Harmonika A-moll
Schrankwand in Fichte & Lärche

Meisterstück

Jakob Thöne
2009

Meisterschule Berlin

Harmonika A-moll
Schrankwand in Fichte & Lärche

Kurzbeschreibung

Gestalterische Besonderheit des Möbels

Wie die Namensgebung bereits anklingen lässt, folgt die Gestaltung des Möbels harmonikalen Gesetzmäßigkeiten. Die Proportionen der einzelnen Elemente (Schubkästen, Türen, Regalelemente) sind so aufeinander abgestimmt, dass sie grundlegende musikalische Verhältnisse widerspiegeln (z.B. Terz, Quinte, Oktave…).

Die künstlerische Gestaltung der Griffleisten basiert auf der Sinusschwingung und gibt dem Möbelstück einen fließenden Impuls.

Ausführung

Holzarten

Das Möbelstück wird zu 100 % aus Vollholz hergestellt.

Die Korpen werden dabei aus nordischer Fichte gefertigt. Die Türen, Rückwände, Regalteile sowie die Schubkästen-Vorderteile bestehen aus sibirischer Lärche. Die beiden Holzarten bilden einen harmonischen Kontrast – „harmonia“ hat seinen Ursprung im Griechischen und bedeutet soviel wie „Vereinigung von verschiedenartigen Dingen zu einer geordneten Ganzheit“.

Für mechanische Details wie die Schubkastenführungen wird europäischer Nussbaum eingesetzt.

Holzverbindungen

Es werden ausschließlich traditionelle Holzverbindungen eingesetzt. Alle Eckverbindungen sind offene Schwalbenschwanzzinkungen. Die Mittelwände und Böden sind eingegratet.

Oberflächenbehandlung

Die Holzoberflächen des Möbelstücks werden mit natürlichen Ölen und Wachsen (Hartöl und Hartwachs) so behandelt, dass eine matt glänzende Oberfläche entsteht, die von hoher Härte und Widerstandsfähigkeit und gleichzeitig vollends ungiftig ist.

Türen

Alle Türen der Schrankwand werden mit Hilfe von Kugelschnäppern zugehalten. Die Rahmentüren werden mit Ziegenpergament bespannt und in Schlitz- und Zapfenbauweise gefertigt.

Schubkästen
Alle Schubkästen sind holzkulissengeführt und vollständig ausziehbar.

Kaschmirfilz für Details
Für Details (u.a. bei der Schubkastenführung) wird roter Kaschmirfilz verwendet. Kaschmirfilz wird im Instrumentenbau für mechanische Teile verwendet, zum Beispiel an Klaviaturen.

Holzkulissengeführter Schubkasten

Harmonika A-moll
Schrankwand in Fichte & Lärche

Dokumentation der Fertigung

Das Ausgangsmaterial

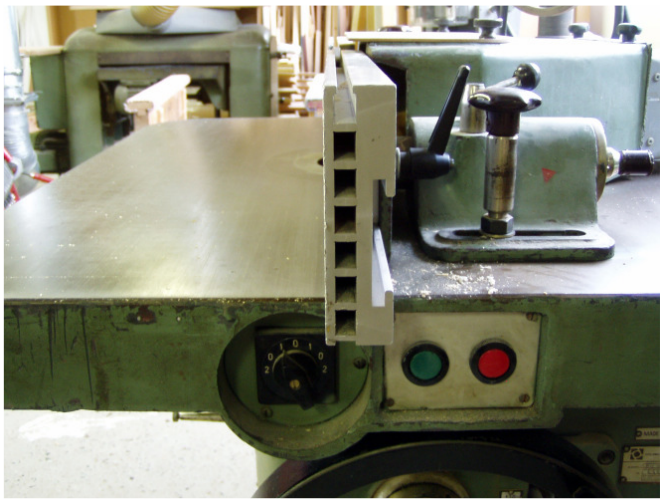
In diesen knapp 2,5 m³ Schnittholz steckt eine Schrankwand!
Dieser Stapel musste also zunächst sortiert, bezeichnet und grob abgelängt werden. Ziel war es, die Bretter so auszuwählen, dass sie später mittig längs aufgetrennt und wieder verleimt in den Platten der Korpen ringsum laufen und sich so ein harmonisches Holzmaserbild ergibt.

