

Großer Kutter

Bestell-Nr. 2005



Stückliste Bestell-Nr.: 2005

Position	Anzahl	Beschreibung
1	Beutel	1 Messing-Draht 0,5 mm / 1 Ruderpinne / 1 Steuerruder 2 Stiftösen / 1 Platine Dolden / 1 Achterne Sitzbank
2	1	Kielteile zweiteiliges Fertigteil
3	30	Spanten 0,6 x 1,5 x 145 mm
4	32	Planken 0,6 x 3 x 190 mm
5	2	Bergeleisten 0,6 x 3 x 200 mm
6	2	2 Handlaufstützleisten 0,6 x 1,2 x 200 mm
7	3	Handläufe 1 x 3 x 200 mm
8	2	Ruderbankstützleisten 0,6 x 1 x 200 mm
9	2	Platine Ruderbänke
	1	Material für zusätzliche Ruderbänke 1,5 x 4,6 x 180 mm
10/11	1	Bodenbrett
13	6	Riemenschäfte
	2	Platinen Riemenblätter

Bauanleitung Großer Kutter Bestell-Nr.2005

Ein neuartiges Herstellungsverfahren ermöglicht zukünftig auch ungeübten Modellbauern die Fertigung von detailgetreuen Schiffsmoellen in Echtspannbauweise, wie sie im Handel bisher noch nicht angeboten wurden. Einfachste Bauweise und Werkzeuge (LötKolben mit Form- und Biegespitze, Balsahobel, Schleifpapier, Pinzette, scharfes Messer) kennzeichnen wohl am ehesten dieses Verfahren, das mit relativ wenig Aufwand im Vergleich zu herkömmlichen Bausätzen Modelle entstehen läßt, die den Original-Booten weitgehendst entsprechen und den gängigsten Maßstäben angepaßt sind. Für diese Bauweise eignet sich am besten unser Spezial Holzmodellbaukleber Bestell-Nr. 3008 für Holz, welcher schnell und haltbar austrocknet, durch kurzes andrücken der geklebten Teile mit der Form- und Biegespitze. Lesen Sie vor Baubeginn unbedingt die Bauanleitung 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 wir vor mehr als 40 Jahren mit dem Bauen von Historischen Schiffen begannen, habe wir 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 nachvollziehbar. 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 biegender 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 biegender Holz sollte gut durchfeuchtet aber 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 biegender 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.

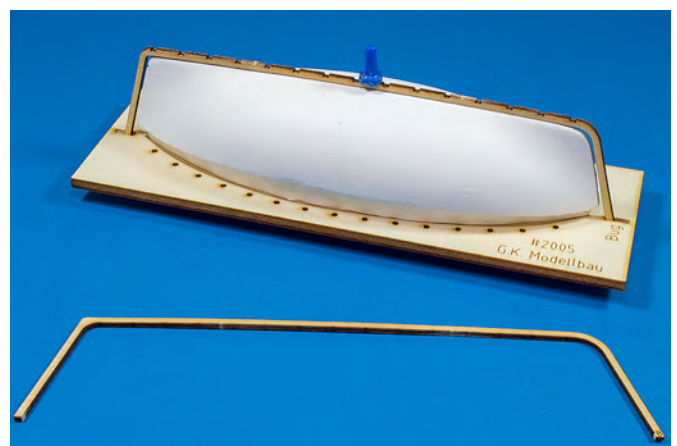
Weißleim und Sekundenkleber ...

... sind die meist verwendeten Klebstoffe. Weißleime gibt es in verschiedenen Qualitäten, man sollte mindesten zwei Sorten besorgen. So genannte Propellerleime oder Expressleime eignen sich nur für Verklebungen. Wasserlösliche Leime benutzt man zum großflächigen Arbeiten, verschließen von Fugen, härten des Rumpfinneren usw., aber unbedingt die Wasserlöslichkeit überprüfen. Warum keine Express-Leime? Express-Leime schlagen durch die Hölzer und die entstandenen Leimflecken sind nicht mehr zu beseitigen.

Sekundenkleber sollten in mindestens drei Sorten verfügbar sein, nämlich ein dickflüssiger (z.B. Best.Nr. 3008 Spezial Holzmodellkleber), sowie ein dünnflüssiger Sekundenkleber (z.B. Best. Nr. 3018 Modellbau-Sekundenkleber) und ein Extremkleber (z.B. Best.Nr. 3027 Modellbau-Extremkleber). Die beiden ersten Kleber werden zum Punktkleben benutzt, der dünnflüssige Kleber Nr. 3018 eignet sich zum Verkleben von Knoten und punktuell kleben.

