

Zum Abschleppen Hamburger Schute in 1:25 von Harztec Modellbau

SchiffsModell



6 Juni 2025

9,50 EUR

AT: 10,50 EUR . CH: 16,90 CHF
Benelux: 11,20 EUR

SchiffsModell

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSMODELLBAU

In geheimer Mission

Hilfsminenleger
ADJUTANT

SchiffsModell
**WERK
STATT
TIPP**



OPTIMAL GLÄTTEN
Schleifgeräte von Dspiae



TEUFELS BOOT
Schneller Lachsfänger

ERZHERZOG FERDINAND MAX
K.u.k.-Schlachtschiff selbstgebaut

DJURGÅRDEN 3
Bausatz einer Fähre

Die Modellbauzeitschrift für Nutzfahrzeug-Freunde



TRUCKS & DETAILS

Kennenlernen für 9,50 Euro



JETZT BESTELLEN

www.trucks-and-details.de/kiosk

Service-Hotline: 040/42 91 77-110

ABO-VORTEILE IM ÜBERBLICK

- 9,50 Euro sparen
- Keine Versandkosten
- Jederzeit kündbar
- Vor Kiosk-Veröffentlichung im Briefkasten
- Digitalmagazin mit vielen Extras inklusive
- Anteilig Geld zurück bei vorzeitiger Abo-Kündigung





Nach draußen

Liebe SchiffsModell-Leserinnen und -Leser

Dieses Jahr war ich bis jetzt auf vier Messen zu Besuch. Die traditionell erste Veranstaltung im Jahr, die Lipper Modellbautage, hat sich nun leider zusammen mit dem bisherigen Messechef in den Ruhestand verabschiedet. Sehr schade, denn ich habe sie immer als gemütliche „kleine Intermodellbau“ wahrgenommen.

Die „Modell Leben“ in Erfurt und die Modellbau Neumünster sind ebenfalls regionale Veranstaltungen, die trotzdem sehr gut besucht sind. Vor allem für einen Ausflug mit der Familie sind sie extrem beliebt. Beide Ausstellungen bieten die Möglichkeit, den Nachwuchs nicht nur mit dem Schiffsmodellbau bekannt zu machen, sondern auch die restlichen Aspekte des Modellbaus nahezubringen. Auch, wenn es nicht immer wirklich Neues zu sehen gibt, lohnt sich ein Besuch auf jeden Fall.

Klönen, Boote fahren lassen, Sonnenschein. Mehr geht nicht.

und Modellbahnen nicht zu übersehen ist: Was für mich nach wie vor einen Messebesuch rechtfertigt, ist die Fülle an Gesprächen mit Modellbaufreunden und Autoren, die man den Rest des Jahres nicht trifft. Diesen Austausch möchte ich jedenfalls nicht missen. Außerdem wartet ja im Herbst noch die Faszination Modellbau in Friedrichshafen. Auch dort wird es wieder viel zu besprechen geben.

Ein sehr gutes Gefühl hatte ich bei meinem ersten Besuch des Schaufahrens im Freibad in Burg in Dithmarschen. Traumhaftes Wetter, ein malerischer Ausblick auf den umgebenden Wald und jede Menge Kollegen, die neue Schiffe dabei hatten oder Modelle, die ich noch nicht gesehen hatte. Das macht so ein Wochenende aus: Klönen, Boote fahren lassen und dazu Sonnenschein. Da kommt dann leider doch keine Messehalle gegen an.

Genießen Sie also die kommende Fahrsaison und holen Sie sich zwischendurch Anregungen aus der neuen **SchiffsModell**. Viel Vergnügen!

Herzlichst, Ihr

Jürgen Voss
Redaktion **SchiffsModell**



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



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



Lesen Sie uns wie **SIE** wollen.



Einzelausgabe
SchiffsModell Digital
8,49 Euro



11 Ausgaben
SchiffsModell Digital

Digital-Abo

pro Jahr
79,99 Euro



11 x SchiffsModell Print
11 x SchiffsModell Digital inklusive

Print-Abo

pro Jahr
94,- Euro

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



NIRVANA

In Mallen-Bauweise

20



58

TEUFELS BOOT
Schnell und wendig



64

HANNES
Mit Verstellpropeller



70

DJURGÅRDEN 3
Bausatz Passagierfähre im Test

Inhalt Heft 6/2025

MOTORSCHIFFE	10	ADJUTANT Titel Ein gekaperter Walfänger legt Minen vor Neuseeland, Teil 1
	34	Hamburger Schute Titel Der Bausatz von Harztec als ideales Schleppprojekt
	42	ERZHERZOG FERDINAND MAX Titel Ein kleines Schlachtschiff der k.u.k. Kriegsmarine nach Plan gebaut
	58	TEUFELS BOOT Titel Zeit ist Geld: Ein Bristol Bay Gillnetter aus Alaska
	64	HANNES Das Versuchsmodell für einen Marx-Verstellpropeller aus den 1970er-Jahren
	70	DJURGÅRDEN 3 Titel Eine historische schwedische Doppelendfähre von Rex Schiffsmodelle
SEGELSCHIFFE	20	NIRVANA Der Nachbau des Originals der Sechs-Meter-Sloop von 1939 als Modell
BAUPRAXIS	41	Schwimmende Schleppseile Nie wieder die Schleppleine in der eigenen Schraube
	52	Pyrotechnik Nachbildung verschiedener Waffengattungen auf Modellen der Grauen Flotte
TECHNIK	50	Kleine Helfer Titel Präzision und Effizienz im Modellbau mit Dspiae-Schleifgeräten
	66	Absima Günstiger 10-Kanal-Sender im SchiffsModell -Praxistest
SZENE	6	Bild des Monats Niederländisches Rettungsboot ZEEMANSHOOP
	30	Schönheit von der Küste Historisches Post- und Passagierschiff SANDNES
	38	Im Watt perfekt Mehrzweck-Arbeitsschiff TRISCHEN
RUBRIKEN	8	Logbuch – Markt & Szene
	28	SchiffsModell -Shop
	74	Vorschau/Impressum

Schnell unterwegs

Foto: Jürgen Voss

Karsten Linder, der sich lange mit diversen Schiffen der DGzRS beschäftigt hat, ist inzwischen auf die Rettungsboote mit Jetantrieb der niederländischen KNRM umgeschwenkt. Nach der ROYAL FLASH (**SchiffsModell** 07/2024) und der GEORGE DIJKSTRA ist sein neuestes Modell die ZEEMANSHOOP. Das Vorbild wurde 2000 gebaut und wird seitdem auf der Station Breskens eingesetzt. Das Modell im Maßstab 1:25 wurde nach Plänen in 3D ausgedruckt, die er aus dem Internet und über gute Beziehungen aus den Niederlanden bezogen hat. Obwohl noch einige Details fehlen, fand nun beim Schaufahren in Burg die Jungfernfahrt mit beeindruckender Geschwindigkeit statt.







DAS DIGITALE MAGAZIN

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

LOGBUCH Markt und Szene



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN



Nun in Schwarz

Spektrum NX7E+

Mit der Spektrum NX7e+ Black Edition bringt Horizon Hobby einen bewährten 14-Kanal-Handsender im schwarzen Gehäuse auf den Markt. Den Vorgänger gibt es bereits in weißem Gehäuse. Gefunkt wird im bekannten 2,4-GHz-System DSMX von Spektrum. Zum Einstellen von 250 Modellen ist die bewährte AirWare-Programmiersoftware an Bord, deren Menüs auf dem 2,8-Zoll-Farbdisplay mit einer Auflösung von 320 x 240 Pixeln dargestellt werden. Ein 1s-Lilo-Senderakku mit 2.200 mAh und ein USB-Kabel zum Aufladen sind im Lieferumfang enthalten. Der Preis beträgt 329,99 Euro. www.horizonhobby.de



Nachwuchs

Neues von b-boats

Die b-seven M entspricht der Idee einer schnellen Kieljolle. Der moderne Rumpf ist eine Mischung aus Sharpie und Rundspant mit geraden Seitenwänden, sehr ausgeprägten Chines und einem flachen Rundspant-Rumpfboden. Viel Auftrieb im Bug und ein breites flaches Heck in Verbindung mit einer sehr geringen Verdrängung sorgen für gute Performance sowohl am Wind, als auch auf rauhen Kursen. Die Fernsteuertechnik verbirgt sich unter einer großen Klappe im Rumpfboden. Das einfach gehaltene Rigg ist in einer Hülse im Rumpf geführt, sodass das Auftakeln sehr schnell erledigt ist. Auch der Kiel und das Ruderblatt können demontiert werden, wodurch sich das Modell platzsparend transportieren lässt. Den Frästeilesatz für das 780 mm lange, 310 mm breite und 2 kg schwere Modell gibt es für 169,- Euro bei www.b-boats.de

Internationales Feeling

Schaufahren im Eisweiher-Park

Die Interessengemeinschaft Pirmasens lädt am 9. und 10. August 2025 zum internationalen Schaufahren in den Pirmasenser Eisweiher-Park ein. Was vor Jahren als kleine Idee begann, hat sich längst zu einem echten Highlight entwickelt. Modellbauer aus Deutschland, der Schweiz, Belgien und den Niederlanden treffen sich zu einem Wochenende voller Action, Austausch und Begeisterung. Neben dem klassischen Schaufahren gibt es diesmal einen Crawler-Parcour sowie eine Fahrstrecke für Modell-Lkw. Eisweiher Park, Landauer Straße 110, 66976 Pirmasens, Internet: de.schiffsmodellbau-ps.de





ANDROID APP ON
Google play

Erhältlich im
App Store



QR-CODES SCANNEN UND DIE KOSTENLOSE
SCHIFFSMODELL-APP INSTALLIEREN

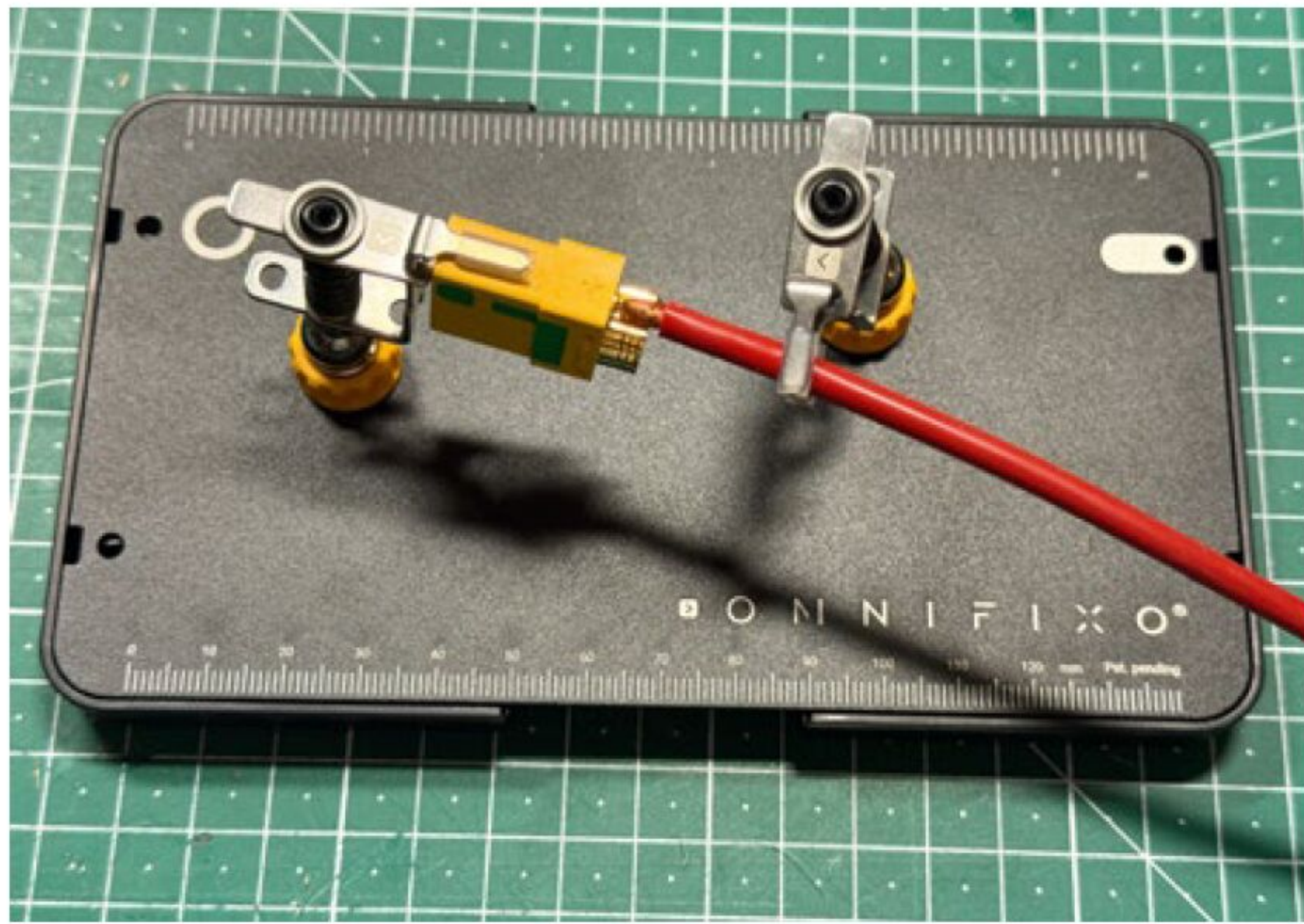


**FÜR PRINT-ABONNENTEN
INKLUSIVE**

Die dritte Hand

Omnifixo S2 und M4

Die Funktionsweise ist bei beiden Modellen gleich, bei der M4 sind im Gegensatz zur S2 eine größere Grundplatte und vier Klemmen dabei. Die Klemmen sind mit Magnetfüßen und einem Federmechanismus ausgestattet. Durch das magnetische Kugelgelenk sind die Halter einfach sowie flexibel zu positionieren und trotzdem stabil. Ideal als Helferlein beim Löten, Kleben, Lackieren oder anderen ähnlichen Arbeiten. Wenn man den Klemmschutz aus Silikon entfernt, kann man die Klemmen auch als Leiter für Testschaltungen nutzen. Hinweise auf weitere Ideen findet man auf der Homepage oder in der Bedienungsanleitung. Verfügbar über www.omnifixo.com zu einem Preis für M4 mit 59,- Euro und S2 für 32,- Euro, jeweils zuzüglich Versand in die EU aus den Niederlanden.



Auf 1.800 m Höhe

Schaufahren auf der Elsigenalp

In diesem Jahr findet das Schaufahren auf der Elsigenalp bereits zum sechsten Mal statt. Am 16. und 17. August 2025 präsentiert sich wieder ein tolles Event mit den Sparten Modellschiffe und Crawler-Modelle. Für die Schiffsmodelle gibt es ein freies Schaufahren auf dem Brandsee, für die Crawler-Modelle werden verschiedene Parcours im Wald aufgebaut. Das alles in einer einmaligen Kulisse zwischen Natur und Bergwelt. Die Berg- und Talfahrt mit der Seilbahn der Elsigenalpbahnen bringt Sie gemütlich zum Ziel. Der Weg von der Bergstation bis zum See ist mit einem kleinen Handwagen gemütlich innerhalb von 10 Minuten zu Fuß zu erreichen. Das Berghaus Elsigenalp bietet Übernachtungen und Verpflegung an. Infos unter www.msclb.ch und elsigen-metsch.ch/rc-modellbautreffen



65 Jahre jung

Jubiläumsregatta in Witten

Der Wittener Schiffsmodellbau-Club veranstaltet am 29. Juni 2025 eine Freundschaftsregatta zum 65-jährigen Geburtstag des Vereins. Die Veranstaltung findet wie immer am Vereinsgewässer Hammerloch in Witten statt. Es werden die Klassen F2a, F2b, F2c, F4a, F4b, F4c, F7, F6, DS und Club 500 gefahren. Die Registrierung beginnt um 8 Uhr, die Wettläufe starten um 9 Uhr. Die Modelle können bis zum 22. Juni 2025 bei Norbert Droste unter ndroste@t-online.de gemeldet werden. Warme und kalte Speisen, Getränke, Kaffee und Kuchen stehen selbstverständlich bereit.

Umbau einer RAU IX zum Hilfsminenleger ADJUTANT, Teil 1

Unter fremder Flagge

Text: Marco Albus
Fotos: Marco und Anton Albus



Ein norwegischer Walfänger englischer Herkunft, der als japanisch getarnter deutscher Minenleger vor Neuseeland im Einsatz war. Bei so einer Einleitung den Überblick zu verlieren, ist verständlich. Sicherlich war der Einsatz der ADJUTANT einer der abenteuerlichsten eines deutschen Schiffes im Zweiten Weltkrieg und dazu mit einem unblutigen Ende. **SchiffsModell**-Autor Marco Albus berichtet neben dem Bau auch etwas über die Geschichte der ehemaligen POL IX.



Vor vielen Jahren las ich das Buch „Gespensterkreuzer 33“ über den Hilfskreuzer PINGUIN und seine Kaperfahrt im Indischen Ozean bis hin zur Antarktis. Hilfskreuzer waren Handelsschiffe, welche mit getarnten schweren Geschütze, Minen und Torpedos ausgerüstet waren, um gegnerische Schiffe anzugreifen und damit den Handelsverkehr empfindlich zu stören. Ein Sondereinsatz in diesem Umfeld war die Erbeutung der norwegischen Walfangflotte am 14. Januar 1941 in der Antarktis durch den Hilfskreuzer PINGUIN. Kapitän Krüder gelang in einer überraschenden und trickreichen Aktion die unblutige Kaperung des Großteils der norwegischen Walfangflotte, inklusive der Mutterschiffe und Walkochereien.

Das 347 BRT große Walfangboot POL IX gehörte zu den erbeuteten Schiffen. POL IX und ihr Schwesterschiff POL X wurden 1937 in der englischen Werft Smiths Dock Company, welche für den Entwurf der Flower-Klasse-Korvetten bekannt wurde, für die norwegische Walfangfirma Polaris A/S gebaut. Dieser Bautyp entsprach der typischen Linienführung der Walfangboote dieser Zeit, so wie sie auch bei den späteren deutschen Schiffen der RAU-Flotte zu finden ist.

Sondereinsatz

POL IX wurde nicht, wie die anderen Schiffe, in das besetzte Frankreich als Prise geschickt, sondern wurde als Hilfsschiff für Aufklärungszwecke unter dem Namen ADJUTANT unter der Führung von Oblt. Hemmer in den Dienst der Kriegsmarine übernommen. In den zerklüfteten Buchten der abseits gelegenen, unbewohnten Kerguelen-Inseln im südlichen Indischen Ozean wurde ADJUTANT für die folgenden Einsätze umgerüstet. In der Folgezeit gelang mit Hilfe der Ausguck- und Aufklärungsarbeit von ADJUTANT der Hilfskreuzerkrieg im Indischen Ozean. Am 8. Mai 1941 wurde jedoch die PINGUIN vom britischen Kreuzer CORNWALL entdeckt und versenkt. Leutnant zur See Hemmer konnte mit der ADJUTANT erfolgreich entkommen und wurde im Anschluss dem Hilfskreuzer KOMET unterstellt, welcher auch im Indischen Ozean im Einsatz war.

Hier wurde die Idee geboren, die ADJUTANT als Hilfsminenleger vor den Häfen Lyttelton und Wellington gegen Neuseeland einzusetzen. Damit führte die ADJUTANT den wohl am weitesten von Deutschland entfernten Angriff der Kriegsmarine aus. Am 21. Mai 1941 trafen sich ADJUTANT und KOMET. Das Walfangboot wurde in der Folgezeit vom 24. bis 28. Mai auf See zum Hilfsminenleger umgebaut und das Kommando wechselte auf Oblt. Karsten von der KOMET-Besatzung. Die ADJUTANT erhielt eine Bewaffnung aus zwei 20-mm-Kanonen, jeweils auf einem Dreibeingestell beidseits neben der Walfangwisch. Auf dem Pivot der Walfangkanone wurde eine kleine Kanone mit dem ungewöhnlichen Kaliber von 6 cm eingebaut. Diese Kanone stammte noch aus Alt-Beständen der Marine und war ursprünglich als „Anhaltekanone“ auf der KOMET vorgesehen. Dabei dürfte es sich um ein 6 cm K L/21 Geschütz gehandelt haben. Um bessere Schussergebnisse zu bekommen, wurde nach einigen Probeläufen um die Kanone nochmal extra eine kleine Plattform gezimmert.



Foto: Wikipedia.de

Das Schwesterschiff der ADJUTANT, die POL X im Neuzustand



Die RAU IX von Graupner bildete eine gute Grundlage für den Umbau



Die Aufbauten wurden geändert und die Baukastendetails verfeinert



Der angefangene Bausatz der Rau IX als Dachbodenfund

Nach Neuseeland

Am 28. Mai 1941 bekam die ADJUTANT schließlich den schriftlichen Operationsbefehl. So sollte das Schiff die Häfen von Auckland, Lyttelton und Newcastle verminen und nach erfolgreicher Unternehmung dann weiter nach Japan fahren. Die 20 südgepolten Magnetminen vom Typ TMB wurden am 1. Juni übernommen und im Bunker im Vorschiff gelagert. Anschließend wurde die ADJUTANT von der KOMET zur Treibstoffersparnis und zur Schonung der betagten und störanfälligen Maschine bis auf Höhe südlich von Neuseeland geschleppt.

Die Reise vom Indischen Ozean bis nach Neuseeland war von zahlreichen technischen Hürden wie wiederholten Maschinenschäden und Rissen der Schleppverbindung geplagt. So war es sicherlich eine seemännische und logistische Meisterleistung, das Schiff über 5.000 sm bis nach Neuseeland zu fahren. In dieser Zeit wurde das Schiff auch als japanischer Walfänger getarnt, da der

Hilfskreuzer KOMET ebenfalls als japanisches Schiff getarnt war und der Eindruck entstehen sollte, dass es sich um eine japanische Rettungsaktion handeln sollte.

Die neu gebaute Minenabwurfeinrichtung konnte nicht, wie bei Schnellbooten oder Zerstörern üblich, über das Heck ablaufend geführt werden, da bei Walfangbooten Bug und Heck jeweils ansteigend sind. Der Beiname „Gurkenhobel“ für diese Boote kam ja nicht von ungefähr. Die Abwurfanlage bestand, laut Eintrag von Oblt. Karsten im KTB, aus jeweils zwei schiefen Ebenen. Zunächst aus einer schiefen Ebene in Längsrichtung, auf der bis zu fünf Minen querschiffs gelagert wurden. Daran schloss sich eine schiefe Ebene in Querschiffsrichtung an, die von einer Stützwand begrenzt wurde und seitlich in eine Öffnung der Bordwand mündete.

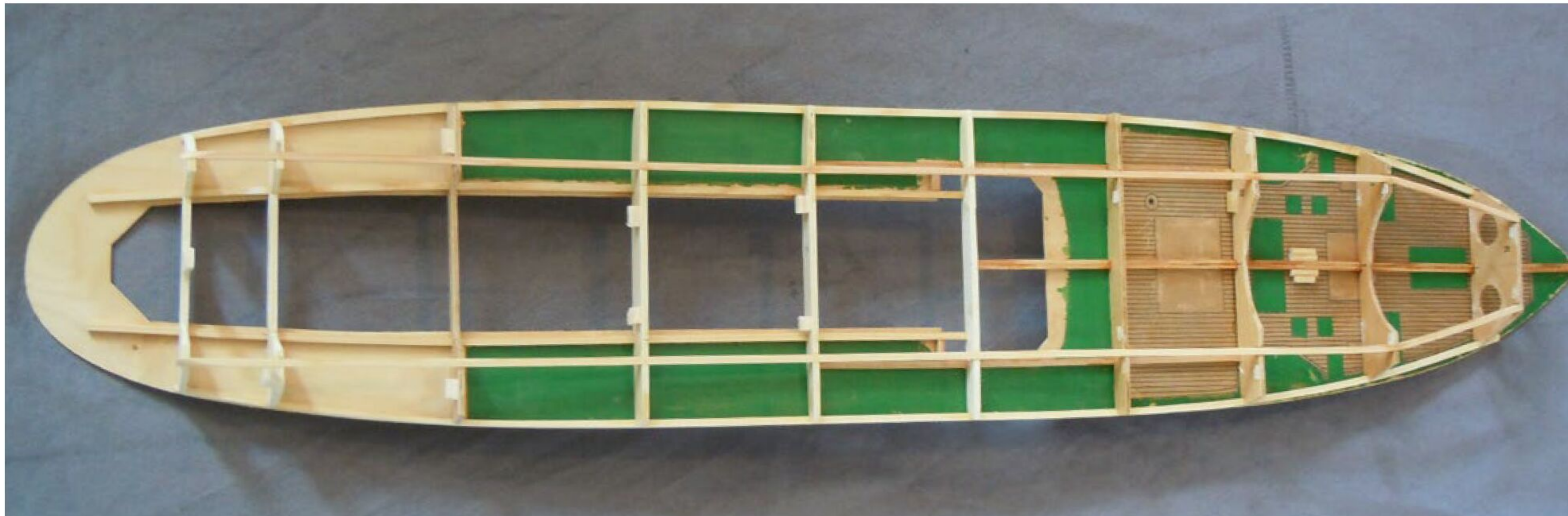
Rollte jetzt eine der zirka 800 kg schweren Minen von der ersten Ebene runter, konnte sie dann von der eingefetteten Querebene seitlich über Bord

gehen. Die Gestelle wurden dann im Verlauf der Reise am 23. Juni 1941, als man schon in der Nähe von Neuseeland war, auf dem Vorderdeck aufgebaut. Leider gibt es davon keine Bilder, sodass hier etwas Fantasie beim Nachbauen gefragt ist.

Erfolgreicher Einsatz

Der erste Mineneinsatz in der Nacht vom 24. auf den 25. Juni vor Lyttelton verlief weitgehend reibungslos, zumal alle Anlagen und Leuchttürme beleuchtet waren. Wer rechnet auch schon mit einem deutschen Schiff in dieser Gegend? Der nächste Einsatz fand in der folgenden Nacht in der beleuchteten Hafeneinfahrt vor Wellington statt. Auch als sie von Patrouillenbooten gesehen wurden, schöpfte niemand Verdacht. Mit Höchstgeschwindigkeit lief die ADJUTANT nun zum vereinbarten Treffpunkt mit der KOMET, nur um am Folgetag einen erneuten Maschinenschaden zu erleiden.

Zwar konnte noch mit reduzierter Geschwindigkeit weitergefahren werden, aber es dauerte nicht mehr lange, bis



Bei der schlecht lackierten Deckskonstruktion wurden die Holzplatten umgedreht auf dem neuen Unterbau befestigt



In der Überarbeitungsphase wurde der Rumpf zuerst abgeschliffen



Die Schweiß- und Nietenbänder wurden mit Sekundenkleber am Rumpf aufgeklebt

die Maschine wieder mit Lagerschaden zusammenbrach. Zeitweise wurde mit einem Hilfssegel die Fahrt fortgeführt, bis die Maschine wieder halbwegs funktionierte. Der Treffpunkt mit dem Hilfskreuzer KOMET wurde am 01. Juli 1941 gerade noch erreicht, aber die abenteuerliche Reise der ADJUTANT war nun zu Ende. Da eine Reparatur der Maschinenanlage nicht möglich war, wurde nach Rückmontage der Ausrüstung dann schließlich die ADJUTANT vom Hilfskreuzer KOMET noch am gleichen Tag durch 3,7-cm- sowie drei 15-cm-Granaten und zusätzlicher Öffnung des Bodenventils nahe der Chatham-Inseln auf $41^{\circ} 36' 0''$ S, $173^{\circ} 7' 0''$ W versenkt. Damit ging der einzige und recht außergewöhnliche Einsatz gegen Neuseeland unblutig zu Ende. Denn durch die Minen ist niemals ein Schiff zu Schaden gekommen und so liegen sie wohl noch heute vor Lyttelton und Wellington.

Das Modell

Als Grundlage für den Bau der ADJUTANT diente ein angefangener

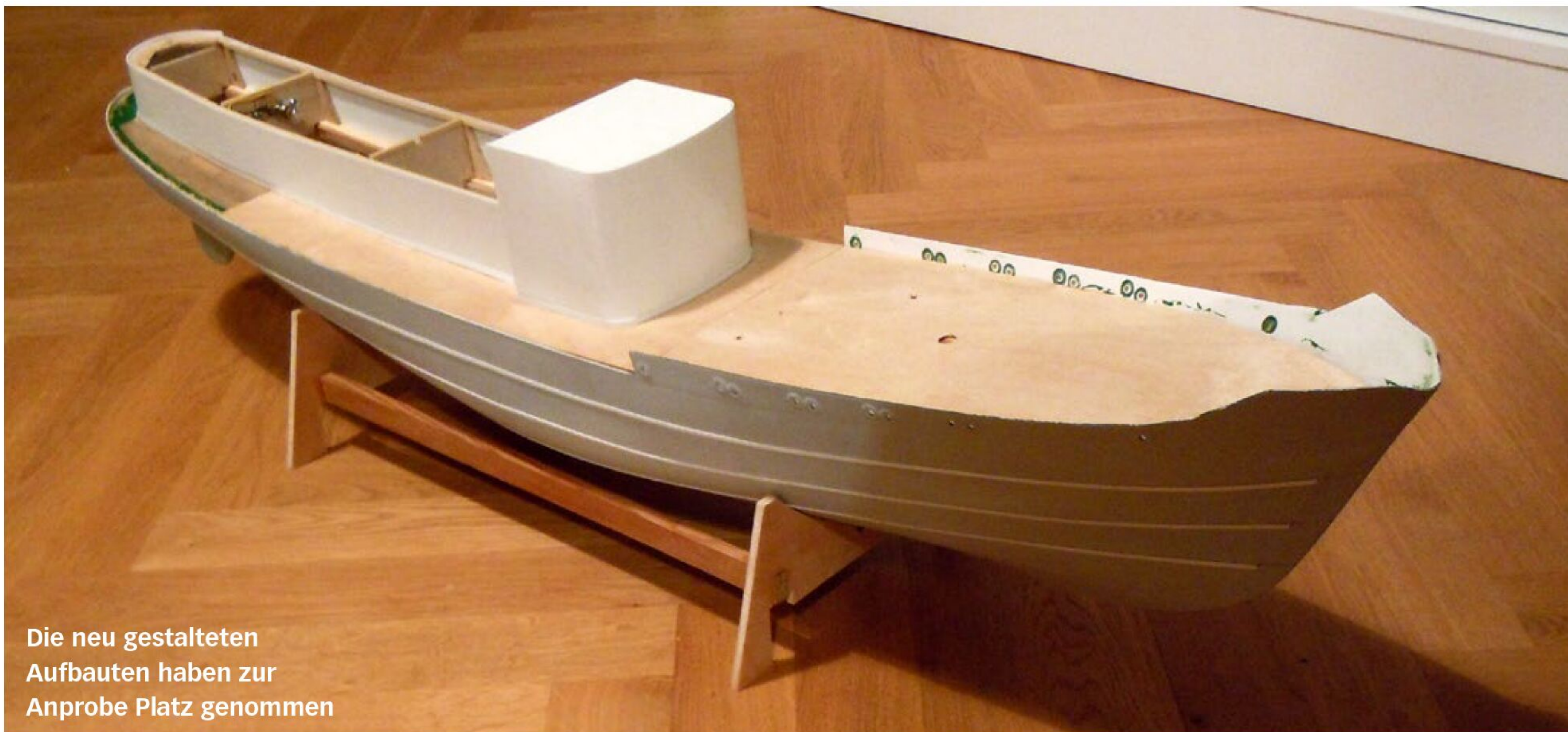
Bausatz der RAU IX, der sich leider in einem traurigen Zustand befand, aber für einen kleinen Betrag bei Ebay angeboten wurde. Schief ausgeschnittene Teile wurden durch Unmengen an Kleber zusammengeheftet und ein dicker Farbanstrich sollte das Ganze dann, im wahrsten Sinne des Wortes, „übertünchen“. Aber der Rumpf war zumindest soweit in Ordnung und der Bauplan komplett vorhanden. Damit war schon mal das Wichtigste erhalten. Somit konnten alle benötigten Teile wieder neu hergestellt werden.

Damit war aber auch klar, dass der bisherige Bauzustand wieder komplett in seine Einzelteile zerlegt und der Rumpf von einigen Farbschichten befreit werden musste. Manche Teile konnte ich noch als Schablonen verwenden. Als Erstes ging es nun in einen großen Copyshop, um den Plan zu kopieren. Denn auf dem Plan waren alle Teile auch noch mal abgebildet und ich konnte mir dann die benötigten Teile aus dem Plan ausschneiden, auf Sperrholz oder Polystyrol auftragen und dann aussägen oder schneiden.

Sehr hilfreich war dabei das kleine Heftchen mit der originalen Bauanleitung, welches doch die eine oder andere Erkenntnis brachte und auch die Reihenfolge beim Aufbau gut strukturierte. Zusätzlich gab es im Internet einen sehr detaillierten 3D-Rundgang auf dem norwegischen Museumsschiff SOUTHERN ACTOR, welches 1950 auf der gleichen Werft in England wie die POL IX gebaut wurde. Dies war für mich wie ein Nachschlagewerk, da viele Teile seitens der Werft unverändert auch nach dem Krieg gebaut wurden. Leider ist dieser Rundgang inzwischen wieder vom Netz genommen worden.

Der Rumpf

Auf die Schleifarbeiten will ich jetzt nicht im Einzelnen eingehen, aber die ganzen Farbschichten wurden in mehr-tägigen Einsätzen zuerst recht brutal mit 60er-Korn aus dem Kfz-Zubehör beseitigt. Dieses weiße Schleifpapier hat die Eigenschaft, nicht sofort durch verklumpende Farbreste stumpf zu werden. Nachdem mit aufsteigender Körnung bis



Die neu gestalteten Aufbauten haben zur Anprobe Platz genommen



Gut zu erkennen, wie die Polystyrol-Platte um die Aufbauten herumgelegt wurde



Zur Umgestaltung des Schornsteins wurden die Tiefziehteile getrennt

360 der Rumpf wieder glatt geschliffen war, kam eine erste Schicht Duplicolor Acryl-Spritzspachtel drauf, um zu sehen, wo noch Nacharbeiten notwendig waren. Dann hieß es wieder schleifen, schleifen, schleifen. Am Ende war der Rumpf dann wieder gut in Form.

Nun ging es zunächst mit dem Innenausbau weiter. Als Motor kam der originale Decaperm mit 12 V wieder zum Einsatz, der allerdings nur an 6 V betrieben werden sollte, damit das Boot später schön ruhig läuft. Als Batterie verwende ich zwei Stück 6-V-Blei-Akkus mit 4 Ah, welche parallel geschaltet wurden. Das hat den Vorteil, dass die schmalen Akkus später auch einzeln durch die enge Decksöffnung passen. Geregelt wird der Decaperm über einen kleinen 20-A-Fahrregler, der für den Motor mehr als ausreichend ist.

Wichtig für die Stabilität des Rumpfs war auch die Überarbeitung der Spannten. Diese wurden zunächst aus ihrer spröden Einfassung herausgelöst und abgeschliffen beziehungsweise als Schablone verwendet, um neue Spannten aus 4-mm-Birkensperrholz auszusägen. Anschließend wurden alle Holzteile mit verdünntem Epoxydharz versiegelt. Dazu verwende ich eine Beimengung von 25% Aceton zum Harz. Dadurch wird die Mischung nachher viel dünnflüssiger und zieht tiefer in das Holz ein.

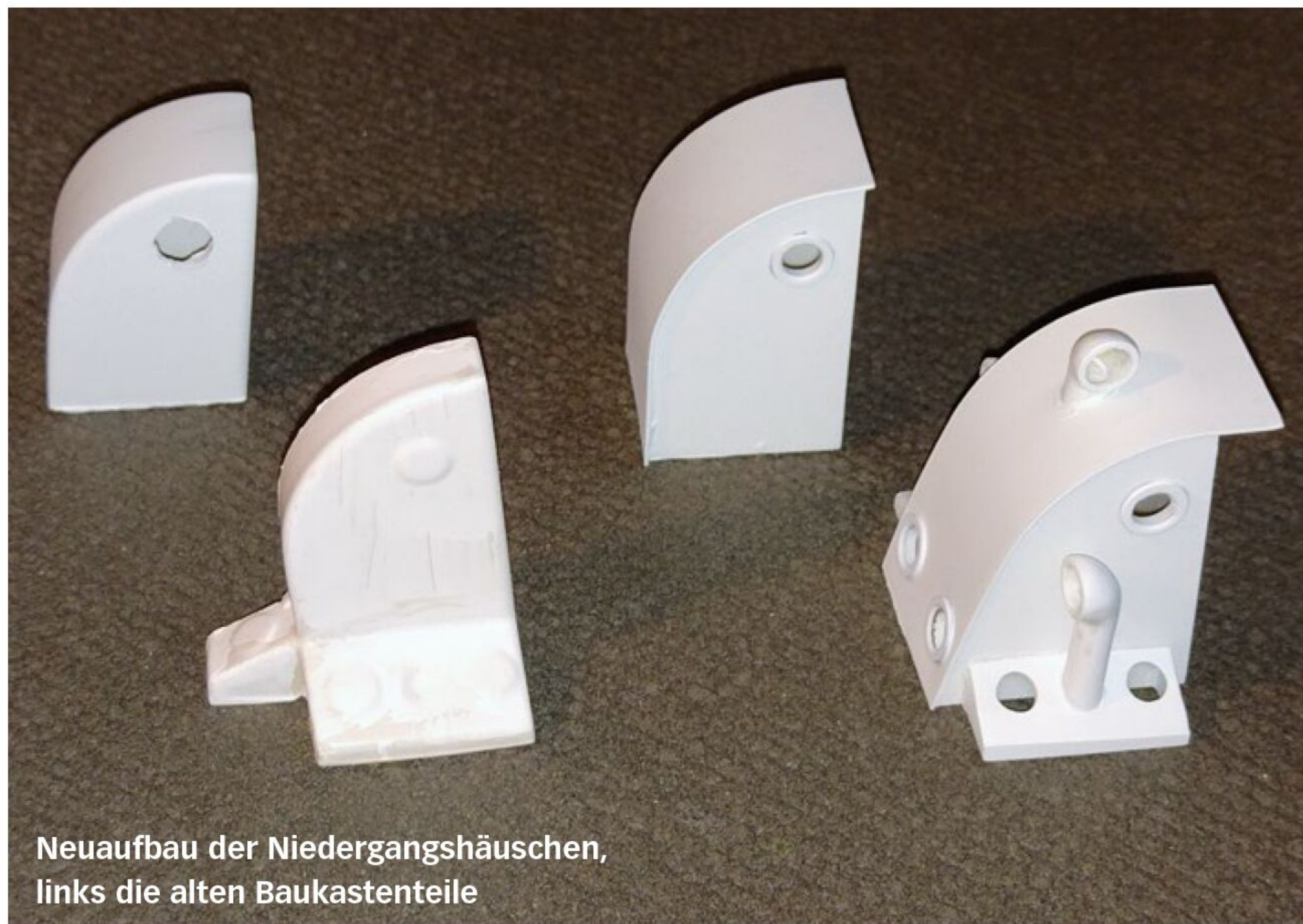
Welle und Stevenrohr konnte ich im Modell belassen, da diese quasi noch im Neuzustand waren. Das recht löchrige Ruder, welches aus zwei ABS-Tiefziehteilen besteht, wurde, nachdem

ich es von den Farbresten befreit hatte, mit Spachtelmasse abgedichtet und verschliffen. Den Ruderhebel habe ich aus einem Stück Platine ausgesägt und oben, zur Befestigung der Ruderwelle, einen 3-mm-Stellring aufgelötet. Das Ruderservo bekam noch seinen eigenen Einbau-rahmen und so war die Anlenkung fertig. Als kleines Gimmick wurde noch eine 6-V-Pumpe eingebaut, welche später die 6-cm-Kanone zum „Schießen“ bringt.

Neues Deck

Von dem alten Deck wurden nur die oberen Holzplatten und ein paar Unterzugsspannten gerettet, der Rest ist dann nach den Planunterlagen neu entstanden. Die Holzplatten wurden dabei im vorderen Bereich umgedreht, um wieder eine frische Oberfläche zu haben und mir das Schleifen zu ersparen. Das Schöne an der ganzen Deckskonstruktion ist aber, dass sie recht stabil ist und man sie schön in den Rumpf „einklicken“ kann. Dadurch kann man das Deck in den Bau-phasen immer schnell ein- und ausbauen. Etwas fummelig war die Erstellung des Süllrandes und der Auflagefläche des Aufbaus, da ja bei der Krümmung des Decks alle Radien und Winkel exakt eingehalten werden müssen. Aber mit etwas Geduld gelang auch das.

Inspiziert durch einige andere Beispiele von Umbauten der RAU IX kam ich auf die Idee, Schweiß- und Nietverbindungen aus 0,5-mm-Polystyrol-Plattenmaterial herzustellen. Dazu habe ich von den Platten jeweils 2 mm breite Streifen mit einem Cutter abgeschnitten und dann die Nietendeutungen durch das Eindringen mit einer Schrauben-



Neuaufbau der Niedergangshäuschen, links die alten Baukastenteile

spitze von der Rückseite her realisiert. Die Streifen wurden dann mit WEICON 8312-Sekundenkleber auf die Rumpfwand aufgeklebt. Der Vorteil dieser Kleberversion ist, dass er sehr schnell und sicher haftet. Daher wurde der Hauptteil der Verklebungen mit diesem Kleber während des Bauens ausgeführt.

Größere Veränderungen oder Umbauten waren bis dahin am Rumpf erstmal nicht notwendig. Einzig das Schanzkleid musste nach hinten mit doppelt geklebten 1-mm-Polystyrol-Streifen verlängert werden. Der innere Streifen von den beiden war dabei etwas größer, sodass er dann auch die Auflagefläche für die Verklebung mit der Rumpfseitenwand bildete.

Aufbauten

Auch hier wurde der bisher gebaute Aufbau erstmal wieder in seine Bestandteile zerlegt und geschaut, was noch zu gebrauchen ist. Da es bei den Aufbauten gewisse Abweichungen im Vergleich zur RAU IX gegeben hat, war dies auch die passende Gelegenheit, die Teile entsprechend anzupassen. Glücklicherweise sind die Walfangboote von ihrem prinzipiellen Aufbau her in dieser Zeit recht ähnlich, sodass sich Umbauten relativ leicht, auch für ungeübte Modellbauer, bewerkstelligen lassen.

Im Vergleich zur RAU IX ist zum Beispiel das hintere Ende bei dem POL IX-Aufbau leicht abfallend. Die Bullaugen sind auch an anderen Stellen angeordnet und das Oberdeck hat an der Stelle der Beiboote auch eine andere Form. Die Abmessungen der einzelnen Komponenten der

Aufbauten habe ich anhand der wenigen Bilder der ADJUTANT abgeschätzt. Zudem erfordern auch der Schornstein und der Fahrerstand Umbauten. Den Grundriss jedoch habe ich soweit beibehalten.

Wie erwähnt, wurde das Aufbautengerüst mit noch verwertbaren Spanten beziehungsweise mit neuen Spanten und Leisten hergestellt. Dabei hatte ich schon die hintere Partie gleich leicht abfallend gebaut. Die Beplankung erfolgte nun mit 1-mm-Polystyrol-Platten. Als Schablonen wurden dazu die alten Seitenbauteile verwendet. Verklebt wurde das Ganze wieder mit WEICON 8312-Sekundenkleber. Damit der Aufbau auch später bündig auf der Auflagefläche des Süllrands und des Deckrahmens passt, ist im ursprünglichen Bausatz der untere Rahmen des Aufbaus 1 mm kleiner ausgeführt. Dies habe ich jetzt anders gelöst, indem beide Rahmen (sowohl Decksrahmen als auch Aufbaurahmen) die gleichen Abmessungen haben, da später beide Rahmen mit 1-mm-Polystyrol beplankt werden sollten.

Durch die Umkonstruktionen besteht der vordere Aufbau nun quasi aus drei neugebauten horizontalen Spanten, welche mit vertikalen Stringern verbunden wurden, ohne dass dabei, wie im Graupner Original-Set, eine Decksplatte zwischendurch eingezogen wurde. Dadurch konnte ich den ganzen Brückenaufbau mit einer großen 0,75-mm-PS-Platte im Ganzen umschließen. Die Ecken wurden dabei mit einem Fön etwas warm gemacht, damit sich die Platte gut anschmiegen kann. Der 8312-Sekundenkleber erwies sich bei dieser fummeligen Arbeit als guter Helfer.



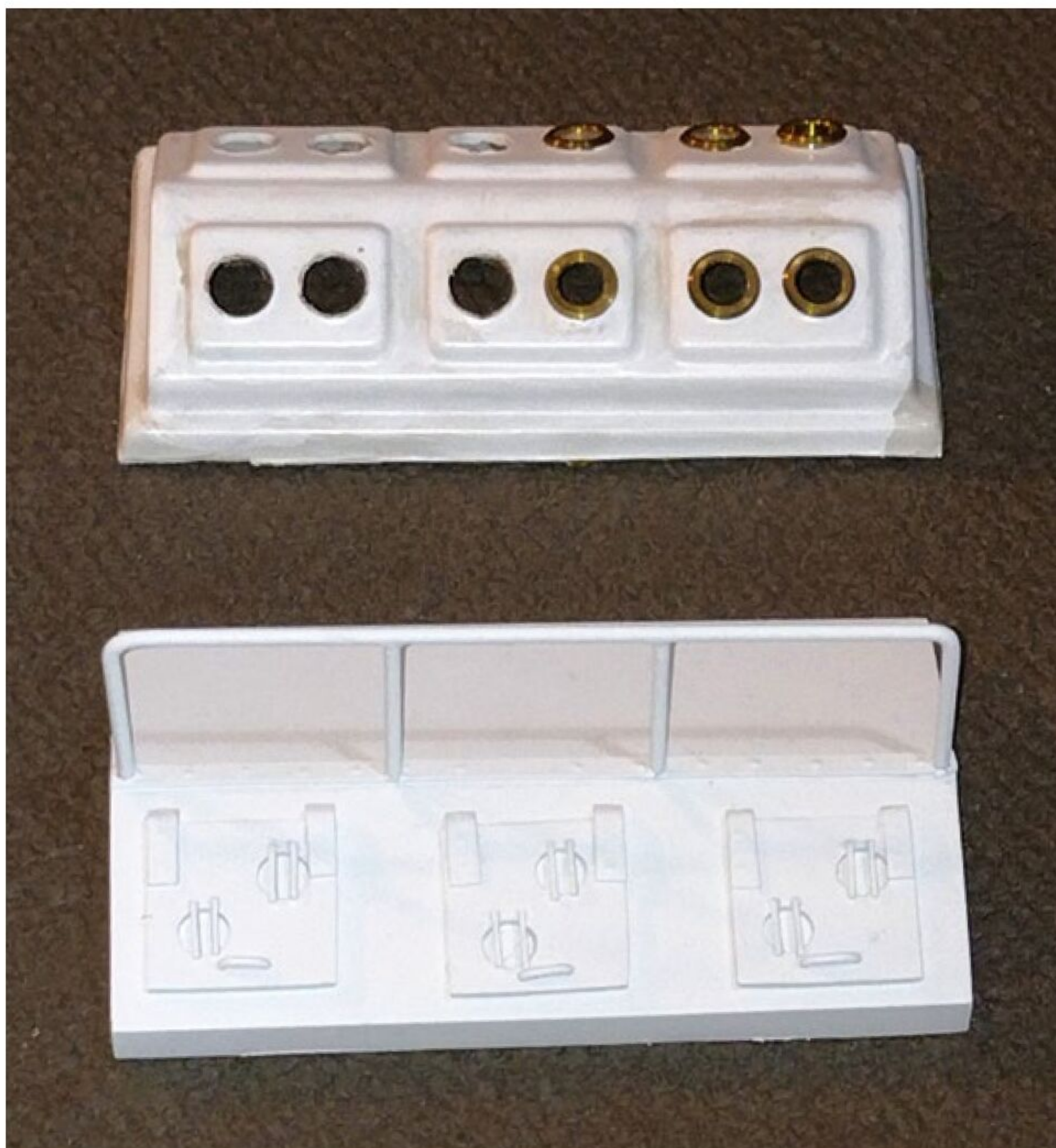
Mit einer feinen Metallsäge wurden Ober- und Unterteil gekürzt



Als oberer Abschluss wurde eine Platte mit einer Bohrung für das Dampfrohr eingeklebt



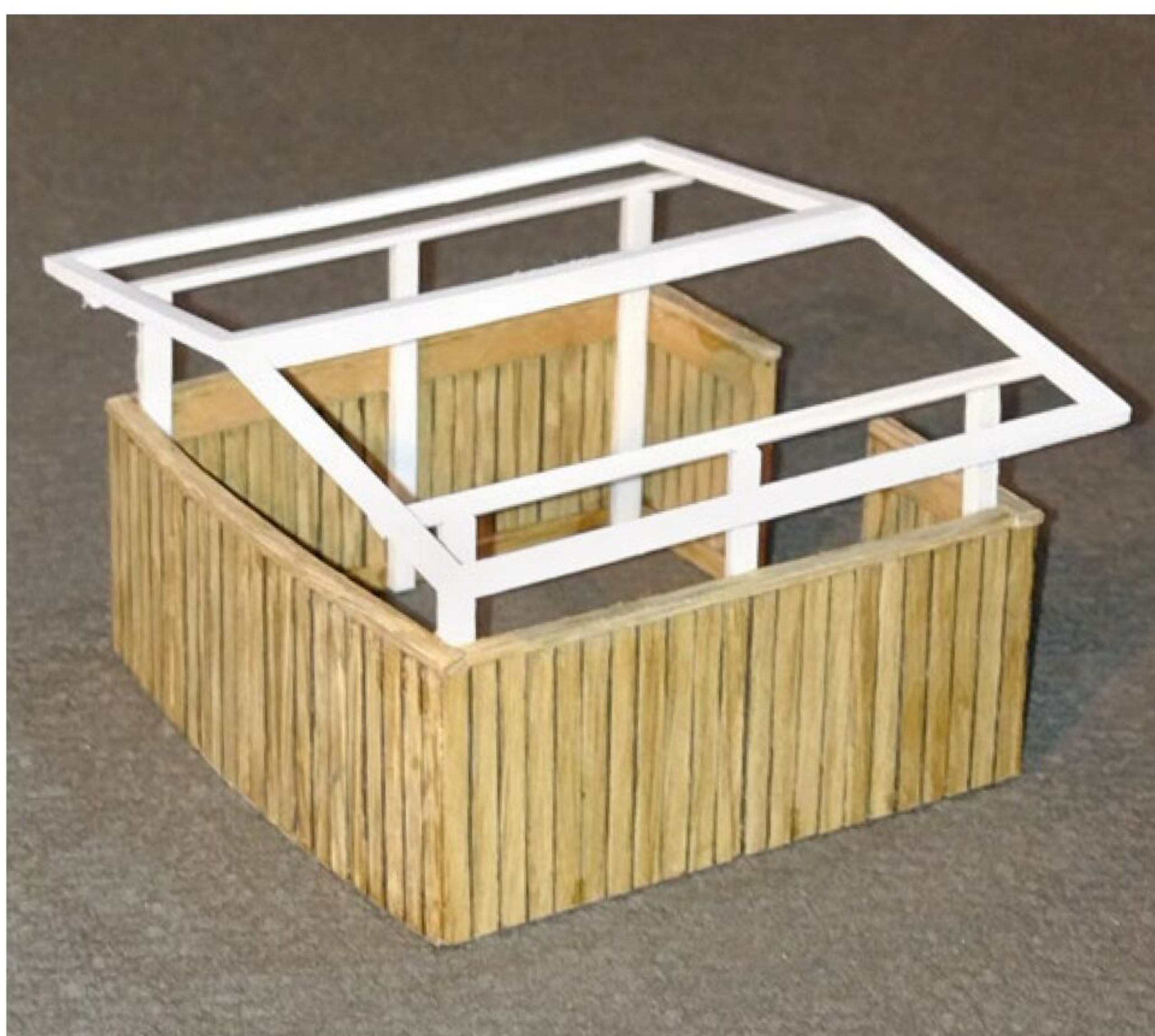
Für den Unterbau verwendete ich zurechtgeschnittene Stücke aus 1-mm-Polystyrol



Die neuen Oberlichter des Maschinenraums, dahinter das alte Tiefziehteil



Die Lüfter wurden ebenfalls neu aufgebaut, darunter der alte Originallüfter



Der neue Fahrstand wurde als „Holzverschlag“ angelegt

Am oberen Rand hatte ich einen Überstand von 2 mm gelassen, da später dort noch die Dachplatte aus 1-mm-Polystyrol drauf kam, welche dann mit 1-mm-Furnierstreifen beplankt wurde.

Die Auflagefläche am Deck für den Aufbau wurde nun seitlich mit einem 4 mm breiten und 1 mm starken Polystyrolstreifen beplankt, damit ich gleich eine glatte Oberfläche erhielt, da Schleifarbeiten am Holz an dieser Stelle recht mühselig sind. Da immer noch kleine Unebenheiten im Übergang vom Deck zur Auflagefläche waren, wurde dies mit einer 1 x 1-mm-PS-Leiste kaschiert.

Die Stromleitungen für eine spätere Beleuchtung, wie zum Beispiel die der Positionslichter, sowie für die weiteren Beleuchtungen des Decks, wurden gleich in den Aufbau integriert. Als Nächstes war die große Platte für das Deck des hinteren Aufbaubereichs an der Reihe. Als Vorlage dienten hier historische Aufnahmen von der ADJUTANT aus dem Buch von A. Muggenthaler. Wie bereits erwähnt, gab es hier einige Anpassungen im Bereich der Beiboote, wobei dieser Bereich kleiner und eckiger ausgefallen ist als bei der RAU IX. Vor dem Ausschneiden wurde zunächst aus einer alten Tiefkühlpizzaschachtel eine Schablone ausgeschnitten und in Position gelegt. Als alles soweit passte, wurde das Deck aus einer 1-mm-Polystyrol-Platte ausgeschnitten.

Der Schornstein

Beim Schornstein haben sich weitere Umbauten ergeben, da bei der ADJUTANT ein kleiner Unterbau für den Schornstein an dieser Stelle vorhanden ist. Dazu hatte ich zunächst die Tiefziehteile des Schornsteins zerlegt und den unteren und oberen Teil mit einer feinen Metallsäge abgesägt. Zusätzlich wurden noch die tiefgezogenen Ausbuchtungen an der Stelle der gelben Streifen von innen mit grünem Glasfaserspachtel ausgefüllt und dann diese Ausbuchtungen von außen weggeschliffen, sodass ein glatter Schornstein entstand. Eine passende Polystyrol-Platte wurde noch jeweils von oben und unten als Abschluss in den Schornstein eingeklebt und mit Bohrungen für das Dampfrohr versehen. Im Anschluss daran wurde nun das 8-mm-Alu-Rohr geschoben, an welches später der 6-V-Dampfgenerator angeschlossen wurde. Für den Unterbau des Schornsteins verwendete ich wieder zurechtgeschnittene Stücke aus 1-mm-Polystyrol. Das Dach des Unterbaus bekam dann noch ein passendes Loch, damit auch hier das Dampfrohr an den Dampfgenerator angeschlossen werden konnte.

