



STAATLICH ANERKANNTE FACHAKADEMIE
ZUR AUSBILDUNG VON RESTAURATOREN FÜR MÖBEL UND HOLZOBJEKTE
DES A. R. GOERING INSTITUTS E.V.

BEWÄHRTE SCHRANKKONSTRUKTIONEN – ERKENNTNISSE AUS INTERVIEWS UND UMFRAGEN ZU KONSTRUKTIONSPRINZIPIEN, GESTALTUNG UND MATERIALIEN

Geboren aus 200 Jahren Erfahrung: ein Möbelentwurf für kommende Generationen

FACHARBEIT IN DEN FÄCHERN
KUNSTGESCHICHTE UND FACHTECHNOLOGIE

Chaska Schuler |

Betreut durch: Bernhard Kügler, Daniel Scherzer, Mareike Spaar | München, 1.12.2025

INHALT

I.	EINLEITUNG.....	3
1.	Thema und Relevanz	3
2.	Forschungsfrage und Zielsetzung	4
3.	Methodik	4
II.	HISTORISCHER KONTEXT UND GRUNDLAGEN.....	5
1.	Möbel als Kulturgut – eine kurze historische Betrachtung.....	5
2.	Vom Unikat zur Massenware: Schrankbau seit der industriellen Revolution	8
III.	ERKENNTNISSE AUS DEN PERSÖNLICHEN INTERVIEWS UND UMFRAGEN.....	14
1.	Methodischer Überblick: Anfragen, Rückmeldungen und Interviews	14
2.	Material, Konstruktion, Oberfläche, Schadensbilder.....	15
2.1	Holz: Ernte, Trocknung, Holzart, Holzauswahl	15
2.2	Konstruktive Bauweise	19
2.3	Verbindungen	22
2.4	Mechanisch beanspruchte Bauteile: Schulbaden, Türen, Beschläge.....	26
2.5	Oberflächenbehandlung	29
2.6	Umweltbedingte Schäden – Konstruktiver Holzschutz	34
2.7	Schlussgedanken	36
3.	Quintessenz – Gestaltungsprinzipien für die Konstruktion eines Möbelprototyps .	37
IV.	AUFZEICHNUNGEN FÜR DIE ZUKUNFT	39
V.	PROTOTYP EINES IDEALMÖBELS.....	40
VI.	DANK.....	51
VII.	ANHANG	52
1.	Abstract.....	52
1.1	BEWÄHRTE SCHRANKKONSTRUKTIONEN – ERKENNTNISSE AUS INTERVIEWS UND UMFRAGEN ZU KONSTRUKTIONSPRINZIPIEN, GESTALTUNG UND MATERIALIEN	52
1.2	PROVEN CABINET CONSTRUCTIONS – INSIGHTS FROM INTERVIEWS AND SURVEYS ON CONSTRUCTION PRINCIPLES, DESIGN, AND MATERIALS	53
2.	Verzeichnisse	54
2.1	Literatur.....	54
2.2	Abbildungen.....	58
3.	Fragebogen, Interviewtranskripte und Lasergravur.....	61
3.1	Fragebögen in den Sprachen Deutsch, Englisch und Spanisch.....	61
3.2	Rohdaten: Gesamtübersicht der Umfrage- und Interviewantworten.....	61
3.3	Rohdaten: Interviewtranskripte sowie vollständige und unvollständige Fragebögen ...	61
3.4	Lasergravur mit Angaben zur Herstellung, Material und Pflege des Möbels.....	61
4.	Eidesstattliche Erklärung.....	61

I. EINLEITUNG

1. Thema und Relevanz

*«Kunst und Handwerk sollten auf reiner Wahrhaftigkeit beruhen –
indem wir Materialien und Techniken aus der Vergangenheit aufgreifen
und sie in einen lebendigen Dialog mit der Gegenwart bringen.
Wir sollten uns damit begnügen, im Kleinen zu wirken –
im Einklang mit der Natur, nicht gegen sie.»
George Nakashima¹*

In einer Welt, in der Möbel immer öfter nach dem Prinzip „Buy, Use, Throw Away“ produziert und konsumiert werden, wird es umso dringlicher, innezuhalten – und zurückzuschauen. Zurück auf jene Zeit, in der Möbel nicht für eine sehr begrenzte Nutzungsdauer, sondern für ein Menschenleben – oder gar für viele Generationen gebaut wurden.

Form und Funktion waren eng mit dem handwerklichen Können verbunden, und die Kunst des Möbelbaus war geprägt vom Respekt vor dem lebendigen Material, vom achtsamen Umgang mit Zeit und vom handwerklichen Wissen, das über Generationen weitergegeben und bewahrt wurde.

Wer die Werke der großen Meister wie beispielsweise David Roentgen, André-Charles Boulle, Thomas Chippendale, Antoni Gaudí, George Nakashima, Sam Maloof oder Charlotte Perriand betrachtet, begreift: Diese Möbel sind nicht bloß Objekte. Sie sind Denkweisen, Weltanschauungen in Holz. Sie stehen im Widerspruch zur Wegwerfmentalität: gebaut mit dem Anspruch auf Beständigkeit, nicht auf rücksichtslose Profitmaximierung.

Mit der Idee, Schönheit und Funktion in Einklang zu bringen – so, als ob sich das Möbel dem Menschen nicht nur nützlich, sondern auch seelisch zuwendet. Als ob es nicht nur tragen, stützen, aufbewahren, sondern auch erzählen, erfreuen und veredeln wollte.

Denn ein freistehender, lebendig gemaselter Esstisch (Nakashimas) trägt nicht nur Speisen und Teller, sondern auch das Gewicht gemeinsamer Erinnerungen – er wird zur Bühne für Gespräche, Feste, Versöhnung.

Ein organisch geformter Schaukelstuhl (Maloofs) stützt nicht nur den Körper, sondern schenkt zugleich Raum für Ruhe, Einkehr und Geborgenheit und wenn ein schlichtes Regal (bspw. von Charlotte Perriand) durch seine Klarheit den Raum öffnet, dann bewahrt es nicht nur Bücher auf, sondern erzählt von einer neuen Freiheit im Wohnen.

Die Auseinandersetzung mit solchen Meisterwerken bedeutet nicht nur, das Vergangene zu würdigen, sondern lädt auch dazu ein, sich eine Zukunft des Möbelbaus vorzustellen, in der

¹ NAKASHIMA 2011, S. 194. Übersetzung aus dem Englischen durch die Verfasserin.

mehr Möbel von heute – wie die von Roentgen damals – so gefertigt werden, dass sie von Nachgeborenen nicht entsorgt, sondern mit Staunen berührt, genutzt und erhalten werden. Eine Zukunft, in der Nachhaltigkeit nicht nur ein billiger Marketingslogan ist, sondern gelebte Haltung.

Die Facharbeit soll zeigen, wie wichtig es ist, Tradition nicht nur zu bewahren, sondern sie als Inspiration für etwas Neues fruchtbar zu machen.

Die intensive Auseinandersetzung mit der Geschichte, mit den Möbeln vergangener Jahrhunderte, mit ihrer Konstruktion, ihrer Ästhetik und Materialität ist für mich kein nostalgischer Rückblick, sondern ein Aufbruch: zu einem Möbelbau, der den Menschen dient – und nicht dem Markt. Der Mutter Erde gerecht wird – und nicht dem Diktat des schnellen Konsums folgt.

Denn Möbelbau ist mehr als nur Handwerk. Er ist ein kultureller und gestalterischer Akt. Ein Ausdruck von Verantwortung. Und wenn wir es ernst meinen mit Nachhaltigkeit, dann ist die Rückbesinnung auf alte Meister eine der modernsten Entscheidungen, die wir treffen können. Nur durch präzises Analysieren und tiefes Verstehen historischer Techniken, Materialien und Gestaltung können wir Restauratorinnen und Restauratoren das Überlieferte fachgerecht bewahren – und wenn wir den Blick nach vorn öffnen, auch Impulse für einen verantwortungsvollen und nachhaltigen Möbelbau setzen.

2. Forschungsfrage und Zielsetzung

Diese Arbeit untersucht, welche Konstruktionsprinzipien und Materialien sich im traditionellen Massivholzschranksbau von Anfang des 19. Jahrhunderts bis zum Ersten Weltkrieg als besonders langlebig, nachhaltig und restaurierungsfreundlich erwiesen haben. Ziel ist es, dieses überlieferte Wissen zu analysieren und für die Entwicklung eines zeitgemäßen Schrankmodells nutzbar zu machen.

Der entworfene Prototyp soll die Stärken traditioneller Bauweise mit heutigen Anforderungen verbinden und damit einen Beitrag zu einem ressourcenschonenden Möbelbau leisten, der auf Langlebigkeit und gute Restaurierbarkeit ausgelegt ist.

3. Methodik

Die zentralen Ergebnisse basieren auf persönlichen Interviews und Umfragen mit erfahrenen Restauratorinnen und Restauratoren, welche über fundiertes Wissen zu historischen Möbeln verfügen und durch ihre praktische Tätigkeit direkten Einblick in die Schwachstellen und Qualitäten verschiedener Konstruktionen und Materialien haben.

Zusätzlich fließen eigene Praxiserfahrungen als Schreinerin sowie Einsichten aus der Auseinandersetzung mit fachwissenschaftlicher Literatur in die Arbeit ein.

Dabei wird deutlich, dass beide Zugänge – die systematisch-theoretische Forschung und die empirisch-praktische Erfahrung – wissenschaftlich relevante Erkenntnisformen darstellen, die sich gegenseitig ergänzen: Die Forschung liefert messbare Daten und Erklärungsmodelle (z. B. zu Holztrocknung oder Materialphysik), während das erfahrungsbasierte Wissen der Praktikerinnen und Praktiker – gewachsen aus jahrelanger, wiederholter Beobachtung, Übung und Handlungsreflexion – praxisnahe Einsichten über das tatsächliche Verhalten von Werkstoffen und Konstruktionen eröffnet.

Beispiel: Eine Restauratorin „weiß“, wie viel Druck sie beim Polieren anwenden muss oder wann ein Leim die richtige Konsistenz hat – aber solches Wissen lässt sich oft nur schwer theoretisch fassen.

Die Darstellung historischer Entwicklungsverläufe im Möbelbau stützt sich auf umfangreiche Fachliteratur und auf den Besuch des Vitra Design Museums in Weil am Rhein.

Die Essenz der geführten Interviews und Analysen findet ihren Ausdruck in einem digital entworfenen Prototyp.

II. HISTORISCHER KONTEXT UND GRUNDLAGEN

1. Möbel als Kulturgut – eine kurze historische Betrachtung

Möbel sind weit mehr als funktionale Einrichtungsgegenstände – sie spiegeln soziale, wirtschaftliche, kulturelle und technische Entwicklungen ihrer Zeit wider. Als Kulturgut transportieren sie Werte, Lebensstile und handwerkliches Wissen durch die Jahrhunderte. Die Geschichte des Möbels ist somit immer auch die Geschichte des menschlichen Umgangs mit Raum, Material und Gestaltung.

Die Anfänge des Möbelbaus lassen sich bis in frühe Hochkulturen zurückverfolgen.

In Ägypten, Mesopotamien oder Mykene entstanden erste technisch durchdachte Möbelstücke, die sowohl funktionalen als auch repräsentativen Zwecken dienten.²

Da Holz als organisches Material dem natürlichen Verfall unterliegt, haben sich nur sehr wenige Möbel aus der Frühzeit erhalten.

Ein herausragendes Beispiel bildet das Grab des Tutanchamun (ca. 1323 v. Chr.). Insgesamt wurden über 5'000 Artefakte³ geborgen, von denen ein beträchtlicher Teil aus Holz gefertigt war.⁴ Am bekanntesten sind wohl der goldene und ekklesiastische Thron sowie der Stuhl der „Ewigkeit“ Tutanchamuns.⁵

² LEIXNER 1923, S. 37ff.

³ FARSEN 2010, S. 5

⁴ WILLEITNER 2022

⁵ PURUCKER 2010

Während die außergewöhnlichen klimatischen Bedingungen im Tal der Könige zur Erhaltung der hölzernen Grabbeigaben beitrugen, waren andernorts meist gänzlich andere Umstände nötig, um organisches Material über Jahrtausende hinweg zu konservieren. Ein solcher Glücksfall war Herculaneum, das beim Ausbruch des Vesuvs im Jahr 79. n. Chr. unter einer mehrere Meter dicken Schicht aus Vulkanmaterial verschüttet wurde. Die dort gefundenen Möbelstücke wurden durch die enorme Hitzeeinwirkung feuerverkohlt, wodurch sie in veränderter, aber stabiler Form überdauerten. Die Konservierung der Holzteile begann ab 1927 mithilfe von Paraffin – eine Methode, die zuvor bei den Grabfunden Tutanchamuns erprobt worden war.⁶

Die Studie *Wooden Furniture in Herculaneum*⁷ von Stephan T.A.M. Mols zeigt eindrücklich, auf welch hohem technischen Niveau römische Handwerker arbeiteten. Ihre Möbel – darunter Betten, Liegen, Tische, Sitz- und Aufbewahrungsmöbel – offenbaren nicht nur eine durchdachte Konstruktion, sondern auch eine bemerkenswerte Vielfalt an Materialien und Verbindungen.



Abbildung 1:
Schrank-Ädikula,
Türen mit Rahmen-Füllungs-Konstruktion und
Klavierscharnieren aus Knochen mit Holzkern,
Casa del Sacello di Legno, 2.-19. März 1934

Sie perfektionierten die bereits bekannten Werkzeuge wie Axt, Keil, Säge, Hammer/Klößel, Stechbeitel/Hohleisen, Bohrer, Feile und Raspel, Schleifpapier (Fischhaut), Schraubzwinge, Drechselbank, Winkel, Zirkel, Lineal, Lot, sowie ein Vorläufer der Wasserwaage (libella) und fügten den **Zimmermannshammer** sowie den **Hobel** zum allgemeinen Werkzeugbestand hinzu. Dessen Form hat sich bis in die Neuzeit kaum mehr verändert.

Sie beherrschten verschiedene Holzverbindungen, darunter Schwalbenschwanz- und Gratleistenverbindungen, stiftgesicherte Nut- und Federverbindungen, (Blind-)Zapfen, Überblattungen sowie offene Fingerzinkungen. Zudem verwendeten sie unterschiedliche Leime wie Kuh- und Fischleim, Bitumen und Pech.

Zu ihrem weiteren Repertoire gehörten u.a. aufwändige Holzschnitzereien, Furniertechniken – auch mit Vergoldungen, Intarsien aus Holz, Elfenbein, Glaspaste, Silber etc. und Marketerie sowie Oberflächenbehandlungen mit diversen Ölen und Farben.

Sie verbauten Klavierscharniere (aus Knochen, Holz oder Elfenbein) und gelten als Erfinder des **Schranks** (armarium) und der **Rahmen-Füllungs-Konstruktion**. Diese formstabile Flächenkonstruktion ging nach dem Untergang des Römischen Reiches größtenteils verloren und kam erst wieder in der Spätgotik auf.⁸

⁶ MOLS 2020, S. 28

⁷ Ebd., passim

⁸ HIMMELHEBER 2014



Abbildung 2:
Bemaltes Paneel aus der Kassettendecke
des Hauses des Telephos-Reliefs, 1. Jh. n. Chr.
Maße: 74 × 61 cm.

Eine der bedeutendsten Entdeckungen in Herculaneum in den letzten Jahrzehnten erfolgte 2009/10, als das eingestürzte Holzdach und Teile der Kassettendecke aus dem Haus des Telephos-Reliefs von einem verschütteten Strand geborgen wurden (vgl. Bild links).

Diese Art von Kassettendecke⁹ sollte Jahrhunderte später Standard für Kirchen und Paläste in der italienischen Renaissance werden.

Dass ein großer Teil dieses Wissens in Vergessenheit geriet, hängt mit dem Zusammenbruch des Weströmischen Reiches und den damit einhergehenden Umwälzungen zusammen.

Die umfassende Analyse von Mols zeigt zudem, dass die römische Möbelbaukunst nicht isoliert entstand, sondern auf einer langen handwerklichen Entwicklung beruhte, die wesentlich vom griechischen Einfluss geprägt war.

Zwischen 350 und 200 v. Chr. – also deutlich vor der Entstehung der Möbel von Herculaneum – gelangten durch den Kontakt mit dem hellenistischen Osten und den griechischen Städten Süditaliens (Magna Graecia) fortschrittliche Tischlertechniken in andere Regionen der Apenninenhalbinsel. Die Römer kombinierten dieses übernommene Wissen mit einheimischen Traditionen und verfeinerten es über die Jahrhunderte hinweg stetig.¹⁰

«Zu all dem fügten sie [die Römer] ihre eigenen Fähigkeiten und Erfahrungen hinzu und konnten das Handwerk schließlich so perfektionieren, dass seine Techniken bis zur industriellen Revolution, als mechanische Holzbearbeitungstechniken eingeführt wurden, keine tiefgreifenden Veränderungen erfuhren. Tatsächlich verwendet der moderne Tischler immer noch viele Techniken und Werkzeuge, die mit denen der Römer praktisch identisch sind.»¹¹

Diese lange Kontinuität bricht im 19. Jahrhundert auf dramatische Weise: Mit der Industrialisierung beginnt ein neues Kapitel im Möbelbau – eines, das geprägt ist von der Spannung zwischen Tradition und Innovation, zwischen handwerklicher Qualität und maschineller Reproduzierbarkeit. Gerade deshalb lohnt es sich, diesen tiefgreifenden Umbruch näher zu betrachten.

⁹ JONES 2023

¹⁰ MOLS 2020, S.112f.

¹¹ Ebd., S.113; Übersetzung aus dem Englischen durch die Verfasserin.

2. Vom Unikat zur Massenware: Schrankbau seit der industriellen Revolution

Die entscheidende Zäsur für das Möbelhandwerk kam mit der Industrialisierung ab der Mitte des 19. Jahrhunderts. Neue Maschinen, Produktionsverfahren und Materialien revolutionierten die Möbelherstellung. Serienfertigung und Rationalisierung führten zu einem Bruch mit der überlieferten Praxis des Einzelstücks aus Meisterhand.

Die enorme Vielfalt an Stilrichtungen im 19. und frühen 20. Jahrhundert spiegelt sich auch in einer beeindruckenden Bandbreite technischer Lösungen, Materialien und Konstruktionsprinzipien wider. Diese Vielfalt an Herangehensweisen und Innovationen stellt eine wertvolle Grundlage für meine Untersuchung dar, da sie eine breite Palette von Ansätzen zur Gestaltung eines 'Idealmöbels' vornehmlich aus Massivholz präsentiert.

