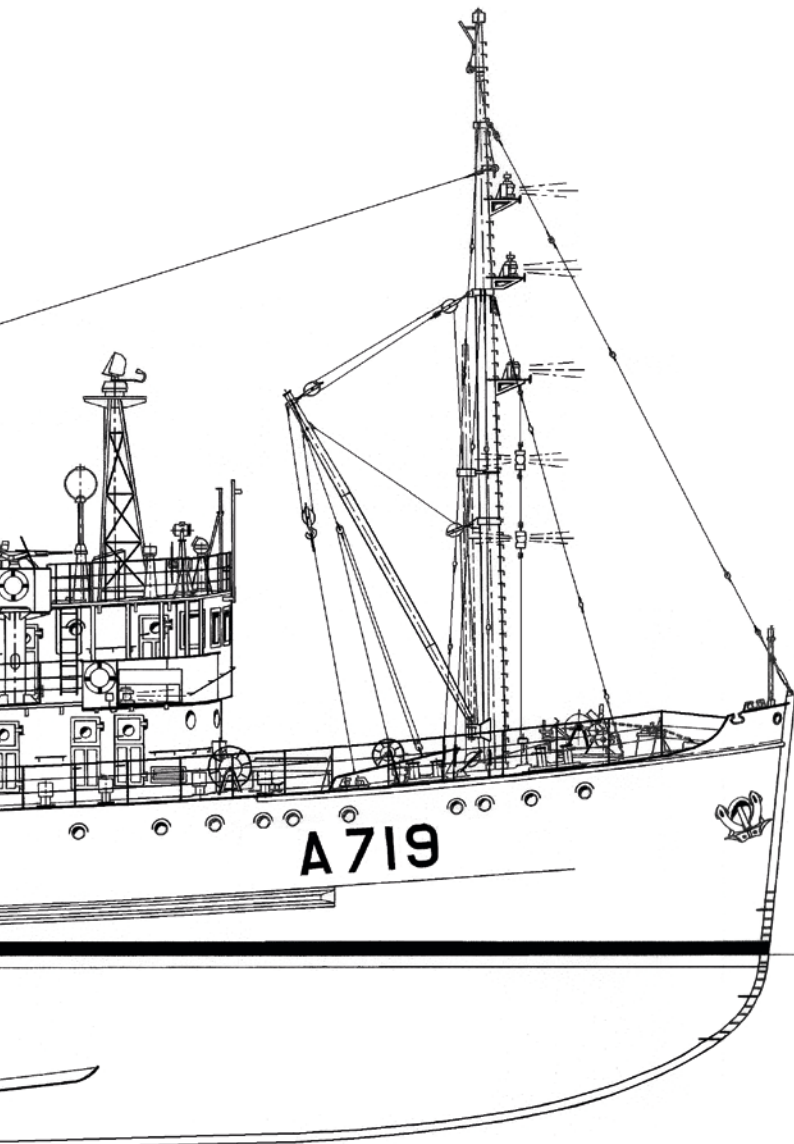


# Französischer Hochsees

Spantenriß M 1:100



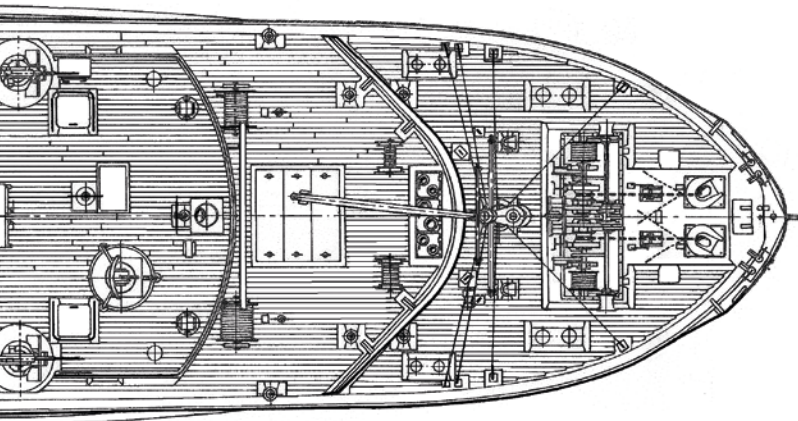
# Schlepper BELIER



JüEi 2/2012

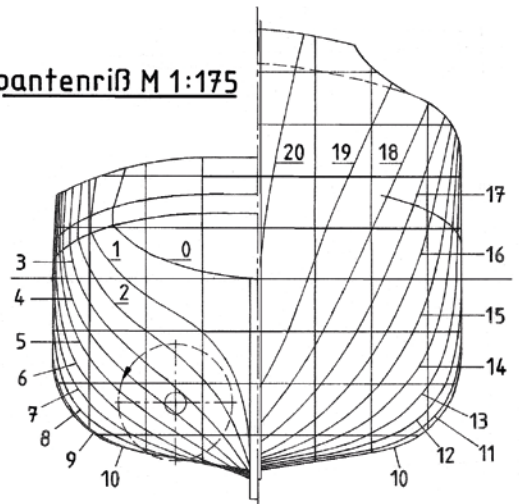
©

13 14 15 16 17 18 19 20



Generalplan M1:175

Spantenriß M 1:175



PLANUNGSTABELLE

	Original	1:175	1:250	1:100	1:75	1:50	1:35
Länge ü.a.	51,09 m	292 mm	204,4 mm	511 mm	681 mm	1022 mm	1460 mm
Länge KWL	47,40 m	271 mm	189,6 mm	474 mm	632 mm	948 mm	1354 mm
Breite	9,3 m	53 mm	37,2 mm	93 mm	124 mm	186 mm	266 mm
Tiefgang	5,10 m	29 mm	20,4 mm	51 mm	68 mm	102 mm	146 mm
Gesamthöhe	27,00 m	154 mm	108 mm	270 mm	360 mm	540 mm	771 mm
Spantenabstände	/	13,43 mm	9,4 mm	23,5 mm	31,33 mm	47 mm	67,14 mm
Propeller-Ø	2,65 m	15 mm	10,6 mm	26 mm	35 mm	53 mm	76 mm
Verdrängung/Modellgewicht	1.182 ts	/	/	1,18 kg	2,8 kg	9,46 kg	27,57 kg
alle 1:175-Maße	/	/	× 0,7	× 1,75	× 2,33	× 3,5	× 5
1:100-Spantenriss	/	× 0,57	× 0,4	/	× 1,33	× 2	× 2,86

et Chantiers de Bretagne“ in Nantes der Bau des Hochseeschleppers WISENT begonnen. Jedoch erst am 5. Mai 1953 wurde der Schlepper unter dem Namen BELIER (deutsch: Widder) in Toulon in Dienst gestellt. Zuerst war er im algerischen Oran stationiert. Nach den Flottenhandbüchern gab es offensichtlich noch Schwesterschiffe: PACHYDERME (deutsch: Dickhäuter) und ELEPHANT (ex BÄR). Sie wurden zwischen 1953 und 1976 fertiggestellt.

Einige wenige bekanntgewordene Aktionen von BELIER: 1956 Beteiligung an der Suez-Krise, 3. Oktober 1963 Schlepp eines Panzerschiffs nach Toulon, 19. bis 27. August 1965 Schlepp eines 10.000-Tonnen-Docks von Mers El Kebir nach Toulon, November 1968 nach Toulon versetzt, schleppte er im Juni 1971 nach einer Kollision die Reste vom Wrack des Zerstörers SURCOUF von Cartagena nach Toulon, April 1973 wurde er nach Brest versetzt, am 8. April 1976 außer Dienst gestellt und im gleichen Jahr bei Schießübungen im Atlantik versenkt.

Zwei Dreifach-Expansions-Dampfmaschinen von je 1.000 PS Leistung gaben dem Schlepper über zwei Festpropeller 12 kn Geschwindigkeit bei Freifahrt. Der Schlepper hatte 40 Mann Besatzung. Die Rumpfnr. A719 weist das Schiff als Hilfsschiff der französischen Marine aus (A = auxiliary ship). Zu einem späteren Zeitpunkt erhielt BELIER am obersten Deck zwei Plattformen für 20-mm-Oerlikon-Flaks (Höhe Spanten 12/13).

Meine Zeichnungen von dem wunderschönen Schlepper konnte ich nach 55 hochinteressanten Original-Plänen anfertigen. Ich bedanke mich bei Herrn Gerard Garier aus Frankreich für die Leihgabe der Fotos.



Sauber gebauter BELIER-Rumpf eines unbekanntem Modellbauers mit der Darstellung der Plattengänge



Drei Schleppbügel sind bei BELIER demontiert, der Propellerschutz hier unterhalb der (Stahl-)Scheuerleiste



SALAMANDRE ex PACHYDERME in der Abwrack-Werft



# Veranstungskalender

SchiffsModell  
**TERMINE**  
Nicht  
verpassen!

29.02.2020

## Hessens größte Modellbaubörse

In der Hans-Pfeiffer-Halle in 68623 Lampertheim findet Hessens größte Modellbaubörse für Modell-Flugzeuge, Schiffe, Autos, Motoren und Zubehör statt. Um Tischreservierung wird gebeten. Einlass für Verkäufer ist ab 6.30 Uhr und ab 8 Uhr für Käufer. Kontakt: Joachim Götz, Telefon: 01 70/975 74 82, E-Mail: [jo\\_goetz@t-online.de](mailto:jo_goetz@t-online.de), Internet: [www.msv-hofheim.de](http://www.msv-hofheim.de)

29.02.2020

## Modellbauflorhmarkt in Allershausen

Der Modellbauflorhmarkt des Modellfliegervereins Freising findet von 8 bis 14 Uhr statt. Der Einlass für Verkäufer beginnt ab 7 Uhr, Veranstaltungsort ist die Mehrzweckhalle in 85392 Allershausen. Um Anmeldung bei Matthias Rehm wird gebeten. Kontakt: Matthias Rehm, Telefon: 081 61/88 33 74, E-Mail: [flohmarkt@mfvf.de](mailto:flohmarkt@mfvf.de), Internet: [www.mfvf.eu](http://www.mfvf.eu)

29.02.2020 - 01.03.2020

## Modellbau Schleswig-Holstein 2020

Die Messe Modellbau Schleswig-Holstein in Neumünster ist eine Modellbaumesse, auf der Schiffsmodellbauer, Modelltrucker und alle Modellbauinteressierten auf ihre Kosten kommen. Zahlreiche Aussteller präsentieren sich und bieten

ein umfangreiches Angebotsspektrum für Modellbau-Experten, Fans und alle, die es werden möchten. Zu sehen sind auf der Modellbaumesse Modellbahnanlagen, Automodelle, ferngesteuerte Trucks und Trecker, Schiffe, rasante Minirennwagen sowie zahlreiche weitere Überraschungen. Die Messe findet in der Holstenhalle Neumünster, Justus-von-Liebig-Straße 2-4, in 24534 Neumünster statt. Internet: [www.messen.de/de/8527/neumuenster/modellbauschleswig-holstein/info](http://www.messen.de/de/8527/neumuenster/modellbauschleswig-holstein/info)

21.03.2020 - 22.03.2020

## Große Modellbauausstellung in Volkach

Die Modellbaufreunde Volkach veranstalten eine große Modellbauausstellung mit Segelflugzeugen, Flugsimulatoren, Quadroptern, Schiffen und Autos. Eine Liveshow erwartet die Besucher ebenfalls. Die Börse findet am Samstag ab 10 Uhr statt und dauert am Sonntag bis 18 Uhr – in der Mainschleifenhalle, Obervolkacher Straße 11, in 97332 Volkach. Kontakt: Matthias Lochner, E-Mail: [matthias-lochner@web.de](mailto:matthias-lochner@web.de), Internet: [www.modellbaufreunde-volkach.de](http://www.modellbaufreunde-volkach.de)

25.04.2020 - 26.04.2020

## Modellbau – Ausstellung der SMA Mörfelden-Walldorf 2020

Die SMA Mörfelden-Walldorf lädt alle Modellbaubegeisterten zu ihrer Ausstel-

lung im Bürgerhaus in der Westendstraße 60 in 64546 Mörfelden-Walldorf ein. Neben dem Schwerpunkt Schiffsmodellbau sind alle anderen Sparten des Modellbaus willkommen. Details zu dieser Veranstaltung werden rechtzeitig auf der Internetseite bekanntgegeben. Kontakt: Mathias Märzc, Telefon: 061 52/979 30 59, E-Mail: [info@sma-walldorf.de](mailto:info@sma-walldorf.de), Internet: [www.sma-walldorf.de](http://www.sma-walldorf.de)

26.04.2020

## Ansegeln am Degersee bei Kressbronn

Der Verein minisail veranstaltet ein Ansegeln am Degersee bei Kressbronn. Alle Besitzer ferngesteuerter Modellsegler sind dazu herzlich eingeladen. Kontakt: Franz Baierl, Telefon: 01 51/54 90 68 93, E-Mail: [franz.baierl@gmail.com](mailto:franz.baierl@gmail.com)

01.05.2020

## Modellbautreffen des Schiffsmodellbauclub Murgtal

Der Schiffsmodellbauclub Murgtal lädt alle Schiffsmodellbauer und Truckmodellbauer zum Modellbautreffen von 10 bis 17 in 76593 Gernsbach, Talstraße 22, ein. Auf dem Gelände befindet sich neben dem Eisweiher ein Parcours für Truck und Automodelle. Kontakt: Siegfried Häitzler, Telefon: 01 72/298 72 79, E-Mail: [siegfried-haetzler@t-online.de](mailto:siegfried-haetzler@t-online.de), Internet: [www.smc-murgtal.de](http://www.smc-murgtal.de)

Termine online bekanntgeben: [www.schiffsmodell-magazin.de/termine](http://www.schiffsmodell-magazin.de/termine)

Anzeigen

# Jetzt bestellen

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

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



**Www.MikroModellbau.De**  
Technik für Mikromodelle

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

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

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

## G.K. Modellbau

HISTORISCHER MODELLBAU

Kataloganforderung an:  
Elsestr. 37 • 32278 Kirchlegern  
[www.gk-modellbau.de](http://www.gk-modellbau.de) • [info@gk-modellbau.de](mailto:info@gk-modellbau.de)  
Tel. 05223 / 879796 • Fax 05223 / 879749  
Besuchen Sie uns, nach telefonischer Anmeldung,  
in unseren Verkaufs- und Ausstellungsräumen

Bausätze und Produkte der Firmen:

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



## HESSENS GRÖSSTE MODELLBAUBÖRSE

BITTE TISCHE RESERVIEREN!  
**Samstag, 29. Februar**

**Hans-Pfeiffer-Halle in 68623 Lampertheim**

Für Modell - Flugzeuge, Autos, Schiffe, Motoren u. Zubehör.

Einlass: ab 6.30 Uhr für Verkäufer, ab 8.00 Uhr für Käufer

Modellsportverein Hofheim e.V., Joachim Götz, Tel. 01 70/975 74 82, E-Mail: [jo\\_goetz@t-online.de](mailto:jo_goetz@t-online.de)

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!

# SchiffsModell

VORBILD DES MONATS  
*Schiffe weltweit*





Trimaran-Schnellfähre BENCHIJIGUA EXPRESS

Text und Fotos:  
Dietmar Hasenpusch

# Kanarenfähre

Um die Verbindung zwischen Inseln aufrecht zu erhalten, bedarf es – um mit der Zeit zu gehen – immer größerer und schnellere Schiffe. So verbindet derzeit mit der BENCHIJIGUA EXPRESS bereits das dritte Schiff mit diesem Namen, benannt nach einem kleinen Ort auf der Insel La Gomera, die kanarischen Inseln Teneriffa mit La Gomera und La Palma.

**B**ei dem Schiff, deren Rumpf zur Gewichtsreduzierung aus einer Aluminiumlegierung gefertigt wurde, handelt es sich um eine Trimaran-Schnellfähre, welche im November 2003 bei der australischen Werft Austal Ships Pty. Ltd. mit Sitz in Fremantle unter der Baunummer 260 auf Kiel gelegt wurde und im März 2005 ihren Insel-Liniendienst aufnahm. Auftraggeber des 65 Millionen US-Dollar kostenden Schiffs, welches derzeit den Titel „Größter Trimaran der Welt“ trägt, ist die norwegische Reederei Fred Olsen mit Hauptsitz in Oslo beziehungsweise dessen Büro Fred Olsen SA in Santa Cruz de Teneriffa.

Die BENCHIJIGUA EXPRESS ist 126,7 Meter (m) lang und 30,4 m breit. Mit einer Vermessung von 8.973 BRZ und der Tragfähigkeit von 1.141 Tonnen, sollte ein maximaler Tiefgang von 4,06 m nicht überschritten

werden. Über die am Heck angeordnete hydraulisch absenkbar Laderampe kann rollende Ladung übernommen werden. So stehen im Schiffsinnen auf 450 m Spurlänge für bis zu 341 Standard-Pkws oder entsprechend Lkw-/Trailer-Stellplätze zur Verfügung. Die Anzahl der Passagiere, für die aufgrund der kurzen Inselverbindungszeiten von nur 50 bis 120 Minuten keine Kabinen zur Verfügung stehen, ist auf 1.291 Personen beschränkt.