Den Extremkleber Nr. 3027 verwendet man zum Härten von kleinen Holzteilen, die sonst leicht zerbrechen, aber auch zur Verklebung fertigmontierter Teile (Grätings, Leitern, usw.). Besonders geeignet zum Verkleben von trockenen und feuchten Hölzern ist unser Spezial Holzmodellbaukleber Best.Nr. 3008 in 20 g Flaschen mit Dosierspitze. Dieser Kleber ist speziell für die Bedürfnisse im Holzmodellbau abgemischt. Die offene Zeit ist wesentlich länger als bei normalem Sekundenkleber und erlaubt ein bequemes Korrigieren der Teile. Sollte die Dosierspitze zu sitzen, kann man sie mit einem Feuerzeug freibrennen.

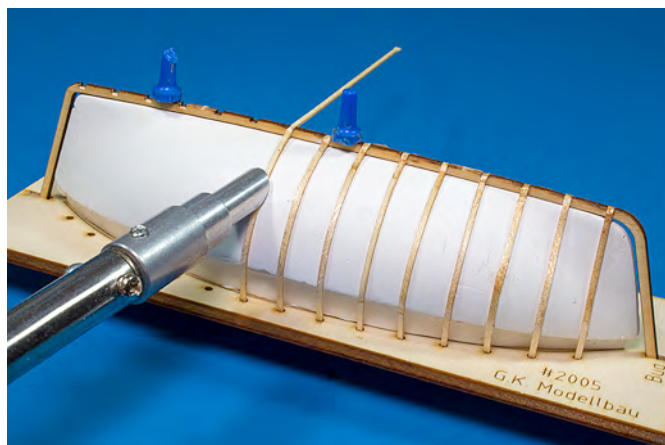
Setzen der Spanten



Trennen Sie das ausgelasserte Kielteil (Position 2) an den drei Haltepunkten mit einem scharfen Messer in zwei Teile. Legen Sie

den oberen Teil erstmal an die Seite, den unteren Teil mit dem vorderen Ende am Bug beginnend in die Bohrung stecken, auf dem Mittelteil der Form mit Furniernadeln oder kleinen Nägeln mittig befestigen (rechts u. links vom Kielteil), Sie können das Kielteil auch mit Gummibändern fixieren. Das Kielteil ist am Bug mit einem B markiert.

Es empfiehlt sich, vor dem Setzen der Spanten, diese in kaltes Wasser zu tauchen und dann einige Minuten ruhen zu lassen. Vor der Verarbeitung der Spanten sollten diese durch ein gefaltetes Stück Schleifpapier gezogen werden, da sich beim Wässern die Holzfasern aufrichten.

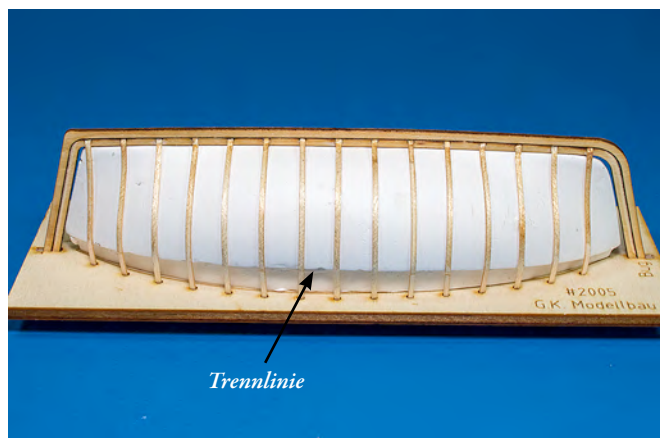


Nun einen Spant (Position 3) über den Kiel in die bereits ausgelaserte Aussparung legen, ein Spantende in die Bohrung stecken, Tropfen Holzmodellbau-Kleber in die Kerbe, Spant einlegen, mit Form- und Biegespitze am Klebepunkt kurz andrücken, Spant ablängen und in die gegenüberliegende Bohrung stecken.

Nun mit der Formspitze, am Kiel beginnend, den Spant sanft an die Form drücken, Spant eventuell mit einer Pinzette nachspannen. Die Bug- und Heckspanten müssen auch im Kielbereich eng an der Form liegen, dieses wird durch abschrägen der Einkerbungen erreicht.