Im Zentrum meiner Betrachtung stehen dabei Verwahr Möbel wie Schränke, Kommoden oder Vitrinen. Diese Möbelstücke vereinen verschiedene für meine Untersuchung relevante Aspekte: Sie bestehen häufig aus Materialkombinationen wie Massivholz, Furnier, Inlays aus diversen Materialien, Marketerie und Metallbeschlägen, sind mechanisch stark beansprucht – etwa durch Schubladenführungen, Scharniere oder Schlösser – und unterliegen klimatischen Einflüssen auf großen Flächen.

Darüber hinaus erlaubt ihre geschlossene, konstruktiv anspruchsvolle Bauweise besonders vielfältige Einblicke in technische Details, gestalterische Entscheidungen und den Umgang mit Materialien. Anders als bei Tischen oder Stühlen, bei denen häufig Funktionalität und statische Fragen im Vordergrund stehen, eröffnen Verwahr Möbel ein breiteres Spektrum an Ausdrucksmöglichkeiten – etwa durch Frontgestaltung, ornamentale Gliederung, funktionale Innenaufteilung oder die Integration von Schließmechanismen.

Nicht zuletzt zeichnen sich Schränke durch eine lange Kontinuität in der Möbelgeschichte aus. Sie spiegeln den Wandel gesellschaftlicher Bedürfnisse, technischer Innovationen und gestalterischer Ideale über Epochen hinweg. Damit eignen sie sich in besonderer Weise als Untersuchungsgegenstand für die Frage, wie ein „ideales Möbel“ im Spannungsfeld zwischen Handwerk, Design und industrieller Fertigung gedacht und entwickelt werden kann.

Der *Atlas des Möbeldesigns*¹² bietet hierzu einen großartigen Überblick über die Möbelproduktion von 1780 bis in die Gegenwart und ist für mich eine wertvolle Grundlage, um die Zeitspanne meiner Untersuchung – insbesondere das 19. und frühe 20. Jahrhundert – zu erfassen. Besonders die zahlreichen Abbildungen (der Atlas porträtiert 1740 Objekte mit 2852 Bildern) sind äußerst hilfreich, um ein anschauliches Verständnis der Formen, Techniken und Stile dieser Zeitspanne zu gewinnen:¹³ Sie zeigt, dass die Phase zwischen Biedermeier, Historismus und Jugendstil (ca. 1815–1914) durch widersprüchliche Tendenzen geprägt war: Einerseits wurde das industrielle Potenzial gefeiert – neue

¹² KRIES, EISENBRAND 2019

¹³ WIEBER, in: KRIES, EISENBRAND 2019, S. 26 – 48

Märkte, neue Kunden, neue Stile –, andererseits wurde zunehmend der Verlust des traditionellen Handwerks kritisiert.

Der deutsche Architekt und Kunsttheoretiker Gottfried Semper (1803–1879) äußerte sich bereits im Zuge der Londoner Weltausstellung von 1851 kritisch zur sich abzeichnenden Entwicklung der industriellen Produktion. In seiner Schrift *Wissenschaft, Industrie und Kunst* beklagt er die Entkopplung von Material, Technik und Formsprache, wie sie durch die mechanisierte Massenproduktion ausgelöst wurde. Seiner Auffassung nach hätten sich die Verhältnisse grundlegend verschoben:

«Schon zeigt es sich, dass die Erfindungen nicht mehr, wie früher, Mittel sind zur Abwehr der Noth und zum Genüsse; vielmehr sind die Noth und der Genuss Absatzmittel für die Erfindungen. Die Ordnung der Dinge hat sich umgekehrt.»¹⁴

Für Semper bedeutet diese Umkehrung, dass Erfindungen nicht mehr aus tatsächlichem Bedarf entstehen, sondern Bedürfnisse erst erzeugt werden, um Produkte zu verkaufen. Technik dient so nicht mehr dem Leben, sondern dem Markt – „Not und Genuss“ werden zur Verkaufsstrategie, und der Mensch wird von einer Flut industrieller „Wohltaten“ überrollt.

«Die Gegenwart hat nicht Zeit, sich in die ihr halb aufgedrungenen Wohlthaten hineinzufinden und ihrer Meister zu werden. Sie ist der Chinese, der mit dem Messer und der Gabel essen soll.»¹⁵

Neugotik, Neorenaissance, Neobarock und andere historisierende Stilrichtungen dominieren das Bild, oft motiviert durch nationale Identitätsfindung oder ein neu erwachtes Interesse an mittelalterlicher Handwerkskunst. Die Neugotik etwa begleitet als dauerhafte Strömung das gesamte Jahrhundert und spiegelt die Sehnsucht nach spiritueller Tiefe, Authentizität und „Wahrhaftigkeit“ wider, wobei etwa die Neorenaissance im Deutschen Kaiserreich als „nationaler Stil“ beworben wurde und als Ausdruck bürgerlicher Stärke und Kontinuität galt.¹⁶

Andererseits entstehen gerade durch diese Rückgriffe auch wegweisende Impulse – Reformbewegungen, die das Streben nach einem zeitgemäßen Ausdruck, nach formaler Reduktion und Materialgerechtigkeit in den Vordergrund stellten, indem sie die natürlichen Eigenschaften der Materialien respektierten, deren Wesen sichtbar ließen und eine ehrliche, dem Material angepasste Gestaltung forderten.¹⁷

Gleichzeitig verändert die Industrialisierung die Grundlagen des Möbelbaus grundlegend. Die serielle Fertigung mit Maschinen verdrängt mehr und mehr die handwerklichen Fertigungsprozesse, die jahrhundertlang das Arbeiten mit Massivholz bestimmt hatten.

¹⁴ SEMPER 1852, S. 9

¹⁵ Ebd., S. 9

¹⁶ KRIES, EISENBRAND 2019, S. 40f.

¹⁷ WAGNER 2003, S. 135ff.

Dieser tiefgreifende Wandel wirft neue Fragen auf: nach dem Selbstverständnis des Gestaltenden, der Bedeutung des Handwerks, dem verantwortungsvollen Umgang mit Materialien – und nicht zuletzt danach, wie man in Zukunft gestalten wollte.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts gelangten neue gestalterische Impulse aus Großbritannien auf den europäischen Kontinent – darunter grazile, in lebhaften Lackfarben gefasste Möbel –, entworfen von Künstlern der englischen Arts-and-Crafts-Bewegung um William Morris.

Die Bewegung entstand in den 1860er-Jahren als Reaktion auf den englischen Historismus, der insbesondere die Neogotik bevorzugte,¹⁸ sowie auf die industrielle Massenproduktion, deren standardisierte Herstellungsverfahren sie weitgehend ablehnten. Stattdessen betonten ihre Vertreter die Bedeutung traditioneller handwerklicher Techniken und orientierten sich dabei vor allem an den Idealen des mittelalterlichen Kunsthandwerks.¹⁹ Dieses stark historisierende Moment blieb eine auf England beschränkte Besonderheit.

Was jedoch auf dem Kontinent richtungsweisend wurde, war das Prinzip der Materialgerechtigkeit (d.h. die ehrliche Nutzung des Materials, wobei seine Eigenschaften Form und Gestaltung bestimmen, handwerkliche Verarbeitung respektiert wird und Konstruktionsprinzipien sichtbar bleiben) sowie die Idee des Gesamtkunstwerks.²⁰

Diese Haltung bereitete den Boden für den *Jugendstil* – in Deutschland der gebräuchliche Begriff, in Österreich als *Sezessionsstil* bekannt – und damit für eine neue Formsprache, die sich zwischen etwa 1890 und 1914 in verschiedenen kulturellen Kontexten entfaltete: im französischen *Art Nouveau* mit Siegfried Bing als zentraler Vermittlungsfigur in Paris, im katalanischen *Modernisme* eines Antoni Gaudí oder bei den Glasgow Four um den jungen schottischen Gestalter Charles Rennie Mackintosh.

In Großbritannien hingegen wird die Bewegung allgemein als *Modern Style* bezeichnet, Mackintoshs Werk wird meist dem eigenständigen „Glasgow Style“ zugerechnet (vgl. nächste Seite: Argyle Chair).

¹⁸ STRÖBEL 2023, S. 15f.

¹⁹ KRIES, EISENBRAND 2019, S. 30

²⁰ STRÖBEL 2023, S. 16



Abbildung 3: Argyle Chair von
Charles Rennie Mackintosh, 1897
– Frontansicht



Abbildung 4: Argyle Chair von
Charles Rennie Mackintosh, 1897
– Detail



Abbildung 5: Argyle Chair von
Charles Rennie Mackintosh, 1897
– Dreiviertelansicht

Gemeinsam mit Initiativen wie den *Vereinigten Werkstätten für Kunst im Handwerk* in München (u.a. Richard Riemerschmid), der *Wiener Secession*, der *Wiener Werkstätte* (u. a. Josef Hoffmann) und ab 1907 dem *Deutschen Werkbund* suchten viele Gestalter nach einer zeitgemäßen Formensprache, die den Prinzipien des Handwerks verpflichtet blieb und zugleich die gestalterischen und technischen Potenziale der maschinellen Fertigung bewusst in ihre Entwürfe einbezog.^{21/22/23}



Abbildung 6:
Josef Hoffmann, Schreibtisch
Buche, mahagonigebeizt, Platte mit dunkelgrüner
Ledereinlage, Messinggriff, Höhe 96.5 x 110 x 60

Wie schwierig es war, mit den reformerischen Ideen des Jugendstils gegen die Konventionen der Zeit anzukommen, lässt sich eindrücklich an den Erinnerungen von Henry van de Velde ablesen. In seiner Autobiografie *Geschichte meines Lebens* beschreibt er, wie seine Einrichtung für Siegfried Bings Galerie „Maison de l'Art Nouveau“ im Dezember 1895 in Paris von der etablierten Kunstszene scharf verurteilt wurde. Seine Entwürfe, die sich bewusst von historisierenden Formen absetzten, galten als provokant, ja als gefährlich – und lösten Spott, Ablehnung und heftige Polemik aus.²⁴

²¹ SCHEUBLEIN ART & AUKTIONEN 2020

²² WIND, HÜLSHOFF o.J.

²³ HORNIK 2007

²⁴ VAN DE VELDE 1962, S. 108ff.



Abbildung 7: Inneneinrichtung für ein Speisezimmer in der
Galerie *La Maison de l'Art Nouveau*, Paris, 1895

Nach seiner Beteiligung an der Dresdner Kunstgewerbe-Ausstellung 1897 wurde er zwar in Deutschland schlagartig bekannt, zugleich aber von der konservativen „alten Garde“ als radikaler Umstürzler bekämpft:

«Am Tag nach der Eröffnung der Ausstellung war ich in Deutschland plötzlich berühmt geworden. Man sah in mir das Haupt einer neuen Bewegung: ich fand Beifall; ich wurde aber auch bekämpft und als ein Fanatiker verdächtigt, der imstande wäre, die radikalsten Umwälzungen hervorzurufen.»²⁵

Der Jugendstil, schreibt Gyula Kaesz rückblickend, sei «der erste Traum des 20. Jahrhunderts» gewesen – «unruhig und kurz». Er sei «wie eine Flut über Europa» hereingebrochen und habe sich «wie eine Vision» wieder verflüchtigt. Doch die Bedeutung dieser Bewegung liege gerade in diesem kurzen Aufleuchten: «Wir erkennen ihre Bedeutung vornehmlich darin, dass sie mit den traditionellen alten Stilformen und Ornamenten brach und dadurch den Weg für die moderne Architektur und für die zeitgemäße Gestaltung der Gegenstände freimachte.»²⁶

²⁵ Ebd. S. 134

²⁶ KAESZ 1972, S. 219

Tatsächlich erwiesen sich viele der Impulse des Jugendstils – die Betonung von Funktionalität, Materialgerechtigkeit, handwerklicher Qualität und künstlerischer Eigenständigkeit²⁷ – als richtungsweisend für das Möbeldesign im 20. Jahrhundert. Nach dem Ersten Weltkrieg, geprägt von den Grausamkeiten des Krieges und tiefgreifenden gesellschaftlichen Umbrüchen, entstand eine neue gestalterische Haltung, die sich radikal von der Vergangenheit abwandte: Die Vision eines sozial verantwortlichen, funktional durchdachten und industriell produzierbaren Möbels gewann zunehmend an Bedeutung.



Abbildung 8:
Richard Riemerschmids Musikzimmerstuhl (1899)
vereint den handwerklichen Geist des Jugendstils
mit der Klarheit und Reduktion,
die der Moderne vorausgeht.

Das Qualitätsverständnis bspw. eines *Deutschen*

Werkbunds beruhte auf ethischen Prinzipien wie Materialgerechtigkeit, Funktionalität und Nachhaltigkeit. Diese Vorstellung knüpfte zwar an die Werte der britischen Arts-and-Crafts-Bewegung an, unterschied sich jedoch wesentlich dadurch, dass eine enge Zusammenarbeit mit der Industrie angestrebt wurde, anstatt sich von ihr abzugrenzen.²⁸

1914 trat Henry van de Velde, der mit seinen Reformideen als einflussreicher Vordenker des Deutschen Werkbunds galt, von der Leitung der Weimarer Kunstgewerbeschule und Hochschule für Bildende Kunst zurück, nachdem er in Deutschland als Ausländer unerwünscht geworden war.²⁹ Er empfahl Walter Gropius als seinen Nachfolger, der 1919 beide Institutionen zum *Staatlichen Bauhaus Weimar* vereinte. Auf van de Veldes konzeptionellen Grundlagen aufbauend, setzte Gropius damit einen entscheidenden Schritt in Richtung einer neuen, radikal modernen Ausbildungsstätte, die Kunst, Handwerk und Industrie in einer bislang nicht gekannten Weise verband – getragen von der Idee, Kunst und Qualität zu demokratisieren und so einer breiten Gesellschaft zugänglich zu machen.^{30/31/32}

«Damit war auch in Deutschland der entscheidende Schritt zu umstürzend Neuem getan:

Das Zeitalter der Moderne hatte begonnen.»³³

Die Debatte um das Verhältnis von Handwerk, Kunst und Industrie, von Individualität und Serienproduktion, ist bis heute aktuell – und nimmt ihren Ausgangspunkt in jener spannungsgeladenen Übergangszeit zwischen Tradition und Moderne.

²⁷ STRÖBEL 2023, S. 11f.

²⁸ Ebd. 2023, S. 28

²⁹ LANDESARCHIV THÜRINGEN 2020

³⁰ STRÖBEL 2023, S. 30

³¹ BAUHAUS KOOPERATION o.J.

³² DANICKE 2019

³³ STRÖBEL 2023, S. 30

III. ERKENNTNISSE AUS DEN PERSÖNLICHEN INTERVIEWS UND UMFRAGEN

Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Erkenntnisse aus den persönlich geführten Interviews sowie aus den Umfragen im deutsch-, englisch- und spanischsprachigen Raum zusammen.

1. Methodischer Überblick: Anfragen, Rückmeldungen und Interviews

Für die Umfrage wurden Restauratorinnen und Restauratoren aus dem Bereich Möbel und Holzobjekte in Deutschland (81)³⁴, Österreich (21)³⁵ und der Schweiz (9)³⁶ direkt angeschrieben. Ergänzend erfolgte ein Aufruf über Instagram³⁷ und meine Website³⁸ in Deutsch, Englisch und Spanisch. Der Fragebogen wurde insgesamt über 50-mal geöffnet. Vollständig ausgefüllt haben ihn 9 Personen (5 Englisch, 1 Spanisch, 3 Deutsch), sechs weitere unvollständig ausgefüllte, aber inhaltlich relevante Fragebögen stammen aus den USA (1), Deutschland (2), Spanien (2) und Australien (1). Zusätzlich habe ich 6 ausführliche persönliche Interviews durchgeführt (4 in Deutschland, 2 in der Schweiz), wobei das zweite Schweizer Interview ergänzend zu dem bereits von diesem Restaurator ausgefüllten Fragebogen stattfand. Darüber hinaus ergaben sich im Anschluss an die Umfrage mit einzelnen Restauratorinnen und Restauratoren vertiefende Mailkontakte zu spezifischen Fragen, unter anderem mit einem Restaurator in Frankreich und einer Restauratorin in Polen.

Insgesamt erhielt ich Rückmeldungen aus 10 Ländern (Deutschland/Schweiz/Frankreich/Spainien/Polen/Niederlande/Australien/Chile/Grossbritannien/USA), was einen wertvollen und breit gefächerten Überblick über die aktuellen Denk-, Arbeits- und Sichtweisen im Bereich der Möbel und Holzobjekte-Restaurierung bietet.

Im folgenden Kapitel fasse ich die umfangreichen Antworten der Restauratorinnen und Restauratoren zusammen, die sich durch ihre Praxisnähe, Vielschichtigkeit und teilweise auch durch ihre Widersprüchlichkeit auszeichnen.

Zugleich möchte ich die Leserin und den Leser ermuntern, auch einen Blick auf die Rohdaten im Anhang zu werfen: Sie offenbaren einen Reichtum an Wissen, Ideen und Empfehlungen, deren Vielfalt und Tiefe im begrenzten Umfang dieser Arbeit nicht in der gebotenen Ausführlichkeit wiedergegeben werden können.

³⁴ VDR 2025, Berufsregister Verband der Restauratoren

³⁵ ÖRV 2025, Mitgliederverzeichnis, Berufsverband Österreichischer Restauratorinnen und Restauratoren

³⁶ SKR 2025, Mitgliederverzeichnis, Schweizerischer Verband für Konservierung und Restaurierung

³⁷ SCHULER 2025a

³⁸ SCHULER 2025b

2. Material, Konstruktion, Oberfläche, Schadensbilder

2.1 Holz: Ernte, Trocknung, Holzart, Holzauswahl

An erster Stelle für die Langlebigkeit eines Möbels steht mit 26 % Nennung der Zeitpunkt der Holzernte und die Holz Trocknung (vgl. unten), dicht gefolgt von der Konstruktionsweise mit 25 %. Damit wird deutlich, dass die Holzqualität an sich die Basis für ein dauerhaftes Möbelstück bildet – ein Aspekt, der in der Praxis oft unterschätzt wird.