Das Herz der BENCHIJIGUA EXPRESS bildet die leistungsstarke und im mittleren Rumpf angeordnete Maschinenanlage. Sie besteht aus vier MTU-Motoren vom Typ 20V8000M71 mit jeweils 9.100 Kilowatt (kW) Leistung beziehungsweise 36.400 kW Gesamtleistung. Über die Antriebspower werden zwei steuerbare und ein fester KaMeWa-Wasserstrahltrieb bedient, die für eine Höchstgeschwindigkeit von 40,5 Knoten

**AUF EINEN BLICK**

## BENCHIJIGUA EXPRESS

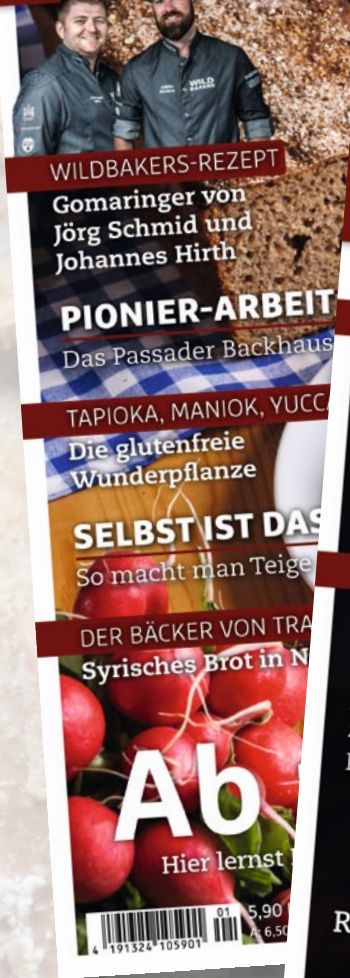
Schiffstyp:	Schnellfähre
IMO-Nummer:	9299056
Reederei / Eigner:	Fred Olsen AS, Santa Cruz de Tenerife / Canary Island
Charterer:	-
Bauwerft / Baunummer:	Austral Ships, Fremantle / 260
Baujahr:	2005
Vermessung:	8.973 BRZ
Tragfähigkeit:	1.141 t
Länge:	126,7 m
Breite:	30,4 m
Tiefgang:	4,06 m
Autos, Passagiere:	341 Autos / 1.291 Passagiere
Maschine:	4 × MTU
Leistung:	36.400 kW gesamt
Geschwindigkeit:	40,5 kn
Klassifizierung:	DNVGL
Internet:	<a href="http://www.fredolsen.es">www.fredolsen.es</a>

sorgen. Das mit einer Besatzung von 22 Personen betriebene Schiff ist von der Gesellschaft DNVGL Det Norske Veritas Germanischer Lloyd klassifiziert und unter der IMO-Nummer 9299056 bei der Internationalen Maritimen Organisation im Schiffsregister geführt. [www.hasenpusch-photo.de](http://www.hasenpusch-photo.de)





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



**IM HEFT**  
Mehr als  
**30 Rezepte**  
für gelingsichere  
Brote und Aufstriche

**Jetzt bestellen!**

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

Mini Katamaran CRAZYCAT 3 mit Doppelschraubenantrieb

# Zwei-in-eins-Konzept



Text und Fotos:  
Markus Fratzke

Ein Katamaran-Rennboot mit Zweischaubenantrieb, aber nur einem Motor, dieses Konzept hat **SchiffsModell**-Autor Markus Fratzke bereits zweimal erfolgreich umgesetzt. Jetzt reizte ihn die Herausforderung, es bei einem kleineren, handlicheren Modell auszuprobieren.

**E**ine ganze Weile habe ich überlegt, welchen Rumpf ich dieses Mal wähle. Ziel war, das ganze Projekt nicht zu teuer werden zu lassen, damit es jeder Interessent nachbauen kann, ohne dabei die Modellbaukasse zu stark zu beanspruchen. Die CRAZYCAT 3 sollte für jeden machbar sein.

## Grundkonzept

Nach reichlicher Überlegung kam ich zu dem Entschluss, dass es etwas Kleines, aber auch nicht zu Kleines sein sollte, damit man es noch gut handhaben kann. Weil wir auch wieder nur einen Motor und eine Bogen-Flexwelle einsetzen wollten, durfte auch der Rumpf des Mini-Boots nicht zu schmal ausfallen, um einen ausreichenden Radius für die Welle gewährleisten zu können – das würde Reibung und Wärme reduzieren. Bei drei anderen Booten, die ich nach diesem Konzept aufgebaut habe, machte ich die Erfahrung, dass ein möglichst breiter Rumpf von Vorteil ist. Zusätzlich habe ich mir Gedanken über die Kühlung des Antriebs gemacht. Vorrangig geht es dabei, Wärme gut abzuleiten, bevor sie Schaden anrichtet.

Da es auf dem Markt kaum Mini-Kats gibt und die Auswahlkriterien schon feststanden, konnte es wieder nur ein Boot von Hydro&Marine werden. Andere Boote stellten mit lediglich 126 Millimeter (mm) Breite doch erheblich weniger Platz für den Flexwellenbogen zur Verfügung als der MICRO DRIFTER von Herrn Siess mit 165 mm Breite, also 40 mm mehr. Um das Keep-it-simple-Konzept durchzuziehen, erstellte ich den kompletten Aufbau dieses Mal ohne den Einsatz von Dreh- und Fräsmaschinen.

## Flexwellen und Lager

Als Erstes habe ich die Flexwellen für außenbords angefertigt. Diese bestehen aus 2,2-mm-Flexwelle, die rechts und links jeweils in 4/5,5-mm-Teflon-Metall-Gleitlagern liegen und bei dem ein Wellen-Endstück mit einem M4-Gewinde ausgestattet ist. Das Wellenrohr hat 5,5 mm Innendurchmesser und eine Druckscheibe aus Kunststoff. Das Teflonrohr hat 3 mm Innen- und 4 mm Außendurchmesser. Das M4-Wellenendstück und die Flexwelle sollten vor dem Verkleben gründlich mit Bremsen-Reiniger oder Alkohol gereinigt werden. Danach wird die Bohrung vom Endstück mit

Schraubensicherungslack oder noch besser mit Lager- und Buchsenkleber (Loctite 648 oder 638) bis zur Hälfte gefüllt und dann die Flexwelle eingeschoben. Optimal ist es, wenn ein Teil des Lacks oben rausquillt, denn dann weiß man, dass sich genügend Kleber in der Bohrung befindet. Anschließend werden die zwei Teflon-Metalllager in das Wellenrohr gedrückt, und zwar mit Gefühl. Das gelingt am besten mit einem Schraubstock (!), damit die Lager keinen Schaden nehmen und sich das Wellenendstück nicht zu schwer drehen lässt. Auch sollte man zwischen den beiden Teflon-Metalllagern etwas Abstand halten, um eine bessere Führung zu haben.

## Wellenverlustsicherung

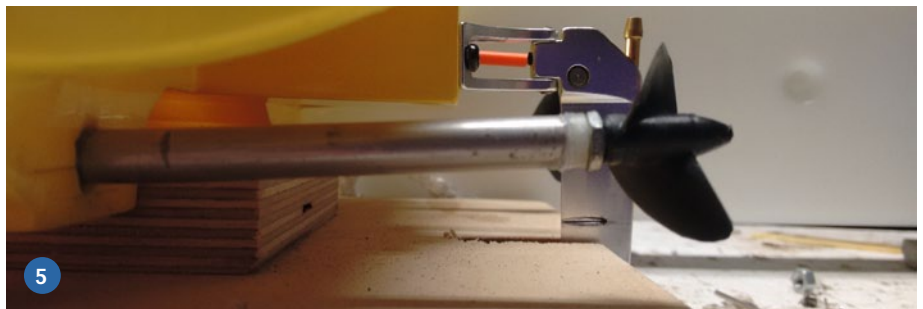
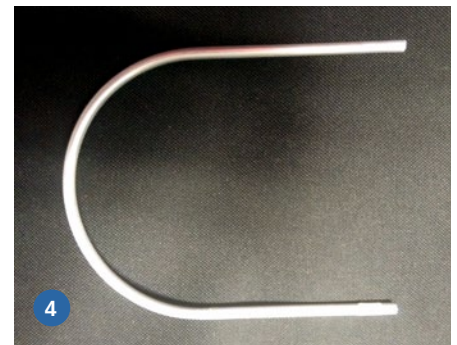
Als nächstes habe ich das Zwischenlager, von mir auch Wellenverlustsicherung genannt, aufgebaut. Dazu benötigt man zwei Wellenkupplungen von Hydro&Marine, die eigentlich extra für die 3,17-mm-Motorwelle auf 2,5-mm-Flexwelle gedacht ist. Diese Flexwelle lässt sich beim gewählten Radius leichter drehen als die von Gundert, deshalb habe ich mich für diese entschieden. Das passende Teflon- und das Wellenrohr



bekommt man auch bei Hydro&Marine genauso wie die Motorhalterungen. Letztere sind eigentlich für das Modell DRIFTER S ausgelegt, lassen sich aber leicht auf die MICRO DRIFTER umarbeiten.

Die benötigte Welle in 3,17 mm Durchmesser habe ich bei der Firma Plettenberg Elektromotore zum Motor mitbestellt, auch die dazugehörigen Kugellager bekommt man dort.

Als Erstes habe ich ein passendes Stück Aluminiumrohr auf zirka 40 mm Länge abgeschnitten und auf einer Seite das Kugellager vorsichtig eingeschoben, dann ein Stück Teflonrohr eingesetzt



- 1) Bewährt haben sich Motoren von Plettenberg – die gehören schon seit Ewigkeiten zu den Top-Herstellern bei Rennboot-Motoren – hier der Moskito 3/BM. 2) Erforderlich sind zwei Wellen mit Alu-Teflonrohr und Flexwelle sowie M4-Gewinde für den Propeller. 3) Für den Doppelschraubenantrieb mit nur einem Motor ist eine Bogenflexwelle zu erstellen, die im vorderen Rumpfbereich liegt. 4) Beim Biegen des Alurohrs sollte man erstens in einem einzigen Vorgang das Rohr biegen und zweitens etwas über die geforderten 180 Grad hinaus biegen. 5) Beim Einbau der Antriebswellen ist auf Exaktheit zu achten. Die Propeller wurden später gegen solche aus Metall getauscht



Die Mühe hat sich gelohnt. Das CRAZYCAT 3 fährt hervorragend und das Antriebskonzept aus einem Motor mit zwei Schrauben bewähren sich erneut

und anschließend das andere Kugellager gegenüber eingeschoben. Jetzt ließ sich die Welle durchschieben und die beiden Wellenkupplungen mit 3-mm-Unterscheiben montieren sowie die Kabeldurchführung (blaues Teil in der Abbildung) in die Motorhalterung einsetzen, die auf die linke Seite gehört. Die Wellenverlustrsicherung mit der Spannzange ist nach vorne hin eingebaut, weil man doch öfter an die eine Bogenflexwelle muss, als an die beiden anderen Wellen.

### Alurohr biegen

Das Aluminiumrohr für den Bogen lässt sich am besten biegen, wenn man ein Einweckglas zur Hilfe nimmt und das Rohr mit etwas Zug gleichmäßig sowie vorsichtig um den unteren Rand führt. Beim Biegen den Bogen etwas weiter ausführen, da sich das Rohr beim Loslassen wieder etwas zurückbewegt.

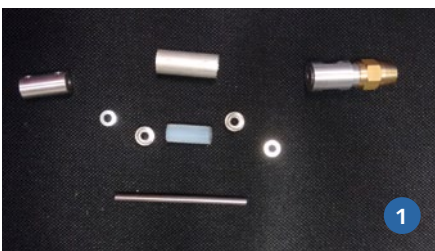
Wichtig ist, in einem Schwung den erforderlichen Radius zu erzielen, denn beim Nachbiegen hat sich gezeigt, dass das Rohr einknickt. Das Aluminiumrohr für die Wasserkühlung biegt man genauso, nur dass die beiden Enden später etwas nach innen auszurichten sind, sodass man den Schlauch von der Wasserkühlung gut draufbekommt.

Nicht verzagen, wenn es bei den ersten Versuchen nicht klappt, denn etwas Übung gehört dazu. Außerdem ändert sich das Biegeverhalten je nach Legierung des Aluminiums. Am besten gelingt es mit recht weichem Alu ohne Magnesiumanteile. Zum Lötten habe ich mir Alu-Weichlot besorgt, dass man aufgrund der guten Wärmeleitung am besten mit einem kleinen Bunsenbrenner oder einem LötKolben mit mindestens 150 Watt oder mehr lötet.

Bevor man das Rohr für die Wasserkühlung auflötet, nimmt man es zur richtigen Ausrichtung von Motor und Wellenverlustrsicherung in den beiden Kufen des Kats ab. Es ist wichtig, dass der Motor zum Heck nach unten zeigt – gleiches gilt für die Sicherung. Um das Ganze vernünftig auszurichten, kann man das Rohr von der Wasserkühlung einfach auf die Motorwelle sowie auf die Welle der Verlustrsicherung stecken und das Ganze im korrekten Winkel einbauen. Damit sich das Kühlrohr nicht vorne absenkt, kann man es mit einem Stück Schwamm an das Deck drücken und somit alles auf einmal einkleben.

### Einbauen

Die Antriebswellen haben einen Abstand von 60 mm vom Heckspant aus gemessen. Zum Einkleben habe ich unter die beiden Antriebswellen ein Stück Sperr-



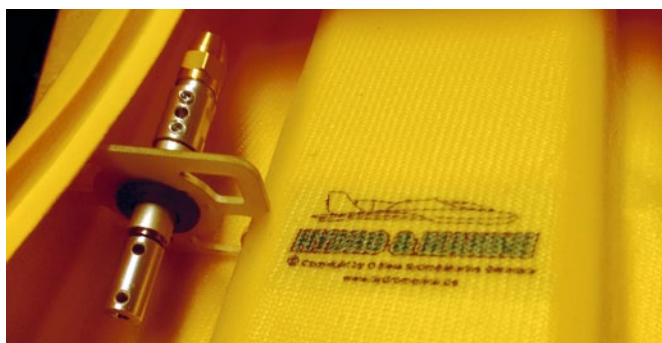
1) Zwischen Bogenflexwelle und zweiter Antriebswelle ist eine Wellenverlustrsicherung eingebaut, die aus Alurohr, Teflonrohr, Buchsen, Stahlwelle und Kupplungen besteht. 2+3) Die Wellenverlustrsicherung wird auf einem dem Motorspant ähnlichen Träger montiert. Dabei hilft ein Plastikzwischenstück. 4) Vorlage für den Träger der Wellenverlustrsicherung war der Motorspant



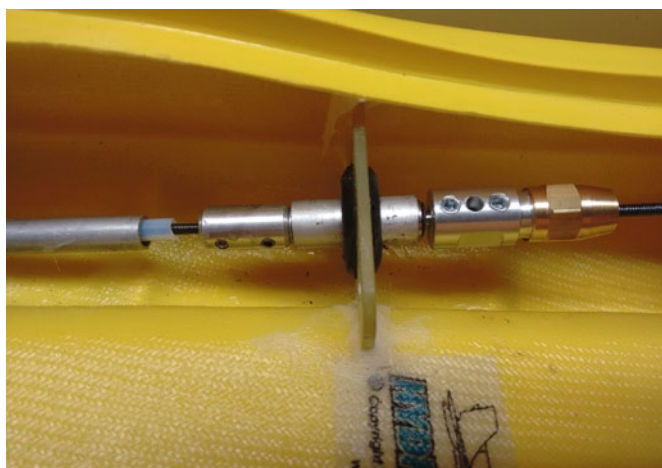


holz mit 3 mm unterlegt und vor der ersten Stufe eine 6 mm starke Holzleiste. Anschließend beschwerte ich das Boot mit einem Hammer, sodass nichts mehr verrutschen konnte. Jetzt ließ sich alles vorsichtig einkleben. Nachdem der Kleber ausgehärtet war, nahm ich das Kühlrohr wieder vom Motor und der Wellensicherung und lötete es auf das Bogenstevrohr. Dieses ließ sich dann komplett zusammenbauen mit Teflonrohr und Flexwelle, dann am Deck ankleben und die Halterungen rechts und links montieren sowie auch am Rumpf ankleben.

Beim Fetten der Welle sollte man dieses zuerst in einem dünnflüssigen Ölbad einige Minuten einlegen, danach abwischen und außen mit weißem Lithium-Fett einsprühen. Das sorgt dafür, dass die Welle von innen mit dem Öl geschmiert wird und sich die inneren Adern nicht so stark erwärmen beziehungsweise dadurch weniger schnell reißen.



**Beim Einbau der Wellenverlustrsicherung ist auf ein exaktes Fluchten zu achten, damit Reibung und Abwärme so gering wie möglich ausfallen**



**Vorteil der Wellenverlustrsicherung ist, dass Bogen- und Antriebswelle getrennt sind und bei Abriss nicht alles im See verschwindet**

## Antriebsstrang

Der Motor ist ein Moskito 3/BM. Ich habe mich bewusst für diesen entschieden, um die Akkuspannung möglichst hoch anzusetzen, um bei gleicher Leistung wie bei einem Moskito 2/BM die Strombelastung zu reduzieren. Weniger Ampere (A) heißt, „kleinerer“ Regler, was sich auch wieder positiv auf die Modellbaukasse auswirkt. Zurzeit fahre ich in der CRAZYCAT 3 einen 40-A-Regler der auch bei einem Akku mit 1.250 mAh Kapazität und 30C ausreicht. Bei einem LiPo mit mehr Kapazität wurde ich auf einen Regler mit 60 oder 75 A wechseln, meist haben diese auch einen besseren Innenwiderstand und damit besseren Wirkungsgrad und somit auch höhere Geschwindigkeit. Aufgrund der geringeren Drehzahl gegenüber dem Moskito 2/BM kommt man auch problemlos mit Kunststoff-Propellern aus. Aktuell sind ein links- und ein rechtsdrehender Prop mit 33 mm Durchmesser drauf.

