



# SCHIFFS PROPELLER

7,50 €

2.2016

Fachmagazin für den Schiffmodellbauer

## CYTRA SEA-LORD



Kleiner Helfer:  
Mooring Tug **Fiete**

- Rauchgenerator im Eigenbau
- James Bond-Yacht **Disco Volante**
- Plattbodenyacht **Ina**
- Eine Vlet als Beiboot
- Schiffsschrauben einfach selbst gebaut



**vth** Die ganze Welt des Modellbaus

**70**  
JAHRE  
**vth**

Modellbau-Katalog

**2017**

FLUGMODELL UND TECHNIK  
**FMT**  
Die führende Fachzeitschrift

**MODELLWERFT**  
Modellbau - Technik - News - Technik

**TRUCK**  
**modell**

**MASCHINEN**  
**im Modellbau**  
Die Fachzeitschrift für das technische Modellbau

**RC TREND**  
Modelle - Ereignisse - News - Technik



**vth** Die ganze Welt  
des Modellbaus  
Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH

Zeitschriften · Bücher · CDs / DVDs · Baupläne · Frästeile · Zubehör

Bücher,  
Zeitschriften sowie  
Bestellungen ab 100 €

**portofrei**  
(innerhalb Deutschland)

**JETZT ANFORDERN!**

**DAS NEUE VERLAGSPROGRAMM 2017**

UNTER BESTELLSERVICE TEL: 07221 - 5087-22, FAX: -33, SERVICE@VTH.DE  
ODER ALS KOSTENFREIES PDF UNTER WWW.VTH.DE HERUNTERLADEN

**FACHZEITSCHRIFTEN BÜCHER FRÄSTEILE**  
**BAUSÄTZE WERKZEUG & ZUBEHÖR CDs & DVDs**  
**SÄGEN KLEBSTOFFE MULTITOOLS** UND VIELES MEHR ...



Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH  
Robert-Bosch-Str. 2-4, 76532 Baden-Baden, Tel.: 07221 - 5087-0

Internet: [www.vth.de](http://www.vth.de)  
Shop: [shop.vth.de](http://shop.vth.de)



## EDITORIAL

Yachten üben auf viele Menschen einen besonderen Reiz aus. Manchmal auch auf nicht ganz so freundliche Zeitgenossen, wovon auch der Superagent seiner Majestät ein Lied zu singen weiß. In vielen Filmen der James-Bond-Reihe spielen teure Yachten eine besondere Rolle – und häufig sind diese im Besitz der Superbösewichte dieser Welt, gegen die 007 antreten muss. Ein Klassiker ist dabei die **Disco Volante**, das Schiff von Emilio Largo in *Feuerball*. Doch diese Yacht ist nicht nur elegant und eine passende Location für die Bond-Girls, sie hat auch eine ganz besondere Fähigkeit. Diese war es, die Ulf Stephan besonders reizte und die er unbedingt bei seinem Modell umsetzen wollte. Um was es sich dabei handelt und wie unser Autor es geschafft hat dies zu realisieren lesen Sie in seinem Beitrag.

Mit ganz anderen Schwierigkeiten hatte Alfred Schu bei seinem Modell einer Yacht der Cytra-Werft zu kämpfen. Doch er ließ sich nicht beirren und erschuf auf der Basis eines GFK-Rumpfes im Maßstab 1:10 eine Yacht der ganz besonderen Art mit einem außergewöhnlichen Antriebskonzept – und vielen technischen Leckerbissen als Detaillösungen.

Nicht ganz so schnell, aber ebenso wunderschön gebaut und anzusehen ist eine andere Yacht in dieser Ausgabe in Form einer sogenannten Staverse Jol. Der Erbauer Manfred Wiskow hat sich den Plattbodenschiffen verschrieben und baut die Modelle mit extremer Liebe zum Detail und handwerklicher Perfektion. Was man auch an einem anderen Modell sieht, das er uns in dieser Ausgabe vorstellt und welches wieder den Bogen zur Arbeit auf See schlägt. Der Plattbodensegler **Klasina** ist ein Vertreter der Vielzahl dieser Frachtsegler, die in früheren Jahrzehnten den Handel an der gesamten Nordseeküste

prägten. Das Besondere am Modell unseres Autors ist hierbei, dass es wie das Vorbild nicht aus Holz, sondern komplett aus Metall gefertigt wurde – einschließlich einer schier unüberschaubaren Anzahl an Nieten, die es zu verarbeiten galt. Echtes Neuland für den Erbauer aber auch die zahlreichen Klippen, die sich bei dieser Arbeit ergaben, hat er bravurös umschiffen und ein Modell geschaffen, das seinesgleichen sucht.

Ein ebensolches unermüdliches Arbeitstier ist das Modell, das Christian Kamp in dieser Ausgabe präsentiert. Große Schiffe sind immer faszinierend – aber ohne die Hilfestellung von viel kleineren Booten, schaffen sie es meist nicht einmal an ihren Liegeplatz. Ein solcher Schiffstyp sind die Festmacherboote – oder internationaler ausgedrückt Mooring Tugs –, die aus großen Häfen nicht wegzudocken sind. Die **Fiete** ist ein typischer Vertreter dieser Gattung und ein echter Hingucker mit vielen Details noch dazu.

Zum Schluss noch ein Hinweis in eigener Sache. Dies ist die letzte Ausgabe des SCHIFFSPROPELLER als eigenständiges Magazin. Die Themen und Modelle gehen Ihnen jedoch nicht verloren, sie bereichern die ModellWerft. Kombi-Abonnenten, die bereits weitere Ausgaben des SCHIFFSPROPELLER bezahlt haben, erhalten eine Gutschrift auf ihr laufendes ModellWerft-Abo.

Viel Spaß bei der Lektüre von diesen und den weiteren Artikeln dieser Ausgabe wünschen Ihnen

Peter Hebbeker

Oliver Bothmann

Hans-Jörg Welz



Hightech-Yacht  
Cytra Sea-Lord

6



36

Besser Fotografieren –  
Fahrfotos von Modellen



28

James-Bond-Yacht  
Disco Volante

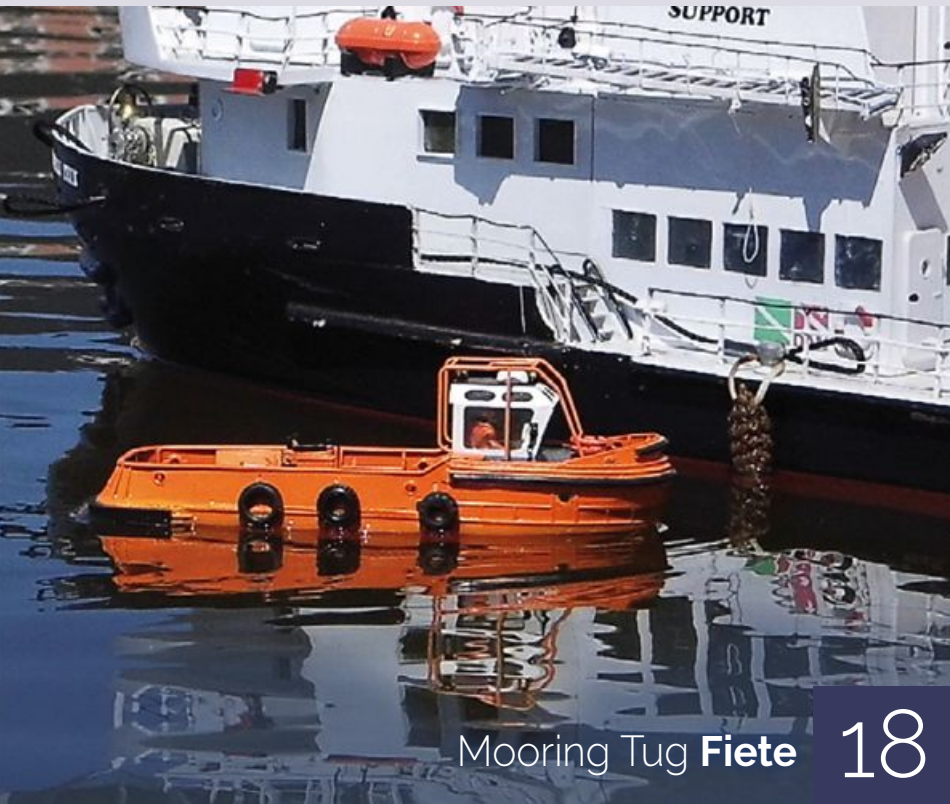


52

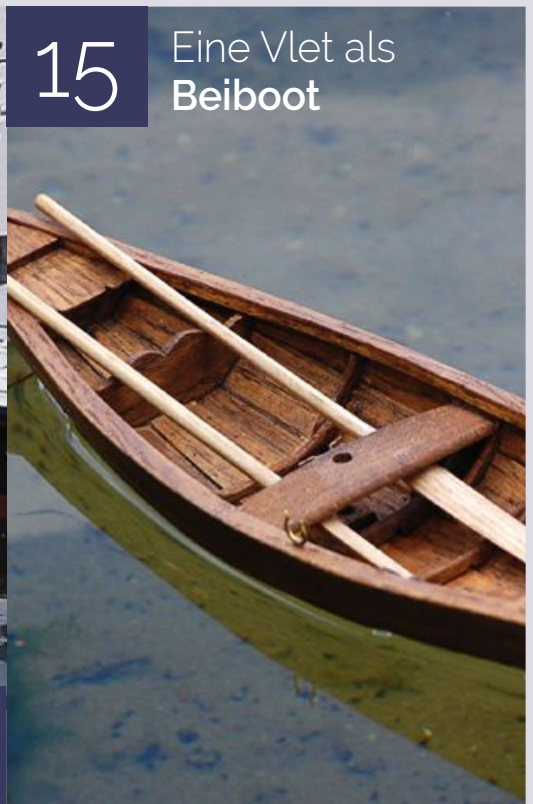
Klassikwelt  
Bodensee



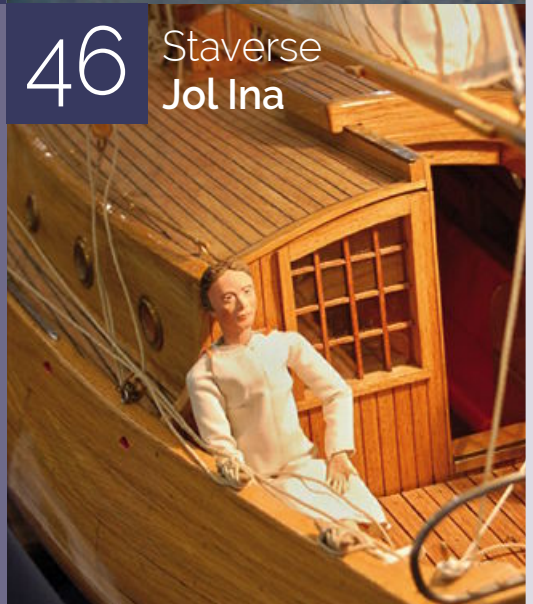




Mooring Tug **Fiete** 18



15 Eine Vlet als Beiboot



46 Staverse Jol Ina

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Editorial.....                                           | 3  |
| Inhalt .....                                             | 4  |
| Hightech-Yacht Cytra <b>Sea-Lord</b> .....               | 6  |
| Eine Vlet als Beiboot.....                               | 15 |
| Mooring Tug <b>Fiete</b> .....                           | 18 |
| Schiffsschrauben im Eigenbau.....                        | 26 |
| James-Bond-Yacht <b>Disco Volante</b> .....              | 28 |
| Besser Fotografieren – Fahrfotos von Modellen.....       | 36 |
| Staverse <b>Jol Ina</b> .....                            | 46 |
| Klassikwelt Bodensee .....                               | 52 |
| Rauchgenerator im Eigenbau .....                         | 54 |
| Baggerschute.....                                        | 58 |
| Plattbodenfrachter <b>Klasina</b> in Metallbauweise..... | 60 |
| Impressum .....                                          | 66 |



60 Plattbodenfrachter **Klasina** in Metallbauweise



26 Schiffsschrauben im Eigenbau





# Yachtmodell mit Hightech-Aus

Wieder zuhause angekommen, begutachtete ich das Rohmodell eingehend und setzte die Einzelteile wie ein überdimensionales Puzzle mal provisorisch zusammen. Die Teile wie Ständer, Rumpf, Deck, Flybridge, Geräteträger, Beiboot mit Davits usw. waren von sehr guter bis guter Qualität – die kamen definitiv aus professionellen Händen. Zu erahnen war die attraktive Silhouette einer Motoryacht, wie man sie hierzulande noch öfters auf den Binnengewässern zu sehen bekommt. Es gab aber keinen Plan, sondern nur die Information des Vorbesitzers, dass das Modell wohl direkt von einer Werft stammen würde.

Ich schickte daher ein Foto des „Ungetüms“ per Email an die Person, die, was Yachten angeht, in der Modellbauszene wohl am besten informiert ist, nämlich an Bert Elbel. Schon nach wenigen Stunden erhielt ich die Antwort, dass es sich um eine Yacht der deutschen Cytra-Werft handeln müsse. Diese Werft gäbe es zwar nicht mehr,

Pläne auch nicht, aber im Netz seien einige Informationen zu finden.

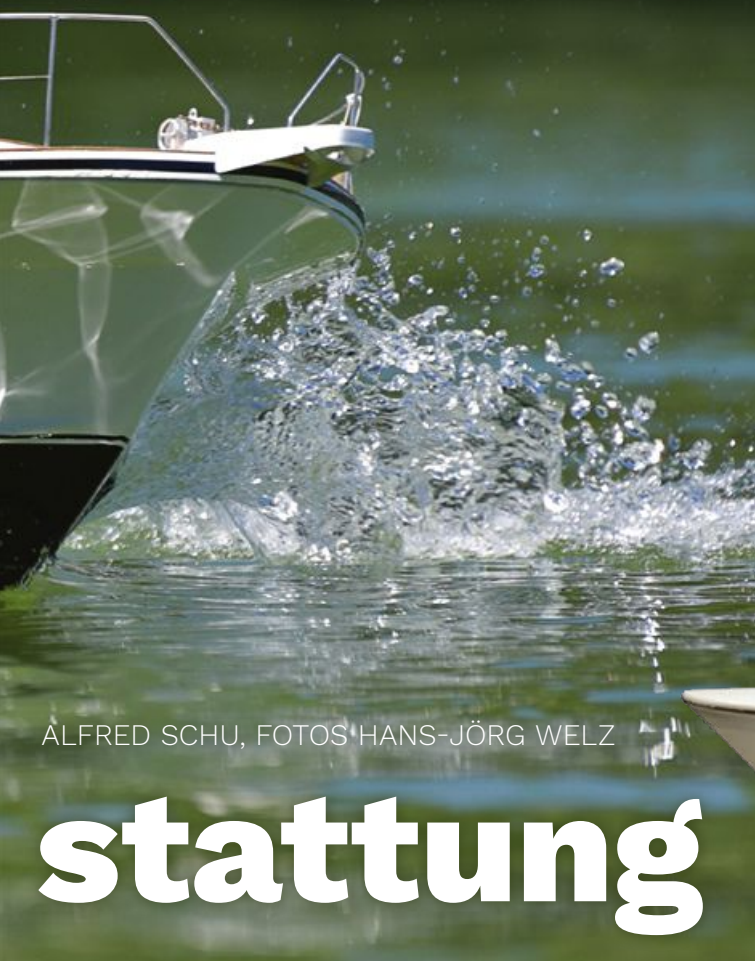
Volltreffer. Jetzt packte mich das Rechercheieber und ich durchforstete das Internet mit dem Suchbegriff Cytra. Dabei stieß ich neben vielen Fotos von diversen Yachten dieser Werft auch auf die Homepage des „Cytra-Yacht-Clubs“. Und hier wurde ich dann wirklich fündig, was die Identifikation meiner neuen Errungenschaft betraf. Beim Modell handelte es sich um einen Nachbau des Typs Sea-Lord im Maßstab 1:10.

## Das Original

Die Cytra-Werft war einmal eine der ersten Adressen in Deutschland, wenn sich jemand für die Anschaffung einer Motoryacht interessierte. Angesiedelt in Darmstadt, wurden dort ab 1963 Boote gebaut, anfänglich noch komplett aus Holz. Von Anfang an legte man auf



# Motoryacht Cytra Sea-Lord



ALFRED SCHU, FOTOS HANS-JÖRG WELZ

## stattung

die optimale Konstruktion des Unterwasserschiffes größten Wert, denn Kraftstoff zu sparen war die wichtigste Bedingung, die sich die Konstrukteure stellten. Auch beim späteren Einsatz von glasfaserverstärkten Kunststoffen und dank jahrelanger Versuchsreihen konnten die Unterwasserschiffe so weit verfeinert werden, dass alle Cytra-Yachten bei höchster Seetüchtigkeit auch heute noch zu den verbrauchsfreundlichsten Booten gehören. Um von Zulieferern relativ unabhängig zu sein, stellte die Werft viele Zubehörteile, von der Belegklampe aus Metall bis hin zu Einbauten aus Holz oder Kunststoff, selber her. Die Werft war bekannt für erstklassige Verarbeitung und vollendete Konstruktion und daher wurden mehr als 900 Einheiten der über zehn Cytra-Typen an Wasserschutzpolizei, Wasserwacht, Lebensrettungsgesellschaften und private Bootseigner verkauft.

Da bei den Aufbauten jedes Boot nach den persönlichen Wünschen des Käufers ausgestattet wurde, findet man bei den privaten

„Was hast du denn damit mal vor?“

Diese Frage stellte ich meinem Hobbykollegen Thomi, als ich ihm beim Umzug half, seine ca. 70(!) Schiffsmodelle zu transportieren und ich in einem Regal auf das GFK-Rohmodell einer Motoryacht stieß. Das Teil war recht groß und gehörte eindeutig in die Kategorie „unhandlich“. Da Thomis neue Bleibe deutlich weniger Platz bieten würde als die alte, war er froh, einen „Platzfresser“ weniger zu haben und er bot mir an, das Riesending zum Selbstkostenpreis (sprich zum ehemaligen Auktionspreis bei der Plattform mit den vier bunten Buchstaben) zu übernehmen. Da ich schon immer ein rauwassertaugliches Großmodell haben wollte, wurden wir uns schnell handelseinig.



Die GfK-Teile des Rohmodells

Yachten im Prinzip keine zwei gleichen Boote. Aus Altersgründen wollte der Werftbesitzer Richard Heim die Werft schließlich verkaufen. Die am Kauf interessierte französische Rocca-Werft sprang dann aus politischen Gründen aber leider ab, so dass im Jahre 1998 die Cytra-Werft geschlossen wurde und eine 35-jährige Erfolgsgeschichte zu Ende ging.

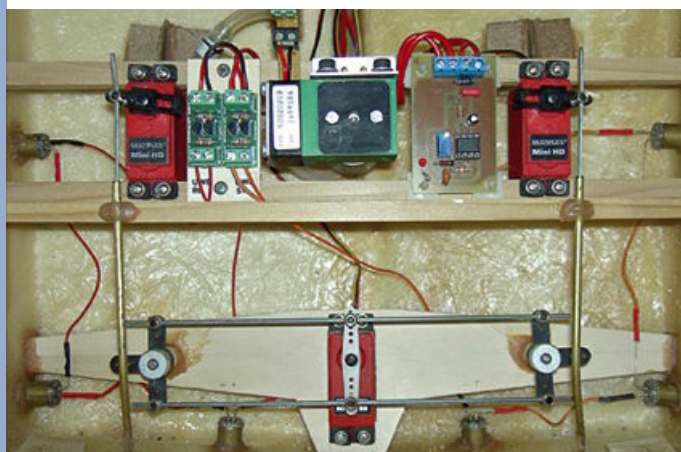
Der Typ Sea-Lord 48 war neben der Ambassador 48 der größte Yachttyp von Cytra. Die Zahl 48 steht dabei für das Längenmaß von 48 Fuß. Die ü. a. 14,60 m (WL 12,74 m) lange Yacht war ü. a. 4,60 m (in der WL 3,62 m) breit und ging 1,30 m tief, die Verdrängung betrug 13 t. Für den Vortrieb sorgten je nach Ausführung zwei Volvo-Dieselmotoren mit je 270–350 PS, die auf zwei starre Wellen mit fünfblättrigen Propellern wirkten.

Die Sea-Lord verfügte über ein damals zeitgemäßes hochkomfortables Interieur, umfangreiche elektrische Aggregate und eine





**Freilaufende Wellenanlage**



**Doppelrudernanlage mit Servo, außen die Servos für die Trimmklappen. An den Bildrändern sind die Unterwasserscheinwerfer zu erkennen**

vollständige nautische Ausrüstung in den beiden Steuerständen im Salon und auf der Flybridge. Sie war rawassertauglich und verfügte bereits über ein Grund-Echolot.

Für sechs Personen gab es Schlafplätze in drei Kajüten, dazu noch vier Hilfsschlafplätze. Damit war die Yacht kein Daycruiser mehr, sondern schon für komplette Urlaubsfahrten geeignet, sozusagen ein „Wohnmobil“ auf dem Wasser. Die Sea-Lord ist damit ein typischer Vertreter der Flybridge-Yachten der 70er- bis 90er-Jahre, die schnörkellose Linienführung und die harmonischen Proportionen machen sie heute zu einem Klassiker. Seinerzeit kostete eine Sea-Lord im Schnitt 330.000,- DM. Wegen des für die damalige Zeit schon recht stolzen Preises wurden auch nur wenige davon gebaut.

## Das Modell

Das wohl interessanteste Ergebnis meiner Recherche betraf die Herkunft meines Modells. Es handelt sich dabei tatsächlich um ein Original-Rohmodell, wie es seinerzeit auf der Cytra-Werft hergestellt wurde, vermutlich, um die europaweiten Verkaufsvertretungen der Werft mit Anschauungsmodellen auszustatten. Von diesen Rohmodellen gelangten auch noch weitere in Modellbauer-Hände, denn in der Zeitschrift „SchiffsModell“ 1/1981 berichtete ein Kollege über das Rohmodell einer Sea-Lord, aus dem er ein RC-Modell baute, leider ohne auf die Herkunft einzugehen. Und ein paar Wochen nach der Fertigstellung meines Modells stieß ich auf zwei Internetauktionen mit exakt den gleichen Komponenten, wie ich sie von Thomi übernommen hatte. Vom Anbieter der Auktion erhielt ich die Information, dass diese Modelle von einem ehemaligen Cytra-Mitarbeiter gelegentlich hergestellt und zum Verkauf angeboten würden. Nach Schließung der Werft hat dieser Mitarbeiter wohl die Urformen übernommen.

Nach all der Informationssuche wollte ich nun endlich mit dem

Ausbau des Rohmodells zum „richtigen“ RC-Modell beginnen. Das Fehlen von Plänen war kein größeres Problem, denn alle Teile lagen ja bereits auf dem Tisch und mussten nur weiterbearbeitet und verfeinert werden. Für die Ausstattung mit Details konnte ich auf etliche Originalfotos zurückgreifen. Bei der Cytra handelte es sich um mein erstes Modell im Maßstab 1:10. Die Dimensionen der verbauten Teile waren anfänglich noch ungewohnt, aber mit der Zeit machte es richtig Spaß.

Auch an technischer Ausstattung war so einiges geplant: vorbildgetreue Antriebs-, Ruder- und Trimmanlage, Bugstrahlruder; drehender Radarbalken, umfangreiche Beleuchtung inkl. Unterwasserlicht, Geräuschkulisserie und „Mäusekino“ im Fahrstand auf der Flybridge.

Als Erstes wurden alle erforderlichen Öffnungen auf dem Rumpf angezeichnet und ausgefräst. Am einfachsten war der Einbau des Raboesch-Bugstrahlruders mit 19 mm Durchmesser. Auch die beiden hochwertigen Rudernanlagen stammen von diesem Hersteller. Angesteuert werden die Ruder aus Sicherheitsgründen von einem starken und kugelgelagerten Servo mittels Doppelanlenkung.

Bei der Wellenanlage musste ich dann schon zum Teil eine eigene Lösung kreieren. Wie in all meinen Modellen sollten auch hier die Wellenanlagen von STEBA (GZS) zum Einsatz kommen. Diese gehören m. E. zu den Besten auf dem Markt, sie sind nicht nur doppelt kugelgelagert, sondern man kann sie auch individuell fürs jeweilige Modell anpassen lassen. Da die Cytra freilaufende Wellen hat, die nochmals in einem Wellenbock gelagert sind, war für diese Wellenböcke Selbstbau angesagt. Bei der Bestellung der maßstabsgerechten 5-mm-Wellenanlagen orderte ich daher passende Kugellager und Stellringe mit, ließ mir die Wellen am Propellerende auf 4 mm abdrehen und M4-Gewinde in den Edelstahl schneiden. Das war erforderlich, weil sowohl Scale- als auch die vorgesehenen Rennpropeller nur mit M4-Gewinde im Handel zu bekommen sind.

Für die Böcke nahm ich dann jeweils ein entsprechend abgelängtes Reststück vom Stevenrohr und lötete die Rumpfhalterung aus 1,5-mm-MS-Blech im richtigen Winkel hart auf. An beiden Seiten wurden dann Sacklöcher für die einzusetzenden Kugellager gebohrt.

Die Ausrichtung der Wellenböcke erfolgte bei eingeschobener Welle genau mit den Stevenrohren im Rumpf fluchtend. Die entsprechend langen Halterungen habe ich im Rumpf beidseitig mit Holzklötzen gestützt und eingeklebt, sodass sich am Schluss zwei sehr stabile und leichtgängige, freilaufende Wellenanlagen mit jeweils vier Kugellagern ergaben.

Die kleinen Fenster im hinteren Rumpfbereich sind rechteckig, sie entstanden aus 2-mm-ABS-Streifen. Die beiden vorderen ovalen Bullaugen wurden als Bausatz passend bei MARINETIC gekauft.

Danach erfolgte der Einbau von zwei stabilen und beweglichen Trimmklappen (ebenfalls von MARINETIC), angesteuert werden diese durch je ein eigenes Servo mittels eines zwangsgeführten Bowdenzugs von 2 mm Stärke. Das verhindert ein seitliches Wegknicken der Bowdenzüge, da bei einem Modell dieser Größenordnung schon beachtliche Kräfte auf die Trimmklappen einwirken können. Zur Funktionsweise und Ansteuerung der Klappen später mehr.

Der Rumpf wurde dann mit 400er-Schleifpapier nass geschliffen und kam schließlich zum Lackieren in eine Autolackiererei, in der ich ihn ein paar Tage später mit glänzendem, makellosem Finish wieder abholen konnte. An der Wasserlinie und an der Deckschante klebte ich noch Zierlinienbänder auf. Bereits jetzt erfolgte das Befestigen der Badeplattform am Heck, nachdem dieses Teil zuvor von mir lackiert worden war.





Das große Hauptdeck mit dem unteren Kabinenaufbau sollte für den Fall der Fälle abnehmbar bleiben und wurde daher nicht fest mit dem Rumpf verklebt. Damit es sich beim Fahren aber nicht unbeabsichtigt lösen kann, habe ich es an geeigneten und von außen nicht sichtbaren Stellen stabil aber dennoch lösbar mit dem Rumpf verbunden. Für den normalen Zugang ins Innere wurde das Kabinendach aufgeschnitten. Die darauf befindliche Flybridge deckt das Ganze schließlich wieder ab. Ebenfalls ausgeschnitten wurden die Kabinenfenster und der Türzugang vom Hauptdeck. Zum Schluss kam noch eine Öffnung für den Lautsprecher in die hintere Kabinenwand. Jetzt war dieses Teil schon lackierfertig, und da alle weiteren Teile erst danach montiert wurden, brauchte auch nichts abgeklebt zu werden. Die Farbgebung erfolgte dann mit KFZ-Lack aus der Sprühdose.

Da mir eine Decksbeplankung mit Einzelplanken ein Gräuel ist, bin ich schon vor einiger Zeit dazu übergegangen, die Decks aus 1-mm-Birkensperrholzplatten passend anzufertigen. Das Plankenmuster wird dann mit einem mittelharten Bleistift genau aufgezeichnet, danach erfolgen zwei Lackaufträge mit seidenmattem Parkettlack und Zwischenschliff. Die fertigen Deckplatten kann man nun entsprechend ihrer Position sauber aufkleben. Das Ganze sorgt für ein ansprechendes Aussehen, natürlich nicht ganz so perfekt, wie bei manch aufwendig beplanktem Mahagoniboot mit zig-facher Lack-schicht. Andererseits ergibt sich dennoch eine vorbildgetreue Optik, da man ja mit dem Stift die Planken und Fischungen dem Original entsprechend aufzeichnen kann. Mit den dünnen Bleistiftstrichen sieht die Kalfaterungsimitation auch besser aus, als mit den dicken gedruckten Linien, wie man sie von den Decks aus Baukästen her kennt.

Nach dem Aufbringen der Decks kamen die Fensterscheiben in die zuvor ausgefrästen Öffnungen. Hier wurde dem Original entsprechend klares Vivak in 1 mm Stärke verwendet, denn die großen Vorbilder hatten keine getönten Scheiben. Mit einem speziellen Kleber, der glasklar und elastisch aushärtet und dabei keine Schlieren von ausgasenden Dämpfen hinterlässt, habe ich die Scheiben in die Rahmen geklebt. Überschüssigen Klebstoff kann man nach der Topfzeit, aber noch vor der Aushärtung wie einen Radiergummi wegrubbeln, sodass wirklich saubere Klebungen ohne Geschmiere möglich sind. Die Tür bekam eine Schieberahmenimitation und einen Griffbeschlag und wurde genauso montiert. Als Tarnung und Abdeckung für den Lautsprecher wählte ich die Imitation einer großen Lüfterfläche in der Rückwand. Die ist zwar nicht scale, aber die einzige Möglichkeit, dem Schall freien Austritt zu lassen, ohne dass man den Lautsprecher sehen kann.

Der Fahrstand auf der Flybridge war wegen der Entnehmbarkeit aus der Urform nicht ganz originalgetreu ausgeformt. Er wurde daher dem Original besser angepasst, indem ich den unteren Teil wegfräste und mit ABS-Plattenmaterial neu aufbaute. Danach wurden sämtliche Löcher für die LEDs im Steuerpult und unter den Sitzbänken gebohrt. Ein Sockel für den Suchscheinwerfer kam auf den vorderen Teil und alle Vorbereitungen für die spätere Montage von Beschlagteilen und



**Aufgezeichnete Kalfaterungslinien**



**Hinter dem Lüftergitter sitzt der Lautsprecher**



**Flybridge**







**Funktionstüchtige Badeleiter**

Lampen wurden vorgenommen. Für die elektrische Verbindung zum unteren Decksteil sorgt eine 20-polige Verbindung mittels Messerstecker. Nach der Lackierung mit der Sprühdose konnte die gesamte Fly bereits in den Endausbau gehen.

Das Flydeck bekam seine Plankenoptik, die Polster für die Sitzbänke wurden gemäß den Empfehlungen der Kollegen von der IG-Yachtmodellbau aus Balsaholz täuschend echt hergestellt. Nun kam die elektrische Ausrüstung mit Bodenlicht, nautischen Lichtern und dem „Mäusekino“ im Steuerpult zum Einbau. Die Anzeigeinstrumente sind maßstäblich passende und originalgetreu aussehende Aufkleber. Relings und Treppe habe ich aus Messingdraht gelötet, die Treppenstufen bestehen aus dünnem Sperrholz. Weitere Beschlag- und Ausstattungsteile wurden montiert, diese stammen wie auch sämtliche Lampen überwiegend aus dem Modellbau-Kaufhaus. Zum Schluss wurde noch die dreiteilige Windschutzscheibe mit ihrem Halterahmen angebracht. Der Fahrersitz kam erst später mit der Figur an seinen Platz.

Nun bereitete ich den Geräteträger für die Aufnahme der verschiedenen Radarsysteme und Lampenhaltebügel vor. Da er hohl ist, konnten sämtliche Kabel in seinem Inneren verlegt werden. Nach der Lackierung erfolgte die Ausstattung mit dem funktionsfähigen Radar, diversen Antennen und Flaggenhalter, nautischen Lichtern und einem Decksscheinwerfer – alles so weit möglich im Aussehen dem großen Vorbild entsprechend. Am Ende wurde der Geräteträger an seinem Platz auf der Flybridge demontierbar festgeschraubt. Die elektrisch ebenfalls trennbare Verbindung zur Flybridge erfolgt hier mittels herkömmlicher doppelreihiger Stiftheisen-Buchsen-Steckverbindung, die ebenfalls von außen unsichtbar untergebracht ist.

Auf dem Hauptdeck ging es weiter mit der Reling, in die im hinteren Decksbereich eine Art „schwebendes“ Schanzkleid integriert ist. Das Anpassen von Schanz und Reling war zwar etwas fummelig, aber mit Geduld geht alles. Nachdem die Schanz lackiert war, wurden die Relingstützen durchgezogen und zum Schluss der Handlauf obenauf gelötet. Die seitliche und vordere Reling habe ich ebenfalls direkt am Modell passend zusammengelötet. Auch hier wurden nun

sämtliche Beschlag- und Ausrüstungsteile montiert. Die Ankerwinde sowie die funktionsfähig ausklappbare Heckleiter zur Badeplattform sind selbst konstruiert, der Rest wie Fender, Tankstutzen, Feuerlöscher, usw. stammt wieder aus dem Modellbau-Kaufhaus.

Jetzt wurden noch beide Beibootsdavits bearbeitet, angepasst, lackiert, und mit Handkurbeln und Laufrollen versehen am Heck angeschraubt.