Nun musste wieder die alte Pizzaschachtel herhalten, da ich aus den Resten noch eine Schablone für den Kragen am oberen Ende des Schornstein ausschneiden musste. Nach ein paar Versuchen hatte ich endlich den passenden Kegelstumpf herausgefunden. Dieser wurde dann aus 0,5-mm-Polystyrol ausgeschnitten und um das obere Ende des Schornsteins geklebt. Das untere Ende des Schornsteins bekam noch ein Nietenband aus 0,5er-Polystyrolstreifen, genauso wie der Unterbau des Schornsteins. Für die Dampfpeife und sonstigen Rohre außen am Schornstein habe ich 3-mm-Alu-Rohr verwendet, da ich so zum einen schnell eine glatte Oberfläche hatte und zum anderen das Aluminium leicht zu bohren war, um die 1-mm-Verbindungsdrähte zum Schornstein einzubauen.

Der Aufbau der ADJUTANT verfügte, wie der der RAU IX, über kleinere Elemente wie die Niedergangshäuschen oder die Maschinenraum-Oberlichter. Hier gab es zwar die alten Tiefziehteile, die aber schlecht verklebt waren und eher runde Kanten hatten. Also griff ich wieder zur vertrauten 1-mm-Polystyrolplatte. Mit dem Cutter wurden die Teile zurechtgeschnitten

und mit dem 8312er-Weicon-Kleber zusammengeklebt. Für die Oberlichter verwendete ich jeweils zwei aus dünnen Abfallstücken geschnittene Streifen als Schutzgitter. Die Scharniere wurden aus Resten der Nietenbänder abgeschnitten, warm gemacht und, nachdem sie mit der Pinzette gebogen wurden, aufgeklebt. Die beiden Häuschen für die Niedergänge am hinteren Aufbau und auf dem Vordeck wurden genauso gefertigt. Der Vordeck-Niedergang bekam noch drei kleine Resin-Lüfter und ein paar Messing-Bullaugen, die noch dem alten Bausatz beilagen.

Nun ging es an die großen Lüfter. Zum Glück waren bei der POL IX nicht ganz so viele Lüfter verbaut wie bei der RAU IX, aber natürlich war die Form anders, sodass die Graupner-Lüfter nicht zu gebrauchen waren. Bei GB-Modellbau wurde ich letztendlich fündig und orderte Resin-Lüfter mit 15 mm Innendurchmesser. Diese wurden dann mit dem Schaft in ein Alu-Rohr mit 8 mm Innendurchmesser gesteckt, mit 2K-Spachtel verspachtelt und dann verschliffen. In den Boden des Alurohrs wurde dann noch jeweils ein Holzrundstab eingeklebt und anschlie-

ßend mittig ein 2-mm-Loch gebohrt. Damit konnten nun diese langen Lüfter mit passenden Blechschneideschrauben von unten durch das Dach des Aufbaus sicher und stabil befestigt werden.

Der Fahrstand

Als Nächstes widmete ich mich nun dem Fahrstand, der bei den Schiffen der damaligen Zeit typischerweise offen war. Auf den Bildern konnte man gut erkennen, dass es eine gezimmerte Verkleidung war, über der sich ein Gerüst für die Aufnahme einer Persenning befand. Diesen „Bretterschlag“ stellte ich aus 1 x 3-mm-Eichenleisten her. Die Seiten der Leisten habe ich mit einem Edding-Stift jeweils schwarz bemalt. Dadurch entsteht beim Zusammenkleben der Eindruck einer Kalfaterung. Auf der Innenseite wurde jeweils eine Eichenleiste als Querriegel festgeklebt und auf dem oberen Rand kam dann noch, horizontal angeordnet, eine 1 x 3-mm-Abschlussleiste aus Eiche. Das Gestell für die Persenning entstand diesmal nicht aus Polystyrol, sondern aus 3 x 3-mm-Kiefernleisten, welche zweimal mit Polyester (10% Aceton Beimischung zum besseren Eindringen ins Holz) eingestrichen und jeweils



Die Davits für die Beiboote wurden mit einer neuen Decksaufnahme versehen

TECHNISCHE DATEN

ADJUTANT, ex RAU IX

Maßstab:	1:45
Länge:	1.025 mm
Breite:	182 mm
Tiefgang:	67 mm

Anzeige

Ein starkes Team



Handsender HS12 & HS16

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

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

Soundmodul SMM

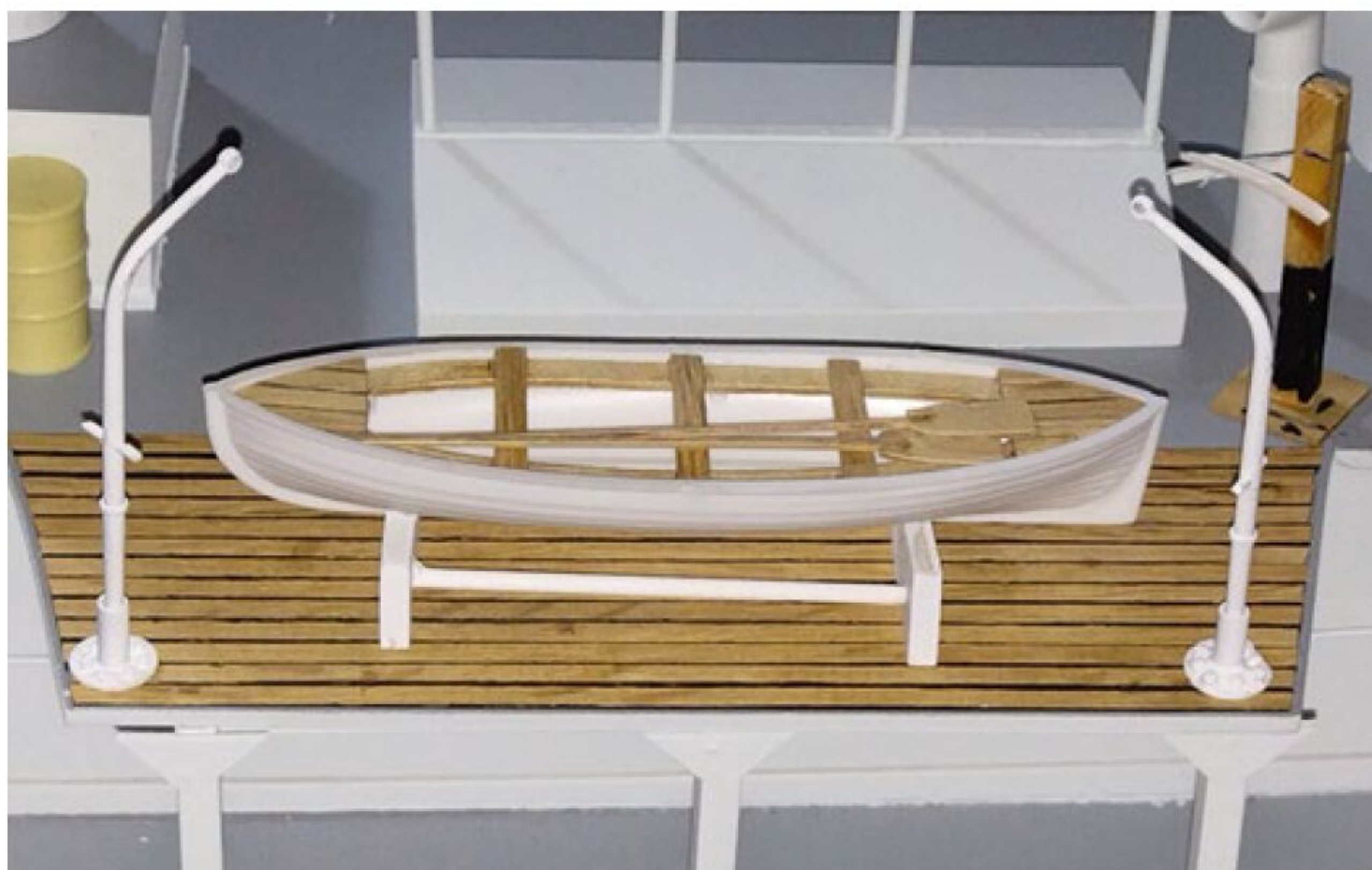
Unsere Soundmodule sind dank ihrer speziellen Klangsynthese seit Jahren Bestseller im Truckmodellbau. Mit dem SMM haben wir unser erstes Modul für den Schiffsmodellbau im Programm.

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

Servonaut

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





Die Innenausstattung der neuen Ruderboote wurde durch Holz ersetzt. Rechts mein Maßstabshelferlein zur Proportionskontrolle



Zum Vergleich das originale Beiboot, das deutlich zu groß geraten ist

verschliffen wurden. Damit waren die Module für den Aufbau im Groben fertig. Jetzt ging es an die Details.

Die Plätze für die Beiboote bekamen eine Decksbeplankung aus Sperrholzleisten. Dazu habe ich wieder meine Pizzaschachtel genommen und eine Schablone des Bereichs angefertigt. Danach wurde aus 0,8-mm-Birkensperrholz ein entsprechendes Stück mit dem Cutter ausgeschnitten und in Streifen zerteilt. Die Bootsdavits aus Messing stammen von GB-Modellbau, wobei die gedrehten Decksaufnahmen mir nicht so recht gefallen haben. Daher habe ich vier Stück 1-mm-PS-Scheiben ausgeschnitten, mittig gebohrt und dann zusammen auf einem Dorn befestigt und in meine kleine Bohrmaschine zum Rundschleifen eingespannt. Anschließend bekam jede Scheibe acht 1-mm-Löcher mit dem Handbohrer, in die dann kurze Stücke von einem 1-mm-PS-Rundstab eingesteckt, verklebt und abgeschnitten wurden. Dann noch ein kleines Alu-Rohr obendrauf geklebt, den Boden glatt geschliffen und schon hatte ich recht flott vier kleine Grundplatten für die Davits.

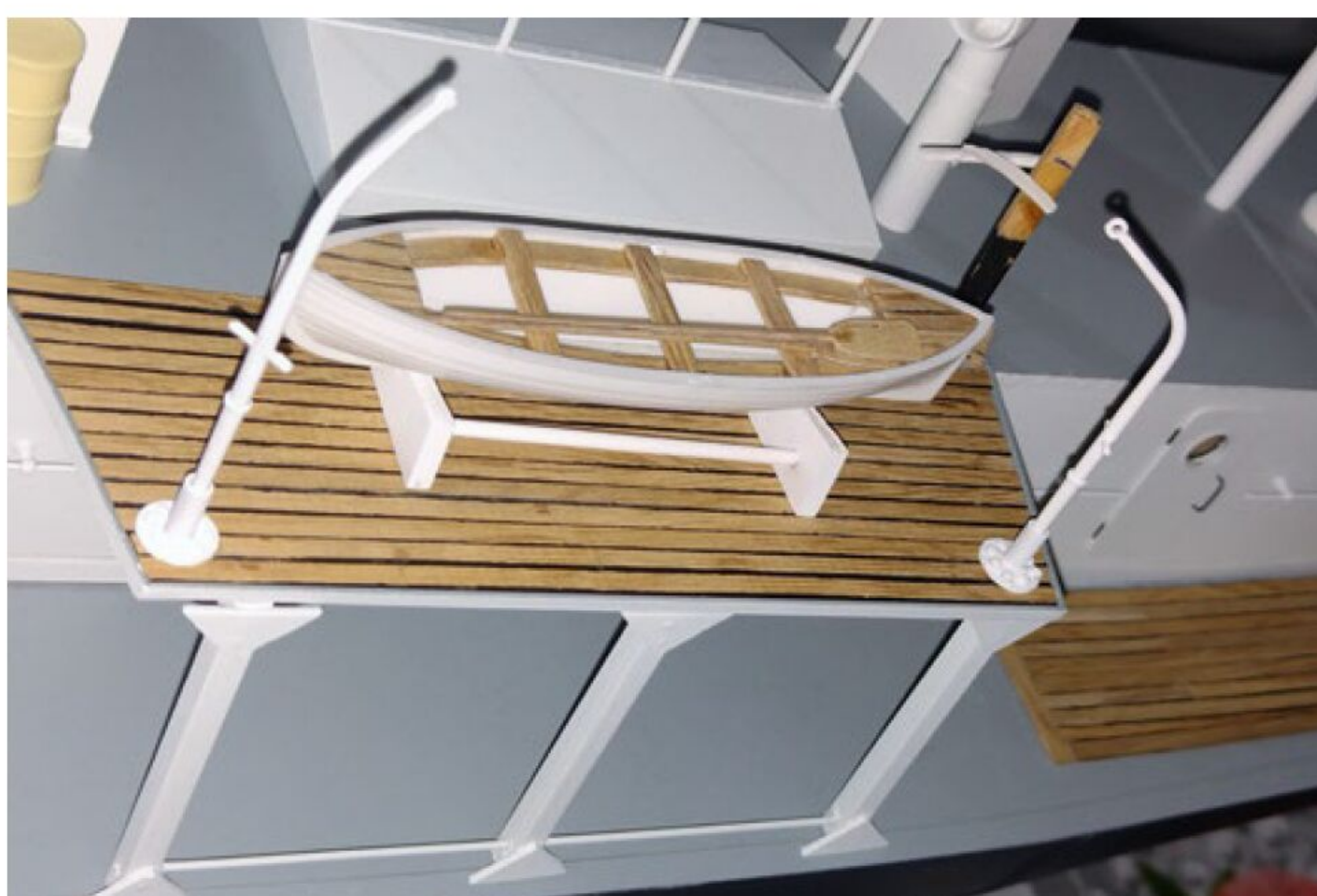
Beiboote

Die Beiboote des originalen Bausatzes hatte ich zunächst versucht, mit etwas Innenleben auszustatten, bis ich gemerkt habe, dass diese Beiboote viel zu groß für die vorgesehenen Stellplätze sind. Daher habe ich nach Ersatzbooten in geklinkelter Bauweise gesucht und konnte tatsächlich im Programm von Krick-Modellbau fündig werden. Dort gibt es geklinkerte Beiboote in 95 mm Länge. Das Kunststoff-Innenleben fand ich allerdings

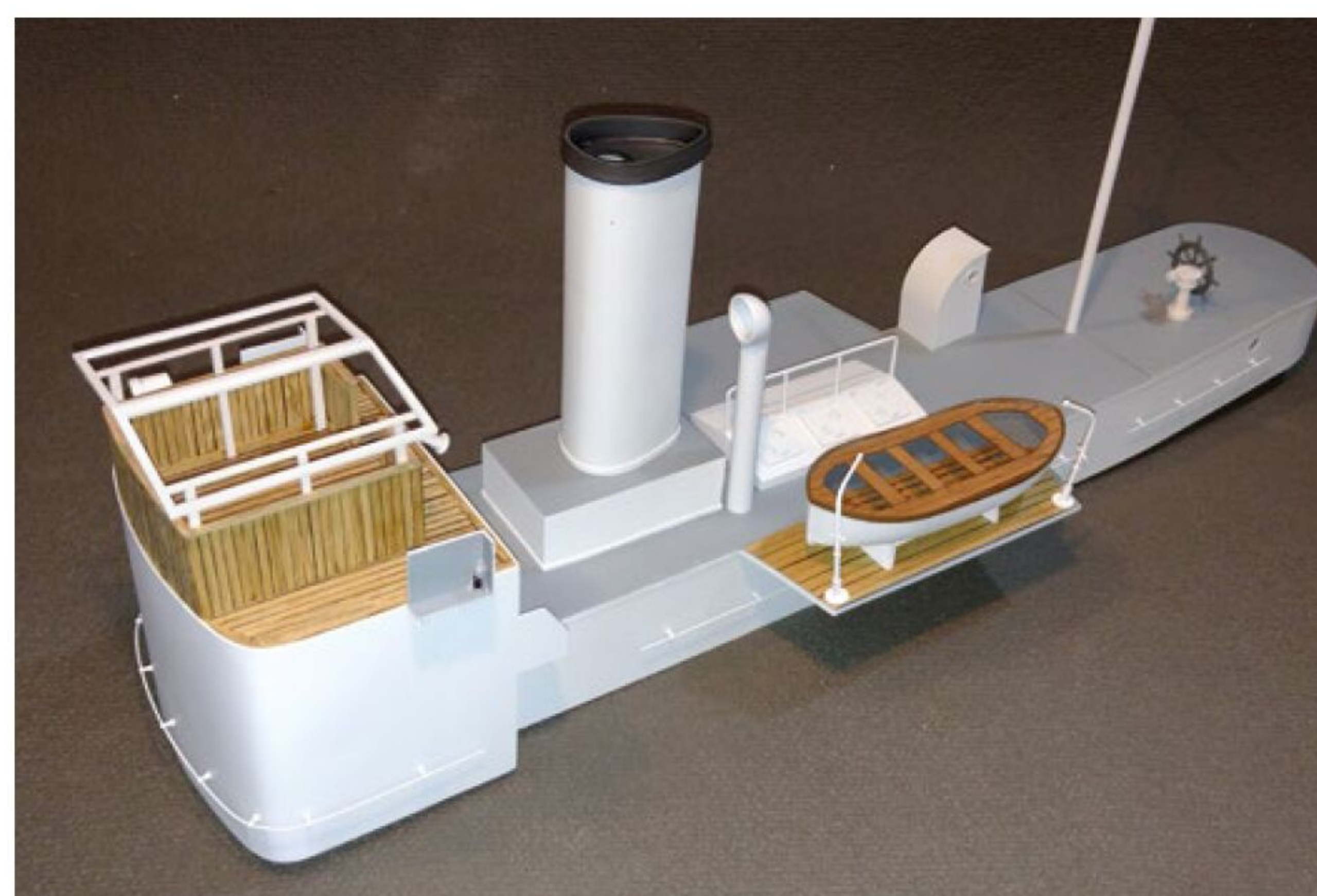
nicht ansprechend. Das flog kurzerhand raus und wurde durch einen Holzeinbau ersetzt. Dabei besteht der elliptisch gebogene Rahmen aus 0,8-mm-Sperrholz, wobei mir die Kunststoffeinsätze als Schablone dienten. Das Sperrholz wurde wieder mit dem Cutter ausgeschnitten und mit Resten aus Eichenleisten belegt.

Da wir gerade bei den Beibooten waren, ging es gleich weiter mit den Abstützungen des Oberdecks. Bei der RAU IX sind es vier Streben und bei der POL IX nur drei. Da diese Streben an das Dach des Aufbaus geklebt werden, ist es naheliegend, dass hier eine Art „ungewollte Sollbruchstelle“ entstehen würde, wenn der Aufbau immer wieder abgenommen wird. Daher habe ich die drei Streben diskret mittels eines 1-mm-Messingdraht untereinander verbunden, sodass es eine stabile Einheit wird. Dazu wurde jede Strebe im unteren Bereich durchbohrt, sodass ich den Draht durchstecken konnte. Die eigentlichen Streben bestehen wiederum aus 2 x 2-mm-Kiefernleisten, welche zweimal mit Polyesterharz und anschließend zweimal mit PU-Lack gestrichen wurden. Die dreieckigen Verstärkungsecken habe ich wieder aus 1-mm-Polystyrolresten anhand des Bauplans ausgeschnitten und mit ein paar Nietendeutungen versehen. Insgesamt hat sich diese Konstruktion bewährt und Brüche durch das wiederholte Abnehmen der Aufbauten sind bisher im Fahrbetrieb ausgeblieben.

Im zweiten Teil geht die Detaillierung weiter. Das Deck wird komplett ausgestattet, das Schiff wird aufgetakelt und lackiert, und am Ende wartet natürlich die Jungfernfahrt. ■



Konstruktion der Abstützungen des Oberdecks



Die Komponenten der umgebauten Aufbauten sind probenhalber zusammengesteckt

Das Schnupper-Abo

3 FÜR 1

Drei Hefte zum
Preis von einem

Zum Abschleppen Hamburger Schute in 1:25 von Ha

6 Juni 2025

SchiffsMo

DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN SCHIFFSM

SchiffsModell



SchiffsModell
**WERK
STATT
TIPP**



OPTIMAL GLÄTTEN
Schleifgeräte von Dspiae

In geheimer Mission

Hilfsminenleger
ADJUTANT



TEUFELS BOOT
Schiff

ERZHERZOG FERDINAND MAX
Schiff

ADJUTANT
Schiff

Jetzt bestellen!

www.schiffsmodell-magazin.de/kiosk

040/42 91 77-110

**ABO-VORTEILE
IM ÜBERBLICK**

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



Die Sechs-Meter-Sloop NIRVANA

Neu aufgelegt

Text und Fotos:
Egon Büscher

Als die Werft Robbe & Berking 2011 ihre nachgebaute NIRVANA II vorstellte, war der vermeintliche Müßiggang für **SchiffsModell**-Autor Egon Büscher schlagartig vorbei, denn diese klassische Yacht gefiel ihm extrem gut. Nach einer Anfrage bei der Werft hatte er prompt wieder ein neues Bauvorhaben.

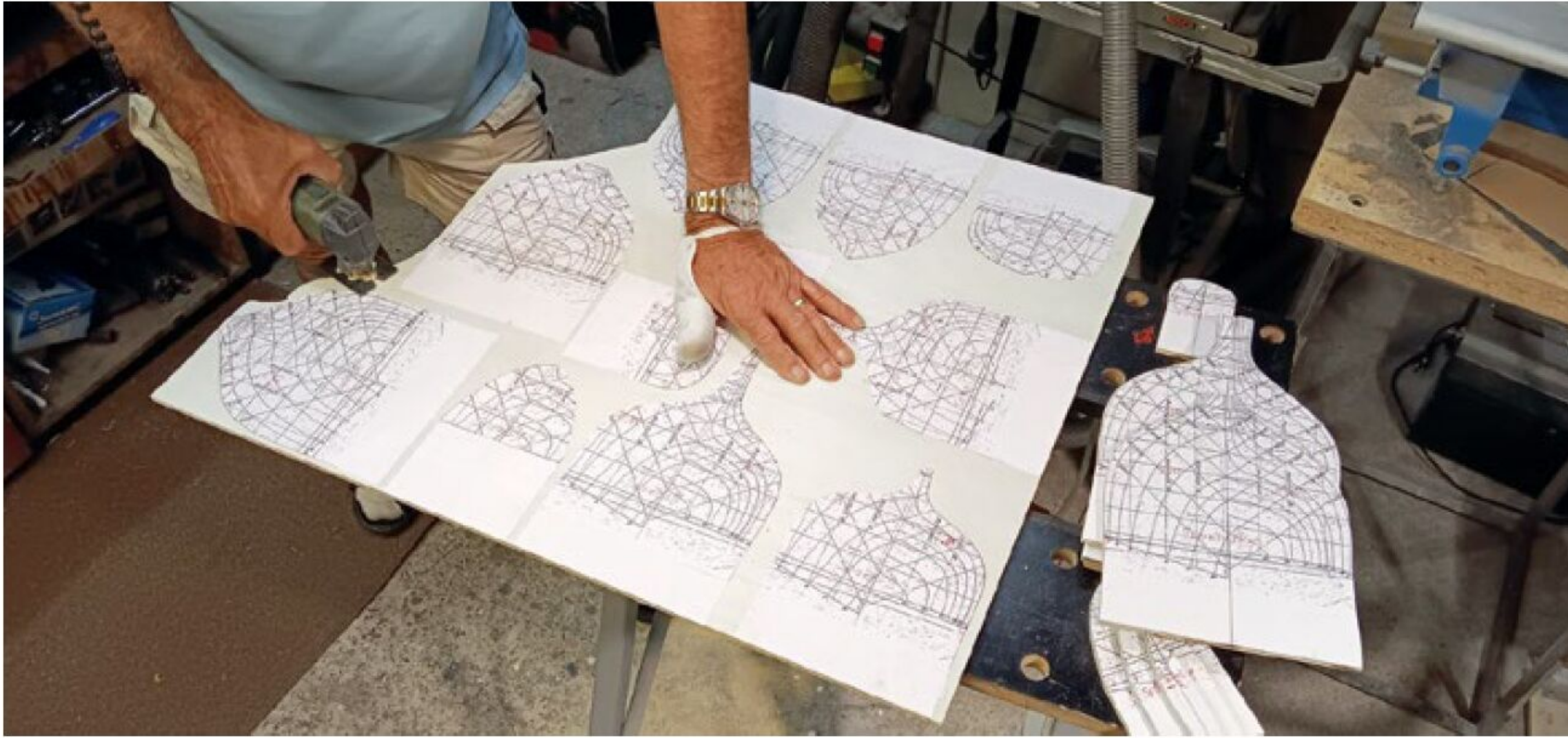
Nachdem ich mein letztes Projekt COLIN ARCHER abgeschlossen hatte, wollte ich mir eine längere Pause gönnen und kein neues Modell mehr in Angriff nehmen. Dieses Vorhaben habe ich aber aus Langeweile schon nach zwei Monaten aufgegeben. Mittlerweile hatte die Werft Robbe & Berking aus Flensburg einige Fotos von ihrem neuen Projekt NIRVANA II im Internet veröffentlicht. Die ursprüngliche Sloop NIRVANA wurde 1939 von Olin Stephens in New York gezeichnet und von der Werft Abeking & Rasmussen gebaut. Leider wurde diese Yacht während eines Aufenthalts auf der Bootswerft Michelson in Friedrichshafen am Bodensee 1959 durch

einen Brand total zerstört. Bei Robbe & Berking wurde eine Nachbildung nach den Originalzeichnungen aufgelegt und im Jahr 2011 zu Wasser gelassen. Sie wurde für einen dänischen Eigner gebaut und am Heckspiegel mit der dänischen Krone versehen.

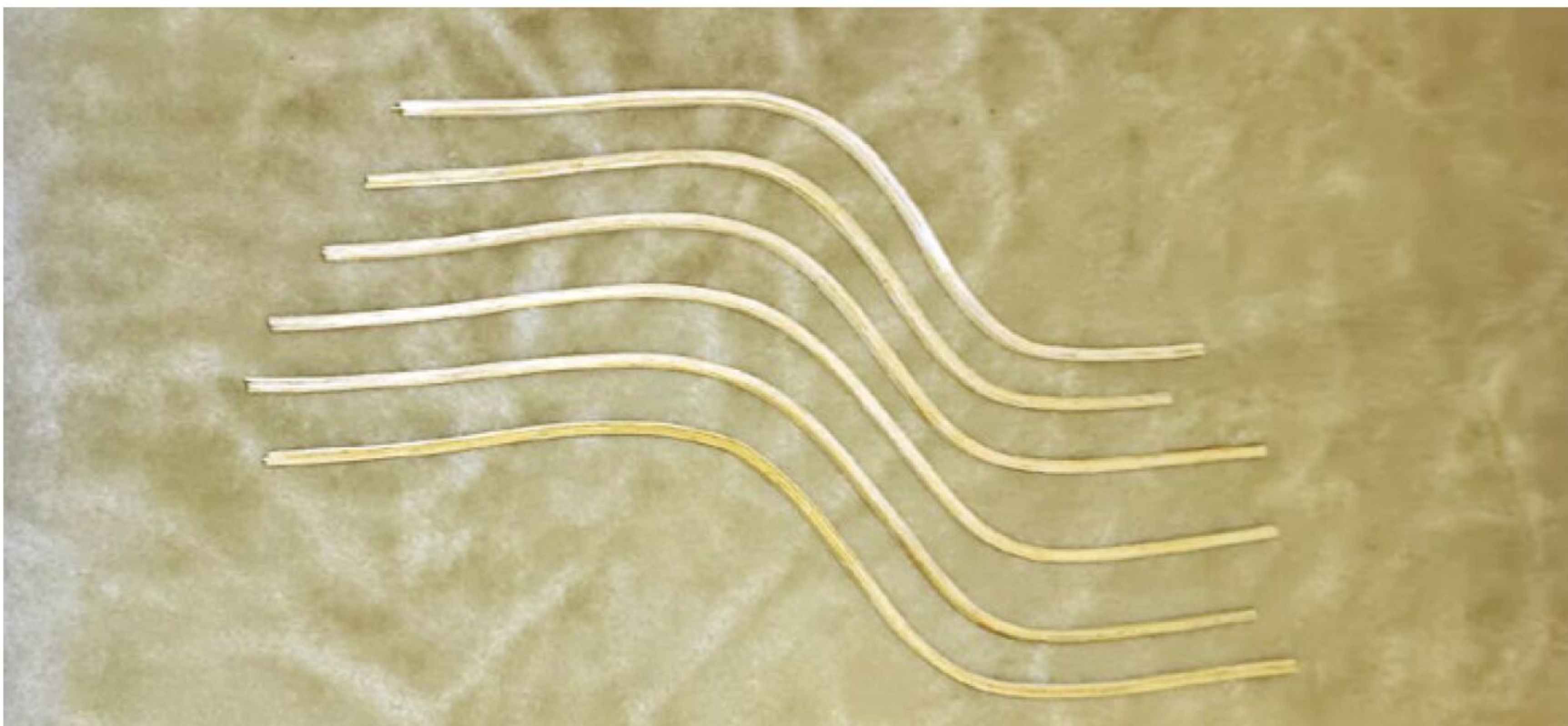
Da mir diese Yacht besonders gut gefiel, vor allem wegen des überlappenden Vorsegels bis weit über die Hälfte des Großsegels und dem erforderlichen Einbau einer Rollfock, begannen meine Nachforschungen direkt bei der Werft Robbe & Berking. Mir wurden sehr schnell und unbürokratisch die ersten Zeichnungen und Informationsunterlagen per Mail zugesandt, was mich sehr freute. Ich entschloss mich, mit mei-

nem Enkel im Internet nach weiteren Informationen zu suchen.

Aufgrund der dänischen Krone am Heckspiegel der Yacht suchten wir im Dänischen Seefahrtsregister nach der Registernummer DEN 66. Leider ohne Erfolg, aber mit dem Hinweis, dass diese Yacht nach Schweden verkauft wurde. Nach erneuten Recherchen im Schwedischen Seefahrtsregister fanden wir einen Eintrag, dass die Yacht an einer Regatta teilgenommen hatte und anschließend an einen neuen Eigner in England verkauft wurde. Über Umwege konnten wir uns schließlich über die Mailadresse des Skippers mit ihm in Verbindung setzen. Prompt kam die Rückmeldung mit der Frage, wie er uns weiterhelfen könnte.



Zuerst wurden die aufgeklebten Spanten aus 6-mm-Pappelsperrholz ausgesägt



Sieben Lagen Eichenfurnier wurden an den Mallen jeweils als Spanten geformt

Nach Ansage meines Vorhabens war Andy Postle damit einverstanden, dass ich seine Yacht NIRVANA nachbauen dürfte und sendete mir umgehend einiges Planmaterial zu, um mein Vorhaben zu unterstützen.

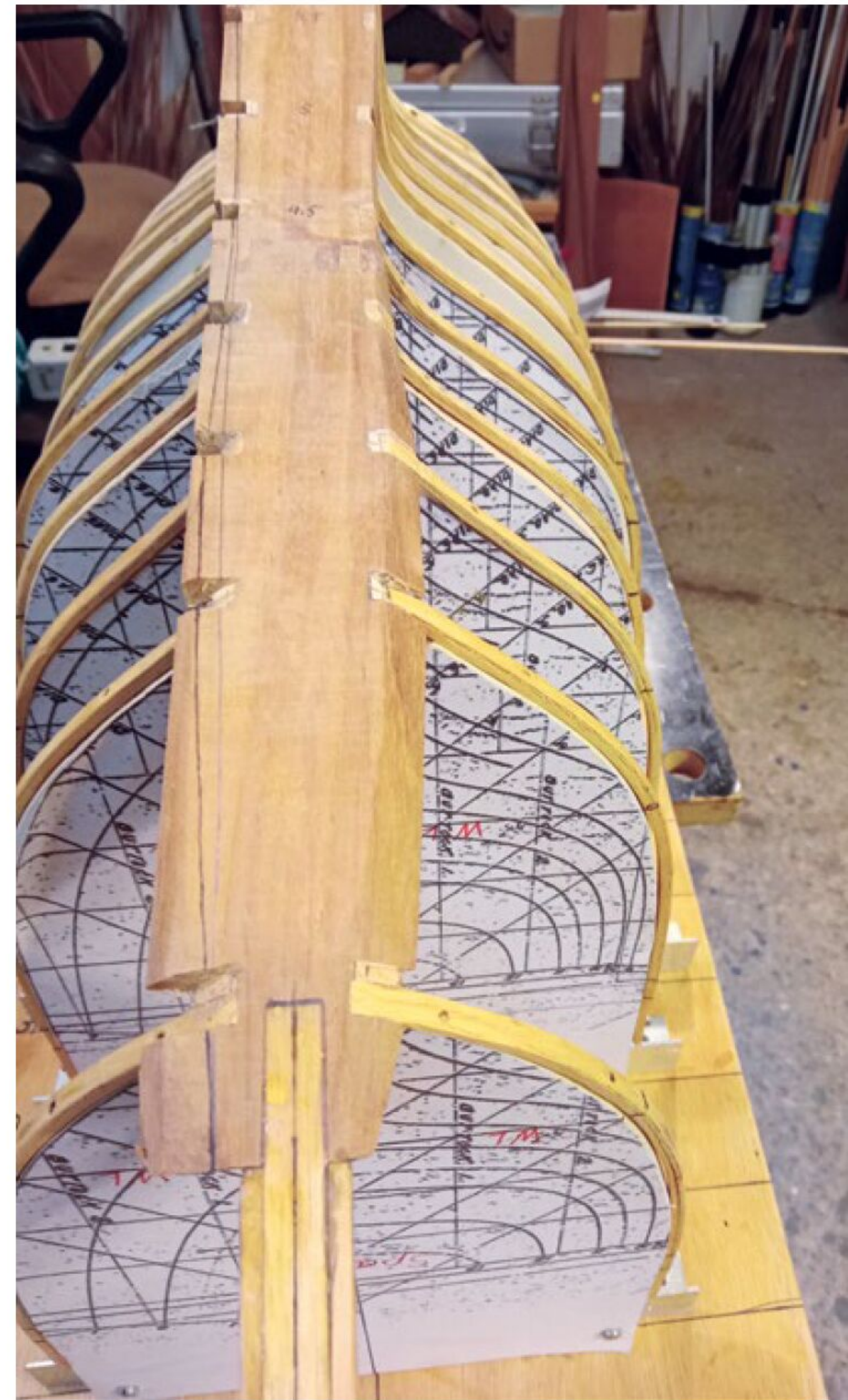
Bau nach Plan

Wie bei allen anderen Bauvorhaben, habe ich zuerst die mir vorliegenden Pläne auf den entsprechenden Maßstab im Copyshop vergrößern lassen. Die Halbspanten habe ich dann ausgeschnitten und mit Klebestift auf 6-mm-Pappelsperrholz aufgeklebt. Eine zweite Sperrholzplatte wurde mit doppelseitigem Klebeband aufgeklebt, beide Halbmallen gemeinsam ausgesägt und die Kanten gesäubert. Dann habe ich sieben Lagen 0,5 x 6 mm breites Eichenfurnier beidseitig mit wasserfestem Leim dünn eingestrichen und über je einer Malle mit Klebeband in Form gebracht.

Benötigt wurden zwei gleiche Halbspanten von derselben Malle. Nach einer Aushärtung von 24 Stunden konnte man die geformten Halbspanten von den Mallen abnehmen und verputzen. Nun wurden die Mallen mittels Aluwinkel nach Vorgabe des Spantenabstands auf der Helling befestigt. Danach habe

ich die Eichenhalbspanten mittels vier 2 x 10-mm-Gewindeschrauben auf den Mallen befestigt. Es darf keine dauerhafte feste Verbindung zwischen Malle und Spant entstehen, sonst gibt es später beim Entfernen der Mallen aus dem fertigen Rumpf große Probleme. Beim anschließenden Ausstraken kann man mittels der Schrauben den gleichen Verlauf der Spanten auf der Malle durch eventuelles Unterlegen erreichen. Nachdem alle Mallen positioniert waren, wurde die Kielleiste aus verschiedenen Segmenten gefertigt und eingebaut. Dann habe ich die einzelnen Spanten in die Kielleiste eingearbeitet.

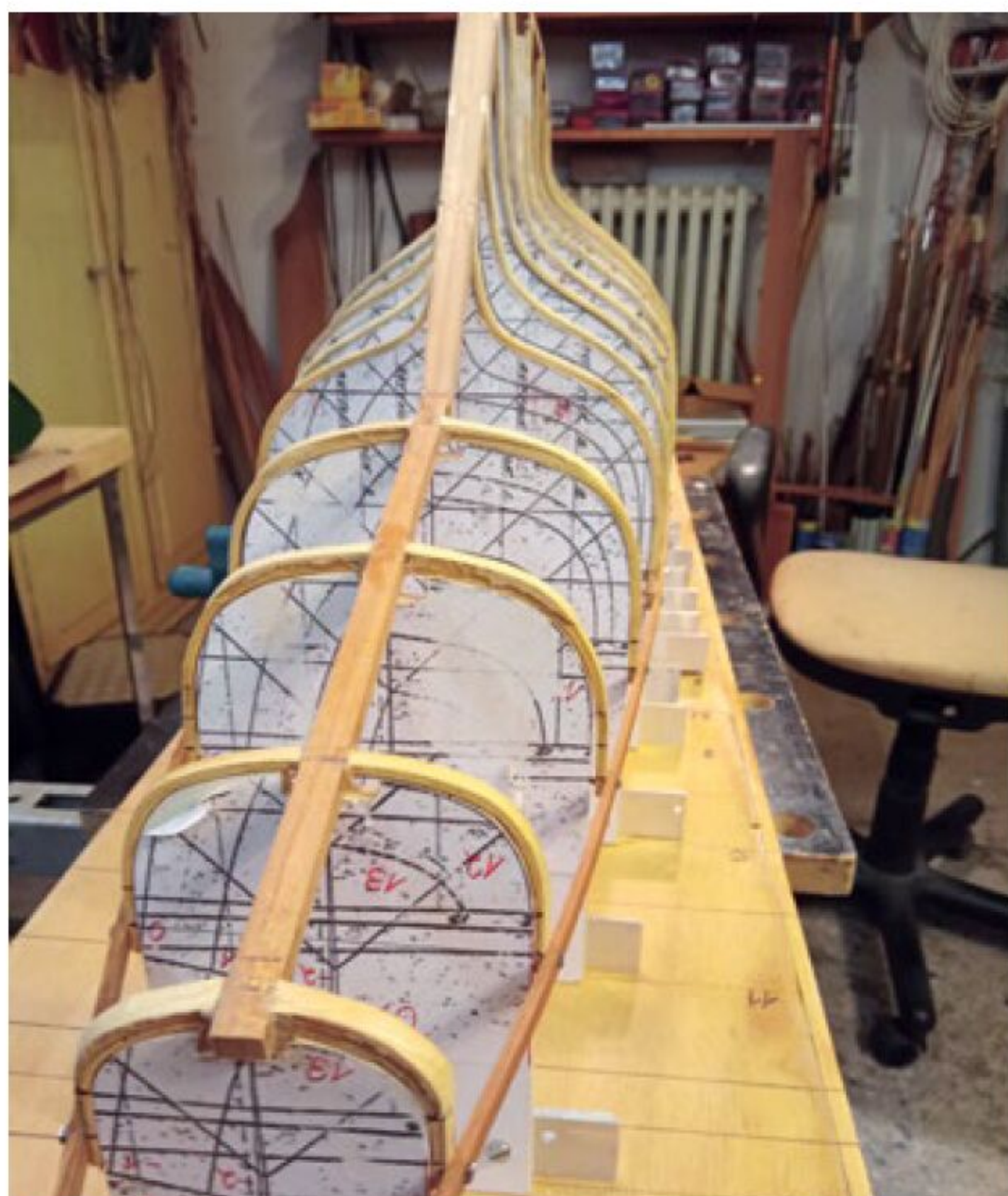
Für das Aufleimen der ersten Rumpfleiste sollte als Erstes in der Höhe des vorgesehenen Decksverlaufs eine Hilfsstütze auf den überstehenden Spanten mit einer Gewindeschraube befestigt werden. Für eine feste Leimverbindung zwischen den Planken und den Spanten benutze ich mehrere Spannschnüre über die Planke auf die gegenüberliegende Hellingseite. Um Beschädigungen an den Plankenenden zu vermeiden, werden die Spannschnüre über kleine Aluwinkel geführt. Man sollte darauf achten, dass nach dem Aufkleben der Planken im Rumpffinnen der überschüssige Leim



Die Kielleiste wird in verschiedenen Segmenten gefertigt und eingebaut

sofort mit Wasser abgewaschen wird, um einen sauberen Innenrumpf zu erhalten. Ratsam ist es ebenfalls, den nach außen gepressten Leim abzuwaschen, da sonst später beim Lackieren Farbunterschiede entstehen könnten.

Da ich meine Modelle alle aus Edelhölzern herstelle, werden diese später auch nur mit Klarlack behandelt. So entsteht beim fertigen Modell ein edles Aussehen. Bei diesem Boot wurden die Planken aus 6 x 100 x 1.100-mm-Mahagonibrettchen in einer Stärke von 4 mm zugeschnitten. Hier benötigte ich zirka 100 Rumpfleisten. Diese wurden größtenteils trocken auf die geformten Spanten aufgeleimt und verspannt. Nur bei ganz extremen Rundungen wie bei den Übergängen vom Rumpf zum Kiel wurden einzelne Planken gewässert und vorgeformt. Für das Einsetzen einer oberen Zierleiste benutzte ich eine helle, schmale Ahornleiste von 3 mm. Weitere Planken wurden verleimt, bis die Kennzeichnung der Wasserlinie mit einer weiteren Zierleiste erreicht war. Jetzt musste die genaue Wasserlinie auf die Beplankung aufgezeichnet und die überstehenden Planken bis auf die Markierung zurückgeschnitten werden, um die Zierleiste einsetzen zu können. Ich habe mich entschieden,



Heckansicht des Spantengerüsts mit der Hilfsleiste für die erste Rumpflanke

zusätzlich noch eine zweite Zierleiste einzusetzen, beide wieder aus Ahorn.

Während der Beplankung sollte man darauf achten, dass die Befestigungsschrauben der Spanten zu den Mallen je nach Baufortschritt entfernt werden. Fingerspitzengefühl ist dann gefragt beim Beplanken im Bereich des Kiel- und Heckbereichs. Wenn der komplette Rumpf beplankt ist, kann man sich mit der Formgebung für die Eichenkielverstärkung im Bugbereich beschäftigen. Form und Aufleimen ist keine Hexerei, aber auch hier ist Gefühl gefragt. Zusätzlich habe ich den gesamten Kielbereich mit einer weiteren Verstärkungsauflage wegen der Aufnahme des Bleigewichts verstärkt. Nachdem all diese Arbeiten beendet waren, konnte ich alle Mallen ohne Problem aus dem Rumpfinnenen entfernen und viele Leimraupen mittels Fingerbandschleifer entfernen. Danach habe ich



Steuerbord-Ansicht mit den ersten Rumpflanken und eingesetzter Zierleiste

noch zwei 6-mm-Einschlagmutter in die untere Kielleiste zur Aufnahme der Befestigung des Bleikiels eingebracht.

Jetzt konnte ich den Innenrumpf mit Polyesterharz austreichen und abdichten. Dies bedeutete aber auch, dass ich alle zukünftigen Verleimungen im Innenrumpf mit Polyesterharz durchführen musste. Nun stand eine mühevollen, unliebsame Feinarbeit an: Das erste grobe Schleifen und Glätten des kompletten Rumpfes, um alle Unebenheiten zu entfernen. Spätestens jetzt war es an der Zeit, einen vernünftigen Ständer für mein Boot zu bauen. Dazu benutzte ich eine Buchenleimholzplatte von 300 x 800 x 20 mm und für die Stützen eine Buchenvierkanteleiste von 25 x 25 x 1.000 mm. Die Bodenplatte habe ich an allen Seiten mit dem Wellenschliff meiner Handhobel abgeschrägt, vier Gleitfüße eingeschlagen und für die

Stützen vier schräge Ausschnitte eingebracht. Aus optischer Sicht schien es mir es schöner, wenn die vier Stützbeine konisch angeschliffen werden. Damit die Stützen auch noch einzeln höhenverstellbar sind, habe ich je ein 8-mm-Loch von 80 mm Tiefe gebohrt und einen quadratischen Abschlussdeckel mit 6-mm-Gewinde gefertigt. Vier 6-mm-Gewindestäbe mit beweglicher Gummiauflage bilden den Abschluss.

Als nächste Aufgabe stand die Fertigung der Ruderanlage an. Die Stärke des Ruders ergab sich aus der Dicke der hinteren Kielleiste. Dazu musste ich zwei Mahagonibrettchen zusammenleimen, um nach der Aushärtung eine Nut für die Ruderachse einschleifen zu können. An die Achse selbst habe ich noch zwei Querverstärkungen eingebracht, um ein späteres Verdrehen des Ruders zu vermeiden.



Spannschnüre und Aluwinkel halten die neu verleimten Planken



Am Bug- und Heckbereich mussten einzelne Planken vorher gewässert werden

Nach der Formgebung des Ruderblatts konnte ich das Ruderhorn im hinteren Kielbereich passgenau mit Polyesterharz einsetzen. Zum Befestigen der unteren Ruderachse habe ich eine kleine Messingplatte von 20 x 20 mm mit einem 10 mm langen Röhrchen passend zur Ruderachse verlötet. Diese untere Achsenbefestigung wird anschließend mit vier 2-mm-Gewindeschrauben im unteren Kielbereich befestigt. Bei dieser Art der Befestigung habe ich jederzeit die Möglichkeit, meine Ruderanlage zu demontieren.

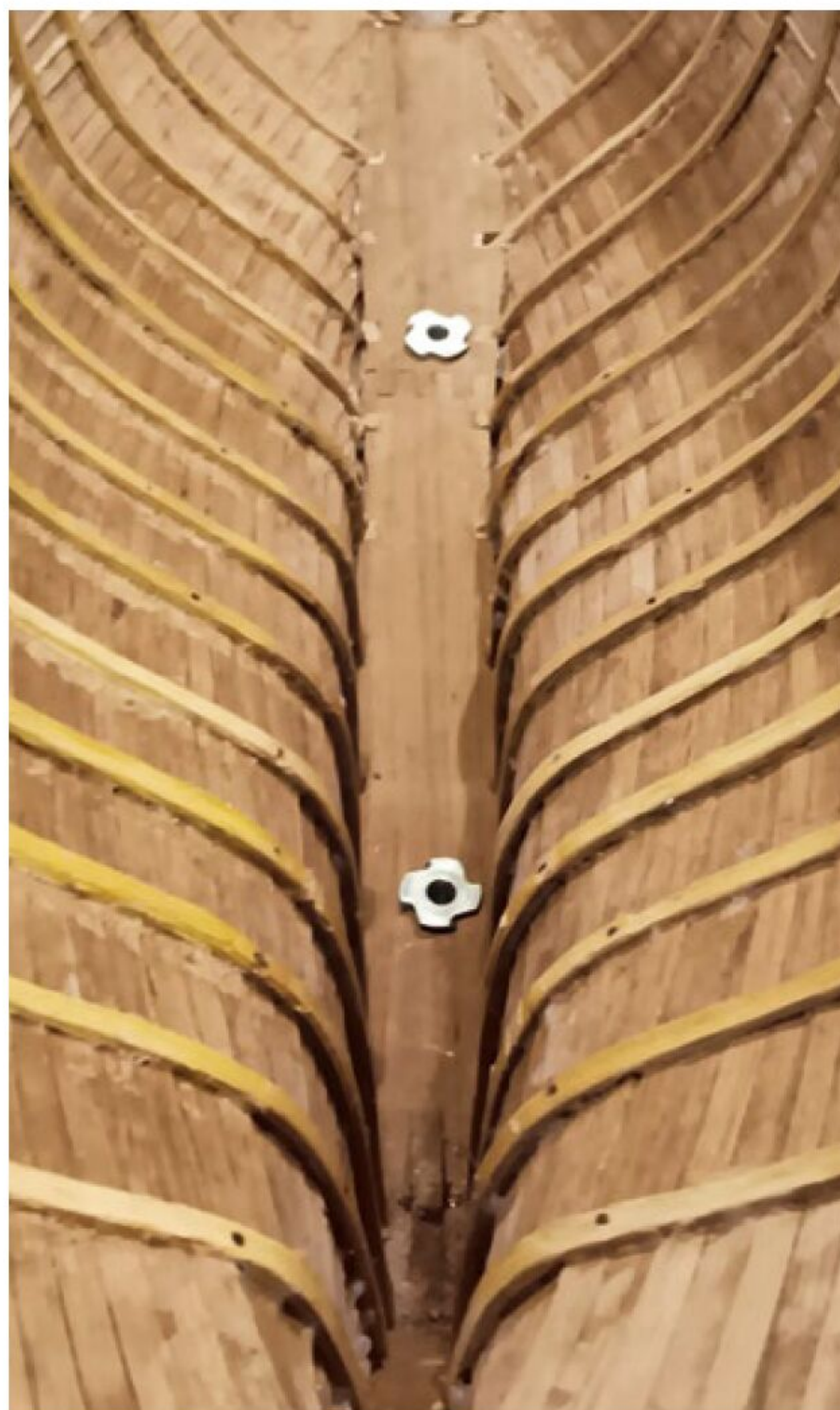
Lackierung

Nun wurde der Mahagonirumpf von außen mit Bootslack versiegelt. Im Vorfeld war wieder ein zweites Feinschleifen erforderlich, um die bei den Rohbauarbeiten entstandenen Schäden zu beseitigen. Damit meine Lackierung auch richtig tief in das Holz einziehen konnte, habe ich mit einem Mischungsverhältnis von 20 Teilen Lack und 80 Teilen Verdünnung angefangen. Nach 48 Stunden Trocknungszeit habe ich das Ganze wiederholt. Zum dritten Anstrich bestand mein Mischungsverhältnis aus 30 Teilen Lack und 70 Teilen Verdünnung.

So steigerte sich das Verhältnis nach jedem zweiten Anstrich um zehn Teile Lack. Bis zum Verhältnis 60 Teile Lack und 40 Teile Verdünnung benutzte ich nur einen Pinsel. Ab einem Verhältnis von 70 Teilen Lack und 30 Teilen Verdünnung verteilte ich den mit Pinsel aufgetragenen Lack anschließend mit einer Schaumstoffrolle. Zwischen den Lackierungen sollte man die Trocknungszeiten unbedingt einhalten und außerdem nach jedem Anstrich den Lack mit 400er-Schleifpapier aufrauen, damit er wieder griffig wird.

Nachdem die Außenlackierung beendet war, kam der Rumpf ins Wasser, um das Gewicht zu ermitteln, das für den Bleiballastkiel erforderlich ist. Da ich den Ballastkiel in einer Gipsform ausgießen wollte, benötige ich eine entsprechende Styrodurform in der vom Rumpf vorgegebenen Form. Das Volumen und Gewicht sind im Vorfeld schwer zu ermitteln und oft ein Glücksfall. Unbedingt sollte man darauf achten, dass die Gipsform komplett ausgetrocknet ist, um mögliche Luftblasen in dem gegossenen Blei zu vermeiden.

Bei meinem Bleigießen hatte ich einen groben Rechenfehler gemacht, mein Ballast war 1.800 g zu schwer. Dieses überschüssige Material musste nun wieder mittels Fräsen, Schleifen und Anpassen an die Rumpfform entfernt werden.



Zum Schluss wurden noch zwei Einschlagmutter zur Befestigung des Bleikiels eingebracht



Die untere Ruderbefestigung ist angeschraubt und kann jederzeit wieder gelöst werden



Nachdem der Rumpf lackiert ist, kann das Gewicht des Bleikiels bestimmt werden



Der Kiel ist provisorisch unter dem Boot befestigt

Das war eine mittelschwere Schnitzarbeit von vier Tagen. Schließlich habe ich es doch geschafft, auf das richtige Gewicht zu kommen. Nach Feinschleifen mit 500er-Nassschleifpapier konnte ich den Ballastkörper lackieren. Hierzu benutzte ich eine Epoxidharzfarbe, mit der ich eine porenfüllende und glatte Oberfläche des Bleiballasts erreichte.

Innenausbau

Um eine stabile Rumpfform und eine sichere Maststandfestigkeit zu gewährleisten, habe ich ein 15 mm starkes Brettchen in den vorgegebenen Bereich eingebaut. Dieses musste natürlich nach der Rundung des Rumpfs eingeschliffen werden. Für die zwei in Form geschnittenen Lochbleche zur Aufnahme der benötigten Elektronikbauteile wurden Auflageleisten mit Laminierharz und Baumwollflocken auf die Spanten auf-

gebracht. Dieses Lochblech habe ich mit kleinen Holzsenkkopfschrauben auf die Spanten aufgeschraubt.

Als Nächstes habe ich die Segelwinde für den Großbaum auf der Steuerbordseite mittschiffs platziert. Die dazu gehörende Umlaufschot wurde im Bugbereich mit einer Umlenkrolle und Zugfeder montiert. Die Umlenkrolle im Heckbereich wurde auch steuerbordseitig angeleimt. Die Großbaumschot wurde im Bugbereich mit der Umlaufschot fest verbunden und im Heckbereich mittels einer Umlenkrolle nach außen geführt. Zwei weitere Segelwinden habe ich vor dem Mast montiert. Diese benutze ich als Genuamischer mit einstellbarer Doppelwinde. Den passenden Baustein bezog ich von www.momo-sauerland.de. Ein weiterer elektronischer Baustein war das Schaltmodul „PS4a“ der Firma CTI Modellbau.

Dazu kam ein zweiter Baustein „Motor-schalter MS2“ vom selben Lieferanten.

Nach den erforderlichen Lötarbeiten wurden die einzelnen Bausteine an den Empfänger angeschlossen, teils mittels eines Y-Kabels. Alle Verbindungskabel habe ich nummeriert, um auch später noch zu erkennen, welches Anschlusskabel in welche Steckverbindung kommt. Beide Genuaschoten wurden bis zum Bugspant geführt und über kugelgelagerte Umlenkrollen zum Heck geführt. Damit sich die Schot nicht im Rumpf verheddern kann, wurde sie durch ein 2-mm-Röhrchen nach achtern geführt. Den Ein- und Ausschalter der Stromversorgung habe ich an dem Verstärkungsbrett des Mastes angebracht. Dadurch ist ein einfaches Betätigen des Schalters durch die vordere Cockpitöffnung gesichert.

