

Arbeitsboot von 1920

Bestell-Nr: 2015



Stückliste Bestell-Nr.: 2015

Position	Anzahl	Beschreibung
1	1	Heckspiegel/Ruderbank/Steueruder
2	2	Kielteile (Fertigteile) / 1 Kielfüllstück / 1 Bugknie
3	20	Spanten 2x1x150 mm
4	30	Planken 4x0,7x150 mm
5	2	Bergeleisten 0,7x5x150 mm
	2	Schlingerkiele Fertigteile
6	2	Ruderbankstützleisten 1,5x0,5x200 mm
	2	Handläufe 1x3x200 mm
7	2	Bodenbrettbeplankung 0,6x5x200 mm (Reserve)
8	1	Platine Ruderbänke
9	1	Mast 3x170 mm / 1 Baum 2x200 mm
10	1	Platine Bodenbrett
12	1	Beutel mit 8 Ruderbankstützen/1 Pinne
	4	Mastbank-Knie/1 achterne Bodenstütze
13	4	Riemenschäfte / 1 Platine Riemenblätter
14	1	Beutel mit 8 Ösen 1,5 mm/2 Ösen 3 mm/ 4 Dolden
		0,6 mm Messing Ruderfinger/Baumfinger/2 Heckbordstützen
15	1	Bauanleitung und Bauplan
16	1	Segel / Ständerbrett / Säulchen

Ein neuartiges Herstellungsverfahren ermöglicht zukünftig auch ungeübten Modellbauern die Fertigstellung von detailgetreuen Bei- und Rettungsbooten in Echt-Spantbauweise, wie sie im Handel bisher noch nicht angeboten wurden. Einfachste Bauweise und Werkzeuge kennzeichnen wohl am ehesten dieses Verfahren, das in wenigen Stunden (ca. 4-5 Std.) Modelle entstehen läßt, die den Original-Booten weitestgehend entsprechen und den gängigsten Maßstäben angepaßt sind. Der Grundgedanke war, die Originalbauweise weitgehendst zu übernehmen. Im Prinzip werden mittels Druck und Hitze (LötKolben und Form- und Biegespitze) über einer Form, die jeder Baupackung beiliegt, spezielle Hölzer über die Form gepreßt. Durch besondere Konstruktionsmerkmale auf der Form, ist auch für Anfänger ein Gelingen der Rumpfschale gewährleistet. Im übrigen gibt es Materialpackungen zu fast allen Modellen, da die meisten Modellbauer mehr als ein Beiboot benötigen. Durch unterschiedliches Setzen der ersten Beplankungsleisten (oberhalb/ unterhalb der Trennlinie), bzw. veränderte Anzahl der Ruderbänke, läßt sich jedes Boot dieser Baureihe einem anderen Maßstab zuordnen. Wichtig: Nicht an Millimetern feilschen, der Gesamteindruck ist entscheidend. Durch Schleifen oder zusätzlicher Bohrungen (an der Malle) ist es weiterhin möglich, die Anzahl der Spanten zu ändern, um diesem Gesamteindruck Rechnung zu tragen. Die Formspitze ist nicht nur bei diesen Spantmodellen einsetzbar. Durch ihre Form ist sie vielseitig verwendbar: Beplankung von Decks, Anfertigung von Kisten u.s.w. Die Baupackung ist so reichhaltig mit wertvollen Edelholzfurnieren bemessen, daß auch bei Bruch keine Probleme auftreten dürften. Ansonsten sind diese mit einem Tropfen Kleber und Formspitze leicht zu beseitigen. Um z.B. die Spanten biegsamer zu gestalten, empfiehlt es sich, die angefeuchteten Hölzer vor dem Anbringen mit der Form- und Biegespitze zu erhitzen. Einen Ausbau der Modelle (Masten, Eimer, Tauwerk, Segel ...) überlassen wir jedem Modellbauer selbst. Lesen Sie vor Baubeginn die Anleitung gut durch und das Modell Ihrer Wahl wird Ihnen problemlos gelingen und nun viel Freude bei der Arbeit.

