Instandsetzung des 15 Jollenkreuzers „DochNoch“

Auf den folgenden Seiten möchte ich euch die Arbeiten an meinem Jollenkreuzer vorstellen.

Der Name ist eigentlich aus der vergangenen Zeit entstanden.

Gekauft 1999 fertiggestellt 2015

Er ist halt „DochNoch“ fertig geworden.

Die ersten Schritte nach dem Kauf

- Nach dem Kauf 1999 habe ich das Boot zunächst bei meinem Schwiegervater Karl „geparkt“.
- Bis 2002 sind dann noch andere Projekte mit einer höheren Priorität dazwischen gekommen.
- Im Sommer 2002 habe ich dann das Boot mit Stefan in meiner Werkstatt auf aufgebaut.
- In den Jahren 2002 bis 2011 habe ich mit Gaby an der Renovierung unseres Fachwerkhauses gearbeitet.
- Im Winter 2011 wieder die Arbeiten am Boot aufgenommen.

Aufstellen in der neuen Werkstatt.

Der 15er noch auf dem Trailer

Das Heck habe ich mit einem Motorheber angehoben

Über ein Baugerüst und zwei Flaschenzügen haben wir das Boot angehoben und den Trailer drunter hervorgeholt

Die Stützen habe ich mit auf dem Boden fixierten Kanthölzern verschraubt.

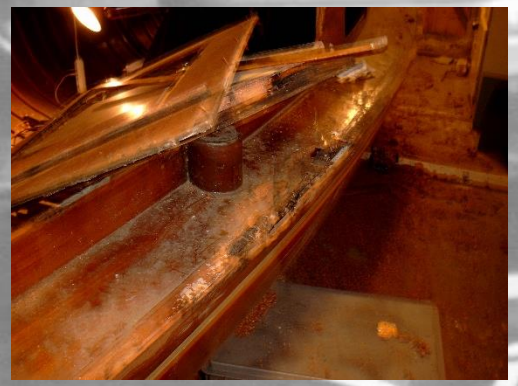
Das Aufstellen haben wir mit großen Sorgfalt durchgeführt, da mir bewusst war, dass es sicherlich einige Jahre dort stehen würde.

Ausgerichtet wurde der 15er in beiden Richtungen mit einer Wasserwaage

Planloses Arbeiten am dem Boot

Nach dem Aufstellen habe ich zunächst ziemlich planlos an dem Ding herumgebastelt.
Hier ein paar Beschläge abgeschraubt
Dort ein wenig Farbe heruntergekratzt
Herumprobiert wie am besten die Farbe herunter zu bekommen ist
Und wurde dabei immer mehr vom Frust gepackt, da überall nur Schrott ist.

- Löcher
- Pilzbefall
- Verrottete Bauteile
- Und vieles Mehr



Der Frust steigt.
Jetzt hilft nur noch eins:

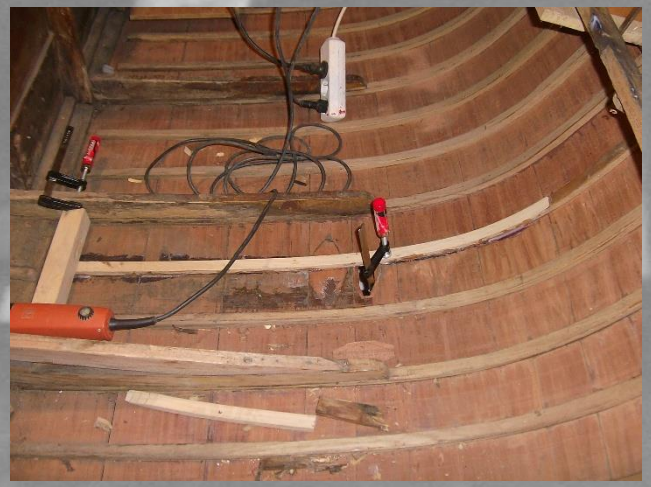
Alles auf 50 cm, das gibt wenigstens ein paar warme Tage
und dann schwamm drüber.

Aber halt !
Das möchte ich !

Man bekommt es jedoch nicht geschenkt .
Entweder viel Geld oder viel Zeit.

Das Ziel steht fest:
Ich will das Boot wieder Instandsetzen.
Noch eine kleine Anmerkung:
Es gibt verschiedene Ziele.
Einmal die Aussicht ein schönes klassische Boot zu segeln.
Zweitens das Arbeiten als Ausgleich zu meiner Arbeit (zum Broterwerb).
Und die Aussicht eine Herausforderung gemeistert zu haben
Frei nach der Aussage:
„Ich suche die Probleme, weil ich Ihre Geschenke möchte.“

Erster Bauschritt:
Alles was kaputt ist muss Raus.
Farbe runter



Da das Deck stark durch Faulstellen und Risse in Mitleidenschaft gezogen wurde, habe ich mich entschlossen es komplett abzureißen.

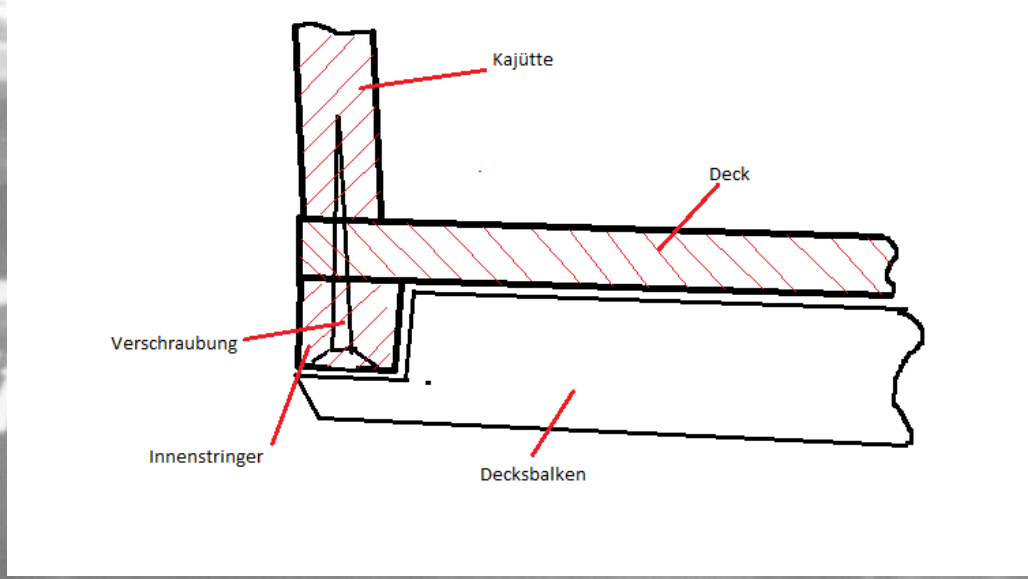
Massiver Schaden der Lackschicht und das Deck ist durchgefault.

Faulschäden, die sich bis in den Rumpf hinein fortsetzen. Ausgelöst durch einen nicht versiegelten Wasserablauf.

Schäden durch eine Decksöffnung für einen Außenbordmotor ohne ausreichenden Wasserablauf.

Nach dem ich das Deck begutachtet hatte war die Entscheidung gefallen. Es wird komplett erneuert.

Der Kajütaufbau ist bei dem 15er auf das Deck aufgebaut und muss entweder ausgesägt werden oder auch mit herunter genommen werden. Die Verbindung Deck/ Aufbau wurde mit Schrauben, die von unten durch das Deck und den Innenstringer führen erreicht.



Nachdem die Verbindungsschrauben entfernt wurden konnte das Deck ohne weitere Probleme abgenommen werden. Einzig eingedrungene Farbe klebte die Bauteile noch ein wenig zusammen.

Schäden durch eindringendes Wasser über das Deck

… die Spanten und

… der Innenstringer

… die Planken (von innen durchgerottet)

Durch ein nachträglich angebrachtes Ablaufloch in der Decksleiste, das nicht versiegelt wurde, verrottete nicht nur das Deck sondern auch ….

Der Lack ist ab, das Deck auch, rottes Holz entfernt und Planken zum Teil schon ersetzt.
Alle Bauteile aus dem Inneren heraus gebaut.
Sieht doch schon ganz schön aufgeräumt aus.

Nachdem jetzt alles „nackt“ vor mit liegt, stellt sich die Frage „ wie gehe ich weiter vor?

•Die Planken sind im oberen Bereich alle stark angegriffen und müssen zum Teil ausgetauscht werden.
•Das Deck muss ersetzt werden.
•Wie möchte ich das Boot in Zukunft nutzen.
•Originalgetreue Restaurierung oder eine Reparatur mit neuen Materialien.
•Verwendung von Holzölen oder der Einsatz von Epoxidharzen.

Nach vielen Infos von verschiedenen Personen, Recherche im Internet auf Restaurationsforen , Besuche auf Messen und Gespräche mit Herstellern von Bootsprodukte Ölen, Klebern, Harzen und Härtern habe ich eins festgestellt :
Fragst du fünf Leute bekommst du mindestens sechs Antworten.

Nutzung:

- Segeln für mich zur Entspannung
- Fahrtensegeln für zwei Personen
- Gelegentliche Vereinsregatten
- Wenig Instandhaltungsarbeiten in der Zukunft
- Die Freiheit alles an Boot verändern zu dürfen

Die Vorgehensweise:

- Alles ausbauen was beschädigt ist.
- Alle Bauteile werden mit Epoxid überzogen um eine Abdichtung gegen Wasser und Feuchtigkeit zu bekommen.
- Einbau eines profilierten Steckschwertes.
- Bau einer profilierten Ruderanlage.
- Einbau einer Mittelwinsch mit einer seitlichen Bedienung
- Gestaltung der Kajüte als Reiseboot.

Instandsetzung der Rumpfschale.

Ausarbeitung aller schadhaften Stellen im Rumpf.

Vorbereitung der Schäftungen für die neue Planke.

Instandsetzung der Planke.

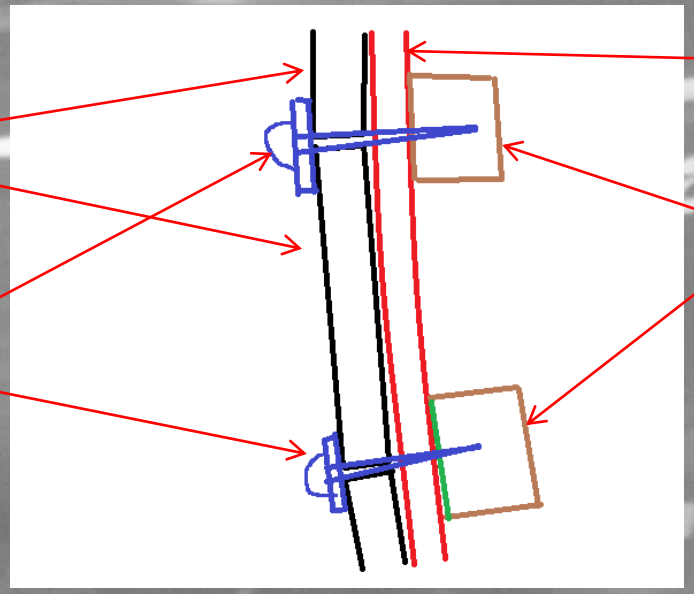
Die Planken müssen, da ich das gesamte Boot ausleisten will, in der Fuge nicht sehr genau eingepasst werden.

