

Hobby-tauglich Laserschneider Dreamcut S von Mr Beam im Praxistest

SchiffsModell



9 September 2022

6,90 EUR

A: 7,80 EUR . CH: 13,50 sFR
Benelux: 8,10 EUR

SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU



WORKSHOP
Zubehör für
Eigenbau-Ponton



**Arbeitsboot
LUMME von Sievers**

Helgoländer



EVENT

KOHLEREVIER
Dampf, Rundum
2022 in Flensburg



JUBILÄUM

**100 JAHRE
MODELLBAU**
Zu Besuch
bei aero-naut



BAUPROJEKT
GRACIA von
Graupner
nachgebaut



KLASSIKER

Highlights 2022

www.krick-modell.de

Erycina 1:64

Plymouth Trawler von 1882
Bausatz Standmodell
Länge 524 mm

FLB-1 1:25

Feuerlöschboot
Bausatz
Funktionsmodell
Länge 690 mm



Nordic 1:72

Hochsee-Bergungsschlepper
Holzbausatz Stand- oder
Fahrmodell
Länge 1083 mm

Fordern Sie den aktuellen **krick**-Hauptkatalog mit aktuellen Neuheiten gegen €10,- Schein (Europa €20,-) oder die Neuheiten gegen Einsendung von Briefmarken im Wert von €1,60 Porto (Europa €3,70) an, oder holen Sie diese bei Ihrem Fachhändler.



krick
Modellbau vom Besten

Krick Modelltechnik
Industriestr. 1 · D-75438 Knittlingen

Modellbau vom Besten



Maschinen im Schiffsmodellbau

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser

3D-Drucker in der heimischen Werkstatt, das gehört für viele schon zum Standard und ist ein alter Hut. Obwohl die Technologie noch relativ neu ist, hat sie sich in kurzer Zeit durchsetzen können. Geringe Anschaffungskosten und eine Vielzahl guter, einfach erhältlicher Druck-Dateien haben zur Verbreitung wesentlich beigetragen. Ganz anders hingegen sieht es bei Lasercuttern aus. Holzbausätze aus Laser-geschnittenen Teilen gibt es schon seit ein paar Jahrzehnten, allerdings sind diese industriell gefertigt. Die dazu verwendeten Maschinen sind für den Privatgebrauch unerschwinglich und viel zu groß. Mit dem Hobby-tauglichen Dreamcut von Mr Beam könnte sich das ändern. Zwar kostet der ein kleines Vermögen, dafür ist die Bedienung der Maschine sehr anwenderfreundlich und viel Platz in der

Werkstatt benötigt sie auch nicht. Hilmar Lange hat den Lasercutter auf seine Praxistauglichkeit hin getestet und sogleich seine ersten Bauprojekte gestartet. Wie viel Technik-Zukunft im Dreamcut steckt, erfahren Sie in dieser Ausgabe **SchiffsModell**.

**Fräsen, Lasern, Drucken mit
praxistauglichen Erfahrungen von
Autoren gibt es in SchiffsModell**

Eine schon klassisch anmutende CNC-Fräsmaschine setzte Klaus Bartholomä beim Bau seines jüngsten Werks ein und erfüllte sich damit einen Jugendtraum. Schon lange auf seiner To-do-Liste stand das Segelschiff GRACIA aus dem ehemaligen Graupner-Programm. Jetzt brachte er seine Gedanken erst zu Papier, konstruierte am PC einen Entwurf und fräste dann Spanten, Decks und Aufbauten selbst aus. Sammeln konnte er dabei viele Erfahrungen im praktischen Umgang mit einer Eigenbau-Fräsmaschine, dem Arbeiten mit einer CNC-CAD-Software am PC und schließlich dem Nachbau eines ehemaligen Baukastenmodells. Fest steht, dass ihm ein echter Hingucker gelungen ist, der die Faszination Modellsegeln mit jeder Brise spürbar macht.

Profitieren Sie von den Maschinen-Erfahrungen unserer **SchiffsModell**-Autoren für Ihr nächstes Bauvorhaben. Ich wünsche viel Spaß beim Lesen der neuen Ausgabe – und schreiben Sie mir gerne über Ihr Projekt. Sie erreichen mich über m.bicher@wm-medien.de

Herzlichst, Ihr

Mario Bicher
Redaktion **SchiffsModell**

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Hobby-tauglich Laserschneider Dreamcut S von Mr Be

SchiffsModell



9 September 2022

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMO



WORKSHOP
Zubehör für
Eigenbau-Ponton



Arbeitsboot
LUMME von Sievers

Helgoländer

EVENT

KOHLEREVIER
Dampf, Rundum
2022 in Flensburg

JUBILÄUM

100 JAHRE
MODELLBAU
Zu Besuch
bei aero-naut

BAUPROJEKT
GRACIA von
Graupner
nachgebaut

KLASSIKER

Jetzt bestellen!

www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

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



36 CALYPSO

So macht man ein
Baukastenmodell schick



22

Selber machen
Hobby-tauglicher Laser von Mr Beam



Anlageobjekt
Zubehör für Eigenbau-Ponton

42



64

GRACIA
Gelungenes Ergebnis
einer CNC-Fräs-Arbeit

Inhalt Heft 9/2022

MOTORSCHIFFE	10	LUMME Titel Baukastentest: Arbeitsboot von Modellbau Sievers
	16	Modellbauer mit Leidenschaft Zu Besuch bei Thomas Schultz, Mitorganisator der Internationalen Modellbautage Hamburg
	36	CALYPSO Wie man ein altes Baukastenmodell perfektioniert
SEGELSCHIFFE	64	GRACIA Titel Ehemaliges Graupner-Modell als CNC-Eigenbau
TECHNIK	22	Lasercutter Titel Teuer, aber gut? Für wen eignet sich der Dreamcut S von Mr Beam?
BAUPRAXIS	30	Bootstrailer Eigenbau aus Holz für mittelgroße Motormodelle
	42	Festgemacht Titel Zubehör und Details für einen Eigenbau-Ponton
SZENE	6	Diorama Szenische Darstellung einer Bootsbauwerft
	47	WORLD PEARL Schiffsporträt: Offshore-Versorger im knallgelben Farbleid
	50	Ausflugsziel Berühmte Schiffe und Schiffsmuseum in Büsum
	54	Kohlerevier Titel Viel los auf der Dampf Rundum in Flensburg
	58	Jubiläum Titel 100 Jahre Modellbau – zu Besuch bei aero-naut
RUBRIKEN	8	Logbuch – Markt & Szene
	28	SchiffsModell-Shop
	74	Vorschau/Impressum



Diorama

Eine szenische Darstellung ist eine besondere Form des Modellbaus und vor allem ein publikumswirksamer Hingucker. Eine Gruppe belgischer Modellbauer präsentierte dieses Diorama auf der Intermodellbau 2016 in Dortmund und begeisterte damit die Besucher. Es zeigt in verschiedenen Stufen die Entstehung von Marineschiffen, die zur Zeit des Zweiten Weltkriegs vielerorts wie am Fließband in offenen Werften entstanden. Oft sind Dioramen sehr klein und finden in Vitrinenschränken Platz. Diese Szenerie beanspruchte jedoch ein Vielfaches und benötigte eine Fläche von etwa 6 × 4 m.





QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



Seit 1856

Seitenraddampfer D/S SKIBLADNER von Krick

Das älteste Dampfschiff im regulären Betrieb befährt seit 1856 seine Route in Norwegen. Norwegens einziger Seitenraddampfer misst 50,1 m und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 14 kn mit einem 660 PS leistenden Antrieb. Die norwegische Firma modell-tec, in Deutschland über Krick im Fachhandel vertrieben, widmet dem Klassiker einen Bausatz aus gelaserten Holzteilen, der mit Beschlagsatz und Beleuchtung ausgeliefert wird. Das ansehnliche Modell im Maßstab 1:60 ist 830 mm lang und kostet 279,- Euro. Zwecks Ausbau zum ferngesteuerten Modell gibt es separat einen Ausbausatz, welcher Motor, Schneckengetriebe, Servo und zusätzliche Kleinteile enthält. Kostenpunkt: 84,- Euro. Die außergewöhnlich schmale Rumpfkonstruktion sorgt für eine geringe Verdrängung, weswegen das Modell leicht kippen kann und daher erfahrenen Modellbauern empfohlen wird, die sich mit originalgetreuen Booten auskennen. www.krickshop.de



Leistungsstark

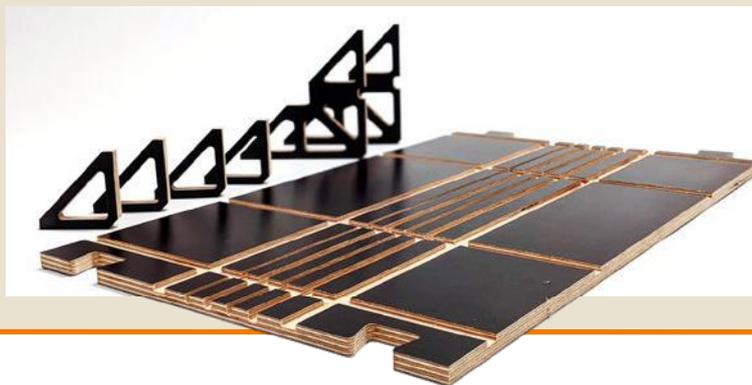
Zwei-Komponenten- Kleber von SG

Wo herkömmliche Kleber nicht mehr ausreichen, kann der MD-Megabond Zwei-Komponenten Kleber 2030 (30 Minuten) 1:1, geliefert in einer 25-mg-Tube, aus-helfen. Der Kleber besticht durch seine hohe Festigkeit, hinterlässt keine braunen Klebestellen im Modell und eignet sich für ABS, GFK-Epoxy, GFK-Polyester, Polystyrol und Holz. Der milchig-gelbe Klebstoff ist schnellhärtend und spaltfüllend sowie temperaturbeständig von -55 bis 120°C. Das Set besteht aus einer Doppelspritze und einer Mixtülle. Der Preis: 8,50 Euro. <https://sg-modellbau.de>

Einfacher Helfer

Simple Helling von JOJO Modellbau

Die kompakte und leicht verstaubare Bauhilfe gewährleistet den verzugfreien Bau von Spantmodellen und bedarf im Vorfeld keiner weiteren Montagearbeiten. Durch Nuten für 3 bis 6 mm große Kiel-Bauteile kann ein solcher in seiner Gänze fixiert werden und durch beiliegende Montagedreiecke punktgenau ausgerichtet werden. CNC-gefräste Nuten für die Dreiecke sind ebenfalls vorhanden, wodurch sich die Spanten einfach im rechten Winkel anbringen lassen. Praktisch: Auch Masten und Aufbauten lassen sich damit hervorragend installieren. Im Set befinden sich neben der beliebig verlängerbaren Grundplatte (450 x 280 mm), zwei große und vier kleine Montagedreiecke. Der Preis: 45,- Euro. www.schiffsmodelle-shop.de





ANDROID APP ON
Google play

Erhältlich im
App Store



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



FÜR PRINT-ABONNENTEN
INKLUSIVE

Sportlich unterwegs

RECOIL 2 von Pro Boat bei Horizon Hobby

Unglaubliche 56 km/h erreicht das Pro Boat RECOIL 2 26-inch, das im Komplettpaket geliefert wird: Mit einem 2,4-GHz-Vier-Kanal-Sender und -Empfänger, Regler, Servo, Spektrum Smart-Akku und -Ladegerät, Bootsständer und AA-Batterien ist alles, was man benötigt, dabei. Das 660 mm lange Boot ist robust gebaut und verfügt zudem über eine Funktion zur unkomplizierten Selbstaufrichtung mit nur einem Gasstoß. Es ist einmal in Schwarz und Gold und einmal in einem von Blake Wilkey inspirierten Shreddy-Design verfügbar. Wegen der feinen Abstimmung des Modells sind kleinste Wendekreise möglich und in der Kurve hält es sicher die Bahn. Der Preis: 439,99 Euro. www.HorizonHobby.eu



Für Schleif-Fans

Fix It!-Spachtelmasse von Pichler

Die Fix It!-Spachtelmasse von Pichler wird gebrauchsfertig geliefert und soll sehr ergiebig sein. Sie ist in einem 500-ml-Gebinde erhältlich und eignet sich für zahlreiche Materialien. Wie Pichler betont, soll die Spachtelmasse gut schleif- sowie überlackierbar sein. Die Fix It!-Spachtelmasse ist wahlweise in Weiß oder Balsaholz-farben erhältlich. Der Preis: 13,95 Euro. www.pichler-modellbau.de

125-jähriges Jubiläum

Hafenfähre DJURGÅRDEN 3 von Rex-Schiffsmodelle

1897 wurde das Original, das bis heute in den Sommermonaten als schwimmendes Denkmal betrieben wird, in Schweden gebaut. Die Stockholmer Schönheit gehört zu den wirklich alten Dampfschiffen und blickt auf eine lange Geschichte zurück. 2003 wurde die Hafenfähre, die 20,87 m lang und 5,8 m breit ist, als kulturhistorisches Denkmal anerkannt. Das Modell im Kleinserienbausatz, der einen GFK-Rumpf, Frästeile für Decks, Aufbauten, Fenster, Polystyrol-, Messing- und Holzprofile enthält, ist RC-ausbaufähig. Auf dem Deck gibt es eine Einrichtung, die das Manövrieren mit zwei getrennt voneinander angesteuerten Motoren ermöglicht. Auch Traversieren ist eine Option. Es ist 420 mm lang, 116 mm breit und hat einen Tiefgang von 38 mm. Die Verdrängung beträgt ungefähr 700 g.



Weiterhin enthalten sind Wellenanlagen und Messingpropeller, diverse Beschlagteile – teilweise im 3D-Resindruck – Decals, ein Plansatz und eine bebilderte Bauanleitung. Das Modell im Maßstab 1:50 kostet 250,- Euro. Für die Fertigstellung werden zusätzlich Farben, Klebstoff sowie gegebenenfalls der Motor und die weitere RC-Ausstattung benötigt. www.rex-schiffsmodelle.de

Bauteilesatz von Sievers Modellbau im Maßstab 1:25

Arbeitsboot LUMME

Wer einen Bauteilesatz von Modellbau Sievers kauft, der weiß, was er bekommt, nämlich ein interessantes Modell, stabilen GFK-Rumpf und gut durchdachte Bauteile. Und er weiß, was man nicht bekommt, beispielsweise eine detaillierte Anleitung und durchgängig perfekte Qualität. Ob das so auch auf die LUMME zutrifft, sagt Martin Kiesbye in diesem Beitrag.

Auf der Suche nach einem handlichen und überschaubaren Modell fand ich bei Sievers das Modell des Arbeitsboots LUMME im Maßstab 1:25. Ich hatte das Original mal bei einem Besuch auf Helgoland gesehen, aber den Bezug zum verfügbaren Modell nicht wirklich hergestellt.

Zum Original

Die LUMME wurde 1995 gebaut, hat eine Länge von 15,8 m und eine Breite von 4,5 m sowie einen Tiefgang von 1,3 m.

Angetrieben mit einem 171 kW starken Motor erreicht sie eine Geschwindigkeit von 9,5 kn. Die Besatzung dieses Bereinigungsschiffs beträgt zwei Mitarbeiter des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamts Elbe-Nordsee und die Hauptaufgaben liegen in der Hindernisbergung, Aufsichts-/Kontrollfahrten, Peilungen, Bakensetzarbeiten und Personen-/Materialtransporten – also quasi „Mädchen für alles“. Hierzu verfügt das Schiff neben den nautischen Sensoreinrichtungen auch über einen kleinen Arbeitskran auf dem Achterdeck. Infos finden sich auf www.wsa-elbe-nordsee.wsv.de

Der Baukasten

Da das Modell seinerzeit nicht rechtzeitig geliefert worden war, kam es erst mal ins Regal, um jetzt nach der coronabedingt doch etwas umfangreicheren Zeit im heimischen Bastelkeller auf dem Bautisch zu landen. Der ohne wesentliche (unnötige) Umverpackung gelieferte Baukasten ist von überschaubarem Umfang, enthält aber zunächst alle notwendigen Teile zum grundsätzlichen Bau des Modells. Nachdem ich auf Basis der Schnittvorlage einen Modellbauständer gebaut hatte, ging es an die Innereien im

Text und Fotos: Martin Kiesbye
 Fahrfotos: Julian Kiesbye



Rumpf. Und hier habe ich mich das erste Mal geärgert, da die Qualität des Ruders (billiger und zu enger Ruderker aus Plastik) und der Welle (schwergängig, da offensichtlich leicht verzogen) nicht meinen Vorstellungen entsprach. Den Ruderker habe ich deshalb aus Messing neu hergestellt – inklusive einer Fettkammer – und die Wellenanlage erst mühsam gerichtet und anschließend das Stevenrohr mit einer Bohrung zum Nachfetten versehen. Auch die beiliegende Schraube ist von sehr schlechter Qualität und wurde gleich entsorgt.

Um den Ruderker bestmöglich auszurichten, verwende ich übrigens eine passende 1 m lange Messingstange, die ich in den Ruderker stecke und so lange ausrichte, bis die Messingstange perfekt senkrecht steht, dann wird der Ruderker eingeharzt; ich verwende für viele anspruchsvolle Verklebungen Stabilit Express. Als Antriebsmotor habe ich mich für einen Brushless-Motor entschieden, hier allerdings in der Miniausgabe, und zwar für den D-Power 2225/1.600 kv. Das Bugstrahlruder kommt wieder von Raboesch – einfach gute Qualität zum fairen Preis. Es ist schon lustig, dass dessen Bürstenmotor fast doppelt so groß wie der Hauptantrieb in bürstenloser Version ist.

Für die Elektronikkomponenten habe ich mir (wie bei mir üblich) ein Montagebrett aus Sperrholz gebaut, welches dann vollständig imprägniert (Bootslack von Clou) als Träger für die Servos sowie den Empfänger und die Regler dient. Als Sonderfunktionen war neben dem Querstrahlruder und der nautischen Beleuchtung nur ein beweglicher Arbeitskran vorgesehen – wobei dieser nicht nur schwenkbar, sondern auch in der ersten Hubebene beweglich sein sollte. Da die Kranfunktionen vor Aufsetzen des Decks geplant, getestet und verbaut sein mussten, war der Arbeitskran die erste zu erstellende Baugruppe. Und hier ging der Ärger gleich weiter: Grundsätzlich ist der Kran nur statisch vorgesehen und die Einzelteile sind aus Resin; generell natürlich okay – wenn auch heutzutage mit den verfügbaren 3D-Druckern etwas „old school“ – aber an einem Teil war ein Stück abgebrochen, eines war komplett verzogen und alle Teile relativ stark mit Lunkern durchzogen. Hier hat entweder ein Erstes Lehrjahr üben dürfen oder die Qualitätskontrolle (sofern vorhanden) nicht aufgepasst.

Nachbauten

Die defekten Teile soweit sinnvoll aus Polystyrol nachzubauen, ist keine Rake-

tenwissenschaft, aber ärgerlich, unnötig und relativiert den Kaufpreis zusammen mit den anderen „Macken“ dann doch nicht unerheblich. Einige Teile konnte ich gar nicht verwenden, da der Kran sich beispielsweise drehen können sollte, sodass der Sockel aus einem Kunststoffrohr mit eingesetzten Kugellagern (Innendurchmesser 4 mm) besteht. Innen sitzt ein Kunststoffröhrchen, an dem einerseits die Drehanlenkung zum Servo befestigt ist, andererseits wird hier eine Schubstange durchgeführt, die von einem weiteren Miniservo betätigt wird und für das Anheben des Krans zuständig ist. Aber zunächst geht es an den Einbau der Antriebskomponenten.

Da ein gewisser Wassereintritt – insbesondere bei Wellenanlagen in Standardqualität – nie auszuschließen ist, baue ich grundsätzlich alle Elektronikkomponenten auf ein Montagebrett. Neben der Übersichtlichkeit und gegebenenfalls verdeckten Kabelführung schützt dies auch bei ungewollter Feuchtigkeit im Rumpf. Der Motor bekommt eine stabile Aufnahme aus Sperrholz, der billige Ruderker wird gegen eine selbstgelötete Messingversion mit Fettreservoir ausgetauscht und das Querstrahlruder wird so eingebaut, dass man im Störfall noch an die Montageschrauben kommt. Das Montagebrett wird eingebaut und mit allen Steuerungskomponenten bestückt, ebenso erfolgt der Einbau aller Servos – inklusive des separaten in der Achtersektion für die Hubsteuerung des Krans. Dass das komplette Holz vorher mit Bootsack – erst verdünnt, zum Schluss pur – imprägniert wurde, versteht sich von selbst. Nachdem das unerklärlicherweise zweigeteilte Deck mit dem Süllrand und den Auflagen für die Abdeckungen versehen wurde, konnte dies mit den üblichen Anpassungsmaßnahmen eingeklebt und verspachtelt werden.

Montage und Vorbereitungen

In der Zwischenzeit wurden die Aufbauten hergestellt – auch wenn der Baukasten alleine schon aufgrund der faktisch nicht vorhandenen Anleitung nichts für Anfänger ist, die Frästeile sind in einwandfreier Qualität und passgenau beigelegt. Da auch die Montage selbsterklärend und modellbauergerichtet ist, gibt es hier keine Probleme. Zwei Punkte sind mir allerdings negativ aufgefallen: Zum einen ist es schade, dass eine Inneneinrichtung fehlt und auch keine Information zum Aussehen der selbigen verfügbar ist, gleichzeitig aber nur klare Scheiben beiliegen. Zum



Der Arbeitskran ist als Sonderfunktion beweglich ausgeführt



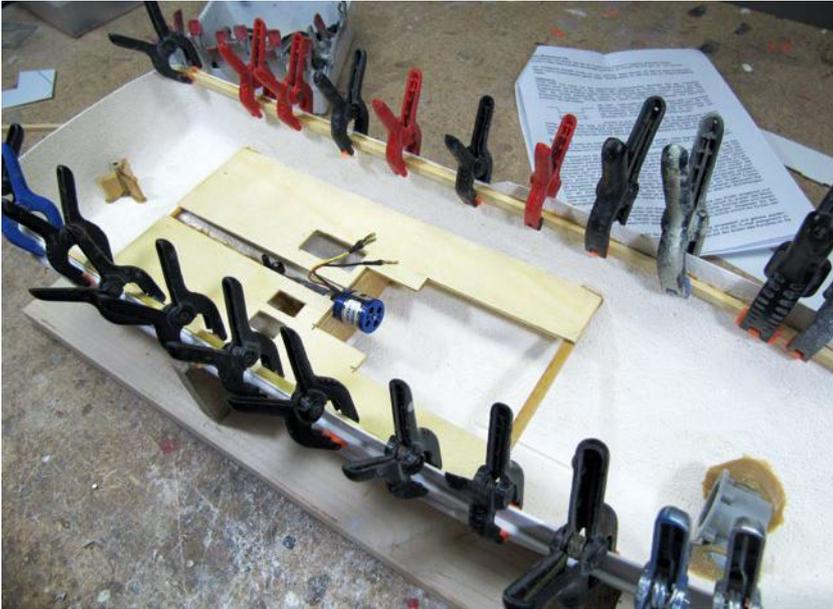
Der Baukasten enthält auf den ersten Blick alle notwendigen Teile



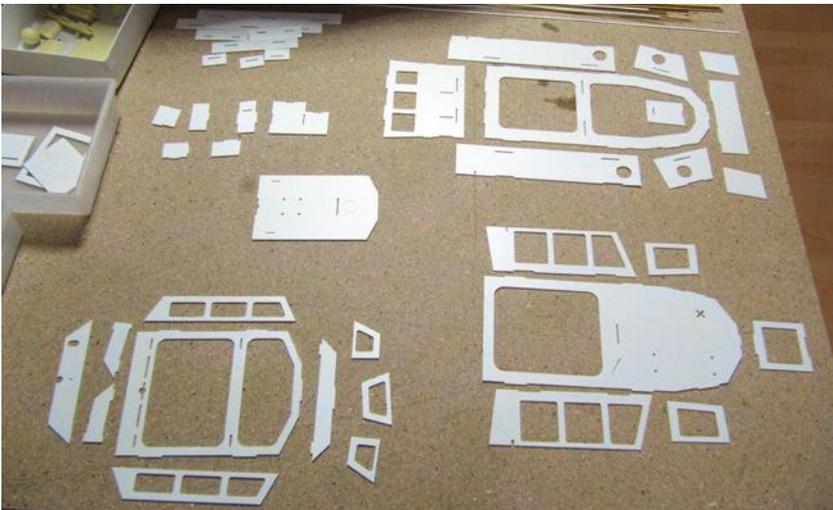
Nicht alle Bauteile wissen zu gefallen



Ausrichten des Ruderkers mit Peilstange



Stück für Stück nimmt der Rumpf Form an

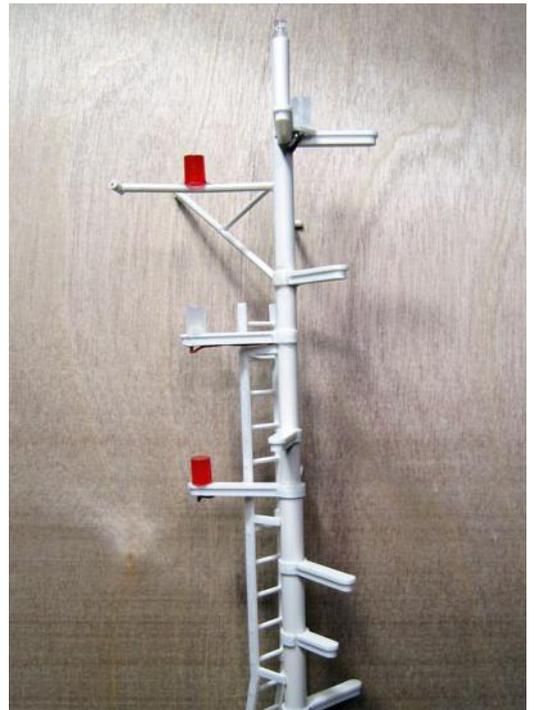


Einzelteile des Deckshauses vor der Montage

TECHNISCHE DATEN

LUMME von Sievers Modellbau

Länge:	600 mm
Breite:	180 mm
Maßstab:	1:25
Preis:	245,- Euro
Bezug:	direkt
Internet:	www.modellbau-sievers.de



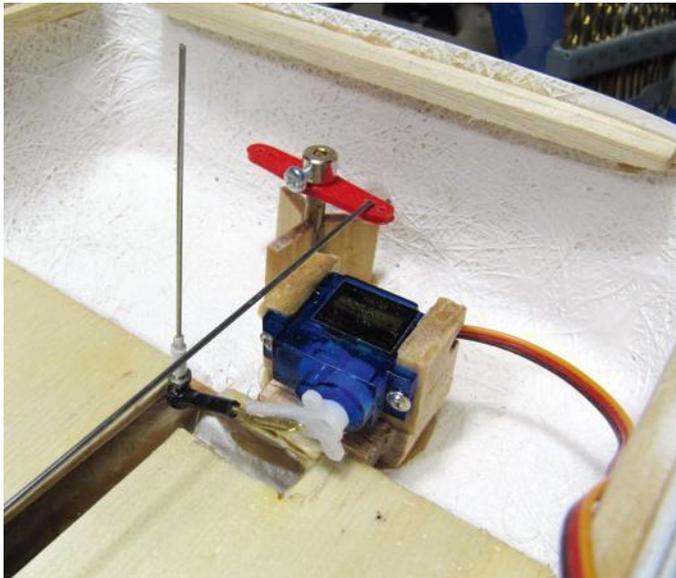
Als separate Baugruppe erstellter Signalmast

anderen hatten die in meinem Baukasten beiliegenden, ansonsten exzellent ausgefrästen Fensterrahmen eine grenzwertige Dicken-Toleranz zwischen 0,1 und 1,1 mm, was zumindest optisch etwas störend ist. Auch der Bau des Masts ist relativ einfach und mit der sehr guten Darstellung im Generalplan gut umsetzbar. Ich habe hier allerdings auf mein Kunststoffröhrchen-Lager zurückgegriffen, da damit die Kabelführung etwas einfacher war und auch etwas Gewicht reduzieren half. Da alle Ausleger und sonstigen Mastbestandteile modellbau- und konturgerecht gefräst beilagen, war der häufig etwas kritische Mastbau hier ein Spaziergang.

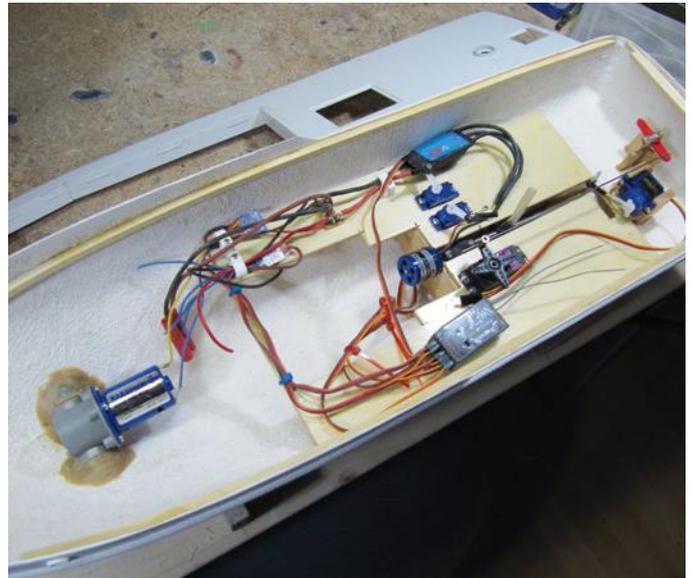
In den Klebe- oder Trockenpausen habe ich mich dann auch an die Sichtung und Vorbereitung der Beschlagteile gemacht – und hier ist wieder zwischen Himmel und Hölle alles vertreten:

Während die Doppelpoller als perfekte 3D-Druckteile beiliegen, sind die Einzelpoller aus Metallguss (in zweifelhafter Qualität) und Teile wie der Lautsprecher (prädestiniert für 3D-Druck) liegen als billige Tiefziehversion bei. Dieses Thema bei einem Vereinstreffen angesprochen, bekam ich von einem Kollegen den Hinweis, dass es sich zum einen um einen relativ alten Bausatz handeln würde und Modellpflege grundsätzlich nicht zu den Kernkompetenzen von Herrn Sievers gehören würde. Da heute natürlich auch heutige Preise verlangt werden, wäre es natürlich schön, wenn die Baukästen einigermaßen dem Stand der aktuellen Fertigungstechnik folgen würden (und hier legt zum Beispiel PEBA/Hobby Lobby den Maßstab schon recht hoch); andererseits muss man als Baukastenbauer dankbar sein, überhaupt noch Hersteller/Anbieter attraktiver und bezahlbarer Bausätze zu finden.

Wie dem auch sei, nach der Fertigstellung der Aufbauten und des Rumpfs mit Deck war jetzt die Reling dran – eine Arbeit, die nicht zu meinen bevorzugten gehört und baukastenseitig auch nicht wirklich unterstützt wird ... Es liegt zwar genug Material für eine Messingreling bei – da hier aber 1-mm-Züge durch 2-mm-Messingstangen gesteckt werden müssten und diese dann auch gebogen auf dem Deck montiert werden sollen, fehlen mir hier sowohl das Werkzeug als auch das Können. Da auch keine Löthilfe dabei war und die exakte Position der Relingstützen in der Draufsicht fehlt, blieb hier nur die (mir ansonsten unliebe) Direktmontage auf dem Deck. Allerdings habe ich hier wieder auf meine Kunststoffröhrchen (Durchmesser 2 mm) zurückgegriffen und eine Hybrid-Reling aus Polystyrol und Messing zusammengeklebt, wobei bei Bögen Metallstäbe in den Röhrchen versteckt sind.



Ansteuerung des Ruders sowie Hubservo für den Kran



Immer mehr Elektronikbauteile werden eingesetzt



Gedruckte Figuren sind heute State-of-the-Art



Gefräste Fensterrahmen mit hohen Toleranzen

Aufmerksamen Lesern mag auffallen, dass die Reling im Original filigraner und detaillierter ist, beispielsweise können alle Relingelemente auf dem Achterdeck ausgehängt werden, um ein komplett freies Achterdeck zu bekommen. Hier habe ich aber meinen begrenzten Fähigkeiten Rechnung getragen und einer optisch ansprechenden Ausführung den Vorrang gegenüber der Originalität gegeben. Im Rahmen der Relingmontage war dann auch ein Deckskasten zu integrieren, der außen der Rundung des Rumpfs folgt. Hier hat Herr Sievers eine pragmatische Lösung gefunden und einen Resinblock mit korrektem Radius beigelegt – daran zeigt sich dann die praktische Erfahrung des Herstellers, was ihn dann wiederum positiv von einigen anderen unterscheidet. Aber wo Licht ist, ist auch Schatten: Warum in den gefrästen Teilen einfache Bohrungen vorgefertigt sind, erschließt sich

mir nicht – insbesondere wenn sich, wie beim achteren Kasten, die Löcher für die Lüfter mit der Reling in die Quere kommen. Alles kein Ding, es zu korrigieren, aber eben unnötige Arbeit.