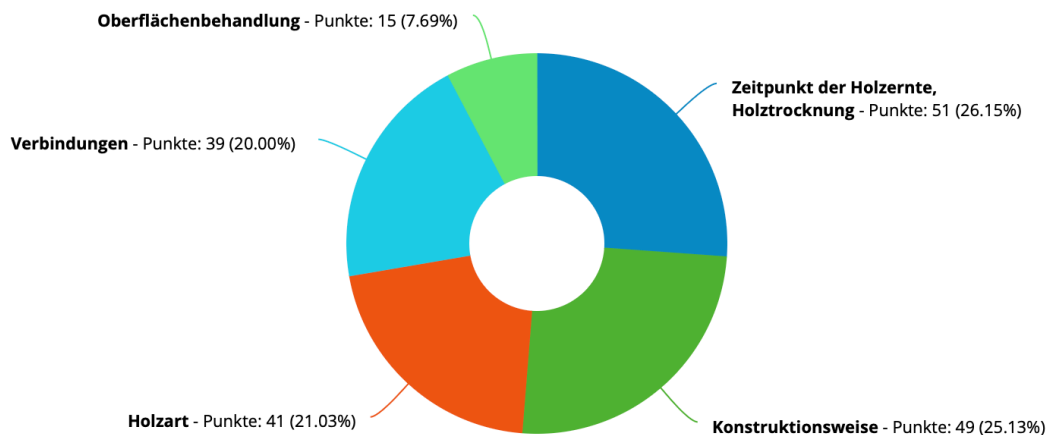


Abbildung 9: Erfahrungsbasierte Faktoren für ein langlebiges Möbel

Aussagen der Restaurierenden unterstreichen diese Zahlen:

«Die Auswahl des Holzes ist das absolut Primäre – der erste und wichtigste Schritt. Wenn ich mir ein mieses Stück Holz ausgesucht habe, kann ich danach machen, was ich will: Es wird definitiv Probleme geben.»³⁹

Ein weiterer Restaurator betont zudem die Bedeutung der gezielten Holzauslese:

«Es ist nicht nur die Holzart entscheidend, sondern fast wichtiger ist die Selektion des Holzes, welches Holz verwende ich für was?»⁴⁰

Auch wenn die Konstruktion, Holzart und die Verbindungen nachgelagert bewertet werden, bleibt ihr Einfluss auf Stabilität und Reparierbarkeit erheblich: Fehlkonstruktionen oder zu filigrane Konstruktionslösungen (bspw. bei Stühlen) führen zu Schäden, die kaum zu beheben sind. Immer wieder wird hervorgehoben, dass nicht die Holzart an sich entscheidend ist, sondern die sorgfältige Holzauswahl, die präzise Verarbeitung, die durchdachte Zusammenstellung der Teile und der Aufbau des Möbelstücks. Erst an letzter Stelle, nach Holzernte/Trocknung, Konstruktion, Holzart und Verbindungen, steht die Oberflächenbehandlung.

³⁹ BARTSCH, Helge; Gespräch vom 7.08.2025

⁴⁰ WEBER, Denis; Gespräch vom 6.08.2025

2.1.1 Holztrocknung

Unter Restaurierenden herrscht Einigkeit darüber, dass die Trocknung entscheidend für die Qualität und Maßhaltigkeit des Holzes ist.

Sie betonen, dass langsam und schonend luftgetrocknetes Holz die hochwertigsten Eigenschaften besitzt. Es arbeitet ruhiger, ist weniger anfällig für Risse und bleibt über Jahrzehnte stabil. Als Ideal gilt die traditionelle Methode, bei der Holz über viele Jahre oder gar Jahrzehnte unter Dach lagert, bevor es verarbeitet wird – ein Vorgehen, das zwar wünschenswert wäre, in der Praxis jedoch aufgrund von Zeit- und Kostendruck kaum mehr realisierbar ist.

Die Kammertrocknung wird von den Befragten kritisch gesehen, wenn sie zu schnell erfolgt. Frisches, nasses Holz direkt in die Kammer zu legen, belastet die Struktur und führt oft zu mikroskopischen Rissen. Kammergetrocknetes Holz erreicht nach Ansicht vieler nie ganz die Qualität von lang gelagertem, luftgetrocknetem Holz.

Als besonders vorteilhaft gilt die Kombination beider Verfahren: Zunächst mehrere Jahre Lufttrocknung, bis das Holz in etwa das natürliche Gleichgewicht erreicht hat, dann eine schonende Kammertrocknung, um es auf die für moderne Wohnräume nötige Restfeuchte von 8–10 % zu bringen. Diese Vorgehensweise gilt als heute praktisch unverzichtbar, da in zentral beheizten Wohnungen oft extrem trockene Luft herrscht (30–40 % rel. Luftfeuchte).

Anders sieht es in Museen aus, wo für Lager- und Ausstellungsräume in der Regel eine konstante relative Luftfeuchtigkeit zwischen 45 und 60 % angestrebt wird.

2.1.2 Holzart

Für die Herstellung von Möbeln spielt die Wahl des Holzes eine zentrale Rolle, nicht nur in Bezug auf Ästhetik, sondern auch auf Stabilität, Härte, Gewicht, Verarbeitbarkeit sowie Widerstandsfähigkeit gegenüber Schädlingen und Fäulnis.

Häufig genannt und bewährt haben sich Eiche, Kiefer, Ahorn, Nussbaum, Kirschbaum, Esche, Robinie, Wilde Olive und Blumenesche sowie die harzreiche ‚kienige‘ Föhre für Fenster, wobei die konkrete Wahl stets vom Projekt und dem geplanten Einsatz abhängt: Während stark drehwüchsige Obsthölzer eher für Furniere geeignet sind, können stabile, geradlinig gewachsene Hölzer für den Möbelbau verwendet werden.

Bei der Buche gehen die Meinungen besonders stark auseinander: Die einen lehnen das Holz ab, da es insbesondere beim Aufschneiden und während des Trocknungsprozesses sehr lebendig ist, zur Verformung neigt und daher sorgfältig begleitet werden muss. Andere schätzen es dagegen für seine feinporige, homogene Struktur – ähnlich der des Ahorns –, die höchste Druckbelastungen aushält und betrachten Buche daher als besonders stabiles Möbelholz, das nicht nur für Stühle und Biegeholzmöbel Verwendung findet.

Erstaunlicherweise wird Pappelholz – obwohl es sehr weich ist – immer wieder als besonders widerstandsfähig beschrieben. Bemerkenswert ist dabei der im Verhältnis zur niedrigen Rohdichte hohe Abnutzungswiderstand, der auf eine starke Verfilzung der Fasern an der Holzoberfläche bzw. an den Reibflächen zurückzuführen ist. Zusätzlich zeichnet sich Pappelholz durch seine Elastizität und Zähigkeit aus, ist splitterfest und gehört mit einem Volumenschwindmaß von 11,0 bis 14,3 % zu den wenig bis mäßig schwindenden Holzarten. Diese Kombination von Eigenschaften erklärt, warum Pappelholz traditionell gerne in massiver Form als Blindholz eingesetzt wird.⁴¹

Gleichzeitig zeichnet die Geschichte der Pappelmöbel und die Erfahrungen aus der Praxis ein differenziertes Bild, das sowohl Aspekte relativiert als auch bestätigt:

Pappel wurde zwischen 1840 und 1890 aufgrund ihrer Verfügbarkeit entlang großer Flussläufe wie dem Rhein in großen Mengen als Möbelholz verwendet. Sie ließ sich leicht bearbeiten und diente als preiswertes Grundmaterial für Möbel der ärmeren Bevölkerung. Schubladen und Schubladenführungen aus Pappelholz kamen dabei häufig zum Einsatz, verschlissen jedoch schnell wie Radiergummi.⁴²

Ein weiterer historischer Hinweis verdeutlicht die Bedeutung von Pappelholz:

Im 19. Jahrhundert schrieben die Zünfte in Frankreich vor, Möbel aus Pappelholz zu fertigen; nur dann durfte der Ébéniste sein Werk mit dem Meisterstempel versehen. Bereits im 17. Jahrhundert hatten die Zünfte in Frankreich eine ähnliche Vorschrift für die Verwendung von Tannenholz erlassen.⁴³

Dieser scheinbare Widerspruch lässt sich dadurch erklären, dass die messbare Abriebfestigkeit in standardisierten Tests die Materialeigenschaften unter idealisierten Bedingungen beschreibt, während die praktische Nutzung im Möbelbau von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird – etwa der Oberflächenbehandlung, Belastungshäufigkeit, Feuchtigkeit oder der Konstruktion der Schubladen. So ergänzen sich die systematisch erhobenen Befunde und die empirisch-praktischen Erfahrungen der Restaurierenden zu einem vollständigen Bild von Material und Konstruktion.

Feinjährige, gerade gewachsene Eiche überzeugt durch ihre hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Holzschädlingen, gute Formstabilität, elegante Maserung und Langlebigkeit und wurde daher von den Restaurierenden am häufigsten empfohlen;

Kiefer gilt dank ihres hohen Harzanteils ebenfalls als besonders beständig.

Während nördlich des Mains sowie im Rheinland Eiche das dominierende Möbelholz war und dort vor allem massive, langlebige Schrankformen hervorbrachte, bevorzugte man im süddeutschen und schweizerischen Raum Edelhölzer wie Nuss- und Kirschbaum, die für ihre feine Maserung und hochwertige Anmutung geschätzt wurden.

⁴¹ GROSSER 2006, S. 56ff.

⁴² BARTSCH, Helge; Gespräch vom 7.08.2025

⁴³ HEBRAS, Julien; E-Mail an die Verfasserin, 21.08.2025

Im Tessin sowie im Südtirol spielte hingegen die Kastanie eine wichtige Rolle, ein Holz, das durch seine Beständigkeit, Bearbeitbarkeit und sein vergleichsweise geringes Gewicht überzeugt und daher eine ebenso interessante wie zukunftsweisende Alternative zur Eiche darstellt.

Edelkastanie / Maroni – die ideale Wahl für langlebige Möbel

Besonders eindrücklich schildert ein Restaurator⁴⁴ seine Erfahrung mit Kastanienholz: Beim Ausbau einer rund 40 Jahre alten Liftkonstruktion in einem Ferienhaus, die aus geschälten Kastanienstämmen und einfachen Joch-Verbindungen bestand und über Jahrzehnte Wind und Wetter ausgesetzt war, zeigte sich, dass nur die äußeren Millimeter verwittert waren – das Kernholz hingegen war noch in ausgezeichnetem Zustand.

Er beschreibt Kastanie als geschmeidiges Holz mit feinerem Wuchs als Eiche, reich an Gerbstoffen und angenehm in der Haptik, das sich technisch wie ästhetisch gleichermaßen für den Bau besonderer Möbelstücke bewährt. Im Gegensatz zur ebenfalls sehr hochwertigen und dekorativen *Elsbeere* – die aufgrund ihrer Feinfaserigkeit, Härte und Beständigkeit geschätzt und daher empfohlen wird – ist Edelkastanie gut verfügbar und im Vergleich zur Elsbeere viel preisgünstiger.

Diese persönliche Erfahrung deckt sich mit wissenschaftlichen Befunden: Das Holz der Esskastanie (*Castanea sativa*) gilt als leicht (0,59 g/cm³ Rohdichte gegenüber 0,71 g/cm³ bei der Eiche), dauerhaft und beständig gegenüber Feuchtigkeit, gleichzeitig weist es eine warme Färbung und charaktervolle Maserung auf und ähnelt im Erscheinungsbild auf den ersten Blick der Eiche. Die Kastanie lässt sich jedoch im Querschnitt durch die feine Flammung und die vorwiegend nur einreihigen Holzstrahlen klar unterscheiden. In den mechanisch-technologischen Kennwerten liegt es leicht unterhalb der Eiche, zeigt jedoch ein besseres Stehvermögen, also eine hohe Dimensions- und Formstabilität. Herausfordernd ist vor allem der Trocknungsprozess, da Kastanie trotz guter Bearbeitbarkeit zum Reißen neigt. Aufgrund ihres hohen Gehalts an Gerbstoffen und anderen Extrakten sind bei der Oberflächenbehandlung und Verklebung besondere Aufmerksamkeit erforderlich.⁴⁵

In Regionen wie dem Tessin, Norditalien, Teilen Österreichs und allgemein im Mittelmeerraum wurde Kastanie traditionell für Möbel, Türen und den Innenausbau verwendet – gleichsam als südliches Pendant zur Eiche, die nördlich des Mains dominierte.

⁴⁴ WEBER, Denis; Gespräch vom 6.08.2025

⁴⁵ RICHTER, EHMCKE 2018, S. 64ff

2.2 Konstruktive Bauweise

Auf die Frage nach der *dauerhaftesten Konstruktionsart* zeigte sich ein leichter Vorsprung der Rahmen-Füllungsbaupweise, die von rund einem Drittel der Befragten als am zuverlässigsten eingeschätzt wurde. Dicht dahinter folgt die Kombination von Brett- und Rahmen-Füllungsbaupweise mit knapp 31 %. Mit jeweils 18 % wurden die Brett- und die Stollenbaupweise deutlich seltener genannt.

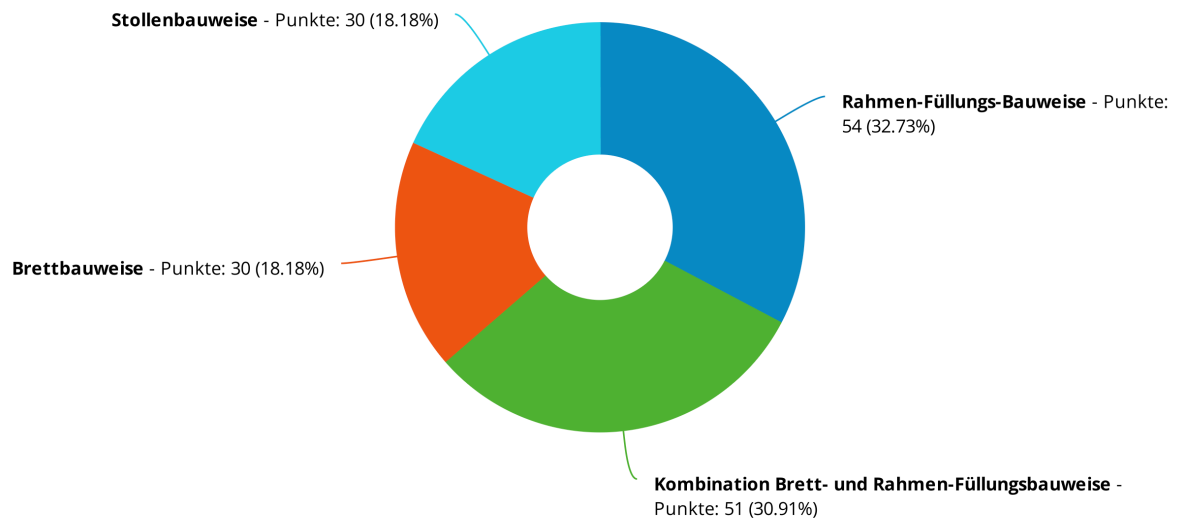


Abbildung 10: dauerhafteste Konstruktionsarten im Vergleich

Bei der Wahl der *Konstruktionsart für ein neu zu bauendes Verwahr Möbel* mit traditionellen Techniken dominiert die Rahmen-Füllungsbaupweise deutlich (45 %). An zweiter Stelle folgt die Kombination von Brett- und Rahmen-Füllungsbaupweise mit 39 %. Die Stollenbaupweise (11 %) und die Brettbauweise (5 %) spielen hingegen eine deutlich geringere Rolle.

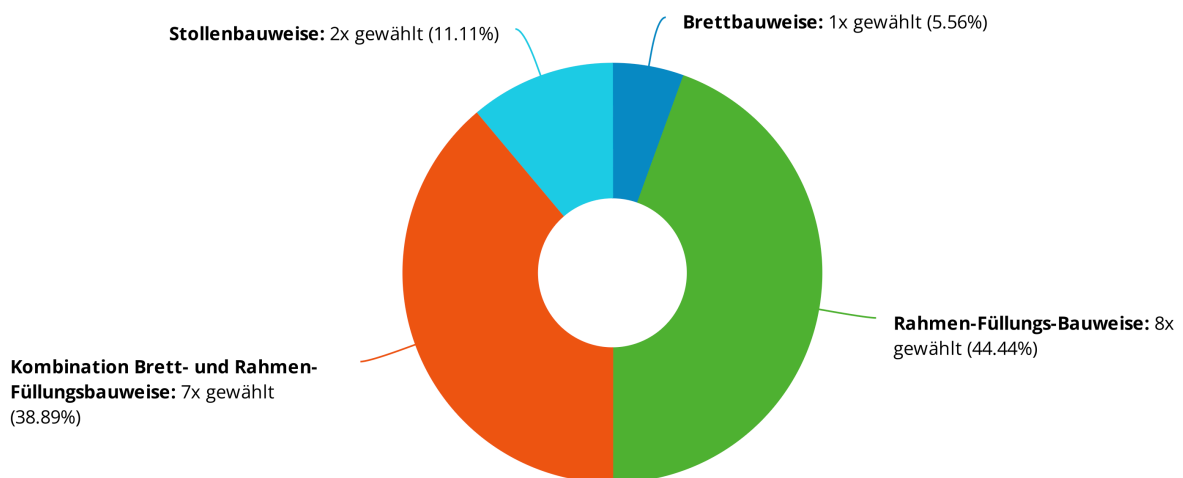


Abbildung 11: Bevorzugte Bauweise bei einem Neubau

2.2.1 Zusammenfassung der qualitativen Einsichten zur Frage der Konstruktionsart

A. Rahmen-Füllungsbauweise

Die Rahmen-Füllungsbauweise wurde von vielen als die stabilste und dauerhafteste Lösung hervorgehoben. Sie gilt als besonders geeignet, um die durch Feuchtigkeit bedingten Bewegungen des Holzes aufzufangen. Der Rahmen gibt der Füllung Halt und schützt vor Verwerfungen. Zudem ermöglicht diese Bauweise leichtere und elegantere Möbel als massive Brett- oder Stollenkonstruktionen. Historisch hat sich diese Bauweise vor allem ab 1900 durchgesetzt, begünstigt durch die maschinelle Fertigung.

Ergänzend ist jedoch zu beachten, dass die Wahl dieser Konstruktion stark vom Möbeltyp und der vorgesehenen Nutzung abhängt. So eignet sie sich bei Korpusmöbeln mit großen Türen, um Maßhaltigkeit zu gewährleisten, während sie bei einem schmalen Bücherregal absurd wäre. Ein Nachteil ist, dass innere Rahmen und Füllungen Staubablagerungen und Mikroklimata begünstigen, die schwer zu pflegen sind und dadurch zu Fäulnis führen können.

Im Folgenden zwei besonders gelungene Beispiele von Ronnie Rozenga.