Anpassen der neuen Planken.

Schraubzwingen,
Schraubzwingen,
Schraubzwingen
…

Reparatur aller schadhaften Planken am Boot:
Die schadhaften Planken habe ich großzügig herausgeschnitten und dann durch neue ersetzt . Diese habe ich gleich auf den Spanten und in den Stößen verklebt. Bei dem Fugen zueinander brauchte ich nicht sehr genau arbeiten, da ich im zweiten Schritt das gesamte Boot ausgeleistet habe.

Fixierung der neuen Planke mit Schrauben, die durch die Fuge in ein Gegenlager aus Holz geschraubt werden.



Jetzt sind die neuen
Plank auf der gleichen
Stärke wie der Rumpf.

Die neuen Planken nach den Einsetzen.
Diese sind jedoch noch etwas dicker als der
Rumpf und müssen noch gehobelt werden.

Für die weiteren Arbeiten ist es notwendig einen Hilfsrahmen in die Rumpfschale einzusetzen.
Dieser sorgt dafür, dass sich der Rumpf bei den nachfolgen den Arbeiten nicht verzieht. Auch hatte ich so die Gelegenheit ihn noch einmal auszurichten.

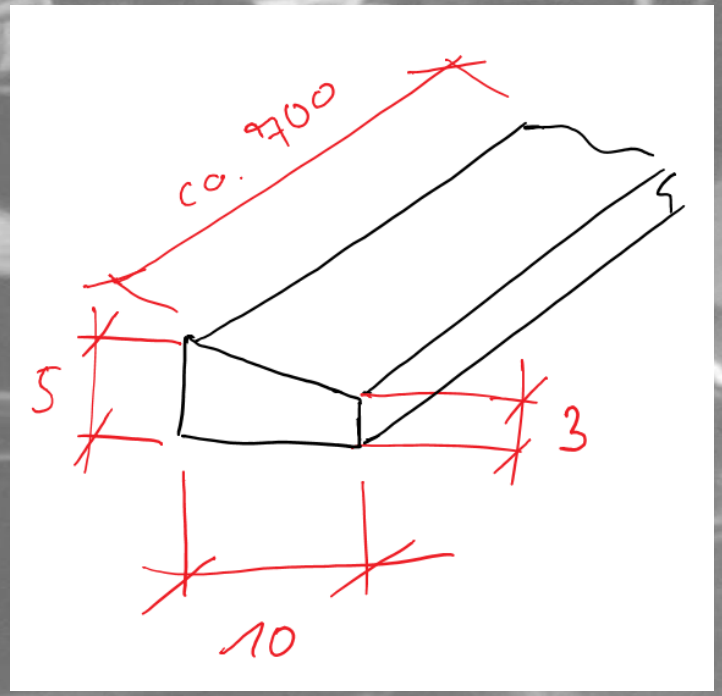
Querverstrebung

Längsverstrebung

Diagonalverstrebung

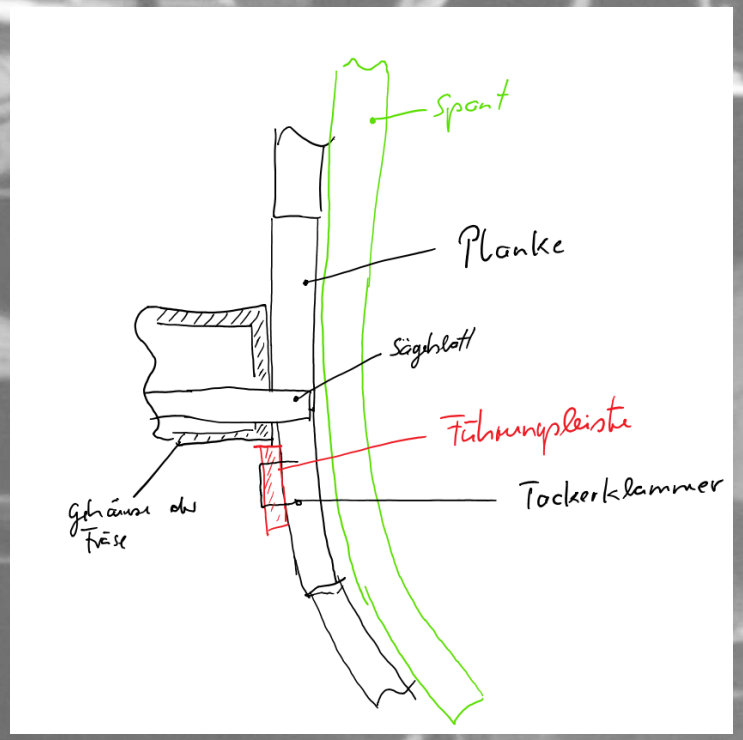
Ausleisten des Rumpfes

Bei meiner geplanten Vorgehensweise kann der Rumpf nicht mehr quellen und sich durch die Aufnahme von Wasser abdichten.
Auch ist er im Laufe seines Lebens schon etwas weich geworden. Die Schale kann verdreht werden. Ich möchte jedoch einen leichten steifen Rumpf haben.
Daher habe ich mich zum Ausleisten entschieden.



Für das Ausleisten habe ich zunächst die Leisten aus Mahagoni zugeschnitten.
Die Nuten im Rumpf haben einen Querschnitt von ca. 4 x 9 mm .
Bei einer Rumpflänge von 6,9 m und 25 Nuten je Bootsseite ergeben sich 345 m Leisten .
So habe ich ca. 500 Leisten für diese Arbeit vorbereitet.

Für das Schneiden der Nuten für die Leisten habe ich eine Lamellofräse genutzt. Sie hat gegenüber einer Oberfräse den Vorteil, dass sie besser geführt und eine bessere Spanabführung hat. Der Nachteil ist, dass die Nut nicht bis zum Ende geschnitten werden kann.
Ich habe mit einem Lamelloaufsatz für einen Einhandwinkelschleifer von Metabo gearbeitet. Bei dieser Arbeit ist auf eine gute Absaugung zu achten. (eigentlich immer gut den Staub absaugen)

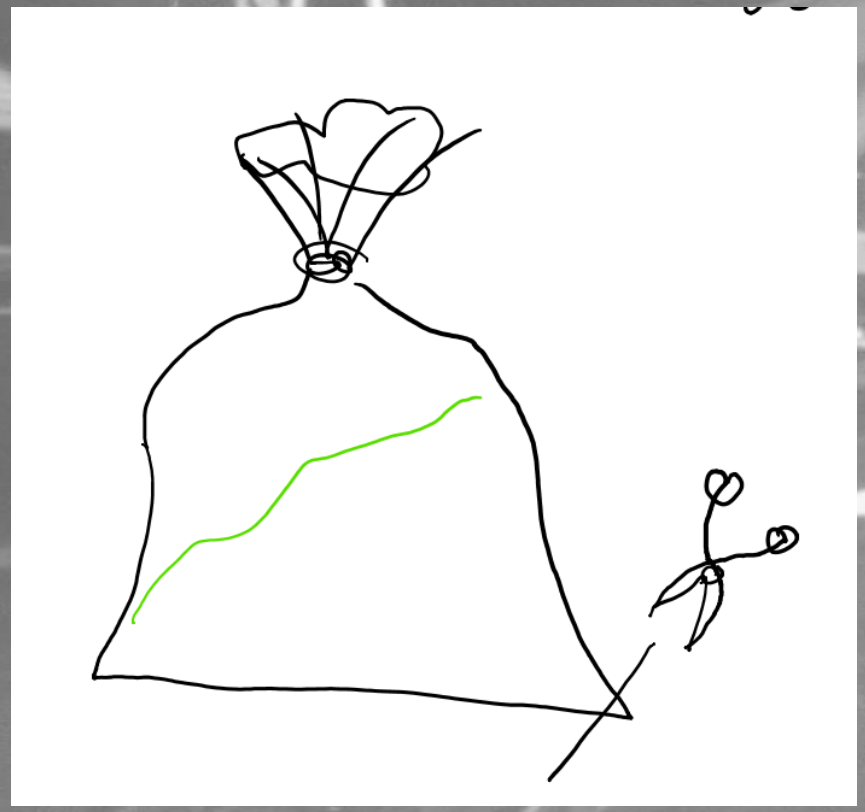


In der nebenstehenden Skizze ist dargestellt wie die Nuten von mir geschnitten wurden.

1. Eine Führungsleiste auf den Rumpf mit Tackerklammern befestigen. Der Abstand bis Mitte Nut beträgt 10 mm.
2. Mit der Lamellofräse die Nut entlang des Rumpfes schneiden. Dabei die Planke bis auf einen möglichst kleinen Rest ausschneiden. Der Spant darf dabei nicht beschädigt werden

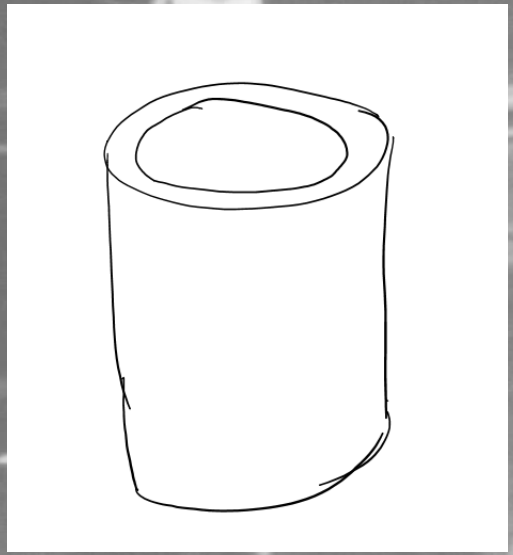
Leisten probeweise in die Nut eingesetzt.

Geschnittene Nut mit der Führungsleiste für die Fräse.