Biegen von Hölzern

Die häufigste Arbeit im Historischen Modellbau ist das Biegen von Holz. Nahezu jedes zu verarbeitende Holz muß geformt werden. Als ich vor 30 Jahren mit dem Bauen von Historischen Schiffen begann, habe ich jeden Vorschlag in der Modellbau-Literatur ausprobiert, aber keinen praktikablen darunter gefunden. Immer noch wird behauptet, daß das Kochen von Holzleisten ein geeignetes Mittel zum Biegen von Leisten sei. Das ist nicht der Fall! Auch verschiedene Holzfolterinstrumente (mit Zahnrädern oder Gartenschere ähnlich) sind in der Regel ungeeignet. Auch Heißdampf ist unbefriedigend. Um Holz möglichst schonend zu verformen, muß man erst einmal die grundsätzliche Struktur von Holz untersuchen. Tut man das, stellt man fest, daß die Holzfasern von länglichen Zellen gebildet werden, wobei die Zellhaut (je nach Holzart) unterschiedlich fest und durchlässig gegen Wasser ist (Membrane). Die Wasserdurchlässigkeit ist in der Regel von außen nach innen um den Faktor 5 größer. Wenn diese Zellhaut erst einmal beschädigt ist, schrumpft das Holz unabwendbar, und es ist nur noch eine Frage der Zeit, bis der Wind durch die Beplankung pfeift. Auch nachträgliche Konservierungsmaßnahmen schaffen langfristig keine Abhilfe und können den Verfall nur hinausschieben. Beim Kochen zerstört das in die Holzzellen eingedrungene Wasser die Holzzellen, sie platzen. Wodurch die Legende der Holzkocherei entstanden ist, ist für mich nicht nach-

vollziehbar. In der ernsthaften Literatur wird genau beschrieben wie die Schiffsbauer der vergangenen Jahrhunderte vorgegangen sind. Die Planken wurden durch die Einleitung von Heißdampf biegsam gemacht. Kleinere Planken gewässert, schräg mit Steinen beschwert, darunter ein Feuer entzündet und die Plankenoberfläche mit Feudel oder Spritze naßgehalten.

All diese Überlegungen führten zur Entwicklung meines Holzbiegesystems. Es besteht als Grundgerät aus einem 20/30 Watt LötKolben, auf den je nach Bedarf entweder die Form- und Biegespitze Bestell-Nr. 3003 für dünnere Hölzer oder der Plankenbieger Bestell-Nr. 3006 für stärkere Leisten aufgesteckt wird. Das System ist selbstregulierend ausgelegt. Die einmal eingestellte Arbeitstemperatur wird gehalten, das heißt, das System ist für Dauerbetrieb ausgelegt (durch weiteraufstecken oder abziehen der Vorsätze wird die Temperatur geregelt). Die zu biegenden Hölzer werden nur kurz gewässert, je nach Holzart zwischen 1 bis 15 Minuten in kaltes Wasser gelegt, dann herausgenommen und noch einige Minuten ruhen lassen. Das zu biegende Holz sollte gut durchfeuchtet sein, auf gar keinen Fall klatschnaß sein. Die nasse Planke in die Öse des Plankenbiegers schieben, einen Moment warten (das in die Holzzellen gedrungene Wasser muß sich erwärmen), dann am anderen Ende der Planke drücken und die Leiste beginnt sich zu biegen. Selbst das Biegen von Hölzern um ihre Schmalseite für Handläufe, ist mit den Vorsätzen möglich. Dabei hat sich herausgestellt, daß der Durchmesser der zu biegenden Leisten mindestens ein Drittel der Breite betragen muß. Aber den besten Ratschlag den man einem Modellbauer geben kann ist, gehen Sie an ihre Restekiste, weichen Sie alle nur möglichen Hölzer ein und probieren Sie aus, was möglich ist. Lassen Sie einige Reste über Nacht im Wasser liegen und am nächsten Tag werden sie herausfinden welche Holzsorten eine längere Wässerung vertragen.