Arbeitskran und Besatzung

Den Arbeitskran hatte ich als Erstes angefangen, da ich wegen der im Rumpf hierfür einzubauenden Technik mit dem weitgehend fertigen Bauteil arbeiten musste – thematisch ist er aber erst jetzt dran: Wenn es irgendwie sinnvoll möglich ist, versuche ich etwas Besonderes auf meinem Modell zu realisieren und hier bietet sich der Arbeitskran natürlich an. Zum einen sollte er drehbar sein, zum anderen aber auch seine Form etwas ändern können – also über eine Hubachse verfügen. Den Faltkran in diesem Maßstab weiter beweglich zu gestalten, dürfte für den normalen Modellbauer unmöglich sein. Hierfür habe ich die Kranbasis

neu gebaut und mit zwei Kugellagern (Durchmesser 4/16 mm) ausgestattet. In diesen steckt ein 4-mm-Kunststoffrohr, welches unten eine Anlenkung für ein Servo hat und oben mit dem Kranaufsatz verbunden ist. In diesem Rohr läuft ein 1-mm-Stahl, welcher unten in einer Kugelanlenkung von einem Miniservo steckt und oben gegen den untersten Kranausleger drückt. Damit ist der Kran 180° drehbar und kann um zirka 60° angehoben werden. Kein riesiger Effekt – aber nicht ganz anspruchslos und besser als ein „totes“ Krangebilde.

Da ich ein Verfechter bemannter Boote bin und bei jedem Modell mindestens eine Figur im Außenbereich sichtbar positioniere, habe ich mich zwischenzeitlich auf die Suche nach einer Besatzung gemacht. Da die üblichen Figuren größentechnisch aus dem letzten Jahrhundert zu kommen scheinen (jedenfalls sind

sie maßstäblich immer kleingewachsene 1,70-m-Männer), habe ich mich hier im Maßstab 1:22,5 bedient. Einerseits konnte ich bei Ebay einen einzelnen Preiser-Mann bekommen, andererseits wurde dort auch ein Kameramann in 3D-Resin-druck mit (weitgehend) freiem Maßstab angeboten, sodass ich jetzt einen Schiffsführer und einen Kameramann für einen Dokumentationsfilm habe. Da der Kameramann ein breiteres Sichtfeld haben sollte, steckt er in einem Kugellager und kann (als weitere, ungeplante Funktion) über ein weiteres Miniservo um etwa 150° gedreht werden. In diesem Zusammenhang muss man konstatieren, dass die 3D-Figur den bisherigen beziehungsweise früheren Qualitätsstandard Preiser erschreckend deutlich disqualifiziert – auch wenn das auf dem See niemand mehr sieht, die Detailtiefe beim Kameramann ist nahe an der Perfektion.

Lackieren und Bekleben

Zwischenzeitlich konnte auch die Lackierung in Angriff genommen werden, wobei ich den Mast als getrennte Baugruppe erstellt und erst nach der komplet-

ten Farbgebung eingesteckt und verklebt habe. Grundsätzlich ist die Lackierung kein dramatisches Thema – dass ich hier wieder mal Probleme mit der miserablen Haftung der wasserbasierten Revell-Farben hatte, lag vermutlich an unzureichender vorheriger Entfettung meinerseits. Durch die zwangsweise vorherige feste Montage der Relling musste ich diese mit dem Pinsel lackieren, was aber eine lösbare Aufgabe ist – der Rest wurde mit der Airbrush-Pistole „von hell nach dunkel“ lackiert. Beim Einkleben der (farblosen) Fenster habe ich wieder geflucht, man kommt nur sehr schlecht dran und muss mit dem Kleber aufpassen, zumal sich die Scheiben elektrostatisch aufladen und hin und wieder den Klebstoff „wie ein Magnet“ anziehen – leider nicht an der Klebefläche, sondern natürlich im sichtbaren Bereich. Hier wäre es vermutlich besser gewesen, erst die Scheiben in die Rahmen zu setzen und diese dann erst komplett in das Deckshaus zu kleben – im nachhinein ist man halt immer schlauer und die fehlende Anleitung mit solchen Hinweisen wird dann wieder schmerzlich vermisst.

Auch die Beschlagteile und andere Kleinteile konnten zwischendurch gebaut und lackiert werden, sodass dem finalen Zusammenbau nichts mehr im Weg stand.

Da der Mast erst zum Schluss montiert wurde, konnte auch die Verkabelung erst spät erfolgen, hierzu hatte ich dieses Mal auch genug Kabellänge zugegeben, sodass alles relativ bequem verlötet werden konnte. Dem aufmerksamen Leser werden die roten Kügelchen an den Antennenenden aufgefallen sein, diese stellen einen (gewissen) Augenschutz dar, da sich manche Betrachter/Zuschauer über das Risiko nicht im Klaren sind. Der kleine Getriebemotor für den Radaremitter musste zwar noch mit Gummipuffern etwas leiser gemacht werden (da die Aufbauten wie ein Resonanzverstärker wirkten) und die Drehzahl durch Zwischenschaltung einer kleinen Glühbirne (die dann leicht glimmt) auch etwas reduziert werden, aber damit war auch diese Sonderfunktion fertig.

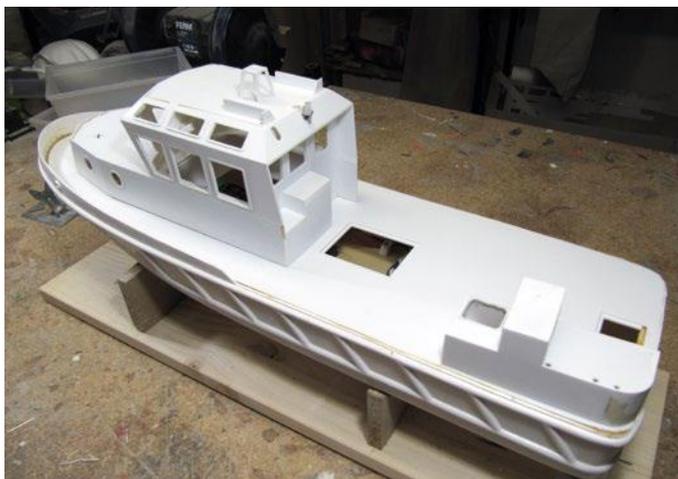
Das finale Aufkleben des Namenszugs war dann wieder ein Frustrament:



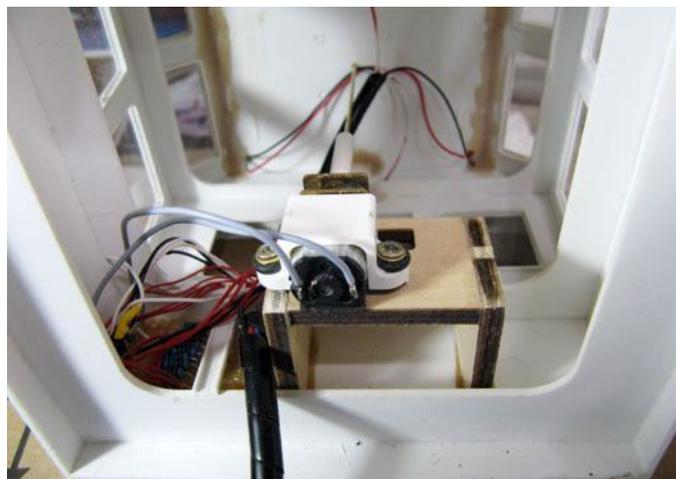
Der Rumpf nähert sich seiner Fertigstellung an



Bunte Beschlagteile verfeinern das Modell



Jetzt kann man schon das spätere Aussehen erahnen



Saubere Kabelverlegung im Deckshaus

Einerseits lagen dem Modell geplottete Buchstaben bei, andererseits hatten diese die verkehrte Farbe. Die Buchstaben für das weiße Schanzkleid waren auch weiß und die Heckbeschriftung in schwarz wäre auf dem schwarzen Rumpf auch irgendwie nicht so Recht zu lesen gewesen. Wie immer so etwas passieren kann, es ist auf jeden Fall ärgerlich. Eine entsprechende Mail mit der Bitte um Ersatz wurde von Herr Sievers bekannt wortkarg aber positiv beantwortet und so hatte ich dann nach wenigen Tagen die korrekten Schriften im Briefkasten – bei allen anderen dargestellten Ärgerlichkeiten eine absolut positive Geste, da der Kauf ja schon fast zwölf Monate her war.

Noch ein Hinweis zu den Scheuerleisten des Schiffs: Im Neuzustand waren diese orange, im weiteren Leben des Originals fanden sich im Internet auch unterschiedlichste Bilder mit schwarzen Scheuerleisten und später erheblichen Rostspuren an diesen Stellen. Ebenso gibt es Fotos der LUMME mit der Farbgebung der Küstenwache seitlich auf dem Rumpf – wobei ich die zeitliche

Abfolge nicht sicher eruieren konnte. Ich habe mich schlussendlich für eine „aktuelle“ Farbgebung, das heißt mit schwarzem Rumpf, aber nicht unerheblichen Gebrauchsspuren am Rumpf und dem Aufbauten entschieden. Da ich davon ausgehe, dass Arbeitsschiffe nach einer gewissen Zeit nicht mehr „wie geleckert“ aussehen, finde ich das für mein Modell passend und auf dem See auch etwas realistischer.

Der Test

Nach dem obligatorischen Badewannentest mit dem finalen Austarieren des Boots (Zusatzgewicht etwa 50 g) ging es dann an unser Vereinsgewässer. Das Modell läuft sauber geradeaus, die Geschwindigkeit ist schon bei 50% maßstabsgerecht und die Manövrierbarkeit ist schon ohne das Bugstrahlruder, welches ich steuerungsseitig auf 50% begrenzt habe, sehr gut. Eine gewisse Kopflastigkeit ist ebenfalls festzustellen, ist aber dem doch recht hohen Schwerpunkt geschuldet und dürfte beim Original ähnlich sein. Bei vollem Leistungseinsatz kommt der Bug fast komplett aus dem

Wasser und das Heck saugt sich bis unter die heckseitige Arbeitsplattform ins Nass, also sind genug Reserven vorhanden und bei vernünftiger Geschwindigkeit sieht das Fahrbild richtig klasse aus. In diesem Zusammenhang übrigens vielen Dank an meinen Sohn Julian, der die meisten der Fahrfotos gemacht hat und dazu auch mal bäuchlings auf dem Steg gelegen ist.

Insgesamt ist die LUMME von Modellbau Sievers ein vergleichsweise seltenes und interessantes Modell mit einigen (lösbaren) Detailschwächen, welches im fertig gebauten Zustand ein exzellentes Fahrverhalten an den Tag legt und eine Bereicherung der Modellpalette am Fahrgewässer darstellt. Noch ein Hinweis zum Kran beziehungsweise dessen Hubfunktion: Nach der Probefahrt hat sich leider das Miniservo beziehungsweise dessen Getriebe verabschiedet – vermutlich ist der Hebel für den Hebedraht zu ungünstig für das Kunststoffgetriebe des China-Servos. Wer das also nachbauen möchte, der sollte mindestens eine Version mit Metallgetriebe einsetzen. ■



Mit etwas Mehraufwand entsteht ein klasse Baukastenmodell



Auch die Beleuchtung sieht schick aus



Das Fahrbild ist spitze und die Kopflastigkeit vermutlich originalgetreu

Viele Projekte

Die Liebe zum Wasser und Segeln wurde ihm förmlich in die Wiege gelegt. In der schönen Hansestadt Bremen unweit der Waterkant geboren, wurde Thomas Schultz schon von seinem Vater bereits im zarten Alter von nur drei Monaten im Körbchen mit auf dessen Segelyacht mitgenommen. Und wenig später selbstverständlich auch dort an Bord stilecht mit Weserwasser getauft.

Heute lebt der 69 Jahre alte und daher mittlerweile pensionierte Standesbeamte in Lauenbrück, zwischen seiner Heimatstadt Bremen und seinem einstigen beruflichen Mittelpunkt Hamburg gelegen. Eine beschauliche, aber eben eher nasse Ecke, weshalb dort die meisten Häuser wegen des hohen Grundwasserspiegels auch

über keinen Keller verfügen. Thomas Schultz' Haus verfügt hingegen genau über dieses für ihn sehr wichtige Bauelement, eine sogenannte weiße Wanne macht's möglich. „Das war für mich, als unser einstiger Vermieter das Objekt veräußern wollte, auch der ausschlaggebende Grund, zuzuschlagen. Denn wo hätte ich denn sonst hin sollen mit meiner Werkstatt?!“

In dem geräumigen, weiß gestrichenen und gut ausgeleuchteten Raum befindet sich eine Vielzahl von Maschinen. Das absolute Prunkstück ist dabei sicherlich die Drehbank vom Schweizer Hersteller Schaublin. Schwingungsarm auf Hartschaumplatten montiert fällt sie beim Betreten des Raums sofort ins Auge. Daneben verrichten eine Proxxon DSH E, die Tischkreissäge KS 220 E, der



Tellerschleifer TG 250 IE, die Gehrungs-
säge 28151 sowie die Bosch Standbohr-
maschine PBD 40 und natürlich eine
ganze Reihe von Mini-Bohrmaschinen
ihre Arbeit.

Prunkstück Schnellboot S 204

Im Laufe der Jahre sind hier von sei-
ner Hand etliche Fahrmodelle entstan-
den. Aber in den Regalen stapeln sich
auch noch einige Rumpfe. „Die PRINZ
EUGEN werde ich aber ganz sicher nicht
mehr weiterverfolgen. Da sterbe ich ja
drüber hinweg“, gibt der Modellbauer
unumwunden zu. Andere Stücke wie
die S-204 „lang“ sind nach 610 Stunden
Arbeit hingegen schon längst vollendet
und echte Hingucker geworden. In ei-
ner großen Vitrine liegt hier das schnit-
tliche Schnellboot Typ S-100 aus der Zeit
des Zweiten Weltkriegs gut geschützt vor
Staub im Maßstab 1:35 an einer 1.220 mm
langen Pier vor Anker. Das RC-Modell
selbst misst (Länge über alles) 1.020 mm,

ist 169 mm breit und exakt 200 mm
hoch. Sein Tiefgang beträgt 55 mm.

Als Baumaterialien kamen Kunststoff,
GFK, Resin, Holz, Aluminium sowie
Messing zum Einsatz. Baugrundlagen
waren der Bausatz von Italerie, Werftplä-
ne, Zeichnungen und Fotos des Originals.
Denn vom Bausatz selbst konnten viele
Teile entweder nicht verwendet und muss-
ten folglich ersetzt werden. Oder aber auf
den Originalfotos wurden noch zusätz-
liche Details entdeckt, die der Hersteller
gar nicht erfasst hatte. Motorisiert ist das
Modell mit zwei Brushless-Motoren, die
von einem 2s-LiPo gespeist werden. „Da-
durch entsprechen Fahrbild und Fahr-
verhalten dem des Originals. Allerdings
muss dann die mittlere Schraube entfernt
werden. Sonst nehmen sich die drei Pro-
peller gegenseitig das Wasser.“ Zusätzlich
mit nautischer Beleuchtung durch SMD-
Technik ausgestattet, wurde bei dem Bau
des Modells das maßstäbliche Gewicht

von 2.750 g nur um 70 g überschritten.
„Was sich aber nicht in Wasserlage und
Fahrverhalten bemerkbar macht.“

Stimmiges Ensemble

Das Original der S-204 „lang“ wurde
seinerzeit auf der Schiffswerft Friedrich
Lürssen in Bremen-Vegesack gebaut.
Nach Stapellauf und der Indienststel-
lung am 19.08.1944 wurde das Boot
der 4. Schnellbootflottille in Rotterdam
zugeteilt. Mit drei Daimler Benz MB
511 Dieselmotoren mit jeweils 2.500 PS
ausgerüstet erreichte die S-204 „lang“
eine maximale Höchstgeschwindigkeit
von 42 kn. Am Ende des Kriegs noch als
Minenleger eingesetzt, musste das Boot
nach der Kapitulation an die Briten ab-
getreten werden. Später ging es an die
UdSSR, wo es noch bis 1957 fuhr.

Das Modell der dahinter befindlichen
Pier, wie sie es einst an der französischen
Kanalküste in Cherbourg, Le Havre und



Alles hat da seinen Platz in der Werkstatt von Thomas Schultz



In den Regalen warten noch einige Modelle auf ihre Vollendung



Schweizer Wertarbeit: Die Drehbank von Schaublin



Schnellboot S 204 „lang“ auf Patrouille



Die 1.260 mm lange CONTAINER im Maßstab 1:12



Die S 204 „lang“ hat an der Pier im selben Maßstab festgemacht



Die Brücke von S 204 „lang“ mit dem Panther als Maskottchen

Rotterdam gab, besteht aus vier Einzelbausätzen, welche auf einen Hartschaumkern geklebt und in der Höhe angepasst wurden. Zwei Güterwagen mit Torpedos, Kisten und ein 20-mm-Vierling-Flak, ein damals oft eingesetzter MIAG-Elektrokran und Figuren komplettieren das Ensemble. Nach der Lackierung wurde die gesamte Pieranlage mit Pulvermaterial stark gealtert.

Thomas Schultz stellt dieses Schmuckstück selbstverständlich auf den Internationalen Modellbauertagen im Internationalen Maritimen Museum Hamburg aus, deren Mitorganisator er ebenfalls ist. Modellbauer- und Vereinskollege Peter Böttcher vom Schiffmodellbau-Club Hamburg (www.smc-hamburg.de), gleichfalls im Orga-Team der Veranstaltung, wird dort mit dem Schwester-

schiff S 205, vertreten sein. „Trotzdem gibt es etliche Unterschiede zwischen den beiden Booten“, versichert Thomas Schultz. Mal sehen, wer sie alle findet. Das Event findet vom 16 bis 18. September 2022 statt.

Versenkte Korvette

Aus der gleichen Zeit, allerdings von der Gegenpartei, stammte sein Modell der Flower-Class-Korvette SAUCY. Während des Zweiten Weltkriegs von Amerikanern, Kanadiern und Engländern im Kampf gegen deutsche U-Boote und zum Geleitschutz eingesetzt, ging deren Konstruktion eigentlich auf ein Walfangschiff zurück. Bei einer Maschinenleistung von 2.750 PS erreichte das Original eine Höchstgeschwindigkeit von 16 kn, bei Marschfahrt von 12 kn betrug die operative Reichweite 4.000 nautische

Meilen. Schultz' Modell, ein Bausatz von Revell, erweitert durch Originalunterlagen und Fotos, bestand einmal aus Kunststoff, Holz sowie Messing und war im Maßstab 1:72 exakt 860 mm lang, 135 mm breit und 325 mm hoch. 350 Stunden Modellbauarbeit wurden aber 2017 auf dem Vereinsgewässer gerammt, schwer beschädigt und dann abgewrackt. Da hätte auch sein kleiner Havariehelfer HOLLYWOOD nur noch die traurigen Reste bergen können.

Das auch als Kameraschiff einsetzbare Gefährt aus GFK, ABS-Kunststoff, Holz, Aluminium, Messing sowie Blei im Maßstab 1:35 ist ohne Vorlage und misst 480 mm in der Länge, 210 mm in der Breite sowie 230 mm in der Höhe. 4 kg schwer hat es einen Tiefgang von 70 mm. Die Rumpfform entspricht der eines



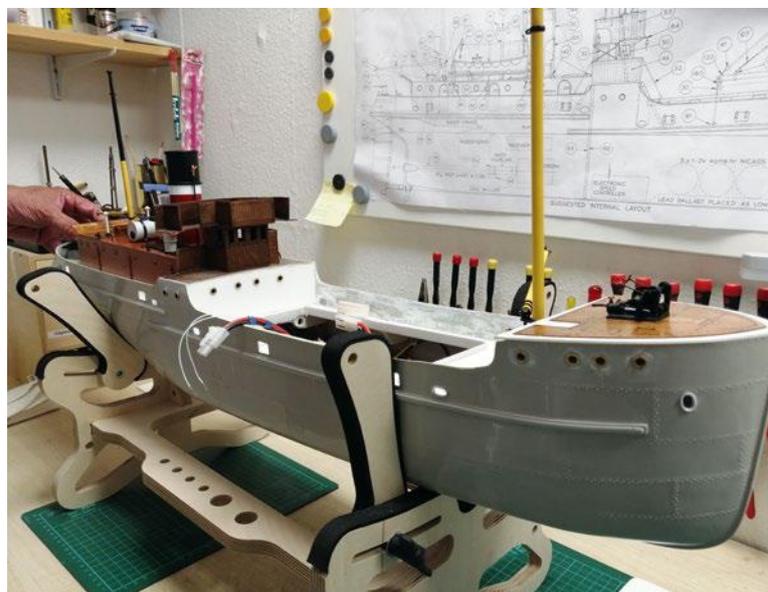
Da schwamm sie noch: Flower-Class-Korvette SAUCY



Havariehelfer HOLLYWOOD mit dem Rumpf eines Springer Tugs



Kleine Hommage an Oma Erna



Aktuell in der Werft: Der englische Küstendampfer SS TALACRE

Springer Tugs, der Antrieb erfolgt durch einen Elektromotor, gesteuert wird mit einer Kortdüse, sodass sich das Modell „auf dem Teller drehen kann“, wie man so schön sagt. Auf dem Vordeck wurde eine drehbare, elektronische vollkardanische, durch zwei Brushless-Motoren gesteuerte Kamerahalterung installiert, die ein absolut ruhiges Filmen garantiert. Um die gesamte Decksante wurde ein 5 mm dicker Moosgummistreifen geklebt, der Schäden bei der Bergung eines anderen Modells verhindern soll.

Oma Erna zu Ehren

Hafenschlepper ERNA, benannt nach der Oma von Schultz' Ehefrau Christina, die der Bremer als seine letzte Azubine noch auf der Arbeit kennengelernt hat, verfügt hingegen ebenfalls über keine konkrete Vorlage. Das Modell im unge-

fähren Maßstab 1:85 misst 350 x 120 mm. 250 mm hoch verfügt das 800 g leichte und aus dem Graupner Bausatz POLLUX gefertigte Gefährt über einen Tiefgang von 35 mm. Das Heck wurde so verändert, dass es, angelehnt an das Modell an die BUGSIER 33 aus dem Jahr 1969, nun einem typischen Schlepper der 1960er-/1970er-Jahren entspricht, wie sie damals in allen Seehäfen zur Schiffsassistenz eingesetzt wurden. Ausgestattet mit einem Deutz-Dieselmotor hatte diese eine Maschinenleistung von 2.200 PS. Die Geschwindigkeit betrug maximal 12,5 kn, der Pfahlzug lag bei 25 t.

Container mit fließenden Formen

Seine Segelyacht CONTAINER hat zwar einen eher eckigen Namen, das strahlend weiße RC-Modell aus GFK, Holz, Aluminium und Messing im Maß-

stab 1:12 mit einer Länge von 1.260 mm jedoch elegante Formen und eine Besonderheit in der Fertigung: Als nämlich Thomas Schultz den Ballast in den Kiel eingebracht hat – er wollte keine extra Bombe unten anfügen – tauchte er diesen in Eiswasser, damit das verflüssigte Blei sofort erstarre und den Kunststoff nicht verformte. Das nun 10 kg schwere Modell ist ein Originalnachbau und mit drei Segelwinden ausgerüstet, sodass jede Schot einzeln angesteuert werden kann. Durch diese Ansteuerung ist ein Genua-Betrieb möglich. Zusätzlich ist das Modell mit einem Elektroantrieb ausgerüstet, der auf einen faltpropeller wirkt.

Das Vorbild ist ein 50 ft IOR-Racer (IOR = International Offshore Rule) und wurde von den Yachtdesignern Friedrich Judel und Rolf Vrolijk entworfen. 1989



Vertieft in die Fertigstellung:
Thomas Schultz

Fischtrawler ROC AMADOUR. Obwohl im Maßstab 1:200 nur 265 mm lang, auch dieses ein RC-Modell

wurde der Rumpf aus einzelnen Wabenformen „gebacken“. Im selben Jahr wurde die Mannschaft mit dem Boot Vizeweltmeisterin in der 50-ft-Klasse. 1991 modifiziert, gewann die CONTAINER 1993 im Team zusammen mit den Yachten PINTA und RUBIN den legendären Admirals-Cup vor Cowes in England.

Minimodell mit Motor

Aus Thomas Schultz' Keller, wo er derzeit an dem englischen Küstendampfer SS TALACRE von 1918 werkelt, bis ins Wohnzimmer haben es allerdings auch schon ein paar seiner Modelle geschafft: Da steht zum Beispiel unter Glas der kleine Fischtrawler ROC AMADOUR. Obwohl im Maßstab 1:200 nur 265 mm lang, 54 mm breit sowie 140 mm hoch, ist auch er ein RC-Modell mit den Funktionen vorwärts, rückwärts, Ruder links/rechts sowie Querstrahlruder links/rechts. In

rund 90 Stunden aus einem eigentlich als Standmodell gedachten Bausatz von Heller gefertigt, wiegt das kleine Modell 200 g und verfügt über einen Tiefgang von 22 mm. Bei der Vorlage handelt es sich hier um einen französischen Hochsee-Hecktrawler. 1973 von der Werft Ateliers et Chantiers de la Manche in Dieppe, Frankreich gebaut, hatte das Original eine Länge von 53 m.

Opfer eines Schwans

Seine Motoryacht CHRIS CRAFT CONSTELLATION, im Original eine amerikanische Motoryacht aus den 1950er-Jahren und in den Größen von 9 bis 14 m gebaut sowie nach den individuellen Eignerwünschen ausgestattet, zählten bis in die 1970er-Jahre zu den teuersten Yachten ihrer Art. Schultz' Modell ist, obwohl im Maßstab 1:20 und damit 625 mm lang, 200 mm breit so-

wie 290 mm hoch, als Graupner-Bausatz aus den 1960er-Jahren ein reines Standmodell. Der damalige „Schnellbaukasten“ kostete, wie er sich erinnert, damals 35 DM und war sein allererstes Schiffsmodell überhaupt, welches er mit 11 Jahren gebaut hat. Leider ist auch das gute Stück aus Kindheitstagen versenkt worden im See bei der Berliner Freiheit in Bremen-Fahr. Allerdings nicht von einem unvorsichtigen Modellbaukapitän, sondern von einem besonders aggressiven Schwan.

Noch mehr über die Modelle und Ihren Erbauer lässt sich auf den Hamburger Modellbautagen erfahren. Im Internationalen Maritimen Museum Hamburg kann man an allen drei Event-Tagen vom 16. bis 18. September 2022 persönlich mit Thomas Schultz in Kontakt kommen. Infos zum Event gibt es unter www.imm-hamburg.de



1) Thomas Schultz mit seiner Motoryacht CHRIS CRAFT CONSTELLATION. 2) Modelle von Thomas Schultz sind Teil der Ausstellung Internationale Modellbautage Hamburg im Internationalen Maritimen Museum Hamburg vom 16. bis 18. September 2022

Ausgabe 04/2022
www.brot-magazin.de

Brot

Brot

Gesund und bekömmlich backen

BACK- UND BROTFEHLER

So kann man sie vermeiden

BACKEN MIT KAMUT

Alles über das Urgetreide

MEHL-ALTERNATIVEN

So wird es glutenfrei lecker

Spring

4 191324 106908 04 6,90
A: 7,60

Brot

Brot

Gesund und bekömmlich backen

REZEPTE SELBST ENTWICKELN

So funktioniert es

GLUTENFREI LEBEN

Das sind die ersten Schritte

BACKEN AUF HOHER SEE

Riccardo Bellaera im Porträt

Einfach, günstig, aromatisch –
Backen ohne Sauerteig oder Backhefe

Voller Trieb mit Hefewasser

4 191324 106908 05 6,90 EUR
A: 7,60 Euro, CH: 13,90 Euro, BeNeLux: 10,90 Euro

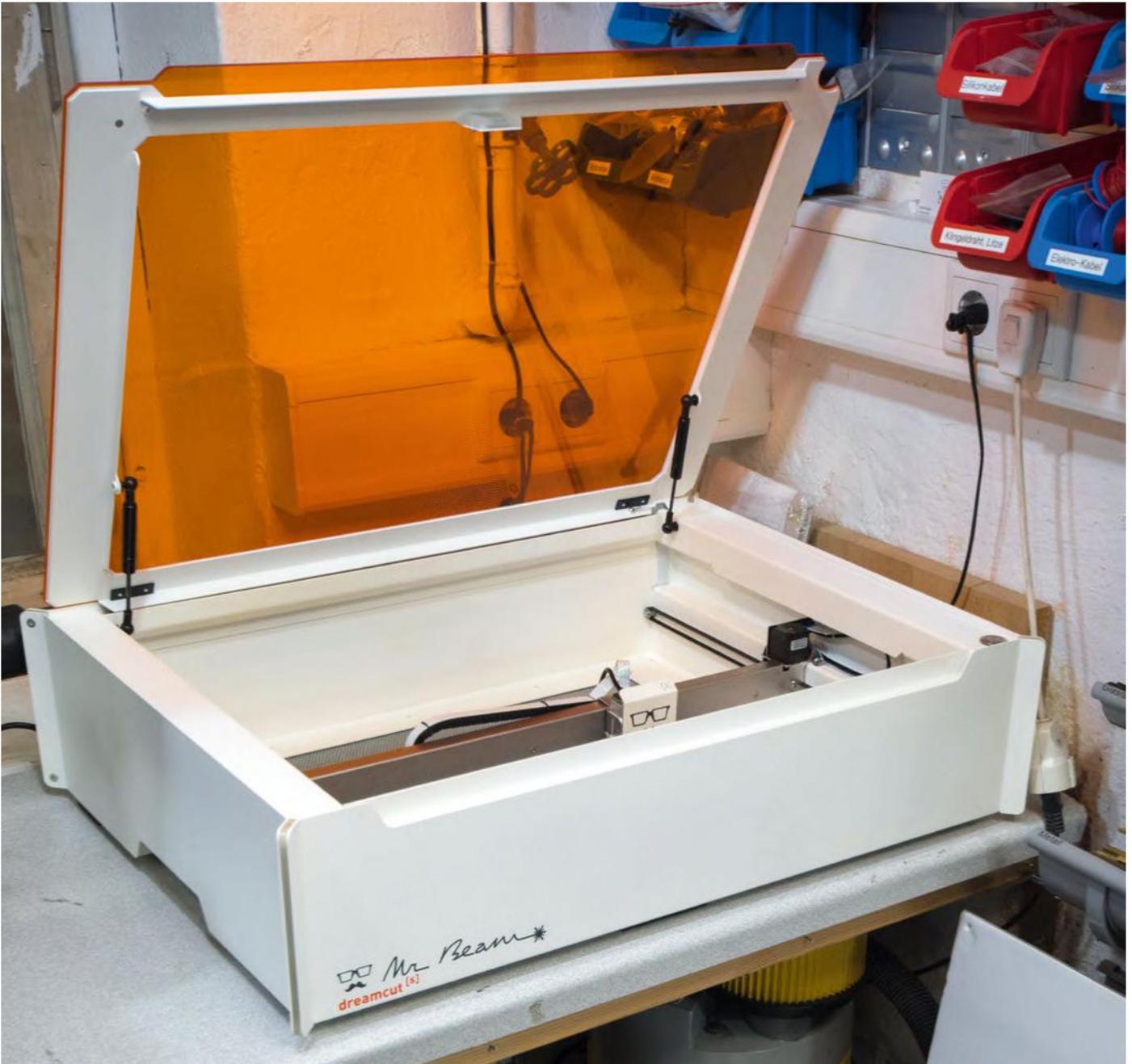
2 für 1
Zwei Hefte zum Preis von einem
Digital-Ausgaben inklusive

IM HEFT
Mehr als
30 Rezepte
kreativ & gelingsicher

Jetzt bestellen!

www.brot-magazin.de/einkaufen

service@wm-medien.de – 040/42 91 77-110



Für wen eignet sich der Dreamcut S von Mr Beam?

Laser-Werkstatt

Text und Fotos:
Hilmar Lange,
Hinrik Schulte

Modellbau lebt vom Einsatz traditioneller Werkzeuge, aber auch modernster Technik. Beispielsweise sind 3D-Drucker mittlerweile weit verbreitet, Laser-Schneider hingegen noch relativ unbekannt. Hilmar Lange hat sich den Dreamcut S von Mr Beam angesehen und sieht hier neue Möglichkeiten am Horizont aufziehen. Er skizziert, für wen sich das Werkzeug eignet und was Schiffsmodellbauer erwarten dürfen.

Ich habe mal gelesen, dass es wichtig sei, es sich einzugestehen und offen damit umzugehen: Ich bin süchtig. Nachdem ich ein Modell konstruiert, gebaut und erfolgreich im Einsatz habe, setzt viel zu früh der Entzug ein. Umgehend muss ich wieder

was Neues entwerfen. Dabei ist für mich die Design- und Konstruktionsphase eigentlich das Schönste. Danach muss das Modell natürlich noch gebaut werden und die Vorfreude auf den ersten Einsatz ist kaum zu ertragen. Nicht, dass das Bauen keinen Spaß machen würde,

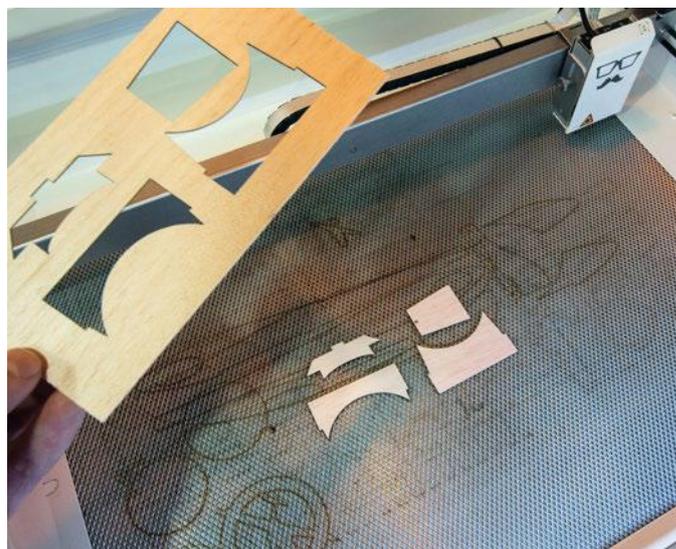
aber für mein Empfinden ist es nicht so schlimm, wenn es schnell geht.