Zu guter Letzt blieb nur noch das Beiboot. Da ich trotz längerer Suche keine maßstäblich passende Außenborderattrappe fand, sollte das Dinghi zunächst einmal nur als Ruderboot an seinen Platz kommen. Nach der Vorbereitung der zu montierenden Ausrüstung erfolgte die Lackierung und ein Zierstreifen wurde aufgeklebt. Auf dem Boden verlegte ich eine Holzgräting, montierte hölzerne Sitzbänke und brachte die Beschläge für die Aufhängung an. Zuletzt wanderten noch zwei Rettungswesten, ein Handanker mit Seil und natürlich die beiden Riemen ins Innere. Mit eigentlich wenig Aufwand ist das Beiboot so ein kleiner Hingucker geworden. Die Aufhängung an den Davits erfolgte mit Ketten und winzigen, funktionsfähigen Karabinerhaken. Damit das kleine Boot nicht ständig hin und her schlägt, erfolgte noch eine realistische Verspannung mit Seilen, Haken und Spannschlössern.

## Die Technik

Bei den Motoren entschied ich mich zunächst für Treiblinge der Baugröße 900, da ich diese nach Probelaufen auf dem Prüfstand für ausreichend erachtete. Da das Modell nicht mehr in die Badewanne passte, hatte ich auf einen entsprechenden Standlauf im Wasser verzichtet. Beim ersten Fahrversuch stellte sich dann heraus, dass ich mit der Antriebsauslegung völlig daneben lag, dazu aber später mehr. Ebenfalls bewährt hatten sich bei mir immer die Hochlastkupplungen von Gundert, die natürlich auch in diesem Fall zum Einsatz kamen.

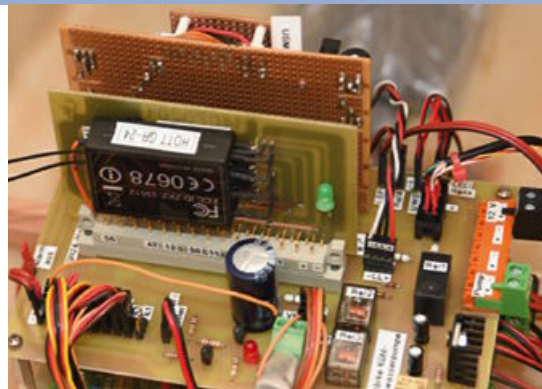
Beim Drehzahlsteller fiel die Wahl auf einen 100-A-Typ von modellbauregler.de, weil beide Motoren von nur einem Steller zusammen angesteuert werden sollten und bei der daraus resultierenden Stromaufnahme genügend Sicherheit nach oben gegeben war. Auch diese Entscheidung sollte sich bei der Jungfernfahrt als ungünstig herausstellen.

Bei Modellen dieser Größe sollte man einige Überlegungen zur Betriebssicherheit anstellen. So befinden sich beispielsweise drei LiPo-Akkus im Modell, wovon die beiden „Fahrakkus“ auch wirklich nur die Motoren versorgen. Der dritte (ein 3S-LiPo) ist für die RC-Anlage und die Sonderfunktionen bestimmt. Seine Kapazität ist so ausgelegt, dass er bei normalem Betrieb niemals vor den Fahrakkus leer werden kann. Außerdem verzichte ich schon lange auf 4,8- oder 6-V-Empfängerakkus. Wenn solche Akkus einmal in ihrer Spannung einbrechen, hat man ein ernstes Problem. Daher verwende ich für die RC-Anlage immer BEC-Systeme auf Schaltreglerbasis mit mindestens 3 A Belastbarkeit. Selbst wenn ein 3S-LiPo leer wird, reicht das für ein BEC immer noch locker aus, um das Modell sicher ans Ufer zu bringen. Bei der Cytra bin ich noch einen Schritt weiter ge-





Die erste Motorisierung



Platinen-Modulsystem



„Mäusekino“ im Fahrstand

gangen und puffere das BEC ausgangsseitig zusätzlich mit einem Elektrolytkondensator (16 V/4.700  $\mu$ F), damit die RC-Anlage ohne jegliche Spannungsschwankungen versorgt wird. Für die grundlegende Sicherheit sorgt der Einsatz einer 2,4-GHz-Anlage (HoTT von Graupner/SJ) mit Failsafe-Programmierung des Drehzahlstellers gegen Signalausfall.

Die RC-Anlage besteht aus dem von mir schon in der Vergangenheit vorgestellten Platinen-Modul-System aus eigener Entwicklung: Alle RC-Komponenten wie z. B. Empfänger, Nautik- oder Soundbausteine habe ich in steckbare Module verwandelt, die problemlos innerhalb meiner Modelle umgesteckt werden können. Somit befinden sich in den einzelnen Modellen immer nur die individuell konzipierte RC-Basisplatine und – je nach Bedarf – weitere Funktionsplatinen. Wenn man über mehrere Modelle verfügt, schont dieses System ganz gewaltig die Hobbykasse und vermindert auch noch einen Großteil des Kabelsalats im Modell.

In der Cytra kommen nur zwei dieser Steckmodule zum Einsatz, nämlich der Empfänger und das Soundmodul USM-RC-2 von Beier, das ja auch gleichzeitig ein Multifunktionsbaustein ist. Diese beiden Module werden auf der oberen Basisplatine aufgesteckt, von dort gehen die Leitungen zu allen Steuer- und Sonderfunktionen ab. Auf der unteren Platine befinden sich der Steller für das Bugstrahlruder, ein Spannungsregler für die Kühlwasserpumpe, ein 2-Kanal-Schalter sowie das externe BEC-System.

Folgende Sonderfunktionen sind vorhanden:

- Simulation einer pulsierenden Kühlwasserpumpe. Eine Membranpumpe wird über eine einstellbare Pulsfrequenz angesteuert. Sie pumpt das Wasser zuerst im Modell durch die Wasserkühlung der Drehzahlregler und dann beidseitig des Rumpfes ins Freie.



Funktionstüchtige Trimmklappen gekoppelt an die Ruderstellung



- Drehbares Radar. In das große Radargehäuse von aero-naut, welches dem Maßstab 1:10 sehr nahe kommt, baute ich einen Mikrotriebemotor von SOL-EXPERT ein. Bei einer Spannung von 1 Volt dreht das Radar mit vorbildgetreuer Geschwindigkeit.

- Beleuchtung. Schaltbar sind die nautische Beleuchtung sowie separat das Ankerlicht, die Kabinen- und Decksbeleuchtung, der Suchscheinwerfer und das Unterwasserlicht. Die Ankerleuchte wird dabei auch als Typhonlicht, sprich als zusätzliches optisches Signal parallel zum Schiffshorn benutzt. Dank der Programmierbarkeit des USM-Moduls ist eine solche Doppelfunktion kein Problem. Die gesamte Modellbeleuchtung ist mit LEDs ausgeführt. Das ermöglicht es dem USM-Modul, beim „Starten“ des Motorsounds jede gerade eingeschaltete LED etwas flackern zu lassen, weil die „Anlasser“ das Bordnetz stark belasten.

- Fahrstand. Natürlich bietet der große Steuerstand auf der Fly-bridge auch eine besondere Funktion an. Mittels Mini-LEDs ist der Bootsführer über jeden eingeschalteten Verbraucher informiert. Für die Sonderfunktionen und Beleuchtungen befinden sich dort entsprechende verschiedenfarbige Kontrolllampen. Aber damit nicht genug. Jeder angeschlossene Akku hat hier seine Kontrollleuchte – die beiden Kontrollen für die Fahrakkus leuchten nur, wenn diese auch vollgeladen sind und auch die eingeschaltete RC-Anlage wird hier oben angezeigt. Das beste Gimmick ist jedoch, dass das komplette Ein- und Ausschalten des Modells ebenfalls über einen winzigen Knopfaster im Fahrstand erfolgt. Dieser Winzling schaltet natürlich über Relais die entsprechenden Stromkreise. Für die Zukunft ist noch geplant, alle Instrumente im Fahrstand zu beleuchten.

- Geräusche. Das USM-Modul ist mit einem Geräusch für zweimotorige Yachten programmiert, wobei die Motoren kurz hintereinander starten und sich im Sound dann der Fahrsituation anpassen. Dann gibt es noch das Schiffshorn. Und weil eine Binnenyacht nicht immer nur fährt, wurden dem integrierten Player des USM auch mehrere passende Musikstücke für das entsprechende Yachtfeeling eingepflanzt. Mit den Figuren an Bord und der gemütlichen Freizeitausrüstung an Deck entsteht so eine perfekte Imitation eines entspannenden Tages auf dem Wasser.

- Akustischer und optischer Wassermelder. Für den Fall, dass Wasser ins Boot gelangen sollte, wird dies von einem Feuchtigkeitssensor im Kielbereich gemeldet. Das USM-Modul spielt dann über den Soundlautsprecher einen Sirenton ab, zusätzlich blinkt auf dem Fahrstand eine rote LED. Der Alarm lässt sich nur durch das Ausschalten der RC-Anlage abstellen, sodass man gezwungen ist, das Modell ans Ufer zu steuern.

- Funktionsfähige Trimmklappen. Ziel war es, nicht nur die Schwimmelage des Bootes bei schneller Fahrt trimmen zu können, sondern auch einer übermäßigen Krängung bei Kurvenfahrt entge-



„Leben“ an Bord



Stapellauf im Messebecken der IG-Yachtmodellbau



Die neue Antriebsanlage: bürstenlose Außenläufer, dazwischen die Controller. Vor den beiden Fahrakkus die LiPo-Saver

gen zu wirken. Die Ansteuerung der Trimmklappen kann auf drei Wegen erfolgen. Erstens jede Klappe separat über einen eigenen Schieberegler am Sender, zweitens synchron über einen Mischer und einen gemeinsamen Schieberegler (was für die Grundtrimmung gedacht ist) und drittens über einen weiteren Mischer gekoppelt an die Ruderstellung. In letzterem Fall schlagen sie gegensinnig aus und sorgen so dafür, dass das Modell bei Kurvenfahrt nicht nach außen krängen kann. Die kurvenäußere Klappe bewegt sich also in diesem Fall nach unten, die kurveninnere nach oben. Nach ein paar Probefahrten hat man die passenden Servowege ermittelt und kann die Ausschlaggrößen in die jeweiligen Mischer eingeben.

## Das „Leben“ auf dem Modell

Ein so großes Modell einer offenen Flybridge-Yacht verlangt geradezu nach einer Belegung mit Figuren. So beschaffte ich mir schon rechtzeitig die personelle Grundausstattung, nämlich den Skipper und seine Begleiterinnen im passenden Maßstab. Solche Sammelfiguren findet man in Internetshops oder bei Internetauktionen. Beim Fahrer musste es zudem noch eine bewegliche Figur sein, da sie ja im Fahrersitz vor dem Fahrstand platziert werden sollte. Meine Wahl fiel auf Figuren aus den bekannten Serien „The Walking Dead“ und „Lost“, der Bordhund entstammt wieder dem Programm des

Modellbau-Kaufhauses. Passend zum Freizeitleben auf einer solchen Yacht wurde das Achterdeck mit Freizeitmöbeln und entsprechenden Getränken aus dem Puppenzubehör ausgestattet. Neben dieser (fest montierten) „Stammesbesatzung“ können bei Ausstellungen weitere Figuren lose auf dem Modell platziert werden, um das Bordleben weiter zu bereichern.

Durch den entsprechenden Kontakt mit Bert Elbel trat ich ziemlich zeitgleich mit der Fertigstellung des Modells der IG-Yachtmodellbau bei. Durch diesen Umstand erfolgte der Stapellauf der Cytra zu einer ungewöhnlichen Jahreszeit, nämlich Anfang November und zwar im Wasserbecken des Messestandes auf der „Faszination Modellbau“ in Friedrichshafen. Dort lag das Modell dann über drei Tage ununterbrochen im Wasser. Das Innere war danach noch vollständig trocken, sodass ich über dieses Dauertestergebnis sehr erfreut war.

## Die Jungfernfahrt

Am 1. Januar 2016 war es soweit: Anlässlich unseres Vereins-Neujahrsevents kam die Cytra erstmals ins „richtige“ Fahrgeäck. Die Jungfernfahrt verlief aber leider gar nicht nach Plan.

Trotz vollgeladener neuer LiPo-Akkus schaltete der Unterspannungsschutz des Drehzahlstellers bereits nach wenigen Sekunden Fahrt die Leistung herunter, so als ob die Akkus bereits leer wären.





Eine Überprüfung der Akkuspannung mit dem Voltage-Modul der Telemetrieanlage bestätigte den massiven Spannungseinbruch unmittelbar vor dem Abschalten des Stellers. Waren die nagelneuen Akkus defekt? Also alles wieder zusammenpacken und nach Hause fahren.

Der nächste Weg führte mich ins Hallenbad, wo ich einen Standlaufversuch mit in die Versorgungsleitung eingeschleiftem Volt- und Amperemeter durchführte. Der Blick auf die Displays verschlug mir die Sprache: Schon bei 2/3 Gas zeigte das Amperemeter ungeheure 84 A Laststrom an, nur gut, dass der Steller auf 100 A ausgelegt war. Jetzt war guter Rat erst einmal teuer.

## Neues Antriebskonzept

Gut, wenn man in solchen Fällen auf den Rat eines erfahrenen Hobbkollegen zurückgreifen kann. Als ich diesem die Problematik per Email und am Telefon geschildert hatte, stellte sich schnell heraus, dass ich bei der bisherigen Antriebskonzeption kräftig danebengelegen hatte. Das erste Problem war, dass die von mir gewählten „Blechmotoren“ nicht genügend Drehmoment aufbrachten, um die montierten 42er-Rennpropeller im Direktantrieb auf Nenndrehzahl zu bringen. Durch die Parallelschaltung beider Motoren an einem Steller halbiert sich darüber hinaus auch noch der Widerstand der Motorwicklungen, sodass sich der Drehzahlsteller an der Ausgangsseite mehr oder weniger mit einem kontrollierten Kurzschluss abmühen muss. Dies in Kombination mit der von mir zu niedrig gewählten Spannung der Fahrakkus sorgte dann für den enormen Laststrom, den die Akkus nicht mehr aufbringen konnten.

Letztlich blieb mir nach der Beratung durch meinen Kollegen nur eine Wahl, nämlich das Antriebskonzept der Cytra komplett neu zu gestalten.

Das Modell kam also wieder in die „Werft“, die Blechmotoren und der Steller wurden ausgebaut. Mein Kollege hatte zum Einsatz drehmomentstarker, bürstenloser Außenläufer geraten, sodass auch ich mich nun wohl mit der Brushless-Technologie auseinandersetzen musste. Die empfohlenen Motoren würden die montierten Propeller direkt antreiben können, sodass aufwendige Änderungen an den Wellenanlagen entfallen konnten.

Da die elektrische Leistung (Watt) ja immer das Produkt aus Spannung (Volt) und Strom (Ampere) ist, sollte die benötigte Antriebsleistung im Hinblick auf eine möglichst geringe Stromstärke

immer über eine möglichst hohe Fahrspannung erreicht werden. Daher muss in diesem Fall bei der Auswahl der Motoren auf einen geringen „kV-Wert“ geachtet werden. Dieser Wert gibt ja die spezifische Drehzahl des Motors pro Volt Fahrspannung an. Als positiver Nebeneffekt dieser Motorenauswahl ergibt sich dann auch noch eine sehr feinfühligke Regelcharakteristik der Motoren, die bei einem solch großen Modell einfach erforderlich ist. Last but not least, müssen die Motoren uneingeschränkt für Rechts- und Linkslauf tauglich sein und natürlich benötigt jeder Motor seinen eigenen Controller.

Bei der Suche nach entsprechenden Motoren wurde ich bei Graupner fündig. In der HPD-Motorenreihe fand sich ein passender Außenläufer mit nahezu perfekten Daten für meinen Bedarf. Da diese auch in diversen Tests und in Internetforen bereits sehr gut beurteilt worden waren, bestellte ich zwei Exemplare. Bei einem Betriebsspannungsbereich von 4–6S leisten sie max. 1.500 Watt, das sollte für die Cytra also auf jeden Fall reichen. Gleich mitbestellt wurden zwei geeignete Controller aus dem Graupner-Programm. Diese bieten in meinem Fall den Vorteil, dass sie mit der Telemetrie für das HoTT-System ausgestattet sind. Neben der Übermittlung aller relevanten Antriebsdaten an den Sender lassen sich die Controller über die Telemetrie auch programmieren, d. h. es muss keine gesonderte Programmierkarte angeschafft werden.

Die beiden Controller wurden mit ihren Kühlflächen und aufgetragener Wärmeleitpaste auf einen Aluminiumblock montiert, welcher wiederum mit zwei Röhren für die Wasserkühlung ausgestattet ist. Die Kühlwasserpumpe sorgt dann für eine gute Kühlung der Controller. Um beim Fahren bzw. Manövrieren möglichst flexibel zu sein, können die beiden Antriebsanlagen wahlweise zusammen über einen Knüppel oder über beide Knüppel separat angesteuert werden, das Umschalten erfolgt über einen Kippschalter am Sender.

Zusätzlich zur in den Controllern programmierbaren Abschaltspannung habe ich zwischen Akkus und Controllern noch je ein LiPo-Saver-Modul von modellbauregler.de zwischengeschaltet. Diese Module werden am Balancerstecker des Akkus angeschlossen und ermöglichen so eine Einzelzellenüberwachung. Sobald die erste Zelle des Akkus die eingestellte Entladeschlussspannung erreicht hat, erfolgt eine einstellbare Leistungsbegrenzung des Controllers (in meinem Fall auf 30%), so dass genügend Leistung verbleibt, um das Modell sicher ans Ufer steuern zu können, bevor der Akku dauerhaften Schaden nimmt. Auf dem LiPo-Saver-Modul gibt es für



jede einzelne Akkuzelle eine Kontroll-LED. Die Zelle(n), die die Abreglung auslöst(en), wird (werden) also durch die entsprechende LED angezeigt, was genaue Rückschlüsse auf den Akkuzustand zulässt. Außerdem besteht die Möglichkeit, am Modul noch ein oder zwei externe LEDs anzuschließen. Diese zeigen jeweils den Zustand „Akku voll“ oder „Akku leer“ an. Da der Fahrstand der Cytra ja ohnehin als Anzeigekonsolle für die Modellfunktionen ausgebaut wurde, habe ich einen dieser Anschlüsse genutzt. So sehe ich am Fahrstand, ob alles ok ist, bevor das Modell in Betrieb genommen wird.

## Kontrolle mittels Telemetrie

Wie schon erwähnt, bietet das HoTT-Fernsteuersystem die Möglichkeit der Telemetrie, also die Übermittlung von Messwerten aus dem Modell auf das Display am Sender. Allerdings musste ich mir noch überlegen, wie ich die Daten der drei Datenlieferanten im Modell über den nur einen Telemetrieingang des Empfängers übermitteln könnte. Es werden ja Messwerte von beiden Motorcontrollern und von der Spannungsüberwachung des RC- und Sonderfunktionsakkus geliefert.

Ich erreichte dies über ein Relais, das über die Betätigung eines 3-Pos.-Schalters am Sender entweder die Datenleitung eines der beiden Controller oder der Spannungsüberwachung auf den Telemetrieingang des Empfängers schaltet. Je nach Schalterposition werden dann entweder die Spannung des Akkus oder die Messwerte der Controller aufs Senderdisplay übermittelt.

Dabei liefern die Messwerte der Controller umfangreiche Informationen, die Rückschlüsse auf die Abstimmung der Antriebsanlage zulassen. Übermittelt werden nämlich die Spannung des Fahrakkus,

der Motorstrom, die Motordrehzahl, die Controller-Temperatur und die fortzählend summierte, aus dem Fahrakku entnommene Kapazität.

## Zweite Fahrerprobung

Nach diesen Umrüstungsarbeiten erfolgte die zweite Fahrerprobung bei unserem Vereinsschaufahren im April 2016. Ich machte den ersten Fahrversuch mit einer Bestückung mit zwei 4S-Akkus um zu sehen ob alles fehlerfrei laufen würde. Das tat es und anhand der Telemetriedaten sah ich, dass die HPD-Motoren mit zusammen nicht einmal 10 A Stromaufnahme sehr wirtschaftlich liefen. Allerdings erreichte die Cytra so nur eine wunderschöne Marschfahrt. Der Blick aufs „Armaturenbrett“ zeigte bei Vollgas 5.470 U/min an den Motoren, was noch nicht reichte, das 17 kg schwere Modell in die Halbgleitfahrt zu bringen.

Also wanderten für die nächste Fahrt zwei 6S-Akkus ins Modell. Und jetzt zeigte die Cytra, was in ihr steckte. Mit einem dezent turbinenartigen Triebwerksgeräusch hob sie schon nach einer Bootslänge den Bug aus dem Wasser und ging in eine imposante Halbgleitfahrt über. Die Telemetrie zeigte mir bei Höchstgeschwindigkeit eine Stromaufnahme pro Motor von 11 A bei einer Drehzahl von 8.760 U/min an. Trotz nicht aktivierter Wasserkühlung stieg die Temperatur der Controller nicht über 56 °C, also war auch hier alles im grünen Bereich.

Nach 2½ Stunden gemischter Fahrzeit waren erst 3.500 mAh auf dem Verbrauchszähler abzulesen. Im Hinblick auf die Akkukapazität von 8 Ah wird also sogar bei häufigen Vollastfahrten eine sehr lange Betriebsdauer des Modells zu erwarten sein, ohne dass man die Akkus zwischendurch einmal wechseln muss.

## Fazit

Ende gut, alles gut. Diese Redewendung trifft es wirklich am besten, denn am Ende der ganzen Experimentiererei steht für mich ein modellbauerisches Highlight: Ein imposantes Großmodell mit ebensolchem Fahrerlebnis. In dieser Hinsicht sprechen die Bilder letztlich für sich. Zum Schluss hoffe ich, durch die hier wiedergegebenen Erfahrungen dem einen oder anderen Modellbaukollegen vielleicht Inspirationen oder Tipps für eigene Projekte in dieser Größenordnung vermittelt zu haben.





# Anhängsel

## Vlet als Beiboot

MANFRED WISKOW



In einer Ecke im Workumer Hafen (Friesland/Niederlande) lag ein kleines Boot, schon ziemlich von der Vergangenheit in Anspruch genommen. Es wartete dort auf – tja, auf was wohl? Vielleicht ja auf eine Restaurierung in der nahen historischen Werft „De Hoop“.

Das Bötchen wurde durchfotografiert, denn von dieser Art Vorbilder gibt es nicht mehr viele. Es war ziemlich klein, ca. 3 m lang und hatte eine Mastducht für einen Segelmast in der Ruderbank, was ungewöhnlich ist, denn normalerweise werden diese Art Boote nur gerudert.

Beim Einsortieren der Fotodateien ins heimische Bildarchiv kam mir dann die Idee, ein Modell dieses Bootes als Beiboot für meinen neuen Segelprahm einzusetzen. Die Suche nach einem geeigneten Riss stellte sich dann aber schwieriger als gedacht dar: Von den Stahlausführungen der Vletten fand ich in der Fachliteratur genug Risse, aber von so einem kleinen hölzernen Ding gab es fast gar nichts. Nach einigem Suchen stieß ich in dem Buch „Ronde en Platbodems“ auf eine kleine Zeichnung, die – dem Computer sei Dank – schnell auf

die benötigten Maße des Baumaßstabs 1:10 gebracht werden konnte. Nun hatte ich Bugansicht, Heckansicht, Seitenansicht und Draufsicht, sodass mit dem Bau begonnen werden konnte. Höchste Zeit also, das Wort an dieser Stelle an die Hauptdarstellerin zu übergeben:

Moin, ich möchte mich vorstellen, ich bin die Vlet und soll hier etwas über meine Familie und mich erzählen. Also, auch wenn es bisher nicht so ausgesehen hat, ich bin gar kein niederländischer Schiffstyp, denn meine Vorfahren kamen aus dem Norwegischen! Schon im Mittelalter hatte man erkannt, was für Vorteile wir haben und man hat uns dann nach Holland mitgenommen. Wir Vletten sind sehr folgsam, d. h. wenn wir einem Schiff hinterherlaufen, tun wir

**Der Ideengeber zum Bau**



das sehr spurtreu. Das liegt an unserer besonderen Rumpfform, die zum einen sehr rund und zum anderen zu den Enden hin ziemlich aufgebogen ist. Wir „graben“ uns dadurch sozusagen eine Furche in das Wasser und folgen brav unserem Zugschiff.

Das Wort „vletten“ kommt aus dem Niederländischen des Mittelalters und bedeutet sinngemäß „verbinden“ bzw. „übersetzen“, womit mein zweiter Aufgabenbereich eigentlich schon recht gut beschrieben ist.

Doch ich wollte ja über meinen Bau berichten. Wie schon erwähnt, gab es nicht sonderlich viele Unterlagen, nach denen man hätte bauen können, aber es reichte ja auch so!



**Einpassen der Planken auf den Spant und die Endpunkte**



**Die fertige Rumpfschale**



**Blick auf den Bootsboden**



**Der fertig abgenagelte Rumpf**

Zuerst wurde der Spant erstellt. Die Bugansicht minus der Plankenstärke ergab die Form des 4 mm dicken Spants. Nun war der Spiegel aus 3 mm starker Eiche an der Reihe. Danach erfolgte das Aufstellen auf dem Baubrett und die Position der Nase wurde festgelegt. Jetzt noch den Plankenverlauf angezeichnet und es konnte losgehen.

Mit der Bodenplanke hat der Werftbaas angefangen. Die ist 2 mm dick und verjüngt sich zu den Enden hin stark, was sich durch den großen Spantumfang am Hauptspant und den viel kleineren Umfang des Spiegels, der ja gleichzeitig Achterspant ist, ergibt. An der Nase bleibt dann fast kein Material mehr für die Befestigung übrig, aber so ist das nun mal bei uns Vletten. Die Seiten der Bodenplanke wie auch die der Seitenplanken erhielten eine 2 mm breite Abschrägung, damit sich die Planken auch gut und dicht miteinander verbinden lassen.

Je drei Planken an den Seiten sowie die Bodenplanke ergeben dann meinen schön geschwungenen Schiffskörper. Reichlich kahl sah ich so noch aus, was sich allerdings änderte, nachdem die Einbauten fertig waren. Dazu gehören die Sitzbank, die Heckbank und ein Vorschott sowie die Liggers und Spanten.

Nun sah alles schon ganz gut aus, aber als weiblichem Wesen fehlte mir doch noch etwas Makeup. Vorher wurde ich allerdings noch abgenagelt, wie man so schön sagt, d. h. im Abstand von ca. 9 mm kamen 0,5-mm-Kupfernägeln in die Landung (Abschrägung) meiner



**Die Hauptbauvorlage**



**Nagelung im Detail**



Planken. Erst dachte ich, was soll denn das, der Leim hält doch auch ganz gut. Das tut er zwar auch, aber nur so bin ich komplett.

Doch zurück zum Makeup, das ist in meinem Fall Beize in „Eiche dunkel“, die kam nach dem Verschleifen des Holzes drauf. Nun sehe ich nicht mehr gar so jugendlich aus, aber das wollte ich ja auch nie.

Meine Mastbank hat ja einen kleinen Koker für einen Segelmast. Das ist zwar für so ein kleines Boot wie ich es bin ungewöhnlich, aber Fotos lügen nicht und daher bekam ich auch ein kleines Segel angepasst. Ein kleiner Sprietsegelmast wurde dafür mal eben angefertigt und auch ein Sprietbaum, dazu dann noch vier Klampen und fertig war die Hardware zum Segeln. Die Segelgarderobe besteht aus dem dünnsten Batist-Stoff, der in der Modellsegelmacherei zu finden war, und hat die beachtlichen Ausmaße von 140×180 mm. Die vier Bahnen des Sprietsegels sind übrigens von Hand genäht, für so einen kleinen Lappen wollte der Baas gar nicht erst die Nähmaschine herauskramen.

Aber so richtig fertig fühlte ich mich noch nicht, es fehlte mir noch etwas – ja ganz genau, ein Ruder. So was braucht man ja zum Segeln, denn nur mit den Segeln steuern, das kann vielleicht ein großer Rahsegler mit seinen vielen Segeln, aber ich doch nicht mit meinem kleinen Lappen. Das Ruder ist ganz putzig geworden, finde ich.

Eines Morgens besah ich mich im Spiegel und – oh Schreck – es waren zwar Ruderrollen angebracht, aber wo waren die Riemen? Als hätte der Baas meine Gedanken gelesen, abends waren sie an Bord – schöne Eschenholz-Riemen, nach alter Tradition aus einem Stück hergestellt.

Nachdem nun endgültig alles fertig war, konnte auch die allerletzte Arbeit geleistet werden, der Anstrich. Dazu kamen mehrere Lagen mattklarer Acryllack auf meine Beize, somit bin gut gegen meinen Feind, das Wasser, geschützt.

Nun kann ich entspannen und freue mich auf die erste Ausfahrt mit meiner Ziehmutter, dem Prahm **Klasina**.



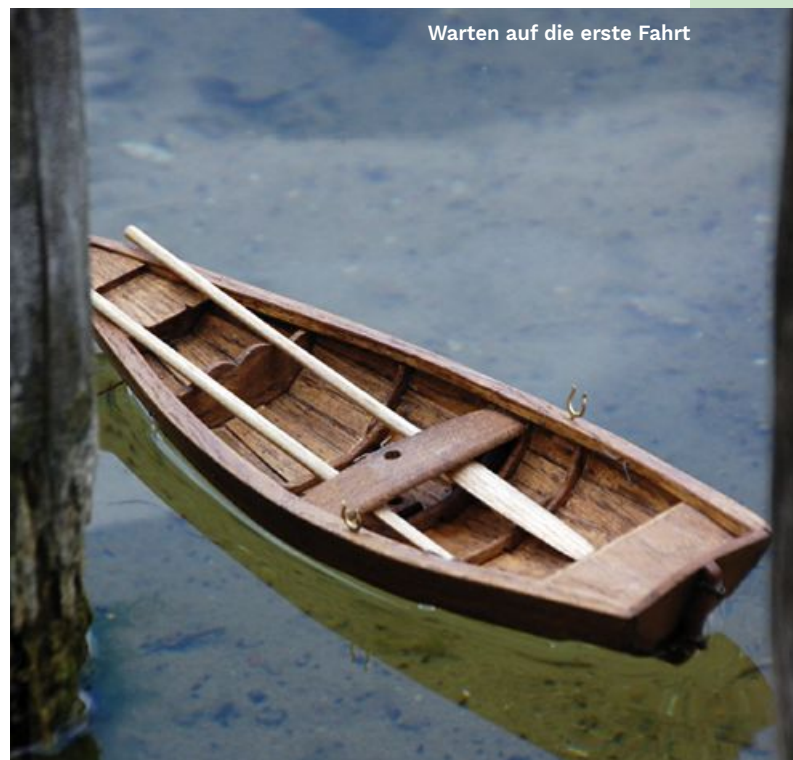
Rumpf mit Riemen und Ruder



Segelhorn



Ruderrolle



Warten auf die erste Fahrt





# Der kleine

CHRISTIAN KAMP

Der Lütte war in 1:50 genau mein Wunschkandidat. „Den will ich auch“ meinte ich nur. Er lächelte und schüttelte den Kopf: „Davon gibt es nur zehn Modelle“ und seins würde er nicht abgeben. Da musste ich mir wohl was anderes suchen. Ich zog eine Schnute und habe das Projekt beiseitegeschoben. Was ich nicht ahnte war, dass er seine Beziehungen spielen ließ. Zwei Wochen später, bei einem anderen Schaufahren, drückte er mir grinsend einen GFK-Rumpf plus einige Aufbauteile in die Hand. Überraschung gelungen! Ich war happy. Danke noch einmal an Tom für das super Geschenk.

Da war es nun, das Projekt meiner Begierde. Ich machte mit Tom einen Deal: Er besorgte den Rumpf, dafür besorgte ich Bilder vom Original **Mooring Tug I** aus Hamburg. Nichts

leichter als das. An einem Samstag im Februar ging es mit meinem Vater und einem Kumpel aus Hamburg in den Hafen. Der Festmacher liegt am Waltershofer Fähranleger. Da kommt man mit dem Auto bequem hin und der Anleger ist frei begehbar. Von hier starten während der Woche die Hafenfähren (Wassertaxis) im Linienverkehr. So konnte ich ganz nah ran und hab alles, was zu sehen und wichtig beim exakten Nachbau des Festmachers sein würde, in aller Ruhe abfotografiert. Mit dem Paket an Bildern und einer schönen Tour durch den Hamburger Hafen ging es dann wieder heimwärts. Meine Bilder hab ich gleich abends noch per Mail an Tom gesendet und bekam von ihm nur einen grinsenden Smiley und einen erhobenen Daumen zurück. So macht Hobby doch Spaß.



# Kraftprotz

## Mooring Tug in 1:50



### Das Original

Das Festmacherboot **Mooring Tug I** wurde 1980 auf der Oelkers-Werft Hamburg mit einem Knickspant-Rumpf gebaut. Technischen Daten: Länge 11,20 m, Breite 3,40 m, Tiefgang 1,65 m. Angetrieben wird er von einem 10-Zylinder Dieselmotor mit 175 PS auf einem Vierblatt-Propeller. Dadurch ergibt sich ein Pfahlzug von fast 2,0 Tonnen. Die Schraubenanlage läuft in einem leichten Eisgangpanzer (siehe Bild vom Modell). Unter dem Schlepphaken auf dem Achterdeck befindet sich eine kleine elektrische Tuggerwinde. Als Navigationshilfe ist an Bord ein Koden-Kurzstrecken Radar und um die kleine Brücke ein Trossenabweiser aus einem Rohrrahmen verbaut worden. Dieser verhindert, dass sich Leinen oder Trossen

Im letzten Jahr sprach ich mit einem befreundeten niederländischen Modellbaukollegen über ein kleines Zwischendurch-Projekt. Ich suchte ein handliches Modell eines Hafen- oder Behördenfahrzeugs. Er meinte, er würde gerade ein Modell von einem Mooring Tug, zu Deutsch „Festmacherboot“ bauen. Dafür hätte er von Freunden einen Rumpf und einige Aufbauteile bekommen, um daraus ein RC-Modell zu bauen.

im Aufbau verfangen können. Betrieben wird der Festmacher von der Arbeitsgemeinschaft Hamburger Schiffsbefestiger GmbH & Co. KG kurz Boatmen mit Hauptsitz am Roßweg 20, 20457 Hamburg.

