

Praxistest So gut ist die robbe-Neuaufgabe FLORIDA von Krick

SchiffsModell



3 März 2021

5,90 EUR

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

SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU

PRAXISTIPPS



MULTIFUNKTIONAL
Beier-Modul
automatisiert Kutter



**ODEN im Maßstab 1:100 –
Modellbau der Spitzenklasse**

Eisbrecher

HOLZBAUSATZ



BRITTA
Freizeit-Trawler statt Schlepper

PIPPI
Segler à la
COLIN ARCHER



NACHMACHEN

HANDLICH



STAN TUG 1606
Baukasten von Harztec



Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde



TRUCKS & DETAILS

Kennenlernen für 7,50 Euro



JETZT BESTELLEN

www.trucks-and-details.de/kiosk

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

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





Modellbau der Spitzenklasse

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser

Das Grün der Bäume und Sträucher war noch frisch, der morgen kühl und eine leichte Brise ließ uns die Jacken gut zuknöpfen, aber die Sonne schien und der spontan vereinbarte Fototermin versprach damit erfolgreiche Bedingungen. Anfang Mai 2020 entstand das Foto zum Eisbrecher ODEN, der diese Ausgabe **SchiffsModell** auf dem Titel zierte. Dabei hatte ich mich eigentlich mit Rüdiger Berdrow vom SMC Hamburg verabredet, um Aufnahmen seines Testmodells DS STAVENES – siehe Ausgabe 10/2020 – zu machen. Clubkollege Hans-Jürgen

Mottschall gesellte sich dazu – mit seiner ODEN. Dass die Kamera irgendwann auch darauf schwenkte, ist wohl nachvollziehbar. So kam eins zum anderen: Erst die Fotos, dann der Wunsch nach einem Artikel.

Eisbrecher ODEN von Weltmeister Hans-Jürgen Mottschall zum „Abgucken“ in SchiffsModell.

Hans-Jürgen Mottschall ist vielen Leserinnen und Lesern von **SchiffsModell** ein Begriff. Er ist mehrfacher Welt-, Europa- und Deutscher Meister einzeln und im Team in unterschiedlichen Klassen des Schiffsmodellbaus. Seine ODEN spiegelt das modellbauerische Können ihres Erbauers in jeder Ecke wider. Sie ist ein Meisterwerk, auch ohne Auszeichnungen, denn der Nachbau entstand zu einer Zeit, in der sich Hans-Jürgen Mottschall aus der Wettbewerbsszene verabschiedete. Das alles ist über 20 Jahre her. Doch seine ODEN ist nach wie vor ein Eyecatcher, von dem man sich einiges abgucken kann.

In seinem Artikel zur ODEN geht er im ersten Teil ganz zurück an den Anfang. Zu beschaffen waren zunächst Planunterlagen und Fotos. Das geriet zum Abenteuer und war der Beginn einiger Freundschaften, zum Beispiel mit dem damaligen Kapitän des schwedischen Eisbrechers. Bereits das liest sich spannend und unterstreicht, wie facettenreich unser schönes Hobby sein kann, bevor auch nur ein Spant ausgesägt ist. Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen der ODEN-Reportage sowie den vielen weiteren unterhaltsamen, informativen und wissensreichen Beiträgen im aktuellen Heft.

Herzlichst, Ihr

Mario Bicher
Chefredakteur **SchiffsModell**



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



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

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

Bewegte Bilder: Eingebundene Videos für crossmediales Entertainment

Bonus-Material: Neue Perspektiven dank zusätzlicher Bildergalerien

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

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

Digitaler Stadtplan: Verknüpfung von Adressen, Landkarten und Wegbeschreibungen

FÜR PRINT-ABONNENTEN INKLUSIVE

Lesen Sie uns wie **SIE** wollen.



Einzelausgabe
SchiffsModell Digital
5,90 Euro



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



+



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

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



64 FLORIDA im Test

So gut ist der Daycruiser von Krick



16
PIPPi
Schicker Klinkerbau-Segler



44
PRINZ HEINRICH
Das Original zum neuen
Harhaus-Bauplan



Großer Zwerg
Mini-Feuerlöschboot
als Funktionsmodell

54

Inhalt Heft 3/2021

| | | |
|---------------------|-----------|--|
| MOTORSCHIFFE | 10 | ODEN Titel Schwedischer Eisbrecher im Maßstab 1:100 – Teil 1 |
| | 44 | Bauplanvorstellung Neu im Programm: Dampfschiff PRINZ HEINRICH bei Harhaus |
| | 48 | BRITTA Titel Wie aus einem Schlepper ein Freizeit-Trawler wurde |
| | 54 | Feuerlöschboot Waschbeckentauglich, aber vollgepackt mit Funktionen |
| | 64 | FLORIDA Titel Test: Gelingt Krick die Neuauflage des robbe-Klassikers |
| | 70 | STAN TUG 1606 Titel Handliches Arbeitsschiff von Harztec – Baukasten-Test |

| | | |
|---------------------|-----------|--|
| SEGELSCHIFFE | 16 | PIPPi Titel Klinkerbauweise auf höchstem Niveau |
|---------------------|-----------|--|

| | | |
|------------------|-----------|--|
| BAUPRAXIS | 22 | Workshop SAT-COM Radom als 3D-Objekt für 3D-Drucker konstruieren |
| | 58 | Werkstatttipp Schweißen im Schiffsmodellbau – Teil 2 |

| | | |
|----------------|-----------|---|
| TECHNIK | 32 | Multifunktionsmodell Titel Ein Beier-Modul SFR-1 automatisiert einen Fischkutter |
| | 40 | Energiestation Test: 1.500-W-Lader iSDT P30 von MTTEC |

| | | |
|----------------|-----------|--|
| U-BOOTE | 28 | Übersicht Das bringt die Zukunft auf dem ROV-Markt |
|----------------|-----------|--|

| | | |
|--------------|-----------|--|
| SZENE | 37 | SchiffsModell Vorbild Passagier- und Hotelschiff BRAHE |
|--------------|-----------|--|

| | | |
|-----------------|-----------|---------------------------|
| RUBRIKEN | 6 | Bild des Monats |
| | 8 | Logbuch – Markt & Szene |
| | 30 | SchiffsModell-Shop |
| | 74 | Vorschau/Impressum |

Kommt alles wieder – bestimmt!



In Bezug auf Schaufahren, Messen und Modellbau-Events geht 2020 mit der wohl miesesten Bilanz ein, die je ein Modellbaujahr zu bieten hatte. Große Hoffnungen liegen auf 2021, damit sich solche Bilder und Ereignisse – wie hier im „Bild des Monats“ zu sehen – wieder ergeben können. Bei vielen Vereinen und IGs stehen Ehrenamtliche bereits in den Startlöchern und bereiten im Hintergrund ein großes „Hallo ...“ und „Willkommen zurück in ...“ vor, um auch kurzfristig für Events gerüstet zu sein. Wir alle möchten 2021 wieder unter Gleichgesinnten Schiffsmodelle fahren, zeigen, zusammenkommen, fachsimpeln. Unter Corona wird das in der ersten Jahreshälfte 2021 wohl nicht einfach, aber man darf ja schon mal träumen, dass in den sonnenreichen und wärmeren Monaten Events im Freien stattfinden.





DAS DIGITALE MAGAZIN

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

LOGBUCH Markt und Szene

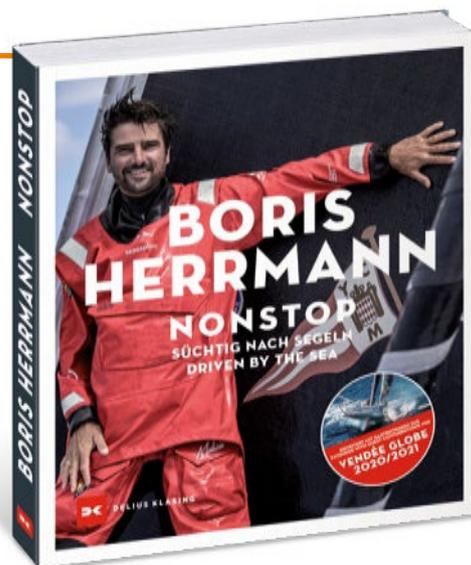


QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN

Buchtipps

Nonstop – Süchtig nach segeln

Kurz vor Redaktionsschluss lag Boris Herrmann bei der Vendée Globe – eine der härtesten Segelregatten der Welt – auf Rang zwei und hatte das Ziel fast vor Augen. Das deutsche Ausnahmetalent zementierte damit sein herausragendes Können an Winden und Segeln. Sein Buch „Nonstop – Süchtig nach Segeln“, das seit Mitte Februar im Handel ausliegt, porträtiert den Segelsportler und dessen Faszination fürs Segeln. Greifbarer kann ein modernes Abenteuer nicht sein – Pflichtlektüre für jeden Segelbegeisterten, egal ob Original oder Modell. Preis 29,90 Euro, 200 Seiten, 88 Fotos. www.deliuss-klasing.de



Fixiert

Zwingen von Pichler Modellbau

Neu im Sortiment bei Pichler Modellbau sind verschiedene Spannzwingen von Fix It! Die Schnellspannzwinde mit einer maximalen Spannweite von 100 mm ist stufenlos einstellbar und kostet 2,95 Euro. In einer praktischen Klarsichtdose sind die Mini-Spannzwingen erhältlich. In der Dose sind 100 farblich gemischte Zwingen, die verschraubt sind. Sie sind jeweils 65 mm lang haben eine Spannweite zwischen 0 bis 28 mm. Der Preis für die Dose: 29,95 Euro. www.pichler-modellbau.de



Sicherheit zuerst

LiPo-Tasche von D-Power

Die LiPo-Tasche von D-Power dient der sicheren Aufbewahrung von LiPo-Akkus. Mit der Tasche lässt sich im Falle eines Akku-Brands ein Übergreifen des Feuers verhindern. Das engmaschige Fiberglas-Gewebe hält dabei Temperaturen von bis zu 1.000°C aus. Die Safe Bag besteht aus einem wasserabweisenden Material, ist mit Klettverschluss verschließbar und lässt sich am Tragegriff problemlos transportieren. Die Maße der 9,90 Euro kostenden Tasche: 215 x 115 x 155 mm. www.d-power-modellbau.com



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



FÜR PRINT-ABONNENTEN
INKLUSIVE

Fittings

Haken von Tönsfeldt

Der Seil- und Hakensatz von Tönsfeldt Modellbau-Vertrieb kostet 11,50 Euro. Im Set enthalten sind Seil, Wirbel, Schäkel und Anschlaghaken. Der Wirbelkörper ist aus Stahl gefertigt, der drehende Teil ist kugelgelagert und belastbar bis 50 kg. Schäkel und Anschlaghaken bestehen aus feingegossenem Messing. Das graue Seil ist aus einer 0,5 mm starken Kunststofffaser und 8 m lang. Wirbel, Schäkel und Haken sind pulverbeschichtet in den Farben Schwarz, Rot, Gelb, Blau oder Oliv erhältlich. Pro Winde wird ein Satz Haken benötigt. www.toensfeldt-modellbau.de



Kleinprojekte

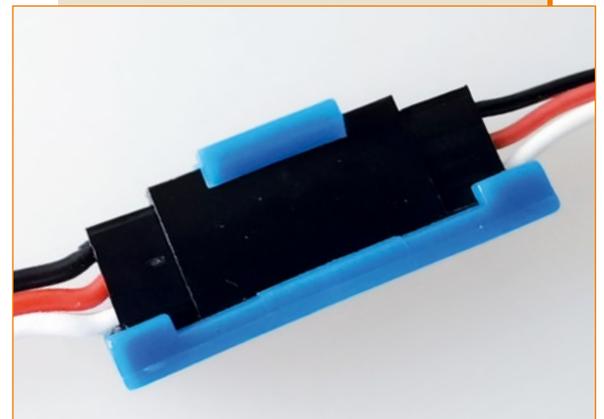
HENRIETTE MARIE und ESPERANCE von Billing Boats

Zwei Holzbausatzmodelle als überschaubare Projekte für zwischendurch, die später auch kaum Stauraum wegnehmen, sondern sich als Hingucker eignen, sind HENRIETTE MARIE und ESPERANCE. Beide Fischerboote stammen aus dem Sortiment von Billing Boats und sind hierzulande über Krick im Fachhandel erhältlich. HENRIETTE MARIE im Maßstab 1:50 ist maximal 440 mm lang und etwa 420 mm hoch. ESPERANCE ist mit 450 mm Gesamtlänge und 420 mm Höhe gleich groß, jedoch im Maßstab 1:30 gehalten und entspricht einem französischen Kutter, während erster englischer Herkunft ist. www.billingboats.com

Hält sicher

Kabelverbinder von arkai

Servokabel-Verbindungen zu sichern, geht jetzt einfach mit den Kabelverbindern von arkai. Sie sind 32 mm lang und 12 mm breit. Die 8 mm hohe Variante gibt es in den Farben Rot, Gelb, Blau, Grün und Schwarz. Wer die kleinere Variante mit 5 mm Höhe bevorzugt, kann zwischen Neongelb, Blau, Transparent und Schwarz wählen. www.arkai.de



Ein Eisbrecher der besonderen Art – Teil 1

ODEN

Die ODEN ist schon lange im Betrieb bei Hans-Jürgen Mottschall – und dürfte dem einen oder anderen als Modell von Schaufahren bekannt sein. Dieser Beitrag entstand auch mehr aus Zufall. Mario Bicher, Chefredakteur **SchiffsModell**, traf Hans-Jürgen Mottschall, mehrfacher Weltmeister im Schiffsmodellbau, vergangenes Jahr bei einem privaten Schaufahren und im Gespräch entstand die Idee zur Vorstellung des bereits über 20 Jahre alten Eisbrechers. Die Story zum Modell beginnt sogar bereits Anfang der 1990er-Jahre.



Text: Hans-Jürgen Mottschall
Fotos: Hans-Jürgen Mottschall,
Mario Bicher



Nachdem die Planunterlagen vorlagen, wurde klassisch mit dem Aussägen von Spanten begonnen



Das Spantengerüst lässt bereits die spätere Form erahnen



Ein grober Blick auf die Evolutionsstufen vom Rumpfnegativ bis zum fast fertigen Modell





Der Eisbrecher ODEN bekam zwei konventionelle Antriebe eingebaut



Vor allem die vielseitigen Ausrüstungsgegenstände reizten, das Modell zu bauen



Typisches Erkennungsmerkmal der ODEN ist das königlich-schwedische Wappen der Sjöfartsverket

Dieser auf zwei Ausgaben verteilte Artikel ist nicht der übliche Baubericht zur Entstehung eines Schiffsmodells, sondern soll einmal mehr aufzeigen, wie schwer es ist, an die Bauunterlagen und das Fotomaterial für ein Schiff zu gelangen. Darum beginne ich zunächst auch mit der Beschaffung von Unterlagen. Im zweiten Teil geht es um den Modellbau.

Natürlich legt jeder Modellbauer seine eigenen Wege und den finanziellen Aufwand für sein Projekt fest. Grundsätzlich sollte jedoch vor Baubeginn festgelegt werden: Wird es ein Wettbewerbsmodell oder aber eines zum reinen Zeitvertreib, um mehr oder weniger die Finger zu beschäftigen. Beides kann am Ende der Bauzeit ein hervorragendes Ergebnis, sprich Modell ergeben.

Beschaffung von Bauplänen

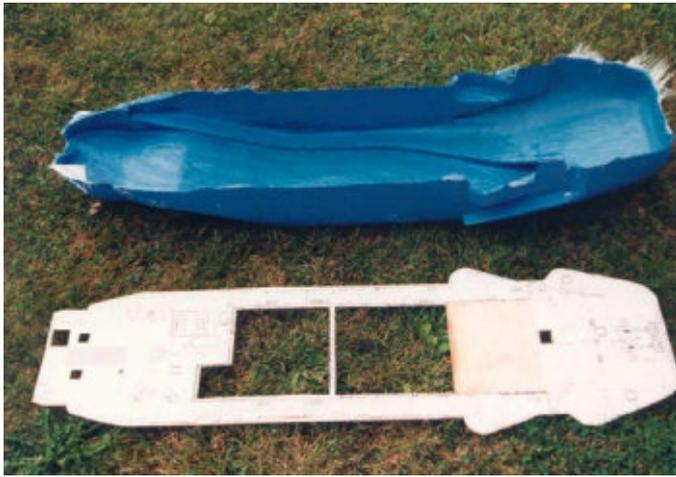
Lange bevor mein Bohrselversorger MAERSK MASTER fertiggestellt war, erfolgte die Ausschau nach dem nächsten geeigneten neuen Schiffsmodell. Das Ausschauen folgte unter den verschiedenen Kriterien: a) sollte es auf jeden Fall etwas Besonderes sein, b) ein relativ kurzes Schiff für die F2B-Klasse, also zwischen 900 und 1.400 mm Länge und c) mit recht viel drauf, das heißt eine umfangreiche Ausrüstung besitzen. Durch Zufall bekam ich ein Kleinstmodell (Maßstab 1:1.250) des damals neuen schwedischen Eisbrechers ODEN in die Hände. Sich daran zu begeistern, fiel mir überhaupt nicht schwer – trotz des Wissens, die Pläne zu diesem Spezialschiff zu besorgen, würde nicht einfach sein. Zwischenzeitlich bekam ich einen Artikel in die Finger, der ausführlich über die International Arctic Ocean Expedition ARCTIC 1991 berichtete. Letztendlich dauerte die Beschaffungsphase der Pläne von 1992 bis 1994.

Aufgrund meiner guten internationalen Beziehungen schaffte ich zwar einiges, aber nicht alles. Mit viel Glück bekam ich jedoch endlich einen Teil der Pläne vom Kleinhersteller der ODEN, namentlich Philipp Hilt. Einige Fotografien von Modellbauern mehrten meinen Wissensschatz. Und zu guter Letzt bekam ich durch einen Fernsehfilm einen kurzen Baubericht zur ODEN. In diesem Filmbeitrag wurde auch ein Kurzausschnitt der Hamburger Schiffsbauversuchsanstalt in Hamburg über Versuche mit einem ODEN-Modell gezeigt. Beim anschließenden Besuch der Schiffsbauversuchsanstalt hörte mich Herr Dr. Schwarz, damals Leiter der Abteilung, nicht nur an, sondern gab mir die Adresse des schwedischen Projektleiters Anders Backman des Svenskt Isbrytarkonsortium KB.

Auf nach Schweden

Anfang April 1994 nahm ich telefonisch mit Anders Backman in Schweden Kontakt auf und wir vereinbarten einen Besuch im Mai in Norrköping. Das bedeutete, schnell einen Platz auf der Fähre, und zwar der NILS HOLGERSON, von Lübeck-Travemünde zum schwedischen Hafen Trelleborg zu buchen. Von dort ging es dann 480 km in Richtung Norrköping. Am späten Abend dann noch schnell ein Hotelzimmer vor Ort zu bekommen, war für mich dann auch noch einmal Erfahrung mehr – heutzutage ist die Planung solcher Fahrten um ein Vielfaches einfacher.

Am nächsten Morgen brachte der Besuch in der Reederei einen großen Erfolg mit sich. Nicht nur, dass man meine Wünsche anhörte, sondern Anders Backman führte mich durch die Reederei, stellte mich den Direktoren vor und gab mir zum krönenden Abschluss noch die fehlenden Pläne der ODEN. Nach mehr als zwei Stunden verließ ich die Reederei und fuhr die



Eine Kopie des Plans ist auf das Deck geklebt, sodass genaue Ausschnitte möglich sind



Alle Decks sind eingeklebt und der Innenausbau weitgehend abgeschlossen – es folgen die Decksaufbauten



Zwei Industriebürstenmotoren sind die Idealbesetzung für den Antrieb



Da sich der Bau in die Länge zog, sind Ausfahrten zwischendurch immer ein Motivations Schub

restlichen 130 km nach Stockholm, um nun endlich mein zukünftiges Modell im Original in Augenschein zu nehmen.

Besuch an Bord

Ein unbeschreibliches Gefühl war es schon, endlich vor der ODEN zu stehen. Da ich über die Reederei angemeldet war, gab es keinerlei Probleme, an Bord zu kommen. Die schwedischen Eisbrecher sind zwar unter ziviler Verwaltung, werden jedoch vom schwedischen Marine-Personal gefahren. Aus dem Grund rief der Gangwayposten über Telefon den Kommandanten, Herrn Ulf Christensen, der mich auch prompt persönlich abholte. Auch hier wieder offene Ohren beim gemütlichen Kaffeetrinken im Kommandantensalon. Nach gut einer Stunde kam der Sicherheitsoffizier Herr Gunnar Mannervik zu uns in den

Salon, der eigentlich die Aufgabe hatte, mich während meiner Fotografiererei an Bord zu begleiten. Das Eis zwischen uns beiden war ganz schnell gebrochen, als ich erklärte, dass ich selbst einmal sechs Jahre zur See gefahren bin und mich von daher auch ganz gut auf einem Schiff bewegen kann. Mit der Erlaubnis, alle Ecken, die Heiligtümer Schiffsbrücke selbstverständlich auch von innen sowie den Maschinenraum ablichten zu dürfen, begab ich mich voll ausgerüstet – dreißig 36er-Kleinbildfilme und Videokamera – an Deck.

Bei herrlichsten Fotografierwetter fertigte ich über 750 Aufnahmen von meiner ODEN sowie eine Videokassette. Im wahrsten Sinne des Wortes ließ ich kaum eine Schiffsecke unbeachtet. Einige Eckmaße zu meinen Zeichnun-

gen nahm ich selbstverständlich auch auf. Einiges Kopfschütteln – ob der noch einmal das Schiff bauen will? – der Mannschaft habe ich sehr wohl mitbekommen. Im Laufe der nächsten Stunden konnte ich jedoch der Besatzung aufzeigen, warum ich nachgemessen hatte. Hatte ich in der Reederei schon ein sagenhaftes Entgegenkommen und große Aufgeschlossenheit für mein Hobby erfahren, setzte sich auch dieses auf dem Schiff fort. Anfang 1999 besuchte mich der Kommandant der ODEN, Ulf Christensen, bei mir zu Hause und überzeugte sich persönlich vom bisherigen Bauzustand des Modells. Die Generalzeichnung gab nicht immer exakt die Maße wieder, die aber damals beim Nachmessen aufgezeigt wurden. Der auf dem Schiff betriebene Aufwand lohnte sich.

Bis gegen 19 Uhr hatte ich alles im Kasten. Gut sechs Stunden benötigte ich für diese Arbeiten. Allerdings kamen mir jetzt meine Erfahrungen des ehemals erlernten Berufs (Matrose und Deckspatent) und die Vielzahl der bisher gebauten Modelle zugute. Lange genug hatte ich mich auf das Projekt ODEN vorbereitet und mir einen sogenannten Ablaufplan zum Fotografieren, Filmen, Nachmessen sowie Fragen an die Besatzung gefertigt.

Gastfreundschaft

Am frühen Abend verabschiedete ich mich vom Kommandanten, um für die nächsten Nächte eine Hotelunterkunft vor Ort zu bekommen. Leider hatte ich nicht an die schwedische Urlaubszeit gedacht. In ganz Stockholm bekam ich

kein Zimmer unter 350,- DM (heute wohl 500,- Euro), auch nicht über die Hotelvermittlung. Da ich ja eigentlich alle Fotos und Maße von der ODEN hatte, entschied ich mich doch für die endgültige Abreise, fuhr aber zuvor noch einmal zurück zur ODEN, um mich an Bord zu verabschieden.

Dort bekam ich zu hören, warum ich denn nicht für die nächsten Tage an Bord bleiben wollte? Es seien doch genug Räume vorhanden – weit über 50 Kabinen. Auf mein Nicken hin hatte ich blitzschnell eine sagenhafte Kammer mit allem drum und dran. So viel Gastfreundschaft überwältigt. Ich muss immer wieder betonen, es war ein herrliches Gefühl, mich auf diesem Schiff zu bewegen. Die Mahlzeiten wurden gemeinsam

in einer Messe eingenommen, auch hier war wieder das Beste gerade gut genug!

Am nächsten Morgen fiel mir der Himmel in Form von Regen auf den Kopf. Da die Wettersatelliten uns auch für die nächsten Tage keine Besserung ausdrückten, entschloß ich mich, den Rückweg nach Trelleborg zur Fähre anzutreten. Im Laufe des Vormittags hatte ich jetzt alle wichtigen inneren Stationen wie Brücke und Maschinenraum gründlich begutachtet, viele Fragen gestellt und auch Fotoalben der Besatzung betrachtet. Umso schwerer fiel mir der Entschluss, jetzt den Heimweg erst einmal Richtung Trelleborg anzutreten. Vor meiner Abfahrt schenkte mir Ulf Christenson noch ein ODEN-T-Shirt, einige Bilder und ein Kleinmodell der ODEN.



Kritisches Prüfen des Baufortschritts anhand der organisierten Planunterlagen



Auch die Vielzahl kleiner Winden und Luken sowie der Kran und das Heli-Deck machten den Bau des Modells spannend

Über 20 Jahre nach Fertigstellung des Baus ist die ODEN noch immer ein Hingucker



Das Projekt kann starten

Gegen 19 Uhr traf ich in Trelleborg ein, bekam tatsächlich noch einen Platz auf der TT-Line Fähre NILS HOLGERSON und kam nun endlich erst einmal zur Ruhe. Am nächsten Morgen liefen wir in Travemünde ein und die restlichen Kilometer nach Hamburg waren ein Kinderspiel. Nachdem ich meine Filme zur Entwicklung abgegeben hatte, konnte ich endlich zu Hause die Beine unter den Tisch ausstrecken und mein mitgebrachtes Material sichten.

Das Projekt ODEN konnte beginnen. Hatte ich mir vorher einen ungefähren Zeitraum bis zur Fertigstellung vorgegeben, musste ich im Laufe der Zeit aber die Erfahrung machen, dass einige Ausrüstungen auf dem Schiff wesentlich mehr Zeit erforderten als gedacht. Schlussendlich erstreckte sich die Bauzeit auf gut sechs Jahre. Wie ich dabei vorging, was ich wie, wann realisierte und einiges mehr, darüber berichte ich in der kommenden Ausgabe **SchiffsModell**. ■



Wie der Bau von Deck und Ausrüstungsgegenstände erfolgte, darum geht es in der nächsten Ausgabe **SchiffsModell**

| TECHNISCHE DATEN | | | |
|------------------|---------|-----------|-----------|
| Eisbrecher ODEN | | | |
| Original | | Modell | |
| Baujahr: | 1988 | Bauzeit: | 1994-2000 |
| Länge: | 107,8 m | Maßstab: | 1:100 |
| Breite: | 31 m | Länge: | 1.080 mm |
| | | Breite: | 310 mm |
| | | Tiefgang: | 80 mm |
| | | Gewicht: | 12 kg |



Förmlich überragendes Detail: Seitenausschlag der Brücke

Anzeige



Auf dem Vordeck sind zwei große Ankerwinden platziert



Unter der Lackierung versteckt sich ein massiver Aufbau aus dünnem Bronzeblech



FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

Kapp- und Gehrungssäge KGS 80. Sauberes und gefahrloses Abkappen von Werkstücken aus Holz, NE-Metall und Kunststoff.

Vorteilhaft für Gehrungsschnitte: Nicht der Sägekopf, sondern der Rundtisch mit eingespanntem Werkstück wird verstellt; schneidet Werkstücke bis 36 mm Breite und 20 mm Dicke sowie Rundmaterial bis Ø 20 mm. Tisch 230 x 230 mm.

Gewicht ca. 6 kg.

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



KGS 80

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

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

Meine vierte PIPPI

Segelschiffe in traditioneller Klinkerbauweise sind absolute Hingucker und sicher der Traum jedes Modellskippers – selbst wenn das Herz für schnelle Regattayachten schlägt. Willi Hoppe stellt uns hier seine PIPPI vor, die er mehrfach baute, dieses Mal aber etwas anders.

Nach dem Bau meiner PIPPI im Jahre 1985 habe ich später noch zwei Rümpfe gebaut. Diese und das Urmodell, welches heute noch immer im Dienst sind, befinden sich jedoch in anderen Händen. Um die heißen Sommertage und ebenso die trüben Wintermonate zu überbrücken, hatte ich mich 2012 entschlossen, nochmals eine PIPPI zu bauen.

Etwas anders

Die vierte PIPPI sollte ein wenig anders werden. 1.) Wollte ich keinen Bleiballast mehr gießen und dafür Kugeln verwenden. 2.) Diesmal sollte der Rumpf geklinkert werden, weil ich dies noch nie versucht habe. Entsprechende Änderungen am Kiel mussten daher vorausgeplant werden. Vor- und Achtersteven wurden wie gehabt aus 10-mm-Mahagoni ausgesägt. Der eigentliche Kiel wurde zur Aufnahme des Ballasts aus 2-mm-Sperrholz als Kasten ausgebildet. Dann kamen die Spanten an die Reihe. Hier verwendete ich dieses Mal 4-mm-Pappelsperrholz, um ein paar Gramm zu sparen. Dieses Holz ist auch ziemlich weich und zur besseren Genauigkeit kam deshalb wieder meine Laubsäge zum Einsatz.

Bei den Planken habe ich 2-mm-Abachibrettchen verwendet. Dieses Holz ist so weich, dass damit ohne besondere Vorarbeit durchgehend beplankt werden kann. Zu bedenken ist jedoch, dass ich keine geraden Planken verwendete, sondern diese aus einem 100 mm breiten Brettchen heraus sägte. Leider war es mir dabei nicht gelungen, mehr als zwei Planken aus einem Brett zu bekommen, obwohl die Planken zu meinem Erstauen gar keine großen Bögen bildeten.



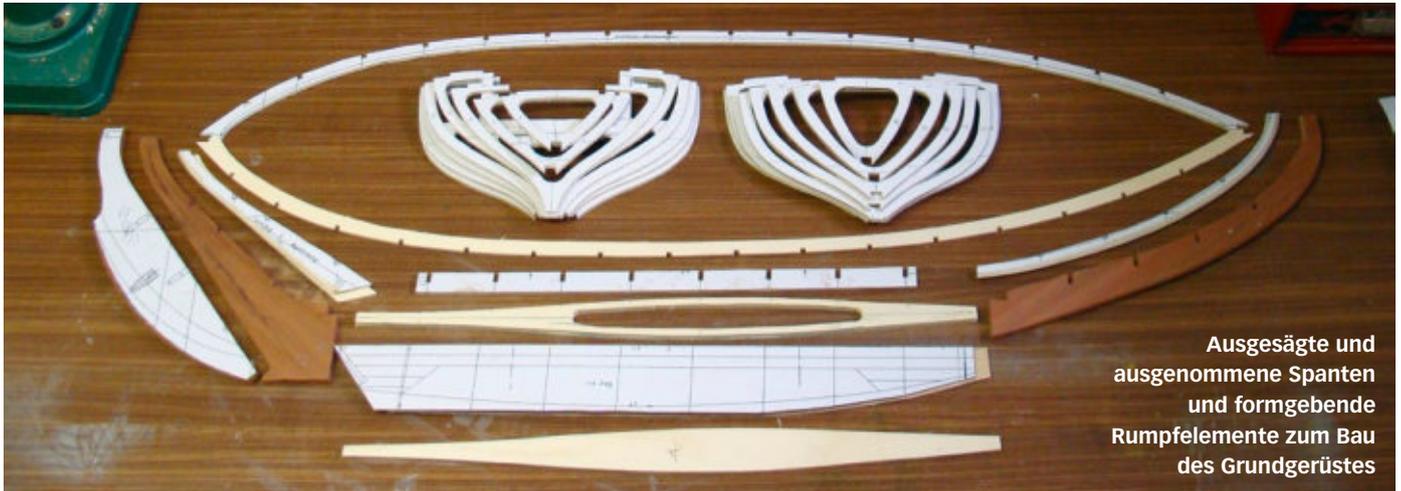
Hinzu kommen auch Materialverluste, wenn die erste Anpassung nicht gelingen will. Wer sich an einen Nachbau wagen sollte, dem empfehle ich, auf eine gute Breitenaufteilung vorn und achtern besonders Wert zu legen. Hier muss vorher genauer geplant und eine gleichmäßige Aufteilung an den Spanten angezeichnet werden. Eine Plankenbreite von 17 bis 18 mm für alle Spanten vorn und achtern und in dem mittleren Hauptbogenteil 20 mm sollte besser passen als meine mit unterschiedlichen Breiten.

Planken setzen

Zum Anpassen der Planken wurden etwa 40 mm breite Streifen geschnitten, diese mit ein paar Wäscheklammern an

die Spanten geheftet und die Oberkante der letzten Planke angezeichnet. Unterhalb der Markierung habe ich etwa 3 bis 4 mm stehen gelassen und danach die gesamte Plankenbreite angezeichnet sowie abgeschnitten. Danach ließen sich die Planken genauer anheften, um die Kontur an Vor- und Achtersteven zu ermitteln und anschließend zu verkleben. Nach der Bearbeitung der Planken an Bug und Heck sind diese in der Fuge auch außen verklebt worden, um eine gute Dichtigkeit zu erzielen.