Helferlein

Dafür habe ich mir im Laufe der Zeit meine kleine Werkstatt entsprechend optimiert. So ist beispielsweise die gesamte



Früher war das so: Bauplan ausdrucken, aufs Holz aufkleben, dann mit der Bandsäge aussägen. Mit Übung und anschließendem Schleifen wurde das schon ordentlich



Heute geht das so: Fertige Teile aus dem Laser entnehmen. Auch ein passionierter Handwerker muss sich eingestehen, dass die Teile mit der Bandsäge weniger exakt gelingen



Der transparente Deckel ist nicht ohne Grund orange. Er filtert die schädlichen Laser-Lichtwellen heraus, sodass man dem Gerät bedenkenlos bei der Arbeit zusehen kann



Mein neues Holzbearbeitungszentrum. Auf dem Laptop konstruierte Bauteile werden von nun an mit sehr geringem Aufwand „auf den Laser geworfen“

Arbeitstisch-Oberfläche mit einer 5 mm starken Silikonmatte belegt, um die großflächigen Depron-Projekte bequem und messerschonend darauf schneiden zu können – primär entwerfe, zeichne und baue ich nämlich eigene Flugmodelle aus Depron und schreibe darüber in **FlugModell**, dem Schwestermagazin von **SchiffsModell**. Eine schöne, starke und leise Ständerbohrmaschine sorgt für genaue und senkrechte Löcher in allem. In Ergänzung zur Laubsäge verwende ich eine kleine, feine Bandsäge, die mir schon seit über 22 Jahren viel Freude bereitet. Nicht zu vergessen, die zwei Mini-Fräsböhrer aus dem Dremel-Sortiment und einen Akkuböhrer. Elektrische Helferlein sind ja völlig normal.

Weil selbst für meine Bauplanmodelle aus Depron stets einige Holzbauteile wie Spanten und Innengerüste angefertigt werden müssen, verbringe ich vor dem

Zusammenbau eine möglichst ruhige Zeit an der Bandsäge. Mit dem Kopfhörer und schöner Musik, denn Ungeduld ist der Feind der Präzision. Wenn ich die Teile nachlässig herstelle, weiß ich ja sonst nicht, ob der Bauplan wirklich passgenau ist.

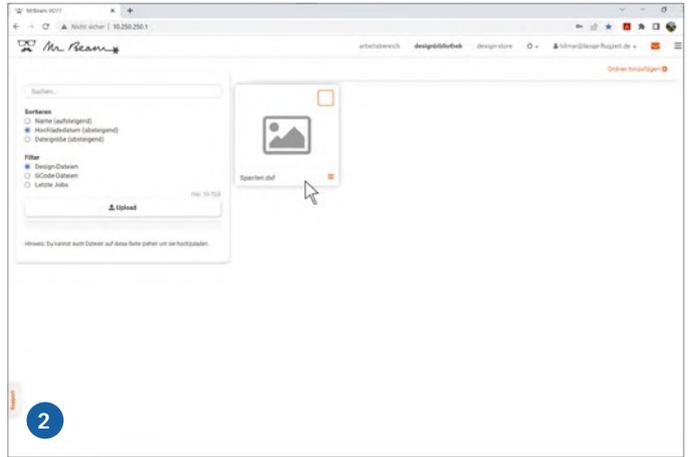
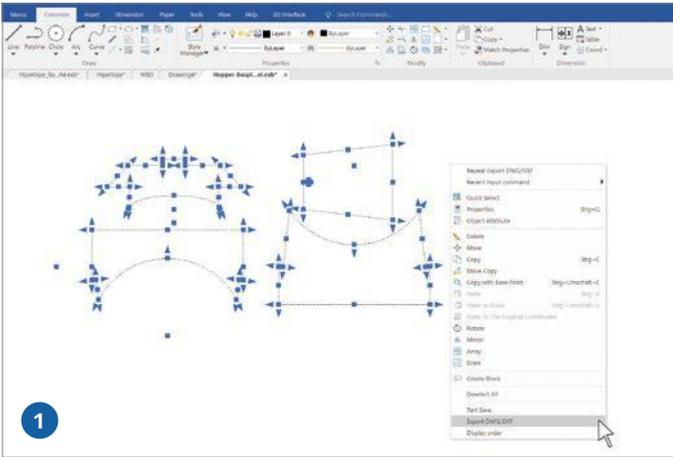
Eine CNC-Fräse klingt zwar nach einer denkbaren Erleichterung, aber die Datenaufarbeitung an der CAM-Software und das Einrichten der Maschine, allein das ist mir schon eine viel zu lästige Vorarbeit und schreckt mich schlichtweg ab. Ich muss je nach Bauteil und Material die Fräserauswahl treffen und die dazugehörige Fräsbahnkompensation einstellen sowie sämtliche Einzelteile mit Stegen versehen. Das Material muss positionsgenau und zuverlässig aufgespannt werden – und dann geht's möglicherweise dennoch in die Hose, Teile brechen raus oder der dünne Fräser bricht ab. Der

entstehende Lärm durch Frässpindel und Absaugung sowie der nie endende Kampf gegen Staub und Späne, auch das wäre nichts für meine kleine Bastelbude. Außerdem baue ich gerne spät abends, da ist das mit dem Krach so eine Sache, wenn man ein soziales Wohnumfeld besitzt und dieses gern behalten möchte.

Neuer bester Freund

Aber resignieren kommt nicht in Frage. Zudem möchte ich wirklich gern mit der Zeit gehen und mir die häufige Arbeit im Umgang mit Bals- und Sperrhölzern erleichtern. Um es kurz zu machen: Eine Lösung gibt es und zwar in Form eines Laserschneiders. Genauer gesagt die Maschine Dreamcut S der Münchner Firma Mr Beam.

Das Engelchen auf der Schulter – oder war's das Teufelchen? – sagt zu dem Anschaffungspreis von 3.800,- Euro:



1) In der CAD-Software konstruierte Linienzüge werden als DXF exportiert und an einem Speicherort der Wahl auf dem Computer abgelegt. 2) Die DXF-Datei wird nun unter „Designbibliothek“ hochgeladen, wobei die Datei auf den 10 GB großen internen Speicher des Lasers kopiert wird. Dort kann man sie wieder löschen oder in beliebigen Ordnerstrukturen ablegen

„Jetzt mach’s halt! Umso länger hast du was davon!“ Und das ist in der Tat nicht von der Hand zu weisen. Immerhin hat es dasselbe über meinen kleinen Folienplotter gesagt, der sich jetzt schon seit über drei Jahren bei der Farbgestaltung meiner Modelle als absolut unersetzlich herausgestellt hat.

Stürzen wir uns also ins neue Abenteuer, das die Lasertechnologie in unserem schönen Hobby verspricht. Doch eins nach dem anderen. Es kann nicht schaden, wenn man sich vorab über ein paar Dinge im Klaren ist. Spätestens seit im Jahre 1964 Gert Fröbe den guten alten James Bond mit einem selbstgebastelten Laserschneider bearbeiten wollte, wissen wir: Das Ding hinterlässt einen eher gefährlichen Eindruck. Und die beiden trugen dabei nicht einmal eine Schutzbrille, wie nachlässig.

Safety first

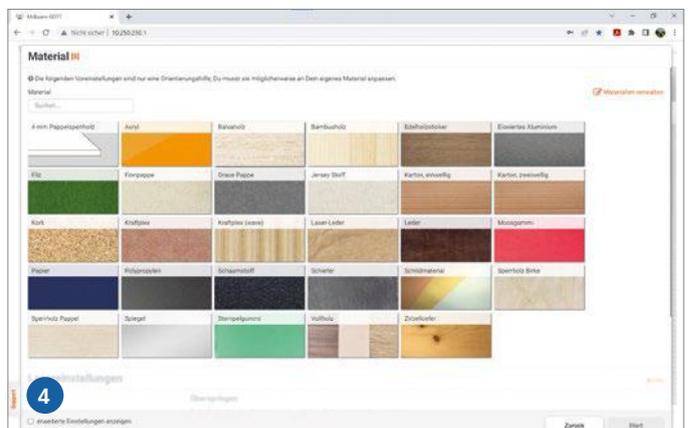
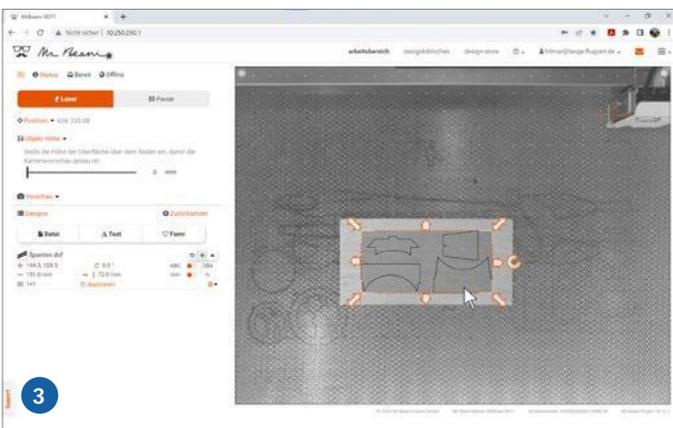
Unser Mr Beam Laserschneider hingegen arbeitet ausschließlich unter

einem orange getöntem Kunststoff-Schutzglas, was den Betrieb tatsächlich völlig sicher macht. Man kann ohne Schutzbrille(n) dem Laserkopf bei seiner hitzigen Arbeit zusehen. Schädlich wären dabei nicht nur das Ausbrechen von Laserlicht-Reflexen, sondern auch die beim Verdampfen entstehenden Gase. Bei Holz riecht es zwar ganz romantisch nach gestrigem Lagerfeuer, allerdings in hoch konzentrierter Form. Beachtlich ist daher, dass es der im Set enthaltene Absaugfilter schafft, diese fiesen Gerüche komplett zu absorbieren. Nur beim Öffnen der Schutzklappe bekommt man einen kurzen Eindruck davon, was man verpasst hat.

Die Betriebssicherheit ist also auch auf lange Sicht gegeben. Die Betriebsfreundlichkeit, die dem Gerät innewohnt, beginnt hingegen direkt nach dem Auspacken: Kabelverbindungen zusammenstecken, Laserkopf anbringen, schon ist der Dreamcut S mechanisch fertig. Danach muss der unsicht-

bar darin hausende Mini-Rechner digital mit dem WLAN-Heimnetz verbunden werden, um eine Kommunikation mit dem Heimcomputer zu ermöglichen. Alternativ kann man auch eine direkte WLAN-Verbindung zwischen Laser und beispielsweise dem Laptop herstellen und somit überall arbeiten, wo man Netzspannung hat. In meiner Werkstatt zum Beispiel ist der WLAN-Empfang stark gedämpft, sodass ein zuverlässiger Betrieb durch die Direktverbindung trotzdem kein Problem darstellt. Alles in allem hielt ich nach dem Schlüpfen aus der Kartonage nach etwa 45 Minuten bereits einen kleinen Balsa-Spantensatz für ein aktuelles Bauprojekt in der Hand. Gefertigt just-in-time, noch auf dem Wohnzimmerfußboden.

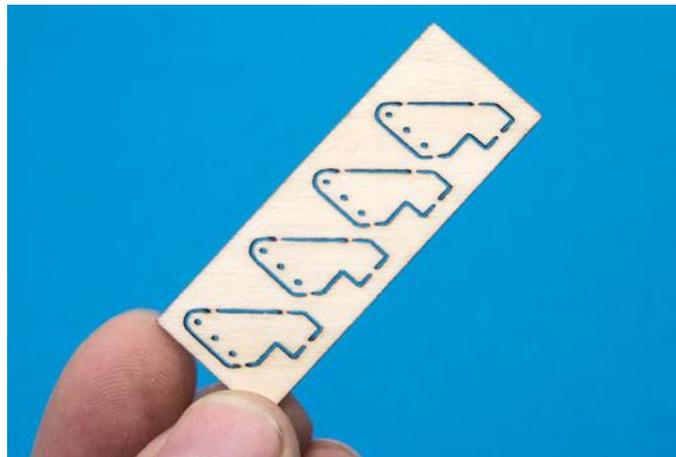
Danach galt es, in der ohnehin schon engen Werkstatt ein adäquates Grundstück für den 740 x 540 mm abmessenden Aluminium-Kasten zu erschließen. Kompromisse müssen gemacht werden und so gestehe ich mir ein, dass ich mei-



3) Die Kamerabild-Vorschau des Bauraums ist eine besonders feine Sache. Man kann das Projekt einfach an die gewünschte Stelle schieben und dann den Laservorgang starten. 4) Vor dem Lasern muss noch das gewünschte Material aus einer Liste ausgewählt werden. Diese kann individuell geändert werden und zeigt nebenbei, was für Materialien bevorzugt geeignet sind



Unter der Werkbank findet neben dem Werkstattsauger die Aktivkohle-Filteranlage ihren Platz. Sie ist sowohl mit einem Abluftschlauch als auch elektrisch mit Mr Beam verbunden



Eine Sache von wenigen Minuten: Ruderhörner konstruieren und aus 1,5-mm-Birkensperrholz auslasern. Man beachte die feinen 0,8er-Bohrungen sowie die optimal ausgerichtete Maserung

ne geliebte Tischkreissäge schon länger nicht ernsthaft benutzt habe. Aber es ist ein lohnenswerter Tausch: Laut gegen leise, Staub und Späne gegen Geruchsfilter. Ein gewaltsamer Tischdurchbruch besiegelt den Deal, damit der Absaugschlauch unauffällig und platzsparend an Ort und Stelle unter die Werkbank zum Filterkasten gelangt.

Neue Arbeitsmethode

Bislang habe ich so gearbeitet, dass ich ein per 2D-CAD konstruiertes Bauteil (oder eine Ansammlung jener) zuerst auf Papier ausgedruckt habe. Dann hefte ich das Papier mit etwas Sprühkleber auf das gewünschte Baumaterial und säge alles sorgfältig aus. Bohrungen werden an der Ständerbohrmaschine angefertigt und innenliegende Aussparungen verlangen etwas umständlich nach einer Laubsäge. Daher verkneife ich sie mir ehrlich gesagt meistens schon beim Konstruieren.

Mit dem neuen Laserschneider muss ich nichts mehr ausdrucken, den Schritt

kann ich mir komplett sparen. Ich exportiere die Teile dafür aus dem 2D-CAD-Programm als DXF und importiere diese Datei direkt in der ohne Aufpreis enthaltenen Benutzeroberfläche des Mr Beam Lasers. Dabei werden die Daten im Arbeitsspeicher des Gerätes hinterlegt, so dass ich auch später jederzeit direkt darauf zugreifen, sie in Ordnerstrukturen sortieren oder sie wieder löschen kann, ganz wie ich will.

Ich lege nun das gewünschte Material in den Arbeitsbereich des Gerätes ein und positioniere den Laserkopf mit Hilfe einer beiliegenden Distanzschablone auf 10 mm über die Oberfläche. Das Material muss nicht weiter fixiert werden und der geöffnete Deckel liefert ein Vorschaubild des Bauraums zur Bediensoftware. Dort sehe ich nun, wo das Brettchen liegt, und positioniere die gewünschten Bauteile virtuell und platzsparend dorthin, wo ich sie später austrennen möchte. Das ist auf etwa 3 mm genau, was in der Regel auch ohne vorherigen Testlauf völlig

ausreicht. Anstelle einer Nullpunkt-Definition und Koordinaten-Eingaben arbeitet das Programm also schon jetzt super intuitiv und visuell. Auch Skalieren und Drehen ist kein Problem.

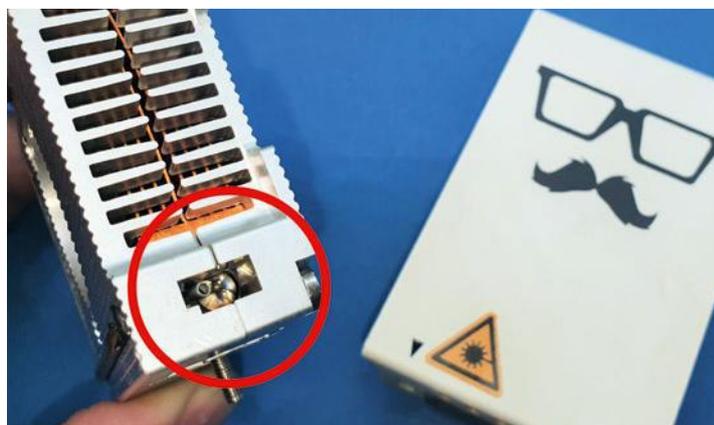
Als nächster Schritt wird das Material aus einer bestehenden Liste (Bibliothek) ausgewählt. Im Untermenü wählt man dann die Materialstärke und die Materialfarbe. Unsere gängigen Hölzer wie Balsa, Pappel- oder Birkensperrholz sind auf jeden Fall schon enthalten.

Flexibel und simpel

Die letztendlichen Parameter sind bei Bedarf frei veränderbar und umfassen im Wesentlichen die Geschwindigkeit und die Anzahl der Durchgänge. Im Minimalfall klicke ich also nun beispielsweise „Balsaholz“ – „Stärke 3 mm“ an und nach Bestätigen der Einstellwerte errechnet die Software ein paar Sekunden lang die Fahrwege für den Laser. Danach drücke ich am Gerät den Startknopf und kann mich zurücklehnen.



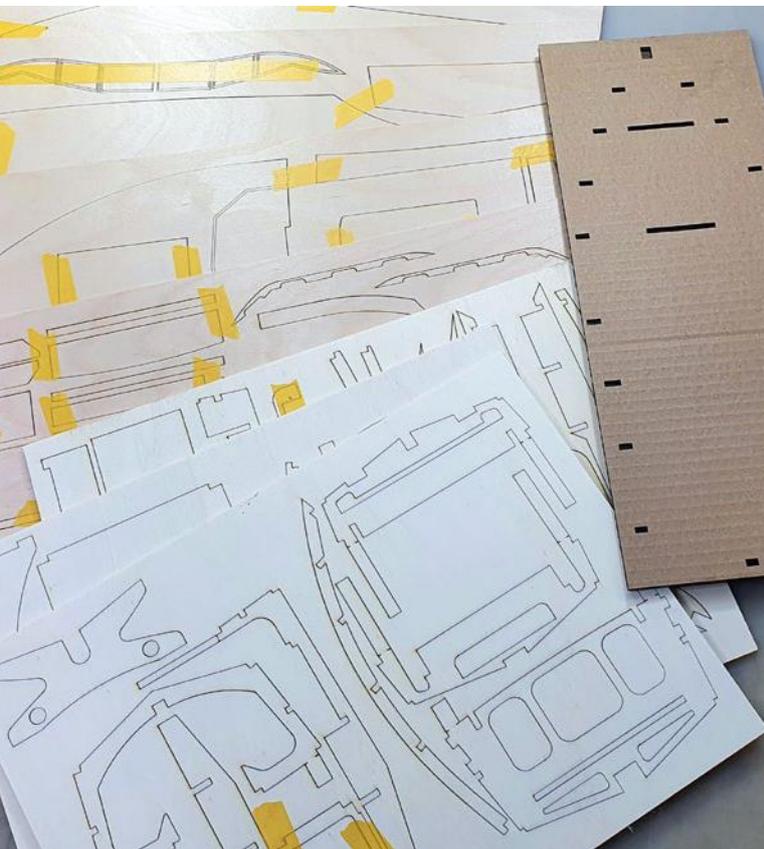
Diese selbstkonstruierte Zweizylinder-Benzinmotoratrappe war mir bisher fürs Hand-Aussägen zu lästig. Mit dem Laser hingegen ist das kein Problem



Der eigentliche Laserkopf lässt sich zum Reinigen zerlegen. Im roten Kreis erkennt man die kleine Laserdiode und ein Röhrchen, durch welches im Betrieb Kühlluft auf die Fokusstelle geblasen wird



Mit Werkzeug-Reinigungstüchern lassen sich unvermeidliche Abbrand-Reste vom Gitterblech rubbeln



Beim Projekt Backdecker wurde der Bauplan so angelegt, dass damit der Bauraum des Laserschneiders optimal ausgenutzt wird. Sperrholz und Pappe (als Helling) lassen sich perfekt lasern

TECHNISCHE DATEN

Dreamcut S von Mr Beam

Preis:	ab 3.159,- Euro
Bezug:	direkt
Internet:	www.mr-beam.de

Wirklich toll ist also die extreme Einfachheit der Vorbereitung und Bedienung. Wenn ich mal davon ausgehe, dass ich bereits eine digitale Bauteil-Kontur besitze (im DXF- oder SVG-Format, eine PDF müsste zuvor konvertiert werden, was ja geht), dann ist es in keinem der darauffolgenden Schritte mehr irgendwie nervig, lästig oder kritisch, um den Herstellungsprozess erfolgreich in Gang zu bringen.

Kein Depron?!

Wo Laserlicht fällt, da entsteht gleichzeitig auch Schatten. Wenn wir die physikalischen Grenzen eines Diodenlasers unbedingt missmutig als Nachteil werten wollen, dann müssen wir erkennen, dass viele im Flugmodellbau interessante Materialien von der blauen Lichtwellenlänge nicht geschnitten werden können. Nichts Weißes, also kein Depron, kein Metall und auch kein GFK oder CFK. Den meisten Schiffsmodellbauern entlockt das womöglich nur ein Achselzucken. Wollte man Metall oder GFK lasern, bräuchte es eine andere Technologie, zum Beispiel einen CO²- oder Faserlaser. Die sind aber in der Gefährdungskategorie auch erheblich weiter oben angesiedelt und James Bond hätte sich gefreut, wenn Auric Goldfinger damals nur einen kleinen Diodenlaser eingesetzt hätte.

Insbesondere beim Einkauf von Sperrholz achte ich von nun an auf das Qualitätsmerkmal „lasergeeignet“, damit die Schnitte wirklich überall vollständig gelingen. Dabei kommt es auf die Homogenität der Maserung und Farbe sowie auf die Qualität und Ausführung der Verleimung an. Bei Baumarkt-Hölzern kann es nämlich passieren, dass manche Bereiche nicht ganz durchtrennt werden und das erzwingt beim Heraustrennen der Einzelteile eine unnötige und ärgerliche Nacharbeit.

Rahmenbedingungen

Der Bauraum von 390 x 500 mm ist zwar überschaubar, aber andererseits wird das Gerät dadurch super kompakt gehalten. Ein halbes Balsabrettchen passt also rein und davon gleich gut drei Stück. Das reicht mir jedenfalls vollkommen aus, um Spanten und Rippen meiner Flugzeuge herzustellen. Wer's größer braucht, der wird zur CNC-Fräse greifen oder besitzt ohnehin längst schon eine. Wer Sperrholzspanten oder Decksaufbau-Teile lasern möchte, die ins 390 x 500-mm-Raster passen – was oft genug der Fall sein dürfte – wird problemlos in Produktion gehen können. Eine Freude ist dann vor allem das exakte Auslasern von innenliegenden Teilen, wie Fenster, Bullaugen, Türen, Kästen, Übergänge, Durchgriffe oder das Lasern von Verbindungslaschen und -stegen.

Die zuvor erwähnte Fräsbahnkompensation ist übrigens jetzt fast kein Thema mehr. Die Schnittbreite des verdampften Materials liegt bei etwa 0,15 bis 0,25 mm, was man im Großteil der Fälle schlichtweg vernachlässigen kann. Bei kleinen Bohrungen fällt das möglicherweise ins Gewicht und deshalb sollte man der Teile-Kontur dann einen Offset verpassen. Den exakten Wert muss man vorher einmal ausprobieren, da er vom Material abhängt. Aber immerhin: Wir kriegen mit dem Laser auch feinste Löcher hin, zum Beispiel 0,8 mm für Gestängedurchführungen. Das gelingt ganz ohne Werkzeugwechsel und auch in hartem 1,5-mm-Birkensperrholz – ich will sehen, wie jemand das in gleicher Zeit mit der CNC-Fräse macht.

Idee und los

Ich habe natürlich gleich losgelegt und ein paar nützliche Projekte umgesetzt, die ich auf die lange Bank geschoben hatte, die aber nun mit dem Laser einfach nur Spaß machen. Die ersten Versuche galten ein paar Flugmodell-Projekten,

beispielsweise eine kleine Benzinmotorattrappe. So ein gerippter Zylinderkopf lässt sich prima aus vielen Scheiben zusammensetzen. Der dabei entstandene, 30 g leichte Zweizylinder-Boxer aus Balsa und Sperrholz zierte nun die Flugzeugnase eines meiner Flugmodelle.

Schöne Balsa-Laserprojekte sind auch einfache Wurfgleiter, die sich mit Hilfe von Dreiseitenansichten von Originalmaschinen sehr einfach in Silhouettenbauweise konstruieren lassen. Ich kann es nur immer wieder betonen: Von der Konstruktionsdatei bis zum ersten Laserschnitt gibt es nahezu keinen Einrichtungsaufwand, sodass man sich jede Änderung am Design ruck-zuck erneut lasern lassen kann.

Da das Gerät neben schneidfähigen Vektorlinien auch diverse Pixelbildformate zum Gravieren verarbeiten kann, lassen sich auch grafische Verzierungen prima machen. Die Möglichkeiten und technischen Grenzen fasst der Hersteller sehr ausführlich in einer online-Wissensdatenbank zusammen: <https://mr-beam.freshdesk.com/de/support/home>. Wer sich ein wenig damit befasst, kommt immer wieder auf neue Ideen, die man mit dem Laserschneider verwirklichen kann. Überhaupt sind die Informationsfreude und der Support von Mr Beam ein großer Bestandteil der Firmenphilosophie. Der Kunde wird hier nach dem Kauf nicht allein gelassen. Die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme besteht jederzeit, entweder über den Service-Support oder über soziale Medien wie Instagram, Youtube oder Facebook, wo man auch prima nach Projekten und Anregungen, aber auch Problemlösungen stöbern kann.

Hält und hält und hält

Der Laserkopf besitzt eine sehr hohe Lebensdauer, man spricht von etwa 10.000 Betriebsstunden. Mal rechnen: Wer am Wochenende etwa 10 Stunden lasert, der kann dies 1.000 Wochen lang tun, was geteilt durch 52 knapp 20 Jahren entspricht. Kurzum: Der hält 'ne Weile und im Gegensatz zu einem CO²-Laser unterliegt er keinem verschleißbehafteten Alterungsprozess. Man muss also kein schlechtes Gewissen haben, wenn man ihn nicht nutzt.

Alle Ersatzteile sind aber problemlos verfügbar sowie natürlich auch die Verschleißteile des Filters, die je nach Nutzung hin und wieder gewechselt werden müssen. Zudem fällt regelmäßig eine Reinigung des Geräte-Innenraums sowie des Laserkopfs an, was in der besagten Wissensdatenbank gut beschrieben wird. Ich halte den Innenraum mit feuchten Werkzeug-Reinigungstüchern von Detlev Louis stets möglichst sauber. Damit bekommt man sogar die hartnäckigen Abbrandrückstände vom Boden-Wabenblech weggerubbelt. Wer sein Werkzeug liebt, der pflegt es. Das ist jetzt eigentlich nichts Neues.

Jetzt doch ein Schiff

Seit der Ersteinrichtung und den ersten Laser-Projekten ist eine Menge passiert. Unter anderem animierte mich Mario Bicher, Chefredakteur von **SchiffsModell**, als Nächstes ein Schiff- statt Flugmodell-Projekt zu starten. Also setzte ich mich hin und entwarf und konstruierte einen hübschen 460 mm langen Backdecker in klassischer Sperrholzbauweise. Mit Autorenkollege Hinrik Schulte fand sich ein erfahrener Holzmodellbauer, der das allererste Exemplar bauen würde. Zwischenzeitlich ist der Backdecker fahrfertig und hat mit Erscheinen dieser Ausgabe sicher seine Werftfahrt hinter sich gebracht. Darüber werden wir hier auch nochmals berichten, doch zum Anteaern sollen die Abbildungen reichen. Ich bin selbst aufs Projektergebnis gespannt. ■



Mr Beam bei der Arbeit. Hier entstehen gerade weitere Teile fürs Projekt Backdecker. Beim Werden zuzuschauen, ist immer wieder eine Freude



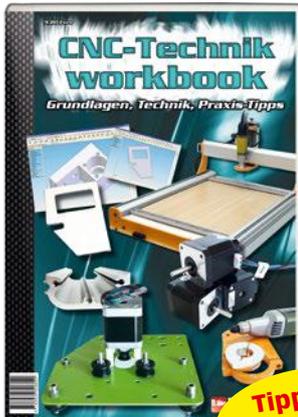
Bau des Backdecker-Prototypen durch Autorenkollege Hinrik Schulte. Hier ist das Modell bereits von der Helling genommen



Fahrbereiter Backdecker-Prototyp kurz vor der Werftfahrt – über dieses Plan-Modell berichten wir in einer kommenden Ausgabe **SchiffsModell**

SchiffsModell -Shop

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

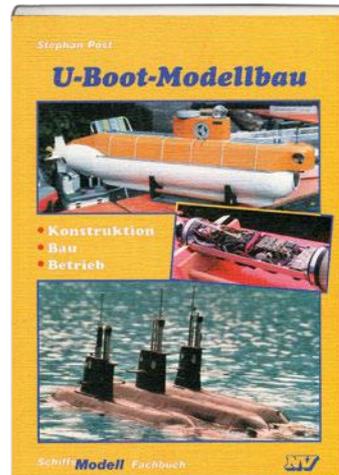


CNC-TECHNIK WORKBOOK

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

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

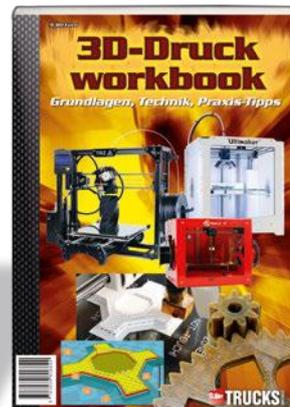
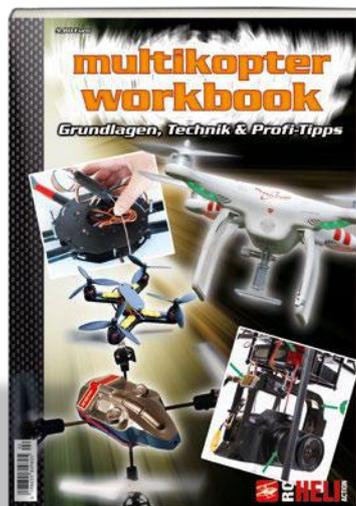
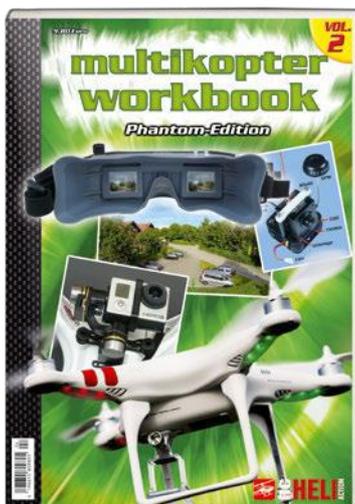
**Tipp der
Redaktion**



U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten,
Artikel-Nr. 13275



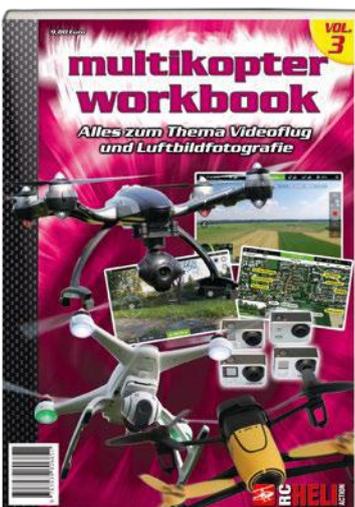
3D-DRUCK WORKBOOK

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 – LUFTBILDFOTOGRAFIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070

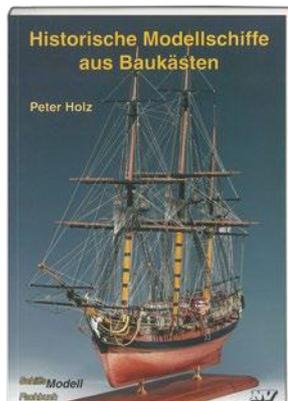
So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

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

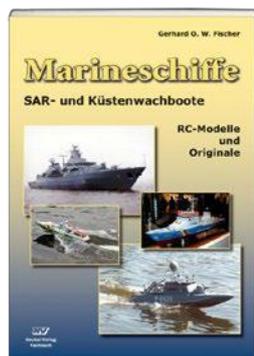
*alles-rund-
ums-hobby.de*
www.alles-rund-ums-hobby.de



HISTORISCHE MODELLSCHIFFE AUS BAUKÄSTEN

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

14,99 € Artikel-Nr. 13277



MARINESCHIFFE SAR- UND KÜSTENWACHBOOTE

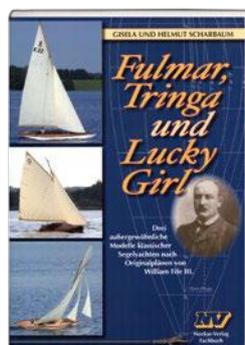
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

4,99 € Artikel-Nr. 13267

FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

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

9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



VOLLDAMPF VORAUS!

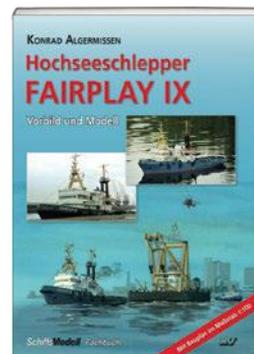
Dieses Fachbuch richtet sich an diejenigen, die erste Gehversuche im Dampfmodellbau machen möchten, aber vorerst keine großen Summen investieren möchten. Um die im Buch beschriebene Dampfmaschinenanlage zu erstellen, sind kaum Vorkenntnisse der Metallverarbeitung nötig. Eine um wenige Werkzeuge »aufgerüstete«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

9,99 € Artikel-Nr. 13271

HOCHSEESCHLEPPER FAIRPLAY IX

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

4,99 € Artikel-Nr. 13276



alles-rund-ums-hobby.de

www.alles-rund-ums-hobby.de

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

Problemlos bestellen

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

SchiffsModell-Shop
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110

Telefax: 040/42 91 77-120

E-Mail: service@wm-medien.de

SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

- Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 6,90. 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.