Die Werkstatt

Dickenhobelmaschine (links) und Abrichte

Wichtig für meine Arbeit waren in der angemieteten Werkstatt neben einer modernen Altendorfkreissäge eine Abrichte, eine Dickenhobelmaschine und eine Tischfräse (Bulgarisches Fabrikat aus den 70er Jahren, Bild unten).
Es hat einige Anstrengung gekostet, diesen ein brauchbares Ergebnis abzuringen.

Wichtiger für das Gelingen des Stücks aber war das gute Betriebsklima in der Werkstatt. Vielen Dank auch für das regelmäßige kritische Feedback während des Arbeitsprozesses.

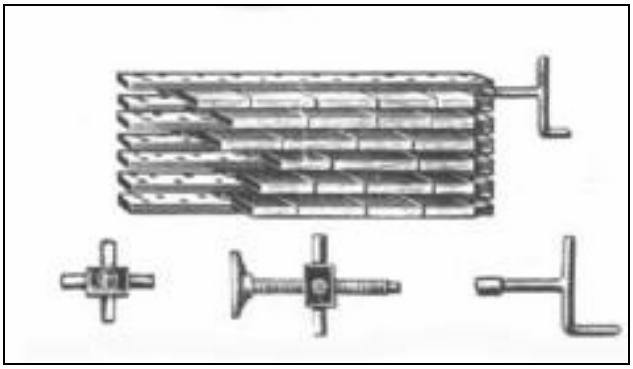


Tischfräse ZOOM-PLOVDIV, Baujahr 1976

Verleimen der Platten

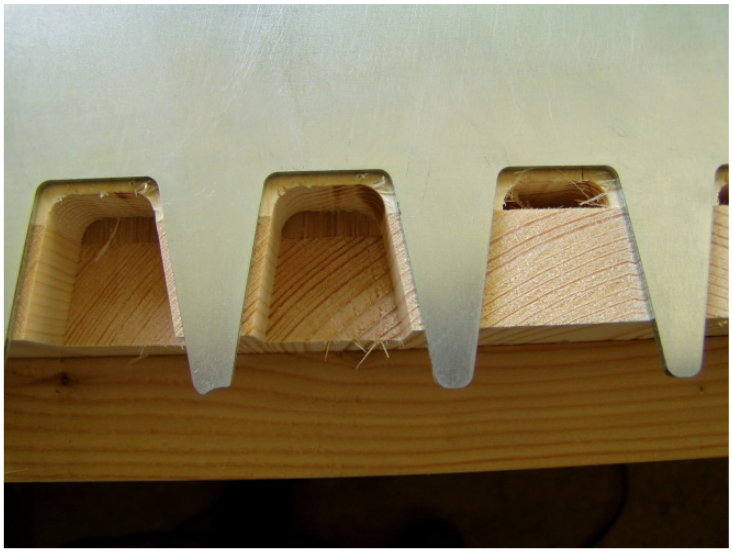
Das besäumte und gefügte Material wurde dann mit Hilfe eines Verleimapparates (Bild unten) zu Platten der notwendigen Breiten verleimt.
Mit dem Verleimapparat können Platten bis zu einer Breite von 120 cm verleimt werden. Die benötigten Metallteile (Kreuznocken und Spindeln) werden in geringen Stückzahlen nach historischem Vorbild von einer Maschinenbaufirma gefertigt, die ebenso benötigten Holzteile sind in Eigenbau entstanden.