Schlussendlich sind die Planken alle mit reichlich Klebstoff innen und außen verklebt worden. Ich bin dabei so vorgegangen, dass ich täglich nur eine Planke



Ausgesägte und
ausgenommene Spanten
und formgebende
Rumpfelemente zum Bau
des Grundgerüsts

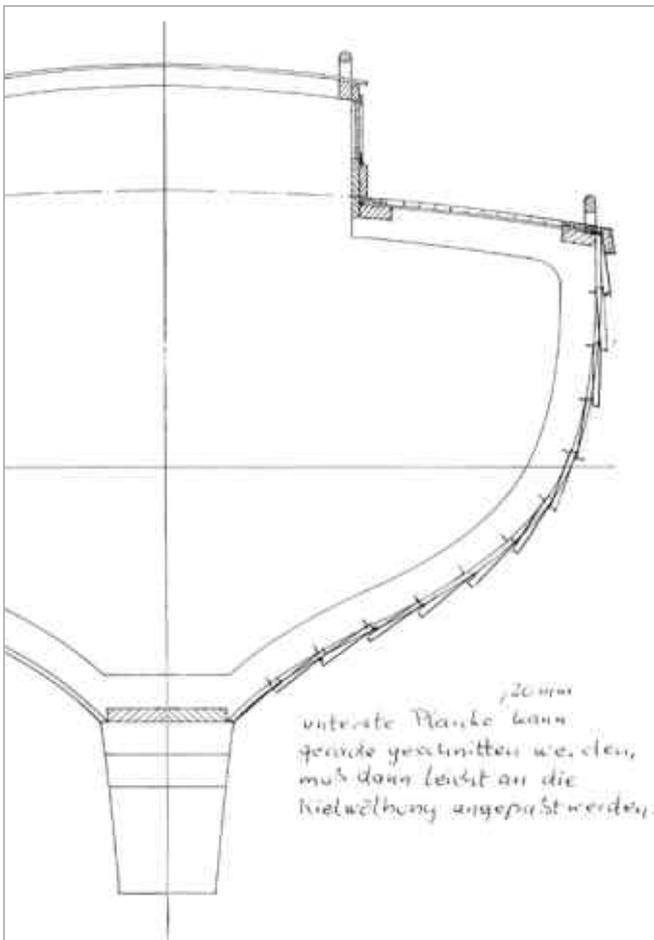
angefertigt und gesetzt habe – ich wollte mir ja Zeit lassen. Mehr als beidseitig je eine Planke zu befestigen, lässt sich wegen der Zeit, die der Leim zum Aushärten benötigt, aber auch kaum umsetzen.

Ist der Rohbau abgeschlossen, sind am Modell immerhin 24 Planken. Das musste nun noch etwas gesäubert und verschliffen werden. Im Endeffekt war's gar nicht so schwierig, da bei der Bauweise alle Planken einzeln angezeichnet und passgenau eingeschliffen werden müssen, sodass bei der Klinkerung ein halber Millimeter mehr oder weniger Überstand kaum ins Auge fällt.

Zum Schluss folgte der Schutzanstrich innen. Auf eine Verstärkung im Inneren mit Harz und Glasfaser habe ich diesmal verzichtet, kann das im Nachhinein aber sehr empfehlen. Die Zeit sollte man sich nehmen.

Optische Tricks

Weiter ging's mit dem Deck. Vorn unten auf dem Kiel ist eine senkrechte Platte mit Ausnehmungen als Halterung für den späteren Windeneinbau platziert. Den Wasserpass zu realisieren war zwar gar nicht so einfach. Wie sich aber später beim fertigen Boot zeigte, stimmt die konstruierte Wasserlinie mit der tatsächlichen Schwimmlage überein. Der Ballast besteht damit aus 3.000 g



Bei der Klinkerbepunktung wird immer eine Plankenseite über die andere gesetzt

Anzeige



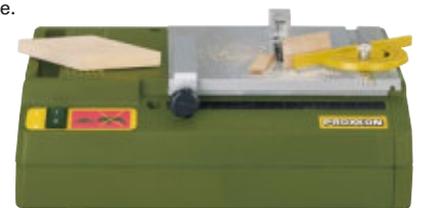
FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

Tischkreissäge KS 230. Für schnurgerade Schnitte in Holz, NE-Metall, Kunststoff und GFK.

Mit langlebigem, leisem und standfestem 230 V AC-Motor. Schnittleistung in Holz bis 8 mm, Kunststoff (auch PERTINAX-Platinen) bis ca. 3 mm, NE-Metalle bis ca. 1,5 mm sowie GFK-Platten mit Hartmetall-Sägeblatt. Plangefräste Arbeitsplatte (160 x 160 mm) aus Alu-Druckguss. Mit Längs- und Winkelanschlag. Gewicht ca. 1,8 kg.

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

KS 230



Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

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



Jede Planke ist ein Unikat und wurde individuell eingepasst, was die Bauzeit in die Länge zog



Blick auf die Kieltasche, die später das Blei aufnehmen wird. Hier ist gerade eine Planke eingeklebt worden



Das Boot wurde gut von innen abgedichtet. Jetzt kann das Deck aufgesetzt werden

Bleikugeln, die mit Harz verklebt und dadurch gut gesichert im Hohlkiel liegen. Übrigens: Für die Schnüre der Ruderanlenkung habe ich zwei 4-mm-Alu-Röhrchen eingeklebt und diese seitlich an der Plicht vorbeigeführt. Das läuft dann alles geschmeidiger.

Viel Mühe investierte ich in das Beplanken des Decks. Zum Imitieren

der Holzstopfen, die die Nagellöcher verschließen, war mir zwischenzeitlich etwas Neues eingefallen, das ich hier gleich umsetzte. Zuerst strich ich die Planken vor, um die Poren zu verschließen. Dann markierte ich die Lage der Spanten und bohrte an korrekter Stelle 2-mm-Löcher, wobei an den Enden nur Sacklöcher gesetzt wurden, damit die Planken dort nicht aufplatzen. Jetzt fühlte ich die Bohrungen mit Holzspachtel aus. Nach dem Aushärten musste nur alles glatt geschabt werden. Nun ließen sich die Planken mit Abstand aufs Decks kleben.

Als Imitat der Kalfaterung – also dem Ausfüllen der Plankenfugen – verwendete ich Häkelgarn. Als auch der Part erledigt war, konnte das Deck dreimal kräftig klarlackiert werden, um die Fugen mit Lack aufzufüllen. Nach dem Trocknen des Lacks wurde wieder alles komplett abgeschliffen und zweimal mit Mattlack aus der Sprühdose versiegelt.

Aufbauten und Mast

Das helle Deck und die dunklen Mahagoni-Flächen sind – glänzend lackiert – ein Hingucker. Ich muss aber gestehen, das sie matt auch edel aussahen, denn durch die Glanzlackierung sind wieder mehr Unebenheiten und Lackerspuren sichtbar geworden.

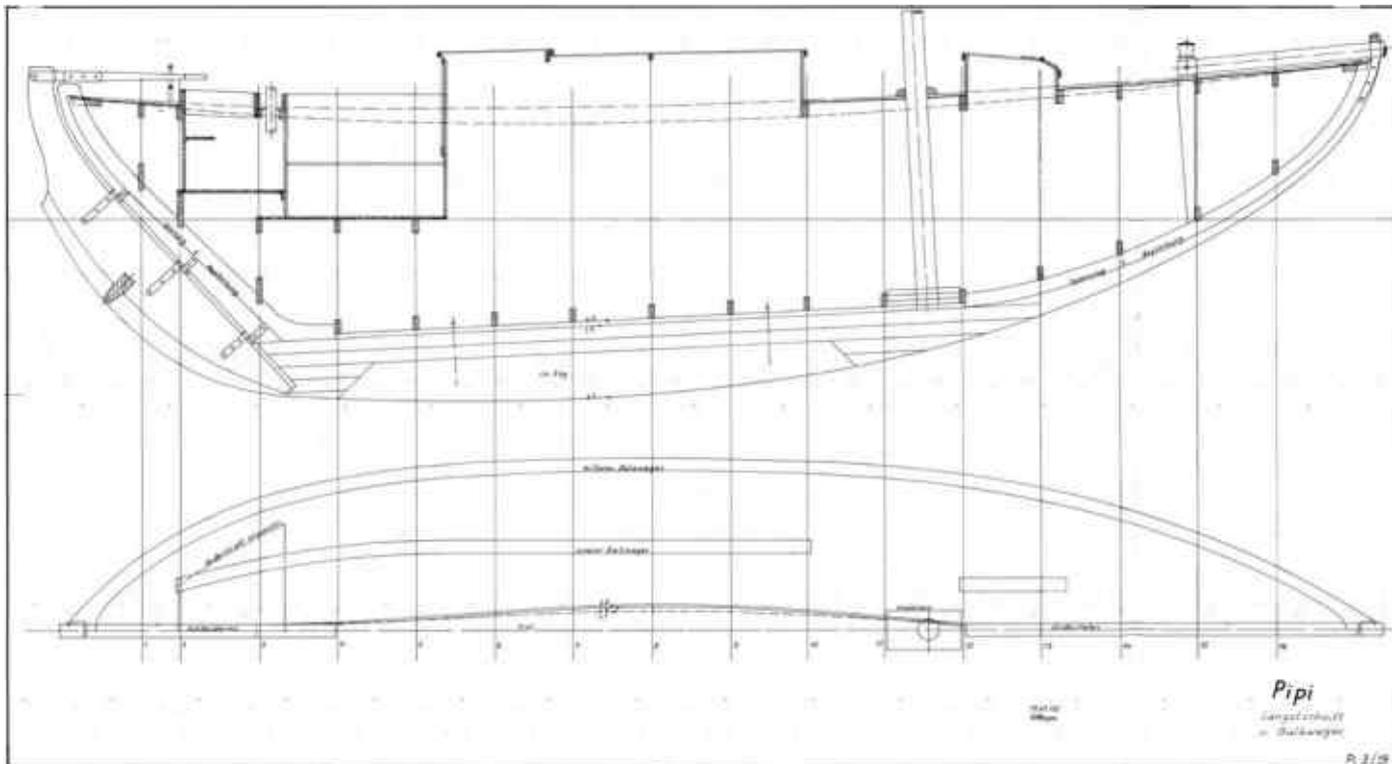
Damit sich die Großschot nicht mit der Ruderpinne verhaken kann, habe ich eine Drahtöse für den Umlenkblock auf der Plichttrennwand beziehungsweise an den durchgehenden Decksbalken angebracht und später verkleidet.

Soweit fertiggestellt, fehlte nur noch das Rigg. Und damit quasi ganz zum Schluss wurden auch die Komponenten der RC-Anlage eingebaut. Denn erst wenn das Rigg mit den Segeln steht, können die Holepunkte (Umlenkpositionen) für die Vorsegel exakt festgelegt werden. Zunächst kam der Mast an die Reihe. Da zu diesem Bauzeitpunkt in den umlie-

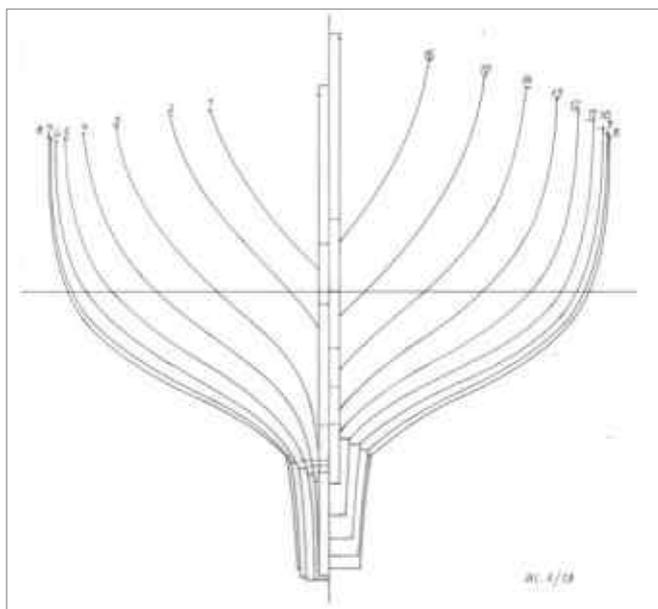
TECHNISCHE DATEN

PIPPI

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Länge über alles: | 1.260 mm |
| Länge Rumpf über Steven: | 1.010 mm |
| Länge Rumpf Wasserlinie: | 860 mm |
| Tiefgang: | 140 mm |
| Gewicht: | 6.200 g |
| Masthöhe: | 1.220 mm über Deck mit Top |
| Segelfläche: | ca. 0,56 m ² |



Seiten- und Aufsicht



Spantenriss

Anzeige

genden Baumärkten keine langen 15- oder 16-mm-Rundhölzer zu bekommen waren, nahm ich zwei vorhandene kurze 15-mm-Buchenstäbe, verzapfte und verklebte sie und hoffte, dass das hält. Anschließend ging's mit den Beschlägen weiter.

Als Vorbild orientierte ich mich ja an der RSI COLIN ARCHER. Mastringe sind dann kein Problem und die Wanten liegen auf Backen auf, der Großbaum liegt mit einem Zapfen in einem Auge am Mastring. Aber die Nagelbank wollte ich wieder am Mast befestigen, damit alle Fallen bei der Demontage mit dem Mast herausgenommen werden können. Tatsächlich sieht es nun so wie auf den Bildern erkennbar bei meinem Modell aus. Auf die langen Fallenenden habe ich diesmal verzichtet, denn durch das Auf- und Abtakeln sowie dem Transport fallen die Bündel meistens herunter und es ist eine umständliche Arbeit, wieder alles an Ort und Stelle zu platzieren.



FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

Dekupiersäge DS 230/E. Mit elektronischer Hubzahlregelung (150 – 2.500/min)!

Schneidet Weichholz bis 40 mm, Hartholz bis 10 mm, Kunststoff (auch Platinen) bis ca. 4 mm und NE-Metalle bis 2 mm. Plan-gefräste Arbeitsplatte (160 x 160 mm) sowie stabiler Sägebügel (Ausladung 300 mm) aus Alu-Druckguss. Mit Längs- und Winkelanschlag. Hohe Standzeit der Sägeblätter durch höhenverstellbares Kopfteil. Gewicht ca. 2 kg.

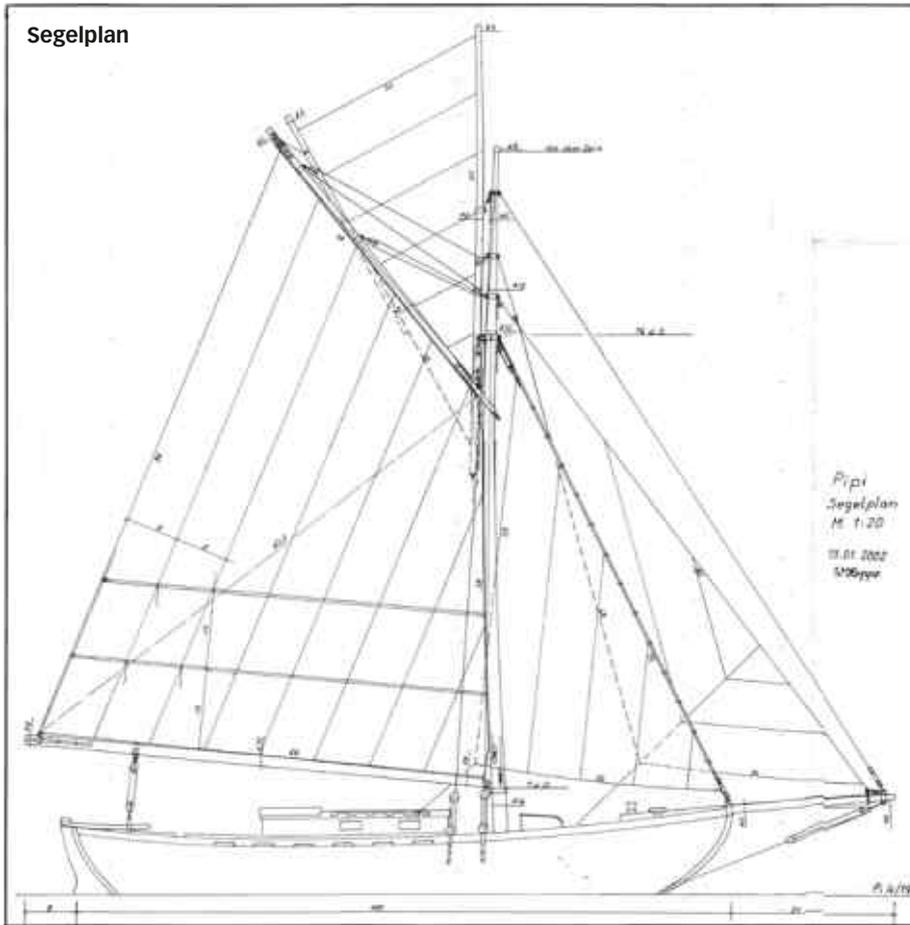
Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.



Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

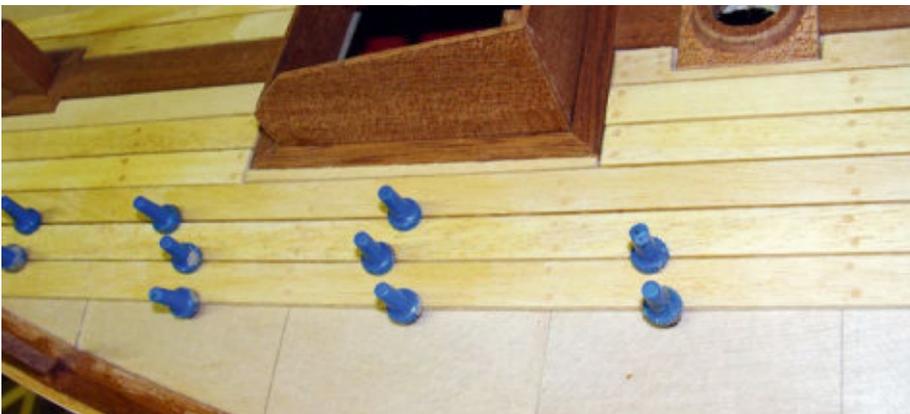
PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf



Blöcke

Überall, wo keine Fallen bewegt werden, habe ich Kunststoffblöcke vorgesehen, die mit vorher ausgeglühtem 1,2-mm-Draht umwickelt wurden und einen gebogenen Haken bekamen. So verfuhr ich auch an den unteren Jungfern, diese sind dann für die schnelle Montage in Augbolzen gelagert. Bei den Blöcken, in denen Schoten zur Segelbetätigung laufen, habe ich diese mit einer Seilrolle selbst angefertigt, damit die Schot leichter gleitet – auch wenn sich die Rolle nicht dreht.

Kleiner Tipp zur seriellen Anfertigung von Blöcken: Auf eine 1-mm-Sperrholz Grundplatte zwei Leisten im Abstand von 9 mm kleben und das Ganze mit einer zweiten Sperrholzplatte deckeln. Jetzt die beiden langen Seiten sauber schleifen, dann die Blockbreite und Mittelbohrung (letztere etwas exzentrisch) anzeichnen, 1,5-mm-Löcher bohren und die Rohblöcke entlang der Markierung aussägen. Jeden einzelnen Block in eine ovale Form schleifen, Haltekerben für den Stropp einbringen, die Rollen einsetzen, eine Achse aus 1,5-mm-Messingsdraht einsetzen und das Ganze mit Seilstropp oder Draht versehen. Mit der Methode lassen sich massenweise Blöcke fertigen.



Steckköpfe sichern einen gleichmäßigen Abstand der aufgeklebten Decksplanken



Die Planken wurden nicht genagelt, sondern geklebt. Die Nagellöcher imitieren das ähnlich wie der Faden die Kalfaterung

Steuerung

Um die Ruderanlenkung möglichst reibungslos an den Winden beziehungsweise das Windengestänge vorbeizuführen, habe ich das Servo möglichst weit nach vorn gelegt und führe die Betätigungsschnur über Blöcke zu den seitlich verlegten Führungsröhrchen. Damit sich die losen Schoten beim Überholen der Segel nicht vertüddeln (Wuling-Gefahr), habe ich diese Partie noch mit einer Folie abgedeckt. Sicherlich ist es vorteilhafter, wenn die gesamte Anlage probenhalber in den Rumpf eingebaut wird, solange das Deck noch nicht verlegt ist. Aber ich habe schon mehrfach die Steuerung erst zum Schluss realisiert, wenn alles komplett fertig ist. Dann weiß ich auch genau, dass ein einfacher Ausbau durch den Kajütaufbau bei einer späteren Reparatur leicht möglich ist.

Apropos Windeneinbau: Auf den 10-mm-Alu-Rohren ist am anderen Ende – hierfür ist eine hochkant stehende Sperrholzleiste mit Schlitz eingeklebt – die Spannrolle für die Endloschnur und die Umlenkung der Schoten angebracht. Da das Klüversegel überlappend ausgeführt ist, ist für die Vorsegel



PIPPI ist bereit für den weiteren Ausbau. Es folgen Rigg, Schoten, Fallen, Mast und alles was dazugehört

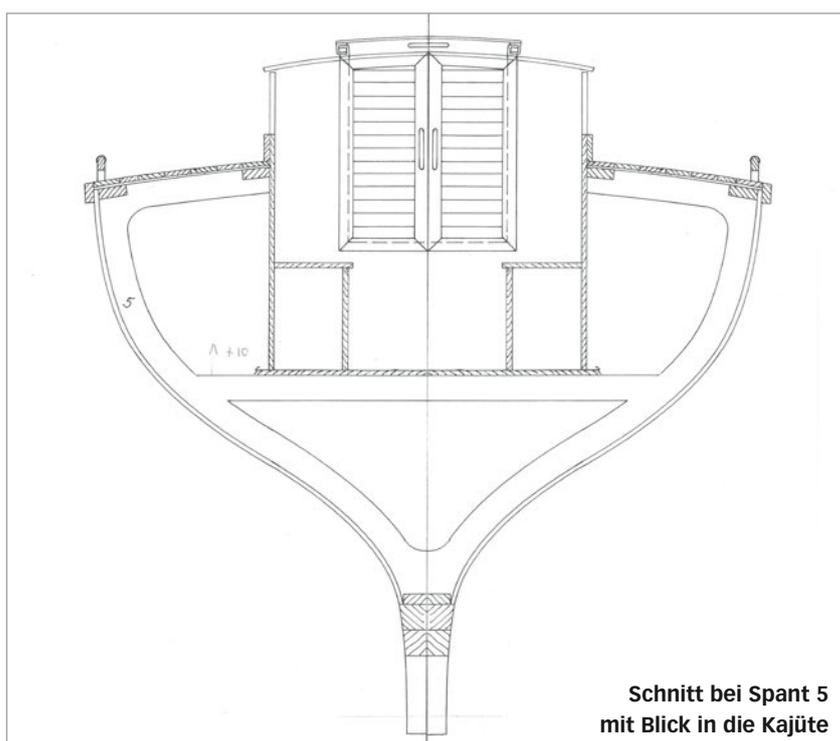


Ordentlich gewässert und vorgebogen, lassen sich die beiden vorderen Elemente der Handläufe in Form pressen

eine separate Winde vorgesehen, hierzu sind beide Schoten parallel zur Kajütwand geführt und laufen durch einen Doppelblock und von dort über die Bordwand zur Kajütrückwand. Im Schiff sind diese dann wieder zu einer Schot vereint, die dann beidseitig jeweils an die Endlosschnur der Winde angeknüpft ist. Die erkennbaren gelben Rollen dienen zum Anheben der Schot, damit kein Wuling in den Winden entsteht. Außerdem können hier die Knoten der Anknüpfung leicht darüber gleiten.

Einen Törn wagen

Die Segelerprobung fand an einem schönen Tag im Mai statt. Bei einer leichten Brise konnte ich die PIPPI zum ersten Mal dem Wasser übergeben. Es zeigten sich keine Schwierigkeiten. Das Boot zog ausgewogen seine Bahnen und gehorchte, wie bei Langkielern üblich, etwas träge aufs Ruder, ließ sich aber einwandfrei steuern. Natürlich ist es kein Rennboot und man muss die typische Verhaltensweise des Langkielers berücksichtigen. Ich war zufrieden. ■





Zubehörteile als 3D-Objekt erstellen

Text und Abbildungen: Kai Rangnau

SAT-COM-Radom

3D-Objekte für den 3D-Druck zu erstellen, ist bei etwas Planung leichter gemacht als vermutet. SchiffsModell-Autor Kai Rangnau stellt in loser Folge die Umsetzung eines solchen Projekts am PC vor. Dieses Mal ein SAT-COM-Radom.

Wenn man sich die heutigen Schiffe im Hafen anschaut, sieht man im Mast und auf dem Deckshaus eine Vielzahl von Radomen. Wo früher noch Radarantennen zu sehen waren, gibt es heute fast nur noch Radome. Es gibt kaum noch Einheiten, die ohne

diese Art von Antennen auskommen. Unter jedem Radom verbirgt sich eine andere Antenne, beispielsweise SAT-COM-, GPS- und NAV-COM-Antennen, Schreibfunk oder auch ein Radar. Man kann diese kaum noch voneinander unterscheiden. In diesem Artikel habe ich mir vorgenommen, ein SAT-COM-RADOM zu entwickeln.

Grundobjekt

Wir beginnen mit dem Grundobjekt „Kapsel“ und den Maßen Radius (500 mm), Höhe (2.000 mm), Segmente Höhe (2), Segmente Deckfläche (32), Segmente Umfang (144). Nachdem wir diese editierbar gemacht haben, markieren wir im Punktmodus die untere Rundung und löschen diese. Dann markieren wir

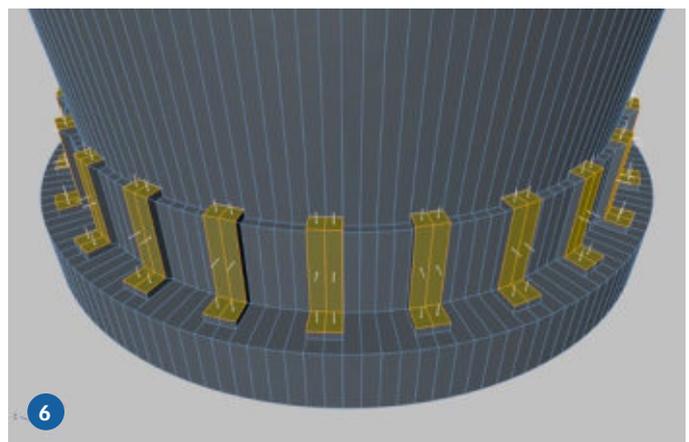
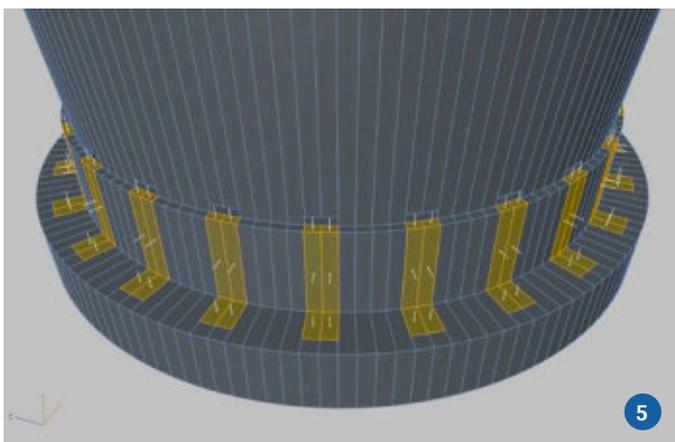
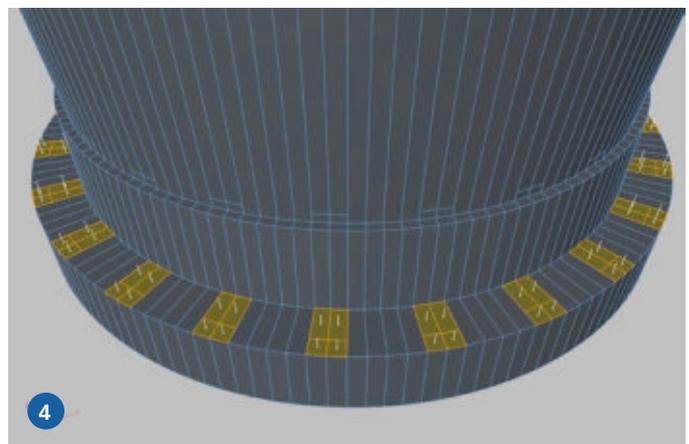
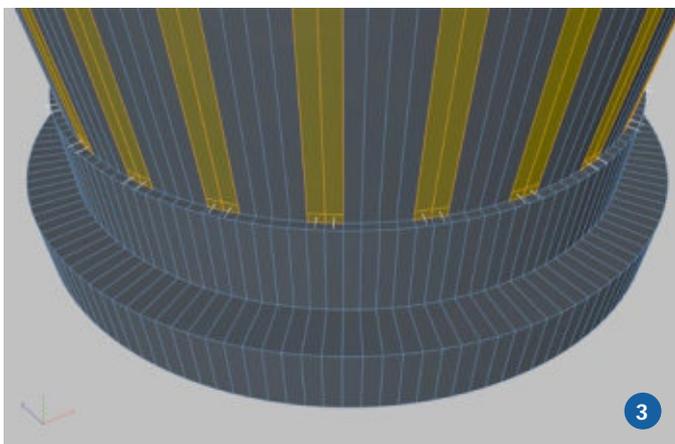
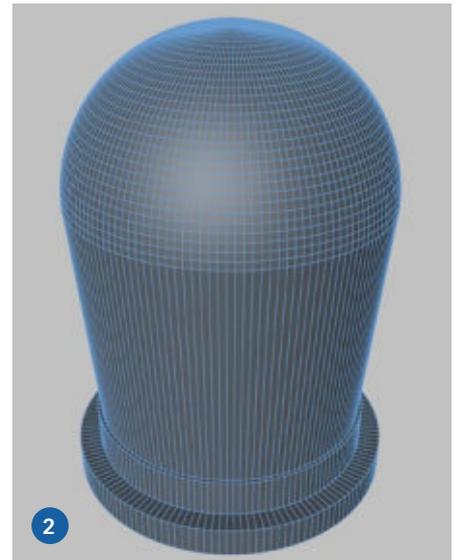
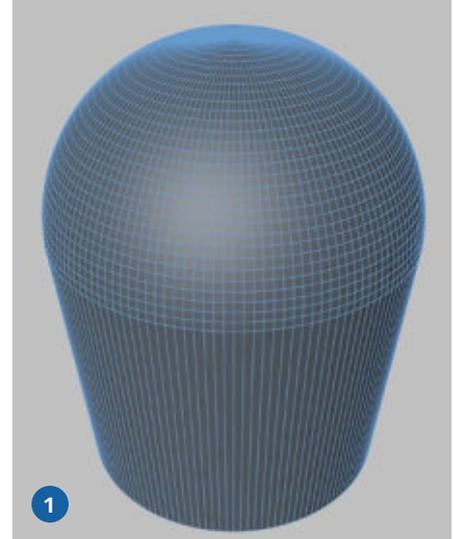
die mittleren Punkte und setzen diese auf Y (225 mm). Anschließend reduzieren wir den Umfang auf X (875 mm) und Z (875 mm); siehe Abbildung 1. Nun wechseln wir in den Linienmodus und markieren den unteren Umfang und extrudieren diesen um (12,5 mm) nach außen. Wir korrigieren den Umfang auf (900 mm) und die Y-Position wieder auf (225 mm). Dieses kommt durch die Ausrichtung der Normalen und der Unterteilung im Umfang zustande. Wir extrudieren weiter um (-125 mm) nach unten und um (69,5 mm) nach außen. Wir korrigieren den Umfang wieder auf X (1.039 mm) und Z (1.039 mm). Nun extrudieren wir noch ein letztes Mal um (100 mm) nach unten. Der Grundkörper sollte nun wie in Abbildung 2 aussehen.

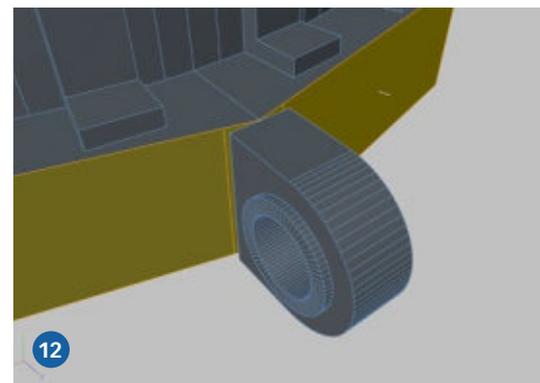
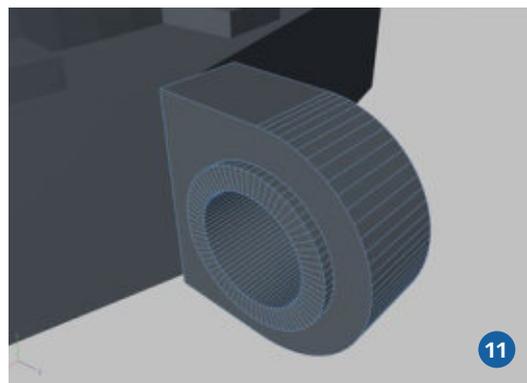
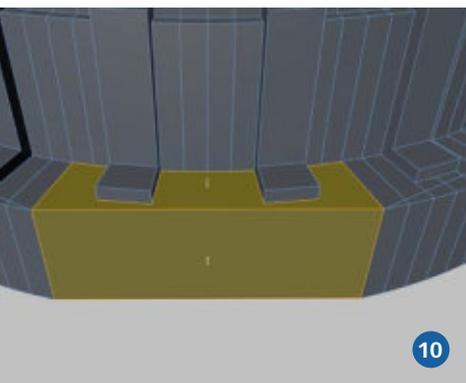
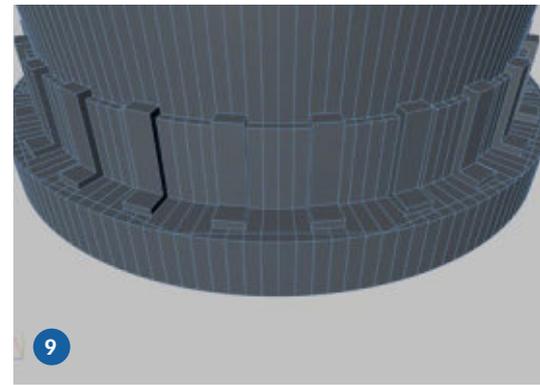
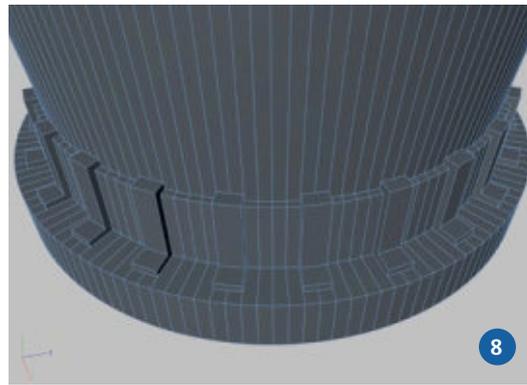
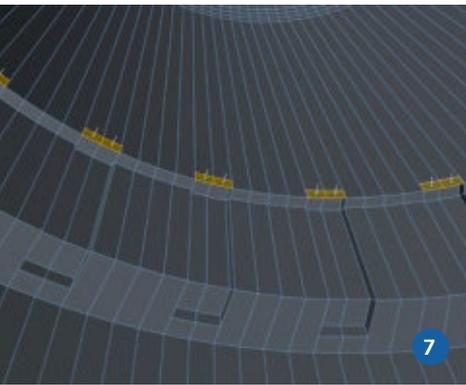
Als Nächstes wollen wir uns mit den Halterungen des unteren Rings des Radoms beschäftigen. Hierzu wechseln wir in den Flächenmodus und markieren die oberen zwei Flächen, beginnend auf der Z-Achse. Eine links und eine rechts der Z-Achse. Danach lassen wir vier Flächen frei und markieren die nächsten zwei Flächen. Dieses machen wir solange, bis wir bei unserem Ursprung wieder angekommen sind. Dann wählen wir unser Messer-Werkzeug aus und zwar im Modus (Ebene), die Haken setzen wir bei

(Auf Selektion beschränken), (N-Gons erstellen), (Offset 237,5 mm), (Koordinaten, Lokal), (Ebene, X-Z), (Schnitte, 1), (Abstand, 0 mm). Mit dem Messer fahren wir nun solange, bis der Schnitt auf der gewählten Höhe eingerastet ist. Und dieser nicht weiter nach unten geht, nun mit der linken Maustaste ein Klick und wir haben auf der gewählten Höhe alle markierten Flächen geschnitten; siehe Abbildung 3. Nun markieren wir auf dem unteren Rand jeweils zwei Flächen mit vier Unterteilungen identisch zum Radom. Anschließend nehmen wir wieder unser Messer, dieses Mal wechseln wir in den Modus (Loop) und machen mit einem Offset (30%) einen Schnitt; siehe Abbildung 4.