SL2209

Stilvoll ins Wasser

Wäre es nicht schön, wenn man sein Sportboot-Modell auf dem Trailer gezogen mit einem ansprechenden RC-Car zu Wasser bringen würde? Noch besser wäre es natürlich, wenn das Boot dann auch direkt vom Trailer ins Wasser und wieder herauskäme. Hinrik Schulte hat sich mit dem Eigenbau-Trailer diesen Wunsch erfüllt.

Befassen wir uns zuerst einmal nur mit dem Fahrzeug. Passende Zugmaschinen gibt es als Fertigmodelle oder als Bausätze unter dem Stichwort „Scale Crawler“ zu kaufen. Crawler sind eigentlich für den Einsatz im schweren Gelände gedacht, aber ein Scale Crawler ist auch ein vorbildähnliches RC-Car bei dem zugunsten der Vorbildähnlichkeit etwas Geländegängigkeit geopfert wird. Das kommt uns hier sehr entgegen, denn mit einem tiefergelegten Driftauto wäre uns nicht gedient. Da die Crawler nicht so schnell sein müssen, ist der Antrieb eher auf Drehmoment als auf Geschwindigkeit ausgelegt und auch Karosserien entsprechen eher denen, die man als Zugmaschine vor einem Bootstrailer auf den Straßen sieht.

Im Maßstab 1:10 findet man eine schier unendliche Auswahl an Fertigm-

dellen, die auch gar nicht so teuer sind. Die Preise beginnen ab 150,- Euro, nach oben gibt es auch hier keine Grenzen. Mich haben schon immer die Bausatzmodelle gereizt. Bei denen gibt es allerdings nur eine sehr geringe Auswahl und die Bausätze sind nicht unbedingt billiger als die RTF-Modelle, wenn man die notwendigen RC-Komponenten hinzurechnet. Auch für die Karosseriegestaltung muss man schon eine Summe mit einkalkulieren.

Das Schiffsmodell

Dazu muss ich an dieser Stelle wohl nicht viel schreiben, denn jeder Leser der **SchiffsModell** hat da seine eigene Vorstellung und auch ein Modell vor Auge. Natürlich sollte das Modell sowohl im Maßstab als auch vom Schiffstyp zu der Zugmaschine passen. Im Original wird man eher Sportboote bis zu einer Länge von 6 m trailern. Größere Sportboote

werden zu lang, zu breit und zu schwer, um sie mit einem großen Pkw oder SUV zu ziehen. Also eignen sich für unseren Zweck Modelle von Sportbooten im Maßstab 1:8 bis 1:12 und einer Modelllänge von 500 bis 700 mm. Auch interessant sind natürlich vorbildähnliche Rennbootmodelle, von denen es viele in diesen Größen zu kaufen gibt.

Der Trailer

Jetzt kommen wir zum Kern des Themas, denn hier ist eine Menge Eigeninitiative angesagt. Aber das ist ja Sinn und Zweck des Modellbaus. Käufliche Anhänger für Scale Crawler sind rar sowie teuer und als Bootstrailer so gut wie gar nicht zu finden. Außerdem muss der Trailer ja zum Boot passen! Daher kommt man kaum daran vorbei, seinen eigenen Trailer zu bauen. Hier führen eine Menge Wege zum Ziel und jeder hat seine eigenen Präferenzen. Da ich nicht



wirklich viel von Metallbau verstehe und auch werkstattseitig eher für die Arbeit mit Holz ausgerüstet bin, sind meine Trailer im Wesentlichen aus Kiefernleisten gebaut. Natürlich wären auch Alu-Profile eine Option, aber das ist einfach nicht so mein Ding.

Der Rahmen

Da der Rahmen des Trailers im Grunde genommen die Verbindung vom Zugfahrzeug zum Boot darstellt, orientieren sich seine Abmessungen genau an diesen beiden Fahrzeugen, die also bei der Konstruktion des Trailers auch schon vorhanden sein sollten. Beim Zugfahrzeug ist lediglich die Höhe der Anhängerkuppelung wichtig, bei unserem Land Rover also 95 mm über der Fahrbahn. Beim Boot kommt es allerdings auf einige andere Abmessungen an. Die Länge und die Breite spielen eine wichtige Rolle, aber fast noch wichtiger ist der Abstand zwischen der Bugspitze und dem Schwerpunkt des Modells. Denn die Achse des Trailers sollte ungefähr auf der Höhe des Schwerpunkts sein, damit das Gewicht des Trailers nicht allzu sehr auf die Hinterachse des Zugfahrzeugs drückt.

Der hier beschriebene Trailer soll eine Capri von aero-naut ins Wasser bringen. Die ist rund 700 mm lang, knapp 200 mm breit und der Schwerpunkt liegt bei zirka 400 mm hinter der Bugspitze. Ebenfalls nicht ganz unwichtig ist die

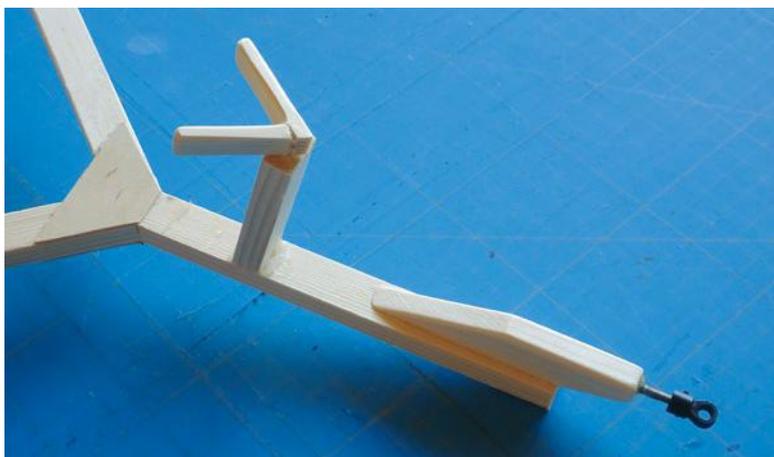
Tatsache, dass der Propeller nur etwa 150 mm hinter dem Schwerpunkt liegt. Der Rahmen des Trailers an sich besteht aus 15 mm breiten und 10 mm starken Kiefernleisten aus dem Baumarkt, die sind auf 400 mm Länge gesägt und bilden damit das zentrale Rechteck, das 200 mm breit ist. In diesem Fall ist die Deichsel in den Rahmen integriert und besteht aus den gleichen Kiefernleisten. Die schrägen Teile sind auf Gehrung geschnitten und enden in einer weiteren Leiste, die gerade nach vorn führt. Sämtliche Verbindungsstellen sind mit beidseitig aufgeklebten dünnen Verstärkungsplatten gesichert. Natürlich eignet sich normaler Weißleim nicht für diese Klebestellen, da er sich bei Befeuchtung wieder lösen würde. Wenn es schnell gehen soll, nimmt man daher Sekundenkleber. Wenn es richtig halten soll, ist wasserfester Holzleim der Kleber der Wahl. Außerdem sollten die Klebestellen gepresst und bis zum Aushärten fixiert werden. Besonders belastete Verbindungen sollte man noch einmal verzapfen. Ich bohre ein 4-mm-Loch durch beide Teile und klebe dort ein 4-mm-Buchenrundholz mit Weißleim ein. Das hält dann für immer. Um später das Boot möglichst tief im Rahmen einbauen zu können, sind die Querstreben so weit ausgespart, dass der Kiel in der Mitte möglichst weit nach unten kann. Dadurch wird der Trailer während der Fahrt nicht so kippelig wie wenn das Boot komplett über dem Rahmen steht.

Rollendes Gut

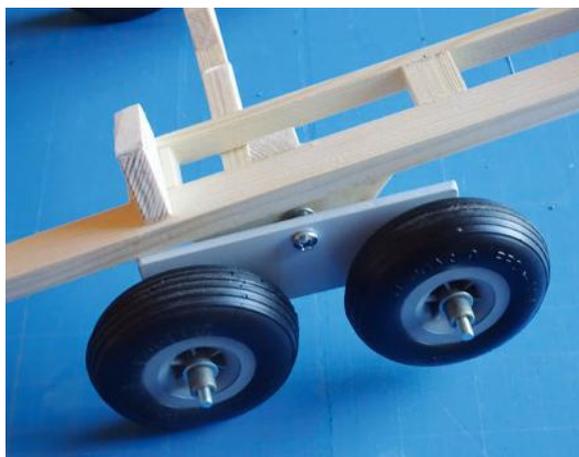
Die Radaufhängung ist wesentlich für das Fahrverhalten des Trailers und für den sicheren Transport des Modells verantwortlich. Natürlich kann man einfach eine starre Achse quer durch den Anhänger schieben und die Räder direkt darauf drehen lassen. Damit gehen dann sämtliche Schläge des Untergrunds quasi ungefiltert zur Ladung durch. Erstaunlicherweise funktioniert das sogar relativ gut, denn in den wenigsten Fällen zieht man sein Boot ja durch schweres Gelände. Allerdings: An den Strand kommt man als Modellbauer auch nur selten über befestigte Straßen und eine asphaltierte Rampe. Also, etwas Geländegängigkeit kann bestimmt nicht schaden. Aufwändige Einzelradaufhängungen findet man bei echten Bootstrailern allerdings auch nicht so oft. Starrachsen an Blattfedern wären ein Mittel der Wahl, sind aber teuer zu beschaffen. Deshalb baue ich an meinen Trailern gerne Tandemachsen, bei denen sich die Radpaare auf jeder Seite unabhängig voneinander bewegen können. Selbst ohne zusätzliche Federn gleichen diese Tandemachsen Bodenunebenheiten recht effektiv aus und sorgen für einen ruhigeren Lauf des Anhängers.

Die beiden Räder pro Seite sitzen auf einer 4 mm dicken Kunststoffplatte mit den Maßen 100 × 30 mm. Diese Platte hat rechts und links unten je





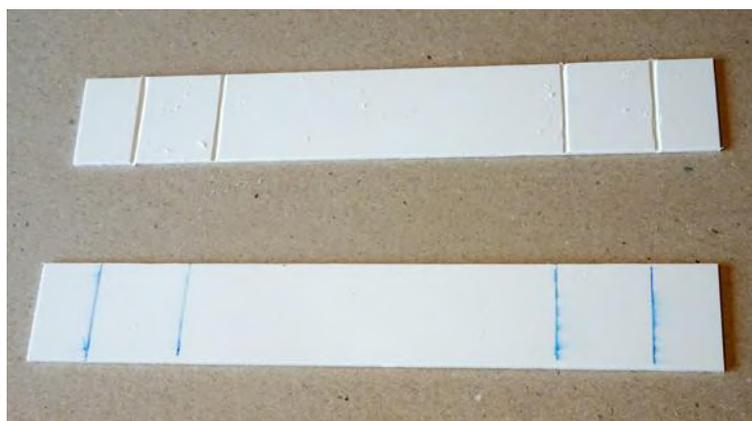
Die Deichsel mit der Zugstrebe und dem Auge aus dem Kugelkopf zum Einhängen in der Anhängerkupplung sowie der vorderen Bootsaufnahme



Die Pendelachse ist sehr einfach zu bauen und arbeitet doch sehr effektiv



Die Pendelplatten an denen die Räder aufgehängt sind, sind eigentlich sehr einfach zu bauen



Die Kotflügel werden auf der Unterseite eingekerbt, damit die Knicke an die richtigen Stellen kommen

eine 4-mm-Bohrung, zirka 5 mm von der Unterkante entfernt. Diese Bohrungen nehmen die beiden Radachsen aus M4-Schrauben auf. Die obere Bohrung in der Mitte ist für die Drehachse der Platte, denn diese wird ja beweglich am Rahmen des Trailers befestigt, damit die Tandemachse die Fahrbahnunebenheiten ausgleichen kann.

Die Deichsel

Sie verbindet den zentralen Rahmen des Trailers mit der Anhängerkupplung und gleicht zusätzlich den Höhenunterschied zwischen dem Trailerrahmen und der Anhängerkupplung des Fahrzeugs aus. Ganz primitiv ist das lediglich eine Holzleiste passender Länge, die eventuell noch eine Abkröpfung bekommt. Beim Original ist die Deichsel bei Bootsanhängern aber ein Dreieck aus Rahmenmaterial und das ist bei unserem Mustertrailer dann auch der Fall. Da der Rahmen des Trailers aufgrund der Tandemachse schon fast so hoch liegt wie die Kupplung des Zugfahrzeugs, wirkt das Dreieck als wäre es ein Teil des Rahmens. Auch die Zugstrebe verstärkt diesen Eindruck noch. Auf der

Zugstrebe sitzt nun noch ein 15 x 10 mm Kiefernelement, das den Höhenausgleich schafft und in dem eine M3-Gewindestange eingeklebt ist. Darauf wird als Anhängerkupplung eine M3-Kugelkopfankelung geschraubt, deren Auge durch die Anhängerkupplung des Fahrzeugs geht. Meine Crawler hatten schon vorher keine Kugelkopfkupplung am Fahrzeug, da man dann die Anhänger etwas aufwändig mit einer Zange aufclipsen müsste, was mir zu fummelig ist. Mittlerweile schwöre ich sogar auf Kugelköpfe ohne innenliegende Kugel. Also quasi einen Gewindeschaf mit einer 5 mm Öse. Das ist zwar nicht ganz so präzise, aber beim An- und Abkuppeln deutlich einfacher. Im Fahrbetrieb macht es keinen Unterschied. Die Räder stammen übrigens aus dem Flugmodellbau. Das ist relativ preiswert, auch wenn elegante Chromfelgen und Niederquerschnittsreifen sicher auch etwas hermachen würden. Durchmesser von 60 bis 70 mm passen hier ganz gut und laufen auch abseits der Straße sehr ordentlich.

Das Stützrad ist sowohl beim Original als auch beim Modell unabhkömm-

lich, schließlich soll der Trailer ja auch ohne Zugmaschine ordentlich stehen können. Ist der Trailer gut ausgewogen, muss er gar nicht viel halten. Also reicht ein kleines Rädchen auf einer Achse aus 2-mm-Stahldraht. Es sollte sich aber frei drehen können, deshalb läuft der senkrechte Teil der Achse auf einem Teil frei in einem 2-mm-Messingrohr. Das wiederum läuft in einem 3-mm-Rohr durch die Deichsel, an dem auch ein Stellingring befestigt ist. Damit lässt sich das Stützrad in der Höhe fixieren, beziehungsweise so hochziehen, dass es im Fahrbetrieb nicht stört. Oben auf die 2-mm-Achse kommt noch ein weiterer Stellingring, um zu verhindern, dass die Drehachse aus ihrem Röhrchen fällt. Die Beschreibung klingt übrigens komplizierter als die Umsetzung tatsächlich ist.

Die Bootsaufnahme

Die Bootsaufnahme ist dagegen schon etwas schwieriger, denn sie soll ja auch eine Vielzahl von Anforderungen erfüllen: Erst einmal soll sie dafür sorgen, dass das Boot während der Fahrt sicher auf dem Trailer hält und nicht in der ersten Kurve vom Anhänger kippt.



Langsam zeichnet sich ab, dass das Gespann am Ende eine beachtliche Länge erreichen wird



Bei den hinteren Bootsauflagen fehlt noch die Moosgummilage, um den Bootsumpf zu schützen und etwas zu fixieren



Spanngummis fixieren das Boot sicher auf dem Trailer



Ein Blick auf die Anhängerkupplung

Aber am Ufer soll es auch so sein, dass das Schiff möglichst von alleine seine Fahrt im Wasser aufnehmen kann und dann auch wieder ohne fremde Hilfe auf dem Trailer kommt.

Im Prinzip ist die Bootsaufnahme dem eigentlichen Bootsständer sehr ähnlich und sollte die Form und den Winkel des Bootsständers haben, damit das Schiff fest sitzt. Wenn alles passt, liegt das Boot nur auf den „Pallen“ und beim Wassern schwimmt idealerweise das Heck auf und kommt so frei, dass sich das Boot aus eigener Kraft vom Trailer zieht. Umgekehrt sollte es auch möglichst leicht wieder auf den Trailer fahren und dort so fest sitzen, dass man den ersten Meter aus dem Wasser heraus ans Ufer kommt. Daher haben die Trailer im Heck doch relativ große Auflagen, die dem Boden des Schiffs angepasst sind und zudem eine Schaumstoffauflage haben. Das schützt den Lack am Unterboden, aber wichtiger ist noch, dass das Boot nicht vom Anhänger rutscht.

Wenn man dann vorn noch einen stabilen „Anschlag“ für das Boot vorsieht,

hat man schon fast alles richtig gemacht und kommt mit dem Gespann sicher an Land. Danach geht es wohl nicht ohne eine manuelle Ladungssicherung. Im Original übernehmen das Tauen und Spann Gurte. Für meine Modelltrailer habe ich aus dem Zubehör für Scale Crawler Spannbänder mit Haken gekauft, die es dort in unterschiedlichen Längen und Farben gibt. Diese Gummispanner hänge ich an den Klampen des Boots ein und ziehe sie so an den Trailer, dass sie das Boot nach unten, aber auch nach vorn gegen den Anschlag auf der Deichsel ziehen. Je nachdem wie anspruchsvoll das Gelände am Strand ist, reichen zwei bis vier Spannbänder in den meisten Fällen aus. Alternativ gehen natürlich auch normale Gummiringe.

Das Finish und die Scale-Details

Da ein Bootstrailer nun mal per Definition nass wird, müssen wir das Holz, aus dem unser Trailer besteht, unbedingt imprägnieren. Wenn der Trailer also gebaut ist, schleife ich erst alle Holzteile fein über, streiche dann zwei Mal großzügig mit Schnellschliffgrund und sprühe dann den Decklack auf. Beim

Original gibt es eigentlich keinen Teil, der unwichtiger als der Trailer ist und daher verschwendet kaum ein Bootseigner viel Mühe auf die Gestaltung oder Farbgebung des Trailers, was uns jetzt die Arbeit leichter macht: Grau, Silber oder auch schwarz, das sind eigentlich die Farben der Wahl. Die Farbakzente, die das Bild dann wieder lebendig machen, kommen eher mit den Details, mit denen man den Trailer nach der Grundlackierung aufhübschen kann. Das ist dann häufig, genau wie bei der Zugmaschine, ein dynamischer Prozess, denn auch ohne Details kann man ja schon einmal fahren und das ist ja der eigentliche Sinn der Übung.

Einem Schiffsmodellbauer etwas über mögliche Details und Beschläge zu erklären ist eigentlich überflüssig, aber vielleicht sind an dieser Stelle ja noch einige Anregungen erlaubt. Das größte und auffälligste Detail sind sicher die Kotflügel, die ich gern aus 2-mm-Plattenmaterial baue. Man könnte ihnen eine runde Form geben, aber einfacher sind die Kotflügel mit zwei 45°-Winkeln pro Seite zu bauen. Dazu säge ich



Wenn der Trailer tief genug im Wasser versinkt, schwimmt das Boot automatisch auf und lässt sich ohne Weiteres rückwärts ins Wasser fahren



Damit der Bootstrailer selbst nicht aufschwimmt, muss er angemessen beschwert werden

mir 35 mm breite und 220 mm lange Streifen aus einer ABS-Platte, zeichne an jeder Seite zwei rechtwinklige Linien an, einmal bei 20 mm und einmal bei 50 mm Abstand vom Ende. An beiden Linien säge ich die ABS-Platte mit der Trennscheibe im Dremel halb durch und feile den Schlitz mit einer kleinen Dreiecksfeile aus. Dann lässt sich das Material an den Schlitzen jeweils um 45 Grad biegen. Etwas Wärme ist beim Biegen hilfreich, zu viel Hitze sollte es aber auch nicht sein, sonst gibt es hässliche Wellen. Die Knickstellen fixiere ich zusätzlich mit Sekundenkleber und Aktivator von innen. Mit kleinen ABS-Winkeln oder Leisten werden die Kotflügel so hoch am Rahmen montiert, dass die Räder idealerweise komplett ohne zu schleifen einfedern können, denn sie sind ja nicht beweglich. Außerdem braucht der Trailer unbedingt Halteösen für die Halteseile, eine Hecktraverse zum Einstecken während der Fahrt, ein Kennzeichen, ein Ersatzrad, Beleuchtung, eine Winde, eine Werkzeugkiste und weiteres. Der Fantasie sind da keine Grenzen gesetzt!

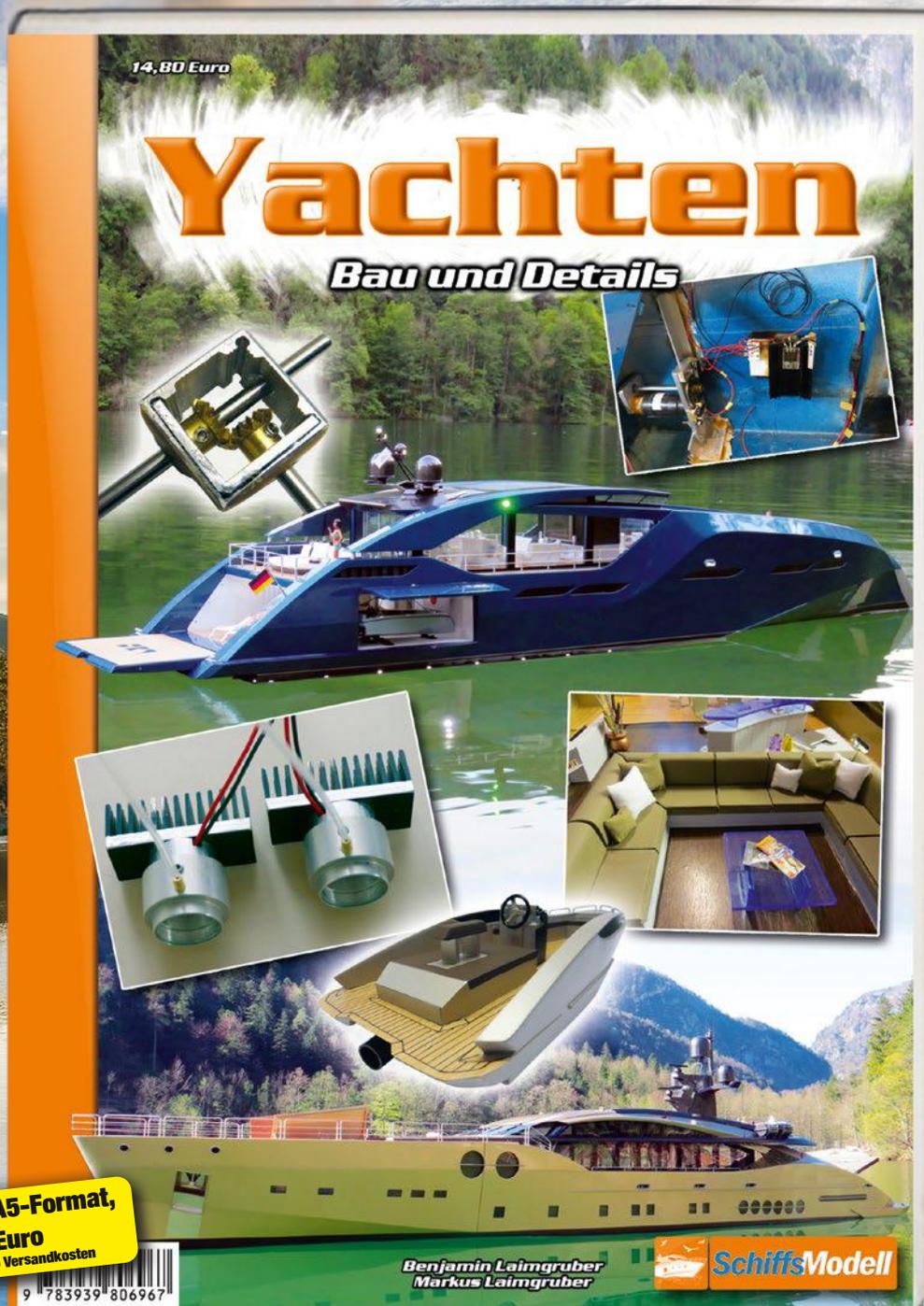
Fahrttests

Modellschiff fahren, kein Thema. RC-Car fahren, auch kein Thema, besonders wenn es so langsam ist wie ein Scale Crawler. Aber wer hat schon ein RC-Car mit Anhänger gefahren? Wahrscheinlich die Wenigsten! Vorwärts ist das alles kein Problem, aber wir müssen ja auch noch rückwärts ins Wasser, um das Boot abzusetzen. Damit werden vermutlich die meisten bei den ersten Versuchen so ihre Probleme haben – so meine Erfahrung. Aber das lässt sich ja üben, zum Beispiel in der Wohnung. Die wird dann plötzlich recht klein, denn das Gespann erreicht locker eine Länge von 1.200 mm und hat plötzlich einen amtlichen Wendekreis. Aber im Carport oder auf dem Bürgersteig sollte es schon gehen und wenn keiner zusieht, darf man ja auch schon einmal einen Fehler machen und noch einmal neu ansetzen. Das mag mühsam klingen, ist aber schon ein wesentlicher Teil des Vergnügens.

Wenn sich der Gespannfahrer sicher genug fühlt, kommt es zum finalen Test: dem Einsetzen des Boots am Teich. Das Schwierigste dabei ist es wahrscheinlich, eine geeignete Stelle zu finden, wo das Ufer so flach ins Wasser abfällt, dass das Gespann mit dem Trailer so weit und tief ins Wasser kommt, dass das Boot aufschwimmt. Ein Strandbad wäre ideal oder gar eine echte Bootsrampe. Da muss sich jeder einmal in der Umgebung umschaun, ob sich eine geeignete Stelle findet.

Nach dem Absetzen des Boots zeigt sich dann auch, ob der Trailer schwer genug ist. Wieso das? Ist er zu leicht, wird er aufschwimmen und dann sind die Chancen, das Boot wieder auf den Trailer zu fahren, fast gleich null. Aufschwimmen, das klingt unwahrscheinlich, ist es aber gar nicht so sehr, denn schließlich ist der Rahmen aus (schwimmfähigem) Holz und besonders der Auftrieb der Reifen ist nicht zu unterschätzen. Da hilft dann nur Ballast. Eigentlich nur am Heck des Trailers, da er vorn ja fest am Zugfahrzeug hängt. Aber wahrscheinlich brauchen wir auch Ballast im vorderen Bereich, damit der Trailer auch ohne Schiff in der Balance ist und auf dem Stützrad stehen bleibt. Die Profis würden einfach eine kleine Waage unter das Stützrad stellen und vorn so viel Ballast in der Werkzeugkiste auf der Deichsel unterbringen, bis die Waage ein kleines Gewicht anzeigt, auch wenn das Boot gar nicht aufgeladen ist. Anschließend noch einmal mit Ladung auswiegen und wenn dann ein ähnliches Ergebnis auf der Waage steht und der Trailer nicht mehr aufschwimmt, stimmt auch die Gewichtsbilanz und es steht dem Fahrvergnügen zu Lande und zu Wasser nichts mehr im Wege. ■

Jetzt bestellen



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

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

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



Text: Mario Bicher
Fotos: Jörg Bayer, Mario Bicher

Wie man ein Baukastenmodell supert

CALYPSO modified

Für die Franzosen ist er ein total untypischer Nationalheld: Jacques-Yves Cousteau. Berühmt wurde er durch seine zahlreichen Meeresfilme, die er ab den 1950er-Jahren drehte. Einer der Stars in den Filmen war sein Schiff, die CALYPSO. Die ist vielen Schiffsmodellbauern wohl bekannt – auch wenn man Nachbauten heute nur noch selten zu Gesicht bekommt. Vor allem so gut gelungene, wie den von Jörg Bayer.



Jörg Bayer mit seiner modifizierten, vorbildgetreuen CALYPSO – acht Jahre investierte er und die haben sich gelohnt



Die Holzbeplankung ist imitiert und wurde mit einem Zirkel exakt in den Kunststoff des Rumpfs geritzt. Ein Hingucker sind die Beobachtungsfenster in der Bugnase



Die berühmte Tauchtasse DENISE der CALYPSO. Mit ihrer Hilfe produzierte Jacques-Yves Cousteau preisgekrönte Unterwasserfilme

Als Jugendlicher stand die CALYPSO ganz weit oben auf meiner Wunschliste, blieb aber immer ein Traum. Beinahe täglich begegnete sie mir beim Wälzen des Modellbaukatalogs von Simprop, die in den 1980er-Jahren Produkte von Billing Boats in Deutschland vertrieben. Die CALYPSO war ein echter Hingucker und das faszinierende Erscheinungsbild zog damals viele Modellbauer in seinen Bann. Es gab kaum ein Schaufahren, an der nicht mindestens ein Nachbau teilnahm, gelegentlich waren auch zwei oder drei zugleich dabei. Mit den Jahren ebte das Interesse an der CALYPSO ab. Heute gehört sie bereits zu den Exoten und man muss schon etwas Glück haben, ihr als Modell zu begegnen. Ich hatte es, und zwar auf der Modellbau live im Frühjahr 2022. Im tiefen Sprungbecken zieht sie fast alleine ihre Kreise, während im benachbarten Hauptbecken der Bär steppt. Nach einer Reihe von Fotos komme ich mit ihrem Skipper Jörg Bayer ins Gespräch und erfahre, dass das Modell gerade seine Jungfernfahrt absolviert.

Alles anders

Natürlich war Jörg Bayer mit der CALYPSO nach Einbau der Antriebe und zwischendurch für Testfahrten mit ihr auf dem Wasser. Doch diese Fahrt im Bad Bramstedter Schwimmbad stellt die erste mit komplett fertiggestelltem Modell dar. Seit Kiellegung waren damit acht Jahre vergangen. Eine lange Zeit für ein Baukastenmodell, entgegen ich ihm, erfahre dann aber, dass währenddessen massive Modifikationen, Um- oder Neubauten stattfanden. Tatsächlich hat diese CALYPSO mit dem

bekanntem Baukastenmodell nur noch einen Bruchteil gemeinsam. Basis ist der tiefgezogene Rumpf, was angesichts der unzähligen, feinen Details, wie den Planken und Plattenstößen, schwer vorstellbar ist. All diese Kleinigkeiten fügte Jörg Bayer nachträglich hinzu. Beispielsweise sind die am Bug sichtbaren Planken angedeutet, indem er gezielt mit einem modifizierten Zirkel im definierten Abstand Riefen ins Kunststoff ritzte und damit eine perfekte optische Täuschung realisierte.

Richtig alt, beinahe museumsreif, sind wiederum die eingebauten Antriebe. Es handelt sich um zwei bewährte Monoperm Super. Solche Motoren sind heute kaum noch zu bekommen, gestatten jedoch eine effektive Fahrleistung. Sie treiben Vierblatt-Messing-Propeller mit 30 mm Durchmesser an, die aus dem Raboesch-Programm stammen. Das erzielbare Fahrbild wirkt mit dieser Kombination sehr vorbildgetreu. Obwohl die Antriebsleistung unter 40 W liegt, macht die etwa 5 kg wiegende CALYPSO gut Fahrt. Dass sie in Kurven stark krängt, treibt einem nur anfangs Sorgenfalten auf die Stirn. „An diese Eigenschaft habe ich mich mittlerweile gewöhnt, die CALYPSO kippt nicht um. Aufgrund des sehr hohen Aufbaus könnte das einzig bei stärkerem Wind passieren, aber dann kommt sie ohnehin wieder aus dem Wasser“, meint Jörg Bayer.

Umweltschutzpionier

So originalgetreu wie möglich sollte das berühmte Schiff des noch berühmteren Meeresforschers Jacques-Yves Costeau werden. Der gilt heute vielen als Umweltpionier, mahnte er doch



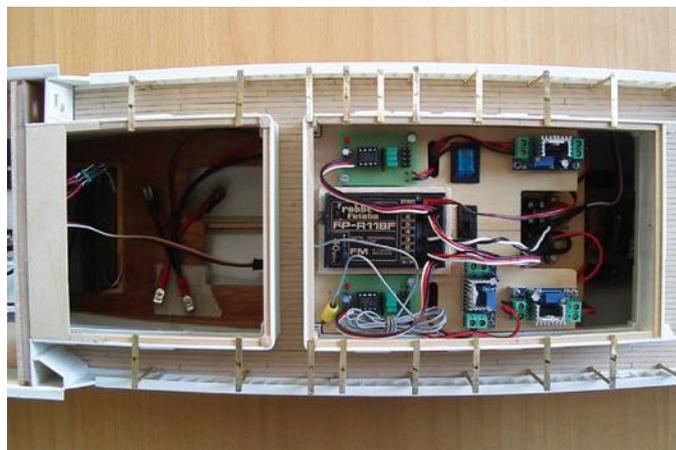
Die ausgebaute Garage mit unzähligen Ausrüstungsgegenständen kommt einem Wimmelsuchbild gleich – hier gibt es richtig was zu entdecken



Der Heckkran der CALYPSO ist nicht funktionsfähig ausgeführt. Unter dem Helideck ist eine aufwändig nachgebildete Arbeitswinde platziert



Nur ein Bruchteil der hier gezeigten Bauteile sind auch Bestandteil des Baukastenmodells



Um die Funktionen wie Ankerwinde, Beleuchtung, Nebelhorn und Radar zu steuern, sind wenige Schaltbausteine erforderlich

schon früh vor den Auswirkungen der Umweltverschmutzung in den Meeren. Mit seinen fantastischen Meer- und Unterwasserfilmen sorgte er beim TV-Publikum weltweit für Staunen sowie Begeisterung, heimste internationale Filmpreise ein, unter anderem mehrere Oscars in Hollywood, und schuf als einer der Ersten ein Bewusstsein für den Schutz des Lebensraums Meer.

