

## **DOKUMENTATION / ARBEITSBERICHT**

Rekonstruktion einer Schublade  
bei einer Gründerzeitkommode

<http://www.restaurierung-beer.de>

Restaurierung Mike Beer  
Dünnwalder Mauspfad 341, 51069 Köln  
Talstr. 63, 40217 Düsseldorf

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Objektidentifizierung.....	4
	2.1 Objektbeschreibung.....	4
	2.2 Historischer Hintergrund.....	5
3	Zustandsanalyse.....	7
	3.1 Konstruktionsangaben.....	7
	3.2 Verwendete Materialien.....	8
	3.3 Makroskopische Holzbestimmung.....	9
	3.4 Lösemittelproben.....	10
4	Schadensbild.....	10
	4.1 Schäden durch Alter und Gebrauch.....	11
5	Restaurierungskonzept.....	12
6	Arbeitsbericht der Restaurierung.....	13
	6.1 Auswahl des passenden Holzes und Furniers.....	13
	6.2 Aussägen und Abrichten der benötigten Teile.....	13
	6.3 Herstellen des Bodens.....	13
	6.4 Furnieren der Front.....	14
	6.5 Fertigen der Verbindung.....	14
	6.6 Bleichen der Front.....	17
	6.7 Farbliches Anpassen an das Original.....	17
	6.8 Politur.....	18
	6.9 Anpassen der neuen Schublade an den Korpus.....	19
7	Anmerkungen.....	21
9	Abbildungsverzeichnis.....	22
10	Tabellenverzeichnis.....	22
11	Anhang.....	23
	11.1 Verwendete Materialien.....	23
	11.2 Maße.....	24

## 1 Einleitung

Eine originale Schublade sowie die Platte und eine Plinte waren nicht mehr erhalten; der Grund ist nicht bekannt. Da der Rest der Kommode keine starken Schäden an der Konstruktion oder Schädlingsbefall aufwies, ist auszuschließen, dass die Schublade aus mangelnder Funktionalität entfernt wurde. Um einen originalgetreuen Nachbau anfertigen zu können, mussten alle verwendeten Materialien ermittelt und ein Konstruktionsplan ausgearbeitet werden. Eine technische Zeichnung der Schublade befindet sich im Anhang. Die wichtigsten angewendeten historischen Techniken werden unter dem Punkt Arbeitsbericht ausführlich erklärt. Hierzu gehört das Anfertigen von Schwalbenschwanzzinkungen und das Heißfurnieren mit Glutinleimen.



## **2 Objektidentifizierung**

Diese Kommode (Objekt) ist vermutlich in Deutschland Ende des 19. Jahrhunderts entstanden. Zu dieser Zeit war der Gründerzeitstil im Rahmen des Historismus in Deutschland verbreitet. Es handelt sich um eine massive Eichen-Kommode, welche der typischen bürgerlichen Möbelkunst jener Zeit folgt.

### **2.1 Objektbeschreibung**

Die Kommode ist aus Eichenholz gebaut, welches an den Sichtkanten der Seiten mit Nussbaum furniert ist. Die vier Schubkästen sind ebenfalls aus Eichenholz hergestellt, lediglich die Front ist aus Nadelholz gefertigt und mit Nussbaumwurzel an den Sichtkanten, und innen mit Eiche furniert. Die beidseitige Furnierung verhindert ein Werfen des Holzes, welches durch Spannungsunterschiede entstehen kann. Die zwei oberen kleinen Schubladen werden durch einen 10 cm breiten Steg getrennt, in den ein Schloss eingearbeitet ist. Dieses Schloss verschließt seitlich beide Schubladen. In die beiden unteren Schübe ist mittig ein Schloss eingelassen. Das Furnierbild der Fronten ist mittig gestürzt. Die gesamte Front des Möbels ist mit einem ein cm dicken Anleimer aus Nussbaum versehen. In die seitlichen Lisenen sind je drei 0,5 cm breite Kannelierungen eingearbeitet. Die mittige Traverse ist einmal kanneliert. Die Vorderseite des Möbels ist zusätzlich mit halbrunden Profilen unter- und oberhalb der großen Schubladen, und zwei Plinten am Aufsatz versehen. Der untere Bereich ist leicht ausgestellt, wodurch ein Sockel entsteht. Die vorderen Füße sind kugelförmig, die hinteren rechteckig. Alle sind aus massivem Nussbaum. Die Schlüsselschilder und Griffe sind aus Bronze gefertigt. Das Möbel ist im Aufbau sehr schlicht und zurückhaltend in der Ornamentik. Die Kommode ist mit einer glänzenden, transparenten Oberfläche versehen.