Die Webseite der Boatmen mit einem schönen Video über deren Arbeit findet man hier: [www.hamburger-schiffsbefestiger.de](http://www.hamburger-schiffsbefestiger.de)

### Das Modell

Nun aber los! Ach nein, ich brauche ja noch Pläne vom Modell. Die fand ich im richtigen Maßstab bei Konrad Algermissen in Hamburg unter: [http://www.schlepperbuch.de/mooring-tug\\_i.html](http://www.schlepperbuch.de/mooring-tug_i.html). Der Plansatz aus mehreren DIN A3 Seiten und Bildern vom Original war für sehr wenig Geld dort zu bestellen. Nun hatte ich alles zusammen. Dann mal ran. Der Rumpf war eine wahre Freude. Super detailliert mit fertig einlaminiertem Kiel und Ruderhacke aus 0,5-mm-Platinenmaterial. Außerdem waren alle

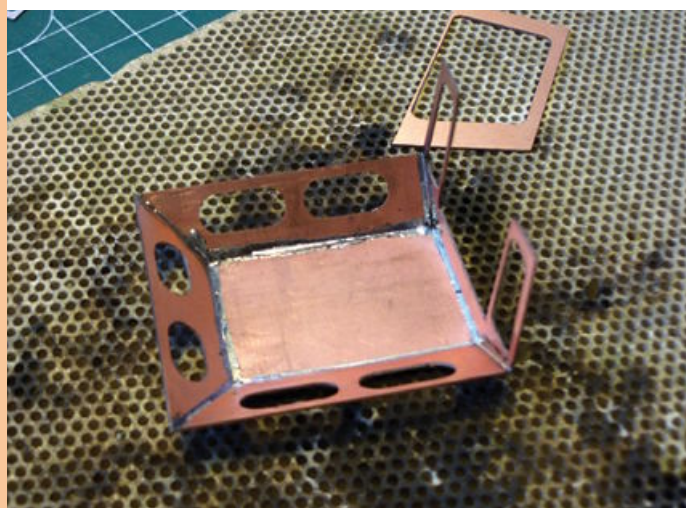




**Der GFK-Rumpf mit einlaminierter Ruderhacke**

Wallschienen, Bullaugen, Nieten und Schweißnähte, die das Original auch hat, angeformt. Der Rumpf war sogar schon mit einer lackierfertigen Oberfläche aus Gelcoat überzogen. Hier war für mich nur ein wenig Schleifarbeit zu erledigen. Um die Welle und den Ruderko-ker einzubauen, musste ich nur an den vormarkierten Stellen im Rumpf mit dem Akkuschrauber je einen Durchbruch zu bohren. Als Welle verwende ich eine kurze M2-Raboesch-Standardwelle. Diese musste allerdings etwas gekürzt werden. Welle, Kupplung und Mo-tor (Bühler Mini III) wurden als Einheit im Rumpf ausgerichtet und mit einem Zwei-Komponenten-Kleber fest einlaminert. Nur so ist garantiert, dass alles in einer Flucht ist und es später keinen Versatz im Antriebsstrang gibt. Das Ruderblatt, der Eiskäfig und die Ruderhacke wurden aus Messingrundmaterial und Messingblech nach Maßen aus dem Plan gebaut und weich verlötet. Das geht anhand der Zeichnungen von Konrad Algermissen ganz einfach. Der Eiskäfig wurde mit einer kleinen runden Pappschablone, die auf der Welle anstelle des Propellers sitzt, exakt ausgerichtet und am Rumpf mit 2-K-Kleber verklebt. Der Kleber härtet transparent und sehr fest aus und ist daher die beste Wahl, um solch feine Sachen fest und stabil zu verkleben. Die Anlenkung des Ruders geschieht über ein Mini-Servo mit einem 1,5-mm Stahldraht als Gestänge. Eine erste Testfahrt auf dem Dorfbrunnen ums Eck ergab, dass der Motor und die Schraubenkombination gute Arbeit und satten Vorschub leisten würden. Als Regler für den Mini III von Bühler hab ich aus Gewichtsgründen einen Thor 4 von CTI Modellbau verwendet.

#### **Die Bauteile aus kupferkaschierten GFK-Platten werden verlötet**



**Das soll – unter anderem – alles in dem kleinen Modell untergebracht werden**

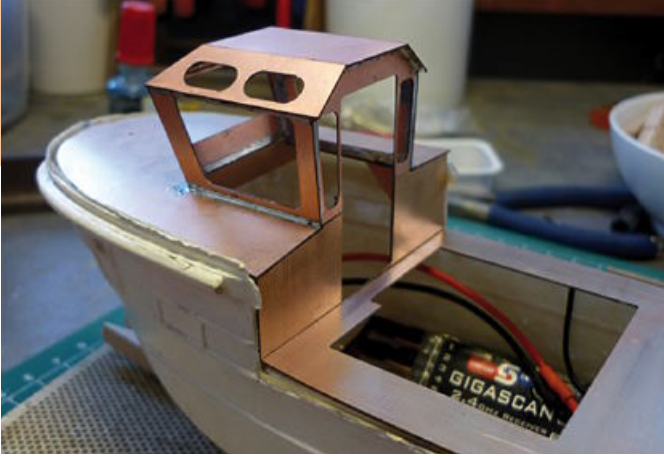


Ein Großteil der Bauteile für den Aufbau des Modells

## **Deck und Aufbauten**

Die Decks und alle Teile der Brücke wurden aus 0,5-mm-kupferkaschierten-GFK-Platten (Platinenmaterial) geschnitten. Als Vorlage diente hier wieder der sehr genaue Plan. Da man dieses Platinenmaterial sehr gut löten kann, entstand der ganze Aufbau in wenigen Stunden. Ich verwende zum Löten solch feiner Platten meist eine Unterlage aus Schamottstein und einen 20-Watt-Lötkolben mit feiner Spitze. Ich traue mich aber auch, das Ganze mit einer sehr sehr feinen Flamme zu löten. Beste Erfahrungen hab ich mit einem feuerzeuggasbetriebenen Brenner gemacht. Mein Gerät ist ein LUX-Mini-Bunsenbrenner, den ich über das große Online-Auktionshaus gekauft habe. Er ist in der Flamme regelbar und daher auch für feinste Lötstellen geeignet. Das vordere Deck wurde direkt an den Aufbau des Ruderhauses gelötet, um so noch mehr Stabilität in die Sache zu bringen. Leider kann man dadurch die Brücke nicht mehr abnehmen, um in das Innere des Rumpfes zu kommen. Ich musste also meinen Aufbau dieses Mal von innen nach außen bauen. Bevor das Deck mit dem Ruderhaus auf den Rumpf geklebt werden konnte, war also der Ausbau der Brücke an der Reihe. Als Erstes wurde die Brücke daher von innen lackiert und dann die Fenster eingesetzt. Da würde ich später ja nicht mehr herankommen. Der innere Steuerstand wurde aus 0,2-mm-GFK-Platten und Erlenholz-Furnier gebaut und nach dem Ausbau und der Lackierung von unten unter das Deck geklebt. Alle Geräte wie der Radarschirm, Heizlüfter, Steuerpult und weitere Ausstattung wurden von mir nach Bildern





Der Aufbau gelingt einfach und sauber



Eine Akkutasche aus GFK-Platten ...



... nimmt den LiPo-Akku des Modells auf



Aufbau des Eiskäfigs und des Ruders

des Originals von Hand geschnitzt. Dafür war weiches Polystyrol am besten geeignet. Mein neuer Mitarbeiter und Skipper bezog auch sofort seinen Platz am Ruder. Ich verwende gern Figuren der Firma Bachmann/Lilliput aus den USA. Die sind im Maßstab der Spur 0 zwar nur in 1:45/48 gehalten haben dafür aber schon Warnwesten oder Sicherheitskleidung an die im Hafen ja schließlich Pflicht sind.

## Beleuchtung und Akku

Da man später ja nicht mehr an das Innere des Steuerstands oder des Ruderhauses kommen würde, mussten gleichzeitig beim Ausbau auch schon die Lampen und Laternen der nautischen Beleuchtung und der Arbeitsscheinwerfer auf dem Dach des Ruderhauses montiert und durch den Aufbau verkabelt werden. Meine Lampenkörper stell ich meist selbst her und verwende dafür gern Micro SMD LEDs Typ 0603 oder 0408, da es im Fachhandel in dem Maßstab nicht viel Auswahl gibt. Die LEDs gibt es in verschiedenen Farb- und Weißtönen im Fachhandel. Ich erstelle eine Urform aus Kunststoff und forme mir so den Lampenkörper mit Silikon ab. In diese Form wird dann ein 2-Komponenten-Acrylgließharz gegeben, in die vorher eine LED eingesetzt wurde. Nach dem Aushärten habe ich dann eine fertige Lampe inklusive Beleuchtung. Unter dem Steuerstand entstand aus den gleichen GFK-Platten eine Akkutasche für einen 2S-LiPo. So kann er während der Fahrt nicht verrutschen und wird bei überkommendem Wasser nicht nass. Vom Schwerpunkt her war es kein Problem den Akku so hoch zu hängen, da es beim Fahren nichts ausmacht. Außerdem liegt der LiPo so nicht direkt über dem Motor oder dem Empfänger und ich komme jederzeit an alles ran.

## Arbeitsdeck

Wie für das Vordeck habe ich auch für das Achterdeck Platinenmaterial gewählt. Im Originaldeck befindet sich direkt hinter dem Ruderhaus eine große Motorwartungsklappe. Durch diese Öffnung wollte ich auch beim Modell an das Innere kommen. Um die exakte Lage und Größe der Luke auf das Deck zu übertragen, verwendete ich eine Papierkopie des Plans. Einfach die Luke im Plan ausschneiden und als Schablone aufs Deck auflegen. Der Lukendeckel besteht beim Original aus zwei klappbaren Metallplatten mit seitlichen Laufgittern. Ich habe diese Einheit als ganze Abdeckung zum Herausnehmen gemacht, um eine möglichst große Öffnung im Deck zu haben. Irgendwann muss man sicher einmal an die Maschine oder der Akku muss getauscht werden. Um nicht jedes Mal die Luke öffnen zu müssen, um das Modell zu starten, musste ein außen liegender Schalter her. Die beste Position für den Schalter schien mir unter dem kleinen Aufbau des Schlepphakens zu sein. Ich konnte auf das Deck einen Süllrand auflöten, um dort die Box mit der Schlepphaken/Tuggerwisch-Einheit aufzusetzen. Der An/Aus-Schalter ist eine Microversion und daher ohne Aufwand unter der Box zu verstecken, da er hier unsichtbar und gegen Feuchtigkeit geschützt ist.

## Schanzkleid

Daws Schanzkleid und der Wellenbrecher am Bug wurden ebenfalls per Papierkopie auf 0,2-mm-Platinenmaterial übertragen und ausgeschnitten. Durch die Schablone konnte ich nicht nur die Außenkonturen des Schanzkleids abzeichnen, sondern auch die der Speigatten und der Klüsen. Einfacher geht es nicht. Nach dem Auflöten der Schanz und des Wellenbrechers ging es ans Ausarbeiten der Speigatten. Im Original liegt um jede Öffnung in der Schanz

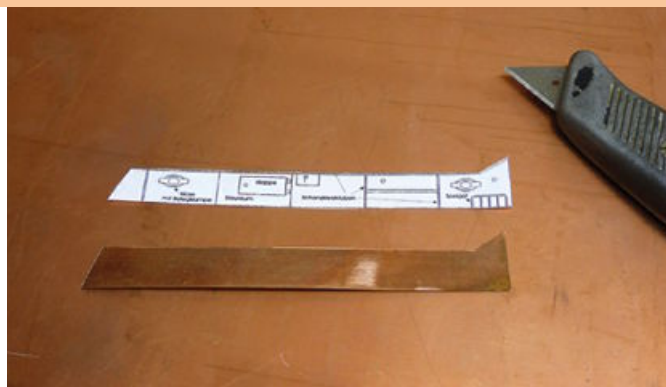
ein Rundmaterial als Schutz für Trossen und Leinen. Den Schutz hab ich aus 0,3-mm-Kupferdraht gebogen und angelötet. Keine Angst vor solchen Arbeiten! Es sieht nur fummelig aus, ist aber eine schöne Übung um in Ruhe exakt und sauber zu Arbeiten. Eine kleine Herausforderung waren die Klüsen mit Belegklampen. Ich versuchte zunächst, diese aus Messing zu bauen. Leider wurden nicht alle exakt gleich und fein genug. Also habe ich mir die Beste aus meiner Serie genommen und davon eine Silikonform erstellt. Dadurch konnte ich dann aus Resin schöne, gleichförmige und exakte Trossenklüsen herstellen. So mag ich das. Alle gleich und weniger Arbeit als alle Einzeln zu drehen oder zu fräsen. Der Kunststoff ist sogar so fest, dass ich die Belegklampen auch zum Festmachen der Leine benutzen kann. Um sicheren Halt im Schanzkleid zu haben, wurden die Klampen mit sehr dünnflüssigem Sekundenkleber geklebt. Der schafft zwischen dem Resin und dem GFK im Inneren der Platinenplatten eine sehr feste Einheit. Die Handläufe des Schanzkleids, Wallschienen, Fenderschienen, Trittstufen und alle verstärkten Schweißnähte an der Schanz wurden aus verschiedenen Polystyrolprofilen erstellt. Diese lassen sich leicht erwärmt sehr gut biegen und mit dem dünnen Sekundenkleber sauber und fest auf dem Untergrund verkleben. Ich nehme überschüssigen Kleber gern mit einem Wattestäbchen auf. Die saugen alles, was nicht gebraucht wird, bis auf einen dünnen Film ab.

## Schlepphaken und die Tuggerwinsch

Wie schon beschrieben sitzt auf dem Arbeitsdeck eine Box/Kasten, auf dem der drehbare Schlepphaken montiert ist. In der Box ist eine elektrische Tuggerwinsch eingelassen. Da ich mit meinem Modell gern auch etwas ziehen, schleppen oder verhohlen wollte, musste die Box und der Haken stabil gebaut werden. Für die Box wurde 0,5-mm-Platinenmaterial verwendet und durch das Verlöten der Wände miteinander sehr stabil. Der Schlepphaken entstand, wie viele andere Teile auch, wieder durch eine Papierschablone. Hier hab ich Messingblech und Vollmaterial genommen. Das lässt sich besser in Form bringen, als das doch sehr spröde Platinenmaterial. Da der Kran beweglich sein sollte, musste ich beim Löten sehr genau auf Sauberkeit und exaktes Arbeiten achten. Auch sollte der Haken mittels einer Sperre, die von Hand über den Haken gesteckt wird, festgesetzt werden können. Diese Sperre wurde aus 0,75-mm-Messingdraht und zwei Messing Rohrstücken verwirklicht. Es funktioniert super, und wenn die Sperre nicht gebraucht wird, steckt sie in den Rohrstücken auf der Rückseite der Box. Eben genau wie beim Original. Die Winsch wurde aus Polystyrol-Rundmaterial, Messingdraht und einer aufgespulten Stahltrosse gebaut. Da sie in der Aufbaukiste nicht gut zu sehen ist und ich keine Daten der echten Winde hatte, habe ich sie einfach nach Fotos gebaut. Ich finde sie so optisch sehr gelungen. Die Stahltrosse ist ein Edelstahllitze aus vier Adern mit einem Durchmesser von 0,15 mm. Der Schäkel ist ein Eigenbau aus 0,3-mm-Messingdraht.

## Lackierung

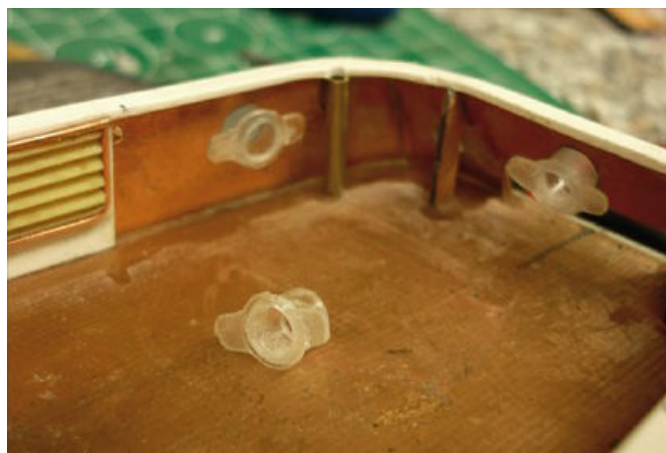
Soweit erstmal zu den Decks und den Aufbauten. Ab hier kommt nun erste Farbe ins Spiel. Um auf den verschiedenen Untergründen einen guten und sicheren Halt der Farbe zu haben, wurden alle Teile vorab mit etwas Nassschleifvlies und Spülwasser von Fett und Silikon gereinigt und dabei schon etwas angeschliffen. Nach dem Klarspülen und Trocknen werden die Flächen mit einem speziellen Haftgrund für Kunststoff und NE-Metalle grundiert. Hierfür verwende



**Das Schanzkleid entsteht ebenfalls aus kupferkaschierten GFK-Platten**



**Verstärkungen um die Speigatten werden aus Draht einfach aufgelötet – und der Steuermann hat auch schon seinen Platz**

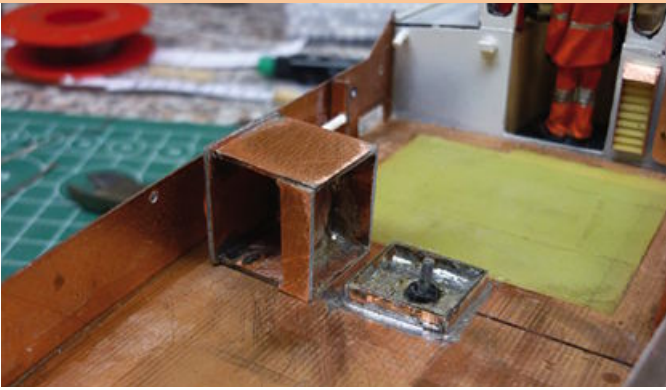


**Die Klüsen mit Belegklampen wurden aus Kunststoff abgegossen**



**Details am Schanzkleid**





Unter der Box auf dem Arbeitsdeck findet sich der Ein-Aus-Schalter des Modells



Die Winsch in der Box wurde weitgehend nach Fotos fertiggestellt



Details des Schleppgeschirrs



Lackierung des Unterwasserschiffs

ich gern einen Universalhaftgrund aus dem Baumarkt. Er ist hellgrau und dient gleichzeitig etwas als Filler, da er kleinste Unebenheiten und Spalten füllt. Dieser lässt sich nach dem Trocknen ganz fein mit Nassschleifpapier nachschleifen. Ich verwende ungern Spraydosen und Acryllacke. Mein Haftgrund und auch alle anderen Farben sind fast immer auf Kunstharz- und Lösungsmittelbasis. Von Wasserlacken halte ich nix und Acryllacke sind mir nicht widerstandsfähig genug. Ich verdünne meine handelsüblichen Baumarktlacke oder auch gern die Farben von Revell mit einem Universalverdünner für Kunstharzlacke. Ich mach das so seit fast 20 Jahren und habe damit die besten Ergebnisse. Zum Auftragen der Grundierung (die Farbe ist von der Konsistenz dicker als Lack) verwende ich eine K3-Spritzpistole mit einer 0,5-0,8-mm-Düse. Wenig Lack bei hohem Druck (2,0 bar) ergeben ein sauberes Bild und die Schichten werden hauchfein. Beim späteren Lack verwende ich gern Airbrush Pistolen mit 0,3-0,5-mm-Düsen, da der Lack feiner ist und sich so dünner auftragen lässt. Besser drei dünne Schichten, als eine zu dicke, die verlaufen könnte. Wenn der Haftgrund trocken und nachgeschliffen ist, geht es mit den eigentlichen Farben weiter. Das Ruderhaus wurde in Weiß seidenmatt von Revell lackiert. Die Fensterrahmen mit einem Lackstift in Mattschwarz abgesetzt (Gummidichtungen). Der Rumpf und das Schanzkleid wurden im Farbton der HPA (Hamburg Port Authority) in seidenmatttem Verkehrsorange RAL 2009 mehrschichtig lackiert. Der Lack deckt etwas schlecht, weil er sehr dünn ist. Daher hab ich ihn in drei bis vier Schichten aufgetragen. Der Vorteil des Kunstharzlackes ist, dass er keinen Klarlack braucht und somit sehr widerstandsfähig gegen Beschädigungen und Verwittern ist. Vor- und Achterdeck wurden in Schwarz seidenmatt von Revell gespritzt. Dafür waren aber erstmal ausführliche Abklebearbeiten am inneren Schanzkleid und den Aufbauten nötig. Das Gefummel mit dem Klebe- und Maskierband lohnt sich aber immer. Ein Streichen der Decks würde nie eine so gute glatte Oberfläche ergeben. Was nun noch fehlte, war das Unterwasserschiff. Auch hier habe ich auf einen Haftgrund für NE-Metalle in Oxidrot zurückgegriffen. Er wirkt wie das

Anzeige



**Sandra's Modellwerft**  
 Verkauf von Schiffsmodellbausätzen und -teilen  
 in den Maßstäben 1:72 / 1:75 / 1:76

Spezialgebiet: Deutsche Kriegsmarine –  
 Deutsche Marine und ihre Vorläufer  
 Händler für Revell-, Deans Marine und  
 Arkmodel-Bausätzen, Glow2B  
 Preisliste gegen mit 90 Eurocent frankiertem Freiumschlag

Sandra's Modellwerft  
 Freiherr-vom-Stein-Straße 9  
 55239 Gau-Odernheim  
[info@sandras-modellwerft.de](mailto:info@sandras-modellwerft.de)  
[Sandras.modellwerft@gmail.com](mailto:Sandras.modellwerft@gmail.com)  
[www.sandras-modellwerft.de](http://www.sandras-modellwerft.de)

**SCHLEPPER**  
 Bücher & Modellbaupläne  
 kostenloses Prospekt bei:  
**Konrad Algermissen**  
 Am Vogelberg 12, 21493 Basthorst  
 Tel-Fax: 04159-1381  
 mobil: 0176-49593337  
 E-Mail:  
[konradalgermissen@alice-dsl.net](mailto:konradalgermissen@alice-dsl.net)  
**www.schlepperbuch.de**







**Verschiedene Reifen als Fender verbessern die Erscheinung des Modells**

echte Antifouling bei den großen Schiffen. Gut verdünnt lässt er sich sehr gut und fein auftragen. Der Haftgrund wirkt nach dem Trocknen von der Oberfläche her immer etwas zwischen matt und seidenmatt und kommt dem echten Lack sehr nahe.

## Steuerhauskäfing und letzte Details

Der Käfig um das Steuerhaus ist beim Original als Schutz gegen Verhaken oder Verheddern von Leinen und Trossen an den Aufbauten gedacht. Da dies dem Modell sicher auch mal passieren wird, habe ich den Käfig aus 2-mm-Messingvollmaterial gebaut. Aus Polystyrol oder anderem Kunststoff wäre es mir zu unsicher und nicht stabil genug geworden. Messingrohre mit 2 mm Außendurchmesser lassen sich leider nicht so schön in kleine Radien biegen wie Vollmaterial. Ich habe Versuche mit Rohr gemacht und bin nach einigen Fehlschlägen zum Entschluss gekommen, dass die Biegungen besser aussehen, wenn Vollmaterial verwendet wird. Meine Rohre sahen eher geknickt als gebogen aus. Falls jemand der Leser einen Tipp für mich hat, wie man Rohr von 1,5–3 mm Außendurchmesser sauber und schön in Radien von 0,5–2 cm biegen kann, bitte ich um dieses Fachwissen per Mail (Adresse über die Redaktion). Der Käfig wurde weich gelötet und nach dem Lackieren punktuell auf das Deck mit Zwei-Komponenten-Kleber aufgesetzt. Mein erster Gedanke war ihn mit Stiften, die im Deck verlötet gewesen wären, zu sichern. Doch nach einem Test mit einem ersten missglückten Käfig auf einem Stück Restplatte, war ich überzeugt, dass der Kleber genauso gut hält, als wäre der Käfig angelötet. Die Rettungsringe auf dem Vordeck sind von der Firma Harztec Modellbau 3D-gedruckt. Ich hatte sie mir als Test schicken lassen und muss sagen, dass die Qualität für den Preis sehr gut ist. Nur die Durchführungen für die Seile mussten mit einem 0,8-mm-Bohrer von Hand nachbearbeitet werden. Die Oberfläche des Drucks ist sofort



**Ausgestaltung des Modells mit Steuerhauskäfing und Rettungsringen auf Deck**

lackierfertig. Der Rettungsringhalter ist ein Eigenbau aus Messingblech, da es hier nicht passendes für zwei übereinanderliegende Ringe gab. Die Reifenfender wurden bei den Firmen NZG, Conrad Baumaschinen, Tekkno (NL) oder bei WSI bestellt. Bei diesen Firmen gibt es oft einen Ersatzteil-Shop, der die Reifen für ihre 1:50-Modelle als Einzelprodukt anbietet. Meist als 10er oder 20er Sätze zu fairen Preisen zu bestellen. Die Reifen sind hohl und aus sehr weichem Gummi, was für mich ein Muss bei so einem Modell ist. Ich mag es, wenn die Reifen beim Bugisieren oder beim Schleppen eines Pontons gut am anderen Rumpf „kleben“ und nicht durchrutschen, weil sie aus hartem Kunststoff sind. Eine der schwereren Nüsse, die ich an dem Modell und seinem Aussehen zu knacken hatte, waren die Fendergummis am Rumpf. Das obere am Wellenbrecher war noch recht leicht zu besorgen. Hier habe ich eine 2,5-mm-Gummischnur aus einem großen Dichtungsring oder O-Ring geschnitten. Eben sehr weich und halt richtiges Gummi. Nur der halbrunde Fender der Scheuerleiste und die markanten achteren Gummifender waren so nirgends zu kaufen. Versuche sie selbst zu schneiden, sahen eher bescheiden aus. Es half nix, die Fender mussten exakt so sein wie beim Großen. Ich hab mich dann durch das Internet und durch einige Foren gekämpft, um einige Tipps zu testen. „Abformung einer Vorlage oder eines Prototyps in Silikon mit Hilfe von flüssigem Gummi“ erschien mir das Sinnvollste. Die vordere Scheuerleiste war das Einfachste dabei. Ich nahm halbrundes 3x5-mm-Polystyrolprofil und fertigte hiervon eine Silikon-Abformung. Der achter Fender war schon schwieriger. Mein Freund Thorsten Harzmeier von Harztec Modellbau, hat mir den Fender anhand der Originaldaten in 1:50 gezeichnet und in 3D gedruckt. Von der festen Kunststoffvorlage wurde eine Silikonform erstellt. Aber welches Material zum Abformen nehmen? Es gibt viele flüssige Kunststoffe, Silikone und Abformmassen die von der Weiche des Materials sehr gut gepasst hätten, nur waren diese alle in Weiß oder Hell und nicht in Mattschwarz zu bekommen. Meine Lösung nach vielen Versuchen kam von der Firma Breddermann Kunstharze und heißt R15GB Flex. Ein Zwei-Komponenten-Material, das nach dem Aushärten eine Art von festem und doch elastischem Gummi erzeugt. Es fühlt sich an wie Reifengummi und die Oberfläche ist weich, aber nicht schwabbelig. Exakt das was ich gesucht hab nur leider in der falschen Farbe (wie heller Sand). Doch Herr Bredderman hatte den richtigen Zusatz für mein Problem. Im Hause gäbe es ein Färbepigment für dieses Gummi, dass je nach Menge des Zuschlags von Mattschwarz bis Dunkelgrau, alles abdecken kann. Nach weiteren Versuchen mit verschiedenen Dosierungen des Pigments, waren die achteren Fender und die vordere Scheuerleiste perfekt geworden. So lassen sich auch Reifenfender oder größere Fender leicht herstellen. Ich berichte gern in einem weiteren Artikel über den genauen Vorgang und meine Erfahrungen mit der Verarbeitung.



**Perfektes Größenverhältnis**

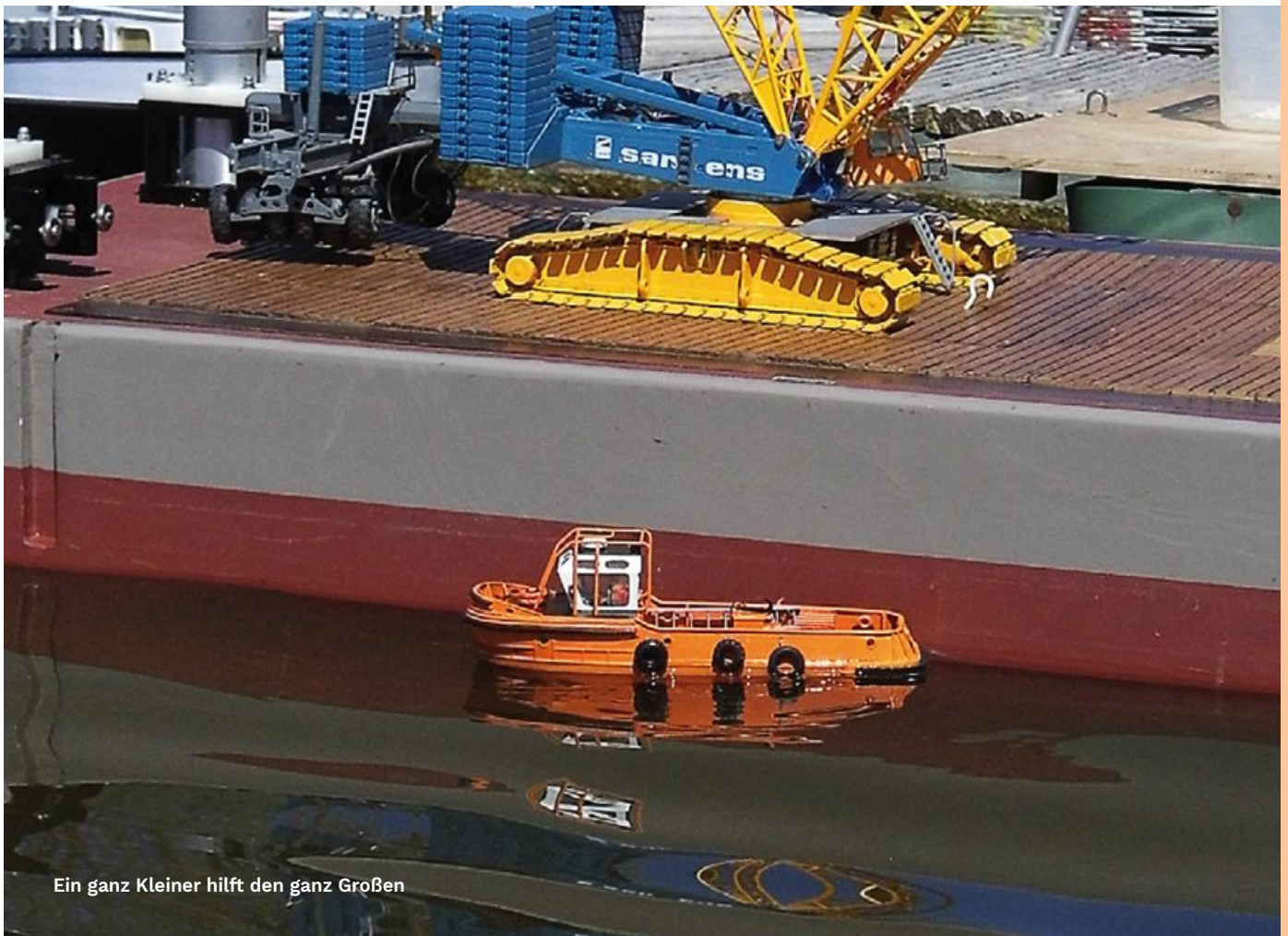


## Fazit

Da ich leichte Abweichungen zum Original **Mooring Tug I** in meinem Modell habe, habe ich auf eine Beschriftung mit dem echten Namen verzichtet und meinen Lütten einfach **Fiete** genannt. Mir reicht das und er macht auch ohne großen Namen am Rumpf mächtig Spaß. Zum Fahrverhalten sei gesagt, dass ich durch den recht hoch liegenden Akku und den massiven Käfig die Befürchtung hatte, das er stark kopflastig wäre beim Fahren. Da der Rumpf aber zu fast 2/3 unter Wasser ist, liegt **Fiete** sauber und stabil im Wasser, auch wenn es ein wenig kabbelig wird. Nur beim Schleppen taucht er den Hintern ins Wasser und die große Nase kommt raus. Ein super Fahrverhalten. Der Bühler Mini III bringt mit dem Vierblatt-Propeller und dem 500 mA 2S-LiPo eine Fahrzeit von 45 Minuten solo und unter Last von 25 Minuten. Meiner Meinung nach völlig ausreichend. Zur Beleuchtung sei noch gesagt, dass zwar nur wenige Lampen an Bord sind, ich diese aber über einen Momo Sauerland 5K-Schaltbaustein einzeln ansteuern kann. Mehre längere Schleppfahrten mit meinem großen Baggerponton oder einer kleinen Hamburger Kastenschute überzeugen völlig, dass es der lütte **Fiete** mit seinen nur 22 cm Länge, 7 cm Breite, 4,5 cm Tiefgang und einem Einsatzgewicht von 260 g es mit jedem großen Schlepper an Fahrspaß aufnehmen kann. Ein schönes, handliches Modell für Fahrten auf kleinen wie großen Gewässern. Selbst bei kabbeligem Wasser kommt achtern nix über. Beim nächsten Hamburg Besuch werde ich mich bei der Hamburger Boatman Gruppe im Hafen anmelden und **Fiete** einmal auf den großen Bruder mitnehmen.