Sekundenkleber

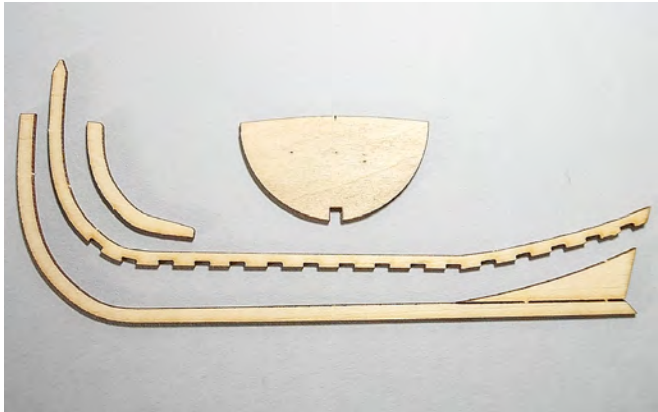
Weiterhin sollten sie dünnflüssigen Bestell-Nr. 3027, sowie dickflüssigen Sekundenkleber Bestell-Nr. 3008 zur Hand haben. Der Kleber 3008 ist speziell zum Verkleben nasser Hölzer entwickelt, erst beim Kontakt mit Wärme härtet er aus. Der Kleber Bestell-Nr. 3018 ist besonders zum Absichern der Knoten in der Takelung geeignet. Dünnflüssige Kleber benötigen wenige Zehntelmillimeter dicke Nadeln (Diabetikernadeln). Gekürzt werden die Nadeln am besten mit einer Dreikantfeile, anfeilen und mit einer kleinen Zange abbrechen, das ist auch nötig bei eingetrocknetem Klebstoff. Einige Sekundenkleber bilden einen weißen Niederschlag, der nur sehr schwer zu beseitigen ist. Diesen Niederschlag kann man verhindern, indem man die fertigen Klebestellen der Zugluft aussetzt, ich verwende einen kleinen Ventilator. Leider steht nicht auf allen Sekundenklebern ob sie diesen Niederschlag bilden oder nicht, auch hier helfen nur Versuche.

Weißleime

Es gibt eine ganze Reihe von Weißleimen, aber es reicht, sie in zwei Gruppen zu trennen, das sind Propellerleime und einfache Weißleime. Sie sollten beide Sorten zur Hand haben. Propellerleime (auch Expressleime) sind in der Regel nur zum Verkleben geeignet. Zum großflächigen Gebrauch, füllen von Fugen usw., sind nur einfache Leime geeignet. Spezialleime können Holz durchdringen, die Rückstände sind kaum zu beseitigen.

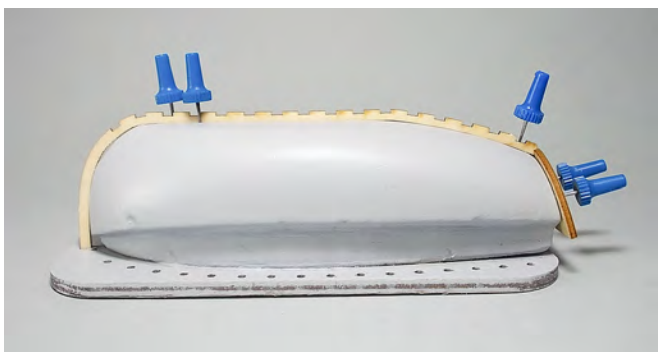
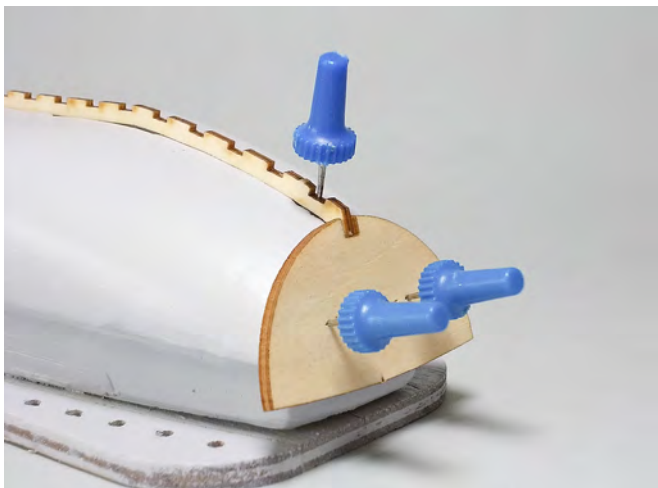
Setzen der Spanten