Verleimapparat zum Verleimen von Platten

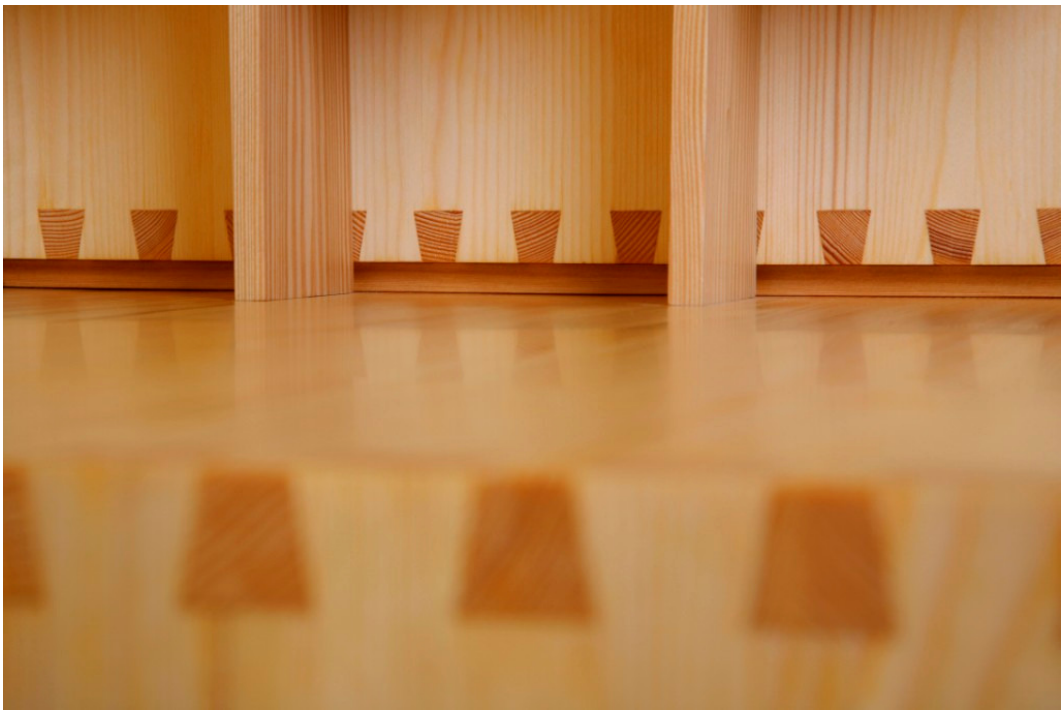


Verleimapparat: Schematische Darstellung

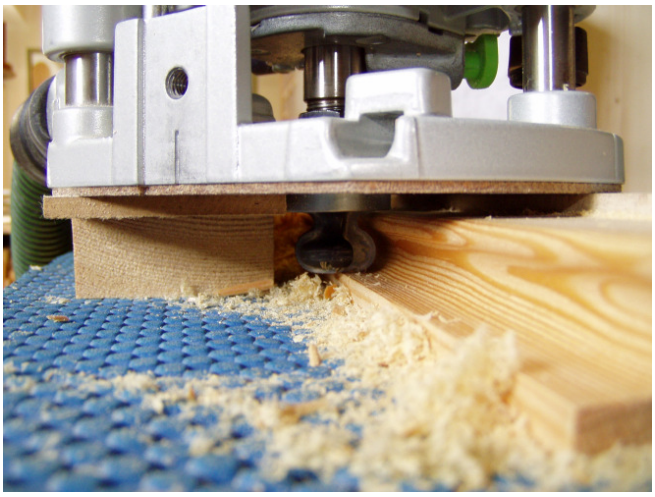
Schwalbenschwanzzinkungen



Die Schwalbenschwanzzinkungen für die Eckverbindungen der Korpen wurden mit einem Frässystem für die Oberfräse mit Grat- und Nutfräser und zwei Schablonen angefertigt.
Obwohl diese Technik gegenüber der Handarbeit einen Zeitvorsprung schafft, bleibt diese Verbindung anspruchsvoll, da die Einstellung im Zehntelmillimeter-Bereich stimmen muss und Weichholz immer zum Ausreißen neigt.



Herstellung der Griffleisten



Fräsen der Griffleisten

Die Griffleisten der Türen und Schubkästen sind mit einem Spezialfräser und Schablone mit Anlaufring gefräst. Auf diese Weise kann der Eingriff aus dem vollen Material gearbeitet sein. Zusätzlich ergibt sich dabei ganz von selbst ein interessantes Oberflächenbild, weil die Holzmaserung in verschiedenen Tiefen erfasst wird.