Anzeige

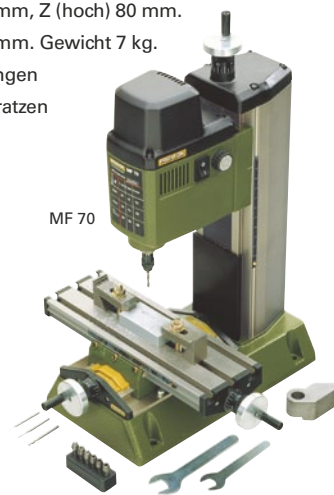


**FÜR DEN FEINEN  
JOB GIBT ES DIE  
RICHTIGEN GERÄTE**

**MICRO-Fräse MF 70. Die präzise Vertikalfräse für feinste Arbeiten. Spindeldrehzahlen 5.000 – 20.000/min. Made in EU.**

Mit balanciertem Spezialmotor für schwingungsfreies Arbeiten bei hohen Drehzahlen und mit kleinsten Fräsern. Verfahrwege: X (quer) 134 mm, Y (längs) 46 mm, Z (hoch) 80 mm. Tisch 200 x 70 mm. Höhe 370 mm. Gewicht 7 kg. 6 MICROMOT-Systemspannzangen 1 – 3,2 mm und Stufenspannpratzen im Lieferumfang enthalten.

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

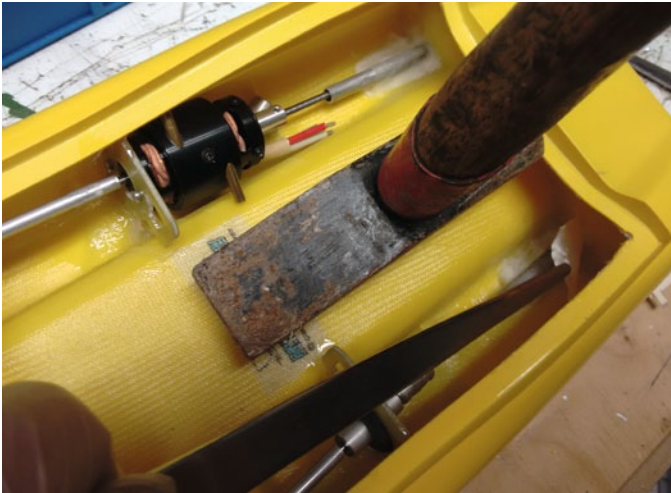


**Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.**

**PROXXON**

**— www.proxxon.com —**

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



Ein mittelschwerer Hammer hält den Rumpf in Position, während die Wellen einlamiert werden



Reibung erzeugt Wärme und um die abzuleiten, ist die Bogenflexwelle Teil des Kühlkreislaufs

Bei der Drehrichtungswahl muss man etwas Acht geben. Soll ein Propeller andersrum laufen, ist auch die Flexwelle anzupassen oder der Motor in die andere Kufe zu setzen. In jedem Fall ist die korrekte Drehrichtung zu kontrollieren, da sonst im schlechtesten Fall gleich alle drei Flexwellen Schaden nehmen. Vermutlich gehen sie nicht gleich kaputt, aber eine gewisse Beschädigung ist schon möglich.

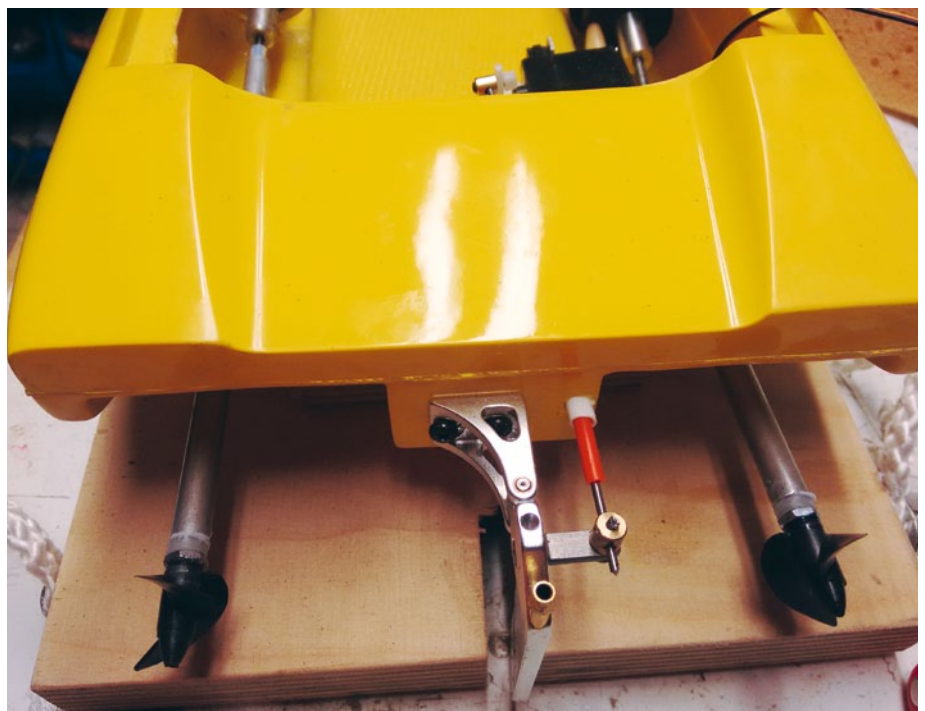
war ein voller Erfolg und bestätigte die Entscheidung, ein mir bestens vertrautes Antriebskonzept beim CRAZYCAT 3 einfach mal eine Nummer kleiner auszuprobieren. Manchmal muss man es einfach mal machen, ohne auf das Gerede Anderer zu hören.

So umfasst die CRAZYCAT-Serie bei mir nun drei Katamarane. Angefangen

bei gerade mal 470 mm Länge mit der MICRO DRIFTER und einem Motor Moskito 3/BM mit zirka 300 Watt (W) über das Modell INTRUDER mit Motor 300/30/2/BM mit etwa 2.500 W weiter zum Modell FREYA mit Motor 220/50/2/BM mit ebenfalls gut 2.500 W. Mein persönliches Fazit lautet: Ich baue kein Cat mehr anders auf, auch wenn es anfänglich Probleme mit der

### Alles topp

Sobald die Ruderanlage, das Servo, der Empfänger und der Regler eingebaut beziehungsweise platziert sind, ist noch ein letzter Check nötig, dann geht es mit geladenen Akkus zum Teich. Die erste Probefahrt trieb mir gleich ein breites Grinsen ins Gesicht. Das Fahrerlebnis



Ein zentrales Keilruder, wie es für diese Klasse Standard ist, übernimmt die Steuerung

**TECHNISCHE DATEN**

**CRAZYCAT 3 (MICRO DRIFTER)**

Hersteller:	Hydro&Marine
Internet:	<a href="http://www.hydromarine.de">www.hydromarine.de</a>
Rumpflänge:	470 mm
Gesamtlänge:	560 mm
Breite:	165 mm
Motor:	Moskito 3/BM von Plettenberg
Akku:	3s-LiPo, 1.600 mAh
Propeller:	33 mm, Metall



Haltbarkeit der Bogenflexwelle geben könnte. Auch hier gilt: es gibt für alles eine Lösung. Meistens sind die Flexwellen zu steif. Dann muss man einfach mal recherchieren, was andere Hersteller im Angebot haben.

Doch zurück zum CRAZYCAT 3. Nach einigen Fahrten bin ich zu dem Entschluss gekommen, auf Metall-Props umzusteigen und einen größeren Akku einzusetzen, damit das Boot aufgrund des geringen Mehrgewichts noch etwas stabiler läuft. Mit dem 1.600-mAh-LiPo lässt sich eine Fahrzeit von 6 Minuten erzielen, was in Ordnung ist. Lädt man den Akku anschließend bei einem Ladestrom von bis zu 4C – dafür ist er geeignet – ist er nach 20 Minuten wieder voll und der Spaß beginnt von vorne. ■



Der von Hydro&Marine angebotene MICRO DRIFTER ist ideal geeignet für dieses Experiment



Blick auf das einsatzbereite Kat mit noch kleinem 1.2500-mAh-LiPo. Man beachte den recht aufwendigen Kühlkreislauf

Anzeige



FÜR DEN FEINEN  
JOB GIBT ES DIE  
RICHTIGEN GERÄTE

Feindrehmaschine FD 150/E. Leicht, stabil und präzise. Für Spindeldrehzahlen von 800 - 5.000/min! Made in EU.

Zum Plan-, Längs-, Aus- und Kegeldrehen, Abstechen und Bohren. Hohe maximale Spindeldrehzahl zur Herstellung kleinster Teile! Spitzenweite 150 mm. Spitzenhöhe 55 mm. Dreibacken-Futter bis 50 mm spannend. Größe 360 x 150 x 150 mm. Gewicht 4,5 kg.

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



Bitte fragen Sie uns.  
Katalog kommt kostenlos.

**PROXXON** — [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

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

Wie gut ist die BALTIMORE von Naviscales?

Text und Fotos:  
Pierre Schmitt

# Fahrbereit



Von der Firma Naviscales, über Importeur Pro Models im Fachhandel vertrieben, gibt es seit einiger Zeit ein gut gemachtes, vorbildähnliches Modell eines Hafenschleppers aus den 1970/80er-Jahren: die BALTIMORE. **SchiffsModell**-Autor Pierre Schmitt hat sie sich genauer angeschaut.

**D**as ARTR-Fertigmodell aus der sogenannten Premium-Klasse ist in Kunststoff-Bauweise gefertigt, hat eine Länge von 815 Millimeter (mm), eine Breite von 220 mm und ist im Maßstab 1:50 gehalten. Es entspricht einem Vorbild aus den 1970er- bis 1980er-Jahren, wie es in vielen europäischen Häfen beheimatet war. Der Schiffsname lässt hingegen auf ein Vorbild aus dem Nordosten der USA schließen. Verglichen mit einem denkbaren Original von etwa 28 Meter (m) Länge und 8 m Breite wirken die Dimensionen des Modells passend.

Beim ersten Anblick fällt vor allem die seidenmatte, präzise Lackierung auf, die man in der Form selber kaum besser machen könnte. Die Größe bewirkt, dass man das Modell auch in einiger Entfernung noch gut erkennen kann. Zudem passt es in jeden Kofferraum oder auf die Rücksitzbank eines Mittelklasse-Pkws.

Das Gewicht von etwa 4 Kilogramm mit Ballast ist beim Tragen des Modells zum Teich angenehm gering.

## Bestnote für Details

Die Aufbauten und deren Detaillierung fallen durch eine gewisse Vorbildtreue auf. Die Teile sind alle recht filigran ausgeführt und es gibt viele Details an Bord, beispielsweise Rettungsringe, Rettungsinsel, Feuerlöschkanone, Reifenfender, Ankerwinde samt Kette und mehr. Blickfang ist der Mastschornstein mit seinen Abgasrohren. Auffällig sind durchbrochene, breite Speigatten, Gangbordlampen, Trossenbügel, Türen einschließlich Türrahmen und so weiter – nichts fehlt, der Schiffsausrüster hat also gute Arbeit geleistet. Vom gelungenen Auftritt ab Werk angespornt, habe ich noch etwas Hand angelegt und beispielsweise die Rettungsringe mit den üblichen silbernen Reflektorstreifen oder die Kompasssäule mit den üblichen grünen und roten Markierungen versehen.

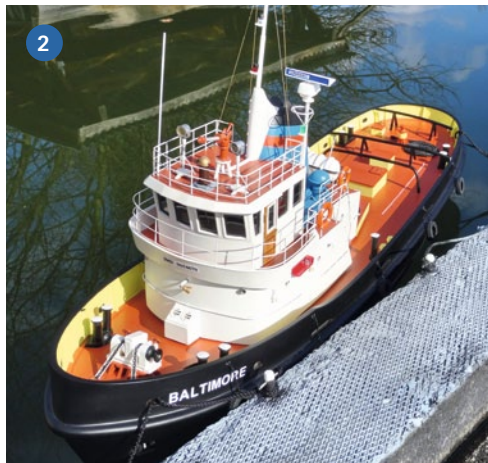


Der Bugbereich ist – wie alles am Modell – sauber gebaut und lässt Freiheiten für den weiteren Ausbau

## TECHNISCHE DATEN

### BALTIMORE

Maßstab:	1:50
Länge:	815 mm
Breite:	220 mm
Gewicht:	ca. 4 kg
Bezug:	Fachhandel
Preis:	ab 499,- Euro



1) Auch bei starkem Motoreinsatz ist die Wendigkeit bei Rückwärtsfahrt begrenzt. 2) An einem selbst gebauten Ponton festgemacht, besticht die BALTIMORE durch ein vorbildgetreues Aussehen. 3) Eine Fülle gut gemachter Details sorgen für Vorbildtreue, beispielsweise die Kompasssäule oder die Feuerlöschkanone mit Wasserzufuhr

Etwas lieblos scheinen zwei der drei Trossenabweiser gemacht. Sie sind einfach nur beigelegt und nur einer davon ist mit einem Stift am Deck gesichert. Erst im Nachhinein habe ich festgestellt, dass eine feste Befestigung den Zugang zum Rumpffinneren behindern würde – also alles gut so. Die anderen Trossenabweiser wurden von mir später auch durch dünne Stifte gesichert und der Zugangdeckel zum Ruderservo durch einen Magneten.

Schade ist, dass keine funktionstüchtige Beleuchtung installiert ist – die Lampen und Scheinwerfer sind aber schon vorbildähnlich ausgeführt. Gleiches gilt für ein drehbares Radar. Mit einer Nationalität- und Rederei-Flagge gewinnt das Modell noch etwas mehr an Vorbildtreue. Eine IMO-Kennung am Aufbau ist auch einfach anzubringen. Leider sind die Steuerhaus-scheiben undurchsichtig, aber für engagierte Modellbauer, die einen Innenausbau planen, wäre das eine schöne Herausforderung. Auch die Rettungsinsel lassen sich mit Verzurrbändern nachrüsten. Die Detaillierung der unbeweglichen Löschkanone mit Wasserzufuhrleitung gibt keinen Anlass zur Kritik. Erfreulich gelungen ist auch die Darstellung der winzigen Scharniere und Verschlüsse an verschiedenen Luken. Positiv zu bewerten ist letztlich auch der voraussichtlich lang haltbare, gut gefertigte GFK-Rumpf. Die gesamte Detaillierung verdient schon eine Bestnote.

### Funktionstest und Fahrbetrieb

Als Antrieb kommt ein 550er-Bürstenmotor mit Kühlkörper zum Einsatz, dessen Leistung auf eine 40-mm-Metall-Dreiblattschraube übertragen wird. Ein wasserfester 30-Ampere-Regler sorgt für den Fahrbetrieb und das verbaute Ruderservo für Kurskorrekturen ist bereits eingebaut. Zu ergänzen sind lediglich Sender, Empfänger und Akku. Für Letztere ist noch eine passende Halterung einzubauen.

Vor der ersten Ausfahrt habe ich noch die Welle und Ruderlager gefettet. Beim ersten Wassertest musste ich dann feststellen, dass etwa 1.500 bis 2.000 Gramm Ballast in der Schiffsmitte und etwa 250 Gramm im Heckbereich erforderlich sind, um das Modell etwa 20 mm über dem braunen Rumpfanstrich auszubalancieren.

Zum Fahrbetrieb gibt es nur Gutes zu berichten. Ein Vollkreis wird in etwa drei Bootslängen gefahren, die Wendigkeit bei Rückwärtsfahrt lässt aber, wie bei vielen anderen Modellen auch, zu wünschen übrig. Hier könnte eventuell ein etwas

größeres Ruder oder die Anlenkung mit größerem Ausschlag Abhilfe schaffen. Für ein leiseres Motorgeräusch könnte noch gegebenenfalls eine dünne Gummilage zwischen Motor und Motorbock Abhilfe schaffen.

### Gelungen

Nach meiner Ansicht ist die BALTIMORE schon eine positive Erscheinung für Schiffsmodellfreunde, die schnell zum Fahrvergnügen kommen wollen. Auch als maritimes Standmodell ist es gut geeignet und erfreut durch Vorbildtreue, Qualität sowie zahlreiche Details. Anspruchsvollere Modellfahrer können durch Verbesserungen noch mehr aus dem Boot holen. ■

Anzeige



FÜR DEN FEINEN  
JOB GIBT ES DIE  
RICHTIGEN GERÄTE

**Heißdraht-Schneidebügel THERMOCUT 650. Vielseitig zum Trennen von Styropor, Hartschaum, Polyurethan, PU-Schaum und thermoplastischen Folien.**

Für Architekten, Designer, Künstler, Prototypenbau, Dämmung und für den klassischen Modellbau. Teleskop für einstellbare Schnittlänge 400 – 650 mm. Schnitttiefe (Durchlass) 200 mm. Federelement im Halterarm für konstante Drahtspannung. Schraubzwinde für den stationären Einsatz und 30 m Schneidedraht (Ø 0,2 mm) gehören dazu.

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



THERMOCUT 650

Bitte fragen Sie uns.  
Katalog kommt kostenlos.