Abbildung 12:
Rahmen-Füllungs-Konstruktion



Abbildung 13:
Rahmen-Füllungs-Türen

B. Brettbauweise und Mischform

Die Brettbauweise wurde ebenfalls als bewährt beschrieben, vorausgesetzt, dass hochwertiges, gut getrocknetes und radial aufgeschnittenes Holz verwendet wird. Ergänzende Konstruktionselemente wie Hirnholzleisten oder Gratleisten können die Stabilität zusätzlich erhöhen. Dabei wurde betont, dass Restaurierungen von konischen Gratleisten sehr aufwändig sein können, wie die mit Gratleisten verstärkten Holzbilder in Florenzer Museen eindrücklich zeigen.

In der Praxis findet sich häufig eine Mischform: Korpus und Rückwand in Brettbauweise, Türen hingegen in Rahmen-Füllungskonstruktion. Diese Kombination ist insbesondere bei den alpenländischen Möbeln traditionell verbreitet und erlaubt sowohl Stabilität als auch gestalterische Freiheit, etwa bei geschweiften Friesformen bei Türkonstruktionen.

C. Stollenbauweise

Die Stollenbauweise wurde deutlich seltener genannt und zugleich regional eingegrenzt: Sie ist im Süden Deutschlands kaum anzutreffen, im Norden hingegen häufiger verbreitet. Historisch war sie vor allem im 16. und 17. Jahrhundert gebräuchlich und führte zu massiven, langlebigen Schränken. Manche dieser raumgreifenden Möbel gelten als regelrechte „Monster“, die durch ihre robuste Bauweise Insekten- und Pilzbefall besser widerstehen konnten. Mischformen existieren auch hier, beispielsweise Stollenkorpusse mit Rahmen-Füllungstüren.

D. Weitere Konstruktionsprinzipien und Verbindungen

Mehrfach wurde auf historische Konstruktionsprinzipien verwiesen, die über die klassischen Bauarten hinausgehen. So wurden Keilverbindungen genannt, die vor allem seit dem späten Mittelalter für zerlegbare Möbel Verwendung fanden. Im Biedermeier wurden erstmals Metallverbindungen eingesetzt.

E. Bedeutung der Holzauswahl

Übergreifend wurde betont, dass nicht allein die Konstruktionsweise, sondern vor allem die Qualität des Holzes über die Langlebigkeit entscheidet.

F. Stilistische und kulturelle Aspekte

Die Einschätzung einzelner Konstruktionsarten ist nicht nur technisch, sondern auch stilistisch geprägt. Die Rahmen-Füllungsbauweise könne im heutigen Kontext als „altmodisch“ empfunden werden, da moderne Möbelproduktion fast ausschließlich mit Plattenwerkstoffen arbeitet und die klassische Rahmung im heutigen Design weniger präsent ist.

Darüber hinaus bestehen deutliche regionale Unterschiede: In den Alpenländern sind stabile Konstruktionen aus einer Kombination von Brettbauweise (Korpus) und Rahmen-Füllung (Türen) typisch, während französische und italienische Möbel meist weniger robuste Konstruktionen aufweisen, dafür jedoch kunstvolle Oberflächen mit fein gearbeiteten Intarsien aus Messing, Schildpatt, exotischen Hölzern und farblich kontrastierenden Furnieren zeigen, wie man sie etwa an Boulle-Möbeln bewundern kann.

G. Abhängigkeit vom handwerklichen Können

Schließlich wurde hervorgehoben, dass das handwerkliche Geschick des Schreiners oder Ebenisten entscheidend ist. Selbst die beste Bauweise nützt wenig, wenn sie unsauber ausgeführt oder mit ungeeignetem Holz umgesetzt wird. Umgekehrt kann ein erfahrener Handwerker durch Materialkenntnis und präzise Ausführung aus jeder Bauweise das Beste herausholen.

2.3 Verbindungen

2.3.1 Stabilität von Brettverbindungen im Möbelbau

Die befragten Restaurierenden betonen, dass klassisch verleimte *stumpfe Fugen* die wenigsten Schadensbilder zeigen und den geringsten restauratorischen Aufwand erfordern. Entscheidend sei die Qualität des Holzes, die fachgerechte Vorbereitung der Bretter und eine präzise Fugenbearbeitung. Leimfugen mit zusätzlichen Dübeln, Zapfen oder modernen Lamellen (Dominos) könnten die Stabilität erhöhen, bringen aber nur dann Vorteile, wenn sie exakt positioniert und sauber ausgeführt sind, da ansonsten zusätzlichen Spannungen entstehen können. Nut- und Federverbindungen seien grundsätzlich stabil, würden aber für Wand-, Boden- oder Deckenplatten von Möbeln kaum verwendet, da sie normalerweise nicht verleimt werden.

Enzymleime haben den Nachteil, dass sie für Holzschädlinge attraktiver sind als das umgebende Holz, weshalb – wenn immer möglich – auf leimfreie Verbindungen, wie etwa Schwalbenschwänze, zurückgegriffen werden sollte.

Im restauratorischen Bereich sind synthetische Leime wie PVAc-Kunstharzleime keine zulässige Alternative.



Abbildung 14:
Spuren von Holzschädlingen
entlang der Leimfuge

2.3.2 Konstruktionsprinzipien repräsentativer Massivholz-Deckplatten

Für die Konstruktion hochwertiger Massivholz-Deckplatten hat sich im historischen Möbelbau vor allem die *Rahmen-Füllungskonstruktion* bewährt. Durch die Unterteilung in kleinere Felder könne das Holz seine natürlichen Schwund- und Quellbewegungen ausgleichen, während die Gesamtfläche formstabil bleibe – vorausgesetzt, die Füllungen bestehen aus dem gleichen Holz mit stehenden Jahresringen. Solche raffinierten und handwerklich vollendeten Konstruktionen zeigen sich beispielhaft an den Möbeln von David Roentgen.

Für Arbeitsflächen ist diese Konstruktionsart allerdings ungeeignet, da sich in den Füllungen leicht Schmutz ansammelt. Ein massives, sorgfältig ausgewähltes Rifftholz erfüllt diese Aufgabe deutlich besser.

Gratleisten stellen eine weitere bewährte Lösung dar – insbesondere bei Tischen, die Schwund- und Quellbewegungen aufnehmen und dafür sorgen, dass die Platte auch über lange Zeiträume plan bleibt. Ihr jahreszeitlicher Wechsel – etwa das leichte Vorspringen der Gratleisten im Winter und ihr Zurücktreten im Sommer – gilt als Ausdruck einer funktionsgerechten Konstruktion.

Hirnholzleisten werden dagegen als wenig günstig eingestuft, da sie die Bewegung des Holzes blockieren und dadurch häufig zu Rissbildungen führen.

Eckverbindungen wie die *durchgehenden Schwalbenschwanzzinken* oder die *eingegratete Platte*, die beide ohne Leim auskommen, gelten als technisch hochwertige Alternativen, die jedoch eine besonders präzise Ausführung erfordern. Die eingegratete Platte wird häufig auf die oberen Kanten der Möbelseiten aufgeschoben, die ihrerseits als Grat ausgebildet sind.

Innenliegende Gratleisten dagegen würden den Stauraum beeinträchtigen, da sie konstruktionsbedingt stark aufragen, und gelten daher bei kunstvoll gestalteten Möbeln kaum als ästhetisch zufriedenstellende Lösung.

Nut- und Federverbindungen eignen sich nicht für stark beanspruchte Deckplatten, halten jedoch an wenig belasteten Stellen, etwa Rückwände, recht gut.

Die Empfehlungen für eine Neukonstruktion lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Bei *nicht-furnierten Platten* haben sich Rahmenbauweisen oder durchgehende Platten mit Gratleisten bewährt; für einen bündigen Abschluss empfiehlt sich ein gezinkter Eckanschluss.

Für *furnierte Platten*, jeweils in symmetrischem Schichtaufbau, diene als Blindholz quer geschnittenes Nadelholz (z. B. Fichte, Tanne, Weiß- oder Weymouthskiefer) mit möglichst wenig Ästen, das meist stumpf verleimt wurde; in Frankreich verwendete man für luxuriöse Möbelstücke Eiche oder gar Elsbeere, zwei formstabile Hölzer, die durch ihre Eigenschaften die Beständigkeit und Dauerhaftigkeit der Marketerien und Intarsien gewährleisteten.

Bei *Massivholzplatten* wird immer wieder darauf hingewiesen, exotischen Hölzer nicht mit einheimischen zu kombinieren, da letztere anfälliger für Holzschädlinge und Pilzbefall sind. Bei Intarsien oder Marketerien hingegen stellt die Kombination unterschiedlicher Hölzer offenbar ein geringeres Problem dar.

In beiden Fällen zeigt die Erfahrung, dass die Unterkonstruktion maßgeblich für die Stabilität der Platte und damit für die Erhaltung empfindlicher Oberflächen wie Furniere oder Marketerien verantwortlich ist.

2.3.3 Schlitzzapfen und Zapfen bei Eckverbindungen

In der Rahmen-Füllungskonstruktion haben sich *Schlitzzapfen- und Zapfenverbindungen* als besonders stabil und langlebig bewährt, auch unter Belastung durch Torsions-, Scher- und Zugkräfte.

Besonders hochwertige Ausführungen arbeiten mit *gestemmtten Zapfen und Beizapfen*, bei denen der Zapfen zunächst nur so tief wie die Füllungsnut verläuft und erst dann ins vertikale Holz übergeht. Diese Lösungen setzen Präzision voraus, gewährleisten jedoch eine sehr hohe Stabilität, selbst über Jahrhunderte, und eignen sich auch für Mittelsprossen.

Durchgeschlitzte Zapfen können bei ausreichend breiten Rahmen (100 bis 150 mm) ohne Leim, mit nur zwei Holznägeln gesichert werden; sie nehmen Torsions- und Verwindungskräfte zuverlässig auf und neigen nicht zum Durchhängen.

Ein Restaurator betont, dass die *Zapfenverbindung mit Dübeln*, die nahe an den Schultern sitzen, die zuverlässigste und langlebigste Verbindung ist, die er je in diesem Zusammenhang gesehen hat. Dies unterstreicht die besondere Leistungsfähigkeit dieser klassischen Technik und belegt ihre über Jahrhunderte bewährte Stabilität.⁴⁶

2.3.4 Eckverbindungen und Verbindungen ohne Leim

Solche leimlose, mit Holznägeln gesicherten Schlitz- und Zapfenverbindungen finden sich im Rahmen-Füllungs- und Fensterbau, um geschwundene Füllungen oder kostbare Gläser unkompliziert restaurieren bzw. austauschen zu können. Oft waren solche Glasfüllungen in Bleiprofile gefasst, um die bruchanfälligen Kanten in den Nuten zu schützen.

Eine spezielle leimlose Längsverbindung – das ‘verkeilte gerade Hakenblatt’ – findet man hier in Europa u.a. bei Bogenkonstruktionen an Türen und Fenstern. Diese Verbindung stammt ursprünglich aus dem asiatischen Raum.⁴⁷

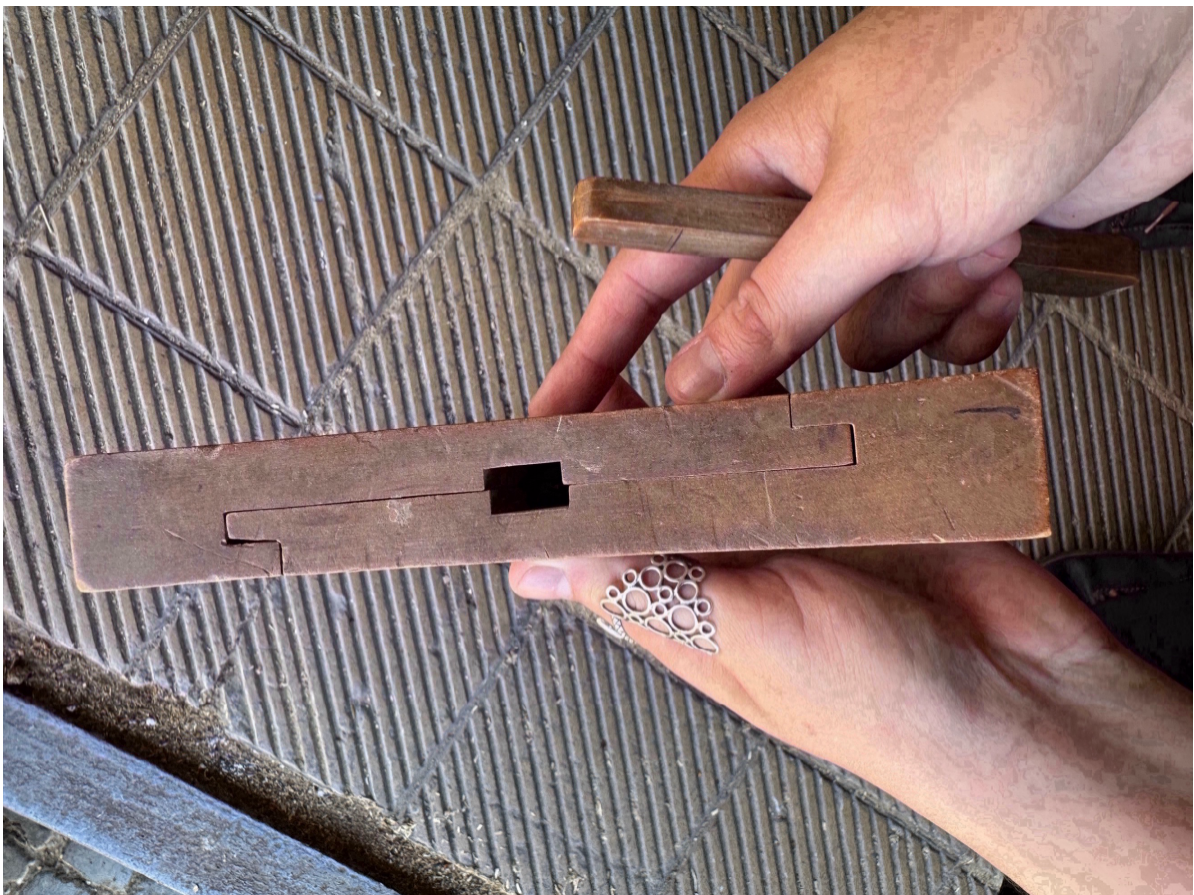


Abbildung 15:
Verkeiltes gerades Hakenblatt

⁴⁶ WIECHNIK, Shane Orion

⁴⁷ BAUER, PAULI 2024, S. 108f.



Abbildung 16:
Fensterrahmen mit ‚Hakenblatt‘ in der Bogenkonstruktion

Im europäischen Möbelbau hingegen sind leimlose Verbindungen kaum anzutreffen. Überblattungen, Schlitzzapfen oder Zinken wurden in der Regel verleimt, sodass abnehmbare Querfriese oder lösbare Eckkonstruktionen kaum nachzuweisen sind.

Keilschränke stellen im Möbelbau eine bemerkenswerte Ausnahme dar: wie oben im Unterkapitel „Konstruktive Bauweisen“ erwähnt, wurden bei großformatigen Schränken, vor allem im süddeutschen und alpinen Raum, Sockel, Deckel und Korpus mittels Keile verbunden, um eine Demontage und damit den Transport zu erleichtern.

Die Keile, häufig aus hartem, kurzfasrigem Holz wie Apfel oder Birne gefertigt, hielten die Konstruktion zuverlässig zusammen. Auch Spaltschränke, bereits vor 1700 bekannt, sind für den Einsatz solcher lösbaren Keilverbindungen bekannt.

Solche nachhaltigen Keilsysteme findet man auch häufig in Biedermeier-Schränken – gewissermaßen das ‚Ikea-Prinzip‘ des Biedermeier, das einen wiederholten Auf- und Abbau der Möbel ohne Beschädigung ermöglicht.



Abbildung 17:
Hier ein Beispiel einer Keilschließe

2.4 Mechanisch beanspruchte Bauteile: Schubladen, Türen, Beschläge

2.4.1 Schubladen und Führungssysteme

Die Restaurierenden sind sich einig, dass die gelungensten Schubladenkonstruktionen sowohl im Frontbereich als auch an der Rückwand mit *Schwalbenschwanzverbindungen* – ob halb verdeckt, ganz durchlaufend oder dekorativ gestaltet – ausgeführt sind. Selbst wenn der Leim versagt oder sich die Schubladenseiten verziehen, behält die Konstruktion durch die Formschlüssigkeit der Zinken Bestand.

Bei kleinen Schubladen werden Rückwände häufig einfach per Falz-und-Nut-Verbindung mit den Seiten verleimt. Minischubladen günstiger Sekretäre sind sogar teils nur stumpf verleimt und vernagelt, während hochwertige Schubladen auch bei kleinen Exemplaren gezinkt sind.

Ebenso herrscht weitgehend Übereinstimmung darin, dass das klassische Führungssystem aus Laufleiste, schmaler Streifleiste und Kippleiste nach wie vor als das bewährteste gilt. Es gewährleistet eine gleichmäßige Führung und reduziert das Kippen des Schubladens beim Herausziehen.

Uneinigkeit besteht dagegen bei der Konstruktion des Schubladenbodens. Einige Restauratoren betonen die Vorteile eines durchlaufenden Bodens, der nicht in Nuten eingefasst ist: Er liegt plan auf einer größeren Rahmenkonstruktion bzw. dem Korpusboden auf und verursache dadurch weniger Reibung und damit geringeren Verschleiß. Der Nachteil dieser Bauweise liegt in den dicken Böden und den Nägeln, die mit der Zeit Rillen ins Holz ritzen können.

Diese Konstruktionsweise ist typisch für die Zeit vor dem Biedermeier. Sie findet sich auch in den Möbeln des Berner Ebenisten Mathäus Funk: Seine Böden wurden vollflächig von unten aufgenagelt – eine gängige Konstruktion, die damals üblich war und heute als charakteristisches Erkennungsmerkmal seiner Möbel gilt.

Ab dem Biedermeier setzte sich zunehmend die Praxis durch, die Schubladenböden in Nuten einzulassen. Quer zur Schublade gemasert, wurde der Boden hinten offen eingeschoben und leicht überstehend an der Rückwand fixiert. So ließ sich ein Schwinden des Bodens einfach durch Nachstoßen ausgleichen.

Auch bei der Wahl der Materialien für Schubladen und Leisten bestehen unterschiedliche Auffassungen. Manche Restaurierende bevorzugen identische Hölzer – etwa Weichholz sowohl für Schubladenseiten als auch für Laufleisten –, da dies zu gleichmäßigem Abrieb führe. Andere setzen auf die Kombination von weichen Schubladenseiten und harten Laufleisten, wiederum andere auf beides in Hartholz.

