

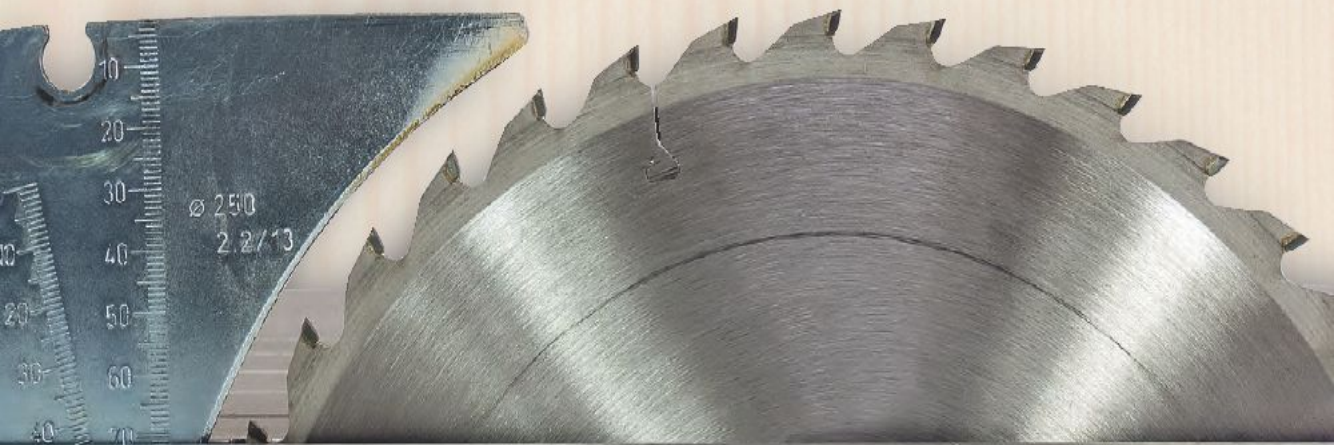
Heiko Rech



Grundkurs Möbelbau

inklusive
Video-DVD
zum Buch!

LEHR-
Programm
gemäß
§ 14
JuSchG



HolzWerken

Heiko Rech

Grundkurs Möbelbau

HolzWerken
www.holzwerken.net

Impressum

© 2018 Vincentz Network GmbH & Co. KG, Hannover
„Grundkurs Möbelbau“

Fotos: Helko Rech
Druck: Grafisches Zentrum Cuno GmbH & Co. KG,
Calbe (Saale)

ISBN: 978-3-86630-726-1
Best.-Nr.: 9014

HolzWerken
Ein Imprint von Vincentz Network GmbH & Co. KG
Plathnerstraße 4c, 30175 Hannover

www.HolzWerken.net

Das Arbeiten mit Holz, Metall und anderen Materialien bringt schon von der Sache her das Risiko von Verletzungen und Schäden mit sich. Autor und Verlag können nicht garantieren, dass die in diesem Buch beschriebenen Arbeitsvorhaben von jedermann sicher auszuführen sind. Vor Inangriffnahme der Projekte hat der Ausführende zu prüfen, ob er die Handhabung der notwendigen Werkzeuge und Maschinen beherrscht. Autor und Verlag übernehmen keine Verantwortung für eventuell entstehende Verletzungen, Schäden oder Verlust, seien sie direkt oder indirekt durch den Inhalt des Buches oder den Einsatz der darin zur Realisierung der Projekte genannten Werkzeuge entstanden.