## **2.2 Historischer Hintergrund**

Als Gründerzeit wurde die wirtschaftliche Blütezeit in Deutschland und Österreich Ende des 19. Jahrhunderts nach dem Deutsch-Französischen Krieg von 1870/1871 bezeichnet. Der einsetzende Aufschwung durch das Geld aus den französischen Reparationen wurde genutzt, um den Vorsprung der anderen europäischen Nationen auf dem Gebiet der Industrialisierung aufzuholen. Die Gründerzeit begann mit der Gründung des Deutschen Reiches durch Bismarck. Der Gründerzeitstil entstand im Rahmen des Historismus. Die Gründerepoche war eine sehr expansive Zeit, in der Industrien und Städte wuchsen und die Massenproduktion in der Möbelherstellung Einzug hielt. Diese Zeit war geprägt von nationaler Besinnung und Rückbesinnung auf die Geschichte. Der Lebensstandard des Bürgertums stieg stetig. Sehr repräsentative Möbel, wie reich verzierte Buffets und schwere Tische, wurden bevorzugt. Die Grundformen waren kantig, sie wurden aber reich gegliedert und ausgeschmückt durch Stilelemente der Renaissance wie Säulen, Pilaster, Kapitelle, Basen, Kannelierungen, Baluster und bekrönende Aufsätze. Als Hölzer wurden bevorzugt Nussbaum und Eiche verarbeitet.



Abb. 1: Frontansicht während der Restaurierung



Abb. 2: Rechte erhaltene Schublade

### **3 Zustandsanalyse**

Für die spätere Restaurierung werden der Aufbau des Möbelstückes und die verwendeten Materialien untersucht und ein optischer Befund vorgenommen. Die Zustandsanalyse liefert wichtige Informationen, um das Schadensbild richtig bewerten zu können.

#### **3.1 Konstruktionsangaben**

Die vierschübige Kommode ist in der Kastenform konstruiert. Der Sockel besteht aus Dielen, die auf Gehrung verzinkt sind. In die Ecken des Sockels sind Klötze eingeleimt, in welche die profilierten Kugelfüße eingezapft sind. Der Boden ist auf den Sockel geleimt und mit einem Nussbaumprofil ummantelt. Die Seiten sind einseitig furniert und mit dem Boden durch eine gewöhnliche Zinkung verbunden. Die Rückwand ist in der Rahmenbauweise konstruiert. In die hinteren Kanten der Seiten ist eine Falz eingearbeitet, in welche die Rückwand eingeleimt ist. Die Lisenen sind 10 cm breit und mit 0,4 cm starkem Nussbaum versehen, in das je drei Kannelierungen eingearbeitet sind. Die drei Traversen sind in die Lisenen eingezapft und ihre Sichtkanten mit Nussbaumprofilen ummantelt. Das obere Profil umrahmt alle drei Sichtkanten des Kastens, was den unteren Bereich vom oberen optisch trennt. Dieser Eindruck wird dadurch verstärkt, dass die Kannelierung der Seiten nur bis zu diesem Profil reicht. Der obere Bereich der Lisenen ist mit je einer Plinte versehen. Die Laufleisten sind vorne in die Lisenen und hinten in die Rückwand eingezapft und seitlich verleimt. Auch die Streichleisten sind seitlich eingeleimt. Den oberen Abschluss bildet ein Rahmen, der als Auflage für eine Marmorplatte dient. Dieser hat zwei Füllungen und ist mittig geteilt. Die beiden oberen Schubladen sind durch ein Mittelstück getrennt, welches in die Traverse und den Rahmen eingezapft ist.

### 3.2 Verwendete Materialien

Alle ursprünglichen sowie durch spätere Restaurierungen hinzugekommenen Werkstoffe müssen identifiziert werden, um für erneute restauratorische Maßnahmen adäquate Mittel auswählen zu können.