Die historische Praxis wurde zudem durch ökonomische Aspekte bestimmt: Bei furnierten Möbeln sollten die Schubladen aus dem gleichen kostbaren Holz bestehen wie das Furnier, beispielsweise

Nussbaum. Die konstruktiven, im Verborgenen liegenden Teile – und damit auch die Laufleisten – wurden hingegen oft aus günstigerem Weichholz gefertigt.

Ein Restaurator bringt es auf den Punkt: Im traditionellen Möbelbau gehöre der Verschleiß von Führungsleisten zum Normalfall – sie seien von Anfang an als regelmäßig zu wartendes Verschleißteil vorgesehen, nicht als Fehler. Reibung verursache stets Materialverlust, und das sei einkalkuliert. Wie bei einer Schindelfassade sei von vornherein klar, dass irgendwann der Zeitpunkt komme, an dem die alten Schindeln ersetzt werden müssten.

Daher ist es besonders wichtig, dass sich die Rückwand des Möbels leicht demontieren lässt, um eingegratete Laufleisten bei Abnutzung unkompliziert ersetzen zu können.

2.4.2 Türkonstruktionen und Beschläge

Bei der Untersuchung langlebiger Türkonstruktionen zeigte sich ein klares Bild: Am zuverlässigsten haben sich *Rahmen-Füllungs-Konstruktionen mit Schlitz- und Zapfenverbindungen oder gestemmten Zapfen* bewährt. Diese Technik garantiert nicht nur eine hohe mechanische Stabilität, sondern ermöglicht auch eine einfache Restaurierung bei Beschädigungen. Schwach dimensionierte Zapfen oder zu schmale Brüstungen erwiesen sich hingegen als anfällig für Verformungen und Bruch. Entscheidend ist zudem die sorgfältige Verleimung, die das Verziehen der Tür über lange Zeiträume verhindert, während rein leimfreie Konstruktionen außergewöhnliches handwerkliches Können erfordern.

Die Wahl des Holzes spielt ebenfalls eine wesentliche Rolle: Hölzer wie Eiche, Kiefer, Fichte oder Tanne sind besonders formstabil und weniger anfällig für Verzug, während Mahagoni, Nussbaum, Birke oder Buche diese Anforderungen oft nur bedingt erfüllen.

Um die Lebensdauer der Tür zusätzlich zu sichern, sollte das Gewicht moderat gehalten werden, so dass die Beschläge nicht übermäßig belastet werden.

Glaseinsätze wurden traditionell entweder mit Kitt auf Leinölbasis (seit dem 17. Jh.⁴⁸) oder schmalen Holzleisten fixiert.

Die im Kapitel „Eckverbindungen und Verbindungen ohne Leim“ beschriebenen, in Blei gefassten und eingnuteten Fenster waren keine Alltagslösungen, sondern besonderen, kostbaren Verglasungen vorbehalten.

Solche hochwertigen Fenster mit Wetterschenkeln, die aus einem einzigen Balken herausgearbeitet wurden, stellten gleichsam Luxusobjekte ihrer Zeit dar: von den besten Schreibern gefertigt, mit äußerster Präzision gearbeitet und aus erlesenem Holz konstruiert.

Ihre Langlebigkeit – teils über mehr als ein Jahrhundert hinweg, oft noch mit der ersten Farbfassung versehen – bezeugt eine herausragende handwerkliche und technische Leistung.

⁴⁸ RÖBER 2017, S. 347f.

Bei den Beschlägen favorisieren Restaurierende – in Kombination mit überfälzten, aufschlagenden Türen – vor allem die *Fitschenbänder*, die als klassisches Scharnier vom Barock bis weit in die Moderne hinein gelten und bei Fenstern sogar bis in die 1950er Jahre das Standardband darstellten. Sie zeichnen sich durch ihre Robustheit und Tragfähigkeit aus und erlauben es, die Tür unkompliziert aus- und wieder einzuhängen. Eine nachträgliche Feineinstellung ist nicht möglich, weshalb der Lappenspalt mit dem Fitscheneisen besonders präzise eingestemmt werden muss.

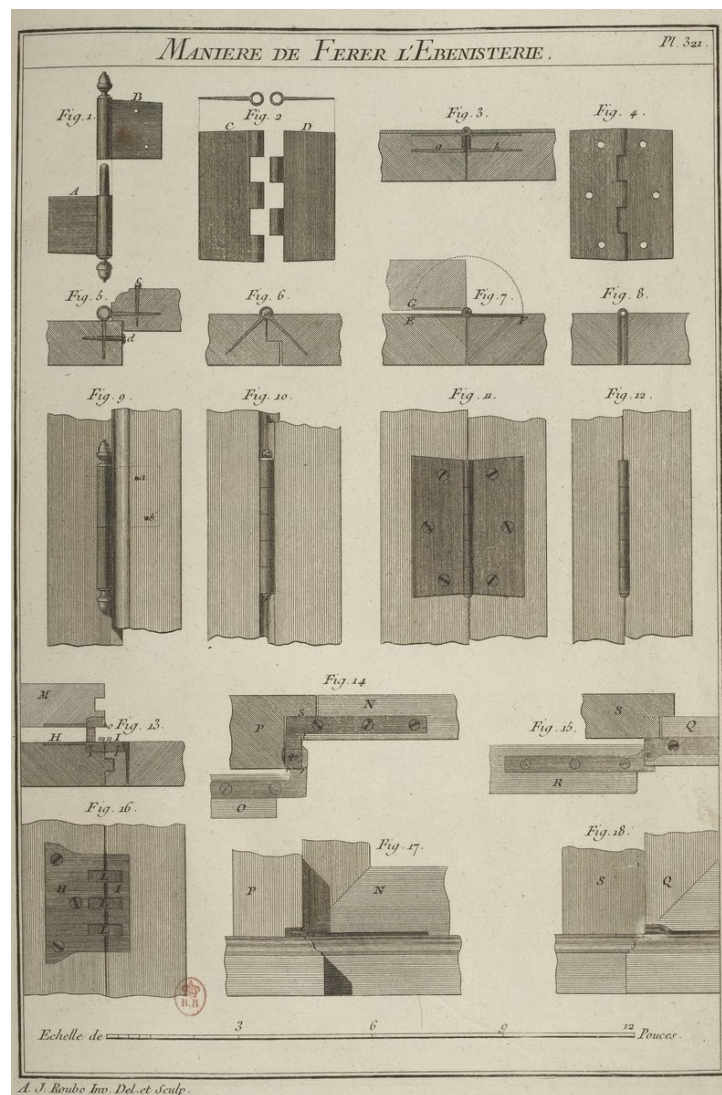


Abbildung 18:
'Die Technik, Möbelbeschläge anzubringen',
Kupferstich 321 von A.J. Roubo, 1774

Neben den Fitschenbändern werden in der Praxis auch immer wieder *Zapfenbänder*⁴⁹ – oben und unten bei einschlagenden Türen – eingesetzt, die sich als langlebige und nahezu unsichtbare Beschläge bewährt haben. Nachjustieren lässt sich die Tür jedoch nur begrenzt – bspw. indem der Schlitz für das Band etwas länger ausgeführt wird.

⁴⁹ Bekannt seit spätestens 1761, als André-Jacob Roubo mit der Abfassung sein Werkes *L'art du menuisier* begann (WILLIAMS, PIETRYKA-PAGÁN, LAFARGUE 2017, S. 397, Kupferstich Nr. 321).



Abbildung 19:
Japanische Holzkommode (Tansu) aus der Edo-Zeit,
ursprünglich als tragbare Kiste für die Samurai zur
Aufbewahrung von Kimonos oder Schwertern genutzt.

Langbänder eignen sich besonders für große oder schwere Türen, lassen sich aber nicht aushängen. *Handgeschmiedete Bänder* zählen zu den ältesten Beschlagsarten und überzeugen durch ihre handwerkliche Individualität; auch sie sind vor allem für schwere Türen oder Tore geeignet, weniger für Möbel.

Ausnahmen finden sich jedoch, etwa bei den japanischen Tansu-Kommoden, die seit der Edo-Zeit (1603–1868) mit schmiedeeisernen Beschlägen versehen wurden – zeitgleich also zur europäischen Barockepoche, in der aufwändig verzierte Eisenbeschläge ebenfalls prägend waren.

Beide Traditionen zeigen, wie stark Beschläge als funktionale wie auch dekorative Gestaltungselemente die Möbelkultur ihrer Zeit prägten.

Daneben existiert noch das *Lappenband*, das sowohl in die Kante des Korpus als auch in die Kante der Tür flächenbündig eingelassen wird und sich durch Nachstechen oder Unterlegen noch korrigieren lässt. Geschlossene, nicht aushängbare Lappenbänder sind bereits aus der Gotik bekannt. Die aushängbare, zweiteilige Variante – sowohl in gerader als auch in gekröpfter Form – tauchte erst im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts auf, konnte sich jedoch erst im 20. Jahrhundert wirklich durchsetzen.

2.5 Oberflächenbehandlung

Die Restaurierenden stimmen darin überein, dass Schellack, Öl und Wachs jeweils ihre Vor- und Nachteile haben und die Wahl der Oberfläche stark vom Holz, der Nutzung und den Restaurierungszielen abhängt.

Schellack, die Königin der Polituren, verleiht Möbeln einen faszinierenden Tiefenglanz und einen unvergleichlichen Wow-Effekt, zeigt jedoch große Empfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit und mechanischer Beanspruchung.

Öloberflächen eignen sich besonders für praktisch genutzte Möbel, die mechanischer Beanspruchung ausgesetzt sind, da sie die Holzoberfläche schützen, die natürliche Struktur betonen und sich unkompliziert nachpflegen lassen. Ölfinishes sind jedoch weder wasser- noch alkoholbeständig.

Klassisches, über Jahre gealtertes Leinöl bildet dabei die beste Basis und nahezu alle Möbel vor 1800 wurden damit behandelt.

Mohn- und Walnussöl wurden wegen ihrer Transparenz geschätzt, da sie beim Trocknen weniger nachdunkelten und die natürliche Farbe, insbesondere heller Hölzer, weitgehend bewahrten – kamen aber seltener zum Einsatz, da sie deutlich teurer waren als Leinöl.

Auch Tungöl wird gelegentlich verwendet, da es tief ins Holz eindringt und die natürliche Farbe verstärkt. Das Öl ist bernsteinfarben und dunkelt mit den Jahren nach, weshalb es nicht geeignet ist, wenn farblose Öle gefragt sind. Ansonsten gilt es als überlegenes Öl. Nach seiner Einführung in die USA im Jahre 1890 verdrängte es dort das Leinöl schnell.⁵⁰

Wachs verleiht der Oberfläche einen warmen Samt- bis Seidenglanz, ist jedoch nicht hitzebeständig wird klebrig und zieht Staub aus der Umgebungsluft an, wodurch die Oberfläche schnell schmutzlig wird und eine ölig-verschmutzte Haptik erzeugt. Es eignet sich daher für dekorative Möbel, Decken- oder Wandvertäfelungen, die nicht berührt werden.

Eine besonders hochwertige Wachsoberfläche, das *Poli à la ciré*⁵¹ (poliertes Wachs) wurde insbesondere in Frankreich angewandt.

Dabei wird ein hartes Wachs – oft mit Kolophonium gehärtet – mit einem scharf geschnittenen Bündel aus Binsen unter hohem Druck in die Holzporen eingerieben. Anschließend wird die Oberfläche mit der Zieh Klinge geglättet und mit der Bürste auf einen feinen Samtglanz poliert. Viele Möbel in Versailles zeigen diese Perfektion – ein gleichmäßiger Satinschimmer ohne sichtbare Polierspuren oder Glanzunterschiede. Die Technik ist optisch herausragend, jedoch sehr aufwendig, teuer und wird daher vor allem auf edlen, feinporigen Hölzern angewandt.



Abbildung 20:
Binsenbündel nach dem Vorbild von Roubo.

Historisch wurden grobporige Hölzer wie Eiche eher mit Öl oder Öl-Wachs behandelt, feinporige Hölzer wie Kirsche oder Mahagoni mit Schellack.⁵²

⁵⁰ ALLEN 2014, S. 78

⁵¹ LE MAGAZINE DE PROANTIC 2016.

⁵² MUSSEY 2023: In diesem Zusammenhang sei auf die Untersuchung von Robert D. Mussey hingewiesen, die er in seinem Blog *Journeyman's Journal* am 6. April 2023 unter dem Titel *Old Finishes* veröffentlicht hat und in der er die Analyse von rund 5000 historischen Dokumenten, die Rekonstruktion zahlreicher Beizen- und Finisshrezepte sowie deren praktische Anwendung und Alterungsbeobachtung beschreibt.

Die Restauratorinnen und Restauratoren erachten Öloberflächen hinsichtlich des Restaurierungsaufwandes als am unkompliziertesten (39 %), gefolgt von Wachs- (37 %) und Schellackoberflächen (24 %).

Entsprechend würden 75 % der Restaurierenden für einen Neubau mit historischen Techniken und Materialien Öl bevorzugen – aus Gründen der Dauerhaftigkeit und Restaurierbarkeit.

Zugleich betonen sie jedoch – wie die qualitative Auswertung zeigt –, dass die Wahl der Oberfläche letztlich von Holzart, Möbelstil, historischen Sehgewohnheiten, ästhetischen Aspekten, der vorgesehenen Nutzung sowie den Wünschen der Auftraggebenden bestimmt wird.

Heißer Schellack

Obwohl Schellackoberflächen damit als am schwierigsten im Umgang gelten, habe ich eine Technik kennengelernt, die gerade bei Mikrorissen in Tischplatten und Konsolen des 19. Jahrhunderts überraschend nachhaltige Ergebnisse liefert. Solche feinen Risse entstehen unter anderem durch austretende Ölreste früherer Polituren. Weder zusätzliche Politurschichten noch das Bearbeiten mit Bimsstein führen in solchen Fällen zu einer dauerhaften Lösung, da die Risse am Ende des Poliervorgangs immer wieder sichtbar werden.

Eine besondere restauratorische Methode nutzt heißen Schellack, um dieser Problematik zu begegnen. Dazu wird Schellack in Spiritus gelöst und so stark erhitzt, bis die Mischung zu blubbern beginnt. Die noch heiße Lösung wird direkt auf die Oberfläche gegossen und sofort mit dem Ballen verteilt. Durch die kurzfristige Hitzeeinwirkung öffnen sich die Poren des Furniers, sodass die Politur tiefer eindringen kann. Der Alkohol verdunstet bei dieser Temperatur sehr schnell, während die Politur sich rasch abkühlt und aushärtet. Ein Ablösen des Furniers ist dabei nicht zu befürchten.

Über mehrere Tage zieht der Schellack weiter in die Tiefe und verfestigt das Furnier. So entsteht eine homogene, stabile Oberfläche, die das häufig bereits stark ausgedünnte Furnier dauerhaft stärkt. Diese Technik stammt von Małgorzata Kurczyńska und basiert auf langjähriger praktischer Erfahrung in der Restaurierung. Diese einzigartige Technik lässt sich in ihrem Kurs Schritt für Schritt erlernen.



Abbildung 21:
Schellackpoliturkurs in Krakau, 20.-26.10.2025



Abbildung 22:
Kursleiterin Małgorzata Kurczyńska und Autorin

Während die zuvor beschriebene Technik auf Dauerhaftigkeit zielt, weist ein anderer Restaurator⁵³ in einem beinahe philosophischen Exkurs darauf hin, dass auch die Vergänglichkeit selbst eine besondere Schönheit in sich trägt:

Nichts ist von Dauer, auch nicht Schellack, Wachs oder Öl und die Vorstellung, dass Öloberflächen besonders leicht zu restaurieren sind, ist ein Trugschluss. Historisch wurde nicht einfach nur geölt, sondern meist mit Öllacken gearbeitet, also Ölen mit Harzanteilen. Nach Jahrzehnten bleibt oft nur das verkrustete Harz zurück – eine Art getrocknete Ablagerung, fast wie Mückenleichen. Das Öl selbst ist längst entwichen, das Harz ist verkrustet und die Oberfläche blättert ab.



Abbildung 23-25:
Shaker Radio, ca. 1925

Hier ist der Alterungsprozess gut erkennbar. Das Leinöl ist praktisch vollständig abgebaut. Im Streiflicht sind die Harzrückstände als Molekülinselfen gut erkennbar.

⁵³ WEBER, Denis

Ein ähnlicher Prozess zeigt sich bei Farben, die ‚verkreiden‘: Pigmente, Kreide und Öl bilden die Farbschicht, doch mit der Zeit löst sich das Öl auf oder verflüchtigt sich, sodass die Oberfläche ihre Bindung verliert.

Die Vergänglichkeit gilt besonders auch für Nitrocelluloselack – doch gerade darin liegt seine besondere Faszination: Die schönsten Gitarren, etwa von Gibson, besitzen eine unvergleichliche ‚Ultra-Patina‘. Sie wirken so eindrucksvoll, weil der Lack im Laufe der Jahre nahezu eins mit dem Holz geworden ist. Durch Schmutz und ständiges Abnutzen im Spiel entsteht diese besondere ‚Magic‘ – eine Oberfläche, die begeistert, obwohl der Lack bereits fast aufgelöst ist. Diese Patina lässt sich nicht künstlich erzeugen, sie entwickelt sich ausschließlich im Laufe der Zeit.

Zelluloselack ist wirklich heimtückisch: Bereits kleinste Beschädigungen, durch die Wasser eindringt, lassen die Oberfläche abblättern, und eine Restaurierung ist kaum noch möglich. Dennoch ist seine Optik unvergleichlich – mit bemerkenswertem Glanz, Transparenz und einer beeindruckenden Tiefenwirkung.

So zeigt sich:

*Etwas kann gleichzeitig begeistern **und** hochproblematisch sein.*

Die Suche nach der perfekten Lösung führt dann zu solchen Neuentwicklungen wie den Epoxidharzlacken. Doch auch diese modernen Materialien sind keine Wunderlösung: Kratzer lassen Epoxidharzlacke alt aussehen, und eine Entfernung von der Oberfläche ist praktisch unmöglich.

Gerade vor diesem Hintergrund stellt sich die grundsätzliche Frage, welche Art von Oberflächenbehandlung im jeweiligen Kontext sinnvoll ist. In der Restaurierung sind historische Verfahren aus Gründen der Authentizität, der Materialtreue und Restaurierbarkeit bzw. Reversibilität unverzichtbar.

Bei Neukonstruktionen hingegen können moderne Systeme Vorteile bieten: Es stehen heute Lacksysteme auf Wasserbasis ohne Lösungsmittel sowie lösemittel- und additivfreie Naturöle zur Verfügung, mit denen sich Oberflächen erzeugen lassen, die durch ihre Langlebigkeit und geringen Pflegeaufwand überzeugen.