Halterungen

Die ersten Vorbereitungen sind nun abgeschlossen und es geht weiter zum Erstellen unserer Halter. Hierzu löschen wir alle oberen neuen Flächen am Radom. Anschließend markieren wir alle benötigten Flächen von unserem Halter, siehe Abbildung 5, und extrudieren diese mit (12,5 mm) sowie einem Maximalwinkel (115°) nach außen; siehe Abbildung 6. Wenn man sich nun in das Innere des Radoms begibt, kann man sehen, dass durch das Extrudieren – an der Stelle des Radoms, wo wir vorher die Flächen





gelöscht haben – wieder neue Flächen entstanden sind. Diese markieren wir (Abbildung 7) und löschen diese wieder. Wir müssen nun im Punktmodus alle zugehörigen Punkte wieder miteinander vernähen. Das bedeutet wieder mal etwas Fleißarbeit. Nachdem nun alle Punkte vernäht sind, verbinden wir alle zueinander gehörenden Flächen der Halter. Anschließend löschen wir im Punktmodus von der großen Fläche jeweils die mittleren Punkte oben und unten; siehe Abbildung 8. Diese Flächen müssen gerade sein, da hier später einmal die Befestigungsschrauben angebracht und mit dem Objekt verbunden werden. Doch bevor wir diese hier platzieren, bearbeiten wir erst einmal unsere Antenne weiter.

Im Flächenmodus schneiden wir nun mit dem Messer, und zwar auf der oberen Fläche unseres Hauptträgers beginnend mit dem Punkt zwischen zwei Haltern und zählen jeweils 12 Flächen ab. Hier wiederum auf dem Punkt zwischen zwei Haltern machen wir einen Schnitt. Das ist zu wiederholen, bis man am Ursprung wieder angekommen ist; siehe Abbildung 9.

Jetzt beginnt wieder etwas Fleißarbeit. Ich erkläre dieses für einen Abschnitt, denn die anderen Abschnitte werden genauso erstellt. Wir markieren im Flächenmodus, jeweils die oberen 12 Flächen und fügen diese zu einer zusammen. Dann markieren wir die 12 Außenflächen des

Ausschnitts und die oberen Flächen bis zu unserer neu entstandenen Fläche und löschen diese. Dann wechseln wir in den Punktmodus und löschen jeweils die 11 Punkte der Vorderkante unserer oberen Fläche, sowie die mittleren Punkte von der Vorderkante der beiden Halter. Würden wir diese 11 Punkte auf der Vorderkante nicht löschen, hätten wir bei der nachfolgenden Operation ein Problem. Anschließend wechseln wir in den Linienmodus und mit dem Brückenwerkzeug verbinden wir die linke Linie mit der rechten Linie, unserer neuen Vorderkante; siehe Abbildung 10.

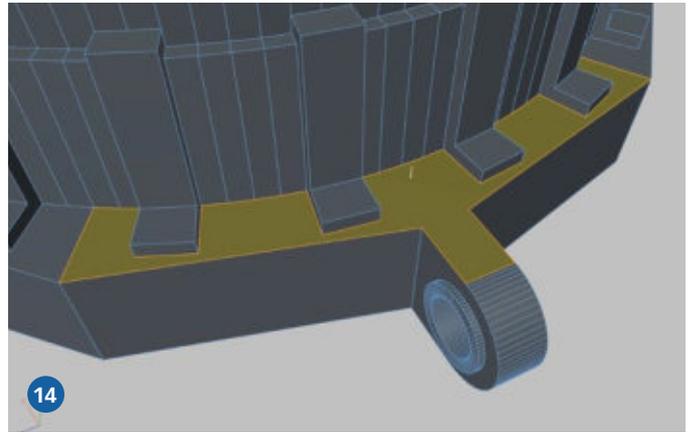
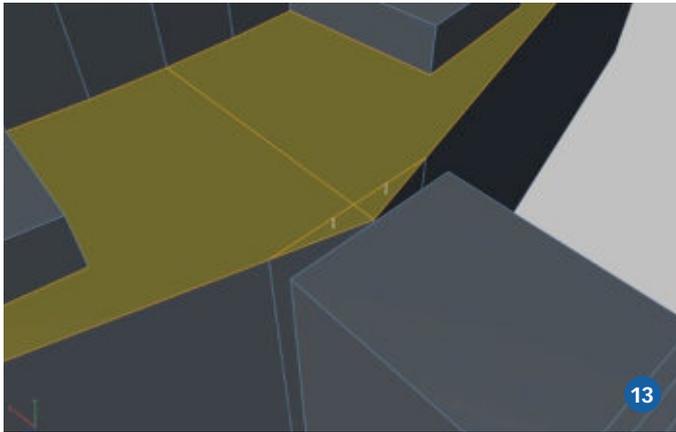
Schrauben und Kanten

Als Nächstes sollen die jeweils 4 Heißschrauben erzeugt werden, mit deren Hilfe sich die Antenne anheben lässt. Hierzu erzeugen wir einen Würfel mit den Maßen X (40 mm), Y (100 mm) und Z (100 mm), diesen setzen wir auf Position X (0 mm) und Z (570 mm). Nachdem wir diesen editierbar gemacht haben, markieren wir im Linienmodus die vorderen oberen und unteren Kanten und Beveln diese mit Innerer Offset (50 mm) und Unterteilungen (18) sowie Typ (Konvex). Im Folgenden erzeugen wir uns ein Rohr mit den Maßen Radius innen (25 mm), Radius außen (35 mm), Segmente Umfang (72), Segmente Deckfläche (1), Höhe (50 mm), Segmente Höhe (3), Richtung (+X). Diese setzen wir auf X (0 mm), Y (50 mm) und Z (570 mm). Nachdem diese editierbar gemacht sind,

sind im Flächenmodus alle mittleren Flächen im Umfang zu markieren und zu löschen. Anschließend markieren wir im Punktmodus die innen Punkte dieses Innenrings und setzen den Abstand auf X (40 mm). Dann löschen wir von unserem Würfel die Seitenflächen und verbinden beide Objekte zu einem. Mit dem Brückenbefehl im Linienmodus verbinden wir nun wieder wie gehabt beide Objekte und schließen wie bekannt die Löcher.

Da sich im inneren Radius auch noch die Unterteilung befindet, markieren wir im Linienmodus mit der Loop-Selektion jeweils diese Linien und setzen sie einmal auf X (-50 mm und 50 mm). Im Punktmodus mit dem Befehl Optimieren (0,01 mm) verbinden sich diese Punkte mit dem Objekt und der Halter sieht wie in Abbildung 11 aus. Anschließend löschen wir im Flächenmodus die hintere Fläche, die zum Radom zeigt. Von diesem Objekt verschieben wir nun die Objektachse auf Z (0 mm) und machen uns von diesem Objekt drei Kopien. Wir drehen diese jeweils um 90° um die Y-Achse, sodass an allen vier Ecken ein Halter vorhanden ist. Nun verbinden wir diese Halter und den Radom zu einem Objekt.

Im Flächenmodus markieren wir nun die jeweiligen beiden Flächen, wo der Halter auf den unteren Ring trifft. In der Draufsicht kann man nun, mit gedrückter Steuerungstaste (STRG/CTRL), ei-



nen 90°-Schnitt von diesem Punkt des Halters Richtung Radom machen und so zwei Linien auf den markierten Flächen erzeugen; siehe Abbildung 12.

Halter platzieren

Als Nächstes markieren wir im Flächenmodus die beiden oberen Flächen des Radoms und machen von der linken zur rechten Linie einen Schnitt (Abbildung 13). Dann markieren wir diese neuen vier Flächen, wo später unser Halter angebracht werden soll, löschen diese, markieren die beiden oberen Flächen am Radom und machen eine daraus. Danach

wechseln wir in den Punktmodus und löschen zuerst den oberen mittleren Punkt auf der Linie am Radom und vernähen vom Halter zum Radom die jeweils vier Punkte des Halters. Sind die beiden oberen Flächen des Radoms und die obere Fläche vom Halter markiert, ist daraus eine zu machen; siehe Abbildung 14. Mit den anderen drei Haltern verfahren wir genauso. Zum Abschluss markieren wir im Flächenmodus alle oberen Flächen und machen daraus eine.

Weiter geht es mit den Halteschrauben des Radoms. Da es sich auch hier

um einen immer wiederkehrenden Ablauf handelt, erkläre ich diesen nur einmal. Zuerst drehen wir unseren Radom um (7,5°). Der Grund dafür ist, auf diese Weise die Flächen der ersten Befestigungshalterung gerade auf der Z Achse zu haben. Im Flächenmodus markieren wir die obere und untere Fläche und trennen diese ab. Nun erzeugen wir uns, wie schon aus anderen Projekten bekannt, aus zwei Zylindern ein Sechseck sowie eine Scheibe und verbinden diese zu einer Schraube mit Scheibe. Diese speichern wir für spätere Zwecke erst einmal ab. Wir kopieren diese drei Mal und

— Anzeigen



Zembrod

Der Shop für Sperrholz, Balsa und Zubehör

- Hochwertige Sperrhölzer
- Über 25 Holzarten für Ihr Modellprojekt
- Härtegradelektierte 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
- Edelholzfurniere
- Lasersperrholz
- Sondergrößen

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

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

www.sperrholzshop.de

Maria-Ferschl-Strasse 12
D-88356 Ostrach

Telefon 07585 / 7878185
Fax 07585 / 7878183

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

**Funkfernsteuerungen
- Modellbauartikel -**

Gruppner
robbe
Futaba
SIMPROP
MULTIPLEX
kriick
aironaut

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**

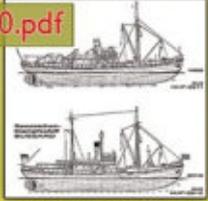
Ihr Fachmann für Fernlenktechnik und Modellbau
GERHARD FABER • MODELLBAU
Ulmenweg 18, 32339 Espelkamp
Telefon 05772/8129 Fax 05772/7514
<http://www.faber-modellbau.de>
E-Mail: info@faber-modellbau.de



Neu

der neue Katalog ist da - download als pdf unter www.harhaus.de/katalog-hhp-2020.pdf

zwei neue Besch-Pläne bei Harhaus

Maßstab 1:33,3
Länge: 122 cm

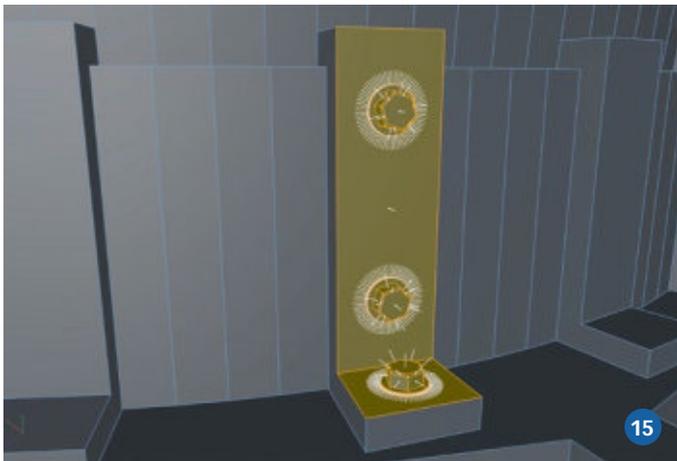
BUSSARD

Dampf-Tonnenleger

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

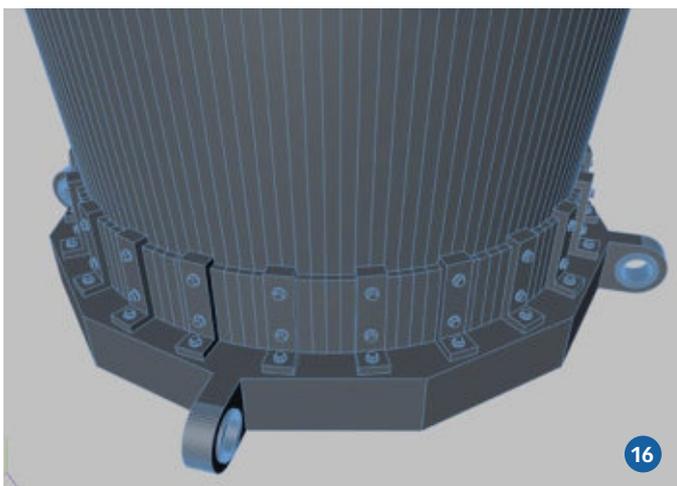
Version : aktuell (2019) :
Best-Nr: HHP-0912 : 7 Bögen

Harhaus Pläne • Kölner Str. 27 • 42897 Remscheid



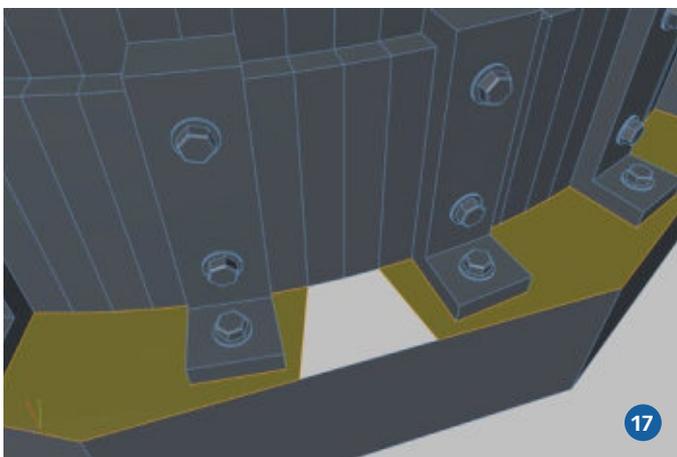
setzen die untere Schraube auf X (0 mm), Y (112,5 mm) und Z (479 mm). Die anderen beiden Schrauben drehen wir um (90°) und setzen die unteren auf X (0 mm), Y (140 mm) und Z (462.069 mm). Die obere Schraube X (0 mm), Y (210 mm) und Z (462.069 mm). Nun schneiden wir im Flächenmodus mit dem Messer drei Löcher in unsere abgelösten Flächen und verbinden diese wieder in bekannter Art. Dann verschieben wir die Achse dieses Objekts auf X, Y, Z auf (0 mm); siehe Abbildung 15.

Mit dem Befehl „Anordnen und Duplizieren“ sind 23 Kopien in einem Winkelabstand von 15° zu erzeugen und alle zu einem Objekt zu verbinden. Nun löschen wir alle nicht benötigten Flächen an unserem Radom und verbinden beide Einzelobjekte wieder zu einem Objekt. Im Punktmodus sind mit dem Befehl Optimieren wieder alle doppelten Punkte zu entfernen; siehe Abbildung 16.

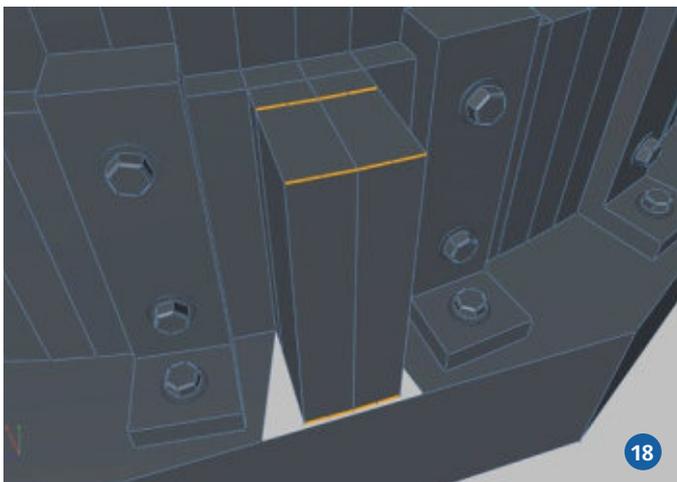


Spannbügel

Weiter geht es mit den vier Halterungen für den Spannbügel. Hierzu dreht man den Radom um (45°), um die Flächen für die Halterung wieder gerade auf die Z-Achse zu bringen. Jetzt lässt sich im Flächenmodus die obere Fläche des unteren Sockels markieren. Mit dem Messer machen wir dann von den äußeren Punkten der beiden mittleren Flächen, jeweils einen schrägen Schnitt zur äußeren Kante und löschen im Flächenmodus diese innere Fläche; siehe Abbildung 17. Und zwar aus folgendem Grund: extrudiert man gleich die Halterung nach außen, würden sich Flächen in Flächen bilden und man bekommt Schwierigkeiten, diese weiter zu verarbeiten. Damit das nicht geschieht, schafft man sich so Freiraum zur Gestaltung. Dann markieren wir im Flächenmodus die mittleren beiden Flächen und extrudieren diese um (12,5 mm) und nochmal um (37,5 mm) nach außen. Anschließend wechseln wir in den Linienmodus und markieren jeweils die neu entstandenen Linien oben und unten. Mit dem Befehl „Kanten schneiden“, erzeugen wir uns so jeweils einen Mittelpunkt; siehe Abbildung 18.



Dann schneiden wir jeweils von den neuen Mittelpunkten mit dem Messer zur gegenüberliegenden Linie, markieren im Flächenmodus die Seitenflächen und löschen diese. Danach markiert man noch einmal im Linienmodus die beiden unteren mittleren Linien, die vorhanden waren, wir jedoch nicht sehen konnten, da die gerade gelöschten Flächen diese verdeckten. Auch hier ist mit dem Messer wieder zur vorderen Kante einen Schnitt zu machen und die äußeren Flächen zu löschen. Jetzt noch alle zusammengehörenden Flächen verbinden und im Punktmodus die mittleren Punkte der Vorderkanten löschen. Die Halterung sollte jetzt wie in Abbildung 19 aussehen. Abschließend wechseln wir in den Linienmodus und verbinden die beiden hinteren Seitenflächen mit Hilfe des Brückenwerkzeugs. Mit dem Befehl Beveln fassen wir die beiden vorderen Kanten oben und unten mit Innerem Offset (12,5 mm), Unterteilung (0) und Typ (Linear) an.

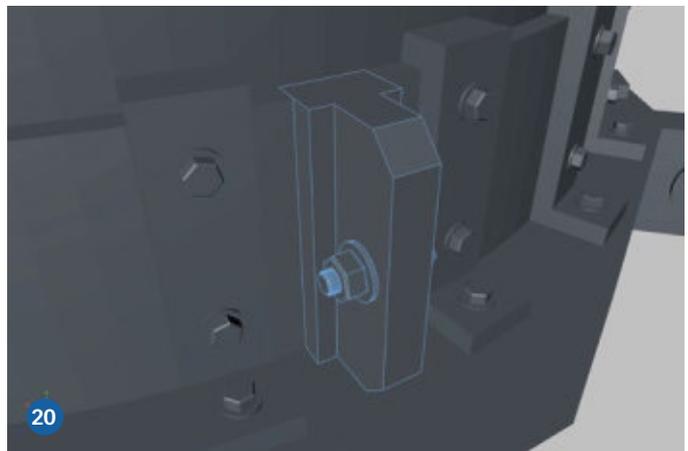
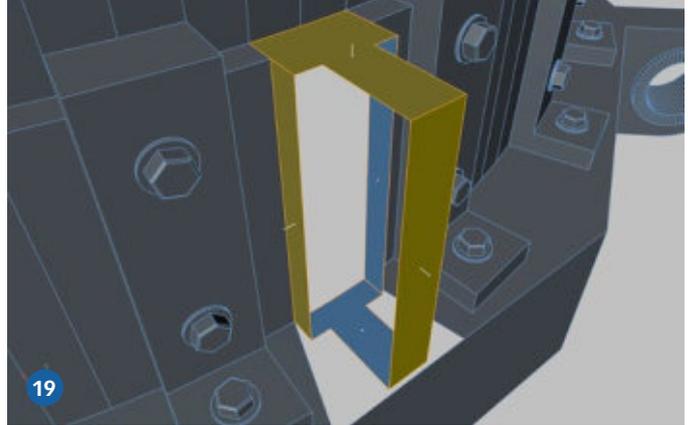


Abschlussarbeiten

Es geht auf die Zielgerade. Darum ist jetzt die noch offene Fläche zur Halterung wieder zu schließen. Hierzu markieren wir im Linienmodus die beiden zuvor geschnittenen Linien und unterteilen diese dreimal. Die jeweiligen Punkte vernähen wir mit den Punkten der Halterung und es bleibt noch ein Loch vorne bis zur Kante offen. Bevor man dieses schließt, ist zuerst die untere Fläche der Halterung zu löschen, um wieder ein ordentliches Objekt zu bekommen. Nun können wir das vordere Loch mit dem Befehl „Polygonloch schließen“ verschließen. Im

Flächenmodus verbinden wir die zusammengehörenden Flächen zu einer. Jetzt lassen sich alle nicht benötigten Hilfspunkte im Punktmodus an der vorderen Kante löschen. Damit sind die Vorbereitungen für den Halter abgeschlossen.

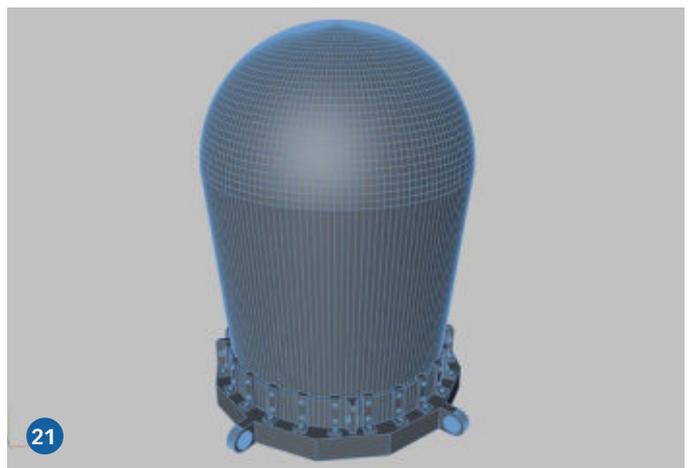
Von der zuvor erstellten Schraube ist eine Kopie zu fertigen und ergänzend für die Gegenseite des Halters eine Mutter, indem man dort in der Mitte einen Zylinder einsetzt. Beide Objekte platzieren wir nun auf der jeweiligen Seite und verbinden sie. Der fertige Halter ist in Abbildung 20 zu sehen. Im Flächenmodus markieren wir nun alle Flächen, die zu dem Halter gehören und trennen diesen vom Radom ab. Dann verschieben wir die Achsen auf X, Y, Z auf (0 mm). Mit den Befehlen „Anordnen“ und „Duplizieren“ sind drei Kopien mit einem Winkelabstand von (90°) zu erzeugen. Anschließend verbinden wir diese drei Objekte zu einem und löschen an den jeweiligen Stellen am Radom die nicht benötigten Flächen. Auf der oberen Fläche des Trägers sind wieder jeweils zwei Schnitte zu machen und die inneren Flächen zu löschen. Jetzt sind alle Objekte zu einem zu verbinden. Mit dem Befehl „Optimieren“ löschen wir im Punktmodus wieder alle doppelten Punkte und mit dem Befehl „Polygonloch schließen“ sind alle offenen Flächen zu verschließen. Abschließend ist aus den einzelnen Flächen der Oberseite wieder eine zu machen und die untere Öffnung zu verschließen. Die SAT-COM-Antenne ist fertig; siehe Abbildung 21.



Toppings

Was noch fehlt, ist die Befestigung. Da es hierfür viele Möglichkeiten gibt, bleibt das der individuellen Entscheidung überlassen. Abbildung 22 zeigt übrigens eine Auswahl an verschiedenen Höhen eines einzigen Typs. Ich habe hiervon jeweils ein Unter- und Oberteil erzeugt, um die Objekte auch mit einem Filament-Drucker sauber drucken zu können. Das Aufmacherfoto zeigt übrigens das Druck-Ergebnis.

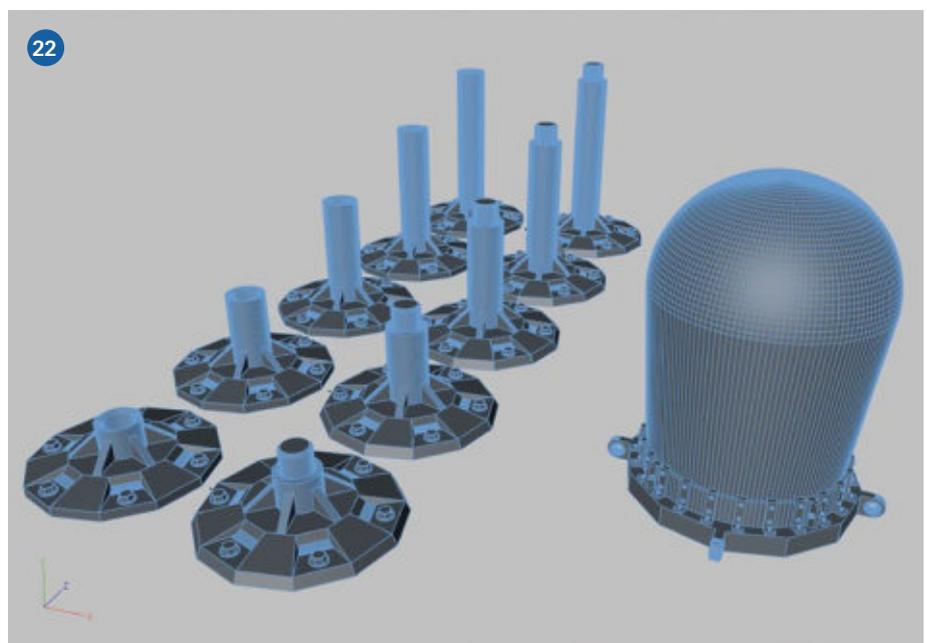
Es waren wieder viele Einzelschritte nötig, aber wie immer hat sich der Aufwand gelohnt, um anschließend ein einmaliges Objekt zu bekommen. Eine kleine Info noch am Rande: Ich stelle auf www.thingiverse.com unter meinem Namen Objekte kostenlos zum Download ein. Bei Interesse einfach mal vorbeischauen. Auch werde ich dieses Projekt wieder beim 3D-Anbieter <http://scale-modellwerft.de> zum Kauf anbieten lassen. ■



NACHBESTELLEN

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

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





Das bringt die Zukunft auf dem ROV-Markt

Text: Willi Kuhlmann

Einblicke in eine andere Welt

Wer an Drohnen denkt, der denkt in der Regel an fliegende Systeme. Dass aber auch zu Lande und zu Wasser unbemannte Systeme unterwegs sind, die sowohl für Freizeit Zwecke als auch gewerbliche Einsätze konzipiert sind, wird da schon mal vergessen. Derzeit sind die sogenannten ROV (Remotely Operated Underwater Vehicle), also kabelgebundenen Unterwasserfahrzeuge auf dem Weg, eine bemerkenswerte Parallele zu den UAVs zu zeichnen. Einhergehend mit technologischem Fortschritt schicken sich Hersteller von Consumer-Lösungen an, ihre Modelle auch für anspruchsvollere Anwendungsfälle in Forschung und Industrie attraktiv zu machen. Und das zu vergleichsweise niedrigen Preisen. Eine Übersicht.

Nachfolger

Chasing M2 von Chasing-Innovation

Das in China ansässige Unternehmen Chasing produziert seit 2016 Unterwasserdrohnen. Auf die Gladius folgte die Gladius Mini und danach die kleine Dory. Waren die bisherigen Modelle bereits mit kleineren Abstrichen auch für gewerbliche Zwecke nutzbar, soll mit der neuen Chasing M2 nun endgültig die Lücke zwischen Hobby- und Profi-Einsätzen geschlossen werden. Dafür ist die M2 mit acht Antrieben für feinfühliges und sicheres Steuern unter Wasser ausgestattet und auch der Akku kann jetzt gewechselt werden, was längere Operationszeiten ermöglicht. Neu ist zudem die Option, einen Greifarm zu montieren, der über die vorhandene Kommunikationsschnittstelle angeschlossen wird. Dadurch wird die Bergung von Gegenständen oder die Entnahme von Proben ermöglicht. In Zukunft soll an dieser Schnittstelle nach Herstellerangaben auch noch weiteres Zubehör anzuschließen sein.



TECHNISCHE DATEN

Chasing M2

| | |
|------------------------|--|
| Abmessungen: | 380 × 267 × 165 mm |
| Gewicht: | ca. 4.500 g |
| Tauchtiefe: | 100 m |
| Höchstgeschwindigkeit: | 1,5 m/s |
| Internet: | www.chasing.com |
| Preis: | ab 2.999,- Euro |



Mit Zoom

BW Space Pro 4k Zoom von Youcanrobot

Youcanrobot präsentierte nach ihrer ersten Unterwasserdrohne BW Space alsbald den BW Space Pro. Vergleichsweise lange musste man nun auf die aktuelle Neuheit, den BW Space Pro 4K Zoom warten. Doch der Hersteller schickt eben offensichtlich erst dann eine neue Unterwasserdrohne ins Rennen, wenn sie wirklich ausgereift ist. Das vielleicht herausstechendste Produktmerkmal ist die Kamera mit dem verbauten 1/1,8-CMOS-Sensor und einem Fokus zwischen 3,8 und 11,4 mm. Dadurch ist es nun möglich, bereits aus größerer Entfernung Objekte zu filmen oder Bilder zu machen, ohne die Unterwasserwelt zu stören oder auch die zu beobachtenden Tiere zu verscheuchen. Gleichzeitig ist eine neue Unterwasserdrohne in Planung, die mit einem Greifarm und weiteren Zusatzoptionen ausgestattet sein soll.

TECHNISCHE DATEN

BW Space Pro 4K Zoom

| | |
|------------------------|--|
| Abmessungen: | 410 × 310 × 30 mm |
| Gewicht: | ca. 3.900 g |
| Tauchtiefe: | 100 m |
| Höchstgeschwindigkeit: | 1,5 m/s |
| Internet: | www.youcanrobot.com |
| Preis: | ab 1.699,- Euro |

Mit Greifarm

FiFish V6S von QYSEA

In Shenzhen wurde 2016 Qysea gegründet. Das Unternehmen bietet nach FiFish P3 und FiFish V6 nun die neue Unterwasserdrohnen FiFish V 6S an. Diese verfügt jetzt über einen Akku, der bis zu sechs Stunden Einsatzzeit ermöglicht. Gegenüber den Vorgängermodellen bedeutet das ein Plus von beachtlichen 60%. Im neuen V 6S ist jetzt auch ein Greifarm verbaut, der besonders klein, stark und flexibel ist und somit das Einsatzgebiet deutlich erweitert. Über die verwendete Kommunikationsschnittstelle sollen in Zukunft auch noch weitere Zusatzoptionen zur Verfügung stehen. Für den Enterprise-Bereich wurden zudem bereits die Ausbaustufen FiFish V 6 Plus, FiFish W6 und FiFish Pro Zen 1 angekündigt. Diese Modelle sind dann ausschließlich für professionelle Einsätze gedacht und sollen – zu angepassten Preisen – Technik für hohe und höchste Ansprüche bieten.



TECHNISCHE DATEN

FiFish V 6S

| | |
|------------------------|--|
| Abmessungen: | 383 × 331 × 143 mm |
| Gewicht: | ca. 4.200 g |
| Tauchtiefe: | 100 m |
| Höchstgeschwindigkeit: | 1,5 m/s |
| Internet: | www.qysea.vom |
| Preis: | ab 1.899,- Euro |

Der Analyst

T1 Pro von Geneinno

Geneinno mit Sitz in Hongkong präsentiert nach der Titan, die ausgestattet mit einem Greifarm T1 hieß, nun die neue T1 Pro mit vielen zusätzlichen optionalen Komponenten wie einem Sonar oder einem Detektor zur Analyse der Wasserqualität.