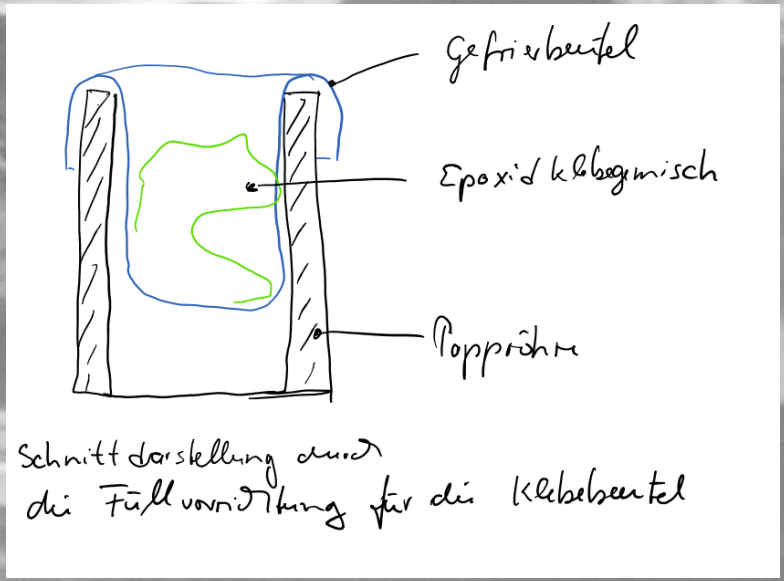


Bei dem Einkleben der Leisten ist ein Problem wie das Harz in die geschnittene Nut eingebracht werden kann. Die ersten Versuch habe ich mit Einwegspritzen gemacht. Das Befüllen war aber zu aufwendig und die Menge in der Spritze zu gering.
Ich bin dann auf Gefrierbeutel gekommen. Diese können gefüllt werden und ein Spritzbeutel entsteht wenn eine Spitze des Beutelt abgeschnitten wird. Jetzt kann die Nut schnell gefüllt werden.

Um das Harz möglichst einfach in einen Gefrierbeutel zu bekommen habe ich mir eine kleine Vorrichtung überlegt.



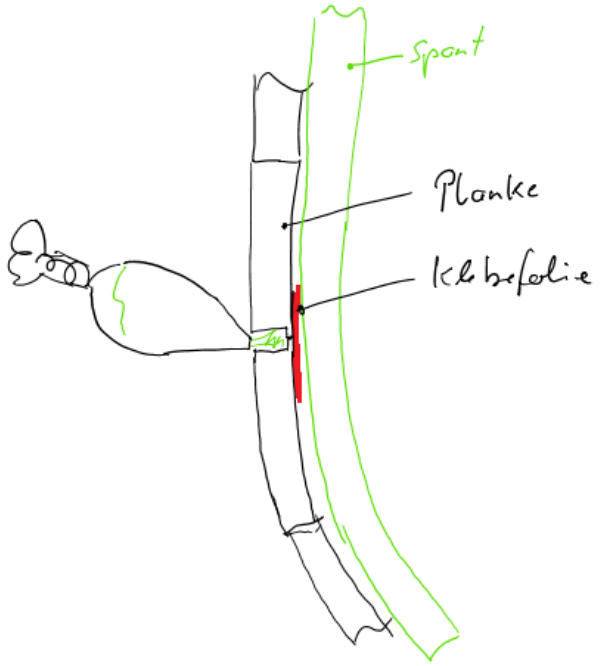
Eine Pappröhre mit ca. 10 cm Durchmesser und einer Höhe von 15-20 cm

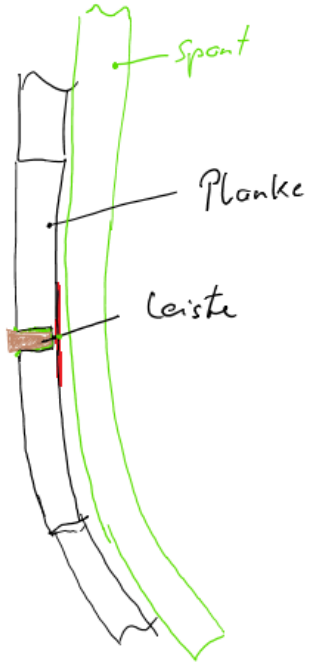


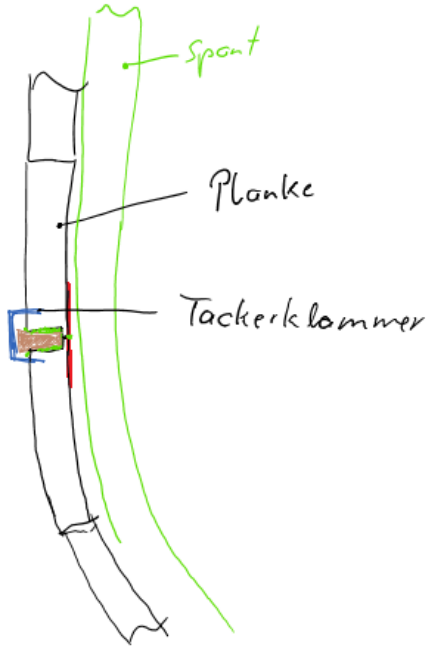
In diese wird dann der Plastikbeutel gestülpt. Das Harzgemisch (Konsistenz wie Nutella) kann jetzt leicht eingefüllt werden.
Durch Schleudern treibt man es in eine Spitze der Tüte. Dann noch die Spitze abscheiden und fertig ist der Spritzbeutel.

Vorgehen beim Einkleben der Leisten:

1. Alles gut vorbereiten. Alle Handgriffe einmal trocken durchgehen
2. Die Leiste für den Arbeitsschritt bereitlegen.
3. Die Stöße der Planken auf der Innenseite des Rumpfes mit einem Klebebrand abkleben, damit kein (oder möglichst wenig) Kleber ins Boot läuft.
4. Vorstreichen der Nut und der Leisten. Dieses ist notwendig, da das Holz sonst aus dem angerührtem Kleber den Harzanteil heraussaugt
5. Füllen der Nut mit den Kleber.
6. Einsetzen der Leisten . Diese leicht in die Nut eindrücken damit sie bis auf den Grund aufliegen .
7. Die Leisten mit Klammern sichern bis das Harz ausgehärtet ist.
8. Dann noch den Überstand abhobeln und alles schleifen .


Spant
Planke
Klebefolie


Spant
Planke
Leiste


Spant
Planke
Tackerklammer

Beschichten des Rumpfes

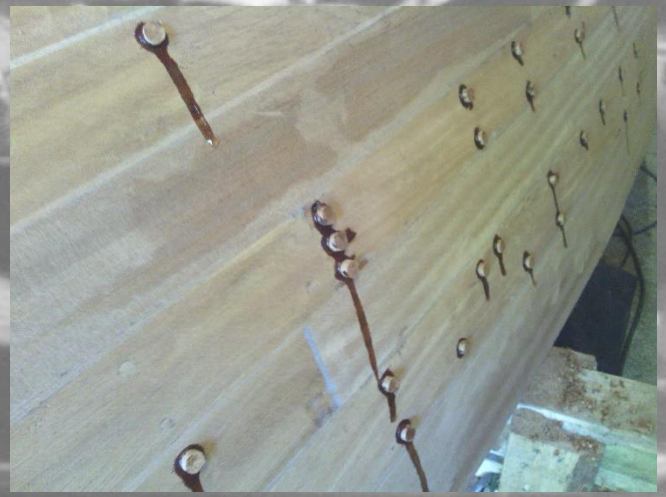
Nachdem alle Vorbereitungsarbeiten am Rumpf durchgeführt wurden kann mit der Beschichtung begonnen werden

Vorarbeiten:

1. Hobeln der eingeklebten Leisten.
2. Kontrolle und ausbessern aller Stopfen von den Schrauben.
3. Ausbessern aller Fehlstellen am Rumpf.
4. Schleifen des Rumpfes. Dabei auf ein genaues Ausschleifen der einzelnen Körnungen achten. Kratzer fallen nach dem Lackieren besonders auf .
5. Zuschneiten der Glasseide. Ich habe ein Kopergewebe mit einen Gewicht von 160 g/ qm verwendet.

Der Rumpf mit gehobelt und vorgeschliffen

Die eingeklebten Leisten vor dem Hobeln und Schleifen



Ausbessern aller Fehlstelle
und schleifen des Rumpfes

Ausbessern aller
fehlerhaften Stopfen
über den Schrauben

Zuschneiden der
Glasseide

Bei der Beschichtung habe ich leider einen Fehler gemacht.
Der Rumpf muss vor dem Belegen mit der Glasmatte mit Epoxid getränkt werden. Wird es nicht gemacht saugt das Holz das Epoxid aus der Matte heraus. Das führt im günstigsten Fall zu einer leichten weißlichen Verfärbung der Matte, die auch nach dem Lackieren die Gitterstruktur erkennen lässt. In schweren Fällen kann es zu einer Delaminierung kommen. Dann müssen die schadhaften Stellen nachgearbeitet werden.
Für eine Beseitigung des Schadens ist immer ein vollständiges Herunterschleifen bis auf das Holz notwendig.
Ich habe die Fehlstellen akzeptiert.

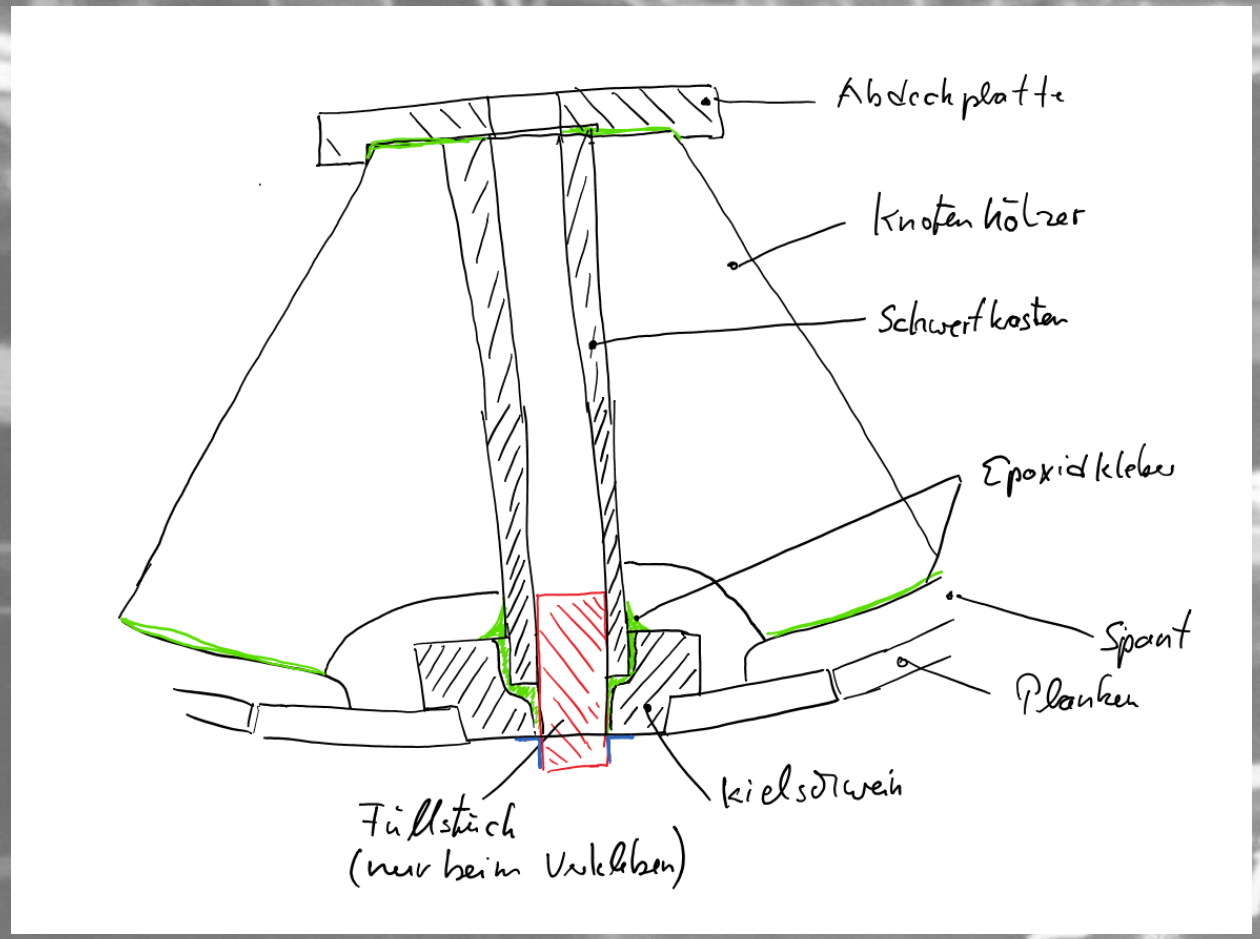
Nach der Beschichtung der Außenschale habe ich die Innenschale auch beschichtet. Dieses sollte aus meiner Sicht recht zeitnah und auch unter gleichen Bedingungen (Temperatur und Luftfeuchtigkeit) erfolgen. Eine Veränderung der Holzfeuchte hat ein Quellen oder Schrumpfen der Holzschale zur Folge. Dieses führt auch immer zu Spannungen zwischen der Glasmatte und dem Rumpf.