Das kleine Modell schleppt einiges weg



Ein ganz Kleiner hilft den ganz Großen



Selbst gebaute Propeller  
sind kein Hexenwerk

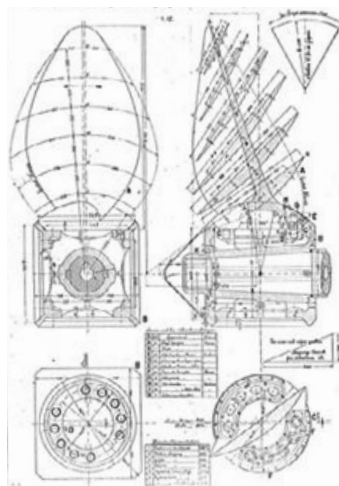
JÜRGEN WALDMANN

# Eigenbau von **Schiffspropellern** im Maßstab 1:100

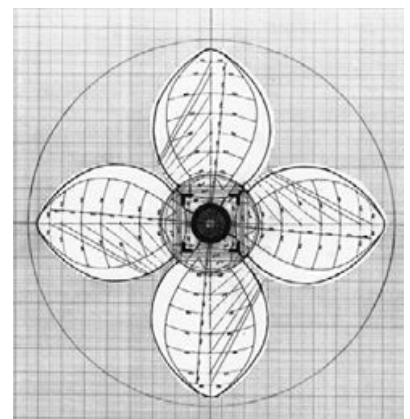
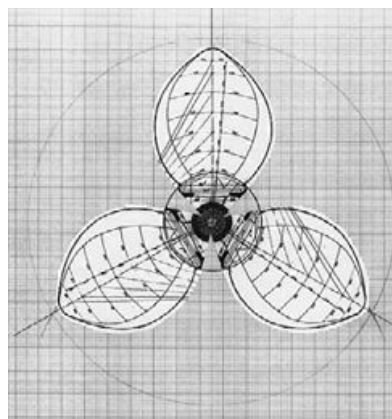
Beim Modellbau von sehr alten Schiffen – in meinem Beispiel der Kaiserliche Marine vor ca. 100 Jahren – stellte ich fest, dass auf käufliche Schiffspropeller nicht zurückgegriffen werden kann, da sie schon vom Ansehen her nicht den auf den Linienschiffen eingesetzten Propellern ähnlich sind.

Im Internet fand ich diverse Original-Werkstattzeichnungen der Schiffspropeller der Kaiserlichen Marine, sogar mit der Abwicklung der Flügel. Die Schiffspropeller gab es drei- und vierflügelig, wobei die Flügel einzeln angefertigt und auf die Schraubennabe geschraubt wurden.

Genau diese Ausführung wollte ich nachbauen, wobei Messing als Material zum Einsatz kommen sollte, genau wie bei den Originalpropellern vor über 100 Jahren. Die Propeller wurden, wie es auch beim Original war, als drei- und vierflügelige Ausführung aus-



Werkstatt-  
zeichnung  
eines Pro-  
pellers



Zeichnungen für die Anfertigung eines drei- und eines vierflügeligen Propellers





**Drei- und vierflügeliger Propeller aus Messingblech ausgesägt**



**Die Propellernaben bestehen aus M8-Muttern aus Messing**

gelegt und dann, alle Flügel zusammen hängend, auf Papier sehr groß aufgezeichnet.

Danach wurde die Zeichnung im Copyshop verkleinert, damit der Maßstab 1:100 entstand. Im Original waren die Durchmesser der Schrauben 4 bis 4,8 m, was beim Modell dann 4 und 4,8 cm entspricht. Die Zeichnung wurde auf 1,2-mm-Messingblech geklebt und mit der Metallsäge ausgesägt. In der Mitte der ausgesägten Schrauben wurde ein Loch mit exakt 8 mm gebohrt, damit die Flügel mit den M8-Muttern mit einem 8-mm-Gewindestück verbunden werden können.

Für die Nabe verwendete ich zwei M8-Muttern und ein M8-Gewindestück, wobei im Gewindestück ein Sackloch gebohrt und mit M4-Innengewinde versehen wurde. Die Fotos zeigen die Teile gesägt, bearbeitet und zugeschnitten. Die Rundung der Nabe, die aus den M8-Muttern besteht, wurde in der Drehbank angefertigt.

Jetzt wurden die Teile, linke Nabenhälfte, Propeller, rechte Nabenhälfte zusammengeschraubt, die Flügel mit Steigung versehen und weich gelötet. Die fertigen Propeller wurden auf eine 4-mm-Welle geschraubt, geschliffen und poliert.

Die Fotos zeigen die fertigen Schiffsschrauben in links- und rechtsdrehender Ausführung, was bei der Anfertigung beachtet werden muss. Die Linienschiffe der Kaiserlichen Marine hatten ab der **Kaiser-Friedrich-III**-Klasse drei Antriebsschrauben, wobei die Außenschrauben nach außen drehend waren. Die mittlere Schraube drehte nach links, wie ich es auch bei meinen Modellen ausgeführt habe.

Einige Zeichnungen von Schiffen der Kriegsmarine und der Kaiserlichen Marine sind kostenlos im Internet ([http://dreadnoughtproject.org/tfs/index.php/Category:Ship\\_Plans](http://dreadnoughtproject.org/tfs/index.php/Category:Ship_Plans)) oder gegen Gebühr im Archiv in Freiburg erhältlich. Natürlich finden sich auch im Bauplanprogramm des VTH zahlreiche Pläne dieser Schiffe.

**Die Muttern werden entsprechend auf der Drehbank abgerundet**



**Die montierten Propeller – die Flügel werden jetzt noch mit der entsprechenden Steigung versehen und alles weich verlötet**

**Selbst gefertigte Propeller der SMS Deutschland**



**Die Deutschland unterwegs mit den selbst gebauten Propellern**





## James-Bond-Yacht Disco Volante

ULF STEPHAN, FAHRBILDER TIMO HAACK

# YACHT mit Überraschungs

Bei den Filmen um den „Agenten Ihrer Majestät“ James Bond spielen immer wieder – meist ungewöhnliche – Schiffe und vor allem Yachten eine große Rolle. Die **Disco Volante** ist vielleicht das bekannteste Schiff aller James-Bond-007-Filme. Fans der Reihe ist die Yacht des Erzscherken Emilio Largo aus dem Film *Feuerball* (Thunderball, Erscheinungsjahr 1965) ein Begriff. Aber auch die meisten Nicht-Fans kennen die teilbare Motoryacht.

Unvergessen bleibt die legendäre Szene zum Ende des Films: Verfolgt von Küstenwachbooten und Schiffen der Marine gibt Emilio Largo präzise Anweisungen an die Brückenbesatzung der Disco Volante:

- „Einnebeln“
- „Vorbereiten zum Ausklinken“
- „Kokon Ausklinken“

Daraufhin teilt sich die 30-Meter-Yacht in ein Heckteil (Kokon), welches den Kampf mit den Küstenwachbooten aufnimmt, und ein Bugteil, das als Tragflügelboot davonrauscht.

Diese Szene fasziniert mich noch heute. Inzwischen hat sich dieser Jugendtraum erfüllt und ich besitze ein funktionstüchtiges Modell der **Disco Volante** in 1:25. Doch wie kam es dazu?

Kurz zu meiner Person: Ich bin 48 Jahre alt und baue – mit Unterbrechungen – seit meiner Jugend Schiffsmodelle. Gern verwandle ich Revell-Standbausätze in fahrbare Versionen und bin ansonsten den Seenotrettungskreuzern der DGzRS zugetan. Seit einiger Zeit bin ich ebenfalls der Faszination der Modell-U-Boote erlegen. Zu meinen Modellen zählen unter anderem die **Arwed**





## Der Rohbau des Tragflächenbootes – zu erkennen die Tackerklammern, die den Rohbau vorläufig fixierten

Erfüllung gehen könnte. Mein Gegenüber erwiderte, dass bei eBay ein Bauplan der **Disco Volante** angeboten würde. Diese Information elektrisierte mich sofort.

Bereits am folgenden Tag habe ich den „Plan“ per Sofortkauf erworben. Nach wenigen Tagen wurde der „Plan“ geliefert und sofort in Augenschein genommen. Leider hat das dort beschriebene Tragflügelboot, abgesehen von den Tragflügeln, keine große Ähnlichkeit mit der **Disco Volante** aus dem oben erwähnten Film. Die Rumpfform, die Aufbauten und auch die Tragflügel passen nicht zum Vorbild.

Enttäuscht begab ich mich auf Recherchetour in die Tiefen des Internets. Dort wurde ich fündig! Die Macher des Films haben bei der **Disco Volante** ziemlich getrickst. Tatsächlich sind verschiedene Schiffe im Film als **Disco Volante** zu sehen. Ausgangsbasis für das in der teilbaren Version verwendete Bugteil war eine umgebaute Supramar PT 20 Personenfähre. Der Koker für den Film wurde aus Sperrholz und ähnlichem Material gefertigt.

„PT 20“ kam mir irgendwie bekannt vor. Im Online-Shop des VTH Verlags ist in der Rubrik „Spezial und Sonderschiffe ein Bauplan“ der Supramar PT 20 Fähre in 1:25 gelistet (Bestellnummer 320.0160). Diesen habe ich sofort bestellt. Die Lieferung erfolgte

## Das Tragflächenboot schon mit Aufbau versehen

Emminghaus, Georg Breusing und Hermann Helms aber auch Revells VIIc und **USS Skipjack** (beide statisch tauchend). Mit Motoryachten habe ich normalerweise nichts „am Hut“.

Die Geschichte des hier beschriebenen Modells der **Disco Volante** begann am 14. Mai 2015 beim „Vatertags Schipperrn“ meines Vereins, des Drochterser Modellbaclub e.V., an unserem Vereinsgewässer auf Krautsand mit Blick auf die Elbe.

Ein Vereinsmitglied präsentierte seine neue Motoryacht und ich gesellte mich dazu, um das Schmuckstück gebührend zu würdigen. Auf die Frage des Eigners ob ich nicht auch einmal eine Yacht bauen möchte war meine Antwort: „Wenn, dann die **Disco Volante** aus *Feuerball*“. Ich war der festen Überzeugung, dass dieser Wunsch, mangels Bausatz oder Bauplan, nie in







Hier in einer Vergrößerung zu sehen die Koppelstelle zwischen Tragflächenboot und Kokon

umgehend. Auf den ersten Blick war zu sehen: Ja, ....zwar ist der Fahrstand offen, die Fenster sind kleiner und auch hinter dem offenen Einstieg sind noch Fenster. Aber es war doch unverkennbar die Basis für die Bugsektion der **Disco Volante**.

### Jetzt konnte der Bau beginnen

Um das fertige Modell leicht und stabil zu halten, entschied ich mich für 5-mm-Hartschaumplatten als Baumaterial. Dieses Material lässt sich mit einem kräftigen Cutter Messer bearbeiten und entweder mit Ruderer L530, Uhu AllPlast oder Dichlormethan verkleben. Die Klebestellen werden durch den richtigen Klebstoff kalt verschweißt und lassen sich nach dem Aushärten gut spachteln und schleifen.

Spanten und Kiel waren zügig ausgeschnitten und verklebt. Laut Bauplan sollte der Rumpf beplankt werden. Das Beplanken passte jedoch nicht zu dem von mir ausgewählten Material. Boden und Seitenplatten konnten (wie beim VTH-Modell der Moto-

ryacht **Alice** Bestellnummer 321.7305) aus jeweils einem Stück Hartschaumplatte geformt werden, da es sich um einen Knickspantrumf handelt. Es bedurfte jedoch einiger Versuche, um Pappschablonen dafür anzupassen.

Die Seiten und Bodenteile wurden mit Ruderer L530 auf die Spanten geklebt. Um die Klebestellen für die relativ lange Abbindezeit zu fixieren, verwendete ich meinen Bosch Akku-Tacker und „schoss“ die Platten auf die Spanten. Das hört sich merkwürdig an ist aber bewährte Praxis. Nach dem Abbinden lassen sich die Klammern leicht heraushebeln und die verbliebenen Löcher mit Klebstoff und anschließend Spachtelmasse von Simprop verschließen.

Für Nachahmer sei noch erwähnt, dass die 5-mm-Hartschaumplatten mit Hilfe einer Heißluft-Pistole dazu überredet werden mussten der gewünschten Buglinie zu folgen.

Der Rumpf war mit dieser Technik innerhalb weniger Tage fertiggestellt. Das für Passagiersitze vorgesehene Zwischendeck habe ich dicht neben den Spanten ausgeschnitten, um später Platz für die technischen Einbauten zu bekommen. Ganz verzichtbar ist das Zwischendeck nicht, da die Gesamtkonstruktion dadurch wesentlich stabiler wird. Das Oberdeck ist in einem Stück aufgeklebt (getackert) worden. Anschließend wurden die Wartungs- und Montageöffnungen unter dem Aufbau sowie für die Ruderanlenkung herausgeschnitten. Das Schanzkleid besteht aus 0,5-mm-ABS und wurde aufgeklebt und angespachtelt.

Nicht zu vergessen ist der Absatz an den Seitenteilen beim Übergang zum Kokon. Die Seitenplatten wollte ich nicht zerteilen und versetzt anordnen, um die Stabilität nicht zu beeinträchtigen. Ein 10 cm langes Stück Hartschaumplatte direkt vor der geplanten Koppelstelle auf die Seitenteile geklebt und schräg nach vorn und unten angeschliffen erfüllt optisch denselben Zweck.

Beim Aufbau habe ich mich für eine Mischung aus Hartschaumplatten und 0,5-mm-ABS-Platten entschieden. Dieser Materialmix schien für die erforderlichen Bögen und Schrägungen geeignet. Zur Herstellung des Aufbaus muss ich nicht viel schreiben. Es handelt sich um eine reine Fleißarbeit. Den Film bzw. ausreichende Screenshots aus dem Film sollte man dabei immer parat haben, um die Abweichungen zum Bauplan zu berücksichtigen.

Besonders zu beachten sind hierbei: Der verlängerte Fahrstand, die verbundenen Fenster, der nach achtern geschlossene Fahrstand, der nach achtern verkürzte und abfallende Aufbau, die fehlenden Fenster im achteren Aufbau etc.

Der vordere ...



... und der hintere Tragflügel

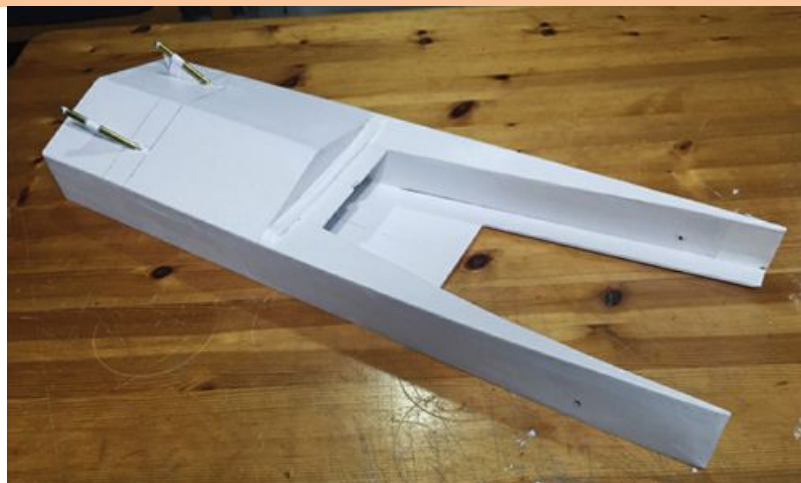






Das Ruder  
des Tragflü-  
gelbootes

Blick auf das  
Heckteil –  
den Kokon –  
von unten



Die Fenster des Aufbaus wurden ausgeschnitten. Nach der Lackierung des Modells wurde Blister-Folie dahinter geklebt und anschließend mit lichtdurchlässiger Farbe getönt.

Große Sorgen haben mir die Tragflügel bereitet. Bei den regelmäßigen Treffen am Modellbootsee auf Krautsand wurde auch über meine Fortschritte beim Bau der **Disco Volante** gesprochen.

Von einigen Vereinsmitgliedern wurde bezweifelt, dass die Tragflügel aus 5-mm-Hartschaumplatten der Fahrbelastung Stand halten würden. Mir wurde geraten, die Tragflügel aus Metall herzustellen. Mit leichter Verunsicherung aber dennoch großer Zuversicht ging ich frisch ans Werk.

Der Bauplan der PT 20 liefert die Planskizzen für die Tragflügel. Die einzelnen Teile der Flügel bestehen, wie der Rest des Modells, aus 5-mm-Hartschaumplatten. Für die Hauptstützen der vorderen Tragflügel sind drei Schichten miteinander verklebt (ergibt somit 15 mm Stärke) und anschließend in Form geschliffen worden. Das Anfertigen der Tragflügel war vermutlich die zeitintensivste Arbeit des ganzen Projektes. Verantwortlich dafür ist das grundsätzliche Konzept der Tragflügel. Die Tragflügel erzeugen, wie Flugzeugtragflächen, Auftrieb durch die höhere Strömungsgeschwindigkeit an deren Oberseite. Um diesen hydrodynamischen Effekt zu erzielen, ist eine spezielle Form erforderlich. Diese Form ist nur durch Schleifen, Schleifen und nochmals Schleifen zu erreichen.

Die Tragflügel wurden, wie alles andere, mit Ruderer L530 am Rumpf befestigt. Die erreichte Stabilität nach dem Aushärten der

Klebestellen war überraschend hoch. Zur Sicherheit haben die Bug-Tragflügel trotzdem eine zusätzliche Strebe zum Bug hin erhalten.

Das Ruder besteht ebenfalls aus 5-mm-Hartschaum. Mithilfe einer Japan-Zugsäge wurde das Ruder geschlitzt und die Ruderwelle aus Messing eingeklebt. Der Ruderrohling musste anschließend in Form geschliffen werden. Der Ruderkoer aus Messingrohr wurde in den Rumpf geklebt und die Ruderanlenkung aus Messingdraht gebogen.

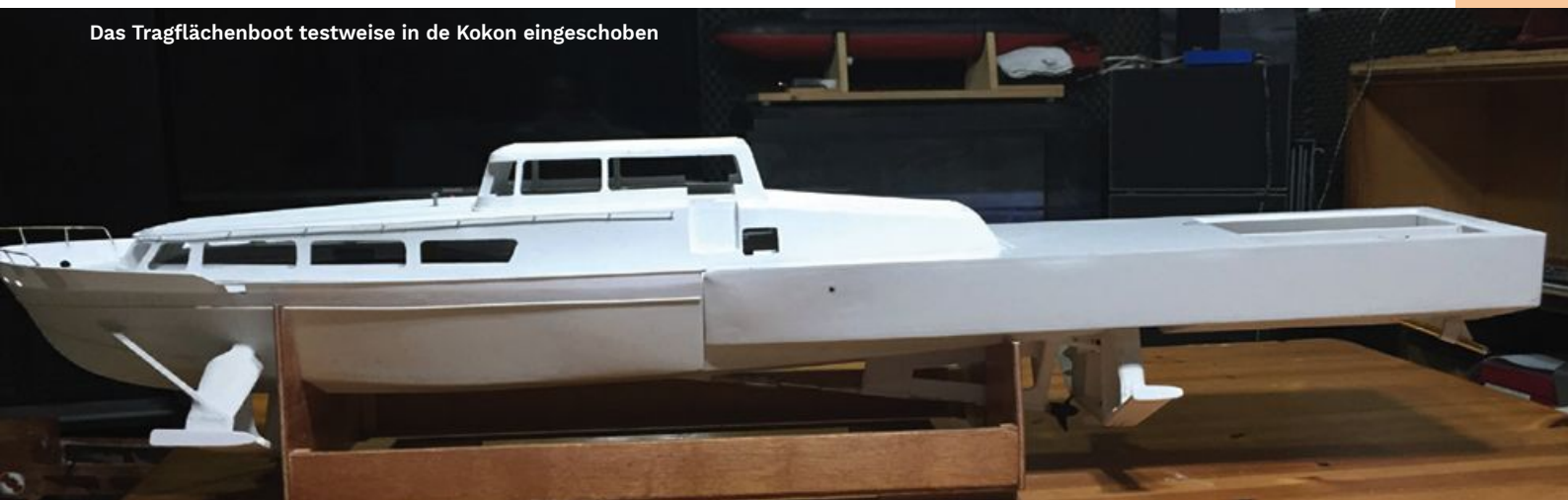
Jetzt fehlte für die erste Probefahrt nur noch der Antrieb. Eine Kompaktwellenanlage, dazu ein 35-mm-Propeller und ein 2836er-Brushless Außenläufer (1800 kV) schienen mir passend. Das Ganze wird gespeist von zwei 3S-LiPo-Akkus mit 2.200 mAh. Die Akkus liegen fest und sicher zwischen den Spanten unterhalb des herausgetrennten Zwischendecks.

Für die notwendigen Stützen der freilaufenden Antriebswelle unter Wasser fanden wieder Streifen aus Hartschaumplatte Verwendung. Ob die Stützen der Wellenanlage sowie die Tragflügel der Belastung im Fahrbetrieb Stand halten würden, sollte die erste Probefahrt zeigen.

## Probefahrt mit gemischten Ergebnissen

Die Tragflügel und die Wellenstützen haben die Belastung ausgehalten; soweit gut. Das Fahrverhalten ließ leider sehr zu wünschen

Das Tragflächenboot testweise in de Kokon eingeschoben







Übergang  
der beiden  
Sektionen

übrig. Das Boot kam vorn aus dem Wasser aber achtern gar nicht. Also zurück in die Werkstatt. Anstellwinkel der Tragflügel überprüft und geändert. Bei der nächsten Testfahrt kam das Boot achtern aus dem Wasser und vorn nicht mehr. Wieder geändert. Beim nächsten Test ergab sich ein delfinartiges Fahrverhalten. Das Boot stieg zuerst vorn aus dem Wasser, dann achtern und fiel darauf hin vorn wieder ins Wasser zurück. Das wiederholte sich ständig. Erste Zweifel kamen auf. War das Projekt schon in dieser frühen Phase zum Scheitern verurteilt? Zum Aufgeben war es noch zu früh. Das Problem musste etwas systematischer angepackt werden. Pappschablonen halfen dabei, die Position der Tragflügel in 0,5-mm-Schritten zu verändern. Die Tragflügelstützen wurden leicht eingeschnitten, mit Klebstoff gefüllt und mittels mehrerer Klemmzwingen bis zum Aushärten in Form gehalten.

Die Beschlagteile wurden einfach und leicht gehalten



Die Verriegelung ist einfach konstruiert

Nach einigen Versuchen kam ich der Lösung näher. Jetzt kippte das Boot nur noch zu einer Seite. Auch dieses Problem ließ sich durch Veränderungen der Anstellwinkel in den Griff bekommen.

Das für mich zu Beginn der Bauphase kaum Vorstellbare war gelungen. Das Bugteil der **Disco Volante** fuhr tatsächlich wie gewünscht auf Tragflügeln. Zu meinem großen Erstaunen wies das Modell des Bugteils kaum eine Kippneigung auf.

Die Zeit war gekommen, um mit dem Bau des Kokons zu beginnen. Einen Bauplan gibt es dafür nicht. Ausdrucke einiger Screenshots von Seitenansichten des gesamten Schiffs auf DIN A3 waren für vergleichende Messungen hilfreich. Anhand dieser Ausdrucke konnten die erforderlichen Maße für das Anfertigen der Zeichnungen des Kokons ermittelt werden.

Bei der Formgebung des Unterwasserschiffs waren allerdings Fantasie und Erfahrung gefordert. Der Film enthält schöne Unterwasserszenen mit Sean Connery im Hafen von Nassau. Agent 007 taucht unterhalb der Heckschrauben, vorbei an der Unterwasserschleuse, bis zu den vorderen Tragflügeln, längs unter dem Schiff entlang.

In diesen Szenen sind weder der mittlere Tragflügel oder eine Antriebsschraube für das Bugteil noch eine Trennungsfuge vorhanden. Dafür ist die Unterwasserschleuse, durch die im Film Atomsprenghöpfe an Bord gebracht wurden, sehr gut zu erkennen.

Kurz vor der, eingangs des Bauberichts beschriebenen, Endphase des Films taucht 007 erneut unter der **Disco Volante** hindurch, um am vorderen Tragflügel an Bord zu klettern. In dieser

Das Heckteil verfügt über kein Ruder, sondern wird mittels Kreuzmischer mit den beiden Schrauben gesteuert







Szene ist der Antrieb des Bugteils (mittig unter dem Schiff) plötzlich vorhanden, dafür aber keine Unterwasserschleuse mehr. Ich war ratlos. Seit dem Beginn der Bauarbeiten an dem Modell der **Disco Volante** sehe ich diesen Film mit ganz anderen Augen.

Da mir das Studium des Films beim Unterwasserschiff des Kokons nicht helfen konnte, konzentrierte ich mich voll und ganz auf die Funktionalität. Das Unterwasserschiff des Kokons ist in gleicher Weise wie bereits das Bugteil durch Aufkleben von Hart-schaumplatten auf ein Spantengerüst entstanden. Als Muster für die Spanten diente der Heckspant der PT20. Dieser wurde in Größe und Abschrägung meinen Vorstellungen angepasst. Das vollständige Schiff sollte sich nach hinten verjüngen und etwas abflachen.

Die Seitenteile des Kokons reichen bis zur Tür des Fahrstands heran. Im Ergebnis entsteht so ein Halbkatamaran/Knickspan-trumpf. Wichtig war mir vor allem eine stabile Verbindung von Bugteil und Kokon. Um das zu erreichen, wurden die Innenseiten des Halbkatamaran-Kokons der Form des Bugteils exakt angepasst. Auch hier war die Heißluftpistole wieder hilfreich. Ich habe versucht, möglichst spielfrei zu arbeiten. Zur Simulation der späteren Lackschicht wurde der Rumpf des Bugteils für die Zeit des Anpassens mit doppeltem Tesa-Krepp beklebt. Seitlich ergab sich kein Spiel, also Mission erfüllt. Das Deck des Kokons liegt auf dem Deck des Bugteils auf und musste um den Aufbau des Bugteils herum ausgeschnitten werden, da dieser ja eingeschoben werden sollte. Um keine weitere Bewegung zuzulassen, erhielt der Kokon eine Art „Tasche“ zum Einschieben des Bugteils.

Ist das Bugteil einmal in den Kokon eingeschoben, sind Bewegungen nach oben, unten oder seitlich konstruktionsbedingt unmöglich. Das Bugteil kann nur nach vorn aus dem Kokon gleiten. Das zu verhindern

ist leicht: Ein Servo drückt zwei 3 mm starke Messingdrähte seitlich aus dem Rumpf des Bugteils in entsprechende Messingbuchsen im Rumpf des Kokons. Diese Arretierung passt, wackelt und hat Luft, wie man zu sagen pflegt.

Als der „Rumpf“ des Kokons vor mir auf dem Tisch lag, überkamen mich erneute Zweifel: Der Halbkatamaran hatte auf zwei Drittel seiner Länge kaum Wasserverdrängung, da das Bugteil eingeschoben werden musste. Würde der Auftrieb ausreichen, um die Technik zu tragen? Warum mussten ausgerechnet im Bereich des geringsten Auftriebs die meisten Beschlagteile (Schornstein, Rettungsboote, Suchscheinwerfer) auf dem Kokon angebracht sein? Sollte mein Projekt wieder einmal zum Scheitern verurteilt sein?

Nach dem wasserdichten Verkleben des Halbkatamarans habe ich eine Wartungsöffnung geschnitten, alle wichtigen Teile (Steuvenrohre, Motoren, Akkus, Propeller etc.) hineingeschüttet und einen Schwimmtest durchgeführt. Da der Auftrieb ausreichte, konnte der Bau wie geplant fortgesetzt werden.

Die Decksaufbauten des Kokons mussten möglichst leicht sein, da der Auftrieb begrenzt ist. Die Innenwände sollten lückenlos an den Aufbau des Bugteils anschließen, um den Eindruck eines einteiligen Schiffs zu bewahren. Als Rettungsboote wurden

Beginn der Trennung







### Trennung in voller Fahrt

umgebaute Ruderboote in passender Größe verwendet. Der Zubehörhandel lieferte die Davits. Der Schornstein entstammt den Resten eines Graupner-Bausatzes der **Adolph Bermppohl**. Messingrohr und Messingdrähte ergaben die Reling. Für die Scheiben auf dem Oberdeck sowie die Fenster kam wieder Blister-Folie zum Einsatz. Nylonstoff über einem Messingdrahtgestell gespannt ergab das abnehmbare Sonnensegel über dem Achterdeck. Die benötigten Maße sind durch Vergleichsmessungen ermittelt worden. Gewisse künstlerische Freiheiten habe ich mir jedoch genommen. So sind die Persennings auf den Rettungsbooten nicht weiß, sondern sandfarben lackiert. Die goldenen Zierstreifen sucht man im Film vergebens. Diese spiegeln meinen persönlichen Geschmack wieder.

Aufgrund der ungünstigen Verteilung von Auftrieb und Gewicht des Kokons musste der Schwerpunkt so weit wie möglich nach achtern verlagert werden. Die Akkus, die beiden Fahrtregler und das Schaltmodul sind an der Innenseite der achteren Bordwand gestapelt. Für den Vortrieb sorgen zwei Speed-280-Motoren an 280er-Kompaktwellenanlagen auf 30-mm-Propeller. Zwei Speed 280 stellen für eine Motoryacht von 112 cm Gesamtlänge eine hoffnungslose Untermotorisierung dar. Dabei ist aber zu bedenken, dass es sich hier lediglich um einen Notantrieb handelt, um den abgetrennten Kokon aus eigener Kraft wieder ans Ufer zu manövrieren. Der eigentliche Vortrieb des Modells erfolgt über den Brushless-Außenläufer im Bugteil.

Natürlich wären mir die Schwierigkeiten bei Gewicht und Auftrieb des Kokons erspart geblieben, wenn ich diesen nur als Ballast zum Mitschleppen und Abwerfen konzipiert hätte. Für einen alten Seenotrettungskreuzer-Modellbauer (Tochterboote) kam diese Möglichkeit aber nicht ernsthaft in Betracht. Als Kompromiss zwischen Gewichtersparnis und Funktionalität hat der Kokon keine Ruderanlage erhalten. Die Steuerung des Kokons erfolgt über die beiden Propeller mithilfe eines programmierten Kreuzmischers (Graupner MC 20 Hott). Fernsteuerungstechnisch handelt es sich bei Bugteil und Kokon um zwei einzelne Modelle, die auf einem gemeinsamen Modellspeicher gleichzeitig gefahren werden. Nach Zuschalten des Kreuzmischers wird dieser parallel zum Ruder des Bugteils angesteuert.

Die erste Testfahrt der beiden gekoppelten Schiffssegmente war natürlich ein Highlight der Planungs- und Bauphase des Modells. Würde die Trennung in voller Fahrt gelingen? Saugt sich der Kokon am Bugteil fest (Kapillarwirkung)? Kippt der Kokon zur Seite oder nach hinten weg? Lässt sich der Kokon aus eigener Kraft wieder ans Ufer bringen?

Die Spannung war groß! Die Nervosität auch. Dann war es so-



### Der Bösewicht verschwindet



### Das Fahrverhalten des Tragflächenbootes ist – nach einigen Tests – gut

weit: Volle Verdränger-Fahrt war erreicht. Diesmal gab ich mir selbst die Anweisung: „Kokon ausklinken“.

Nichts! Mist! Verkantet? Kurz den Schub des Bugteils gedrosselt und danach wieder Vollschub gegeben. Bingo! Das Bugteil schoss aus dem Kokon heraus und glitt auf seine Tragflügel. Ich war jetzt voll und ganz damit beschäftigt mein Tragflügelboot zu fahren und ließ den Kokon treiben. Erst bei der späteren Foto Auswertung wurde deutlich, dass der Sog des Bugteils den Kokon bei der ersten erfolgreichen Trennung fast bis ans Oberdeck un-



ter Wasser gezogen hat. Gesunken ist der Kokon zum Glück nicht. Der Antrieb des Kokons war ursprünglich lediglich als Notantrieb konzipiert, um diesen nach erfolgter Abtrennung wieder ans Ufer zu bekommen. Diese Funktion erfüllt der Hilfsantrieb vorzüglich. Im Fahrbetrieb macht sich der zuschaltbare Kreuzmischer aber auch sehr positiv bemerkbar um das insgesamt 112 cm lange Modell zu manövrieren. Um den Wendekreis des Modells in Grenzen zu halten, ist jede Hilfe willkommen. Die Tragflügel- und Wellenstützen wirken wie Finnen und sorgen für einen hervorragenden Geradeauslauf des Modells. Kurvenfahrten werden dadurch aber erheblich erschwert.

Komplett waagrecht ist der Kokon (als Einzelschiff) nicht ausgerichtet, insoweit musste ich Abstriche gegenüber der Filmversion hinnehmen. Die Gefahr des Sinkens besteht jedoch nicht mehr und die Gesetze der Physik (Auftrieb, Verdrängung) sind schlussendlich maßgebend. Bitte beim nächsten Betrachten des Films einfach mal auf den abgetrennten Kokon in der Endsequenz des Films achten. Der abgetrennte Kokon folgt nicht mehr wirklich der Wellenbewegung des Wassers. Übrigens, wo das ausfahrende Geschütz vorher gewesen ist? Wer weiß es?

Vor der Lackierung wurde die ganze Konstruktion mit Simprop-Spachtelmasse gespachtelt und geschliffen. Die Lackierung erfolgte mittels Airbrush und Revell-Email-Farben, die mit Terpentinersatz verdünnt wurden. Für die anschließende Fixierung kam Klarlack aus der Sprühdose zum Einsatz.

Um eine Decksstruktur zu schaffen, ohne das Modell durch Klebstoff und Holzplatten unnötig zu beschweren, habe ich die Decks braun lackiert und mit 0,5-mm-Klebestreifen (aus dem Nageldesign-Bedarf) beklebt (vor dem Klarlack).

Trotz der Gewichtsprobleme ist die Beleuchtung für mich für ein richtiges Schiffsmodell obligatorisch. Es sind Positionslampen,

Mast-, Achterlicht, Suchscheinwerfer, Innenbeleuchtung, Galeriebeleuchtung sowie zehn LEDs als Unterwasserscheinwerfer eingebaut. Die Ansteuerung übernimmt hier jeweils ein CTI-Schaltmodul für Bugteil und Kokon.