Dadurch sinken Material- und Energieverbrauch sowie der Arbeitsaufwand – und damit auch die Kosten.

Nachhaltigkeit bemisst sich nicht allein an der „Natürlichkeit“ eines Produkts, sondern an seiner Gesamtbilanz über die Nutzungsdauer. Traditionelle Verfahren können ökologisch belastender sein, wenn sie in relativ kurzen Abständen zeitintensiv erneuert werden müssen.

Moderne Oberflächenbehandlungen bieten die Möglichkeit, handwerkliche Qualität, Alltagstauglichkeit und Ressourcenschonung in zeitgemäßer Weise miteinander zu verbinden.

Analog lässt sich diese Abwägung auch auf Schubladenführungssysteme und Beschläge übertragen (vgl. Kapitel 2.4.): Kaum sichtbare, moderne Vollauszüge bieten hohe Funktionalität, Komfort und

Langlebigkeit, während traditionelle Auszüge oder Kulissenauszüge aus Holz, die spätestens seit Spannagel⁵⁴ in den 1950er-Jahren populär wurden, auf handwerkliche Authentizität setzen.

Dies gilt ebenso für moderne Aluminiumgratleisten mit Stahlkern, die zweiteilig in die Gratnut eingesetzt werden können, ohne dass an der Plattenkante ein Ausschnitt erforderlich ist.

Bei einem Neubau sollte in Absprache mit dem Kunden entschieden werden, welche Lösung die gewünschte Balance zwischen Tradition, Bedienkomfort und Ressourcenschonung ermöglicht.

Dabei könnten auch kleine Maßnahmen, wie das Aufleimen von Resopalstreifen auf die Laufleisten traditioneller Schubladen, die Leichtgängigkeit verbessern, ohne die Authentizität zu beeinträchtigen.

2.6 Umweltbedingte Schäden – Konstruktiver Holzschutz

Umweltbedingte Schäden gehören zu den größten Gefahren für die langfristige Erhaltung von Verwahrn Möbeln. Faktoren wie Feuchtigkeit, Temperaturschwankungen, Lichteinwirkung, Holzschädlinge (Mikroorganismen/Insekten) können Materialien schwächen, Oberflächen beeinträchtigen und die Funktionalität der Möbel erheblich einschränken. Daher ist es entscheidend, bereits bei der Konstruktion, Materialwahl und Gestaltung Maßnahmen zu ergreifen, die vorbeugend wirken und die Widerstandsfähigkeit der Möbel erhöhen.

«Frühere Handwerker verstanden und fühlten ihr Material genau. Sie sahen voraus, wie es altern würde und welche Folgen dies haben könnte. Altes Handwerk lehrt, einige Schritte vor auszudenken und Eingriffe so umkehrbar zu gestalten, dass auch kommende Generationen Veränderungen vornehmen und sich weiterhin am Objekt erfreuen können – ohne unnötige Komplexität, von der kunstvollen Boulle-Dekoration einmal abgesehen.»⁵⁵

Eine Auswahl der Empfehlungen wird im Folgenden vorgestellt:

Ein zentraler Aspekt ist die *Wahl des Holzes* und eine *sorgfältige Unterkonstruktion*. Viele Schäden an historischen Lack- und Boulle-Möbeln, etwa Spannungsrisse in Lackoberflächen oder das Ablösen von Schildpatt- und Messingintarsien, resultieren aus dimensionsbedingten Veränderungen der Holzkonstruktion. Wie wichtig eine gute Unterkonstruktion ist, lässt sich an zwei historischen Beispielen verdeutlichen. André-Charles Boulle (1642–1732)⁵⁶, Hofébéniste Ludwigs XIV. in Paris, verwendete für seine in größerer Stückzahl gefertigten Postamente häufig Nadelholz. Diese instabilen Konstruktionen wirkten sich negativ auf die darüber liegenden Oberflächen mit Marketerien oder Intarsien aus. Ganz anders verhielt es sich bei Jean-Pierre Latz (1691–1754)⁵⁷, der ursprünglich aus Köln stammte, sich 1719 in Paris niederließ und dort für eine anspruchsvolle Klientel arbeitete. Seine Möbel zeichnen sich durch eine sorgfältig ausgeführte Unterkonstruktion mit hochwertiger Eiche aus, wodurch sie selbst nach mehr als 250 Jahren nur unbedeutende Schäden aufweisen.

⁵⁴ SPANNAGEL 2018, S. 185f.

⁵⁵ KURCZYŃSKA Małgorzata 2025, Restauratorin, im Rahmen eines Gesprächs zur Bedeutung des Wissens der alten Meister für eine nachhaltige Möbelherstellung.

⁵⁶ MUSEUM ANGEWANDTE KUNST, FRANKFURT AM MAIN 2010

⁵⁷ STAATLICHE KUNSTSAMMLUNG DRESDEN 2024/2025

Möbel mit *separaten Füßen* erhöhen die Haltbarkeit, da sie Abstand zum Boden schaffen und so vor aufsteigender Feuchtigkeit schützen. Gleichzeitig erleichtern sie die Reinigung darunter. Bei Schäden lassen sich die Füße als ‚Opferbauteile‘ leicht austauschen, ohne den Korpus zu beeinträchtigen.

Einige Restaurierende sprechen sich dafür aus, Oberflächen roh zu belassen oder lediglich zu ölen, da so die Diffusionsfähigkeit des Holzes erhalten bleibt.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die durch Putzhobeln (mit dem japanischen Kanna) erzielte Oberfläche, die so glatt und leicht glänzend ist, dass sogar Wasser abperlt.

Neben Konstruktion und Material spielt schließlich auch die Gestaltung des Aufstellungsortes eine Rolle. Historische Möbel sollten nicht in der Nähe von Heizkörpern platziert werden, da Hitze und trockene Luft zu Rissbildungen und Ablösungen führen können.

Feuchte Wände hingegen begünstigen Pilzbefall, weshalb ein ausreichender Abstand unbedingt einzuhalten ist. Besonders empfindlich reagieren furnierte Möbel wie etwa ein Frankfurter Schrank auf solche Klimabelastungen.

Direkte Sonneneinstrahlung ist ebenfalls zu vermeiden, da sie Farbveränderungen und Materialschäden beschleunigt. Viele Restaurierende raten zudem vom Einsatz moderner UV-Schutzbeschichtungen ab, da deren Langzeitverhalten häufig unzureichend erforscht ist und sie nicht reversibel sind.

Dennoch lassen sich manche Probleme nicht gänzlich konstruktiv lösen. Marketerien und Intarsien bestehen häufig aus Materialien mit völlig unterschiedlichem Quell- und Schwindverhalten wie Holz, Messing, Horn oder Schildpatt. Diese Inkompatibilität bleibt materialbedingt bestehen und erfordert konservatorische Betreuung

Insgesamt zeigt sich, dass die wirksamste Vorbeugung gegen umweltbedingte Schäden nicht in einer einzelnen Maßnahme liegt, sondern in der Kombination aus bewährter Konstruktion, sorgfältiger Materialwahl und einer klimatisch wie lichttechnisch günstigen Aufstellung.

2.7 Schlussgedanken

Am Ende führt uns Nakashimas Gedanke zurück zum Wesentlichen: Kunst und Handwerk wurzeln in Wahrhaftigkeit – sie schöpfen aus der Vergangenheit und entfalten sich in der Gegenwart, im Streben nach Einklang mit der Natur.

Diese Haltung zeigt sich auch heute im Selbstverständnis vieler Restaurierender. Sie legen Wert auf regionale Holzquellen, verzichten nach Möglichkeit auf Importware und sehen in der Wahl des Materials nicht nur eine ästhetisch-technische, sondern auch eine ethische Entscheidung.

Demgegenüber stehen Möbel industrieller Fertigung, die oft aus minderwertigen Reststoffen bestehen, mit Kunstharzen gebunden und auf kurze Lebensdauer hin produziert sind. Sie verkörpern eine Haltung der Beliebigkeit und Gewinnmaximierung, die Beständigkeit, handwerkliche Sorgfalt und ökologische Verantwortung aus dem Blick verloren hat – eine Denkweise, die Ressourcen verzehrt, statt sie zu bewahren, und Vergänglichkeit produziert, wo Beständigkeit möglich wäre.

Nachhaltigkeit umfasst weit mehr als die Schonung von Ressourcen – sie bedeutet auch Verantwortung für das kulturelle Erbe und für die ästhetische Qualität unserer gestalteten Welt – nicht nur retrospektiv aus konservatorischer Sicht, sondern zugleich als Impuls für einen nachhaltigen, qualitativ hochwertigen Möbelbau der Gegenwart.

So führt der Weg von den überlieferten Techniken und Materialien hin zu einem zeitgemäßen Verständnis von Nachhaltigkeit: ein Arbeiten, das im Kleinen beginnt, aber eine große Wirkung entfaltet – für die Objekte, die Menschen und die Natur gleichermaßen.

Oder, um es mit den Worten meines Lehrers Graham Davies – bei dem ich „Restoration and Conservation“ an der Chippendale International School of Furniture in Schottland studierte – auszudrücken:

«Ethik im Tischlerhandwerk – wie in jedem Handwerk oder Beruf – bedeutet verantwortungsbewusstes und ehrliches Arbeiten, das Qualität, Fairness und Nachhaltigkeit in den Vordergrund stellt. Sie umfasst den Einsatz geeigneter Verbindungstechniken, die Berücksichtigung von Langlebigkeit und Sicherheit einer Konstruktion sowie einen fairen Umgang mit Kundschaft und Kolleginnen und Kollegen. Dazu gehört die Anwendung solider konstruktiver Prinzipien, die Achtung traditioneller Methoden und die Minimierung ökologischer Auswirkungen. In jede Verbindung fließen achtsame Planung und Sorgfalt ein.»⁵⁸

⁵⁸ DAVIES, Graham; E-Mail an die Verfasserin, 26.07.2025

3. Quintessenz – Gestaltungsprinzipien für die Konstruktion eines Möbelprototyps

Abschließend wird klar, dass sich das Wesen eines Möbelstücks nicht in einfache Kategorien von ‚richtig‘ und ‚falsch‘ einordnen lässt. Wie Denis Weber in unserem Gespräch hervorhob, erweist sich das, was auf den ersten Blick wie eine eindeutige Rechenaufgabe erscheint, in der Praxis als weit- aus vielschichtiger. So wie in der Quantenphysik ein Zustand gleichzeitig mehrere Möglichkeiten in sich trägt, kann auch ein Werk – das vermeintlich allen technischen und ästhetischen Regeln wider- spricht – dennoch eine besondere Faszination ausstrahlen und gerade in diesem Spannungsfeld seine Wirkung entfalten.

Wesentlich ist daher nicht die Suche nach absoluter Wahrheit, die es ohnehin nicht gibt, sondern die Bereitschaft, Mehrdeutigkeiten auszuhalten und im Spannungsfeld zwischen Regel und Ausnahme zu denken.

Schönheit, Ausdruck und Bedeutung lassen sich zudem nie abschließend definieren; sie entstehen immer auch aus Sicht des Betrachters und im Kontext, in dem ein Objekt wirkt.

Was bleibt, ist die Einsicht, dass es niemals das eine „goldene Buch“ geben wird, das den einzig richtigen Weg vorgibt. Vielmehr eröffnet sich in diesem offenen Feld die Möglichkeit, immer wieder neu zu fragen, zu interpretieren und zu gestalten.

Auf Grundlage der Erkenntnisse, die ich aus der Umfrage, den geführten Gesprächen und der ergänzenden Literaturrecherche gewonnen habe, lassen sich einige konkrete Gestaltungsprinzipien für meinen Möbelprototyp ableiten.

Die Gestaltung meines Möbels folgt dem Leitgedanken von „Schlichtheit und Beständigkeit“: klare, reduzierte Formen entstehen durch die authentische Materialgestaltung, bei der handwerkliche Bearbeitung und sichtbare Konstruktion Teil der Gestaltung sind. Sorgfältig ausgewählten Materialien verbinden sich zu einer unaufdringlichen Ästhetik, die aus Respekt vor Natur und Handwerk entsteht.

Dazu gehören die Wahl von **Kastanienholz**, die Kombination von **Rahmen-Füllungs- und Brett-konstruktion mit formschlüssigen Verbindungen, reversiblen Glutinleimen, traditionellen Schubladen und Schubladenführungen, Zapfenbändern**, eine durch **Leinöl** veredelte, offenporige Oberfläche, der konstruktive Holzschutz durch **abgesetzte Möbelfüße** oder ein **Untergestell** sowie die **Aufzeichnungen auf den Schubladenböden**, die die Entstehungsgeschichte des Möbels für zukünftige Restauratorinnen und Restauratoren bewahren (vgl. nächstes Kapitel).

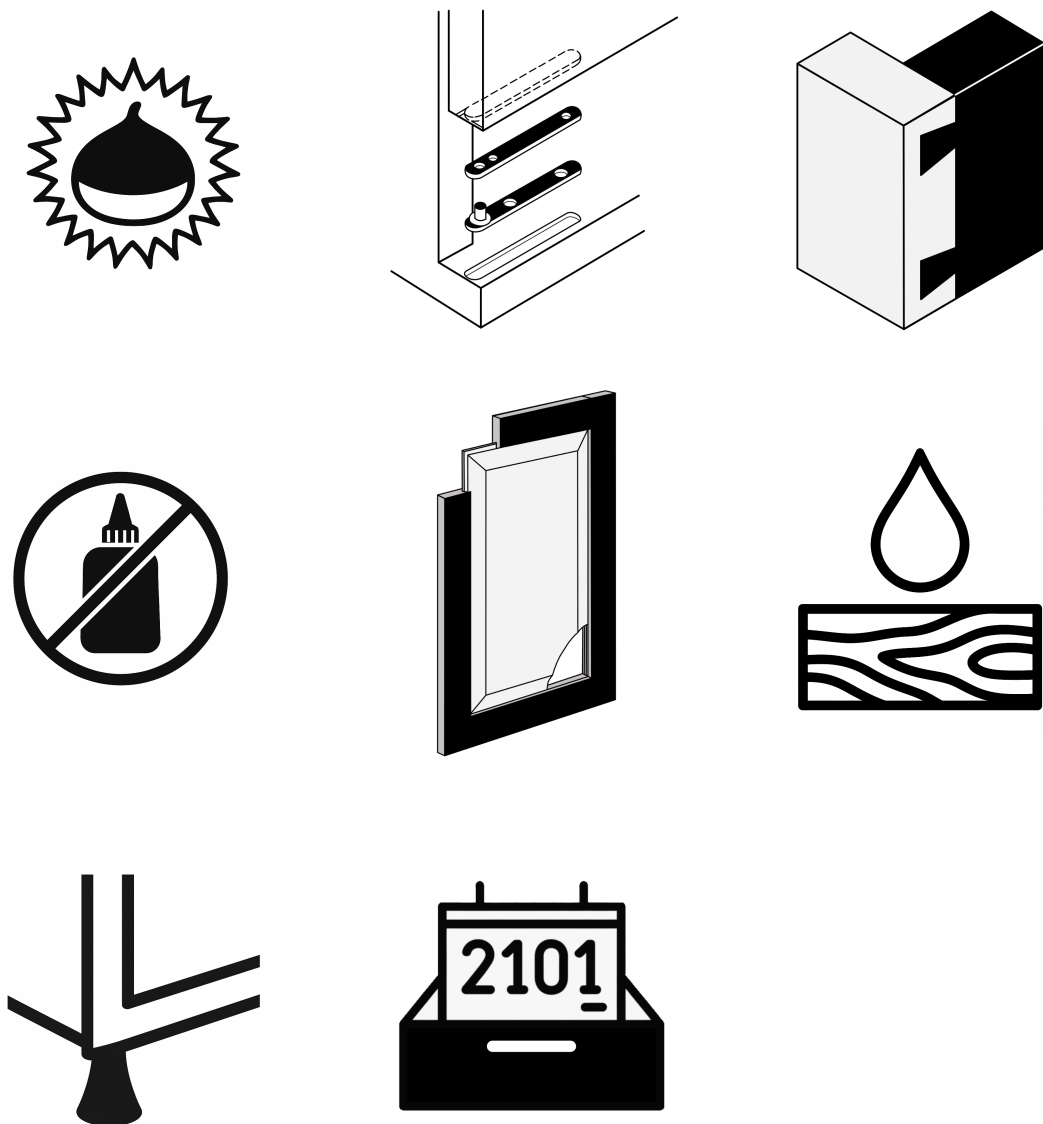


Abbildung 26-33:

Piktogramme: Kastanie, Rahmen-Füllungs-Konstruktion, formschlüssige Verbindungen, möglichst leimlos bzw. Glutinleim, Zapfenbänder, Oberfläche: Leinöl, abgesetzte Möbelfüße, Dokumentation

IV. AUFZEICHNUNGEN FÜR DIE ZUKUNFT

Wie transportiert man Informationen unbeschadet durch die Zeit? Diese Frage beschäftigt nicht nur Historiker oder Archäologen, sondern auch Restauratorinnen und Restauratoren. Ein berühmtes Beispiel aus der Geschichte der Raumfahrt liefert die *Voyager Golden Record*: Eine Schallplatte, eingraviert und ins All geschickt, um außerirdische Zivilisationen über die Kultur und Wissenschaft der Erde zu informieren. Sie ist ein Symbol dafür, wie Wissen jenseits der eigenen Lebenszeit bewahrt werden kann – und gleichzeitig ein Hinweis auf die Herausforderungen solcher Vorhaben.⁵⁹

Heute existieren bereits verschiedene Möglichkeiten, Informationen langfristig zu speichern: QR-Codes und RFID-Chips ermöglichen kontaktlosen Datenaustausch, und gravierte Metallplatten können dauerhaft Daten transportieren. Archive nutzen LTO-Bänder (Linear Tape-Open) für langfristige Sicherung. All diese Systeme haben jedoch deutliche Nachteile: Datenformate veralten, elektronische Systeme können ausfallen, und aufgeschraubte Platten können verloren gehen.

Die einfachste und gleichzeitig langlebigste Lösung ist daher die Gravur direkt auf dem Möbel, zum Beispiel auf der Unterseite von Schubladenböden. Dort können Informationen dauerhaft erhalten bleiben, ohne von technologischen Entwicklungen oder Systemwechseln abhängig zu sein.