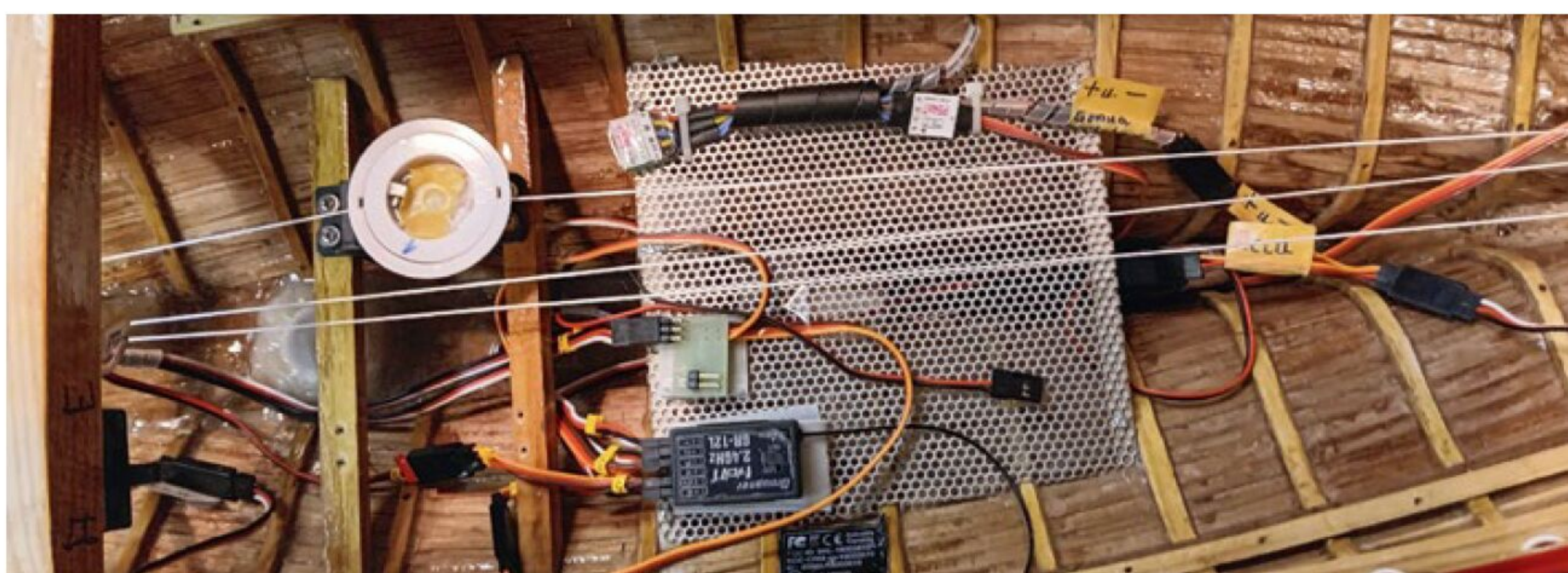
Decksaufbau

Zur Herstellung der Decksbalken habe ich wieder 0,5 mm x 6-mm-Eichenfurnier benutzt. Meiner Ansicht nach reichen fünf verleimte Furnierlagen aus, um eine ausreichende Stabilität zu erhalten. Diese Balken wurden in genügender Anzahl und entsprechender Länge auf einer vorgeformten Schablone gefertigt. Da die fertige Decksbeplankung später auf gleicher Höhe mit der ersten Rumpflanke liegen sollte, musste ich die Oberkante der Decksbalken 1 mm unterhalb einleimen. Auf jedem Spant kam ein Decksbalken, um einen gleichmäßigen Deckssprung zu erhalten. Danach konnte ich beginnen, das ganze Deck mit einer 1 mm starkem Buchensperrholzplatte abzudecken. Vorgesehene Ausschnitte wurden erst später vorgenommen.

Das erste Leibholz aus Mahagoni musste ich wegen Anpassungsproblemen der Rumpfform mit vielen Messing-Holzsenkschrauben verleimen und verschrauben. Die mittlere Mahagonileiste konnte jetzt auch aufgeleimt werden. Da ich meine Ahorndecksplanken in 2 x 5 x 1.100 mm mit einer Kalfateurung aus 0,5 x 3 x 1.000-mm-Nussbaumfurnier versehen wollte, habe ich zuerst alle Decksplanken einzeln mit dem Furnier verleimt. Eine kleine Vorrichtung zum Einsetzen der Planken in die angefertigte Nut erleichterte mir diese Verleimung. Planke in die Nut einklemmen, Furnier und Planke dünn mit wasserfestem Leim einstreichen, aufeinanderlegen und mit einem heißen Bügeleisen beide Teile aufeinanderpressen. Nach dem Austrocknen wurde das überstehende Furnier mit der Planke plangeschliffen. Jetzt konnte ich damit begin-



Dank eines Rechenfehlers musste der Kiel nachträglich erleichtert werden



Die Elektronik der Fernsteuerung ist auf Lochblechen befestigt



Im Vorschiff sind das Stabisierungsbrett des Masts und die Genua-Segelwinden untergebracht

nen, mein Deck mit den Planken und angeklebter Kalfaterung zu versehen.

Decksausschnitte

Schon recht früh, nachdem ich die ersten Pläne in der Hand hielt, stellte sich heraus, dass es nur zwei kleine Cockpit-Öffnungen auf dem Deck gab. Darin sah ich große Probleme für die Zukunft, um bei späteren Arbeiten im Rumpf an alle eingebauten Elemente zu gelangen. So entschloss ich mich, zwei große Decksausschnitte zusätzlich einzuarbeiten. Ein Ausschnitt vor dem Mast, um im Vorschiff Zugriff auf den Getriebemotor, Umlenkrollen, Segelwinden und Schoten zu haben. Ein zweiter großer Ausschnitt hinter dem Mast sollte mir die Möglichkeit geben, ohne Schwierigkeiten Arbeiten im Mittschiffs- und Heckbereich zu ermöglichen (Elektronik, Segelwinde, Schotführung und Steuerungseinheit). Selbstverständlich wurde bei dem zweiten Ausschnitt auch an die beiden Cockpits gedacht.

Nachdem ich das Leibholz von 10 mm Breite verlegt hatte, habe ich noch drei Decksplanken mit Kalfaterung von insgesamt 16,5 mm Breite auf die Decksabdeckung aufgebracht. Anschließend konnte ich die beiden großen Decksausschnitte anzeichnen und zusammen mit den Decksbalken aussägen. Den Schnitt entlang der Kalfaterung führte ich mit einer Mini-Stichsäge durch, wobei ich aber darauf achten musste, dass diese nicht beschädigt wurde.

Um einen guten Rahmen für den Deckelausschnitt zu erhalten, habe ich die jetzt freiliegenden Spanten-Zwischenräume aufgefüllt und einen Auflagerahmen ringsherum angeleimt. Auch bei dem ausgeschnittenen Deckel habe ich die Spanten-Leerräume mit kleinen Leisten aufgefüllt, um eine sichere Auflage zu gewährleisten. Nachdem ich die Deckel wieder eingelegt habe, wurden die Ränder mit Klarsichtfolie abgedeckt, um beim weiteren Verlegen der Decksbeplankung keine Leimverbindung mit der vorigen Decksplanke zu erhalten. Schließlich wollte ich ja den Deckel ohne Probleme später abheben können.

Danach konnte ich mit meiner Beplankung weitermachen, musste aber darauf achten, dass der Plankenverlauf ohne Querabsatz erfolgte. Bei dem hinteren großen Decksausschnitt werden ja die beiden Cockpitausschnitte mit einem Süllrand versehen. Um vernünftige Süllränder zu erhalten, sah ich Probleme bei der Herstellung der vielen Eckrundungen.



Das Ruderservo ist mit einem Lochblech am Ruderkoer angeklemt



Vor dem Verlegen wurde je eine Planke mit der Kalfaterung verklebt



Mit dem Leibholz und den ersten drei Planken begann die Decksbeplankung



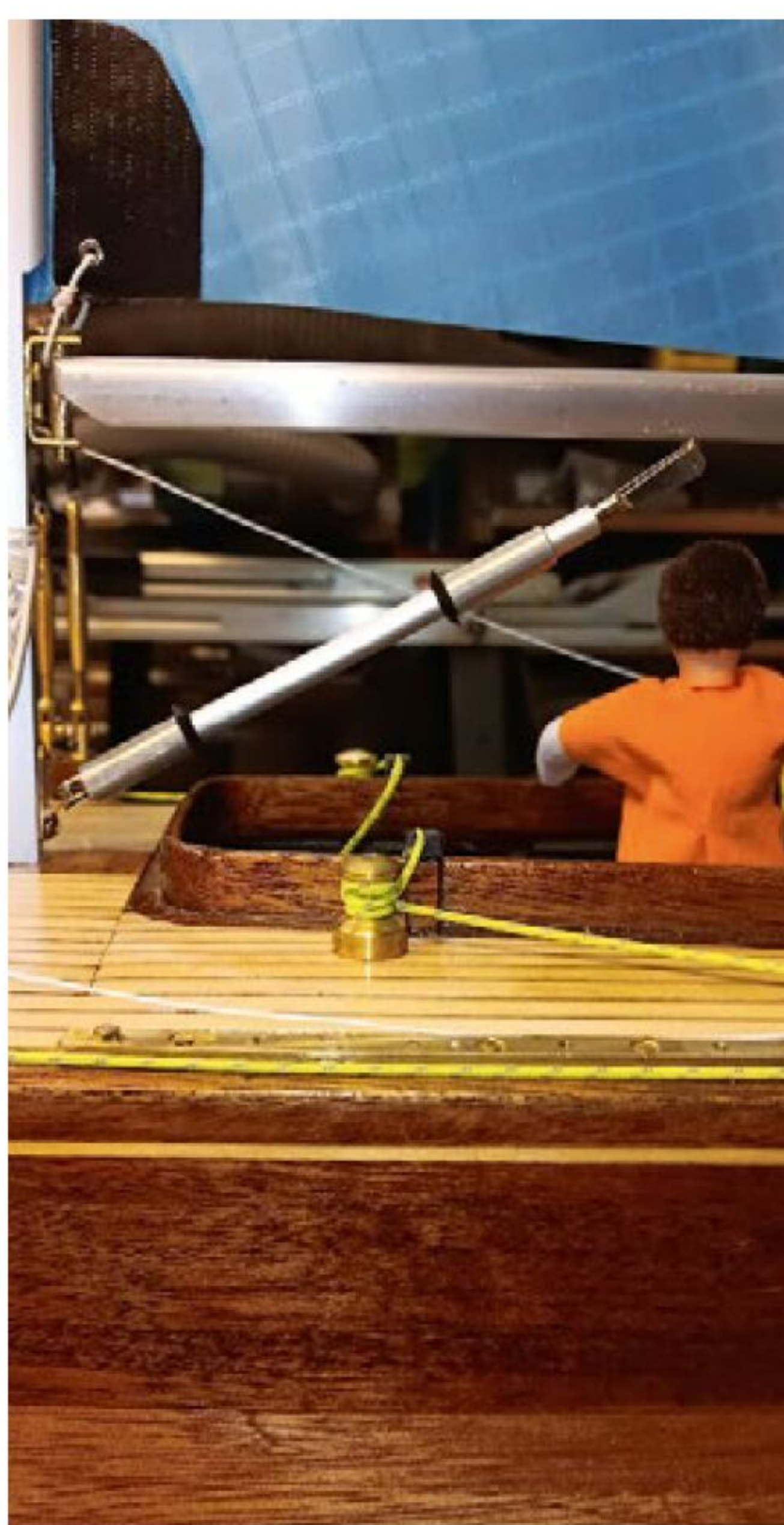
Das Deck im Rohbau mit den beiden Cockpits und dem großen Decksausschnitt



Einer der verstellbaren Schlitten für die Schotführung der Rollfock



Die Konstruktion der Befestigung der Wantenspanner dient ebenso der Schotführung



Aus zwei M2-Gabelköpfe und einem Alurohr entstand die größenverstellbare Baumstütze



Der Elektromotor für die Rollfock mit angeflanschem L-Getriebe



Der Fockmast ist mit einem Kardangeln beweglich auf Deck befestigt

Das konnte ich nur lösen, wenn ich beide Süllränder aus einem Stück ausschnitt. Die Außenschnitte waren kein Problem, aber wenn die Wandstärke nur 3 mm betragen soll, ist beim Innenausschnitt Feingefühl angesagt. Das gelingt am besten mit einer Dekupiersäge und einem sehr feinen Sägeblatt. Um eine bessere Stabilität zu erreichen, habe ich nach dem Außenschnitt ein Leibholz aufgeleimt und wie beim Original in Plankenbreite zugesägt. Jetzt konnte ich meine Süllränder mit dem Leibholz ohne weiteres in die Decksbeplankung einbinden und fertigstellen.

Gleitschienen

Als nächste Arbeit habe ich die beiden Gleitschienen für die Schotführung der Rollfock gefertigt. Dazu benötigte ich zwei Messing-Rechteckstäbe in 1 x 3 x 1.000 mm und zwei Rechteckstäbe in 2 x 5 x 1.000 mm sowie ein 3 x 6 x 1.000-mm-Messingrohr für die beiden Gleitschlitten. Die beiden Rechteckstäbe für die Gleitschienen wurden auf 350 mm abgelängt und übereinandergelegt, sodass auf jeder Seite ein gleichmäßiger Überstand entstand. Jetzt wurden im gleichmäßigen Abstand von 20 mm ein Loch von 1,6 mm für 2-mm-Messingschrauben und eins für 1,5-mm-Holzschrauben gebohrt. In jedes zweite Loch wurde anschließend ein 2-mm-Gewinde geschnitten. Anschließend wurden die beiden langen Gleitschienen der Rumpfform angepasst.

Jetzt können beide Gleitschienen so auf das Deck aufgeschraubt werden, dass keine Unebenheiten entstehen und der Schlitten nirgendwo hängen bleibt. Beide Schlitten wurden aus einem 3 x 6 x 30-mm-Messingrohr gebaut. Auf der breiten Seite wurden zwei Einschnitte gemacht, sodass auf jeder Seite 1 mm Material stehen bleibt und der Schlitten über die Schiene gleiten kann. Auf dem Schlitten selbst werden jetzt zwei Löcher gebohrt und der Schlitten auf der Führungsschiene mit zwei 2-mm-Messingschrauben befestigt. Eine dritte Gewindeschraube sorgt für einen Halt des Befestigungsstifts für die Schotbefestigung. Ein U-Bügel wurde auf dem Schlitten angelötet, in dem ein beweglicher Rollenblock zum Führen der Rollfocksot befestigt ist. Beim genauen Betrachten der Originalfotos ist mir aufgefallen, dass der Schlitten beidseitig etwas abgekantet war. Erst nachdem ich einige Schoten verlegt hatte, wurde mir klar, dass unter diesen Abkantungen eine Schot verlaufen sollte.

Bei der Befestigung der Spannschrauben der Wantenbefestigung auf einem Doppel-T-Träger mit Holzklötz lag die Lösung ebenfalls bei der Schotenführung. Die nächste Aufgabe war das Herstellen von sieben Pollern, drei davon mit Rollenblöcken, die zusätzlich noch beweglich sein sollten. Die Poller wurden alle zum Befestigen auf dem Deck zusätzlich mit 4-mm-Gewinde zum Verschrauben versehen. Vier Gummi-Klemmvorrichtungen auf Holzfüßen wurden am Cockpitrahmen für die Schotbefestigung angebracht. Um den großen Decksausschnitt im Heckbereich zu fixieren, benutzte ich vier Poller, für die ich unter dem Deck vier Laschen mit Gewinde verleimt habe.

Für die Abdeckung der Decksdurchführung der Rollfocksot im Heckbereich baute ich zwei konische Schutzabdeckhauben. Vier Umlenkrollen mit Holzfüßen für die Umlenkung der Focksoten wurden auch im Heckbereich angebracht. Zudem fertigte ich auch eine Decksdurchführung mit einer Querrolle für den Großsegelbauch. Auch die zweite Decksdurchführung in Längsform wurde angefertigt und mittig neben der Standerhalterung eingebaut. Eine dritte Decksdurchführung hinter dem Großbaumschlitten mit Öse wurde ebenfalls gefertigt und eingebaut. Außerdem wurde zwischen den beiden Cockpits eine Umlenkrolle auf einem Holzfuß vor dem Poller mit Seilrolle aufgebracht.

Mast und Segel

Für den Mastbau besorgte ich mir im Vorfeld verschiedene Alu-Profilmasten in unterschiedlichen Größen und Formen: 9 x 19 x 1.700 mm oval, 12 mm in Tropfenform, 11 mm rund und ein Kardangelenk in 6 x 8 mm für den Getriebemotor der Rollfock. Um eine Saling in den Mast einzuarbeiten, habe ich zuerst ein 200 mm langes 12-mm-Tropfenform-Profilmaststück genommen und die Nut davon abgesägt, sodass ich ein abgerundetes dreieckförmiges Maststück erhielt. Dieses Salingprofil habe ich an vorgegebener Höhe in den Mast sauber eingearbeitet und mit Sekundenkleber verleimt. Beidseitig habe ich als Abschluss eine 3-mm-Össchraube zur Aufnahme der Want eingeschraubt. Zwei weitere Össchrauben wurden in den Winkel von Mast und Saling zur Aufnahme der zweiten Want angebracht.

Für den Großbaum benutzte ich den Alu-Profilmast in Tropfenform und fertigte eine abnehmbare Verbindung zum Mast. Um eine größenverstellbare Baumstütze zu erhalten, habe ich zuerst je eine 2-mm-Össchraube in den Mast und den Baum eingeschraubt. Zwei M2-Gabelköpfe mit einer Gewindestange wurden mit einem dreiteiligen passenden Alurohr überzogen und angebaut. Zur Führung der Großbaum-Schot wurden noch zwei kleine Umlenkrollen an den Baum angebracht. Zur Befestigung der Großsegel-Schot habe ich im unteren Mastbereich eine Klampe angebracht.

Für die Segelfertigung benutzte ich Icarex pc-31-Drachentstoff. Hier hat mich mein Vereinskollege Jürgen kräftig unterstützt. Nachdem ich auch den Segelplan auf die entsprechende Größe im Copyshop vergrößert hatte, konnte ich auf festem Papier die Segelgröße aufzeichnen und ausschneiden. Dieses Schnittmuster wurde anschließend auf den Icarex-Stoff gelegt und dieser dann ausgeschnitten. Um einen Segelbauch des Großsegels zu erzielen, wurde der Stoff in mehrere Bahnen geschnitten und über eine Schildkröte wieder passend mit doppelseitigem Klebeband neu zusammengesetzt.

In den Saum zur Befestigung des Großsegels für die Nut des Mastes wurde noch ein Kunststoffrohr eingeschoben. Anschließend wurden die Segellatten mit den Verstärkungen und den Schothörnern verklebt. Jetzt konnte das Großsegel in die Nut des Mastes eingeführt werden. Da das Vorsegel als Rollfock angeschlagen werden sollte, durfte hier kein Segelbauch eingearbeitet werden, da sonst beim Aufrollen des Segels Falten entstehen würden. Hier wurden nur die Stagverstärkungen, die Schothörner und der Saum für die Nutverstärkung angebracht.

Rollfock-Mast

Auf die Antriebswelle des Getriebemotors habe ich als Wellenkupplung ein Kardangelenk 6 x 8 mm zur Aufnahme des runden Profilmastes mit 11 mm Durchmesser gesetzt. Für den Übergang von der Wellenkupplung zum Mastprofil musste ich ein Messing-Zwischenprofil auf der Drehbank und von Hand passend herstellen. Da der Rollfockmast auch am Großmast beweglich sein musste, habe ich eine entsprechende Verbindung hergestellt und den Mast mit einem Befestigungsschuh verbunden. Auch hier musste ich wieder ein Messing-Zwischenprofil herstellen. Die Schoten der beiden Segelwinden für die Doppelwinde konnten jetzt mit der Genuafock verbunden werden.

Das anschließende Einstellen der Winden war wieder eine Sache für sich, wofür ich erneut die Hilfe meiner Vereinskollegen benötigte. Dafür revanchierte sich die NIRVANA bei den ersten Probefahrten. Sie segelt genauso elegant, wie das klassische Yachtdesign vermuten ließ. ■

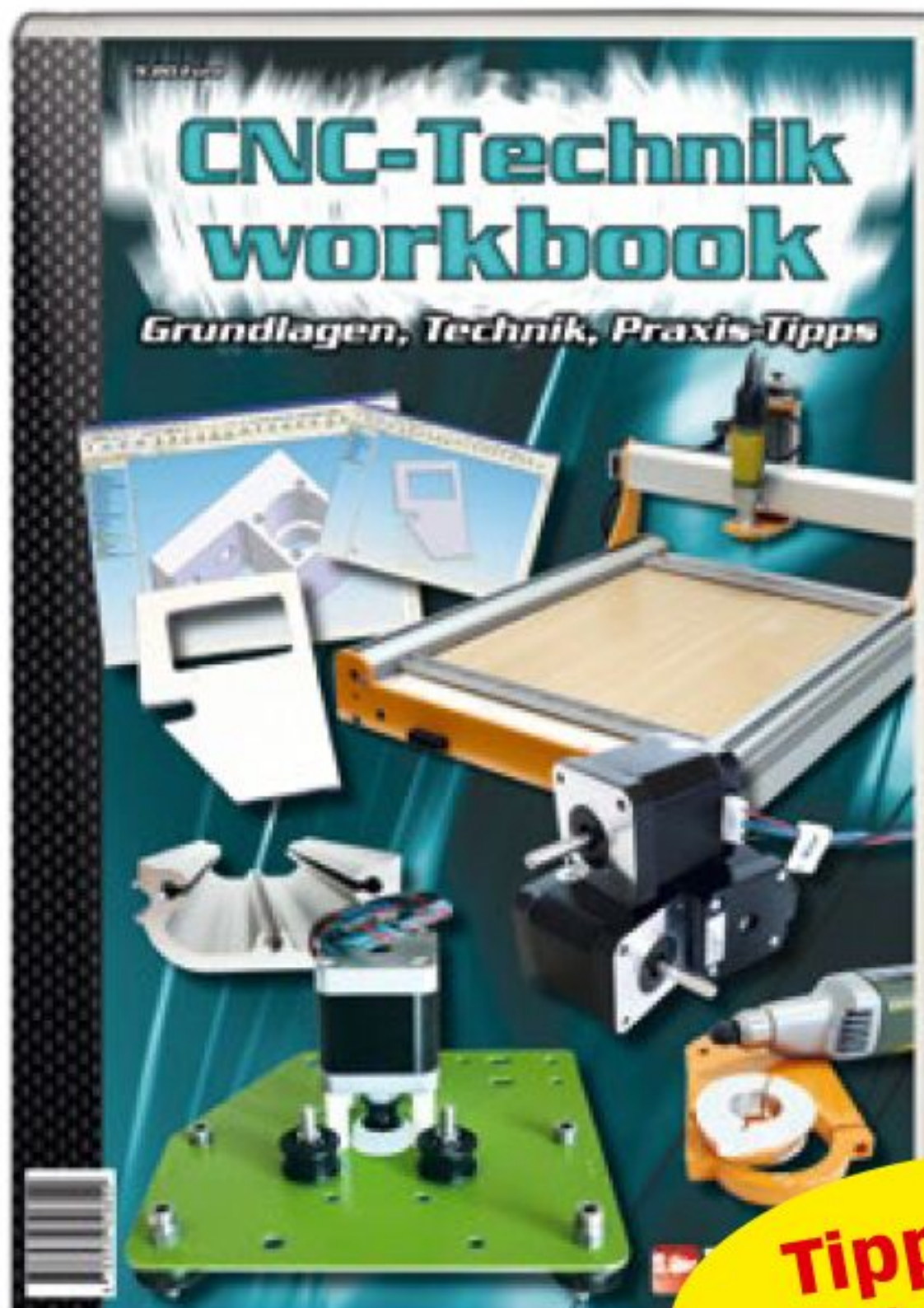


Die NIRVANA mit Besatzung und offener Rollfock



Die Mühe hat sich gelohnt: Die NIRVANA segelt wunderbar

SchiffsModell -Shop

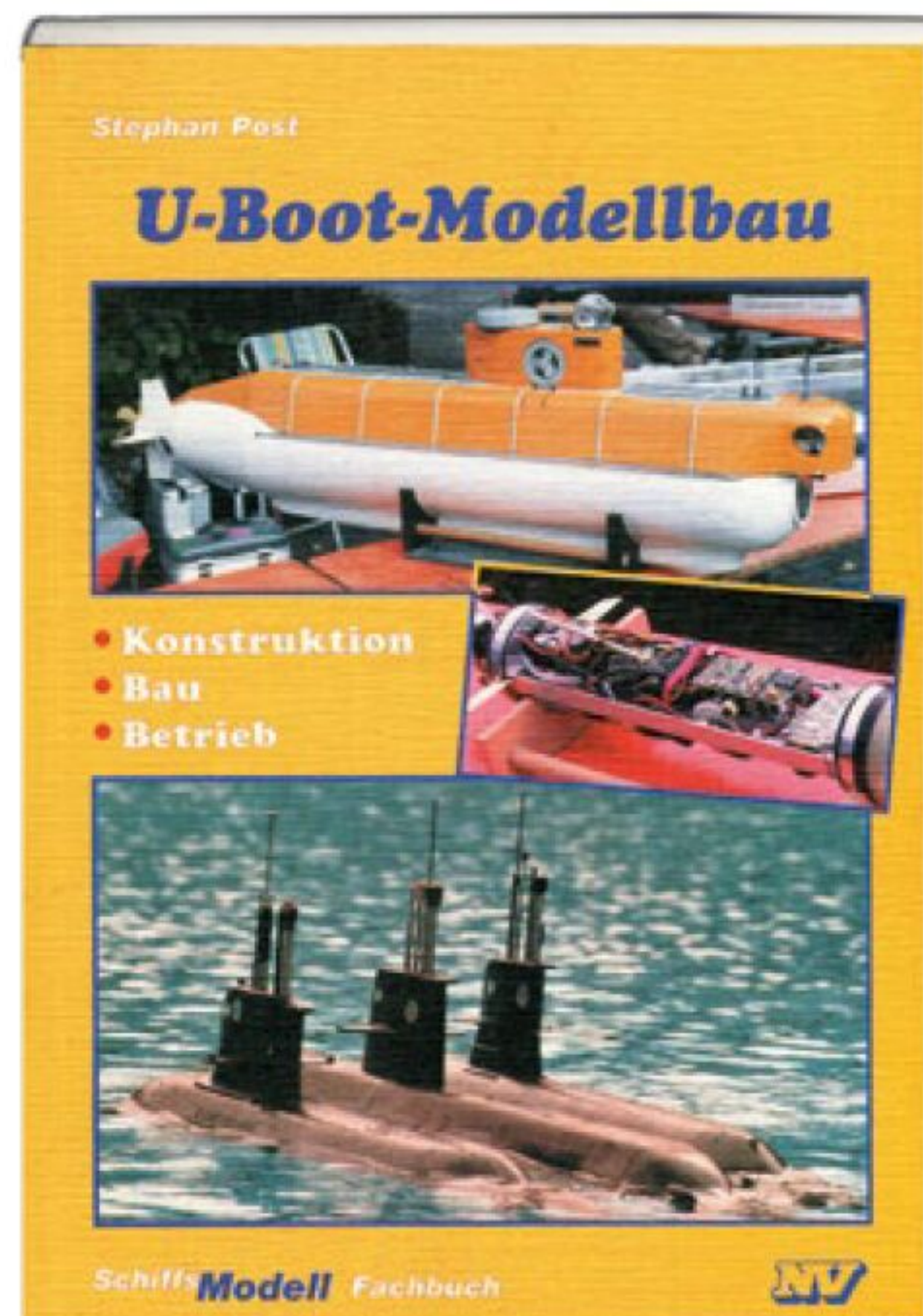


CNC-TECHNIK WORKBOOK

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

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

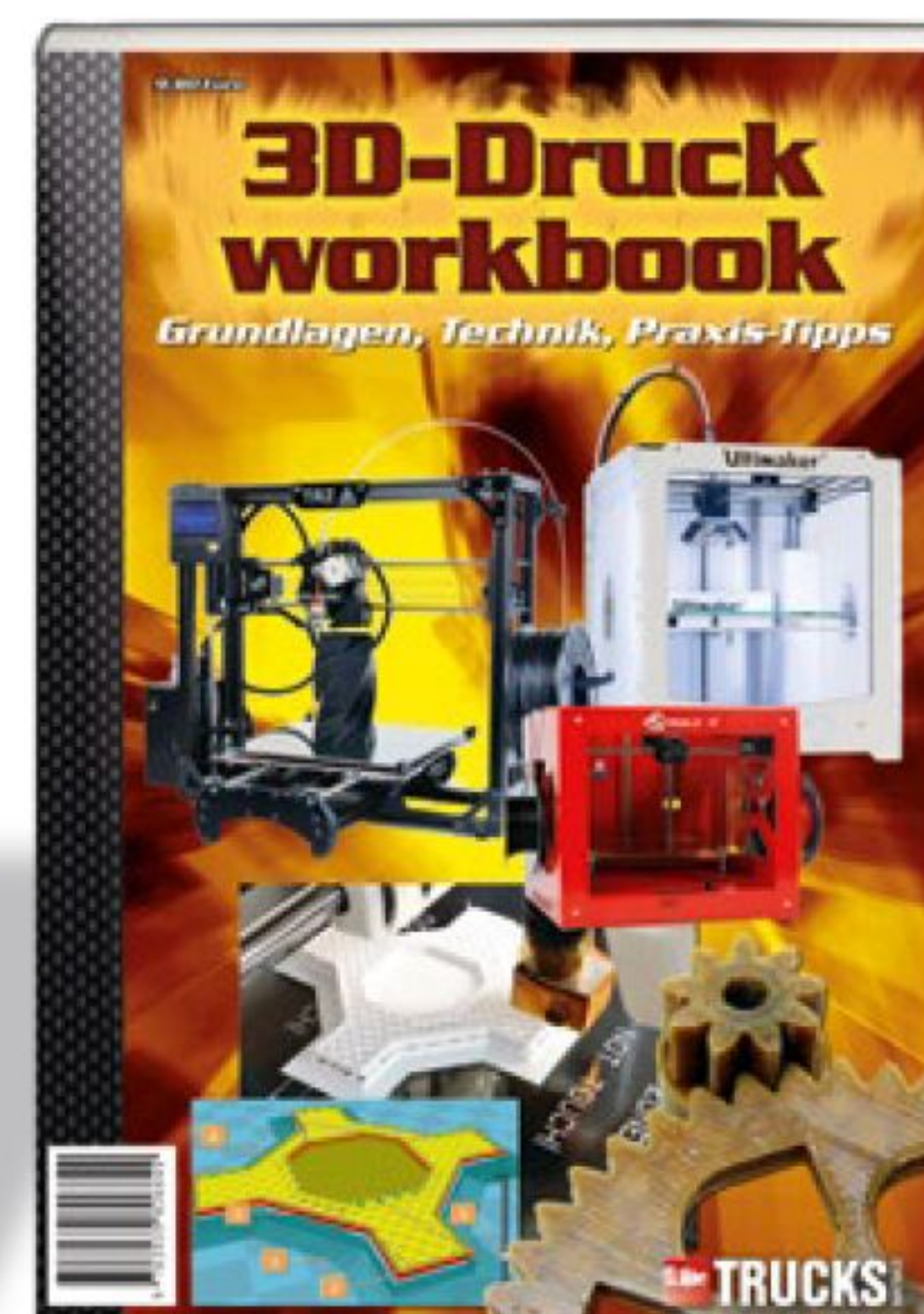
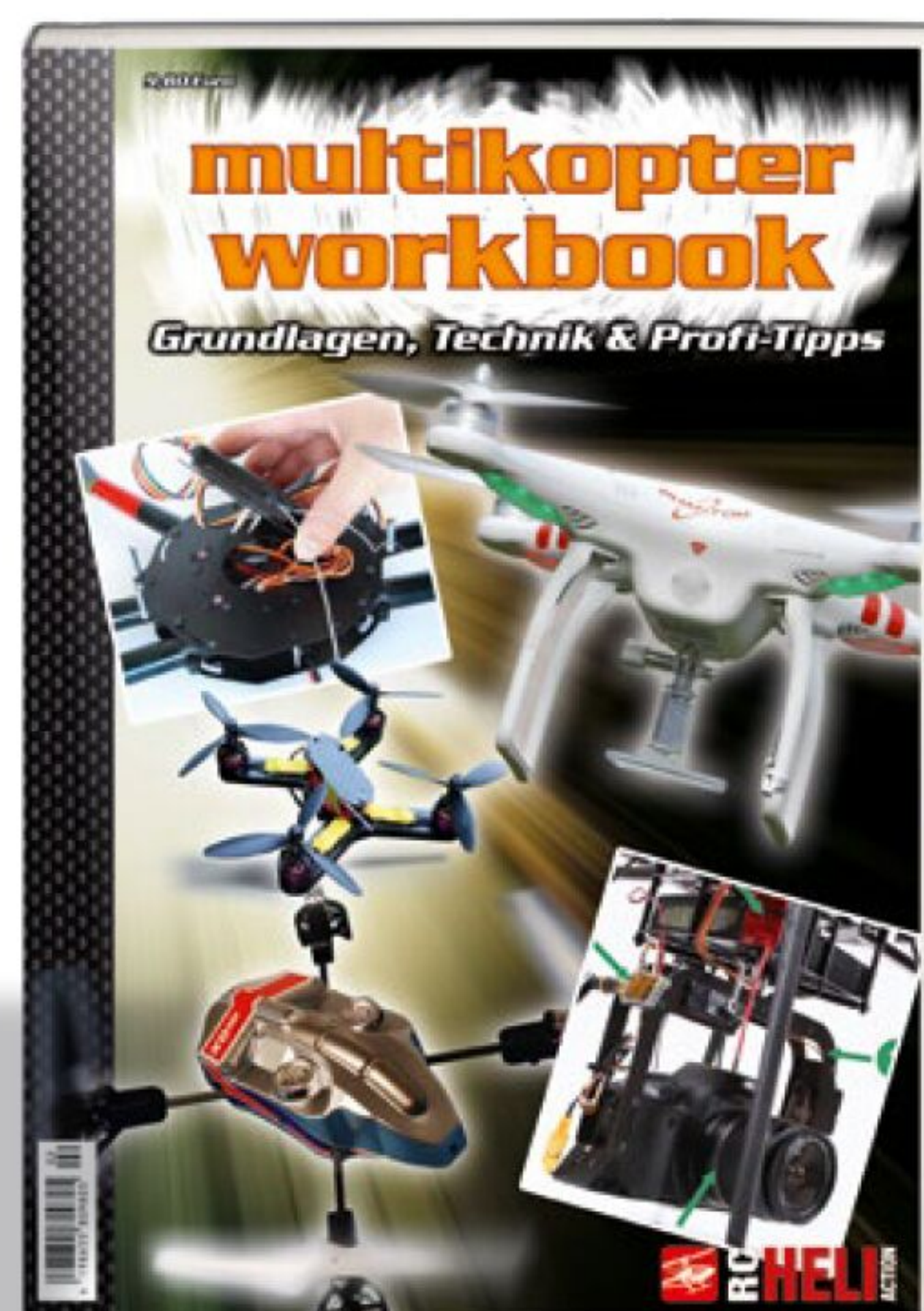
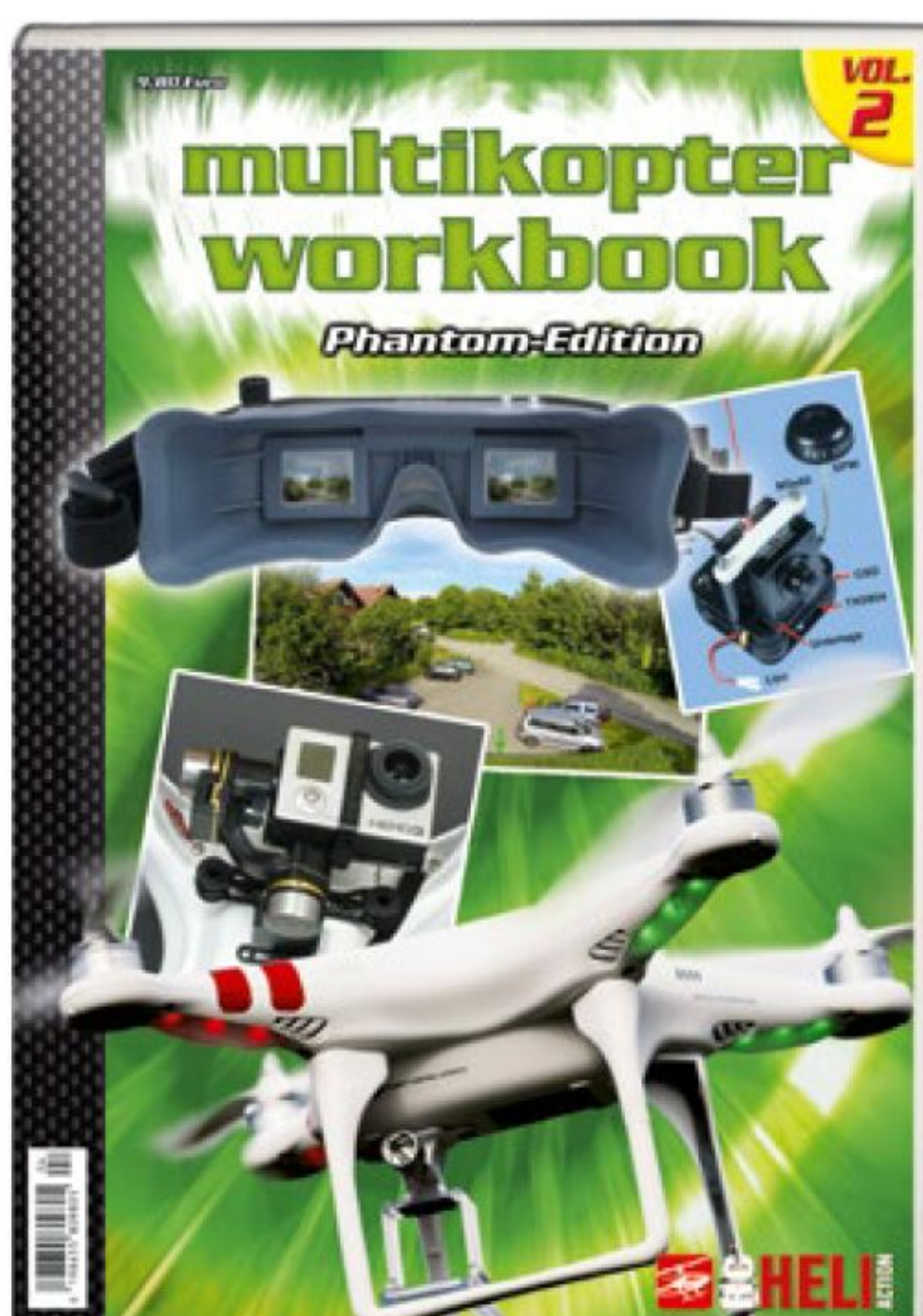
Tipp der Redaktion



U-BOOT-MODELLBAU

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

4 € 234 Seiten, Artikel-Nr. 13275



3D-DRUCK WORKBOOK

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12100

MULTIKOPTER-WORKBOOKS

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

MULTIKOPTER WORKBOOK

VOLUME 1 – GRUNDLAGEN, TECHNIK, PROFI-TIPPS

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12039

MULTIKOPTER WORKBOOK

VOLUME 2 – PHANTOM-EDITION

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

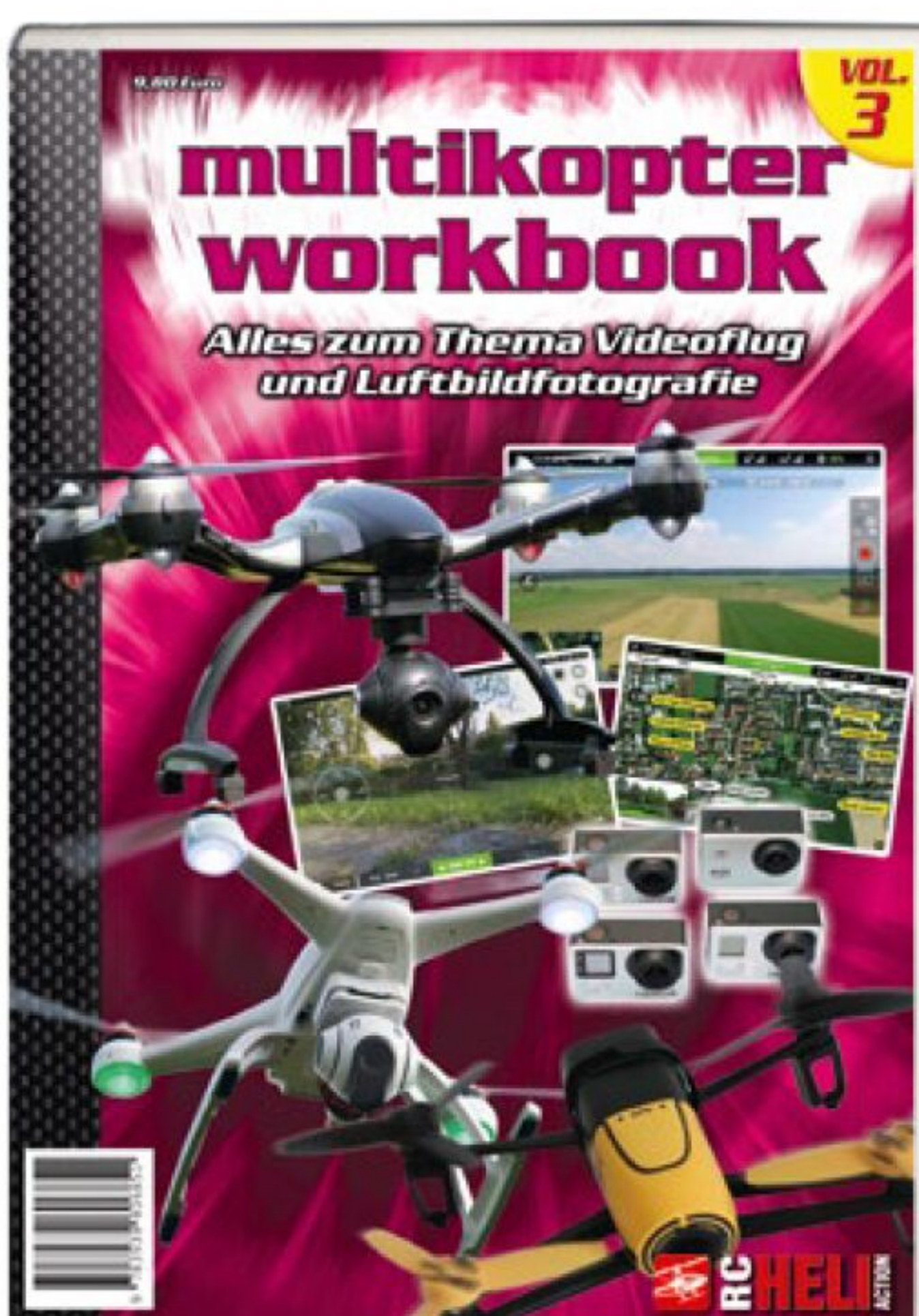
9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12049

MULTIKOPTER WORKBOOK

VOLUME 3 – LUFTBILDFOTOGRAPHIE

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

9,80 € 68 Seiten, Artikel-Nr. 12070



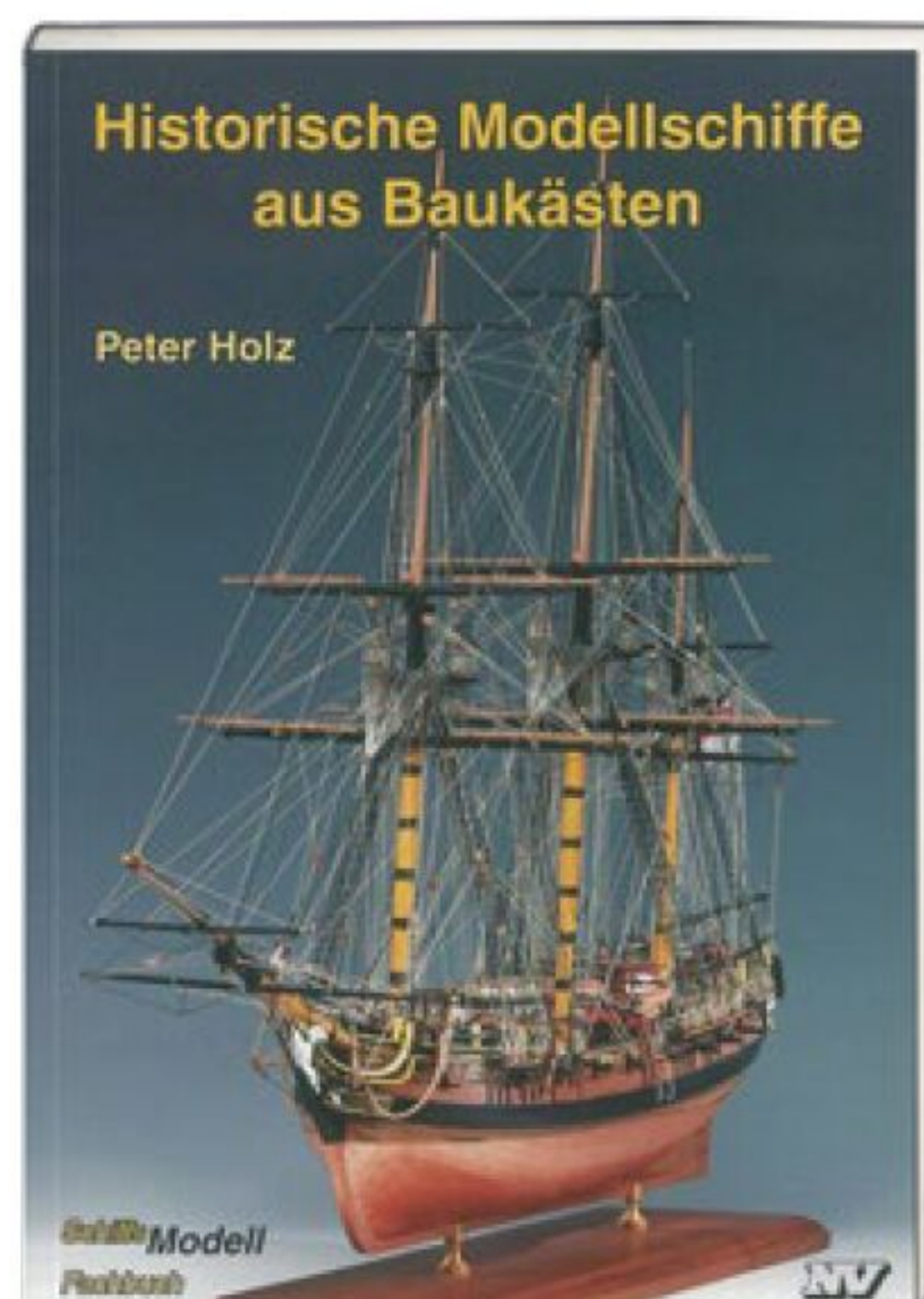
So können Sie bestellen

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

Telefonischer Bestellservice: 040/42 91 77-110,

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

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



HISTORISCHE MODELLSCHIFFE AUS BAUKÄSTEN

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

14,99 € Artikel-Nr. 13277



MARINESCHIFFE SAR- UND KÜSTENWACHBOOTE

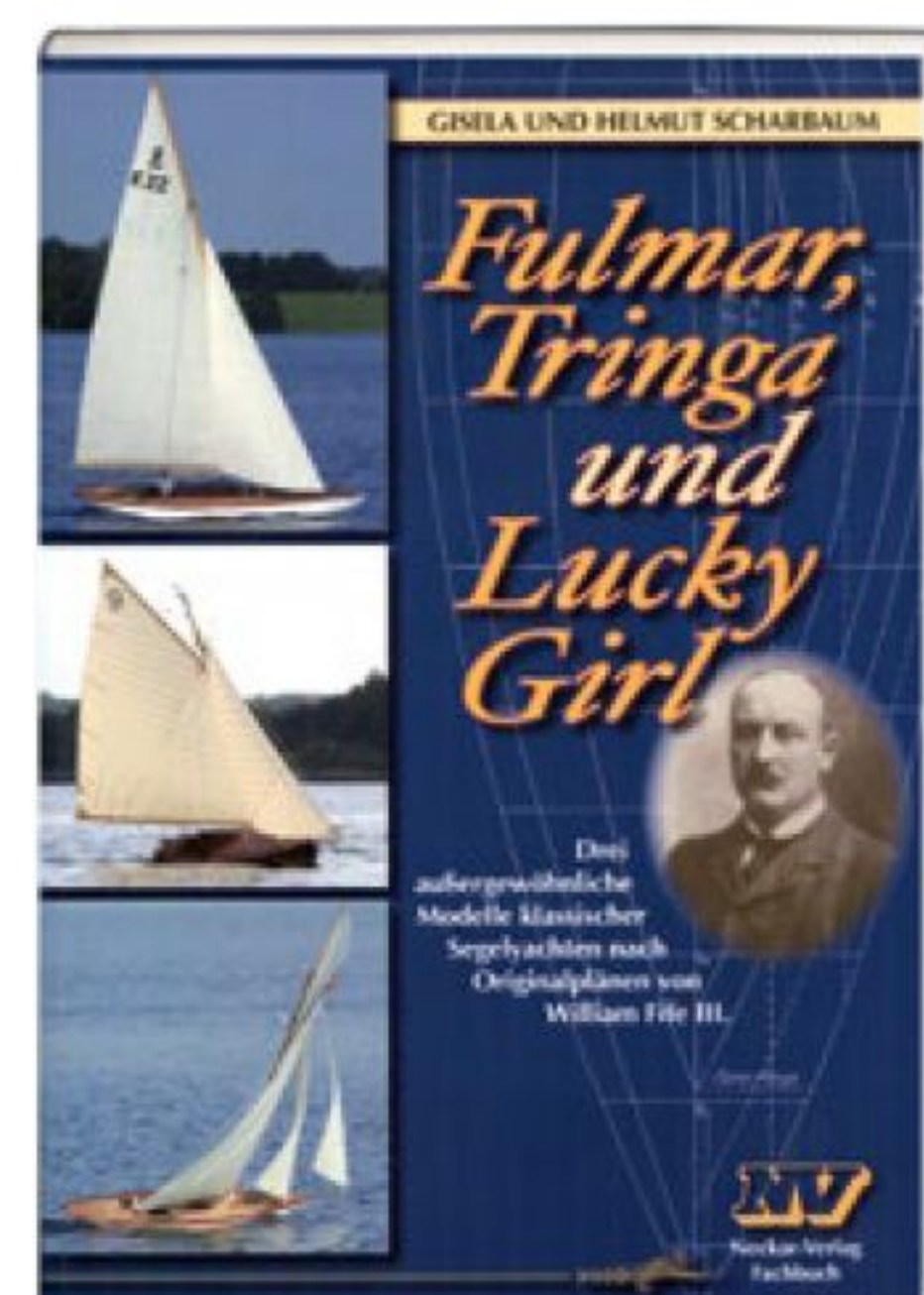
Jeder Anhänger der SAR- und Küstenwachboote braucht dieses Buch. Es zeigt, welche Möglichkeiten Bausatzmodelle bieten und wie man diese aufbaut.

4,99 € Artikel-Nr. 13267

FULMAR, TRINGA UND LUCKY GIRL

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

9,99 € 152 Seiten, Artikel-Nr. 13270



VOLLDAMPF VORAUS!

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

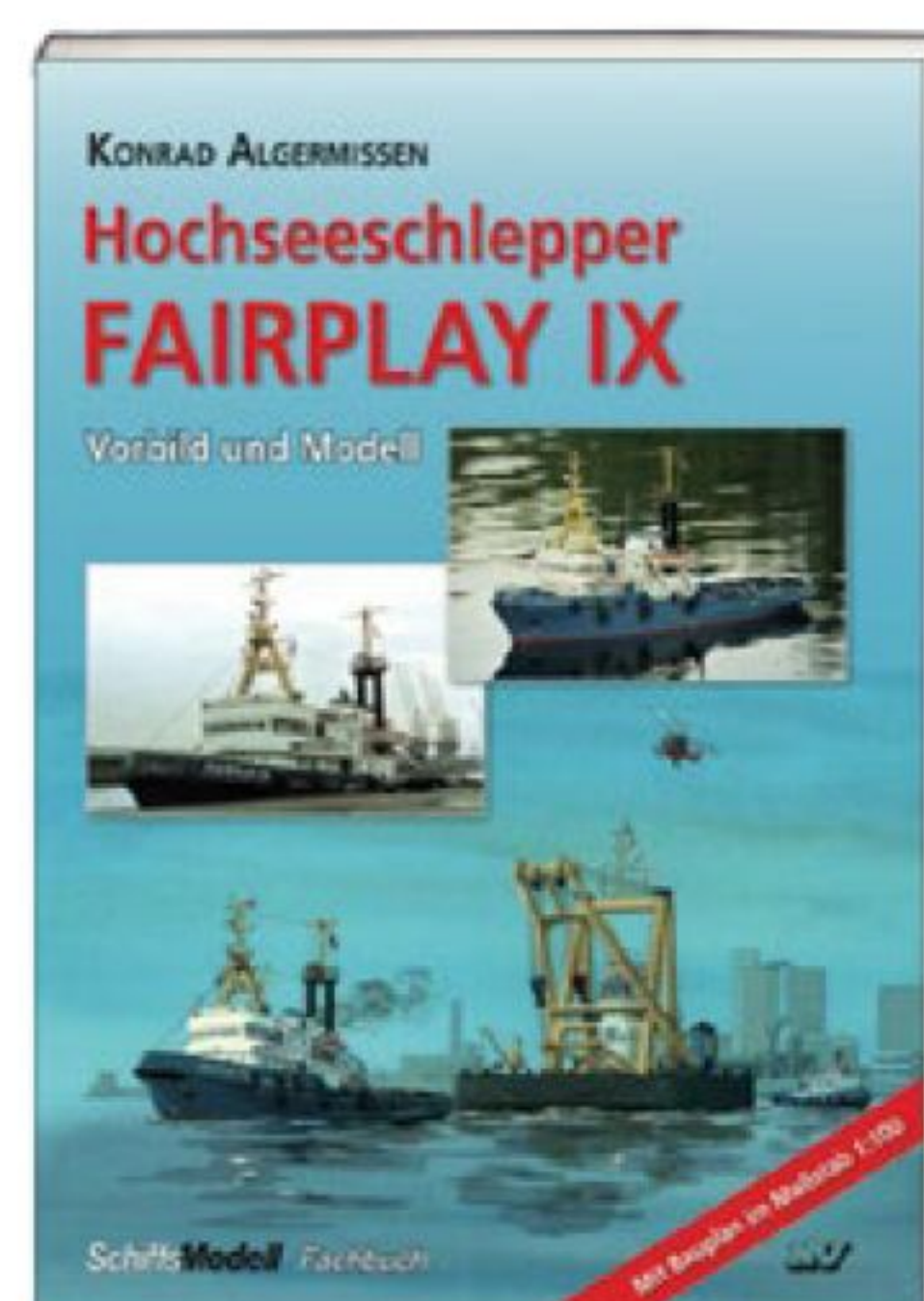
9,99 € Artikel-Nr. 13271



HOCHSEESCHLEPPER FAIRPLAY IX

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

4,99 € Artikel-Nr. 13276



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

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

Problemlos bestellen »

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

SchiffsModell-Shop
65341 Eltville

Telefon: 040/42 91 77-110
E-Mail: service@wm-medien.de

SchiffsModell-Shop-BESTELLKARTE

- ☐ Ja, ich will die nächste Ausgabe auf keinen Fall verpassen und bestelle schon jetzt die nächsterreichbare Ausgabe für € 9,50. Diese bekomme ich versandkostenfrei und ohne weitere Verpflichtung.
☐ Ja, ich will zukünftig den **SchiffsModell**-E-Mail-Newsletter erhalten.