Ich bin auch auf viele verschiedene Meinungen gestoßen wie die Innenschale behandelt werden soll. Ich habe mich dazu entschlossen das Holz komplett einzuschließen und so gegen Feuchtigkeit zu sperren. Dieses ist gut möglich, da ich eine „nackte“ Rumpfschale habe und alle verdeckten Stellen erreiche.

Die Innenschale ist mit drei Schickten Epoxid nass in nass beschichtet worden. Die Arbeit habe ich immer in Abschnitten durchgeführt. Ca. einen Meter beschichten und wieder aushärten lassen. Die Schleifarbeiten an den Übergängen haben sich so in Grenzen gehalten.

Anfertigen eines neuen Schwertkastens

Wie schon zu Anfang berichtet soll der „P“ ein Steckschwert statt eines Klappschwertes erhalten.
Warum?
Ich habe gute Erfahrungen mit meinem Seggerling und auch dem Laser gemacht. Katamarane und viele andere Boote haben auch diese Technik.
Von anderen Booten mit einem Stahlschwert ohne Profil weiß ich, dass die Abdrift recht groß ist. Da der Schwertkasten eh neu gemacht werden muss wollte ich es auch ausprobieren. Wenn´s nicht klappt gibt’s einen Rückbau.
Der neue Schwertkasten wird auch verstärkt, damit ich ein Ballastschwert einbauen kann.



Der neue Schwertkasten soll folgende Eigenschaften aufweisen:

1. Breit genug um ein profiliertes Schwert in einem separaten Kasten aufzunehmen.
2. Lang genug um das Boot noch trimmen zu können
3. Stabil genug um auch ein Ballastschwert von 80 bis 100 kg aufnehmen zu können.

In das Kielschwein haben ich eine Sitz für den neuen Schwertkasten eingearbeitet. Auch ist die Abdeckplatte des Kastens mit einem Sitz für den Kasten und die Knotenhölzer ausgestattet um eine größt mögliche Stabilität zu erreichen. Der Sitz und die Durchführung für den Schwertkasten im Kielschwein ist zu allen Seiten ca. 5 mm größer gearbeitet worden, damit beim Einkleben das Epoxid in alle Richtungen laufen kann. Auch ist so ein genaues Ausrichten möglich. Ein schief eingebauter Kasten beeinflusst sicherlich den Geradeauslauf. Für die genaue Formgebung im Schwertkasten habe ich ein Füllstück eingesetzt und dieses mit Klebeband abgedichtet.

Aufbau des neuen Decks

Als nächstes widme ich mich dem Aufbau des neuen Decks.
Nach den Vorangegangenen Arbeiten ist dieses eine recht einfache Aufgabe gewesen.

1. Nochmalige Begutachtung der Decksbalken.
2. Einbau der Hauptspanten. (damit es nachher keine bösen Überraschungen mit den Höhen gibt)
3. Beschichten aller Decksbalken mit Epoxid.
4. Anfertigen von Schablonen aus Pappe.
5. Vorschneiden der Sperrholzplatten für das Deck.
6. Beschichten der Unterseite der neuen Decksplatte.
7. Verkleben der Decksplatte nass in nass mit den Decksbalken.
8. Bündigfräsen der Decksplatte mit dem Rumpf und den Innenwegern.

Einbauen der neuen Schotten in den Rumpf. Ich habe das Hauptschott und das Heckschott neu aufgebaut. Ursprünglich waren die Bauteile nur mit Schrauben an den Spanten befestigt gewesen. In den Zwischenräumen ist nicht einmal mit Farbe versiegelt worden

Ich habe jetzt alles verklebt und versiegelt.

Vorbereitungen für den neuen Decksaufbau

Decksbalken mit Pilzbefall

Neue Decksbalken eingezogen

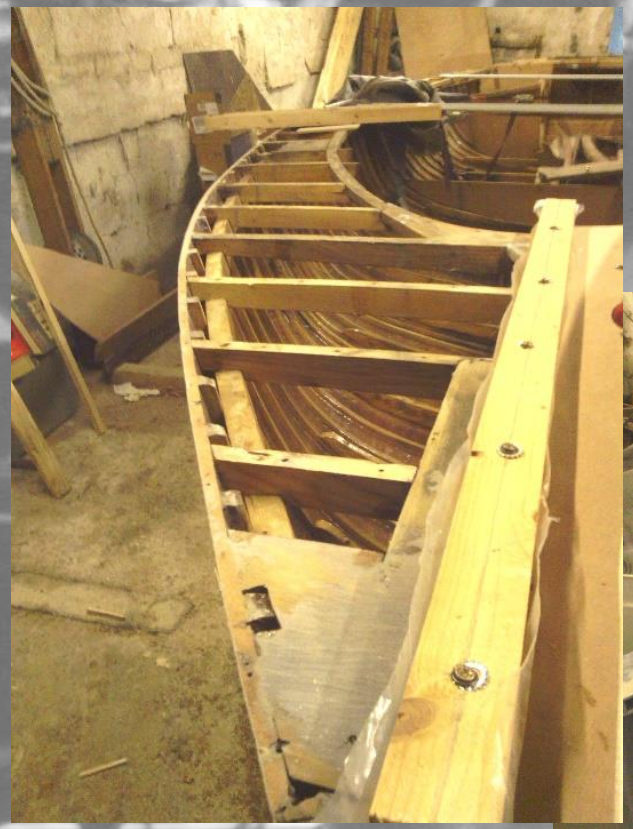
Aufbau des neuen Decks auf das Heck.

Verkleben der
neuen Decksplatte.

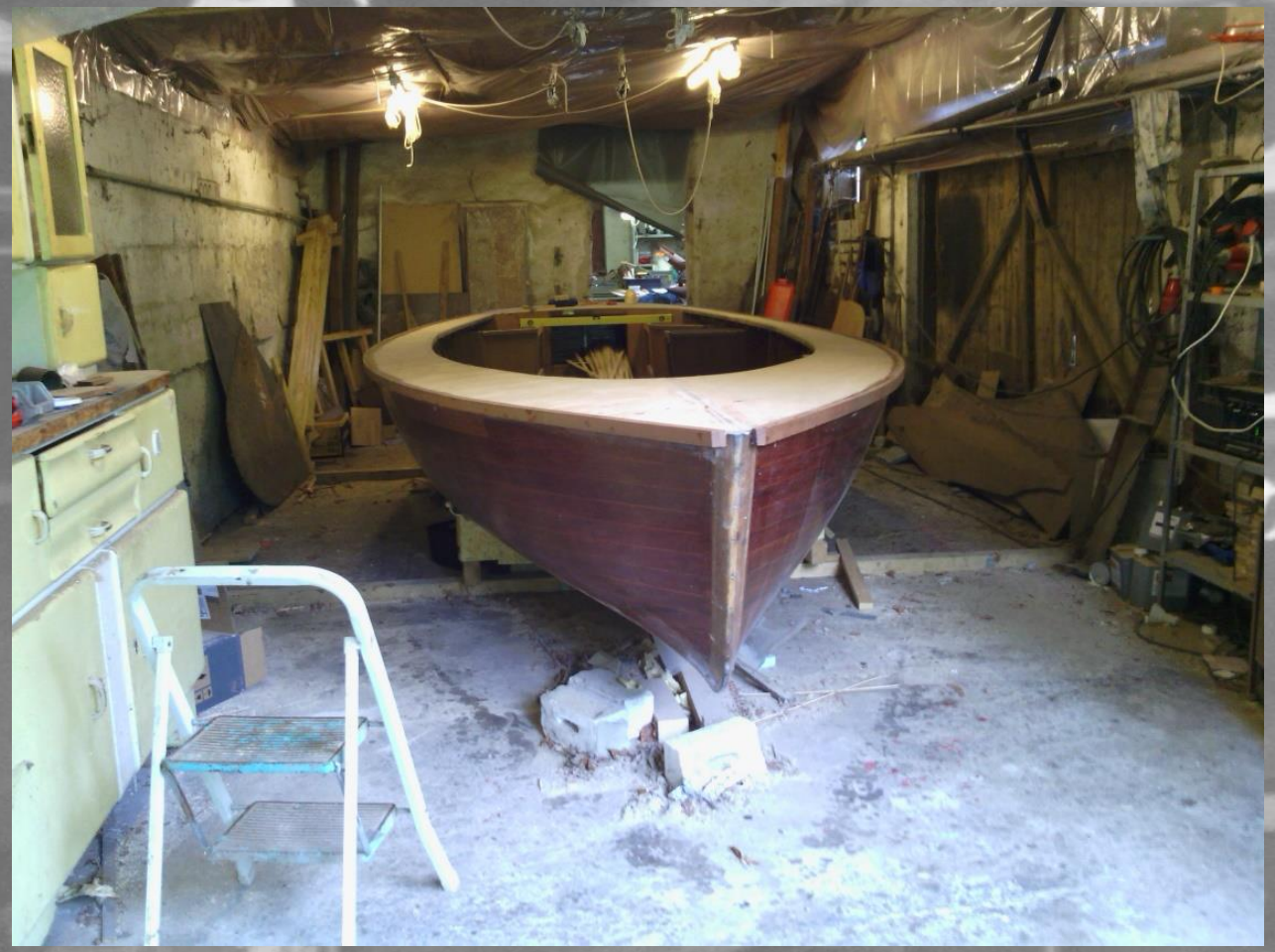
Ausrichthilfe, damit die Platte
schnell auf die Klebestelle
gelegt werden kann.
Immer mit Klebeband gegen
„mitverkleben“ sichern.