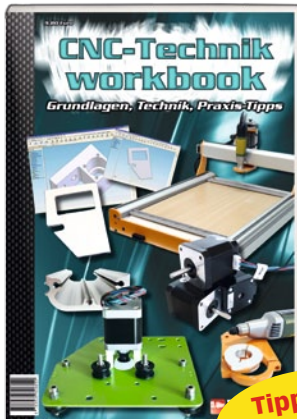
**PROXXON**

— [www.proxxon.com](http://www.proxxon.com) —

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

# SchiffsModell -Shop

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



## CNC-TECHNIK WORKBOOK

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

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

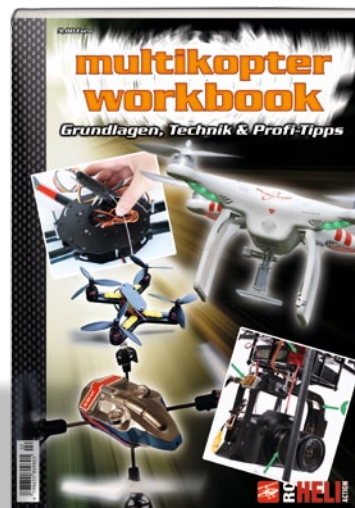
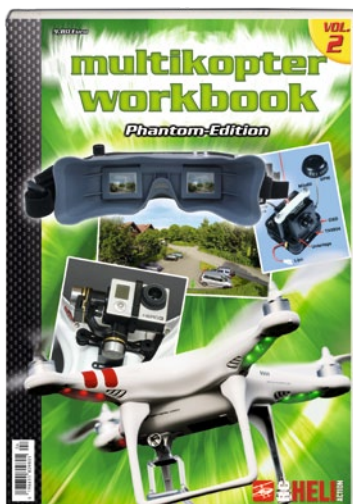
**Tipp der  
Redaktion**



## U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten,  
Artikel-Nr. 13275



## LACKIEREN VON (SCHIFFS-) MODELLEN

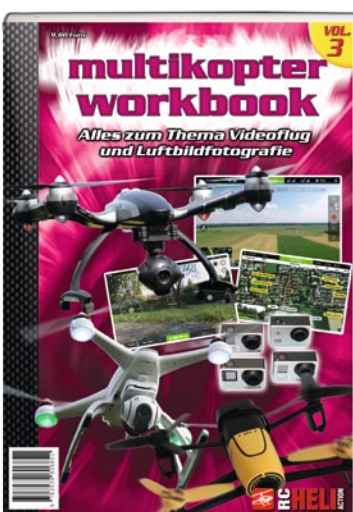
Das Standardwerk für jeden Modellbauer – denn erst die perfekte Lackierung macht Ihr Modell zu einem Unikat und handwerklichen Meisterstück.

4,99 € 113 Seiten, Artikel-Nr. 13265



## MULTIKOPTER-WORKBOOKS

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



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

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

## MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

## MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAPHIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070

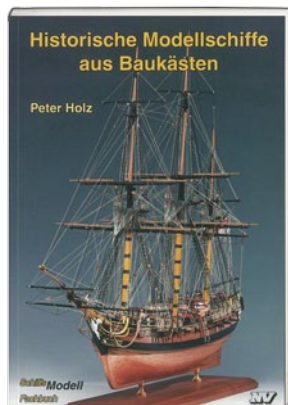
## So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

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

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



### HISTORISCHE MODELLSCHIFFE AUS BAUKÄSTEN

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

14,99 € Artikel-Nr. 13277



### MARINESCHIFFE SAR- UND KÜSTENWACHBOOTE

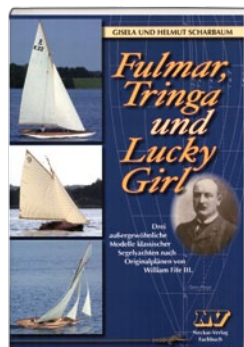
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

4,99 € Artikel-Nr. 13267

### FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

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

9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



### VOLL DAMPF VORAUS!

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

9,99 € Artikel-Nr. 13271

### HOCHSEESCHLEPPER FAIRPLAY IX

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

4,99 € Artikel-Nr. 13276



alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de

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

### Problemlos bestellen

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

**SchiffsModell-Shop**  
65341 Eltville  
Telefon: 040/42 91 77-110  
Telefax: 040/42 91 77-120  
E-Mail: [service@schiffsmodell-magazin.de](mailto:service@schiffsmodell-magazin.de)

## SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

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

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Haus-Nr. \_\_\_\_\_

Postleitzahl \_\_\_\_\_ Wohnort \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_

Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Kontoinhaber \_\_\_\_\_

Kreditinstitut (Name und BIC) \_\_\_\_\_

IBAN \_\_\_\_\_

Datum, Ort und Unterschrift \_\_\_\_\_

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

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

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

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

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

SL2003



HMS ENTERPRISE aus Holz und dem 3D-Drucker

# Pas de Deux

Text: Michael Kleis  
Fotos: Michael Kleis und Andreas Gauch

Nachdem der Bau der VIRIBUS UNITIS Anfang des letzten Jahres abgeschlossen war, ist **SchiffsModell-**Autor Michael Kleis auf der Suche nach einem neuen Projekt auf die Firma Shipyard aus Polen gestoßen. Nach der Durchsicht der angebotenen Pläne fiel die Entscheidung schließlich auf die HMS ENTERPRISE von 1748, die er dann nachgebaut hat. Es sollte ein Projekt werden, dass zwei Elemente vereint: Holz und Teile aus dem 3D-Drucker – ein perfektes Pas de Deux?

**D**er Plan des Schiffs, gezeichnet im Maßstab 1:96, ist sehr detailliert und meiner Meinung nach verlässlich. Da ich das Modell im Maßstab 1:64 bauen wollte, war auch die Umrechnung nicht kompliziert. Einfach alle von den Zeichnungen abgenommenen Maße mit 1,5 multiplizieren, beziehungsweise am Kopierer eine Vergrößerung von 150 Prozent einstellen. Der Maßstab 1:64 ist gut geeignet für historische Modelle, da alle Teile eine ordentliche Größe haben, das gesamte Modell am Ende aber nicht übermäßig riesig wird. Allerdings macht es einen Unterschied, ob man ein Linienschiff wie die HMS VICTORY oder eben eine der wesentlich kleineren, eindeckigen Fregatten baut.

## Entscheidungen getroffen

Die HMS VICTORY, gebaut in 1:64, ergibt am Ende ein richtig großes Modell, das bestimmt auch nicht überall aufgestellt werden kann. Das war mit ein Grund, warum ich mich für die HMS ENTERPRISE entschieden hatte. In diesem Fall tendierte ich also eher dazu, ein im Original kleineres Schiff zu bauen, dieses aber in einem größeren Maßstab. Ein anderer war der geringere Aufwand. Einen Dreidecker wie die HMS VICTORY wirklich gut zu bauen, ist schon eine ambitionierte Aufgabe, die ich mir nicht so ohne weiteres zutrauen würde.

Als Baumaterial wurde Kanadisches Ahornholz verwendet, von dem ich mir schon vor langer Zeit bei einem

Schreiner ein Brett besorgt hatte. Dieses sehr helle, harte und gleichmäßig gewachsene Holz hat fast keine sichtbare Masserung und eignet sich daher sehr gut für den Modellbau. Außerdem splittert Ahornholz nicht und lässt sich sehr gut maschinell bearbeiten. Da es aber eben sehr hart ist, muss es, um gebogen werden zu können, gewässert werden. Es reicht dabei völlig aus, die Leisten kurz in Wasser zu legen. Das Holz zu dämpfen, ist nicht notwendig. Geölt bekommt dieses Holz außerdem eine schöne honigfarbene Oberfläche, der dem Farbton eines neugebauten Schiffs sehr nahe kommt. Wie das Schiff dann nach einigen Jahren auf See ausgesehen haben mag, ist schwer zu sagen. Und ob das Modell eines Seglers nun eher heller





Michael Kleis hat die HMS ENTERPRISE in Anlehnung an Pläne der Firma Shipyard aus Polen angefertigt und dazu sowohl Holzteile als auch welche aus dem 3D-Drucker verwendet

oder dunkler sein sollte ist Geschmackssache, mir persönlich gefällt der etwas hellere Ton besser.

### Details

Alle hervorstehenden Holzleisten wie Relingabschlüsse oder Türleibungen sind mit einem Profil versehen. Diese Profilierung kann relativ einfach mit Ziehklingen hergestellt werden. Auch hier gilt: Je härter das Holz, desto besser das Ergebnis beim Arbeiten mit diesen Klingen. Im Fachhandel gibt es Sets dieser Klingen mit verschiedenen Größen und Profilen für wenig Geld. Teile wie Lafetten, Steuerräder, Relings, Spills, Schotten, Ruderscharniere, Mastbette, Heckgalerie mit Fenstern, der Schiffsname und weitere stammen allesamt aus dem 3D-Drucker.

Bei diesem Projekt galt es für mich auch herauszufinden, inwiefern sich konventioneller Holzbau mit 3D-gedruckten Teilen ergänzen lässt. Ich denke, dass sich das Experiment gelohnt hat, die zwei Materialien beißen sich nicht. Da ich mich farblich an den Plan

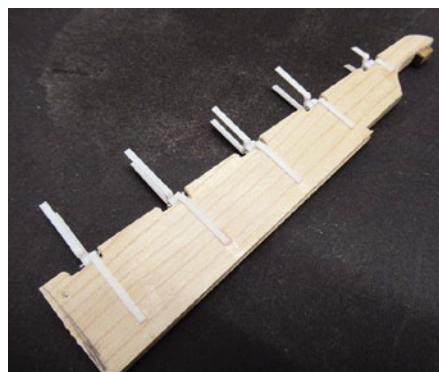


Gut zu sehen: Der im Wasser befindliche Teil des Rumpfs fehlt noch

beziehungsweise an Bilder aus dem Internet gehalten habe, sind die gedruckten Teile dementsprechend alle lackiert. Man sieht es ihnen somit nicht an, woher sie stammen und wie sie hergestellt wurden.

Einige wenige Teile wie Grätings und Kanonenrohre wurden bei der Firma Krick gekauft. Die Anker, Hecklaterne, Jungfern und Blöcke bis 2 Millimeter (mm) Größe, Flaggen, Takelgarn in verschiedenen Durchmessern sowie einige Verzierungen aus Messingguss stammen aus der Restekiste oder von anderen Modellen sowie alten Bausätzen. Die Blöcke der Kanonentakel der kleineren Kanonen und der vier Corronaden auf den Oberdecks habe ich aus 1 x 1-mm-Holzleisten selbst hergestellt. Hier sind die 2-mm-Blöcke zu groß.

Das teuerste Teil am Modell ist die Galionsfigur. Den Löwen habe ich bei einem hauptberuflichen Holzschneider



Die Ruderscharniere stammen ebenfalls aus dem 3D-Drucker. Sie fügen sich in das Gesamtbild sehr gut ein



Die mit dem 3D-Drucker angefertigten Teile fügen sich perfekt in das Holzmodell ein



Der Rumpf ist zweiteilig geplant und wird erst ganz zum Schluss zusammengesetzt. Zuvor werden alle anderen Arbeiten an Deck erledigt





Die Masten werden aus Holz angefertigt. Michael Kleis nutzt hierzu Kanadisches Ahornholz



So sehen die Masten aus, wenn sie fertig auf dem Standmodell angebracht wurden



Michael Kleis hat besonders Wert darauf gelegt, dass beim Takeln des Schiffs das stehende Gut eine dunklere Farbe hat als das laufende Gut

im Schwarzwald machen lassen. Alles andere ist selbst gebaut und selbst hergestellt.

### Rumpfbau

Von Anfang an war geplant, den Rumpf zweigeteilt herzustellen. Die Teilung erfolgte in der Wasserlinie. Diese Teilung macht es möglich, die beiden Rumpfhälften in jeder gewünschten Lage im Schraubstock einzuspannen oder auf

der Werkbank mit Schraubzwingen zu befestigen. Das ist sehr hilfreich beim Beplanken, Einsetzen der Stückpfortenlaibung sowie beim Bemalen der Seitenteile und der Galerie. Gerade beim Anbringen der Planken muss, um eine spaltfreie Beplankung umsetzen zu können, doch sehr viel Druck auf den Rumpf ausgeübt werden. Das geht aber nur, wenn dieser auch fest eingespannt ist.

Zusammen verschraubt wurden die beiden Hälften praktisch erst, als alle Arbeiten abgeschlossen waren und nur noch das Ruder zu montieren war. Diese Vorgehensweise – zum ersten Mal angewendet – hat sich auf jeden Fall gelohnt. Wurde sorgfältig gearbeitet, sieht man die Trennlinie später nicht. Ober- und unterhalb der Trennlinie (Wasserlinie) ist eine 10 mm dicke Tischlerplatte eingebaut. Diese 10 mm müssen jeweils bei der Spannhöhe abgezogen werden. Am besten zeichnet man die neuen Höhenlinien 10 mm über und unter der Wasserlinie vor dem Kopieren direkt in den Spantenriss ein.

Zwei 8-mm-Passstifte in der Platte des Oberrumpfs garantieren den genauen Sitz der zwei Teile. Auf eine Stückelung der Decksplanken habe ich bewusst verzichtet, da ich in dem Fall auch die Nage lung darstellen hätte müssen. Selbst im Maßstab 1:64 sind die Nägel aber immer noch zu dick. Ein Stift mit einem Durchmesser von 0,5 mm wäre im Original immerhin 32 mm dick. Kann man machen, muss es aber nicht. Die Kalfaterung zwischen den Decksplanken besteht aus schwarzem Karton. Die Schotten und deren Türen sind 3D-Teile und wurden mit Holzleisten beklebt. Weitere 3D gedruckte Teile wurden an der Heckgalerie und in der Heckkajüte verbaut. Ebenfalls gedruckt sind die Lafetten aller Kanonen und der vier Carronaden.

### Farbe im Spiel

Hier gab es einige sehr Interessante Diskussionen über die Farben, die im Bauplan für das Modell angegeben sind. Einer meiner Modellbaufreunde aus der Schweiz war der Meinung, dass es verschiedene Farben zu der Bauzeit des Schiffs noch gar



Das Takeln ist eine langwierige Arbeit, die viel Geduld voraussetzt ...



... doch die zahlt sich aus



Die einzelnen Details, die meist in viel Handarbeit entstanden sind, zählen sich aus. Einige wenige Teile zugekauft, einige stammen aus der Restekiste oder alten Bausätzen

nicht gegeben hätte. Hätte es sie jedoch gegeben, wären sie in der Menge so teuer gewesen, dass sicher niemand auf die Idee gekommen wäre, ein Schiff damit zu bemalen. Fregatten wie die HMS ENTERPRISE waren damals reine Gebrauchsgegenstände und gingen auch des Öfteren verloren. Warum also dieser künstlerische und teure Aufwand? Das alles ist sicher richtig im Detail, aber mit der blau-gepönten Galerie und den Seitenteilen sieht das Modell einfach gut aus.

### Takellung

Absolut wichtig beim Takeln des Schiffs ist es, darauf zu achten, dass das stehende Gut (Wanten und Stage) eine dunklere Farbe hat als das laufende Gut. Ich versuche immer für das ganze Modell den gleichen Garntypen in verschiedenen Durchmessern zu verwenden, wobei das stehende Gut vor dem Gebrauch kurz in ein Glas mit dunkler Holzbeize eingelegt wird.

Bei der Stärke des Garns neige ich dazu, lieber zum dünneren zu greifen.



Die HMS ENTERPRISE fährt unter der britischen Flagge

Gibt also eine Umrechnungstabelle eine Stärke von 0,7 mm für ein Stag vor, nehme ich, falls ich genau diesen Durchmesser nicht habe, lieber ein Garn mit einem Durchmesser von 0,6 als eines mit 0,8 mm oder gar 1 mm. Das lässt das fertige Modell leichter erscheinen.

Wichtig ist auch, dass die Jungfern alle den gleichen Abstand zu den Rüstbrettern haben und die Webeleinen parallel zur Wasserlinie angebracht sind. Das Anbringen der Webeleinen geschieht am einfachsten indem man beim Knüpfen eine Papierschablone hinter die Wanten klemmt. Das ergibt einen gleichmäßigen Abstand der Leinen. Bei der Dicke der Webeleinen sollte wieder eher zum dünneren Garn gegriffen werden. Nimmt man hier ein Garn das zu dick ist, ergibt sich folgendes Problem: Der Webeleinensteg bildet einen Knoten um die Wanten, der je nach Garndicke größer oder kleiner ist. Ein größerer Knoten ist kein Problem in der Nähe der Rüsten, aber man sollte nicht vergessen, dass die Wanten immer weiter zusammenlaufen, je mehr man



Die Laterne, die ein Teil der Positionsbeleuchtung ausmacht, ist zwar ein winziges Detail, das aber die Authentizität des Modells steigert

### Havarien Hoffnungen Helfer Schiffunglücke in der Emsmündung vor Borkum

Jens Bald

Von der Römerzeit bis in die Gegenwart schildert das Buch kompakt und spannend die Geschichte von Schiffunglücken in der Emsmündung und des Seenotrettungswesens auf Borkum.



Format 148 x 210  
160 Seiten  
90 Abbildungen  
davon 26 in Farbe  
15,- €  
ISBN 978-3-00-061431-6  
www.rumeln-maritim.de

### Feuerschiff Borkumriff

Gregor Ulsamer

Die Geschichte des Nachrichtenwesens an der Küste wird am Beispiel der Feuerschiffe auf der Position Borkumriff umfassend dargestellt.