Den Heckspiegel (1) mit Stecknadeln oder kleinen Nägeln an der Form befestigen, auf gleichmäßigen Überstand (1 mm) achten. Der Heckspiegel wird nach dem Setzen der Spanten angepasst.

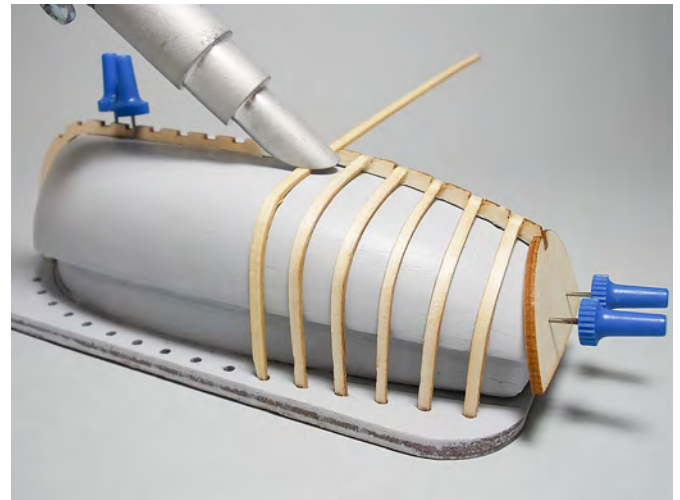


Das aufgetrennte Kielteil, Bugknie sowie der Heckspiegel

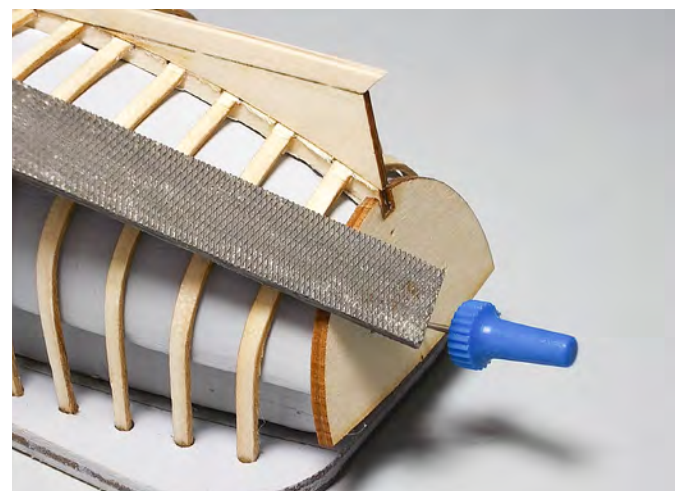
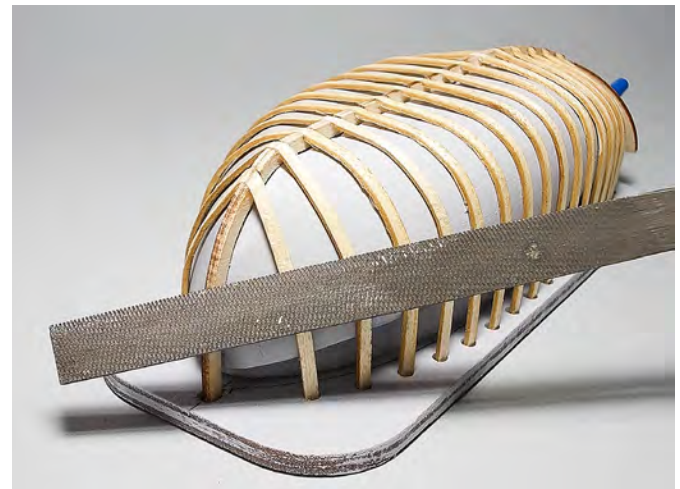
Das Kielteil (2) wird mit Steck- oder Furniernadeln oder breiten Gummibändern auf der Mittellinie der Form befestigt. Das vordere Ende wird in die Bohrung gesteckt (etwas anspitzen),