Artikel-Nr.	Menge	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
			€	
			€	
			€	

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

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

Die Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

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

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

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

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

SL2506

Historisches Post- und Passagierschiff

Schönheit von der Küste



In der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg hatten die norwegischen Reedereien einen großen Bedarf an neuen Schiffen. In Stavanger lieferten sich zudem zwei Konkurrenten einen besonders harten Kampf um die Gunst der Gäste. Ende der 1940er-Jahre wurde ein Passagierschiff in Auftrag gegeben, das Maßstäbe setzen und vor allen Dingen den Wettbewerber endgültig ausstechen sollte. **SchiffsModell**-Autor Matthias Schultz stellt die SANDNES vor.

Als die Norweger noch ohne Schnellboot, Südnorwegenbahn und Flugzeug ihr langgestrecktes Land bereisten, funktionierten praktisch alle Verbindungen entlang der Küste nur auf dem Seeweg. Wer in die Hauptstadt Oslo wollte, konnte entweder die alte „Rogaland-Route“ entlang der Küste nehmen, welche 38 Stunden dauerte, oder die „Nachtroute“ nach Bergen und dann den Zug über die Berge. Letztere, weil zeitsparender, wurde häufiger genutzt und war daher besonders lukrativ. Die Stavanger Reedereien Det Stavangerske Dampskibsselskab (DSD) und Sandnes Dampskibsaktieselskab (SDA) lieferten sich dabei einen besonders harten Schlagabtausch. Dieser Wettbewerb gipfelte in dem berühmten „Linienkrieg“, als beide Unternehmen die Nachtroute parallel befuhren.

Harter Wettbewerb

Beide Reedereien verfügten allerdings wegen der Nachwirkungen der deutschen Requirierungen und kriegsbedingten Mangelwirtschaft in dieser Zeit nur noch über eine Flotte von kaum gewarteten Schiffen mit völlig heruntergekommenen Ausrüstung. Die beiden erbitterten Konkurrenten schickten

ihre veralteten Dampfer dennoch zur selben Zeit vom selben Ort ab und leisteten sich dann, wie schon rund 100 Jahre zuvor die Schaufelraddampfer auf dem Mississippi, ein förmliches Wettrennen. Das ruinöse Duell ließ die Kosten in unerträgliche Höhen schießen, die alten Dampfschiffe verbrannten tonnenweise Kohle, um als Erste anzukommen. Die Gewinne lösten sich buchstäblich in Rauch auf. Beide Konkurrenten erkannten, dass sie neue, moderne Motorschiffe brauchten, um diesen Kampf zu gewinnen. Nicht zuletzt die Optik eines Neubaus würde dabei eine entscheidende Rolle spielen, so die Überlegung. Denn das schönere Schiff wäre ein echter Wettbewerbsvorteil in der Publikumsgunst. Beide Konkurrenten verzögerten jedoch immer wieder ihre Order mit dem Kalkül, dass das andere Unternehmen zuerst bestellen müsste – und um dann den Konkurrenten bei Bekanntwerden der Pläne mit einem noch besseren Entwurf zu übertreffen.

Luxuriöser Neubau

Ende der 1940er-Jahre war dann aber irgendwann das Material bei der SDA so abgenutzt und die Reederei finanziell derart ausgelaugt, dass ihre Bestellung eines modernen Schiffs kei-



nen Aufschub mehr duldete. Der Neubau musste jedoch derart prächtig sein, dass es dem Konkurrenten DSD überhaupt nicht mehr möglich wäre, etwas Besseres abzuliefern. Das dann auf der Osloer Werft Nyland Mek Verksted gebaute Luxusschiff bekam einen 67,58 m langen sowie exakt 11 m breiten, stählernen Rumpf mit einer Vermessung von 1.534 BRT. In seiner eleganten Linienführung mit leicht ansteigendem Vordeck, einer etwas stärker gerundeten Brücke und dem schmal zulaufenden Heck ist es im beschwingt-leichten Stil der Wirtschaftswunderjahre entstanden und zum Vorbild für die nachfolgenden Entwürfe anderer Schiffsbauingenieure geworden. Insbesondere in Norwegen hat es die Konstrukteure von Schnellfähren wie denen der Hurtigruten beeinflusst. Doch bekam es durchaus auch internationale Beachtung bis hin zu stilistischen Einflüssen beim Entwurf von bekannten, aber erst rund eine Dekade später Anfang der 1960er-Jahre gebauten Schiffen wie denen der Cap-San-Klasse. Deren letzter Vertreter CAP SAN DIEGO liegt noch heute auf seinem Stammplatz vor der Hamburger Elbphilharmonie und ist auch als „Weißer Schwan von der Elbe“ bekannt.

Exquisite Einrichtung

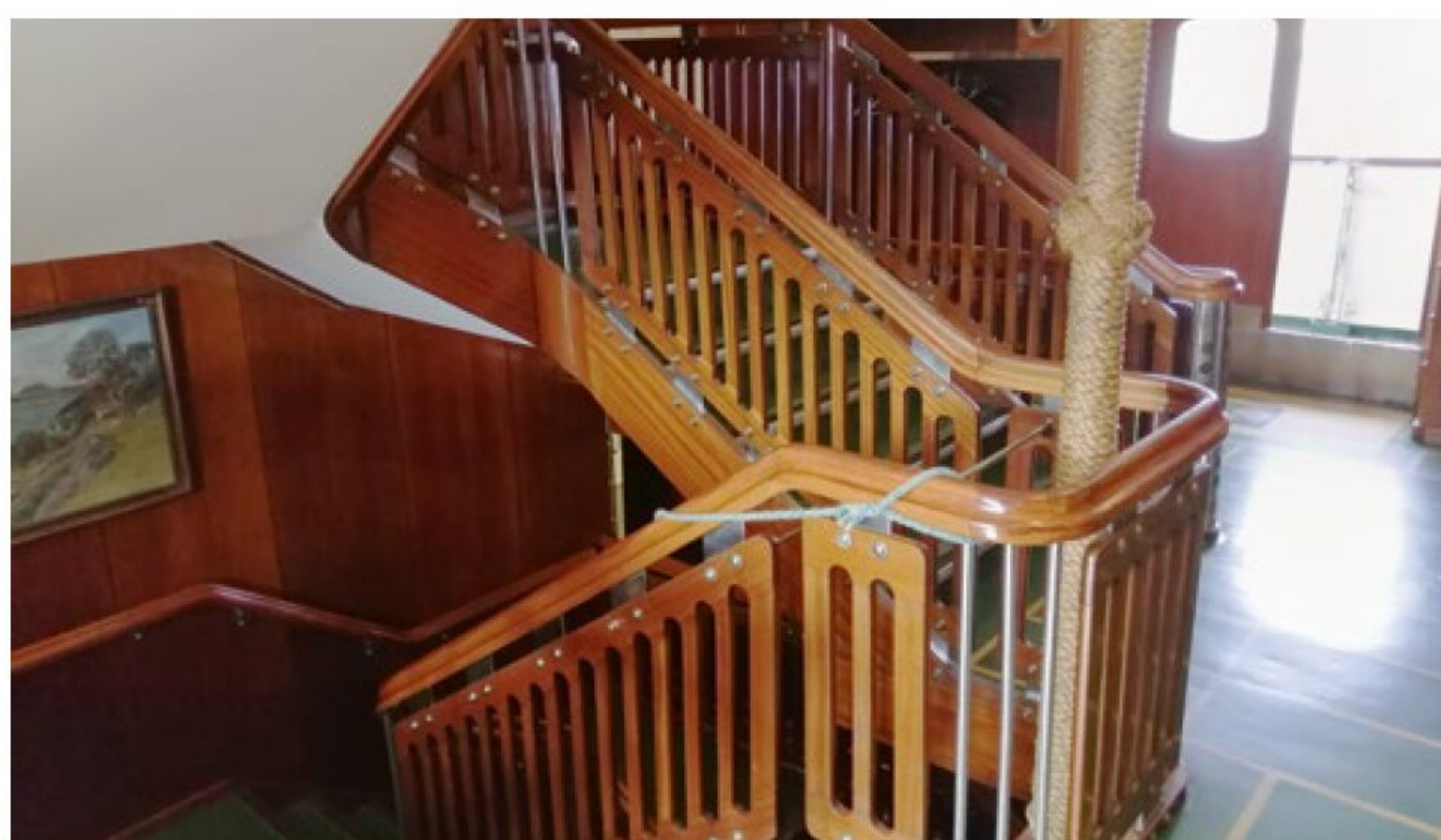
Die im Gegensatz zu diesem mit rund 160 m langen Stückgut-Schnellfrachter recht kleine SANDNES bietet Platz für 80 Kabinen, ausgestattet mit insgesamt 150 Einzel- und Doppelbetten sowie 18 Toiletten und 13 Duschen. Außerdem fünf exquisit mit dunkler Wandvertäfelung aus Edelholz und Intarsienarbeiten ausgestattete Aufenthaltsräume wie den zwölf Sitzplätze bietenden Herrensalon, einen Rauchersalon und



Auf der Brücke sind Planken verlegt und die alten Instrumente sind immer noch in Betrieb



Der alte Maschinentelegraf übermittelt die Befehle der Brücke in den Maschinenraum



Auch im Treppenhaus wurden hochwertige Materialien verwendet



Im Salon der ersten Klasse wurde ebenfalls an nichts gespart



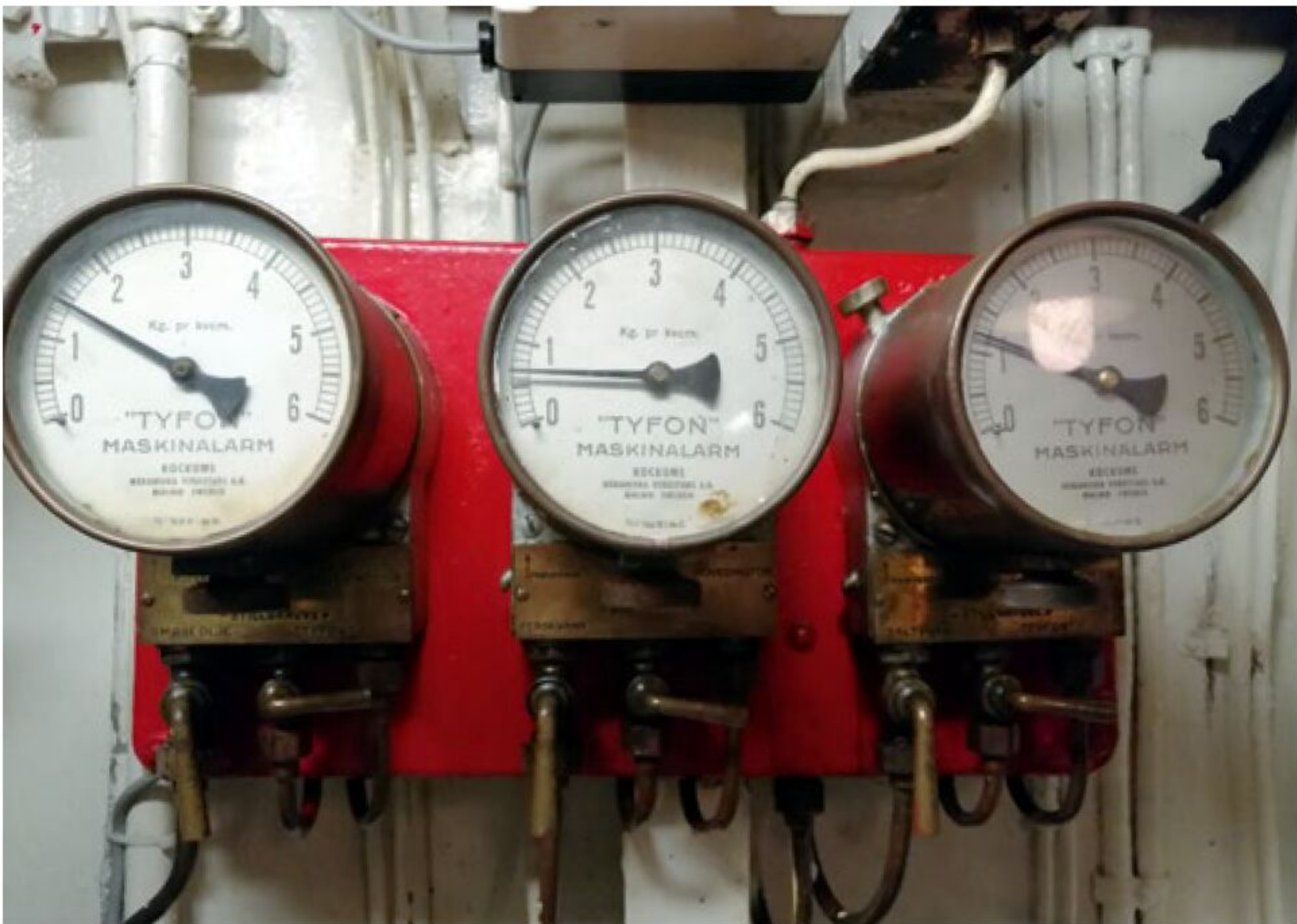
Im „Damesalong“ konnten sich die Frauen mit ihren Kindern zurückziehen



Im großen Salon finden bei Konzerten bis zu 200 Personen Platz



Nach wie vor arbeitet hier ein Atlas Polar Sechszylinder-Zweitakt-Dieselmotor



Die alten Instrumente funktionieren bis heute tadellos

den Damensalon für zehn Personen. In letzterem sind in der ersten Klasse an den Innenseiten der Schranktüren auch ausklappbare Babybetten untergebracht. Während sich die Mütter unterhielten, konnte so der jüngste Nachwuchs schlafen gelegt werden. Spiegel, blumen- oder zapfenförmige Beleuchtungskörper aus weißem Mattglas, Gemälde und Dekoration bis hin zu originellen Blumenvasen in Form des schiffseigenen Schornsteins sind von einem Standard, den man damals zumindest in Norwegen nur noch auf glamourösesten Yachten vorfinden

konnte. Besonderen Prunk bietet aber der Festsaal mit Bar und Tanzfläche sowie Raum für bis zu 130 Sitzplätzen bei Banketten oder bei engerer Bestuhlung wie für Konzerte für bis zu 200 Besucher. Auf dem achteren Außendeck durften sich bei guter Witterung bis zu 300 Personen aufhalten. Moderne Sicherheitsanforderungen haben die maximale Passagieranzahl hingegen von einst 550 seit 2007 auf 180 Personen drastisch reduziert. Auch auf der Brücke hat heute selbstverständlich moderne Navigationstechnik Einzug gehalten. Der alte elektrische Maschinentelegraf von Chadburns aus England übermittelt aber immer noch zuverlässig seine Befehle in den Maschinenraum, wo heute ein Atlas Polar Sechszylinder-Zweitakt-Dieselmotor mit 1.800 PS zuverlässig seinen Dienst versieht. Er beschleunigt das Schiff auf eine Höchstgeschwindigkeit von genau 16 kn. Auch die erste Frischwasserpumpe erfüllt dort noch immer ihre Aufgabe und stammt ebenfalls aus dem Vereinigten Königreich, nämlich von der Firma Drysdale & Co. Ltd. aus Glasgow.

Der „Tyfon“-Maschinenalarm hingegen kommt aus der Klockums Mekaniska Verkstad A.B. aus Malmö.

Auffällig Farbgebung

Die auffällig grüne Farbgebung des Rumpfs mit seinen weißen Aufbauten war für viele Norweger anfangs hingegen noch sehr gewöhnungsbedürftig. Denn die typischen Post- und Passagierschiffe waren schwarz, so wie die Kohle, die sie verbrannten. Trotz dieser optischen „Zumutung“ machte sich schnell in der Öffentlichkeit unisono Begeisterung breit, die SANDNES wurde bald als die „Schönste der Küste“ bekannt. Die konkurrierende Reederei DSD hingegen musste sich bei der Ablieferung des Schiffs im Jahr 1950 eingestehen, dass dies in der Tat nicht mehr zu übertreffen war. Für die unmittelbar anschließende Zeit entschied sie sich als Antwort auf diese Herausforderung zunächst noch für die kostengünstigere Variante und baute die alte Fähre STAVANGER um, ging dann aber bald eine Kooperation mit der SDA ein.


TECHNISCHE DATEN

SANDNES

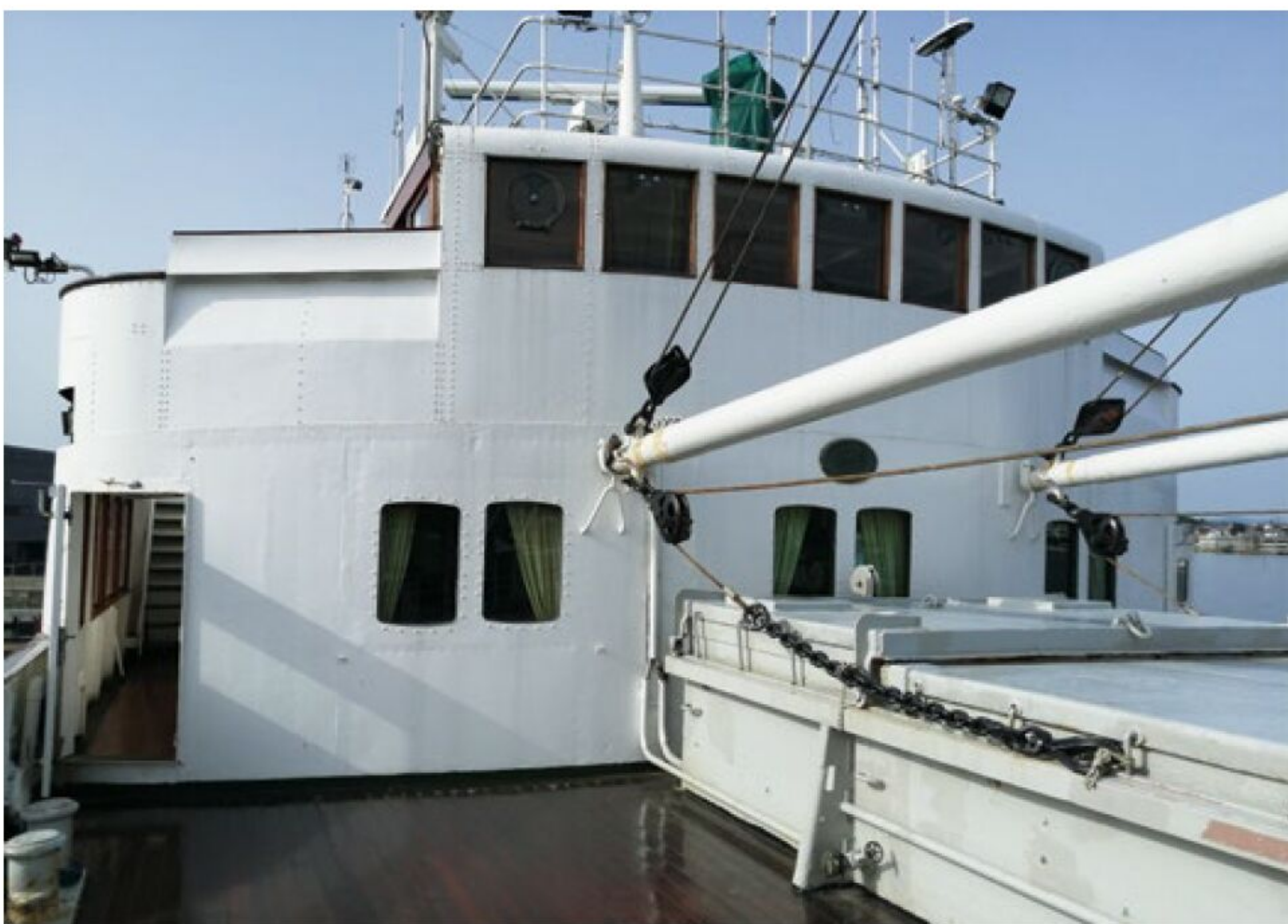
Länge:	67,58 m
Breite:	11 m
Tiefgang:	4,80 m
Vermessung:	1.534 BRT
Geschwindigkeit:	16 kn



Im Heckbereich des Maschinenraums überträgt die Welle die Kraft auf den Propeller



Auf dem Deck im Heckbereich konnten sich einst bis zu 300 Personen aufhalten



Die Brücke der SANDNES erstrahlt wieder in leuchtendem Weiß



Die „Schönste der Küste“ ist nun Norwegens größtes Veteranenschiff

Bis 1974 im Einsatz

Das neue Schiff fuhr unermüdlich auf ihrer regulären Route an allen Dienstagen, Donnerstagen und Sonntagen in den Norden. Nach der Abfahrt von Stavanger um neun Uhr abends ging es erst nach Føresvik, dann nach Kopervik, wo sie um kurz vor elf Uhr nachts ankam. Nach Kopervik lief das Schiff Haugesund und Leirvik an, bevor um kurz vor sieben Uhr in der Früh jeweils am Mittwoch-, Freitag- und Sonntagmorgen am Festningskaian in Bergen schließlich wieder anlegte. Hier wurde dann der Tag dafür genutzt, um Reinschiff zu machen, es zu be- oder entladen und natürlich zu bunkern. Um exakt 21 Uhr ging es dann wieder Richtung Süden. Bis 1974 währte diese Ära, dann setzten sich endgültig Schnellboote, besser ausgebaute Straßen sowie Flugzeuge für den Passagier- und Frachtverkehr durch.

Angekündigt hatte sich diese Entwicklung bereits sehr viel früher mit den beiden Tragflügelbooten VINGTOR und SLEIPNER, welche ab 1960 beziehungs-

weise 1961 eingesetzt wurden. Der Luftverkehr und die Südnorwegenbahn hatten zudem den Umweg über Bergen nach Oslo endgültig überflüssig gemacht. Die Nachtroute wurde von Jahr zu Jahr weniger zu einer Passagier- und mehr zu einer Frachtroute. Das endgültige Aus für die SANDNES in ihrer ursprünglichen Funktion kam aber erst mit Einführung von Containern. Der schwerfällige Frachtumschlag auf der Nachtroute wurde zu einem ernsthaften Nachteil, ihr Betrieb für die Reederei zunehmend unrentabel und schließlich ganz eingestellt. Das Schiff ging an Simon Møkster, der sie in VIKINGFJORD umbenannte und als Unterkunftsschiff für Bauarbeiter nutzte. Denn mit den Funden von großen Ölvorkommen vor der norwegischen Küste wurden Bohrplattformen im Gebiet Vestlandet benötigt. Bereits 1977 tauschte dann allerdings Møkster mit der Rogaland videregående sjøaspirant-skole das Schiff schon wieder gegen die GANN, eine ehemalige Yacht, die vorher sowohl dem Stahlmagnaten Krupp als auch Barbara Hutton gehört hatte. Jetzt

unter deren Namen GANN als Schulschiff unterwegs, wurde die einstige SANDNES dort erst wieder 1995 von der ehemaligen RAGNVALD JARL abgelöst.

Ruhestand

Das Schiff wurde daraufhin an die Sørlandets Maritime Videregående Skole weiterverkauft, wo es den Namen SJØKURS erhielt und als Schulschiff diente. Nachdem auch die Rogaland videregående sjøaspirant-skole 2007 mit der NARVIK ein neueres Schiff erhielt, wurde das Schiff abermals weiter veräußert an die Ryfylke Dampskibsselskab mit Sitz in Stavanger. In deren Besitz befindet es sich bis heute, die SANDNES ist in ihren ursprünglichen Heimathafen zurückgekehrt. Denn zu diesem Zeitpunkt wurde der Oldtimer nicht nur von der Denkmalschutzbehörde Riksantikvaren als Norwegens größtes „veteranskip“ unter Schutz gestellt, umfassend saniert und bekam nicht nur die ursprünglich grüne Lackierung zurück, sondern auch den ersten Namen. Heute wird das schmucke Schiff für Festanlässe und für Chartersfahrten vermietet. ■

Eine Schute in 1:25 von Harztec Modellbau

Bier, Röhren und Lokomotive

Text und Fotos:
Christian Schröder

Es ist ja allgemein bekannt: Schlepper verdienen nur Geld, wenn sie auch was auf dem Haken haben. **SchiffsModell**-Autor Christian Schröder hatte bereits das passende Modellschiff gebaut. Jetzt fehlte nur noch eine Schute, damit seine SLANDER auch wirklich etwas zu tun hat.

Wer einen Schlepper hat, der braucht was zum Anhängen. In meinem Fall war es die SATURN von Graupner, die ich nach meinem kleinen Sohn Alexander SLANDER benannt hatte. Die hatte ich seinerzeit als Ladenhüter bei einem der letzten Modellbauhändler im Landkreis Rosenheim erbeutet und trotz damals knapper Finanzen sofort mitgenommen.

Gebaut habe ich das Modell 2015, dem Geburtsjahr meines Sohns. Ohne

klappbaren Schornstein, aber dafür mit Masten für die Schlepplichter. Zwischen- durch habe ich es immer wieder aufgemöbelt. Zum Beispiel wurde die Elektrik auf 12-V-Blei-Akku und Langsamläufer-Motor umgestellt, Speigatten wurden eingebaut und zusätzliche Decksbeleuchtung installiert. Langweilig wurde es mit der SLANDER beim Bauen also nie, eher aber beim Fahren. Irgendwas zum Anhängen fehlte. Im damals noch existierenden Verein hatte niemand so etwas. Also schaute ich mich auf meinem bevorzugten Forum www.schiffsmodell.net und im Internet im Allgemeinen um.

Anhang

Fündig wurde ich bei der Firma Harztec Modellbau. Dort gibt es unter der Artikelnummer 100083 eine „Schute Typ 1 Hamburger Hafen“ als Frässatz in verschiedenen Maßstäben. Nachdem ich damals gerade die SLANDER wieder einmal renoviert hatte, habe ich beim Maßstab 1:25 zugeschlagen und mir den Bausatz erstmal auf Lager gelegt.

Für den Bau an sich brauchte ich hauptsächlich ein Cuttermesser zum Ausschneiden und Entgraten, Revell-Plastikkleber und Aceton. Gemäß beilie-



gender Bauanleitung kann man mehrere Varianten bauen:

- Mit glattem Innenkasten
- Mit Spanten innen
- Mit schrägem Boden für Schüttgut
- Mit glattem Deckel
- Mit gewölbtem Deckel

Hier kann jeder seiner Fantasie freien Lauf lassen. Ohne Ruder ist der Rumpf 870 mm lang und 250 mm breit. Mit Ruder ist die Schute noch einmal 90 mm länger. Ich habe mich für den glatten Innenkasten und das Ruder entschieden, wodurch die Schute aktuell noch immer mein längstes Gefährt darstellt.

Die vorgefrästen Teile sind mit dem Cuttermesser relativ leicht aus den Platten herauszutrennen, sehr passgenau und waren ziemlich schnell mit Revell-Kleber und Aceton zusammengebaut. Zumindest, was den Boden und die Grundstruktur betrifft. Das Anbringen der Bordwände war deutlich komplexer. Hier musste ich mir zuerst einmal Gedanken machen, wie das am besten zu bewerkstelligen ist. Ich habe mich schließlich entschieden, den mittleren Teil zuerst festzukleben und danach erst die Enden. Polystyrol in der gelieferten

Materialstärke von 2,5 mm ist nicht unbedingt so biegsam, wie man sich das vorstellt. Ich brauchte drei Versuche, bis ich die Enden da hatte, wo sie hinsollten.

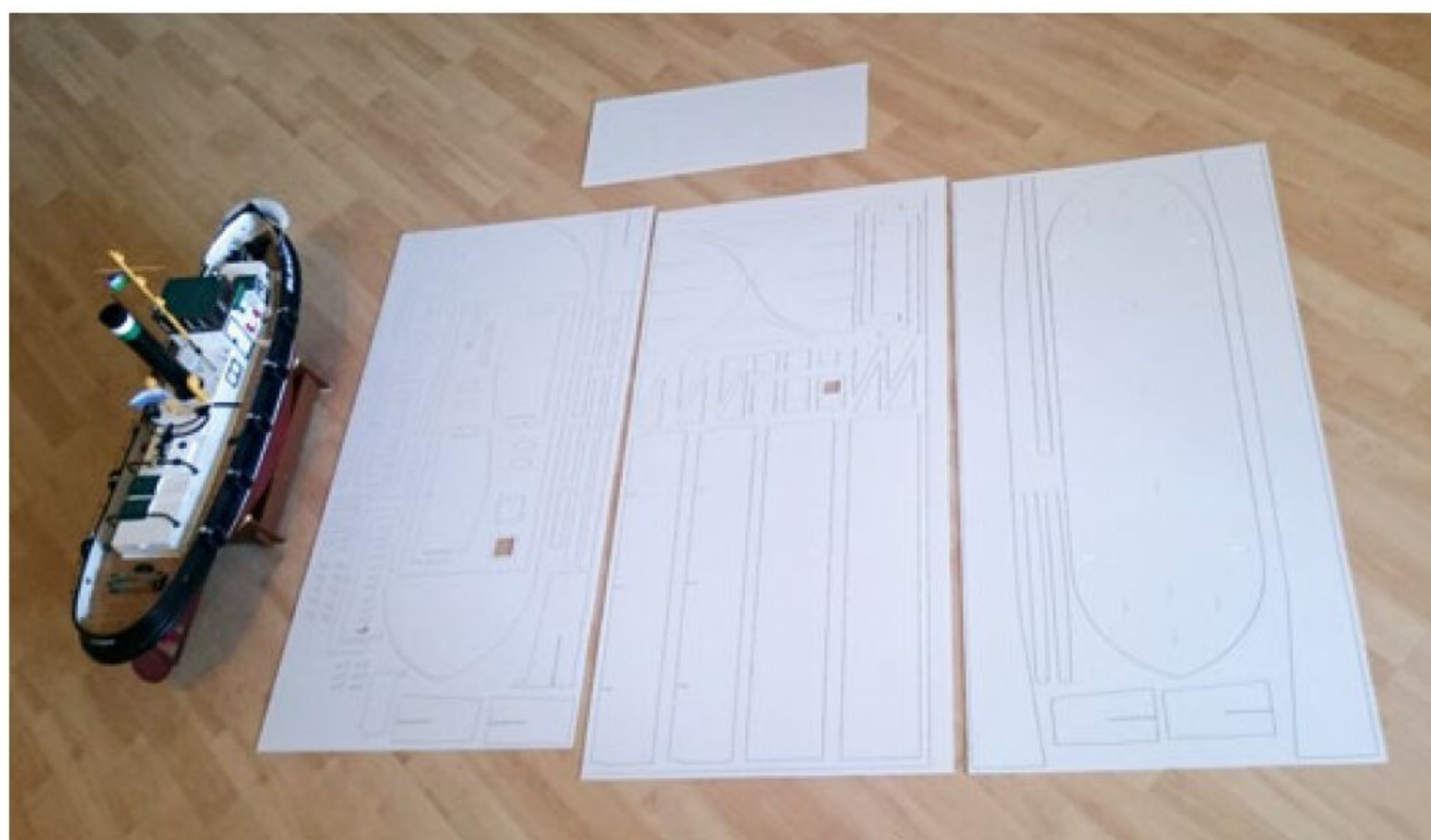
Gut gebogen

Beim ersten Versuch wollte ich die Enden mit Paketklebeband in ihrer Finalposition fixieren, doch das Polystyrol arbeitete so sehr, dass die Enden nicht dort blieben. Ich konnte sie schlicht nicht festkleben. Auch Versuch zwei mit Schraubzwingen scheiterte. Diese flogen immer wieder ab. Aber aller guten Dinge sind bekanntlich drei. Den Trick mit dem Erwärmen von Plastik kannte ich damals noch nicht.

Stattdessen verwendete ich einen Bohrer und 1-mm-Messingdraht. Ich bohrte vorne und hinten in den Kielspant mittig vier Löcher hinein, in die ich dann Stücke aus dem Messingdraht einführte, um die Bordwand vom Zurückspringen in die Neutralposition abzuhalten. Vereint mit Paketklebeband und Schraubzwingen ließen sich Bug und Heck damit wunderbar und wasserdicht in Form bringen. Anschließend dichtete ich die Schute noch sehr intensiv und gründlich ab, um auf keinen Fall eine Lücke zu übersehen.

So ist die doppelte und dreifache Überprüfung auf Wasserdichtigkeit gerade bei einem „Plattenbau“ wie der Schute essenziell. Schwimm- und Tragfähigkeit wurden dann auch in der heimischen Badewanne mit zehn Flaschen Märzenbier der Rosenheimer Privatbrauerei Flötzinger getestet. Mit 8,75 kg Gewicht beladen hatte mein Gefährt noch immer 16 mm Freibord. Respekt für die Konstruktion von Thorsten Harzmeier.

Nachdem ich mit dem Rohbau fertig war, kam die Kür. Das Ruder verbolzte ich mit 1-mm-Messingdraht und 10 x 10 mm großen Polystyrolstücken am Kiel. Zusätzlich gab es auch noch einen Fake-Koker samt Pinne. Den Zugpoller am Bug fertigte ich aus Messingrohr mit 6 mm und 2 mm Durchmesser an, während ich die seitlich verbauten Doppelkreuzpoller damals von Modellbau Sievers bezogen habe. Zudem habe ich am Bug einen klappbaren, 150 mm hohen Mast aus 4-mm-Messingrohr samt Rahe gebaut. An dieser hängt eine mit 3 V gefütterte Rundumlampe von aero-naut. Diese wurde am Anfang von zwei miteinander verlöteten AA-Batterien gespeist, die ich unauffällig in einem extra angefertigten kleinen Kästchen an Deck verstaut habe. Das achterne Deckshaus



Der Bausatz von Harztec kommt als Bündel von gefrästen Platten ins Haus



Der Bau ist denkbar einfach: Teile ausschneiden und zusammenkleben



Nur das Biegen der Bordwände ist im Maßstab 1:25 etwas schwierig



Ist das geschafft, werden die Bordwände mit dem Boden verklebt



Belastungstest in der Badewanne: Die Schute ist mit 8,75 kg voll beladen



Der Rohbau der Schute geht seinem Ende entgegen

erhielt als Gewichtsausgleich 50 g Sargblei aus dem Fischereibedarf als Gegengewicht für den Bug.

Anstrich

Bevor der Rumpf lackiert wurde, brachte ich noch einen Kiel aus 2 x 3,5-mm-Polystyrol an, den ich bei meinem Bruder erbeutet hatte. Damit der Kiel auch schön gerade wurde, drückte ich ihn nicht nur mit Leimzwingen, sondern auch mit viel Blei in Form, bevor ich an Bug und Heck den nun durchgehenden Kiel schön abrundete. Danach stand das Lackieren an. Wie schon so oft habe ich Revell-Farben zum Pinseln verwendet: Schwarz 302 für den Rumpf, Weiß 4 für das äußere Schanzkleid, Grau 374 für das Deck und Braun 381 für die Kisten und das Innenleben. Wichtigster Vorteil des Pinselns ist die einfache Reparaturmöglichkeit. Und irgendwo treten bei einem Gebrauchsmo-
dell ja immer wieder Gebrauchsspuren auf. Das Foto mit der Lok LGB Hfr30C als potenziellem Ladegut (Maßstab ca.

1:19) entstand zwischendurch bei der Lackierung und verfolgt mich als Idee bis heute.

In der Endlackierung waren wieder Pinseln, Schleifen und Spachteln angesagt, bis das Ergebnis wie gewünscht war. An Bug und Heck habe ich zusätzliche Schutenmarken in den Farben meiner Reederei angebracht. Diese habe ich mit Hilfe einer mit einem Zirkel gefertigten Schablone aus Klebeband aufgebracht und lackiert. Zum Abschluss gab es eine Registriernummer aus dem Beschriftungsgerät und das Festzurren der Ruderpinne zwischen zwei Pollern. Einen Steuermann hatte ich damals noch nicht.

Sieben Jahre lang wurde meine Schute so über Oberbayerns Seen gezogen. Mal mit Kinderspielzeug wie Plüsch-Pinguinen als Ladung, mal mit Radlerflaschen für den Hausgebrauch. Kurzum, ein Projekt, das auch im täglichen Einsatz sehr viel Freude macht. Deshalb kam mir

auch im letzten Herbst die Idee, mein aktuell am häufigsten gefahrenes Boot optisch weiter aufzuwerten. Auf die Idee mit den Rohren als Ladung brachte mich mein Bruder, der auf seinen Leichtern bereits so etwas transportierte. Zudem stand auch eine Professionalisierung der Lichtenanlage an, da das mit den zwei zusammengelöteten AA-Batterien eher schlecht als Recht klappte. Dank einem Tipp in meinem Lieblingsforum fand ich eine handelsübliche Batteriebox, die ohne Erneuerungsarbeiten in meine bisherige Decksbox passte. Das Problem war gelöst. Auch eine neue Schleppleine mit Schwimmern aus dem Angelsortiment wurde angefertigt.

Neue Ladung

Bezüglich der Rohre maß ich erst einmal die Ladebucht aus und bestellte mir hierzu passende 50-mm-Plastik-Abwasserrohre. Zusätzlich gab es 3 x 8-mm-Holzleisten von OBI als Meterware für mein Ladegerüst. Außerdem habe ich auch einen Steuermann in mei-



Die Lackierung mit Pinseln passt gut zu einem Arbeitsboot



Zwischendurch kam wieder die Idee einer alternativen Ladung auf



Mit Registrierungsnummer und Schutenmarke ist der Anstrich perfekt

nem Fundus gefunden, der eigentlich für ein anderes Projekt gedacht war. Obendrauf gönnte ich mir noch eine eigens angefertigte Flagge meiner Reederei aus der Produktion von Hans Blissenbach von www.schiffsmodellflaggen.de.

Die Rohre schnitt ich mir mit einer Eissäge auf dem Balkon passend zu und schmirgelte die Enden glatt, um die Verletzungsgefahr auf Null zu reduzieren. Nach nur einem Nachmittag war dieser Teil der Arbeit getan und ich schritt zur Herstellung eines Laderahmens aus den oben genannten Hölzern von OBI. Das dauerte etwas länger, da ich das Holz zweimal mit Klarlack versiegelte, um Nässeschäden zu verhindern. Der Boden und die Rungen sind nicht mit der Schute verklebt. Da meine Rohre mit Takelgarn gut gegen Verrutschen gesichert sind, kann ich die ganze Ladung auf einmal entnehmen.

Wie üblich habe ich die Holzteile des Rahmens nicht nur miteinander ver-

klebt, sondern auch mit 1-mm-Messingstiften miteinander verbolzt. Gut Ding soll ja bekanntlich länger halten. Dabei stolperte ich gleich wieder über die LGB-Lok von damals und die Idee nach einer Tauschladung mit einem zweiten, auf die Spurweite der Lok von 45 mm abgestimmten Laderahmen. Aber das ist erstmal noch Zukunftsmusik. Wichtig war, dass ich jetzt eine professionell aussehende Ladung hatte und mein Lichtproblem gelöst war. Gleichzeitig hatte ich auch meinen Schutenständer saniert, an dem der Zahn der Zeit dafür gesorgt hatte, dass sich die Polsterung immer mehr gelöst hat. Also habe ich diese komplett durch mit Uhu Endfest angeklebtes Moosgummi ersetzt.

Besatzung

An die letzte noch offene Kleinigkeit habe ich mich erst dieses Frühjahr gewagt, nämlich den Steuermann. Genauer gesagt, „Olaf B stehend“ aus dem Sortiment von Haller. Ein freies Wochenende, etwas Revell-Farbe, 1-mm-Kupfer-



Aus Abwasserrohren wird eine neue Ladung gesägt

draht und Sekundenkleber zum Fixieren, und der gute Mann steht jetzt da, wo er schon viel länger hätte stehen sollen. Ende März ging es dann wieder mit der aus SLANDER und Schute bestehenden Kombo an den Neubeurer See. Olaf genoss die Aussicht aufs Kaisergebirge in Tirol sichtlich, viel besser, als zu Hause in der Schachtel verpackt auf seinen ersten Einsatz zu warten. ■

TECHNISCHE DATEN

Schute Hamburger Hafen

Maßstab:	1:25
Länge ohne Ruder:	870 mm
Länge mit Ruder:	960 mm
Breite:	250 mm
Preis:	160,- Euro
Bezug:	www.harztec-modellbau-shop.de



Die Schute ist fertig geladen und wartet auf die Besatzung



Bei Betrieb auf dem Vereinsgewässer ist die leuchtende Schleppleine sehr nützlich





Mehrzweck-Arbeitsschiff TRISCHEN

Im Watt perfekt

Text und Fotos:
Dietmar Hasenpusch

Am 29. Mai 2019 in Husum fand die Taufe des Mehrzweck-Arbeitsschiffs TRISCHEN durch Schleswig-Holsteins Finanzministerin Monika Heinold statt. Mit der danach erfolgten Indienststellung wurde die Erneuerung der landeseigenen Flotte des Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz von Schleswig-Holstein beendet. Die Schwesterschiffe HAITHABU, HOOGE und OLAND waren bereits geliefert. Alle wurden für 5 Millionen Euro pro Stück auf der Werft SET Schiffbau- und Entwicklungsgesellschaft Tangermünde mbH gebaut. Die TRISCHEN wurde als letztes Schiff am 13. April 2018 auf Kiel gelegt und lief am 1. April 2019 vom Stapel.

Die Hauptaufgabe des Spezialschiffs, das nach einer vor der Küste Dithmarschens gelegenen Insel benannt wurde, ist der Schutz der vor Schleswig-Holsteins Nordseeküste vorgelagerten Halligen und Inseln. Dafür kann auf das umfangreiche technische Equipment an Bord zurückgegriffen werden. Unter anderem sind zwei leistungsstarke Pumpen mit einer Leistung von bis zu 40.000 l Wasser pro Minute dabei. Deren Ausstoß wird in ein absenkbares Spülrohr geleitet, welches dann das

Wasser in den weichen Schlickboden des Wattenmeers injiziert. Der aufgewirbelte Schlick kann dann mit dem ablaufenden Wasser abfließen.

Da das Schiff mit einem Plattboden und einem Tiefgang von nur 1,05 m ausgestattet ist, wird dadurch das Trockenfallen bei Ebbe ermöglicht. Dadurch ist es perfekt für den Einsatz im flachen Wattenmeer geeignet. Daneben kann die TRISCHEN auch als Schlepper oder bei Bedarf als Versorgungsschiff zur Hallig- und Inselversorgung und als Vermessungsschiff eingesetzt werden.

Der Antrieb besteht aus zwei diesel-elektrischen Scania-Motoren mit einer Leistung von 2 x 221 kW, die zusammen mit den beiden Propellern für eine Geschwindigkeit von 9 kn sorgen. Außerdem ist zur Verbesserung der Manövrierfähigkeit ein Bugstrahlruder eingebaut. Für die drei Personen, welche an Bord ihren Dienst versehen, stehen entsprechende Kammern zur Verfügung, so dass auch ein Einsatz von mehreren Tagen auf See möglich ist. Die TRISCHEN ist in Husum beheimatet und über das Rufzeichen DB4748 über Seefunk anrufbar. www.hasenpusch-photo.de

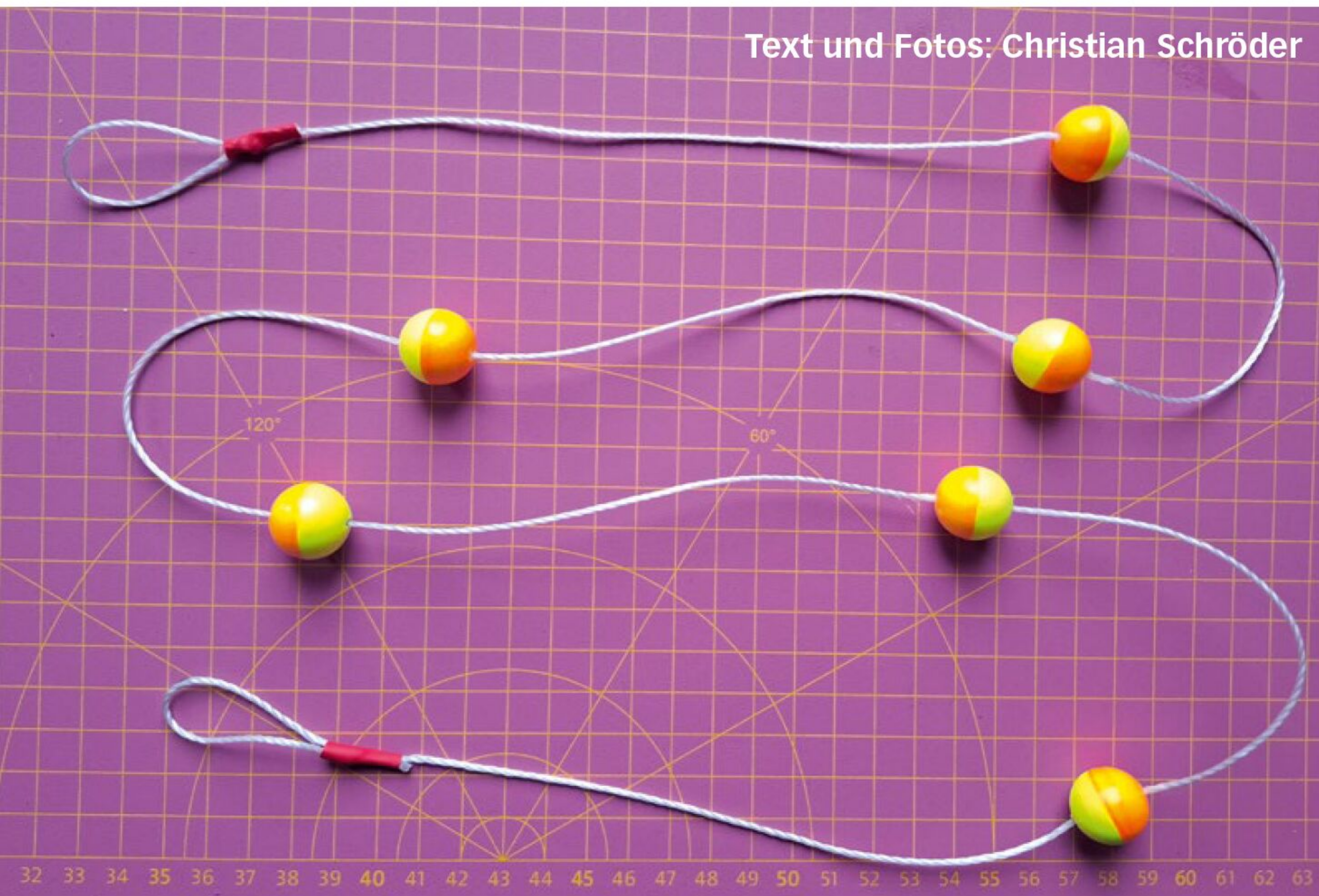
 AUF EINEN BLICK

TRISCHEN

Schiffstyp:	Mehrzweck-Arbeitsschiff
Reederei:	Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein
Bauwerft/Baunummer:	SET Schiffbau, Tangermünde, 202
Baujahr:	2019
Länge:	22,50 m
Breite:	7,50 m
Tiefgang:	1,05 m
Maschine:	2 x Scania
Gesamtleistung:	442 kW
Geschwindigkeit:	9 kn
Klassifizierung:	Det Norske Veritas
Internet:	www.set-schiffbau.de



Text und Fotos: Christian Schröder



Schwimmende Schleppseile

Unsinkbar

Schleppen und geschleppt werden ist das tägliche Geschäft als Kapitän eines Modellschleppers. Aber wie im richtigen Leben muss man dabei aufpassen, dass man sich nicht in der Leine verheddert. **SchiffsModell**-Autor Christian Schröder hatte hierzu eine gute Idee seines Bruders weiter verfeinert.

Einen Havaristen auf dem Modellteich abschleppen? Wieso nicht, kein Problem. Wir haben immer eine Schlepptrosse parat. Hierbei ist meinem Bruder schon vor Jahren aufgefallen, dass sich die Seile gerne bei Rückwärtsfahrt in die Schraube wickeln.

Erster Versuch

Abhilfe musste her. Hierzu schnitt mein Bruder zuerst würfelförmige Schwimmkörper aus Styropor zurecht, die das Absinken des Seils verhindern. Diese manuell hergestellten Würfel wurden mittig mit einem Handbohrer durchbohrt und auf dem Schleppseil im Abstand von 100 bis 200 mm aufgefädelt und mit Klebstoff fixiert. Leider erwies sich diese Lösung nicht als dauerhaft, weshalb ich mir Gedanken um eine andere Lösung machte. Zudem sollten zum Schleppen grundsätzlich Seile aus Kunststoff verwendet werden, die auch nass werden dürfen. Naturfasern weichen ein und können zum Bruch der Schleppleine führen, wie ich es mit meiner Schute von

Harztec erlebt habe, da ich nicht auf den Rat meines Bruders gehört hatte.

Etwas haltbareres sollte es sein. Dafür habe ich knapp 2 mm dicke Kunststoffschnüre von Aldi und Pilotenkugeln aus dem Fischereibedarf gefunden. Letztere gibt es bei Ebay ab zirka 1,70 Euro für drei Stück. Einfach nach „FTM Trout Pilot“ suchen. Großer Vorteil ist der Durchmesser von 18 mm, eine bereits vorhandene Zentralbohrung, die man mit dem Handbohrer vorsichtig auf den Seildurchmesser erweitern kann, die relativ hohe Außenhärte und vor allem die verschiedenen Farben. Die wirken sehr kräftig, sind aber auch sehr nützlich, da sie Modellbaukollegen dezent auf das Schleppseil hinweisen und somit das Überfahren oder eine Kollision mit dem Schleppverband verhindern.

Professionelle Lösung

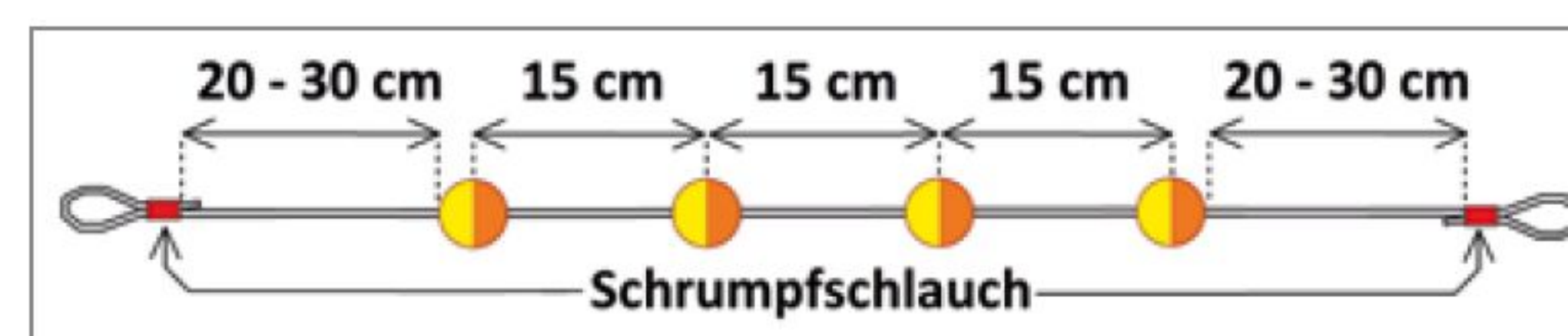
Um zum Beispiel ein 1,2 m langes Schleppseil herzustellen, benötigt man sechs Trout Pilots. Bei diesen entferne ich zuerst den durchführenden Draht.



Die erste Variante mit Styroporwürfeln hielt leider nicht lange



Beim zweiten Versuch habe ich auf haltbare Materialien geachtet



Das fertige Schleppseil als Skizze

Anschließend bohre ich den Zentralkanal in 0,5-mm-Schritten mit einem Handbohrer vorsichtig so weit auf, bis die 1,8-mm-Fliesenlegerschnur von Aldi hindurchpasst. Hier vorsichtig arbeiten, da die Außenhülle der Piloten nicht sehr dick ist. Damit die Schnur optimal durch den Kanal hindurchgeführt werden kann, verklebe ich die Enden mit Sekundenkleber. Ein Ausfasern wird so vermieden.

Anschließend reihe ich die Piloten in 150 mm Abstand auf der Schnur auf. Die Stellen, an denen sie fixiert werden sollen, markiere ich mit Edding und schmiere sie mit Uhu Endfest 90 ein, das nicht aggressiv mit dem Styropor der Schwimmer reagiert. Danach schiebe ich die Piloten darüber. Das Seil ist hierbei zwischen zwei Stühlen aufgespannt. Ist der Kleber fest, bringe ich an den jeweiligen Seilenden eine Schlinge an, die ich mehrfach verknote und mit Schrumpfschlauch und Sekundenkleber sichere. Die Schlingen sollten 200 bis 300 mm entfernt vom ersten Schwimmer sein. Fertig ist die unsinkbare Schleppleine! ■

Das Schlachtschiff ERZHERZOG FERDINAND MAX

Große Pläne, wenig Geld

Text und Fotos:
Armin Neische

Mit Österreich in seinen heutigen Grenzen verbindet man vor allem die Alpen und nicht so sehr hochseetaugliche Schiffe. Trotzdem unterhielten Österreich und Ungarn zwischen 1867 und 1918 eine echte k.u.k. Kriegsmarine mit Zugang zum Mittelmeer. **SchiffsModell**-Autor Armin Neische hat sich aus dieser Flotte die ERZHERZOG FERDINAND MAX ausgesucht, ein eher seltenes Modell.

Nach einer beruflich und familiär bedingten Modellbaupause begann ich 2019/20 mit der Planung für ein neues Modell. Eine BISMARCK oder TITANIC sollte es nicht werden, ich mag eher etwas exotische Modelle, die nicht so oft auf dem Teich zu sehen sind. Da ich mit meiner Familie am Bodensee wohne, gewährte mir Österreich als einer der Nachbarstaaten die Anregung für das

zu planende Modell: Österreich hatte bis zum Ende des Ersten Weltkriegs sowohl eine Handels- als auch eine Kriegsflotte in der Adria.

Geschichte

Der Ursprung der österreichischen Marine begann im 16. Jahrhundert und bestand damals aus einer Donauflottille. Nach dem Ausgleich 1867 zwischen dem Kaisertum Österreich und dem König-

reich Ungarn wurde die Marine offiziell als k.u.k. Kriegsmarine bezeichnet. Die wichtigsten Häfen waren Triest und später Pola (heute Pula), der als Kriegshafen ausgebaut wurde.

Von Anfang an litt diese Marine an Geldsorgen. Das machte sich in vielen Bereichen bemerkbar, sowohl in der Menge der zu bauenden Schiffe als auch in der Notwendigkeit, zum Beispiel Kanonen



ausgemusterter Schiffe in Neubauten weiter zu verwenden. Selbst an Kohlen für den Betrieb der damals allgegenwärtigen Dampfmaschinen wurde zum Teil gespart. So musste der bekannte Admiral Tegethoff, der 1866 die Schlacht von Lissa gewann, unter extremem Kohlemangel seine Flotte auf die Kampfhandlungen mit den Italienern vorbereiten und diese dann gegen den Feind führen.

Die Schlacht von Lissa ist unter einem besonderen Punkt auch für Modellbauer interessant. Tegethoff sprengte die Linien der überlegenen italienischen Flotte durch das Rammen des italienischen Flaggschiffs und konnte so die Schlacht letztendlich für Österreich-Ungarn entscheiden. Dieser Sieg von Tegethoff durch Rammen des Feindes wurde damals von allen führenden Marinen analysiert und so entstand der bis zum Ersten Weltkrieg an fast allen Kriegsschiffen verwendete Rammbug.