Cousteau, 1910 geboren, war mit Leib und Seele Taucher, Kapitän, Forscher und Filmer. Sein umfangreiches Wissen und sein technisches Verständnis setzte er dazu ein, die Tauch- und Kameratechnik für Unterwasseraufnahmen maßgeblich zu entwickeln. Als Basisstation diente ihm dabei „sein“ Schiff. Ob ihm die CALYPSO persönlich gehörte, führte sogar zu einem massiven Rechtsstreit und trug womöglich dazu bei, dass wegen ungeklärter Besitzverhältnisse der Verbleib des Schiffs heute ungeklärt ist – vermutlich liegt es als Wrack an einer unbekannt Stelle. Ein unrühmliches Ende für ein so berühmtes Schiff.

Ursprünglich war die CALYPSO ein Minensuchboot der britischen Royal Navy, das nach Ende des Zweiten Weltkriegs zunächst von der Guinness-Brauerei erworben und dann Cousteau übergeben wurde. Ihre Seetauglichkeit machte das Schiff so interessant, es als schwimmende Forschungsstation umzugestalten. Im Laufe der vielen Einsatzjahre fanden zahlreiche kleinere und größere Umbauten statt, die einen vorbildgetreuen Nachbau als Modell erschweren. Jörg Bayer nahm dazu Modellbaupläne und Informationen aus Büchern zur Hand, die den Zustand zu Beginn der 1980er-Jahre wiedergeben. Daraus leiteten

sich entsprechend eine Reihe Anpassungen an den Baukasten-teilen ab. Gefühlt kommt das eher einem Eigenbau gleich.

Hingucker

Marineschiffe sind per se bereits etwas fürs Auge, da sie durch eine Fülle von Ausrüstungsgegenständen vieles zum Entdecken bereithalten. Auf der CALYPSO finden sich zwar keine Waffen oder anderes aus dem Marinearsenal, dafür bietet es sich jedoch an, sämtliche Taucher- und Forschungsausrüstung nachzubauen. Entsprechend ergab sich für Jörg Bayer die Möglichkeit, vieles nachzuempfinden und eine Reihe Hingucker an Bord aufzustellen. Bereits im frühen Stadium umfasste das den Einbau einer Garage für das Tauchboot DENISE. Die Garage ist zum überwiegenden Teil im Heck des Rumpfs eingelassen und bietet damit tiefe Einblicke. Beim vorbildgetreuen Ausbau waren daher sichtbare Spanten, Planken, Regale, Sauerstoff- und Edelgasflaschen, Werkzeuge, Schränke, Rohrleitungen, Halter und vieles mehr zu erstellen. Mitsamt dem besonderen Tauchboot erforderte schon dieser Abschnitt besondere Aufmerksamkeit und Zeit. Aus Sicht des außenstehenden Betrachters hat sich der Mehraufwand gelohnt – da ist ein Hingucker entstanden.

Erwarten würde man nun, dass auch der Kran funktionsfähig ist, mit dem das Tauchboot DENISE aus der Garage gehoben wird. Jörg Bayer hat sich den Aufwand erspart, auch aus Erfahrung mit anderen Modellen: „Unterm Strich nutzt man diese Sonderfunktion kaum bis gar nicht, da das Aus- und Einsetzen

— Anzeigen

UHLIG
Designmodellbau

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

Telefon 02454 - 2658
www.dsd-uhlig.de

2002 - 2022
20 - Jahre
HHT
Howald
HOBBY - TECHNIK

Schiffs- & Funktionsmodellbau - Dampfshop
Fernsteuerungen - Rohmaterial - Zubehör

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

Elde
Modellbau

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

www.JOJO-Modellbau.de
Der Bausatz-Spezialist

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 !!

RACING MODELLBAU Auto-, Schiffs- & Flug

Chirchgass 9
CH - 9475 Sevelen
Tel. 081 / 785 28 32

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

schiffsmodell.ch

ARKWOOD O.C. König

Holzleisten und Brettchen für den anspruchsvollen Modellbauer

Schlossring 12, D-72290 Lossburg
Tel: 074 46-36 19, Fax: 91 62 70
arkowood@t-online.de

ARKWOOD
Modell-Leisten und Zubehör

Besuchen Sie uns auf unserer Shopseite www.arkowood-lossburg.de

IMTH.DE

- Schottelsteuerungen
- Copiloten
- Schaltmodule
- div. Elektronik
- Made in Germany

Innovative Modell Technik Hamburg
www.imth.de / service@imth.de / Tel. +49 40 63870527

G.K. Modellbau
HISTORISCHER MODELLBAU

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

Bausätze und Produkte der Firmen:

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

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



1) Die komplette Einheit aus Heli, Plattform und Arbeitsdeck lässt sich abnehmen, um ans Rumpffinnere zu gelangen. Dank aussagekräftiger Planunterlagen konnte der Arbeitsbereich umfassend nachgestellt werden. 2) Hingucker ist die im Eigenbau entstandene Hughes 269 mit ihren Schwimmern, aber auch die Arbeitsboote mit Kränen, der Schornstein, Peilantennen und mehr beleben das Modell

von Ladegut von einem meist schaukelnden Modellschiff schwierig bis unmöglich ist. Also habe ich die Zeit lieber in die Verwirklichung anderer Projekte auf der CALYPSO gesteckt, beispielsweise den Bau der Achterdeckwinde. Die ist ebenfalls nicht funktionsfähig, aber sehr detailliert nachgebildet, obwohl man von ihr kaum noch etwas sehen kann.“ Gut sichtbar und in gewisser Hinsicht funktionsfähig ist hingegen die Ankerwinde. Da die zum Bausatz gehörenden Teile der Winde zu grobschlächting wirkten, baute sie Jörg Bayer fast komplett neu und realisierte unter Deck die Sonderfunktion, den Steuerbord-Anker ferngesteuert fallen und aufholen zu können. Die Kette rauscht dabei vorbildgetreu über den Kettenspill der Winde.

An weiteren Sonderfunktionen sind ein drehbares Radar, ein Nebelhorn und eine umfangreiche Beleuchtung mit verschiedenen Schaltzuständen realisiert. Alle anderen, durchaus fernsteuerbaren Funktionen sind bewusst ausgelassen worden. Die CALYPSO überzeugt durch

ihr Erscheinungsbild und benötigt daher keine Spielereien, so auch mein Eindruck.

Heli und andere Kleinigkeiten

Ganz ohne Spielereien kommt ein Expeditionsschiff allerdings nicht aus – da haben die Eigner auf den Originalen ja immer ihre eigenen Vorstellungen, die sich dann auch Modellbauer gerne zu eigen machen. Paradebeispiel auf der CALYPSO ist der Bord-Heli, eine Hughes 269, die heute eher unter der Bezeichnung Hughes 300 oder Schweizer 300 bekannt ist. „Diesen Heli und die Landeplattform nachzubauen, stellte eine größere Herausforderung dar, als zunächst gedacht,“ so Jörg Bayer. „Dem Baukasten liegen durchaus Teile zum Nachbau bei, aber sie entsprachen in keinsten Weise dem Vorbild oder waren überhaupt geeignet. So passten die Tiefziehteile für den Heli maßstäblich nicht und waren außerdem lieblos gemacht. Einen geeigneten Plastikbausatz als Ersatz zu finden, stellte sich als schwierig heraus. Fündig wurde ich auf einer Modellbaumesse, allerdings handelte es

sich um eine Hughes 500, die dann als Teile-Lieferant diente.“ Ferner ergänzen Teile aus einem 3D-Druck-Teilesatz sowie zahlreiche selbst gebaute Teile das Sujet. Heraus kam ein Nachbau, den nur Kenner der Materie von einer echten Hughes 269 unterscheiden können – der vorbildgerechte Eindruck ist ihrem Erbauer gelungen.

Weit daneben lag Hersteller Billing Boats auch bei der Landeplattform selbst. Sie sollte aus ein paar Latten und Planken entstehen. Das hätte schon auf dem großen Vorbild keiner geduldet. So nutzte Jörg Bayer sein Wissen und seine Unterlagen zum Original, um eine realistische Plattform aus L- und H-Profilleisten sowie einem Alu-Gitter zu entwerfen, die dem Modellschiff alle Ehre macht. Unter dem Gitter ist steuerbordseitig eine Leiter eingehängt, die sich entnehmen und am Heck des Schiffs befestigen lässt, um zur „Badeplattform“ hinabsteigen zu können. Es sind solche Kleinigkeiten, deren Verwirklichung Jörg Bayer spürbar Spaß gemacht haben.



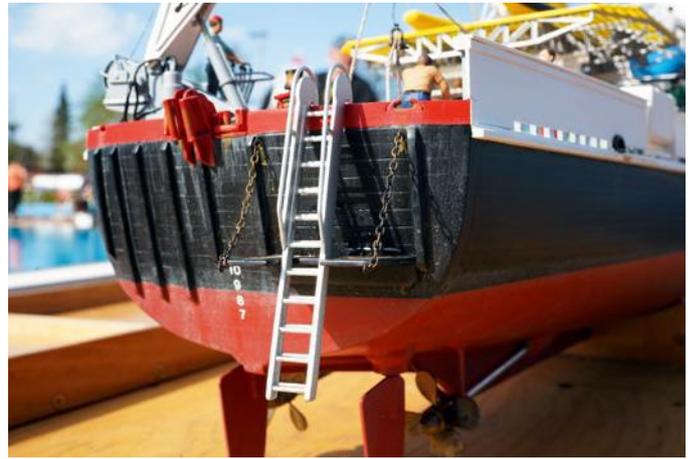
Im Baukasten waren kaum brauchbare Teile für den Heli enthalten, sodass er fast komplett im Eigenbau entstand



Der Neubau des Decksaufbaus ermöglichte es, dem Vorbild entsprechend auch den Fahrstand nachzubilden



Später kaum mehr erkennbar, aber für Erbauer Jörg Bayer eines von vielen wichtigen Elementen, ist beispielhaft der Maschinentelegraph mit Anzeiger



Die Heckleiter ist sonst unter der Heliplattform eingehängt, dient jetzt aber zum Erreichen der „Badeplattform“

„Ich fand es einfach reizvoll, den vielen kleinen, unscheinbaren Dingen Aufmerksamkeit zu schenken“, erklärt mir Jörg Bayer „Hier ist die CALYPSO eine dankbare Spielwiese. Beispielsweise ist der Fahrstand detailliert ausgebaut. Man kann zwar die Figuren oder den Kartentisch und die Instrumente beim Blick durch die Kajüttenfenster erahnen, aber fast nicht erkennen, dass der Maschinentelegraph mit vorbildgetreuen Hebeln ausgestattet ist. Mir war es aber wichtig, das nachzubauen. Oder die Beobachtungsfenster in der Bugnase. Man kann da zwar nicht wirklich durchsehen, aber ihre Umsetzung trägt erst zum gelungenen Gesamteindruck bei.“ Recht hat er.

Fast ein Eigenbau

Dass der komplette Decksaufbau ersetzt wurde, erfahre ich von Jörg Bayer im weiteren Verlauf unseres Gesprächs. Anhand seiner Unterlagen stellte er fest, dass die Dimensionen und Abmessungen der Baukastenteile nicht recht passen. Nur um wenige Millimeter, aber im Wissen um diese Abweichung handelte

er. Statt die Teile zu modifizieren, entschied er sich für einen Neubau. Selbstverständlich einschließlich einer Fülle ergänzender Anbauteile. Das erlaubte ihm, Türen, Kästen, Öffnungen und anderes dem Original entsprechend korrekt an den Aufbauwänden zu platzieren – hier war Billing Boats scheinbar nach eigenen Vorstellungen vorgegangen, die sich nicht mit dem Vorbild deckten.

Halt vor einer Neuplanung machte Jörg Bayer auch nicht vor dem optisch prägenden Hauptmast. Zwar ließen sich hier einige Teile aus dem Baukasten verwenden, andere wurden jedoch ausgetauscht, offensichtlich wird das bei allen profilierten Streben, die ergänzend aus dem Profile-Angebot für Architektur-Modellbauer stammen. Einhergehend mit dem Mastbau realisierte er eine Beleuchtung und das angesprochene, motorgesteuerte Radar. Kleine Zahnräder sorgen hier für eine gut verdeckte Dreh-Mimik.

Je länger ich mich mit Jörg Bayer unterhalte, umso mehr verfestigt sich

meine Meinung, dass diese CALYPSO mehr einem Eigenbau als einem Baukastenmodell entspricht. Mag der Kunststoffrumpf auch die Basis sein und sich vielleicht doch mehr Baukastenteile finden lassen, als man im ersten Augenblick denkt, ohne die massiven Eingriffe, Umbauten und Neubauten nach Vorlagen wäre dieser gelungene Gesamteindruck nicht möglich gewesen. ■

TECHNISCHE DATEN

CALYPSO von Billing Boats

Maßstab:	1:45
Länge:	940 mm
Breite:	170 mm
Tiefgang:	67 mm
Höhe gesamt:	330 mm
Gewicht:	5.000 g



1) Aus dem ehemaligen Minensuchboot entstand die berühmte CALYPSO des französischen Meeresforschers Jacques-Yves Costeau.
2) Das Fahrbild passt sehr gut zum Nachbau. Optisch prägend ist die ungewöhnliche Konstruktion des Hauptmasts



Text und Fotos: Dr. Jörg Harms

Magnetfestmacher, Gästefender und beschädigungsfreie Landbefestigung

Zubehör für Ponton

In Ausgabe 8/2022 berichtete **SchiffsModell**-Autor Jörg Harms über seinen Eigenbau-Ponton und wie dieser von jedem nachgebaut werden kann. Jetzt geht es um die Ausrüstung spezieller Funktionen sowie praktisches Zubehör, das nicht nur für Pontons interessant ist.

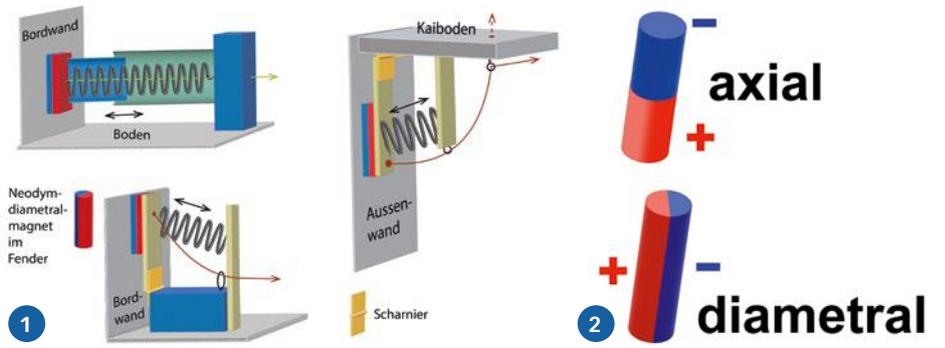
Die wichtigste Funktion bei einem RC-Ponton ist die Koppelung mit anlegenden Booten. Mit einem einfachen, Servo-gesteuerten Magnet-Klappsystem und Magnet-bestückten Fendern wurde dies auf einfache Weise umgesetzt. Ein ebenso einfaches Multi-Befestigungssystem lässt das Pontonsystem an verschiedenen Land-Gegebenheiten befestigen, ohne diesen Schaden zuzufügen.

Magnetsystem im Ponton

Beim ersten Test des Pontons mit der Landverbindung wurden die Boote noch mit Festmachern angebunden. Bis zu 800 mm vom Land kann das schonmal

in ungewohnte Morgengymnastik und im übelsten Fall in einem ungewollten Morgenbad ausarten. Auch Stangen mit Festmacher-Hilfen ergeben praktisch wenig Sinn. Die Poller am Ponton sind dafür zwar groß genug, auf den Schiffen sind sie aber meist zu klein. Außerdem sollten die Taue am besten am Ponton bleiben und nicht unordentlich auf dem Schiff liegen oder hinterhergezogen werden. Man könnte natürlich eine Winde unter Deck platzieren, welche die Festmacher-Taue einzieht, das erfordert aber eine gewisse Bootsgröße, um zwei bis vier davon unterbringen zu können. So habe ich die anfängliche Idee eines Klappmagnetsystems weiterverfolgt und umgesetzt.

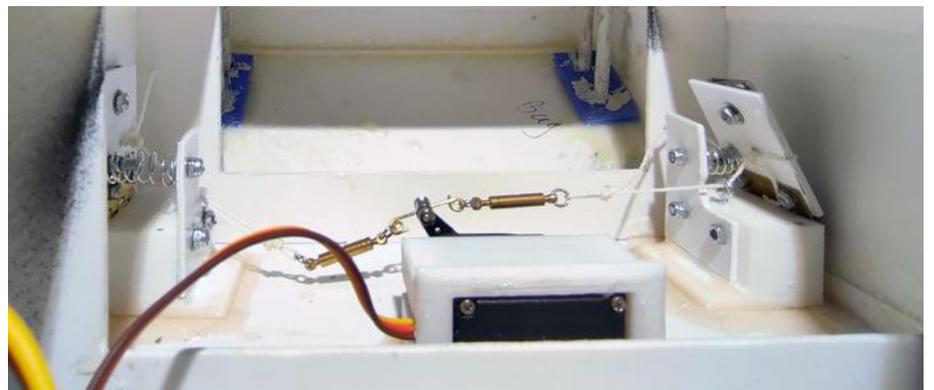
In verschiedenen Foren konnte ich unterschiedliche Methoden diskutieren. Von eleganten Ideen mit Elektromagneten bis zu einfachen Schiebe- oder Drehlösungen. Der Schwimmkörper war schon gebaut und der Schubleichtereinsatz sollte auch weiterhin einsetzbar sein. Mit diesen Vorgaben sind schon wegen des eingeschränkten Platzes viele der möglichen Lösungen ausgeschlossen. Eine Drehversion, direkt am Servo-Arm befestigt, schien einfach und schnell herstellbar. Nur bei Empfangsproblemen wie zum Beispiel Servozittern hatte ich Angst, dass etwas kaputt gehen könnte. Also musste eine Lösung her, bei der das Servo



- 1) Zwei einfache Magnetsysteme, oben Rohr in Rohr mit Spiralfeder, unten ein Klappsystem. Rechts das umgedrehte Klappsystem an einer Hafenanlage.
- 2) Magnete mit diametraler Magnetisierung gibt es bei verschiedenen Händlern mit unterschiedlichem Durchmesser und Längen



Die fertig zusammengebauten Blöcke des Klappsystems, jeweils von einer anderen Seite gesehen



Blick auf die Klappschaltung. Wichtig ist dabei, ein dehnungsfreies Band zu verwenden. Die Wantenspanner helfen bei der Feinjustierung

den Magneten nur von der Bordwand wegzieht und bei versehentlicher Bewegung des Servos in die andere Richtung nichts passiert.

Montagearbeiten

Den Magneten auf ein Röhrchen montieren, dieses mit einer Metallfeder in ein größeres und längeres Rohr stecken und mittig ein Seil zum Wegziehen am Servo befestigen. Bewegt sich das Servo in die richtige Richtung, wird der Magnet von der Pontonwand weggezogen, in die falsche Richtung passiert nix, nur das Band wird locker. Eine Umsetzung scheiterte letztendlich am Platz, der Magnet konnte nicht

genug von der Bordwand wegbewegt werden. Die gleiche Idee nur mit Feder aber ohne Rohre nimmt weniger Platz weg, nur das Band kann nicht zentral durchgezogen werden, da die Feder in diesem Fall fest montiert werden muss. So wurde der Magnet auf die obere Hälfte eines 2 mm dicken, rechteckigen Polystyrol-Plättchens montiert und darunter nebeneinander die Feder und das Zugseil. Die Platte wurde mit einem handelsüblichen Messingscharnier – wovon zufällig genau vier in der Werkzeugkiste lagen – an einem Holzstück befestigt und mit dem anderen Ende vom Seil am Servo-Arm mit Erfolg ausprobiert.

Für den Einbau im Ponton ist die ungefähre Höhe eines Fenders an der WILMA SIKORSKI als Position des 20 x 20-mm-Magneten festgelegt worden. Für die Gesamtmontage habe ich einen 3D-Block entworfen. Dieser ist mit hohem Füllgrad gedruckt und mit entsprechenden Löchern für Scharnier und Seildurchlauföse versehen. Diese Klappenheit konnte ich nun auf dem Boden an der Seite des Pontons zwischen den vertikalen Stoßschutzleisten einkleben, was einen Abstand von 220 mm ergab. Für eine bessere Befestigung wurde das Bodenstück des Blocks nach innen vergrößert, erst fixiert und später mit Epoxy vergossen.

Die Ur-Idee dieses Klappsystems war: je ein Servo pro Magnet. Die Symmetrie lässt es hier aber zu, dass ein Servo entweder den Backbord- oder Steuerbord-Magneten klappen kann. Somit brauche ich nur zwei Servos parallel an einen Kanal der Fernbedienung anschließen, denn gleichzeitiges Ablegen auf beiden Seiten des Pontons kommt auch im realen Leben eher nicht vor. Geschaltet wird entweder mit einem der Hebel, dann muss man allerdings festhalten bis abgelegt ist, oder per Drei-Stufenschalter (1, 2, 3 oder -1, 0, 1). Vom geklappten Magneten wirkt noch ein wenig Restkraft zum Boot, da dessen Abstand unten zur Bordwand nicht groß genug ist. Er lässt die Boote also nicht sofort los. Dieser anfängliche Nachteil erwies sich bei Wind oder bewegtem Wasser aber als Vorteil: Die Boote treiben nicht gleich ab und man kann in Ruhe erst den Magneten mit einer Fernbedienung schalten und dann mit dem Boot ablegen.

Parallel zum Schreiben dieses Artikels kommt die Idee auf, ein Hafenmodul für das nächste Forumstreffen zu bauen. Noch ist das zwar nur eine Diskussion und je nach Aufwand gibt es für Hafenanlagen andere Möglichkeiten, aber dreht man das Magnetsystem um und passt den Abstand zur oberen Kante an, ließe dies sich wieder mit Seil durch ein unter oder auf der Deckplatte montiertes Servo steuern.

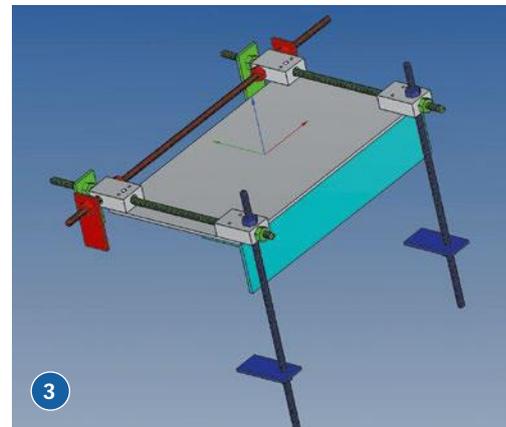
Fendersystem

Zu den Klappmagneten gehören Gegenstücke an den Schiffen. Flache, rechteckige und allgemein zweiseitige Neodym-Magneten erfordern ein genaues Montieren beim Herstellen der Fender. Beim Durchsuchen der Möglichkeiten bin ich auf

diametrale zylindrische Magnete gestoßen. Ihre Zylinderform lässt sich ideal in länglichen runden Fender-Typen verstecken. Bindet man diese mit einem Tau fest, dreht sich der Fender einfach, bis der innenliegende Magnet dem Ponton entgegengerichtet ist. Dies ist völlig unabhängig vom Bootstyp, man braucht nur eine Reling oder einen Poller zum Festmachen des Fenders, wie beim großen Original auch.

Die einfachste Methode diese Fender herzustellen ist es, die flexiblen Langfender von Peba zu nehmen, eins der festen Endstücke abzumachen, den diametralen Magneten hineinzuschieben und dann den Fender wieder zusammenzustecken. Auch wenn diese Fender nicht übermäßig teuer sind, sie haben ebenso wie die Magnete etwas Gewicht. Mit zwei Stück an der Seite eines austarierten Seenotrettungsbootes braucht man schon eine Figur mit passendem Gewicht auf der gegenüberliegenden Seite, um das Boot waagrecht zu halten. In der Experimentierphase hatte ich Reste von runden Fugendichtprofilen genommen, mittig durchbohrt (mit Rundfeile), ein Tau durchgezogen und den Magneten nachgeschoben. Diese Rundprofile gibt es in verschiedenen Durchmessern, sodass sich damit auch andere Maßstäbe abdecken lassen.

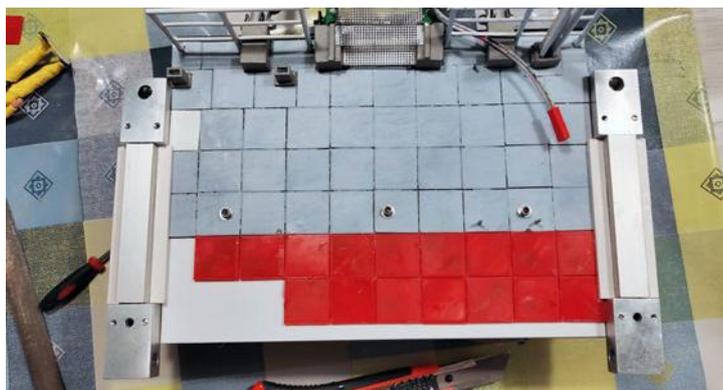
Eine weitere Möglichkeit wäre dicker Silikonschlauch oder vergleichbarer Schlauch. Manchmal sieht man bei Arbeitsschiffen dicke Gummischlauchabschnitte, die als günstige und strapazierbare Fender benutzt werden. Da der Abstand der Magnete zur Bordwand dann kleiner ist, sollte man das An- und Ablegen sowie die Langzeitbindung auf jeden Fall ausprobieren, bevor die Klappenheiten fest eingeklebt werden. Bei meinem Sys-



1) Fender aus Isolierwürsten in zwei verschiedenen Größen mit gedruckten Endkappen. 2) Verschiedene Gästefender mit Info und Abstandsschablone. 3) Der Entwurf einer Befestigungsplatte mit verschiedenen Klemmmöglichkeiten, je nachdem, ob die Planken am Ufer quer (grün und türkis) oder längs (rot) verlegt oder an der Uferkante (blau) befestigt sind



Ein Beispiel der Anwendung



Das Testsystem hat sich bewährt und wurde fest mit der Landplatte verbunden und mit Magnet-bestückten Gehwegplatten ausgebaut

tem war die Silikonschicht zu dünn und die verbleibende Kraft noch zu groß. Nutzt man ein System, bei dem der Magnet nach hinten weggezogen wird, also zwei Röhrchen ineinander mit Feder, wäre in diesem Aufbau ein größerer Abstand des Magneten zur Bordwand möglich und damit weniger Anziehung beim Ablegen. Für ältere Boote wie beispielsweise die LÜBECK II oder die RICKMER BOCK kann man die Schlauchlösung mit Tau umknuten und erhält auf diese Weise einen authentischen Tau-Fender mit verstecktem diametralen Magneten.

Design und Gästefender

Bei der Finalisierung der Fender habe ich für die Rundprofile einfache Fenderendkappen konstruiert und mit PLA-Filament gedruckt. Bei diesen ist zusätzlich zum Befestigungsloch ein weiteres Loch zur Fendermitte hin, sodass das Tau durch den Fender und die Kappen gezogen werden kann, bevor diese mit Sekundenkleber (Gel) angeklebt werden. Danach ist das Band jeweils durch die Befestigungsaugen gezogen und verknötet worden. Eine Schicht Haftgrund und zweimal Acryllack sorgen für die Ähnlichkeit zu den großen Brüdern. Schließlich noch eine Schicht Klarlack, so sollten auch in ungünstigen Fällen keine Farbstreifen auf weiße Bordwände kommen.

Gästefender

Natürlich habe ich den Ponton hauptsächlich für meine Schiffe entwickelt und gebaut, die einfache Herstellung der Fender bietet jedoch die Möglichkeit, auch anderen Mitfahrern die Möglichkeit zu bieten, den Ponton für längere Zwischenhalte zu nutzen. Für den Zweck liegt bei Veranstaltungen ein Stapel Gästefender mit Infos bereit, welche sich jeder ausleihen

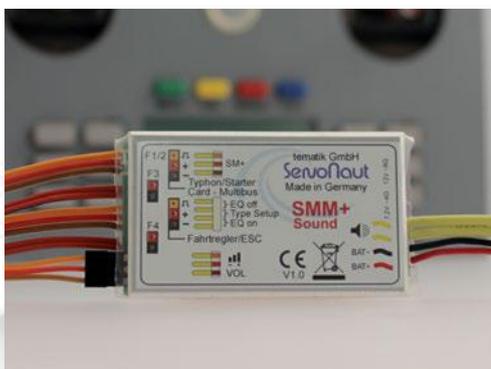
und an seinem Boot befestigen kann. Dabei liegt ein Infoblatt mit Abstandsschablone, damit die Fender die Magnete im Ponton auch möglichst exakt treffen.

Beschädigungsfreie Landbefestigung (nichtinvasiv)

Das Pontonsystem funktioniert natürlich nur, wenn es auch sicher und fest an Land verankert ist. Bei Holzstegen reicht eine Holzschraube, aber wenn einem der Steg nicht gehört oder ich nur „zu Besuch“ bin, drehe ich nicht einfach Schrauben in das Stegholz der Gastgeber. Also musste eine möglichst universell nutzbare Lösung her. Dafür habe ich eine extra Montageplatte unter das Landteil des Pontons geschraubt. So konnte ich verschiedene Ideen verfolgen, ohne letzteres zu beschädigen.

Schließlich wurden auf dieser Platte an den vier Ecken Alu-Blöcke mit Bohrungen für M8-Gewindestangen mit je zwei M3-Schrauben von unten befestigt. Die Bohrungen sind so gestaltet, das mit Hilfe von Alu-Streifen ein Klemmen vorn senkrecht, von vorn nach hinten oder hinten seitlich möglich ist (siehe Zeichnung). Hierbei wird eine 8-mm-Gewindestange – verschiedene Längen sind in der Euro-Box mit dabei – durch einen (vorn senkrecht) oder zwei dieser Blöcke geschoben und mit Muttern und Scheiben befestigt. Auf die Gewindestangen werden auf beiden Seiten beziehungsweise unten Alu-Streifen als Halter aufgeschoben und mit zwei Muttern festgezogen. Die beiden Halter sind leicht geknickt und in verschiedenen Längen vorhanden. Sie können das Landteil zum Beispiel am Längs- oder Querbrett eines Stegs festklemmen. Ebenso funktioniert das an einer Betonbrüstung oder an der Vorderseite des Stegs. Vorn hinter der Spundwand ist ein Alu-Winkel versteckt,

Anzeige



Soundmodul SMM

Unsere Soundmodule sind dank ihrer speziellen Klangsynthese seit Jahren Bestseller im Truckmodellbau. Mit dem SMM präsentieren wir nun unser erstes Modul für den Schiffsmodellbau.

- drei Motorsounds zur Auswahl, aus Originalaufnahmen abgemischt für Seenotrettungskreuzer, Fischkutter und Hafenschlepper
- Originalaufnahmen von Anlasser, Typhon, Bugstrahlruder, Ankerwinde, Schiffsglocke, Motoralarm
- drei Hafenkulissen zur Auswahl: Industriehafen, Fischereihafen und Wellengeräusche ohne Nebengeräusche, abschaltbar
- beim Seenotrettungskreuzer zusätzlich Turbolader, Beiboot und Heckklappe öffnen/schließen



Handsender HS12 & HS16

Unsere Sender sind speziell für den Funktionsmodellbau entwickelt, setzen auf übersichtliche Bedienung und unterstützen alle im Funktionsmodellbau gängigen Multiswitch-Systeme und Lichtanlagen.

- leichtes und kompaktes Kunststoffgehäuse, handelsüblicher Akku
- ein bzw. zwei integrierte Multiswitch, damit bis zu 19 bzw. 30 Kanäle
- ein flexibles Mischerkonzept, für Funktionsmodelle optimiert
- Akku-Überwachung über Telemetrie bei vier Modellen gleichzeitig (!)
- freie Bezeichnung aller Geber und Kanäle
- Steuerknüppel 2fach verwendbar - z.B. zum Fahren und Ladekran schwenken (beim HS16 3fach)
- universelle Softkeys ersetzen Schalter, Taster, Schieberegler

Servonaut



Zum Shop



Telefonische Beratung: Montag, Mittwoch und Freitag 13:00 bis 16:00, Donnerstag 13:00 bis 17:00.

Das komplette Lieferprogramm für den Funktionsmodellbau gibt es direkt vom Hersteller im **Servonaut Online-Shop** unter www.servonaut.de
tematik GmbH • Feldstraße 143 • D-22880 Wedel • Service-Telefon: 04103 / 808989-0



Das Befestigungssystem ist in einer Pappröhre mit in der Transportbox verstaut. Zusätzliche Längen der Gewindestangen oder Klemmbleche sind jederzeit möglich



Beispiel für die Befestigung am Sandufer. Es fehlt noch eine Brücke oder ein Steg vom Sand zur Plattform

der als entsprechendes Gegenstück beim Klemmen nach hinten dient.

Falls das Klemmen nicht funktioniert, ermöglicht die 8-mm-Bohrung auch die Befestigung mit einem Seil. Für Strand- oder Rasenufer steckt man vorn zwei Gewindestangen in den Boden. Für eine Befestigung auf gleicher Höhe mit dem Wasser (Strand, gegebenenfalls Schwimmbadüberlauf) werden ein Block oder viele kleine Stücke mit der Höhe der Spundwand vorn untergelegt, damit die Landfläche waagrecht liegt. Bisher hat sich die Befestigungs-idee hervorragend bewährt, ich konnte kurzfristig auf lokale Gegebenheiten eingehen, ohne mir Tage vorher allzu viele Gedanken zu machen. So habe ich die untergeschraubte Multi-befestigungs-Platte fest in die Landseite integriert und mit Gehwegplatten und Magneten versehen.