Art/Typus	Material	Verwendung	Platzierung
Vollholzteile	Nadelholz	Blindholz	Kastenkonstruktion, Schubladenfronten
	Nussbaum	Konstruktions- holz	Füße, Anleimer, Plinten
	Eiche	Blindholz	Schubladen, Laufleisten
Furnier	Nussbaumwurzel	Deckfurnier	Schubladenfronten
	Nussbaum	Deckfurnier	Seiten
Metall	Bronze	Beschlag	Schlüsselschilder, Griffe
	Eisen	Schrauben	Beschläge

Tabelle 1 Verwendete Materialien

Als weitere Verbindungsmittel wurden Glutinleim und Holzdübel verwendet. Durch eine Probe an einem der losen Kugelfüße konnte festgestellt werden, dass es sich um einen thermisch reversiblen Leim handelt. Der Leim ist außerdem mit Wasser löslich.

### 3.3 Makroskopische Holzbestimmung

Makroskopische Merkmale sind mit dem bloßen Auge oder unter leichter Lupenvergrößerung (meist 10fach) sichtbare Kennzeichen des Holzes, z. B. Jahrringverlauf, Poren, Holzstrahlen, Längsparenchym, Harzgänge.

Bestimmungsort	Merkmale	Holzart
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laufleisten,</li> <li>• Schubladen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holz ringporig</li> <li>• Holzstrahlen auffallend breit</li> <li>• Frühholzporen verthyllt</li> <li>• Spätholzporen undeutlich</li> <li>• Poren keilförmig-radial angeordnet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eiche <i>Quercus spp.</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innenseite Korpus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernholz rotbraun</li> <li>• Splint breit</li> <li>• Farbe gelblich weiß</li> <li>• häufig Harzkanäle</li> <li>• Übergang Frühholz bis Spätholz allmählich bis deutlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiefer <i>Pinus silvestris L.</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umleimer</li> <li>• Furnier</li> <li>• Schubladen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halbringporig, Poren mit bloßem Auge sichtbar</li> <li>• Jahrringgrenze deutlich</li> <li>• Kernholz graubraun bis braun</li> <li>• Längsparenchym in feinen tangentialen Linien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nussbaum <i>Juglans regia L.</i></li> </ul>

Tabelle 2: Makroskopische Holzbestimmung

### 3.4 Lösemittelproben

Damit weitere Maßnahmen für die Arbeit an der Oberfläche festgelegt werden können, werden folgende Lösemitteltests an einer unauffälligen Stelle durchgeführt. Das Ergebnis lässt einen gealterten Schellacküberzug vermuten.

Lösungsmittel	Ergebnis
Ethanol	Leichte Anlösung
Ethylacetat	Gute Anlösung
Aceton	Gute Anlösung
Siedegrenzbenzin	Keine Anlösung

Tabelle 3: Lösemitteltests

## 4 Schadensanalyse

Um den Umfang der Rekonstruktion planen zu können, muss das gesamte Schadensbild ermittelt werden. Hierzu gehören im Allgemeinen Schäden durch alte Restaurierungen, Schädlinge, Alter und Gebrauch sowie Klima und Licht. Um die neue Schublade dem alten Möbel anzupassen, können Spuren der vorhandenen Schäden imitiert werden. Es sind keine Spuren einer vorherigen Restaurierung erkennbar. Allerdings sind an allen Schubladenfronten Furnierstücke eingesetzt, die sich immer an derselben Stelle des Furnierbildes befinden (s. Abb.3). Dies lässt darauf schließen, dass die verwendeten Furnierblätter Löcher hatten, was bei Wurzelfurnier nicht unüblich ist.

#### 4.1 Schäden durch Alter und Gebrauch

Die Kommode ist konstruktiv in einem guten Zustand, lediglich die Schubladen lassen sich nicht einwandfrei betätigen. Die linke der oberen Plinten fehlt sowie die linke Schublade und die Platte. Die Beschläge sind durch regen Gebrauch lose geworden. Außerdem sind leichte Furnierschäden am gesamten Möbel vorhanden. Die Oberfläche ist gut erhalten, jedoch matt und leicht verschmutzt.



Abb. 3: Eingesetztes Stück auf einer Schubladenfront

## **5 Restaurierungskonzept**

Die Rekonstruktion der fehlenden Schublade ist Ziel dieses Teils der Arbeit. Hierbei wird darauf geachtet, dass diese dem Original so ähnlich wie möglich ist. Auf Basis der Zustandsanalyse werden die verwendeten Hölzer und die spätere Oberfläche festgelegt. Die neue Front der Schublade wird mit Knochenleim heiß furniert. Für die Rekonstruktion sind folgende Arbeitsschritte nötig.