genau ausrichten, jetzt das Kielteil und den Heckspiegel mit einem Tropfen Kleber verbinden (siehe Zeichnung) und mit dem LötKolben (Formspitze) andrücken, damit der Kleber aushärtet. (Der LötKolben darf auf keinen Fall mehr als 20 Bzw 30 Watt haben, da sonst für das Holz Verbrennungsfahr besteht). Die Ahornstreifen 1x2 mm müssen einige Minuten in kaltem Wasser gewässert werden. In der Regel reichen 5-10 Minuten. Am Heck beginnend ein Spantende in die Bohrung stecken, Tropfen Kleber in die Kerbe, Spant einlegen, mit der warmen Form- und Biegespitze kurz andrücken und in die gegenüberliegende Bohrung stecken. Nun mit der Formspitze, am Kiel



beginnend, den Spant sanft an die Form drücken (bügeln), Spant eventuell mit einer Pinzette nachspannen. Die Bug- und Heckspanten müssen auch im Kielbereich eng an der Form liegen, dies wird durch abschrägen der Einkerbung erreicht und ist besonders wichtig.



Den Kiel und Heckspiegel stracken, damit die Planken aufliegen

Sind alle Spanten gesetzt und angeformt, muß die Kielleiste, im Bugbereich gestackt werden, das heißt, die Kanten der Leisten mit einem Messer abschrägen, damit nach Setzen der zweiten Kielleiste eine Sponung (Fuge) entsteht, in die die Planken nahtlos eingreifen können. Die zweite Kielleiste auf der ersten ausrichten, festkleben und mit der Formspitze andrücken. Jetzt muß der Heckspiegel, mit einer Schleiffeile, an den Spantenverlauf angepasst werden.

Nun wird beplankt

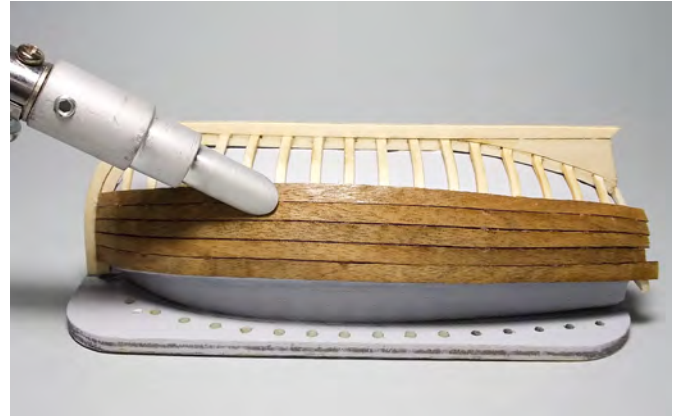
Die erste Planke (4) ist die wichtigste. Sie wird, am Bug beginnend, in Höhe der Trennlinie angesetzt. Vorm Festkleben müssen die Planken dem Bugverlauf entsprechend angeschrägt und verjüngt werden, da der Umfang des Rumpfes in der Mitte größer ist als im Bug- und Heckbereich. Beim Arbeitsboot genügt eine leichte Verjüngung der Planken um ca 1,5mm nach Bug und Heck.