Vorbild

Doch nun etwas zum Vorbild: Die k.u.k. Marine war vor Ausbruch des Ersten Weltkriegs die neuntgrößte Marine

der Welt. Allerdings litt sie bis zuletzt an den oben angesprochenen Geldsorgen, man musste sparen, wo es nur irgend ging. Deshalb wurde um die damalige Jahrhundertwende immer versucht, möglichst viel Kampfkraft in möglichst kleine und billige Schiffe zu packen. Für den Modellbau ist das interessant, weil man so recht kompakte Modelle bauen kann, die dennoch imposant wirken.

Angefangen hat die Moderne in der k.u.k. Marine 1893 mit der Planung der MONARCH-Klasse. Es wurden drei Schiffe gebaut, die wegen der Sparsamkeit der Militärs dann als sogenannte „Küstenverteidiger“ bezeichnet wurden. Sie waren im internationalen Vergleich viel zu klein, auch wenn sie vergleichsweise recht schnell und sehr kampfstark waren. Die Schiffe veralteten schnell, was zu der damaligen Zeit alle Schiffe aller Marinen betraf, sodass 1899 die Nachfolgeklasse geplant wurde. Von dieser wurden auch drei Schiffe (HABSBURG-Klasse) aufgelegt. Diese hatten ebenfalls aus Sparsamkeitsgründen nur eine Kanone am Heck, während am Bug zwei montiert waren. Auch diese Schiffe

alterten so schnell, dass 1902 die nächsten drei Schiffe der ERZHERZOG-KARL Klasse aufgelegt wurden.

Der Kiel der ERZHERZOG FERDINAND MAX wurde 1902 auf der Werft „Stabilimento Technico Triestino (STT)“ gelegt, 1905 war der Stapellauf und 1907 wurde das Schiff in die Dienste der k.u.k. Marine gestellt. Das Schiff wurde hauptsächlich für den Küstenschutz in der Adria eingesetzt. Die ungewöhnliche olivgraue Tarnung wurde mit der Überlegung, dass die Schiffe hauptsächlich vor der dalmatinischen Küste operierten und so optisch mit dem Hintergrund verschmelzen sollen, um 1900 eingeführt. Scherzhaft wurde diese Farbe „Montecuccolin-Grün“ nach dem Grafen Rudolf Montecuccoli, der diese in der k.u.k. Marine einführte, benannt.

Einsätze

1914 wurde der olivgrüne Anstrich in Hellblaugrau geändert. Mit Ausbruch des Ersten Weltkriegs wurde auch die bereits hoffnungslos veraltete ERZHERZOG FERDINAND MAX zu einigen wenigen Einsätzen herangezogen. Bemerkenswert

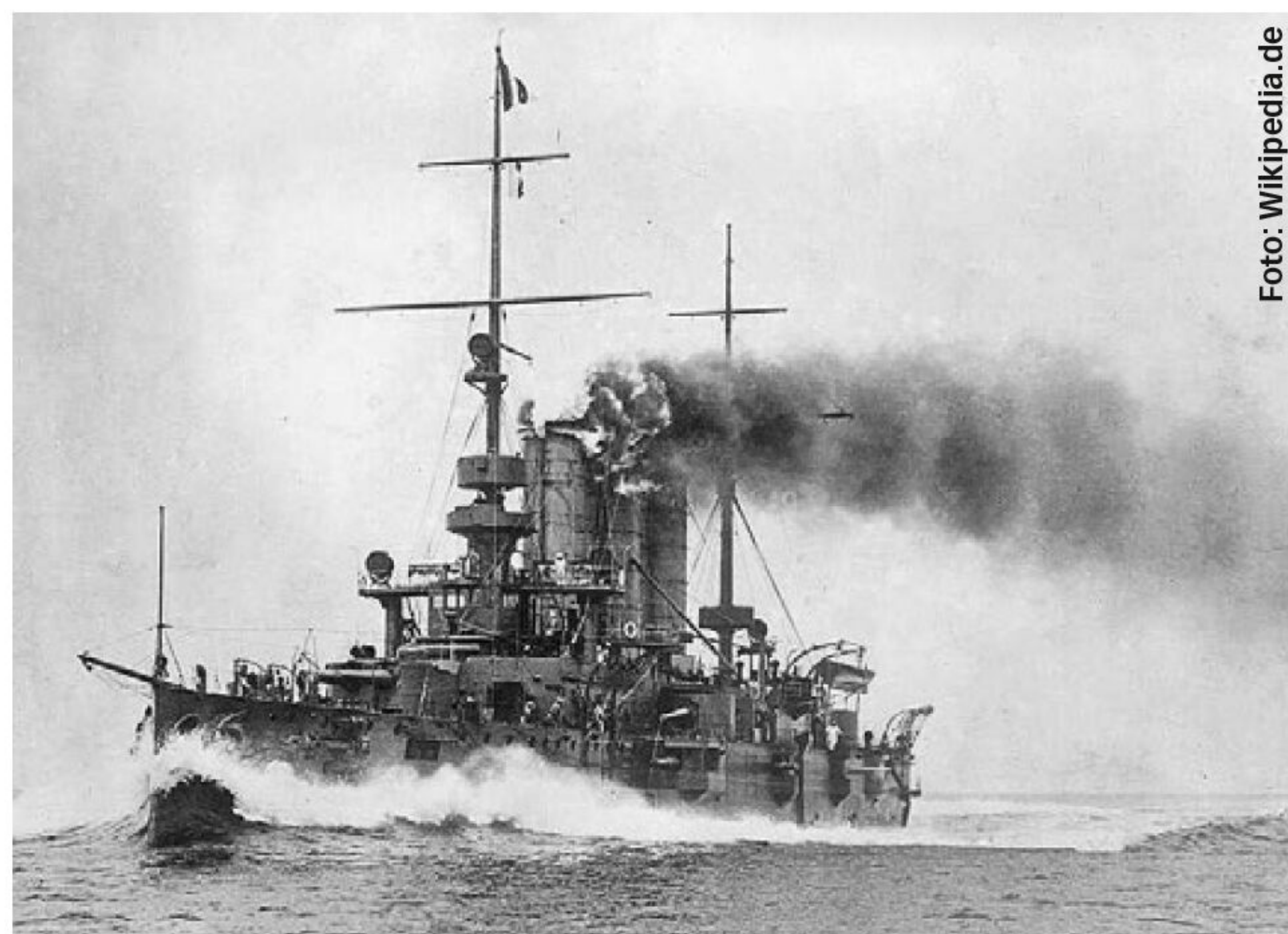
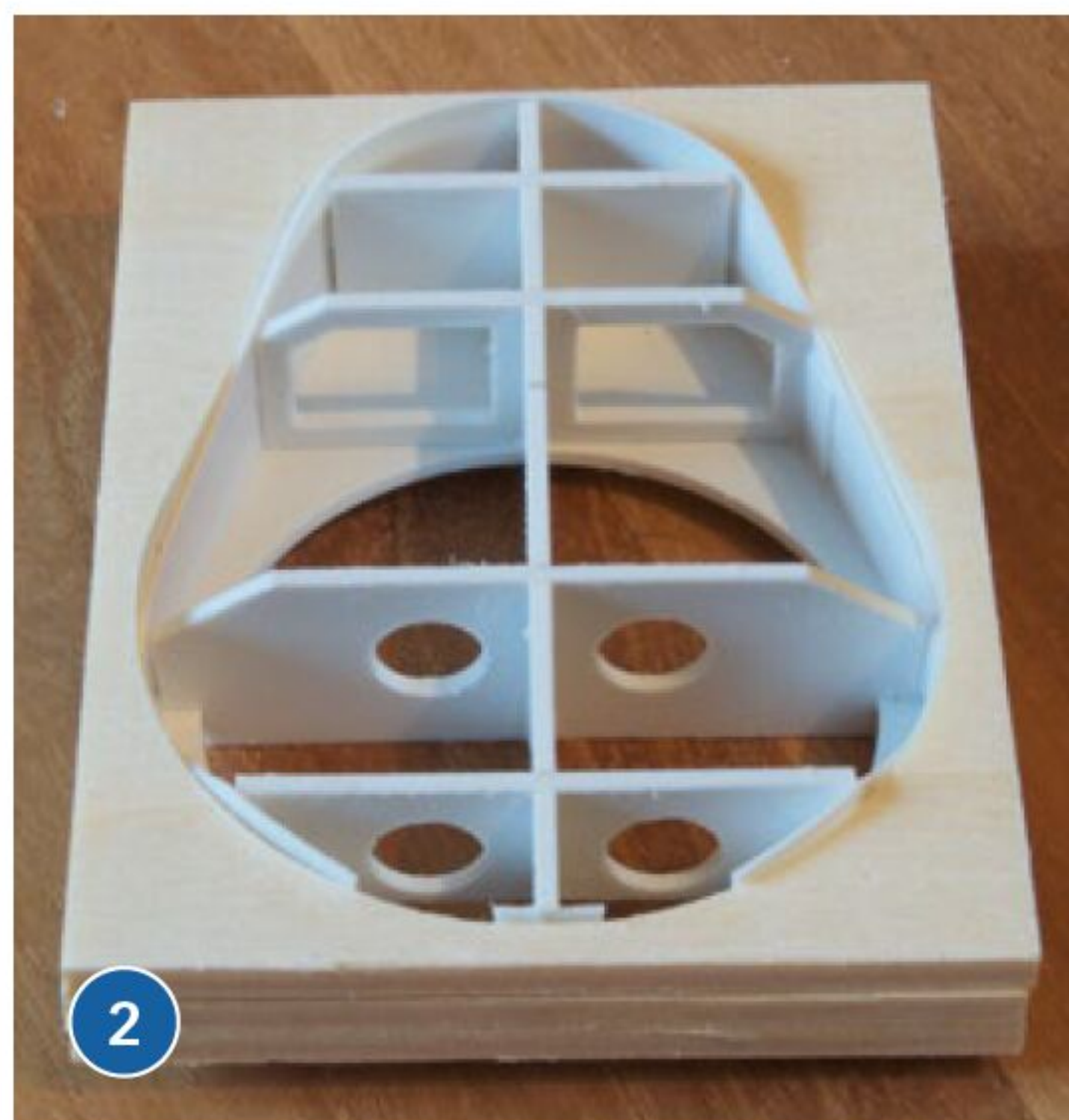
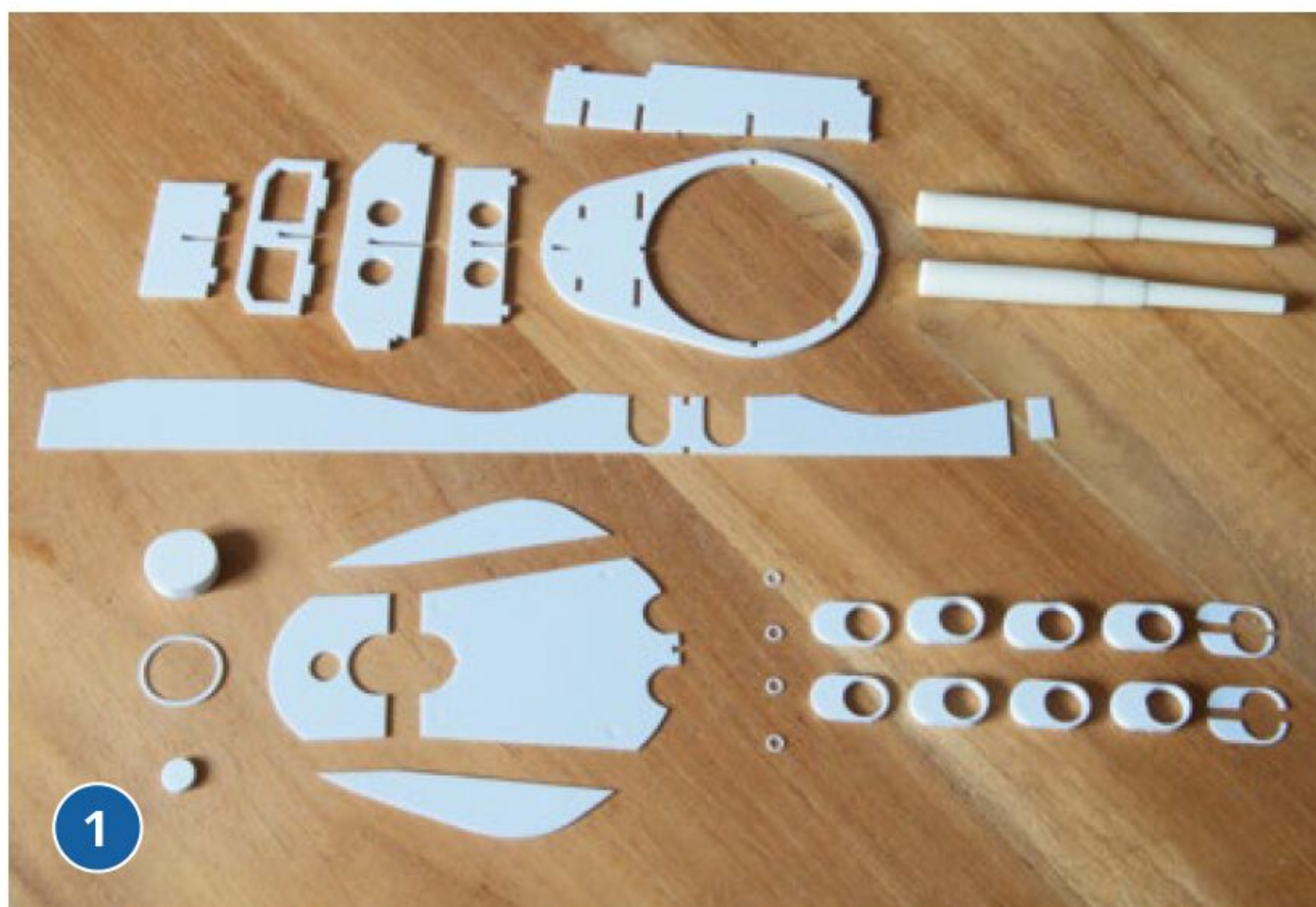


Foto: Wikipedia.de

Die nagelneue SMS ERZHERZOG FERDINAND MAX auf Meilenfahrt



Für die kleinen Kaliber wurden Urmodelle aus Messing erstellt und mit Silikon abgeformt



1) Die Einzelteile für die Artillerietürme wurden vorher ausgefräst. 2) Das Spantengerüst und die Verkleidung passen genau in die Holzschablone. 3) Zum Schluss kann der Turm auch von oben verkleidet werden



Auch für den Schornsteinbau konnte eine Holzschablone verwendet werden



Das Verfahren ergibt drei perfekt gerundete Schornsteine

ist, dass sie 1914 die deutschen Schiffe SMS GOEBEN und SMS BRESLAU bei ihrer Flucht in türkische Gewässer unterstützte. Ein weiterer Einsatz war 1915 die Beschießung von Ancona. 1918 sollte sie den Angriff auf die Otranto-Sperre begleiten, nach der Versenkung der SMS SZENT ISTVÁN durch ein italienisches Schnellboot auf der Hinfahrt wurde daraus allerdings nichts mehr.

Die ERZHERZOG FERDINAND MAX überlebte die Wirren des ersten Weltkriegs und wurde nach dem Zerfall Österreich-Ungarns an die neu gegründete Marine des Staats „Staat der Slowenen, Kroaten und Serben“ übergeben. Die Alliierten sahen dies als nicht rechtmäßig an und so ging die ERZHERZOG FERDINAND MAX letztendlich als Reparationsleistung an Großbritannien. 1921 wurde sie verschrottet.

Die Schiffe dieser Klasse waren vermutlich die ersten vollwertigen modernen Kriegsschiffe der k.u.k. Marine, die auch voll hochseetauglich waren. Mit einer Länge von 126,2 m, einer Breite von 21,8 m und einer Verdrängung von rund 10.000 t war es ein imposantes Erzeugnis der damaligen österreichischen

Industrie. Dennoch waren die drei Schiffe schon veraltet, als sie in Betrieb genommen wurden. 1906 deklassierte die britische HMS DREADNOUGHT diesen Typ Kriegsschiff völlig.

Das Modell

Mein Modell habe ich nach einem ungarischen Plan von Péter Kovács gebaut. Wie das bei vielen Modellbauplänen üblich ist, hat auch dieser Plan im Detail ein paar Abweichungen zum Original. Leider bekam ich erst viel zu spät Kontakt zum Marineverband Wien, der einen sehr schönen Bildband über diese Schiffsklasse zusammengestellt hat. Auf diesen Bildern konnte ich einige Abweichungen zu dem mir vorliegenden Plan erkennen. Mein Modell war zu dieser Zeit aber schon so weit fortgeschritten, dass ich beschloss, es weitgehend nach Plan weiterzubauen. Es sollte im Grunde auch nur ein einfaches Fahrmodell werden.

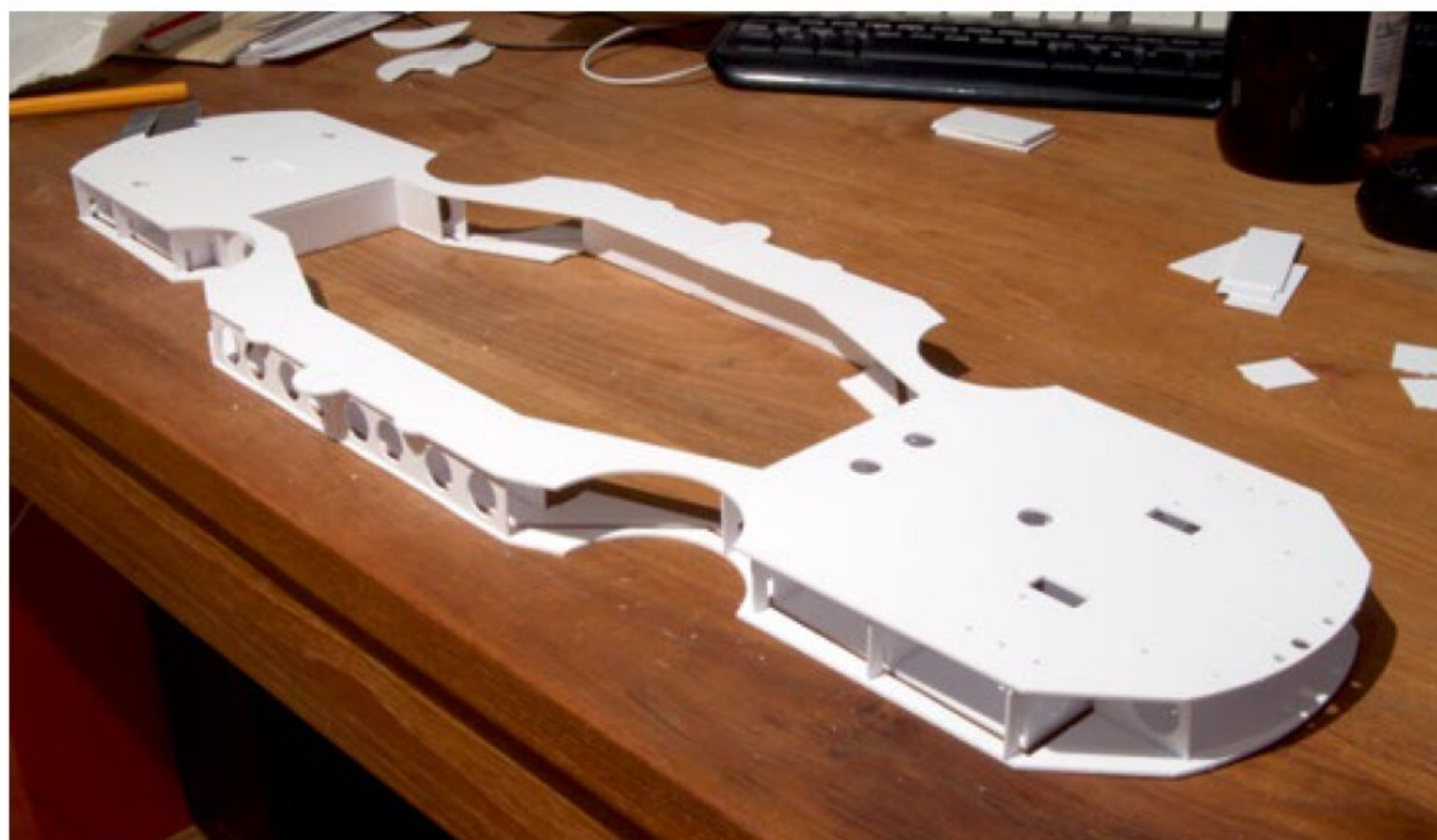
Angefangen habe ich mit dem Bau der Geschütze. So ein altes Kriegsschiff hatte sehr viele verschiedene Waffen an Bord. Neben der Hauptartillerie, vier Stück 24 cm L/40 (Škoda) in zwei Panzertürmen und der Sekundärartillerie, 12 Stück 19 cm L/42 (ebenfalls Škoda) wur-

den noch 12 Stück 7 cm L/45, vier Stück 37 mm Vickers Mitrailleusen, vier Stück Škoda Mitrailleusen und vier Stück SFK 47 mm L/44 verbaut.

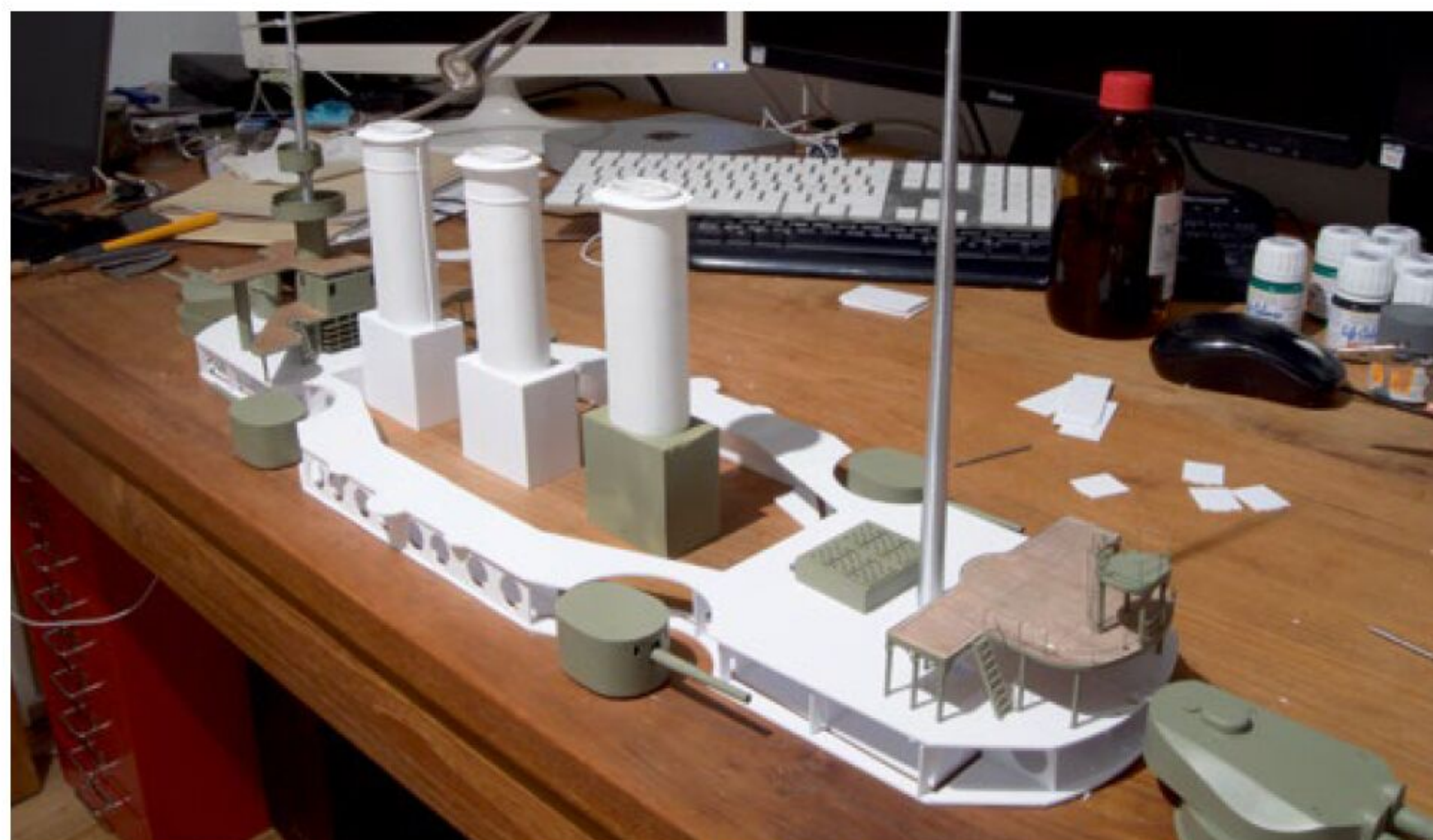
Da ich damals noch keinen 3D-Drucker besaß, baute ich von den meisten Waffen kleineren Kalibers auf der ERZHERZOG FERDINAND MAX zerlegbare Urmodelle aus Messing, die ich anschließend mit Silikon abformte. Aus den Formen konnte ich dann in gleichmäßiger Qualität die benötigte Stückzahl dieser Bauteile erstellen. Die Panzertürme für die Haupt- und Sekundärartillerie baute ich aus Polystyrolplatten, wobei mir für das Zuschneiden der Einzelteile eine CNC-Fräse zur Verfügung stand. Polystyrolplatten lassen sich schlecht biegen. Ich stand aber vor der Herausforderung, recht viele gebogene Flächen bei den Geschütztürmen und später den Schornsteinen herzustellen zu müssen. Ich habe jedoch eine gute Lösung des Problems gefunden.

Geschütztürme

Zuerst habe ich ein Spantengerüst konstruiert, um das ich die zu biegender Außenhaut legen konnte. Dieses Spantengerüst stellte ich dann in die Holzschablone und steckte das zu bie-



Die Aufbauten entstanden aus Polystyrolplatten, die aus Gewichtsparsnis mit Erleichterungsbohrungen versehen wurden



Je nach Baufortschritt wurden die Aufbauten probelhalber zusammengestellt



Der Rumpf ist klassisch kieloben mit angeschraubten Holzspanten gebaut



Der sehr gut gezeichnete Spantenriss reduzierte das Schleifen auf ein Minimum

gende Polystyrol zwischen die inverse Holzschablone und das Spantengerüst. Danach wurde die Außenhaut mit den Spanten verklebt. Das Ergebnis war überzeugend und konnte auch für die Schornsteine verwendet werden. Nur das Erstellen der Holzschablonen war mit einem gewissen Aufwand verbunden.

Anmerken möchte ich noch, dass ich in der finalen Version die Türme noch einmal neu gezeichnet und gedruckt habe. Allein die Geschützrohre und das runde Fundament habe ich weiter verwendet. Warum habe ich das gemacht? Die Türme aus Polystyrol hatte ich tatsächlich exakt nach Plan gebaut. Es zeigte sich aber, dass wesentliche Einzelteile fehlten. Und da der Geschützturm ein recht präsent Teil auf dem Modell darstellt, wollte ich hier wenigstens die bekannten Details zeigen. Außerdem ist das nicht mein einziges Modell mit Geschütztürmen, und so sollte sich die Detaillierung an den bereits vorhandenen Modellen anlehnen.

Aufbauten und Decks

Auch die Aufbauten wurden in der oben beschriebenen Art gebaut, ich konnte hierbei aber auf die Holzschablonen verzichten.

Die Idee war, die Aufbauten als Ganzes abnehmbar zu gestalten, um später bequem an die Mechanik und Elektronik des Modells zu gelangen. Die Aufbauten wurden aus Polystyrolplatten zusammengesetzt. Ich legte Wert auf minimales Gewicht, sodass ich alle Spanten mit Erleichterungsbohrungen versah. Um Wassereintrich zu vermeiden, habe ich um die gesamte Öffnung im Rumpf einen Süllrand gebaut.

Der vordere Kommandostand wurde wie viele andere Teile auch aus Polystyrol gefräst. Hier verwendete ich dicke Platten, die ich in Schichtbauweise zu dem komplex geformten Grundkörper zusammenklebte. Ein Blick auf die zusammengesetzten Einzelteile der Brücke zeigt den Materialmix: Der Fockmast und auch der Hauptmast sind aus Aluminium gedreht und die Aufbauten aus Polystyrol gebaut. Die Marsen sind in der gleichen Art wie die Geschütztürme mit Hilfe von Holzschablonen zusammengebaut worden.

Die Holzdecks hatte ich seinerzeit mit einem 30°-Fräser hergestellt. Dabei habe ich 0,08 mm zugestellt und so die Fugen zwischen den Decksbalken ver-

tieft. Anschließend wurden die Fugen mit einem spitzen Bleistift nachgezogen. Das Problem war, dass das Holz sehr gut ausgesucht werden musste, denn schon minimale Unterschiede in der Dicke des Holzes ließen die Fuge entweder verschwinden oder zu breit werden. Die so hergestellten Decks habe ich anschließend mit mattem Klarlack versiegelt.

Farbgebung

Ein gern diskutiertes Thema im Schiffsmodellbau nach Vorbild ist die Farbgebung des Modells. Ab 1900 wurde das vormals verwendete viktorianische Farbschema durch ein neues abgelöst. Die k.u.k. Marine operierte hauptsächlich vor der dalmatinischen Küste und Inselwelt. Man wollte die Schiffe also so tarnen, dass sie vor der Küste schwer zu erkennen waren. Die Rezeptur dieser damals verwendeten Tarnfarbe ist bis heute erhalten geblieben, allerdings durch die Verwendung von recht giftigen Pigmenten so heute nicht mehr exakt nachmischbar. Nach ein paar Experimenten mit Modellbaufarben bin ich mit Hilfe eines Modellbaufreundes auf die heute noch verwendete Farbe Olivgrau (RAL 7003) gekommen. Diese kommt der damals verwendeten Farbe vermutlich recht nahe.



Der 3D-Druck bot die Möglichkeit, alle Lüfter problemlos maßstäblich herzustellen



Mit dem 3D-Drucker konnten auch viele andere Beschlagteile hergestellt werden



Für die Konstruktion der verschiedenen Beiboote musste sich der Autor in FreeCAD einarbeiten

Die Schiffe der k.u.k. Marine hatte seinerzeit einen rosa Wasserpass, den ich einfach in RAL 3017 (Rosé) lackierte. Dieser rosa Wasserpass ist auch Gegenstand von Diskussionen: Manche Modellbauer meinen, dass das Rosa durch Ausbleichung oder durch das Seewasser entstanden ist und der Wasserpass ursprünglich rot gewesen sein müsse. Originaldokumente beweisen aber, dass es tatsächlich eine rosa Farbe gewesen ist. Doch Vorsicht, es wurde kurze Zeit auch Rot für den Wasserpass verwendet. Man muss also individuell recherchieren, ob das Modell, welches man bauen möchte, diesen seltenen, roten Wasserpass besaß.

So blieb noch die Frage nach dem Farbton für das Unterwasserschiff übrig. Frankreich, Italien und Österreich verwendeten als Antifouling sogenanntes „Schweinfurter Grün“. Diese Farbe wurde auch „Giftgrün“ genannt, denn sie entwickelte in Verbindung mit Feuchtigkeit arsenhaltige Ausdünstungen. Schweinfurter Grün wurde 1805 von Ignatz von der Mitis entdeckt und gerne für das Einfärben von Tapeten und Zimmeranstrichen verwendet. 1839 wurde vom Gebrauch dieser Farbe für oben genannten Zweck gewarnt, denn es gab schon viele Todesfälle in Schlafzimmern. 1882 wurde es zumindest im Deutschen Reich verboten.

Als Antifouling für Schiffsböden schien es aber weiterhin wegen seiner Giftigkeit recht nützlich zu sein. RAL 6029 Minzgrün kommt laut Expertenmeinung dem Schweinfurter Grün als moderne Farbe am nächsten, also habe ich es für den Unterwasserbereich vorgesehen. Diese Kombination aus Olivgrau, Rosé und Minzgrün braucht schon etwas Mut zur Farbe.

Die Takelage der ERZHERZOG FERDINAND MAX ist laut Plan tatsächlich nur an den Aufbauten befestigt, sodass ein späteres Ein- und Aushängen derselben am Rumpf entfällt. Nachdem die Aufbauten in Rohbau fertiggestellt waren, wurde es in meiner kleinen Werft langsam recht eng. Ich musste also mit dem Rumpfbau beginnen, um die bereits produzierten Teile verbauen zu können.

Baufortschritt

Den Rumpf habe ich in klassischer Version Kieloben gebaut. Der Riss im Plan war sehr gut gezeichnet, sodass der Rumpf von Anfang an gut strakte. Das Schleifen konnte also auf ein Minimum reduziert werden. Nachdem der Rumpf beplankt und geschliffen war, überzog ich ihn mit zwei Lagen Glasfasergewebe. Eine abschließende Behandlung mit mehreren Schichten Spritzspachtel und deren Schliff beendete den Rumpfbau. Vielleicht ist noch erwähnenswert, dass ich den Rumpf auch innen versiegelt habe. Sollte aus Versehen doch etwas Wasser eindringen, so kann sich der Rumpf definitiv nicht verziehen. Ich empfehle das vollständige Versiegeln von Holzteilen auch für Standmodelle. Wechselnde Luftfeuchtigkeit hat auch schon das ein oder andere unversiegelte Modell zerstört.

Rumpf und Aufbauten waren nun im Rohbau fertiggestellt, die Bewaffnung lag lackierfertig in kleinen Aufbewahrungsboxen. Ich hätte nun also mit den Details und Beibootten weitermachen können. Die Schiffe aus der Ära des Dampfs hatten recht viele unterschiedliche Lüfter an Bord. Diese können in der Herstellung recht aufwendig werden. Früher habe ich den Grundkörper eines

INTERNETTIPPS

Pläne von Schiffen der k.u.k. Marine:
www.nostalgianavy.com

Forum „Kaiserlicher Marine-Modellbau“:
www.marine-modellbau-und-mehr.de

Marineverband Wien:
www.marineverband-wien.at

Farben:
www.elita-shop.de

Takelgarne:
www.takelgarne.de

Modellbau-Flaggen:
<http://www.schiffsmodellflaggen.de>



Die Innenausstattung der Jolle ist aus Birnbaumfurnier gelasert und mit Klarlack versiegelt



Die größte Menge der Beiboote wurde mittschiffs gestapelt

Drucklüfter aus einem Holzstück herausgearbeitet, dieses dann mittig geteilt und als Tiefziehkern verwendet.

Sehr lange habe ich mich dem 3D-Druck verschlossen. Bei diesem Modell stand ich nun vor der Wahl, die Lüfter umständlich auf die alte Weise im Tiefziehverfahren oder modern im 3D-Druck zu erstellen. Die Wahl erübrigte sich, als ich sehr preiswert einen gebrauchten Resin-Drucker angeboten bekam. Dass ich die Lüfter erstmal in einem CAD-Programm zeichnen,

dann exportieren und das Modell anschließend für den Drucker vorbereiten musste, war mir damals durchaus klar.

Ich entschied mich, den Drucker zu kaufen und mich auf dieses Abenteuer einzulassen. FreeCAD als Opensource-CAD war für mich als Informatiker das CAD der Wahl. Allerdings unterschätze ich anfangs den Einarbeitungsaufwand deutlich. Dennoch konnte ich nach einiger Zeit stolz meine ersten Drucklüfter für die ERZHERZOG FERDINAND MAX produzieren.

Anzeigen

www.JOJO-Modellbau.de
Der Bausatz-Spezialist

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

ARKOWOOD O.C. König
Holzleisten und Brettchen für den anspruchsvollen Modellbauer
Schlossring 12, D-72290 Lossburg
Tel: 074 46-36 19, Fax: 91 62 70
arkowood@t-online.de
Besuchen Sie uns auf unserer Shopseite www.arkowood-lossburg.de

Funkfernsteuerungen – Modellbauartikel –

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

Gruppner
robbe
Futaba
SIMPROP
MULTIPLEX
Krick
aeronaut

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

• WEDICO-Truck-Programm

Schnellversand

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

Hauptstr. 37
92718 Schirmitz
Tel. 0961 6345436

www.GB-Modellbau.de

- Große Auswahl
- Günstige Preise
- ab 100,-€ frei H.
- Online-Shop

Geschäftszeiten:
Montag – Freitag 17 – 19 Uhr
Samstag 9 – 13 Uhr

Wir haben keinen Katalog in gedruckter Form !!

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

schiffsmodell.ch

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

G.K. Modellbau HISTORISCHER MODELLBAU

Kataloganforderung an:
Elsestr. 37 • 32278 Kirchleugern
www.gk-modellbau.de • info@gk-modellbau.de
Tel. 052 23 / 879796 • Fax 052 23 / 879749
Besuchen Sie uns, nach telefonischer Anmeldung, in unseren Verkaufs- und Ausstellungsräumen

Bausätze und Produkte der Firmen:

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

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



Der vordere Aufbau ist aus einem Mix aus Polystyrol, Aluminiumrohr und Holz entstanden



Auf das Back- und Achterdeck wurde Asbestzement aufgetragen und mit hellgrauem Linoleum belegt

Viele Beiboote

Andere Kleinteile waren danach schnell gezeichnet und gedruckt, Freude und Frust lagen sehr nah beieinander. Was ich bis dahin nicht beachtet hatte, war die Tatsache, dass die ERZHERZOG FERDINAND MAX 20 Beiboote in zehn unterschiedlichen Typen mitführte. Ich brauchte eine Auszeit. Ich musste lernen, wie man mit FreeCAD Beiboote zeichnen kann. Die Auszeit dauerte knapp drei Jahre. In dieser Zeit lernte ich sehr viel und hatte schon eine kleine Flotte an standardisierten Beibooten gezeichnet.

In diesen drei Jahren kam auch noch ein Laser in meine Werkstatt, sodass ich die Boote innen bequem mit Echtholz ausbauen konnte. Letztes Jahr drängten meine Modellbaufreunde mich, die Baustelle ERZHERZOG FERDINAND MAX doch endlich mal fertigzustellen. Da ich noch an einem anderen Schiff baue und bei diesem mit dem Verlegen von Kabeln nicht mehr so richtig weiter kam, gab ich dem Rat meiner Freunde nach und widmete mich wieder der ERZHERZOG FERDINAND MAX.

Die meisten Beiboote aus dieser Zeit sind bei den internationalen Marinen bis auf Details im Aussehen recht identisch gewesen. Im Massstab 1:100 sind das oft nur Abweichungen im Zehntel-Millimeter-Bereich. Einzig die Dampfbeiboote unterschieden sich schon deutlich voneinander. Da ich hauptsächlich Modelle der Kaiserlichen Marine baue, musste ich nur noch die typisch österreichischen Dampfbeiboote und das sogenannte „Rettungsboot“ neu zeichnen, die anderen Beiboote waren digital schon vorhanden.

Dennoch ist es immer ein hoher Aufwand, so viele Beiboote zu bauen, auch wenn Laser und Drucker einiges an Arbeitszeit einsparen. Die hohe Anzahl der Boote ist dadurch zu erklären, dass diese den gesamten Verkehr zwischen Schiff und Land zu bewältigen hatten. Die Schiffe wurden damals an einer Festmachertonne im Hafenbecken vertäut.

Nachdem alle noch fehlenden Details gedruckt und montiert waren, wurde das Modell gewogen und mit Akkus und Blei getrimmt. Dann erfolgte der Stapellauf und die erste Probefahrt konnte be-

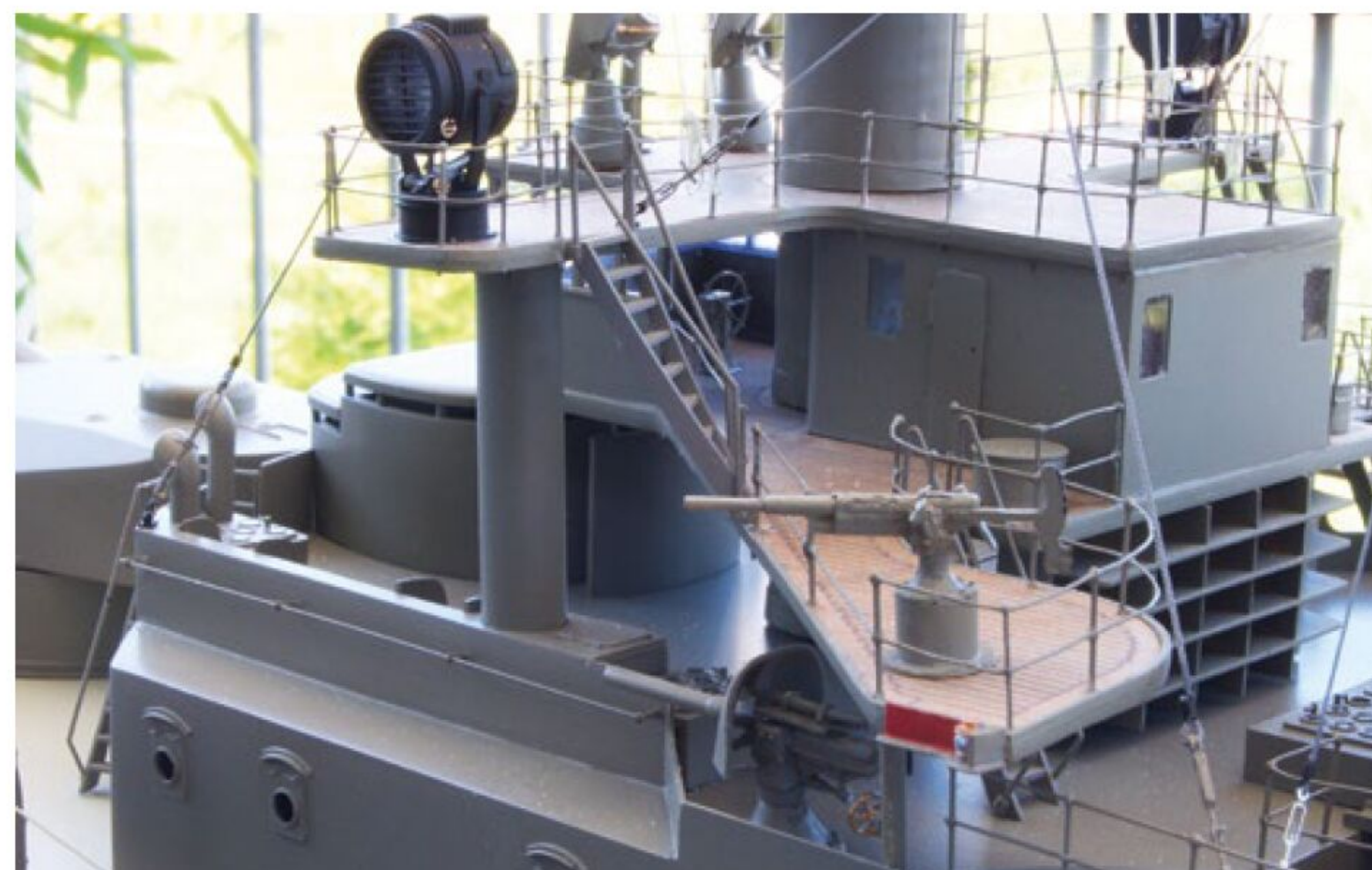
ginnen. Ich hatte das Modell ein wenig buglastig getrimmt, was aber schnell durch das Zurückschieben der Akkus behoben werden konnte. Die Fahreigenschaften sind sehr gut, wenn auch etwas träge in den Reaktionen. Aber das Modell wiegt ja auch einiges und nach Froude sollte es sich auch so wie seinerzeit das Original verhalten. Ich fuhr das Modell an diesem Tag rund eineinhalb Stunden zur Probe. Eine anschließende Kontrolle zeigte, dass alles dicht und die Motoren nicht übermäßig warm wurden. Für mich sind solche Erfolge immer enorm motivierend.

Takelage

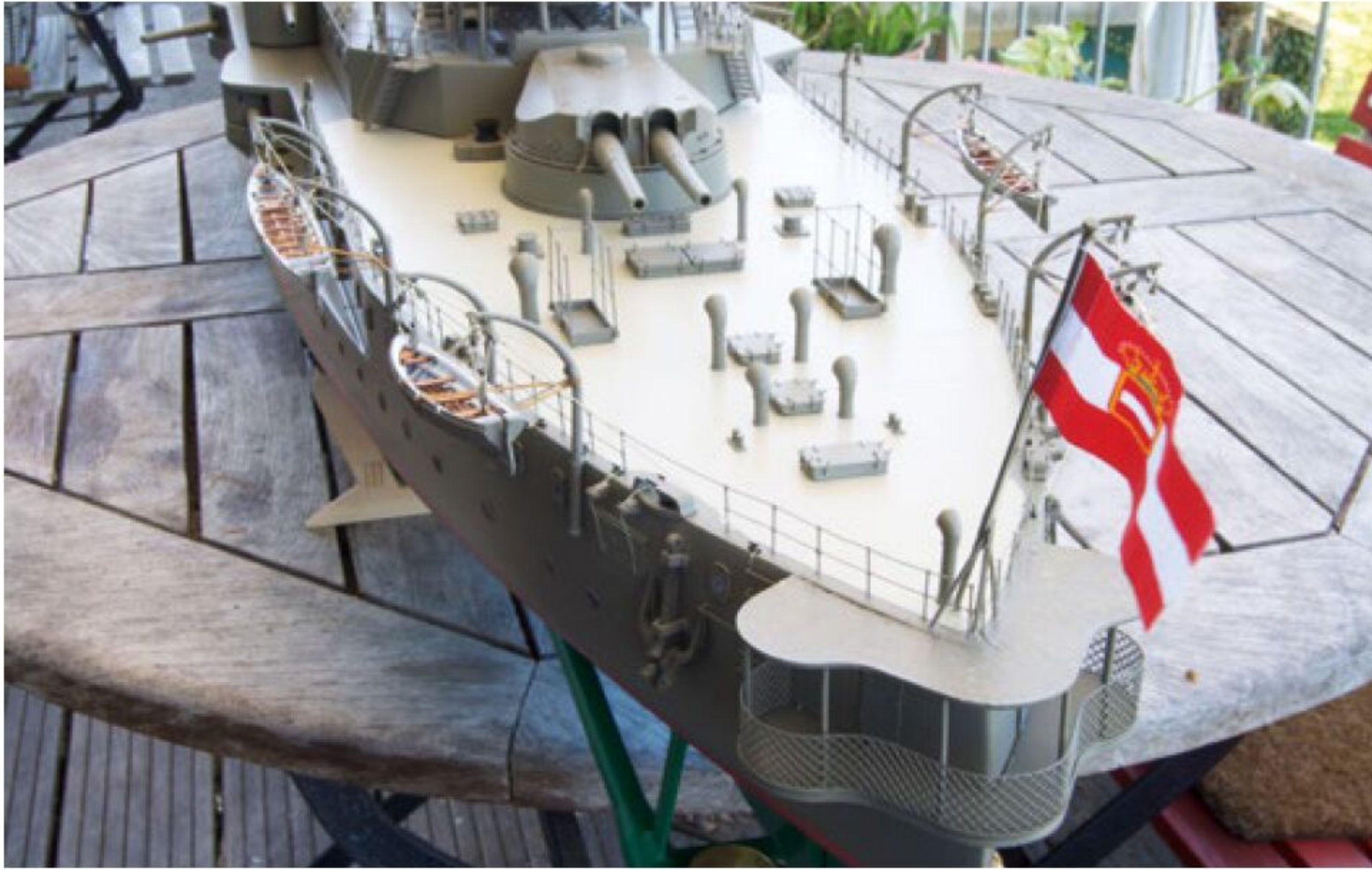
Nachdem die Trimmung passte und die ersten Fahrversuche erfolgreich waren, begann ich mit dem Takeln des Modells. Ich arbeite hier gerne von innen nach außen, allein um Beschädigungen an bereits vorhandener Takelage zu vermeiden. Ich habe dazu ein Takelgarn auf Polyesterbasis verwendet. Es ist in unterschiedlichen Dicken, rechts und links geschlagen und in schwarz, grau und beige lieferbar. Das Takelgarn hat den Vorteil, dass es auch nach Jahren nicht ausfranst.



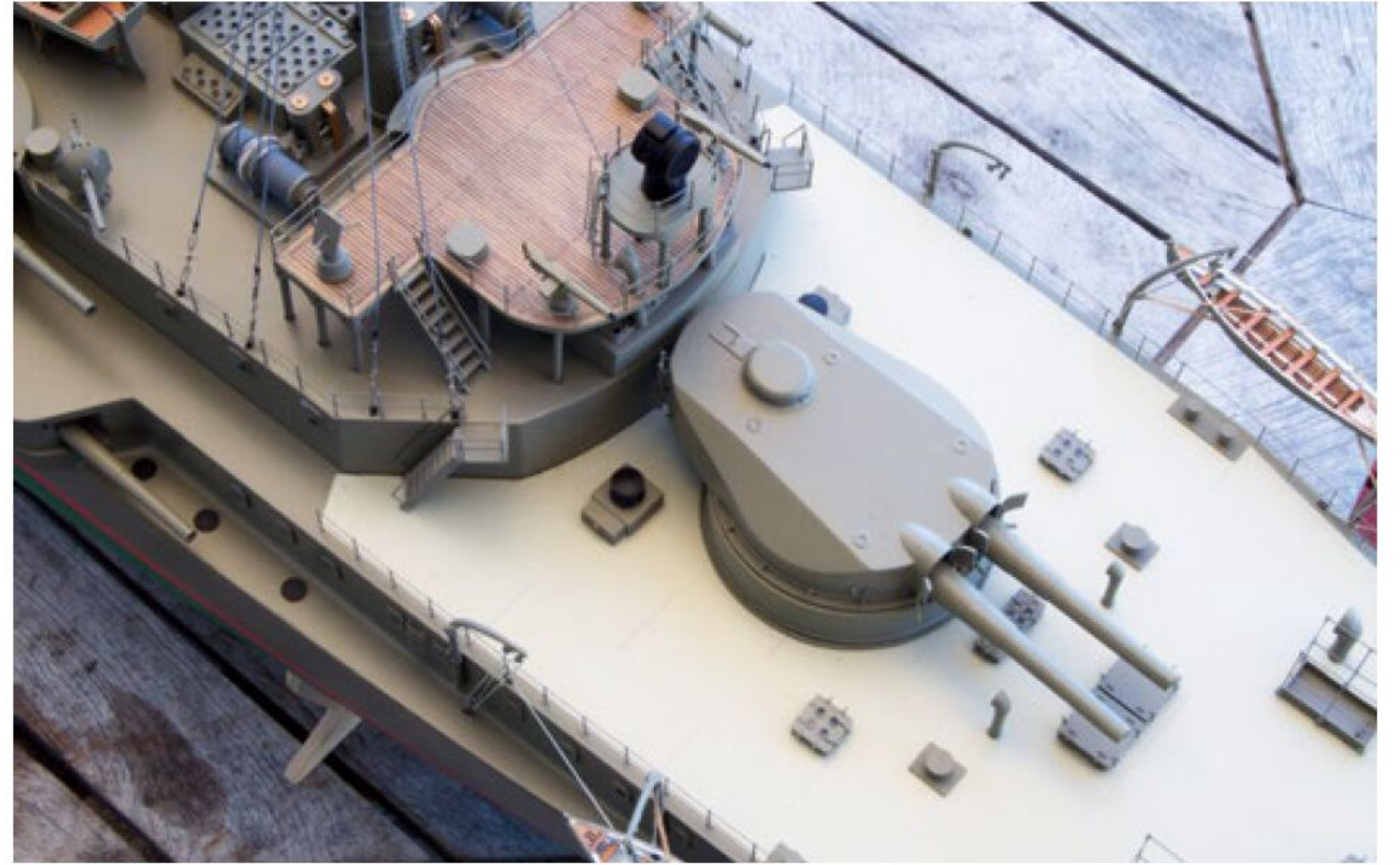
Beim Takeln des Modells arbeitet der Verfasser immer gerne von innen nach außen



Blick auf die fertige Brücke mit Signalscheinwerfern und kleinkalibrigen Waffen



Das Heck der ERZHERZOG FERDINAND MAX mit der typischen Galerie für den Kapitän



Der achtere Geschützturm und der hintere Signalstand

Die Takelage ist am Ende für mich immer das i-Tüpfelchen des Modells. Sie kann mit dünnflüssigem Sekundenkleber, Zaponlack oder Ballenmattierung verklebt werden. Die beiden letzten Lacke haben den Vorteil, dass sie mit Lösungsmitteln aufgeweicht und die Takelung auch später korrigiert oder nachgespannt werden kann. Mit dem Setzen der k.u.k. Kriegsflagge war das Modell fertiggestellt. Die Flagge bezog ich über Herrn Blissenbach, der nach wie vor einen Webshop mit Flaggen in hervorragender Qualität betreibt.

Ein solches Modell zu bauen, stellt schon eine gewisse Herausforderung an die Recherche über das Original, das Durchhaltevermögen beim Bauen und letztendlich an die eigenen handwerklichen Fähigkeiten dar. Ich werde oft gefragt, ob das ein Bausatz sei und wo man diesen kaufen könne. Ich muss die Interessenten dann leider enttäuschen und ihnen sagen, dass das Modell in allen Details selbst gebaut ist. Enttäuschend deshalb, weil es schön wäre, über einen einfachen, aber ausbaubaren Bausatz neue Interessenten für unser tolles Hobby zu finden.

Nachwuchs

Manche Modellbauer schrecken auch davor zurück, ein solches Projekt selbst zu beginnen, wenn sie die Fülle an Details sehen. Ich denke, es macht großen Spaß, sich diesen exotischen Modellen zu widmen. Jeder sollte nach seinem Anspruch und seinen Fähigkeiten bauen. Auch ein einfach detailliertes, aber in den Abmessungen stimmiges Modell eines Kriegsschiffs aus der Jahrhundertwende des vorherigen Jahrtausends macht dem Erbauer richtig Freude. Die markanten Formen der damaligen Schiffsarchitektur machen jedes Modell zu etwas besonderem. Und um es mal so zu sagen: Auf dem Wasser sieht man die ganzen Details sowieso nicht.

Wer bei Planung und Bau seines eigenen Modells nicht allein bleiben möchte, für den gibt es ein spezialisiertes Forum www.marine-modellbau-und-mehr.de, in dem er Gleichgesinnte und jede Menge Rat und auch Tat finden kann, ohne gleich in einen Verein eintreten zu müssen. Der Betreiber dieses Forums wollte Mitte des Jahres das Forum aufgeben, was schade gewesen wäre, wenn das dort

seit Jahren gesammelte Wissen verloren gegangen wäre. Ich habe mich deshalb kurzerhand entschlossen, dieses Forum zu übernehmen und es weiterzuführen.

Die Mitglieder dieses Forums haben mir in der Vergangenheit sehr viel geholfen und es sind viele Freundschaften entstanden. Ohne dieses Forum hätte ich das ein oder andere meiner bisher gebauten Modelle nicht so detailliert und historisch korrekt bauen können. Ich möchte also jedem, der an diesen alten Schiffen interessiert ist und vielleicht gerne selbst eines bauen oder besitzen möchte, empfehlen, sich nicht abschrecken zu lassen, sondern es einfach mal zu versuchen. Hilfe – wenn gewünscht – gibt es ja. ■

TECHNISCHE DATEN	
ERZHERZOG FERDINAND MAX	
Maßstab:	1:100
Länge:	1.262 mm
Breite:	218 mm



Man kann erahnen, dass die Tarnfarbe das Schiff gut mit dem Hintergrund der Küste verschmelzen ließ



Die ERZHERZOG FERDINAND MAX fährt wie das Original: Etwas träge, aber sehr stabil



Präzision und Effizienz im Modellbau

Kleine Helfer

Text und Fotos:
Alexander Geckeler

Elektrische Handschleifgeräte bieten Modellbauern eine effektive Lösung für das präzise Schleifen von Kunststoffteilen. Dazu gehören 3D-Druckteile aus dem FDM- oder Resin-Drucker. Die Schleifergebnisse können mit solchen Geräten erheblich verbessert werden. **SchiffsModell**-Autor Alexander Geckeler ist über günstiges Equipment der Firma Dspiae gestolpert und hat sich gefragt, wie solche Geräte aus dem niedrigen Preissegment funktionieren und was ihre Vorteile sind.