Format 148 x 210  
246 Seiten  
220 Abbildungen  
davon 30 in Farbe  
21,80 €  
ISBN 978-3-00-056887-9  
www.rumeln-maritim.de

### Borkum – Festung im Meer

Volker Apfeld

Das Buch schildert die fast 100jährige Geschichte des Marinestandortes Borkum und zeigt wie sehr die Insel durch das Militär geprägt wurde.



Format 148 x 210  
160 Seiten  
140 Fotos  
davon 30 in Farbe  
19,80 €  
ISBN: 978-3-00-05871-1  
www.rumeln-maritim.de

### Eisbrecher in Hamburg

Jens Bald

Die Entwicklung der Eisbrecher in Hamburg wird in diesem Buch ausführlich dargestellt.

Zahlreiche Generalpläne und Spantenrisse ermöglichen den Nachbau dieser faszinierenden Spezialschiffe.



Format 210 x 265  
96 Seiten  
118 Abbildungen  
davon 50 in Farbe  
19,90 €  
ISBN 978-3-86927-424-9  
www.oceanum.de



Die HMS ENTERPRISE fährt zwar nicht auf feuchtem Nass, doch in ihrer gewohnten Umgebung macht sie auch im Trockenen eine Klasse Figur

sich dem Mastende nähert. Ist das Material zu dick gewählt, sieht man irgendwann nur noch Knoten und keine Leine mehr. Das sieht dann sehr unschön aus. Egal, wie man es macht, es ist eine langwierige Arbeit. Hier ist Geduld gefragt.

### Unterstützer

An erster Stelle aus dieser Liste ist die Hobelmaschine zu erwähnen. Es handelt sich zwar um eine günstige Maschine aus dem Baumarkt, aber für das Bearbeiten der Planken und aller anderen Holzteile eignet sie sich hervorragend. Auf dem Obertisch lassen sich die Planken besäumen und mit scharfen Kanten versehen, in der Etage darunter kann man Dickenhobeln. Dies funktioniert sogar mit automatischem Vorschub.

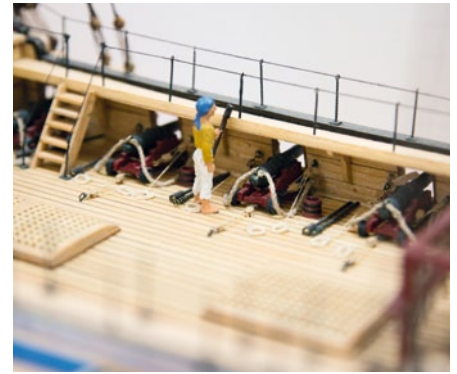


Die Gallionsfigur, den Löwen, hat Michael Kleis bei einem hauptberuflichen Holzschnitzer im Schwarzwald machen lassen

An zweiter Stelle stehen Bandsäge und eine Fräse, die auch als Standbohrmaschine verwendet wird. Dann sind noch ein großer Tellerschleifer (300 mm), verschiedene Maschinen von Proxon sowie eine Bandschleifmaschine zu nennen. Auf dieser lassen sich relativ einfach Masten und Rahen konisch zuschleifen. Und natürlich der 3D-Drucker selbst, ohne den ich das ganze Projekt gar nicht angefangen hätte.

### Erfolgreiches Projekt

Ich denke, dass das Experiment als gut gelungen bezeichnet werden kann. Natürlich wird es einige Modellbauer geben, die den Einsatz eines 3D-Druckers besonders



Jemand, der die Kanonen abfeuert, darf natürlich nicht fehlen



Der Zugang unter Deck wurde ebenfalls zum Teil mithilfe des 3D-Druckers angefertigt: Beispielsweise die Fensterrahmen

beim Bau eines historischen Seglers aus Holz kategorisch ablehnen. Das ist absolut in Ordnung. Aber ich baue nur für mich selbst, deswegen erlaube ich mir, dieses Hilfsmittel zu nutzen. Das 3D-Drucken ist für mich auf jeden Fall immer eine sinnvolle Ergänzung. Wie man auf den Bildern sieht, auch beim Bau eines historischen Modells. ■



Die HMS ENTERPRISE in ihrer vollen Pracht. Die blau-gepönte Galerie ist ein wahrer Eyecatcher

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum  
Preis von einem

Wärmespender LiPo-Heizkoffer ganz einfach

Schiffsmodell



03 März 2020

Schiffsmodell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR SCHIFFSMODELLBAU

PRAXISWISSEN



HINGUCKER  
So sehen Holzdecks  
in Echt aus



Basics und Tipps für eigene Entwürfe

# Auf Segeltörn

SAISONAUFTAKT



MESSEFEELING

Eindrücke von den Toppe...

KLEIN, SCHNELL, BISSIG  
Zwei Schrauben,  
ein Motor – so gelingt's



HMS ENTERPRISE



# Jetzt bestellen!

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

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE  
IM ÜBERBLICK**

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



Das muss man zum Nachbauen wissen

Text und Abbildungen: Jürgen Eichardt

# Holz-Decksbeläge im Original

Es soll Schiffmodellbauer geben, die ihr nächstes Modell gezielt danach aussuchen, ob das Original mit Holzplanken belegte Decks hat. Ich kann das gut verstehen, stehen doch die Holzdecks im interessanten Kontrast zu den gestrichenen Stahlteilen von Rumpf und Aufbauten.

In diesem Beitrag möchte ich die Beschaffenheit der Decks bei den üblichen modernen Stahlschiffen beschreiben. Die gesamte Entwicklung bei historischen (Holz-)Schiffen will ich nicht erklären. In einem kommenden Beitrag werde ich über den Modellnachbau reden. Nur wenn man weiß, wie die Dinge im Original aussehen, kann man den Modellbau in verschiedenen Varianten und auch Maßstäben richtig ausführen.

## Aufs Deck geschaut

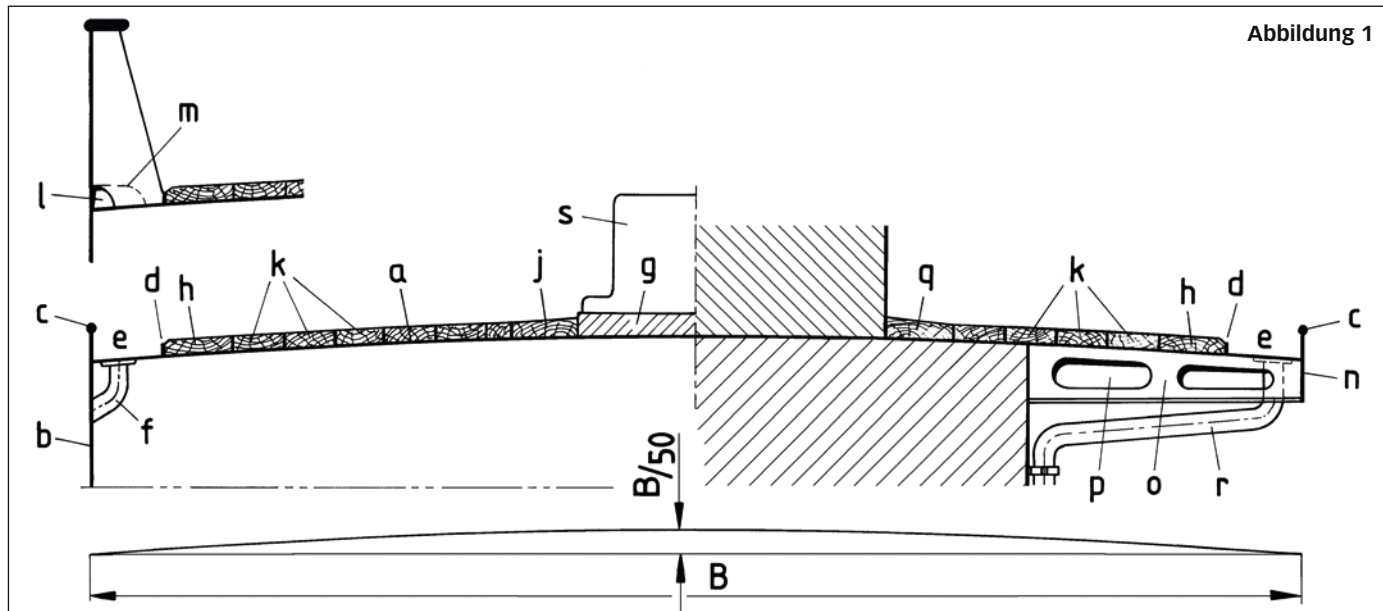
In Abbildung 1 zeige ich den Querschnitt durch die Decks moderner Stahlschiffe, links das Hauptdeck vom Rumpf

und rechts ein Aufbautendeck mit Deckshäusern. Die Decks sind bogenförmig nach oben gewölbt, man nennt das die Balkenbucht, weil bereits die Rahmenspanten (früher Decksbalken) im Rumpf so geformt sind. Diese Wölbung beträgt beim Hauptdeck in der Mitte in der Regel  $1/50$  der Breite vom Rumpf und es ist strenggenommen eine sehr langgestreckte Parabelform. Aufbautendecks haben oft eine geringere Balkenbucht oder auch keine, dann ist das Deck vollkommen gerade. Für die zeichnerische Konstruktion gibt es eine Methode, die uns aber nicht interessieren muss. Die Parabelform können wir getrost verein-

facht als einen langgestreckten Kreisbogen ansehen. Die Wölbung der Balkenbucht wird für die größte Rumpfbreite konstruiert und bleibt für alle Spanten/Schiffsbreiten im Vor- und Achterschiff gleich. Für jeden schmaleren Spant oder jedes schmalere Aufbaudeck wird also nur ein Stück dieses Bogens verwendet. Das macht die Sache einfacher.

Links in Abbildung 1 habe ich den Anschluss des Stahl-Decks (a) an eine senkrechtstehende Rumpf-Bordwand (b) gezeichnet. Meist steht die Bordwand etwas über das Deck hinaus und auf diese Kante ist, wie bei allen scharfen Blech-

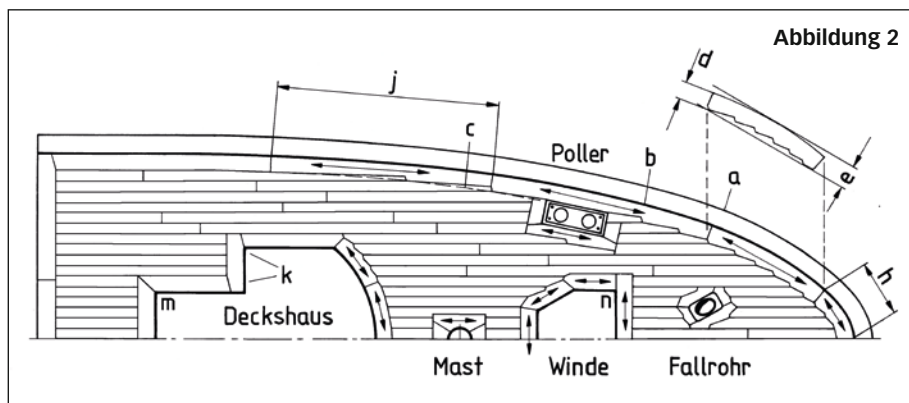
Abbildung 1



kanten an Bord, eine sogenannte Rohrgarnierung (c) aufgeschweißt (vergleiche **SchiffsModell** 12/2014). Sie verhindert, dass an der scharfen Kante Seile schamfielen (durch Reibung zerreißen). Ein ganzes Stück nach innen und parallel zur Bordwand ist eine senkrechtstehende Blechschiene (d) aufgeschweißt. Sie ist knapp so hoch wie der Holz-Decksbelag, damit die Werkzeuge (es gibt sogar Deck-Hobelmaschinen) beim Abziehen des Holzdecks an dieser Schiene nicht stumpfen. Der Raum zwischen der überstehenden Bordwand und dieser Schiene wird Wassergang (e) genannt. Der Name deshalb, weil sich hier wie in einer Dachrinne Wasser (Regen und überkommene Seen) sammelt und in Fallrohren (f) oder Öffnungen im Schanzkleid abgeführt wird. Auf einem Hauptdeck mit festem Schanzkleid (links oben) fließt Wasser durch Durchbrüche (l oder m) in den Schanzkleid-Stützen beziehungsweise durch Speigatte in den Schanzkleidern ab. So kann sich im Wassergang kein Wasser stauen. Schanzkleid-Stützen haben in der Regel unten die Breite vom Wassergang.

### Auf Sockeln

Decksmaschinen und andere stehen nicht direkt auf dem Stahldeck, sondern auf eigenen, auf das Deck geschweißten Sockeln (g), die etwas höher als der Holz-Decksbelag sind. Die oberen Flächen dieser Sockel haben keine Wölbung, sondern sind vollkommen eben, damit die Decksmaschine, zum Beispiel eine Ankerwinde, mit ihrer ebenen Unterseite gut aufsitzt. Diese Sockel folgen auch nicht dem Deckssprung, sondern sind in der Seitenansicht parallel zur KWL (Konstruktionswasserlinie) aufgebaut. Die erste Planken-Lage ist das sogenannte Leibholz (h, früher: Laibholz). Auch je-



der Sockel ist rundum mit Leibhölzern (j) umrahmt. Diese sind oben schräg gearbeitet, damit Wasser vom Sockel ablaufen kann. Auch fest angeschweißte Teile wie Poller, Masten, Lüfter stehen meist auf Sockeln. Und alle diese Sockel sind von Leibhölzern umschlossen.

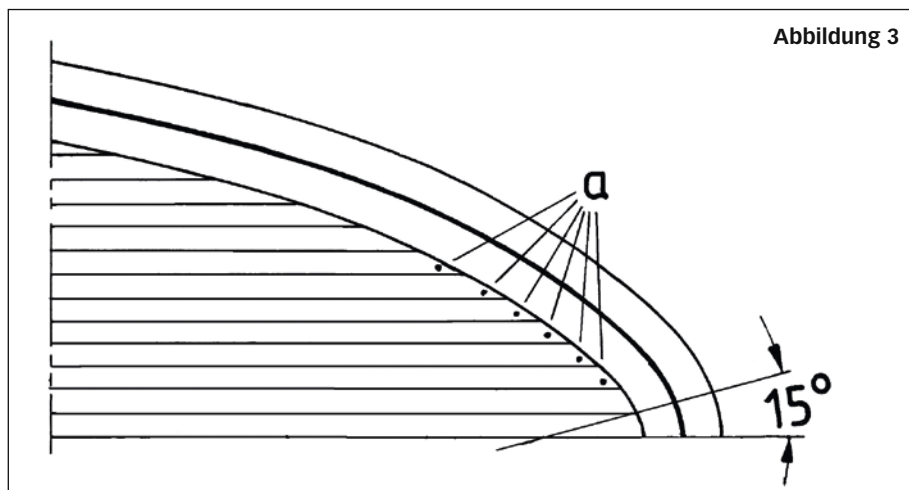
Die eigentlichen Decksplanken (k) sind wesentlich schmaler als die Leibhölzer. Die Dicke der Decksplanken beträgt bei Schiffen bis 50 Meter (m) Länge etwa 50 Millimeter (mm) und bei über 50 m Län-

ge etwa 63 mm Dicke, Binnenschiffe haben 40 mm dicke Planken. Schlachtschiffe haben beispielsweise 65 mm dicke und 140 mm breite Planken. Das Material der Planken ist Teakholz (hochwertig), Pitchpine oder auch einfach Kiefer.

### Aufbaudecks

Beim Aufbaudeck sind die Verhältnisse ähnlich. Die außen angeschweißte (Versteifungs-)Deckschiff (n) unterragt etwas das Deck. In dieser Höhe hat das Deck (Blech-)Unterzüge (o), oft mit

Abbildung 3



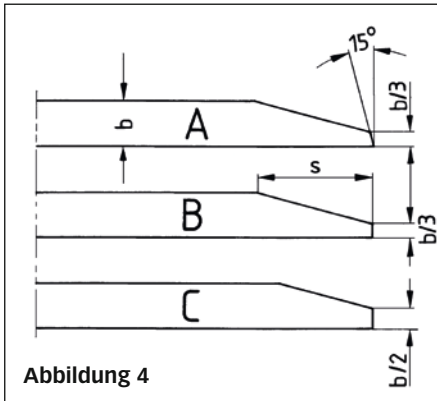


Abbildung 4

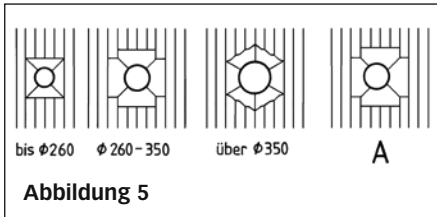


Abbildung 5

Erleichterungsöffnungen (p). Die Unterzüge sind L- oder T-förmig ausgesteift und meist in den Abständen der Bauspanten eingeschweißt. Auch hier ist das Leibholz (q) direkt am Deckshaus schräg. Wasser im Wassergang von Aufbaudecks wird durch Fallrohre (r) oder auch Trichter außerhalb von (n) abgeführt, die bis knapp an das darunterliegende Deck reichen.

Die Draufsicht eines normalen Backdecks zeigt Abbildung 2 (Backbord-Seite). (a) ist die Kurve Seite-Deck, (b) die aufgeschweißte Schiene (d aus Abbildung 1) und (c) ist die Kurve der „inneren Breite“ der Leibhölzer. Die Kurven (b) und (c) verlaufen stets in parallelen Abständen zu (a). Die Leibhölzer sind immer breiter als die Planken: 130 bis 180 mm oder auch 200 bis 250 mm (d). Dazu kommt, dass die „Rohbreiten“ (e) der einzelnen bogenförmigen Stücke noch breiter sein müssen. Bei den meisten Leibhölzern habe ich die Faserrichtung mit Doppelpfeilen angegeben. Sie liegt stets in Richtung der größten Ausdehnung dieser Holzteile. Die Leibhölzer sind vorn wegen der stärkeren Krümmung kürzer (h). Zur Schiffsmittle hin werden sie meist länger (j). In der Abbildung habe ich auch die Leibhölzer um eine Ankerwinde, einen Mast, ein vorn gerundetes Deckshaus, ein Kettenfallrohr und einen Seitenpoller dargestellt.