Der zu klebende Bereich ist abgedeckt,
damit eine ausreichende Temperatur
erreicht wird.

Die gleiche Vorgehensweise habe ich auch
bei den weiteren Decksteilen angewendet.



Der fertige Rumpf mit neu aufgelegtem Deck.
Das Deck wurde mit einer Oberfräse bündig mit den Decksstringer und der Rumpfschale gefräst.



Ich habe eine neue Scheuerleiste aufgeklebt.
Dieses hat nach oben einen Überstand von 6 mm bekommen.
Dieses ist nimmt nachher das Stabdeck auf.

Ich hatte es in unsere Scheune auf einem Anhänger „geparkt“.

Das Kajütdach sieht nach Jahren wieder einmal das Sonnenlicht.

Aufsetzen der Kajüte auf den Rumpf. Ursprünglich ist der Kajütaufbau nur auf den Decksstingern aufgeschraubt. Dieses führt aber zu Undichtigkeiten zwischen dem Aufbau und der Decksplatte.

Ich habe mich dazu entschlossen das Deck vollständig mit dem Aufbau zu verkleben.

Jetzt ist der Aufbau verklebt.

Aufbau des neuen Cockpits

Deck und Kajüte ist nun fest miteinander verbunden. Die nächsten Arbeitsschritte sind nun der Wiederaufbau des Cockpits.
Dafür mussten viele Bauteile neu angefertigt da sie entweder zu beschädigt oder unansehnlich geworden sind.

Einpassen der vorhandenen Sitzbänke
und Baxkisten.
Dabei überlege ich immer ob ein Einbau
der alten Bauteile möglich ist oder die
Teile neu angefertigt werden müssen.

Noch ist das Cockpit sehr leer.

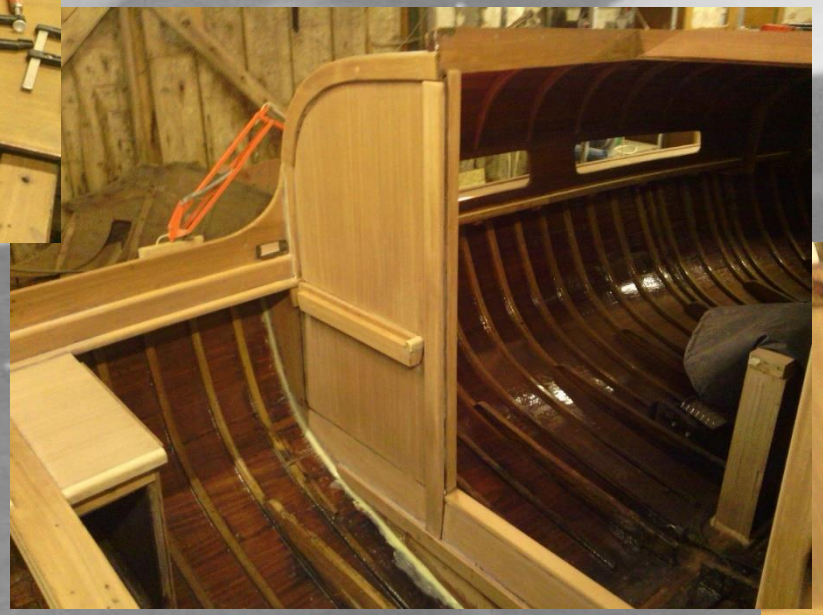
Die Sitzflächen der Baxkisten habe ich alle neu angefertigt, da die Sperrholzplatten in der ersten Lage durchgeschliffen wurden.

Im Original wurden alle Bauteile des Bootes zusammen gebaut und dann gestrichen. Das hat jedoch zur Folge, dass in allen Bauteilverbindungen keine Farbe vorhanden ist. Die Baxkisten sind z.B. nur mit Schrauben befestig gewesen.

Anfertigen von neuen Sitzauflagen und Einfassungen.
Alle Schraubenlöcher werden natürlich mit Holzstopfen verschlossen.

Stopfen eingesetzt und nachgearbeitet.

Anfertigung und Einbau der Führung für die Luke. Diese ist original als rechteckige Öffnung ausgeführt. Günstiger zum Stecken ist eine trapezförmige Öffnung.



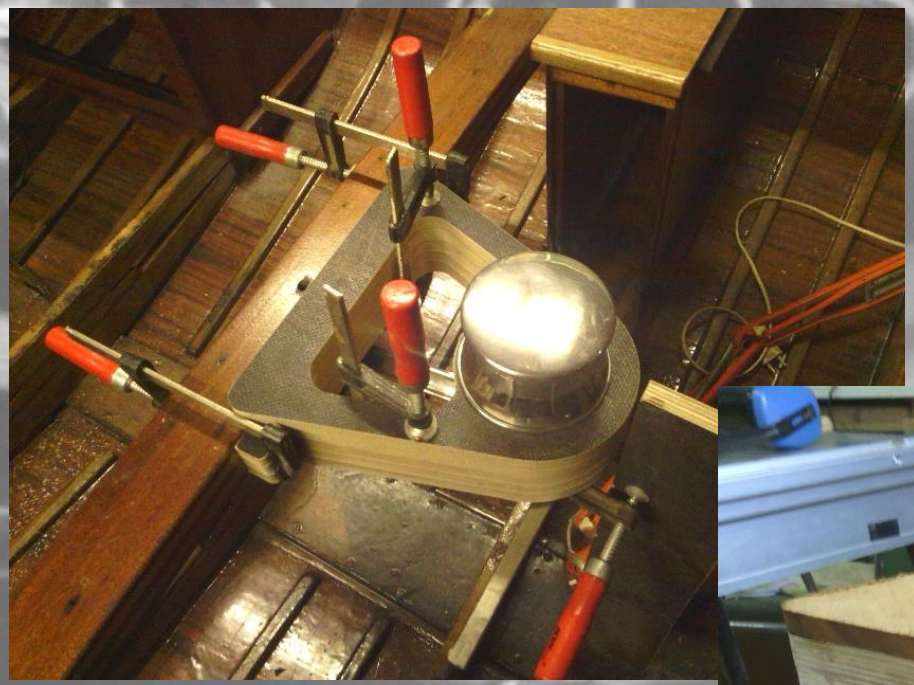
Cockpit vor dem Beschichten mit Epoxidharz.

Cockpit nach dem Beschichten
mit Epoxidharz.

Durch das Harz hat die Maserung
und die Farbe des Holzes richtig
„Feuer“ bekommen.

Die Mittelwinsch

Bau eines Fundamentes für eine Mittelwinsch.
Ich hatte auf anderen Schiffen Winschen gesehen in der Mitte des Cockpits gesehen und auch schon Erfahrungen mit der Verwendung einer Mittelwinsch gemacht.
Dieses entspricht zwar nicht den Klassenvorschriften, aber da ich ja eh keine Regattaambitionen habe und ein praktisches Reiseboot haben möchte, habe ich eine Mittelwinsch eingebaut.
Auf eBay bin ich fündig geworden und habe eine Andersen Winsch mit einer Unterdeckbedienung ersteigern können.



Anprobe des Grundkörpers für die Winsch
Aus mehreren Fahrzeugbauplatten habe mit einer CNC-Fräse die Grundkontur ausgefräst und mit Epoxid zu einem Block verklebt.

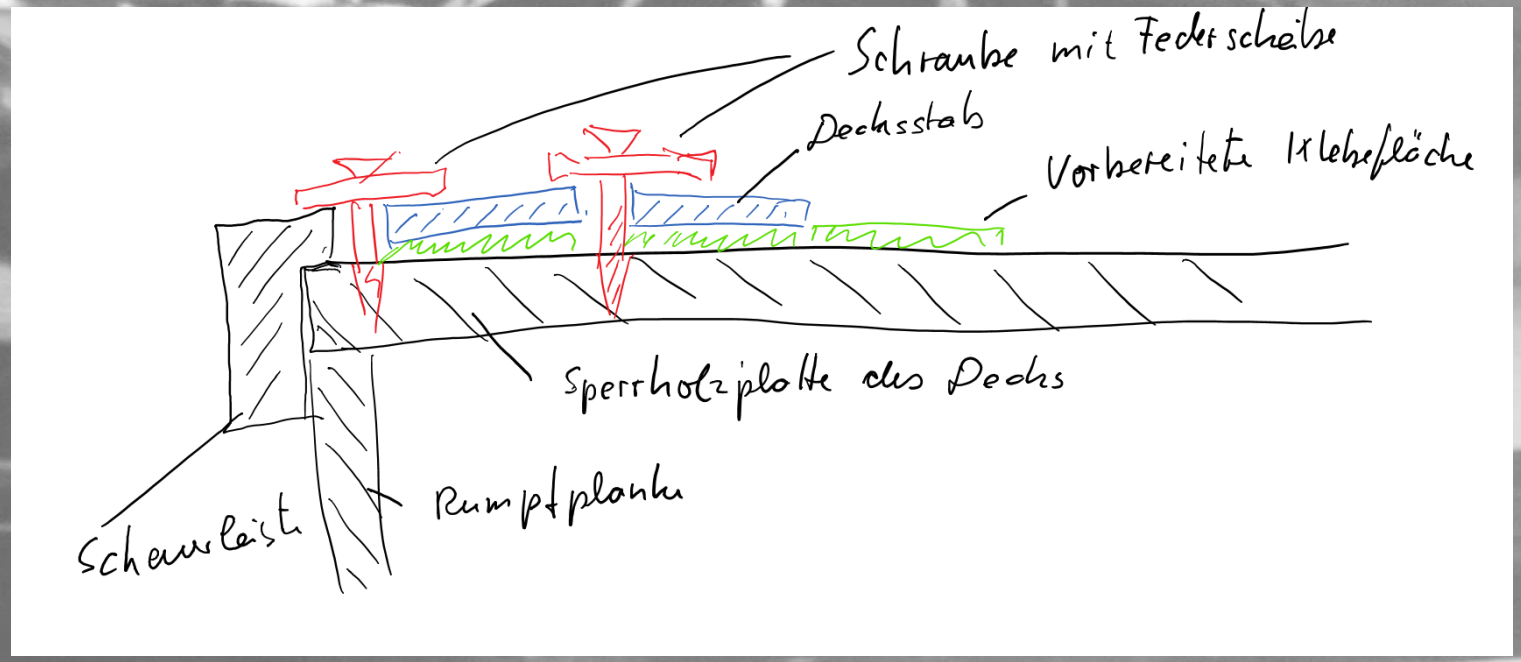
Der Grundkörper hat denn noch einen Deckel aus Mahagoniholz bekommen und alles wurde mit runden Kanten versehen.