Die Akku-betriebenen Dspiae-Handschleifer nutzen einen kleinen Elektromotor, der entweder eine lineare (Reciprocating Sander) oder eine rotierende (Electric Sanding Pen) Bewegung ausführt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Schleifgeräten bewegen sich die Schleifaufsätze der Dspiae-Geräte in feinen Vor- und Rückwärts- oder Kreisbewegungen. Diese kontrollierte Bewegung ermöglicht einen präzisen Materialabtrag, ohne die filigranen Details eines Modells zu beschädigen.

Der Linearschleifer

Der Reciprocating Sander verfügt über auswechselbare Schleifaufsätze in verschiedenen Formen und Größen. Dadurch ist er vielseitig einsetzbar, egal ob große Flächen geglättet oder schwer zugängliche Stellen bearbeitet werden sollen. Die Geschwindigkeit des Schleifers lässt sich je nach Material und Aufgabe anpassen, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Das Gerät wird über ein USB-Netzteil aufgeladen, sodass kabellos gearbeitet werden kann. Es ist ergonomisch geformt und liegt gut in der Hand. Die Bedienelemente sind gut erreichbar und ermöglichen eine einfache Handhabung. Über einen zentralen Knopf kann die Hubgeschwindigkeit des Schleifaufsatzes in drei Stufen eingestellt werden. Diese Funktion ermöglicht die Anpassung an unterschiedliche Materialien und Aufgaben, vom Grobschliff bis zum Feinschliff. Der Austausch der Schleifaufsätze erfolgt unkompliziert über ein Schnellwechselsystem. Die selbstklebenden Schleifpapiere sind in verschiedenen Formen wie flach, rund und dreieckig beigelegt und auch zum Nachkaufen erhältlich.

Der rotierende Schleifer

Der Electric Sanding Pen wird mit einem 3-mm-Schleifaufsatz, verschiedenen Schleifpads und einem USB-Ladekabel geliefert. Der Schleifaufsatz wird in das drehbare Spannfutter des Pens eingesetzt und mit einer Inbusschraube fixiert.



Die beiden Mini-Handscheifmaschinen der Firma Dspiaa. Oben der Reciprocating Sander, unten der Electric Sanding Pen

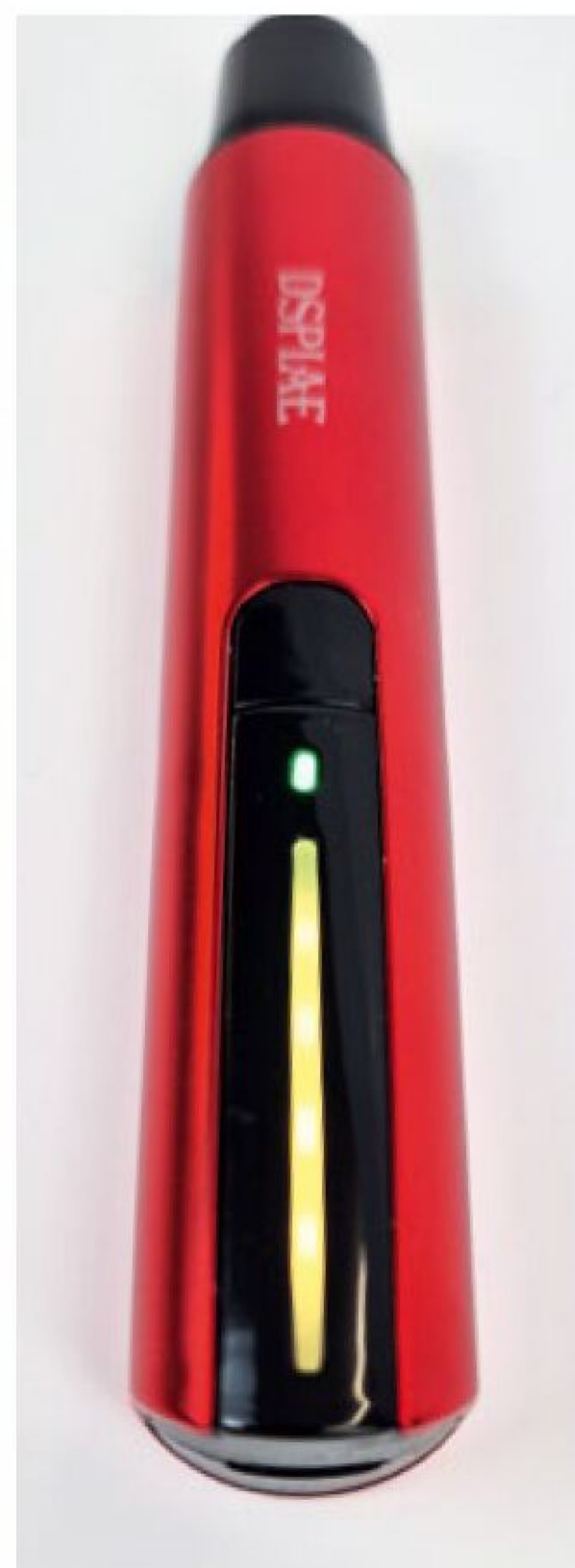


Im Lieferumfang sind ausreichend Schleifpads enthalten

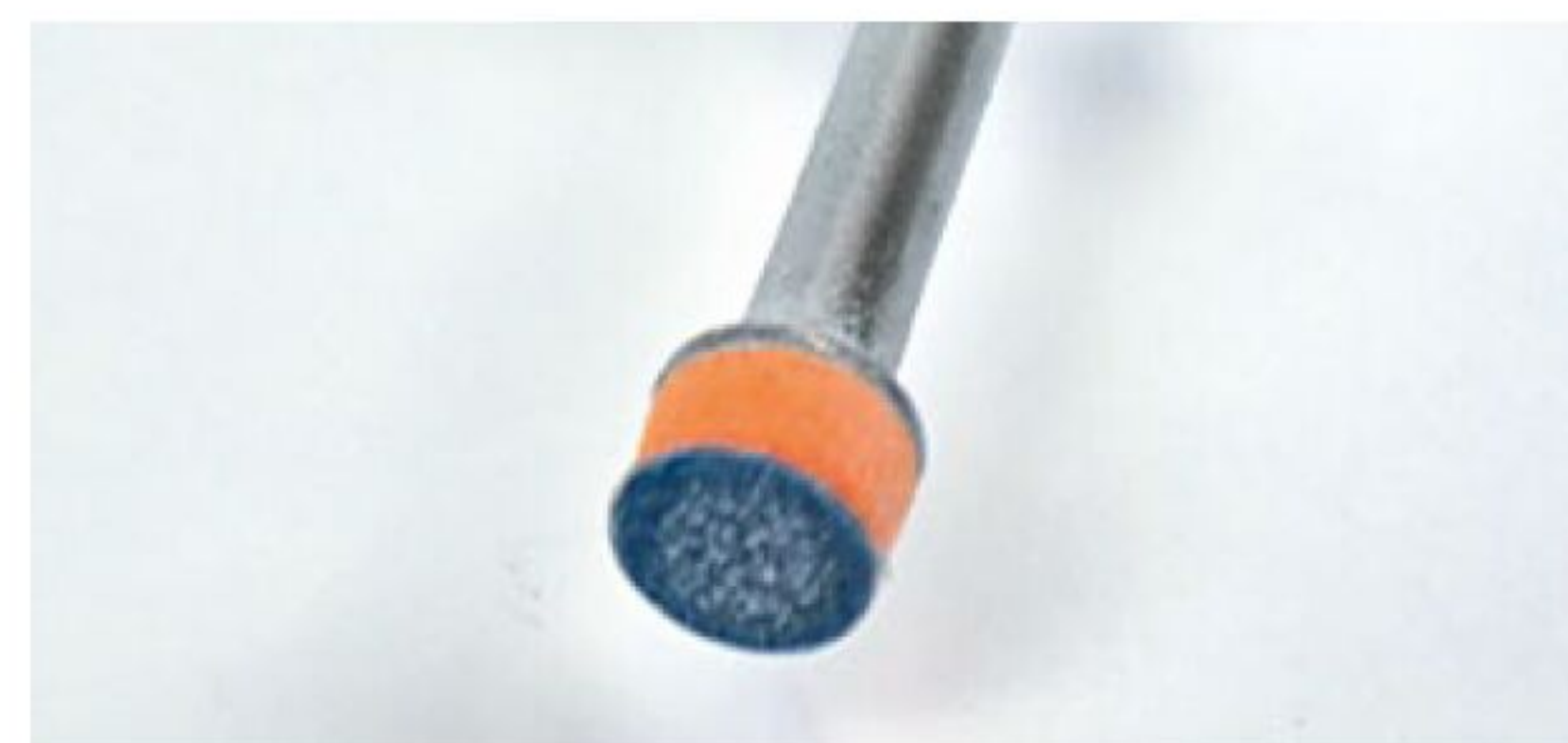
Auf das tellerförmige Ende des Schleifaufsatzes wird das selbstklebende Schleifkissen, das aus einem Schleifpapier mit Moosgummiunterlage besteht, aufgeklebt. Vor dem ersten Einsatz muss das Gerät mit einem passenden USB-Ladegerät aufgeladen werden. Danach kann an dem zentral am Stift angebrachten Bedienknopf die gewünschte Drehzahl eingestellt werden, bevor mit der Schleifarbeit begonnen wird. Die Handhabung des Gerätes ist ebenso einfach und durch den Akkubetrieb komfortabel wie beim Reciprocating Sander.

Filigrane Helfer

Die beiden Minischleifer sind gut konzipierte Werkzeuge für Modellbauer, die an filigranen oder schwer zugänglichen Stellen schnell und präzise Material abtragen wollen. Die solide Verarbeitung, die durchdachte Handhabung und die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten beider Geräte heben die Bearbeitung von Kunststoffteilen auf ein neues Niveau. ■



Der Ladezustand der Batterie wird beim Reciprocating Sander permanent farbig angezeigt



Die Schleifpads bestehen aus einem Moosgummi-Grundkörper, auf dem Schleifpapier aufgebracht ist. Das selbstklebende Schleifkissen wird auf den Teller des 3-mm-Aufsatzes geklebt



Sander mit aufgesetztem Schlefkopf mit 180er-Schleifpapier. Der Aufkleber dient zur Kennzeichnung des Schleifpapiers

TECHNISCHE DATEN

Dspiaa

Dspiaa Reciprocating Sander

Größe:	178 x 21 x 18 mm
Batteriekapazität:	280 mAh
Eingangsspannung:	5 V
Ladezeit:	ca. 20 Minuten
Arbeitsdauer ohne Last:	100 Minuten
Schlefkopfkonstruktion:	Nylon
Schleifgeschwindigkeit:	2.800/3.100/3.600 U/min

Lieferumfang: 1 Stück Reciprocating Sander, 1 Schleifpapier-Set (#180/280/400/600/800/1000), 8 unterschiedliche Schleifköpfe, 1 USB-Ladekabel, 1 Aufbewahrungsbox

Preis: ca. 40,- Euro (Internet)

Dspiaa Portable Electric Sanding Pen

Größe:	16 x 125 mm
Geschwindigkeit:	5.000/10.000/18.000 U/min
Durchmesser Aufnahmeschaft:	3 mm
Batteriespannung:	4,2 V
Batteriekapazität:	300 mAh
Leistung:	10 W
Betriebsdauer:	ca. 1 Stunde

Lieferumfang: 1 Electric Sanding Pen, 1 USB-Kabel, 1 Sechskant-Schlüssel, 1 Schleifkopf

Preis: ca. 30,- Euro (Internet)

Pyrotechnische Sonderfunktionen für Marinemodelle

Knall und Rauch

Die Möglichkeit, Geschützfeuer und das Abfeuern von Lenkwaffen auf Marinemodellen zu simulieren, geht dem einen oder anderen sicherlich irgendwann durch den Kopf. Dabei sollte man allerdings bedenken, dass die Gelegenheit zur Vorführung aus Umweltschutzgründen heutzutage sehr eingeschränkt ist. **SchiffsModell**-Autor Dirk Lübbesmeyer stellt uns trotzdem die Umsetzung verschiedener Waffengattungen im Modell und ihre Funktionsweise vor. Da die Fotos teilweise aus einem Video stammen, bitten wir die Qualität ausnahmsweise zu entschuldigen.

Die pyrotechnische Sonderfunktion auf einem Marinemodell liegt natürlich nahe. Gedacht ist hier an das Abschießen von Kanonen, das Starten von Lenkwaffen, heute meist aus Silos, und die Simulation von Hubschrauber-, Drohnen- oder Flugzeugstarts. Der dafür zu erbringende technische Aufwand ist relativ gering, wenn man auf wünschenswerte Annehmlichkeiten wie zum Beispiel eine automatische Nachladbarkeit verzichtet. Was braucht es zum Abfeuern eines pyrotechnischen Erzeugnisses, sei es nun Rakete oder Knallkörper, mehr als ein Streichholz und eine Abschussvorrichtung? Das Problem reduziert sich

dann auf ein ferngesteuertes Streichholz und ein Abschussgestell in modellgemäßer Verpackung.

Munition

Für meine Modelle im Maßstab 1:200 nutze ich vor allem drei Pyrokörper:

- für Kanonen die sogenannten Lady-Cracker, kleine Knallkörper mit den Abmessungen 3,8 x 21 mm
- für Drohnen und Hubschrauber die sogenannten Feuervögel mit 10 x 39 mm und einer Flügelspannweite von 72 mm
- für Flugzeuge und Lenkwaffen kleine Plastikraketen (Heuler, 7,2 x 54 mm), die einerseits mit dünnem Holzstab und Zündschnur (für Flugzeuge), an-

dererseits im etwa 40 x 40 mm großen Pyrowürfel zu haben sind

Der Pyrowürfel ist aus 20 Pappröhren zusammengeklebt, die jeweils mit einer der obigen Plastikraketen und einer geringen Menge Schwarzpulver am Boden bestückt sind und durch deren unteres Fünftel eine einzige, durchgehende Zündschnur geschleift ist. In jeder einzelnen Pappröhre entflammt die Zündschnur nacheinander zunächst das jeweilige Schwarzpulver. Seine Stichflamme zündet dann nicht nur die Rakete, sondern katapultiert sie gleichzeitig auch aus der Pappröhre, was ihr einen relativ flugstabilen, geraden Steigflug ermöglicht. Die Heuler aus den Pyrowür-

Text und Fotos:
Dirk Lübbesmeyer



feln sind somit die idealen Modelllenk-
 waffen für ein Pyro-VLS-Silo (Vertical
 Launch System). Es gibt auch größere
 Pyrowürfel mit mehr als 20 Einzelrake-
 ten derselben Abmessungen.

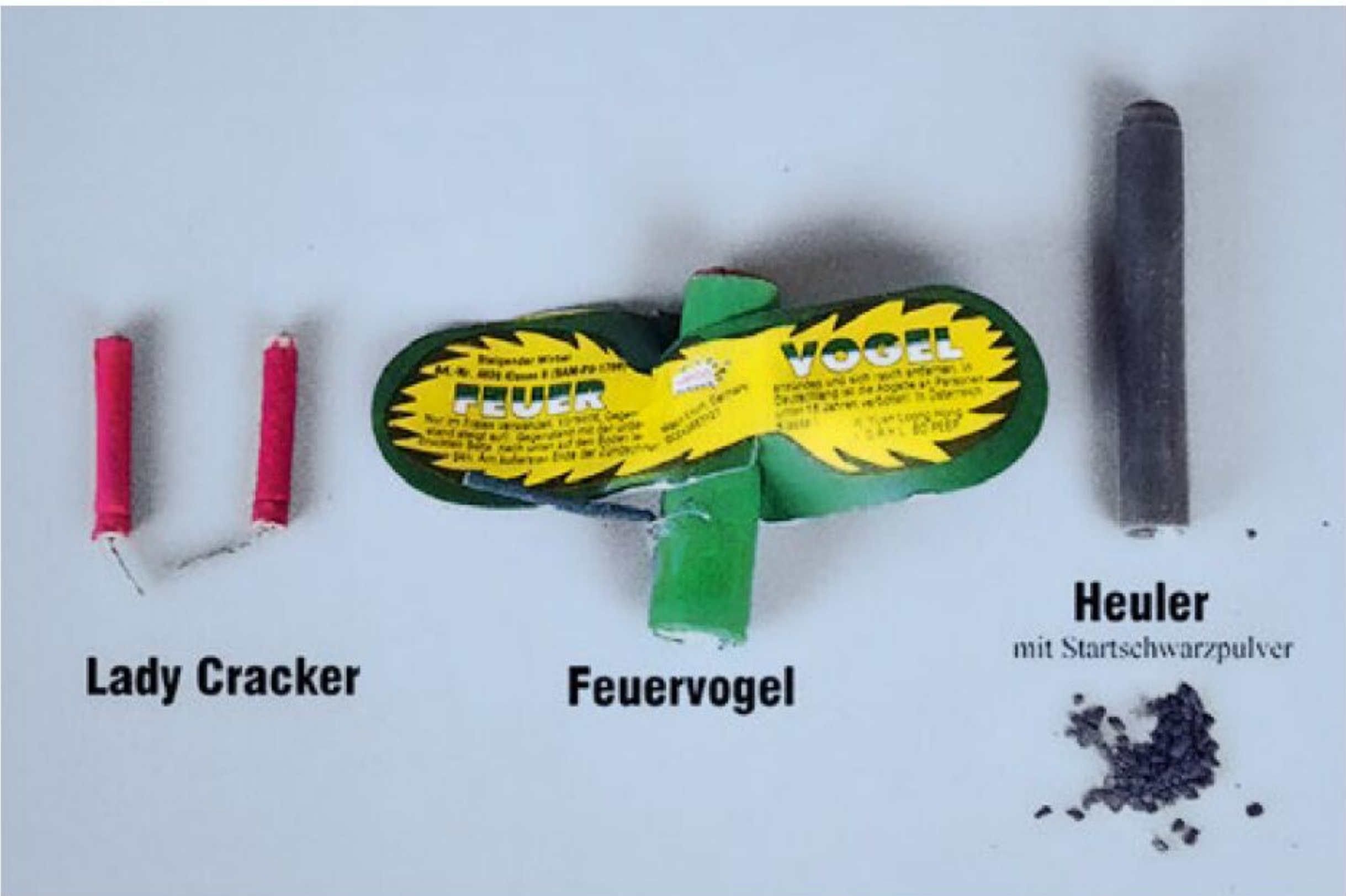
Da Lady-Cracker gegurtet geliefert
 werden, müssen sie vor dem Gebrauch
 erst einmal in Einzelstücke entfloc-
 hen werden. Auch die Raketen aus dem
 Pyrowürfel müssen vor ihrem Einsatz
 als Modelllenkwaffen im VLS erst ent-
 packt werden. Dazu entfernt man zu-
 nächst die Außenverkleidung des Wür-
 fels und zieht dann die gemeinsame,
 am Boden alle Pappröhren verbindende
 Zündschnur heraus. Jetzt kann man die
 einzelnen, miteinander verklebten Papp-
 rohre einfach vom Würfel abbrehen.
 Aus Sicherheitsgründen sollten die Ra-
 keten während dieser Prozedur und auch
 später, quasi als Aufbewahrungsort, in
 der Pappröhre verbleiben. Damit das am
 Rohrboden vorhandene Schwarzpulver
 nicht austreten kann, sollte man auch
 die beiden Löcher am Rohrboden, durch
 die die Zündschnur verlief, mit Tesafilm
 verschließen. Es ist wohl jedem klar, dass
 man während dieser Operation nicht
 rauchen sollte.

Das RC-Streichholz
 Kern der pyrotechnischen Sonderfunk-
 tion im Schiffsmodell ist das RC-Streich-
 holz, an das auch bezüglich Sicherheit
 einige Anforderungen gestellt werden
 sollte, besonders, wenn die Pyrokörper
 nicht senkrecht nach oben geschossen
 werden. So geht es nicht an, dass sie zum
 Beispiel durch immer wieder einmal
 auftretende RC-Störungen versehentlich
 gezündet werden und dann vielleicht ge-
 rade in die interessierten Zuschauer flie-
 gen, wo sie einigen Ärger, wenn nicht
 gar mehr, anrichten können. Für den
 praktischen Einsatz ist eine einfache Gat-
 terschaltung geeignet (Monoflop mit IC1c
 und d, Schaltprüfung mit IC1a bzw. b),
 die für positive (im EIN-Zustand mit Plus
 verbunden) und negative Schalterlogik
 (im EIN-Zustand mit Masse verbunden)
 verwendet werden kann. Sie lässt sich mit
 wenigen Bauelementen auf einer sehr
 kleinen Lochrasterplatte aufbauen und be-
 sorgt neben der Begrenzung der Glühdauer
 auf rund 2 Sekunden auch gleich noch
 die Aufgaben Leistungsverstärkung und
 Schaltverzögerung zur Unterdrückung
 eventuell auftretender Störungen in der
 RC-Übertragung (in der vorliegenden Aus-
 legung muss das Schaltsignal etwa 10 Se-

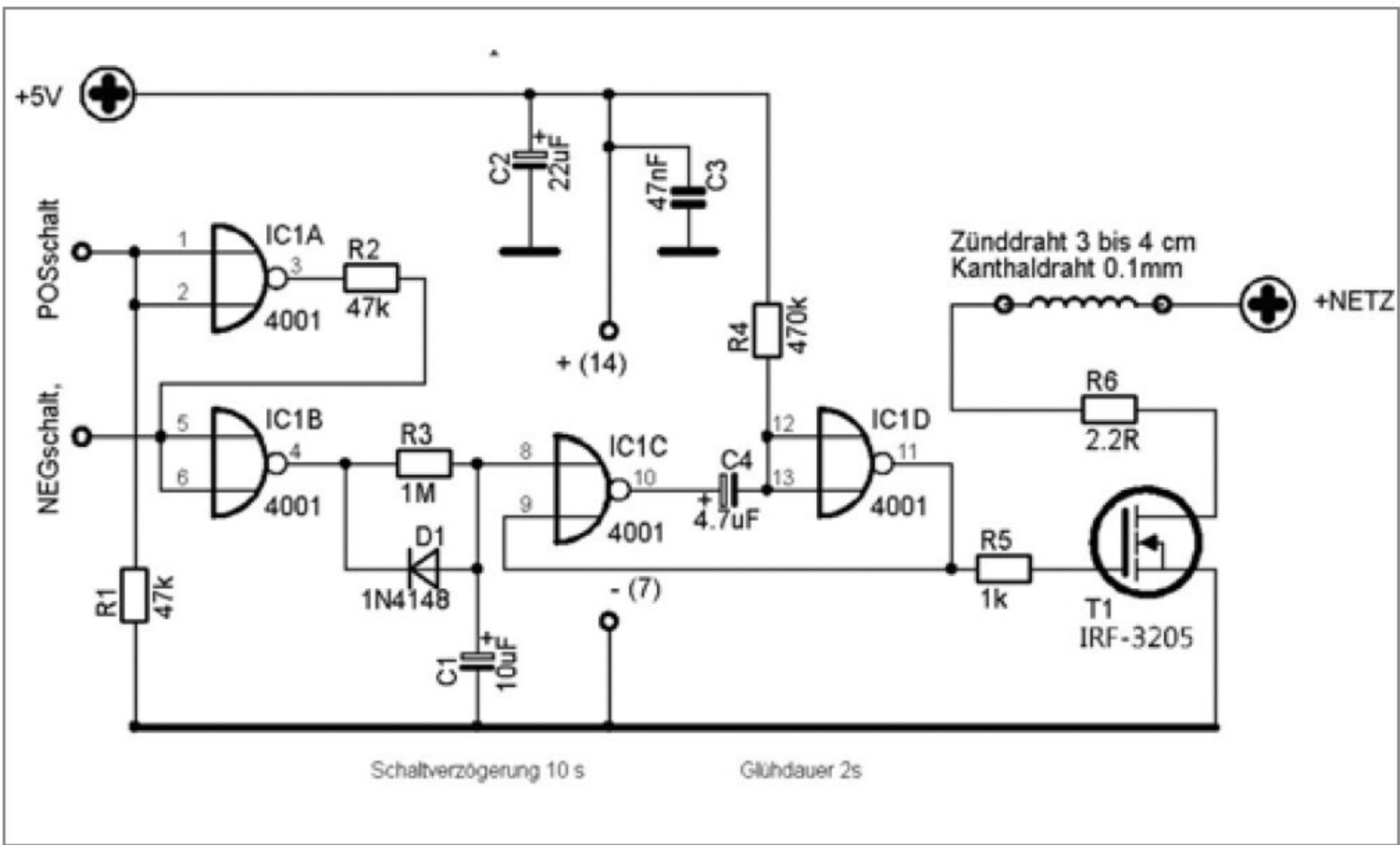
kunden ununterbrochen anstehen). Dank
 des sehr hohen Eingangswiderstands der
 CMOS-Gatter kann der Schalterausgang
 der Fernsteuerungsanlage niedrig belast-
 bar sein (< 1 mA) und dank der Leistungs-
 verstärkung durch einen FET (IRF-3205)
 braucht man kein Schaltrelais.

In meinen Modellen werden die Stö-
 rungsunterdrückung und die Glühdauer-
 begrenzung (CMOS-Elektronikteil der
 obigen Schaltung) allerdings durch
 einen Mikroprozessor (µP) gleich für
 mehrere Streichhölzer erledigt, sodass
 der Leistungsteil nur aus einem FET
 und dessen Vorschaltwiderstand (R5) für
 jedes einzelne Streichholz besteht; als
 FET kommen dann SMD-DoppelFETs
 (IRF-7303) zu Einsatz. Durch eine geeig-
 nete Programmierung des µPs ist in mei-
 nen Modellen auch eine Serienzündung
 mehrerer Pyros möglich.

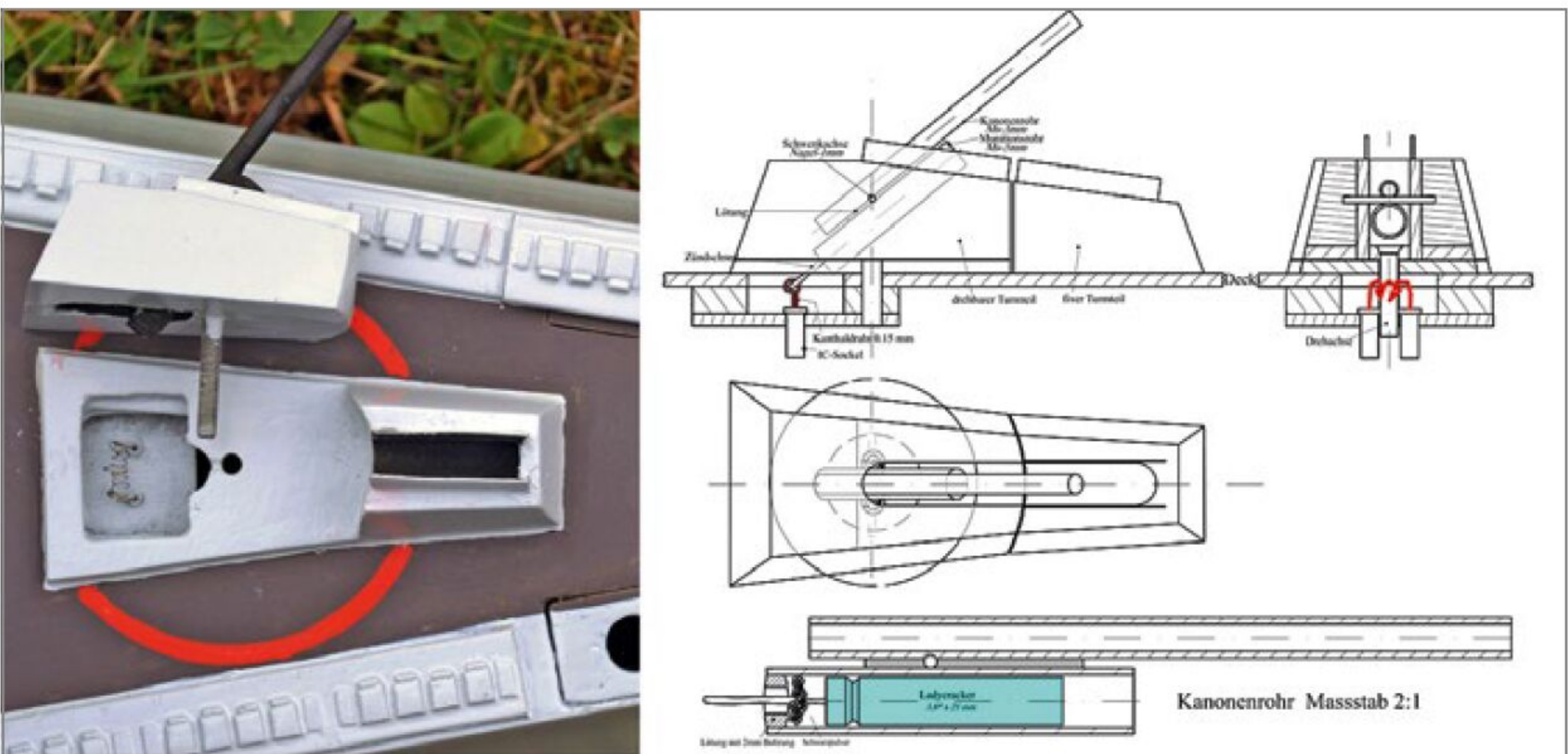
Pyrokanone
 Bei Kanonen kann man an Knallkör-
 perladungen denken, die aus den Roh-
 ren verschossen werden und bei deren
 Abschuss zunächst ein gut sichtbarer
 Feuerstoß, dann eine Rauchwolke zu se-
 hen und schließlich die Explosion einer



Drei typische Pyromunitionen, die der
 Autor üblicherweise verwendet



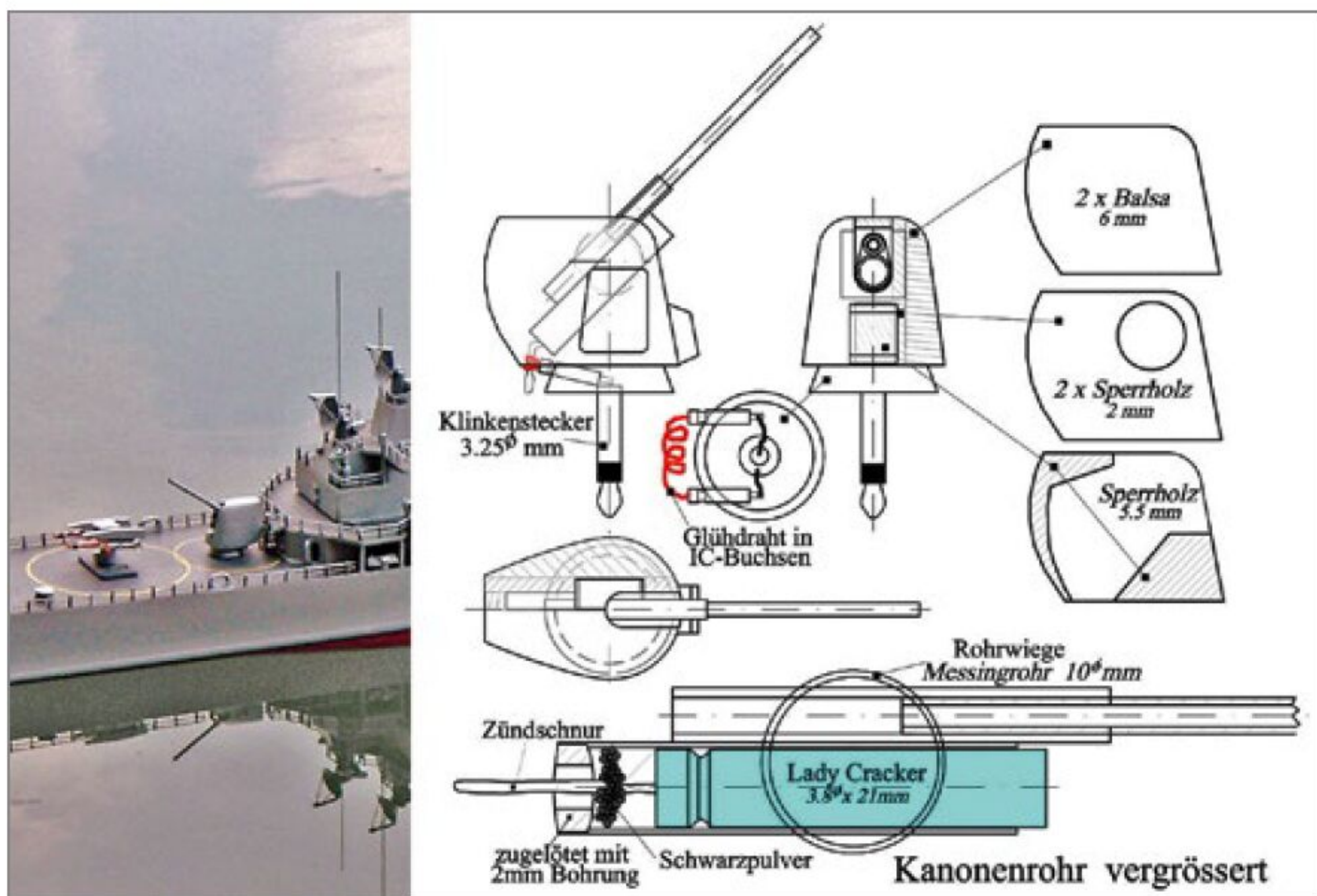
Schaltplan für das
 sogenannte RC-Streichholz



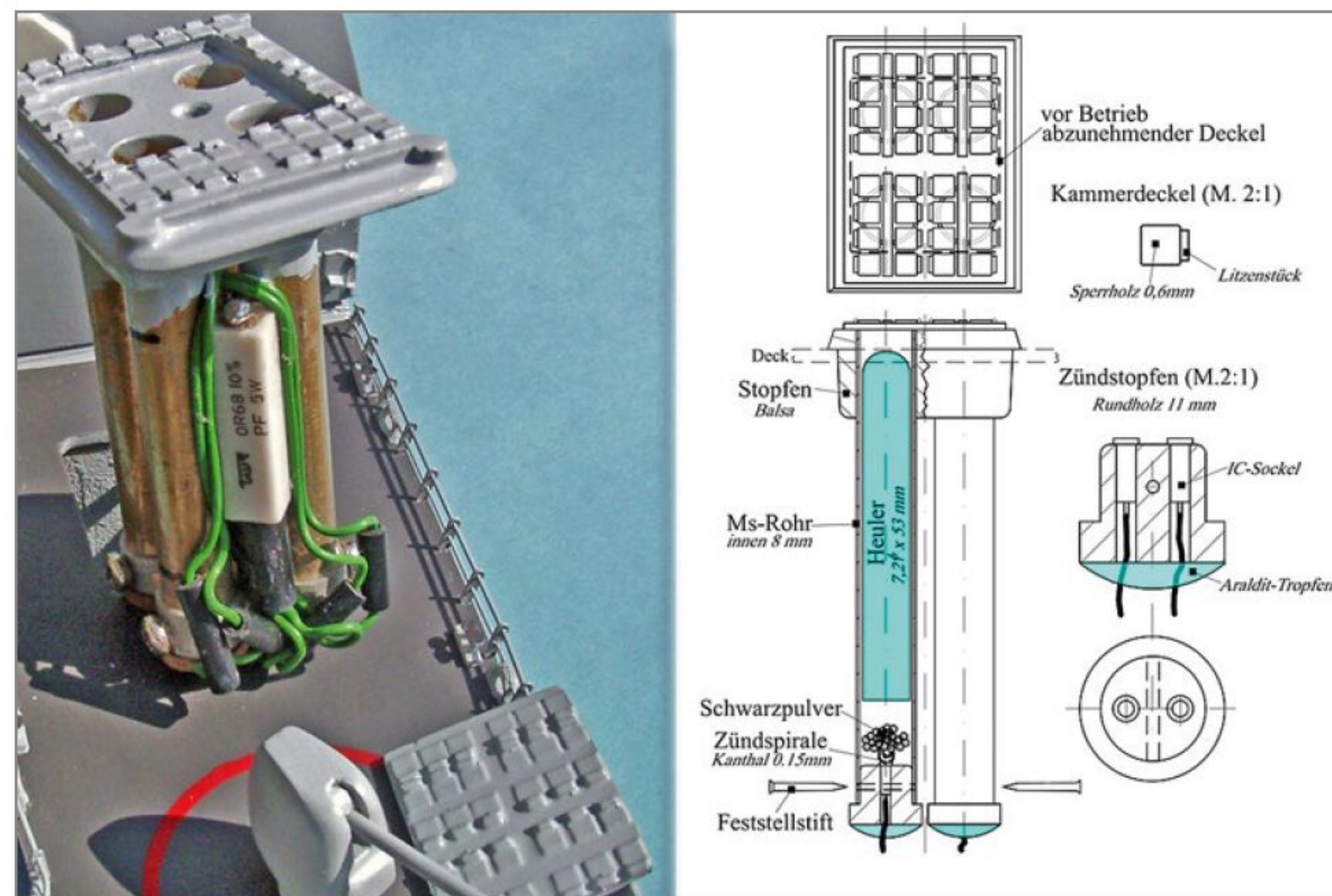
Funktionsfähige 15,5-cm-Kanone und
 ihre modelltechnische Konstruktion



Abschuss der 15,5-cm-Kanone auf
 einer DDG-1000 ZUMWALT



Pyroversion des Mk 45 Mod 2-Turms auf der CGN-41 ARKANSAS und seine Konstruktion



Pyro-VLS Mk 41 Mod 1 auf der CG-71 CAPE ST. GEORGE mit Konstruktionszeichnung



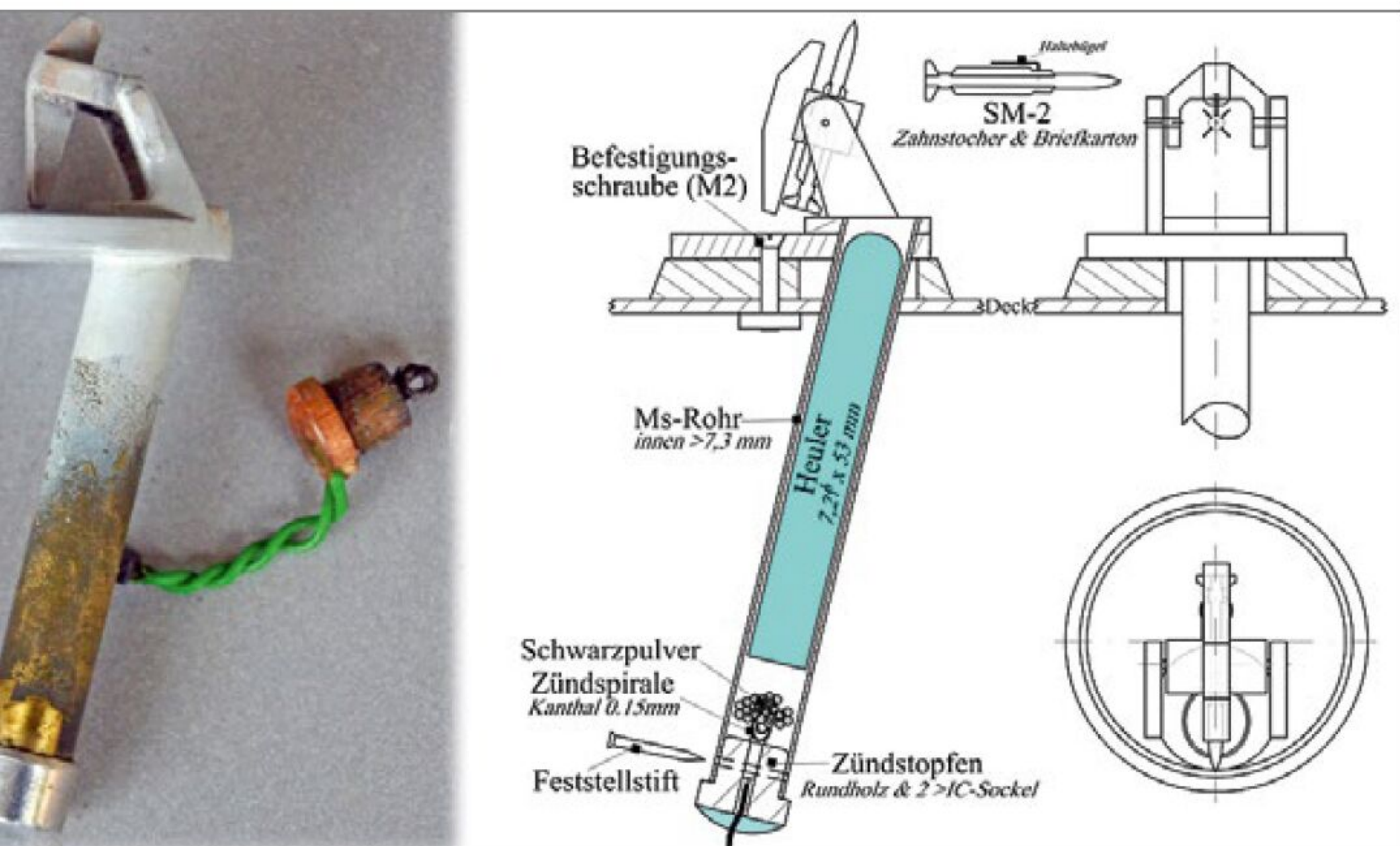
Heulerstart aus dem vorderen VLS von CG-71 CAPE ST. GEORGE

Granate zu hören ist. Für die großkalibrigen Hauptartillerie um die 40 cm auf Schlachtschiffmodellen reicht der Rohrdurchmesser der Hauptgeschütze für das Verschießen von Lady-Crackern bis zu einem Maßstab von 1:100, für die Kaliber 15,5 cm und 12,7 cm auf Zerstörern muss dafür der Maßstab kleiner als 1:50 sein. In meinem Standardmaßstab 1:200 sind die Durchmesser der Kanonenrohre zu klein. Die Munition muss daher in ein separates, kurzes und weitgehend im Turm verschwindendes Munitionsrohr von 4 mm Innendurchmesser verlegt werden, das mit dem Geschützrohr zusammen mit der Rohrwiege der Kanone verlötet wird und sich gemeinsam mit diesem manuell in der Höhe verstellen lässt. Das Munitionsrohr ist am Boden zugelötet, erhält dann aber eine Bohrung von etwa 1,5 mm für die Durchfädelung der Zündschnur.

Meine persönliche Erfahrung mit den Lady-Crackern ist allerdings die einer nur mäßigen Zündzuverlässigkeit, erlischt doch die Zündschnur meist schon vor der eigentlichen Zündung. Abhilfe schafft man mit einem Booster aus ein wenig Schwarzpulver, das man aus den Papprohren der Siloheuler beziehen kann (etwa die Hälfte der dort vorhandenen Menge); auch die Zündschnur stammt von dieser Quelle, wo sie nicht benötigt wird. Der Booster verbessert zwar nicht die Zündzuverlässigkeit der Lady-Cracker selbst, schießt diese aber sicher aus dem Munitionsrohr und sorgt für einen gut sichtbaren Feuerstoß sowie eine Rauchwolke; die Granate knallt dann bestenfalls als Zugabe. Zur Abfallvermeidung und Lärmminde- rung kann man die Lady-Cracker auch einfach weglassen.

Während die beiden Geschütztürme auf dem Modell meiner DDG-1000 ZUMWALT horizontal geschwenkt und ihre Kanonenrohre auch vertikal gehoben werden können, sind ihre Zündeinrichtungen aus zwei IC-Sockelbuchsen unverrückbar in Decksöffnung unter den Geschützen angebracht, weswegen die Kanonen nur in Fahrtrichtung feuern können. Zwischen den Buchsen ist die bei Zündung glühende Zündspirale gespannt, die aus einem 3 bis 4 cm langen und auf einen 2-mm-Bohrer gewickelten 0,16-mm-Kanthaldrahtstück besteht. Die genaue Länge ist durch Versuch zu ermitteln, den benötigten Kanthal- draht gibt es übrigens als Ersatzteil für E- Zigaretten. Zur Feuer- bereitschaft wird das Geschützrohr in eine Position gebracht, in der die Zündschnur die Zündspirale berühren kann.

Elegant ist zweifellos die Konstruktion meiner beiden Mk 45-Pyrotürme, wie ich sie auf meiner CGN-41 ARKANSAS eingesetzt habe. Die Zündeinrichtung aus zwei IC-Sockel-



Pyroversion des Starters Mk 13 auf der FFG-31 STARK mit Konstruktionszeichnung

buchsen für die Aufnahme der Kanthaldraht- Zündspirale ist hier im Pivot des Turms untergebracht und mit einem Mono-Klinkenstecker verbunden, der auch als Drehachse dient. Der Turm dreht dann in der im Deck eingelassenen Buchse und versorgt außerdem die Zündspirale bei Feuerbefehl mit dem nötigen Strom. Eine Rohrelevation von etwa 45° ist allerdings auch hier notwendig, damit die Zündschnur die Glühspirale berühren kann. Sehr praktisch ist darüber hinaus, dass der Turm durch einfaches Ziehen aus der Buchse leicht nachladbar ist.

Der Bau des Mk 45-Turms ist am einfachsten als Vertikalschichtbau-Holzkonstruktionen auszuführen, wenn man einerseits seine Form berücksichtigen und andererseits das Rohr manuell schwenkbar gestalten will. Das Rohr ist ein Messingrohr (2 mm und 3 mm für Maßstab 1:200) mit angelötetem Munitionsrohr (4 mm innen), der Turmkörper aus fünf Vertikalschichten (Balsa- und Sperrholz) zusammengesetzt. Beide zusammen stecken in einer Rohrwiege aus Messingrohr (10 mm), die sich in den entsprechenden Bohrungen der Schichten II und IV drehen kann; die zweiteilige Schicht III in der Mitte des Turms stellt die Aussparungen für Rohrelevation und Zündung bereit. Der bearbeitete Turmkörper wird schließlich auf eine Rundholzscheibe mit den eingelassenen IC-Sockelbuchsen geklebt, die mit der Klinkenstecker-Drehachse elektrisch verbunden werden. Da ich die beiden Türme seinerzeit noch ohne die zusätzliche Pulverladung betrieben habe, war deren Performanz allerdings eher bescheiden.

Silostarter

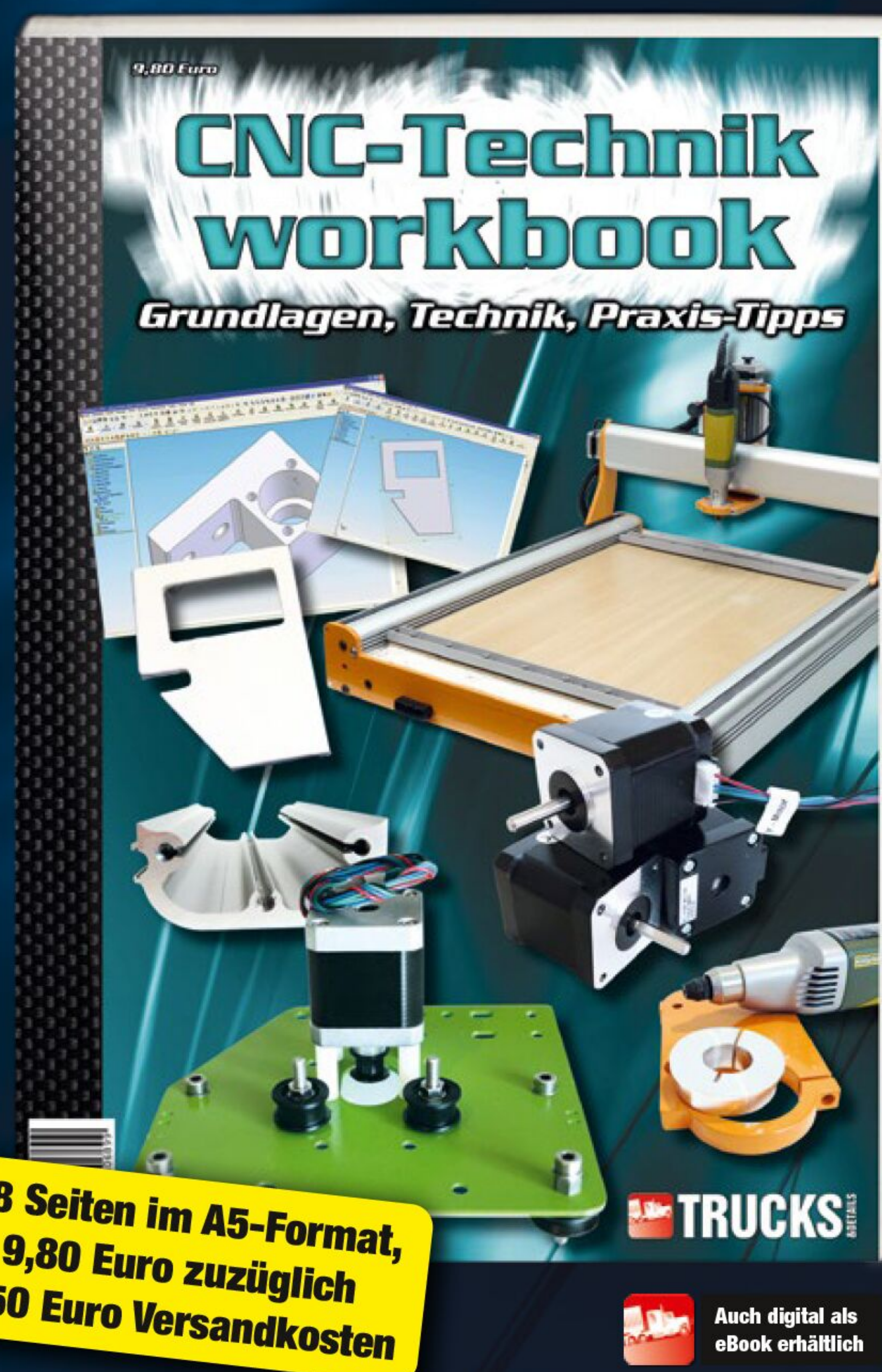
Die Idee, Lenk Waffen aus einem VLS-Silo zu starten, ist eigentlich simpel. Nach Öffnung eines gepanzerten Verschlussdeckels in der Deckplatte starten Lenk Waffen aus einem Container. Abgesehen vom Verschlussdeckel verringert das Fehlen sonstiger beweglicher Teile die Ausfallwahrscheinlichkeit und selbst bei Versagen einer Rakete kann die nächste ohne Verzug gezündet werden, weil der Versager nicht von der Starteinrichtung geräumt werden muss. Allerdings wird die Steuerung der Lenkwaffe etwas aufwendiger, muss sie doch, senkrecht aus dem Silo kommend, zunächst in die Zielrichtung dirigiert werden, was richtbare Starter beim Startvorgang erledigen.

Die VLS Mk 41 Mod 0 und Mod 1 sind für ein Modell recht einfach pyrotechnisch aufzurüsten. Die dafür von mir eingesetzte Raketenvariante ist der Heuler aus den

Anzeige

Jetzt bestellen

Grundlagen, Technik, Praxis-Tipps



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

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



Start eines Heulers vom Modell der FFG-31 STARK



Bugbereich der FFG-31 STARK nach einer Heulerzündung mittels Zündschnur



Pyrodrohne auf dem Flugdeck der DD-985 CUSHING unmittelbar vor dem Start

Papprohren des oben beschriebenen Pyrowürfels. Die Papprohre werden im Modell-VLS durch Messingrohre mit 8 mm Innendurchmesser ersetzt, wovon in den maßstäblichen Abmessungen eines 64-zelligen VLS Mod 1 in meinem Standardmaßstab 1:200 vier untergebracht werden können; bei anderen Maßstäben ist natürlich mehr möglich. Am Boden sind die Rohre jeweils mit einem Holzstopfen verschlossen, in dem die beiden die Kanthaldraht-Zündspirale tragenden IC-Sockelbuchsen eingelassen sind. Die Stopfen sind mit quersteckenden Stiften oder Holzschrauben am Silorohr gesichert und die elektrischen Anschlüsse zu den Buchsen mit Araldit versiegelt. Ein Leistungswiderstand von 1 Ohm in der gemeinsamen Masseleitung aller vier Zünder begrenzt den Zündstrom bei einem eventuellen Kurzschluss.

Die Austrittsöffnungen der vier Rohre werden im Ruhezustand von einer Sperrholzplatte abgedeckt. Die originale VLS-Abdeckplatte mit ihren 64 Siloverschlüssen wird von Briefkartonrechtecke mit Litzenstückchen als Scharnier modelliert, wie sie auch auf einem normalen Modell-VLS zu finden sind. Zur Armierung und Inbetriebnahme des VLS muss das Abdeckteil über den Rohren entfernt werden. Dann wird aus den originalen Papprohren zunächst jeweils ein Heuler herausgezogen, das am Papprohrboden befindliche Schwarzpulver in ein Starterrohr geschüttet und schließlich ein Heuler nachgeschoben. Das muss leichtgängig möglich sein. Mit einem RC-Startbefehl glüht dann die Zündspirale kurz auf und entzündet das Schwarzpulver, wobei die dabei entstehende Stichflamme nicht nur den Heuler selbst zündet, sondern ihn auch aus dem Rohr schießt. Die Rakete steigt dann dank der Anfangsbeschleunigung fast senkrecht in den Himmel, was auch die Rauchbahn über dem Modell verdeutlicht. Da die Rauchentwicklung des Heulers der einer Original-SAM ähnelt, sieht der Raketenstart sehr realistisch aus.

Bei Brennschluss wird das Ziel getroffen und ein Knall ist zu hören. Der Effektsatz ist der Teil der Rakete, an dem der gewöhnliche Käufer vor allem interessiert ist und aus einer Leuchtkegel oder Knallkörper besteht. Wegen der Störung eventueller Teichanwohner durch die Knallerei wird der Effektsatz von mir oft durch vorsichtiges Abknippen der vorderen 5% mit einem Seitenschneider entfernt. Die Verschmutzung des Modells durch die Raketenabschüsse bleibt auf die Starterrohre beschränkt,

weswegen man sie und die Zündstopfen nach dem Einsatz am Fahrgewässer mit Wasser gründlich abspülen sollte. Zum Nachladen des VLS muss das Modell, wie auch die Originale, an eine Pier.

Schwenkarmstarter

Die Silokonstruktion kann natürlich auch für den Lenkwaffenstart von Schwenkarmstartern wie dem Einzelarmstarter Mk 13 und den Doppelarmstartern Mk 26 verwendet werden. Wenn sich die Nachladetrommel unter den Schwenkarmen befindet, kann man dann ein oder zwei Silorohre einbauen. Nach Entfernung der im Ruhezustand optisch mit Stopfen verschlossenen Austrittsöffnungen und bei hochgestellten Schwenkarmen kann eine SAM dann weitgehend originalgetreu gestartet werden. Dass zum Startzeitpunkt keine Rakete im Schwenkarm vorhanden ist, bemerkt man schon auf wenige Meter nicht mehr. Im Ruhebetrieb werden die Silorohre mit Stopfen verschlossen und Raketen in den Schwenkarm eingehängt, wofür sie mit einem Haltebügel auszurüsten sind.