Ein praktisches Werkzeug zum Verjüngen der Planken ist der Plankenschneider Bestell Nummer 3009. Den Plankenschneider im entsprechenden Winkel auf die Planke aufsetzen, mit Druck oder kleinem Hammerschlag verjüngen. Es wird wechselseitig beplankt. Einen Tropfen Kleber auf den Spant geben, Planke ansetzen und mit der Formspitze andrücken, aber nur im Bereich der Spanten. Über die Zwischenräume nur sanft streichen, damit die Planken nicht eingedrückt werden. Sind rechts und links je zwei Planken angebracht, kann das Boot erstmals von der Form gelöst werden.



Dieses geschieht durch das Durchtrennen der Spanten entlang der Trennlinie. Das Boot am Bug und Heck vorsichtig ziehend von der Form nehmen. Erstmals versäubern, Gips und Klebstoffreste entfernen. Nun wieder auf der Form befestigen. Es empfiehlt sich, das Boot zwischendurch immer wieder von der Form zu nehmen, um zu verhindern, daß es festklebt.



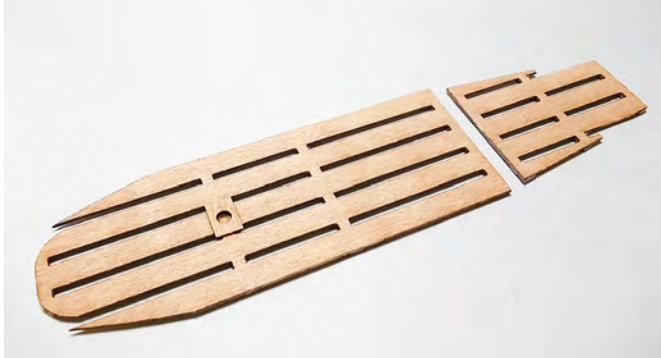
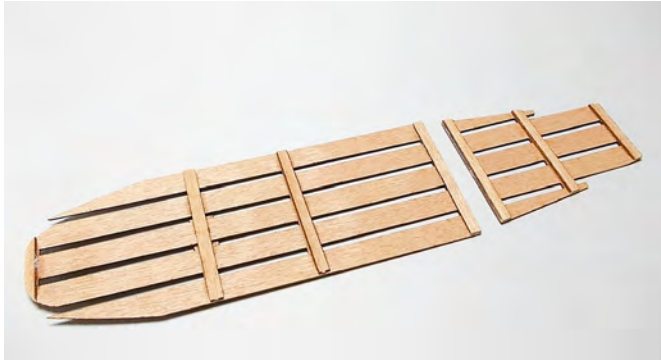
Wird die Biegung der Planken zu stark, werden die letzten Planken vom Kiel beginnend gesetzt, dieses sind aber höchstens zwei Planken. Der entstehende Zwischenraum wird mit einer hierfür zugeschnittenen Planke ausgefüllt. Zum Schleifen wird das Boot wieder auf die Form gesetzt. Vorher ist darauf zu achten, daß der Rumpf keine Beulen nach innen aufweist, sonst müssen diese vorher mit dem LötKolben (Forms Spitze) vorsichtig nach außen gedrückt werden (vorher etwas anfeuchten). Schleifpapier auf ein Stück Holz (ca.1 cm breit) kleben und das Boot einmal grob überschleifen, aber nur mit sanften Druck, da die Beplankung sehr dünn ist. Sollte die Beplankung Lücken aufweisen, so sind diese leicht zu beseitigen. Mit dem Finger etwas wasserlöslichen Weißleim in die Lücken streichen, überquellenden Leim innen und außen wegwischen. Den Rumpf noch einmal überschleifen. Der entstehende Schleifstaub verbindet sich mit dem Leim und füllt die Lücken aus. Zum Trocknen noch einmal mit der Formspitze überstreichen. Nun wird die Bergeleiste gesetzt, an der Oberkante der ersten Planke anbringen und verschleifen. Jetzt wird das Boot von innen geputzt, dies geschieht am besten mit einer Minibohrmaschine und Pinselbürste. Falls nicht vorhanden, gehen auch Schleifpapier und Messingbürstchen.