Linkes Bild: Anpassen des Winschfundamentes
Rechtes Bild: Eingebaut mit einer zusätzlichen Stütze, damit man (Mann) sich auch ohne Bedenken auf die Winsch setzen kann.

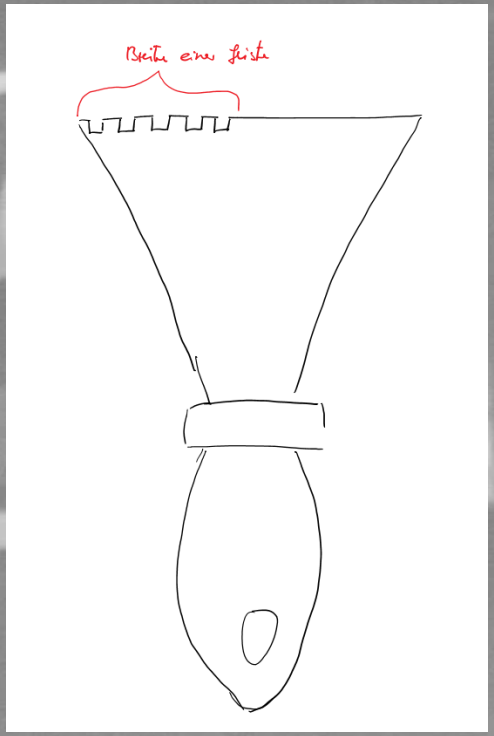
Das Deck

Vom Ursprung her gehört auf einen 15 Jollenkreuzer kein Stabdeck sondern ein einfaches Deck aus Mahagoni.
Mir gefällt ein Stabdeck aber sehr gut und ich wollte es verwirklichen.
Auf den Messen habe ich mich nach dem Entsprechenden Material (Teakholz) umgesehen und bin schnell auf den Boden der Tatsachen gebracht worden. Für mich nicht zu bezahlen.
Nach einer Recherche stand für mich fest:
Es geht auch mit Eichenholz
Aus drei Zentimeter dicken Bohlen habe ich Leisten geschnitten und das Deck damit belegt.

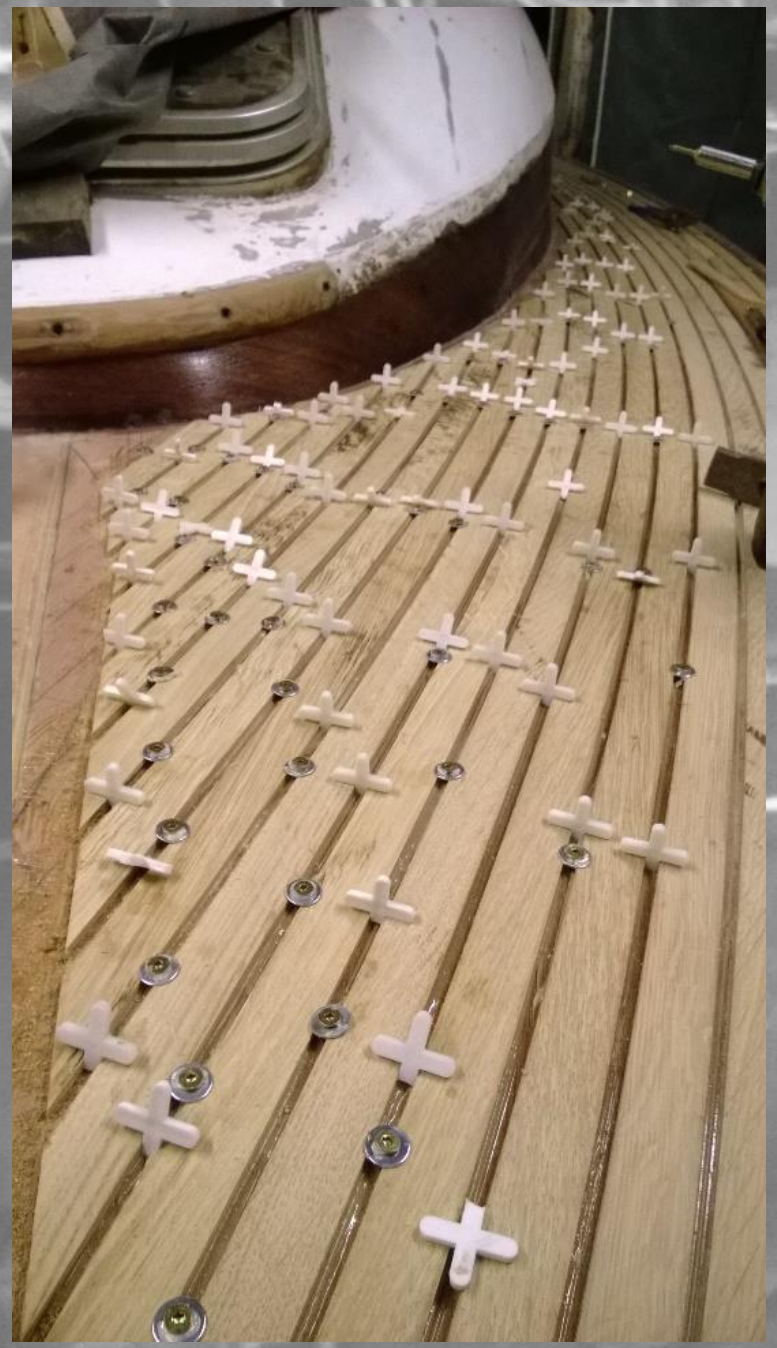
Die zugeschnittenen Leisten aus Eiche mit schon vorgeschnittenen Rundungen.
Die Rundungen vorzuschneiden war eine unnütze Arbeit, da alle Enden nachträglich noch einmal angepasst werden mussten.
Für den gleichbleibenden Abstand habe ich 4 mm starke Fliesenkreuze genommen. Dieses ist ein günstige und gute Möglichkeit einen gleichmäßigen Abstand zu erreichen.



Den Kleber habe ich mit einem kleinen Zahnspachtel aufgebracht. Diesen habe ich aus einem Spachtel gefertigt, in dem ich in der Leistenbreite Nuten eingeschnitten habe. Damit hatte ich immer genau eine Leistenbreite Kleber aufgetragen.



Befestigen der Leisten beim Kleben:
Die Leisten müssen ja in die geschwungene Form des Decke gebogen werden. Dadurch bekommen sie eine recht hohe Spannung.
Die Aufgabe dabei ist: sie solange in der Stellung zu fixieren bis der Kleber fest ist und die Fixierung gelöst werden kann.
Dieses habe ich mit SPAX Schrauben und Federscheiben gelöst.



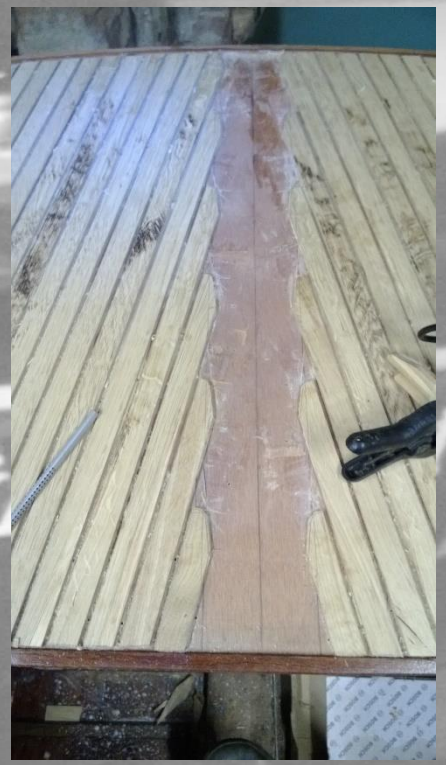
Auf diesem Bild sind gut die Schrauben
und die Fliesenkreuze zu erkennen.
(Es erinnert ein wenig an Kriegsgräber)

Belegen des Hecks und vorbereiten des Fisches, der aus Mahagoni gefertigt wird.

Die leisten auf dem Heckspiegel sind alle aufgeklebt

Zuschneiden der Leistenköpfe

Der Raum für den Heckfisch ist vorbereitet



Der Fisch aus Mahagoni ist eingepasst und kann geklebt werden

Anpassen des Decks an die Kajüte

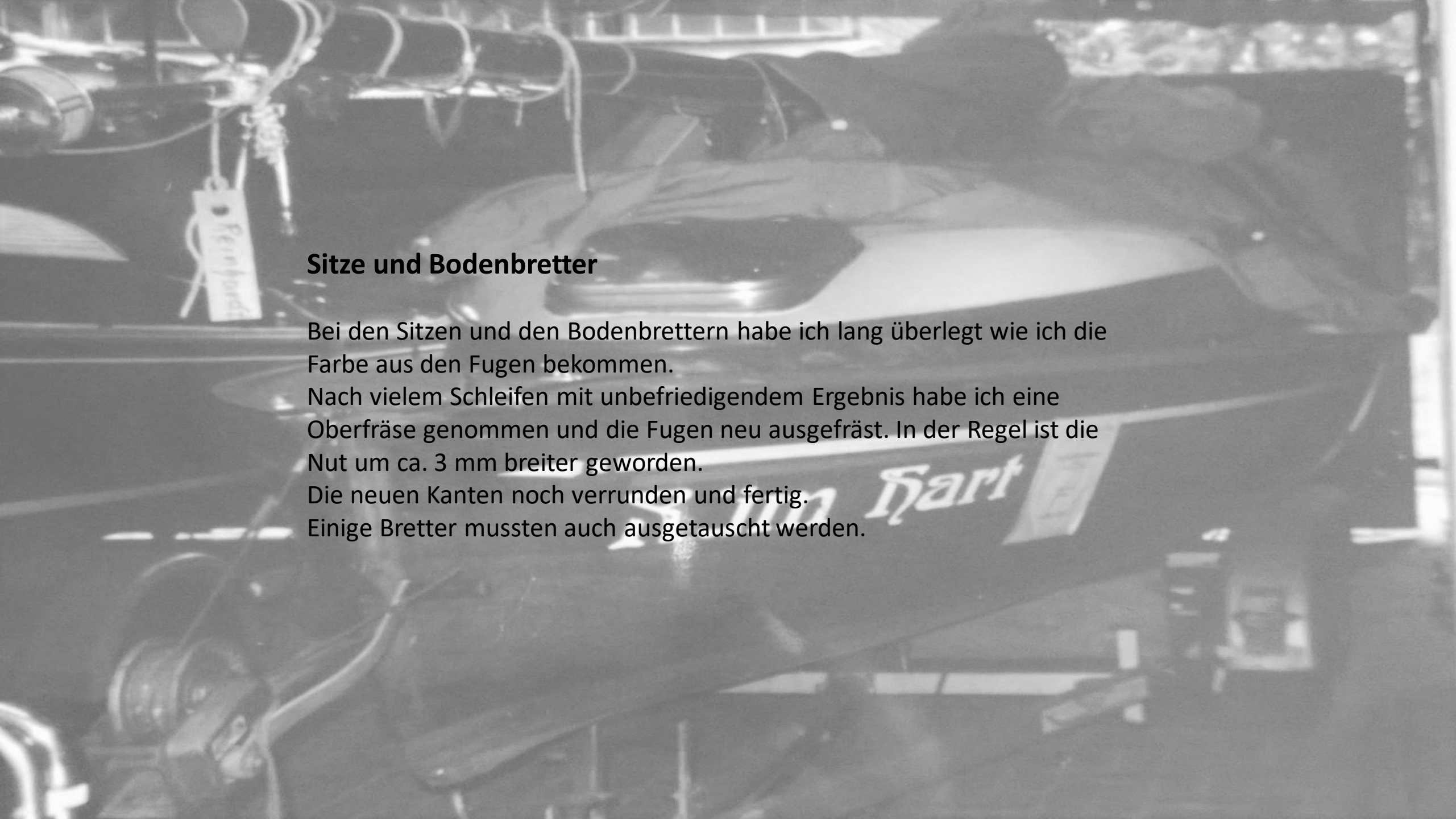
1. Anfertigen einer Schablone aus Pappe.
2. Übertragen auf eine Mahagonileiste.
3. Verkleben der Mahagonileiste, dabei werden die Leisten mittels Gewichten fixiert.
4. Schleifen.