Die eingravierten Inhalte umfassen alles, was für die zukünftige Pflege und Restaurierung relevant ist. Hier einige Aspekte:

Allgemeines: Entstehungsjahr, Auftraggeber, Kontext, Ideen oder Intention des Gestalters

Holz: Herkunft, Alter des Baums, Erntezeitpunkt, Trocknungsmethode, Qualität

Konstruktion: Verdeckte Verbindungen, tragende und bewegliche Teile, besondere Details

Oberflächen: Rezepte für Öle, Wachse oder Lacke

Pflegehinweise: Reinigung, Schutz vor Umweltbelastungen, Wartungsempfehlungen

So entsteht ein „Memory-Möbel“: Es trägt nicht nur die sichtbare Form und Funktion in sich, sondern auch das Wissen über seine Entstehung, Pflege und Restaurierung.

⁵⁹ JIANG et al. 2023

V. PROTOTYP EINES IDEALMÖBELS

Aufbau und Material

Der entworfene Prototyp basiert auf einer Rahmen-Füllungskonstruktion aus Edelkastanie (*Castanea sativa*). Dieses Holz wurde gewählt, da sein goldbrauner Ton und die fein gemaserte Oberfläche einen warmen Ausdruck verleiht. Zugleich überzeugt die Edelkastanie durch gute Bearbeitbarkeit, hohe Dauerhaftigkeit und eine rund 20 % geringere Dichte im Vergleich zu Eiche, was sie zu einem bewährten Holz im hochwertigen Möbelbau macht.



Abbildung 34: rechte vordere Schrägansicht

Die horizontale Rahmenkonstruktion – bestehend aus Boden und Unterkonstruktion unter dem Deckblatt – wird über verkeilte Messingzapfen mit den vertikalen Rahmenelementen verbunden. Diese lösbare Verbindung ermöglicht eine vollständige Zerlegbarkeit des Möbels, was nicht nur der Nachhaltigkeit dient, sondern auch Reparaturen und Transporte erleichtert.



Abbildung 35: Messingzapfen und -keil

Die Rahmenfüllungen der Korpusseiten sind als ‚überschobene Füllungen‘ ausgeführt. Dadurch entsteht der optische Eindruck einer Brettbauweise, was dem Möbel ein modernes, flächiges Erscheinungsbild verleiht, ohne auf die konstruktiven Vorteile der Rahmenbauweise zu verzichten.



Abbildung 36: Seitenwand mit überschobener Füllung

Die Rahmen der Korpusseiten, des Bodens, des Deckblattes und der Rückwand sowie das Mittelfries der Zwischenwände besitzen gestemmte Zapfen.



Abbildung 37: dübelgesicherter, gestemmter Zapfen im Rahmen der Rückwand

Schubladen und Türfächer

Links und rechts befindet sich jeweils im unteren Bereich eine Schublade, darüber ein Türfach mit einer geschnitzten Rahmentür. Die einschlagenden Türen sind mit Zapfenbändern angeschlagen und in klassischer Rahmen-Füllungskonstruktion gearbeitet.



Abbildung 38: Rahmentür mit geschnitzter Füllung und Türknauf



Abbildung 39: Tür mit gekröpftem Zapfenband

Die Eckverbindungen der Türrahmen sowie der Korpus-Zwischenwände bestehen aus einem verdeckten, schwalbenschwanzförmigen Zapfen auf Gehrung, der zusätzlich durch einen Dübel nahe der Schulter fixiert wird.

Diese in Japan als 隠し留め蟻三枚ほぞ (Kakushi Tome Ari Sanmai Hozo) bezeichnete Eckverbindung vereint hohe Festigkeit mit einer vollständig verdeckten Ausführung, bei der die Gehrung außen ein geschlossenes, sauberes Fugenbild zeigt. Obwohl die Verbindung durch ihre Geometrie bereits formschlüssig ist, kann sie durch Verleimung zusätzlich gesichert werden.

Ob der zusätzliche Dübel die Leimverbindung ersetzen kann, müsste durch Versuche geprüft werden.



Abbildung 40:
Eckverbindung: verdeckter schwalbenschwanzförmiger Zapfen auf Gehrung, zusätzlich durch Dübel fixiert
(jap. 隠し留め蟻三枚ほぞ, Kakushi Tome Ari Sanmai Hozo)

Im Inneren der Türfächer sind an den Rahmen Zahnleisten angebracht, in welche die Fachböden im Brettbau individuell eingehängt werden können. Dadurch ergibt sich eine flexible Einteilung des Stauraums.

Die Füllungen zeigen eine Schnitzerei mit konzentrischen Kreisen, aus deren Zentrum Furchen wie Sonnenstrahlen nach außen verlaufen.

Schubladenkonstruktion

Die Schubladen sind traditionell gearbeitet. Front- und Rückseiten sind mit Schwalbenschwanzverbindungen ausgeführt, wodurch eine dauerhafte Formschlüssigkeit gewährleistet ist – selbst bei Leimversagen oder geringfügigen Verformungen des Holzes.

Die Führung der Schubladen erfolgt über ein klassisches System aus Laufleiste, Kippelste und Stoppklotz. Diese Komponenten werden mit lösbarem Glutinleim auf die Rahmenkonstruktion aufgeleimt, sodass sie bei Abnutzung einfach ersetzt werden können.



Abbildung 41: Lauf-, Kipp- und Stoppleiste und Stopfklotz

Die Schubladenböden, quer zur Laufrichtung gemasert, werden von hinten in Nuten eingeschoben und leicht überstehend an der Rückwand fixiert. So kann ein mögliches Schwinden des Holzes durch einfaches Nachstoßen ausgeglichen werden.

Die Schubladenfronten zeigen die japanische Oberflächentechnik Naguri (なぐり), bei der mit einem Hohlmeißel konkave, versetzt angeordneten Einkerbungen geschaffen werden. Im japanischen Holzhandwerk wird bei großen Brettern hierfür die Chōna (Querbeil) verwendet, die stehend ins Längsholz geschlagen wird.



Abbildung 42: Schubladenfronten mit Schwalbenschwanzverbindung und Naguri (なぐり)

Mittlere Gliederung

Der Mittelteil des Möbels besteht aus einem offenen Fach mit verstellbaren Fachböden in Zahnleisten und zwei darunterliegenden Schubladen, die konstruktiv identisch mit den seitlichen Schubladen ausgeführt sind. In die Rückwand dieses Fachs sind mehrere sich überlagernde Kreise eingefräst, die das Motiv der Türfüllungen aufgreifen und ein ornamentales, aber zurückhaltendes Gestaltungselement bilden.



Abbildung 43: Gliederung

Die Rückwand im Mittelbereich besteht aus Paneelen mit Nut- und Federverbindung, die oben und unten in Nuten geführt und wie Schiebetüren einsetzbar sind. So kann sie bei Bedarf leicht herausgehoben werden. Die Rückwände auf Höhe der Türfächer sind in Rahmen-Füllungskonstruktion ausgeführt und können wie die mittleren Täfer herausgehoben werden.



Abbildung 44: Detail Rückwand: Täfelung; Paneele mit Nut und Feder



Abbildung 45: Rückwand: Rahmen-Füllungskonstruktion und Täfelung

Deckblatt und Oberfläche

Das massive Deckblatt aus Edelkastanie wird mit Keilverbindern auf den Rahmen aufgeschoben und ist abnehmbar. Es ist ausserdem mit zwei Gratleisten versehen, die ein Verziehen oder Reissen des Deckblatts verhindern und die natürliche Bewegung des Holzes bei wechselnder Luftfeuchtigkeit ermöglichen.

Vor der Erfindung der modernen Keilverbinder wurden die oberen Enden der Seitenwände oft als Schwalbenschwanz ausgearbeitet und als Gratleisten verwendet. Dadurch konnte das Deckblatte ebenfalls aufgeschoben werden.

Das Deckblatt ist – ebenso wie die Unterkonstruktion und die Seitenzargen der Schubladen – dunkel gebeizt. Der Kontrast zwischen den dunklen Schubladenzargen und den hellen Schwalbenschwanzzinken bringt die Verbindung optisch besonders zur Geltung.



Abbildung 46: Deckblatt/Unterkonstruktion: gebeizt, mit Leinöl behandelt, Gratleisten

Die Oberfläche ist mit einem nativen Leinöl ohne Sikkative geölt, wodurch die natürliche Struktur und Tiefe des Holzes hervorgehoben und bewahrt wird.

Unterkonstruktion

Der Korpus ruht auf einer eleganten Unterkonstruktion aus drei doppelten Beinpaaren, die durch bogenförmige Querstreben miteinander verbunden sind. Die Verbindungen erfolgen wiederum mit Messingkeilen, wodurch auch dieser Teil des Möbels vollständig zerlegbar bleibt. Die Füße sind mit kleinen Messingblöcken abgeschlossen, die als Feuchtigkeitsschutz dienen und zugleich einen gestalterischen Akzent setzen.



Abbildung 47: zerlegbare Unterkonstruktion

Leim und Verbindungstechnik

Für alle verleimten Teile wird ein lösbarer Glutinleim im Verhältnis 50:50 aus Haut- und Knochenleim verwendet. Diese Wahl ermöglicht eine reversible Verbindung, die sich bei zukünftigen Restaurierungsarbeiten oder Anpassungen wieder öffnen lässt – ein Grundprinzip der nachhaltigen Möbelrestaurierung und -gestaltung.



Abbildung 48: Frontansicht mit offenen Schubladen und Türen

Gestaltungskonzept

Die Ästhetik ist klar und reduziert, während die Materialien in ihrer natürlichen Beschaffenheit zur Geltung kommen. Sichtbare handwerkliche Bearbeitung und Konstruktion werden bewusst in die Gestaltung einbezogen und machen diese selbst zum Gestaltungselement.

Durch die gezielte Kombination von Holz und Messing entsteht eine kraftvolle, dennoch zurückhaltende Ästhetik, die sowohl die Tradition des Möbelhandwerks als auch zeitgenössische Gestaltungsprinzipien widerspiegelt.

Die Informationen zum Möbel sind in die Unterseite eines Schubladenbodens graviert. So wird das Möbel selbst zu einem dauerhaften Informationsspeicher: Restauratorinnen und Restauratoren können auch in Jahrzehnten nachvollziehen, wie das Möbelstück entstanden ist, welche Materialien verwendet wurden und wie es gepflegt werden sollte.

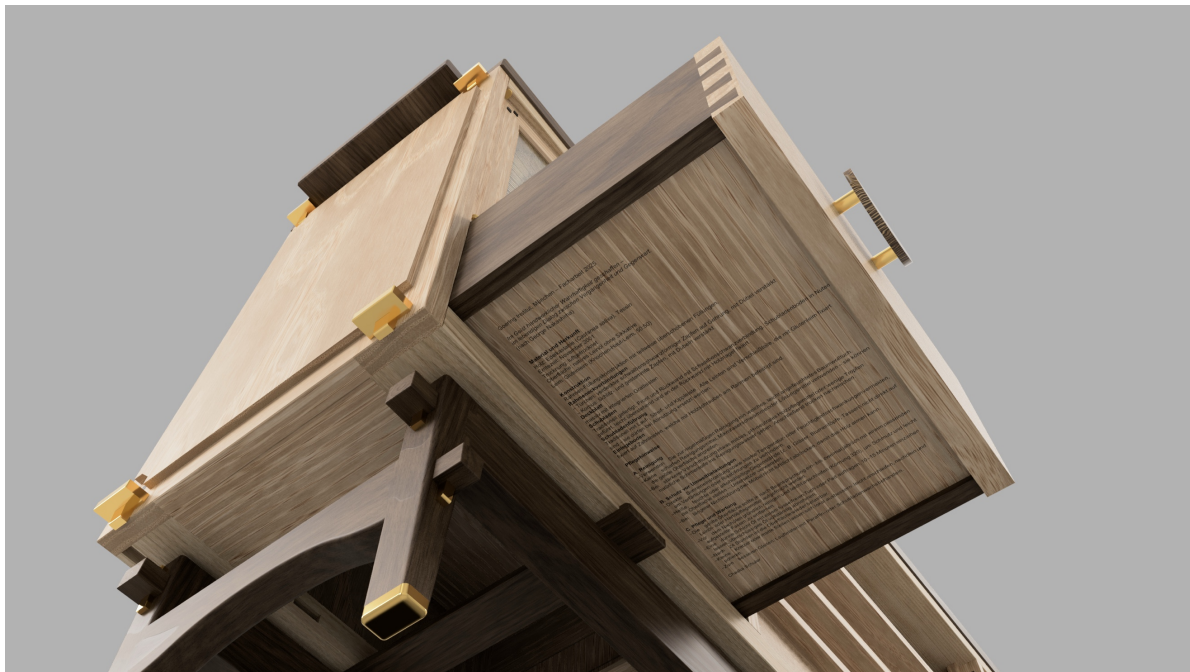


Abbildung 49: zusätzliche Informationen zum Möbel

VI. DANK

Mein herzlicher Dank gilt allen Restauratorinnen und Restauratoren, die meinen Fragebogen ausgefüllt und ihr wertvolles Fachwissen mit mir geteilt haben.

Besonders danken möchte ich jenen, die sich Zeit für ein persönliches Gespräch genommen haben: Helge Bartsch, Irmela Breidenstein, Marco Dosenbach, Boris Kabanadze, Małgorzata Kurczyńska, Bettina Lutzke, Marcel Renggli und Denis Weber. Ihr Wissen und ihre praxisnahen Einblicke haben diese Arbeit wesentlich bereichert.

Ein besonderer Dank geht auch an meine Betreuer Bernhard Kügler, Daniel Scherzer und Mareike Spaar für ihre fachliche Unterstützung und konstruktiven Rückmeldungen.

Meinem Vater danke ich herzlich für das sorgfältige Lektorat und die wertvolle Unterstützung beim finalen Feinschliff dieser Arbeit.



Abbildung 50: linke vordere Schrägansicht von oben

VII. ANHANG

1. Abstract

1.1 BEWÄHRTE SCHRANKKONSTRUKTIONEN – ERKENNTNISSE AUS INTERVIEWS UND UMFragen ZU KONSTRUKTIONSPRINZIPIEN, GESTALTUNG UND MATERIALIEN

Geboren aus 200 Jahren Erfahrung: ein Möbelentwurf für kommende Generationen.

Diese Arbeit untersucht, welche Konstruktionsprinzipien und Materialien sich im Schrankbau als besonders langlebig, nachhaltig und restaurierungsfreundlich erwiesen haben, ausgehend vom frühen 19. Jahrhundert, als Möbel noch als Einzelstücke aus Meisterhand gefertigt wurden, über die Industrialisierung ab Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Beginn der Moderne.

Mein Ziel war es, dieses überlieferte Wissen zu analysieren und für die Entwicklung eines zeitgemäßen Schrankmodells nutzbar zu machen, das traditionelle Stärken mit heutigen Anforderungen verbindet und damit einen Beitrag zu nachhaltigem Möbelbau leistet – ein generationenübergreifendes Möbelstück, das auf bewährte Konstruktionsprinzipien, langlebige Materialien und verantwortungsbewusste Produktion setzt.

Die zentralen Erkenntnisse stammen aus persönlichen Interviews und Umfragen mit erfahrenen Restauratorinnen und Restauratoren, ergänzt durch eigene Praxiserfahrungen als Schreinerin sowie die Auswertung wissenschaftlicher Fachliteratur. Auf dieser Grundlage werden historische Entwicklungsverläufe im Möbelbau skizziert und konkrete Gestaltungsprinzipien für den Prototyp abgeleitet.

Der entworfene Möbelprototyp folgt dem Leitgedanken von „Schlichtheit und Beständigkeit“: klare, reduzierte Formen, sorgfältig ausgewählte Materialien, traditionelle Verbindungstechniken sowie eine Kombination aus Rahmen-Füllungs- und Brettkonstruktion mit möglichst wenig Leim, bevorzugt reversibler Glutinleim, schaffen eine ruhige, zeitlose Ästhetik.

Zusätzlich dokumentieren Gravuren auf Schubladenböden die Entstehungsgeschichte des Möbels für zukünftige Restauratorinnen und Restauratoren.

Die Arbeit betont, dass Restauratorinnen und Restauratoren nicht nur Wissen und Objekte bewahren, sondern auch wertvolle Impulse für einen verantwortungsvollen und nachhaltigen Möbelbau setzen können.

1.2 PROVEN CABINET CONSTRUCTIONS – INSIGHTS FROM INTERVIEWS AND SURVEYS ON CONSTRUCTION PRINCIPLES, DESIGN, AND MATERIALS

Based on 200 Years of Experience: A Furniture Design for Generations to Come.

This work examines which construction principles and materials in cabinetmaking have proven particularly durable, sustainable, and restoration-friendly – consulting early 19th century, when furniture was still crafted by master artisans, through the industrialization beginning in the mid-19th century up to the dawn of the modern era.

I wanted to analyse this old knowledge and apply it to the construction of a contemporary cabinet which combines traditional crafts with today's requirements, thereby contributing to sustainable furniture making. In other words, create a cross-generational piece that relies on time-tested construction principles, durable materials and sustainable production.

My central findings derive from personal interviews and surveys with experienced conservators. This data was complemented by my own practical experience as a cabinetmaker as well as my evaluation of scholarly literature. Historical developments in furniture making are outlined and concrete design principles for my prototype are derived.

The guiding principle of my cabinet prototype has been “simplicity and durability”. Clear, reduced forms, carefully selected materials and traditional joinery were important. A combination of frame-and-panel and board construction with minimal use of glue – and if unavoidable with reversible hide glue – create a quiet, timeless aesthetic.

The developmental steps of the construction are documented through laser engravings on the drawer bottoms for future conservators.

The work emphasizes that conservators not only preserve knowledge and objects, but do also provide valuable impulses for responsible, sustainable approaches to furniture making.