### **5.1 Geplante Maßnahmen**

1. Auswahl des passenden Holzes und Furniers
2. Aussägen und Abrichten der benötigten Teile
3. Herstellen des Bodens
4. Beidseitiges Heißfurnieren der Front
5. Fertigen der Zinkungen
6. Bleichen der Front
7. Farbliches Anpassen an das Original
8. Schellack Politur
9. Anpassen der neuen Schublade an den Korpus

## **6 Arbeitsbericht der Restaurierung**

### **6.1 Auswahl des passenden Holzes und Furniers**

Für den Bau der Schublade wurde hauptsächlich Eiche verwendet. Bei der Holz-  
auswahl wurde darauf geachtet, dass keine Spiegel und auffälligen Maserungsver-  
läufe im Holz zu sehen waren. Auch das Nussbaumwurzelfurnier wurde farblich  
und im Maserungsverlauf passend zum Original gewählt. Spätere auffällige Ab-  
weichungen wurden mittels Retusche behoben, indem markante Maserungsverlauf  
mit Aquarellfarbe eingezeichnet wurden. Für die Front wurde Kiefernholz ge-  
wählt. Da diese furniert wurde, musste hier lediglich auf die Jahrringe geachtet  
werden (s. 6.5).

### **6.2 Aussägen und Abrichten der benötigten Teile**

Mit Hilfe einer Dicke wurden zunächst alle Teile nach einem groben Zuschnitt  
auf die richtige Stärke gehobelt. Erst hiernach wurden mit Hilfe einer technischen  
Zeichnung die Maße übertragen und alle Stücke passend zugesägt. Das Abhobeln  
mit der Abrichte gewährleistete die für das spätere Arbeiten benötigten Winkel-  
kanten.

### **6.3 Herstellen des Bodens**

Um einem Werfen des Holzes entgegenzuwirken, wurden mehrere Bretter stumpf  
aneinandergeleimt. Hierfür wurde nur Holz mit stehenden Jahrringen verwendet.  
Bei den Stücken, die unmittelbar miteinander verleimt wurden, wurde darauf  
geachtet, dass die Jahrringe immer entgegengesetzt zueinander standen. Diese  
Maßnahme sollte verhindern, dass sich der Schubladenboden später stark ver-  
formt, da sich geschnittenes Holz immer entgegengesetzt zu den Jahrringen wirft.  
Mittels Rohrzwingen wurde der Boden nun mit Weißleim verleimt und am näch-  
sten Tag auf Maß gesägt. Hiernach wurden die unteren Seitenkanten des Bodens  
abgeschrägt, um ihn später in die Nut einschieben zu können.

## **6.4 Furnieren der Front**

Für die Herstellung der Schubladenfront wurden die Vorderseite, Hinterseite und die obere Kante furniert. Für die Sichtkanten wurde Nussbaumfurnier verwendet, innen wurde Eichenfurnier aufgebracht. Das Furnier und die Front wurden mit heißem Hautleim bestrichen. Danach wurde das Furnier aufgelegt und mit einem Furnierhammer aufgerieben. Um eine spätere Kürschnerbildung zu vermeiden, wurde mit vorgewärmten Zulagen und Zwingen Pressdruck ausgeübt. Die Zulagen wurden mit Folie (Polyethylenterephthalat) umwickelt. Nach dem Trocknen wurden alle überstehenden Ränder mit einer Furniersäge abgeschnitten. In einem letzten Schritt wurden alle Flächen geschliffen, um aufstehende Poren und Unebenheiten zu glätten. Um ein Abplatzen des Furniers zu verhindern, wurden alle Kanten gebrochen.