Die Planung, der Bau und die Herausforderungen dieses Modells haben mir einen riesigen Spaß bereitet. Es war ein turbulentes Jahr mit Höhen und Tiefen. Zweifel an der Machbarkeit und an meinen Fähigkeiten kamen mehrmals auf. Aufgeben kam jedoch nie infrage und meine Ausdauer hat sich am Ende ausgezahlt.

Rückblickend kann ich meine Bedenken bezüglich der Realisierbarkeit des Projekts kaum noch nachvollziehen. Beim Lesen meines eigenen Bauberichtes und beim Betrachten der Bilder denke ich manchmal: „Ist doch alles ganz klar und einfach. Warum hast du da überhaupt Probleme gesehen?“ Der Bau der **Disco Volante** war für mich sehr lehrreich. Nicht zuletzt habe ich gelernt, dass sich einige Träume halt doch verwirklichen lassen. Der Bau eines solchen Modells ist auch kein „Hexenwerk“. Mit einfachen Werkzeugen und geringem Materialaufwand lassen sich nicht alltägliche Modelle herstellen. Ein gutes Modell muss meiner Meinung nach auch nicht perfekt gebaut sein, sondern es sollte eine Seele haben. Die Handschrift des Erbauers muss, wie der Pinselstrich eines Kunstmalers, erkennbar sein. Kleine Fehler und Macken machen das Modell individuell und verbinden es untrennbar mit dem Erbauer.

Die **Disco Volante** steht jetzt in einer Transportbox mit Plexiglasfront direkt neben meinem Basteltisch und erfreut mich jeden Tag aufs Neue. Auch im Wasser macht das Schiff eine gute Figur und ist stets ein „Hingucker“.

Wer die **Disco Volante** einmal Live erleben möchte, ist eingeladen an einer der regelmäßigen Veranstaltungen des Drochterser Modellbauclubs ([www.dmc-drochtersen.de](http://www.dmc-drochtersen.de)) teilzunehmen. Falls ich das Interesse geweckt habe, werden sich vielleicht Nachahmer finden, da die Durchführbarkeit des Projektes nicht mehr zweifelhaft ist. Künftige Ausführungen der **Disco Volante** auf Basis der PT20 werden meine „Disco“ bestimmt an Perfektion und Detailliertheit oder Sonderfunktionen übertreffen. Damit kann ich jedoch gut leben und ich freue mich sogar darüber.

Ich hoffe die werten Leser nicht mit meinen Ausführungen gelangweilt zu haben und verabschiede mich mit den Worten: „007 kehrt vielleicht zurück in *Der Spion der mich liebte*“ – denn ich liebäugle mit dem Lotus Esprit als RC U-Boot.



Der Kokon gelangt mittels seines Notantriebs zurück ans Ufer





# Und Action! – Tipps für Fahrfotos



## Schiffsmodelle besser fotografieren

HANS-JÖRG WELZ

Willkommen zum zweiten Teil unseres Kurses zum Thema „Besseres Fotografieren von Schiffsmodellen“. Heute geht es um die technischen und gestalterischen Voraussetzungen für möglichst gute Fotos der Modelle auf dem Wasser. Dabei werden wir auf einige Basisinfos aus Teil 1 zurückgreifen und diese in diesem Teil nicht mehr ausführlich erläutern. Sollten Sie also den letzten Schiffspropeller verpasst haben, bietet sich eine Nachbestellung beim Verlag an.



Beginnen wir wieder mit grundsätzlichen Überlegungen zum Thema, und die Leser von Teil 1 wissen schon, dass es sich dabei nicht um die Kamera handelt ...

## Grundsätzliches

Unter den Leserreaktionen auf Teil 1 gab es auch (sehr vereinzelte) Stimmen, die meinten, der hier beschriebene Foto-Aufwand sei doch völlig übertrieben. Das ist eine Meinung, völlig richtig, und natürlich zwingt einen niemand dazu, einen hohen Aufwand für Fotos vom Modell zu treiben. Aber es zwingt einen auch niemand dazu, nach Werftunterlagen zu bauen, sich eine Airbrush oder eine Drehmaschine anzuschaffen usw. Jeder sollte selber entscheiden, wie er den Modellbau betreibt, dabei aber die Meinung derer respektieren, die entsprechend weniger oder mehr Aufwand investieren wollen. Die Meinung des Autors in dieser Hinsicht: Wenn über Monate oder gar Jahre mit großem Engagement an einem Modell gebaut wurde, dann hat es diese modellbauerische Leistung doch auf jeden Fall verdient, auch auf einem Foto möglichst gut rüber zu kommen, oder?

Und damit sind wir schon mitten drin im Thema: Worum geht es denn bei Fahrfotos von Modellen überhaupt? Im Bereich der vorbildgetreuen Nachbauten bemühen wir uns um eine möglichst exakte Umsetzung des Vorbilds ins Modell, der kleine Nachbau soll im Idealfall vom Vorbild kaum zu unterscheiden sein. Ein Modell wirkt folglich auf einem Foto umso vorbildgetreuer, je mehr es dem Eindruck des Originals auf dem Wasser entspricht. Das ist der wichtigste Grundsatz, den wir zu berücksichtigen haben, und dieser Grundsatz beeinflusst etliche weitere Überlegungen.

## Die Perspektive

Wir müssen uns nämlich zuerst einmal anschauen, wie Original-Schiffe auf Fotos aussehen. Klingt doof, aber Sie werden gleich merken, um was es geht. Wenn nicht gerade eingedockt, befinden sich Schiffe – bitte nicht lachen – im Wasser und sind daher nicht so einfach von allen Richtungen aus zugänglich wie z. B. ein Auto.

Liegen Schiffe im Hafen an der Pier, befindet man sich als Fotograf (je nach Rumpf- und Pierhöhe) etwa im unteren Drittel der Rumpfwand, die Wasserlinie ist nicht sichtbar. Dafür wirken Bordwand und Aufbauten haushoch. Ist das Schiff im Hafenbecken in Fahrt, ist es bis zur Wasserlinie erkennbar, der Fotograf befindet sich je nach Höhe der Spundwand bzw. des Ufers und dem Stand der Tide etwa 3-4 m über dem Wasser. Ist das Schiff weiter draußen unterwegs, kann es nur von einem anderen Schiff oder Boot aus fotografiert werden. Der Fotograf befindet sich dann ebenfalls wieder nur knapp oberhalb des Wasserspiegels. Nur in ganz seltenen Fällen befindet sich der Fotograf oberhalb eines Schiffes: Entweder an Bord eines Hubschraubers oder Flugzeugs oder auf einer (Kanal-)Brücke, unter der das Schiff gerade hindurchfährt. Nur auf diesen (eher seltenen Aufnahmen) sind Details an Deck eines Schiffes erkennbar.

Die allermeisten Modellfotos (nämlich die nicht so guten) entstehen völlig anders: Der Fotograf steht am Ufer und fotografiert das Modell, das auf dem Wasser schwimmt. Sagen wir mal, bei einem Durchschnitts-Mann ist die Kamera dabei 1,7 m über dem Boden. Da man aber meist auf der Uferböschung oder auf einem Steg steht, liegt der Wasserspiegel noch einmal 30 cm unter den Füßen des Fotografen. Damit kommen wir auf 2 m Höhe der Kamera über dem Wasserspiegel, auf dem das Modell fährt.

Haben Sie einen Schlepper im beliebten Maßstab von 1:25, bedeutet das, dass Ihr Modell auf dem Foto so wirkt, als hätte man

das Original aus einer Höhe von 50 m fotografiert. Das entspricht in etwa dem 16. Stock eines Hochhauses. Handelt es sich um eine **Oceanic** im Maßstab 1:50, fotografiert man also schon vom Freiburger Münster herunter. Zugegeben, in Freiburg fahren nur wenige Hochseeschlepper herum, aber Sie haben gemerkt, worum es geht: Wenn Sie ein Schiffsmodell im vergleichbaren Betrachtungswinkel wie ein Originalschiff fotografieren wollen, müssen Sie tief runter. Gaaanz tief! Auf die Knie reicht noch nicht, es muss mindestens der Hosenboden sein, die befriedigendsten Ergebnisse erreicht man aber nur in der Bauchlage! Suchen Sie also in der Camping-Ausrüstung aus Jugendtagen nach der Isomatte, damit Sie sich nicht direkt im feuchten Gras am Seeufer lang machen müssen. Wenn es im Sommer



Original am Kai: Rumpf und Aufbau dominieren

Erst im Hafenbecken wird auch die Wasserlinie sichtbar



In freier Fahrt ist fast kein Hintergrund zu sehen







**Falsch: Fotografieren aus dem Stand sorgt für „Flugperspektive“**



richtig schön warm ist: Badehose an und ab ins Wasser. Setzt man sich in etwa 30 cm tiefem Wasser auf den Grund, befindet sich die Kamera noch in sicherer Entfernung vom feuchten Nass, aber fast schon auf Wasserlinienniveau des Modells – perfekt!

## Das Gewässer

Die Perspektive ist auch im Hinblick auf die Auswahl des Fahrgewässers zu berücksichtigen. Viele „Schiffchenteiche“ sind Baggerseen, die sich durch steil abfallende Ufer mit nur schmalen Uferzonen auszeichnen. Der Modell-Kapitän steht an solchen Seen oft ein bis mehrere Meter über dem Wasserspiegel. Suchen Sie zum Fotografieren also eine Stelle am Ufer, an der Sie trotzdem so tief wie möglich runter ans Wasser kommen. Das ist möglicherweise dann nicht die Standard-Einsetzstelle, von der aus Sie normalerweise ihr Modell fahren lassen.

Ideal sind Gewässer mit möglichst flachem Uferbereich im Stile eines „Badestrandes“. Größere Naturteiche dienen ja im Sommer oft auch als Badeseen. Vor und nach der Badesaison ist so ein Gewässer dann ideal für Fotoaufnahmen. Es spricht ja nichts dagegen, fürs Fotoshooting auch mal an einen anderen Teich zu fahren, sofern dort der Modellbetrieb gestattet ist.

Ebenso wichtig fürs gute Foto ist der Bild-Hintergrund. Auf Fotos von „echten“ Schiffen in freier Fahrt ist im Hintergrund in der

Regel außer Wasser und Himmel nix zu sehen. Das ist auf dem Durchschnitts-Modellgewässer anders, denn hier ist fast immer das gegenüberliegende Ufer mit Bäumen, Büschen, Spaziergängern etc. im Hintergrund erkennbar. Suchen Sie in diesem Fall nach einer Stelle am See, von der aus der Hintergrund möglichst ruhig und homogen wirkt, damit er sich später nicht störend ins Bild drängt. Besonders unattraktiv wirken Personen, Gebäude, Strommasten, Stege etc., da diese die Bildillusion eines Original-Schiffs komplett zunichtemachen. Im Kapitel Aufnahmetechnik werden wir noch besprechen, wie wir den Hintergrund zusätzlich mithilfe der Kamera „ausblenden“ können.

## Das Licht

In Teil 1 haben wir schon ausführlich besprochen, wie wichtig das Licht zum Fotografieren ist. Draußen am Gewässer haben wir keine Möglichkeit, aktiv unser Fotolicht zu steuern. Wir sind auf das angewiesen, was uns die Natur in Form von Sonnenlicht anbietet, sprich wir arbeiten mit dem, was wir haben ... MIT, nicht GEGEN! Die Standard-Fotografenregel lautet: Hab Sonne im Rücken! Der Sonnenstand, also die Position unserer großen „Foto-Leuchte“, bestimmt unseren Aufnahmestandpunkt. Bevor wir an die ersten Fotoaufnahmen denken können, müssen wir das Fotogewässer im Hinblick auf den Sonnenstand im Tagesablauf untersuchen. Die



**Richtig: Nur im Liegen entsteht eine vorbildgetreue Perspektive**





Ein ungeschickter Hintergrund zerstört die Illusion eines Originals



Sonne geht im Osten auf, im Westen unter, während des Sommers steht sie um die Mittagszeit im Süden relativ hoch am Himmel. Je eher im Frühjahr und je später im Herbst, umso geringer ist die Mittagshöhe. Ist das Fahrgeäss mit reichem Baumbestand am Ufer gesegnet, besteht die Gefahr, dass ein großer Teil des Geässs zu bestimmten Tageszeiten im Schatten liegt. Befindet sich ihr Modell-Hafen am Nordufer des Teichs, wird ihnen darüber hinaus die Sonne fast den ganzen Tag über ins Gesicht scheinen: gut für die Gesichtsbraune, schlecht für die Fotos, denn bei diesen handelt es sich dann um Gegenlicht-Aufnahmen.

Kurzer Einschub: Gut gemachte Gegenlichtfotos können zwar sehr beeindruckend sein, sie wirken aber nur durch ihre künstlerische Aussage, wenn die Schiffssilhouette wie ein Scherenschnitt auf glitzerndem Wasser ins Auge fällt. Detailreiche Fotos entstehen so aber nicht, also sind Aufnahmen im Gegenlicht generell zu vermeiden.

Der Zeitpunkt der Fotoaufnahmen muss also an den Zeitpunkt des Tages angepasst werden, an dem die Sonne genau den Teil des Teichs beleuchtet, auf dem die Bilder entstehen sollen. Da muss man dann notgedrungen mal früher aufstehen, das Mittagessen verschieben oder die Sportschau sausen lassen ...

Je größer das Geäss und je weiter entfernt die Ufer mit Baumbestand sind, umso geringer werden natürlich die Probleme mit Licht und Hintergrund. Trotzdem sollten Sie auch solche Seen im Hinblick auf den Sonnenstand im Tagesverlauf abchecken.

Direkte Sonne auf hellen Flächen sorgt für „flache“, konturlose Bilder



Und noch etwas ist zu beachten: Zu viel Licht ist auch nicht gut. Knallt die Mittagssonne auf ein Modell mit hellen oder gar weißen Aufbauten und Rumpf (Yachten), wirken die entstehenden Fotos flach und konturlos. Wählen Sie also eher den Vormittag oder den Nachmittag als Fotozeitpunkt, wenn das Sonnenlicht „weicher“ wirkt. Oder Sie suchen einen Bereich des Teichs auf, an dem „Mischlicht“ vorherrscht. Das ist der Übergangsbereich zwischen voller Sonne und vollem Schatten. Hier knallt dann die Sonne nicht mehr direkt aufs Modell, sorgt aber trotzdem noch für genügend Basishelligkeit.

Das Beispiel mit dem hellen Aufbau zeigt, dass die Wirkung des Fotolichts stark von den Farben des Modells abhängig ist. Modelle mit sehr leuchtstarken, hellen Farben wie Weiß, Rot, Orange oder gar Tagesleuchtfarbe (sprich Seenotretter) sollte man also generell nicht im gleißenden Sonnenlicht fotografieren. Hier kann ein Tag mit etwas bewölktem Himmel, also zwar ausreichendem Licht aber ohne direkte Sonne, die bessere Wahl sein.

Zum Schluss noch ein Tipp für die Freunde der „Grauen Flotte“. Vor allem die grauen Dampfer sollte man nicht im prallen Sonnenlicht fotografieren, weil dadurch die prinzipiell ja gewollt düstere, matte Farbgebung überhaupt nicht zur Geltung kommt. Warten Sie auch in diesem Fall auf einen Tag mit bewölktem Himmel, die Wirkung des Modells auf dem Foto wird eine gänzlich andere sein. Bei Schiffen aus der Zeit der beiden Weltkriege bietet sich auch einmal das Umstellen der Kamera auf „Monochrom“ („Schwarz-Weiß“) an: Die Originale von **Tirpitz, Hipper & Co.** kennen wir ja fast nur von Schwarz-Weiß-Fotos her, eine ebensolche Modellaufnahme wirkt daher viel „echter“.

## Das Team

Hmm, was soll denn das jetzt heißen? Akzeptieren Sie einfach diese ganz wesentliche Erfahrung: Gleichzeitig ein Modell steuern UND gute Fotos machen, das geht nicht! Einzige Ausnahme sind Fotos, bei denen das Modell sich zwar im Wasser, aber nicht in Bewegung befindet. Sprich vertäut am Ufer, vor Anker oder auf Reede.

Notlösungen wie per Ratsche am Gasknüppel und mit verstellter Trimmung auf Kreisfahrt geschickte Modelle sind genau das: Eine Notlösung, wenn's gar nicht anders geht.

Einer fotografiert, einer steuert. Punkt. Und das kann ihnen die ganze Sache sogar wesentlich erleichtern: Wenn Sie im Freundes- oder Bekanntenkreis jemanden haben, der Fotografieren sein Hobby nennt und über die entsprechende Ausrüstung verfügt, dann spendieren Sie ihm einen Kasten Bier/eine Essenseinladung/einen Amazon-Gutschein und drücken ihm dann diese Zeitschrift in die Hand. So kann er sich je nach fotografischem Vorwissen mit den Besonderheiten des Fotografierens von Schiffsmodellen vertraut machen. Sie kennen niemanden? Nutzen Sie die Möglichkeit der diversen Internet-Portale für Modellbau bzw. Fotografie und posten Sie einen Aufruf. Diese Methode ist mittelfristig gesehen wesentlich einfacher und kostengünstiger als die Anschaffung eigenen Foto-Equipments.

Variante 2: Sie können selber gut fotografieren und haben in ihrer Fototasche auch alles, was man braucht. Dann bitten Sie einen Vereins- oder Hobbykollegen, ihr Modell während der Fotoaufnahmen zu steuern. Aber nicht nur den Sender in die Hand drücken und „Fahr mal!“ sagen! Daher scheiden auch „Opfer“ wie unerfahrene Familienmitglieder oder Spaziergänger am See aus. Die Person am Sender muss nicht nur Erfahrung im Fernsteuern haben, Sie muss auch einigermaßen Erfahrung im Steuern IHRES Modells haben. Sprich der(die) Steuermann(-frau) muss in der Lage sein, das Modell



„Graue Modelle“ wirken  
in Schwarz-Weiß  
fotografiert oft „echter“



recht präzise dort zu bewegen, wo Sie es haben wollen, dazu später mehr. Also sollte zumindest eine halbe Stunde Fahr-Erfahrung mit dem konkreten Modell vorhanden sein, damit man Ruderwirkung, Aufstopplänge etc. beurteilen kann. Das gilt natürlich umso mehr, je schneller, größer oder sonstwie ungewöhnlicher das Modell ist (Jet-Antrieb, VSP o. Ä.).

Letzter Hinweis: Suchen Sie die Einsamkeit! Ideal ist es, wenn Sie für die Fotoaufnahmen das Gewässer für sich alleine haben. Nichts ist unangenehmer, als wenn man beim Fahren auf andere Modelle achten bzw. Rücksicht nehmen muss. Außerdem können Sie sicher sein, dass sich immer im ungeschicktesten Moment ein anderes, vom Maßstab her nicht zu ihrem passendes Modell in den Bildhintergrund drängelt. Also gehen Sie am besten nicht zu den Standard-Fahrzeiten an ihr Hausgewässer! Wenn's gar nicht anders geht: Bitten Sie die Kollegen, ihnen mal für eine halbe Stunde den Teich alleine zu überlassen. Und schon wieder wird ein Kasten Bier fällig ...

## Die Kamera

Bei den Standfotos konnten wir die Anschaffung aufwendiger Fototechnik noch vermeiden. Bei den Fahrfotos sieht das wesentlich schlechter aus, und das hat einen einfachen Grund: Selbst auf idealen Modellgewässern ist ein Modell in Fahrt schnell mal 20 oder 40 m vom Ufer entfernt. Segelschiffe finden in der Uferabdeckung oft noch keine ausreichende Luftströmung vor und können daher nur weiter draußen auf dem See bewegt werden. Selbst große Modelle schrumpfen dann bei solchen Entfernungen sehr schnell zusammen.

Fotografiert man in solch einer Situation mit einer normalen Kompaktkamera, erhält man selbst in der Tele-Einstellung herrliche Fotos vom See, auf dessen Oberfläche (auch) das Modell zu sehen ist. Viele dieser Kameras verfügen über keinen optischen Sucher, sprich man muss Bildausschnitt und Schärfe am Display beurteilen, was bei Sonnenlicht oft gar nicht mehr möglich ist und auch der Autofokus arbeitet dann nicht mehr zuverlässig.

Will man gute Fotos vom Modell auch in größeren Entfernungen anfertigen, kommt man um die Benutzung einer Spiegelreflexkamera nicht mehr herum. An das Gehäuse der Spiegelreflex lassen sich Teleobjektive ansetzen, die auch das weiter entfernte Modell groß genug aufs Bild bringen. Der Blick durch den Sucher zeigt direkt durch das Objektiv hindurch das Modell, sodass man Bildausschnitt und Schärfe optimal beurteilen und beeinflussen kann.

Was die Auswahl einer geeigneten Spiegelreflex, auch D-SLR genannt, angeht, hat man die sprichwörtliche Qual der Wahl, wobei für die meisten unter uns der Preis das ausschlaggebende Argument liefern wird. Wie im ersten Teil schon erwähnt, sollten Sie auch Gebraucht-Angebote ins Kalkül ziehen, um die eventuellen Anschaffungskosten gering zu halten. Vorsicht bei „Set-Angeboten“ der bekannten Dumping-Preis-Märkte. Hier wird in der Regel eine Spiegelreflex mit zwei Objektiven sehr günstig angeboten. Bei den Objektiven handelt es sich dann oft um Billig-Exemplare eines Fremd-Anbieters. Die Leistung einer Kamera ist aber immer nur so gut wie die des Objektivs! Kaufen Sie also lieber das Kameragehäuse solo und suchen Sie sich ein möglichst gutes Tele-Zoom dazu aus. Dann haben Sie zwar erst mal nur ein Objektiv, dafür aber ein gutes statt zweier mittelmäßiger.

Es bringt übrigens wenig, die Thematik Kamera und Objektiv mit geballter High-Tech zu erschlagen. Natürlich leistet eine hochwertigere Kamera schon eine ganze Menge, aber auch sie kann die Foto-Physik nicht überlisten. Sie brauchen also nicht viel mehr Geld auf den Tisch zu legen, nur weil die eine Kamera sieben Bilder pro Sekunde schießt, die andere nur vier und auch eine „Riesen-Tele-Kanone“ ist keine Wunderwaffe.

Eine „Einsteiger-Spiegelreflex“ tut es für unseren Bereich absolut, folglich genügt auch das DX-Format. Schön wäre es, wenn die Kamera neben einer Voll- bzw. Programmautomatik auch noch eine manuell anzuwählende Zeitautomatik anbietet und die manuelle Wahl der Empfindlichkeit (ISO) offen lässt. Falls Sie ein sogenanntes Fremd-Objektiv kaufen, das nicht aus dem Programm des Kameraherstellers stammt, dann überzeugen Sie sich davon, dass auch alle Kamerafunktionen in Zusammenarbeit mit diesem Objektiv funktionieren.

## Das Teleobjektiv

Ein Tele ist für die Kamera das, was für uns ein Fernglas ist: Es rückt weiter entfernte Objekte näher heran. Allerdings handeln wir uns damit auch eine Menge Nachteile ein. Da dieser Beitrag keine Fotografen-Lehre ersetzen soll, müssen Sie die nachfolgenden Informationen einfach so akzeptieren, da eine ausführliche Begründung den Rahmen komplett sprengen würde.

Vereinfacht gesagt besteht jedes Objektiv aus einer Glaslinse, die die vom Fotoobjekt kommenden Lichtstrahlen in einem Brennpunkt bündelt. Am Brennpunkt sitzt dann der Bildsensor. Der Abstand



zwischen Linse und Brennpunkt wird als Brennweite bezeichnet und die Länge der Brennweite sorgt dafür, wie stark verkleinert oder vergrößert das Abbild der Umwelt ist, das vom Objektiv in die Kamera geleitet wird. Je kürzer die Brennweite, desto mehr wird von dem, was sich vor dem Objektiv befindet abgebildet und umgekehrt. Auch unsere Augen funktionieren nach diesem Prinzip und auch der Augapfel hat folglich eine Brennweite. Diese bestimmt das, was wir auf einmal – also ohne Drehen des Kopfes – von der Umwelt sehen können. Ein Objektiv, das auf dem Foto dann genau diesen, sprich unseren Bildeindruck von der Welt wiedergibt, wird als „Normalobjektiv“ bezeichnet. Im Bereich des Bildformats „Kleinbild“ beträgt diese Brennweite 50 mm. Ein Objektiv mit geringerer Brennweite, z. B. 28 mm, ist dann ein Weitwinkel, eines mit längerer Brennweite, z. B. 200 mm, ein Tele. Mit der Division von Tele-Brennweite durch die 50 mm der Normalbrennweite lässt sich dann die Vergrößerung des jeweiligen Tele errechnen: 200 mm entsprechen einer vierfachen, 300 mm einer sechsfachen Vergrößerung. Das bedeutet, dass „normale“ Teleobjektive nicht mit einem Standard-Fernglas mithalten können, das in der Regel eine acht- bis zehnfache Vergrößerung anbietet. Ein Tele bringt uns das Modell zwar näher, aber längst nicht so stark, wie sich das mancher Foto-Einsteiger so denkt.

Wenn weiter entfernte Gegenstände das Bild ausfüllen, heißt das aber auch, dass der Bildwinkel selber sehr viel kleiner geworden ist. Das Tele „stanzt“ sozusagen aus dem Bildangebot des Normalobjektivs nur einen kleinen Fleck heraus. Dadurch wird es schwer, ein weiter entferntes und womöglich auch noch schnelles Modell im Blickfeld der Kamera zu halten. Verliert man das Modell aus dem Sucher, kann man es womöglich auch gar nicht mehr wieder finden. Das ist nicht nur lästig, sondern sorgt auch noch für erhöhte Verwackelungsgefahr: Je größer die Brennweite, desto kleiner der Bildwinkel und umso deutlicher wirken sich die Bewegungen der Kamera aus. Dazu kommt die – in Relation zur Normalbrennweite gesehen – wesentlich höhere Geschwindigkeit, mit der sich das Modell durchs Bild bewegt. Wohlgemerkt: Das Modell fährt immer gleich schnell, aber der Bildwinkel des Normalobjektivs ist ja viel größer als der des Tele. Daher durchwandert das Modell den viel kleineren Bildwinkel des Tele deutlich schneller.

Wir müssen also beim Arbeiten mit dem Teleobjektiv mit einer viel höheren Gefahr der Bildunschärfe rechnen. Was machen wir dagegen? Logo, die Belichtungszeit verkürzen, denn je kürzer die Belichtungszeit, desto geringer die Verwackelungsgefahr. Für zittrige Fotografenhande hat sich die Faustformel „Belichtungszeit = mind.  $2 \times \text{Brennweite}$ “ eingebürgert. D. h., bei einem 200er-Tele sollten Sie die 1/500-Sekunde einstellen, dann gibt es keine Verwackelungsunschärfen mehr. Coole Typen kommen auch mit „Brennweite = Belichtungszeit“ hin. Wohlgemerkt berücksichtigen diese Faustformeln aber nicht die Objektgeschwindigkeit! Wenn Sie ein 100 km/h schnelles Powerboat knackscharf im Bild haben wollen, muss die Belichtungszeit noch deutlich kürzer werden.

Gegen die Verwackelungsunschärfe hilft auch die Technik der Bildstabilisierung. Manche Tele-Objektive sind mit diesem Stabilisierungssystem ausgerüstet, das mit einer Kombination aus optischen und elektronischen Baukomponenten die Wackelei der Fotografenhand (in Grenzen) ausbügelt. Wenn Sie bereit sind, den Mehrpreis für dieses System zu zahlen, kann zur Anschaffung nur geraten werden. Neben dem höheren Preis ist dann aber auch ein höherer Stromverbrauch der Kamera einzukalkulieren.

So, alles gut und ab an den See? Nee, leider nicht, denn da kommt noch was ... das leidige Thema Blendenöffnung, das wir ja auch schon kennen.



**Ohne Helfer sind in der Regel nur statische Fotos sinnvoll**



**Typische Aufnahme mit einer Kompaktkamera: viel See, wenig Modell**



**Mit Tele sieht das ganz anders aus! Beide Aufnahmen entstanden vom selben Standort aus**



**Handliche Telezooms mit  
100–300 mm (Nikon) bzw.  
70–210 mm (Sigma)**



Wir vereinfachen wieder ein bisschen: Im Teleobjektiv, vor allem in Zoom-Objektiven mit variabler Brennweite, finden wir eine ganze Menge Linsen und diese ganze Glas-Ansammlung reduziert das in die Kamera fallende Licht deutlich. Abhilfe können zwar größere Linsen-Durchmesser schaffen, dadurch wird das Objektiv aber größer, schwerer und teurer. Also sucht man einen Kompromiss, und der bedeutet, dass (bezahlbare) Tele-Objektive eine geringere Lichtstärke aufweisen als Normal- oder Weitwinkelobjektive. Hat ein Normalobjektiv i. d. R. eine Lichtstärke von 1,8, das bedeutet also Blende 1,8 als maximale Öffnung, fangen Tele bei Lichtstärken von 3,5 oder 4,5, entsprechend Blende 3,5 oder 4,5 an. So weit so gut. Wir wissen ja aber noch aus dem letzten Heft, dass die Blendenöffnung einen direkten Einfluss auf die Tiefenschärfe hat. Gemeinerweise macht sich dieser Effekt auch noch umso stärker bemerkbar, je länger die Brennweite des Objektivs ist. Bei einem 300er-Tele mit komplett geöffneter Blende beträgt der Tiefenschärfenbereich dann mitunter nur noch einen halben Meter oder weniger. Das reicht natürlich nicht, um unser Modell komplett scharf abzubilden, vor allem dann nicht, wenn es z. B. schräg durchs Bild fährt. Wir müssen also die Blende weiter schließen, um genug Tiefenschärfe zu erhalten, sagen wir mal auf Blende 8 oder 11.

Und was passiert jetzt? Eine stärker geschlossene Blende verträgt sich womöglich nicht mit der kurzen Belichtungszeit, die wir ja auch unbedingt brauchen. Einzige Rettung: Die Empfindlichkeit an der Kamera nach oben stellen. Bei der Arbeit mit einem Tele sollten Sie generell ISO 400 anwählen, um einigermaßen auf der sicheren Seite

zu sein, evtl. auch ISO 640 oder 800, wenn das Modell schnell unterwegs ist. Von noch höheren ISO-Werten ist abzuraten, auch wenn die meisten Kameras heute ISO-Werte bis 6400 oder mehr anbieten. Bei diesen Empfindlichkeiten arbeiten die Bildsensoren aber am Rande des technisch Machbaren, und das sieht man den Aufnahmen dann auch an: Die Bilder sind verrauscht, sprich grobkörnig, es gibt Farbsäume usw.

Und welche Brennweite soll man nun nehmen? Die bislang erwähnten Objektiv-Brennweiten bezogen sich auf das Kleinbildformat (Bildgröße 24×36 mm), das in Zeiten der analogen Fotografie – also mit „richtigem Film“ in der Kamera – praktisch Foto-Standard war. Mit Einführung der Digital-Fotografie wurde die Sache komplizierter, denn nun gab es viele verschiedene Sensor-Formate. Je kleiner der Sensor, desto länger wirkt sich aber die Brennweite des angesetzten Objektivs aus. Bei Spiegelreflex-Kameras dominieren heute zwei Bildformate, das kleinere DX-Format und das größere FX-Format, dessen Sensor-Fläche dem Kleinbildformat entspricht. FX-Kameras werden deshalb auch als „Voll-Formater“ bezeichnet, sie besetzen die preisliche Spitzenklasse. Der Normalfotograf wird also wohl einen DX-Sensor in der Kamera haben.

Das Brennweiten-Umrechnungsverhältnis zwischen DX und FX (Kleinbild) beträgt 1,5. Wenn Sie also ein Kleinbild-Tele mit 200 mm Brennweite haben, dann wirkt es an der DX-Kamera, als hätte es  $1,5 \times 200 \text{ mm} = 300 \text{ mm}$ . Anders gesprochen braucht ein DX-Objektiv, das die Wirkung eines Kleinbild-200ers erreichen soll, nur 133 mm. Alles klar? Wohl kaum. Schauen Sie also im Objektiv-Katalog erst einmal nach, ob die Brennweiten-Angaben in DX oder in Kleinbild (FX/KB) gemacht sind. Dann rechnen Sie einfach vom jeweiligen Normalobjektiv aus um: Normalobjektiv DX = 33 mm, FX/KB = 50 mm. Ein für unsere Zwecke geeignetes Tele-Zoom sollte mindestens eine vierfache, wenn Sie mehr ausgeben wollen, eine sechsfache Vergrößerung haben. Gut geeignete Tele-Zooms sind z. B. solche mit 60–200 mm (bei DX) bzw. 70–300 mm (für Kleinbild/



**Ran ans Motiv! Formatfüllend lautet die Devise!**



FX). Natürlich können Sie auch Objektive mit etwas abweichenden Brennweitenbereichen nehmen. Verwenden Sie aber in jedem Fall ein Tele-Zoom und keine Festbrennweiten, auch wenn letztere die Wahl der Profis sind. In unserem Anwendungsfall brauchen wir einfach die Möglichkeit, den Bildausschnitt durch schnelles Verstellen der Brennweite korrigieren zu können.

## Aufnahmetechnik

Das Foto-Equipment ist natürlich nur „die halbe Miete“, denn jetzt geht es raus ans Gewässer. Gemäß den Hinweisen in den ersten Kapiteln, haben Sie die passende Tageszeit mit den optimalen Lichtverhältnissen und auch die beste Stelle am See ausgesucht, Sie selber oder der Fotograf liegen auf der Isomatte, die Modelle der Kollegen sind am Ufer vertäut und das „Shooting“ kann beginnen. Stellen Sie die Kamera auf ISO 400, Programm- oder Vollautomatik, u. U. aufs „Sport-Programm“ und den Autofokus, falls vorhanden, auf „dynamisch“ bzw. „continuous“. Lässt die Kamera die Wahl der AF-Messfelder zu, dann stellen Sie das Messfeld auf Suchermitte ein.