Noch eine wichtige Bemerkung zum Silostart der Heuler: Verwenden Sie zum Zünden der hier beschreibenden Plastik-Heuler niemals eine Zündschnur, sondern immer nur die Stichflamme der Schwarzpulverladung am Boden des Silos. Die Heuler neigen bei nicht genauer Zündschnurpositionierung zur Explosion, wie das Ergebnis eines Landversuchs mit einer solchen Raketenzündung auf meiner FFG-31 STARK zeigt. Daraufhin war ein Neubau des Rumpfes angesagt.

Pyro-Drohne

Zur Simulation von Drohnenstarts eignen sich die sogenannten Feuervögel. Da sie weder ein Cockpit noch andere für einen Hubschrauber typische Charakteristika besitzen, bevorzuge ich die Bezeichnung Drohne. Der von mir verwendete Feuervogel, ein kleinerer seiner Art, ist eine Feuerwerksrakete mit angeklebten Pappflügeln (10 x 39 mm, Flügelspannweite 72 mm), deren seitliche Gasaustrittsöffnung sie nach der Zündung in eine so rasche Drehung versetzt, dass sie dank ihrer Flügel wie eine Drohne aufsteigt.

Um den Startvorgang zu verbessern, wird am ungefähren Drehpunkt des Feuervogels ein Nagel angeklebt, der in einem am Startpunkt eingeschaubten Messingröhrchen drehen kann. Neben dem Röhrchen sind im Flugdeck zwei IC-Sockelbuchsen für die Kanthal-Zündspirale eingelassen, auf der die Zünd-

schnur des Feuervogels aufliegt. Nach der Raketenzündung hebt die Drohne recht zügig vom Starterröhrchen ab, wobei etwas nachteilig ist, dass dem Raketentreibsatz Eisenspäne beigemischt sind, die zwar eine schön anzusehende Leuchtspur erzeugen, den Startplatz aber ansengen können. Wie alle Feuerwerkskörpern sind diese nach dem Start verloren und liegen dann meist im Fahrgewässer, was nicht überall gerne gesehen wird. Die Raketenpappe verrottet im Wasser aber schnell.

Pyro-Flugzeug

Als Flugzeug kommt für meine Modelle im Maßstab 1:200 nur eine einfache, kleine Feuerwerksrakete (7 x 60 mm) mit angeklebten Holzstab in Frage; letzterer ist für einen stabilen Raketenflug unabdingbar. Vom ganzen Abschussgestell geblieben ist nur noch ein 4-mm-Alurohr, das mit einem Neigungswinkel von etwa 300 zur Katapultbahn im Rumpf unter dem Flugdeck eingebaut wird und den Leitstab aufnimmt. Ein Winkel von unter 300 ist nicht empfehlenswert, da das startende Flugzeug sonst meist schon wenige Meter vor dem Bug ins Wasser platscht. Beidseits des Alurohtraustritts und unmittelbar vor dem Flammabweiser sind direkt ins Flugdeck die beiden Kontaktstifte der IC-Sockelbuchse eingelassen, zwischen denen die Zündspirale gespannt wird. Im Normalfall besteht das Flugzeug bei mir nur aus der Rakete, die leider etwas unwirklich vor dem Flammabweiser aufragt und deren gekürzte Zündschnur die Zündspirale berührt.

Für besondere Anlässe könnte man die Rakete auch noch in ein dünnes Papprohr stecken, dieses dann mit Tragflächen, Leitwerk, Cockpit und einem langbeinigen Fahrwerk ausrüsten und das Ganze schließlich noch mit einer eleganten Lackierung abrunden. Das Pyroflugzeug wäre so nach Auswechseln der Feuerwerksrakete mehrmals einsetzbar, sofern man es nach dem Start wieder bergen kann. Da die Bergung bei einer Flugweite von etwa 100 m aber etwas umständlich ist, bleibt zu fragen, ob sich ein solcher Aufwand lohnt. Der Startvorgang ist nicht ganz realistisch, da das Flugzeug ja nicht wie beim Original die Katapultbahn entlang rast sondern direkt beim Flammabweiser aufsteigt, was allerdings, wie auch das Aussehen des startenden Flugzeugs selbst, schon aus 10 m Entfernung kaum mehr zu erkennen ist.

Wie auch immer die spezielle Pyroanwendung aussehen mag, sollte man immer im Gedächtnis behalten, dass es sich bei dieser Sonderfunktion um Feuerwerk handelt und Vorschriften/Verboten unterliegt. Wenn auch nur in kleinen Mengen, hantiert man hier mit Sprengstoff und somit ist Vorsicht im Umgang damit angebracht. Ich habe Pyrotechnik schon auf den verschiedensten meiner Modelle eingesetzt und außer dem oben beschriebenen Zündversuch eines Siloheulers mit einer Zündschnur noch keinerlei Probleme mit ihnen gehabt.

Beim Einsatz sollte man aber gewisse Einschränkungen im Auge behalten, denn die gezündeten Pyroartikel verbleiben leider meist im Fahrgewässer. Bei Veranstaltungen in Schwimmbädern wird ihr Einsatz deshalb kaum gern gesehen und auch die Lärmbelästigung wird nicht von jedem toleriert. Verzichtet man bei Kanonen oder Lenkwaffenabschüssen aus Silos aber auf Granaten oder Lenkwaffen, deren Start so schnell verläuft, dass man ohnehin kaum etwas wahrnimmt, so reicht auch der Feuerstoß aus dem Kanonenrohr oder dem Silo mit anschließender kleiner Rauchwolke schon für den gewünschten optischen Effekt. Das verläuft ohne irgendwelche Rückstände im Wasser oder einer Lärmbelästigung. Die Umweltbelastung ist dann etwa so groß wie die eines Zigarettenrauchers im Freien. Dagegen kann ja eigentlich niemand etwas haben. ■



Start einer Pyrodrohne vom vorderen Backbordstartplatz des Modells LHD-7 IWO JIMA



Unter ordentlicher Rauchentwicklung windet sich die Drohne steil nach oben



Start eines „Flugzeugs“ vom Modell der CVN-71 THEODORE ROOSEVELT

Der Bristol Bay Gillnetter TEUFELS BOOT

Text und Fotos:
Christoph Ladel

Ein Fischzug gegen die Zeit

Wenn man an europäischen Fischereifahrzeuge denkt, kommen einem wohl eher gemütlich tuckernde Krabbenkutter in den Sinn. Aber es gibt auch Länder, wo die Prioritäten anders gesetzt sind. In Alaska zum Beispiel ist Zeit sprichwörtlich Geld. Die passenden Boote zu diesem Prinzip haben es **SchiffsModell**-Autor Christoph Ladel angetan.

Beim Stöbern im Internet bin ich über einen ausgefallenen Schiffstyp gestolpert, der mir sofort gefallen hat: ein Bristol Bay Gillnetter. Das ist ein auf Lachsfang spezialisiertes Fischereifahrzeug. Es hat eine sehr außergewöhnliche Rumpfform und Antriebe für ein Fischerboot. Das erklärt sich aus der Gesetzeslage zum Lachsfischen: Die Gillnetter (Treibnetzfisher) fahren zu einem festgelegten Zeitpunkt raus und haben dann eine bestimmte Zeit zum Fischen plus Rückfahrt. Wenn sie dann nicht bis zu einem vorher von den Behörden festgelegten Zeitpunkt über eine imaginäre Linie (festgelegt über GPS-Koordinaten) hinweg sind, wird ihr Fang konfisziert. Also müssen die Boote schnell sein und auch sehr wendig. Dadurch erreichen die Fahrzeuge Geschwindigkeiten von über 30 kn leer und etwa 20 kn, wenn sie mit Lachs gefüllt auf der Rückfahrt sind.

Vorbilder

Man sollte sich das am besten mal selbst anschauen. Da sieht man dann auch das Original des TEUFELS BOOT, das wirklich diesen Namen trägt: www.youtube.com/watch?v=010-k_zKhYo. Im Internet finden sich dann noch weitere Informationen und Bilder. Die Gillnetter sind maximal 32 ft lang und auch die Breite ist auf 15,5 ft festgelegt. Angetrieben werden sie von Jets oder klassischen Schrauben. Allerdings gelten für den Schraubenantrieb nochmals besondere Regeln. Die Jungs fahren kreuz und quer über die Treibnetze, was mit Jet kein Problem darstellt, mit Schrauben aber schon. Bei meiner Suche nach Plänen bin ich ebenfalls fündig geworden: www.specmar.com/media/2429/2724-internet-views-rev-b.pdf. Auf dieser Basis habe ich dann in FreeShip meinen eigenen Plan gezeichnet.



Der Rumpf

Die Boote sind prinzipiell als Knickspanter sehr einfach aufgebaut. Heutzutage wird ja viel für den 3D-Druck konstruiert, insbesondere bei einfachen Formen. Ich wollte aber mal eine alternative Bauweise ausprobieren. Die Spanten wurden nach bewährter Methode mit wasserlöslichem Papierkleber auf 2-mm-Polystyrol aufgeklebt und ausgesägt. Danach wurden die Stringer ausgespart und die Spanten aufgestellt. Zuerst hatte ich 4 x 4-mm-Stringer aus Polystyrol vorgesehen. Dafür war aber die Biegung am Bug zu stark, sodass sich hier Knicke bildeten. Daraufhin habe ich zwei Leisten mit 2 x 4 mm verwendet. Die lassen sich um diese Biegung herumpressen. Natürlich muss dann noch geschliffen werden, aber es passt.

Die Beplankung habe ich aus GFK-Platten in 0,3 mm Stärke hergestellt. Aus diesen Platten habe ich mit einer Blechschere passende Streifen herausgeschnitten. Die Seitenwände wurden dann angepasst und mit Sekundenkleber dick angeklebt. Danach musste natürlich alles gut verschliffen werden. Die weitere Beplankung des Rumpfes habe ich auch mit 0,3-mm-GFK vorgenommen. Dann konnte ich den Rumpf von der Helling herunternehmen und den Rohbau zum Dichtmachen von innen mit Sikaflex verkleben.

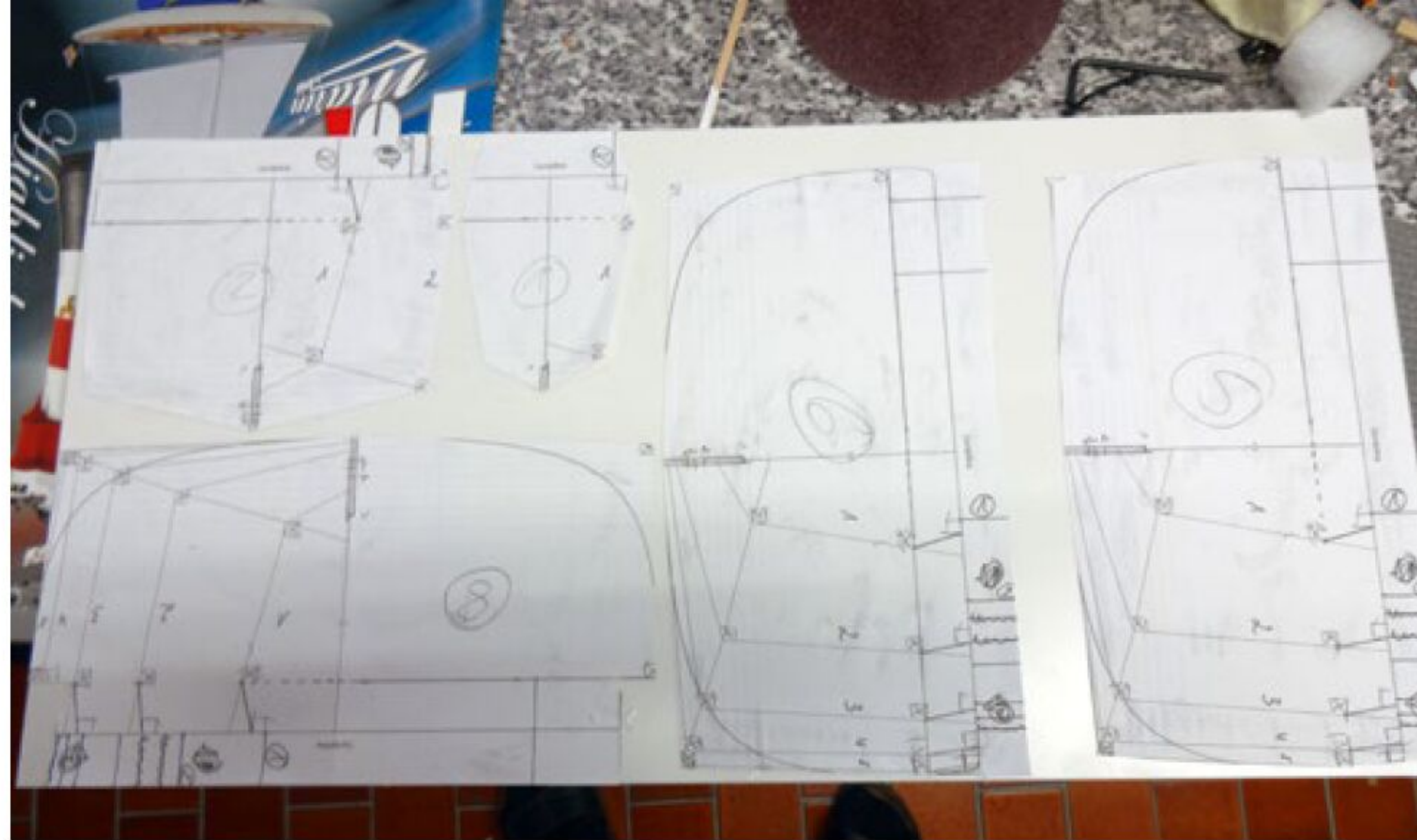
Das Gewicht habe ich überprüft, der Rumpf wog schon 335 g. Dann wurde wie üblich in der Badewanne probiert, was in das Boot noch rein sollte. Ausgangspunkt waren meine Vorstellungen: Zwei Jets von Bauer mit Brushless-Motoren und zwei LiFe-PO₄ mit 3.600 mAh Kapazität. Mit 500 g Zusatzgewicht sah das schon nach schnellem Fischerboot aus. Also habe ich mit 500 bis 600 g Zuladung weitergeplant.

Einbau der Antriebe

Nun mussten die Jets rein. Die Löcher für die Jets wurden ausgemessen und angezeichnet. Das Bohrzentrum von den Löchern im Heck war 20 mm vom Rumpfboden entfernt. Gebohrt habe ich mit einem Stufenbohrer, um Ausfransen zu verhindern. Das ergab zwei Löcher mit einem Durchmesser von ebenfalls 20 mm. Danach habe ich am Boden die notwendigen Öffnungen angezeichnet. Der vordere Bogen hatte einen Durchmesser von 22 mm. Die beiden Löcher habe ich ebenfalls zuerst mit dem Stufenbohrer gebohrt und dann die geraden Stücke ausgesägt. Die Jets wurden dann mit Epoxy und Baumwollflocken eingeharzt.

Parallel dazu habe ich das Deck am Bug aus GFK hergestellt und die Ausschnitte für den Aufbau gleich mit angezeichnet. Nachdem das Deck aufgeklebt war, wurde der gesamte Bug gespachtelt, verschliffen und die Öffnung unter dem Aufbau ausgeschnitten. Dann ging es weiter nach hinten zum Fischdeck. Am Heck habe ich eine GFK-Platte aufgelegt und die seitlichen Ränder angezeichnet. Dann wurde die Öffnung ausgeschnitten. Ich mache das übrigens alles mit der Schere, das klappt hervorragend.

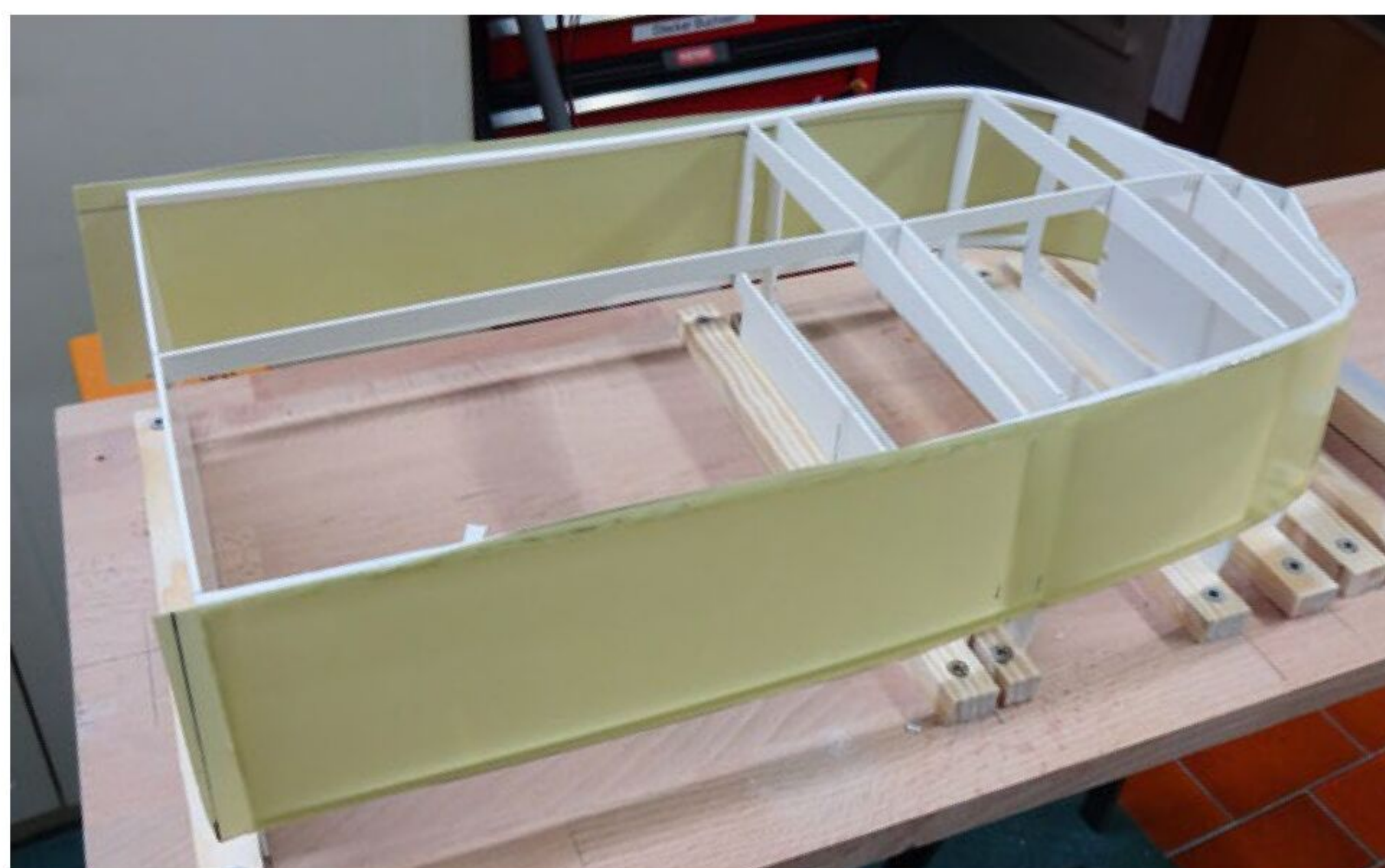
Vor dem Aufsetzen auf den Rumpf habe ich noch schnell die Servohalterungen unter Deck eingeharzt, da kommt man nachher einfach schlechter dran. Zusätzlich habe ich zwei Klettbinde am Boden eingeharzt. Damit sollen die Akkus später mal fixiert werden, damit sie sich bei rasanter Fahrt und plötzlichen Stoppmanövern nicht lösen können. Um den Ausschnitt habe ich eine Verstärkung aus Carbon-Vierkantrohr geklebt. Danach habe ich die Seitenteile angepasst. Die Schräge der Seiten kamen erst etwas später. Wenn das Fischdeck dann eingesetzt wird, sieht das mit den seitlichen Begrenzungen so aus, dass



Die Spanten sind mit Papierkleber auf 2-mm-Polystyrolplatten aufgeklebt



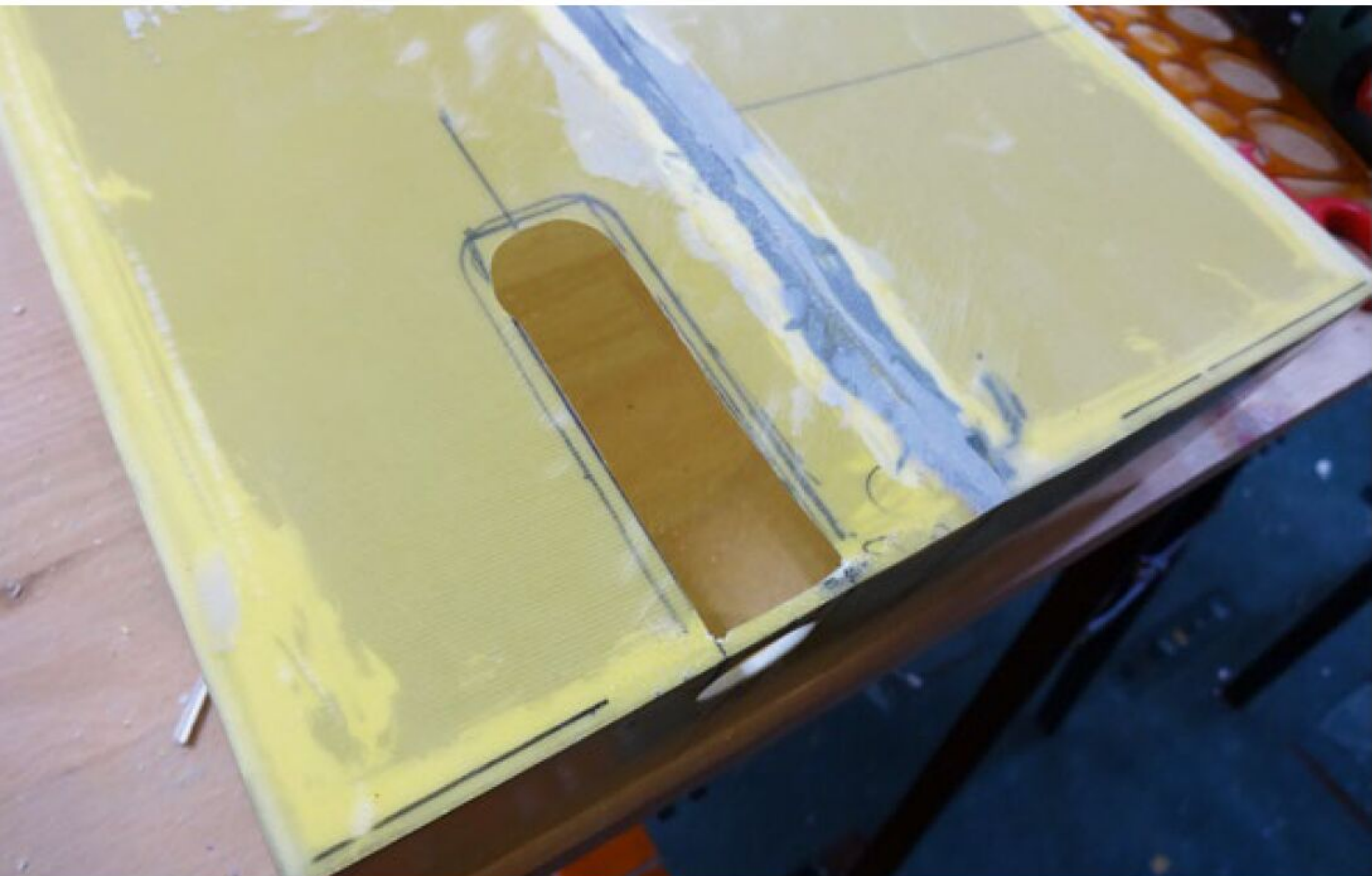
Die Stringer waren für die Biegung am Bug zu dick und mussten geteilt werden



Die Seitenwände sind großzügig mit 3-mm-GFK beplankt



Auch für den Rumpfboden habe ich zwei GFK-Platten verwendet



In den fertigen Rumpf wurden vorsichtig die Öffnungen für die Jets gebohrt

Nachdem das Backdeck eingeklebt ist, wird der gesamte Bug verschliffen

am Heck ein Kasten entsteht. Die Seitenwände sind gleichzeitig als eine Art Süllrand ausgeführt.

Die Netztrommel

Das Boot hat auf dem Deck am Heck eine große Netztrommel, die auffällt und das Erscheinungsbild dominiert. Mit einem Kreisschneider habe ich aus

0,5-mm-GFK die Flanken ausgesägt und dann auf der Drehbank rundgedreht. Mit schwarzen Strichen habe ich die Quadranten aufgezeichnet, die verstärkt werden müssen. Aber zuerst bekam die Winde einen Rand aus einem ASA-Halbrundprofil. Danach wurden dann die Verstärkungen aus dem gleichen Material angebracht. Jetzt durfte auch die zukünftige Besatzung aufs Boot. Ich mache das eigentlich immer so, es ist eine schöne Kontrolle, ob die Proportionen soweit passen.

Rundstäbe benutzt. Das kann man sicher auch anders machen, aber die Materialien waren gerade da. Nachdem die Stäbe mit dicken Magneten sauber ausgerichtet und mit Sekundenkleber eingesetzt waren, habe ich das Brückendeck aufgesetzt. Zum Schluss habe ich eine Platte als Abschluss Richtung Heck angepasst.

Der Aufbau sollte nicht so schwer werden, also wurde der obere Teil Freihand ausgesägt. Für die Verkleidung habe ich dann aus einem Kartonstück eine Schablone gemacht. Die wurde auf GFK übertragen, ausgeschnitten und ebenfalls mit Sekundenkleber angeheftet. Am Heck waren auch noch die Seitenteile in Schräglage anzubringen. Da ja schon Carbonleisten zur Versteifung angebracht waren, ergab sich die Schiefelage automatisch. Auch am Heck wurde noch eine Platte eingesetzt.

 **TECHNISCHE DATEN**

TEUFELS BOOT

Maßstab:

1:10

Länge:

487 mm

Breite:

228 mm

Antrieb:

2 × Bauer Jet mit Brushless Motor an 3s-LiFePO4

Sonderfunktion:

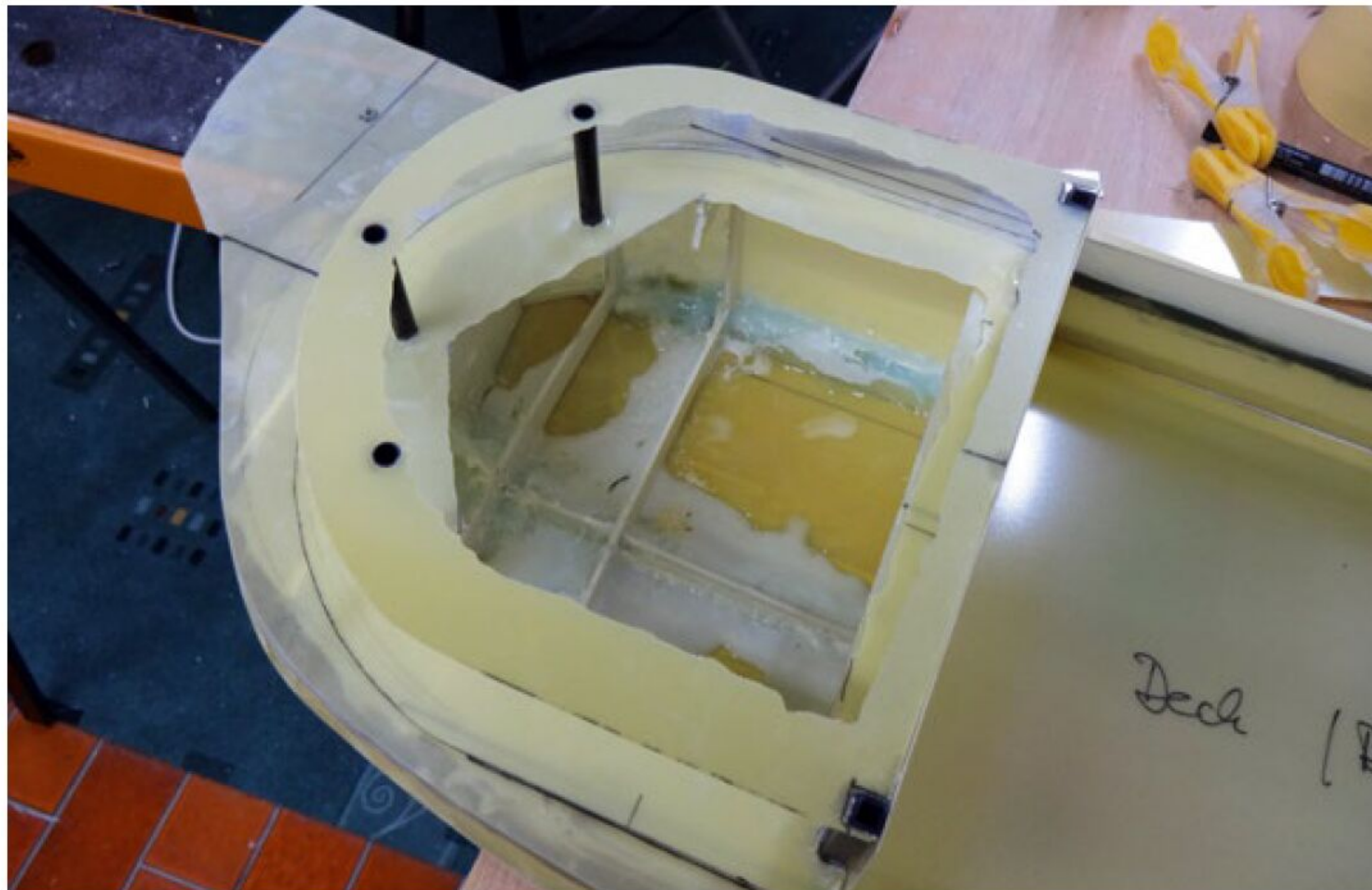
Beleuchtung

Nun kam der Aufbau am Bug an die Reihe. Der Boden und der obere Abschluss sind aus 0,3-mm-GFK ausgesägt. Da die Basis des Aufbaus konisch ist, wurden die beiden Teile zentriert und angebohrt. Diese Grundelemente habe ich mit verschiedenen Stäben verbunden. Zum Heck habe ich Carbon-Vierkant und am Bug Carbon-



Als Nächstes habe ich das achtere Fischdeck eingebaut

Die Netztrommel entsteht aus GFK und Halbrundprofilen



Der Rohbau des Kajütenunterbaus ist fast fertig und muss noch begradigt werden



Dank der Carbonstäbe ließen sich die schrägen Bordwände perfekt anbringen

Die Mannschaft wollte prüfen, ob das alles so passt. Der zweite Fischer musste auch mit ran und hat sich dann prompt im Netz verheddert. Das Netz ist übrigens ein Haarnetz aus dem Frisörbedarf. Vorne am Bug fehlte nun noch die Rolle des Ankers. Ich vermute, die Winde selbst beziehungsweise der Antrieb liegt beim Original aus Platzgründen unter Deck.

Anbauten am Rumpf

Weiter ging es mit Details am Rumpf. Hier wurden aus halbrundem Polystyrol die Scheuerleisten aufgebracht. Unter die obere Scheuerleiste kamen dann später die Fender dran, die ich aus Moosgummi-Rundschnur hergestellt habe. Auf dem Rumpfboden wurden dann die Sprayrails aus 3-mm-Polystyrol-Kantleisten angebracht. Es schien, dass das Boot unten glatt ist. Es gibt aber auf Youtube ein weiteres, leider arg verwackeltes Video von einer Havarie des

TEUFELS BOOT (www.youtube.com/watch?v=kPsCU5mqJxs). Da sieht man, dass doch ein paar Leisten angebracht sind. Außerdem meine ich, dass dadurch auch im Modell eine bessere Fahrleistung erreicht wird.

Als der Rumpf fertig war, kam Spritzspachtel drauf. Nach dem Auftragen sieht man natürlich jeden kleinen Fehler oder Kratzer, vor allem auf dem glatten GFK-Material. Hier musste also noch kräftig nachbearbeitet werden. Irgendwann konnte der Rumpf dann endlich in Aluminium-Silber lackiert werden. Die Kennung und der wunderbare Bootsnamen wurden angebracht, und zum Schluss kam noch Klarlack drüber, der die Schrift fixiert.

Die Kajüte

Für die Fertigstellung der Kajüte habe ich sehr lange probiert. Aber irgendwann



Die Crew passt von ihren Proportionen, hat aber Probleme mit dem Netz



Mit Halbrundprofilen werden die Scheuerleisten auf der Bordwand angebracht



Nun kann das Boot komplett mit Aluminium-Silber gestrichen werden



Danach können die Bootsnummer, der Name und die Fender angebracht werden



Mit den Antennen auf dem Kajütendach und der Beleuchtung ist das Boot fertig



Zum Schluss habe ich noch die Ansteuerung der Rückwärtsklappen der Jets eingebaut



Auf Fangfahrt: Die TEUFELS BOOT beim Netzausbringen

hat es dann doch mal gepasst. Die Kabine sollte abnehmbar sein, damit ich zusätzlich zur großen Luke unter dem Fischdeck auch vorne an die Innereien des Boots rankomme. Als Basis wurde der untere Teil der Kabine verwendet. Dann habe ich mit den oberen Flächen der Kabine begonnen. Die Fensterausschnitte wurden vorher ausgeschnitten und die Seiten der Kabine an die Grundform angepasst. Dafür habe ich weiße Teflonstücke verwendet, die ich vorher auf 10° Neigungswinkel gesägt habe. Das Teflon wurde mit einer Unterlage aus Backpapier eingesetzt und reagiert nicht mit Sekundenkleber. So konnte ich die Seitenwände richtig ausrichten und mit Sekundenkleber zusammenheften.

Zwischendurch ging es an den Fendern an den Bordseiten weiter. Die haben an den Enden und wahrscheinlich auch zwischendrin Kappen, wo die einzelnen Elemente verbunden sind. Am Modell interessierten mich hauptsächlich die Enden. Ich wollte mich schon an die Drehmaschine setzen, da hatte meine Frau eine geniale Idee: Die Blister-Verpackung meiner Tabletten. Nach dem Zuschneiden, Anpassen und Lackieren passte es genau.

Es fehlte noch das Dach der Kajüte. Der Deckel wurde aus 0,3-mm-GFK ausgesägt und mit 30-Minuten-Epoxid aufgeklebt. Für den Rand des Dachs habe ich dann eine Schablone aus Karton gemacht und auf das GFK übertragen. Ich habe es bewusst etwas größer ausgeschnitten und dann mit Sekundenkleber angeheftet. Die endgültige Form wurde dann mit Trennscheibe und Dremel gemacht. Das Kabinenoberteil wird übri-

gens mit sechs 2-mm-Goldsteckern befestigt, durch die dann auch gleich die funktionierende Beleuchtung versorgt wird.

Restarbeiten

Nach dem Spachteln stand noch die Ausgestaltung des Dachs an. Der Mast wurde wieder aus 0,3-mm-GFK gebaut. Die Pfeilung der Ausleger geht nach vorne, was ich so auf Bildern und im Video gesehen habe. Die Konstruktion wurde mit einem Carbon-Röhrchen Richtung Bug verstärkt. Und auch weitere Details durften mal probesitzen: Zum Beispiel eine, wie ich vermute, Antenne Steuerbord, die aus einem zerlegten Kugelschreiber hergestellt wurde. Dann kamen die restlichen Antennen drauf. Die bestehen aus 1-mm-Carbon-Stäben, sind flexibel, verbiegen nicht und wackeln schön bei schneller Fahrt. Die kleinen Styroporkugeln sind zwar optisch nicht so toll, aber für meine trüben Augen besser geeignet, um als Stichschutz gegen unbeabsichtigte Selbstverletzung zu dienen. Dann wurde die Kajüte auch in Aluminium silbern lackiert und die Antennen weiß gestrichen. Zum Abschluss wurden der Suchscheinwerfer und die Navigationsleuchten angebracht und erfolgreich getestet.

Es fehlte nur noch die Ansteuerung der Rückwärtsklappen der Jets. Auf dem Lenkhebel des Servos wurde eine einfache, aber gut zu justierende Lösung installiert. Nun wurde die komplette Fernsteuerung eingebaut und darauf gewartet, dass das Wasser nach dem Winter wieder flüssig wurde. Die Jungfernfahrt war wie erwartet ein voller Erfolg. Ein Video dazu, in dem TEUFELS BOOT so richtig aufdreht, gibt es unter www.youtube.com/watch?v=P6vO6yky9fQ.

Jetzt bestellen



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

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



Springer Tug HANNES mit Marx-Verstellpropeller

Ohne Steigung läuft nichts

Text und Fotos: Michael Lewitzki

Normalerweise brauchen wir für unsere Modellboote immer einen Fahrregler. Damit lässt sich gefühlvoll rangieren oder Volldampf voraus fahren. Dass es auch eine Alternative mit konstanter Drehzahl gibt, zeigt uns **SchiffsModell**-Autor Michael Lewitzki.

Für den Vortrieb eines Schiffs, auch im Modellbau, wird mit Ausnahme des Voith-Schneider-Antriebs ein klassischer Schiffspropeller benötigt. Der Durchmesser und die Steigung der Propellerblätter sind ein Hauptkriterium für die Geschwindigkeit des Schiffs und die Effizienz des Antriebs.

Die Steigung gibt die Strecke an, die ein Propeller zurücklegt, um eine komplette Umdrehung um sich selbst zu vollführen und wird in Zoll angegeben. Eine größere Steigung bedeutet auch eine größere Wassermenge, die vom Propeller weggedrückt wird. Im Modellbau werden fast ausschließlich Propeller mit einer festen Steigung verwendet. Je nach Drehrichtung der Welle bewegt sich dann das Schiff vorwärts oder rückwärts, die Umdrehungen der Welle bestimmen dann die Geschwindigkeit des Schiffs.

Im Jahr 1934 wurde der erste Schiffsverstellpropeller moderner Bauart in die auf dem Zürichsee verkehrende ETZEL eingebaut. Ein wesentlicher Vorteil eines

Verstellpropellers ist, dass im Gegensatz zu einem konventionellen Antrieb kein Wendegetriebe benötigt wird. Gegebenenfalls wird lediglich ein für die Drehzahl notwendiges Reduziergetriebe benötigt. Somit entfällt ein wesentliches Bauteil für den Schiffsantrieb.

MARX-Verstellpropeller

In den 1970er-Jahren setzte die Firma Marx die Funktionsweise des Verstellpropellers auch im Modellbau um. Der dreiflügelige Kunststoffpropeller hat einen Durchmesser von 50 mm. Die Ansteuerung der Flügelverstellung erfolgt über einen an der Welle verbauten Quadranten, der mittels eines handelsüblichen Servos angesteuert wird.

Durch einen glücklichen Zufall fielen mir zwei komplette Wellenanlagen plus zwei Reservepropeller in die Hände. Beim Bau des zugehörigen Modells ging es mir nicht um unbedingte Detailtreue, sondern meine Neugier trieb mich dazu, dieses Antriebskonzept zu verbauen. Meine Wahl fiel auf einen Springer Tug aus dem Fundus unseres

Modellbauklubs. Das Rumpffinnere ist gut zugänglich und bietet genug Platz für die geplanten Einbauten. Nur tat sich ein anderes Problem auf: Bedingt durch die Rumpfform des Springer Tugs und einer Rumpflänge von 460 mm konnte der 300 mm lange Antriebsstrang nicht direkt mit dem Antriebsmotor (Bühler Starmax) verbunden werden. Es war schlicht zu wenig Platz.

Ich überlegte mir dann, die Motorwelle mittels Zahnriemen mit der Propellerwelle zu verbinden. Den Motor platzierte ich neben der Propellerwelle, das Übersetzungsverhältnis beträgt 1:1. Meine Befürchtungen der daraus eventuell entstehenden Geräuschkulisse bei einer höheren Drehzahl des Motors bestätigten sich nicht. Da der Quadrant fest mit der Welle verbunden ist, lässt sich der Propeller nach dem Lösen von zwei Muttern und eines Sprenglings von der Welle abnehmen. Die Welle kann einfach in das Innere des Rumpfs geführt und ausgebaut werden. Nach der Wartung wird der Propeller dann wieder montiert. Die restlichen Einbauten sowie die Fertig-

In den 1970er Jahren brachte die Firma Marx einen Verstellpropeller für Modellschiffe heraus



Aus dem zweiten Verstellpropeller habe ich ein Anschauungsmodell gebaut



Da das Versuchsboot zu kurz war, musste der Motor neben der Welle platziert werden



stellung des Modells gingen dann recht zügig voran, sodass schon nach drei Wochen Bauzeit die erste Probefahrt durchgeführt werden konnte.

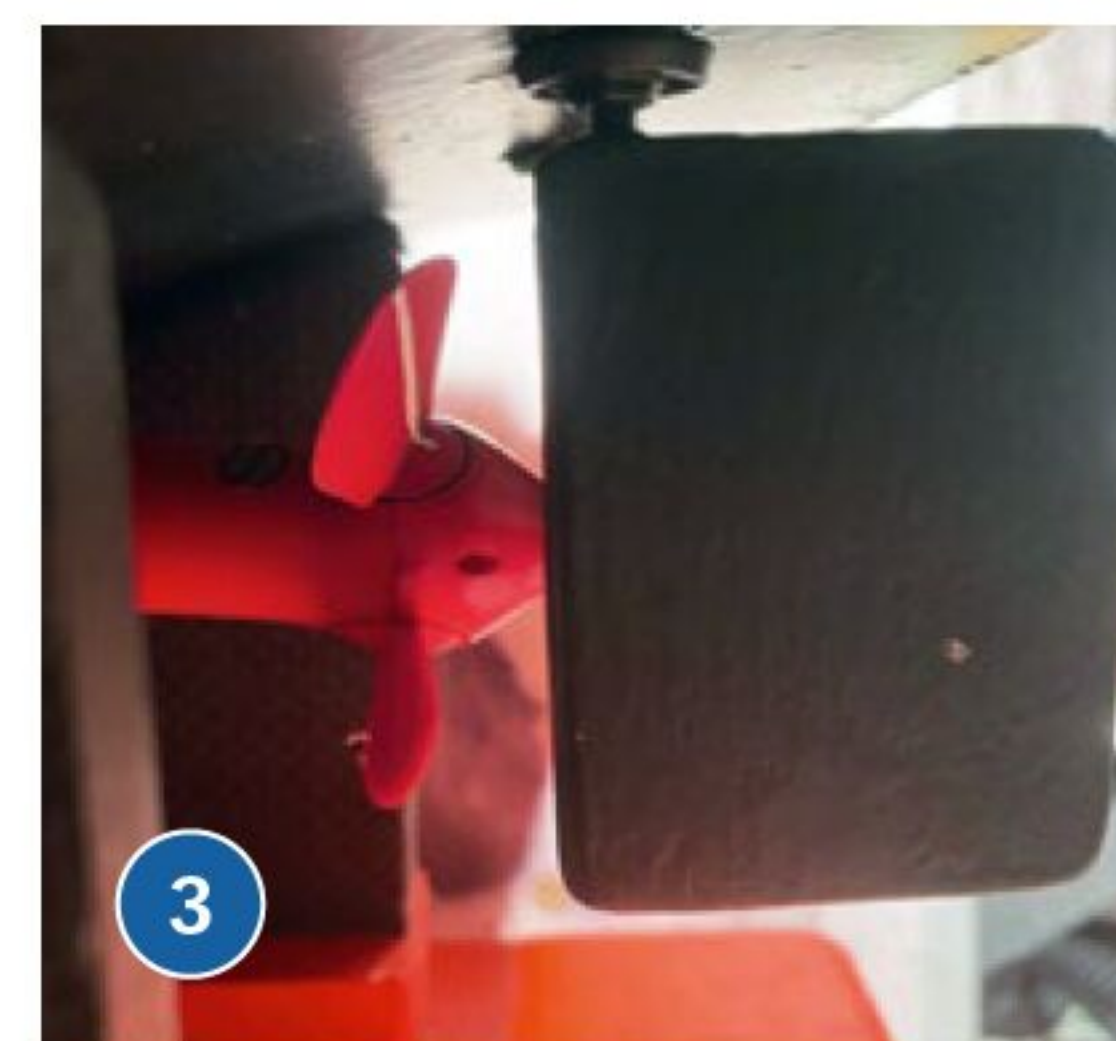
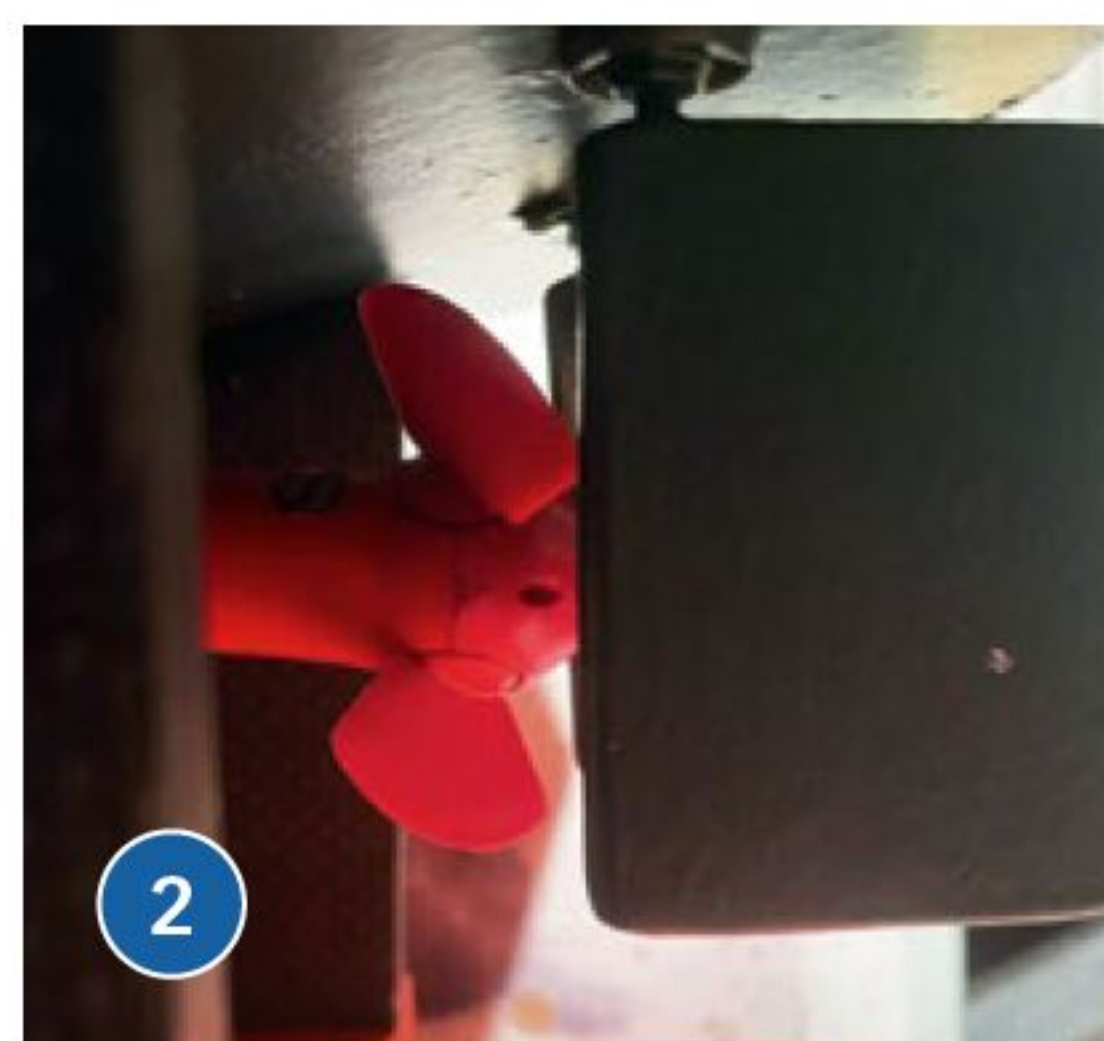
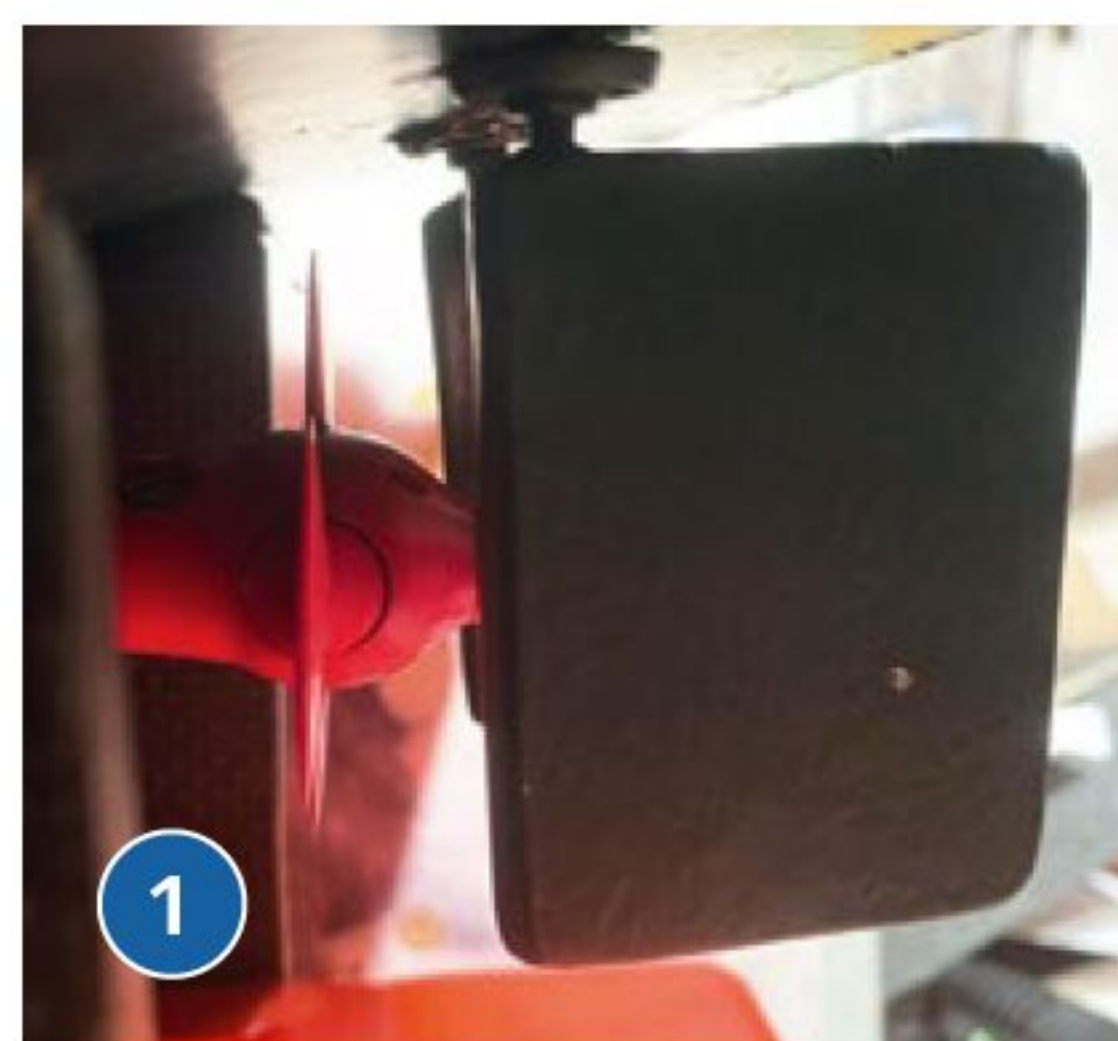
Fahrerprobung

Der Fahrbetrieb läuft wie folgt ab: Nachdem der Sender und das Modell eingeschaltet sind, wird bei Steigung „o“ – geregelt mit dem linken Senderknüppel – mittels eines Sender-Potis die Drehzahl des Motors eingestellt. Die Drehzahl des Motors beträgt nur zirka 450 Umdrehungen, um eine dem Modell entsprechende Geschwindigkeit zu erreichen. Der linke Senderknüppel wird dann nach vorne bewegt, die Steigung ändert sich stufenlos und das Modell setzt sich in Bewegung. Der Motor läuft mit einer Konstantdrehzahl und die Steigung des Propellers kann ohne Verzögerung von vorwärts auf rückwärts geändert werden.

Die Drehzahl des Motors kann dann auch noch jederzeit fein justiert werden. Aufgrund der Drehzahl des Motors ist so gut wie kein Motorgeräusch zu hören und der Stromverbrauch hält sich sehr in Grenzen. Wie anfangs erwähnt, hatte ich ja zwei Verstellpropeller. Die zweite Anlage wurde dann in einem Anschauungsmodell verbaut,

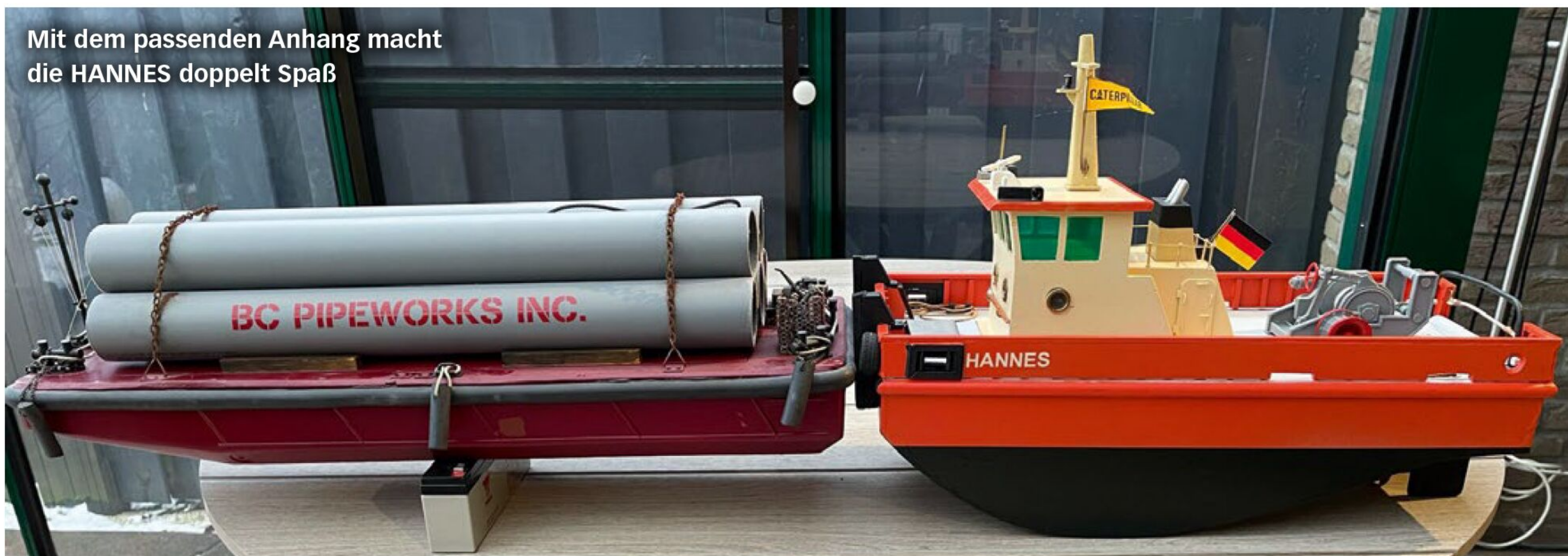
um Interessierten die Arbeitsweise besser demonstrieren zu können.