Antirutschbelag

Von einem Leser des ersten Teils wurde ich darauf hingewiesen, dass der

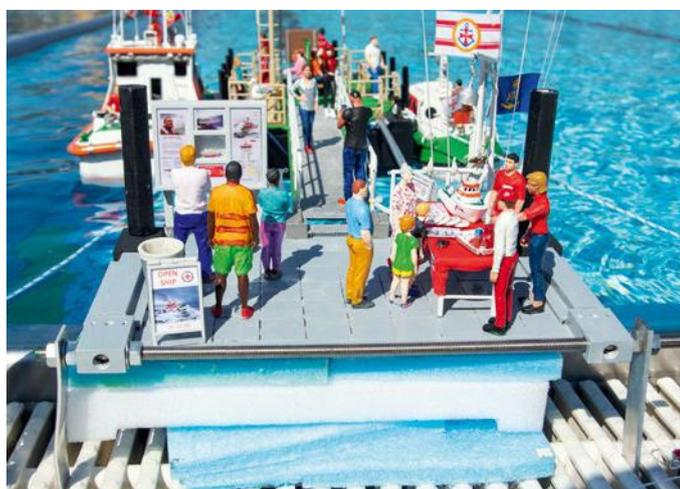
Antirutschbelag nicht in der Beschreibung auftaucht. Das möchte ich hiermit nachholen. Auf dem Originalponton in Wangerooe ist Tränenblech verlegt, ich habe mich aus verschiedenen Gründen, wie auch bei meinen Booten, für Sand als Antirutschbelag entschieden. Mein bewährter Sand stammt (natürlich) von der Insel Wangerooe. Dieser ist sehr fein aber gröber als Vogelsand, er verträgt daher mehr als eine Farbsprüschicht.

Ich klebe die freibleibenden Stellen zusätzlich ab. Dann sprühe ich eine erste Farbschicht auf und streue zügig den Sand aus zirka 150 bis 300 mm Entfernung wie eine „Prise Salz“ mit Zeigefinger und Daumen, bei Molotow Premium-Sprühfarben muss das allerdings schnell gehen. Danach folgen zwei weitere Sprühdurchgänge. Nach dem ersten kann an Problemstellen noch ein wenig Sand hinzugefügt werden. Je nachdem müssen die zusätzlichen Abklebungen vorher oder zwischen den beiden Durchgängen entfernt werden. Am

Ende hat man eine raue Oberfläche, bei der die einzelnen Sandkörner nicht mehr klar hervorstehen. Auf dem Pontondeck habe ich die Laufwege danach mit einem 220er-Schleifschwamm voll von weißen Farbresten vorsichtig übergeschliffen und mit festem Tuch wieder abgerubbelt, dazu an den Öffnungen im Gelände noch Rostwasser angewandt.

Luft nach unten ist Luft nach oben

Unter dem Deck des Pontons ist noch viel Platz für Technik und auch an Land könnte man eine Zwischenebene einbauen. Es ist also noch viel Potential für Figurenbewegung, Sound und Action beim Open Ship Event. Auch könnte man noch einen 1:20-Sprinter oder einen kleinen Verkaufswagen bauen und an Land aufstellen. Es gibt kaum Grenzen im Ausbau, lediglich, dass er sich immer weiter vom Schiffsmodellbau entfernt. Die Bewegung von Figuren ist bei zwei meiner aktuellen Projekte essentiell. Es ist also nur eine Frage der Zeit, bis auch auf den Ponton etwas mehr Bewegung kommt. ■



Improvisation im Schwimmbad, festgeklemmt ohne irgendetwas zu beschädigen



Original-Inselnsand mit zwei Sprühfarbschichten, leicht angeraut und mit Rostwasser bestrichen

Im Friesennerg-Look

Mit der WORLD PEARL konnte das im norwegischen Ulsteinvik ansässige Unternehmen World Wide Supply im Jahr 2013 seine Flotte um einen weiteren modernen Bohrinselversorger erweitern.

Das 80,03 m lange und 16,30 m breite Spezialschiff wurde unter der Baunummer 1232 auf der Werft Santierul Naval Damen Galati, Rumänien gebaut. Die Werft ist eine von vielen, die zum niederländischen Schiffbauunternehmen Damen gehört. Die WORLD PEARL ist Bestandteil einer Serie aus sechs Einheiten für die Norweger sowie noch vier weiteren baugleichen Schiffen für andere Auftraggeber, welche bis 2015 geliefert wurden. Im Jahr 2018 kam ein weiteres identisches Schiff in Fahrt und noch zwei Einheiten dieses Typs kamen 2021 zur Ablieferung.

Das schon aus der Ferne in seinem leuchtenden Gelb erkennbare Schiff ist mit 3.832 BRZ vermessen und kommt mit 3.514 t Tragfähigkeit auf 6,15 m Tiefgang. Das Technische Management für die WORLD PEARL liegt seit Fertigstellung beim Unternehmen Remoy Management A/S Fosnavaag, Norwegen, welches den Versorger sowie deren Schwesterschiff auf den Ölfel-

dern der Nordsee und im Nordatlantik einsetzt. Seit 2019 fungiert als Operator der WORLD PEARL die britische Gesellschaft Borealis Maritime Ltd. mit Sitz in London.

Vier Caterpillar-Motoren, und zwar zwei vom Typ 3512C sowie zwei des Typs C32, mit einer Gesamtleistung von 4.852 kW bringen den Offshore-Versorger auf 13,7 kn Geschwindigkeit. Wie für sehr viele Ölplattform-Versorgungsschiffe, diente der schottische Hafen Aberdeen auch als Basishafen der WORLD PEARL, welche von Lloyd Register klassifiziert wurde und unter der IMO-Nummer 9638123 im internationalen Schiffsregister eingetragen ist. Derzeit ist das Spezialschiff aufgelegt und liegt seit September 2020 beschäftigungslos im Hafen von Alesund in Norwegen. Die Aufnahme aus besseren Zeiten zeigt das Schiff am 5. Oktober 2013 im Bosphorus vor Istanbul direkt von der Bauwerft in Rumänien kommend bei der Überführungsreise in die Niederlande. www.hasenpusch-photo.de

AUF EINEN BLICK

WORLD PEARL

Name:	World Pearl
Schiffstyp:	Bohrinselversorger
IMO-Nummer:	9638123
Reederei:	Borealis Maritime Ltd., London
Bauwerft/-nummer:	Santierul Naval Damen Galati / Rumänien / 1232 Scheepswerf Damen - Gorinchem / Niederlande / 552024
Baujahr:	2013
Vermessung:	3.832 BRZ
Tragfähigkeit:	3.514 t
Länge:	80,03 m
Breite:	16,30 m
Tiefgang:	6,15 m
Maschine:	4 × Caterpillar
Gesamtleistung:	4.852 kW
Geschwindigkeit:	13,7 kn
Klassifizierung:	Lloyds Register
Internet:	www.damen.nl www.borealismaritime.com



SchiffsModell

VORBILDPOSTER
zum Sammeln







Schiffe und Schiffsmodelle in Büsum

Text und Fotos: Matthias Schultz

Krabben-Zentrum

Büsum ist nach Sankt Peter-Ording und Westerland der nicht nur an Übernachtungszahlen gemessen drittgrößte Fremdenverkehrsort der schleswig-holsteinischen Nordseeküste. Es besitzt hinter Brunsbüttel auch den größten Hafen der Region. Neben echten Krabbenkuttern gibt es hier im Museum am Meer auch viele Modelle zu sehen.

Selbst wer noch niemals in Büsum gewesen sein sollte, kennt sicherlich den kleinen Ort an der deutschen Nordseeküste. Seine Krabben sind nämlich weit über die Grenzen der Region bekannt. Ursprünglich eine Insel mit mehreren Dörfern, ist Büsum seit der frühen Neuzeit mit dem Festland verbunden. Heute prägt zwar vor allen Dingen der Fremdenverkehr das Erscheinungs-

bild des Ortes. Aber immer noch fahren von hier aus Kutter los, zum Teil um Krabben zu fangen, zum Teil um Touristen zu befördern. Seit der ersten Erwähnung 1140 bis zum Bau des Hafenkoogs im Jahre 1940 veränderte sich dabei das Ortsbild ständig. Landgewinnung, Wurt- und Deichbau vergrößerten einerseits die Fläche in Richtung Norden, andererseits sorgten Sturmfluten vor allem im Süden immer wieder für massiven Landverlust.

Museumshafen hinter Stahl

Heutzutage wird der Hafen von einem Sperrwerk geschützt, eine 22 m breite Zufahrt hinter dem Vorhafen kann von drei Schleusentorpaaren verschlossen werden. Bei 12 m Breite und 16 m Höhe wiegt jedes dieser Tore übrigens satte 90 t. Hinter dem Schutzwall aus Sand und Stahl liegen die Ausflugschiffe, welche bis nach Helgoland fahren, und die Kutter zum Fang der berühmten



Der Leuchtturm von Büsum ist fast so bekannt wie die Krabben

Die RICKMER BOCK ist fahrtüchtig, aber mittlerweile ein Museumsschiff

Büsumer Krabben. Vor dem Sperrwerk befindet sich hingegen bei Sturmflut der Seenotrettungskreuzer THEODOR STORM der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger, kurz DGzRS. Denn es ergäbe wenig Sinn, den 19,90 m langen und 5,05 m breiten Kreuzer hinter den Toren zu verstauen, wenn er gebraucht wird. Das Schiff ist das dritte der drei 20-m-Klasse-Seenotrettungskreuzer der DGzRS und wurde 2011 in Dienst gestellt. Sein 4,80 m langes und 2 m breites Arbeitsboot bekam den Namen NIS PUK, eine Märchenfigur aus dem deutsch-dänischen Grenzland. Die beiden Fahrzeuge haben einen Tiefgang von 1,30 m beziehungsweise 0,40 m und verdrängen 38 t und 1,20 t. Während die THEODOR STORM mit ihren 1.221 kW oder 1.660 PS maximal 22 kn (40 km/h) schafft, beschleunigt die NIS PUK mit 121 kW oder 164 PS auf erstaunliche 30 kn (56 km/h). Die lange in Büsum stationierte RICKMER BOCK liegt heute



Der Seenotrettungskreuzer THEODOR STORM ist 19,90 m lang und 5,05 m breit



Die blaue CONDOR liegt zusammen mit anderen Veteranen im Museumshafen



Vor dem Museum am Meer liegt die 1920 erbaute ELEONORE JOHANNA



Die ELEONORE JOHANNA darf natürlich im Museum als Modell nicht fehlen



Blick in die Ausstellung über Leben und Arbeit der Krabbenfischer aus Büsum



Zahlreiche kleine Modelle veranschaulichen die Entwicklung der Krabbenfischerei

hingegen als fahrfähiges Museumsschiff sicher im Hafen. 1944 als HINDENBURG in Dienst gestellt, wurde das nur 14 m lange und 4,55 m breite Schiff mit einem Tiefgang von 1,38 m sowie einer Verdrängung von 35 t bereits im selben Jahr noch umgetauft auf den Namen GEHEIMRAT HEINRICH GERLACH III. Nach dem Krieg abermals auf den immer noch aktuellen Namen umbenannt, stand das Schiff bis 1981 im aktiven Dienst.

CONDOR ohne Kennung

Im Hafen sind aber auch weitere Veteranen zu entdecken: Zum Beispiel der Kutter CONDOR. Das 15,99 m lange sowie 3,40 m breite Holzschiff mit einem Tiefgang von 2 m lief 1970 bei Bueltjer & Co. in Ditzum vom Stapel und bekam nach Fertigstellung das Fischereikennzeichen SD 14. Ältere Fahrzeuge aus Büsum bekamen übrigens ursprünglich die Kennung BÜS mit durchlaufender Nummer, später dann alle Fischerei-

fahrzeuge den Anfangsbuchstaben S mit nachfolgendem Anfangsbuchstaben des Ortes. Da allerdings das B schon belegt war, tragen heute sämtliche aktive Kutter aus Büsum das C und einen Namen. 1992 kam die 184 PS starke CONDOR nach Büsum unter dem neuen Kennzeichen SC 13. Ohne Kennung, weil nicht mehr für den Fang eingesetzt, trägt der Dauerlieger im Museumshafen mittlerweile nur noch den Namen. Der älteste noch fahrtüchtige Büsumer Krabbenkutter ist hingegen die FAHREWOHL VON BÜSUM. 1912 auf der Junge-Werft in Wewelsfleth gebaut gewann das 15,12 m lange sowie 3,50 m breite Schiff aus Eiche mit einem Tiefgang von genau 1 m sowie einer Segelfläche von 75 qm 1914 seine erste Regatta und erhielt 1915 den ersten Motor.

„Brennhexen“ und U-Boot-Türme

Die aktiven Schiffskollegen, zum größeren Teil heute aus Stahl gefertigt,

werden hingegen immer noch auf der Werft repariert oder eben zu Freizeitkuttern umgebaut. Denn neue Schiffe werden seit dem großen Werftensterben in den 1980er-Jahren auch hier nicht mehr gefertigt. Dabei hat Büsum eine Schiffbautradition, die bis ins Jahr 1902 zurückreicht. Damals erwarb der Büsumer Fischereiverein ein Gelände am Alten Hafen, um zunächst seine Schiffe reparieren zu können. 1914 kam eine Motorenwerkstatt hinzu, denn langsam, aber sicher setzte sich die Motorisierung der Flotte durch. Nach dem Ersten Weltkrieg kauften die Flugzeugbauer Kramer und Vagt die Werft. Das war nämlich damals gar nicht unüblich, weil beide Berufe viele Parallelen aufweisen. 1926 zog der Betrieb zwar noch auf ein größeres Gelände auf die Insel vor dem Hafenbecken, machte allerdings im Zuge der Weltwirtschaftskrise 1930 Konkurs. Im Dritten Reich als „Wehrwirtschaftsbetrieb“ vor allem mit



INFO

Museum am Meer
 Am Fischereihafen 19, 25761 Büsum
 Tel.: 048 34/67 34
 E-Mail: museum@museum-am-meer.de
 Öffnungszeiten:
 Mo-Fr, So 11-17 Uhr; Sa 13-17 Uhr
 Eintritt: Erwachsene: 3,- Euro,
 Jugendliche: 1,50 Euro, Kinder: 1,- Euro
 Schüler, Studenten: 2,- Euro,
 Familienkarte: 5,- Euro



Die ADOLPH BERMPOHL mit Tochterboot VEGESACK hinter Glas



Modell des Büsumer
 Leuchtturms



DER MILDE HERBST hängt in der St. Clemens-Kirche von Büsum



Nicht die ELEONORE JOHANNA, aber
 sehr ähnlich: Der Kutter BÜS 112

dem Bau von U-Boot-Türmen, Torpedoschützen sowie dem Umbau von Hochseefischkuttern für den Krieg beschäftigt, stand nach der Kapitulation die Fertigung von sogenannten „Wiedergutmachungskuttern“ und „Brennhexen“, ein aus Schrott zusammengeschweißtes Schiff, im Vordergrund. 1957 zog die Werft zum letzten Mal um ans Ende des Fischereihafens, wo man heute noch die Arbeiter beim Schweißen und Kalfatern beobachten kann.

Auf Grund gesetzt und gerettet

Wenige Schritte entfernt befindet sich dann das „Museum am Meer“. Vor ihm liegt ebenfalls ein Fischfang-technischer Zeuge der Vergangenheit: Die BÜS 95 ELEONORE JOHANNA. 1920 vom Pellwormer Fischer H. Groth bei der Störwerft in Wewelsfleth in Auftrag gegeben, war der Spiegelkutter zum Fangen von Frischfisch vorgesehen. Bis 1972 genutzt, wurde das Schiff anschließend

verkauft und 1981 in Büsum auf Grund gesetzt. 2000 kaufte die Gemeinde den Rumpf und ließ das Schiff auf den Stand von 1957 wieder für das neu gegründete Museum herrichten. Dieses bietet dem Besucher einen Einblick in den mitunter sehr gefährlichen Alltag der Küstenfischer auf See, und zahlreiche Modelle von verschiedenen Kuttertypen. Ein begehrtes Ruderhaus sowie Informationen über die anschließende Fangverarbeitung an Land mit Maschinen wie der großen Krabbensiebanlage runden den Rundgang ab.

Schiff zum Abschied

In der Büsumer St.-Clemens-Kirche, benannt nach dem Heiligen Clemens von Rom, Schutzheiliger der Schiffer, Fischer und Küstenbewohner, hängt noch ein sehr viel älteres Schiffsmo-
 dell. Das heute evangelisch-lutherische Gotteshaus aus dem 15. Jahrhundert steht auf einer Warft, ist aus Backstein

errichtet und weiß verputzt. Eine Besonderheit: Der Bau ist nicht geostet, sein Chor zeigt nach Südost. Vermutlich, weil man sich damals am Sonnenaufgang am Namenstag des Heiligen orientiert hat, und der ist am 23. November. Im Inneren des flachgedeckten Kirchenraums mit Empore hängt das 1807 Pastor Gazert von der Gemeinde auf Föhr ihm zum Abschied gestiftete Modell eines, allerdings stark armierten und als Vollschiff getakelten Handelsschiffs. Das im Unterwasserbereich grün gestrichene Schiff mit schwarzem Oberwasserteil und weißem Pfortenband trägt den seltsamen Namen DER MILDE HERBST, welcher wahrscheinlich auf den Ruhestand oder das Lebensalter des scheidenden Geistlichen anspielen könnte. Obwohl der noch weitere 34 Jahre seinen Dienst in Büsum versehen sollte, stets mit Blick von der Kanzel auf das schöne Abschiedsgeschenk der Insulaner. ■



15. Flensburger Dampf Rundum vom 8. bis 10. Juli 2022

Text und Fotos: Helmut Harhaus

An alte Zeiten anknüpfen

Ach, war das schön – man durfte wieder Kohle-Dampf schnuppern, plätschernden Bugwellen lauschen, Fischbrötchen essen und mal wieder ein Frischgezapftes an der Theke trinken. Und das ganz ohne Maske. Lange hatten wir alle wegen Corona auf sämtliche Events verzichten müssen. Flensburg hatte zum letzten Mal 2019 eingeladen. Das war ein Stück Freiheit – das war mehr, als nur ein Dampftreffen! So freuten wir uns besonders, mit diesem 15. Dampf Rundum in 2022 das erste Event nach langer Abstinenz erleben zu können.

Flensburg hatte sich große Mühe gegeben, an die alten Zeiten anzuknüpfen, was auch weitestgehend gelang. Vom 8. bis zum 10. Juli traf man sich wieder auf der Pier. Jedoch war der Umfang merklich kleiner als in den Jahren zuvor. So fehlten einige der Dampfschiffe, die früher zu den Stammgästen gehört haben, zum Beispiel die WOLTMAN. Irgendwelche Bürokraten hatten beschlossen, dass das Schiff nicht mehr schwimm-stabil sei. Über 100 Jahre ist sie stabil geschwommen, hat sogar als Schlepper Lasten gezogen,

die üblicherweise auch mal quer kommen. Nun wurde ihr die Zulassung fürs offene Meer entzogen – unbegreiflich. Während die SCHAARHÖRN wegen Kesseldefekt fehlte, suchten wir zudem vergeblich nach der SKJELSKÖR (DK) – der Schiffsführer war gestorben und bis jetzt fand sich kein Nachfolger. Die PRINZ HEINRICH war nicht dabei, ebenso fehlten die Feuerschiffe und andere alte Bekannte. Bei den kleinen Dampfbarkassen lagen in diesem Jahr nur drei Boote am Steg. An Land konnte man wieder Straßendampf erleben. Aus den Niederlanden waren drei Teams

angereist, mit bombastischen Straßenmaschinen bis zu Funktionsmodellen in verschiedenen Maßstäben. Aber auch hier fehlten einige Stationäre.

Egal, denn das, was den Weg zur Flensburger Förde gefunden hatte, wusste zu begeistern. So lagen an der Pier die Dampfeisbrecher WAL und STETTIN. Mit dabei war auch der Tonnenleger BUSSARD aus Kiel. Und selbstverständlich im Heimathafen wieder dabei: die ALEXANDRA. Allein für diese Dampfflotte lohnten sich die Anreise und der Besuch. Denn alle vier Schiffe glänzten



Die niederländischen Teilnehmer brachten den Dampf auf die Straße

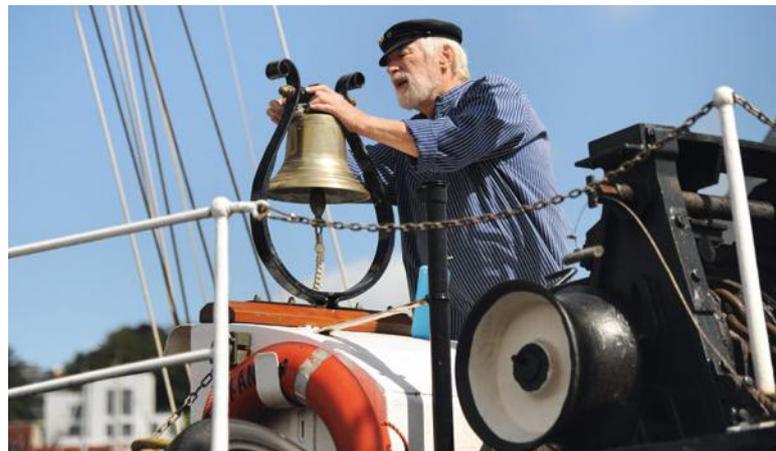
in einem Top-Zustand. Wunderschön anzusehen, wie gepflegt und behütet die über 100 Jahre alten Eisen sich präsentierten. Für uns war das auch wieder die erste Möglichkeit nach Corona, die alten Bekannten zu besuchen und zu begrüßen. Denn vor der Pandemie konnten wir noch von der WAL, der BUSSARD und der PRINZ HEINRICH detaillierte Modellbaupläne herausbringen und hier in SchiffsModell als Schiffsporträts vorstellen (WAL: Ausgabe 4/2020, BUSSARD: Ausgabe 9/2020, PRINZ HEINRICH: Ausgabe 3/2021).

Das Dampferrennen

Wie in jedem Jahr fand das Event über drei Tage statt. Am Freitag wurde das Treffen um 18,30 Uhr durch die Veranstalter und die Oberbürgermeisterin Simone Lange festlich eröffnet und das traditionelle Dampferrennen konnte beginnen. Parallel bot sich den Besuchern ein umfangreiches Rahmenprogramm. Gegen 19 Uhr legten die Dampfschiffe ab und liefen gemeinsam aus, um sich zur Startposition inmitten der Förde zu begeben. Und als die Wasserschutzpolizei draußen alles ge-



Die ALEXANDRA beim Auslaufen zur Dampfregatta im Flensburger Hafen



Die Schiffsglocke der ALEXANDRA wird geputzt

ordnet hatte und der Kurs frei war, kam der Countdown. Über Funk wurde runtergezählt und bei „0“ legten alle die Fahrhebel auf den Tisch – Volldampf voraus!

Leichtfüßig flitzte die ALEXANDRA los – wieselflink setzte sich der alte Salon dampfer an die Spitze. Kurz dahinter nahm die STETTIN Fahrt auf. Die hundert von Tonnen Stahl mussten erst einmal beschleunigt werden, aber dann brauste sie mit schnaubender Bugwelle los. Die brachiale Gewalt der Maschine schob sie ihrem Ziel entgegen, jedoch konnte sie die ALEXANDRA auf dieser kurzen Strecke nicht mehr überholen. Auf der anderen Seite durchpflügte die BUSSARD die Förde und kurz dahinter holte die WAL auf. Die Kohle-befeuerten Dampfer zogen beeindruckende „Spuren ihrer Kraft“ hinter sich her – Rauchfahnen vom Feinsten; gut für tolle Motive.

Wenn man bedenkt, was der Betrieb heute kostet, kommt schnell die Befürchtung auf, dass die Dampfschiffe nun wirklich langsam die Dinos repräsentieren, die kurz vor dem Aussterben stehen und

die vom Zeitgeist überholt wurden. Man könnte es durchaus meinen, denn auch von manchen Politiker werden der Szene nur schwer nachvollziehbare Auflagen gemacht, die zur Folge haben, dass sich bald das Ganze nicht mehr veranstalten und finanzieren lässt. Man konnte auf dem Event erfahren, dass zum Beispiel der Preis für die Tonne Kohle von früher gut 200 nun auf über 700 Euro gestiegen ist. Gleichzeitig wurde durch Auflagen die Anzahl der Passagiere auf rund 50% reduziert. Wenn die Dampfschiffe nur noch die Hälfte an Passagieren an Bord nehmen dürfen, die Betriebskosten sich verdreifacht haben, die Auflagen der Behörden unglaubliche ‚Klimmzüge‘ von Nachrüstungen erforderlich machen – wer soll das bezahlen? Der normale dampf-begeisterte Fahrgast wird für das Ticket sicher nicht bereit sein, den vierfachen Obolus zu zahlen. Dahinter könnte politisches Kalkül stecken: Weg mit dem alten Eisen! Gibt im Hafen mehr Platz für schicke Marinas. Es wäre zu schade drum.

Ein schönes Feuerwerk rundete diesen ersten Tag ab. Die Besucher an



Wieselflink startet ALEXANDRA das Race



Fast gleichauf: BUSSARD und STETTIN

Bord der Schiffe und an den zahlreichen Ständen entlang der Meile genossen es bei schönem Wetter. Der erste Tag war rundum gelungen.

Kommen und sehen

Am Samstag und Sonntag wurde ein umfangreiches Programm an der Förde geboten. Es gab jede Menge Musik, für die Kinder Spielmöglichkeiten, sogar ein Gottesdienst auf der ALEXANDRA stand auf dem Programm. Natürlich fehlten auch das Bier, die Würstchen oder die dänische Lakritze nicht. Schwerpunkt war jedoch das, was die Dampfschiffe boten: Open Ship und zwischendurch Dampferfahrten von rund einer Stunde – einmal Quellental und zurück. Natür-

lich konnten sich auch alle, die Interesse hatten, die Maschinen anschauen, dem Dampfbetrieb beiwohnen – und sich schwarze Klamotten holen. Schön, wie immer ein Erlebnis!

Auf dem Gelände des Schifffahrts-museums, das am Wochenende kostenfrei zu besichtigen war, ging es „kleinteiliger“ zu: Hier hatten die Schiffsmodellbauer des Flensburger Vereins und aus der Umgebung aufgebaut: Samstag und Sonntag, von 10 bis 18 Uhr, konnte man in der großen Modellbau-Ausstellung das Wirken von Dampf en miniature bestaunen und so manches schöne Schiffsmodell bewundern. Nicht zuletzt beherbergt das Mu-

seum am Hafen auch eine Vielzahl an Exponaten von schöner Schiffsausrüstung, interessanten Infotafeln und sehenswerten Schiffsmodellen.

Stapellauf

Ganz imposant präsentierte sich die IG Kaiserliche Marine in einem Zelt: Sie hatte ein großes Wasserbecken aufgebaut, gesäumt von einer Hafenanlage – wie anno dazumal. Dort wurde gezeigt, wie Schlachtschiffe einst gebaut wurden und vom Stapel liefen. Dieser Szene wohnten Tausende von 1:100-Figuren bei – säuberlich nach Ständen geordnet: hier die Bürgerlichen, dort die Arbeiter und auf den Tribünen die High Society. Der Spielmanszug der Kaiserlichen



Auslaufen aus dem Hafen und Fahrt zur Start-Linie vor Quellental



Feuerwerk am Abend – für viele ein Highlight



ALEXANDRA fährt allen davon



Im kleinen Becken wurden Arbeitsschiffe vorgeführt

Marine steht in „Hab Acht“, die Taufpatin hat die Flasche in der Hand und – auf Knopfdruck – läuft der neue Rumpf vorbildlich vom Stapel.

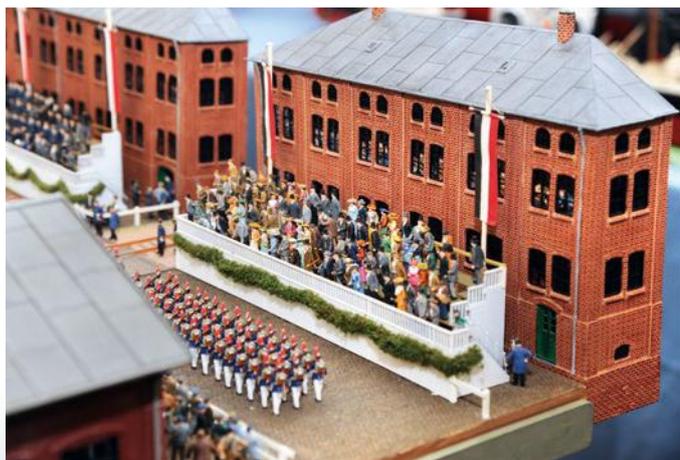
Im Nachbarbecken läuft ein Schiff in ein Schwimmdock ein, wird dann wie in echt, nur schneller, aus dem Wasser gehoben und trockengelegt. Andersherum funktioniert es natürlich auch. Über die Pier rollen Güterzüge und queren eine Klappbrücke, zuvor ist hier noch der Frachter durch, um im Werfthafen anzulegen. Die Kräne schwenken ein, es werden Ladungsstücke gelöscht. Auf einer Reeperbahn werden Seile geschlagen – und das alles in 1:100. Dieses große Diorama zeigt, wie der Warentransport

stattfindet und wie das Arbeiten auf damaligen Werften organisiert war. Es gab unendlich viele Details zu schauen und zu entdecken! Die Anlage und der Fahrbetrieb wurden wieder interessant kommentiert von Thorsten Pfeiffer – einem der Gründerväter der IG.

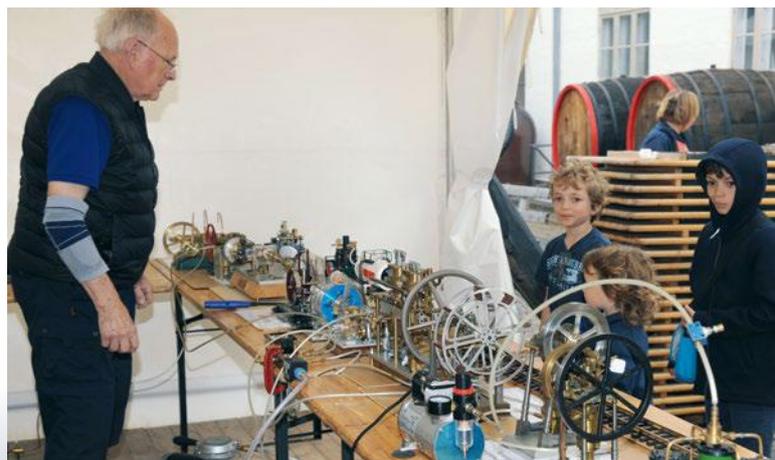
Im Nachbarzelt zeigten die Feinmechaniker ihre Modelldampfmaschinen – alle mittels Druckluft in Betrieb gesetzt. Vom Fertigmodell aus China bis zu selbstgebauten, filigranen Schiffsdampfmaschinen, zum Beispiel für ein Modell der STETTIN, spannte sich das Angebot. Kinder standen mit leuchtenden Augen davor und verfolgten das Auf und Ab der vielen Kolben und das Drehen der

Kurbelwellen. Nur Kinder? Nein, auch so manches ältere Semester zeigte sich beeindruckt! Nicht vergessen wollen wir die Dampfmaschinen-Ausstellung im nahen Industriemuseum Kupfermühle in Harrislee – hier steht auch noch eine lauffähige liegende Originalmaschine.

So konnte – wenn auch in kleinerem Rahmen – das 15. Dampf Rundum sehr erfolgreich durchgeführt werden und bot für jeden Besucher eine Fülle von Eindrücken und Erlebnissen. Was für eine Freude nach der langen Abstinenz durch die Corona-Einschränkungen. In zwei Jahren gibt es (hoffentlich) wieder die nächste Ausgabe eines Dampf Rundum. ■



Die Hafenanlage der I.G. Kaiserliche Marine



Dampfmaschinen in Aktion

**Das Dampfrennen ist gestartet
– BUSSARD und STETTIN mit
Volldampf dem Ziel entgegen**





100 Jahre Modellbau – zu Besuch bei aero-naut

Made in Germany

„Made in Germany“ steht auf jedem aero-naut-Baukasten. Der Hersteller von Holzmodellen weiß Tradition sowie Qualität zu verknüpfen, und zwar mit Erfolg. 2022 blickt man bei aero-naut auf eine 100-jährige Firmengeschichte zurück. Einen Blick hinter die Kulissen warf **SchiffsModell-**Chefredakteur Mario Bicher beim Besuch vor Ort.

Am Fuß der Schwäbischen Alb und nur einen Katzensprung vom Neckar entfernt, tief im Süden der Republik und mitten im Herzen einer vom Handwerk geprägten Region liegt Reutlingen. Vielen Modellbauern bekannt als Heimatstadt der Traditionsfirma aero-naut. Den Grundstein für die heute weltweit bekannte Firma legte vor 100 Jahren Alois Eggenweiler – allerdings im benachbarten Urach. Dort hatte der Schreinermeister seine eigene Möbelwerkstatt gegründet, die jedoch bald zu klein wurde und einen Umzug nach Reutlingen erforderlich machte.