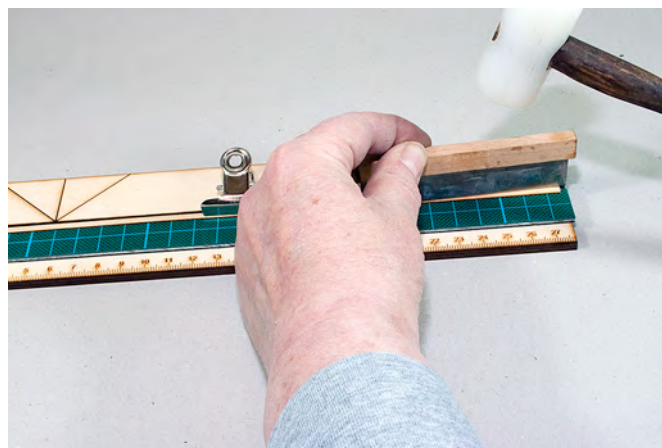
Sind alle Spanten gesetzt und angepasst, muss im Bug- und Heckbereich eine Sponung eingearbeitet werden. Schleifen Sie dazu die Kanten des Kielteils im Bug- und Heckbereich mit einer Schleiffeile oder schneiden Sie die Kanten mit einem Messer weg. In diese Sponung (Kerbe) können die Planken (Position 4) nahtlos eingreifen. Das zweite Kielleiste auf dem ersten ausrichten, festkleben und mit der Formspitze andrücken.



Nun wird beplankt ...

Die erste Planke ist die wichtigste. Sie wird am Bug beginnend, in Höhe der Trennlinie angesetzt. Bei dem Modell 2005 werden die ersten 2 Plankengänge nicht verjüngt.

Dazu etwas grundsätzliches, da der Umfang des Rumpfes im Mittelteil wesentlich größer ist, als im Bug- und Heckbereich, müssen die Planken an beiden Enden etwas verjüngt werden.



Verjüngen der Planke mit Plankenschneider 3009, Schneidbrett 3010 und dem Modellbauhammer 3011

Ein praktisches Werkzeug zum Verjüngen der Planken, ist unser Plankenschneider Bestell-Nr. 3009. Im entsprechenden Winkel auf die Planke aufsetzen, mit Druck oder kleinem Hammerschlag verjüngen.

Erst die 3. Planke wird an beiden Enden verjüngt. Wenn Sie die Planke anlegen, werden Sie feststellen das sie im Bug- und Heckbereich etwas mit der vorherigen überlappt. Markieren Sie diesen Bereich mit einem Bleistift und schneiden oder feilen Sie ihn ab. Es wird wechselseitig beplankt, d. h. jeweils eine Planke links und rechts vom Kiel setzen, so erreichen Sie eine harmonische Beplankung.



Die Planken anfeuchten, einen kleinen Tropfen Modellbau-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 drei Planken angebracht, kann das Boot erstmals von der Form gelöst werden. Dieses geschieht, indem man die Spanten entlang der Trennlinie durchtrennt, das Boot am Bug und Heck vorsichtig ziehend von der Form nimmt, erstmals versäubert, Gips und Klebstoffreste entfernt.



Am Besten mit einer Mini-Bohrmaschine und einer Pinselbürste, tragen Sie beim Arbeiten mit der Pinselbürste bitte eine Schutzbrille. Größere Klebstoffreste lassen sich mit der Form- und Biegespitze beseitigen.

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.



Nach der fünften oder sechsten Planke sollte man vom Kiel aus beplanken, so erreichen Sie einen sauberen Abschluss am Kiel. Nun sollten Sie Klebstoffreste mit der heißen Form- und Biegespitze entfernen.



Rumpf abdichten

Jetzt wird der Rumpf abgedichtet, hierzu wird die Rumpfschale wieder auf der Malle befestigt und mit wasserlöslichem Weissleim eingestrichen, mit einem feuchten Papiertuch grob abgewischt und mit grobem Schleifpapier, Körnung 100-120, überschleift.



Der Vorgang wird mit feinerem Schleifpapier und nur noch stellenweise Leim, bis zur Fertigstellung des Rumpfes wiederholt, der Schleifstaub verbindet sich mit dem Weissleim und füllt so die Lücken.