Alles in allem ist HANNES von außen kein spektakuläres Modell. Mich interessierte aber die Antriebsanlage. Dadurch macht es sehr viel Spaß, mit dem Springer Tug zu fahren. Vor allem, wenn man etwas zum Wegschieben hat. ■



Die Fotos zeigen die drei Stellungen des Verstellpropellers. 01) Hier stehen die Flügel in der Neutralstellung. 02) So entsteht durch die stufenlos verstellbaren Flügel Vortrieb. 03) In dieser Flügelstellung fährt das Boot rückwärts

Mit dem passenden Anhang macht die HANNES doppelt Spaß





Der Pistolensender Absima CR10P

Text und Fotos: Hinrik Schulte

10 Euro pro Kanal

Die Zeiten, wo Fernsteuerungen für Modelle ein halbes Vermögen gekostet haben, sind schon lange vorbei. Aber einen 10-Kanal-Sender mit Empfänger für unter 100,- Euro? Da muss man genau schauen, was das Gerät wirklich kann. SchiffsModell-Autor Hinrik Schulte hat es getestet.

Der Karton enthält den 10-Kanal-Pistolensender, einen 10-Kanal-Empfänger und eine nicht sehr hilfreiche Anleitung. Die Texte auf dem Karton sagen ebenfalls wenig aus. Interessant ist die Bemerkung: „ABSIMA in Cooperation with DumboRC“. Das ist ein chinesischer Hersteller von Fernsteueranlagen, der hier im deutschsprachigen Raum bislang wenig in Erscheinung getreten ist. Diese Information bekommt später noch eine gewisse Relevanz.

Erster Eindruck

Als Vorteile eines Pistolensenders sind zuerst die Handlichkeit und das Gewicht zu nennen. Verglichen mit einem Pultsender ist der CR10P eher zierlich und wiegt inklusive vier AA-Batterien,

die nicht mitgeliefert werden, knapp 400 g. Das mit Moosgummi bezogene Lenkrad lässt sich gut und sicher bedienen und auch der Abzug zum Gas geben hat einen passenden Widerstand.

Weitere Bedienelemente sind der Ein-aus-Taster und das Dreh-Drück-Rad auf der Oberseite des Senders, mit dem das Menü bedient wird. Für die Modellsteuerung gibt es zudem zwei Taster auf der Oberseite des Senders, zwei Drehregler und einen Dreistufen-Schalter an der Seite sowie weitere drei Taster im Handgriff. Wir haben vier vollproportionale Kanäle, einen Kanal mit drei Stufen und fünf Schaltkanäle. Das relativiert zwar etwas die Aussage, dass wir es hier mit einem 10-Kanal-Sender zu tun haben, aber auch die wenigsten

anderen Sender haben proportionale Bedienelemente für alle Kanäle.

Alle fünf Taster lassen sich in der Software entweder als Taster oder als Schalter konfigurieren und zeigen durch Leuchten ihren Schaltzustand an. Außerdem wird die Schalterstellung im Startbildschirm des Senders durch kleine Symbole angezeigt. Wenn diese Zuordnung der Schalter nicht passt, der kann jedem Bedienelement auch einen gesonderten Empfängerkanal zuordnen. Wenn man also nur einen 6-Kanal-Empfänger hat, kann man dem Dreistufenschalter 7 auch den Empfängerkanal 6 zuweisen und ihn dann wieder wie gewohnt benutzen.

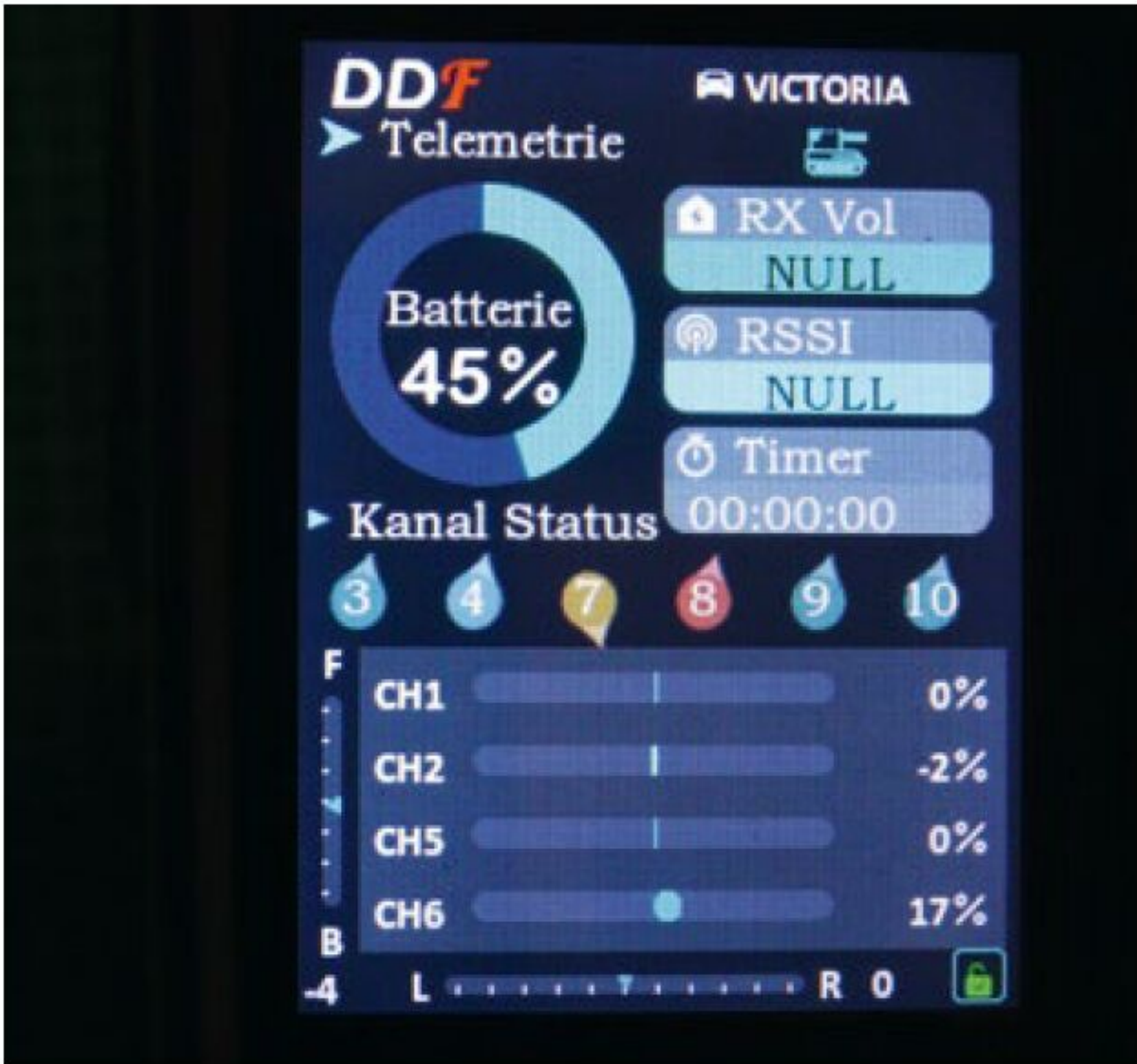
Nach einem längeren Druck auf den Ein-aus-Schalter begrüßt uns das

40 x 53 mm große Farbdisplay mit dem Füllstand der Senderbatterie und den aktuellen Ausschlägen der Kanäle 1, 2, 5 und 6. Die Positionen der Schaltkanäle werden ebenfalls angezeigt. Außerdem finden wir oben rechts den Namen des Speicherplatzes, damit wir auch wissen, ob wir im richtigen der zehn Speicher sind. Ist der Empfänger ebenfalls eingeschaltet, können wir, abhängig vom verwendeten Empfänger, die Spannung des Fahrakkus und die Empfangsqualität am Empfänger sehen. Außerdem haben wir noch eine Stoppuhr, um die Fahrzeit zu messen oder Rundenzeiten zu stoppen.

Durch einen weiteren kurzen Klick auf den Ein-aus-Schalter gelangt man auf den nächsten Bildschirm, auf dem wir durch Scrollen und Drücken drei Untermenüs anwählen können. Dem Set von Absima liegt der Rio WP-Empfänger bei, der auch schon an den Sender gebunden ist. Neben den zehn Servoausgängen hat er auch noch einen PPM-Summensignal-Ausgang sowie die beiden Anschlüsse B+ und B-. Wenn man diese mit dem Plus- und Minuspol der Antriebsbatterie verbindet, wird die Spannung auf dem Startbildschirm digital angezeigt. Da die Verwendung eines Senders mit der Verfügbarkeit von weiteren Empfängern steht und fällt, kommt hier der Hinweis von Absima zur Kooperation mit DumboRC zum Tragen. Man bekommt in verschiedenen Onlineshops eine Vielzahl von preiswerten Empfängern, die sehr gut mit dem CR10P-Sender zusammenarbeiten. Das sind zwar nur 6-Kanal-Empfänger ohne Telemetrie, aber zum erstaunlichen Preis.

Praxistest

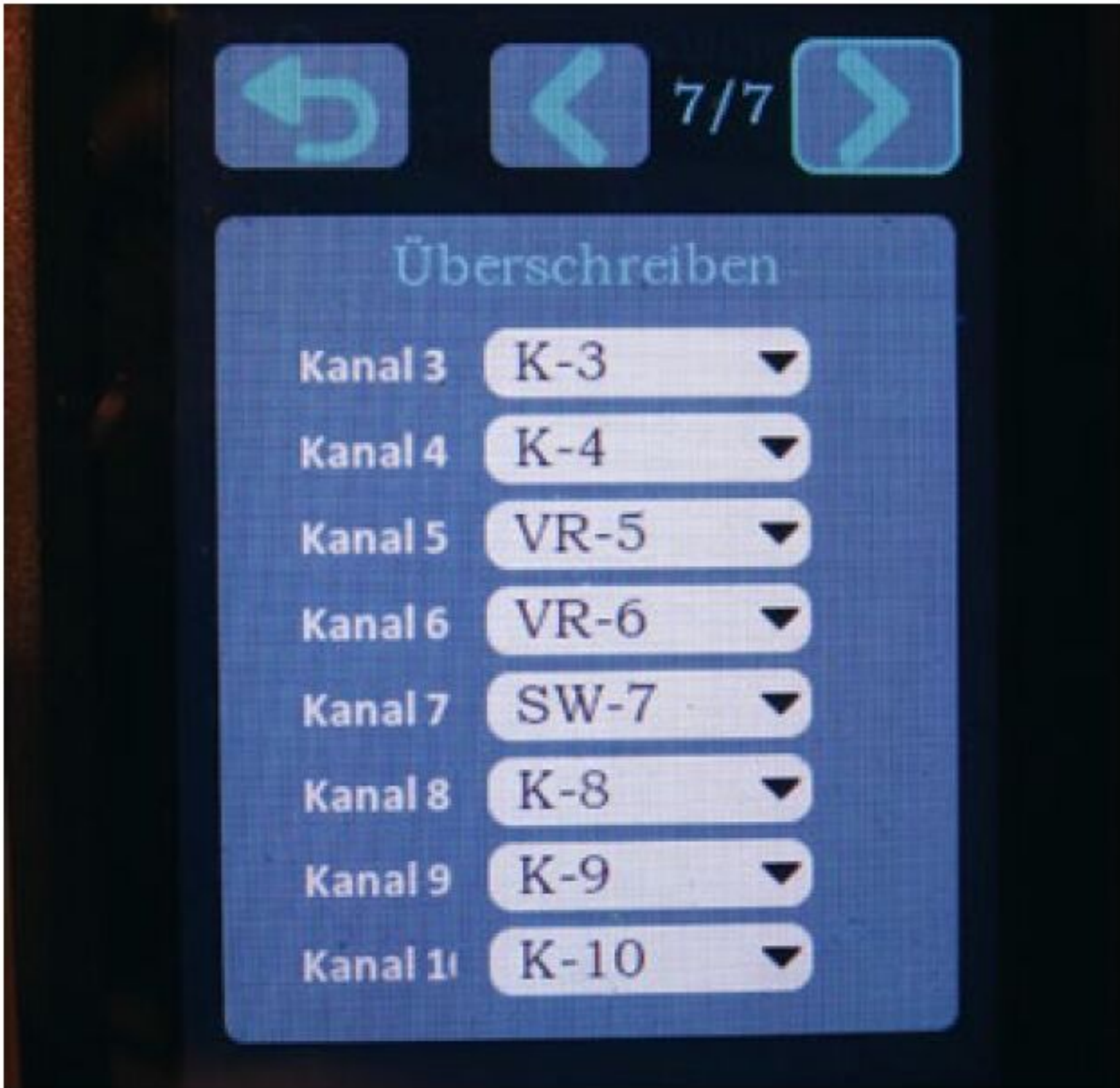
Die Auswahl zum Einbau ist auf mein kleines Vermessungsboot MARINUS (SchiffsModell 07/2022) gefallen. Neben Gas und Ruder gibt es hier noch ein Bugstrahlruder und eine zweistufige Beleuchtung mit Positionsbeleuchtung und Suchscheinwerfer. Zum Umbau werden nur die Stecker aus dem alten Empfänger gezogen und an den gleichen Stellen im 10-Kanal-Empfänger eingesteckt. Das



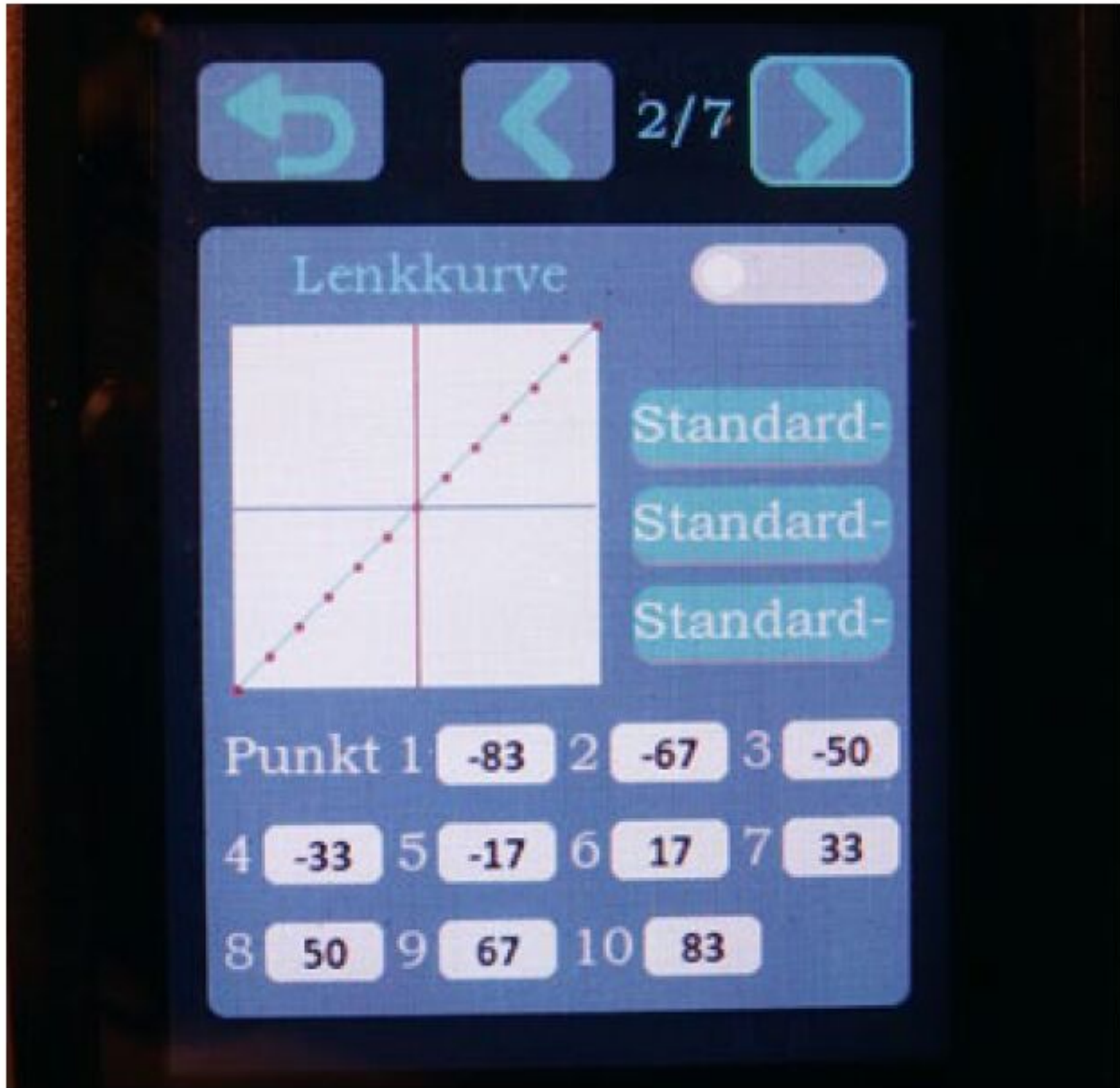
Der Startbildschirm zeigt unter anderem die Stellung der einzelnen Kanäle an



Ein kurzer Druck auf den Ein-aus-Schalter, dann kommt man in die Menüebene



Im Menü „Überschreiben“ kann man jedem Geber am Sender einen individuellen Ausgang am Empfänger zuordnen



Für die Lenkung lässt sich eine Kurve mit maximal zehn Punkten konfigurieren. Ein ähnliches Menü gibt es für den Gaskanal



Die Hauptbedienelemente des Senders sind griffgünstig angeordnet

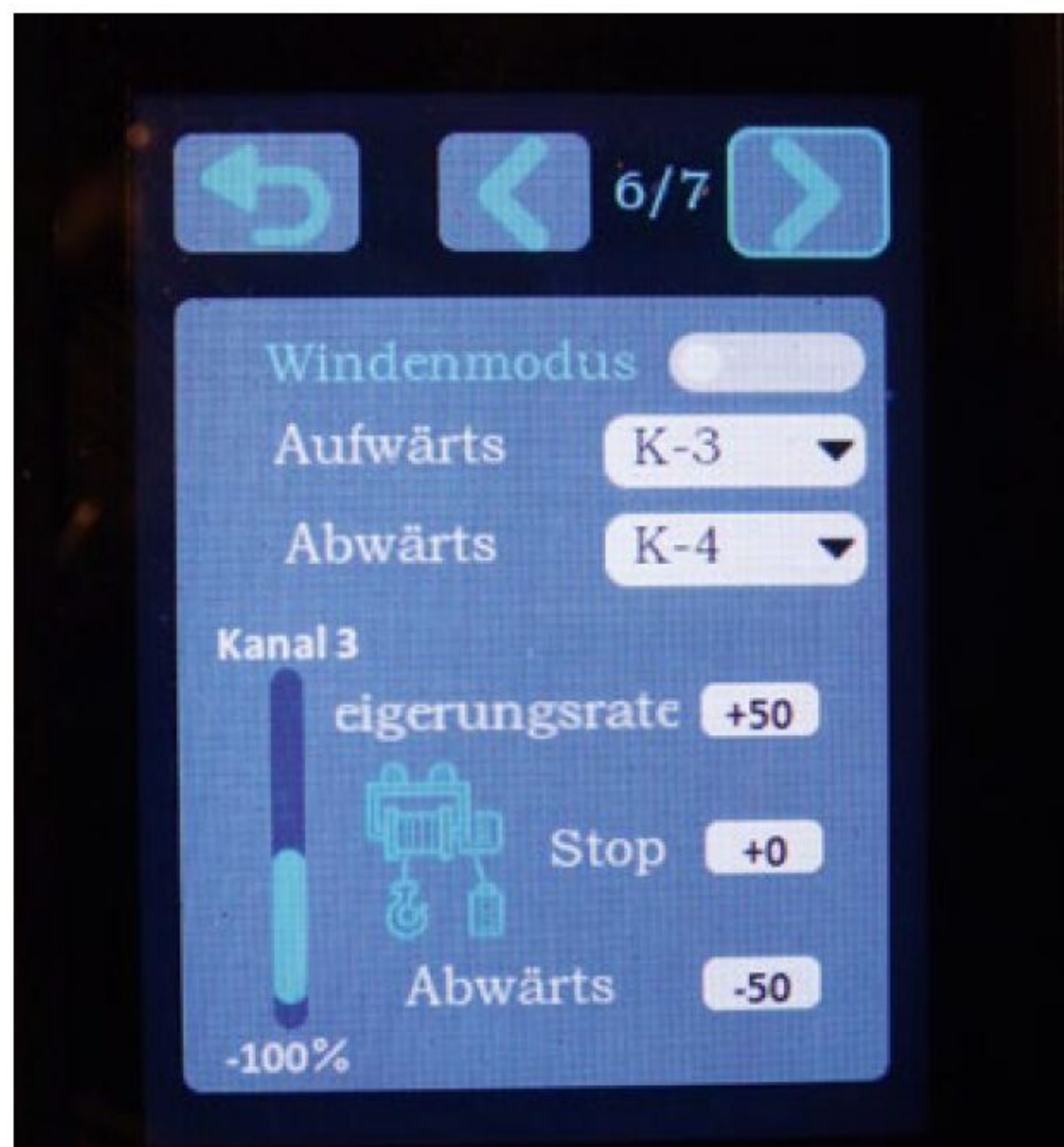
 TECHNISCHE DATEN

Absima CR10P

Kanäle:	10
Abmessungen:	200 x 85 x 150 mm
Gewicht ohne Batterien:	285 g
Preis:	99,95 Euro
Bezug:	www.absima.shop



Der Panzermodus eignet sich gut für Schiffsmodelle mit zwei Antriebsschrauben



Im Windenmodus kann man die Funktionsweise einer Winde einstellen



Mit den beiden freien Mixern kann man jeweils zwei Funktionen kombinieren

Bugstrahlruder wird nun über den Kanal 6 mit dem Drehsteller proportional gesteuert und die Beleuchtung, die vorher über einen Dreistufen-Kippschalter angesteuert wurde, über den Schieber des Kanals 7 gesteuert. Hinzugekommen sind die Telemetrieoption mit der Spannungsüberwachung des Fahrakkus und die Möglichkeit, über den Taster 3 mit der Funktion „Speed Regler“ eine feste Gasstellung für langsame Fahrt voraus einzustellen.

Das zweite Modell ist die Motoryacht VICTORIA von aero-naut, die über zwei Motoren angetrieben wird. Dazu habe ich die Panzersteuerung aktiviert und kann damit über den Gashebel und das Lenkrad das Modell fahren und lenken. Allerdings lassen sich die Steuerruder

jetzt nicht mehr über die beiden Hauptfunktionen beeinflussen. Stattdessen wird das Lenkservo nun auf Kanal 6 angeschlossen und kann dann, zugegebenermaßen etwas umständlich, mit dem kleinen Drehsteller, der auch keine fühlbare Mittelstellung hat, kontrolliert werden. Das bedeutet allerdings, dass man schnell auf die Lenkung über die Ruder verzichtet und die VICTORIA mit diesem Sender nur noch über die Motoren lenkt, was aber wirklich gut funktioniert.

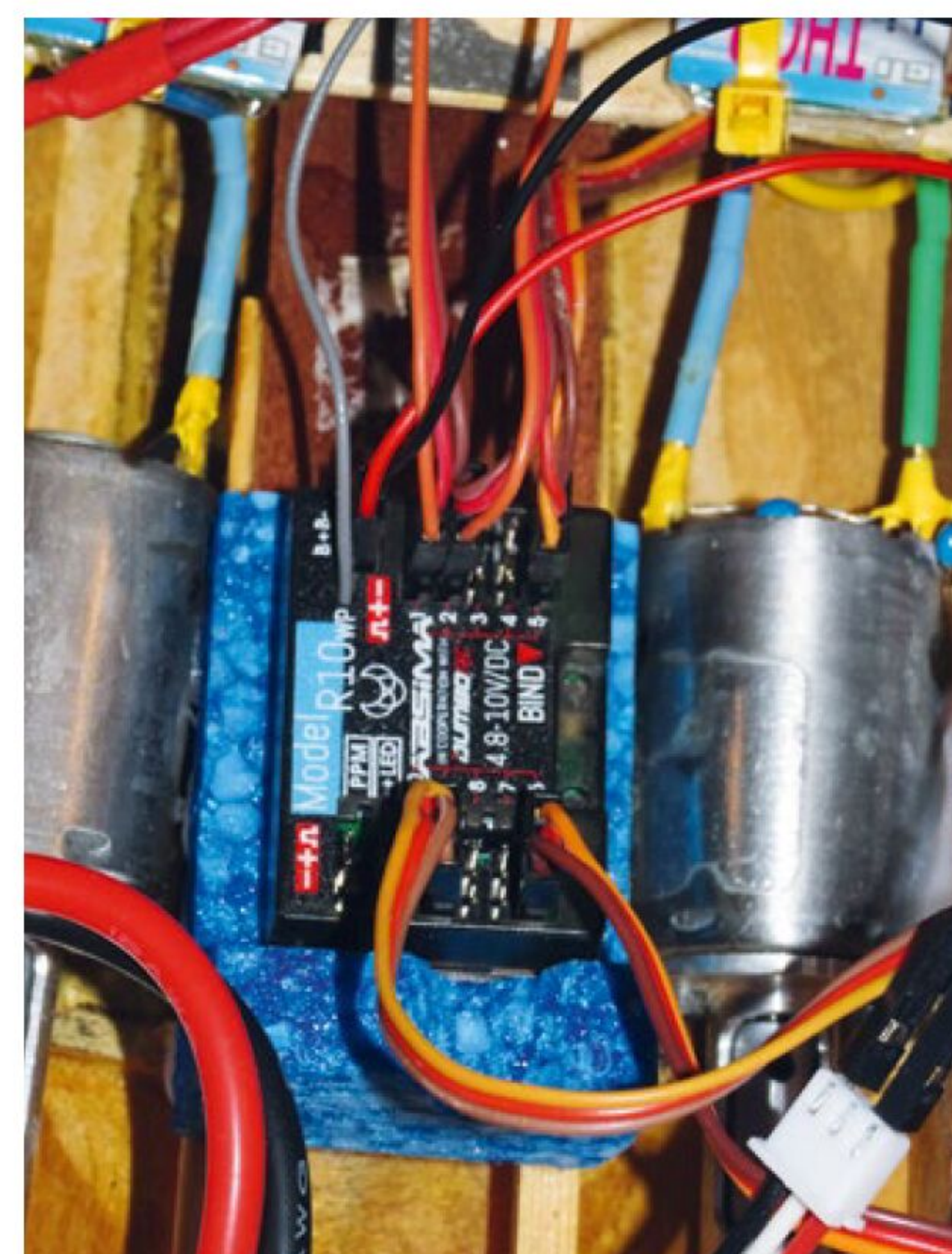
Sogar Drehen auf der Stelle mit gegeneinander laufenden Motoren klappt, auch wenn man deutlich merkt, dass die rückwärts laufende Schraube einen deutlich schlechteren Wirkungsgrad hat. In der Praxis hat es sich bewährt, über die Funktion Lenkkurve die Lenkung um

die Mittelstellung feinfühlicher einzustellen. Auch hier erfolgt die Lichtsteuerung über den Dreistufen-Schalter auf Kanal 7, da ich die bewährte Schaltung im Modell nicht verändern wollte.

Alles in allem hat sich der CR10P-Pistolensender von Absima einen Platz in meiner Schiffsmodellsammlung verdient. Die Reichweite des Senders, die der Hersteller mit 350 m für die Steuerungsfunktionen und 40 m für den Rückkanal mit der Spannungsanzeige angibt, reicht für den Schiffsmodellbau in der Praxis allemal aus. All diese Features für nur 99,95 Euro mit dem 10-Kanal-Telemetrie-Empfänger ist schon eine echte Ansage, denn andere 10-Kanal-Fernsteuerungen kosten locker das fünf- oder zehnfache. ■



Das Vermessungsboot MARINUS lässt sich ebenfalls komfortabel mit dem Sender steuern



Zum Umbau werden nur die Stecker an die gleichen Stellen im 10-Kanal-Empfänger gesteckt



Deine Abo-Vorteile:

- 10% Ersparnis auf den Heftpreis
- Zugriff auf das gesamte Digital-Archiv mit mehr als 1.500 Rezepten
- Keine Versandkosten, jederzeit kündbar
- 2 Wochen vor Erscheinen Zugriff auf die Digital-Ausgabe
- Preisvorteile für Sonderhefte und **BROT**Fibeln bei Neuerscheinung

www.brot-magazin.de/einkaufen

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



Die Passagierfähre DJURGÅRDEN 3

Text und Fotos: Rüdiger Berdrow

Vorne ist hinten wie hinten vorne

Bei älteren Doppelendfähren muss man zwangsläufig an Janus, den römischen Gott des Anfangs und des Endes denken. Ob die Schiffe vor oder zurück fahren, kann man nicht sagen, und es ist ja auch egal. **SchiffsModell**-Autor Rüdiger Berdrow war von der DJURGÅRDEN 3 von Rex Schiffsmodelle fasziniert und hat sie gebaut.

Eigentlich wollte ich kein neues Modell mehr anfangen. Aber diese Fähre war dann doch zu interessant mit den beiden Antrieben und Rudern an Bug und Heck. Falls man überhaupt davon reden kann, denn Bug und Heck sind ja identisch. Die benötigten Bühler-Motoren waren noch am Lager und zwei kleine Servos lagen auch noch in der Ecke. Zu der Zeit war im Maritimen Museum in der Speicherstadt wieder eine große Modellausstellung. Hier konnte ich mir den fertigen Prototyp gleich ansehen. Ein außergewöhnliches und kleines Schiffchen, dessen Bau eine Menge Spaß versprach, aber auch Modellbauerfahrung erforderte, wie sich noch zeigen sollte.

Das Vorbild

Zur Historie des Schiffs erfährt man wenig. 1897 wurde es auf der Werft Brodins Varv in Gävle in Schweden ge-

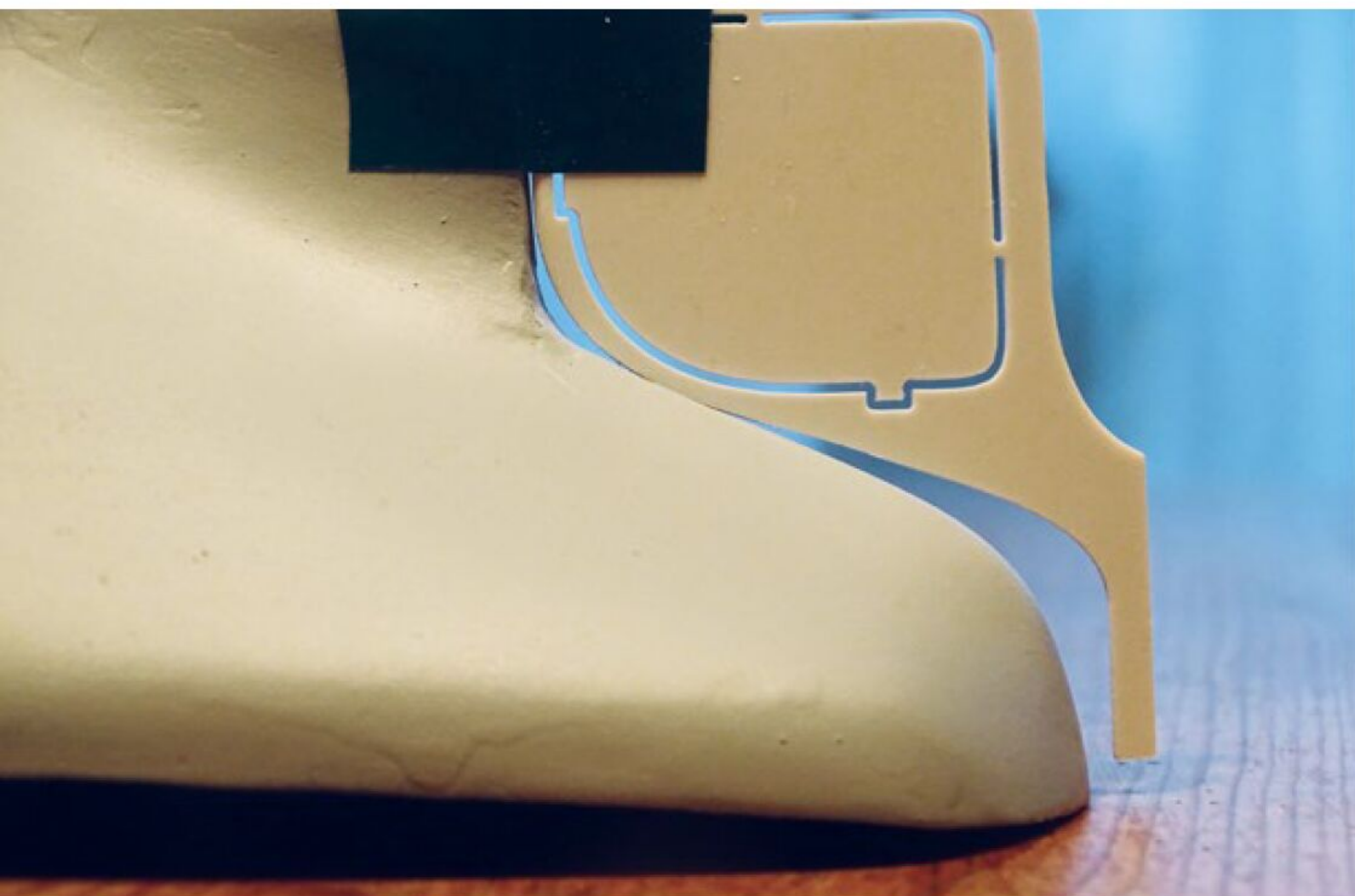
baut. Es hat eine Länge von 20,87 m, eine Breite von 5,80 m und einen Tiefgang von 1,7 m. Vermessen ist es mit 62 BRT. Der Antrieb erfolgt über eine Verbunddampfmaschine mit der sagenhaften Leistung von 50 kW. Der Kessel wird mit Holzkohle geheizt. Das Schiff hat drei Mann Besatzung und erreicht eine Geschwindigkeit von 7 kn. Von 2007 bis 2009 wurde das Schiff renoviert und fährt heute im Charterverkehr im Stockholmer Hafen und den angrenzenden Gewässern. Befördert werden maximal 96 Fahrgäste.

Zu Hause wurde der Bausatz ausgepackt und geschaut, was ich noch brauchte. Zuerst ging ich mit den Schriftzügen zu einer Firma, die mir diese neu anfertigen und auf einer Transferfolie liefern sollte. Denn mit Abziehbildern in dieser Größe und der notwendigen Genauigkeit, die Buchstaben zu platzieren, habe ich so meine Probleme. Um die exakte

Form der Buchstaben zu bekommen, erhielt ich von Christian eine Datei, die ich an die Firma weitergab.

Baubeginn

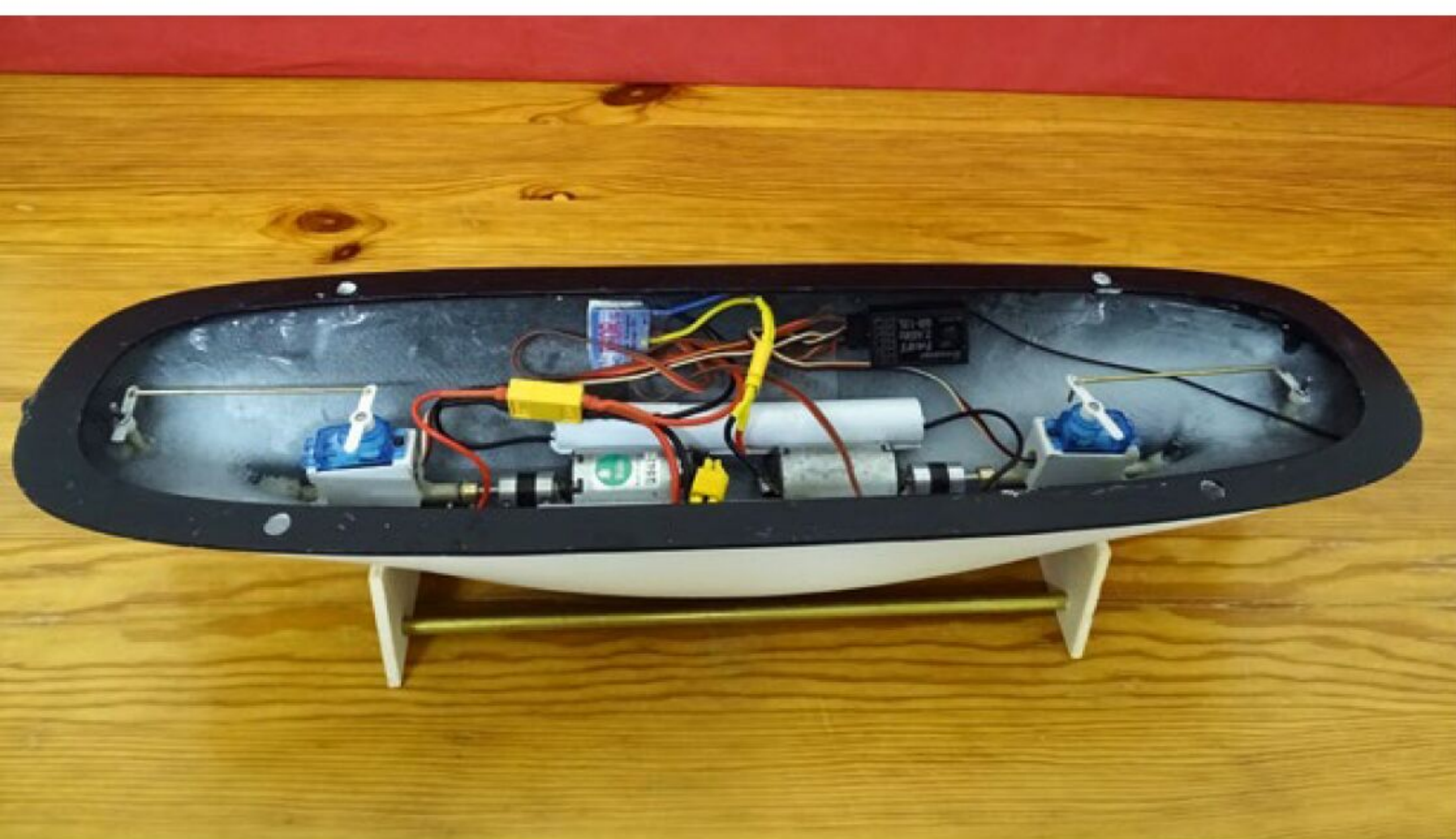
In der Werkstatt habe ich dann die beiden Bug- und Hecksteven an den Rumpf gehalten. Die Rundungen passten überhaupt nicht. Ich habe Bilder gemacht und an Christian geschickt. Nach einem Telefongespräch klärte sich der Fehler auf und ich erhielt innerhalb von drei Tagen neue und passende Teile. In der Serie ist der Fehler gleich mit behoben worden. Jetzt war es kein Problem, die Steven zu fixieren, die Löcher für Wellen und Ruder zu bohren und anschließend die Wellen und Führungen für die Ruder einzukleben. Anschließend wurden die Steven fest verklebt und verspachtelt. Die schmale Kante als Verlängerung des Kiels habe ich mit einem U-Profil aus Messing verstärkt. Bei Grundberührung



Die Rundungen der Rudersteven passten zuerst überhaupt nicht



Das Profil aus Polystyrol sorgt für die Dichtung zwischen Aufbau und Rumpf



Mit der maximalen Rumpfföffnung kommt man sehr gut an das Innenleben heran



Durch die Aufbauten erhält man die exakte Wölbung für die Dichtung

könnte das Teil vielleicht doch Schaden nehmen und auch an Land hätte es brechen können.

Beim Bau der Ruderblätter gab es keine Probleme. Das Rohr, in das die Ruderblätter eingefügt werden müssen, bekam einen Schlitz, in den das Ruderblatt eingeschoben wird. Mit einer guten Trennscheibe und viel Fingerspitzengefühl klappte das recht gut. Beim Einschieben der Welle in den Ruderkoer trat dann ein Fehler zutage. Das Ruder saß schief. Wichtiger Tipp: Die Ruderkoer erst einkleben, wenn das Ruder fertig ist, dann kann man den Koer passend zur Lage des Ruders einkleben. Ich musste leider die Koer wieder aus dem Rumpf entfernen und dann alles neu ausrichten. Danach hat es perfekt gepasst.

Die Aufnahmen für die Servos habe ich an die vorhandenen Servos angepasst, denn die Öffnungen der Oberteile waren zu klein. Auch die Schlitz für die Kabeldurchführung habe ich vergrößert,

damit die Stecker durchgeführt werden können. Für einen eventuellen Servowechsel ist das unbedingt notwendig. Dann wurden die Servohalter mittig in Bug und Heck eingeklebt. Die beiden Motoren habe ich mit doppelseitigen Klebeband am Kiel verklebt. Rechts und links davon liegen die Akkus. So ist auf jeden Fall eine gute Gewichtsverteilung gewährleistet. Auch die Möglichkeit, die Motoren noch einmal besser zu befestigen, stellt kein Problem dar. An die Technik kommt man auch später noch sehr gut heran.

Abdichtung

Ein wenig Gedanken machte ich mir über die Auflage des Aufbaus auf dem Rumpf. Da die umlaufende Platte aus 2-mm-Polystyrol auf dem Rumpf eine leichte Wölbung hat, sollte der Aufbau möglichst genau aufliegen. Im Fahrbetrieb kann das Wasser sonst ungehindert zwischen den beiden Teilen eindringen. Ich habe also erst einmal den Aufbau zusammengebaut und erhielt so die exakte

Wölbung. Dazu habe ich den Aufbau und die Platte mit Klebeband verbunden und auf den Rumpf gesetzt. Ich hatte Glück und der Rumpf musste kaum nachgearbeitet werden.

Jetzt musste die Auflageplatte auf den Rumpf geklebt werden. Genaues Ausrichten war hier erforderlich. Die vier Löcher in der Platte und dem Aufbau garantieren eine genaue Lage beider Teile. Dazu muss man nur vier Rohrstücke durch die Löcher schieben, eine einfache, aber wirksame Lösung. Um die Auflagefläche zwischen GFK-Rumpf und Rahmen zu verbreitern, wurde in den Rumpf an der Oberkante 2 x 2-mm-Polystyrolprofil geklebt. Das erhöht die Festigkeit. Zusätzlich habe ich von innen noch Zwei-Komponentenkleber reinlaufen lassen.

Es wird vorgeschlagen, den Aufbau mit Magneten zu sichern. Wirklich wasserdicht kam mir das aber nicht vor. Bei mir wird der Aufbau mit vier



Ich habe mich für eine Verbindung zum Aufbau durch vier Gewindestangen entschieden



Zum Abschluss der Rohbauten wurde der Rumpf lackiert

Gewindeschrauben auf dem Rumpf fixiert. Diese befinden sich im Fahrgastraum und sind fest im Rumpf verklebt. Da sie etwas schräg stehen, halten sie den Aufbau von selbst fest. Zwischen Aufbau und Rumpf kommt dann Fotokleber, das hält dicht, lässt sich aber auch wieder lösen. Der Rumpf wurde nun von außen gespachtelt und geschliffen und war damit fertig zum Lackieren. Nach einer Grundierung habe ich mit Elita-Farben gestrichen. Die Farben decken sehr gut und verlaufen hervorragend. Zwei Anstriche sind allerdings erforderlich.

Das Dach

In der Zwischenzeit habe ich mich mit dem Dach beschäftigt. In gleichmäßigen Abständen wurden 1 x 1-mm-Leisten auf das Dach geklebt. Um die Abstände genau einzuhalten, legt man das Dach parallel auf die Zeichnung und verlängert die Linien der Zeichnung auf das Dach. Dann klebt man die Leisten auf und hat dadurch die genauen Abstände und die richtige Anzahl. Die überstehenden Leisten schneidet man ab und schrägt sie leicht an. So entstehen keine Kanten, an denen man hängen bleiben kann.

Bei der Lackierung des Dachs ging dann einiges schief, Lack und Kunststoff mochten sich nicht. So musste ich das Dach neu herstellen. Ich hatte noch einen Restbestand einer kupferkaschierten Pertinaxplatte, die mir als Grundplatte gut gefiel. Das alte Dach diente als Muster für die passenden Außenmaße. Als Leisten wurden nun 1 x 1-mm-Messingprofile auf das Dach gelötet. Dort, wo das Dach über den Fahrgastraum ragt, habe ich eine zusätzliche Platte gemacht, die mit dem

Boden und der Vorder- beziehungsweise Rückwand verklebt ist. Da liegen die Dachteile dann ebenfalls auf.

Ich hatte mir in der Zwischenzeit überlegt, wie man ohne großen Aufwand das Modell laden und einschalten könnte. Der Maschinenschacht bot genug Platz für den Schalter und die Ladebuchsen. Also habe ich das Dach über dem Schacht ausgeschnitten, die Einheit mit dem Schornstein, den Lüftern und dem Oberlicht aus dem alten Dach getrennt und abnehmbar auf das neue Dach gesetzt. Ein Rahmen aus Messingprofilen sichert die Abdeckung vor dem Verrutschen.

Technikeinbau

In dem fertig lackierten Rumpf konnte jetzt die Technik installiert werden. Die Wellen wurden im Lagerbereich leicht gefettet und eingebaut. Die beiden Propeller fanden auch ihren Platz und wurden mit Kontermuttern gesichert. Das Binden des Empfängers machte ein Kollege von mir und auch die Einstellung im Sender gab ich in seine Hände. Dann habe ich die Motoren unter Beachtung

TECHNISCHE DATEN	
DJURGÅRDEN 3	
Maßstab:	1:50
Länge:	420 mm
Breite:	120 mm
Verdrängung:	700 g
Preis:	250,- Euro
Bezug:	www.rex-schiffsmodelle.de



Zwischendurch wurde das Dach mit Leisten beklebt



Leider war eine zweite Version des Dachs aus Metall nötig



**In den Maschinenschacht wurden
Schalter und Ladebuchsen eingebaut**

der Laufrichtung angeschlossen. Die Servos wurden in Mittelstellung mit den Rudern verbunden.

Für die Ansteuerung der Positionslampen bekomme ich einen Baustein angefertigt, der bei Richtungsänderung die Positionsleuchten richtig schaltet. Solange der aber nicht fertig ist, wird die Beleuchtung über einen Schalter im Maschinenschacht geschaltet. In einer kleinen Wanne konnte nun auch die Dichtigkeit des Rumpfs geprüft werden. Nachdem das Modell getrimmt war, lag das Gewicht bei 610 g.

Der Aufbau wurde zusammengebaut und lackiert. Bevor die beiden extra Dachteile endgültig aufgeklebt wurden, musste erst das Deck beplankt werden. Das Beplanken ist definitiv ein Geduldsspiel. Die Planken sind schmal und die Flächen sind im Verhältnis dazu relativ groß. Verklebt werden die Planken mit Sekundenkleber. Ich habe damit die besten Erfahrungen gemacht. Ist alles fertig beplankt, wird geschliffen und mit Klarlack seidenmatt versiegelt.

In den Maschinenschacht habe ich den Ein-aus-Schalter eingesetzt, ebenso die Buchsen zum Laden des Akkus. Sie sind so eingebaut, dass sie nicht in den Rumpf ragen, denn dort ist es zu eng. Eine Steckerverbindung erlaubt es, Aufbau und Rumpf zu trennen, was hoffentlich nur selten notwendig sein wird. Die Namenszüge sind auf extra Platten an den Aufbau geklebt. Als nächsten Schritt habe ich die hölzernen Fensterrahmen passend geschliffen und erst einmal zwischengelagert. Die beiden Führerhäuser bekamen noch einen Farbanstrich und danach wurden die farblos lackierten Fensterrahmen inklusive der Scheiben eingesetzt. Jede Öffnung musste allerdings etwas nachgearbeitet werden. Mit Kunststoffkleber wurden die Rahmen dann von innen verklebt. Die Dachstützen wurden angebracht, ebenso die Reling und die Eingangsteile.

Endausstattung

Für die Positionslampen wurden in das Dach LEDs eingeklebt. Da die LEDs farbig sind, konnte auf die Innenteile der Messinglampen verzichtet werden. Jetzt mussten noch die beiden Masten mit den



**Mit dem fast fertigen Modell wurde
schon mal probenhalber gefahren**

Positionslampen aus Messingrohr gebaut werden. Unten bekamen sie einen kleinen Fuß und oben eine Kugel mit einer Bohrung. Hier habe ich die Leine für die Flagge durchgezogen und die Verspannung für die Masten befestigt. Um das abnehmbare Dachteil zu fixieren, habe ich eine kleine Scheibe angelötet. Sie drückt das Dachteil nach unten. Beide Masten sind mit einer Leine verbunden. Das ist nicht original, aber dient der Stabilität. Die Dächer der Führerhäuser bekamen noch eine dickere Führungsplatte, um einen sicheren Sitz zu garantieren.

Die Bänke wurden zusammengebaut und im Innenraum und auf dem Deck verklebt. Zum Schluss hat das Modell eine Grundplatte mit Haube bekommen. So sind der Transport und die staubfreie Aufbewahrung gesichert. Von einem Vereinskollegen habe ich noch etliche Figuren im Maßstab 1:50 erhalten und konnte so die Bänke mit Leben füllen. Dadurch ist das Modell außergewöhnlich und mit den kleinen Änderungen auch praxisgerecht geworden. Das Fahren macht auf jeden Fall in beiden Richtungen Spaß. ■



**Das Mittelstück des Dachs kann
einfach abgenommen werden**



**Ob hin oder zurück, die DJURGÅRDEN 3
steht für entspanntes Fahren**

Das neue Heft erscheint am 20. Juni 2025



EMS-1 BETHESDA

Früher informiert:
Digital-Magazin
erhältlich ab
6. JUNI 2025

Auch Lazarettschiffe gehören selbstverständlich zur Grauen Flotte. Dirk Lübbesmeyer hat das neue Typschiff der US-Navy von drei schnellen Katamaranen mit geringem Tiefgang gebaut.



Schwimmkran GREIF

Sechs Jahre hat Ralph Willamowski akribisch an seinem Modell des Hamburger Hafenkrans gelötet und genietet, der nun fertig ist. Kai Rangnau berichtet über den langen Entstehungsprozess.



MULDIER 7

Der Spielwert eines Schleppers lässt sich nicht nur durch Abschleppen, sondern auch durch Wegschieben steigern. Jürgen Voss hat sich dafür den neuen Miniponton von Harztec ausgesucht.



Impressum



Service-Hotline: 040/42 91 77-110

Herausgeber
Tom Wellhausen

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

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

Leitung Redaktion/Grafik
Jan Schönberg

Chefredakteur
Mario Bicher
(verantwortlich)

Redaktion
Edda Klepp
Jan Schnare
Max-Constantin Stecker
Jürgen Voss

Autoren, Fotografen & Zeichner
Dr. Marco Albus
Rüdiger Berndow
Egon Büscher
Andreas Geckeler
Dietmar Hasenpusch
Christoph Ladel
Michael Lewitzki
Dirk Lübbesmeyer
Armin Neische
Christian Schröder
Hinrik Schulte
Matthias Schultz

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

Verlag
Wellhausen & Marquardt
Mediengesellschaft bR
Mundsburger Damm 6
22087 Hamburg

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

Geschäftsführer
Sebastian Marquardt
post@wm-medien.de

Verlagsleitung
Christoph Bremer

Anzeigen
Sebastian Marquardt (Leitung)
Dennis Klippel
Telefon: 040 / 42 91 77-402
anzeigen@wm-medien.de

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

Abonnement
€ 94,00 (Ausland € 105,00
zzgl. Versandkosten)
Digital-Magazin: € 79,99

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

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

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.
Printed in Germany.

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

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

Bezug
SchiffsModell erscheint elfmal im Jahr.

Einzelpreis
Deutschland: € 9,50
Österreich: € 10,50
Schweiz: CHF 16,90
Benelux: € 11,20

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

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

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

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

www.krick-modell.de

ro
marin
by krick

Comtesse

Segelyacht

1:15, Länge ca. 950 mm

Bestell- Nr. ro1072



Happy Hunter

Bergungsschlepper

1:50, Länge ca. 1035 mm

Bestell- Nr. ro1106



FLB-1

Feuerlöschboot

1:25, Länge ca. 690 mm

Bestell- Nr. ro1091



 **Made in Germany**

San Diego

Mega Yacht

1:25, Länge ca. 1270 mm

Bestell- Nr. ro1045

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



krick

Modellbau vom Besten

Industriestr.1 - D-75438 Knittlingen

www.krick-modell.de

NE

N

NW

WSP-14

Das WSP-14 ist ein freier Nachbau von Polizeibooten, wie sie auf deutschen Binnengewässern im Einsatz sind. Das Boot wird auf einem tiefgezogenen ABS-Rumpf mit Laserteilen aus ABS aufgebaut. Blaulicht und ein kompletter LED-Ausbausatz sowie ein motorbetriebenes Radar sind im Bausatz enthalten. Auf Basis des Bausatzes können unterschiedliche Bootstypen mit jeweils eigenen Lackierungen erstellt werden, z.b. Zollboot, Fischereiaufsicht, Pilot usw. Einem weiteren Ausbau nach eigenen Vorstellungen sind hier keine Grenzen gesetzt.

Breite 175 mm
Länge 540 mm
Höhe 260 mm
Maßstab 1:20



Der Bausatz enthält:
Sämtliche Bauteile aus ABS, tiefgezogener Kunststoffumpf, Schiffswelle, Ruder, LED-Beleuchtungssatz, Blaulicht, motorbetriebenes Radar, funktioneller Suchscheinwerfer, diverse Kleinteile, 3D-Bauanleitung.

direkt bestellen,
sofort geliefert



www.aero-naut.de

Das Boot wird auf einem tiefgezogenen ABS-Rumpf mit Laserteilen aus ABS aufgebaut.

Der Bausatz enthält:
Sämtliche Bauteile aus ABS, tiefgezogener Kunststoffumpf, Schiffswelle, Ruder, gebogene Handläufe aus rostfreiem Stahl, Blaulicht, diverse Kleinteile, 3D-Bauanleitung.

Breite 175 mm
Länge 540 mm
Höhe 340 mm
Maßstab 1:20



**Naval
Rescue
Boat**



hochwertige neue Beschlagteile in unterschiedlichen Größen und Maßstäben



motorbetriebenes Radar



Suchscheinwerfer mit Reflektor

und viele mehr



Arbeitsscheinwerfer

www.aero-naut.de

**aero-
naut**

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

www.aero-naut.de



Online bestellen

Der neue
Schiffs-Katalog
ist da!

ca. 8.000 Beschlagteile für
alle Arten Schiffsmodelle -
ein unverzichtbares
Nachschlagewerk für
jeden Schiffsmodellbauer