Bündel guter Taten

Dass sich aus dem Möbelbau der Modellbau entwickelte, ist dem Zufall, aber auch der Geistesgegenwart von Alois Eggenweiler zu verdanken. „Möchtest du mal sehen, wie es bei uns mit dem Modellbau angefangen hat?“, fragt mich Thorsten Rechthaler, Geschäftsführer von aero-naut, bei meinem Besuch. Er führt das mittelständische Unternehmen mittlerweile in der vierten Generation, ist quasi im Betrieb aufgewachsen und in einem Modellbauparadies groß geworden. Jeder Winkel des Gebäudes, alle Mitarbeiter, jedes Produkt und die Firmen-



Thorsten Rechthaler (rechts) und Peter Eggenweiler (mitte) zeigen Mario Bicher (links), dass ein Bündel Holzleisten einst den Grundstein für aero-naut legte



Gelasserte Holzteile in absoluter Präzision zum Bau eines Modells einschließlich ausgezeichneter Dokumentation sind bei aero-naut hoher Standard



Seit den 1950er-Jahren präsentiert sich aero-naut auf Messen und Veranstaltungen, unter anderem der Internationalen Spielwarenmesse in Nürnberg

geschichte sind ihm zutiefst vertraut. „Mit einem Bündel Holzleisten,“ erklärt er mir und hält ein ebensolches mit Stolz in der Hand. Mehr brauchte es damals nicht, um ein Modellbau-Unternehmen zum Leben zu erwecken.

Ein Bündel Holzleisten erfüllte in den 1920er-Jahren den Materialbedarf Modellflug-begeisterter Schüler. Ihre stete Nachfrage nach geeigneten Hölzern zum Modellbau brachten den Schreinermeister auf die Idee, auf Vorrat erst Leisten und später Materialpackungen zu produzieren, die dem Bedarf entsprachen. Sowohl in der Schule, als auch in der Freizeit spielten die Faszination für Technik und Luftfahrt bei vielen Jungs eine Rolle, schildert mir Thorsten Rechthaler.

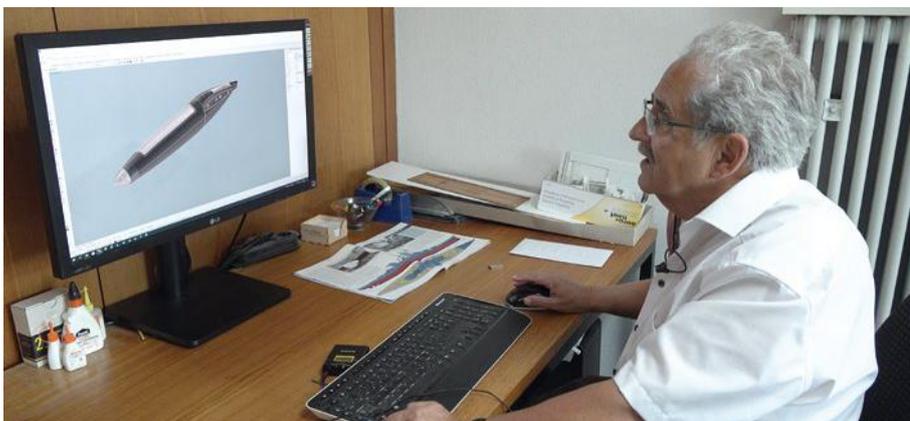
Neben dem Hauptgeschäft Möbelbau entwickelte sich im Unternehmen so auch der Modellbau. In den 1930er-Jahren tragen nicht zuletzt durch von den Nationalsozialisten geförderte Gruppen und Programme zu einer ersten großen Modellbau-Bewegung im Dritten Reich bei. Innerhalb des Möbelbau-Unternehmens Eggenweiler entwickelt sich unter der Führung von Adalbert Eggenweiler eine „Modellbau-Abteilung“. Es entstehen erste Bausätze, Zubehör, Beschlagteile, Baupläne und ein Sortiment an Einzelmaterialien, die an die ersten Spielwarengeschäfte



Mit dem ersten Internetauftritt 1996 gehört aero-naut auch hier zu den Pionieren – heute ersetzt die Präsenz fast den klassischen Katalog



Der Rumpf der RAMONA entsteht in Spantbauweise. Zum Beplanken kommen Sperrholzbretter zur Verwendung



Peter Eggenweiler zeichnet und konstruiert bei aero-naut Modelle und Komponenten, beispielsweise auch die aktuellen Dampfer TIM und SÜDERSAND



In der Holzwerkstatt kommen präzise, seit Jahren bewährte Industrie-Maschinen zum Einsatz, hier zum Profilieren von Leisten



Eine Spezialität von aero-naut sind mit Textil verleimte Furniere, die ideal für Oberflächenbeplankungen sind – die Fertigung erfolgt direkt in Reutlingen

mit Modellbau-Abteilung in Berlin, Hamburg, Chemnitz, Leipzig, Hannover und andernorts gehen. Erstmals im Angebot befindet sich auch Balsaholz – damals eine absolute Rarität.

Neuanfang

Mit Beginn des Zweiten Weltkriegs und in den Jahren der Nachkriegszeit ist an Modellbau nicht zu denken. Die Schreinerei in Reutlingen ist beim Wiederaufbau der vom Krieg zerstörten Region mit anderen Aufgaben beschäftigt und entwickelt sich zum überregional bekannten Möbelhaus – verliert den Modellbau aber nie aus den Augen. Ein „Bündel Holz“ für ein Modellbauprojekt kann man bei den Eggenweilers immer erwerben und innerhalb der Firma scheint das Thema durchaus weiterhin präsent zu sein. In Deutschland nimmt das Wirtschaftswunder an Fahrt auf. Bereits 1950 findet in Nürnberg die erste Internationale Spielwarenmesse statt, auf der die Firma Eggenweiler Modellbau 1953 erstmals ausstellt – und bis heute jedes Jahr erneut mit dabei ist. Es ist die Zeit des Aufbruchs. Sinnvolle Freizeitgestaltung erhält wieder einen festen Stellenwert in der Gesellschaft und Modellbau als Hobby findet rasch große Verbreitung.

Die Nürnberger Messe ist eine ideale Bühne fürs Unternehmen und öffnet den Markt ins benachbarte europäische Ausland. „Heute beliefern wir Kunden auf allen Kontinenten und haben eigentlich nur einen weißen Fleck auf der Weltkarte: die Antarktis“, erklärt mir Thorsten Rechthaler mit einem Schmunzeln im Gesicht. Ob denn schon immer alles hier am Firmensitz in der Stuttgarter Straße produziert wurde, möchte ich von ihm wissen. „Nein, bis Mitte der 1960er-Jahre war der Standort noch an der Kanzleistraße in Reutlingen. Bis vor ein paar Jahren gab es auch immer noch Post an die alte Adresse. Seit 1966 haben wir hier unsere Heimat. Der Umzug in größere Räume begleitete und manifestierte damals auch die Transformation vom Möbelbau zum Modellbau-Unternehmen.“ In die Zeit fällt parallel der Prozess, dass der Name Eggenweiler dem heute bekannten aero-naut weicht. Er setzt sich aus den Bereichen „aero“ für den Flug- und „naut“ für den Schiffmodellbau zusammen. Beide Sparten haben einen hohen Stellenwert im Unternehmen und in beiden ist man stark aufgestellt sowie bei Modellbauern bekannt.

Ab den 1960er-Jahren wächst die Angebotspalette bei aero-naut in allen Bereichen sowohl bei den Eigenproduk-

tionen als auch beim Zubehör. aero-naut nimmt bekannte Marken und Produkte ins Programm auf, darunter Größen wie Saito oder Köhler Motoren. Der eine bekannt für seine Verbrenner, der andere für seine Elektro-Antriebe. Hinzu kommt eine Vielzahl an Zubehör aus verschiedenen Metallen, teils als Rohmaterial, teils als fertige Beschläge. In der Schiffsmodellbau-Szene sind die unzähligen Schiffspropellertypen und -größen bekannt. Modellflieger bevorzugen ganz andere Schrauben, doch auch hier bedient aero-naut eine große Nachfrage. Klapppropeller von aero-naut sind genauso beliebt und bekannt wie die starren Verwandten. Heute allesamt aus Kunststoffen, doch in den ersten Jahren noch aus Holz. Natürlich handgefertigt in Reutlingen – eben Made in Germany.

Handwerk, Tradition, Hightech

Beim Rundgang durch die Produktions- und Lagerräume sowie die Konfektionierung erhalte ich einen Eindruck von den Kapazitäten, die aero-naut hat und stemmt. Es ist überwältigend. Zugleich überrascht mich, wie Handwerk, Tradition und Hightech teils nahtlos ineinander übergehen, synergetisch koexistieren. Alles ist räumlich getrennt und hängt doch zusammen. In der lauten Holzwerkstatt geht es vermutlich noch immer so zu, wie zu Zeiten des Einzugs. Hier treffen handwerkliches Geschick und Können der Mitarbeiter auf hochwertige Industrie-Maschinen, die schon von Generationen zuvor bedient wurden. Geht es um die Bearbeitung von Hölzern, beispielsweise für profilierte Leisten und Leitwerke oder den Zuschnitt von Profilleisten, Brettern und noch vieles mehr, ist handwerkliche Erfahrung das A und O. Heiß wird es an der Furnierpresse. Hier muss man zupacken können und trotzdem feinmotorische Fähigkeiten mitbringen. Das ist keine Fließband-, sondern Maßarbeit von Hand.

Ein Schlaraffenland tut sich mir mit dem Aufstoßen der Türen zu den Lagerräumen auf. Es gibt mehrere. Vermutlich mehr, als ich gesehen habe, denn aero-naut nutzt jeden Quadratmeter Platz. Treppen führen mal rauf, mal runter und das Licht schaltet sich automatisch ein, wenn man in den Bereich eines Bewegungssensors kommt. Gänge enden im Dunkeln – dort ginge es aber weiter, wenn man näher kommt. Hier lagert alles. Vor allem Holz. Unbearbeitetes Rohholz und fertige Platten, Leisten, Planken, Furniere oder Profile. Gleiches wiederholt sich bei Metallen. Meterweise stapelt sich in Regalen, was über den Fachhandel



Das Balsa bezieht aero-naut von Partnern aus Mittelamerika. Vor allem FSC-zertifiziertes Holz ist gefragt



Ein Schlaraffenland für Holzmodellbauer tut sich in den weitläufigen Lagerräumen auf. Was in der eigenen Werkstatt produziert wird, ist hier zwischengelagert



Bündelweise produzierte, frisch gelaserte Holzteile für eines der vielen Baukastenmodelle warten auf die Konfektionierung



Mittlerweile ist Lasertechnik als Fertigungsmethode bei aero-naut seit 20 Jahren Standard



1) Thorsten Rechthaler kennt jede Maschine seiner Firma und weiß exakt, welche Handgriffe zu setzen sind. 2) In der aero-naut-Werkstatt entstehen Prototypen und Messemodelle. Von der Idee über den ersten Entwurf bis hin zum Bausatz liegt bei aero-naut alles in einer Hand



Zahlreiche Motor- und Segelschiffe als moderne Holzbausätze finden sich bei aero-naut im Programm. Die BULLSEYE beispielsweise stand auf der Messe in Friedrichshafen 2021 als Neuheit im Zentrum

angeboten später einmal in den Hobbyräumen landen wird. Mir drängt sich das Gefühl auf, in der Herzkammer des Modellbaus angekommen zu sein.

aero-naut war neuen Produktionstechniken gegenüber schon immer aufgeschlossen – hat sie gar gefördert. So öffnet sich dann irgendwann auch die Tür, hinter der mehrere großgewachsene, CNC-gesteuerte Laser ihre Arbeit verrichten. Holz und Depron wird hier nach modernsten Fertigungsmethoden in höchster Präzision mit Hilfe von Lasertechnik bearbeitet. Bereits Anfang der 2000er-Jahre hielt die Lasertechnologie bei aero-naut Einzug. Frühzeitig entschied man sich für diese hochmoderne Produktionsmethode, die erst Jahre später allgemeiner Standard werden würde. Vom entstandenen Erfahrungsschatz profitieren die Reutlinger heute. Heraus kommen nämlich Bausatzteile, aus denen sich ein exaktes Modell bauen lässt.

Alles in einer Hand

Die Zusammenstellung der Baukästen findet in der Konfektionierung statt, wo alle Fäden zusammenlaufen. In bedruckten Kartons landet, was an Materialien und Unterlagen zum Bau eines Modells erforderlich ist. Bei aero-naut ist man stolz darauf, das alles weitgehend selbst in der Hand zu haben und zu produzieren. Mehrere Zehntausend Bausätze gehen fertig konfektioniert jedes Jahr von Reutlingen aus an den Fachhandel weltweit. Hinzu kommt ein Vielfaches mehr an Komponenten und Zubehör. Im Bereich für An- und Ablieferung draußen auf dem Firmengelände ist immer etwas los.

Nicht alles lässt sich direkt in der Firma produzieren, doch dafür unterhält man gute Beziehungen zu Spezialisten, die bei Auftragsarbeiten die geforderten aero-naut-Qualitätsmaßstäbe erfüllen – oft kommen diese aus der Region oder

gar der unmittelbaren Nachbarschaft. Beispielsweise werden die Neusilber-Ätzteile von einem Partner-Unternehmen produziert, doch das Design der Ätzvorlägen stammt von aero-naut selbst. Denn „im Haus ist auch das Knowhow fürs CAD-Konstruieren von Produkten vorhanden. Ob im Zubehör-Bereich oder ganze Modelle, diese selbst von der ersten Idee bis zum fertigen Produkt zu planen, entwickeln und herzustellen, bringt enorme Vorteile mit sich. In der firmeneigenen Werkstatt lassen sich Prototypen bauen, um sie vor Ort zu testen und gegebenenfalls Änderungen umgehend einzupflegen“, erklärt mir Thorsten Rechthaler. Kurze Wege für langlebige Produkte. Es ist Teil des Erfolgsrezepts, um ein Unternehmen sicher auch durch schwierige Zeiten zu führen, kundenorientiert zu handeln und damit beständig am Markt zu bleiben, ohne „alt“ zu werden. So geht Made in Germany. Herzlichen Glückwunsch aero-naut! ■



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
6,90 Euro



Digital-Abo

pro Jahr
49,- Euro

11 Ausgaben
SchiffsModell Digital



Print-Abo

pro Jahr
74,- Euro

11 x SchiffsModell Print
11 x SchiffsModell Digital inklusive

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

Nachbau der GRACIA mit eigener CNC-Fräse

Retroklassiker

Die GRACIA von Graupner kam 1964 auf den Markt und war das erste vorbildähnliche, fernsteuerbare Baukastenmodell. Sie hat viele Modellsegler-Karrieren begründet und ist noch heute legendär. Unverbaute Modelle oder gar ungebraute Baukästen sind schwer zu bekommen. Also ist Eigeninitiative gefragt und was liegt näher, als dabei gleich zeitgemäße Fertigungsmethoden anzuwenden?

Text und Fotos:
Klaus Bartholomä

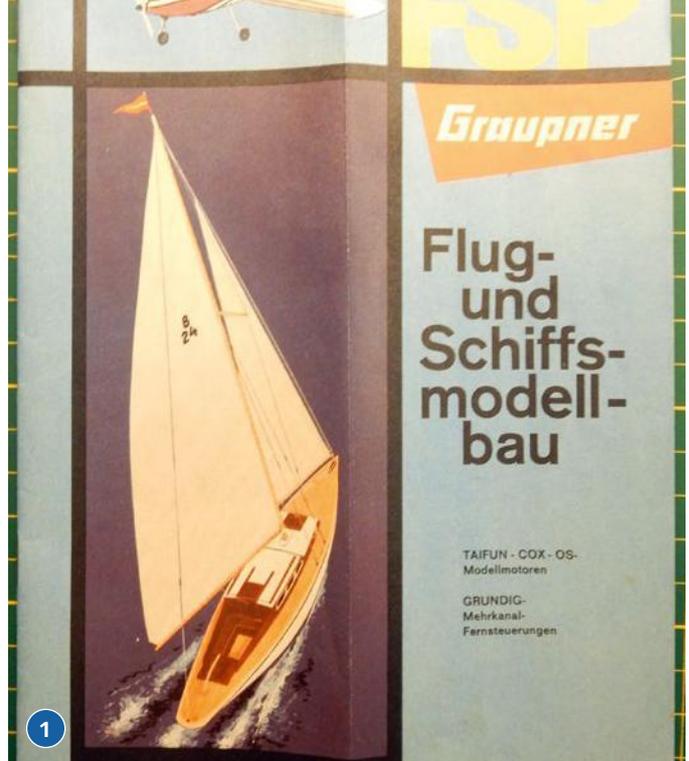


Irrendwie hat mich die GRACIA schon immer fasziniert. Vor 40 Jahren, als ich mit dem Modellsegeln begann, war sie bereits aus dem Graupner-Programm genommen und durch die OPTIMIST ersetzt worden, die mit einem tiefgezogenen ABS-Rumpf aufwarten konnte. Bei der GRACIA musste der Rumpf noch mit Kiefernleisten auf Spanten beplankt werden. Das entsprach 1980 nicht mehr dem Zeitgeist. Die GRACIA geriet über die Jahre in Vergessenheit, bis ich im letzten Jahr einen alten Graupner-Prospekt aus dem Jahr 1967 in meinem Fundus fand, auf dessen Titelbild die GRACIA abgebildet war. Die Faszination für das Modell war schnell wieder entfacht.

Heutige Recherchemöglichkeiten sind durch das Internet fast unbegrenzt und so fand ich auch schnell zu einem Thread in einem Forum, der sich explizit mit dem Modell beschäftigte. Alle Modelle, die dort vorgestellt wurden, sind restaurierte, alte GRACIAS, die – eine schöner als die andere – wieder ihren Weg in ihr Element gefunden haben. Mit moderner Fernsteuertechnik sind die Modelle leichter geworden und moderne Segelmaterialien standen den neuen alten Grazien sehr gut. Also war es schnell beschlossene Sache: „So ein Modell brauche ich auch!“. Die GRACIA würde meinen Reigen an Graupner-Segelboot-

Klassikern perfekt ergänzen, vor allem deshalb, weil sie den Anfang der Graupner-RC-Segelbootmodelle darstellt.

Also wurde wieder das Internet bemüht. Aber mein Erfolg war sehr begrenzt. Entweder fand ich Modelle, die sich in einem derart schlechten Zustand befanden, dass eine Restaurierung kaum lohnte, weil einfach zu viel von den Vorbesitzern verbaut wurde, oder andere Interessenten waren schneller als ich und ich kam nicht zum Zuge. Fertige Modelle gingen über Nacht weg und ich fand sogar einen Baukasten zu einem akzeptablen Preis, der just in dem Moment verkauft worden war, als ich auf den Bestellknopf gefallen bin. Zudem hatte ich durch das Studium unterschiedlichster Quellen herausgefunden, dass das Original-Modell meist 4 kg und mehr wiegt und dadurch, trotz moderner Fernsteuerkomponenten, meist sehr tief im Wasser liegt. Manche Kapitäne haben ihre Ruderblätter vergrößert, weil das Modell angeblich schlecht steuerbar ist. Das hat mich besonders angespornt, ich wollte es jetzt wissen. Ich wollte wissen, ob sich die GRACIA nicht leichter bauen ließe. Ich wollte wissen, ob sie wirklich so schlecht steuerbar ist. Ich wollte auf jeden Fall selbst ein Modell bauen, das leichter ist als das Original, ebenso aussieht, aber mit modernen Fertigungsmethoden und Werkstoffen gefertigt ist.



1) Auslöser für das Projekt: der Graupner Prospekt von 1967. 2) Im damaligen Prospekt wird die GRACIA völlig unspektakulär angepriesen



Planung ist alles

Am besten gelingt die Planung mit dem Original-Bauplan von Graupner, dachte ich mir und wieder ging die Suche los. Ich fand auch Unterlagen im Netz, die halfen mir aber wenig weiter, weil sie meist nicht vollständig oder die Auflösung zu schlecht waren. Weitergeholfen hat mir ein sehr gut vernetzter Modellbaufreund, der mir einen Plan in ausreichender Qualität zur Verfügung stellte. Erste Hürde geschafft. Die zweite Hürde war das Datenformat, denn mein CAD-Programm kann sehr gut Pixelgrafiken hinterlegen, aber keine PDF-Dateien. Wohl dem, der einen Sohn hat, der Software-affin ist. Dank seiner Hilfe war die Konvertierung an zwei Abenden mit reichlich Rechenleistung geschafft. Zum Glück hat mein alter PC rechtzeitig zu Projektbeginn den Geist aufgegeben, denn mit dem neuen Gaming-PC war das ein Klacks und auch die Konstruktion ging flotter von der Hand.

Mein Plan war es, das Modell in meinem 2D-CAD-System nachzuzeichnen und aus den Original-Zeichnungen eine völlig neue Modellkonstruktion abzuleiten. Ich verwende DevCAD von Stefano Duranti, das ich mittlerweile sehr gut beherrsche. Ein wichtiger Faktor bei der Konstruktion, denn wenn man den

Kopf für die Bedienung des Programms benötigt, hat man ihn nicht für die eigentliche Konstruktion frei. Deshalb bin ich noch immer nicht auf 3D-Software umgestiegen, obwohl sie bereits installiert ist. Aber bei diesem Modell ist das nicht schlimm, denn auch das Original-Modell ist in 2D konstruiert, damals noch am Zeichenbrett. Hut ab vor dem Konstrukteur. Wer mal selbst von Hand in Tusche gezeichnet hat, der kann gut beurteilen, wie viel Arbeit in diesem kleinen Kunstwerk steckt.

Die Idee war es, den Rumpf völlig neu aufzubauen. Ich wollte ein System aus Stringern und Spanten schaffen, das CNC-gefräst so ineinandergreift, dass es sich selbst ausrichtet. Ähnlich wie bei einem vorhergegangenen Projekt, sollte der Kiel das Rückgrat bilden und das Spantengerüst von hinten nach vorne aufgebaut werden. Zwei Spanten bekamen Füßchen, damit man das Gerüst auf eine Grundplatte stellen kann, um es zu beplanken. Die RC-Einbauten wurden natürlich dabei auch gleich vorgesehen. Die veränderbare Mastposition des Originals wollte ich nicht übernehmen, um das Modell einfach zu halten. Ich habe meine Mastposition nach Erfahrungswerten von mir und Empfehlungen von Arthur Tiller festgelegt. Ich wollte den Rumpf mit 3-mm-Balsaholz beplanken und den Ballast über Eisenschrot



Hier ist die meiste Arbeit am Computer schon getan, aber die Zeichnung muss per CAM-Software noch in Fräsdaten gewandelt werden



Mit Hilfe der erstellten Daten lassen sich auf der CNC-Fräsmaschine Bauteile aus Sperrholz erstellen



Das Ergebnis von einer Stunde Fräsarbeiten. Von Hand wären die Teile nur sehr schwer herstellbar und nur mit deutlich geringerer Präzision realisierbar

einbringen, das mit Epoxyd-Harz vergossen wird, denn der originale, gußeiserne Ballast, der damals für 9,20 DM extra gekauft werden musste, ist heute beim besten Willen nicht mehr beschaffbar.

Das Deck sollte aus 1-mm-Sperrholz entstehen und den Aufbau wollte ich weitgehend vom Graupner-Modell übernehmen. Ich habe lediglich an der einen oder anderen Stelle Verzapfungen vorgenommen, damit sich die Bauteile von selbst ausrichten. Wenn man diese Verzapfungen von Hand vornehmen muss, wird man wahnsinnig, aber mit einer CNC-Fräsmaschine ist das kein Problem. Da ich es Jahrzehnte lang gewohnt war, meine Modelle mit der Handsäge, Feile und Schleifpapier zu bauen, war das eine völlig neue Baumethode, die den besonderen Reiz dieses Projekts ausmachte. Es sei aber vorweggenommen, dass ich keine Minute Bauzeit dabei gespart habe, denn die Zeit, die ich für die Sägearbeiten investiert hätte, ging für die CAD-Konstruktion und die CAM-Konvertierung wieder drauf. Aber dafür wurde der Bau exakter und ich könnte auch mehrere Modelle bauen, wenn ich wollte.

Eine erste Erfahrung, die ich bei dem Projekt gesammelt habe, ist, dass man die Modellkonstruktionen anderer nicht unbesehen übernehmen sollte, auch wenn sie aus einem so renommierten Haus wie Graupner kommen. Ich hatte versäumt, vor dem Bau alles auf Passgenauigkeit zu prüfen. Über die Jahrzehnte ist man eben die Passgenauigkeit heutiger Modellkonstruktionen gewohnt. Aber damals war die Welt eben noch anders, Modellbauer waren eben noch Modellbauer und haben vieles angepasst, was nicht ganz genau gezeichnet war. So kam es, dass ich den Aufbau und die meisten Kleinteile gleich zweimal bauen durfte, oder doch wieder mit der Handsäge gearbeitet habe. Ein Spaß war es trotzdem und ich habe meine CAD-Konstruktion wenigstens hinterher passend gemacht. Ordnung muss sein.

CAD-CAM

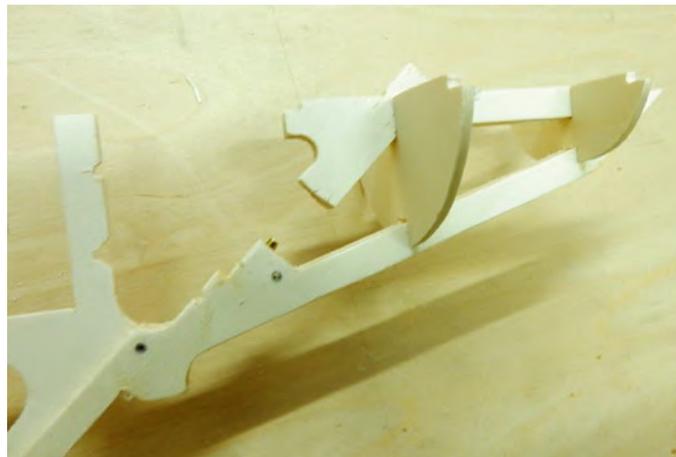
Nach der CAD-Konstruktion muss die CAM-Aufbereitung folgen. CAM bedeutet Computer Aided Manufacturing, also rechnerunterstützte Fertigung. Gemeint ist damit, dass die CAD-Daten in ein Fräsprogramm übersetzt werden müs-

sen, sodass die Fräsmaschine weiß, was sie zu tun hat. Bei meinem Programm ist da noch eine Menge händische Arbeit notwendig. Zunächst werden die Bauteile so auf den Platten des Rohmaterials angeordnet, dass das Material möglichst gut ausgenutzt ist und die Bauteile gleichen Werkstoffs sich auch auf den beiden Platten befinden. Das passiert im CAD-Programm. Im CAM-Programm wird der Maschine nun gesagt, wo sie außen herum fräsen soll und wo innen herum, an welchen Ecken sie freischneiden soll, damit die Ecke auch eckig wird, und wo die Bauteile an die Platte angebunden sein sollen, damit sie nicht aus der Platte fallen, wenn der Fräsvorgang beendet ist.

Das Fräsen selbst ist dann nur noch Formsache, für mich aber dennoch immer wieder spannend. Platte auf die Maschine, Nullpunkt einrichten und los geht es. Wenn man etwas Routine hat, dann dauert das ganze 5 Minuten. Danach kann man gemütlich Kaffee trinken gehen und warten, bis die Maschine einem die Arbeit abgenommen hat. Wie gesagt, das ist ganz anderer Modellbau



Die Teile des Kiels werden mit Stiften aus Bowdenzugröhrchen sicher zueinander positioniert



Die Spanten werden von hinten nach vorne auf den Kiel gesteckt



Das Rumpferippe wird mittels gefrästen Deckstringern ausgerichtet



Das Beplanken mit Balsaholz ist ein Kinderspiel

als früher, weder schlechter, noch besser, einfach nur anders. Ich liebe es, Teile von Hand auszusägen und während des Baus noch zu improvisieren. Aber ich liebe es auch, mich daran zu freuen, wenn meine selbst gemachten Bauteile sauber ineinander flutschen und alles 100% passt. Die GRACIA zu konstruieren und zu fräsen, war für mich jedenfalls schon der halbe Bauspaß.

Rumpfbau

Wie schon erwähnt, wird mit dem Kiel begonnen. Er besteht aus 3-mm-Pappelspertholz, das im Heckbereich beidseitig aufgedoppelt ist, sodass er den Ruderkoker aus Messing aufnehmen kann. Die Teile sind mit 3-mm-Bohrungen zur gegenseitigen Positionierung versehen, die mittels kurzer Stückchen Bowdenzugrohr erfolgt. Gelebt wird mit Ponal Express auf einer ebenen Platte, damit auch alles schön gerade wird. Nun werden die Spanten von hinten nach vorne in die dafür vorgesehenen Nuten gesteckt und der ebenfalls fertig gefräste Deckstringer angebracht. Auch er hat Nuten im Spantabstand und greift saugend in die Spanten ein. Die ganze Konstruktion

wird dann auf einer ebenen Platte auf den Kopf gestellt. Nochmal alles kontrollieren und alle Teile miteinander verkleben, fertig ist das Spantengerüst – keine Stunde hat das gedauert.

Nach dem Trocknen des Klebers habe ich das Spantengerüst auf zwei Kiefernleisten geklebt, die ich auf die vorgenannte ebene Platte geschraubt habe. Dadurch entsteht eine stabile Basis für das Beplanken. Die Original GRACIA von Graupner wurde mit 5 x 3-mm-Kiefernleisten beplankt. Das war mir zu schwer und zu aufwändig, weshalb ich Balsaholz unterschiedlicher Breite, aber der gleichen Dicke verwendet habe. Hier darf nun wieder wie gewohnt gesägt, gehobelt und geschliffen werden. Das wäre nicht notwendig gewesen, wenn ich bei den 5 mm breiten Leisten geblieben wäre, denn die lassen sich beliebig biegen und müssen deshalb nicht angepasst werden. Dafür kann man den Rumpf an manchen Stellen mit 15 mm breiten Streifen beplanken und spart sich so Arbeit. Das ist Geschmackssache und mir macht es jedes Mal riesigen Spaß, wenn meine angepassten Planken schmatzend an ihren Platz passen.

Zum Abschluss des Rumpfbaus ist des Modellbauers Lieblingsbeschäftigung angesagt – Schleifen, Schleifen und nochmal Schleifen, bis der Arm abfällt. Ich habe zunächst die groben Unebenheiten mit dem Balsahobel geglättet und den Rumpf dann nur grob geschliffen. Bei Balsaholz ist dabei übrigens unbedingt eine Atemschutzmaske zu tragen, wenn man wüste Hustenanfälle vermeiden möchte, die ganz bestimmt nicht gesund sind. Dann wurde eine Schicht 80-g/m²-Glasmatte mittels Epoxyd-Harz aufgebracht. Jetzt ist das Balsa so hart, dass auch gespachtelt und geschliffen werden kann. Eine weitere Schicht Glasmatte schließt den Rumpfbau mit dem obligatorischen abschließenden Spachteln und Schleifen ab. Ich habe den Rumpf dann gleich grundiert, um letzte kleine Unebenheiten besser erkennen zu können.

Dann kam mir eine Idee, die ich noch nie zuvor probiert hatte. Warum eigentlich nicht den Rumpf gleich endlackieren, noch bevor ich ihn von der Helling nehme? Ich hatte das im Internet beim Bau eines recht großen Segelboots



Zunächst erfolgt das Beschichten mit Glastmatte und Epoxyd-Harz



Im nächsten Schritt wird der Spiegel in Form geschliffen



Am besten fixiert man das Ganze mit viel Klebeband bis zum Aushärten des Klebers

gesehen und wollte das mal probieren. Der Vorteil liegt auf der Hand, die Wasserlinie kann auf diese Weise besonders einfach angezeichnet werden, denn sie ist parallel zur Grundplatte, auf der der

Rumpf aufgebaut ist. Zudem muss bei der Spritzlackierung nicht mehr als der Rumpf selbst abgeklebt werden. Dafür muss man eben beim späteren Bau besser auf die Außenhaut aufpassen, was man aber ohnehin tun sollte, wenn man das Schleifergebnis nicht wieder zerstören will. Ich sage es gleich, ich würde das jederzeit wieder so machen.

Auch beim Aufbau habe ich lange überlegt, ob ich ihn vor dem Einbau fertig lackieren sollte. Leider habe ich mich dagegen entschieden, was die falsche Entscheidung war. Insbesondere die Montage der Scheiben ist nach dem Einbau in den Rumpf eine extreme Fummelarbeit, die bei mir zu einem wenig zufriedenstellenden Ergebnis geführt hat. Am besten ist es also, den Aufbau fix und fertig zu lackieren und die Scheiben noch einzubauen, solange man noch von unten gut an deren Einbauposition herankommt. Ich habe für die Scheiben 1,5 mm starkes Vivak verwendet, das mittels Uhu Kraft nass in nass an Ort und Stelle verklebt ist. Wenn man gut an die Einbauposition herankommt, dann gelingt der Einbau, ohne die Scheiben dabei mit Klebstoff zu verschmieren.

TECHNISCHE DATEN

GRACIA

Länge über alles:	917 mm
Länge Wasserlinie:	644 mm
Breite:	204 mm
Tiefgang:	127 mm
Verdrängung:	3.500 g
Segelfläche Groß:	25,81 dm ²
Segelfläche Fock:	11,13 dm ²
Segelfläche gesamt:	36,94 dm ²
Lateralfäche:	5,52 dm ²
RC-Funktionen:	Ruder, Segelsteuerung
Ruderservo:	Hitec HS-82MG
Segelverstellungsservo:	Hitec HS5645MG
Empfänger:	Multiplex Rx5-light
Akku:	2s-LiFePo, 3.300 mAh

Aufbau

Das Schöne am Aufbau der GRACIA ist, dass man ihn parallel zum Beplanken bauen kann. Dadurch spart man sich Zeit und nutzt die Trockenzeiten sinnvoll. Begonnen wird mit dem Grundrahmen, der mit einem kleinen Spant versehen wird, der die Seitenwände senkrecht hält. Das ist schon die halbe Miete. Ist das gerade geworden, ist der Rest nicht mehr schwierig. Nach und nach werden die restlichen Teile verklebt. Hier habe ich Uhu Hart verwendet, weil der später beim Beizen keine Flecken hinterlässt. Leider habe ich erst das zweite Modell aus aero-naut Mahagoni-Sperrholz gefräst, weshalb ich den ersten Aufbau, der aus normalem Kiefernsperrholz entstand, mittels Mahagoni-Beize behandeln musste.