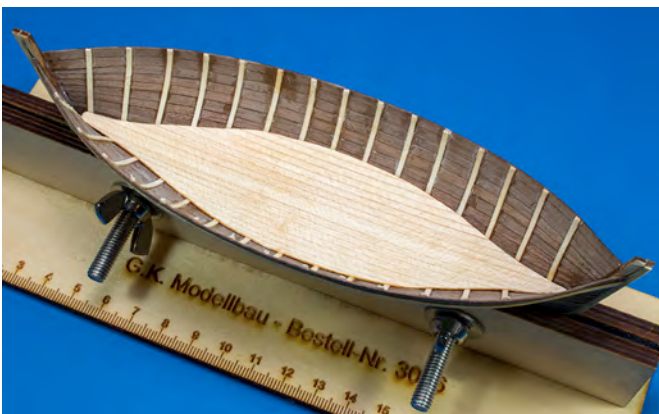
Aber Vorsicht, die Beplankung ist dünn und schnell durchgeschliffen. Jetzt können Sie die Spanten bündig mit der Bordwand abschneiden und die Spanten inklusive der Bordwand mit einer Schleiffeile überschleifen.



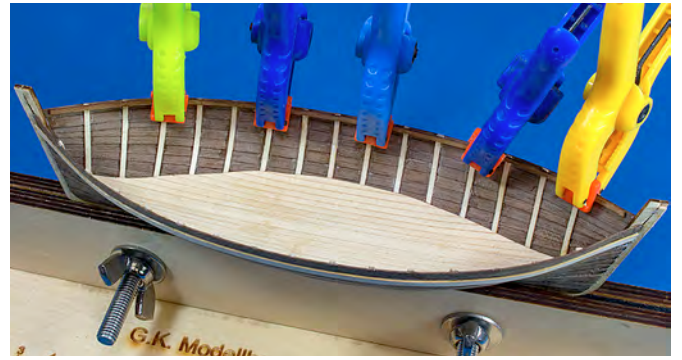
Vor dem Innenausbau sollten Sie die Bergeleisten (Position 5) auf die Zweite Planke kleben und verschleifen.

Innenausbau

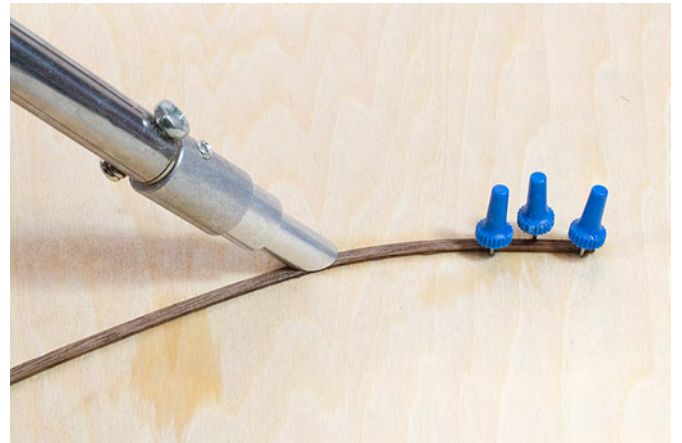
Das Bodenbrett aus Position 10 wird etwas angefeuchtet und dann mit der heißen Form- und Biegespitze vorgebogen. Wenn es passt, können sie es auf den Kiel und die Spanten einkleben.



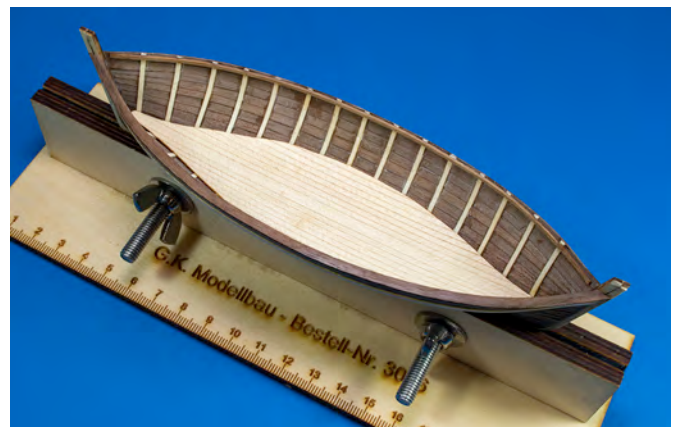
Nun kleben Sie zwei 0,6 x 1,2 mm Leisten aus Position 6 bündig zur Bordwand als Handlaufstützleiste ein.