Schleifen des Decks damit alle Bauteile die gleiche Höhe bekommen

Schleifen der gesamten Fläche nachdem der Überstand von der Verfugung entfernt wurde.

Verfugen der Nuten. Dazu habe ich natürlich alle Fliesenkreuze und Schrauben entfernt, den Nutgrund geschliffen und noch einmal mit Epoxid versiegelt. Damit habe ich verhindert, dass Wasser in die Decksplatte eindringen kann.

Das Eichenstabdeck wurde jetzt mit Ovatrol D1 Decksöl getränkt. Für diesen Prozess muss man sich ein wenig Zeit nehmen, da das Öl so lange aufgetragen werden muss bis nichts mehr eindringt. Den Überstand an Öl sorgfältig entfernen. Er bildet eine recht klebrige matte Oberfläche.



Sitze und Bodenbretter

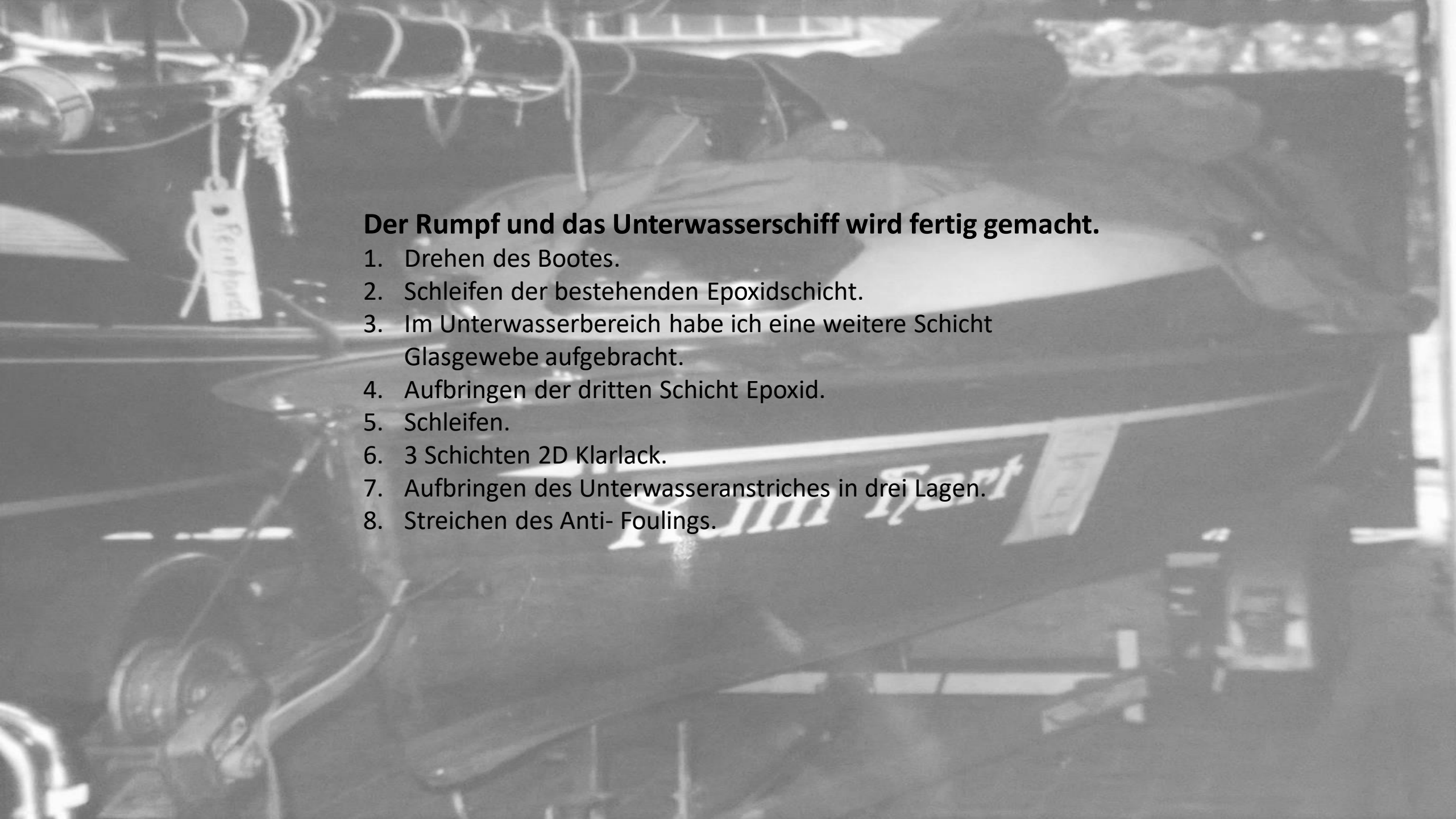
Bei den Sitzen und den Bodenbrettern habe ich lang überlegt wie ich die Farbe aus den Fugen bekommen.
Nach vielem Schleifen mit unbefriedigendem Ergebnis habe ich eine Oberfräse genommen und die Fugen neu ausgefräst. In der Regel ist die Nut um ca. 3 mm breiter geworden.
Die neuen Kanten noch verrunden und fertig.
Einige Bretter mussten auch ausgetauscht werden.

Die aufgearbeiteten Boden- und Sitzbretter.

Einige Bauteile mussten vollständig ausgetauscht werden. Durch das Ausfräsen der Nuten hat sich wieder ein gleichmäßiges Bild ergeben

Es geht aus der Werkstatt.
Da die Arbeiten an dem Schiff soweit fertig sind gehe ich jetzt aus der Werkstatt in das Carport. Lackieren kann ich in der Schule machen.

Nach 12 Jahren sieht DochNoch* zum ersten mal wieder die Sonne.
(DochNoch = Der P 15 ist halt **doch noch** fertig geworden)



Der Rumpf und das Unterwasserschiff wird fertig gemacht.

1. Drehen des Bootes.
2. Schleifen der bestehenden Epoxidschicht.
3. Im Unterwasserbereich habe ich eine weitere Schicht Glasgewebe aufgebracht.
4. Aufbringen der dritten Schicht Epoxid.
5. Schleifen.
6. 3 Schichten 2D Klarlack.
7. Aufbringen des Unterwasseranstriches in drei Lagen.
8. Streichen des Anti- Foulings.

Für die Lackierarbeiten am Schiff konnte ich die Halle meines Arbeitgebers nutzen. Die Vorteile sind gewaltig:

- Staubfrei.
- Geheizt.
- In der Zeit kein Publikumsverkehr.
- Und einen 3 Tonnen Deckenkran.

Um den Jollenkreuzer zu drehen bin folgendermaßen vorgegangen:
An eine Anhängerachse von 2,5 m Breite habe ich Tiefbettfelgen geschraubt. Mit einem umlaufenden Gurt, der sich in den Felgen drehen konnte war das Drehen recht einfach. (Vorsicht! ein Jolli liegt gerne auf der Seite)

Den Rumpf schleifen und das Unterwasserschiff noch mit einer zusätzlichen Lage Glas beschichten.
Den Wasserpass angezeichnet und die Matte bis zu dieser Linie zugeschnitten. Beim Auftragen des Harzes auf die Blasenbildung achten.

In der gut geheizten Halle härtet das Harz gut aus und es kann am nächsten Tag weiter gearbeitet werden.

Im nächsten Schritt das gesamte Unterwasserschiff noch mit einer weiteren Schicht Harz gestrichen. Danach wieder geschliffen.

Das Überwasserschicht mit drei Schichten 2 K Bootsklarlack gestrichen. Durch die kurzen Interwalle kann dieses ohne einen Zwischenschliff gemacht werden.

Das Unterwasserschiff erhält einen wasserbeständigen Dickschichtanstrich in drei Schichten. Dieser wird abwechselnd in schwarz und weiß aufgetragen. Deckt die Farbe vollständig. Ist die vorgeschriebene Schichtdicke erreicht.

Der letzte Anstrich ist das Antifouling

Der Rumpf ist fertig, wieder gedreht und steht auf dem Hänger

Vorbreiten des Bootes auf die Endlackierung des Decks und des Cokpits.

1. Anbringen aller Beschläge die für das Aufriggen notwendig sind.
2. Auf Riggen zur Kontrolle.
3. Demontage aller Bauteile.
4. Schleifen aller Oberflächen.
5. Lackieren von DochNoch.