Die Vervielfältigung dieses Buches, ganz oder teilweise, ist nach dem Urheberrecht ohne Erlaubnis des Verlages verboten. Das Verbot gilt für jede Form der Vervielfältigung durch Druck, Kopie, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen etc.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen und Handelsnamen berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne Weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um geschützte, eingetragene Warenzeichen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5	3 Warum Handwerkzeuge?	43	Pflege für Ihre Sägeblätter	97
Die Grundlagen	5	Eine sinnvolle Grundausstattung ...	43	Der Spaltkeil und seine	
Möbelbau-Projekte	6	Stemmeisen und Klüpfel	44	wichtigen Aufgaben	98
Videos	6	Einhandhobel	45	Vier einfache Regeln sorgen	
1 Die eigene Werkstatt	8	Anreißmesser	46	für Sicherheit	100
Anforderungen an den Raum	9	Kombinationswinkel	46	Der Zuschnitt von Werkstücken –	
Die Raumgröße	9	Arbeiten mit dem		Ein typischer Arbeitsablauf	104
Wandfarbe und		Kombinationswinkel	46	Vorarbeit mit der	
Wandbeschaffenheit	10	Japansägen	48	Handkreissäge	104
Der Boden	11	Streichmaß	49	Längsschnitte	
Die Beleuchtung	12	Kleinkram	50	an der Tischkreissäge	105
Die Elektrik	13	Und jetzt wird's scharf	51	Querschnitte mit dem	
Das Raumklima	15	Gute Führung für		Multifunktions-tisch oder	
Lärmbelastung	16	scharfe Schneiden	53	dem Schiebetisch	106
Die mobile Werkstatt	17	So schärfen Sie richtig	54	Nuten schneiden	108
Werkstattplanung	19	Schneiden schützen	57	Fälze schneiden	110
Der Arbeitsplatz	19	Auch Steine brauchen Pflege	58	Fasen schneiden	111
Werkbank, Hobelbank,		Der Hobel	60	Gehrungen	112
Multifunktions-tisch	20	Fase oben oder unten?	62	Schmale Leisten	114
Hobelbank	20	Welcher Hobel für		Kleine Klötzchen	115
Werkbank	21	welchen Zweck	63	5 Fräsen	117
Multifunktions-tisch	22	Kleine Projekte		Die Oberfräse	118
Staubabsaugung	22	mit Handwerkzeugen	65	Maschinentypen	121
Schränke, Truhen, Container –		Ein Streichmaß	65	Tauchfräsen	121
Werkzeugunterbringung	24	Ein Bankwinkel	71	Kantenfräsen	121
Werkzeugschränke	24	4 Die richtige Säge	78	Wie viel Leistung	
Rollcontainer	25	Sicherheit kommt zuerst	80	braucht man?	122
2 Das geeignete Material	27	Welche Säge kann was?	83	Griffe und Schalter	123
Die wichtigsten Materialien		Die Handkreissäge	83	Komfort darf sein	123
für den Möbelbau	27	Sinnvolle Erweiterungen		Fräser	123
Schnittholz, Blockware,		für Handkreissägen	86	Fräser-typen	124
Bretter und Bohlen	27	Eine einfache Tischkreissäge	88	Gerade Nutfräser	124
Leimholzplatten	32	Tischkreissäge mit		Scheibennut-Fräser	124
Furnier	33	Schiebeschlitzen	90	Spiralnutfräser	125
Sperrholz	34	Stichsägen	91	Profilfräser	126
Spanplatten	35	Bandsägen	92	Falzfräser	126
MDF	36	Kreissägeblätter	94	Bündigfräser	127
Tischlerplatten	37	Anzahl der Zähne	95	Wendeplattenfräser	127
Materialkombinationen	39	Zahnformen	96	Schaftdurchmesser	128
Der Holzeinkauf	40	Welches Blatt für welche		Eine sinnvolle	
Die wichtigsten Abmessungen	41	Anwendung?	96	Grundausstattung	129