Bevor der Innenausbau beginnt sollte man den Schlingerkiel (5) anbringen.



Innenausbau

Bevor der Innenausbau beginnt, müssen die überstehenden Spanten abgeschnitten und dann versäubert werden. Je nach Maßstab in Höhe der zweiten oder dritten Planke die durchlaufende Ruder-



bankstützleiste (6) einkleben.

Nach dem einkleben der Bodenstütze (12) und des Bugknies (2) wird das Bodenbrett aus Position 10 vorbereitet. Zunächst werden nur die Stützen aus der Platine getrennt und von der Unterseite quer auf das Bodenbrett geklebt. Erst nach dem alle Verstärkungen angebracht sind, werden die Bodenbretter endgültig ausgetrennt.

Dann muss mit dem Messer und der Feile eine Kerbe, für den Kiel, in die Querstrebe gearbeitet werden.

Auf der Oberseite wird nun die Mastfischung angebracht. Jetzt werden die leicht feuchten Bodenbretter mit der Form- und Biegespitze auf den Kiel geklebt.



Boot nochmals versäubern und lackieren, wachsen oder mit feiner Stahlwolle polieren. Das Steuerruder wird zunächst mit Ausparungen für die Ruderfingerlinge versehen, dann das Ruder von einer Seite mit Resten der Beplankung beklebt, jetzt werden



Rumpfschale mit Bodenstütze, Bodenbrett und eingeklebter Ruderbankstützleiste

Als nächstes werden die Ruderbänke (8) sowie die achterne Ruderbank (1) und die Ruderbankstützen (12) und Mastbankkniee (12) eingebaut.

Den Handlauf (6) mit der Formspitze der Bootsform anpassen (evtl. ist es einfacher den Handlauf auf der Zeichnung vorzubiegen), auf die Oberkante kleben und anschleifen.



die Ruderfingerlinge eingeklebt (aus P.14 0,7 mm Messingdraht abgewinkelt). Auch die Ruderpinne wird bearbeitet und aufgeklebt, beachten Sie hierzu das Detail der Zeichnung. Jetzt wird die zweite Seite des Ruders beplankt. Nach Anbringen der 1,5 mm Ösen in den Heckspiegel, kann das Ruder montiert werden.

Riemen nach Zeichnung ablängen (13). In das eingeschlitzte Ende das Riemenblatt (13) einkleben und nach Zeichnung zuschleifen. Die Zeichnung zeigt eine Auswahl von möglichen Dolden. Ständerbrett abschleifen und mit zwei 4 mm Bohrungen

für die Säulchen, im gewünschten Abstand, versehen. Es kann ratsam sein die Rumpfschale vor dem Innenausbau bereits auf dem Ständer zu befestigen.



Nun hat man ein hübsches Standmodell für die Vitrine. Wir wünschen allen Modellbauern ein gutes Gelingen und viel Spaß bei der Arbeit.

Als nächstes werden die Ösen (14) im Handlauf eingesetzt und der Mast und Baum (9) konisch verschliffen. Nach dem Anbringen der Öse für den Baumfinger kann das Segel an den Mast genäht werden.