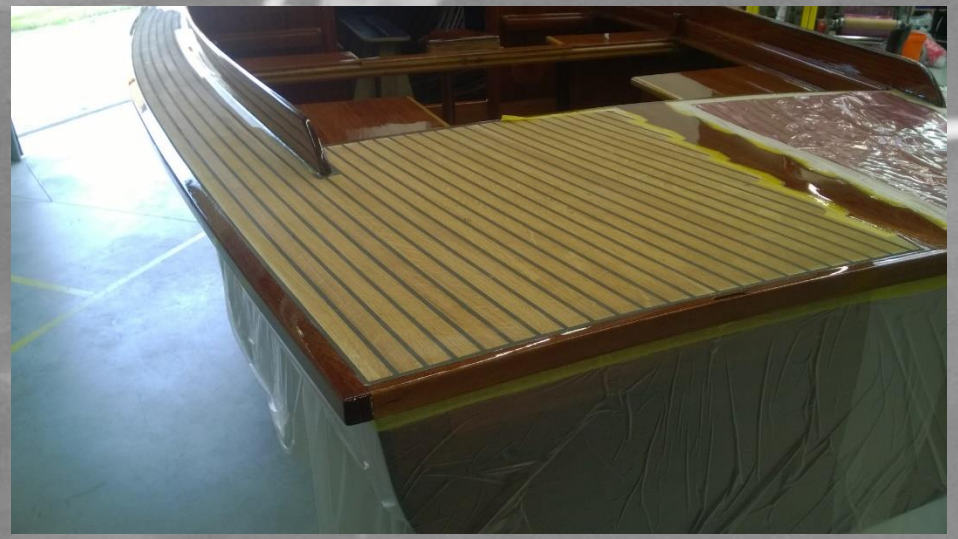
Alles passt

Nachdem alle Beschläge ausprobiert wurden und auch alle funktioniert, ist alles wieder demontiert worden. Jetzt steht die doch recht mühselige Arbeit des Schleifens bevor

Für ein bessres Ergebnis und auch für die Arbeitssicherheit habe ich alles nass geschliffen. Die Papiere setzen sich nicht zu und es gibt keine Staubentwicklung. Alle Stäube sind gebunden. Ich habe dazu eine kleine Pumpflasche mit Wasser verwendet. Dann kann man immer nachsprühen und auch die Oberflächen reinigen.

Für die Lackierarbeiten durfte ich wieder die Halle des IKU benutzen. Zuerst habe ich das Kajütdach gestrichen. Bei diesem Arbeitsgang ist das Abkleben noch eine recht einfache Aufgabe gewesen, da es überwiegend gerade Kannten gewesen sind

Bei den Holzlachanteilen ist es schon ein wenig aufwendiger gewesen. Gerade die Einfassung des Stabdecks erforderte doch eine gehörige Portion Geduld.



DochNoch ist fertig lackiert und jetzt kann die Endmontage erfolgen.

Bei der Endmontage der Beschläge ist immer auf eine genaue Abdichtung der Flächen und der Schrauben zu achten. Eindringendes Wasser würde die Arbeiten sicherlich zunichte machen.

Die Arbeit des Abklebens erfordert mehr Zeit und Genauigkeit als die eigentliche Arbeit der Montage

Es lohnt sich aber, wenn die Übergänge sauber aussehen und dicht sind.

Schmiererei a la Carte

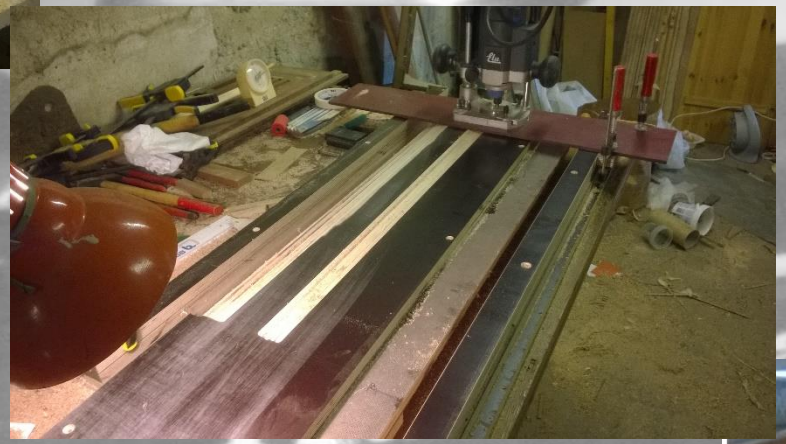
Nach dem Abfummeln des
Klebebandes sieht es aber gut aus.

Damit die Hohleschiene für die Fock nicht zu einem Schmutzfänger wird, habe ich unter die Verschraubungspunkte kleine Distanzstücke aus PP gelegt. Sieht gut aus und das Wasser kann ablaufen.

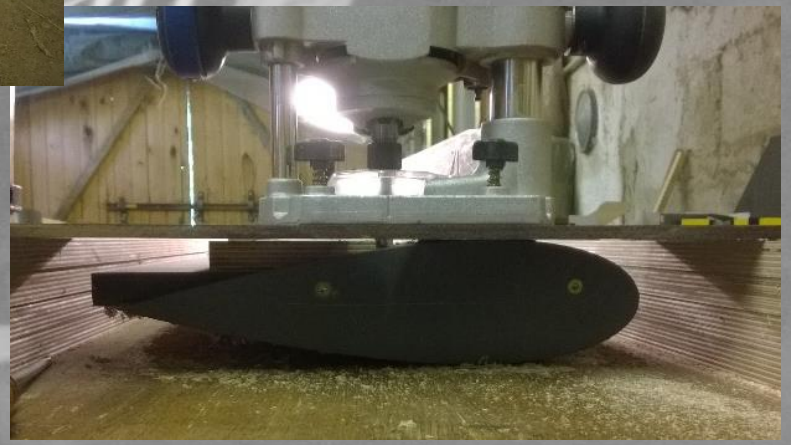
Ursprünglich werden die Jollenkreuzer mit einer kleinen Fußrehling ausgestattet. Ich habe aber bei vielen Booten beobachtet, dass sich immer Wasser und Schmutz dahinter ansammelt. So hat die DochNoch keine Fußrehling erhalten.

Das Boot ist jetzt fast fertig.
Es fehlen nur noch ein paar Kleinigkeiten.
Schwert und Ruder
Da ich das Boot auf ein Steckschwert umgebaut habe muss ich nun auch ein entsprechendes Schwert anfertigen. Ich habe gute Erfahrungen mit dem Schwert und dem Ruder des Seggerling gemacht. Diese Jolle hat ein profiliertes Ruder und Schwert.
Für dem P15 habe ich mich für ein Schwert mit einem NACA 0021 Profil und für das Ruder für ein NACA 0025 Profil entschieden.

Für das Fräsen des Ruder und Schwertprofiles habe ich mir eine Vorrichtung gebaut. Meine Oberfräse wurde auf eine dünne aber biegesteife Plate geschraubt. Diese liegt auf zwei Leisten wie ein Brückenkran und kann verschoben werden. Über Anschläge kann jetzt eine geradlinige Verschiebung erreicht werden.

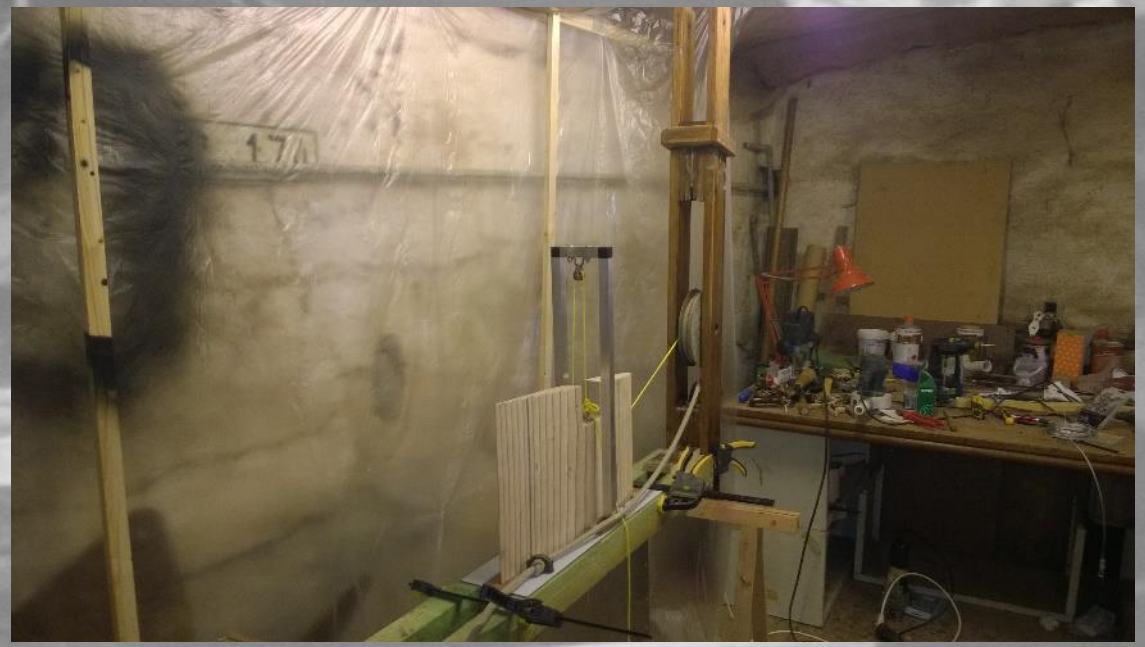


Das Ruder an sich ist aus vier Multiplexplatten zusammengeklebt. Die beiden mittleren Platten weisen einen Ausschnitt aus damit das Profil hohl und somit leichter wird.



Die Form des Profils wird über eine Schablone, die nach den Daten eines NACA 0025 Profils gefertigt wurde vorgegeben. Einfach mit dem Fräser der Oberfräse ankratzen und dann das Ruderblatt fräsen. Dabei ergeben sich kleine Treppchen, die Größe wird über die Schrittweite der Fräsarbeit bestimmt. Ich habe dieses mit einem Bandschleifer nachgearbeitet und es anschließend beschichtet.

Da das bisherige Ruderblatt eine Stärke von 6 mm aufwies und das neue auf eine Stärke von 56 mm angewachsen ist, kann auch der bisherige Ruderkopf nicht weiter verwendet werden. Er ist aus zwei Aluminiumplatten mit einem Kern aus Mahagoniholz aufgebaut. Für die Pinne habe ich einen neuen Beschlag aus Edelstahl gefertigt. Da der Mindestbiegeradius unterschritten wurde habe ich den Beschlag aus Plattenmaterial geschweißt. Die Leinenführung (Aufholer/Niederholer) habe ich mit in den Beschlag integriert.



Das Schwert ist auf die gleiche Art entstanden wie das schon beschriebene Ruderblatt. In den Bildern sieht man meinen Versuchsaufbau für die Hebevorrichtung des Schwertes im Schwertkasten. Klappte ganz gut, musste aber nachher noch verstärkt werden.

Fertig, Fertig, Fertig

Fertig, Fertig, Fertig

LIP 926

Im Wasser

Und es schwimmt !

Mein erster Segeltag mit DochNoch und meinen Freunden geht zu Ende

Keine Angst vor alten Booten

Keine Angst vor alten Booten