Griffleisten an Schubkästen und Türen

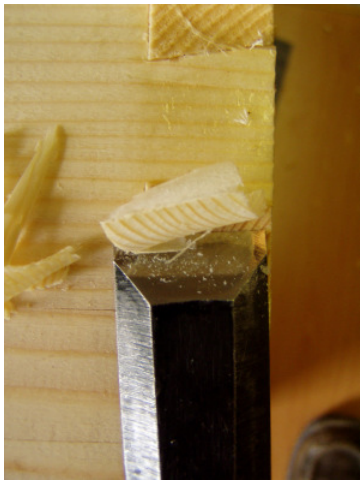
Oberfläche

Flächenbearbeitung mit dem Putzhobel

…und mit der Ziehklinge

Nach einigen Versuchen hat sich gezeigt, dass die Bearbeitung der großen Flächen die schönsten Ergebnisse erzielt, wenn sie mit Putzhobel und Ziehklinge vorgenommen wird.
Dabei hat sich auch herausgestellt, dass der unscheinbare alte Hobel (Bild oben) bessere Arbeit leistete als der neue mit Pockholzsohle…
Wo der Hobel nicht weiterkommt, hilft die Ziehklinge.
Wenn Späne entstehen, wie sie auf dem rechten Bild zu sehen sind, dann wird die Oberfläche schön fein.
Die Kanten der Schrankwand sind alle von Hand mit einem Chinesischen Mini-Hobel (linkes Bild) gebrochen, die Ecken habe ich mit dem Stecheisen nachgearbeitet.
Es hat sich auch als zeitsparend erwiesen, die Zinken zuerst grob mit dem Stecheisen zu putzen (rechtes Bild), bevor der Hobel zum Einsatz kommt.
Ich habe japanische Stecheisen verwendet. Diese Stecheisen werden besonders scharf, stehen gut, sind handlich und haben sich sehr bewährt.

Chinesischer Mini-Hobel



Japanisches Stecheisen

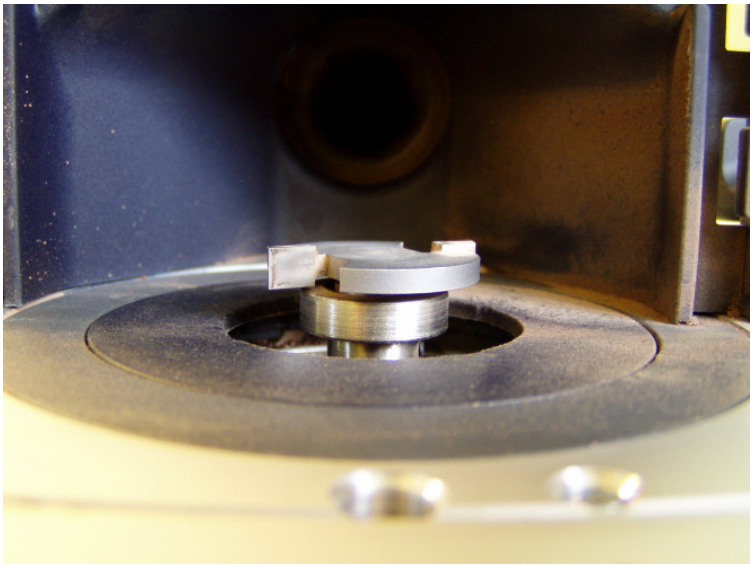
Zwischenbilanz

So langsam werden Möbel daraus.
Im Vordergrund ist –aufrecht stehend- ein Schubkasten-Element mit gegratetem Vorderstück zu sehen, im Hintergrund stapeln sich die Korpen fast bis zur Decke.

Die Rückwände bestehen aus Lärchenvollholz und sind durch Klemmung fixiert, um so ein Arbeiten des Holzes zu ermöglichen.
Ihre Ausrichtung –aufrecht stehende oder liegende Holzmaserung- betont die Proportionen des Möbels auch in der Rückwand.

Fertigung der Kulissenauszüge

Die Kulissenauszüge wurden mit einem T-Nut-Fräser mit Anlaufring (englisches Fabrikat, Bild unten) gefertigt. Angetrieben wird der Fräser von der Oberfräse, die im Maschinentisch eingespannt wird.



T-Nut-Fräser mit Anlaufring

Die Kulissen aus Nussbaumholz (links unten) sind mit Kaschmirfilz ausgetucht, um die Abstoppung zu dämpfen. Die Laufflächen der Kulissen sind einzeln mit Hobel und Flachfeile eingepasst.

Kulissen aus Nussbaum

Ledermesser für den Filz-Zuschnitt

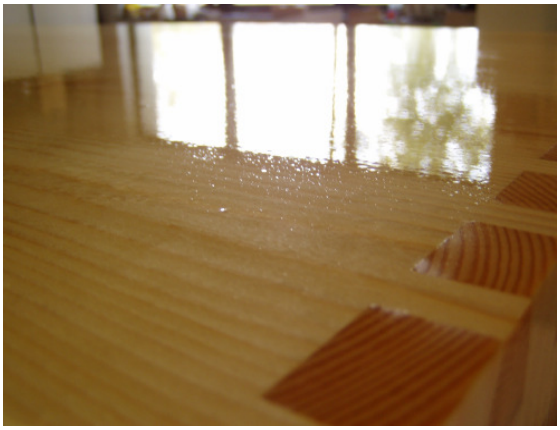
Den roten Kaschmirfilz habe ich mit einem Ledermesser aus meiner Orgelbau-Zeit zugeschnitten. Für Leder und Filz wird höchste Schärfe benötigt, da sonst die Kante unsauber wird.