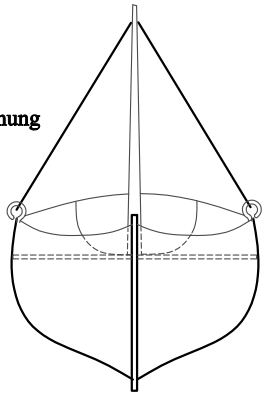
Sobald der Mast in der Mastfischung steht, kann der Baum am Segel angenäht werden. Die Wanten (seitliche Abspannung des Mastes) vollendet das Modell.



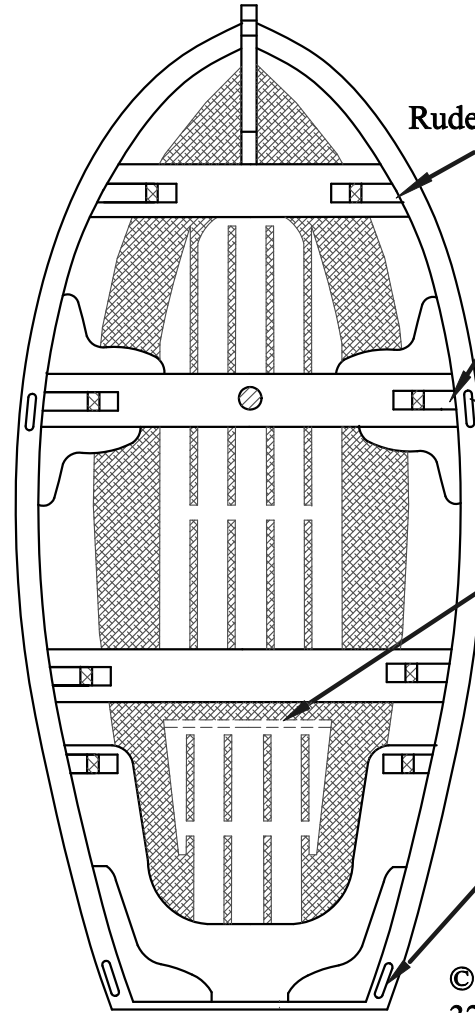
Arbeitsboot von 1910 M 1:30 Bestell-Nr. 2015

Länge 128 mm - Breite 60 mm - Höhe 173

Schemazeichnung vom Bug aus



Ruderbank-Stützen



Bodenstütze

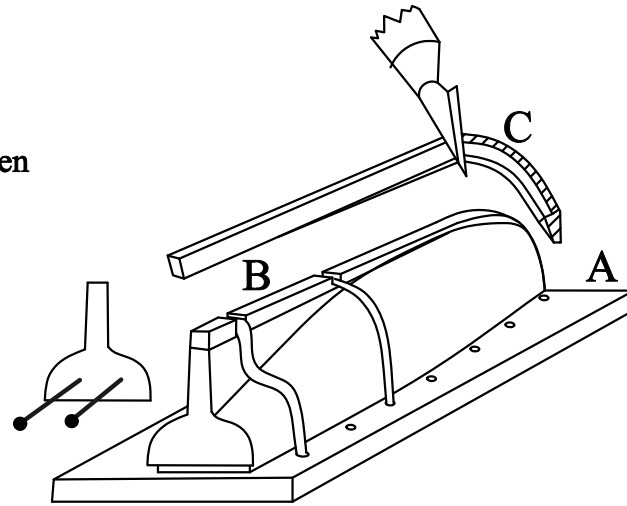
Ösen

Bergeleiste

Bugknie

Ruderbank-Stützleiste

© 1985-2012 G.K. Modellbau - Elsestr. 37
32278 Kirchlengern Germany - Tel. 05223/879796

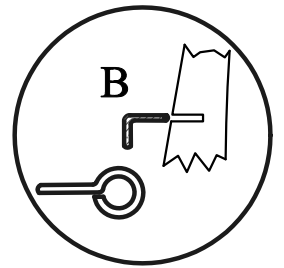


Aus Messingdraht biegen

Schlingerkiel

A Bohrung 0,5 mm

B



B