### Kämmen und Fischung

In der Literatur sind die Plankenbreiten mit 120 bis 150 mm angegeben. Die Decksplanken schließen an die Leibhölzer wie nach Abbildung 3 an. Ab 15° entstehen stetig spitzer werdende Ecken (a), die man nicht haben will. Deshalb werden die Plankenenden

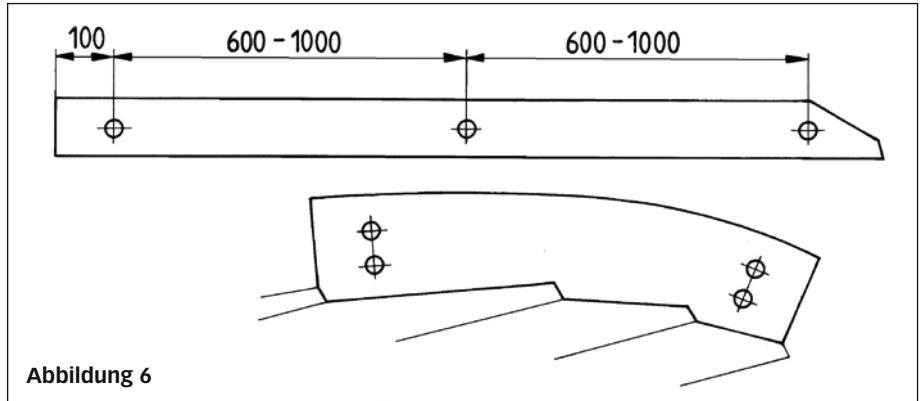


Abbildung 6

gemäß Abbildung 2 in die Leibhölzer „eingekämmt“, auch Fischung genannt. Die Enden erhalten dazu in der Regel eine 15°-Schräge (Abbildung 4 A), deren Breite 1/3 der Plankenbreite ist, und unterschiedlich lange Schrägen (s). Diese vollkommen geraden Längen (s) werden naturgemäß umso länger, je flacher die Kurve (c, vgl. Abbildung 2) wird. Auch bei gerundeten Deckshäusern, Geschütz-Pivot-Ringen und so weiter werden die Planken in deren Leibhölzer so eingekämmt. Beim Deckshaus sieht man, dass die fünf inneren (gesamtes Deck 10) Planken keine Kämmungen haben. Erst ab der sechsten Planke beginnt die beschriebene 15°-Kämmung. Plankenenden können auch nach Abbildung 4 (B) und (C) aussehen. Bei B hat das Drittel keine 15°-Schräge und bei C ist dieser Betrag die halbe Plankenbreite (diese Variante sehe ich häufig auf Fotos). Viele Modellpläne sind betreffs Fischungen und Plankenbreiten mit größter Vorsicht zu genießen. Aus Bequemlichkeit werden die Planken meist viel zu breit gezeichnet und Fischungen gar nicht.

Beim Deckshaus sieht man die Gestaltung der Leibhölzer an den (90°-) Innen- und Außen-Ecken. Die Variante (k) sieht man oft. Auch hier beträgt der Winkel 15°. Es gibt aber auch Ecken nach (m) und (n). Runde Schiffsteile (Masten, Lüfter, Sockel für Kräne und mehr), die fest auf das Stahldeck geschweißt sind, erhalten je nach Durchmesser verschie-

dene Leibungen (Abbildung 5). Auch hier liegt die Holzfaser bei den Leibhölzern in Richtung der größten Ausdehnung. Bei etwas „außer Mitte“ stehenden Teilen, sind die Leibhölzer auch mal unterschiedlich breit (A). Bei der Variante über Ø 350 mm habe ich die zwölf Planken mit 15°-Fischung an die schrägen Leibhölzer stoßen lassen. Dies ist bei einem Winkel von 60° auch ohne Fischung möglich.

### Bolzen und Muttern

Die Befestigung der Decksplanken erfolgt durch Bolzen und Muttern. Abbildung 6 zeigt die Abstände dieser Verschraubungen an einer Planke (oben). Die Bohrungen sitzen in der Mitte der Planke. Leibhölzer über 150 mm Breite haben zwei Bohrungen nebeneinander (unten). Den Querschnitt einer solchen Befestigung zeigt Abbildung 7. Damit das Stahldeck nicht durchbohrt werden muss (Gefahr von Undichtigkeiten, verspäteter Innenausbau der Räume), werden kurze Gewindebolzen (a) auf das Deck geschweißt. Ihre Länge beträgt 2/3 der Plankendicke. Darauf werden die Planken gesteckt, die bereits Senkungen für Unterlegscheibe und Mutter haben. Nachdem das Deck mit Bleiweiß konserviert ist, werden die Planken aufgesteckt und mit Steckschlüsseln festgezogen. Verschlossen werden die Senkungen mit aus Querholz (!) gedrechselten Pfropfen (b) aus der gleichen Holzsorte. Die Faserrichtung

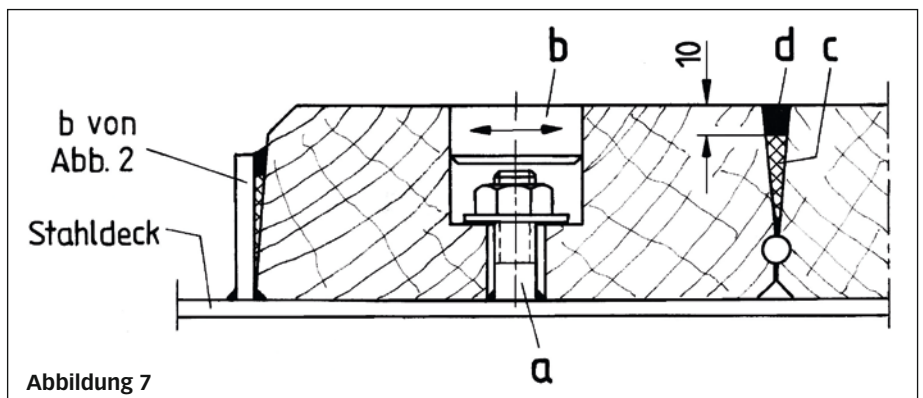


Abbildung 7



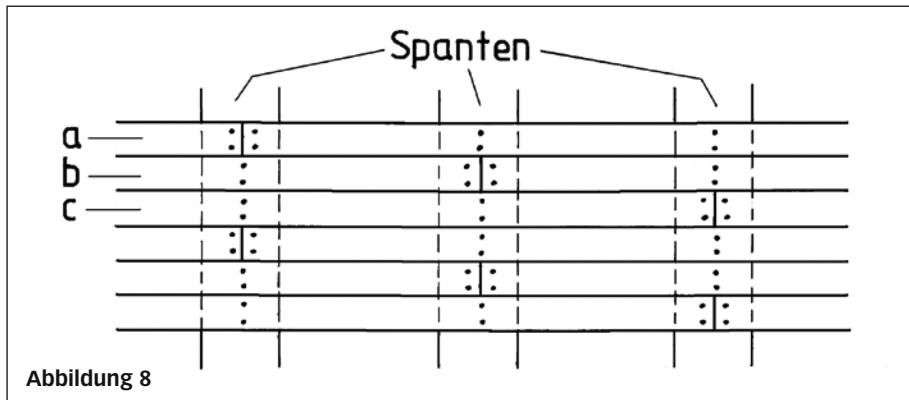


Abbildung 8

dieser Pfropfen liegt längs der Planke. Man sieht hier also von oben kein Hirnholz! In die Spalten zwischen den Planken (8 mm breit) wird mit Kienöl getränkter Hanf (c) geschlagen und oben mit Fugen-Vergussmasse (d) verschlossen. Diese war früher stets schwarz, heute gibt es auch helle Vergussmasse (Harz?). Bei kühler Witterung senkt sich diese „Kalfaterung“ leicht nach unten und bei warmem Wetter quillt sie etwas heraus. Auch die Plankenstöße erhalten einen Verguss.

### Auf Seglern und Yachten

Aus der Segelschiffszeit stammt die besondere Art der Verlegung von Decksplanken. Nicht nur, dass die Planken wesentlich breiter und dicker waren, sie waren auch tragende Elemente für die Rumpffestigkeit. In Abbildung 8 sieht man den üblichen Versatz dieser Plankenstöße. Die Planke (a) ist am ersten Spant durch einen Stoß unterbrochen. Diese Festigkeits-Unterbrechung

übernehmen die Planken (b) und (c), deren Stöße erst auf den nächsten Spanten liegen. Heute sieht man dieses Planken-Muster auch noch bei Stahlschiffen. Doch da hat es nur ästhetische Gründe oder man macht es aus Tradition. Die heutigen Decksplanken haben fast keinen Einfluss auf die Rumpffestigkeit. Deshalb verlegt man heute Planken (etwa 6 m lang) oft „wie sie kommen“. Dabei gibt es weniger Verschnitt, weil auch kürzere Stücke noch verwendet werden.

Einen Sonderfall zeigt Abbildung 14: Die Bugspitze einer modernen Segelyacht. Hier sind die Planken gebogen, etwas geringer als die Linie Seite-Deck. Die schräg einlaufenden Planken sind in äußere Leibhölzer und in eine sogenannte Königsplanke in Mitte-Schiff eingekämmt. Ein solches Deck nennt man Stabdeck, weil die Planken besonders schmal sind (Stäbe) und sich nur deshalb in der Decksebene biegen lassen.



Abbildung 9: Backdeck der SSS WILHELM PIECK, Fischung nach Abbildung 4 C

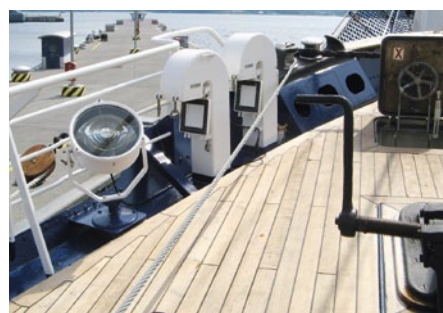


Abbildung 10: Backdeck der SSS GORCH FOCK, top gepflegt



Abbildung 11: Backdeck der SSS GORCH FOCK, traditionelle Plankenstöße, recht kurze Leibholzstücke



Abbildung 12: „Systemlose“ Plankenstöße beim modernen polnischen SSS DAR MLODZIEZY



Abbildung 13: Vergleichsmaß auf dem Deck des Teeklippers CUTTY SARK in London

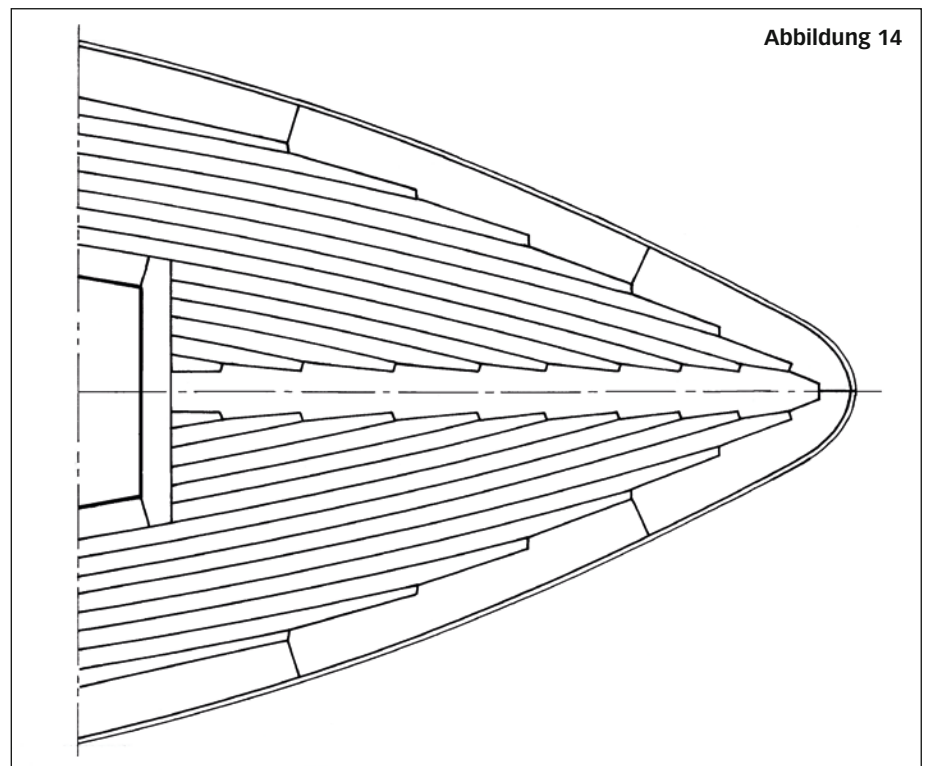


Abbildung 14

# Schwedische Nostalgie

Die WILHELM THAM von Rex-Modellbau



Auf der Modellbauausstellung im Internationalen Maritim Museum in Hamburg im September 2018 hat sich **SchiffsModell**-Autor Rüdiger Berdrow auf dem Stand von Christian Rex in das Modell der WILHELM THAM, das in Schweden auf dem Götakanal fährt, verliebt. Nach langen Gesprächen mit dem Firmeninhaber hat er den Baukasten bestellt und im Oktober konnte er das Paket von der Post abholen. Zu Hause wurde erst einmal geschaut, was denn alles drin ist. Ein grundierter GFK-Rumpf, ein kleiner Karton mit Beschlägen, extra verpackte Teile für Decks, Seitenwände und allerlei Hölzer und Profile, eine CD, ein Bauplan, und eine detaillierte Bauanleitung. Dazu noch Teile für den Modellständer. Alles perfekt und gut gesichert verpackt. Der erste Eindruck hervorragend. Dann sollte es mit dem Bau losgehen.

**Z**uerst habe ich den Bootsständer zusammengebaut, um das Modell beim Bau sicher aufstellen zu können. Mit einem Messing-U-Profil habe ich den Bootsständer unten verstärkt. Dann habe ich mir eine Liste erstellt mit den Dingen, die ich noch benötige, um das Modell fahrfertig zu machen und die ich ergänzend kaufen wollte. So habe ich einen Bühlermotor, eine Welle, einen 40-Millimeter (mm)-Vierblatt-Messingpropeller, Teile für die Ruderanlenkung, 40 Bullaugen und 100 Relingstützen gekauft. Für die Reling kam noch Messinggeflecht

dazu: Das war ein kostspieliges Vergnügen, aber es hat sich gelohnt.

## Start

Angefangen mit dem Bau habe ich bei den Bullaugen. Die Löcher habe ich aufgebohrt und die Bullaugen mit Sekundenkleber eingeklebt. Für die Auflage des Decks habe ich eine 2 x 3-mm-Leiste innen in den Rumpf geklebt. Dabei sollen nach oben noch 2 mm Luft bleiben, damit das Deck mit dem oberen Rand des Rumpfs abschließt. Dann wurde mit dem Einbau des Motors und der Welle begonnen. Das Stevenrohr wurde auf 120 mm

gekürzt und die Welle ebenfalls entsprechend angepasst. Das Loch im Rumpf wurde gebohrt und die Welle ausgerichtet. Im Rumpf habe ich eine Platte eingeklebt, durch die das Stevenrohr führt und hier einen zusätzlichen Halt findet.

Nach der Verklebung des Stevenrohrs begann der Einbau des Motors. Ich habe den Motor mit der Welle verbunden und dann unter den Motor Plexiplatten gelegt, bis der Motor absolut glatt auflag. Kleiner Trick, um das zu sehen: Einen Taschenspiegel neben Motor und Platte halten, so sieht man das ganz exakt. Ich habe 3 mm mehr unter den Motor gelegt und dann



Text und Fotos:  
Rüdiger Berdrow

## TECHNISCHE DATEN

### WILHELM THAM

Maßstab:	1:50
Länge:	630 mm
Breite:	135 mm
Gewicht:	2.600 g
Preis:	320,- Euro
Bezug:	<a href="http://www.rex-schiffsmodelle.de">www.rex-schiffsmodelle.de</a>

mittig diese 3 mm aus der Platte ausgefräst. So liegt der Motor in der Platte und kann nicht verrutschen. Seitlich wird der Motor durch Plexiplatten fixiert, die ebenfalls eine Nut erhalten. Der Motor liegt jetzt fest in diesem Rahmen. Den Rahmen habe ich dann im Rumpf ausgerichtet und verklebt. Die ganze Einheit – Welle und Motor – läuft jetzt völlig ruhig.