Als erste Unterwasserdrohne ihrer Art kann die T1 Pro Wassertiefen bis zu 175 Meter erforschen. Durch eine zusätzliche, nach unten gerichtete Kamera ist es möglich, den zu erfassenden Blickwinkel nach unten zu erweitern. Auch ein Laser zum Vermessen von Fischen oder Gegenständen ist mit an Bord. Neben den sechs serienmäßigen Triebwerken, mit denen eine sehr präzise Navigation möglich ist, kann nun ein weiteres optionales Triebwerk mittig unter der Unterwasserdrohne platziert werden, um noch feinfühligere Manöver fahren zu können. Gleichzeitig kann bei der neuen T1 Pro die Betriebszeit mit einem zusätzlichen Akku auf bis zu acht Stunden erhöht werden.



TECHNISCHE DATEN

T1 Pro

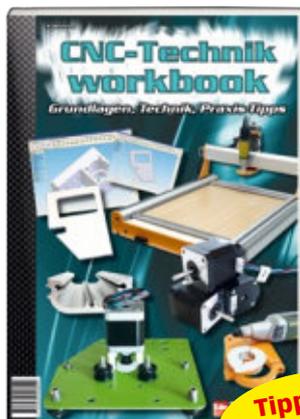
| | |
|------------------------|--|
| Abmessungen: | 400 × 347 × 167 mm |
| Gewicht: | ca. 4.900 g |
| Tauchtiefe: | 175 m |
| Höchstgeschwindigkeit: | 2 m/s |
| Internet: | www.geneinno.us |
| Preis: | ab 2.999,- Euro |

BEGINN DER ENTWICKLUNG

Andere Hersteller wie PowerVision, Aquarobotman oder Navatics arbeiten ebenfalls an Neuerungen, allerdings sind hier die letzten Entwicklungsschritte offenbar noch nicht gegangen, sodass offizielle Infos oder gar erste Bilder noch auf sich warten lassen. Dem Trend, durch zusätzliche Optionen ein mehr an Performance zu bieten, werden aber auch diese sich nicht verschließen können. Ähnlich wie bei den Flugdrohnen wird es nicht unwesentlich sein, welche Hersteller die ROVs und das ergänzende Zubehör möglichst klein, leicht zu transportieren und einfach einsetzbar halten können.

SchiffsModell -Shop

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

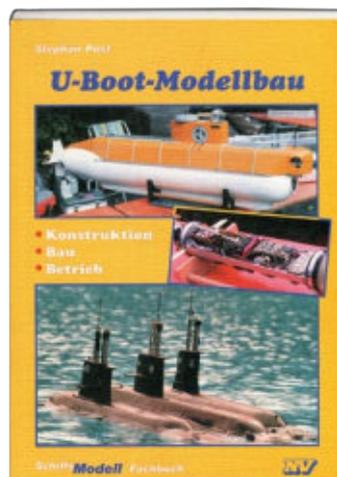


CNC-TECHNIK WORKBOOK

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

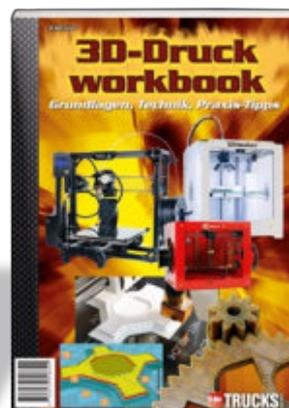
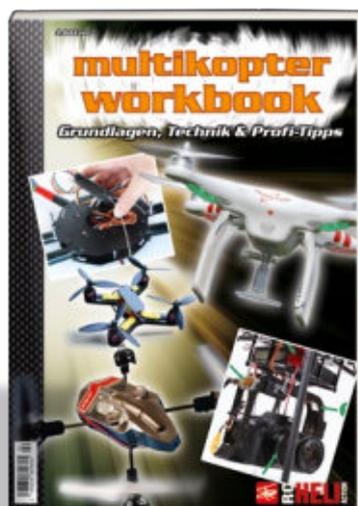
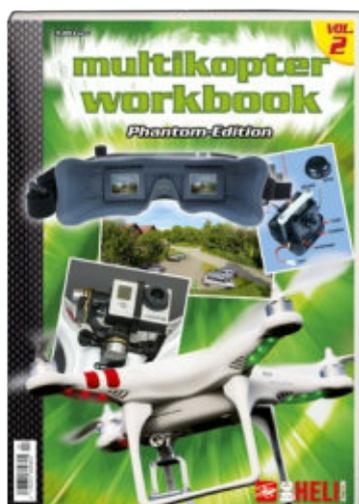
**Tipps
der
Redaktion**



U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten, Artikel-Nr. 13275



3D-DRUCK WORKBOOK

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12100

MULTIKOPTER-WORKBOOKS

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

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

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

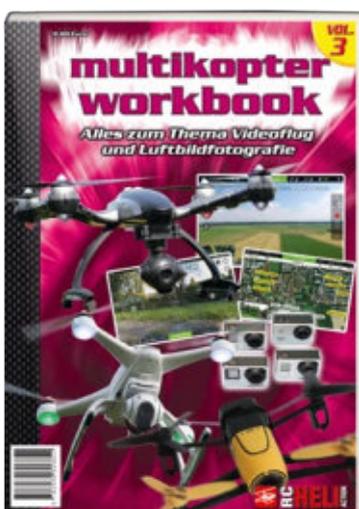
Das Multikopter Workbook Volume 2 – Phantom-Edition stellt die Flaggschiffe von DJI, den Phantom 2 und den Phantom 2 Vision, ausführlich vor, erklärt worauf beim Fliegen zu achten ist, wie man auftretende Probleme erkennt und sie lösen kann. Darüber hinaus werden verschiedene Brushless-Gimbals vorgestellt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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

MULTIKOPTER WORKBOOK VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAPHIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070



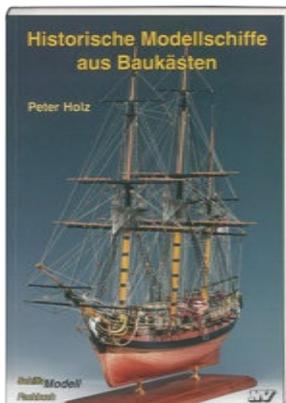
So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

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

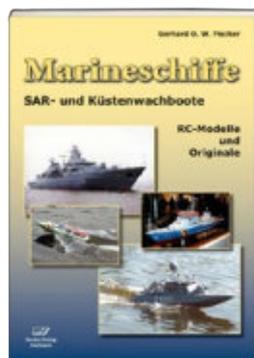
*alles-rund-
ums-hobby.de*
www.alles-rund-ums-hobby.de



HISTORISCHE MODELLSCHIFFE AUS BAUKÄSTEN

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

14,99 € Artikel-Nr. 13277



MARINESCHIFFE SAR- UND KÜSTENWACHBOOTE

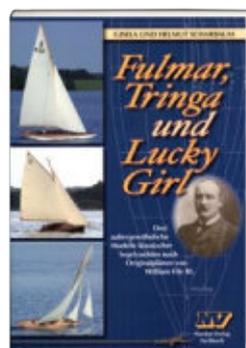
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

4,99 € Artikel-Nr. 13267

FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

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

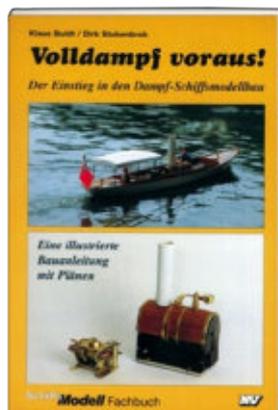
9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



VOLLDAMPF VORAUS!

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

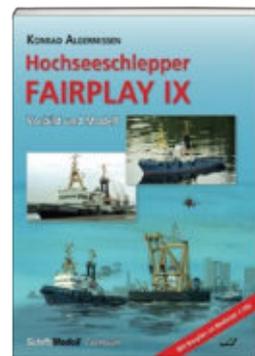
9,99 € Artikel-Nr. 13271



HOCHSEESCHLEPPER FAIRPLAY IX

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

4,99 € Artikel-Nr. 13276



alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de

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

Problemlos bestellen

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

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

SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

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

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

Vorname, Name _____
 Straße, Haus-Nr. _____
 Postleitzahl _____ Wohnort _____ Land _____
 Geburtsdatum _____ Telefon _____
 E-Mail _____

Kontoinhaber _____
 Kreditinstitut (Name und BIC) _____
 IBAN _____
 Datum, Ort und Unterschrift _____

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

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

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

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG, Große Hub 10, 65344 Eltville
 Gläubiger-Identifikationsnummer DE54ZZ0000009570

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

SL2103



Elektronik für einen automatisierten Fischkutter

Auf Autopilot

Text und Fotos: Alfred Schu

Das Thema Automatisierung entbehrt bei den großen Originalen jeder Notwendigkeit. Denn dort ist immer noch echte Handwerkskunst gefragt. Aber bei den kleinen Modellen lohnt sich der Blick auf das heutzutage technisch Machbare, wie dieser Artikel zeigen soll. In meinem Bericht über das Soundfahrregler-Modul SFR-1 von Beier-Electronic in **SchiffsModell** 9/2020 hatte ich angekündigt, das Modell eines Fischkutters mit besagtem Modul auszustatten und in seinen Funktionen zu automatisieren.

Mit diesem Bericht möchte ich vor allem ambitionierte Funktionsmodellbauer ansprechen. Ein Modell mit vielen Funktionen auszustatten und diese dann auch voller Stolz den Kollegen vorzuführen, ist das eine. Das andere ist, die Übersicht bei den vielen Schaltern und Hebeln auf dem Sender zu behalten sowie sie in der richtigen Reihenfolge zu bedienen – vor allem, wenn sich das Modell auch noch auf dem Wasser befindet. Wem ist es da nicht schon passiert, den falschen Schalter erwischt zu haben, sei es, weil man sich zu sehr aufs Fahren konzentriert

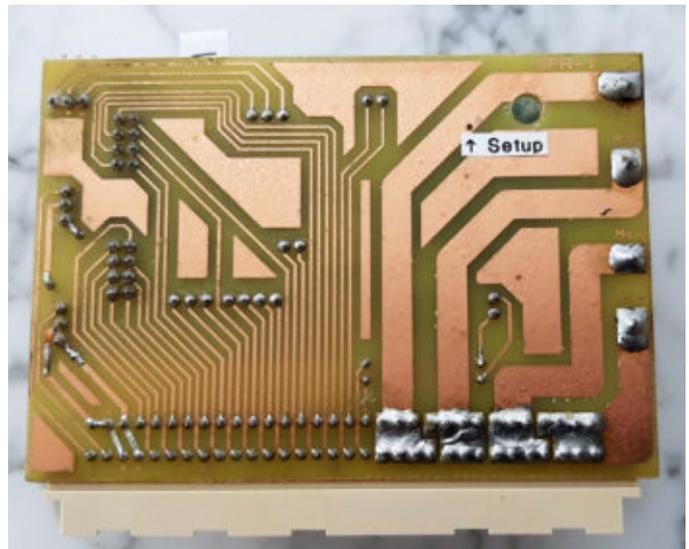
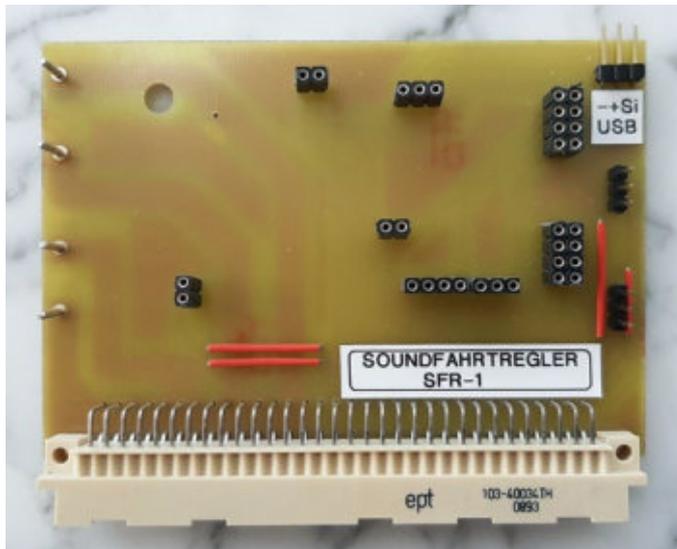
oder den Merktzettel nicht vor Augen hatte. Solche Probleme sollen mit meinem Konzept der Vergangenheit angehören.

Mit dem SFR-Modul ist es möglich, ein Funktionsmodell logisch in seinen Funktionen zu betreiben und dabei gleichzeitig seinen Steuermann beim Fahren zu entlasten. Vorausgesetzt, er hat sich vorher die Zeit genommen, das Modul entsprechend zu konfigurieren. Da sich der Gebrauch der Beier-Module im Schiffsmodellbau aufgrund des Programmieraufwands nur sehr langsam durchsetzt, soll dieser Einblick auch ein wenig zur Motivation beitragen, sich mit

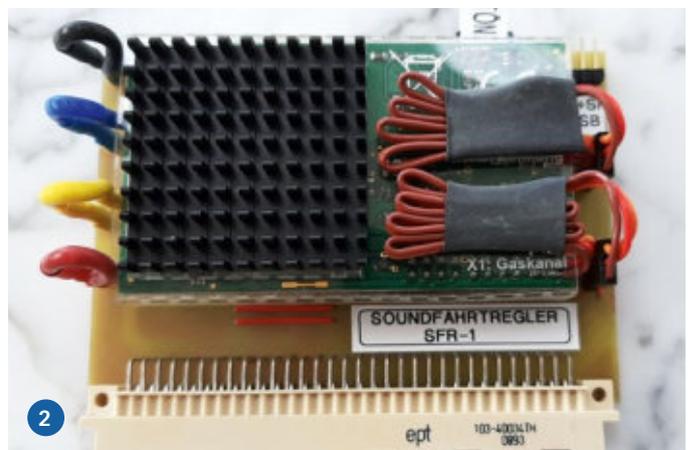
diesen Bausteinen auseinanderzusetzen. Man muss ja nicht gleich so konsequent wie ich mit Wechselmodul und Platinenbau dem Modell zu Leibe rücken. Aber ehrlich gesagt kann Rationalisieren auch Spaß machen.

Ökonomisch denken

Aus Kostengründen habe ich alle RC-Komponenten (Empfänger, Multi-switch-, Multiprop- und Soundmodule) in austauschbare Steckmodule modifiziert, die dann im jeweiligen Modell in entsprechende Aufnahmen auf einer Basisplatine gesteckt werden können. Diese Basisplatinen sind dann so mit Leiterbah-



Auf dieser Platine ist der SFR-1 von Beier-Electronic montiert. Alle wichtigen Anschlüsse sind über Steckkontakte hergestellt



1) Der Soundfahrregler 1, kurz SFR-1, von Beier-Electronic vereint Motorregler, Multiswitch und Soundsteuerung in sich. 2) Fertig montiertes Steckmodul des SFR-1, wie es als Einheit in mehreren Modellen verwendet werden kann – in der Konfiguration kann auch der Kühlblock optimal wirken

nen versehen, dass alle Verbindungen zwischen den RC-Modulen und den jeweiligen angeschlossenen Verbrauchern bereits vorhanden sind. Dadurch spart man sich eine ganze Menge Kabelsalat. Und wenn diverse Module wie das SFR schon per austauschbarer Mikro-SD-Karte für mehrere Modelle nutzbar sind, genügt es, sich auch nur ein einziges anzuschaffen. Dieses modulare Stecksystem habe ich schon vor knapp 20 Jahren entwickelt und so bin ich in der Lage, mit einem Sender und wenigen Empfängern und Peripherie eine inzwischen recht große Modellflotte zu betreiben. So war es nur logisch, auch das neue Modul des Soundfahrreglers SFR-1 zu einem Steckmodul aufzuwerten.

Der für den Betrieb des Kutters ausreichende Sechskanal-Empfänger GR-12 HoTT ist an seiner Anschlussseite steckbar, kann also direkt in eine entsprechende Aufnahme auf der Basisplatine gesteckt werden. Weiterhin ist

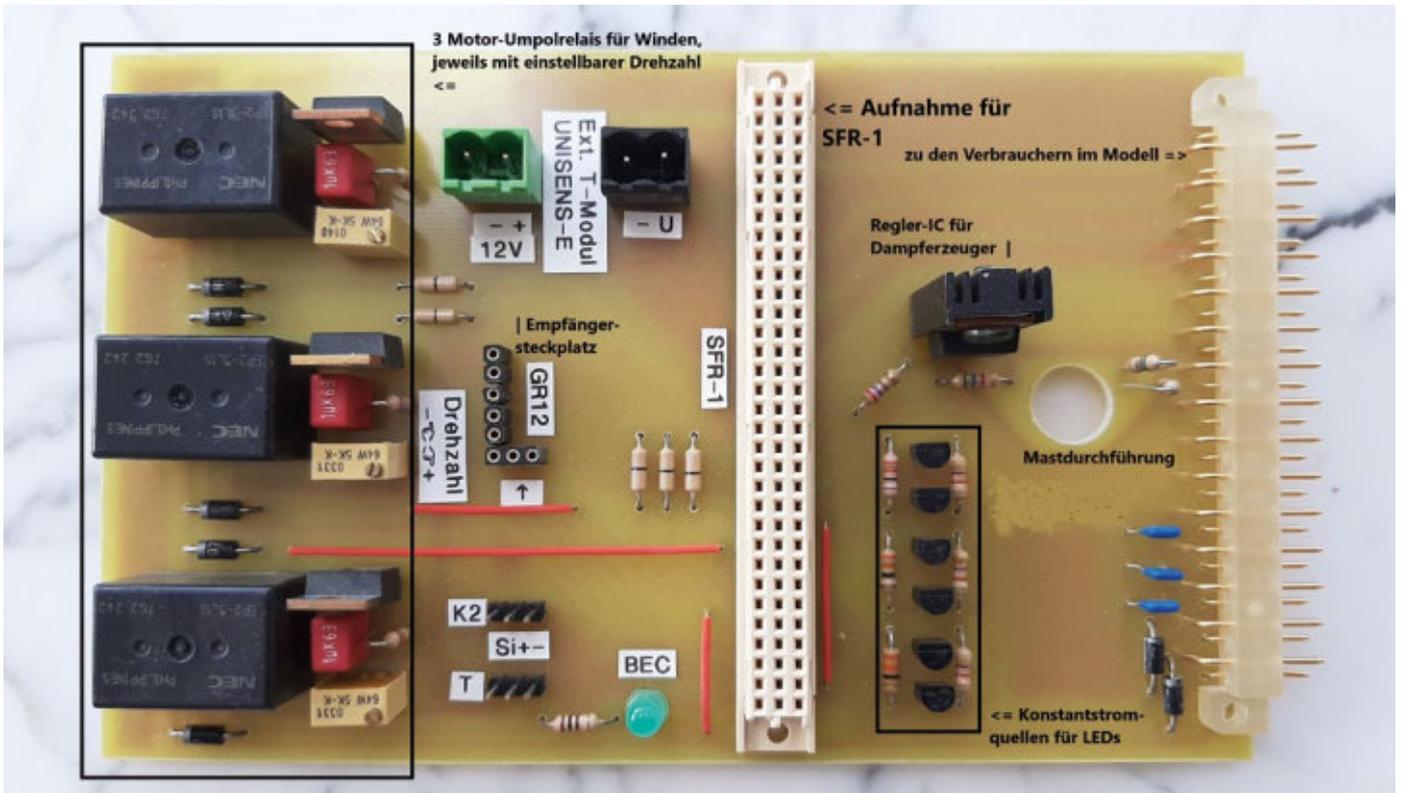
die Basisplatine mit drei Umpolschaltungen für die Windenantriebsmotoren einschließlich deren Spannungsreglern für die Drehgeschwindigkeit, dem MosFet für die Regelung des Raucherzeugers und den Konstantstromquellen für die LED-Beleuchtung fest layoutet und bestückt worden. Die Verteilung der 12-Volt-Schaltkreise sowie die 5,6-Volt-RC-Versorgung aus dem BEC des SFR-1 läuft ebenso über feste Leiterbahnen der Basisplatine. Zu guter Letzt kann man auch das von mir in **SchiffsModell** 9/2019 vorgestellte Telemetriesystem Unisens-E von SM-Modellbau mittels Steckern auf der Basisplatine anschließen. Wird es nicht verwendet, sorgt eine Steckbrücke für den ungehinderten Stromfluss.

Gut versteckt, gut zugänglich

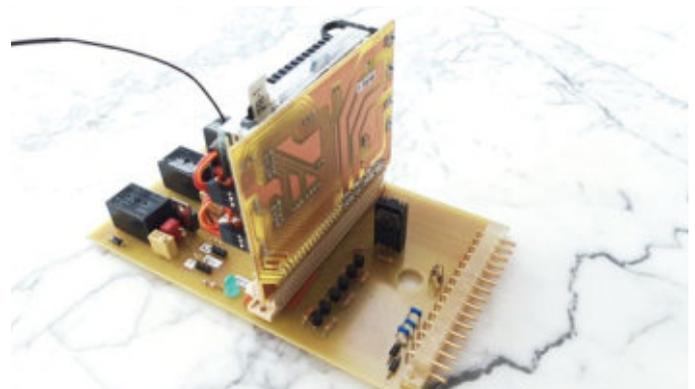
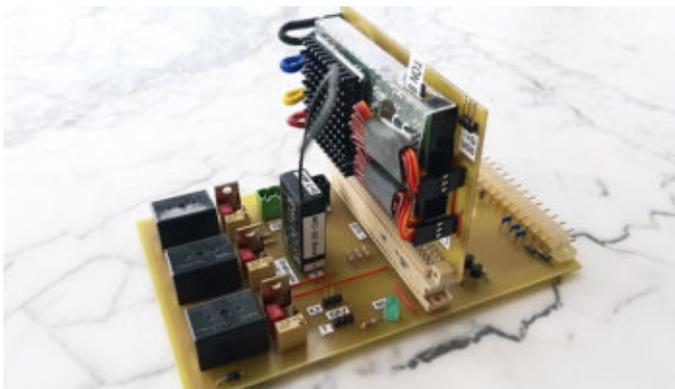
Die Basisplatine befindet sich im Modell unterhalb des abnehmbaren Niedergangs im vorderen Teil des Kutters. Dort hat man trotz der Takelage noch einen

weitgehend ungehinderten Zugang, um den Empfänger, das SFR- und das Telemetriemodul ein- beziehungsweise auszustecken. Wie knapp die Öffnung allerdings für das gerade so in Breite und Höhe passende SFR-Modul ist, war letztlich Zufall und Glücksache zugleich. Damit ist das Modell RC-technisch bis auf das Ruderservo und den Motor bereits komplett ausgestattet. Denn das SFR-Modul ist der besagte Alleskönner. Es vereint alle nachgenannten Komponenten auf sich: Vor- und Rückwärtsregler, BEC-System, 16-Kanal-Multiswitch mit zusätzlichen zwei Proportionalausgängen und natürlich das Soundmodul. Als Stromquelle und gleichzeitiges Trimmgewicht für das Modell dient ein 12-V-Bleiakku mit 7,8 Ah Kapazität.

Der Versuchsträger, ein Kutter TÖN 96 von Graupner, verfügt über folgende Ausstattung und Funktionen, wobei die mit dem (*) gekennzeichneten vom SFR-Modul realisiert und umgesetzt werden.



Diese Basisplatine befindet sich fest eingebaut im Modell. Sie ist mit modellspezifischen elektronischen Funktionen bestückt und dient zur Aufnahme der steckbaren Module. Weiterhin befinden sich hier alle Steck-Anschlüsse für Servos und Sensoren. An der rechtsseitigen Steckerleiste sind alle im Modell vorhandenen Verbraucher angeschlossen



Die vollständige Modellsteuerung ist ein kabelloses Paket

- Einschraubenantrieb mit zwei verschiedenen Gaskurven*
- Ruder
- Raucherzeuger, motordrehzahlabhängig angesteuert*
- Lüftersteuerung für Rauchausstoßmenge und Nachkühlung*
- Radarscanner*
- Auslegen der Kurrbäume*
- Ablassen der Netze (Netzöffnung und Netzende getrennt)*
- Ankerlicht*
- Fahrlicht (nautische Beleuchtung Top-, Positions- und Hecklicht)*
- Lichtsignalisation für „Fischend“ (Grün über Weiß)*
- Lichtsignalisation für „Manövrierfähigkeit“ (Rot über Rot)*
- Lichtsignalisation für das Nebelhorn*

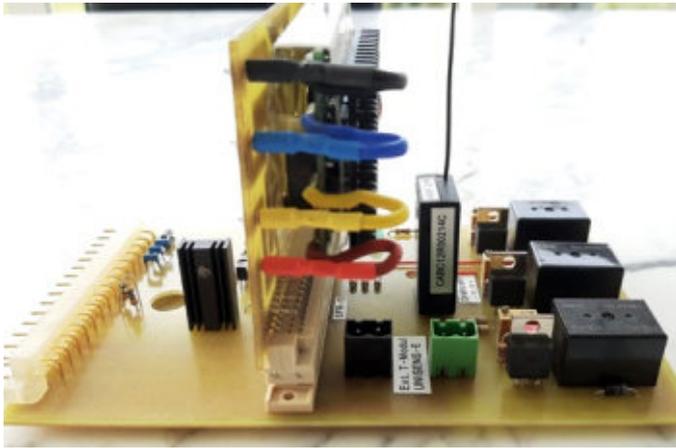
- Decks- und Suchscheinwerfer*
- Simulation bei den LED von Auf- und Ausglimmen einer Glühbirne*
- Zwei verschiedene, geschwindigkeitsabhängige Kutter-Motorensounds*
- Lautstärke über Sendersignal einstellbar*
- Nebelhorn*
- Zwei verschiedene Windensounds*
- Möwengeschrei*
- Kompressorgeräusch*
- Schiffsglocke*
- Telemetrieübertragung der Akkuspannung, Strombedarf, verbrauchte Akkukapazität

Funktionsabläufe

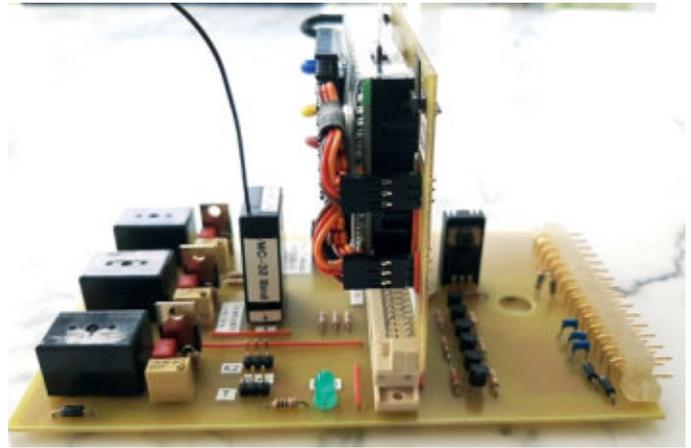
Die automatisierten Funktionen laufen nun wie folgt ab, beziehungs-

weise wurden im SFR-Modul so einprogrammiert:

- Nach dem Einschalten des Modells am Hauptschalter leuchtet das Ankerlicht oben im Mast. Das Modell liegt ja noch still und somit „vor Anker“.
- Fährt das Modell los (vor- oder rückwärts), wird auf Fahrlicht umgeschaltet.
- Nimmt man das Gas weg, um das Modell zum Beispiel bis zum Stillstand ausdriften zu lassen, dauert es 10 Sekunden, bis wieder auf Ankerlicht umgeschaltet wird. Diese Umschaltzeit ist einstellbar.
- Schaltet man einen der beiden Motorsounds ein, wird der Raucherzeuger während der Startsequenz mit voller Leistung (100%) angesteuert, sodass er



Die drei schwarzen Relais auf der rechten Seite können drei Zusatzfunktionen wie beispielsweise Winden steuern. Die jeweilige Drehzahl lässt sich dabei stufenlos einstellen



Der Empfänger (MC-32 Bind) wird einfach kopfüber auf die Platine gesteckt und überträgt seine Signale so auf direktem Wege an den SFR-1



Unterhalb des abnehmbaren Niedergangs befindet sich der Zugang zu der im Modell montierten Basisplatine. Gut erkennbar sind die verschiedenen Aufnahmen und Anschlüsse für die steckbaren Module SFR-1, Empfänger und Unisens-E. Das rechte Bild zeigt die eingesetzten Module und wie knapp der Platz in der Öffnung für das SFR-1-Modul ausgereicht hat

die maximale Rauchmenge produziert. Der Lüfter hingegen läuft nur langsam an, sodass der erzeugte Qualm in seiner Menge gemäß dem startenden Motor auch nur langsam aus dem Abgasrohr kommt.

- Läuft der Motor schließlich im Standgas, wird die Rauchmenge auf etwa 50% zurückgeregelt und der Lüfter zeitgleich leicht beschleunigt.
- Ab diesem Moment des im Standgas laufenden Motors wird auch der Radarscanner zugeschaltet, da die Fahrt wohl bald losgeht.
- Befindet sich das Modell in Fahrt, wird die Rauchmenge synchron gemäß der Geschwindigkeit bis 90% hochgeregelt – ebenso der Lüfter. Somit ist der Rauchausstoß immer realistisch.
- Beim Abstellen des Motorsounds geht der Raucherzeuger augenblicklich auf 0% Leistung, während der Motor-Absterbesequenz wird vom Lüfter allerdings der im Rohr befindliche Rauch noch langsam ausgeblasen. Ist der Rauch entwichen, läuft der Lüfter für 15 Sekunden mit hoher Drehzahl nach, um den Rauchgenerator aus Sicherheitsgründen vollständig abzukühlen. Alle Werte sind einstellbar.

- Steht der Motor endgültig still, wird auch das Radar automatisch abgestellt.

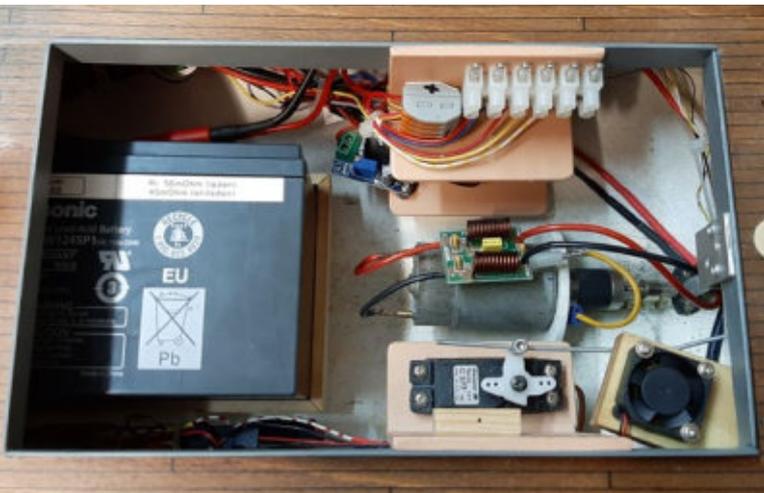
Kurbäume

Das Ablassen der Kurbäume und Netze kann natürlich, wie übrigens alle beschriebenen Funktionen, manuell vorgenommen werden. Zunächst erfolgen dabei teilautomatisiert folgende Begleitfunktionen:

- Immer wenn eine Winde zur Bedienung von Kurbäumen oder Netzen geschaltet wird, ertönt dabei ein entsprechender Windensound. Gleichzeitig schalten dabei die roten Signallampen das Signal „Manövrierunfähigkeit“ auf, so wie es auch bei den Originalen der Fall ist.

Der ganze Vorgang des Fischens wurde zusätzlich in Sequenzen programmiert. Das heißt, dass Funktionen nach einem Startbefehl in einer festgelegten Reihenfolge abgearbeitet werden. Dies sorgt dann für einen harmonisierten Ablauf. Vor allem bei den drei infrage kommenden Winden. Statt immer nach dem passenden Schalter für die gerade benötigte Winde zu suchen, genügt ein Startimpuls für folgende Abläufe:

- Die Kurbäume senken sich etwa zur Hälfte ab.
- Sofort nach dem Stoppen der Kurbäume wird das Netz an der Endenseite ebenfalls zur Hälfte abgelassen.
- Hat das Netz in seiner Position angehalten, senken sich die Kurbäume die restlichen 50% bis in die waagerechte Endposition.
- Danach wird das Netz wiederum in die programmierte Endposition in Höhe der Wasserlinie gebracht. Während der ganzen Zeit ertönt pro aktiver Winde ein eigener Sound und die Signalfunktion „Manövrierunfähig“ ist aktiv.
- In der Endposition hört natürlich auch das Windengeräusch auf und die roten Signallampen erlöschen. Da sich der Kutter jedoch nun im fischenden Zustand befindet, wird sofort das grün-weiße Lichtsignal aktiv. Ebenfalls aktiviert sich die zweite programmierte Gaskurve für den Antriebsmotor. Diese reduziert die Motorleistung über den gesamten Knüppelweg auf zwei Drittel. Die Überlegung hierfür, neben einer realistisch langsamen Fangfahrt, ist ebenfalls, das Material und die Mechanik des Fanggeschirrs während einer Fischfahrt zu schonen, indem



Das Innenleben der TÖN 96 mit Motor, Servo, Zusatzfunktionen und Verkabelung bleibt im Modell, während sich das Automatisierungs-Modul mit dem SFR-1 auch in vielen anderen Schiffen einsetzen lässt

BELEUCHTUNG VON FISCHKÜTTERN

Da bei Fischkuttern die Anzahl der Signallampen meist auf das Nötigste reduziert ist, übernimmt beispielsweise das oben im Mast befindliche, weiße Rundumlicht mehrere Signalfunktionen. Es ist je nach Situation mal Ankerlicht, mal das obere weiße Kombilight mit Grün zu „Fischend“ oder auch das optische Nachtsignal für das gleichzeitige ertönen des Nebelhorns. Bei der TÖN 96 wird in diesem Fall eine einzige Lampe bei den genannten Situationen entsprechend aufgabenbezogen vom SFR-1 geschaltet.

durch die geringere Fahrt auch der Wasserwiderstand der Netze herabgesetzt wird. Dieser kann bei der Modellgröße der TÖN 96, die einen 50-mm-Dreiblattpropeller hat, bei zu schneller Fahrt nämlich schon recht hoch werden und die filigrane Mechanik des Fanggeschirrs über Gebühr belasten.