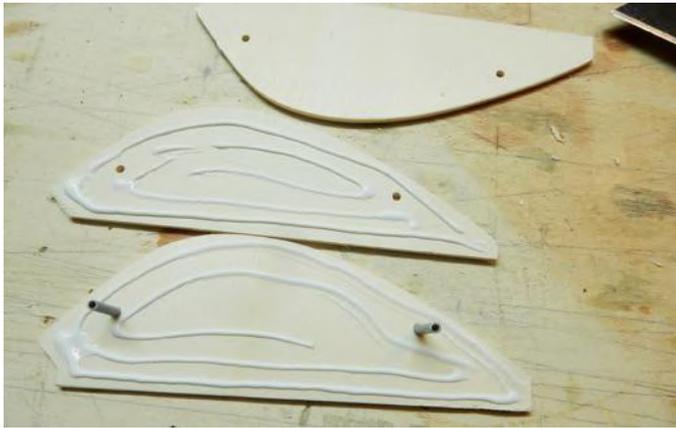
Vor dem Einbau des Decks muss natürlich der Ständer gebaut werden. Eine Aufgabe von 5 Minuten, denn wir haben ja alle Teile passgenau gefräst und miteinander so verzapft, dass der Abstand genau passt. Der Rumpf wird nun von der Helling genommen, auf den Ständer gestellt und entlang des Decksstringers



Anschließend kann man den Rumpf ein zweites Mal beschichten und schleifen



Fertig lackiert! In diesem Stadium ist es besonders einfach, die Wasserlinie anzuzeichnen



Auch das Ruderblatt wird aus drei Teilen aufgebaut, die mit Stiften zueinander positioniert werden



Nach dem Verschleifen ergibt sich ein passgenaues Ruderblatt

mit einer sehr feinen Zugsäge besäumt. Man erkennt nun das erste Mal die elegante Form einer 8 KR-Yacht – ein erhebender Moment. Bevor das Deck, das ich einteilig aus 1-mm-Sperrholz gefräst habe, montiert werden kann, muss noch der Cockpitstringer eingebaut werden. Auch er ist fertig gefräst und es kann geprüft werden, ob der Aufbau passt. Unglaublich, das tut er! Also Deck drauf, mit Oratex bespannen und Wassergang und Königsplanke anbringen. Dafür verwendete ich Mahagonifurnier von aero-naut, das auf der Rückseite mit Stoff bespannt ist. Es zeichnet sich dadurch aus, dass es weniger leicht reißt und damit filigranere Formen möglich sind. Die Scheuerleiste entstand wieder aus dem Mahagoni-Sperrholz, sie wurde mit Sekundenkleber angebracht, wobei man darauf achten muss, den Lack des Rumpfs nicht damit zu beschädigen.

Takelage und Details

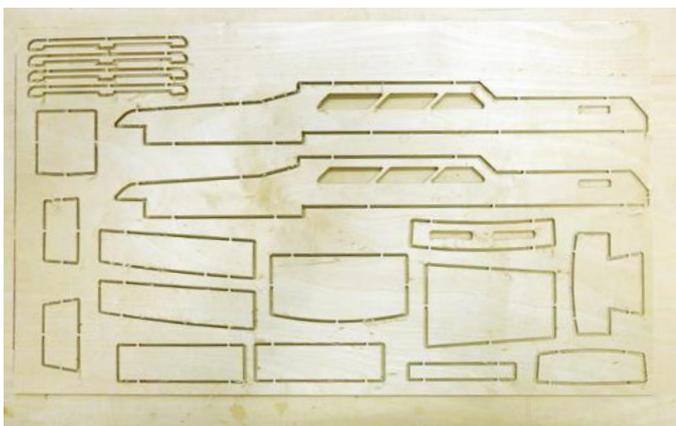
Die GRACIA von Graupner hatte einen Mast aus Kiefernholz. So sollte meiner auch entstehen, nur wollte ich Kiefernrundholz verwenden, das geschäftet wird, um die erforderliche Länge von

1.320 mm zu erreichen. Eine gefräste Schäftvorrichtung half dabei, die beiden Teile absolut gerade zu verbinden. Sehr gut war die Idee aber dennoch nicht, denn mein Rundholz war nicht gerade genug. Ich habe später aus der Not eine Tugend gemacht und die Krümmung verwendet, um auf das Vorstag mehr Spannung aufbringen zu können. Auch die beiden Bäume entstanden aus dem Material, wobei sie, wie der Mast auch, konisch gehobelt und geschliffen wurden.

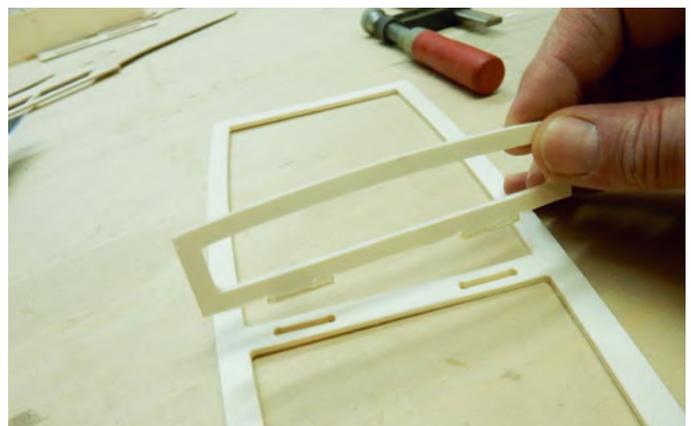
Der separat zu beschaffende Beschlagsatz der GRACIA ist heute nicht mehr verfügbar und meiner Ansicht nach auch nicht notwendig, um das Modell aufzubauen. Einfache Messing-Schraubösen ersetzen ihn bei meinem Modell. Der Großbaumbeschlag wird durch zwei Messingösen realisiert, die ineinandergreifen. Das ist einfach und sehr funktional, wenngleich nicht scale. Die Wanten und Stage werden ebenfalls an Messingösen an Deck befestigt. Die Wanten entstanden aus kunststoffummantelter Stahlhitze, die an Gabelköpfen eingehängt ist. Diese Gabelköpfe werden an den Decksösen eingehängt. Vor- und

Achterstag sind nur in Haken eingehängt und halten durch ihre Spannung. Die Schoten sind mit Stagreitern aus dem ehemaligen Graupner-Programm an den Bäumen angeschlagen. So kann das Modell innerhalb einer halben Minute auf- und abgetakelt werden.

Man kann so ein Modell natürlich mit vielen Details ausstatten. Ich wollte mich neben den funktionalen Highlights nur auf wenige Blickfänger beschränken. Da wäre natürlich zunächst die Pinne zu nennen. Sie wurde über einer Form in sechs Schichten aus dem bereits genannten Mahagoni-Furnier verleimt und freihand in Form geschliffen. Die Stoffschichten wirken dabei wie Einlagen aus hellem Furnier. Großes Kopfzerbrechen bereitete mir das Schiebeluk, denn die Graupner-Konstruktion sah vor, dass es in zwei Schienen von hinten eingeschoben werden soll. Das war mir zu kompliziert, also habe ich mir eine Klemmlösung ausgedacht, die beim ersten Versuch zerbrochen ist, wodurch ich doch zur Graupner Konstruktion zurückgekehrt bin. Die Schienen für das Schiebeluk entstanden aus Mahagonileisten,



Auch der Aufbau wurde CNC-gefräst



Wie beim Graupner-Modell beginnt der Aufbau mit einem Grundrahmen



MAST SCHÄFTEN

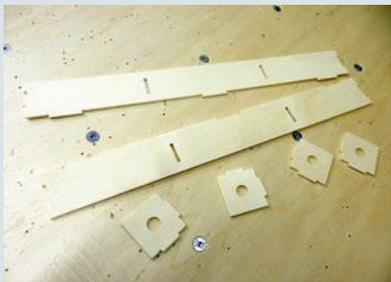
Schäften ist eine sehr gebräuchliche Methode, um Holzleisten zu verlängern. Dazu werden einfach zwei Leisten am Ende abgeschrägt und mit der Schräge zusammengeklebt. Wichtig ist, dass der Winkel der Anschrägung sehr spitz ist, sodass die Überlappung der Leisten mindestens dem achtfachen ihrer Dicke entspricht. Den richtigen Holzleim und gutes Pressen vorausgesetzt, hält so eine Schäftung oftmals mehr aus, als der Grundwerkstoff. Sind die Holzleisten rund, wie hier bei der GRACIA am Mast, ist es nicht mehr so ganz einfach hinterher noch ein gerades Bauteil zu erhalten. Die Bilderserie beschreibt, wie es mit Hilfe einer Vorrichtung dennoch geht.



Beide Rundhölzer werden mit einem Bandschleifer gleichzeitig spitz zugeschliffen. Dazu werden sie nebeneinander auf die Werkbank gespannt und mit dem Bandschleifer die Schräge geschliffen



Dadurch ist sichergestellt, dass beide Schrägen exakt gleich sind. So sieht das nach dem Schleifen aus



Die Vorrichtung besteht aus sechs Teilen, die ineinander gesteckt absolut gerade zu verleimen sind



Die Masthälften werden von beiden Seiten durch die Bohrungen gesteckt und zur Probe zusammengeschieben



Passt alles, Leim drauf, mit Klammern zusammenpressen und den Kleber sehr gut trocknen lassen. Fertig ist der geschäftete, gerade Mast

die auf das Kajütdach geschraubt sind. Die beiden Handläufe, die ich ebenfalls gefräst hatte, fanden darauf ihren Platz. Eigentlich sieht das ganz gut aus und war auch gar nicht aufwändig zu fertigen. Ich wollte eben eine gefräste Konstruktion, aber in diesem Fall war Handarbeit die bessere Lösung.

Freilich wollte ich keine Baumwollsegel, wie sie die Original-GRACIA von 1964 hatte und ich wollte sie auch nicht nähen. Und wenn ich so recht darüber nachdachte, wollte ich die Segel eigentlich gar nicht selbst machen. Nachdem es viele GRACIAS gibt, gibt es auch einen Segelmacher, der professionelle Segel für das Modell im Programm hat. Videos im Internet haben mich überzeugt und so wurde für wenig Geld ein Segelsatz bei der Segelmacherei Latsch geordert, der nicht mal eine Woche später auf dem Tisch lag und sehr gut aussah. Mein Mast hat keine Keep, weshalb das Großsegel an den Mast angebunden wird. Das Vorstag verläuft in einer Tasche in der Fock, womit das Anschlagen der Segel schnell erledigt ist.

RC-Ausstattung

Fast 60 Jahre liegen zwischen der Modellkonstruktion der Graupner GRACIA und meiner GRACIA-CNC. Am deutlichsten ist das bei der RC-Ausrüstung zu spüren. Wo beim Original ein monströses Servo werkelt, ist bei meiner GRACIA ein Hitec HS-82MG verbaut, ein Servo der 12-mm-Klasse, das gerade mal 15 g wiegt und sogar über ein robustes Metallgetriebe verfügt. Statt eines Getriebemotors, der einfach die Schoten auf eine Spule aufwickelt, habe ich ein Hitec HS5645MG Digitalservo mit 20 mm Breite verbaut, das 60 g auf die Waage bringt. Mein Multiplex-Empfänger wiegt keine 10 g, womit die RC-Ausrüstung sicherlich gut 200 g Gewicht einspart und dabei wesentlich betriebssicherer und präziser arbeitet als vor 60 Jahren. Beim Akku darf es ruhig ein wenig mehr sein, wenngleich er mit seinen 125 g wahrscheinlich noch immer wesentlich leichter ist, als die damals gebräuchlichen Nickel-Cadmium-Zellen. Ich habe zwei LiFePo-Zellen mit einer Kapazität von 3,300 mAh verbaut, mit denen ich wahrscheinlich eine Woche am Stück segeln gehen könnte.

Das gesparte Gewicht wanderte in Form von Eisenschrot, das ich mit Epoxyd-Harz vergossen hatte, in die dafür vorgesehenen Taschen im Kiel. In der Badewanne wurde dabei die korrekte Schwimmelage eingestellt. Immerhin habe ich ungefähr zwei Drittel des Gesamtgewichts in den Ballast packen können. Das ist das Resultat meiner Leichtbauweise, die Rumpfschale beispielsweise bringt ganze 584 g auf die Waage, wohlgehemmt fertig lackiert. Dennoch machte die GRACIA schon in der Badewanne einen sehr ranken Eindruck. Wie rank, werden wir dann bei der Segelerprobung sehen, schließlich hatten meine Berechnungen das vorher schon erahnen lassen.

Los geht's

Sonne, leichter Ostwind, 2°C Wassertemperatur, ideale Bedingungen für die Jungfernfahrt. Gegen Kälte an den Fingern kann man schließlich etwas machen. Dass das Modell auf der Wasserlinie schwimmt, wurde ja schon in der Badewanne festgestellt. Die erste Bö fällt ins Segel und meine GRACIA zieht davon. Allerdings hält sich die Begeisterung in Grenzen. Am Wind ist meine GRACIA sehr luvigierig, will nach der Wende nicht so recht Fahrt aufnehmen und die Steuerbarkeit ist Langkieler-typisch eher träge. Durch etwas Trimmen hätte man ihr die Unarten bestimmt austreiben können. Was mich am meisten enttäuscht hat, war die starke Krängung, die sie schon bei der kleinsten Bö zeigte. Das passte überhaupt nicht zu den berechneten Werten, auf die ich mich sonst immer ganz gut verlassen konnte.

Aber wenn die GRACIA mal in Fahrt kam, dann richtig. Schon bei wenig Wind erreicht sie ihre Rumpfgeschwindigkeit und erzeugt dabei ein beachtliches Wellenbild. Zudem ist sie auf dem Wasser ein Augenschmaus. Mit einem Schrick in den Schoten geht es ganz gut. Am Wind knüppeln mag sie nicht und Raumschots ist ihre Paradedisziplin, wobei sie so richtig ins Laufen kommt. Das macht schon Spaß und ich mag Segelboote, die gesegelt werden wollen und keine leblosen Wassergefährte sind. Das hat das Modell vor dem sofortigen Verkauf bewahrt und ich beschloss, es zu optimieren.

Reduktion des Segelgewichts

Viele GRACIA-Eigner haben dem Modell ein größeres Ruderblatt verpasst. Das wollte ich auf keinen Fall tun. Meines ist gegenüber dem Original um 10% vergrößert. Das muss reichen und die Erfahrung sagt, dass man zuerst an den Segeln optimieren muss, bevor man ans Ruderblatt geht. Also wurden die Bilder der Jungfernfahrt analysiert und festgestellt, dass die Segel nach der Wende nur schwer umschlagen und auch bei voller Fahrt nicht richtig stehen, sondern leicht wellig sind. Das Tuch, aus dem sie gefertigt sind, ist recht schwer und wohl für dieses kleine Modell eher ungeeignet. Außerdem sind die Segel zu schwer, sie wiegen gute 80 g. Wenn man dieses Gewicht bei horizontal gelegtem Boot durch Ballast ausgleichen wollte, so müsste man 400 g mehr Eisenschrot in den Rumpf füllen (bezogen auf die Wasserlinie). Also müssen leichtere Segel her.

Gesagt, getan, ich hatte ja ein 1:1 Muster, anhand dessen ich neue Segel fertigen konnte. Statt schweren Dacrons habe ich Icarex verwendet, das nur 31 g/m² auf die Waage bringt. Das Gewicht der Segel reduziert sich damit auf knapp 15 g, was nach obiger Methode etwa 300 g mehr Ballast im Kiel entspricht, ohne ihn mitführen zu müssen. Gut, wenn man alles zum Segelbauen daheim hat und so waren die neuen Segel schnell angeschlagen.

Die GRACIA ist nun wie ausgewechselt. Der nächste Tag glänzte mit noch besseren Bedingungen, denn zur Sonne gesellten sich nun auch frühlingshafte Temperaturen. Auch die GRACIA glänzte nun auf dem Wasser, nicht nur das lackierte Mahagoni, sondern auch die Segeleigenschaften. Das Modell sprang nun toll an, Wenden klappten super harmonisch und nach dieser marschierte das kleine Modell sofort weiter und die Wirksamkeit des Ruders war, im Zusammenspiel mit der Segelverstellung, typgerecht. Agil hängt die GRACIA noch immer nicht an der Pinne, aber als Langkieler muss sie das auch nicht. Zufriedenheit stellte sich ein, auch das übermäßige Krängen war weg und ich verbrachte einen wunderschönen Nachmittag mit meiner kleinen Schönheit am See. Das Fahrbild ist einfach begeisternd und mir macht es unbändigen Spaß, Böen mit Segel und Ruder gleichzeitig auszusteuern. Das ist Segeln, wie ich es mag.

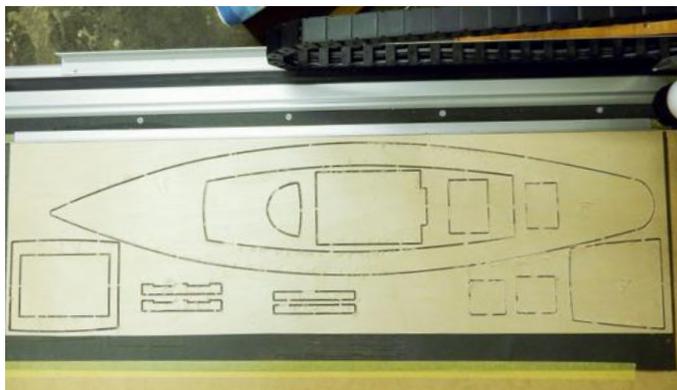
Lediglich die leichte verbliebene Luvgerigkeit störte mich. War am Vortag noch fast Vollausschlag notwendig, um am Wind auf Kurs zu bleiben, waren es nun nur noch ein paar Grad Ruderausschlag, den man übrigens toll an der Pinne sehen kann. Ich habe schon mehrere Modelle aus der Epoche gesegelt – die waren alle so. Vermutlich, weil es damals noch keine schnellen Segelverstellungen gab und man mit dem automatischen Anluven Winddruck aus den Segeln nimmt. Aber heutzutage ist das nicht mehr notwendig, denn das ständige Ruderlegen kostet Fahrt. Das wollte ich noch beseitigen, wenngleich ich mit der Geschwindigkeit des Modells durchaus zufrieden war. An Verkaufen war kein Gedanke mehr verschwendet.



Am Rahmen werden zunächst die Seitenteile geklebt



Danach lässt sich der Bau mit dem Cockpit abschließen



Das Deck ist einteilig gefräst



Mit viel Klebeband auf dem Rumpf gehalten, bis der Kleber ausgehärtet ist, kann man das Deck verkleben

Verkleinern des Großsegels

Luvgerigkeit kann man auf zwei Arten beheben. Man kann den Lateralplan nach hinten verlängern, beispielsweise durch ein größeres Ruderblatt. Oder man kann den Segelschwerpunkt nach vorne verschieben. Letzteres geht durch eine größere Fock, durch das nach vorne Setzen der Takelage oder durch Verkleinern des Großsegels am Achterliek. Ich entschied mich für letzteres, da ich meine Takelage, entgegen dem Vorbild, fest eingebaut habe und somit der Aufwand enorm gewesen wäre. Das Vorsegel wollte ich nicht verändern, da ich damit nur noch mehr Segelfläche erhalten hätte. Also blieb nur das Verkleinern des Großsegels. Dies wollte ich im Wesentlichen im unteren Bereich des Achterlieks vornehmen. Gesagt, getan, Messer wetzen, ein Stück von 3 cm abschneiden, das Schothorn neu machen und ab geht es wieder aufs Wasser.

Jetzt bin ich fast zufrieden mit den Segeleigenschaften. Noch das Großsegel etwas aufmachen, denn die GRACIA mag es nicht, wenn die Großschot dicht geknallt ist, um Höhe zu knüppeln. Nun läuft mein Modell wunderbar geradeaus und in Böen luvt es nur leicht an. Leichtes Leeruder genügt, um meine GRACIA

auch am Wind auf Kurs zu halten. Das ist in Ordnung für ein Segelboot dieser Gattung, denn auch die originalen 8 KR-Yachten wurden bei Krängung luvgerig. Besonders wohl fühlt sich die GRACIA jedoch bei Halbwindkursen und Raumschots. Da fängt sie schon bei wenig Wind an so richtig zu laufen. Es ist eine Schau, wenn die Bugwelle plätschert und direkt in die Heckwelle übergeht. Rumpfgeschwindigkeit ist schnell erreicht und das Wellenbild ist dabei beachtlich. So macht Segeln richtig Laune!

Vor dem Wind will das Modell dann wieder richtig gesteuert werden, denn Böen lassen es auch beim Schmetterling-Segeln anluven. Das liegt am großen Großsegel, dem die Fock nur wenig entgegensetzen hat. Auch das ist eine Eigenart, die die Originale ebenfalls haben. Man kann das Modell vor dem Wind durch regelmäßiges Ruderlegen richtig zum Geigen bekommen. Im Modell sieht das spektakulär aus, auf dem Original ist das der Moment, in dem den Mitseglern das Mittagessen guten Tag sagt.

Ein Starkwindmodell ist meine GRACIA nicht, das soll sie aber auch nicht sein. Über 15 km/h Windgeschwin-

digkeit macht das Segeln mit ihr kein Spaß mehr, denn sie liegt dann nur noch auf der Seite und ist kaum steuerbar. Da müsste man reffen können, oder auf ein anderes Modell umsteigen, das mehr Wind verträgt. Aber das macht nichts, denn die GRACIA ist etwas fürs gemütliche Feierabendsegeln und dafür gibt es kaum ein besseres Modellsegelboot. Langweilig wird es mit ihr nie und eine Augenweide ist sie ohnehin. Angst haben muss man um das kleine Modell übrigens nie, denn auch wenn es sich richtig auf die Backe legt, kommt dank des hohen Aufbaus kein Wasser in den Rumpf.

Zusätzlicher Schalter

Durch mein zweites Hobby – das Modellfliegen – habe ich gelernt, dass Steckverbindungen und Schalter Gefahrenquellen für einen sicheren Betrieb des Modells sind. Ganz ohne geht es nicht, aber man kann die Anzahl minimieren. Deshalb haben meine Segelbootmodelle in der Regel keinen Schalter, sondern werden durch eine einzige Steckverbindung eingeschaltet. So auch bei der GRACIA, nur ist sie dort schwer zugänglich. Der Empfänger sitzt hoch oben in einer Ecke, sodass man schlecht an die Steckleiste rankommt. Beim Akku ist es



Der Aufbau passt saugend in die Öffnung



Der Ballast besteht aus Eisenschrot, das mit Harz vergossen ist. Die Segelverstellung erfolgt mittels eines Servos mit langem Hebelarm



Die kleine Rudermaschine für die Ruderanlenkung verliert sich fast in dem geräumigen Raum unter dem Achterdeck



Entgegen dem Original ist die Fock als Pendelfock ausgeführt, was den Segeleigenschaften sehr zugutekommt

umgekehrt, denn der ist ganz unten im Rumpf verbaut und man muss mit zwei Händen durch das Schiebeluk tief in den Rumpf greifen, um die Stecker zu verbinden. Durch das Gefummel dauert das Einschalten des Modells oft länger als das Auftakeln. Ein unhaltbarer Zustand, zumindest, nachdem ich mich entschieden hatte, die GRACIA zu behalten. Also wurde als letzte Modifikation noch ein Schalter in die Kajütrückwand eingebaut, der von außen bedient werden kann, sodass nun nicht mal mehr das Schiebeluk geöffnet werden muss.

Allerdings gab es bei der nächsten Ausfahrt ein böses Erwachen. Das Ruder begann immer zu zittern, sobald ich das Segelservo bediente. Schönster Segelwind, bestes Wetter, aber so kann man sein Modell auf keinen Fall auf den See hinauslassen. Also wurde schweren Herzens wieder eingepackt und auf Fehlersuche gegangen. Der Fehler lag in der Spannungsquelle. Mein LiFePo-Akku lieferte zu viel Spannung für die Servos. Warum es vorher immer funktioniert hat, weiß ich bis heute nicht, aber nachdem ich dem frisch eingebauten Schalter auch noch einen Spannungsregler eingebaut habe, funktioniert wieder alles tadellos. Auch mit der geringeren Spannung

von 5 V hat das Segelverstellervo noch genügend Reserven, um das Segel auch in eine Bö noch dichtzuholen. Der Strom steigt, wenn man es vollständig blockiert, auf gerade mal 1,6 A. So kann ich mit meinem 3.300-mAh-Akku, wie oben bereits erwähnt, vermutlich wirklich eine ganze Woche segeln, ohne nachzuladen. Was will man mehr?

Fazit

Einen Klassiker des Modellsegelns mit modernsten Fertigungsmethoden nachzubauen, das war ein besonderer Reiz dieses kleinen Projekts. Zudem hat es mich gereizt, herauszufinden, wie die GRACIA, das erste vorbildähnliche Baukasten-RC-Segelbootmodell, segelt. Das gelang mir zwar nicht auf Anhieb, aber nach den beschriebenen Optimierungen bin ich restlos begeistert. Der Bauaufwand ist dank CNC-Frästechnik überschaubar, das Fahrbild auf dem Wasser ein Traum und die Segeleigenschaften der GRACIA begeistern restlos, sofern es nicht zu stark weht. Kein Wunder, dass alle Modelle, die auf den Gebrauchtmarkt kommen, immer sofort weg sind. Eigentlich schade, dass sich noch niemand gefunden hat, der dieses tolle Modell wieder auflegen möchte. ■

VORBILD

Das Vorbild der GRACIA ist eine 8 KR-Yacht. Diese, nach einer besonderen Vermessungsregel konstruierten Yachten, waren nach dem Zweiten Weltkrieg sehr beliebte Segelboote, weil sie schnell, für die damalige Zeit sehr geräumig und gut zum Wandersegeln geeignet waren. Da nahm man schon mal in Kauf, dass der Aufbau des Segelboots nicht so elegant war, wie bei den 8 mR-Yachten, einer damals sehr weit verbreiteten und sehr teuren Rennklasse. Die KR-Yachten hatten mehr Nutzwert und konnten preisgünstiger hergestellt werden, als die mR-Yachten. Das ist auch der Grund, warum die GRACIA einen etwas unförmig wirkenden Aufbau hat. Ich habe mir lange überlegt, ob ich das ändern möchte, aber irgendwie hat diese Kajüte auch Charme und deshalb habe ich sie nicht angepasst. Schließlich wollte ich ja eine GRACIA bauen und nicht irgendeine 8 KR-Yacht. Mit dem Maßstab 1:12 gibt das Modell eine 8 KR-Yacht mit 11 m Länge wieder. Das ergibt einerseits ein handliches Modell, aber andererseits sagten meine Berechnungen, dass sie lieber die leichten Winde mag, als die schwere See. Aber auch die Originale waren ja Küstenkreuzer und nicht für die hohe See gemacht. So ist das dann beim Modell eben auch.



Die Pinne ist der Hingucker auf dem Achterdeck und hilft auch auf dem Wasser die Position des Ruderblatts zu erkennen



Das Katalogbild ist Realität geworden



Auch von der Seite macht die GRACIA eine sehr gute Figur



Noch einmal die Seitenansicht des Nachbaus des klassischen Modellsegelboots

Das neue Heft erscheint am 22. September 2022

Früher informiert:
Digital-Magazin
erhältlich ab
9. SEPTEMBER
2022



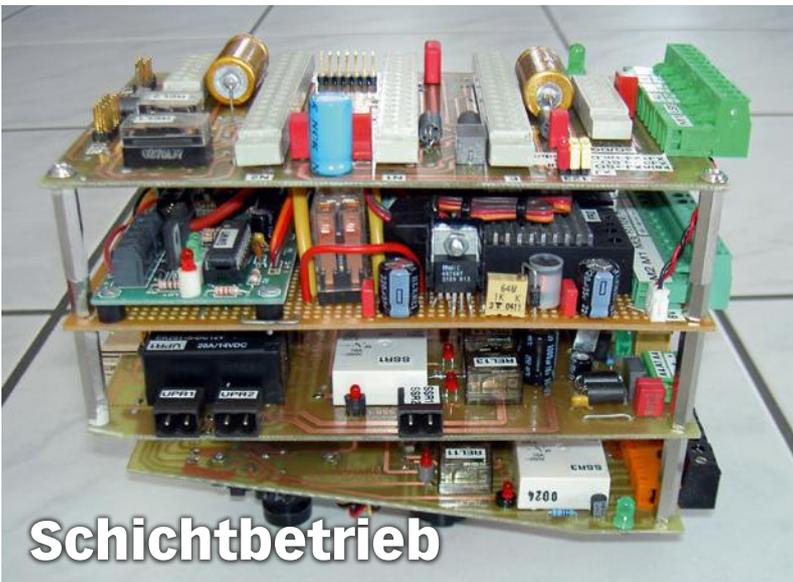
Hoch hinaus

Uwe Kreckel war gemeinsam mit einigen Freunden und **SchiffsModell**-Autoren beim Hochseesegeln in den Alpen und hat eine Fülle Eindrücke sowie Fotos mitgebracht.



Schaluppe

Viel Dampf im Kessel ist in der Schaluppe GREETSIEL von Autor und Erbauer Ralf Früchtnicht. Bis dahin war beim Rumpfbau aber etwas Lehrgeld zu bezahlen – warum, das steht im nächsten Heft.



Schichtbetrieb

Ordnung ist ja bekanntlich das halbe Leben. Wie man komplexere Elektronik im Schiffsinneren mit System ordnet, darüber berichtet Alfred Schu und gibt jede Menge Praxistipps.



Impressum

SchiffsModell

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

Herausgeber
Tom Wellhausen

Redaktion
Mundsburger Damm 6
22087 Hamburg
Telefon: 040 / 42 91 77-300
redaktion@wm-medien.de
www.schiffsmodell-magazin.de

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Mario Bicher
(verantwortlich)

Redaktion
Mario Bicher
Edda Klepp
Jan Schnare

Autoren, Fotografen & Zeichner
Klaus Bartholomä
Helmut Harhaus
Dr. Jörg Harms
Dietmar Hasenpusch
Martin Kiesbye
Hilmar Lange
Matthias Schultz

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

Verlag
Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft bR
Mundsburger Damm 6
22087 Hamburg

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

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung
Christoph Bremer

Anzeigen
Sebastian Marquardt (Leitung)
Sven Reinke
Telefon: 040 / 42 91 77-404
anzeigen@wm-medien.de

Abo- und Kundenservice
SchiffsModell
65341 Eitville
Telefon: 040 / 42 91 77-110
Telefax: 040 / 42 91 77-120
service@wm-medien.de
Abonnement
Deutschland: € 74,00
Ausland: € 84,00
Digital-Magazin: € 49,00

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

Druck
Grafisches Centrum Cuno
GmbH & Co. KG
Gewerbering West 27
39240 Calbe
Telefon: 03 92 91/42 80
Telefax: 03 92 91/428 28

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

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

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

Bezug
SchiffsModell erscheint elfmal im Jahr.

Einzelpreis
Deutschland: € 6,90
Österreich: € 7,80
Schweiz: sFr 13,50
Benelux: € 8,10

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

Grosso-Vertrieb
DMV Der Medienvertrieb
GmbH & Co. KG
Meßberg 1
20086 Hamburg

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

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde



TRUCKS & DETAILS

Kennenlernen für 8,50 Euro



JETZT BESTELLEN

www.trucks-and-details.de/kiosk

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

- 8,50 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung

2 für 1

Zwei Hefte zum
Preis von einem

Digital-Ausgaben
inklusive

100 Jahre

Modellbau Made in Germany

1922 - 2022

Tim



Technische Daten

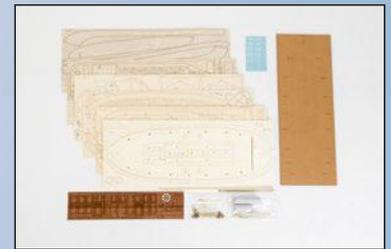
Länge	ca. 710 mm
Breite	ca. 230 mm
Höhe	ca. 325 mm
Maßstab	ca. 1:20

Tim ist ein Dampfschlepper aus dem frühen 20. Jahrhundert. Das Modell besteht mit einem umfangreichen Besagleteilsatz und hochwertige Ätzteile aus Messing erlauben eine feine Detaillierung des Modells.

Tim wird ganz aus Holz aufgebaut. Der Bausatz zeichnet sich durch den Einsatz modernster Lasertechnik und eine hohe Passgenauigkeit aus. Der Rumpf ist in Knickspanttechnik konstruiert und wird mit passgenau lasergeschnittenem Holz beplankt.

Der Modellbausatz enthält:

Alle zum Bau erforderlichen Holzteile, Schiffswelle, Ruder, Bauhelling, Besagleteilsatz, Ätzteile und eine ausführliche 3D-Bauanleitung.



- ✓ 30/60/80A
- ✓ BEC 5,5V / 4-6A
- ✓ teilw. Wasserkühlung
- ✓ ab 35,80 Euro



Passende brushless Motoren **actro-n** von 28-50mm



Fahrtregler für Boote **actro-marine**

Speziell für Boote ausgelegte Fahrtregler für den Betrieb Vor-Stop-Zurück mit umfangreichen Einstellmöglichkeiten. Die Standardprogrammierung ist für die meisten Bootstypen bereits passend ausgelegt.

Für weitergehende Programmierungen ist die optionale Setup-Box erhältlich. Die Regler werden mit Steckern für Akku- und Motoranschluss geliefert.

aero-naut

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



www.aero-naut.de