## **6.5 Fertigen der Verbindung**

Das Zinken ist eine mehrfache Verzahnung keilförmiger oder gerader Zapfen, die man Zinken bzw. Schwalbenschwänze nennt. Man wählt diese Verbindung zum Zusammenbau von Vollholzflächen, da die so verbundenen Teile ungehindert schwinden und quellen können. Grundsätzlich ist bei der Verbindung von Vollholzflächen auf gleichen Faserverlauf und somit auf gleiche Schwundrichtung zu achten. Die besten Voraussetzungen für jede Vollholzverbindung hat das Holz mit stehenden Jahresringen. Bei Seitenbrettern muss die rechte Seite (Kern zugewandte Seite) des Holzes nach außen genommen werden, da sonst beim Schwinden und Verformen die Brüstungen undicht werden könnten. Auf den schmalen Kantenflächen wurden die verwendeten Hölzer mit dem Schreinerdreieck gekennzeichnet. Das Anreißen der Holzstärke am Schwalbenstück, d.h. das Festlegen der Schwalbenlänge, erfolgte durch das Anreißen von  $\frac{2}{3}$  der Holzstärke des Zinkenstücks. Das andere Drittel bildete das Verdeck. Dieses entstandene Maß wurde mit Hilfe eines Streichmaßes auf alle vier Seiten des Schwalbenstückes übertragen. Hiernach wurden die Schwalbenlänge auf dem Kopfholz des Zinkenstücks und die Holzstärke des Schwalbenstücks auf der Innenfläche des Zinkenstücks angerissen. Dann folgte das Einteilen der Zinken auf dem Hirnholz des Zinkenstücks. Das

übliche Verhältnis für eine geeignete Schräge liegt bei 1:6. Da in diesem Fall jedoch auf die Maße des Originals Rücksicht genommen werden musste, weicht die Schrägung leicht von dieser Formel ab. Die entstehende Teilung wurde auf die Brettinnenkante des Zinkenstücks übertragen und mit einer Schmiege bis zum Verdeck angezeichnet. Als nächstes wurde die Zinkenteilung auf die Flächen überwinkelt. Es folgte das Einschneiden mit einer Säge auf halben Riss im abfallenden Holz und das darauf folgende Freistimmen der Zinken. Das Zinkenstück wurde sauber und rechtwinklig ausgearbeitet, damit beim späteren Zusammenbau das Verdeck nicht abscherete. Beim Anreißen der Schwalben wurde das Zinkenstück so auf das Schwalbenstück gehalten, wie es später zusammengesteckt werden sollte. Jetzt konnte auf halben Riss gesägt und daraufhin die Schwalben freigestemmt werden. Hierbei wurde das abfallende Holz nur bis zur Hälfte ausgestemmt und dann das Schwalbenstück umgedreht, um den Rest auszuarbeiten, damit die Brüstung nicht ausreißt. Die Randzinken konnten komplett ausgesägt werden. Um die offene Schwalbenschwanzverbindung für den hinteren Teil der Schublade herzustellen, wurde nach derselben Methode gearbeitet, jedoch ohne ein Verdeck stehen zu lassen. Nachdem alle Teile sauber ausgearbeitet waren, konnte die Verbindung eingepasst werden. Die Innenflächen wurden vor dem Verleimen geputzt und die Nut für den eingeschobenen Boden angefertigt. Für die Verleimung wurde Weißleim verwendet.