Nicht automatisiert

Das Ablassen der Netze ins Wasser selbst behalte ich aus Sicherheitsgründen wieder der Handsteuerung vor – habe dies also bewusst nicht so programmiert. Es erlaubt zudem auch die Vorführung der Ablaufsequenzen am Ausstellungstisch.

Rückwärts läuft das Einholen des Fanggeschirrs übrigens in genau umgekehrter Reihenfolge wie eben beschrieben ab. Da die Bewegungen des Fanggeschirrs durch diese Automatisierung sehr

flüssig und sozusagen in einem Guß harmonisch und ruckelfrei ablaufen, ist auch hier eine größtmögliche Realitätsnähe gegeben.

Die Programmierung solcher Ablaufsequenzen erfolgt mittels Zeitmessung. Mit einer Stoppuhr (zum Beispiel am Handy) wird die Zeit für den jeweils vorgesehenen Funktionsschritt gemessen und entsprechend in der Programmiersoftware des Moduls hinterlegt. Toleranzen sollte man zur Sicherheit mit berücksichtigen, da sich die Seile auf den Winden nicht immer exakt gleich auf- und abrollen. Hat sich eine Toleranz in der Praxis ergeben, kann diese über die manuelle Betätigung der fraglichen Funktion wieder korrigiert werden.

Automatisch oder manuell

Wie gesagt, können sämtliche Funktionen und Sounds auch jederzeit manu-

ell am Sender ausgelöst und bedient werden. Das gilt sowieso für einzelne Sounds wie Schiffsglocke, Möwengeschrei und den Kompressor. Auch die Decks- und Suchlichter werden manuell geschaltet. Der zweite Gaskanal erlaubt zum Beispiel auch beim Manövrieren in einem Modellhafen ein feinfühleres Steuern.

Das SFR-1 Modul bietet auch Schiffmodellbauern eine ganze Menge Möglichkeiten, den Betrieb eines Funktionsmodells noch realitätsnaher und dabei gleichzeitig den Fahrbetrieb durch automatisierte Funktionskombinationen entspannter zu betreiben. Und seien wir mal ehrlich: Wie oft passiert es am Teich, dass man die Funktionen eines Modells immer nur nacheinander betätigt, in der Aufregung auch schon mal eine vergisst oder den richtigen Schalter auf dem überladenen Sender sucht? Das gehört nun der Vergangenheit an. ■



Je nach Fahrsituation können mit der TÖN 96 nun viele, sonst teils komplexe Steuervorgänge automatisiert ablaufen



Die TÖN 96 in ihrem Element. Die komplette Beleuchtung wird über das SFR-1 automatisiert gesteuert. Der Hobbyskipper kann sich ganz am Fahrbild des Modells erfreuen und muss sich keine komplexen Schalterbelegungen merken

Passagier- und Hotelschiff BRAHE

Ein Schiff, viele Namen

Jährlich lockt das größte Heavy-Metal-Festival der Welt, das „Wacken Open Air“ auf einer Wiese vor dem in Schleswig-Holstein gelegenen Wacken, hundertausende von Fans an. Oftmals durch Regen geflutete – auf matschiger Wiese in Zelt und Schlafsack – campieren die hartgesottene Musikfans. Doch bei dem Festival im Jahr 2015 bot sich erstmals eine komfortable Übernachtungsalternative – das extra für diese Zeit gecharterte finnische Passagier- und Hotelschiff BRAHE.

In Hochdonn, an einem kleinen Anleger, der nur 3 Kilometer vom Veranstaltungsort in Wacken entfernt ist, machte die BRAHE fest und bot so in 45 Kabinen für 200 Passagiere nicht nur eine trockene Unterkunft mit Dusche und festem WC, sondern auch ein Restaurant sowie ein Sonnendeck. Ein extra eingerichteter Shuttleservice vom Anleger zum Gelände des Festivals gab der matschfreien Übernachtungsoption noch das I-Tüpfelchen.

Das Passagierschiff, welches im Jahr 1942 als U-Boot-Jäger PCE830 in Chicago (USA) bei der Werft Pullmann Standard Car Manufacturing Co. auf Kiel gelegt wurde und gleich nach Indienststellung im Jahr 1943 als KILCHRENNAN BEC-4 an die britische Royal Navy zum Schutz alliierter Schiffe gegen deutsche U-Boote verliehen wurde, kam im Mittelmeer sowie vor Gibraltar zum Einsatz. Im Jahr 1948 erfolgte der Verkauf des Schiffs nach Norwegen, wo aus dem U-Boot-Jäger nach einem Umbau ein kleines, schmu-

ckes Passagierschiff mit dem Namen SUNNHORDLAND entstand.

Im Jahr 1974 erfolgte der Verkauf des 56,49 m langen, 10,09 m breiten und 2,80 m tiefgehenden Schiffs nach Finnland, wo es bis zum Jahr 2010 als KRISTINA BRAHE auf der Ostsee und auf dem Saimaa-See eingesetzt wurde. Ein weiterer Eignerwechsel an die finnische Saimaan Matkaverkko Oy/Saimaa Travel sowie die Umbenennung in BRAHE fand im August 2008 statt.

Angetrieben wird die BRAHE, auf der eine Crew von 18 Personen für die Sicherheit des Schiffs und Service sorgt, über zwei Caterpillar-Motoren vom Typ 3508TA mit 1.276 kW Leistung, die über zwei Festpropeller für die Höchstgeschwindigkeit von 14 Knoten sorgen.

Im August 2016 wurde die betagte BRAHE nach Norwegen an die HSD Sunnhordland A/S in Stord verkauft und erhielt abermals ihren Namen aus dem Jahr 1948 – SUNNHORDLAND. Die

Aufnahme zeigt das Schiff als BRAHE am 2. August 2015 im Kiel-Kanal auf dem Weg zum Liegeplatz Hochdonn. www.hasenpusch-photo.de

 AUF EINEN BLICK**BRAHE**

| | |
|-----------------------|--|
| Schiffstyp: | Passagierschiff |
| IMO-Nummer: | 5345065 |
| Reederei: | HSD Sunnhordland, Stord |
| Bauwerft / Baunummer: | Pullmann Standard, Chicago |
| Baujahr: | 1943 |
| Vermessung: | 1007 BRZ |
| Tragfähigkeit: | - |
| Länge: | 56,49 m |
| Breite: | 10,09 m |
| Tiefgang: | 2,80 m |
| Passagiere: | 200 |
| Maschine: | 2 Caterpillar |
| Leistung: | 1276 kW |
| Geschwindigkeit: | 10 kn |
| Klassifizierung: | Germanischer Lloyd |
| Internet: | www.sunnhordland.no |



SchiffsModell

VORBILDPOSTER
zum Sammeln





1.500-Watt-Lader iSDT Smart Duo Charger P30 von MTTEC

Lade-Booster

Text und Fotos:
Karl-Heinz Keufner

Der Hunger einiger Elektromodelle nach mehr Antriebsleistung wird immer größer, deshalb benötigen wir hochkapazitive Akkus. Damit ein Ladevorgang dann aber nicht zur Geduldprobe wird, muss leistungsfähige Technik bestehend aus Ladegerät und Schaltnetzteil eingesetzt werden. Ein typischer Vertreter dieser Powerlader ist der brandneue iSDT P30 von MTTEC.

Lader von iSDT bieten eine enorme Ladeleistung auf kleinstem Raum. Zudem sind sie einfach zu bedienen und visualisieren dem Anwender übersichtlich alle relevanten Akkuparameter. Das macht neugierig auf den iSDT P30 Duo Charger, der Ausgangsleistungen im Kilowatt-Bereich bereitstellt.

Kompaktes Kraftpaket

Bringen wir es gleich auf den Punkt: Der Lader verfügt über zwei unabhängige Ausgänge, die jeweils bis zu 8s-LiPos mit bis zu 30 A laden können. Bei einer Eingangsspannung von 25 V stehen bis zu 1.000 W Leistung je Ausgang zur Verfügung. Darüber hinaus lassen sich beide Ausgänge parallel schalten, dann steht eine Ladeleistung von bis zu 1.500 W zur Verfügung. Das sind Werte, die man dem kleinen Gerät auf den ersten Blick nicht zutraut.

Das zweiteilige Gehäuse mit seinen vielen Lüftungsschlitzen ist aus schwarz eloxiertem Aluminium gefertigt. Rückseitig sind intern zwei drehzahlregelte Lüfter untergebracht, die bei allen Belastungsfällen für kühle Verhältnisse sorgen. Dort befindet sich auch ein XT90i-Anschluss für die Eingangsspannungsquelle. Außer den beiden Hauptstromanschlüssen sind zwei Pins zum Datenaustausch zwischen dem Ladegerät und einem BattGo-fähigen Netzteil im Stecker untergebracht. Dadurch erfolgt automatisch eine Anpassung des Laders an das Netzteil. Außerdem befinden sich auf der Rückseite ein USB-Ladeausgang sowie ein USB-C-Port für die Durchführung eines Software-Updates.

Frontseitig sind die beiden XT60i-Ladeausgänge untergebracht, auch ausgangsseitig erfolgt ein BattGo-Datenaustausch. Die Balancerports befinden sich im jeweiligen Seitenteil, sie sind für direktes Anstecken des Akkus konzipiert. Wichtig zu wissen ist, dass die Ausgänge mit einer Antiblitz-Einrich-



tung ausgestattet sind. Wenn der Balancerstecker angedockt wird, werden die Kondensatoren vorgeladen, sodass Funkenbildung beim Anschließen eines Akkus vermieden wird.

Das farbige, kontrastreiche 3,5-Zoll-Display mit 320 x 480 Bildpunkten gewährleistet ein Ablesen unter allen Lichtbedingungen, auch bei schrägem Blickwinkel. Die Helligkeit lässt sich in drei Stufen anpassen, kann aber auch automatisch erfolgen. Die Bedienung erfolgt getrennt für jeden Ladeausgang

mittels dreier Touch-Taster. Zwei Gummistreifen auf der Unterseite sorgen für einen sicheren, rutschfesten Stand des Ladegeräts.

Features

Zum Lieferumfang gehört neben dem Lader eine englischsprachige Anleitung, eine deutsche steht als PDF bereit. Man benötigt allerdings noch Anschlusskabel für die Verbindung zur Spannungsquelle. Die mögliche Eingangsspannung liegt im Bereich von 10 bis 34 V. Mit der oben bereits genannten



1) Das hochwertige Gehäuse ist aus Aluminium gefertigt. Der DC-Eingang, ein kräftiger Lüfter sowie zwei USB-Ports sind rückseitig untergebracht. 2) Perfekte Kombination: Power isDT-Ladegerät mit passendem, leistungsfähigen Schaltnetzteil. 3) Im Systemmenü lassen sich alle nur erdenklichen globalen Vorgaben komfortabel einstellen. 4) In diesem Menü wählt man den gewünschten Vorgang aus und anschließend gibt man die Parameter des zu ladenden Akkus vor

Leistung können bis zu acht LiFe-, LiI- und LiPo-, sowie bis zu sieben LiHV-Zellen behandelt werden. Auch für Nickel-Akkus mit bis zu 16 Zellen und für Bleiakkus mit 2 bis 24 V stehen Programme bereit. Der Ladestrom kann bis zu 30 A und der Entladestrom bis 3 A betragen. Die Balancer-Stufen arbeiten mit einem gepulsten Strom von 1,5 A. Zudem stehen ein Programm zur Lagerung von Lithium-Zellen und dem Entladen eines Akkus vor einer Entsorgung zur Verfügung. Optional lässt sich das P30 als Netzteil nutzen.

Die Menüs sind gut strukturiert, alles ist praktisch selbsterklärend, die Bedienung über die drei beleuchteten Touchfelder gelingt im Handumdrehen. Durch eine kurze Betätigung der mittleren Taste wechselt man zwischen der Ein- und Zweikanaldarstellung. Mit langer Betätigung dieser Taste gelangt man ins Einstellmenü. Berührt man beide mittleren Felder gleichzeitig, wird das Menü für erweiterte Einstellungen aufgerufen. Dort lassen sich der Double- und der Parallel-Modus vorgeben, beide Ausgänge arbeiten dann mit den gleichen Daten, um zwei identische Akku-

packs zu laden oder die Ladeleistung wird auf einen Ausgang konzentriert. Darüber hinaus lässt sich hier ein Ausgang als Netzteil konfigurieren.

Bei den Systemeinstellungen lassen sich, neben den üblichen Vorgaben für Töne, Display und Menüsprache, sämtliche relevanten globalen Parameter konfigurieren. So gibt es auch die Möglichkeit, dass nach Beenden des Ladevorgangs weiter Strom fließt, um einer Selbstentladung entgegen zu wirken. Weiterhin lassen sich, mit Hilfe eines genauen Messgeräts, die Anzeigen überprüfen und wenn nötig kalibrieren. Beim eingesetzten Gerät war das absolut nicht nötig, es gab keine signifikanten Abweichungen. Wer die Bluetooth-Schnittstelle des P30 nutzen möchte, muss über den Menüpunkt „Wireless“ die Abstimmungen der Geräte vornehmen.

Genauer Überblick

Während eines Ladevorgangs leuchtet der obere Bereich des Displays orangefarbig, beim Entladen wird er pink dargestellt, bei einem Vorgang für die Lagerung ist der Bereich lila eingefärbt. Will man einen Akku komplett entladen,

muss zuerst eine Sicherheitsabfrage bestätigt werden, dann erscheint ein rosa Streifen. Oben links wird die verstrichene Vorgangszeit und rechts ein Fortschrittsbalken visualisiert. Mit großen Zeichen werden Strom und die ge- oder entladene Kapazität dargestellt. Darunter wird die Zellenzahl angezeigt.

Im unteren Teil des Displays können durch eine Betätigung der Taste nach oben oder unten drei Anzeigen generiert werden. Neben dem geteilten Bildschirm kann man sich die Spannungslage und die Innenwiderstände der Zellen darstellen lassen. Im dritten Display werden die Spannungs- und Leistungswerte für den Ein- und Ausgang sowie die Gerätetemperatur und die voreingestellten Grenzwerte angezeigt. Ein Vorgang lässt sich jederzeit abbrechen. Eine Zelle, die komplett geladen ist, wird mit einem blauen Haken markiert. Sobald der Akku aufgeladen ist, ertönt ein einzelnes Signal und die Displayfarbe wechselt zu grün, es wird aber noch weiter balanciert. Sobald auch das abgeschlossen ist, leuchtet das Display in blauer Farbe, es wird eine Doppeltonfolge generiert. Der Akku ist dann absolut voll und optimal balanciert.



1) Beim Laden werden die wichtigsten Parameter übersichtlich visualisiert. 2) Der Akku ist geladen, die Ladeschlussspannungen sind erreicht, es wird aber noch weitergeladen, bis der Akku absolut randvoll ist – die Displayfarbe wechselt dann von grün auf blau. 3) Während eines Vorgangs können die wichtigsten Systemparameter abgerufen werden. 4) Auch eine Bedienung über die App ist möglich – über dieses Menü gibt man die Akkuparameter vor. 5) Auch mit der App hat man alles optimal im Blick

Praktische Erprobung

Bei vielen Lade- und einigen Entladevorgängen sowie Abläufen zur Lagerung von Lithium-Zellen wurden keinerlei Auffälligkeiten festgestellt. Als positiv wurde die Möglichkeit empfunden, mit der „Double“-Funktion zwei identische Akkus gleichzeitig zu laden, die Akkuparameter müssen dann nur einmal konfiguriert werden. Die größte Ladeanforderung beim Autor sind 6s-LiPos mit 5.000 mAh. Ein solcher Akkupack wurde mit einer Laderate von 2C ganz flott voll aufgeladen und exakt balanciert. Der Vorgang ist im Diagramm 1 dargestellt. Der Lader unterbricht zur Vermessung des Akkus recht häufig den Ladestrom, am Ende sind deutlich die Balanciervorgänge erkennbar. Solche Ladevorgänge, es wurde immerhin mit 10 A geladen, steckt das Gerät locker weg, es erwärmte sich unwesentlich um nur 180°C.

Natürlich sollten auch die Grenzen ausgetestet werden. Ein 8s-LiPo stand nicht zur Verfügung, daher wurden zwei ältere 4s-Akkupacks mit jeweils 5.000 mAh in Reihe geschaltet. Dem Aufdruck der Akkus war zu entnehmen, dass sie mit einer Entladerate von 40C und einer Laderate von 5C behandelt werden können. Daraus ergibt sich ein Ladestrom von 25 A, die Ladeleistung beträgt dann rund 750 W. Das sind enorme Werte, die aber von einem Ladeausgang des iSDT P30 verkraftet werden. Ein solcher Hochstromladevorgang wurde ebenfalls aufgezeichnet, im Diagramm 2 ist der Vorgang dargestellt. Das iSDT P30 gibt konstant den hohen Ladestrom in Höhe von 25 A ab, bis der Akku praktisch voll ist. Der Strom wird dann in Stufen zurückgeregelt, dabei werden die Zellen balanciert. Die etwas größere

Zeitdauer dieses Vorgangs ist der mäßigen Kondition der beiden 4s-Akkus geschuldet. Trotzdem hat der komplette Ladevorgang dieses hochkapazitiven 8s-Pakets nur etwa 17 Minuten gedauert. Das sind absolute Spitzenwerte, vor allem wenn man bedenkt, dass auch am zweiten Ausgang ein gleicher Vorgang hätte erfolgen können.

Anwendungsfälle

Viele solcher Powerladungen wurden nicht durchgeführt, die hohen Ladeströme sind für die Zellen nicht unbedingt vorteilhaft. Deshalb wurden auch keine Ladungen mit parallel geschalteten Ausgängen vorgenommen. Dabei ließe sich ein 8s-Akku mit 1,5 kW laden, also umgerechnet 50 A. Wer braucht so etwas? Vorwiegend Renn- und Powerboothfahrer. Sie setzen durchaus zwei hochkapazitive 6s-Akkus ein, die dann in Reihe geschaltet werden. Die beiden Akkupacks können so mit hohen Strömen jeweils an einem Ausgang schnell wieder aufgeladen werden. Es besteht auch die Möglichkeit, beide Akkus mit Hilfe eines Parallel-Boards gleichzeitig an einem Ausgang zu laden. Am zweiten Ausgang kann man das genauso durchführen, so lassen sich zwei komplette Antriebsstränge eines großen Akku-Pakets gleichzeitig laden. Und wenn es mal ganz eilig ist, kann man beide Ausgänge des Geräts parallel schalten. Für solche Einsätze ist das neue iSDT-Ladegerät konzipiert.

Es gibt auch Fahrer, die nehmen als Spannungsquelle einen großen LiFe-Akku mit zum Modellteich, der vorher zu Hause geladen worden ist. Wenn das in einem überschaubaren Zeitrahmen ablaufen soll, benötigt man Ladegeräte dieser Art.

Alles easy per Smartphone

Ein Highlight hat das iSDT P30 noch zu bieten, es ist mit einer Bluetooth-Schnittstelle ausgestattet und kann vom Smartphone aus konfiguriert werden. Dafür muss man die kostenlose App mit dem Namen „iSD GO“ für Android- oder iOS-Geräte installieren und das Smartphone einmalig mit dem Ladegerät koppeln. Anschließend lässt sich das Ladegerät vom Handy aus konfigurieren und überwachen.

Es werden genau die Anzeigen wiedergegeben, die auch das Ladegerät zur Verfügung stellt. Über einen grünen Pfeil gelangt man zu den Einstell-

TECHNISCHE DATEN

iSDT P30 von MTTEC

| | |
|-------------------------------|--|
| Preis: | 185,20 Euro |
| Bezug: | direkt und Fachhandel |
| Internet: | www.mttec.de |
| Versorgungsspannung: | 10 bis 34 V DC |
| Eingangsstrom: | max. 60 A |
| Ladeleistung: | je Kanal 1.000 W (ab 25 V Eingangsspannung), insgesamt bis 1.500 W |
| Ladestrom: | 2 × 0,2 bis 30 A |
| Entladeleistung: | 2 × max. 30 W |
| Balancerstrom: | 1,5 A pro Zelle (gepulst) |
| Akkutypen: | 1-8 LiPo-, LiIo-, LiFe-Zellen, 1-7 LiHv-Zellen, 1-16 Ni-Zellen, 1-12 Pb-Zellen |
| Abmessungen: | 110 × 110 × 65 mm |
| Gewicht: | 730 g |
| Testmuster-Transparenz | |
| Testgerät: | Hersteller |
| Testzubehör: | Autor |

menüs, klickt man einen der Parameter an, lässt er sich äußerst komfortabel konfigurieren. Der orange Pfeil dient zum Starten eines Vorgangs, danach werden alle Daten übersichtlich dargestellt. Durch Wischen nach links oder rechts werden Kanal 1 beziehungsweise Kanal 2 komplett, einschließlich der Innenwiderstände angezeigt. Über den roten Punkt kann ein Vorgang jederzeit gestoppt werden. Die Reichweite einer Bluetooth-Verbindung ist begrenzt, im Freien werden knapp 15 m überbrückt, im Wohnbereich reicht es bis in den übernächsten Raum. So kann man am Modellteich bequem die Daten der am Auto stattfindenden Ladung abfragen.

Mein Fazit

Es ist wie bei einem übermotorisierten Sportwagen, den man im normalen Fahrbetrieb nicht ausfahren kann, der aber ein beruhigendes Gefühl vermittelt, wenn ein Überholvorgang ansteht. Der iSDT P30-Lader deckt für alle Modellbauer das komplette Spektrum an möglichen Ladevorgängen ab. Besonders gefallen können die komfortable Bedienung, das große Display und die Steuerung per Smartphone. Nicht unerwähnt bleiben muss, dass man diesen enormen Leistungsumfang zu einem moderaten Preis erhält. ■

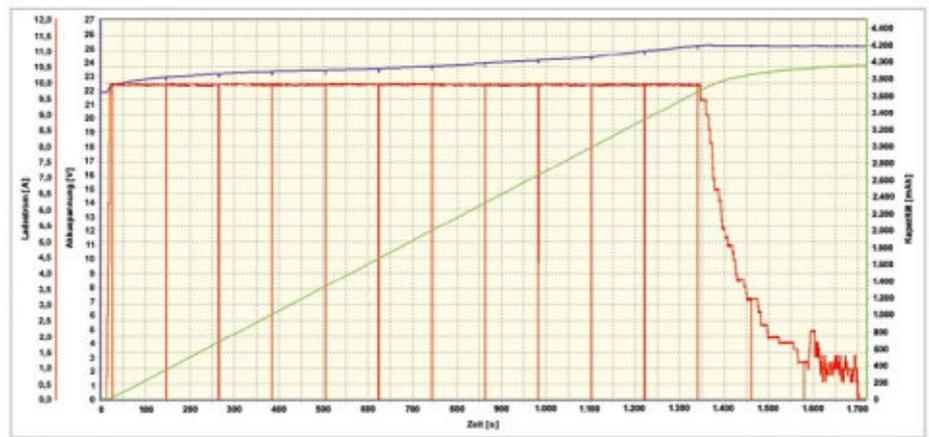


Diagramm 1: Ladeablauf eines 6s-LiPos mit 5.000 mAh Kapazität mit 10 A

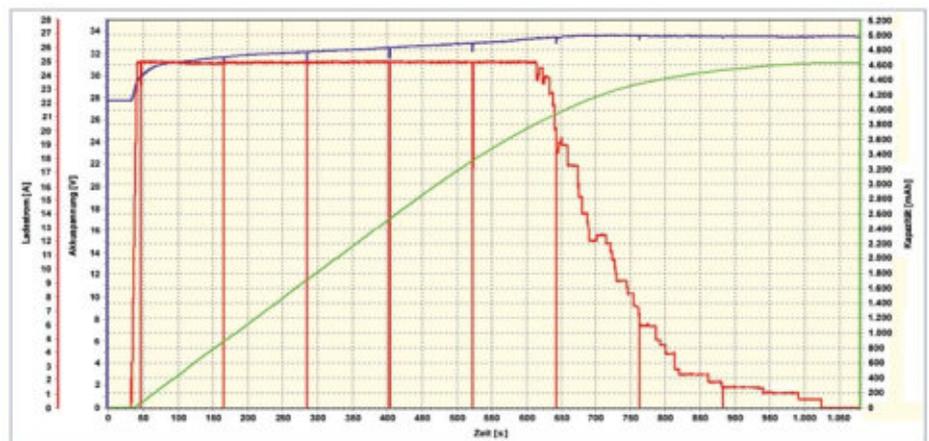


Diagramm 2: Echte Powerladung eines ganz leeren 5.200er 8s-LiPos mit 25 A



Vorn befinden sich die beiden XT60-Ladeausgänge, die Balancerports sind seitlich angebracht. Ein solcher Akku ist nach wirklich kurzer Zeit absolut voll aufgeladen und gut balanciert

Bauplan-Vorstellung

Das war mal anders. Neue Baupläne für Schiffsmodelle gab es früher häufiger, doch das Angebot schleppt sich seit Jahren. Ausnahmen sind sehr willkommen. **SchiffsModell**-Autor Helmut Harhaus, auch bekannt für sein Bauplanangebot, hat nun einen Plan vom Dampfschiff PRINZ HEINRICH aus der Zeichenfeder von F.W. Besch neu ins Programm genommen und stellt Original sowie Plan hier vor.

Dieser Dampfer hat vieles erlebt! Gebaut wurde die PRINZ HEINRICH 1909 auf der Papenburger Meyer-Werft. Sie pendelte als Inselversorger – meistens von Emden aus – im Linienverkehr bis 1954 nach Borkum. Für die Passagiere stand eine kleine Messe zur Verfügung. Den größten Raum bean-

spruchte jedoch der Waren-Transport. Mit einem Krangeschirr am Vormast konnte durch eine große Luke fast alles verladen werden; eben alles, was man auf einer Insel braucht – vom Streichholz bis zum Lebend-Vieh. 1958 wurden die Dampfmaschinen durch Dieselmotoren ersetzt. Der gewonnene Platz wurde genutzt, um mehr Passagiere befördern zu können.

Dabei fand auch ein Namenswechsel statt: Sie wurde in HESSEN umbenannt und fuhr so bis 1970. Als sie nicht mehr rentabel zu betreiben war, wurde sie Museumsschiff in Lübeck – jetzt prangte der Name MISSISSIPPI am Bug. Aber auch diese Ära ging zu Ende und 2003 sollten die Lichter endgültig ausgehen – die Verschrottung war beschlossen.



TECHNISCHE DATEN

PRINZ HEINRICH

| | |
|-------------|--|
| Länge: | 37,8 m |
| Breite: | 7 m |
| Tiefgang: | 1,8 m |
| Vermessung: | 212 BRT |
| Antrieb: | 2 × 100 PS |
| Merkmale: | Der Kessel wird mit Heizöl befeuert. Zwei Stromgeneratoren versorgen das Schiff mit Elektrizität. Die Technik im Ruderhaus entspricht heutigen Sicherheitsansprüchen. Radar, Funk und GPS sind auf neuestem Stand. |

Kontakt

Traditionsschiff „Prinz Heinrich“ e.V.
Historischer Ems-Borkum-Dampfer
von 1909, Graf-Uko-Weg 28, 26789 Leer
Telefon: 04 91/137 96
Internet: www.prinz-heinrich-leer.de

Rettung

Das hörte man in Emden nur ungerne. Das Schiff, das so lange hier beheimatet war, sollte in den Hochofen! Um das zu verhindern, formierte sich der „Verein zur Restaurierung des Dampfschiffes PRINZ HEINRICH“. Mit großem Engagement gelang den Schiffsenthusiasten das fast Unmögliche: Nämlich aus einem Haufen Rost wieder ein funktionierendes Schiff zu machen. Dass darüber 14 Jahre ins Land gehen würden, ahnte damals keiner.

2018 konnte man PRINZ HEINRICH wieder seinem Element übergeben. Alle vorgeschriebenen Tests und Gutachten für die Sicherheitszertifikate und Zulassungen schaffte der Dampfer. Im Mai 2018 lief der Veteran zu seiner ersten Reise nach der Restaurierung aus: Es ging wieder nach Borkum und zurück zum Hafengeburtstag nach Bremerhaven. Die offizielle „Wiedergeburtstag“ konnte man im Juni 2018 begehen – dort, wo 109 Jahre zuvor alles begonnen hatte: auf der Meyer-Werft in Papenburg. Das Schiff konnte an genau der Stelle anlegen, wo es 1909 erstmals ins Wasser kam.

Es war ein ganz feierlicher Augenblick, als nach 14 Jahren höchst anstrengender Arbeit der Restaurierung das Schiff in neuem Glanz erstrahlte und voller Würde wieder auf der Ems in Leer festmachte. Das war ein glanzvolles Comeback des Traditionsschiffes PRINZ HEINRICH – des altherwürdige Passagier- und Postschiffs. Und ich hätte mir gut vorstellen können, dass der Namensgeber, der kaiserlich-deutsche Großadmiral Prinz Heinrich von Preußen (1862–1929), er war der jüngere Bruder Kaiser Wilhelm II., der erneuten Indienststellung als Ehrengast seine Aufwartung gemacht hätte.

Heutiger Zustand

Wir hatten das Vergnügen, auf der DAMPF RUNDUM 2019 in Flensburg mit an Bord sein zu dürfen. Auch wenn das Wetter (man sieht es an den Fotos) nicht auf unserer Seite war, das Schiff strahlte trotz Wind und Regen. Innen wie außen ist alles wunderschön renoviert und liebevoll gestaltet worden. Das gilt für die alte Ankerwinde auf der Back, den Winden und Beschlägen am Mast – egal wohin man schaut, alles picobello.



1) Ankerwinde am Bug des Dampfschiffs – solche Details machen den Nachbau so interessant. 2) Papenburg ist ein Schiffsbaustandort mit langer, großer Tradition – auch die PRINZ WILHELM entstand dort



3) Aufgrund der Bauweise des Originals ist der Nachbau als Modell ein Paradies. 4) Niedergänge, Luken, Kästen, Messing-Fenster und etliche Details mehr reizen zum Nachbau

Das Brückenhaus ist eine Show für sich – natürlich ist es ein Neubau. Das alte Holz hatte sich nach 100 Jahren dem Wind und Wetter ausgesetzt längst verabschiedet. Nun ist aber alles wieder detailgetreu im alten Stil aufgebaut. Viel Platz zum Sonnen und Genießen gibt es auf den Decks. Darunter gibt es einen wunderschönen Salon, den man stilecht gestaltete. Die Bar im wilhelminischen Stil wirkt wie aus einem Schloß entliehen. Höchst gemütlich ist es dort. Und zwar so schön, dass dieser Raum auch im Modellbauplan mit dargestellt ist. Denn durch die großen Fenster würde der Nachbau auch sichtbar sein.

Specials

Vom Steuerhaus zum Heck läuft die massive Kette zur Ruderanlenkung und wird mehrfach umgelenkt – jede Ruderbewegung ist mit einem Poltern verbunden. Herrlich! Diese Kettensteuerung gehört zu den Besonderheiten des Dampfers.

Vorne im Schiffsbauch ist heute, wo einst die Laderäume waren, eine große Messe mit Bänken und Tischen eingebaut. Man kommt über eine kleine, schmale Treppe in diesen Bereich. Diese maritim schön ausgestatteten Räume laden zu Festen und zum Feiern ein.

Im Mittschiffsbereich ist der Kessel untergebracht. Das ist heute ein ölgefeuerter Kessel schottischer Bauart, ein sogenannter Flammrohrkessel. Somit hat man sich den Platz für die Kohle und den Platz vor den Kesseln zum Kohletrimmen gespart – und natürlich den Dreck durch eine Kohlefeuerung. Dann schließt sich der Maschinenraum an. Hier konnten wieder zwei Dampfmaschinen aufgestellt werden. Diese Maschinen mit je 100 PS stammen aus einem alten Bagger – ein Glücksfall, noch zwei baugleiche aufgetrieben zu haben. Auch hier ist alles neu installiert und die alte Dampf-Technik mit der vorgeschriebenen modernen Steuerung und Über-

wachung verbunden. Rund zweieinhalb Tonnen bringen „Zicke“ und „Betsy“ – so die Kosenamen der Maschinen – jeweils auf die Waage.

Der Bauplan

Klar, dass uns solch eine Rarität begeistert und inspiriert, dieses Schiff in einem Bauplan zu dokumentieren, dürfte nicht überraschen. Auch hier kamen wieder mehrere glückliche Umstände zusammen: Wir hatten Gelegenheit, das Dampfschiff ausgiebig zu fotografieren und es standen die wesentlichen Original-Pläne der Werft zur Verfügung. Zudem hatte unser Zeichner Wilhelm Besch Zeit und Lust auf den „Prinzen“.