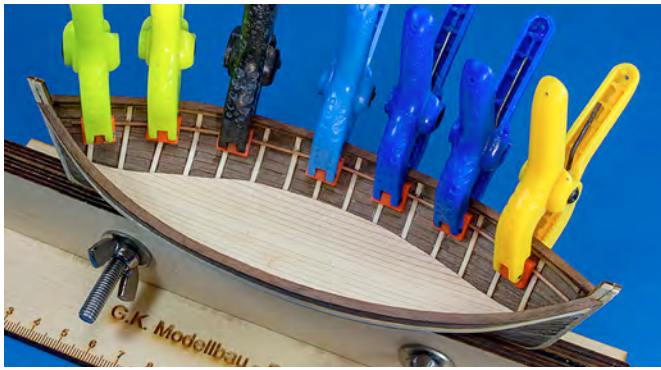
Bevor man die Handläufe aus Position 7 auf die Handlaufstützleiste und Bordwand klebt muss man sie vorbiegen.



Wässern Sie den Handlauf aus Position 7 und fixieren ihn dann auf einer glatten Fläche mit drei kleinen Nägeln oder Stoßnadeln. Erwärmen Sie dann den Handlauf mit der Form- und Biegespitze und ziehen den Handlauf mit der anderen Hand in die Biegerichtung. Wiederholen Sie das ganze bis der Handlauf zur Bordwand passt. Dem Bausatz liegen drei Leisten für den Handlauf bei, Sie benötigen nur zwei, also keine Angst vor Fehlern.

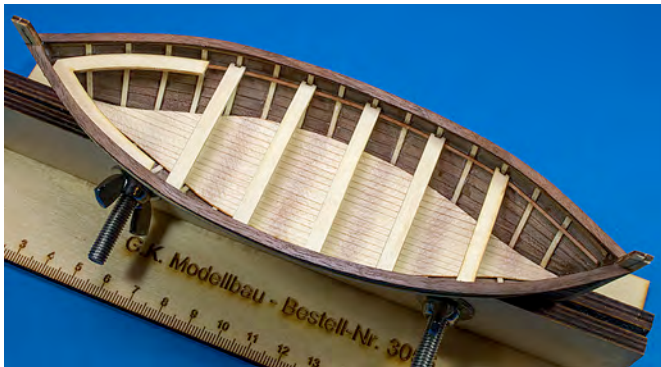


Geben Sie dann Sekundenkleber auf die Handlaufstützleiste und Bordwand und kleben den Handlauf mit der Form- und Biegespitze auf. Beginnen Sie am Bug und arbeiten sich Segmentweise zum Heck vor.



Aus Position 8 nehmen Sie zwei 0,6 x 1 mm Leisten und kleben sie innen auf die Spanten. Mittig der dritten Planke, am Heck beginnend bis zum Bug ein (als Ruderbankstützleisten).

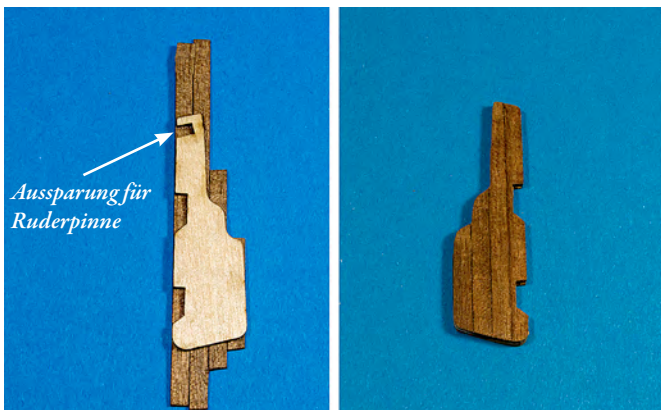
Die Achterne Sitzbank aus Position 1 wird angepasst und auf die Ruderbankstützleisten ins Heck geklebt. Trennen Sie die Ruderbänke aus der Platine (Position 9) und versäubern die Schnittkanten. Die Position der Ruderbänke entnehmen Sie dem Bauplan.