Wichtig: Der Modell-Kapitän am Sender steht oder sitzt unmittelbar hinter dem Fotografen, nicht seitlich versetzt. Auf diese Weise hat der Mann am Knüppel fast dieselbe Perspektive aufs Modell wie der Fotograf. Dadurch gibt es später keine Probleme bei Richtungsangaben wie „mehr nach rechts“, „weiter links“ oder „näher ran“. Denn das ist der nächste Grundsatz: Es wird nicht wüst und unkontrolliert in der Gegend herumgefahren, sondern der Steuermann fährt das Modell auf für den Fotografen vorhersehbaren Bewegungslinien und führt Anweisungen zu Richtung, Tempo und Entfernung minutiös aus. Auf diese Weise muss sich der Fotograf nicht abmühen, das Modell zum passenden Zeitpunkt irgendwie im Bild „einzufangen“, sondern er kann es ganz exakt im passenden Moment „abschießen“. Diese Absprache ist umso wichtiger, je schneller ein Modell ist. Am besten fahren Sie in gleich bleibendem Tempo große Ovale bzw. Kreise mit gleichem Durchmesser. Richtungswechsel nur nach Absprache, gleiches gilt für Bewegungslinien, in denen direkt auf den Fotografen zu- oder von ihm weg gefahren wird. Auch dies folgt dem Grundsatz, dass sich der Mann hinter der Kamera auf Richtungsänderungen etc. vorbereiten kann.

Denken Sie an die Entfernung: So nah ran an die Kamera wie möglich, so weit weg wie nötig! Optimal ist es, wenn Sie die volle Brennweite ihres Tele-Zooms gar nicht nutzen müssen: je weniger Brennweite, desto mehr Tiefenschärfe bei gleicher Blende und desto geringer die Gefahr, dass das Modell sich bereits zu Teilen in Unschärfe verliert. Außerdem sinkt so auch die Verwackelungs-



**Auch ein Ausschnitt vom Modell kann reizvoll sein**



**Eine sehr knappe Tiefenschärfe erzeugt den Eindruck eines „großen“ Schiffs**

gefahr durch Bewegungsunschärfe. Und unterschätzen Sie nicht die subjektive Wirkung des Blicks durch den Sucher. Da Sie sich ja ausschließlich auf das Modell konzentrieren, erscheint es ihnen auch dann dominant im Sucher, obwohl es das Bildfeld u. U. nur teilweise ausfüllt. Von den fertigen Fotos ist man dann oft enttäuscht, weil das Modell doch immer noch „ziemlich klein“ wirkt. Lösen Sie also immer nur dann aus, wenn das Modell den Sucher nahezu vollständig ausfüllt. Wenn Sie das Gefühl haben, der Pott

**Fliegendes Wasser, verwischter Hintergrund: So kommt Tempo rüber!**





**Zu große Tiefenschärfe bringt den Hintergrund störend ins Bild**

fährt ihnen gleich um die Ohren, ist es genau richtig ... Außerdem muss ja auch nicht immer das komplette Modell im Bild zu sehen sein, auch Ausschnitts-Aufnahmen haben ihren Reiz.

Nächster Grundsatz: Kein „Dauerfeuer“. Es bringt wenig, in der Serienbildfunktion fünf Bilder pro Sekunde auf die Speicherkarte zu schicken. In der Regel ist nur das erste Foto einer solchen Bilderserie brauchbar, die restlichen sind unscharf, passen vom Ausschnitt her nicht o. Ä. Später am Rechner müssen Sie dann Dutzende ungeeigneter Fotos durchforsten und löschen. Lassen Sie ihren Kapitän lieber mehrmals an derselben Stelle vorbei fahren und machen Sie bei jeder Durchfahrt EIN richtig gutes Foto! Weniger ist in diesem Falle wirklich mehr!

Das gilt vor allem für (sehr) schnelle Modelle. Schalten Sie in diesem Fall auf manuellen Fokus um (richtig gelesen!), lassen Sie dann das Modell eine Proberunde drehen und stellen Sie an einer bestimmten Stelle der Fahrlinie die Schärfe ein, ohne auszulösen. Das geht sogar, wenn das Modell schon durchs Bild gefahren ist, denn Sie können auf das Heckwasser scharf stellen, das ja noch einige Momente erkennbar ist. Nun muss ihr Mann am Knüppel noch einmal möglichst an derselben Stelle vorbei fahren – doch, mit ein bisschen Routine klappt das sehr gut. Lösen Sie aus, sobald das Modell im Sucher erscheint. Der Fachaussdruck für diese Vorgehensweise lautet „Schärfe-Falle“. Der Trick stammt zwar aus den Zeiten, in denen es noch gar keinen Autofokus gab, funktioniert aber immer noch hervorragend. Sie vermeiden damit, dass ihnen der Autofokus einen Streich spielt und auf Wellen, Wasserspritzer o. Ä. scharf stellt und nicht aufs Modell.

So, jetzt fehlen uns nur noch ein paar Worte zur Tiefenschärfe. Wie viel Tiefenschärfe Sie brauchen, hängt von der Größe des Modells, seiner Geschwindigkeit und dem Hintergrund ab. Je größer und schneller das Modell, umso mehr Tiefenschärfe brauchen wir. Mit offener Blende zu arbeiten, verbietet sich beim Tele von selbst, Sie brauchen immer einen Blendenwert, der mindestens zwei Stufen über der Maximal-Öffnung ihres Objektivs liegt, dann haben Sie in der Regel eine ausreichende Tiefenschärfe, damit alle Bereiche des Modells scharf sind. Hat das Tele Blende 4,5 als größte Öffnung, müssen Sie also mindestens mit Blende 8 arbeiten. Damit ihnen die Kamera bei der Arbeit keinen Strich durch die Rechnung macht, sollten Sie folglich immer die Blendenanzeige im Sucher checken. Wählt die Kamera eine zu große Blendenöffnung, müssen Sie die Empfindlichkeit (ISO) erhöhen, damit Sie trotz kleinerer Blendenöffnung noch eine ausreichend kurze Belichtungszeit erhalten. Falls ihre Kamera die Option „Zeitautomatik“ (meist mit „A“ bezeichnet)



**Geringe Tiefenschärfe lenkt den Blick aufs Motiv und blendet den Hintergrund aus**

zulässt, dann stellen Sie diese ein. Sie können nun ihre Wunsch-Blende fest einstellen, die Kamera wählt die passende Belichtungszeit. Ist die zu lang fürs Tele: ISO um ein oder zwei Stufen hochdrehen.

Keine Regel ohne Ausnahme: In bestimmten Situationen kann es besser aussehen, wenn das z. B. schräg von vorn oder achtern fotografierte Modell nicht komplett von vorn bis hinten scharf ist. Auch die Originale können aus solchen Blickwinkeln oft nicht komplett scharf abgebildet werden, das gilt erst recht bei Modellen von im Original richtig großen Pötte (Bismarck, Titanic & Co).

In dieses Register passt auch der Ausdruck „Bewegungsunschärfe“. Auch wenn uns der Sinn nach knackscharfen Bildern steht, so wirkt z. B. ein mit ultrakurzer Belichtungszeit wortwörtlich „eingefrorenes“ Rennboot irgendwie merkwürdig: zu statisch, das Tempo kommt nicht richtig rüber. Eine dezente Unschärfe mit z. B. einem verwischten Bildhintergrund wirkt da viel dynamischer. Aber aufgepasst: Bewegungsunschärfe ist keine Ausrede für verwackelte oder komplett unscharfe Bilder!

Der letzte Punkt, den wir zum Thema Tiefenschärfe noch brauchen, ist der Hintergrund. Sie erinnern sich an den oft ungeeigneten Bildhintergrund am Modellteich? Wenn Sie geschickt mit der Tiefenschärfe arbeiten, ist der kein Thema mehr, im Gegenteil. Wenn Sie dafür sorgen, dass der Bereich der Tiefenschärfe mehr oder weniger genau hinter dem Modell endet, verschwindet der Hintergrund in Unschärfe. Er wirkt dann ruhig und flächig, und weil in ihm keine Details mehr erkennbar sind, kommt die Wirkung fast an den professionellen Hintergrund in einem Fotostudio heran: Das Modell hebt sich deutlich vom Hintergrund ab, der Blick des Betrachters wird aufs Modell gerichtet und nicht von irgendwelchen Dingen im Hintergrund abgelenkt.

## Zum Schluss

Um virtuos mit all den dargelegten Techniken umgehen zu können, braucht es jetzt nur noch – Sie ahnen es schon – viel Übung. Wenn Sie sich die Bilder nur am Bildschirm betrachten, kosten ihre Aufnahmen ja nichts, also fotografieren Sie zwar viel, aber bitte nicht wild drauf los. Denken Sie an die Hinweise in Teil 1: Verändern Sie nie mehrere Faktoren auf einmal, machen Sie Bildserien mit veränderten Kameraeinstellungen und nutzen Sie die Informationen der EXIF-Dateien ihrer Bilder, um herauszufinden, WAS Sie WIE ändern müssen, um zu den gewünschten Foto-Ergebnissen zu kommen.

Dabei wünsche ich Ihnen viel Erfolg und vor allem ganz viel Foto-Spaß!



# Alles, was Männer wollen

4  
Aug/Sept  
2016  
**RC** **TREND**

D: 3,00 € • A: 3,45 € • CH: 5,50 SFr • Benelux: 3,65 € | 88610

Modelle · Lifestyle · News · Technik

www.rc-trend.net

TEST: **TYPHOON H** VON YUNEEC

**Alle 2 Monate NEU**

**Test:** XB MB Unimog 425 CC-01 von Tamiya

**Marktübersicht:** Smartwatches

**Test:** Recoil 26" von Pro Boat



**BESTELLSERVICE Tel: 07221 - 5087 -22**

**Fax: -33, service@vth.de • www.shop.vth.de**



# Neuzugang in der WG

## Staverse Jol »Ina«

„Sag mal Hoeker, kennst du eigentlich die, die da an der Seite steht? Wo? Na hier, neben mir.“ Der Hoeker mit dem Namen **Grietje** schaut herüber und sagt „Nee, so ein Ding habe ich in meiner 300-jährigen Geschichte noch nicht gesehen, aber frag mal die Bomschuit **Dorothea**. Die ist früher auch viel rumgekommen und hat sich bei ihren Reisen viel Zeit gelassen, vielleicht fällt der ja etwas ein.“

MANFRED WISKOW



Vorsichtig versucht die kleine Snik **Frieda** die dicke Bomschuit **Dorothea** zu wecken – ohne Ergebnis. Nun probiert es der Hoeker nochmal etwas lauter und dieses Mal mit Erfolg! „Hey, was soll das“, brummt die Bom mürrisch. Die Snik fragte die Bom vorsichtig, ob sie das kleine Schiff an der Seite schon mal gesehen hat. Die Bom reibt sich die Augen, schaut hinüber und überlegt. „Ja“, sagt sie dann, „als ich in den 30er-Jahren des vorigen Jahrhunderts in Harderwijk war, ist mir so ein Ding schon mal vor den Bug gelaufen, das ist eine Staverse Jol in der Ausführung als Jacht. War’s das? Wenn ja möchte ich gerne weiterschlafen.“

Nun wusste die neugierige Snik, was sie wissen wollte und konnte die Jol gezielt ansprechen.

„Guten Tag Frau Jol, wohnst du auch hier in diesem Bootshaus für Segelschiffsmodelle, ich habe dich hier noch nie gesehen?“

„Ja, ich bin neu hier und muss mich erst an alles gewöhnen.“ „Erzähl doch mal“, sagte die Snik, „wir wollen alle wissen, wo du herkommst und was du für eine Baugeschichte hast!“

„Tja“, meinte die Jol, „wo fange ich denn da nur an, am besten wohl mit der Geschichte der Staversen Jollen.“

Die Geschichte meiner Vorfahren ist gar nicht so lang. Mitte des 19. Jahrhunderts begannen einige friesische Fischer der Zuyderzee (das heutige IJsselmeer) darüber nachzudenken, ob sie für ihren Anchovis-Fischfang nicht andere Schiffe benutzen sollten als ihre bisherigen Plattbodenschiffe wie z. B. die Hindelooper Jol. Diese Plattbodenschiffe besaßen ja Seitenschwerter mit den entsprechenden Taljen, außerdem hatten sie schwere Berghölzer und dazu noch viele Ecken und Kanten, an denen sich das empfindliche und teure Netz für den Anchovis-Fang verheddern konnte und dann Schaden nahm. Einige Fischer wollten etwas Neues und schauten sich nach anderen Schiffstypen um, aber keiner erfüllte ihre Anforderungen hinsichtlich glatter Außenbeplankung, viel Laderaum und guter Seefestigkeit. Die Fischer kamen zum Schluss auf den Gedanken, eine Sluup, die die Franzosen während ihrer Besatzungszeit Anfang des 19. Jhdts. eingeführt hatten, mit einem Plattbodenschiff, wie es seinerzeit in der Fischerei üblich war, zu kombinieren. Herausgekommen ist dabei die Staverse Jol, die allerdings noch weit von meinem heutigen Aussehen ent-

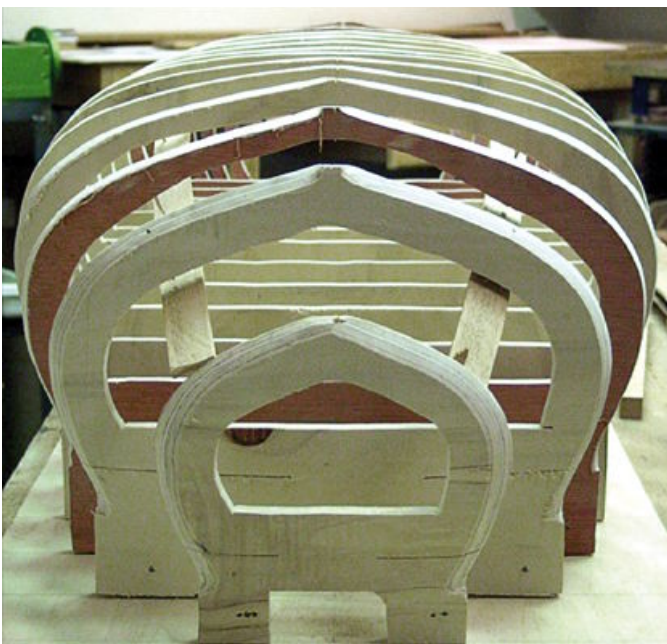


Das Original einer Fischer-Jol

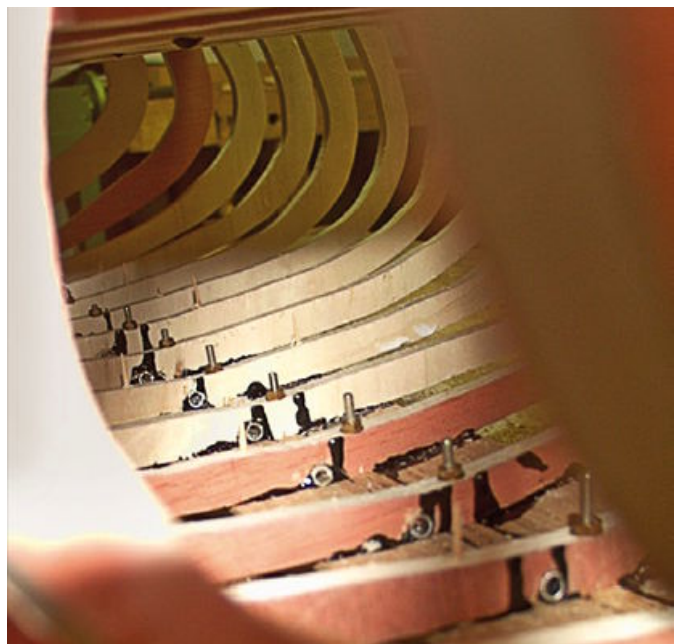
fernt war, denn sie war wesentlich kleiner – so um die fünf Meter – und ganz offen. Wir Jollen gehörten von Anfang an zu den Plattbodenschiffen, obwohl wir keine Seitenschwerter besitzen, das hat wohl was mit dem breiten Schiffsboden zu tun.

Erst später, als sich die Jollen bewährt hatten, wurden wir immer größer gebaut und bekamen auch ein festes Deck, aber nur bis zum Mast, was sich erst mit dem Einsatz der Schiffe als Jacht änderte.

Als dann im Jahre 1931 die Zuyderzee durch einen Deich von der Nordsee getrennt wurde, verringerte sich der Salzgehalt der Zuyderzee, die jetzt IJsselmeer hieß und der Fischfang ging stark zurück. So kam es, dass immer mehr Jollen zum Verkauf standen



Der Bau beginnt



Eingeschraubte Spanten





Achterschott im Bau



Achterschott von innen



Das WC



Die Möbeltischler sind an Bord

und nun privat genutzt wurden. Da sie sich auch als Freizeitboote bestens bewährten, wurden auch neue Jollen gebaut, diesmal allerdings in der Ausführung als Jacht mit einer festen Kajüte, so wie ich eben aussehe.

Die Größen dieser Jachtjollen variierten stark, so ab 6,5 m geht es los, die größte bekannte Jolle hatte 9,6 m Länge. Die gebräuchlichsten Längen liegen zwischen 7 und 8 Metern. Heutzutage werden die Jollen meistens aus Stahl gebaut, früher war es ausnahmslos Eichenholz, das für den Bau Verwendung fand.

Mein Vorbild kann man in die 1930er-Jahre datieren. Dinge wie elektrischer Strom, Funk oder gar GPS gab es nicht an Bord, man manövrierte nach Sicht, Karte und Kompass.

Verwendet werden wir Jollen im gesamten Gebiet der Niederlande, überall dort, wo es flaches Wasser gibt. Aber auch außerhalb der Niederlande sind wir anzutreffen.“

„Du **Ina**, sag mal, warum bist du so breit? Wenn ich mich so ansehe, bin ich mit meinem Längen-/Breitenverhältnis von 2,6:1 ja rank und schlank“, sagt die **Frieda** zur Jol, „du bist ja doch ziemlich rundlich, aber warum?“

„Na, das ist doch klar“, antwortet **Ina**, „ich wurde doch zum Fischfang entwickelt und da ist ein breites Schiff mehr von Nutzen, weil es stabil auf dem Wasser liegt. Außerdem mussten die Fischer die Netze ja noch über die Bordwand ausbringen, und da ist ein ruhig in See liegendes Schiff beim Fischen schon von Vorteil. Mein großer Innenraum, der durch diese Bauweise entstand, half der Jacht-Jol sehr populär zu werden, da das große Platzangebot von den segelnden Familien sehr begrüßt worden ist. Ein Vorteil meiner Bauweise.“

„Was uns hier alle am meisten interessiert, ist aber doch deine Baugeschichte, was kannst du uns davon berichten?“, fragte der Hoeker **Grietje**.

„Na ja“, antwortet **Ina**, „da hast du mit deinen zwei Metern Länge bestimmt mehr zu erzählen als ich kleines Schiff.“



Eigenbau-Segelwinde



Mit 90 cm Länge, einer Breite von 34,5 cm und einer Höhe von 123 cm komme ich gerade mal auf 10,5 kg. Mein Rumpfbau verlief ziemlich normal, nur der Kiel wurde von unten mit einer Nut versehen, die 25 mm tief und 6 mm breit war. Die Spanten sind mit dem Kiel mittels 4-mm-Schrauben verbunden, wobei die Schrauben in die Nut eingearbeitet wurden. Meine Spanten bestehen übrigens aus 8-mm-Pappelsperholz, das in Verbindung mit dem später hinzukommenden Epoxi eine mehr als ausreichende Festigkeit ergibt. Das anschließende Beplanken mit 4-mm-Eichenholz kennt ihr ja auch. Bei mir ist es übrigens nur ein Plankengang plus eine Lage 80-g-Glasgewebe, das gibt zusätzlichen Halt und macht wasserdicht. Vorher hatte der Werftbaas allerdings noch den Decksverlauf auf die Spanten gezeichnet, so konnte er den Plankenverlauf dem Decksverlauf anpassen.

Durch das Vorhandensein eines Heckspiegels waren die Biegungen der Plankenstücke nicht so extrem, wie sie beispielsweise bei der tjalkartigen Poon sind.

Nun wurde meine Kiel-Nut mit flüssigem Blei ausgegossen und mit einer dünnen Eichenholzleiste, die mit Epoxi eingeklebt wurde, verschlossen – fertig war die Rumpfschale.

Ich sag euch Leute, das mit dem flüssigen Blei direkt in mein schönes Eichenholz, das war gar nicht so lustig. Aber durch den hohen Kiel ergäbe sich sonst ein zu großer Nachteil bei alleiniger Verwendung von Binnenballast, und so ein unvorbildgetreuer Außenkiel kommt mir gar nicht ans Holz!

Das Einarbeiten des Stevenrohrs für den Hilfsantrieb war die nächste Arbeit, die der Baas zu erledigen hatte. Ich hatte mir Gedanken darüber gemacht, ob der Hecksteven durch die 8-mm-Bohrung für das Stevenrohr nicht zu sehr geschwächt werden könnte, das war aber unnötig, denn alles lief super.

Der Innenausbau war das Nächste, was auf der Werft gemacht wurde, ich bekam eine fast komplette Kajüte eingerichtet, nur die Vorpiek musste der Segelwinde weichen. Achterschott setzen und schon ging es los: Kombüse, Koje sowie WC und Dusche kamen nach Backbord. Da wir uns ja nun im 21. Jahrhundert befinden, spielt der Umweltschutz eine große Rolle, deshalb bekam das WC mit Dusche einen separaten Abwassertank. An Steuerbord wurde dann vom Schott aus gesehen ein Trockenschrank mit darüber befindlicher Seekartenablage eingebaut, dann folgten die Steuerbord-Koje und ein Wäscheschrank. Die Vorpiek, die normalerweise zwei weitere Kojen enthält, ist wie gesagt der Technik zum

Opfer gefallen, genauer gesagt der Segelwinde für das Großsegel. Die Bodenbretter schlossen dann den Kajütausbau ab. Ach ja, der Tisch wurde auch gleich mit angefertigt.

In den Maschinenraum, sprich unter den Boden der Achterpiek, kamen der Hilfsantrieb sowie das Ruderservo, das ist da zwar alles sehr eng, aber es ging.

Von der Segelwinde hatte ich ja schon gesprochen, das ist bei mir eine gekapselte Windentrommel, bei der auf eine Umlaufschot verzichtet werden kann. Die Seilführungen wurden natürlich beim Kajütausbau gleich mit eingebaut, genau wie die nötigen Kabel für den Akku und den RC-Empfänger.

Nun war noch die Achterplicht zu fertigen, ebenso die Kajüt-Seitenwände, die auf dem Deck stehen. Da der Mast auf dem Kajütdach steht, ist eine stabile Unterkonstruktion nötig, die bei der Aufstellung der WC/Duschseitenwände aber bereits berücksichtigt wurde. Nachdem die Rundungen der Kajüte festgelegt und hergestellt waren, wurde deren Unterkonstruktion gefertigt. Das Deck entstand erst einmal aus Sperrholz, auf dem später die Decksplanken verlegt wurden. Nun war die Deckskonstruktion schon stabil genug, sodass mit dem Verlegen der Decksplanken begonnen werden konnte, eine Arbeit, die zügig von der Hand ging, denn die gesamte Decksfläche ist ja auch nicht sehr groß.

Die Kalfaterung der Decksflächen machte ein wenig Denkarbeit nötig. Der Abstand der Planken war durch Zwischenlage einer kleinen Leiste schnell fixiert, doch wie sollte das schwarze Silikon, das den alten Teer zu ersetzen hatte, in die Fugen kommen, ohne dabei das Holz mehr als nötig zu verschmieren? Der Baas kam dann mit einem dünnflüssigen Silikon daher, das er in eine Ferkelspritze (aus dem Veterinärbereich) füllte. Mit einer entsprechenden Kanüle konnte nun das Silikon sauber in die Fugen gedrückt werden und das Holz blieb weitestgehend sauber. Das, was doch zu viel war, konnte nach dem Aushärten mühelos abgeschliffen werden.

Die Position des Mastes stand ja fest, diese ergab sich aus den Planunterlagen, die ein Herr Gipon in dem Buch „De Giponvlet in Tekeningen“ veröffentlicht hatte. Die Träger der Unterkonstruktion des Maststuhles hatte mein Herr Werftbaas ja bereits bei der Inneneinrichtung mit berücksichtigt, denn das Dach alleine kann den Mast nicht halten. Das eigentliche Kajütdach trägt nur sich selbst und hat keine große Festigkeit, ist dadurch aber abnehmbar. Das Kajütdach war auch schon etwas anspruchsvoller in



Vordeck im Rohbau



Die Plicht im Bau, die Kalfaternähte trocknen noch





**Der Maststuhl**

der Herstellung, denn es sollte leicht sein und ist zudem noch in Längs- und Querrichtung gebogen. Auch die Laufschiene der Niedergangsluke mussten den Rundungen des Kajütdachs angepasst werden.

Die Sitzflächen der Bänke in der Achterplicht sind abnehmbar, da sich darunter die Ladebuchse sowie der Ein-/Ausshalter befinden. Da die Achterplicht je nach Wetterlage Wasser machen kann, musste sichergestellt werden, dass kein Wasser in die Sitzkisten kommen kann. Die Süllbalken der Sitzkistenöffnung wurden aus diesem Grunde von meinem Erbauer mit einer Hohlkehle versehen, in der das überkommene Wasser ablaufen kann.

Nun sah ich schon ziemlich fertig aus, aber für ein Segelschiff



**Schiebeluk im Rohbau**

fehlte noch etwas ganz Entscheidendes, nämlich Takelage und Segel.

An diesen Dingen arbeitete mein Erbauer sehr viel, ich konnte allerdings keine großen Fortschritte erkennen. Wenn er nach einem durchgearbeiteten Wochenende wieder weg war, habe ich mir immer angesehen, was in dieser Zeit so entstanden ist ... und ich muss sagen, das war nicht viel. Wenn etwas fertig war, habe ich es auch gleich angebaut bekommen. Bei den Blöcken z. B. war Serienfertigung angesagt, denn es mussten meistens mehrere gleicher Größe gefertigt werden. So war es auch leicht möglich, gleich ein paar mehr zu machen, zum einen als Reserve, zum anderen konnte ich mir die schöneren Stücke an den Mast hängen lassen.



**Heckspiegel mit Ruder**







### Blockherstellung

Die größte Arbeit zu Ende meiner Baukarriere war der eigentliche Antrieb, sprich die Segel, denn es sind ja drei: Großsegel, Fock und Klüver. Dazu wurden zuerst die einzelnen Bahnen genäht. Die Segelfläche wird vorher natürlich mit etwas Übermaß aus der Stoffbahn herausgeschnitten, wobei auf den senkrechten Faserlauf innerhalb der Bahn zu achten ist, meine Garderobe sollte ja schließlich nicht gleich nach den ersten Segeltörns ihre Form verlieren! Dann wird das Segel auf das genaue Maß ausgeschnitten (Saumzuschläge beachten), danach werden die Lieken umgenäht, die dem Segel das endgültige Maß geben. Die Liektaue können nun mit der Hand angenäht werden, was der Baas auch gemacht hat. Ich dachte erst, dass er diese Näharbeit an eine Segelmacherei vergibt, aber nee, das hat er sich nicht nehmen lassen und auch das selber gemacht.

Das Nähen der Segel geht allerdings schon maschinell, denn Modellsegel mit der Hand zu nähen ist nur wenigen Spezialisten

möglich, sind doch die Gefahren, ein Segel durch diese Art der Herstellung unbrauchbar werden zu lassen zu groß – es kann sich leicht verziehen oder wirft Falten.“

„Tja, das mit den Segeln kenne ich“, meint **Frieda**, bei mir war das auch so. Aber warst du auch schon im Wasser und hast deinen Skipper, der ja mal dein Baas war, geärgert?“ „Nun ja“, druckste **Ina** etwas herum,“ da hatte ich mir den Stellring vom Stevenrohr etwas verschoben, das gab vielleicht ein Getöse beim Rückwärtsfahren. Und auch die Segelwinde könnte etwas besser laufen, die arbeitet nicht ganz so wie geplant, aber ich komme damit zurecht. Und einmal wollte der Skipper Fotoaufnahmen aus dem Schilf heraus machen. Da dümpelte ich so vor mich hin und was passiert – mein Ruder hakt sich aus und ich bin steuerlos! Da hab’ ich mich gleich mal über den ganzen See treiben lassen und am gegenüberliegenden Ufer auf die Seite gelegt und auf die „Retter“ gewartet. Das fand ich lustig, mein Skipper hat gleich danach aber die Finngerlinge am Ruder gesichert. Schade, ich fand’s lustig, aber jetzt kann das nicht mehr passieren!“

So Leute, aber für ein friesisches Mädchen habe ich mehr als genug geredet, ich brauche jetzt meine Nachtruhe.“



Modell-Schäkel in einem Original-Schäkel







HANS-JÖRG WELZ

Glücklich der, der hier die Qual der Wahl hätte

# Immer einen Besuch wert!

## Klassikwelt Bodensee

Es gibt nur wenige Schiffsmodellbauer, die sich ausschließlich für Schiffsmodelle interessieren, denn bei vielen Kollegen stehen neben Schiffen auch RC-Cars und Trucks in der Werkstatt und der eine oder andere ist auch Modellflieger. Dazu kommen natürlich etliche, die sich mit funktionalem Dampfmodellbau befassen. Neudeutsch würde man so etwas als „Crossover“-Interessenslage bezeichnen. Und bei gar nicht so wenigen macht die Lust am Herumschrauben dann auch vor dem „richtigen“ Auto und Motorrad nicht halt.

Falls sie sich jetzt in den obigen Zeilen wiedererkennen und zusätzlich auch noch ein Faible für etwas älteres Material haben, dann sollten sie auf jeden Fall einmal einen Besuch der Messe „Klassikwelt Bodensee“ ins Auge fassen. Diese Messe findet alljährlich Ende Mai bzw. Anfang Juni auf dem attraktiven Messegelände in Friedrichshafen statt, das etliche Leser sicher von der „Faszination Modellbau“ her kennen.

Die „Klassikwelt“ befasst sich mit klassischen Fortbewegungsmitteln zu Wasser, zu Land und in der Luft. Konkret also mit allem, was man heutzutage so in die Kategorien „Old- und Youngtimer“ und „Klassiker“ packen kann. Dieses Thema ist natürlich sehr umfangreich und entsprechend umfangreich ist folglich das Messeangebot. Wenn man alles sehen und erleben will, was die Messe zu bieten hat, muss man sich auf einen sehr strammen Messetag einstellen.

Derjenige, der es eher gemütlich mag, sollte vielleicht einen zweitägigen Besuch ins Kalkül ziehen. Der Bodensee und sein landschaftlich reizvolles Umfeld sind ja immer für einen Wochenendausflug gut.

Wer zu wenig Zeit mitbringt, weiß nämlich gar nicht, was er zuerst anschauen soll: Boote, Flugzeuge, Autos und Traktoren sind in den diversen Hallen zu bestaunen, sowohl auf den Ständen gewerblicher Anbieter als auch auf denen von Markenclubs oder Interessensgemeinschaften. Ganz logisch, dass auf ihrer Hausmesse auch die bekannten „Dampffreunde Friedrichshafen“ den Besuchern ihre Modelle präsentieren.

Überall in den Messehallen kommt man den Objekten der Begierde nicht nur so nahe wie sonst nirgends, sondern auch mit Besitzern und Restauratoren ins intensive Fachgespräch. Wer selber einen Youngtimer in der Garage stehen hat, findet ein riesiges Angebot





Die angesagten Lieblinge der Modellbauer, hier im Original

in den Bereichen Ersatzteile, Werkzeug und Zubehör bis hin zur passenden Kleidung oder den epochengerechten Gepäckstücken. Auch wenn das Portemonnaie nur für ein schickes Blechschild für die Werkstatt oder ein kultiges T-Shirt reicht – ohne Mitbringsel schafft man es von dieser Messe sicher nicht nach Hause. Wer finanziell besser bestückt ist, kann auf der Messe natürlich auch richtig viel Geld ausgeben. Eine Giulia Super vielleicht? Na, für uns Schifflesbauer vielleicht doch eher eine Riva oder eine Boesch, aber auch Warbirds, sprich Jagdflugzeuge aus der Zeit des 2. Weltkrieges gehen auf der Messe über den Tisch. Wohlgemerkt keine Modelle, sondern die Vorbilder!

Das Freigelände zwischen den Hallen ist während der Messe der wohl größte Oldtimer-Parkplatz Deutschlands: Messebesucher, die mit eigenem Old- oder Youngtimer anreisen, können ihre Fahrzeuge nämlich direkt im Innenhof der Messe parken. So kommt der Besucher in den Genuss vieler weiterer automobiler Sehnsuchtsreize, von der Isotta bis hin zum Lambo oder Rolls Royce.

Längere Zeit ruhig dahinschlendern geht aber kaum, denn immer wieder dringt Motorenlärm über das Gelände: Direkt hinter den Messehallen ist ein Rundkurs abgesteckt, auf dem klassische Autos und Motorräder von ihren Besitzern in Fahrt präsentiert werden. Wohlgemerkt kein verschnarchter Oldtimer-Korso, sondern eine wilde Heizerei absolut schmerzfreier Vollgas-Athleten! Da werden selbst älteste Schätzchen auf zwei und vier Rädern durch die engen Kurven gepresst und die lange Gerade hinunter gedroschen, dass man meint, Ersatzteile für solche Oldies gäb's billig beim nächsten Discounter. Die Geräuschkulisse ist infernalisch, und wer auch nur ein bisschen Benzin im Blut hat, kommt bei dieser Messeattraktion voll auf seine Kosten. Frechster Spruch am Absperrensaun: „Will jetzt wirklich noch irgendwer mal ein Elektroauto fahren?“

Kaum ist der Geruch von heißen Abgasen und Gummi verflogen, ist Nackenstarre angesagt, denn auch eine Flugshow gehört zu den Attraktionen der Messe. Da kann man dann besagte Warbirds oder historische Segelflugzeuge in Aktion bestaunen, und wenn Kunstflugmaschinen vom Schlage einer EXTRA 300 ihr Programm abspulen, ist man froh einen festen Sitzplatz am Boden zu haben.