Also los – den Tuschestift gefüllt! Besch zeichnet – darauf ist sein Stil begründet – noch analog mit Tusche. Deshalb sehen seine Pläne wie Kunstwerke aus und sind weit entfernt von den zuweilen „seelenlosen“ CAD-Zeichnungen der Computer. Auch kleinste Details



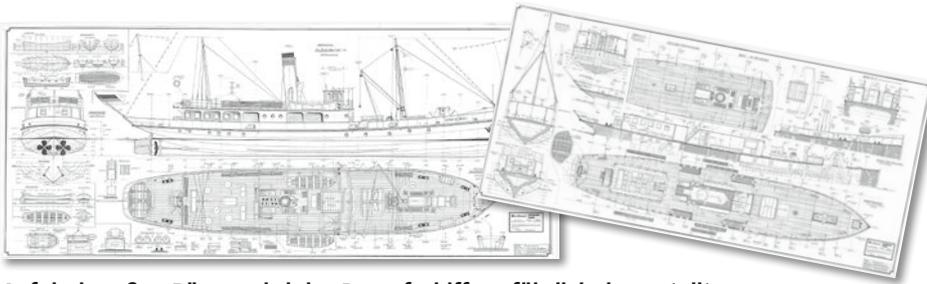
Oberlichter in Holzbauweise oder aus Metall – diese Mischung zeichnet den Dampfer für Modellbauer aus



Hinter der Schanz wartet viel Nachbaubares



Auch der Ruderstand bietet sich für einen vorbildgetreuen Nachbau an



Auf drei großen Bögen wird das Dampfschiff ausführlich dargestellt. Schnittzeichnungen lassen dabei den Bau detailliert gelingen

bringt er akribisch mit in seine Baupläne ein. Nur ein Blick auf die abertausend Nieten, die mit dargestellt sind, macht klar, dass hier jedes Detail wichtig ist und dem Modellbauer gezeigt wird.

Natürlich sind die Hauptrisse exakt dargestellt: Seitenansicht, Draufsichten und Linienriss. In zahlreichen Schnitten kann man sich jede Wand, jedes Detail und jeden Beschlag ansehen. In Einzelzeichnungen sind zum Beispiel die Winden, Mast, Beiboot und vieles mehr dar-

gestellt. Auch einen Blick ins Innere gibt der Plan her: Der großartige Salon wäre durch die großen Fenster einsehbar – also gibt es auch dazu die zeichnerische Darstellung. Kurz gesagt: Die drei Bögen des Plans sind vollgestopft mit Informationen rund um das Dampfschiff.

Und da wir davon ausgehen, daß auch im Modell ein Dampftrieb von Interesse sein könnte, haben wir den Maßstab 1:30 gewählt. Damit wird das Modell 1.260 mm lang und 230 mm breit. Das

BEZUGSQUELLE

Der neue Bauplan umfasst drei große Papierbögen und hat die Best-Nr: HHP-0735 und kostet 78,- Euro. Gezeichnet ist das Modell im Maßstab 1:30. Erschienen und im Vertrieb ist der Plan bei Harhaus Baupläne. Bezug direkt über Telefon 021 91/66 25 96 oder der Website www.harhaus.de.

lässt sich noch gut transportieren und ergibt zugleich ein großartiges Funktionsmodell auf dem Wasser. Auf dem Weg ist es auch möglich, tatsächlich den Einbau einer funktionsfähigen Dampfmaschinen-Anlage zu planen und umzusetzen – denn es geht nichts über „Live-Steam“!

Zur besseren Veranschaulichung der PRINZ HEINRICH ziegen wir das Original hier in vielen Gesamt-, Überblicks- und Detailansichten, die beim Nachbau eine wertvolle Hilfe darstellen können. ■



Das Original im Flensburger Hafen besuchen und für eine Fotosafari mitfahren zu können, ist natürlich ideal



Maschinen wie diese Winde bereichern später das Modell



Den ansehnlichen Salon nachzubauen, bietet sich an



Das Original wird auch über 130 Jahre nach Indienststellung noch mit Dampf betrieben

Umbau der LORD NELSON von Dumas zum Freizeitboot

BRITTA

Text und Fotos: Martin Kiesbye

Eine Vielzahl an Baukästen, die aktuell erhältlich sind, gelten als Langläufer oder Evergreens, so auch die LORD NELSON von Dumas Boats, die **SchiffsModell**-Autor Martin Kiesbye zur BRITTA umbaute. Seine Erfahrungen mit dem Bausatz, im Fachhandel über Krick vertrieben, schildert er in diesem Beitrag.

Das interessante und durchaus anspruchsvolle Modell der Victory Tug LORD NELSON von Dumas im Maßstab 1:16 mit einer Länge von 711 mm und Breite von 254 mm basiert auf dem Baumuster eines in den 1980er-Jahren vor allem in den USA gebräuchlichen

Kleinschleppers der 49-Fuß-Klasse. Diese in großer Stückzahl gebauten Schiffe wurden von der Lord Nelson Seattle Corp. gebaut und verfügen über einen GFK-Rumpf in Rundspantdesign und Holzaufbauten. Der Antrieb erfolgte typischerweise über einen Dieselantrieb von Cummins mit etwa 220 PS, der auf eine

Vier-Blatt-Schraube wirkte. Die Reisegeschwindigkeit des Vorbilds lag bei etwa 8 Knoten (zirka 15 km/h) und die Maximalgeschwindigkeit bei 12 Knoten.

Nach der Ausmusterung wurden viele der Schiffe zu privaten Motoryachten umgebaut und entsprechend mit Wohn-



sowie Schlafräumlichkeiten inklusive Sanitäranlage ausgestattet. Ebenso erfolgte häufig ein Motoren-Upgrade einschließlich dem Einbau eines (elektrischen oder hydraulischen) Querstrahlruders. Insofern gibt es eine Vielzahl von Varianten – sowohl hinsichtlich der Farbgebung als auch der Ausstattung – was es dem Modellbauer einfach macht, „sein“ eigenes Modell zu gestalten. Die typische Originallänge von 14,9 m passt nicht wirklich zur Modelllänge von 711 mm oder dem Maßstab 1:16 – hier ist eher von 1:18 auszugehen, wobei der Modellmaßstab insgesamt nicht konsequent eingehalten wird. Das wiederum macht kleinere Anpassungen leichter.

Akzeptanz erforderlich

Der Bauteilekasten von Dumas ist schon relativ lange auf dem Markt und

entspricht somit nur bedingt dem aktuellen Anspruch an diese Art von Bausätzen. Der Rumpf wird aus Holz auf Spant aufgebaut und die Decks-Teile sind überwiegend aus vorgestanztem Kunststoffmaterial (ähnlich wie Depron) hergestellt. Leider sind die generelle Passgenauigkeit sowie Qualität optimierungsfähig und bringen nicht unerhebliche Nacharbeiten und Korrekturen mit sich. Dass der Kunststoff dazu auch noch extrem druckempfindlich ist, das heißt kleinste Fremdkörper auf der Arbeitsfläche erzeugen gleich tiefe Abdrücke auf der Fläche, und nicht ganz simpel zu verkleben ist, macht die Sache nicht besser.

Ansonsten muss man sich darüber im Klaren sein, dass die Ausstattung im Wesentlichen auf das Baumaterial beschränkt ist, also fast alle typischen

Ausstattungs-Komponenten wie Mast, Radar, Geländer, Inneneinrichtung und vieles mehr entweder zugekauft oder aus Blockmaterial beziehungsweise Resten selber hergestellt werden müssen. Das ist grundsätzlich natürlich alles kein Hexenwerk, aber wenn man zum Beispiel die üblichen Modellbaukästen aus Großbritannien (Deansmarine oder ModelSlipway) oder auch Deutschland (Krick oder Sievers) kennt, ist die Erwartungshaltung letztendlich doch eine etwas andere. Aber wenn man das weiß und akzeptiert hat, dann ist der Bau des Rumpfs (über Kopf auf einer Helling) durchaus machbar und mit dem sehr reichlichen Holzmaterial auch für Anfänger machbar. An diese Stelle gehört ergänzend noch der Hinweis, dass die beschreibende, sehr humorvolle, Anleitung nur auf Englisch verfügbar ist



Der Bausatz der LORD NELSON von Dumas stammt noch aus einer Zeit, in der Holzmodellbau Standard war



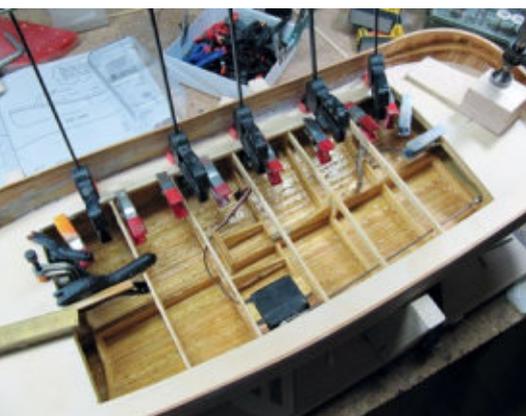
Der Rumpf wird klassisch über Kopf auf einem Spantengerüst aufgebaut. Dabei sind die Spanten am Fuß an einem formgebendem Holzteil zu befestigen



Sobald die unteren Planken befestigt sind, kann man oben die Planken für die Rumpfwand anbringen



Sobald der Rumpf vollständig beplankt ist, beginnt das übliche Prozedere aus Schleifen und Spachteln



Viele Klemmen und Zwingen tragen dazu bei, dem gekrümmten Decksverlauf beim Einkleben des Decks folgen zu können. Innen wurde zuvor alles sorgfältig wasserdicht lackiert



Über Umlenkung eingebaut, kann die Rudersteuerung gut unter dem Achterdeck verschwinden

TECHNISCHE DATEN

BRITTA

| | |
|-----------|--|
| Preis: | 379,- Euro |
| Bezug: | Fachhandel |
| Internet: | www.krickshop.de |
| Maßstab: | 1:16 |
| Länge: | 711 mm |
| Breite: | 254 mm |
| Motor: | Brushless, 28er-Größe, 1.100 kv |

sowie alle Maßangaben aus der imperialen Welt stammen und in das bei uns übliche metrische System umgerechnet werden müssen.

(Un)Sichtbar gemacht

Ich habe mich dazu entschieden, dem Rumpf eine gewisse Holzstruktur zu lassen, die Stabilität und Wasserdichtigkeit mit Bootsack zu erreichen sowie das Modell komplett, also auch die Holzteile des Originals, zu lackieren. Als Antrieb setze ich auf einen kleinen Brushless-Außenläufer (Baugröße 2830/11 mit 1.000 kv), der über eine 4-mm-Welle eine 45er-Schraube antreibt. Der Regler ist ein wasserkühlbarer Seaking 30A von Hobbywing. Die Wahl fiel auf diesen, weil ich hierfür eine Programmierkarte habe. Für die modellrealistische Geschwindigkeit reicht das Konzept absolut aus.

An Sonderfunktionen bekommt das Modell nur einen rotierenden Radaremitter und Positionsbeleuchtung mit Suchscheinwerfer sowie ein kleines Soundmodul aus der Grabbelkiste mit Motorgeräusch und Nebelhorn. Der Einbau der Technik ist in dem großen Rumpf natürlich relativ einfach – nur bei Einbau der Inneneinrichtung muss man etwas überlegen, da in diesem Bereich die Rudersteuerung sowie der Motor unterzubringen ist. Diesbezüglich gibt es auch diverse Varianten bei den Originalen, sodass man hier aber relativ flexibel ist. Da man die Einrichtung durch die etwas getönten Fenster später nur schematisch sieht, habe ich hier auf einen hohen Detaillierungsgrad verzichtet.

Auch die Aufbauten sind nicht wirklich kompliziert, nur erzeugen die vielen gerundeten Flächen hier erhöhten Aufwand wegen suboptimaler Passform und leider zeigen sich manche Ungenauigkeiten erst an viel späterer Stelle und sind dann nur aufwändig zu korrigieren. Insbesondere die vorgesehene Herstellung der Fensterrahmen mit runden Ecken aus Profilen hat mich – auch wegen des sehr bruchempfindlichen Rahmen-Materials – dermaßen frustriert, dass ich schließlich auf diese verzichtet habe. Der Anspruch bei meinen Modellen ist ein schönes (Fahr)Bild auf dem Wasser zu erzielen. Ab einer Entfernung von 2 m sieht man nicht mehr viel – und diesem Anspruch sind dann die grenzwertigen Detailausführungen zum Opfer gefallen.

Lack und Licht

Nach dem Lackieren mit Bootsack und dem Auftragen der Grundierung – inklusive einiger Spachtelarbeiten – konnte dann die Farbe aufgetragen werden. Hierfür nutze ich meine selbstgebaute Lackierbox mit Absaugung (über mehrere PC-Lüfter und Kohlefiltereinsätze) und verwende die Revell AquaColor-Farben. Auch wenn deren Verarbeitung schlechter als mit lösemittelhaltigen Farben ist, besteht hier der Vorteil der erheblich geringeren Geruchsbelästigung im Haus.

Bei Ausrüstung mit Funktionselementen (Beleuchtung oder Motoren) ist es natürlich wichtig, die spätere Zugänglichkeit zu gewährleisten – was dann hin und wieder von der Beschreibung abweichende Ausführungen bedingt. So ist bei



Das typische Fahrbild eines Verdrängers passt zur BRITTA. Für sich genommen ist der Anblick ungewöhnlich für unsere Gewässer, weil solche Modelle selten anzutreffen sind

meinem Modell beispielsweise das Dach des Steuerhaus verschraubt, um jederzeit an die Lichttechnik herankommen zu können. Zudem ist der Antrieb des Radars im unteren offenen Bereich eingebaut und die notwendige Verbindung nach oben als Geländer des Niedergangs getarnt.

Ansonsten lebt so ein Modell natürlich – auch auf Entfernung zum Ufer – durch geeignete Details. Dazu zählen ein liegengelassenes Handtuch oder eine herumstehende Kabeltrommel im Achterbereich, Karten mit Fernglas im Ruderhaus oder auch die an Steuerbord heraushängenden Fender. Überdies



Das A und O ist die wasserdichte Versiegelung – hier darf nichts in Ritzen einsickern, was dann zum Aufquellen führen könnte

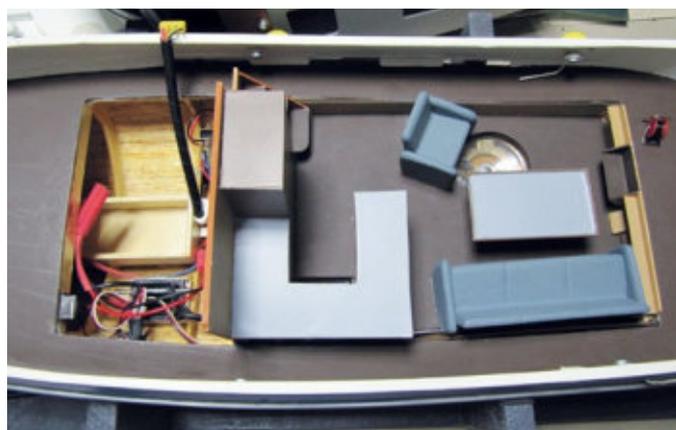


Ursprünglich beim Militär, hat der von Tamiya stammende Kapitän die Seiten gewechselt und befährt nun friedliche Gewässer

bieten sich geöffnete Luken und Türen an. Zum einen kann man dann „zufällig“ in den Innenraum schauen und zum anderen kommt auch der Schall des Lautsprechers gut nach außen.

Leben an Bord

Selbstverständlich gehört auch eine Mannschaft auf das Boot – schließlich fahren die Originale auch nicht autonom. Zumindest in so einem großen Maßstab sollte man auf Bordpersonal setzen. Also wurde ein Steuermann im Maßstab 1:16 aus der Militärfraktion – Panzerkommandant von Tamiya – angeheuert, der zwar an Deck passte, aber im Steuerhaus dann etwas zu



Der Innenausbau ist angedeutet vorhanden. Noch zu erkennen ist der Lautsprecher



Die Hecksee passt zum Erscheinungsbild. Der Brushless-Antrieb hat so viel Power, dass diese elektronisch zu reduzieren ist

Anzeige

Wasserpumpen für Funktionsmodelle

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



WP4512
Turbinenpumpe
4,5 l/min, 12 V



Zwo4 HS12 & HS16

Die Sender für den Funktionsmodellbau

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



servonaut



groß schien. Was soll's, das Leben ist halt meistens ein Kompromiss. Als „Gäste“ ist auf einigen Fotos ein Party-Pärchen im Maßstab 1:18 (American Diorama) zu sehen. An sich durchaus attraktiv, aber in den meisten Perspektiven wirken sie irgendwie zu klein – also bleiben sie demnächst daheim.

Die Beschriftung habe ich dann wieder bei der Firma Accribis (www.accribis.de) zu einem fairen Preis mit schneller Lieferung geordert. Die Flagge stammt aus dem Modellbaukaufhaus (www.modellbau-kaufhaus.de). Die Preise sind zwar keine Schnäppchen, aber (fast) alles ist verfügbar und von Top-Qualität.

Abschließend ging es dann zum Austarieren in die Badewanne, wo das Modell (zugegebenermaßen eher zufällig) einwandfrei auf Wasserlinie lag und auch der Antrieb mit Blick auf die Wasserdynamik ausreichend Performance versprach.

Auf dem Wasser

Die Probefahrt fand dann – Corona-Lockdown sei Dank – im kleinsten Kreis im Herbst auf unserem Vereinsgewässer statt. Die Bilder zeigen das schöne Fahr-bild sowie die mehr als ausreichende Geschwindigkeit. Ich hatte erst etwas Be-

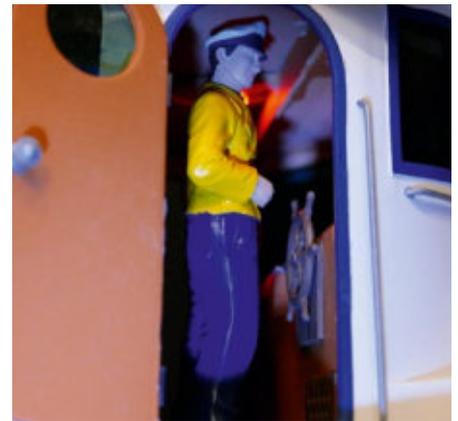
denken wegen des relativ kleinen Motors. doch für ein realistisches Fahr-bild reichen 25 Prozent Gas und schon bei halber Kraft sieht es eher wie ein Rennboot aus. Das ließ sich ganz einfach durch eine elektronische Reduzierung des Gaswegs in der Fernsteuerung lösen – letztendlich also alles im tiefgrünen Bereich.

Als einziges Manko zeigte sich der bauseitig nicht vorgesehene Süllrand der Aufbauten in Verbindung mit den offenen Speigatten. Einerseits kann Wasser zwar sehr gut ablaufen, kommt aber andererseits bei etwas Seegang oder dynamischerer Fahrt auch sehr schnell über das Deck und damit in den Rumpf. Glücklicherweise liegt die Elektronik hoch genug und die Spanten verhindern, dass sich eingetretenes Wasser frei im Rumpf bewegen kann. Trotzdem, richtig gut gelöst ist das nicht. Die einzige sinnvolle Lösung wird das wasserdichte Verschließen der Öffnungen sein – ein überschaubares Projekt bis zur nächsten Saison.

Als Resümee kann man sagen, dass der Bau nicht ganz trivial war und ich persönlich mich wieder auf „moderne“ Baukästen fokussiere. Dennoch wird mir das schöne Modell sicher einige entspannte Stunden am Modellteich verschaffen und am Ende ist alles gut. ■



Drehbares Radar, simulierte Geräusche und eine Beleuchtung, mehr braucht es nicht – gut, Figuren lockern es auf



Fürs Steuerhaus ist der Kapitän fast etwas zu groß gewachsen



Bis man BRITTA ex LORD NELSON fertig gebaut hat, dauert es ein Weilchen, doch die Optik ist gelungen und lohnt den Aufwand



Ausgabe 01/2021
www.brot-magazin.de

Brot

Brot

Gesund und bekömmlich backen

FRISCHHALTUNG

Wie Brot richtig aufbewahrt wird

GRUNDKURS BROTBACKEN

Welche Ausstattung zum Backen wichtig ist

TRITICALE

Das unbekannte Brotgetreide

GUTER GESCHMACK

Neues Bäckerei-Verzeichnis

Alles, was man wissen muss

über

5,90 EUR
A: 6,50 EUR



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

Brot

Brot

Gesund und bekömmlich backen

MEHLWURM, MOTTE & CO.

Wie man Schädlinge loswird

VON HEFE BIS SAUERTEIG

Alle Fakten über Triebmittel

PROBLEMFALL WEIZEN

Neues zur Unverträglichkeit

MYTHOS KLEBER-EIWEISS

Fakten zur glutenfreien Ernährung

IM HEFT
mehr als
30 Rezepte
lecker, kreativ, gelingsicher

Der Krakauer Kringel

Geschichte und Rezept des Obwarzanek

5,90 EUR
A: 6,50 Euro, CH: 7,50 Euro

Jetzt bestellen!

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



Bau des Feuerlöschboots JOSEPH E. PETIT von Lindberg

Übersee-Retter

Text und Fotos:
Nico Peter

Seit mehreren Jahren lag der Lindberg-Bausatz des Feuerlöschboots JOSEPH E. PETIT bereits bei **SchiffsModell**-Autor Nico Peter im Bastelkeller. Gekauft wurde er vor mehr als zehn Jahren, damals direkt über einen Studienkollegen in den USA. Er brachte ihn dann bei einem seiner Urlaube in Deutschland mit und so wartete er zunächst auf seine Fertigstellung.

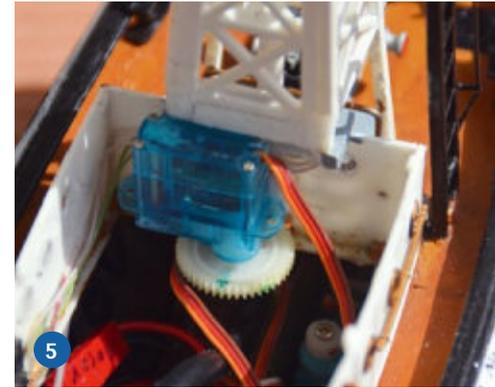
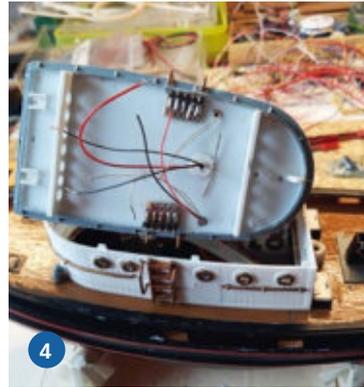
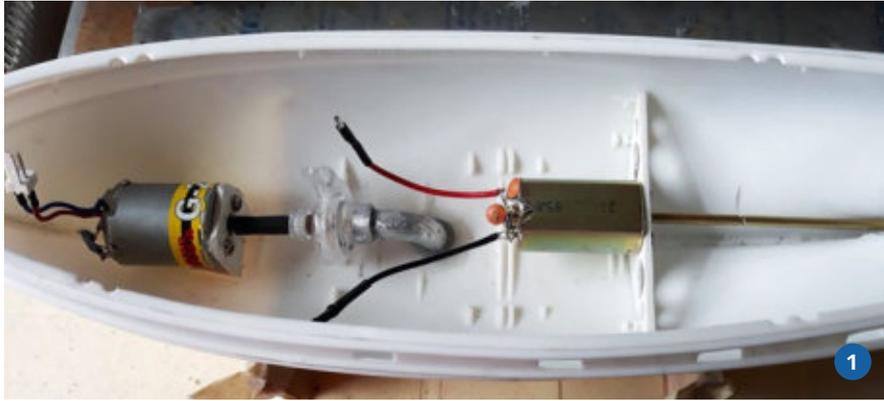
Nachdem ich auf einer Modellbauausstellung ein Modell des Feuerlöschboots JOSEPH E. PETIT wieder-gesehen hatte, erinnerte ich mich daran, dass sich in meinem Bastelkeller ebenfalls noch ein Bausatz dieses Modells befand. Das gesehene Modell war weitgehend funktionsfähig ausgestattet, und so wollte ich mein Exemplar ebenfalls fertigstellen. Es folgte die übliche Recherche, um mehr über das Original zu erfahren. Bei den Treffen der

IGS wurden technische Möglichkeiten besprochen. Denn immerhin handelt es um ein Modell mit einer Rumpflänge von nur 294 mm. Das Ganze entspricht dann dem Maßstab 1:72. Da bei mir jedoch noch andere Projekte lagen und ich krankheitsbedingt auch nicht so richtig weiterkam, erklärte sich Modellbaukollege Reinhard bereit, den Bau zu übernehmen. Gemeinsam wurde eine Wunschliste geschrieben. Diese beinhaltete neben den Fahr- und Lenkfunktionen die einfache nautische Beleuchtung,

einen funktionsfähigen Löschmonitor auf dem Löschmast und natürlich ein blaues Funkellicht.

Zweckentfremdet

Da es sich bei dem Bausatz eigentlich um ein Standmodell handelt, mussten einige Änderungen vorgenommen werden. Laut Bauanleitung sollte das Deck in eine der Rumpfhalschalen eingesetzt und dann die zweite Rumpfhälfte aufgesetzt werden. Ob mit dieser Methode insbesondere das Stevenrohr dann dicht



1) Der Innenausbau beginnt. Der Antriebsmotor der 280er-Größe ist schon zu kräftig für das Modell. 2) Nachdem die Lackierarbeiten abgeschlossen sind, kann der finale Zusammenbau beginnen 3) Im Rumpf geht es zwar eng zu, aber es findet alles seinen Platz. 4) Die Verkabelung des Deckshauses nimmt aufgrund des kleinen Maßstabs schon ein wenig Zeit in Anspruch. 5) Mittels Zahnradgetriebe dreht ein Mikroservo die Wasserleitung und damit den Löschmonitor auf dem Turm

hätte eingebaut werden können, wagten wir im Vorfeld zu bezweifeln. Daher wurden beide Rumpfhälften zuerst miteinander verklebt. Leider ist auch die Passgenauigkeit nicht die Beste, sodass hier entsprechend vermittelt und auch geschliffen werden musste.

Noch ohne Deck erfolgte der Einbau der Wellenanlage. Hier fungiert ein einfaches Messingrohr mit 2 mm Innendurchmesser als Stevenrohr. Dazu erhielt das Modell einen 20-mm-Propeller. Geschmiert und abgedichtet wurde das Ganze durch eine Vaselinefüllung. Beim Ruderkoher erfolgte prinzipiell der gleiche Aufbau. Der Durchmesser beträgt hier jedoch nur 1,5 mm und es kam ein Edelstahldraht als Ruderachse zum Einsatz. Diese findet ihr Gegenlager auf dem Totholz des Rumpfs, welches bereits an den Rumpfschalen angeformt war. Diese wurde zur besseren Lagerung mit einer 1,5-mm-Bohrung versehen.

Zu Wasser gelassen

Ein erster Schwimmtest zeigte, dass noch genügend Freibord für die weitere Zuladung vorhanden war. Eine passende Wasserpumpe konnte bei Steba-Modellbau geordert werden. Die Ansaugung erfolgt direkt durch den Rumpfboden, so

dass hier ein 6-mm-Loch gebohrt werden musste. Die Pumpe kam direkt auf den Boden des Rumpfs mit ihrem davor liegenden Motor. Um die Stabilität der Einbauten zu erhöhen, wurden zwei kleine Spanten aus 1,5-mm-Polystyrol zusätzlich in den Rumpf geklebt. Einer davon wird gleichzeitig als Motorträger genutzt. Links neben dem Antriebsmotor sitzt das Ruderservo. Direkt daneben liegt an den Bordwänden je Seite ein 1s-LiPo-Akku. Die Stromspender wurden erst beim Austrimmen des Modells fixiert.

Da das fertige Modell nur über ein Freibord von etwa 12 mm verfügt, galt es, einen ordentlichen Süllrand zu schaffen. Daher wurde das Deckshaus fest auf dem Deck verklebt. Selbiges konnte wegen der geänderten Baureihenfolge jedoch nicht ohne Weiteres eingesetzt werden. Es war daher notwendig, den oberen Rand des Schanzkleids etwas dünner zu schleifen. Danach konnte das Deck – wenn auch mit etwas Spannung – eingesetzt und verklebt werden.

Großzügiger Eingang

Um den Zugang zum Rumpfinnenen zu ermöglichen, sollte das Brückendeck abnehmbar gestaltet werden. Rainer baute daher zwei Unterzüge und einen

vorderen Anschlag aus Polystyrol, um das Dach entsprechend zu fixieren. Eine zusätzliche Sicherung erhielt es dadurch, dass links und rechts jeweils ein Fünferblock Steckpins eingebaut wurden. Hierüber erfolgte auch die Stromversorgung der Positionslichter und des Funkellichts.

Die Schaltfunktionen wurden recht einfach gehalten. Über einen Hauptschalter, getarnt als ein Lüfter an Deck, erfolgt das Einschalten des Modells. Hier wird der Fahrregler des Antriebs mit Strom versorgt, der wiederum via BEC den Empfänger speist. Über einen Konstantspannungsregler erfolgt die Ansteuerung der LEDs der Positionsleuchten sowie des blauen Funkellichts. Ein zusätzlicher Jumper – nahe dem Schanzkleid, getarnt mit einem an Deck liegenden Tampon – ermöglicht das Abschalten der Lichtfunktionen. Zum Laden der Akkus müssen diese nicht ausgebaut werden. Es ist lediglich das Dach des Deckshauses zusammen mit dem Brückenhause abzunehmen und der separate Ladeanschluss kann genutzt werden.

Wasser Marsch!

Ein besonderer Wunsch war es, die Wasserkanone auf dem Löschturm funktionsfähig zu gestalten. Ursprünglich

sollte diese, wenn nicht fix, eventuell von Hand drehbar sein. Rainer realisierte – sicher dank seiner Erfahrungen von etlichen mit Sonderfunktionen ausgestatteten Modellen – jedoch einen per Fernsteuerung drehbaren Löschmonitor auf dem Turm. Hierzu befestigte er innen an der Rückwand des Deckshauses ein Mikroservo. Das Servohorn ersetzte er durch ein kleines Zahnrad, das auf ein weiteres Zahnrad auf der Steigleitung im Löschturm greift. Der Löschmonitor selbst – ein funktionsfähiger aus dem ehemaligen robbe-Programm – ist wiederum drehbar auf dem Mastkorb, aber fest auf der Steigleitung angebracht. Das Servo bewegt somit

die gesamte Steigleitung. Damit war es auch möglich, den Löschturm fest mit dem Deck beziehungsweise dem Deckshaus zu verbinden. Da die vorderen Stützen des Löschturms jedoch auf dem abnehmbaren Dach des Deckshauses ruhen, musste hierfür ein Ausschnitt aus dem Dach gefertigt werden. Somit ist der gesamte Löschturm fest mit dem Schiff verbunden.

Amerikanischer Look

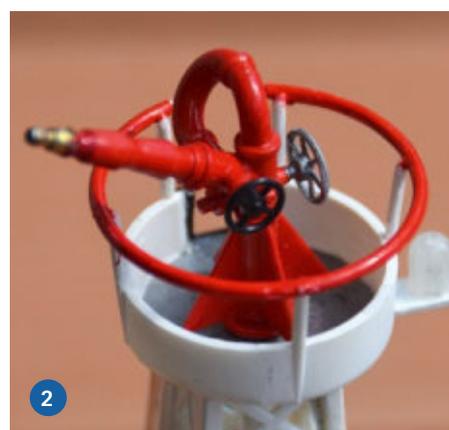
Farbtechnisch wurde das Modell der FIREFIGHTER, einem ehemaligen Modell aus dem Revell-Programm, angeglichen. Das heißt schwarzer Rumpf mit weißem Schanzkleid außen sowie einem

holzfarbenen Deck. Die Aufbauten wurden ebenfalls weiß lackiert, wobei hier meistens der Pinsel zum Einsatz kam. Schornstein und Löschmonitore wurden leuchtend rot eingefärbt.

Derzeit ausgestattet mit einem 280er-Bürstenmotor, ist das nur 422 g wiegende Modell noch etwas zu schnell. Schuld daran ist sicher auch der recht einfache Fahrregler aus einem RTR-Modell, der ein feinfühliges Dosieren nicht so recht zulässt. Doch hier lässt sich der Stromfluss im Nachhinein noch durch einige ergänzende Elektronikkomponenten reduzieren, sodass sich ein realistisches Fahrbild ergibt. ■



Gerade einmal 12 mm Freibord bis zum Schanzkleid sind nicht gerade üppig, aber ein Feuerlöschboot ist ja auch kein Hochsee-Schlepper



1) Details an Deck lassen das Feuerlöschboot richtig erwachsen wirken. Rechts unterhalb des Turms ist das Zahnrad zu Drehung der Wasserleitung samt Löschmonitor zu sehen. 2) Der filigrane Löschmonitor auf dem Turm sollte trotz – oder gerade wegen – des kleinen Maßstabs nicht fehlen



Die funktionierende LED-Beleuchtung ist ein Highlight des kleinen Modells

TECHNISCHE DATEN

JOSEPH E. PETIT

| | |
|-----------------|--|
| Länge: | 294 mm |
| Breite: | 93 mm |
| Gewicht: | 422 g |
| Antrieb: | Bürstenmotor, 280er-Baugröße |
| Ruder: | Mikroservo |
| Besonderheiten: | funktionsfähiger Löschmonitor, Beleuchtung |

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

SchiffsModell



Praxistest So gut ist die robbe-Neuaufgabe FLO

3 März 2021

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMO

PRAXISTIPPS



MULTIFUNKTIONAL
Beier-Modul
automatisiert Kutter



ODEN im Maßstab 1:100 –
Modellbau der Spitzenklasse

Eisbrecher

HOLZBAUSATZ



BRIT
Schnupper

PIPPI
Segler à la
COLIN ARCHER



NACHMACHEN

HANDLICH



SAM
Baukastenmodell

Jetzt bestellen!

www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk

040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK

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

Zubehör und Tipps fürs nächste Projekt – Teil 2

Schweißen im Modellbau

Ist Schweißen ein Thema im Schiffsmodellbau? Ab einer gewissen Modellgröße lohnt es sich, Elemente aus Metallen zu schweißen statt zu löten oder gar zu kleben. Schweißen ermöglicht festere Verbindungen großer Teile. Alexander Geckeler führte in **SchiffsModell** 11/2020 in die Grundlagen ein. Jetzt geht es mit dem Zubehör und ein paar Tipps weiter.