Bespannen der Türen mit Ziegenpergamentleder

Angeregt durch meine Erfahrungen mit dem Material Leder im Orgelbau entstand die Idee, die Rahmentüren mit Ziegenpergament zu füllen. Im Vergleich zu anderen Lederarten ist das Ziegenpergament fester und relativ unempfindlich. Ziegenpergament ist beispielsweise auch für die Bespannung von Schlaginstrumenten geeignet.
Das Ziegenpergament habe ich mit einer Leiste und Schrauben in die Nut des Rahmens straff eingespannt. Dabei habe ich die für Echtleder typischen Merkmale wie die Rückenlinie und die Abdrücke der Hüftknochen gestalterisch einbezogen.

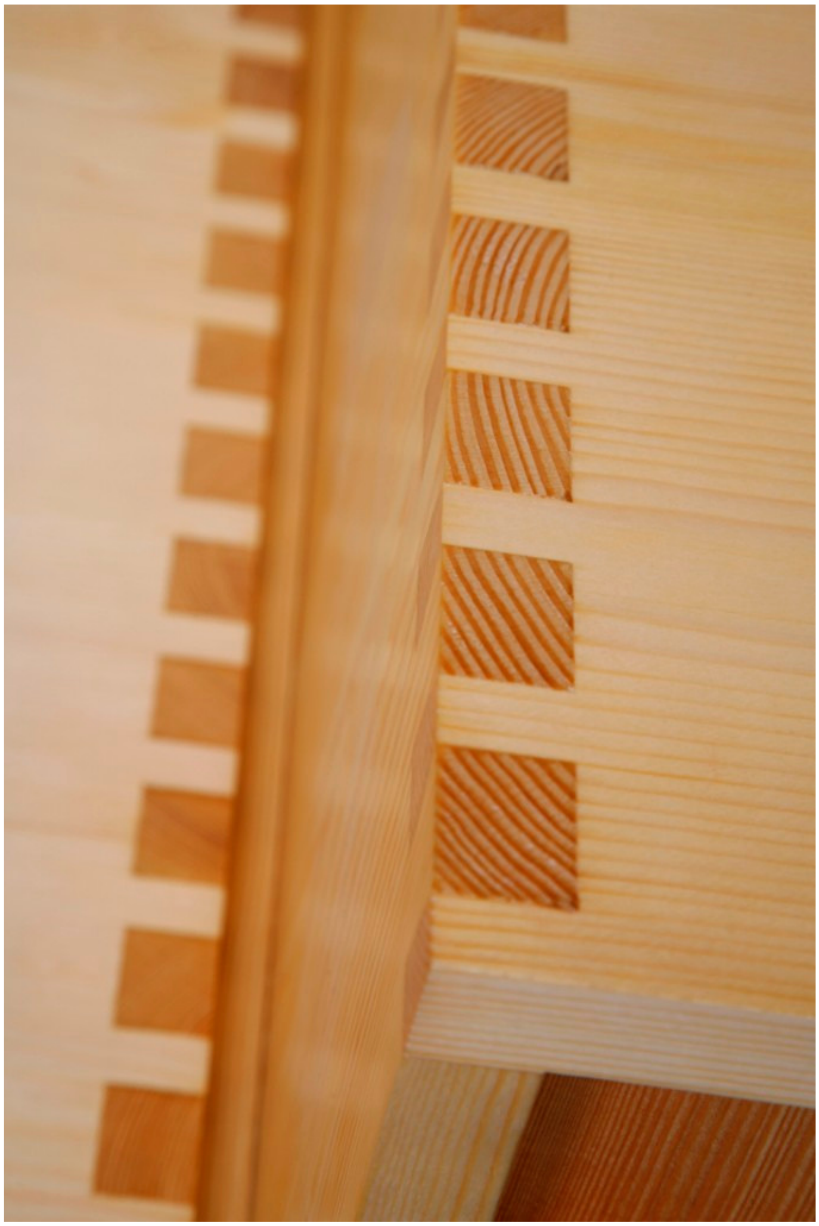
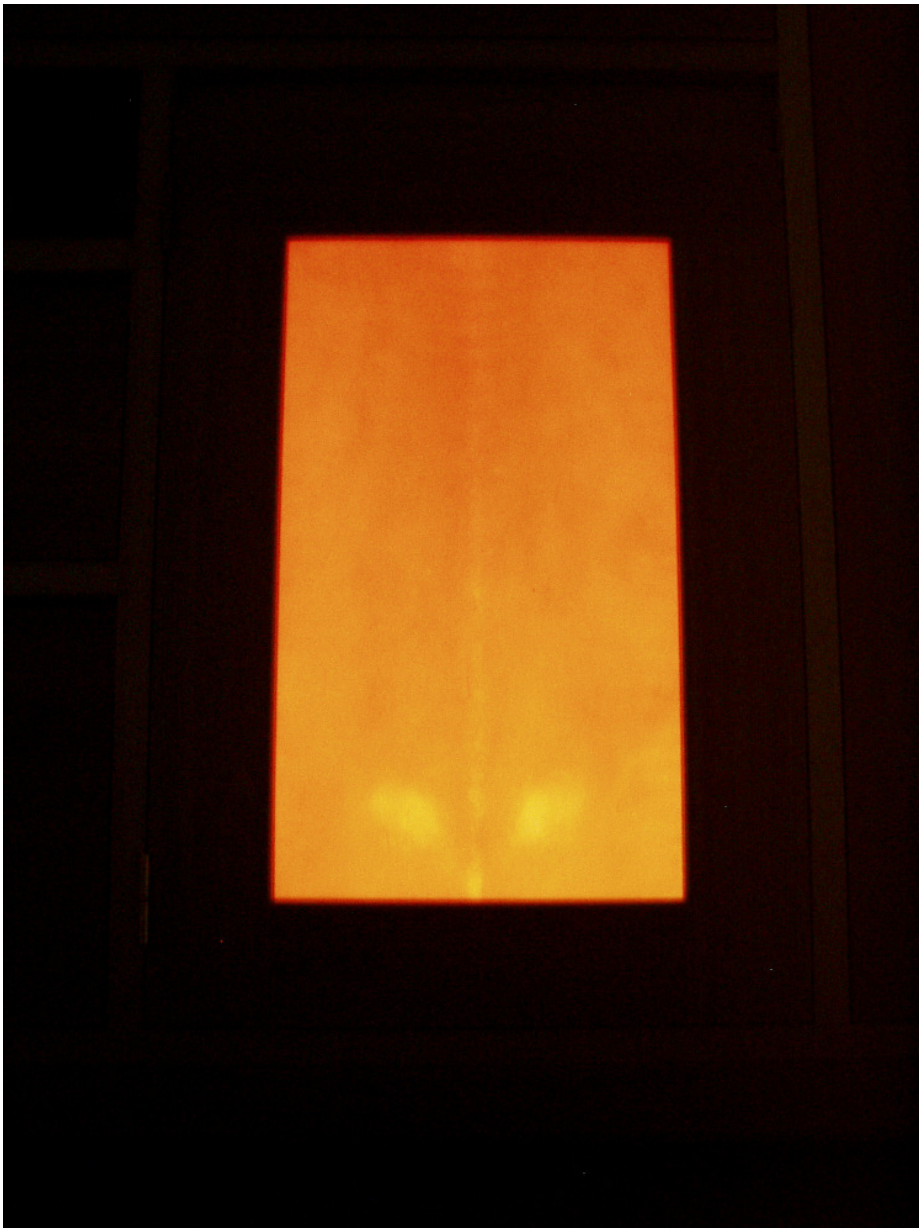
Befestigung des Ziegenpergamentleders

Ölen und Wachsen



Auftragen von Hartöl

Die Oberflächenbehandlung erfolgte mit Hartöl und Möbelwachs. Das Hartöl soll zunächst tief eindringen. Es verfestigt das Holz und macht es widerstandsfähiger. Ich habe es nach dem Auftragen noch mit einer am Exzenterschleifer befestigten Korkscheibe einmassiert.
Zum Aushärten braucht das Öl etwa 5 Tage. Danach kann das Wachs aufgetragen werden.

Exzenterschleifer mit Korkscheibe

Perspektiven