Sogar am Messeteich vor dem Eingang ist Programm geboten, wenn Amphibienautos wie das legendäre Amphicar oder ein VW Schwimmwagen einfach mal so schnell zwischen den Elementen wechseln.

Obwohl die „Klassikwelt Bodensee“ 2017 bereits ihr zehnjähriges Jubiläum feiern kann, wird die Messe an sich nie zum Langweiler. Die Grundzüge der Messe bleiben zwar gleich, aber jedes Jahr gibt es wechselnde Sonderausstellungen oder Spezialthemen und auch die Programmpunkte der Fahr- und Flugvorführungen verändern sich von Jahr zu Jahr.

Falls sie also vom 29.–31.5.2017 noch nichts im Kalender stehen haben, sollten sie das vielleicht bald ändern. Weitere Informationen gibt's, wie heute üblich, natürlich auch im Netz unter [www.klassikwelt-bodensee.de](http://www.klassikwelt-bodensee.de)



Da wird geheizt, was die Maschinen hergeben



Amphibians am Messeteich



P 51 Mustang vor dem Start



Cockpit-Traum in Holz und Leder



# Smoke on!

Rauchgenerator im Eigenbau



RALPH CORNELL

Rauch aus dem Schornstein gehört wohl zu den beliebtesten Sonderfunktionen im Schiffsmodellbau. Ich möchte hier den Bau eines ganz einfachen Ein-Kammer-Smokers (oder Rauchgenerators) befassen. Rauchgeneratoren gibt es in verschiedenen Abmessungen und verschiedenen Konstruktionsformen – Tauchsysteme, bei denen der Heizwiderstand ganz in die Verdampferflüssigkeit eintaucht oder Dochtsysteme, bei denen der Heizwiderstand sozusagen über der Flüssigkeit schwebt und die Verdampferflüssigkeit mit einem Docht zur Heizspirale hochgesogen wird. Auch die Verdampferflüssigkeit variiert – man verwendet entweder das leicht verdampfbare Öl SR 24 oder, wie in diesem Fall geschildert, Nebelfluid, wie es auch für Nebler in Discos verwendet wird.



Da die Öldämpfe eines konventionellen Generators nicht sehr zu-  
träglich für Mensch, Tier und Umwelt sind, habe ich mich seit einiger  
Zeit für das Nebelfluid entschieden. Das sogenannte „Fluid P“ (das P  
steht für „Permanent“) erzeugt keinen so dichten Rauch wie das Öl,  
dieser allerdings hält sich länger in der Luft. Fluid P besteht aus einer  
Mischung von destilliertem Wasser, Isopropylalkohol und Glycerin  
und ist umweltfreundlicher als Öl.

Der Bau des Generators beginnt mit dem Einkauf der Einzelkom-  
ponenten. Alle sind beispielsweise bei Conrad Electronic erhältlich.  
Wir brauchen:

- das Lüftergehäuse, eine sogenannte Strapu-Box Best. Nr. 525967-2
- einen kleinen Axiallüfter, etwa einen Wallair Best. Nr. 532606-62  
für 5 Volt
- den Heizwiderstand, einen Keramik-Widerstand, Best. Nr. 410080-62
- eine Diode, etwa eine 1N4001, Best. Nr. 162213-62
- zwei Messingschrauben, M3×18 mm und zwei M3-Messing-Muttern
- dazu etwas Glasfaserrovings, ungefähr einen Meter
- dünnen Messing- oder Kupferdraht

Der Bau des Generators erfolgt selbstverständlich auf eigene Ge-  
fahr, denn bei Fehlfunktionen besteht akute Brandgefahr!

Die Arbeit beginnt mit der Vorbereitung der Befestigung des Heiz-  
widerstands. Wir spannen den Widerstand in einen Schraubstock und  
drehen vorsichtig zu. Die Keramik-Schicht wird dabei abplatzen.  
Etwaige Reste werden ebenso vorsichtig entfernt. Dann legen  
wir den Widerstand erst einmal beiseite.

Nun kommt die Befestigung dran. Wir müssen bedenken,  
dass der Widerstand heiß werden wird, sehr heiß – heiß  
genug, um die Verdampferflüssigkeit zu verdampfen, wie der  
Name schon sagt. Diese Hitze kann sich auf die Anschlussdrähte  
übertragen. Wir müssen also dafür sorgen, dass weder der Heizwi-  
derstand, noch die Anschlussdrähte irgendwo das Plastikgehäuse  
berühren können. Und dazu soll uns der Siliconschlauch verhelfen.

Zunächst aber die Befestigung. Wir nehmen uns die Messing-  
schrauben, spannen sie in einen Schraubstock und bohren unmit-  
telbar unter dem Schraubenkopf ein Loch mit einem Durchmesser  
von 1,1 mm durch den Schraubenschaft.

Durch diese Löcher sollen später die Anschlussdrähte gesteckt  
werden, also müssen sie groß genug dafür sein. Es sollte auch quer  
zum Schraubenschlitz gebohrt werden, da ansonsten Schraubenkopf  
und -Schaft unnötig geschwächt werden.

Nun schneidet man von den Siliconschläuchen kleine Abschnitte  
ab. Man benötigt wirklich nur kleinste Mengen, fast in Scheibenform.  
Nun schieben man auf die Schraubenschäfte je zwei solcher Schlauch-  
abschnitte auf – zuerst einen großen, dann einen der dünnen. Im  
Bild sind Anschlüsse für zwei Generatoren vorbereitet. Die restlichen  
vier Abschnitte werden später benötigt, wenn die Anschlüsse in das  
Gehäuse eingesetzt werden.

Die dünnen Abschnitte sind dazu bestimmt, durch Bohrungen im  
Gehäusedeckel gesteckt zu werden. Sobald die Anschlussdrähte des  
Heizwiderstands durch die Löcher im Schraubenschaft gesteckt wur-  
den, können die Schrauben durch diese Bohrungen gesteckt werden.  
Anschließend kommt noch einer der größeren Schlauchabschnitte  
darauf. Wenn jetzt eine Mutter auf die Schraube gedreht wird, schiebt  
diese die Schlauchabschnitte vor sich her, bis die Anschlussdrähte  
zwischen Schraubenkopf und Siliconschlauch eingeklemmt werden.  
Das hat den Vorteil, dass man den Verdampfer wenn nötig leicht  
auswechseln kann.

Aber eines sollte gleich an dieser Stelle gesagt werden: Diese Art,  
den Heizwiderstand zu befestigen, funktioniert nur, wenn man Neb-  
elfluid verwendet. Das Öl SR24 bringt Silicon zum Aufquellen und

Aufweichen. Wenn man den Smoker mit Öl betreiben will, muss man  
eine andere Art der Befestigung wählen.

Nun geht es an den Zusammenbau. Man setzt zunächst den kleinen  
Lüfter auf den Gehäusedeckel und macht zwei Bohrungen Ø1,5 mm  
für die Schrauben, mit denen der Lüfter auf dem Gehäusedeckel  
festgeschraubt wird. Ich verwende gern Servoschrauben, weil die  
lang genug sind und ich sie überzählig habe. Mit diesen Schrauben  
schraubt man den Lüfter auf dem Gehäusedeckel provisorisch fest.  
Nun fährt man mit einer Reißnadel die Innenkontur des Zylinders  
nach, in dem der Lüfterpropeller läuft. Jetzt nimmt man den Lüfter  
wieder ab und bohrt in den Deckel 3-4 Löcher mit dem 2,5 mm  
Durchmesser und zwar schräg in der Richtung, in der der Propeller  
dreht. Schräg deshalb, weil ja nur der kleine Teil des Luftstroms, den  
der Lüfter erzeugen könnte, durch eben diese Löcher  
in die Hauptkammer gelangt. Der Rest  
wirbelt mit dem Lüf-  
terrad in dem  
Zylinder herum  
und tritt teilwei-  
se durch die Ritzen



**Die Messingschrauben werden mit einer  
Bohrung versehen**



**Mit den Siliconschlauchabschnitten werden die  
Schrauben für die Montage vorbereitet**



**Deckel der Box mit montiertem  
Lüfter und den Rohrabschnitten für den  
Rauchaustritt und das Nachfüllen**



**Der Heizwiderstand mit dem  
zum Docht umfunktionieren  
Glasfaserrovings**



Der fertig montierte Deckel  
des Rauchgenerators



zwischen Lüfter und Deckel aus. Die schräge Lage dieser Löcher sorgt für einen stärkeren Luftdurchsatz in die Hauptkammer. Nachdem diese Bohrungen sorgfältig entgratet sind, kann man den Lüfter wieder montieren.

Nun schneidet man zwei Stücke Messingrohr zurecht – eines für die „Rauch“-Austrittsöffnung, das andere für die Befüllung des Rauchgenerators. Da in dem hier gezeigten Fall der Dampf schräg nach oben austreten soll, muss man auch das Austrittsrohr schräg abschneiden, denn es soll möglichst knapp unter dem Gehäusedeckel sitzen. Beide Rohre müssen sorgfältig entgratet werden, damit nicht die Schläuche, die später daraufgeschoben werden, beschädigt werden. Auch innen müssen die Rohre sauber entgratet werden, um Strömungswiderstände zu minimieren.

Nun bohrt man in den Gehäusedeckel zwei Löcher – eines schräg, für das Austrittsrohr, das andere gerade, für den Füllstutzen. Letzterer sollte so lang sein, dass er, wenn man den Deckel auf die Box setzt, ganz knapp über dem Boden der Box sitzt. Das hat einen sehr einfachen Zweck: Wenn man den Smoker betreibt und der Flüssigkeitsspiegel in der Box soweit gesunken ist, dass die untere Öffnung frei liegt, tritt der Dampf auch aus diesem Rohr aus. Das ist dann ein deutliches Signal, dass das Dampfmedium fast verbraucht ist und der Smoker demnächst trocken laufen wird – was unbedingt zu vermeiden ist!

Der Bereich der Rohre, in dem sie eingeklebt werden, sollte gut aufgeraut werden. Dann klebt man die Rohre mit Epoxy in den Deckel. Der Füllstutzen sollte dabei möglichst in einer Ecke sitzen. Das macht es leichter, das Dampfmedium abzusaugen, falls man den Smoker einmal öffnen muss. Und das muss man, denn der Heizwiderstand, der Verdampfer, hält nicht ewig.

So sollte es nach etwa 20 Sekunden aussehen



Nun ist es an der Zeit, sich mit eben diesem Verdampfer zu befassen. Man nimmt etwa 3 Meter eines Glasfaserrovings und wickeln es um drei Finger. Dann schiebt man den Widerstand in den offenen Ring und legt die Glasfaser möglichst eng um den Widerstand. Man kann, wie hier gezeigt, die Fasern mit einer Klammer festhalten. Mit einem Kupfer- oder Messingdraht macht man eine Schlaufe um den Kopf, sodass die Fasern einigermaßen fest zusammengehalten werden. Die Enden schneidet man möglichst kurz ab, damit sie nicht den Widerstandsdraht kurzschließen können. Die freien Schlaufen des Glasfaserroving werden aufgeschnitten, sodass sich eine Art Pinsel bildet. Fertig ist der Heizwiderstand mit seinem Docht.

Bei alledem müssen wir sehr vorsichtig vorgehen, denn der Widerstandsdraht ist nur auf einem Glimmerröhrchen aufgewickelt und an den Enden unter den Enddeckeln festgekrimpt. Alles, was diese Kontaktierung gefährden könnte, ist unbedingt zu vermeiden. Insbesondere das Glimmerröhrchen ist sehr brüchig und kann unter den Fingern zerbröckeln.

Nun bohrt man in den Gehäusedeckel zwei weitere Löcher mit dem Durchmesser, den die auf die Befestigungsschrauben aufgeschobenen kleinen Schlauchstücke haben – etwa 4-4,5 mm. Durch diese steckt man die Schrauben und durch die Querbohrungen die abgewinkelten Anschlussdrähte des Widerstands. Auch beim Biegen dieser Drähte muss man vorsichtig vorgehen – am besten hält man die Drähte möglichst nahe am Widerstand mit einer schmalen Zange und legt sie dann um. Der Widerstand wird so platziert, dass er möglichst nahe unter den Luftzutrittsöffnungen sitzt, die vorher gebohrt wurden, aber so, dass weder er selbst, noch die Anschlussdrähte irgendwo den Gehäusedeckel berühren können. Auf das Gewindeende der Schrauben schiebt man nun einen weiteren der größeren Schlauchabschnitte und dreht die Mutter auf. Wenn man die Mutter nun anzieht, schieben sich die Schlauchstücke zusammen und klemmen die Anschlussdrähte zwischen Schraubenkopf und den Schlauchstücken fest. Das macht es einfacher, notfalls einen defekten Widerstand auszutauschen.

Fast sind wir nun bereit für den ersten Probetrieb. Vorher aber steckt man die Befestigungsschrauben des Gehäusedeckels in ihre Bohrungen und legt ein Gummiband herum. Das soll als Dichtung dienen, falls das Verdampfermedium in der Box herumschwappet. Dann schraubt man den Gehäusedeckel auf die Box.

Nun kann man das Verdampfermedium (in diesem Fall Nebelfluid) einfüllen. Ein wenig muss man warten, bis sich der Glasfaserdocht vollgesogen hat. Dann kann man Spannung anlegen – zuerst die 5 Volt Gleichstrom an den Ventilator, dann die Betriebsspannung an die Anschlüsse des Verdampfers.

Am Ventilator erkennt man auf dem Foto einen Widerstand (48  $\Omega$ ) und eine Diode (N 4001). Das hat folgende Gründe: Viele Schaltmodule benutzen Endstufentransistoren. Wenn man den Lüfter plötzlich abschaltet, bricht das Magnetfeld in den Motorspulen zusammen und verwandelt sich sozusagen in einen entgegengesetzt gerichteten Stromstoß, der einen solchen Transistor beschädigen kann. Die Diode verhindert das. Der Widerstand glättet etwaige Störungen aus der Steuerung des Brushless-Motors. Aus Gründen der Bequemlichkeit habe ich die Anschlussdrähte dieser Bauteile unter den Befestigungsschrauben des Lüfters festgeklemmt. So können sie nicht brechen.

Im Bild ist der Rauchgenerator an die Abgasöffnung meines Löschkreuzers **Weser** angeschlossen. Falls man auch ein Fahrsound-Modul oder eine Kombination von Soundmodul und Schaltmodul besitzt, ergibt sich ein recht eindrucksvolles und vorbildgetreues Bild.

Ich hoffe, mit diesem Bericht einige Anregungen zum Bau eigener Rauchgeneratoren gegeben zu haben.



# Modellbau-Bibliothek

## Typenkompassse Schiffahrt & U-Boote



**BESTELLSERVICE TEL: 07221 - 5087-22**  
**FAX: -33, SERVICE@VTH.DE**  
**... WEITERE BÜCHER, BAUPLÄNE,**  
**FRÄSTEILE & ZUBEHÖR IM SHOP**  
**WWW.SHOP.VTH.DE**



### Typenkompass Korvetten und Patrouillenschiffe

Geschichte - Technik -  
Schiffsklassen seit 1945

128 Seiten, 205 x 140 mm,  
22 sw-Abbildungen, 179 Farb-  
abbildungen, 1 Strichzeich-  
nungen

Best.-Nr.: 610 8328  
Preis: 12,00 €



### Typenkompass Die Marine der UdSSR

Flugzeugträger, Kreuzer  
und Zerstörer im Kalten Krieg

112 Seiten, 205 x 140 mm,  
35 sw-Abbildungen,  
62 Farbabbildungen

Best.-Nr.: 610 8325  
Preis: 12,00 €



### Typenkompass Fregatten

Geschichte - Technik -  
Schiffsklassen seit 1945

128 Seiten, 205 x 140 mm,  
167 Farbabbildungen,  
3 Strichzeichnungen

Best.-Nr.: 610 8329  
Preis: 12,00 €

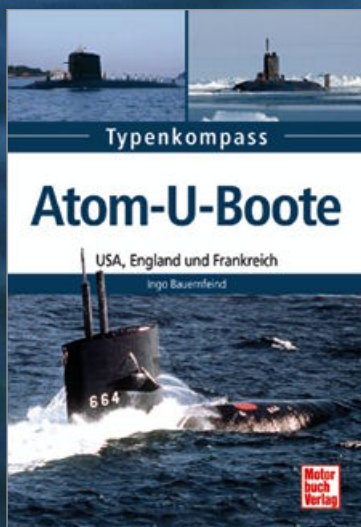


### Typenkompass Flugzeugträger

Flottenträger im II. Weltkrieg:  
USA, Japan, England

112 Seiten, 205 x 140 mm,  
105 sw-Abbildungen,  
6 Farbabbildungen, 10  
Strichzeichnungen

Best.-Nr.: 610 8327  
Preis: 12,00 €



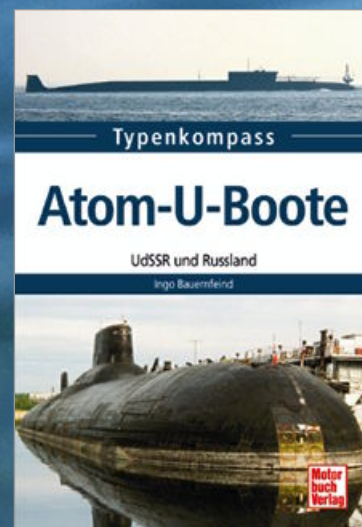
### Typenkompass Atom-U-Boote

USA, England und Frankreich  
Ingo Bauernfeind

Als die USA 1955 mit der atom-  
getriebenen »Nautilus« das  
Atom-U-Boot-Zeitalter einläu-  
teten, waren alle Nachteile des  
Dieselantriebs mit einem Schlag  
beendet und die großen U-Boot-  
Flotten weltweit mussten nachzie-  
hen. Ingo Bauernfeind schildert in  
diesem Typenkompass die  
Entwicklung der Atom-U-Boote  
der Nato-Staaten.

112 Seiten, 205 x 140 mm,  
44 sw-Abbildungen,  
95 Farbabbildungen

Best.-Nr.: 610 8326  
Preis: 12,00 €



### Typenkompass Atom-U-Boote

UdSSR und Russland

Ingo Bauernfeind stellt in  
diesem Typenkompass alle  
atomgetriebenen U-Boote  
der Sowjetunion und Russ-  
lands vor, die diese in der  
Spanne nach dem Zweiten  
Weltkrieg bis heute ent-  
wickelt haben.

112 Seiten, 205 x 140 mm,  
73 sw-Abbildungen,  
44 Farbabbildungen

Best.-Nr.: 610 8324  
Preis: 12,00 €



**Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH**  
Robert-Bosch-Str. 2-4, 76532 Baden-Baden, Tel.: 07221 - 5087 - 0

Internet: [www.vth.de](http://www.vth.de)  
Shop: [shop.vth.de](http://shop.vth.de)





# Schwimm- hilfe für den Liebherr

Baggerponton  
»Nu man to« in 1:50

Ich kann es nicht leugnen: mich faszinieren Bagger, Schuten, Schlepper und Barkassen. Schuten habe ich so langsam genug aber irgendetwas fehlt immer noch in der Flotte meiner Ewerführerei/Nassbaggerei.

PETER JACOB

Einen Baggerponton gibt es schon, die **Hol rut**, aber mir war da noch ein anderer aufgefallen. Das Original heißt **Loop to** und baggert im Raum Hamburg fleißig vor sich hin.

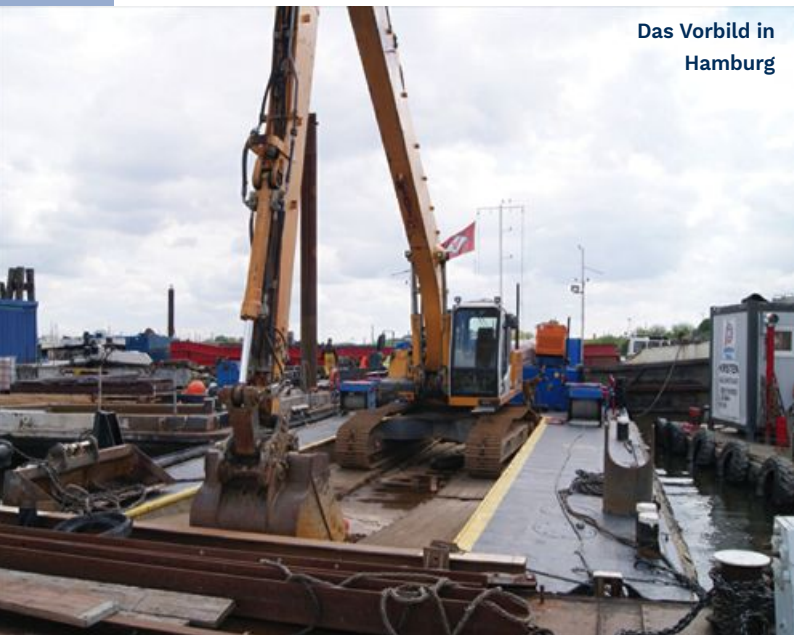
Die Grundmaße hatte ich, aber mir fehlten noch Details, wie die Maße des eingezogenen Baggerbetts und der Ankerdalben. Eine kurze E-mail an Herrn Haack und durchs Kabel kam die Kopie eines Generalplans, vielen Dank!

Es ging los: Bodenplatte, Seitenwände und Scheuerleisten waren problemlos. Es folgte die Unterkonstruktion des Baggerbetts und die dazugehörige Bodenplatte mit der ca. 108 mm langen Anrampung zum Heck.

Aber wo kamen die Koker für die Ankerdalben hin? Der Plan irritierte mich, da für die Längsseiten außen (!) jeweils einer als abnehmbar eingezeichnet war. Das Rätsel löste sich nach Durchsicht meiner Fotos vom Mai 2015. Es sind beide Koker vorhanden, aber nicht immer sichtbar. Mit abnehmbar ist ein über das Deck ragender Aufsatz gemeint, der bei Nichtgebrauch durch eine Abdeckung ersetzt wird. Der dritte Koker ist mittig am Ende des Baggerbetts eingebaut.

Mitgeführt werden zwei Ankerdalben mit je 12 m Länge, das ergibt 240 mm im Modell. Als Koker wurden Polystyrol-Rohre mit 8-mm-Innendurchmesser eingebaut, die Dalben sind aus 7-mm-Alu-Rohr. Mein Modellbaukollege Ingo drehte mir schöne Spitzen aus Messing zum Einkleben, vielen Dank!

Das Deck erhielt einen Belag aus Rautenblech, die Plätze für die sechs Doppelpoller wurden ausgespart. Ösen für die unterschiedlichen Reifenfender sowie Führungsbügel – im Original Rollenrahmen – für die an Deck laufenden Seile der Verholwinden folgten. Die Verholwinden sind umgebaute Koppelwinden von Harztec-Modellbau.

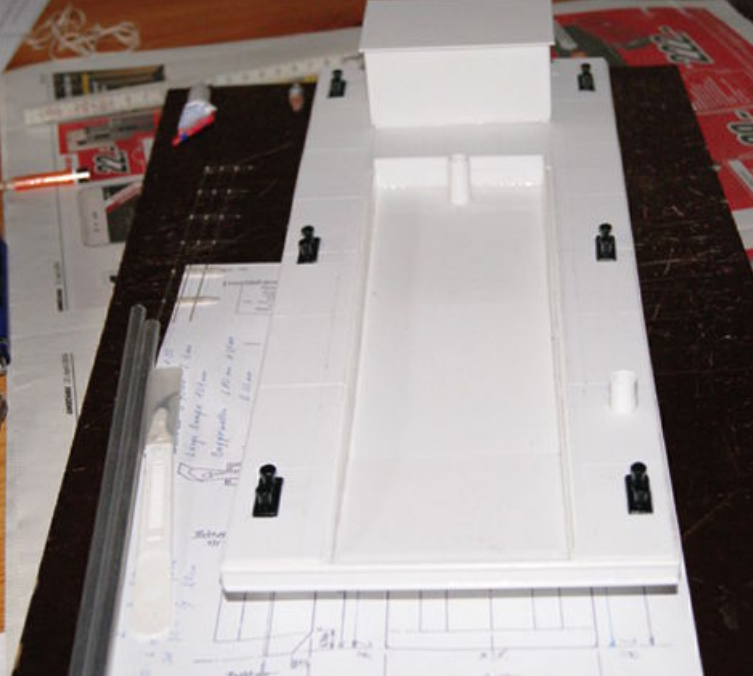


Das Vorbild in  
Hamburg

Der Aufbau des Rumpfes erfolgt aus Polystyrolplatten







## Ausgestaltung des Modells

Es kam der Aufbau an die Reihe. Ok, das Original sieht anders aus aber ich baue ja auch meine **Nu man to**. Das Dach ist abnehmbar, um ein Kontergewicht und vielleicht ein Akkupack für eine Beleuchtung unterzubringen. Der Signalmast – auch auf dem Dach – ist umlegbar, Brücken sind sehr störrisch und geben nicht nach. Ein paar Ölfässer, Gasflaschen, Tampen und Rettungsringe sind auch an Bord.

Und dann gibt es noch den ungeliebten Dauergast, Herrn Rost. Mit Farben aus dem Programm von Vallejo aus Spanien wurden Deck und Baggerbett verrostet und verschmutzt. Der Arbeitsbereich eines Baggers im Wasserbau kann nicht sauber bleiben, schon gar nicht mit fast flüssigem Baggergut.

Der Bagger bewegt sich auf der gesamten Länge des Betts. Das Original hat eine mobile Sperre bestehend aus zwei Aufnahmen und einen H-Träger, plötzliches Baden mögen Bagger überhaupt nicht. Diese Bremse fehlt natürlich auch nicht beim Modell.

Decks und Bodenplatten aus Stahl und die Platten der Rampenlaufwerke vertragen sich nicht besonders. Deswegen sind solche Flächen mit Baggermatten oder -matratzen ausgelegt. Meine – 80 mm lang, 25 mm breit, 2 mm stark – entstanden aus den recht beliebten Rührhölzern, natürlich auch verschmutzt und gealtert.



Das Modell wurde dem Vorbild entsprechend verschmutzt

Der Liebherr R 916 Classic ist ein 1:50 Modell von NZG. Er bekam einen breiten Grabenlöffel mit Bohrungen, damit Wasser aus dem Baggergut ablaufen kann. Es heißt ja Nassbaggerei ...

Ich hoffe das meine **Nu man to** (Nun mal los) dem einen oder anderen gefällt. Das nächste Projekt liegt schon auf der Helling und soll einen – hoffentlich irgendwann ferngesteuerten – Seilbagger tragen. Der Name: **Griep to**.

## Baumaterial

Polystyrolplatten 1 mm stark sowie diverse Profile aus dem gleichen Material, Alu-Rohr und Messingdrähte

Farbgebung:

Rumpf: Tiefschwarz RAL 9005

Deck/Baggerbett: Grauweiß RAL 9002

Aufbau/Mast/Seitenwände Baggerbett, Koker und Abdeckung: Narzissengelb RAL 1007

Winden: Feuerrot RAL 3000

Hersteller der Farben: Elita Modelle

Verschmutzungen Rost: diverse Washings und Earthshader von Vallejo

Bagger: Liebherr R 916 Classic von NZG Nr. 891

Tagsignale manövrierbehindert etc.: Bauer-Modelle

## Maße Nu man to :

Länge 405 mm

Breite 150 mm

Seitenhöhe 32 mm

max. Tiefgang 20 mm

Baggerbett: Länge 277 mm, Breite 78 mm, Rampenlänge 108 mm  
Zwei Ankerdalben á 240 mm Länge, Durchmesser 7 mm

## Maße der Loop to

Länge 20,56 m

Breite 7,81 m

Seitenhöhe 1,52 m

max. Tiefgang 1,02 m

Baggerbett: Länge ca. 14 m, Breite 3,50 m, Rampenlänge 5,40 m



# Tschüss Holzwurm!

## Oder: Wie eine Praam-Großmutter eine Enkelin bekam

MANFRED WISKOW

Das Schiff war ein „Blecheimer“, also ein Stahlbau. 1908 war Stahl neben Holz Standard im Schiffbau, der genaue Schiffstyp war aber nicht so ganz einfach festzulegen. Bolpraam, Boltjalk, Skutsje, alles war möglich und sollte daheim noch nachgeschlagen werden. Aber da war ja noch dieser Aufbau! Nach dem Anfertigen einiger Fotos und etwas Nachdenken kam ein Herr auf mich zu und wir begannen ein Gespräch über das Schiff. Meine Verwunderung über den Vorlogisaufbau konnte Herr Alm, seines Zeichens Eigner des Schiffes und auch Restaurator dieses „Ijseren Praam“ wie der Schiffstyp niederländisch amtlich genannt wird, nicht teilen. Es waren seinerseits keine großen Änderungen an dem Fahrzeug vorgenommen worden, das Ding ist wirklich so gebaut worden. Man lernt ja nie aus und bei späterer Recherche kam heraus, dass V.

der Zee insgesamt sechs dieser Einheiten gebaut hatte. Herr Alm verriet mir noch, dass das Schiff demnächst in die Werft kommen würde, denn ein Unterwasseranschluss musste instand gesetzt werden und auch ein neuer Unterwasseranstrich war nötig. Nach einigen weiteren Fotos verabschiedeten wir uns. Ein Modellnachbau war mir nicht in den Sinn gekommen, obwohl die Schiffsmaße im Maßstab 1:10 genau in mein Modellbau-Beuteschema gepasst hätten. Damals stand mir noch das Metall als Baumaterial im Weg.

Die Zeit verging und der Werftbesuch stand auf dem Plan, also fuhr auch ich nach Hamburg zur Werft. Dort wartete der Praam zwischen vielen verschiedenen Yachten. Er stand auf alten Ölfässern und war mit Holzkeilen gesichert, so war die Arbeit am Unterwasserschiff gut zu erledigen, gleichzeitig waren so aber auch die sehr schönen Linien zu erkennen. Dem Schiff konnte man ansehen, dass es ein bewegtes Leben gehabt hatte, kein Wunder, seit seinem Bau im Jahre 1908 ist ja auch schon einige Zeit vergangen.

Nach vielen weiteren Fotos kam die Zeit des Abschieds. Die Fotos in einen Ordner packen und das war's dann? Das durfte so nicht enden. Ein Schiff wie dieses musste doch ...

Ein Modell-Nachbau eines Stahlschiffes – wie müsste das ablaufen? Die Schweizer Methode wählen, sprich so tun als wäre alles echt und mit einem perfekten Ergebnis abschließen? Oder lieber so nah wie möglich am Original dran bleiben? Man müsste auch erst mal die Materialbeschaffung prüfen und sich dann noch zwischen Stahl- oder Messingblech entscheiden. Dann noch das Problem der zahllosen Nieten. Beim Einkauf von modellbauüblichen Verpackungseinheiten müsste man wohl gleich Privat-Insolvenz anmelden.

Nach einigen Gesprächen im Freundeskreis der Minisail Classic kam heraus, dass mir Imre Jeschny in Holland 1-mm-Kupfer-Niete und 0,4-mm-Messingblech zu annehmbaren Preisen besorgen konnte.

Nun wurden die Planungen zum Modellbau immer konkreter und nach einigen Wochen stand der Entschluss fest, diesen Praam als Modell zu bauen.

Dank der freundlichen aktiven und auch ehemaligen Mitarbeiter des Friesischen Schifffahrtsmuseums konnte ich einen Linienriss des Originalschiffes erhalten. Die **De twee gebroeders** war für Klas Adema aus Terherne gebaut worden, der damit auf Trampfahrt ging.

Dann habe ich so an die 1,5 m<sup>2</sup> 0,4-mm-Ms-Blech bestellt und an die 8.000 Stück 1-mm-Kupferniete wechselten ihren Besitzer. Die Vorbedingungen für den Bau dieses Modells waren also „ideal“, denn es war ein großes Projekt und von der geplanten Arbeitsmethode hatte ich so gut wie keine Ahnung!



Wir waren auf der Heimfahrt von einem Minisail-Treffen in Bern in der Schweiz und hatten noch etwas Zeit, sodass ein Besuch im Museumshafen Hamburg-Finkenwerder möglich war. Also runter von der A7 und hinein in die Seefahrtsgeschichte.

Als Erstes entdeckte ich ein kleines grünes Plattbodenschiff, aber – oh Schreck – das hatte einen Aufbau auf dem Vorschiff! Wo gibt's denn so was? Ein Blick auf das Werftschild ließ meinen Ärger über den sogenannten „Voronderaufbau“ etwas verrauchen, denn V. der Zee, in Grouw/Friesland in den Niederlanden hatte dieses Schiff im Jahre 1908 gebaut. Also musste ich doch noch mal etwas genauer hinsehen, denn dies ist meine Lieblingswerft.

Höchste Zeit, das Wort an jemand anderen zu übergeben.

Nun komme ich ins Spiel, gestatten sie, dass ich mich vorstelle – **Klasina** ist mein Name und ich bin der Praam aus Hamburg, genauer gesagt das Modell davon. Ich soll von meinem Bau berichten, denn mein Erbauer, der Werftbaas der Scheepswerff NMS, vergisst immer so viel, deshalb habe ich von ihm diesen Job auf die Klüsbacken gedrückt bekommen. Meine Großmutter von 1908 wurde ja aus Stahl gebaut, ich sollte aus Messing entstehen. So weit so gut, als dann aber jede Menge Holz in die Modellwerft kam, war ich doch überrascht. Aber um meine Messing-Planken zu formen, benötigte der Baas eine Unterlage und die bestand aus Kiefernholz. Aus diesem Kiefernholz wurde dann ein kompletter Rumpf in Spant-/Leistenbauweise gefertigt, und zwar mit einer doppelten Außenbeplankung. Das Teil sollte ja auch beim Dangeln der Messingplanken in Form bleiben, außerdem brauchte es genug Material, um die Schwächungen beim Einsägen der Spant-Winkel, die ja in das Holz eingelassen werden müssen, zu verkraften. Auf diesem Holz-Kern wurden dann die Plankenverläufe angezeichnet. Beginnend am Schiffsboden kam das erste Plankenstück an seinen Bestimmungsort, was bei einer Breite von 80 mm und einer Länge von ca. 600 mm nicht ganz einfach war. Der Plankenstoß wurde gerade gemacht und mit einer Doppelreihe Nieten mit dem nächsten Plankenstück vernietet, aber das wollte ich ja noch gar nicht erzählen. Dem angezeichneten Plankenverlauf entsprechend musste das 0,4-mm-Messingblech zugesägt und auf einer Seite schon mal die Nietreihe gebohrt werden. Das Bohren geschah auf einer einfachen Vorrichtung, bestehend aus einem Messingklotz mit einer Bohrung und zwei Stiften: Ein Stift bestimmt den Abstand zur Außenseite der Planke, der zweite Stift bestimmt den Abstand der Bohrlöcher und somit den Nietabstand. Der Abstand der Nieten in den Planken beträgt 3,5 mm, an den Aufbauteilen ist er etwas größer, nämlich 5 mm.