2. Verzeichnisse

2.1 Literatur

- ALLEN 2014
Allen, Sam: Oberflächenbehandlung von Holz. Klassische Techniken und Rezepte. Hannover: Vincentz Network GmbH & Co. K, 2014.
- BAUER, PAULI 2024
Bauer, Sascha; Pauli, Daniel: The Joinery Compendium. Learning from Traditional Woodworking. With English, German, and Japanese Terminology. Berlin: Ruby Press, 2024.
- BAUHAUS KOOPERATION o.J.
Bauhaus Kooperation: Bauhaus – Vorgeschichte bis 1919, o.J. <<https://bauhauskooperation.de/wissen/das-bauhaus/phasen/vorgeschichte>> (04.08.2025).
- DANICKE 2019
Danicke, Sandra: Republik des Geistes. Süddeutsche Zeitung vom 24.09.2019. <<https://www.sueddeutsche.de/kultur/anfangsjahre-des-bauhauses-republik-des-geistes-1.4613089>> (04.08.2025).
- FARSEN 2010
Farsen, Patrick: Der Grabschatz des Tutanchamun – Daten, Fakten und Literatur zu den wichtigsten Objekten aus dem Königsgrab. München: AVM – Akademische Verlagsgemeinschaft München, 2010.
- GROSSER 2006
Grosser, Dietger: Das Holz der Pappel – Eigenschaften und Verwendung. In: LWF Wissen 52, 2006, S. 56-62. Freising: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), 2006. <<https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/forsttechnik/dateien/w52-holz-der-pappeln-eigenschaften-verwendung.pdf>> (18.08.2025).
- HIMMELHEBER 2014
Himmelheber, Georg: Füllung. München: RDK Labor. Zentralinstitut für Kunstgeschichte, 2014. <<https://www.rdklabor.de/wiki/Füllung>> (09.08.2025).
- HORNIK 2007
Hornik, Wolfgang: 100 Jahre Deutscher Werkbund. München: Style Deco Blog, 2007. <<https://www.art-deco.de/100-jahre-deutscher-werkbund-1907-2007/>> (04.08.2025).
- JIANG et al. 2023
Jiang, Jonathan H., et al.: Message in a Bottle – An Update to the Golden Record. Zürich: The Earth and Space Science Openarchiv (ESS Open Archive), 2023. <https://essopenarchive.org/users/535962/articles/644077/master/file/data/963652_0_art_file_11000502_rntjzs/963652_0_art_file_11000502_rntjzs.pdf> (16.08.2025).
- JONES 2023
Jones, Dalu: «Wooden Wonders of Herculaneum». The Past. Zuletzt aktualisiert am 16. April 2023. <<https://the-past.com/feature/wooden-wonders-of-herculaneum/>> (02.08.2025).

- KAESZ 1984
Kaes, Gyula: Möbelstile. Leipzig: Köhler & Amelang, 1984.
- KRIES, EISENBRAND 2019
Kries, Mateo; Eisenbrand, Jochen (Hrsg.): Atlas des Möbeldesigns. Weil am Rhein: Vitra Design Museum, 2019.
- LANDESARCHIV THÜRINGEN 2020
Landesarchiv Thüringen: Hauptstaatsarchiv Weimar. Großherzogliche Kunstgewerbeschule Weimar Nr. 2, Bl. 5., bearbeitet 2020. <<https://www.archive-in-thueringen.de/de/findbuch/view/be-stand/24721/vorwort/1>> (04.08.2025).
- LE MAGAZINE DE PROANTIC 2016
Le Magazine de Proantic: Arts décoratifs sur Proantic. Le rempli-ciré. In: Le Magazine de Proantic, 2.06.2016. <https://www.proantic.com/magazine/le-rempli-cire/?utm_source=chatgpt.com> (23.08.2025).
- LEIXNER 1923
Leixner, Othmar: Geschichte des Mobiliars und die Möbelstile (Entwicklung von Wohnung und Raumkunst). Berlin: Richard Carl Schmidt & Co., 1923.
- MOLS 2020
Mols, Stephan T.A.M: Wooden Furniture in Herculaneum – Form, Technique and Function. Leiden: Koninklijke Brill NV, 2020.
- MUSEUM ANGEWANDTE KUNST, FRANKFURT AM MAIN 2010
Museum Angewandte Kunst, Frankfurt am Main (04.01.2010): Prachtentfaltung am Hof des Sonnenkönigs. <https://www.kunstmarkt.com/pagesmag/kunst/_id202773-/ausstellungen_berichtdetail.html?q=> (23.08.2025).
- MUSSEY 2023
Mussey, Robert D.: Old Finishes, Jounreyman's Journal, 6. April 2023, Blogeintrag. <<https://journeymansjournal.wordpress.com/2023/04/06/old-finishes-2/#comments>> (28.08.2025)
- NAKASHIMA 2011
Nakashima, George: The Soul of a Tree – A Woodworker's Reflections. New York: Kodansha Europe Ltd., 2011.
- ÖRV 2025
Berufsverband Österreichischer Restauratorinnen und Restauratoren (ÖRV): "Restaurator:innen finden" im Bereich Holzobjekte, Möbel. <<https://www.orv.at/suche/Holzobjekte%2C+Möbel>> (15. 08. 2025).
- PURUCKER 2010
Purucker, Janis: Tutanchamuns Grabbeigaben. Marktleuthen: Januis Purucker. 2010. <<https://www.pharao-tutanchamun.de/tutanchamuns-grabbeigaben.htm>> (14.08.2025).
- RICHTER, EHMCKE 2018
Richter, Klaus; Ehmcke, Gabriele: Das Holz der Edelkastanie – Eigenschaften und Verwendung. In: LWF Wissen 81, 2018, S. 64–70. Freising: Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), 2018. <https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/w81_beitraege_edelkastanie.pdf> (18.08.2025).

- RÖBER 2017
Röber, Ralph: Die renaissancezeitliche Fensterverglasung von Schloss Horst, Gelsenkirche. In: Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe, Band 13, 2017, S. 341–364. Darmstadt: Verlag Philipp von Zabern, herausgegeben von der LWL-Archäologie für Westfalen. <<https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/afwl/issue/view/3192>> (20.08.2025).
- SCHEUBLEIN ART & AUKTION
SCHEUBLEIN Art & Auktionen: Im Blickpunkt der November-Auktion (II): Stühle von Richard Riemerschmid, 17.11.2020. <<https://www.scheublein.com/toplose-moebel-stuehle-jugendstil/>> (04.08.2025).
- SCHULER 2025a
Schuler, Chaska: Instagram, @chaskart_furniture. <https://www.instagram.com/chaskart_furniture/> (15.08.2025).
- SCHULER 2025b
Schuler, Chaska: Facharbeitsumfrage / Thesis Survey / Encuesta para mi trabajo final, 15.07.2025. <<https://chaskart.ch/facharbeitsumfrage/>> (15.08.2025).
- SEMPER 1852
Semper, Gottfried: Wissenschaft, Industrie und Kunst. Vorschläge zur Anregung nationalen Kunstgefühls bei dem Schlusse der Londoner Industrie-Ausstellung. Braunschweig: Vieweg, 1852.
- SKR 2025
Schweizerischer Verband für Konservierung und Restaurierung (SKR): Mitgliederverzeichnis im Bereich Möbel/Holz, 2025. <https://www.restaurierung.swiss/de/mitglieder/mitgliederverzeichnis?cck=mitgliederdaten&dyn_tkg=85&dyn_tkg2=&fachgruppe=&kanton=&user_name_ba-ckend=&mitgliedschaft=Konservator-Restaurator&search=mitgliederverzeichnis&task=search> (15.08.2025).
- SPANNAGEL 2018
Spannagel, Fritz: Der Möbelbau – Ein Fachbuch für Tischler, Architekten, Lehrer und Liebhaber. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag Otto Meier GmbH, 2018.
- STAATLICHE KUNSTSAMMLUNG DRESDEN 2024/2025
Staatliche Kunstsammlung Dresden (2024/2025): Fait à Paris. Die Kunstmöbel des Jean-Pierre Latz am Dresdner Hof. <<https://kunstgewerbemuseum.skd.museum/ausstellungen/jean-pierre-latz/>> (23.08.2025).
- STRÖBEL 2023
Ströbel, Birgit: Jugendstil in Berlin. Künstler – Räume – Objekte. Berlin/Boston: Deutscher Kunstverlag, 2023.
- VAN DE VELDE 1962
Van de Velde, Henry: Geschichte meines Lebens. München: R. Piper & Co Verlag, 1962.
- VDR 2025
Verband der Restauratoren (VDR): Berufsregister – Restauratorinnen und Restauratoren im Be-

- reich Möbel und Holzobjekte, 2025. <https://www.restauratoren.de/restauratoren-berufsregister/?search=Möbel%20und%20Holzobjekte&fachbereiche=&ort_plz=&radius=15&bundesland=-1&uebernehme_auftraege=Übernimmt%20Aufträge...¤tpage=22> (15.08.2025).
- WAGNER 2003
Wagner, Monika: „Materialgerechtigkeit. Debatten um Werkstoffe in der Architektur des 19. und frühen 20. Jahrhunderts.“ In: ICOMOS – Hefte des Deutschen Nationalkomitees, Bd. 39, 2003, S. 135–138. München: Karl M. Lipp Verlag 2003. <<https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/icomoshefte/issue/view/2177>> (15.08.2025)
 - WIEBER 2019
Wieber, Sabine: Zwischen Erneuerung und Tradition: Auf der Suche nach einem modernen Stil. In: Kries Mateo, Eisenbrand Jochen (Hrsg.): Atlas des Möbeldesigns. Weil am Rhein: Vitra Design Museum, 2019, S. 26–48.
 - WILLEITNER 2022
Willeitner, Joachim: Tutanchamun: Carters Einbruch ins goldene Grab vor 100 Jahren. In: Spektrum.de, 4. November 2022. <<https://www.spektrum.de/news/tutanchamun-carters-einbruch-ins-goldene-grab-vor-100-jahren/2060718>> (14.08.2025).
 - WILLIAMS 2017
Williams, Donald C., Pietryka-Pagán Michele, Lafargue Philippe: With All the Precision Possible – Roubo on Furniture Making. Fort Mitchell, Kentucky: Lost Art Press, 2017.
 - WIND, HÜLSHOFF o. J.
Wind, Katharina; Hülshoff, Maximilian: Wien – Fortschritt durch Schönheit? KFF Möbel GmbH, o.J. <<https://www.kff.de/de/inspiration-und-stories/josef-hoffmann>> (04.08.2025).

2.2 Abbildungen

Abbildung 1: Schrank-Ädikula, Türen mit Rahmen-Füllungs-Konstruktion und Klavierscharnieren aus Knochen mit Holzkern, Casa del Sacello di Legno, 2.-19. März 1934	6
Abbildung 2: Bemaltes Paneel aus der Kassettendecke des Hauses des Telephos-Reliefs, 1. Jh. n. Chr. Maße: 74 × 61 cm.	7
Abbildung 3: Argyle Chair von Charles Rennie Mackintosh, 1897 – Frontansicht	11
Abbildung 4: Argyle Chair von Charles Rennie Mackintosh, 1897 – Detail	11
Abbildung 5: Argyle Chair von Charles Rennie Mackintosh, 1897 – Dreiviertelansicht	11
Abbildung 6: Josef Hoffmann, Schreibtisch Buche, mahagonigebeizt, Platte mit dunkelgrüner Ledereinlage, Messinggriff, Höhe 96.5 x 110 x 60	11
Abbildung 7: Inneneinrichtung für ein Speisezimmer in der Galerie <i>La Maison de l'Art Nouveau</i> , Paris, 1895	12
Abbildung 8: Richard Riemerschmids Musikzimmerstuhl (1899) vereint den handwerklichen Geist des Jugendstils mit der Klarheit und Reduktion, die der Moderne vorausgeht.	13
Abbildung 9: Erfahrungsbasierte Faktoren für ein langlebiges Möbel	15
Abbildung 10: dauerhafteste Konstruktionsarten im Vergleich	19
Abbildung 11: Bevorzugte Bauweise bei einem Neubau	19
Abbildung 12: Rahmen-Füllungs-Konstruktion	20
Abbildung 13: Rahmen-Füllungs-Türen	20
Abbildung 14: Spuren von Holzschädlingen entlang der Leimfuge	22
Abbildung 15: Verkeiltes gerades Hakenblatt	24
Abbildung 16: Fensterrahmen mit ‚Hakenblatt‘ in der Bogenkonstruktion	25
Abbildung 17: Hier ein Beispiel einer Keilschließe	25
Abbildung 18: ‚Die Technik, Möbelbeschläge anzubringen‘, Kupferstich 321 von A.J. Roubo, 1774 ..	28
Abbildung 19: Japanische Holzkommode (Tansu) aus der Edo-Zeit, ursprünglich als tragbare Kiste für die Samurai zur Aufbewahrung von Kimonos oder Schwertern genutzt.	29
Abbildung 20: Binsenzündel nach dem Vorbild von Roubo.	30
Abbildung 21: Schellackpoliturkurs in Krakau, 20.-26.10.2025	32
Abbildung 22: Kursleiterin Małgorzata Kurczyńska und Autorin	32
Abbildung 23-25: Shaker Radio, ca. 1925 Hier ist der Alterungsprozess gut erkennbar. Das Leinöl ist praktisch vollständig abgebaut. Im Streiflicht sind die Harzrückstände als Molekülinselfn erkennbar.	32
Abbildung 26-33: Piktogramme: Kastanie, Rahmen-Füllungs-Konstruktion, formschlüssige Verbindungen, möglichst leimlos bzw. Glutinleim, Zapfenbänder, Oberfläche: Leinöl, abgesetzte Möbelfüße, Dokumentation	38
Abbildung 34: rechte vordere Schrägansicht	40
Abbildung 35: Messingzapfen und -keil	40
Abbildung 36: Seitenwand mit überschobener Füllung	41
Abbildung 37: dübelgesicherter, gestemmter Zapfen im Rahmen der Rückwand	41
Abbildung 38: Rahmentür mit geschnitzter Füllung und Türknauf	42
Abbildung 39: Tür mit gekröpftem Zapfenband	42

Abbildung 40: Eckverbindung: verdeckter schwalbenschwanzförmiger Zapfen auf Gehrung, zusätzlich durch Dübel fixiert (jap. 隠し留め蟻三枚ほぞ, Kakushi Tome Ari Sanmai Hozo)	43
Abbildung 41: Lauf-, Kippleiste und Stoppklotz	44
Abbildung 42: Schubladenfronten mit Schwalbenschwanzverbindung und Naguri (なぐり)	44
Abbildung 43: Gliederung	45
Abbildung 44: Detail Rückwand: Täfelung; Paneele mit Nut und Feder	46
Abbildung 45: Rückwand: Rahmen-Füllungskonstruktion und Täfelung	46
Abbildung 46: Deckblatt/Unterkonstruktion: gebeizt, mit Leinöl behandelt, Gratleisten	47
Abbildung 47: zerlegbare Unterkonstruktion	48
Abbildung 48: Frontansicht mit offenen Schubladen und Türchen	49
Abbildung 49: zusätzliche Informationen zum Möbel	50
Abbildung 50: linke vordere Schrägansicht von oben	51

Abbildungsnachweise

Abbildung 1	< https://herculaneum.uk/Ins%205/Herculaneum%205%2031.htm > (02.08.2025).
Abbildung 2	< https://i0.wp.com/the-past.com/wp-content/uploads/2023/04/post-1_image9-8.jpg?w=1230&ssl=1 > (02.08.2025)..
Abbildung 3	Bild & Fotomontage von Chaska Schuler; Ausstellung: „Science Fiction Design“, Vitra Design Museum in Weil am Rhein.
Abbildung 4	Bild von Chaska Schuler; Ausstellung: „Science Fiction Design“, Vitra Design Museum in Weil am Rhein.
Abbildung 5	Bild von Chaska Schuler; Ausstellung: „Science Fiction Design“, Vitra Design Museum in Weil am Rhein.
Abbildung 6	< https://www.dorotheum.com/de/l/3296723/ >(02.08.2025).
Abbildung 7	< https://i.pinimg.com/1200x/e6/4e/af/e64eaff2db5c035e7ab44420c1d29903.jpg > (04.08.2025).
Abbildung 8	< https://www.pamono.ch/musikzimmerstuhl-von-richard-riemerschmid-1999?srltid=AfmBOootQHvhhiuCQahK6OwrebVJ1e_q-C-50VQ7Lqo2J72kDsCluTL5 > (4.08.2025).
Abbildung 9	Umfragetool: < www.umfrageonline.com > (23.8.2025).
Abbildung 10	Umfragetool: < www.umfrageonline.com > (23.8.2025).
Abbildung 11	Umfragetool: < www.umfrageonline.com > (23.8.2025).
Abbildung 12	Bild zur Verfügung gestellt von Ronnie Rozenga, Niederlande
Abbildung 13	Bild zur Verfügung gestellt von Ronnie Rozenga, Niederlande
Abbildung 14	Bild zur Verfügung gestellt Denis Weber, Zürich
Abbildung 15	Bild von Chaska Schuler

Abbildung 16	Bild zur Verfügung gestellt von Martin Krauth
Abbildung 17	Bild von Chaska Schuler
Abbildung 18	< https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k10672102/f373.item > (20.08.2025).
Abbildung 19	Foto: D. Schuler, aufgenommen in der Ausstellungsräumen von Sato, Zürich (mit freundlicher Genehmigung)
Abbildung 20	< https://donsbarn.com/polissoir-line-up-now-complete/ > (23.08.2025).
Abbildung 21	Bild von Chaska Schuler, Krakau, 25.10.2025
Abbildung 22	Bild von Chaska Schuler, Krakau, 25.10.2025
Abbildung 23	Bild von Chaska Schuler; Ausstellung: „The Shakers – A world in the Making“, Vitra Design Museum in Weil am Rhein.
Abbildung 24	Bild von Chaska Schuler; Ausstellung: „The Shakers – A world in the Making“, Vitra Design Museum in Weil am Rhein.
Abbildung 25	Bild von Chaska Schuler; Ausstellung: „The Shakers – A world in the Making“, Vitra Design Museum in Weil am Rhein.
Abbildung 26	Grafik: Chaska Schuler
Abbildung 27	Grafik: Chaska Schuler, nach Vorlage. Originalquelle: < https://www.woodcraft.com/blogs/cabinetry-furniture-making/frame-and-panel-finesse-looks-and-longevity-are-in-the-details > (23.8.2025)
Abbildung 28	Grafik: Chaska Schuler, nach Vorlage. Originalquelle: < https://www.lestroj.si/en/router-bits/20732-19656-industrial-dovetail-router-bits-718-and-918.html > (23.8.2025).
Abbildung 29	Grafik: Chaska Schuler
Abbildung 30	Grafik: Chaska Schuler, nach Vorlage. Originalquelle: < https://www.hafele.com/de/de/product/zapfenband-aus-stahl-mit-gleich-langen-lappen/P-00899277/ > (23.8.2025).
Abbildung 31	Grafik: Chaska Schuler
Abbildung 32	Grafik: Chaska Schuler
Abbildung 33	Grafik: Chaska Schuler
Abbildungen 34 bis 50	Möbelrenderings Chaska Schuler

3. Fragebogen, Interviewtranskripte und Lasergravur

3.1 Fragebögen in den Sprachen Deutsch, Englisch und Spanisch

ANHANG A

3.2 Rohdaten: Gesamtübersicht der Umfrage- und Interviewantworten

(nach Fragen geordnet)

ANHANG B

3.3 Rohdaten: Interviewtranskripte sowie vollständige und unvollständige Fragebögen

(nach Teilnehmenden geordnet)


ANHANG C

3.4 Lasergravur mit Angaben zur Herstellung, Material und Pflege des Möbels

ANHANG D

4. Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.



München, 1. Dezember 2025