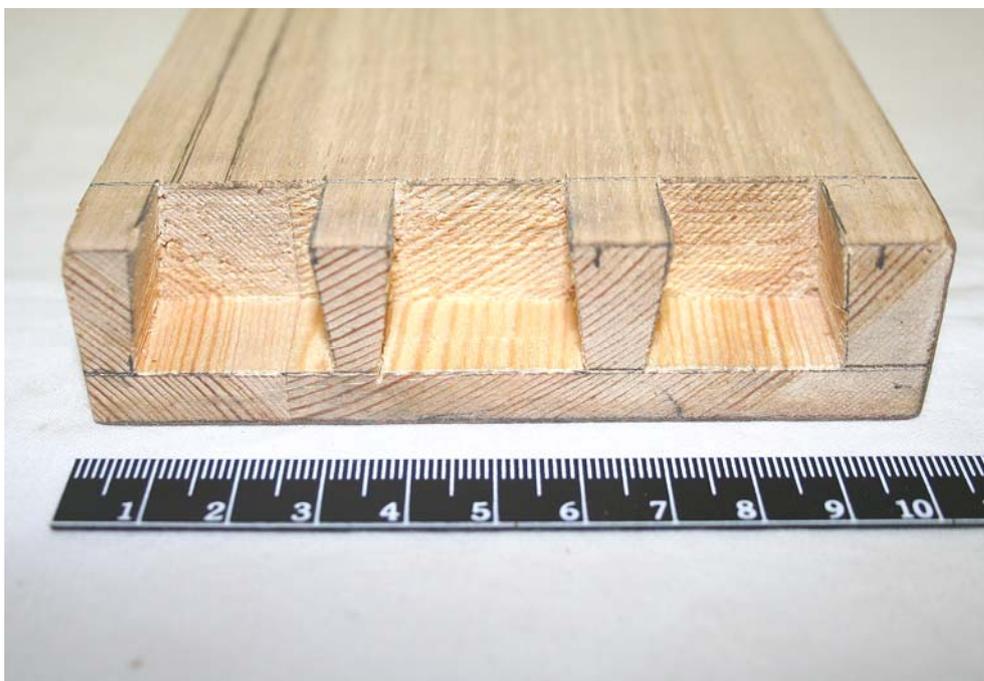


Abb. 4: Ausgearbeitetes Schwalbenstück



Abb. 5: Ausgearbeitetes Zinkenstück



Abb. 6: Einpassen der Verbindung

## 6.6 Bleichen der Front

Die Front, die mit Nussbaumwurzel furniert wurde, musste im Farbton an das Original angepasst werden. Das neue Furnier war zu dunkel und musste mit Wasserstoffperoxyd gebleicht werden. Zuerst wurde ein Probebleichen an einem Reststück des Furnierblattes mit einer Konzentration von 15 % unter der Zugabe von konzentriertem Ammoniak vorgenommen. Das Bleichmittel wurde dünn mit einem Bleichpinsel aufgetragen. Nach einem Tag Einwirkzeit wurde das Furnier mit Wasser, dem Essigsäure zugegeben wurde, abgewaschen, um die Rückstände des Bleichmittels zu neutralisieren.

## 6.7 Farbliches Anpassen an das Original

Um die Schublade optimal an das Originalerscheinungsbild der Kommode anzugleichen, wurde die Oberfläche mittels Beize und Aquarellfarben farblich angepasst. Zuerst wurden alle Eichenteile mit Wasserbeize gefärbt. Damit die Farbe nicht zu neu wirkte, wurden zusätzlich geringe Teile „grün“ und „schwarz“ bei-

gemischt. Das Nussbaumwurzelfurnier der Front wurde in einem ersten Schritt mit dem Farbton „Nussbaum“ gebeizt und dann mittels Aquarellfarben angepasst, um den Originalfarbton nachzuempfinden und die Grundfarbe zu brechen. Mit einem dünnen Pinsel wurden markante Maserungsverläufe des Originals auf der Oberfläche eingezeichnet. Dieser Vorgang wurde während des Polierens mehrfach wiederholt. Um während des Färbens Irritationen durch das Lüsterverhalten des Holzes zu vermeiden, wurde das Objekt im Tageslicht gefärbt.

## **6.8 Politur**

Nachdem die Grundfarbe gesetzt wurde, konnte die Schellackpolitur angelegt werden. Da Nussbaum sehr tiefe Poren hat und die Oberfläche hochglänzend sein sollte, musste die Fläche zuerst gefüllt werden. Mit Hilfe von Bimsmehl und einer dünnen Schellacklösung auf einem Ballen wurden die Poren gefüllt. Bei dieser Arbeit musste die Oberfläche immer wieder zwischengeschliffen werden, da noch keine Fläche aufgebaut werden sollte. Das überschüssige Bimsmehl wurde zwischenzeitlich mit einem Ethanol getränkten Ballen abgenommen. Nach dem Schließen der Poren konnte mit der Deckpolitur begonnen werden. Hierfür wurde ein neuer Ballen ohne Bimsmehl, eine etwas stärkere Schellacklösung und Polieröl verwendet. Während dieses Vorgangs konnte gefärbt werden. Zuletzt wurde die Fläche mit einer Abziehpolitur, einem hochprozentigen Alkohol, abpoliert. Durch die Entfernung der Ölrückstände wurde die Fläche nochmals geklärt.

## 6.9 Anpassen der neuen Schublade an den Korpus

In einem letzten Schritt wurde die Schublade gängig gemacht und die alten Laufleisten im Korpus neu gewachst.