Das Wolfram-Inertgas-Schweißen (WIG) eignet sich für das Schweißen einer großen Palette von Werkstoffen. In **SchiffsModell** 11/2020 habe ich mich mit der Technik und dem vielfältig einsetzbaren Weldinger WE204P digital AC/DC-Schweißinverter befasst. Die damals aufgeworfene Frage nach dem notwendigen Zubehör möchte ich nun wieder aufgreifen und ein paar Tipps für die praktische Umsetzung geben.

Basics

Als Schutzgas zum WIG-Schweißen nutze ich das gängige Argon 4.6 (Reinheitsgrad von 99,996 Prozent), das ich bei meinem Baumarkt um die Ecke beziehe. Dazu habe ich mir dort eine 10-l-Flasche gekauft, die bei Bedarf mit einer neuen Füllung, die um die 35,- Euro kostet, aufgefüllt wird. Die Gasflasche ist mit 200 bar Druck gefüllt, daraus resultiert ein Gasvolumen von 2.000 l. Sind beim Schweißen beispielsweise 5 l Argon

pro Minute erforderlich, so reicht eine entsprechende Flasche rechnerisch für etwas über 6,5 Stunden.

Um die Gasflasche an das Schweißgerät anzuschließen und den Gasdruck und die Flussmenge zu regulieren, ist ein passender Druckminderer nötig. Dieser ist im Lieferumfang des Weldinger WE204P AC/DC nicht enthalten und ist daher im Fachhandel oder im Internet gesondert zu beziehen.

Selbstschutz

Nützliche Hilfsmittel, um zu fügen- de Bauteile auszurichten, sollten ebenfalls nicht fehlen. Für den Fall der Fälle ist es zu empfehlen, eine oder mehrere Grip-Zangen zu haben. Um Stahlteile zueinander in einem Winkel zu fixieren, nutze ich zusätzlich Magnetwinkel, die günstig sind und so manches Schweißvorhaben erleichtern. Die Arbeitssicherheit ist beim Schweißen unbedingt zu beachten.

LITERATUR-EMPFEHLUNG

Thermische Werkstoffbearbeitung
– Teil-WIG-Schweißen, Gerhard Lutz
(ISBN: 978-3865227546)

Gegen die infrarote und ultraviolette Strahlung trägt der WIG-Schweißer eine Schweißerschutzhaube, die beide Hände für die Führung des Brenners und des Zusatzmaterial freilässt. In dieses Visier ist das Sichtfenster mit Schutzfilter integriert, das die Augen schützt. Bei der von mir verwendeten Haube ist dieser elektronisch ausgelegt: Die Filterstärke kann per Knopfdruck eingestellt werden. Je nach angewandter Stromstärke stellt man von 9 bis 12 ein, wobei die niedrige Stufe zu den geringeren Strömen (10 bis 40 A) gehört und 12 den höheren (120 bis 160 A) zugeordnet ist. Unter der Haube lässt sich eine Brille oder Lupenbrille bequem tragen.

Um die Hände vor der Hitze und möglichen Spritzern zu schützen, sind feuerfeste beziehungsweise hemmende Kleidung und Schweißerschutzhandschuhe zu tragen. Letztere sind meiner Meinung nach aus einem weicheren Leder besser geeignet, damit der Schweißzusatz gefühlvoller geführt werden kann.



Blick auf eine Stumpfnahht zweier Alubleche von je 1,5 mm Stärke



Argon 4.6 wird in unterschiedlichen Flaschengrößen angeboten. Eine 10-l-Flasche ist aber für den Heimgebrauch mehr als ausreichend

TABELLE 1

Orientierungswerte für die Wahl von passender Elektrode, Gasdüse und Schweißzusatz

| Blechdicke (mm) | Wolfram-Elektroden-Durchmesser (mm) | Gasdüsengröße (Nr.) | Schweißzusatz-Durchmesser (mm) |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 1,0 | 4 | 1,6 |
| 2 | 1,6 | 4-6 | 2,0 |
| 3 | 1,6 | 6 | 2,5 |
| 4 | 2,5 | 6-8 | 3,0 |
| 5 | 2,5-3,0 | 6-8 | 3,2 |
| 6 | 3,2 | 8 | 4,0 |
| 8 | 4,0 | 8-10 | 4,0 |



Nahaufnahme von drei Schweißpunkten, die zwei Stahlbleche von 1 mm verbinden. Es wurde nur sehr wenig WSGII-Zusatz genutzt



Schweißerhandschuhe gibt es in unterschiedlichen Ausführungen. Eine kurze Version mit weichem Leder bietet sich an, um den Schweißzusatz besser führen zu können

Es wird heiß

Zunächst gilt es, den richtigen Schweißzusatz auszuwählen. Der stabförmige Draht muss von der Zusammensetzung zum Grundwerkstoff passen – manchmal weichen beabsichtigt Legierungsbestandteile ab. Für niedriglegierte Stähle kommt oft der WSG2-Schweißzusatz zum Einsatz. Bei Chrom-Nickel-Stahl werden gerne 308-Stäbe genutzt. Aluminium-Legierungen schweißt man mit ALMG5, CuSi3 oder CuSn6 wird für Kupfer und dessen Legierungen eingesetzt. Der zu verwendende Drahtdurchmesser ist auf die Schweißaufgabe abzustimmen. Dies bedeutet, dass er sich nach der Materialdicke und dem Durchmesser der Elektrode richtet, Tabelle 1 gibt eine Orientierung.

Die Schutzgasmenge wird in Liter pro Minute (l/min) eingestellt. Die Menge bemisst sich nach der Größe des Schmelzbads und ist damit abhängig von der Stromstärke, vom Elektrodendurchmesser, dem Gasdüsen-Durchmesser, dem Düsenabstand zur Grundwerkstoff-Oberfläche, der umgebenden Luftströmung und der Art des Schutzgases. Eine Faustregel besagt, dass bei der Verwendung von Argon und den am meisten benutzten Wolframelektroden-Durchmessern von 1 bis 4 mm je Minute 5 bis 10 l des Gases zugegeben werden. Leichter zu behalten ist die Merkregel: Der Gasverbrauch in l/min entspricht in etwa der Gasdüsengröße. Die Messung der Gas-Durchflussmenge wird direkt am Manometer vorgenommen.

Abhängig davon, ob es sich bei der Stromzufuhr um Gleichstrom oder Wechselstrom handelt, unterscheidet man beim Schweißen die Unterarten Gleichstromschweißen (DC) und Wechselstromschweißen (AC). Erstere wird beispielsweise zum Schweißen von Stahl und Edelstahl angewandt, die zweite kommt bei der Bearbeitung von Leichtmetallen wie

Magnesium, Aluminium und Messing zum Einsatz. Einen näheren Überblick gibt Tabelle 2.

Je nach Elektroden-Art, -Durchmesser und -Polung gilt es, unterschiedliche Stromeinstellungen zu wählen. Die Euro-norm 26848 (siehe Tabelle 3) gibt dazu eine Orientierung.

TABELLE 2

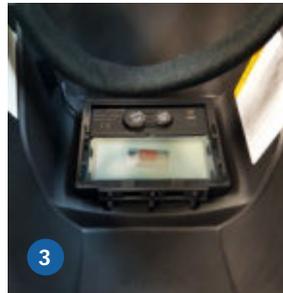
| Werkstoffe | Stromarten und Werkstoff | | | |
|-------------------------|--------------------------|---|--------------|----|
| | Gleichstrom | | Wechselstrom | |
| | Elektrode Pol | | | |
| oo Sehr gute Eignung | - | + | - | + |
| o Eignung | - | + | - | + |
| x Nur dünne Materialien | - | + | - | + |
| Stahl | oo | / | / | / |
| Edelstahl | oo | / | / | / |
| Siliziumbronze | oo | / | / | / |
| Titan | oo | / | / | / |
| Nickel/-legierung | oo | / | / | o |
| Aluminium/-legierung | / | x | / | oo |
| Magnesium/-legierung | / | x | / | oo |
| Aluminiumbronze | o | / | / | oo |
| Messing | o | / | / | oo |



Ein passender Druckminderer ist gesondert zu kaufen. Über die beiden Manometer wird der Flaschen- und Schlauchdruck abgelesen



Magnetwinkel helfen, Teile für das Schweißen zueinander im rechten Winkel auszurichten



1) Eine Schweißhaube ist unerlässlich, um Gesicht und Augen zu schützen

2) Die Schutzleistung des Filters ist an der Seite der Haube einstellbar

3) Die elektronisch geregelte Sichtschutzscheibe im Inneren der Haube

Für die Ermittlung optimaler Schweißparameter ist eine Probeschweißung aber unbedingt zu empfehlen.

Für die erste Wahl der Stromstärke bieten sich auch folgende Regeln der Tabelle 4 zur Orientierung.

Stromart

Bei eingestellter Stromstärke schmilzt nur ein geringer Teil der Elektrodenspitze auf und bildet dort eine kleine Kugel. Daran brennt der Lichtbogen besonders ruhig. Es empfiehlt sich aus dem Grund, diese Kugel schon vor Beginn des Schweißens durch kurzzeitige Überlastung anzuschmelzen. Bei Nutzung von Wechselstrom ist die thermische Belastung der Wolframelektrode wesentlich größer als beim Arbeiten an Gleichstrom (Minuspol). Die Elektrode wird deshalb bei dieser Stromart gar nicht angespitzt oder die Spitze wird in Form eines Kegelstumpfs geschliffen, mit einem Verhältnis beider Durchmesser zueinander von 2:1. Beim DC-Schweißen (Pluspol), was relativ selten vorkommt, erfolgt gar kein Anschleifen der Elektrode. Es ist zu beachten, dass die Form der Elektrodenspitze das Einbrandverhalten wesentlich beeinflusst. Bei spitzer Elektrode ergibt sich ein schmaler, tiefer Einbrand, bei stumpfer ist dieser unter sonst gleichen Bedingungen breiter und flacher. Der Anschliff der Elektrode ist so vorzunehmen, dass auf der angeschliffenen Spitze nur Schleifriefen in Längsrichtung sichtbar sind. Der Lichtbogenansatz ist dann ruhiger, als wenn Querriefen vorliegen.

Wann was?

Welche Wolfram-Elektrode sollte für was verwendet werden? Bewährt haben sich der Typ Gold WL-15, er ist ein Allrounder beim WIG-Schweißen von Stahl und Edelstahl. Für Aluminium

TABELLE 3

| Stromeinstellungen (empfohlen nach EN 26848) | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Elektroden-Durchmesser | Gleichstrom | | | | Wechselstrom | |
| | - Wolfram-Rein- elektrode | - Wolfram-Oxide- lektrode | + Wolfram-Rein- elektrode | + Wolfram-Oxide- lektrode | ≈ + Wolfram-Rein- elektrode | Wolfram-Oxide- lektrode |
| mm | A | A | A | A | A | A |
| 1,6 | 40-130 | 60-150 | 10-20 | 10-20 | 45-90 | 60-125 |
| 2,0 | 75-180 | 100-200 | 15-25 | 15-25 | 65-125 | 85-160 |
| 2,4 | 130-230 | 170-250 | 17-30 | 17-30 | 80-140 | 120-210 |
| 3,2 | 160-310 | 225-330 | 20-35 | 20-35 | 150-190 | 150-250 |
| 4,0 | 275-450 | 350-480 | 35-50 | 35-50 | 180-260 | 240-350 |
| 5,0 | 400-625 | 500-675 | 50-70 | 50-70 | 240-350 | 330-460 |

ist Grün WP-00 zu empfehlen. Von der Verwendung von Rot WT-20 ist wegen seines Anteils an radioaktivem Thorium abzusehen, stattdessen bietet sich die Elektrode Grau WC-20 an. Wichtig zu wissen ist, dass der Zusatz je nach Grundwerkstoff und zu schweißender Materialstärke gewählt werden muss – entsprechende Beispiele gebe ich dazu mit der folgenden Tabelle 5.

Was die richtige Düse angeht, so ist deren Wahl vom konkreten Schweißvorhaben abhängig – eine Orientierung gibt Tabelle 1. Es stellt sich die Frage, wie weit die Elektrode über die Gasdüse herausragen darf? Eine Faustregel besagt, die hervorstehende Länge (in mm) der Elektrode sollte $1/2 \times$ Durchmesser der Gasdüse betragen.

Schweiß-Parameter

Bevor es losgeht, sind bei der Einstellung am Gerät die Zwei- oder Vier-Takt-Steuerung zu wählen und die Slope-Funktionskenngrößen festzulegen. Ferner ist einzustellen, ob mit oder ohne Pulsfunktion gearbeitet wird und wie der Lichtbogen zu zünden ist. Im Wechselstrombetrieb sind zudem die Frequenz und Balance zu definieren, mit der der Lichtbogen beeinflusst wird.

TABELLE 4

| Material | Stromstärke |
|-----------|----------------------------------|
| Stahl | Dicke des Werkstücks (mm) x 30 A |
| Edelstahl | Dicke des Werkstücks (mm) x 25 A |
| Aluminium | Dicke des Werkstücks (mm) x 40 A |

Die Zwei-Takt-Betriebsart ist für kurzes Heftschweißen gut geeignet. Bei dieser Art wird die Brenner-Taste zum Schweißstart gedrückt und gehalten. Am Ende des Schweißvorgangs lässt man die Taste wieder los. Die Vier-Takt-Betriebsart ist für lange Schweißstrecken gedacht. Beim Start wird die Brenner-Taste gedrückt und losgelassen. Zum Schweißende drückt man die Brenner-Taste erneut und lässt sie los. Puls-Betrieb ist eine Betriebsart, die insbesondere für dünne Bleche zur Optimierung der Wärmeeinbringung vorgesehen ist – das verhindert Materialverzug. In diesem Modus wird zudem die Einbrandtiefe optimiert. Die Slope-Funktion definiert einen festgelegten Stromanstieg und Stromabfall, der an Nahtanfang und -ende Einbrand im Material unterbindet und damit zu einer sauberen Naht ohne Fehlstellen führt. Die Parameter sind für das jeweilige Schweißvorhaben durch eine Probeschweißung zu ermitteln.

Am Gerät ist zudem die Gas-Vor- und Nachströmzeit zu wählen. Die Vorströmung bewirkt ein Herausblasen der Luft aus der Düse vor dem Zünden des Lichtbogens. Die Nachströmung schützt vor sogenannten Endkratern. Die Vorströmzeit stellt man in der Regel auf eine Sekunde ein. Die Nachströmzeit ist auf zirka eine Sekunde pro 20 A Schweißstrom anzupassen. Es empfiehlt sich nicht, den Lichtbogen außerhalb der Fuge auf dem Grundwerkstoff zu zünden, sondern stets so, dass die Zündstelle unmittelbar danach beim Schweißen wieder aufgeschmolzen wird – so werden Aushärtungen oder Risse vermieden. Die Schweißung ist mit der Einstellung HF oder „Lift Arc“ zu starten, den Modus Kontaktzündung gilt es zu vermeiden.

Aluminium

Beim Schweißen von Aluminium wird mit Wechselstrom geschweißt, um die Oxidschicht des Materials aufzubrechen.

TABELLE 5

| Parameter für WE204P AC/DC | Stahl | Aluminium | Edelstahl |
|---|------------------------------------|---|---|
| Material: | Flachstahl, T=3 mm | Alublech (T=1,5 mm) | Stahlblech (T=1 mm) & Edelstahlblech (T=1 mm) |
| Schweißnahtform: | Stumpf, Ecknaht | Stumpf oder Überlappen | Spot-Schweißen |
| Schweißmodus: | HF-WIG | HF-WIG | HF-WIG |
| Stromart: | DC | AC | DC |
| AC-Wellenbetriebsart: | ./. | Rechteck | ./. |
| AC Frequency (Hz): | ./. | 100 | ./. |
| AC Balance (%): | ./. | 35 | ./. |
| Taktung: | 2T | 2T | 2T |
| Schweißstromstärke: | 70 A | 60 A | 60 A (75-100% mehr Strom als Faustormel) |
| Startstrom / Absenkstrom / Startdauer / Absenkdauer: | 30 A / 30 A / 0,5 Sek / 0,5 Sek | 30 A / 20 A / 0,1 Sek / 0,3 Sek | 30 A / 20 A / 0,1 Sek / 0,3 Sek |
| Puls-Betrieb: | Nein | Nein | Nein |
| Puls-Einstellung: Pulse Duty (%) / Pulse Frequency (Hz) / Base Current (%): | ./. | ./. | ./. |
| Gasdüsenart/Größe: | Gasdüse/ # 7 | Gasdüse/ # 7 | Gasdüse/ # 7 |
| Gas: | Argon 4.6 | Argon 4.6 | Argon 4.6 |
| Gasmenge: | 8 Liter / Min. | 8 Liter / Min. | 8 Liter / Min. |
| Gas-Vorströmzeit: | 1 Sek. | 1 Sek. | 0,2 Sek. |
| Gas-Nachströmzeit: | 5 Sek. | 6 Sek. | 1 Sek. |
| Schweißzusatz: | 1,6 mm WSGII | 1,6 mm | 1,6 mm – für Edelstahl V2A- Schweißzusatz, für St WSGII |
| Elektrode/Spitze: | Gold – 2,4 mm / 2 x d | Grün – 2,4 mm / 1 x d | Gold – 2,4 mm / 2 x d |
| Elektrodenabstand zur Düse: | 5 mm | 5 mm | 2 mm |
| Bemerkung: | | Es ist sehr zügiges Schweißtempo erforderlich, um ein Durchbrand beim Blech zu vermeiden. | Schweißpunkt nur durch einmal kurz drücken des Tasters vornehmen. |

Anzeigen

schiffsmodell.ch



RACING

MODELLBAU

Auto-, Schiffs- & Flug

Kirchweg 9
CH - 9475 Sevelen
- Riesiges Beschlagteile-Lager
- Grosser Online-Shop
- Besuchen Sie uns unverbindlich, Sie werden von Schiffsmodelebauern beraten!

Tel. 051 / 785 28 32

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 !!



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

G.K. Modellbau

HISTORISCHER MODELLBAU

Kataloganforderung an:
Elsestr. 37 • 32278 Kirchlegern
www.gk-modellbau.de • info@gk-modellbau.de
Tel. 0 52 23 / 87 97 96 • Fax 0 52 23 / 87 97 49
Besuchen Sie uns, nach telefonischer Anmeldung, in unseren Verkaufs- und Ausstellungsräumen

Bausätze und Produkte der Firmen:

MICROMOT System

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





1) Um die richtigen Einstellungen zu finden, sind Probeschweißungen unerlässlich. Hier sieht man unterschiedliche Schweißpunkte, die durch verschiedene Stromstärke-Einstellungen und Schweißdauern zustande gekommen sind. 2) Unterschiedliche Schweißzusätze: für Aluminium, Messing/Kupfer und Stahl (v.l.n.r.). Die drahtförmigen Schweißzusätze werden oft in praktischen Lagerverpackungen (gelb) geliefert. 3) Schweißen einer Ecknaht: Hier kann man die passende Schweißgeschwindigkeit und Zugabemenge des Zusatzmaterials üben. Der ganz linke Bereich sieht gut aus

In diesem Modus sind AC Frequency und AC Balance einzustellen. Mit der Frequenz, die zwischen 1 bis 200 Hertz (Hz) eingestellt werden kann, wird der Lichtbogen konzentriert und damit die Schweißqualität beeinflusst. In der Grundeinstellung sollte der Wert bei 100 Hz liegen. Mit AC Balance wird die ins Material eingebrachte Wärme geregelt. Wird der Wert reduziert, wird mehr Hitze zugeführt und es entsteht ein tieferer Einbrand. Der Einstellbereich liegt zwischen 15 bis 50 Prozent. Empfohlen werden 25 Prozent.

Vor dem Schweißvorgang sind die Kontaktstellen der Werkstücke von Verschmutzungen zu reinigen – dies kann mit einer Drahtbürste, Schmirgelpapier oder dergleichen gut gemacht werden. In einem zweiten Schritt sind die Flächen mit Aceton abzuwischen – Gleiches gilt für den Schweißzusatz. Die Erdungsklemme ist in der Nähe der Schweißnaht auf das blanke und saubere Metall anzuklemmen, so wird ein guter Stromfluss gewährleistet.

Schweißen

Beim WIG-Schweißen wird in der Regel von links nach rechts geschweißt. Das heißt, der Brenner wird mit der rechten Hand und der Schweißzusatz mit der linken Hand geführt. Dabei wird der Brenner in einem Winkel von etwa 20° zur Senkrechten in Schweißrichtung angestellt und der Schweißzusatz von vorn flach unter einem Winkel von etwa 15° zur Werkstückoberfläche zugeführt. In dieser Konstellation schmilzt der Lichtbogen zuerst ein Schmelzbad auf. Darin verflüssigt sich der Schweißstab dann unter dem Lichtbogen, wobei der Schweißer durch ein Vor und Zurück des Stabes tupfende Bewegungen vornimmt.

Kleiner Tipp: Bei einer Stumpfnahtrverbindung werden die beiden Bauteile eben zueinander zusammengeführt (im 180°-Winkel). Um zu erreichen, dass die Schweißnaht durch das gesamte Werkstück geht, wird es vorher mit einem Win-

kelschleifer so zurechtgeschliffen, dass eine V-förmige Öffnung zwischen den beiden Teilen entsteht. Die Werkstücke haben einen vorab festgelegten Abstand zueinander.

Beispielhafte Einstellungen für das WE 204P

In der folgenden Übersicht gebe ich die von mir durch Schweißtests ermittelten Geräte-Einstellungen und verwendeten Materialien wieder. Probeweise habe ich auch Messing (Ms58) von 5 mm Stärke hartgelötet. Als Lötzusatz verwendete ich CuSN-6 Lot. Gearbeitet habe ich dazu im Vier-Takt-Betrieb, mit 50 A.

Ich weise aber darauf hin, dass ich keinerlei Garantie für meine Einstellungen übernehme – jeder sollte mit seinem Gerät daher vor Schweiß- oder Lötarbeiten entsprechende Tests durchführen, um die für sein Gerät passenden Einstellungen zu finden.

Üben, üben, üben

Von dem Weldinger bin ich wirklich überzeugt. Es ist ein Gerät, mit dem ein sehr breites Spektrum an Schweißarbeiten möglich ist. Allerdings gilt auch hier: Übung macht den Meister. Wer denkt, ohne entsprechenden Übungsaufwand auszukommen, dem möchte ich ganz generell vom WIG-Schweißen abraten. Wer sich jedoch die Zeit nimmt, der wird nach einer gewissen Zeit mit tollen Ergebnissen belohnt. Auch ich übe fleißig das WIG-Schweißen, um meine Resultate stetig zu verbessern.

Wer Schweißraupen maßstabsgetreu in Miniatur nachbilden möchte, der wird auf ein anderes Gerät zurückgreifen müssen. Ich empfehle da den Blick in Richtung eines Mini-WIG-Schweißgeräts – die Firma Lampert stellt solche Geräte beispielsweise her. Alle anderen Modellbauer werden für ihre Konstruktionen mit dem Weldinger WE 204P ein zuverlässiges Werkzeug bekommen, mit dem viel möglich ist. ■



Detailaufnahme einer gelungenen Schweißung einer Ecknaht

BEZUG

- Weldinger WP204P digital AC/DC: hausundwerkstatt24.de, ca. 600,- Euro
- Druckminderer: amazon.de, ca. 40,- Euro
- Monzana Automatik Schweißhelm: amazon.de, ca. 27,- Euro
- BGS 3004 Mini-Magnethalter-Satz: amazon.de, ca. 8,- Euro
- WIG-Schweißzusatz-Drähte und Wolfram-Elektroden: www.vdb-schweißtechnik.com

Jetzt bestellen



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

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



Text: Bert Elbel
Fotos: Bert Elbel und Hersteller

Neuaufgabe der FLORIDA von romarin by Krick

Sunshine Cruiser

Seit Krick unter dem Label „romarin by Krick“ einige der alten robbe-Modelle wieder aufleben lässt, war es nur eine Frage der Zeit, bis es eine Neuaufgabe des Sportboots FLORIDA geben sollte. Vergangenes Jahr war es endlich so weit – das Warten vieler FLORIDA-Fans nahm ein Ende und der Baukasten stand in einer überarbeiteten Neuaufgabe zur Verfügung.

Schaut man sich das Katalog- oder auch das Kartonfoto der FLORIDA an, fällt als Erstes auf, dass man dem Vorbild optisch entrückt ist. Eigentlich basiert das robbe-Modell auf dem 7-m-Sportboot einer ARRIVA 2552 der amerikanischen Werft Arriva Marine. Zwar gab der im Heckbereich viel zu hohe Rumpf schon beim robbe-Modell optische Rätsel auf, doch die Lackierung mit den dreifarbigem Streifen setzte robbe damals wirklich exakt um. Vielleicht war das „bunte und peppige Outfit“ der Grund, die Vorbildnähe zu verlassen, den Rumpf silber zu lackieren und auch

in der Pflicht einige Details zu ändern – doch dazu später mehr.

Der Baukasten

Der Lieferumfang der FLORIDA ist nicht sehr umfangreich, was natürlich dem recht einfachen Modellaufbau eines Sportbootes geschuldet ist. Die bekannten ABS-Teile Rumpf, Deck und Cockpit werden durch den schwenkbaren Antrieb zuzüglich Motorflansch, Holzteile für den Ständer und die Sitze sowie für Schablonen zum Biegen der Rellingteile, das Holzdeck und durch diverse Messingrohre ergänzt. Weiterhin gehören die Windschutzscheibe mit separatem

Rahmen sowie die Namens-Schriftzüge als Klebefolie zum Baukasten. Hervorzuheben ist eine sehr ausführliche und aussagekräftige, bebilderte Anleitung, die Schritt für Schritt durch die einzelnen Bauabschnitte führt.

Die Firma Krick hat zur Motorisierung der Florida zwei verschiedene Varianten vorgesehen. Zum einen die altbewährte Bürsten-Variante mit einem Motor der 600er-Größe mit passendem Regler sowie zum anderen eine Brushless-Variante mit einem roxy 3656/06, einem 60-A-Seaking-Regler sowie einer Wasserkühlungsschleife zur Kühlung



Die fertige FLORIDA, bereit für ihre Jungfernfahrt

Das Vorbild der Florida: Eine ARRIVA 2552 von Arriva Marine



Foto: Arriva Marine Ltd.

des Innenläufers. Ein Messingröhrchen dient geteilt als Wasserein- und -auslass, die Verbindung zwischen diesen, der Motorkühlung und der Möglichkeit, den Regler ebenso zu kühlen, stellt flexibler Silikonschlauch her.

Für den Bau des Testmodells stand mir die Brushless-Variante zur Verfügung und so war ich gespannt auf das Zusammenspiel des kräftigen Motors mit dem mittlerweile betagten und mit „Z-Drive“ eigentlich falsch bezeichneten Antrieb, denn prinzipiell ist er nichts anderes als ein getauchter Antrieb, in den man zur Lenkung ein Kardangeln in den Antriebsstrang eingefügt hat. Leider kostet dieses Konzept vor allem bei Kurvenfahrten Leistung – mal schauen, wie viel.

Es wäre müßig, jeden einzelnen Schritt des Baus in diesem Bericht zu

dokumentieren, vielmehr möchte ich auf die Besonderheiten beim Bau des Modells aufmerksam machen, die interessierten Modellbauern helfen können. In der Einleitung der Bauanleitung wird darauf hingewiesen, dass dieses Modell im Wesentlichen für Einsteiger gedacht ist. Also werde ich natürlich darauf achten, ob der Bau der Florida dieser Aussage auch gerecht wird.

Baubeginn

Nach dem Beschneiden des ABS-Decks sollte man penibel darauf achten, dass alle zu verklebenden Flächen mit Schleifpapier angeraut werden, wie in der Bauanleitung angegeben. Andernfalls wird keine genügende Festigkeit der verklebten Teile erreicht. Dies gilt ganz besonders für die Verbindung von Rumpf und Deck, da man beim späteren Betrieb auf dem Modellsee sonst

unweigerlich Wasser ins Boot bekommt. Vor dem Zusammenfügen dieser beiden Teile wird jedoch zunächst einmal der Bootsständer zusammengebaut, der aus vier gelaserten, 4 mm starken Sperrholzteilen besteht. Sollte die Platte mit den Ständerteilen nicht absolut plan im Karton liegen, ist diese Sperrholzplatte bereits bei der Ankunft in der heimischen Modellwerft verbogen. Ausgerechnet mir musste dies natürlich passieren, und nach kurzer Rücksprache erhielt ich neue Ständerteile, die gerade waren. Außerdem wurde mir zugesichert, dass die Materialstärke künftig erhöht wird.

Mit der Baustufe zwei beginnt der Innenausbau als Vorbereitung für den Einbau des Antriebs sowie der RC-Komponenten. Beim Zusammenbau des Z-Drive-Ruders sollte man nach dem Einsetzen der beiden Buchsen die

eingeführte Welle mehrfach drehen und leicht vor- und zurückziehen, um die Leichtgängigkeit der noch neuen Teile zu erreichen, den Rest erledigt dann die Wellenfettung. Bei der Montage des Antriebs sollte man dann auch unbedingt darauf achten, dass die Schraubverbindung für die Lenkung mit der Mitte der Kreuzkupplung exakt fluchtet. Dies ist erstens für einen möglichst geringen Leistungsverlust wichtig und zweitens für einen bestmöglichen Rundlauf, da sich das Kreuzgelenk sonst sehr schnell abnutzt. Eine Detailzeichnung in der Baubeschreibung hilft hier weiter.

Präzision gefragt

Auch beim Zusammenfügen des Stevenrohrs mit dem Kupplungsflansch ist genaues Arbeiten angesagt. Dreht man die Spannmutter zum Befestigen des Stevenrohrs nicht gerade auf den Flansch auf, kann sich die gesamte Einheit sehr schnell minimal seitlich verziehen, was keinen exakten Rundlauf mehr garantiert, also sollte man sehr sorgfältig arbeiten.

Nachdem der Antriebsstrang fest eingebaut ist, wird im Heck des Boots die RC-Platte über der Welle verklebt. Durch die RC-Platte und den Rumpfboden hindurch wird eine Bohrung für das Messingröhrchen gebohrt, das als Wassereinlauf für die Kühlung des Motors und des Reglers dient. Im Spiegel des Rumpfs wird ein ebensolches kurzes Röhrchen eingesetzt, das als Wasser-Auslass dient. Hier habe ich abweichend einen fertigen Wasserauslass mit Anschlussnippel für den Silikonschlauch aus Alu verwendet, da dieser einfach schicker aussieht. Es folgt der Einbau des Reglers sowie der Silikonschlauch-Verbindungen zwischen Wassereinlass, Motorkühlschlange, Reglerkühlung und Wasserauslass.

 **TECHNISCHE DATEN**

| | Original | Modell |
|-------------------|--------------------|-------------------------|
| | Arriva 2552 | Florida 26 |
| Maßstab: | 1:1 | 1:10 |
| Länge über alles: | 7,50 m | 720 mm |
| Breite: | 2,54 m | 230 mm |
| Tiefgang: | 0,99 m | -- |
| Gewicht: | 1.804 kg | 1.600 g |
| Motor: | 7,4 L Mercruiser | roxxy 3656/06, 1.800 kv |
| Antrieb: | Mercruiser Z-Drive | Pseudo Z-Antrieb |
| Motorleistung: | 304-421 PS | maximal 1.300 W |
| Geschwindigkeit: | 50 Knoten | -- |

In Baustufe sechs folgt nun der Zusammenbau der ABS-Teile, die die Halterung für das Lenkservo bilden. Das Gestänge zwischen dem Lenkservo und dem Ruder ist zweiteilig ausgeführt und soll mit einem Stellring und dessen Madenschraube verbunden beziehungsweise fixiert werden. Wenn diese Madenschraube im Stellring nicht fest genug angezogen wird oder besser noch mit Schrauben-Sicherungslack fixiert wird, kann sich diese Verbindung lösen. Aus diesem Grund fertigte ich mir ein einteiliges Gestänge, dessen eines, gekröpftes Ende wie beim Serienteil in das Ruderhorn eingehängt wird, dessen anderes Ende aber in einem 2-mm-Gestängeanschluss endet. Mit diesem Servoanschluss wird auch das Justieren des nun einteiligen Gestänges um ein Vielfaches einfacher.



Der Baukasteninhalt der FLORIDA



Der Pseudo-Z-Drive mit dem Kardan-Gelenk für das Ruder



Rumpf und Decksschale auf dem Ständer. Davor die Antriebsteile



Der komplett eingebaute Antriebsstrang

Nachdem als letztes der Empfänger seinen Platz auf der RC-Platte gefunden hatte und der Regler sowie das Lenkservo eingesteckt waren, war der Einbau der RC-Technik bis auf die Fahrakku-Wanne beendet. Ein Wort noch zum Empfänger. Diesen habe ich etwas erhöht auf einen 15 mm dicken und selbstklebenden Schaumstoffsockel gesetzt, um bei einem etwaigen Wassereinbruch an der Verbindung zwischen Wassereinlass und Silikonschlauch einer Beschädigung des Empfängers vorzubeugen.

Innenleben

Nun konnte es mit der Baustufe sieben und dem Ausschneiden des Cockpit-Einsatzes beziehungsweise der weiteren Detaillierung des Cockpits weitergehen. Sieht man einmal von dem ehemaligen ABS-Bootsständer ab, hat sich bislang nichts am Baukasten der Florida verändert. Doch das kommt nun spätestens mit den beiden Einzelsitzen im Cockpit des Modells. Das alte robbe-Modell hatte als Sockel unter den beiden ABS-Sitzschalen ein einfaches, viereckiges Kunststoffkästchen, ebenfalls aus ABS, was natürlich nicht sehr vorbildgetreu war. Dies passte damals überhaupt nicht zu dem ansonsten perfekt umgesetzten robbe-Modell des Vorbilds ARRIVA 2552.