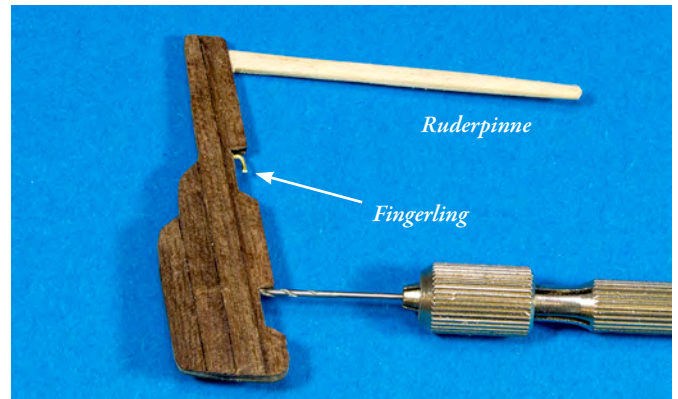
Die Dolden aus Position 1 werden aus der Platine getrennt und auf den Handlauf geklebt.



Beplanken Sie das Steuerruder (Position 1) mit Resten der Beplankung (Position 4). Beplanken Sie ruhig großzügig, die



überstehenden Reste lassen sich einfach mit dem Plankenschneider wegschneiden. Dann noch mit einer Schleiffeile versäubern und die andere Seite beplanken.



Bohren Sie in die unteren Aussparungen zwei 0,8 mm Löcher und kleben dort die Fingerlinge ein. Die Fingerlinge biegen Sie aus dem Messing-Draht aus Position 1. Wenn Sie einen der Fingerlinge etwas länger lassen, lässt sich das Steuerruder leichter einhängen. Die Ruderpinne wird versäubert und die Kanten abgerundet um ein Ovals Profil zu erhalten. Die Ruderpinne wird dann in die obere Aussparung des Steuerruders eingesetzt.

Halten Sie das Steuerruder an das Heck und markieren die Position der Fingerlinge. Bohren Sie jetzt zwei Löcher (0,8 mm) für die Stiftösen aus Position 14, in diese werden dann die Fingerlinge eingehängt.



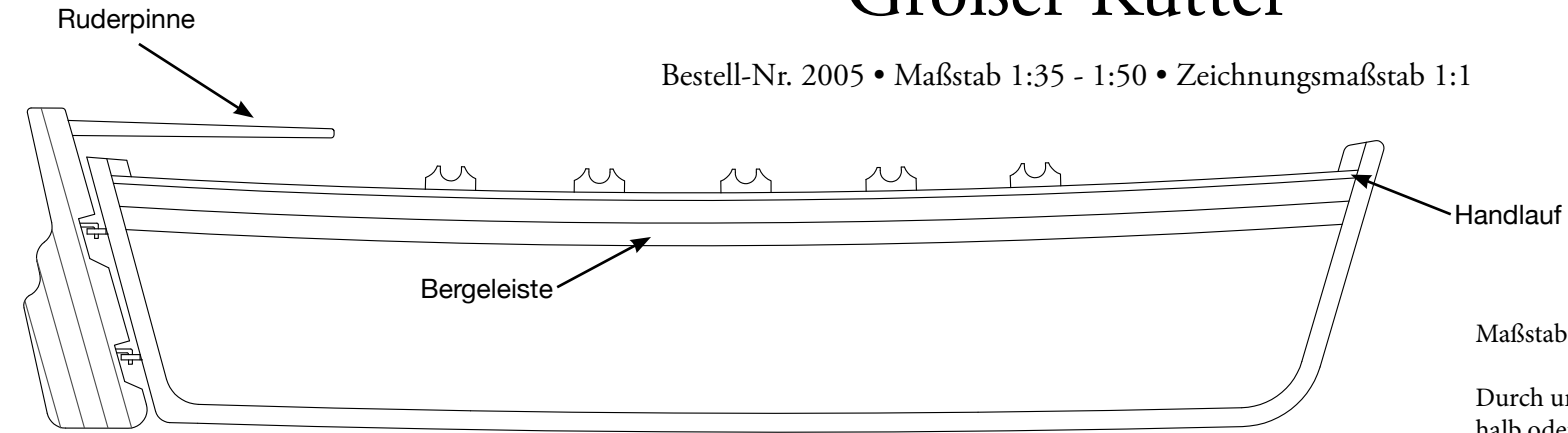
Als letztes werden die Riemen angefertigt. Kürzen Sie die Riemenschäfte auf 80 mm und kleben Sie sie dann in die Riemenblätter. Den Übergang vom Riemenschaft zum Riemenblatt sollte man dann noch verschleifen.