Abb. 7: Fertige Verbindungen



Abb. 8: Endzustand Schubladenfront



Abb. 9: Endzustand Rückseite Schubkasten

## **7 Anmerkungen**

Die Schellackoberfläche sollte nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden, da diese gegen Wasser empfindlich ist. Die Verwendung von Möbelpolituren oder ähnlichen Reinigungsmitteln ist zu vermeiden. Bei hartnäckigen Schmutzablagerungen kann unter Umständen mit Lösemitteln wie Benzin, Terpentinöl oder Aceton gearbeitet werden. Schellack ist weder kratz- noch stoßfest. Ein optimales Klima für das Möbelstück liegt bei 55-60 % relativer Luftfeuchtigkeit und einer Temperatur von 20 °C. Antiquitäten sollten außerdem nicht in der Nähe einer UV-Licht-Quelle stehen, um Farbverschiebungen der Oberfläche zu vermeiden. Ein Abstand von 2 cm zur Wand sollte eingehalten werden, um das Zirkulieren der Luft hinter dem Möbelstück zu ermöglichen und so Stockflecken und Pilzbefall vorzubeugen.

## 8 **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Frontansicht während der Restaurierung .....	6
Abb. 2: Rechte erhaltene Schublade .....	6
Abb. 3: Eingesetztes Stück auf einer Schubladenfront.....	11
Abb. 4: Ausgearbeitetes Schwalbenstück .....	16
Abb. 6: Ausgearbeitetes Zinkenstück .....	16
Abb. 7: Einpassen der Verbindung .....	17
Abb. 8: Fertige Verbindungen .....	19
Abb. 9: Endzustand Schubladenfront .....	20
Abb. 10: Endzustand Rückseite Schubkasten.....	20

## 9 **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1 Verwendete Materialien.....	8
Tabelle 2: Makroskopische Holzbestimmung .....	9
Tabelle 3: Lösemitteltests .....	10

## 10 Anhang

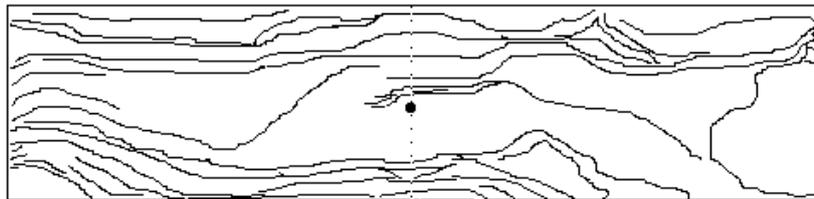
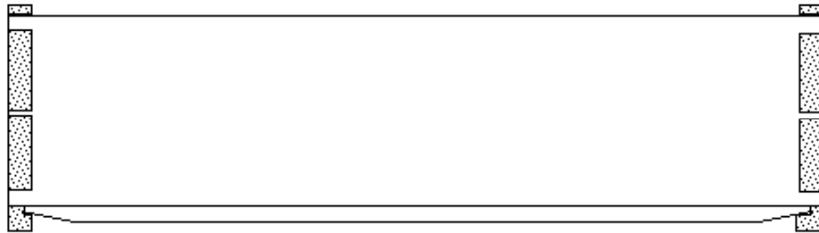
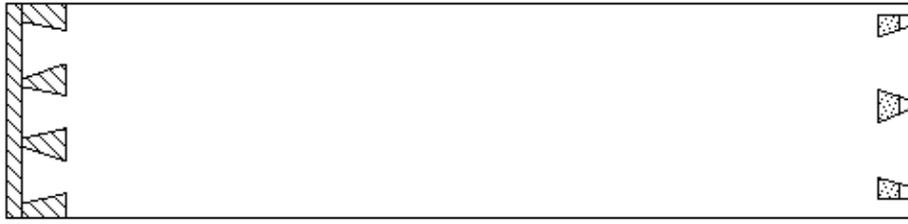
### 10.1 Verwendete Materialien

Material	Hersteller/Bezugsquellen
Ethanol	
Knochenleim (in Graupen)	
Folie (Polyethylenterephthalat)	
Silizium Schleifpapier 400er Körnung	
Wasserstoffperoxyd (Konzentration 31,5 %);	
Ammoniumchlorid	
Essigessenz	
Wasserbeize	
Aquarellfarbe	
Blätterschellack	
Bimsmehl	
Polieröl	
Abziehpolitur	

Nussbaumwurzelfurnier	
Eichenfurnier	
Eiche massiv	
Kiefernholz	

## 10.2 Maße

	Höhe	Breite	Tiefe
Schublade	10,2 cm	44,2 cm	55,3 cm
Front	10,2	44,2 cm	5 cm



Restaurierung Beer Köln – Düsseldorf  
Dokumentation / Arbeitsbericht  
Rekonstruktion einer Schublade

Werkstatt für angewandte Restaurierung  
Holz, moderne Werkstoffe, Vergoldung  
Meisterbetrieb