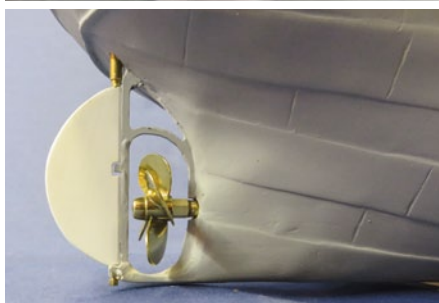
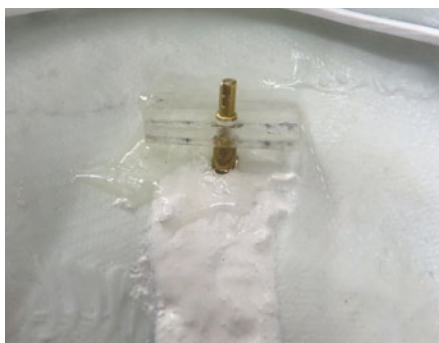
#### Messing hier und da

Das Ruder machte mir einige Sorgen, aber das war nach Fertigstellung völlig unnötig. Das Originalblatt (2 mm) wird

durch ein neues Blatt (3 mm) ersetzt. Oben und unten habe ich ein 2-mm-Loch in das Blatt gebohrt. Die Ruderhacke ist mit Messing verstärkt, hier habe ich ein 2-mm-Loch gebohrt. Jetzt wird unten das Ruderblatt mit einer 20 mm langen Gewindeschraube gesichert und geführt. Oben habe ich eine 2-mm-Messingstange eingeklebt und mit einem 3-mm-Rohr verstärkt. Nachdem der Rumpf an der passenden Stelle eine Bohrung erhält, wird das Ruder eingebaut und das Führungsrohr verklebt. Zur Verstärkung habe ich eine Plexiplatte mit einer Bohrung versehen und den Ruderkoker mit dem Rumpf verklebt. Die Rudermaschine erhält ihren Platz an der seitlichen Platte der Motorhalterung. Dort wird auch der Fahrregler befestigt. Mit einem Messingrohr, das beidseitig ein Stück M2-Gewindestange erhält, werden Ruderarm und Servoarm miteinander verbunden. Nach einem ersten Funktionstest wird das Ruder ausgerichtet und alle Teile verschraubt. Der technische Teil ist

damit abgeschlossen. Als Stromquelle ist ein 12-Volt (V)-Bleiakku vorgesehen. Die endgültige Größe wird sich nach dem ersten Wassertest ergeben.

Jetzt beginnt der Zusammenbau der Aufbauten. Das geschieht nach Bauanleitung und Zeichnung. Das Brückendeck habe ich auf der Unterseite mit 2 x 2-mm-Leisten versehen, damit dieses Deck genau auf den unteren Aufbauten sitzt. Das Deck soll abnehmbar sein, um an die Einbauten heranzukommen. Diese Arbeit macht man besser vor dem Einkleben des unteren Decks in den Rumpf, sonst wird es schwierig, die richtige Position der Leisten zu finden. Jetzt kann man auch schon den Brückenaufbau machen. Da ich bei der Brücke und dem Salon einen Holzfußboden einbaue, habe ich erst die Vorderseite und die Seitenteile auf das Deck geklebt, das erleichtert das Einpassen der Holzleisten erheblich. Danach können auch die anderen Teile verklebt werden. Die Seitenwände sind mit Holz



**Das Ruderblatt wird mit einer 20 Millimeter langen Gewindeschraube gesichert. In Gold glänzt die Schiffsschraube der WILHELM THAM**

verkleidet. Der untere Aufbau hat innen eine Tapete. Christian Rex hat mir das Muster im passenden Maßstab als Datei gemailt. Da die Fenster klar sind und ich eine Beleuchtung vorgesehen habe, macht sich das sicher sehr gut. Diese Arbeiten werden aber erst nach der Lackierung der Aufbauten gemacht. Man kann das Innenleben auch abkleben, aber die Tapete würde das Abkleben kaum ohne Schaden überstehen.

### Hilfestellung

Jetzt klebe ich das Deck in den Rumpf. Dazu wurden bereits Polystyrol-Leisten in den Rumpf geklebt. Danach wurde das Deck an der Trennstelle gespachtelt und geschliffen. Die genaue Position der Relingstützen ist aus dem Plan nicht ganz genau zu erkennen, auch hier half Christian weiter. Ich erhielt die genauen Maße für die Position der Stützen. Dann habe ich mir mit einer Schablone eine Linie auf dem Deck angezeichnet, um den genauen Abstand zum Rumpf zu bekommen. So kann ich nach den Maßangaben die Löcher für die Stützen bohren. Das Deck



Die Bullaugen werden ganz zu Anfang eingesetzt



Der Motor ist in eine passend zugeschnittene Plexi-Konstruktion gebettet

wird mit 320er-Schmirgelpapier beklebt. Dazu die Ladeluke und die Niedergänge auf das Deck kleben. Jetzt die Stücke des Decksbelags einzeln zuschneiden und aufkleben. Sie werden mit der gleichen Farbe wie das Unterwasserschiff lackiert.

Nachdem die Wasserlinie angezeichnet und eine schmale Leiste am unteren Ende der Aufbauten angebracht ist, kann abgeklebt werden. Als Farbe hatte ich eine Sprühdose von Belton gewählt, leider ein zu helles Grün. Zuerst wird das Deck gespritzt, danach das Modell auf den Kopf gestellt und das Unterwasserschiff lackiert. Nach der Trocknung ist die Struktur des Decks noch gut erkennbar. Die Stoßstellen muss ich aber mit einem Pinsel nachstreichen, eine zweite Lackschicht aus der Sprühdose hätte die Struktur zerstört. Da mir die Farbe zu sehr glänzte, werde ich nach dem Anbringen der Namenszüge das Modell teilweise mit Klarlack sprühen.

### Neuer Anstrich

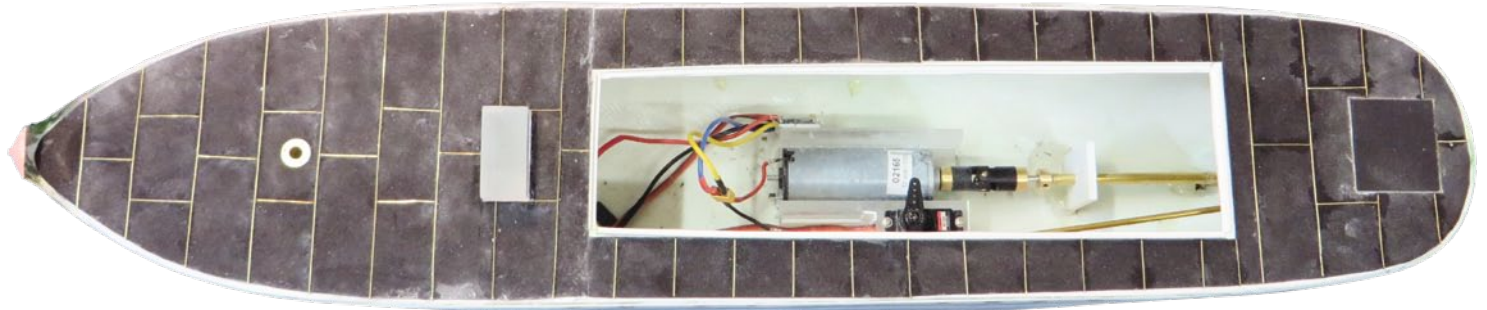
So sollte es sein, aber auf der Messe Spielidee in Rostock wurden das Deck und die Farbe bemängelt. Also den Belag runter und neu schleifen. Das Deck neu mit einem Stück Schmirgelpapier bekleben, die Schweißnähte durch Messingdraht imitieren und Deck und Unterwasserschiff mit Laubgrün neu lackieren – das ist der Plan. Und es sieht erheblich besser aus. Da der Rumpf

bereits grundiert ist, habe ich den Rat von Christian befolgt und streiche den Rumpf oberhalb der Wasserlinie mit Revellfarbe in Weiß. Nach dem dritten Anstrich deckt die Farbe dann auch. Es ist erstaunlich, wie wenig Farbe man benötigt und wie glatt die Oberfläche mit der Farbe wird. Die alten Löcher für die Relingstützen waren natürlich nicht mehr vorhanden und werden neu gebohrt.

Der Zusammenbau des Brückenhauses ist relativ einfach. Die Innenseiten und der Boden werden mit Holzleisten verkleidet. Die Kommandobrücke bekommt ein kleines Steuerrad und ein Bord vor den Fenstern, damit es nicht so leer aussieht. Der kleine Salon bekommt noch eine Inneneinrichtung, wenn ich genau weiß, wie das mal aussah. Das Dach des Aufbaus versee ich mit kleinen Winkelleisten. Es soll abnehmbar sein und wird durch die Leisten fixiert. Die Kassetten am Brückenaufbau hat mir Christian Rex dankenswerterweise aus 0,3-mm-Polystyrol gefräst. In Zukunft sollen die Teile



Die Aufbauten werden nach Bauanleitung und Zeichnung angefertigt. Das Brückendeck ist auf der Unterseite mit 2 x 2-mm-Leisten versehen, damit dieses Deck genau auf den unteren Aufbauten sitzt



Die Zugangsluke ist zwar relativ schmal, aber es ist alles zugänglich

standardmäßig zum Baukasten gehören, das wäre eine große Hilfe. Die Kassetten klebe ich an den Aufbau. Kleiner Tipp: Da die Teile recht klein sind, den Kleber auf die Arbeitsplatte geben und die Teile kurz reinlegen. Dann an die vorgegebenen Stellen kleben, das klappt dann ohne Schmierstellen. Die Grundplatte für die Lüfter und den Schornstein und das Maschinenoberlicht wurde nach Plan eingebaut. Ich hatte noch sechs Bullaugen, die ich im Oberlicht einsetze. Der Niedergang wird dann auf das Deck geklebt. Jetzt ist das Deck fertig zum Beplanken. Zwischendurch habe ich die Winde für den Ladebaum gebaut. Ich hatte noch kleine Zahnräder, die Verwendung fanden. Die Winde hat keine Funktion, sie soll nur gut aussehen.

### Detailverliebt

Die nächsten Arbeiten habe ich auf der Messe in Rostock angefangen. Ich habe dort angefangen, das Brückendeck mit Holz zu beplanken. Ich wollte eigentlich damit fertig werden, aber es ist mehr Arbeit als gedacht. Die Hälfte habe ich geschafft. Die Bullaugen werden innen mit einem Fräser manuell von Farbe befreit und dann die Scheiben mit Sekundenkleber eingeklebt. Damit sind die Arbeiten am Rumpf abgeschlossen. Die gefettete Welle und der Propeller sind bereits wieder eingebaut.

Jetzt geht es an die Details. Die beiden Niedergänge auf dem vorderen Deck werden aufgeklebt und die Winde mit drei kleinen Schrauben mit Sechskantkopf befestigt. Die nächste Arbeit ist die Reling. Auf dem Vordeck ist es noch relativ

einfach. Ich habe mir fertige Relingstützen mit drei Durchzügen gekauft. Durch das neue Deck müssen die Löcher für die Stützen neu gebohrt werden. Ich mache das jetzt Stück für Stück, also sechs 1,4-mm-Löcher backbord und steuerbord. Die Stützen werden eingesteckt und der obere Draht aus 0,8-mm-Messing durchgezogen. Die Löcher in den Stützen müssen nachgebohrt werden. Ein Feld je Seite bekommt keine weiteren Durchzüge wegen der Poller. Die Drähte werden nach dem Ausrichten verlötet. Jetzt muss das Messinggitter zugeschnitten und angelötet werden. Es imitiert das Netz, das im Original benutzt wird. Mit ein wenig Übung klappt das besser als gedacht. Zum Schluss werden die überstehenden Gitterteile abgetrennt und glatt geschliffen.

### Realitätsschock

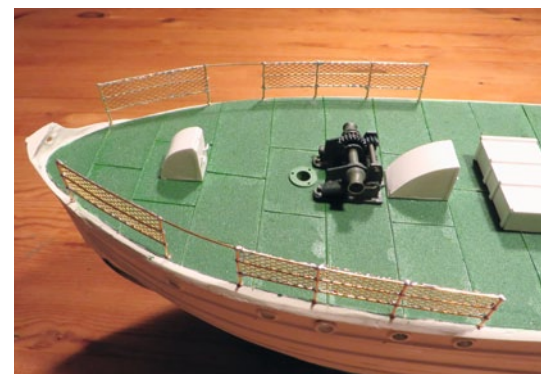
Das war erst einmal die Probe, wie es mit dem Messinggitter funktioniert. Jetzt kann ich mir Gedanken machen, wie ich die Relingstützen verlängere, um das Brückendeck mit der Reling zu verbinden. Das Ganze soll ja auch stabil sein. Ich habe an die Relingstützen 0,8-mm-Draht angelötet und zwar an der Rückseite. Wenn das Gitter angelötet ist, sieht man davon nichts mehr. Die Verlängerung der Relingstützen können erst dann auf die richtige Länge gekürzt werden, wenn der Aufbau fest mit dem Deck verbunden ist.

In der Zwischenzeit sind die Fensterrahmen für den Aufbau gedruckt worden und bekommen außen einen Holzrahmen aufgeklebt, von innen werden die Fensterscheiben passend geschliffen

und nach dem Lackieren des Aufbaus eingeklebt. Da die Fensterrahmen sehr zerbrechlich sind, muss diese Arbeit sehr vorsichtig gemacht werden. Das war der Plan, leider war die Realität eine andere. Die gedruckten Rahmen sind dann doch zu filigran. Christian Rex habe ich gebeten, mir Fensterrahmen zu fräsen, die ich dann mit Holzleisten versehen werde.

### Effizientes Arbeiten

Bis die Fensterrahmen eintreffen, baue ich einen Rahmen für das Brückendeck. Er besteht aus MS-Winkelmaterial und wird dem Brückendeck angepasst. Als Schablone für das Deck schneide ich aus Sperrholz ein zweites Deck aus. Polystrol und Wärme vertragen sich nicht so gut. Außerhalb des Aufbaues löte ich noch Winkelprofile an, dadurch wird der Rahmen sehr steif. Die Reling mit dem Gitter stecke ich jetzt auf den Rumpf und lege den Rahmen mit dem Deck auf den Aufbau. So habe ich den richtigen



Auch auf kleine Details hat Rüdiger Berdrow bei dem Bau seiner WILHELM THAM viel Wert gelegt



Ohne Aufbauten, aber schon mit der grünen Farbe versehen. Diese wurde später durch einen dunkleren Grünton ausgetauscht



Nahansicht der Aufbauten: Alles passt aufeinander



So sieht das Ganze im Rohbau aus, ohne die Aufbauten

Abstand für die Verlängerung der Reling zum Deck beziehungsweise zum Rahmen. Dann löte ich den Draht an den Rahmen und kürzte die Drähte. Das Brückendeck liegt jetzt auf dem Aufbau und auf dem Rahmen auf. Die Gitter sind alle an der Reling angelötet und die Türen in der Reling sind fertig. Sie können geöffnet werden. Eigentlich sollten die Gitter an der Außenseite sein, ich habe aber die Gitter innen angelötet. Das sieht besser aus, auch wenn es nicht original ist. Manchmal muss man auch schauen, was besser aussieht.

In der Zwischenzeit sind die Fensterahmen eingetroffen und ich klebe jetzt die Holzleisten auf die Rahmen. Mit Hilfe einer Schleifscheibe werden die Holzleisten auf das Maß der Rahmen abgeschliffen und sie dann an den Aufbau geklebt, der vorher bereits lackiert wurde. Bevor der Aufbau jetzt auf das Deck geklebt wird, klebe ich die Tapete innen an die Wände und dann eine dünne Plexiplatte als Scheibe innen auf die Fensteröffnungen. Da man so schön in den Aufbau sehen kann und es auch eine Beleuchtung geben soll, ist es notwendig, eine Inneneinrichtung zu schaffen. Ich schneide dazu eine Grundplatte zu, die genau auf die Rumpfföffnung passt und herausnehmbar ist. Das Innenleben mit der Technik muss erreichbar bleiben. Da ich einen Plan der Inneneinrichtung und der Trennwände hatte, stelle und tapeziere ich die Wände, schaffe Innentüröffnungen und streiche

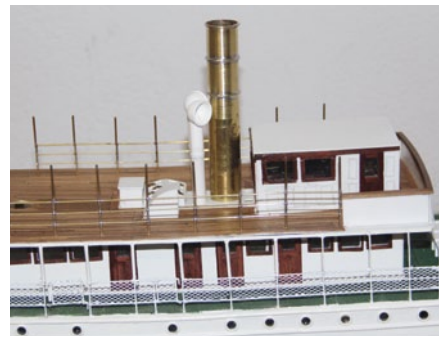


Bei der Brücke und dem Salon wird ein Holzboden eingebaut

den Boden in Hellgrau. Tische und Stühle gibt es im Maßstab 1:50 zu kaufen. Sie bekommen hellbraune Farbe, die Tische werden gelb. Der Aufenthaltsraum bekommt eine umlaufende Bank und kleine Tische, ebenso der kleine Salon auf dem Brückendeck. Alles wird aus zugesägten Teakleisten und mit roter Samtfolie beklebt. An einigen Stellen bringe ich LED an, die irgendwann auch angeschlossen werden. Mit der Elektrik stehe ich etwas auf Kriegsfuß. Irgendwann finde ich eine Lösung, wie ich den Strom vom Akku über eine Schaltelektronik zu den LED bekomme.