Um mich in die Vorgehensweise einzuarbeiten, erstellte ich quasi als Übungsstück erst einmal ein kleineres Modell in Metallbauweise. Die Wahl fiel auf einen sogenannten Opduwer, eine Art Minischlepper mit der typischen Schlepper-Rumpfform, der auch bei den Originalschiffen als Schub- und Schlepphilfe mitgeführt wurde.

Er sollte später als Beiboot für den Praam dienen und eventuell anderen Seglermodellen assistieren. Dieses ebenfalls in 1:10 gebaute Modell ist der Nachbau eines Opduwers, der in meinem friesischen Urlaubsort neben einer Brücke festgemacht hatte. Einen entsprechenden Linienriss konnte ich einem Buch entnehmen. Nach dem Bau des Schlepperchens meinte ich genug Kenntnisse zu haben, um mit dem eigentlichen Modell beginnen zu können.





**Ein Plankenstück auf dem Holzkern**

Die Arbeitsweise sah nun so aus, dass das gerade gebohrte Loch auf den zweiten Stift gesteckt wird, man ein weiteres Loch bohrt, das nun wiederum auf den Stift gesteckt werden kann usw. So kann man ziemlich schnell eine Lochreihe in gleichen Abstand zur Außenkante bohren, ohne immer wieder neu messen und die Standbohrmaschine neu einzustellen zu müssen.

Ach ja, bevor mich jetzt noch jemand fragt: Mit der korrekten Bezeichnung von „Niet“ und „Nieten“ gibt es ja wohl immer noch Probleme: Eine Niete bzw. Nieten sind die Lose ohne Gewinn, die man immer auf Tombolas oder bei Verlosungen bekommt. Der Metallstift, der Metallplatten wie an meinem Rumpf zusammenhält, heißt in der Einzahl aber „Niet“, in der Mehrzahl „Niete“. Nicht dass sie meinen, ich hätte mich hier bei meiner Entstehungsgeschichte verschrieben, als Mädels vom Fach kenne ich mich da nämlich aus!

Aber lassen sie mich weiter von meinem Bau erzählen.

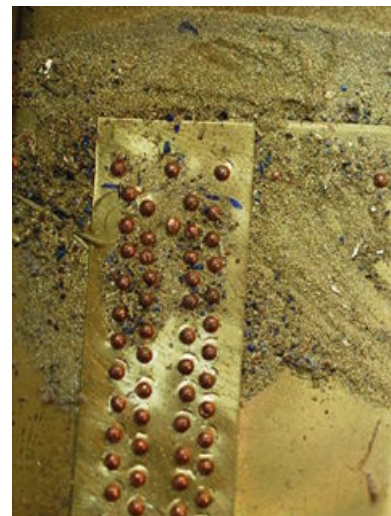
Die gebohrten Plankenstücke kamen nun wieder an den Rumpf und wurden mit Nägeln auf dem Holzrumpf festgesetzt. Das geschah genauso mit den weiteren Plankenstücken, jede Plankenseite besteht übrigens aus vier Stücken. So ging es dann Plankenreihe für Plankenreihe weiter. Die an der Bohrvorrichtung entstandenen Nietreihen kamen nach außen und dienten so als Vorlage für die darunterliegenden Plankenstücke. So nach gut acht Monaten war diese Anpassungsarbeit fertig. Jetzt kam das ganze Blech wieder runter und die Spanten waren an der Reihe. Dazu musste wie schon erwähnt aber mein Holzkern eingesägt werden. Das hat zum Glück nur ein bisschen gekitzelt, denn die Säge hat den Kern ja nur eingeritzt und nicht durchtrennt. In die entstandenen Schlitzte wurden dann die winkelförmigen Spanten gelegt und der Form meines Rumpfes angepasst.



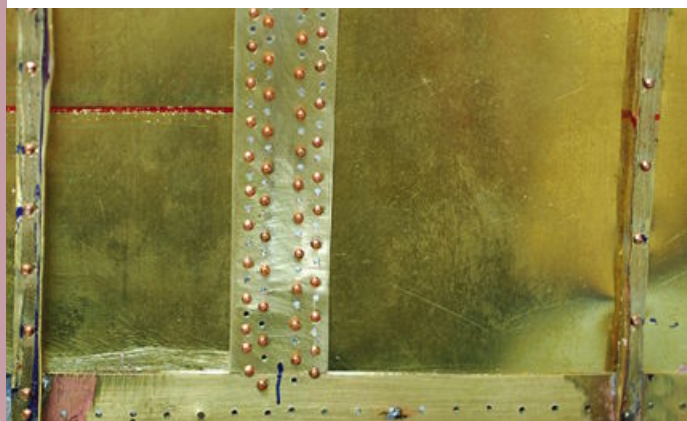
**Plankenstücke warten auf die Montage**



**Innenbord-Doppelung eines Plankenstoßes**



**Doppelung im Bodenbereich, reichlich Bohr- und Schleifspäne**

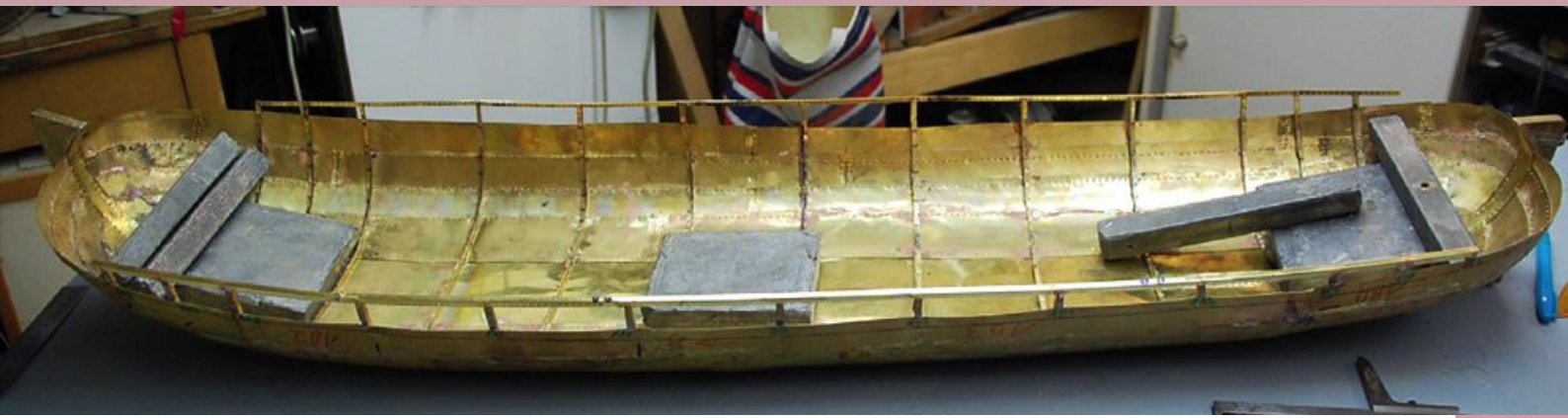


**Doppelung des Bodenstücks**



**Backbord-Bergholz im Bugbereich**





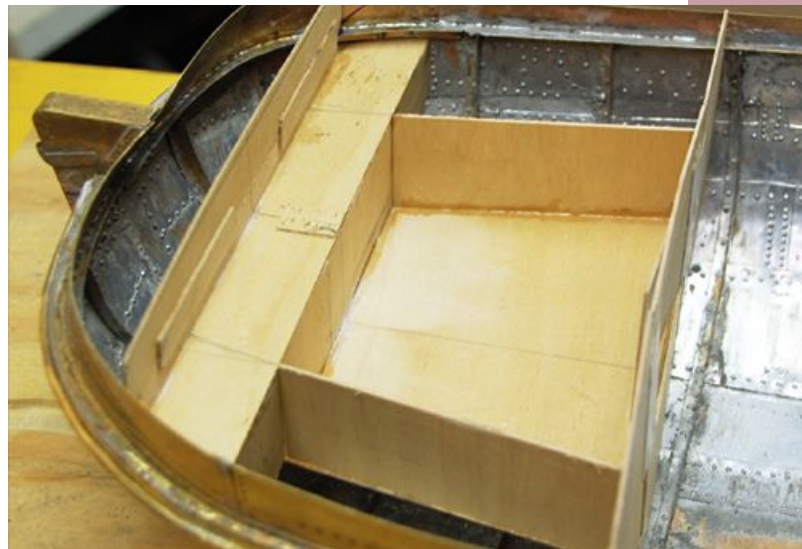
## Der Boeiselverlauf wird festgelegt

Obwohl ich versucht habe, es ihm zu erklären, hat der Baas nicht auf mich gehört und wollte alleine herausfinden, wie seinerzeit die Steven gebaut wurden. Als hätte ich's geahnt, ist es natürlich nicht ganz so geworden, wie man es zu Großmutter's Zeiten gemacht hat. Damals hat man nämlich das Kopfstück einfach mit Holz verschlossen, den Stevenkopf zuzunieten war zu kompliziert und zu zeitaufwendig. Aber wer nicht hören will, muss halt mehr arbeiten! Die Steven bestehen übrigens aus zwei Seitenteilen und einem Mittelteil, die jeweils mit Winkeln zusammengeklippt sind. Am Rumpf werden sie ebenfalls mit Winkeln festgenietet.

Nun endlich konnte der ganze Blechhaufen zu einem Schiffsrumpf zusammengeklippt werden. Der Baas nietete zuerst nach der alten Methode mit Hammer und Gegenhalter, aber irgendwie tat mir das dann immer weh, wenn er mal wieder danebenhaute.

Er merkte das zum Glück und beschaffte sich einen elektrischen Nietrevolver. Früher waren die Dinger natürlich viel größer und wurden mit Pressluft betrieben, aber für mich als Modell reichte die elektrische Variante vollkommen aus. Das Nieten machte jetzt zwar mehr Lärm, ging aber präziser und zügiger. Später habe ich dann rausbekommen, dass das gar kein richtiger Nietrevolver war, sondern ein umgebautes Graviergeät der Firma Dremel!

Eine weitere Nietarbeit waren die Berghölzer, die heißen natürlich nur so, denn Holz sucht man auch an dieser Stelle vergebens. Die Schwierigkeit bestand darin, dass sie dem Rumpf in zwei Ebenen angepasst werden müssen. Großmutter hatte da ja Beton drin, ich



## Holzmallen des Achtereinbaus

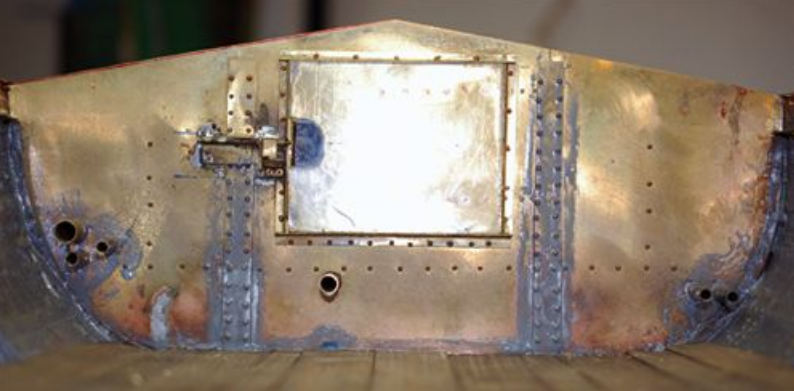
nicht – hoffentlich bleibe ich anstoßfrei! Die vier Bogenstücke waren zeitaufwendig, die lange Mittelplatte dagegen fast schon eine Erholung und ich konnte etwas entspannen, denn der Baas konnte da auch nicht viel falsch machen. Aus Gewichtsgründen besteht diese Platte übrigens aus Alu.

Nach dieser „Nietorgie“ habe ich erst mal ein Vollbad genommen – im wahrsten Sinne des Wortes, denn ich wurde innen und außen

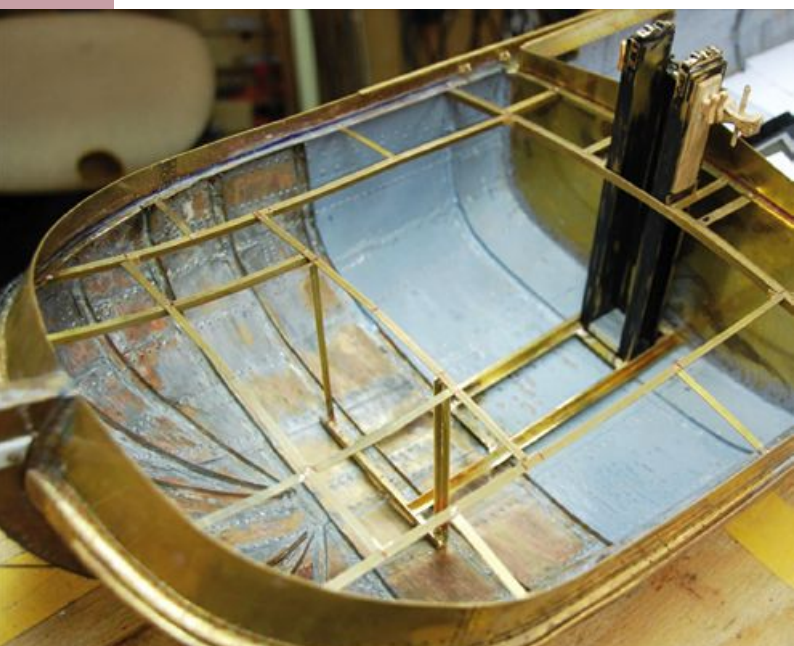
## Während der Nietphase werden die Plankenstücke mit Lötunkten geheftet







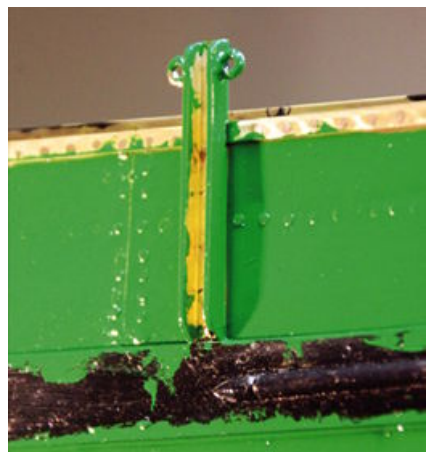
**Achterschott mit schließbarer Klappe und wasserdichter Acrylglasblende. Die dünnen Rohre sind für die Schoten des Schwertläufers und der Ruderanlenkung, die dicken gehören zur Lenzeneinrichtung der Achterplicht**



**Maststuhl und Vordeckunterkonstruktion**



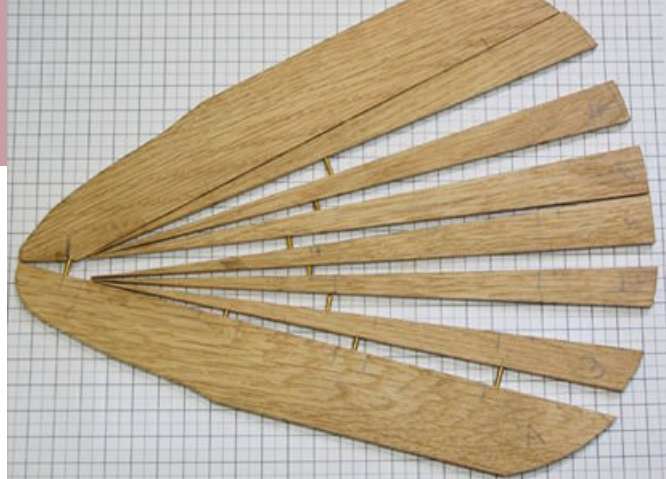
**Die Herdstelle**



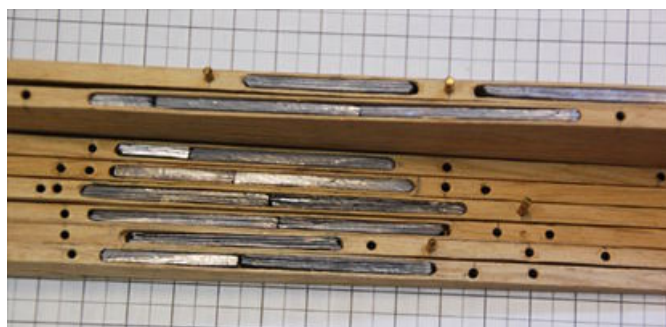
**Stützschiene für den Schwertkopf, es fehlt noch die Weichholzleiste im U-Profil**

nass und das Wasser kam sogar durch die Nietungen! Kurzerhand wurde ich komplett verlötet – innen und außen versteht sich, sicher ist sicher! Erst dachte ich, mein Gott, das sieht aber Sch... aus, aber nach der Lackierung ist von dem Lötzinn zum Glück nichts mehr zu sehen.

Wir Stahlschiffe haben ja nicht allzu viel Holz an Bord, aber ganz ohne geht's nun auch wieder nicht. Als die Rumpfschale fertig war, kam eine Sperrholzplatte auf meinen Bauplatz, der Baas machte daraus Mallen für das Achterschott und die Achterplicht.



**Das Schwert vor dem Zusammenbau**



**Das eingearbeitete Blei in den Schwertsegmenten**

Das Problem war ja, dass es keinen kompletten Bauplan von meiner Großmutter gab, sondern „nur“ einen Riss des Stahlbaus, der nach der Fertigstellung des Schiffes in Friesland gezeichnet worden war. Mein Baas musste von nun also nach den Fotos von meiner Großmutter arbeiten. Das machte viel Anpassarbeit nötig und dabei sind Mallen halt besser zu bearbeiten als das 0,4-mm-Ms-Blech.

Dieser Achtereinbau ist übrigens eine wasserdichte Ausführung, daher musste man die Führungsrohre für die verschiedenen Schoten schon vor der Montage einlöten. Die naturbelassenen Eichenholz-Kassetten der Sitze passen dann später gut zum Grün der Lackierung.

Nach Festlegung der Laderaumlänge konnte das Schott für das Vororder gesetzt werden, danach waren die Lukensäule und das Gangbord an der Reihe. Jetzt konnte ich mich schon fast als Segler fühlen.

Da mein Mast umlegbar ist, erhielt der Maststuhl die Form eines zum Bug hin offenen „U“. Zur Luke sitzt der Knecht und an den Seiten wurden an Holzplatten noch je zwei Belegklampen angebracht.

Mit der Unterkonstruktion des Vordecks aus Winkelmessing ging es weiter, dabei war auch die Herdstelle zu bedenken. Ein bisschen knifflig ist dabei, wie man von unten an all die Nietstellen herankommt, aber irgendwie hat der Baas das dann doch auch geschafft. Bevor allerdings das Deck drauf kam, wurde das Vororder, also die Wohneinheit, komplett eingebaut. In die Herdstelle bekam ich zum Teil die gleichen Fliesen (wenn auch aus Papier) wie meine Oma, an den Herdseiten allerdings andere. Warum? Keine Ahnung. Ja der Herd, manchmal wundere ich mich doch über den Baas, denn die Wärmeschutz-Steine unter dem Herd sind aus echtem Backstein, der Herd aber aus ABS-Platten – also ich möchte darauf nicht kochen müssen! Bei so einer Küche muss man immer die Nummer vom Pizzaservice dabei haben!

Wahrscheinlich hat er zu viel Zeit investiert, um einen holländischen Herd zu finden, der in die Herdstelle passt, denn der jetzige dänische, passte dem Baas nicht so recht. Also ich kann mit dem Ding leben! Rechts und links der Herdstelle erhielt ich noch große Schubladen für Küchenutensilien. An die Bordwände kamen die Betten, ein Tisch





**Reffbändsel vor dem Färben der Segel**



**Ein Teil der Ladung, bereit zur Anbordnahme**



**Die Block-Sammlung**



**Klütbacken**

wurde am Maststuhl befestigt, einige Hocker, eine Treppe, Bettwäsche und was man sonst noch so braucht kamen in den Wohnbereich.

Nachdem das Deck aufgenietet war, ging es mit den Kleinteilen weiter. Dazu zählten die Konsolen für die Luken und das Bratspill, die Halterungen für das Wasserfass, den Schornsteinfluß usw. Nun war es Zeit für das

Deckshaus, dessen Dach abnehmbar gestaltet wurde, was auch tricky werden sollte, da es sowohl in Längs- wie auch in Querrichtung gewölbt ist, und große Öffnungen für die Mastluke, ein Oberlicht und den Deckel für den Niedergang besitzt.

Eine knifflige Angelegenheit war noch die Festlegung der Drehpunkte für die Seitenschwerter, bestimmen sie doch maßgeblich die Segeleigenschaften eines Plattbodenseglers.

Die Seitenschwerter sind immer etwas Besonderes beim Bau. Meine sind ja aus Eichenholz und sehen echt schick aus – als Frau legt man ja auf so etwas besonderen Wert. Da Holz aber bekanntermaßen schwimmt, müssen diese „Bretter“ beschwert werden. In meine Schwerter hat der Baas tiefe Rillen gefräst, die mit Bleiplatten

**Klappe des Achterhuisje**

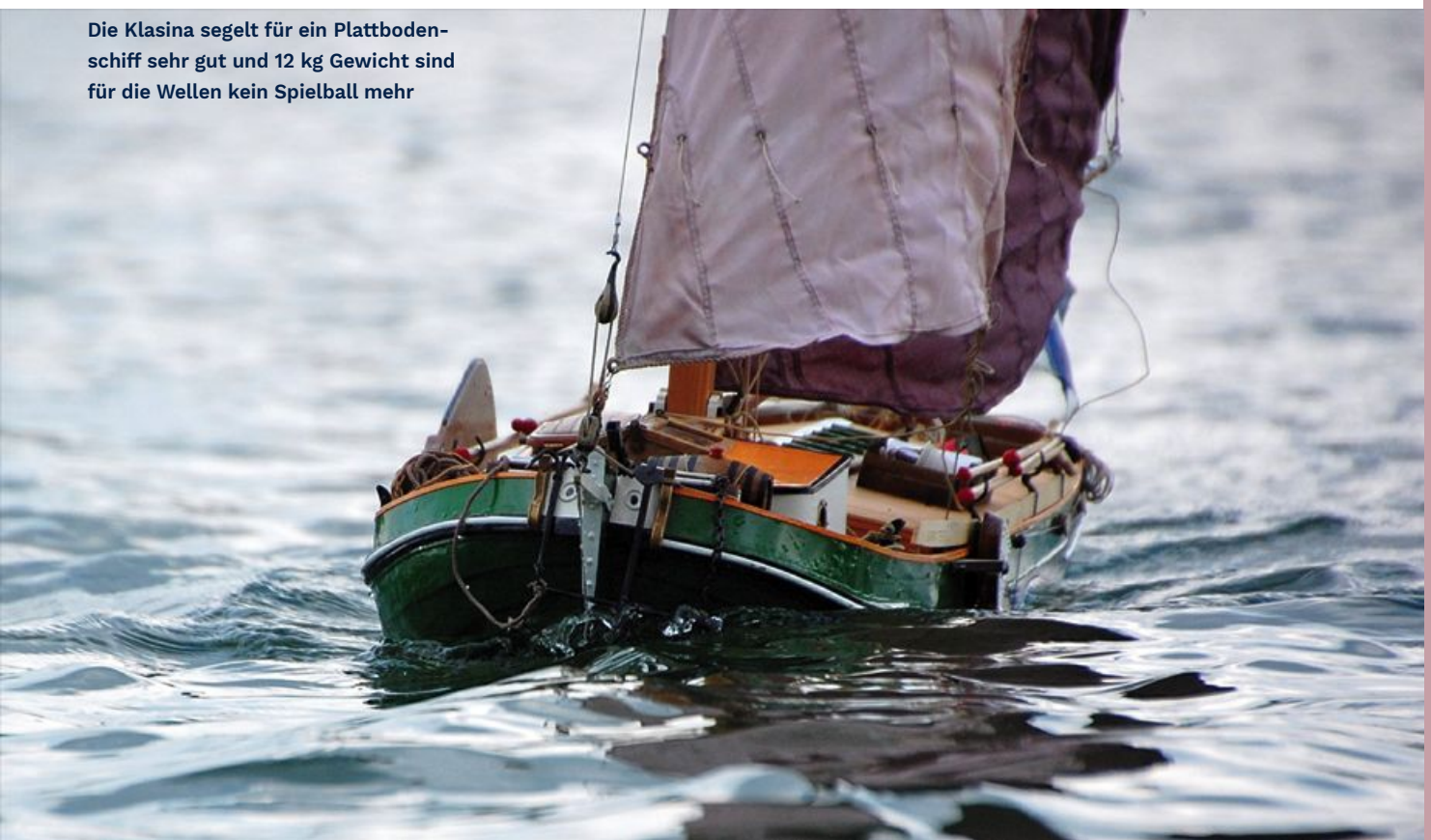
verfüllt wurden, sodass gesichert ist, dass die Schwerter auch ins Wasser tauchen.

Die Herstellung der Rundhölzer ist ja inzwischen bekannt: Mit einem Hobel geht's vom Vierkant über den Achtkant zum Sechzehnkant und dann wird's rund – nichts Besonderes also. Die Segel bestehen aus feiner Baumwolle und entsprechen Omas Segelgarderobe. Großmutter's erste Segel wurden noch mit der Hand genäht, meine schon mit der Nähmaschine. Die Blöcke sind Standardware, mit Ausnahme der Blöcke für das Schwertfall.

So etwas hatte ich auch noch nicht gesehen, aber die Fotos, die der Baas angeschleppt hat, waren eindeutig, es handelte sich um Metallblöcke mit Holzverkleidung. Diese Blöcke müssen die Seitenschwerter halten, sie laufen an der Bordwand und dürfen sich im Betrieb nicht verdrehen. Sie bestehen aus zwei Seitenteilen, die



**Die Klasina segelt für ein Plattbodenschiff sehr gut und 12 kg Gewicht sind für die Wellen kein Spielball mehr**







**Blech schwimmt doch! Die erste Ausfahrt**



mit vier Stiften verbunden sind, dazwischen läuft die Scheibe und die Holzverkleidung ist mit vier Schrauben befestigt. Macht also 18 Teile je Block.

So einiges an Kleinteilen stand auch noch auf der Liste, man will ja komplett ausgestattet sein. Das waren z. B. Mastluken-deckel, Oberlicht, Kettenkastenluke und natürlich das Bratspill, denn wie soll ich sonst die Anker wieder an Bord bekommen? Die zwei Anker gemäß Vorschrift habe ich übrigens über dem Boeisel hängen. Vier stabile Poller halten mich auch bei Sturm an jedem Anleger.

Das war's im Großen und Ganzen. Es gäbe zwar noch viel über Details zu erzählen, aber das würde dann ein ganzes Buch füllen. Auf den Fotos sieht man ja genug von mir und meinen Details und vor allem, dass ich auch auf dem Wasser ein gutes Bild abgebe, oder nicht?

# Impressum



## Redaktion

Peter Hebbeker (verantwortlich)  
Tel. 0 72 21/50 87-83

Oliver Bothmann

Hans-Jörg Welz

Konstanze J. Klinger-Schramm (Redaktionsassistentin)  
Tel. 0 72 21/50 87-90, Fax 0 72 21/50 87-52

E-Mail: ModellWerft@vth.de

## Gestaltung

Thomas Schüle, Uschi Klee, Roman Blazhko

## Anzeigen

Cornelia Maschke,  
Tel. 0 72 21 / 50 87-91, Fax: 0 72 21 / 50 87-65  
André Petras,  
Tel. 0 72 21 / 50 87-60, Fax: 0 72 21 / 50 87-65  
E-Mail: Anzeigen@vth.de  
Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. 1. 2015

## Abonnement-Marketing und Vertrieb

Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH  
Robert-Bosch-Str. 2-4/76532 Baden-Baden  
Tel.: 07221 / 508 7-71, Fax: 07221 / 508 7-33,  
E-Mail: abo@vth.de

## Verlag

Verlag für Technik und Handwerk  
neue Medien GmbH  
Robert-Bosch-Str. 2-4, D-76532 Baden-Baden  
Tel. 0 72 21 / 50 87-0, Fax 0 72 21 / 50 87-52

Anschrift von Verlag, Redaktion, Anzeigen und allen Verantwortlichen, soweit dort nicht anders angegeben.

## Konten

Sparkasse Rastatt-Gernsbach  
Konto-Nr. 385500  
BLZ 665 500 70  
IBAN DE10665500700000385500  
BIC/SWIFT SOLADES1RAS

## Geschäftsführerin

Julia-Sophia Ernst-Hausmann

## Vertrieb

Verlag für Technik und Handwerk  
neue Medien GmbH  
Robert-Bosch-Str. 2-4, D-76532 Baden-Baden  
Tel. 0 72 21 / 50 87-0, Fax 0 72 21 / 50 87-52

Der SCHIFFSPROPELLER erscheint 2 mal jährlich.  
Einzelheft D: 7,50 €  
Abonnement Inland 15,00 € pro Jahr  
Abonnement Ausland 20,00 € pro Jahr

## Druck

Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Kassel  
Der Schiffspropeller wird auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Für unverlangt eingesandte Beiträge kann keine Verantwortung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Abbildungen an den Verlag versichert der Verfasser, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und dass keine anderweitigen Copy- oder Verlagsverpflichtungen vorliegen. Mit der Annahme von Aufsätzen einschließlich Bauplänen, Zeichnungen und Bildern wird das Recht erworben, diese auch in anderen Druckerzeugnissen zu vervielfältigen.

Die Veröffentlichung der Clubnachrichten erfolgt kostenlos und unverbindlich.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Angaben kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Eventuell bestehende Schutzrechte auf Produkte oder Produktnamen sind in den einzelnen Beiträgen nicht zwingend erwähnt. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Sende- und Empfangsanlagen sind die gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

© 2016 by Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH, Baden-Baden

Nachdruck von Artikeln oder Teilen daraus, Abbildungen und Bauplänen, Vervielfältigung und Verbreitung durch jedes Medium, sind nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Verlages erlaubt.



# Modellbau-Bibliothek

**NEU!**



Martin Haberland  
**Historische Schiffsmodelle**  
aus Bausätzen perfektionieren  
Takelage, Segel und mehr

Bei nahezu jedem Bausatz finden sich Vereinfachungen, technische Ungenauigkeiten oder sogar historische Fehler. Mit zum Teil einfachen Maßnahmen und simplen Ergänzungen lassen sich schiffsbauhistorische Feinheiten ergänzen und Fehler korrigieren. So wird aus einem Bausatzmodell ein Museumsstück!

Umfang: 96 Seiten • Abbildungen: 137 •  
Best.-Nr.: 310 2255 • Preis: 19,80 €

**Bücher &  
Zeitschriften  
portofrei**  
(innerhalb Deutschland)

**BESTELLSERVICE TEL: 07221 - 5087-22**  
**FAX: -33, SERVICE@VTH.DE**  
**... WEITERE BÜCHER, BAUPLÄNE,  
FRÄSTEILE & ZUBEHÖR IM SHOP**  
**WWW.SHOP.VTH.DE**



Roland Büchi  
Umfang: 112 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2234 • Preis: 17,80 €



Günter Hensel  
Umfang: 160 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2253 • Preis: 24,80 €



Josander Schück  
Umfang: 128 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2224 • Preis: 18,50 €



Günther Slansky  
Umfang: 176 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2217, Preis 24,- €



Ulrich Passern  
Umfang: 64 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2257 • Preis: 14,90 €



Patrick Matthews  
Umfang: 144 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2249 • Preis: 23,80 €



Günter Hensel  
Umfang: 80 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2230 • Preis: 16,00 €



Gerhard O.W. Fischer  
Umfang: 144 Seiten  
Best.-Nr.: 310 2225 • Preis: 18,50 €



**Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH**  
Robert-Bosch-Str. 2-4, 76532 Baden-Baden, Tel.: 07221 - 5087 - 0

Internet: [www.vth.de](http://www.vth.de)  
Shop: [shop.vth.de](http://shop.vth.de)



# Modellbau 2016

## Neuheiten vom Besten!

### Revenge 1:64

Kriegsschiff der Royal Navy  
aus dem Jahre 1577  
Länge: 885 mm  
Bestell-Nr. 25069



### Najade 1:15

vorbildähnliches Modell  
einer Luxus-Motoryacht  
Länge: 960 mm  
Bestell-Nr. ro1160



### Roter Sand

Leuchtturm von 1885  
Deutschland  
Laser-Kartonbausatz  
Bestell-Nr. 25913

[www.krick-modell.de](http://www.krick-modell.de)

### Ariadne 1:10

klassische Segelyacht  
mit GFK Rumpf  
Gesamtlänge: 113 cm  
Bestell-Nr. 20380



**ro**  
marin  
by krick



Diese Kataloge sind auch bei  
Ihrem Fachhändler erhältlich.

**krick**

Modellbau vom Besten

Klaus Krick Modelltechnik

Inhaber Matthias Krick

Industriestr. 1 · 75438 Knittlingen

Fordern Sie den aktuellen Krick-Hauptkatalog gegen € 10,- Schein (Europa € 20,-) oder  
den "Highlights 2016" Prospekt gegen Einsendung von Briefmarke im Wert von € 1,45 Porto (Europa € 3,70) an.