Sie sollten das gesamte Beiboot mit Matt-Klarlack lackieren, so wird das Holz vor Staub geschützt und die Holzfarben werden noch intensiver.

Großer Kutter

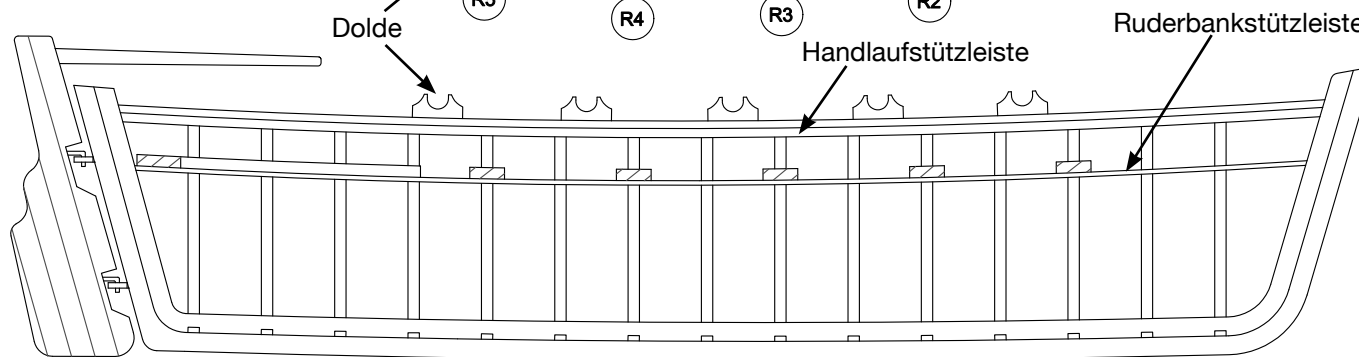
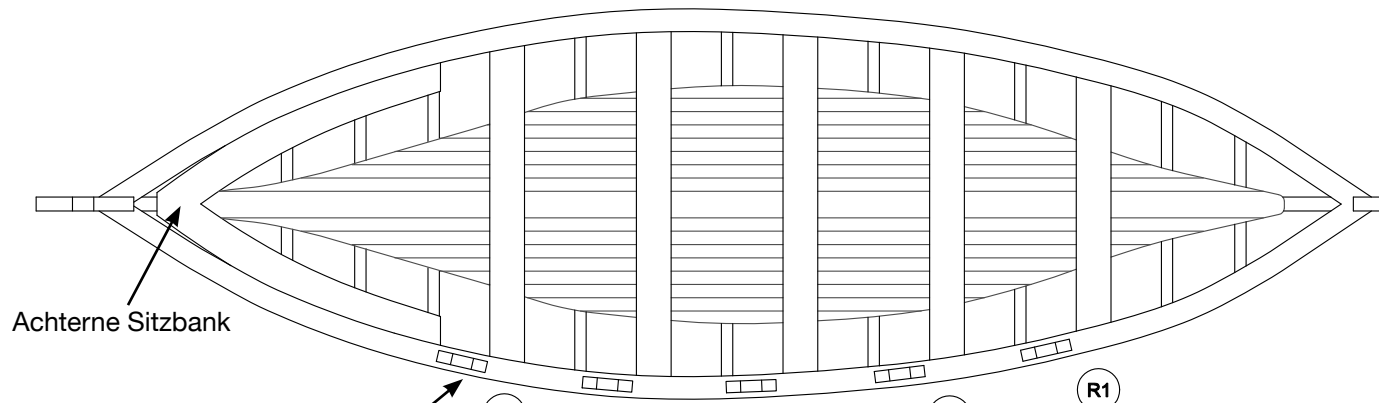
Bestell-Nr. 2005 • Maßstab 1:35 - 1:50 • Zeichnungsmaßstab 1:1



Maßstab

Durch unterschiedliches Setzen der ersten Planke (oberhalb oder unterhalb der Trennlinie) bzw. veränderter Anzahl der Ruderbänke, läßt sich das Beiboot einem anderen Maßstab zuordnen.

Wichtig: Nicht an Millimetern feilschen, der Gesamteindruck ist entscheidend. Durch schleifen und zusätzlichen Bohrungen in der Grundplatte ist es möglich die Anzahl der Spanten zu erhöhen, um diesem Gesamteindruck Rechnung zu tragen.



15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