Hier kann nun das neue Modell zum ersten Mal wirklich punkten, denn die Sitzgestelle werden zumindest vorbildähnlich aus Messingrohren zusammengelötet. Allerdings liegt in dieser Konstruktion auch die Krux zu der eingangs erwähnten Einsteiger-Eignung, denn die Lötstellen können einen echten Anfänger zur Verzweiflung treiben. Trotzdem ist die Beschreibung in der Baustufe sieben der Bauanleitung wirklich gut gemacht, beschreibt sie doch sogar den Bau von Lötvorrichtungen. Hier bin ich ein weiteres Mal zugunsten der Vorbildtreue ein wenig von den Vorgaben der Bauanleitung abgewichen, denn das Modell FLORIDA soll nach diesem Testbericht eventuell zu einer ARRIVA 2552 umgebaut werden. Aber auch dieses Sitzgestell hat es dank seiner Einzelteile aus Messingrohr in sich, wobei auch ich mir eine Vorrichtung zum exakten Zusammenbau der Gestelle fertigte. Der Bau des eigentlichen Sitzes aus insgesamt sechs Balsaholzplättchen erfordert dann auch wieder viel Fingerspitzengefühl. Das Wissen über das Aussehen solch richtiger Vorbildsitze erleichtert das Schleifen für die richtigen Rundungen der „Leder“-Polsterung enorm. Informationen beziehungsweise passende Fotos aus dem Internet können hier sehr hilfreich sein.

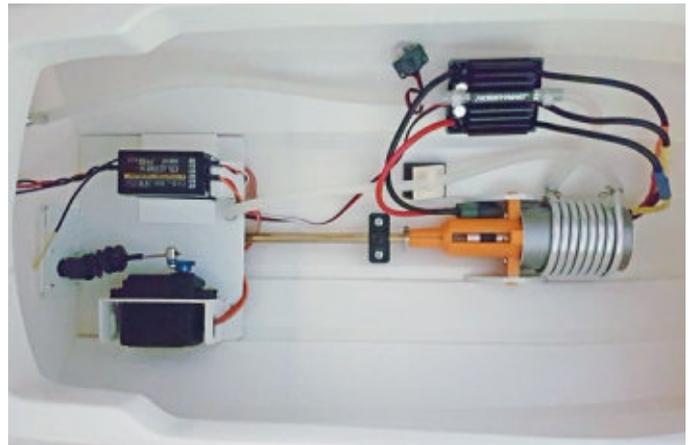
Es wird bunt

An dieser Stelle ein Wort zur Lackierung meines FLORIDA-Modells. Da eine einfarbige Lackierung, so wie die in der Bauanleitung vorgeschlagene silberne, das Manko des viel zu hohen Sportboot-Hecks nur hervorhebt, habe ich mich für einen Boot- beziehungsweise Yacht-typischen blauen Seitenstreifen entschieden. Diesen fertigte ich aus Kfz-Folie, was durch die Rundungen, vor allem im Bugbereich, trotz der Dehnbarkeit der Folie nicht ganz einfach war. Die Fotos beweisen jedoch, dass dieser Streifen den Rumpf streckt, und das Heck nicht mehr ganz so hoch erscheinen lässt.

Weiterhin habe ich im Gegensatz zu den üblicherweise verchromten Zubehörteilen alle Teile wie Klampen, Windschutzscheibenrahmen, Sitzgestelle, Relingteile und Auspuffrohre und weitere schwarz lackiert. Diese Lackierung habe ich dem Vorbild einer italienischen PERFORMANCE 607 entliehen, deren Grundlackierung komplett rot oder gelb ist. Der Kontrast ist jedenfalls besonders gut, wobei ich mich später



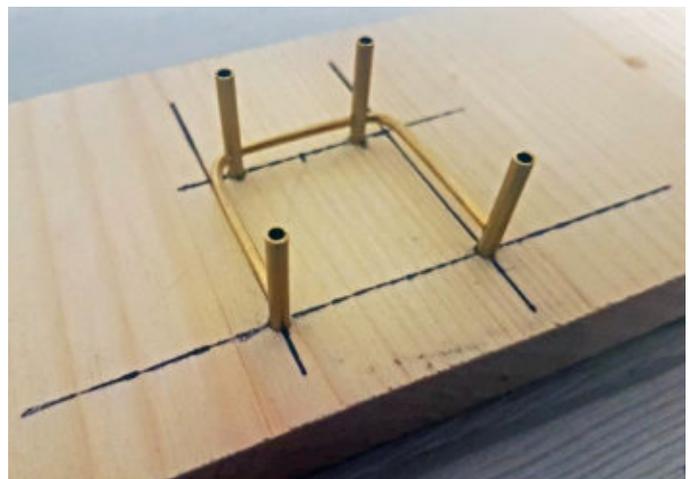
Der Einbau der Kühlwasser-Aufnahme



Der fertige RC-Einbau, gut zu sehen: Die modifizierte Anlenkung am Servo



Der Bau der Sitzpolster aus Balsaholz



Der Bau der abgeänderten Sitzgestelle mittels Lötlhilfe



Die fertigen Sitze auf dem Cockpitboden warten nur noch auf den Kapitän



Vorgefertigte Details, bereit zum Lackieren: Lenkrad, Kompass, Bugluke, Auspuffrohre und Tankverschluss



Schön anzusehen sind die Bugdetails



Einige Details im Cockpit des fertigen Modells

nach dem Umbau noch zwischen der roten und gelben Lackierung entscheiden muss. Diese geplante Lackierung habe ich noch nicht verwirklicht, da ich die Rumpfhöhe im Heckbereich noch absenken, beziehungsweise verjüngen will, um sie dem Original anzupassen.

Nun aber wieder zurück zur FLORIDA. Nachdem die Schalen der Einzelsitze im Blauton der Seitenstreifen lackiert waren, konnten die letzten Details wie der Rahmen der Bugluke, der Tankstutzen und die Sitzgestelle inklusive der Unterlegscheiben, welche als Attrappe der Sitzverschraubung dienen, zuerst schwarz lackiert und dann montiert werden. Als letzte knifflige Arbeit kam die Windschutzscheibe an die Reihe. Das Zusammenkleben des Rahmens und der Scheibe wird auch hier wieder mit guten Tipps in der Bauanleitung sehr gut beschrieben. Man sollte jedoch darauf achten, möglichst wenig des vorgeschla-

genen Klebers „Modellers Canopy Glue“ zu verwenden. Dieser trocknet zwar wie versprochen glasklar aus, doch bleiben Reste auf der Scheibe für immer sichtbar, sofern man diese nicht sofort mit einem weichen Tuch entfernt.

In der Praxis

Damit war der Bau des Florida-Modells beendet, und nun standen die Fahrttests an. Der Schwerpunkt konnte durch die verschiebbare Akkuschale ein wenig ver-

ändert werden, so lag das Boot mit dem Gewicht ganz hinten auf Antrieb perfekt im Wasser. Langsam schob ich den Gasknüppel nach vorne, wobei der Motor das Boot bereits bei Halbgas auf die Welle brachte. Die Topspeed ist mit dem empfohlenen 3s-LiPo für einen Anfänger schon ganz ordentlich, wobei ich mir die Möglichkeit gewünscht hätte, einen 4s-Akku einsetzen zu können, um das Fahrbild des Vorbilds erreichen zu können. Ich befürchte aber, dass das Kreuzgelenk

DAS VORBILD

ARRIVA 2552 von Arriva Marine

Auch wenn es einige Abweichungen gibt, hat die FLORIDA ein großes Vorbild. Die ARRIVA 2552 ist ein Sportboot des Herstellers Arriva Marine. Die Boote der Arriva-Serie kamen Ende der 1980er-Jahre auf den Markt und wurden bis ins folgende Jahrzehnt hergestellt. Das Modell 2552 bietet Platz für insgesamt bis zu fünf Personen und verfügt über eine kleine Bug-Kabine. Je nach Motor sind damit Geschwindigkeiten von über 100 km/h möglich.



Mit wenig Gas geht es raus aus der Marina



Auf dem offenen Gewässer geht es dann so richtig zur Sache

zur Ruderanlenkung die Kraft des bürstenlosen roxxy-Motors nicht lange aushalten wird.

Gelungene Neuauflage

Krick ist es mit der Neuauflage der FLO-RIDA gelungen, das robbe-Modell ein wenig näher an den Begriff „Modellbau“ heranzubringen. Ganz so schnell wie durch die ehemaligen ABS-Teile ist die Florida dann aber auch nicht auf dem Wasser. Diese Veränderungen sind natürlich als positiv anzusehen, doch sollte das Modell nicht unbedingt das allererste RC-Modell des Einsteigers sein.

Wer jedoch ein Basismodell für ein vorbildgetreues Sportboot sucht, findet in der FLORIDA den richtigen Einstieg. Allerdings sollte man auf den betagten und kaum belastbaren Pseudo-Z-Antrieb gleich verzichten. Da der Z-Antrieb der Firma Bauer Modelle zu groß ist, sollte man einmal zu einem der neuen und modernen Außenborder greifen, welche optisch ja sehr gut zu einem 7-Meter-Sportboot passen. Allen Modellbau-Kollegen, die ich nun zum Kauf eines Florida-Baukastens angeregt habe, wünsche ich viel Spaß beim Bau. ■



Wie ihr großes Vorbild gleitet die FLORIDA über die Wasseroberfläche

Www.MikroModellbau.De

Technik für Mikromodelle

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

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

UHLIG

Designmodellbau

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

Telefon 02454 - 2658
www.dsd-uhlig.de

Elde Modellbau

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

www.SCHIFFSMODELLE-SHOP.de

JOJO Modellbau
Zinzendorfstrasse 20
99192 Neudietendorf

Katalog für 2,20 €
in Briefmarken

2002 - 2017
15 Jahre
HHT

Howald

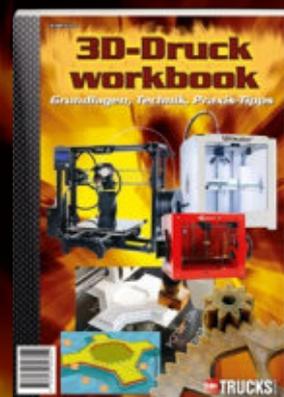
HOBBY - TECHNIK

Schiffs- & Funktionsmodellbau - Dampfshop
Fernsteuerungen - Rohmaterial - Zubehör

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

Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik,
Praxis-Tipps



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

Bau einer STAN TUG 1606 von Harztec Modellbau

Kraftzweig

Text und Fotos:
Andreas Gobrecht

Manchmal braucht es einfach einen zweiten Anlauf. Das erfuhr Schiffsmodell-Autor Andreas Gobrecht am eigenen Leib – beim Bau seiner STAN TUG 1606 von Harztec Modellbau. Denn es war bereits das zweite Schiff dieses Typs, dass er zusammenbaute. Wie es dazu kam und was er aus dem ersten Mal lernte, erklärt er in seinem Baubericht.

Ab und zu treffe ich mich mit einem befreundeten Modellbauer und wir reden über alles Mögliche, was den Schiffsmodellbau angeht. Jedes mal geht es dabei natürlich auch um das Thema, was wir denn wohl als nächstes Projekt in Angriff nehmen werden. Oft fiel dabei der Blick meines Freundes auf den kleinen Schlepper 1606, eine Nachbildung eines STAN TUG im Maßstab 1:50 aus dem Hause Harztec Modellbau. Diesen hatte ich im Jahre 2012 dort bestellt

und mit meinen damaligen Fähigkeiten zusammengebaut. Mittlerweile war er renovierungsbedürftig.

Angefixt

Mein Freund spielte mit dem Gedanken, sich auch ein solches Modell zu bestellen. Wir waren schon mehrere Male auf den Lipper Modellbau Tagen nach Bad Salzuflen gefahren. Dort haben Bekannte immer ein kleines Becken an ihrem Stand und es war faszinierend anzuschauen, wie sie dort mit ihren 1:50-Mo-



dellen auf engstem Raum manövrieren konnten. Der kleine 1606-Schlepper war eine ideale Grundlage für ein Modell in diesem Maßstab.

Mittlerweile haben wir beide eine Computerfernsteuerung und kleine elektronische Komponenten für den Modellbau sind über das Internet günstig zu bekommen. Als es dann auch noch „Sommerprocente“ bei Harztec gab, überlegten wir nicht lange und bestellten zwei Bausätze. Ich entschied mich dazu, mein bereits vorhandenes Modell nicht zu überarbeiten. Es ist schließlich immer sehr mühselig, einem schon fertigen Modell neues Leben einzuhauchen. Gerade, wenn das Objekt der Begierde so klein ist, dass man kaum einen Finger, geschweige denn die Hand, in den Rumpf bekommt. Das alte Modell verkaufte ich daher und konnte mich so voll und ganz dem neuen Bausatz widmen.

Erweiterter Lieferumfang

Grundsätzlich war mir der Inhalt des Pakets aus dem Bau des ersten STAN TUG schon bekannt. Der tiefgezogene Rumpf mit einer Länge von 320 mm und einer Breite von 120 mm sowie die Platten mit Frästeilen waren die gleichen. Es befanden sich jedoch etwas mehr Platten dabei, da sich der Lieferumfang erweitert hatte. Dazu gehörten der Kran, die Klimaanlage, der Schlepphaken und die Koppelwinden. Zudem waren nun einige 3D-gedruckte Teile dabei. Dazu zählen der Kompass, der Suchscheinwerfer, Lampen und Rettungsinseln. Dieses gab es 2012 bei dem alten Bausatz noch nicht, denn da war 3D-Druck noch nicht so verbreitet wie heute. Nicht im Bausatz enthalten waren Wellen, Drähte oder andere Metallteile. Ich besorgte mir außerdem noch zwei Motoren, zwei kleine Fahrregler und einen kleinen Vierkanal-Empfänger, da ich die Motoren getrennt

ansteuern wollte. Eine Bauanleitung gibt es auf der Website von Harztec Modellbau zum Download.

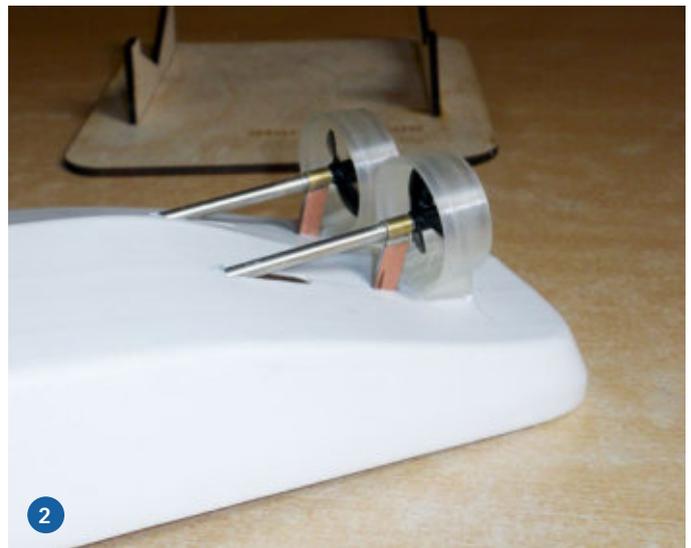
Erste Schritte

Die Rumpfschale hat eine Markierung zum Beschneiden. Hat man das erledigt, kann man auch schon die Wellen einbauen, was kein Hexenwerk ist. Auch die Kortdüsen als Druckteile sind schnell montiert. Die Ruder hingegen fehlen und sind somit selbst anzufertigen. Dafür habe ich drei Lagen Polystyrol-Platten um einen 2-mm-Messingdraht geklebt. Anschließend wurde das Ruder in Form geschliffen.

Im Internet kann man jede Menge Bilder des Original-Schleppers finden, auch vom Unterwasserschiff. Somit ist es ein Leichtes, den Rumpf mit diversen Verstärkungen oder Opferanoden dem Vorbild anzugleichen. Ein 9-g-Servo



1) Der Bausatz beinhaltet im Wesentlichen den Rumpf mit Ständer und zahlreiche Frästeileplatten, aus denen Aufbauten und Co. entstehen. 2) Die Wellenanlagen sind separat zu beschaffen, die Kortdüsen wiederum liegen dem Bausatz als 3D-Druckteile bei



1) Die Ruder entstanden in Eigenregie aus drei Lagen Polystyrol. 2) Obwohl man es in diesem Maßstab von außen kaum erkennen kann, ist auch das Deckshaus innen komplett ausgebaut





Das Schanzkleid zu befestigen, erfordert Erfahrung – obwohl der Bau ansonsten durchaus recht leicht von der Hand geht



Der Schlepphaken erfordert Fingerspitzengefühl, belohnt aber mit einem tollen Erscheinungsbild

TECHNISCHE DATEN

STAN TUG 1606 von Harztec

| | |
|------------|--|
| Preis: | 185,- Euro |
| Bezug: | direkt |
| Internet: | www.harztec-modellbau.de |
| Maßstab: | 1:50 |
| Länge: | 320 mm |
| Breite: | 120 mm |
| Motoren: | 2 × Graupner Speed 260 |
| Regler: | 2 × Bürsten-Fahrregler |
| Propeller: | 30 mm, Dreiblatt von Graupner |
| Akku: | 2s-LiPo, 2.200 mAh |



Die Reling und Leiter wurden aus Messingdraht gelötet



Beim Bau der Koppelwinden kommt man schnell an seine Grenzen, wenn die Augen nicht mehr die besten sind

übernimmt die Ansteuerung der Ruder. Für die Motoren wird ein Sockel eingeklebt. Danach kann man die Wellen und Motoren mit einem Stück Silikon-schlauch verbinden.

Rumpf-Hochzeit

Jetzt ist es ratsam, die elektronischen Komponenten zu verkabeln und einen Funktionstest zu starten. Öffnungen im Deck sind zwar vorhanden, aber für manche Hände einfach zu klein. Funktioniert alles, kann das Deck eingeklebt werden. Dazu wird vorher eine Auflage in die Rumpfschale geklebt. Diese passt, wie übrigens alle anderen Frästeile auch, ohne Nacharbeit hinein. Der weitere Zusammenbau läuft ohne Probleme und ist auch von nicht so erfahrenen Modellbauern zu bewerkstelligen.

Knifflig wird es erst wieder, wenn das Schanzkleid an der Reihe ist. Dieses besteht aus zwei Hälften, die vorsichtig vorzubiegen sind. Danach wird es stumpf auf das Deck geklebt. Dazu braucht man Geduld und am Besten ein zusätzliches Paar Hände. Wenn man dann die

Schanzkleidstützen und die Pollerbänke angesetzt hat, gewinnt das Ganze an Stabilität. Mit Polystyrol-Profilen aus dem Hause Evergreen lassen sich dann noch wunderbar Verstärkungen und Scheuerleisten nachbilden.

Einfach, aber schön

Das Deckshaus ist trotz der vielen Winkel recht simpel zusammzusetzen. Weil sich meine Modellbau-technischen Ansprüche seit 2012 erhöht haben, musste dieses Mal eine Inneneinrichtung her. Da ich noch einen Plan von der 1606 hatte, war es ein Leichtes, diese nachzubilden. Es fand sich auch eine Figur, die bereit war, den Rest ihres Lebens im Deckshaus dieses Schleppers zu verbringen. Auch eine Beleuchtung wurde umgesetzt, damit der arme Kerl nicht im Dunkeln steht. Auf dem Dach des Deckshauses ist eine Reling angebracht. Beim alten Schlepper war ich schlichtweg überfordert damit. Doch jetzt gelang es. Die Stützen habe ich bei Saemann Ätzteile bezogen. Der Mast besteht aus Messingrohr, denn im Gegensatz zum Vorgänger sollte dieser Schlepper eine

Innerhalb von relativ überschaubarer Bauzeit entsteht aus dem Harztec-Bausatz ein schöner Schlepper, was nicht zuletzt der hervorragenden Qualität und Passgenauigkeit der Teile zu verdanken ist



nautische Beleuchtung erhalten. Mit sehr kleinen LEDs war dieses möglich. Im Bausatz befinden sich sämtliche klare Leuchten in 3D-gedruckter Form. Auch der Suchscheinwerfer und die Deckslampen können beleuchtet werden.

Letzte Handgriffe

Auf dem Deck fehlten nun noch der Kran, der Schlepphaken und die Koppelwinden. Alle diese Sachen sind aus Frästeilen zusammenzusetzen. Bei den Koppelwinden kommt man da schnell an seine Grenzen, wenn die Augen altersbedingt schon etwas nachlassen. Auch am Kran habe ich mehrere Abende gegessen, denn ich hatte mir Bilder vom Original der Firma Heila im Internet angeschaut. Nach diesen habe ich dann noch einige Verfeinerungen vorgenommen. Wer es nicht weiß, wird es nicht bemerken, und ich war zufrieden.

Jetzt war die Zeit gekommen, etwas Farbe ins Spiel zu bringen. Der größte Teil des Schiffs wurde mit Airbrush und Revell-Farben lackiert. Ansonsten kam der gute alte Pinsel zum Einsatz. Nach dem Durchtrocknen wurde alles fertig montiert und ich konnte die Fenster im Deckshaus einsetzen. Nun war der STAN TUG 1606 bereit für seine Jungfernfahrt.

Die erste Ausfahrt verlief ohne Probleme. Die verbauten Graupner-Motoren liefern mit dem 2s-LiPo eine vollkommen ausreichende Geschwindigkeit. Die Wendigkeit des kleinen Schleppers ist so schon gut, aber ich hatte ja zwei getrennte Regler eingebaut. Durch die Mischerfunktion dreht der Kleine auf der Stelle.

Tolles Projekt

Der Bau des 1606 hat viel Spaß bereitet. Das ist zum großen Teil der hervorragenden Qualität und Passgenauigkeit der Teile zu verdanken. Der neue Schlepper ist meiner Meinung nach wesentlich schöner geworden als der alte. Dazu tragen aber auch die zusätzlichen Teile bei, die es 2012 noch nicht gab. Natürlich hat sich auch der Preis des Bausatzes seit damals erhöht, aber er ist jeden Cent wert. Ich finde, dass es der Kleine 1606 in Sachen Optik, Detailreichtum und Fahrleistung mit so manchem Großen aufnehmen kann. ■



Die vielen Details auf Bug und Heck lassen das kleine Schiffchen richtig erwachsen aussehen



Nach der Lackierung fehlen nur noch ein paar Details, ehe der STAN TUG erstmals in See stechen kann



Für einige Bauteile sind Zahnstocher, Pinzette und Lupe wertvolle Helfer



Mit den zwei Antrieben ist der Schlepper mehr als ausreichend motorisiert

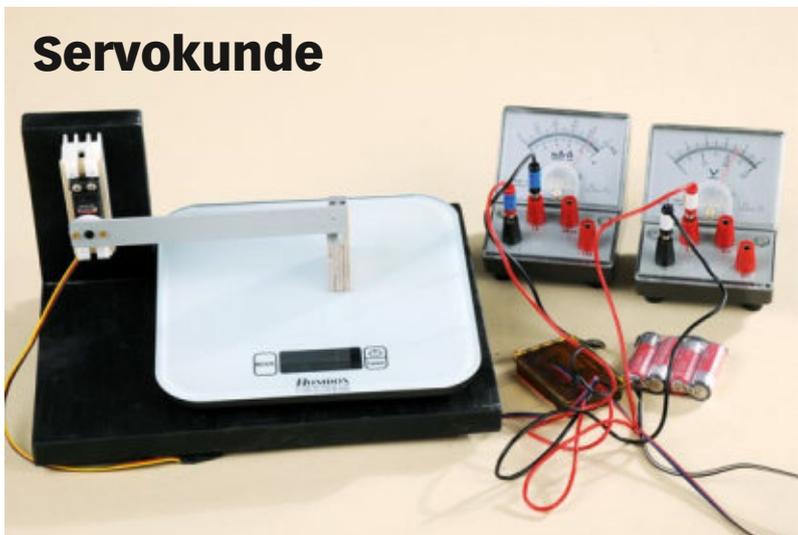
Das neue Heft erscheint am 11. März 2021.

Früher informiert:
Digital-Magazin
erhältlich ab
26. FEBRUAR
2021



TENACE

Obwohl der Dampfschlepper TENACE nicht den Eindruck erweckt, aber er ist italienischer Herkunft. Tenace heißt übersetzt „zäh“. Erich Schlagenhauß berichtet über sein nach Plan entstandenes Modell.



Servokunde

Ohne Servos sind die meisten Modellschiffe hilflos, trotzdem wird dem elementaren RC-Baustein wenig Beachtung geschenkt. Was man über Servos wissen muss, erklärt Helmut Harhaus ausführlich.



Zweiter Teil

Im zweiten Teil zur ODEN präsentiert Hans-Jürgen Mottschall zahlreiche Details zum Bau seines Eisbrechers. Fotos aus der Bauphase und zum fertigen Modell laden zum Staunen und Nachmachen ein.



Impressum

SchiffsModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

| | |
|--|---|
| Herausgeber Tom Wellhausen | Abo- und Kundenservice SchiffsModell 65341 Eltville Telefon: 040 / 42 91 77-110 Telefax: 040 / 42 91 77-120 service@wm-medien.de |
| Redaktion Hans-Henny-Jahnn-Weg 51 22085 Hamburg Telefon: 040 / 42 91 77-300 redaktion@wm-medien.de www.schiffsmodell-magazin.de | Abonnement Deutschland: 64,00 € Ausland: 74,00 € |
| Für diese Ausgabe recherchierten, testeten, bauten, schrieben und produzierten: | Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, kann aber jederzeit gekündigt werden. Das Geld für bereits bezahlte Ausgaben wird erstattet. |
| Leitung Redaktion/Grafik Jan Schönberg | Druck Brühlsche Universitätsdruckerei GmbH & Co KG Wieseck, Am Urnenfeld 12 35395 Gießen Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier. Printed in Germany. |
| Chefredakteur Mario Bicher (verantwortlich) | Copyright Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Verwertung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages. |
| Redaktion Mario Bicher Vanessa Grieb Chiara Schmitz Jan Schnare Jan Schönberg | Haftung Sämtliche Angaben wie Daten, Preise, Namen, Termine usw. ohne Gewähr. |
| Autoren, Fotografen & Zeichner Bert Elbel Alexander Geckeler Andreas Gobrecht Helmut Harhaus Dietmar Hasenpusch Willi Hoppe Karl-Heinz Keufner Martin Kiesbye Willi Kuhlmann Hans-Jürgen Mottschall Nico Peter Kai Rangnau Alfred Schu | 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 |
| Verlag Wellhausen & Marquardt Mediengesellschaft bR Hans-Henny-Jahnn-Weg 51 22085 Hamburg Telefon: 040 / 42 91 77-0 post@wm-medien.de www.wm-medien.de | Grosso-Vertrieb DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG Meßberg 1 20086 Hamburg |
| Geschäftsführer Sebastian Marquardt post@wm-medien.de | Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit der Übergabe von Manuskripten, Abbildungen, Dateien an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und keine weiteren Nutzungsrechte daran geltend gemacht werden können. |
| Verlagsleitung Christoph Bremer | |
| Anzeigen Sebastian Marquardt (Leitung) Julia Großmann anzeigen@wm-medien.de | |

Highlights 2020

Jetboot 1:15

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

krick

www.krick-modell.de



Sao Miguel 1:54

Atlantische Karacke
Länge 843 mm

mamoli



Schlachtschiff Bismarck 1:200

Laserbaukasten kompl. mit allen Beschlagteilen, Länge 1250 mm



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



krick

Modellbau vom Besten

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

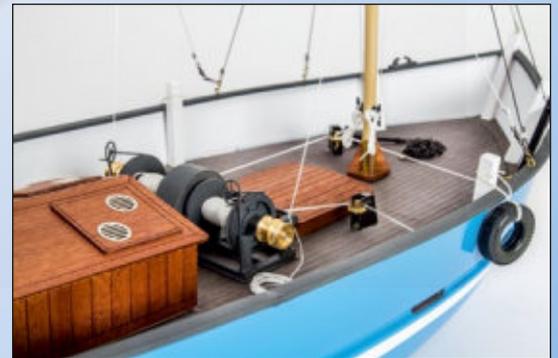
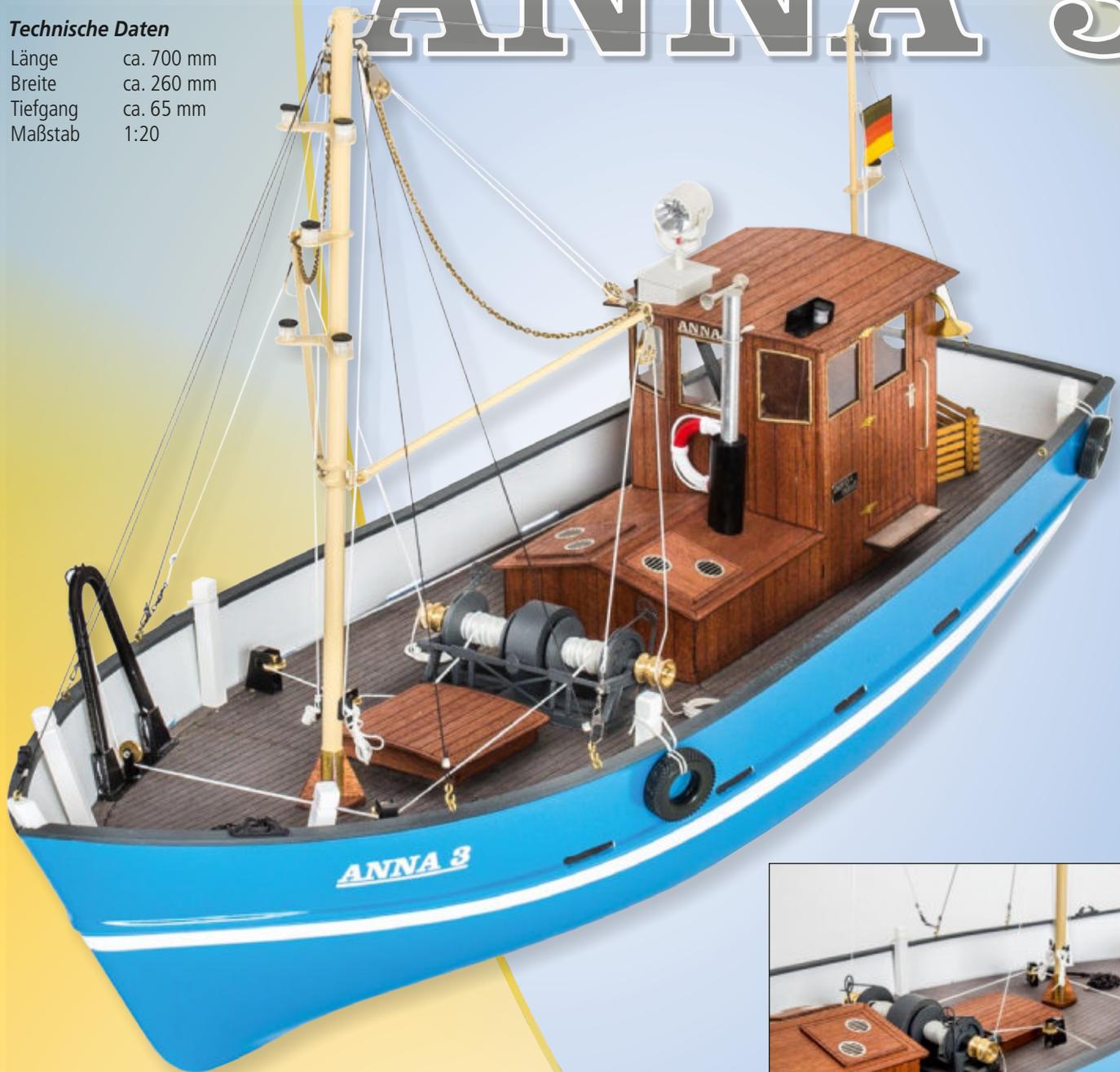
Modellbau vom Besten

Fischkutter Anna 3
Bestell-Nr. 3076/00

Technische Daten

| | |
|----------|------------|
| Länge | ca. 700 mm |
| Breite | ca. 260 mm |
| Tiefgang | ca. 65 mm |
| Maßstab | 1:20 |

ANNA 3



Bausatz mit großem ABS Rumpf und lasergeschnittenen Holzteilen in der gewohnten aero-naut Qualität. Das Bootsdeck ist bereits mit Planken und Markierungen versehen, die lasergraviert sind. Die Kajüte besteht aus edlem Mahagoni-Sperrholz. Der Clou bei dem Modell ist die fein detaillierte und mit zahlreichen Ätzteilen ausgestattete Netzwinde. Anna 3 wird durch einen umfangreichen Ätzteilesatz mit ca. 100 Ätzteilen aus Neusilber zum Schmuckstück. Durch den Bau führt die ausführlich bebilderte Bauanleitung im bekannten aero-naut Stil mit 3D-Baustufenzeichnungen.

Der Modellbausatz enthält:

Fertigrumpf aus ABS, gelasertes Bootsdeck, passgenau gelaserte Holzteile aus Mahagoni-Sperrholz und Birken-Sperrholz, Alu-Rohre für Masten und Bäume, Takelage, Stevenrohr mit Welle und eine ausführliche Bauanleitung. Der Beschlagsatz liegt dem Modell bereits bei und besteht aus funktionsfähigen Scheinwerfern, Positionslaternen und Lampen, Ankern, Blöcken, Netzwinde als Bausatz, Klampen, Netzgalgen, Umlenkrollen, Rettungsringen, Bullaugen und vielen Kleinteilen, sowie ca. 100 Ätzteilen aus Neusilber.

aero=
naut

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

www.aero-naut.de



Made in Germany