### Lösungen finden

Das Brückendeck liegt im Normalfall nur lose auf dem Aufbau und dem Rahmen auf. Ich möchte aber eine feste Verbindung haben. Die Lösung sieht wie folgt aus: Ich klebe im Rumpf auf Höhe der Lüfter eine Plexiplatte ein und verankere darin zwei Gewindestangen. Die reichen bis etwas über das Brückendeck, dieses bekommt bei den Positionen der beiden großen Lüfter zwei Löcher. Die Gewindestangen schauen nun ein kleines Stück aus dem Brückendeck raus. Aus Messing versee ich zwei Rohrstücke mit M3-Gewinde. Die passen genau in die Lüfter rein. Jetzt kann man das



Der Rohbau des Schornsteins aus einem beiliegenden ABS-Rohr. Die Positionslichter sind auch schon vorbereitet

Brückendeck fest auf den Rahmen pressen, indem man die Rohrstücke festdreht. Die Lüfter werden nun auf Rohrstücke geschoben und passen genau in die Grundplatte. Klingt kompliziert, ist aber recht einfach. Inzwischen verlängere ich die Rohrstücke etwas und versee sie mit einer 2-mm-Querbohrung. Mit einem kleinen gebogenen Draht als Werkzeug kann ich jetzt die Rohrstücke leichter festdrehen beziehungsweise lösen.

Die Reling für das Brückendeck entstand genau wie die untere Reling, auch hier müssen für das Sonnensegel die Stützen verlängert werden. Die Auflagen für das Sonnensegel habe ich aus Holzleisten gemacht. Sie bekamen MS-Drähte die in die Stützen eingeklebt wurden. Mittig habe ich noch extra Stützen angebracht. Alles wurde weiß



Die Reling entsteht aus 100 Relingstützen, die angebracht werden

# Jetzt bestellen



68 Seiten im A5-Format,  
14,80 Euro  
zuzüglich 2,50 Euro Versandkosten

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

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



Hier fehlt noch das Sonnensegel, das den authentischen Anblick der WILHEM THAM unterstreicht



Der Schornstein ist nun auch komplett: mit einem Messing-Rohr überzogen. Und die Positionslichter wurden ebenfalls angebaut

lackiert. Für das Sonnensegel habe ich mir vom Segelmacher selbstklebende Folie geholt. Die wurde auf die Holzleisten und Drähte aufgeklebt und zugeschnitten. Beim Schornstein und den Lüftern habe ich eine Öffnung gelassen, denn ich muss ja die Befestigung des Brückendecks lösen können. Sie schauen ja auch aus dem Sonnensegel heraus. Innen habe ich die Folie mit mattweißer Farbe gestrichen, jetzt klebt es innen nicht mehr. Der Schornstein besteht aus einem dünnwandigen Messing-Rohr, das genau über das beiliegende ABS-Rohr passt. Das habe ich auf zirka 0,2 mm gekürzt und auf die Grundplatte geklebt. Der Schornstein passt genau auf dieses Rohr, Glück muss man haben. Der Schornstein bekam noch eine Leiter und einen Draht als Imitation für die Dampfleitung. Die Lackierung, schwarz und weiß, vervollständigt die Arbeit an diesem Teil.

### Strom

Jetzt befasse ich mich mit dem Akku. Es muss ein Platz für den Akku gefunden



Die Beleuchtung im Hellen macht schon viel her, ...



... im Dunkeln wirkt sie natürlich noch imposanter

werden. Motor, Welle und Kupplung lassen nur Platz im vorderen Drittel des Rumpfs. Ein Bleiakku mit 12 V und einer Kapazität von 1,2 Amperestunden mit einem Gewicht von 580 Gramm (g) bekommt jetzt eine Auflage und Halterung auf dem Rumpfboden. Unter der Ladelupe auf dem Vordeck verstecken sich die beiden Ladebuchsen und zwei Buchsen, die mit einer Brücke versehen werden können und so den Ein- und Aus-Schalter ersetzen. Bei der Verkabelung habe ich ein Plus- und Minuskabel extra für die Beleuchtung vorgesehen. Ein Funktionstest mit der Fernsteuerung verlief positiv.

Nun ist als nächstes der erste Wassertest an der Reihe. Ein Plastikbehälter diente als Testbecken. 20 Liter Wasser reichen, um das Modell zum Schwimmen zu bringen. Ohne die Aufbauten ist auch alles ok, als aber alle Teile zusammengebaut sind, stellt sich eine starke Kopflastigkeit heraus. Also sind mehr Gewicht und somit leider auch mehr Tiefgang nötig. Ich klebe als Gegenmaßnahme je 200 g als Bleistreifen beidseitig in den Rumpf, natürlich so tief wie möglich. Damit ist das Modell stabil, hat aber mehr Tiefgang als eigentlich geplant. Nach einem Anruf bei Christian war das Mehrgewicht geklärt. Sein Modell hat auch 400 g mehr.

### Erste Tests

So langsam geht es an die Ausstattung des Modells. Die Kisten für die Schwimmwesten mache ich aus einer Teakleiste. Erst die vier Kisten auf Maß sägen und dann an der Vorderseite und den Seiten mit der Kreissäge zirka 1 mm absägen und oben 1 mm stehen lassen. Das imitiert den Deckel. Vorn noch zwei Leisten ankleben, lackieren und an Deck kleben. Die beiliegenden Rettungsboote habe ich offen gelassen. Innen wird in Braun gestrichen und die Ruderbänke mit Holzleisten beklebt. Zwei Augbolzen werden in die Ruderbänke eingelassen und in die Auflagen der Boote je zwei Löcher gebohrt. Hier ziehe ich einen Faden durch und befestige die Boote daran. Die Davits verbinde ich dann mit Fäden mit den Booten, dafür bringe ich die Augbolzen an. Auf der Zeichnung ist erkennbar, dass von der Brücke bis achtern durch eine Kette und Stangen das Ruder angesteuert wird. Das bringe ich also ebenfalls an. Achtern wird dafür eine Grätting notwendig, das Material dazu finde ich in der Restekiste. Die rote und grüne Positionslampe wird angebracht, innen mit einer LED. Der Anschluss erfolgt später. Ich klebe jetzt die komplette Reling mit dem Sonnensegel auf das Brückendeck. Der Mast auf dem Vordeck mit dem Ladebaum und



Jetzt ist auch das Sonnendeck angebracht. Und auch die schwedische Flagge ist da, wo sie hingehört





Rüdiger Berdrow hat sein Modell im Maßstab 1:50 mit dem mitgelieferten Modellständer auf einer Platte befestigt, auf der die WILHELM THAM bestens präsentiert werden kann

dem Scheinwerfer ist fertig verkabelt inklusive Toplicht und gestrichen. Nach der Montage wird der Mast in das Deck geklebt und mit den Leinen und Abspannungen versehen.

Der erste große Test im Wasser war auf der Modellbauernmesse in Neumünster. Alles verlief gut. In Neumünster kaufte ich SMD-LED für die Innenbeleuchtung. Sie sind bereits fertig verdrahtet und brauchen keinen Vorwiderstand. Nachdem alle LED eingebaut und angeschlossen sind, hatte ich ein Kabelproblem und die gesamte Verkabelung im Rumpf erneuert. Jetzt funktioniert alles zuverlässig. Bei dem ersten Test in der Dunkelheit waren einige LED recht hell und ich habe noch einen zusätzlichen Widerstand eingebaut.

### Einfallsreichtum

Die Bänke auf der WILHELM THAM fertige ich nicht aus einzelnen Brettchen an, sondern säge mir schmale Leisten in der richtigen Breite und Länge. In die Lehnen fräse ich Nuten und klebe die Träger, mit denen die Bänke an den Aufbauten befestigt werden, ein. Um die Bretter anzudeuten, säge ich die Leisten leicht ein. So wird die Bank sehr stabil. Zwischendurch entstand noch der Eisschrank. Vor dem Bau der vier Trossenkörbe habe ich mich bis zum Schluss

gedrückt. Ich hasse es, aus Rundmaterial kleine Kreise zu machen und dann auch noch daran rumzulöten. Ich habe eine andere Lösung gefunden: Dünnwandiges Messingrohr, das mit einer Kappsäge in Scheiben geschnitten wird. Drei Ringe in zwei Durchmessern bilden die Halterungen und 0,8-mm-Messingdraht ist mit den Ringen verlötet. Am Boden bildet eine runde Kunststoffscheibe den Abschluss. Nach dem Lackieren werden die Körbe auf das Deck geklebt. Trossen und Seile werden mit Augen versehen und beleben die Körbe und das Deck. Ich verwende geschlagenes Kunststoffseil mit verschiedenen Durchmessern in Beige und Dunkelbraun. Auf dem vorderen Deck findet der Anker seinen Platz und die Seile für den Ladebaum werden angebracht. Die Reedereiflagge wird am Mast platziert und damit sind die Arbeiten am Modell beendet. Nach und nach bemale ich jetzt noch die Personen, die das Deck beleben sollen, das wird aber noch etwas dauern.

Die Platte, auf der das Modell stehen soll, besteht aus einer 13-mm-Tischlerplatte mit den Maßen 200 x 700 mm. Unten sind 10 x 10-mm-Leisten und den Rand bildet eine Leiste, die die Platte umrahmt. Sie dient auch als Führung für die Plexihaube. Der innere Boden ist



Die erste Testfahrt fand auf der Modellbauernmesse in Neumünster statt – und glückte

mit einer dunkelblauen Selbstklebefolie beklebt. Der Bootsständer ist fest mit der Platte verbunden.

Der Bau des Modells war nicht so einfach, wie ich dachte und brachte einige kleine Probleme mit sich, die aber mit Unterstützung von Christian Rex gelöst wurden. Wir haben uns gegenseitig ein paar Anregungen gegeben und zu kleinen Verbesserungen am Baukasten verholfen. ■

— Anzeigen

## Faserverbundwerkstoffe Sieht über 40 Jahren

<p><b>Leichtbau</b> Abform- und Gießtechnik</p>	<p><b>Allgemeiner Modellbau</b></p>	<p><b>Urmodell-, Formen- und Fertigteilebau</b> Sandwich-Vakuum-Technik</p>
---	-------------------------------------	---

[www.bacuplast-shop.de](http://www.bacuplast-shop.de)

<p><b>Katalog/Preisliste</b> (kostenloser Download) <a href="http://www.bacuplast.de">www.bacuplast.de</a></p>	<p><b>Epoxidharze</b> <b>Polyesterharze</b> <b>PU-Harze</b> <b>Silikonkautschuke</b> <b>Modellbauschäume</b></p>	<p><b>Verstärkungsfasern aus</b> <b>E-Glas, Carbon u. Aramid</b> <b>Sandwichkernwerkstoffe</b> <b>Trennmittel</b> <b>Modellbauspachtel</b></p>
--	--	--

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

### Funkfernsteuerungen – Modellbauartikel –

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

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

• WEDICO-Truck-Programm
• Schnellversand

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

Das neue Heft erscheint am 19. März 2020.

Früher informiert:  
Digital-Magazin  
erhältlich ab  
06. MÄRZ  
2020



# Testbericht

In der nächsten Ausgabe SchiffsModell zeigen wir die Badewannen-füllende, 870 Millimeter Lange DUTCH POWER auch auf dem Modelleisch – versprochen! Martin Kiesbye gibt uns dann seinen Eindruck vom Baukastenmodell wieder.



# Trilogie

Kai Rangnau wirft mit der Konstruktionsbeschreibung seines 19-Zoll-Geräteträgers nochmals einen ausführlichen Blick auf ein Brückenhaus-Zubehör, wie man es überall gebrauchen kann – und damit ist unsere 3D-Druck-Trilogie dann komplett.



# Ahoi!

Auf den Namen MAARTJE taufte Manfred Wiskow seine Kajütschouw. Das Plattbodenschiff entstand ganz klassisch vollständig aus Holz und erhielt eine vorbildgetreue Inneneinrichtung, wie wir zeigen werden.



# Impressum

**SchiffsModell**

**Service-Hotline: 040/42 91 77-110**

**Herausgeber**  
Tom Wellhausen

**Redaktion**  
Hans-Henny-Jahnn-Weg 51  
22085 Hamburg  
Telefon: 040 / 42 91 77-300  
[redaktion@schiffsmodell-magazin.de](mailto:redaktion@schiffsmodell-magazin.de)  
[www.schiffsmodell-magazin.de](http://www.schiffsmodell-magazin.de)

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

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

**Leitung Redaktion/Grafik**  
Jan Schönberg

**Chefredakteur**  
Mario Bicher (verantwortlich)

**Redaktion**  
Mario Bicher, Vanessa Grieb, Chiara Schmitz, Jan Schnare, Jan Schönberg

**Autoren, Fotografen & Zeichner**  
Peter Behmüller  
Rüdiger Berdrow  
Jürgen Eichardt  
Matthias Fratzke  
Dietmar Hasenpusch  
Michael Kleis  
Markus Laimgruber  
Dietmar Lux  
Pierre Schmitt  
Matthias Schultz  
Manfred Wiegmann

**Grafik**  
Sarah Thomas  
Bianca Buchta  
Jannis Fuhrmann  
Martina Gnaß  
Kevin Klatt  
[grafik@wm-medien.de](mailto: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](mailto:post@wm-medien.de)  
[www.wm-medien.de](http://www.wm-medien.de)

**Ab- und Kundenservice**  
SchiffsModell  
65341 Eitville  
Telefon: 040 / 42 91 77-110  
Telefax: 040 / 42 91 77-120  
[service@schiffsmodell-magazin.de](mailto:service@schiffsmodell-magazin.de)

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

**Druck**  
Brühlsche Universitätsdruckerei GmbH & Co KG  
Wieseck, 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.

**Geschäftsführer**  
Sebastian Marquardt  
[post@wm-medien.de](mailto:post@wm-medien.de)

**Verlagsleitung**  
Christoph Bremer

**Anzeigen**  
Sebastian Marquardt (Leitung)  
Sven Reinke  
[anzeigen@wm-medien.de](mailto:anzeigen@wm-medien.de)

wellhausen  
&  
marquardt  
Mediengesellschaft

# Das Sortiment

**NEU**  
Florida



# 2019



Düsseldorf



San Diego



[www.ro-marin.com](http://www.ro-marin.com)

 **Made in Germany**



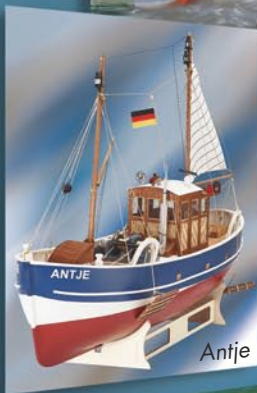
Paula



Katja



Dolly



Antje



Najade



Happy Hunter



Comfesse



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



Sea Jet  
Evolution

**krick**  
Modellbau vom Besten

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

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

**Neuheiten - im Fachhandel erhältlich**  
Mehr Infos unter [www.aero-naut.de/neu](http://www.aero-naut.de/neu)



Kistenset geschlossen  
Bestell-Nr. 5819/21



Kabeltrommelset mit Litze  
Bestell-Nr. 5819/26



Kistenset offen  
Bestell-Nr. 5819/31



Kettentrommel mit Ankerkette  
Bestell-Nr. 5819/16

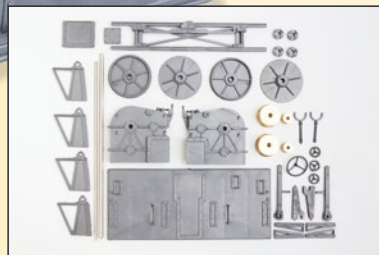
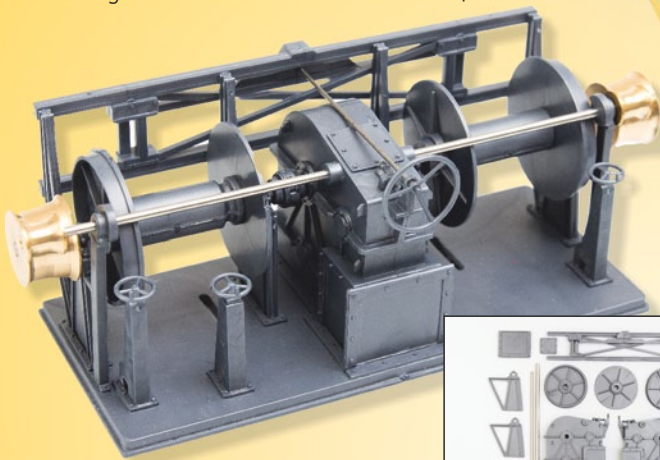


ca. 8.000 Beschlagteile für den Schiffmodellbauer

### Netzwinde für Schiffsmodelle

Bestell-Nr. 5823/10

Der Bausatz dieser Netzwinde besteht aus dunkel eingefärbtem Kunststoff und wird durch eine Stahlwelle und Messingdrehteile ergänzt. Die Winde kann funktionsfähig mit Micromotoren ausgebaut werden. Die Winde kann auf Schiffsmodellen im Maßstab 1:20 bis 1:25 eingesetzt werden. Abmessungen ca. 125 x 55 x 55 mm UVP 37,30



### Neue Schiffspropeller

Ganz neu im Sortiment sind die 4-Blatt Scale-Schiffspropeller für Funktionsmodelle in den Größen 30-70 mm. Die Propeller werden aus einem zähen und widerstandsfähigen, messingfarbenem Kunststoff gespritzt. Zur Befestigung auf der Schiffswelle wurde ein M4 Gewinde-Einsatz aus Messing bereits eingespritzt.

Größe	Bestell-Nr. links	Bestell-Nr. rechts	UVP inkl. MWSt.
30 mm	7171/73	7171/83	4,30 €
35 mm	7171/74	7171/84	4,30 €
40 mm	7171/75	7171/85	4,50 €
45 mm	7171/76	7171/86	4,50 €
50 mm	7171/77	7171/87	4,80 €
55 mm	7171/78	7171/88	4,95 €
60 mm	7171/79	7171/89	4,95 €
65 mm	7171/80	7171/90	5,10 €
70 mm	7171/81	7171/91	5,50 €