Richtig eingespannt	130	Gitter und Gewebe	162	Frühzeitiges Schleifen der Einzelteile	199
Pflege der Fräser	132	Formen und Größen	162	Flachdübel als Eckverbindung	200
Aufbewahrung der Fräser	133	Überblick Schleifmaschinen	163	Das Bohren der Korpusteile	201
Das wichtigste Zubehör	133	Bandschleifer	164	Das Lackieren der Innenseiten	204
Der Parallelanschlag	133	Exzentrerschleifer	164	Der Korpus wird verleimt	205
Kopierhülsen	134	Schwingschleifer	165	Der Korpus wird fertiggestellt	208
Messgeräte	135	Rotationsschleifer	165	Fräsen der Rahmenteile für die Tür	210
Weiteres Zubehör	137	Deltaschleifer	166	Verleimen der Tür	214
Absaughauben	137	Die Absaugung beim Schleifen	166	Topfscharniere einsetzen	217
Fräsgeräte	138	Schleifen in Abstufungen	167	Keilleisten zum Aufhängen	222
Führungsschiene	138	Körnungen – und wie fein man schleifen sollte	168	9 Schrank mit Schubladen	224
Vor dem ersten Fräsen	140	Schonender und sicherer Halt für Ihre Werkstücke	169	Bauplan	226
Gleichlauf/Gegenlauf	140	Gleichmäßiges Schleifen	170	Stückliste	231
Tipps zur eigenen Sicherheit	141	Schleifen von Hand	171	Beschläge und Kleinteile	231
Erste Fräsungen	142	7 Oberflächenbehandlung	174	Die Kanten belegen	232
Kantenbearbeitung mit Anlaufkugellager	142	Das Ölen	175	Verbindungen und Lochreihe	235
Arbeiten mit dem Parallelanschlag	143	Firnis	175	Lackierung und Zusammenbau des Korpus	238
Nuten	143	Hartöl	176	Bau der Schubladen	240
Fälzen	144	Hartwachsöl	176	Einbau der Schubladen	242
Arbeiten mit Schablonen	145	Schichtbildend oder nur eindringend?	176	Einbau der Tür	245
Schablonenfräsen mit Kopierhülse	145	Anleitung „Einfache Öberfläche“	177	Anbringen der Schubladenfronten	247
Schablonenfräsen mit Anlaufkugellager	146	Anleitung „Schichtbilden- des Öl“	178	Die letzten Arbeiten am Schrank	248
Schablonen anfertigen	147	Achtung, Brandgefahr:	179	Literaturverzeichnis	249
Der Frästisch	148	Wachs	179	Register	250
Die Anatomie eines Frästisches	149	Anleitung „Holz wachsen“	180		
Das Anschlagssystem	149	Wasserlacke	181		
Die Absaugung	150	Anleitung „Wasserlack“	182		
Andruckvorrichtungen	151	Ein feiner Nachschliff	184		
Kantenbearbeitung	151	8 Ein kleines Hängeschränkchen	186		
Nuten	152	Bauplan	187		
Fälzen	153	Stückliste	191		
Schmalseiten bearbeiten	153	Beschläge und Kleinteile	191		
Spannlade	155	Der Grobzuschnitt	192		
6 Schleifen	157	Das Sägen auf Fertigmaß	194		
Aufbau eines Schleifpapiers	158	Die Rückwandnut	196		
Ein kleiner Überblick über Schleifmittel	160	Der Zuschnitt der weiteren Einzelteile	197		
Papiere	160	Das Sägen großer Fasen	198		
Vlies	161				
Stahlwolle	161				

Vorwort

Die Arbeit mit Holz und vor allem der Bau von Möbeln ist für viele Menschen ein beliebtes und vor allem auch sehr befriedigendes Hobby. Mit den eigenen Händen Dinge für die eigene Wohnung herzustellen hat einen ganz besonderen Stellenwert. Es steht nicht nur der Nutzwert des fertigen Möbels im Vordergrund, sondern auch dessen Herstellung in der eigenen Werkstatt. Hat man einmal den Einstieg in dieses wundervolle Hobby gefunden, sind der eigenen Kreativität kaum noch Grenzen gesetzt. Allerdings ist gerade dieser Einstieg für viele Holzwerker der schwierigste Schritt auf dem Weg zum ersten selbst gebauten Möbelstück. Das Angebot an Werkzeugen ist schier unüberschaubar. Ebenso die Möglichkeiten eine eigene Werkstatt einzurichten. Dazu kommen noch unterschiedliche Materialien, Holzarten und Beschläge. Mit diesem Buch will ich Ihnen diesen Einstieg erleichtern. Ich möchte Ihnen Möglichkeiten aufzeigen und wichtiges Grundlagenwissen vermitteln.

In den vergangenen Jahren habe ich vielen Menschen die Arbeit mit Holz und den dazu benötigten Werkzeugen beigebracht. Die Zusammenstellung der Themen in diesem Buch basiert daher auf meiner Erfahrung als Tischler, Autor und Kursleiter. Mit diesem Buch richte ich mich ganz gezielt an Menschen, die mit dem Möbelbau keine, oder nur wenig Erfahrungen haben. Die Vorgehensweisen, die ich Ihnen zeige, sind einfach gehalten, lassen sich mit überschaubaren Mitteln umsetzen und Sie können all das Gezeigte auch in einer kleinen Werkstatt umsetzen.

Sie können dieses Buch auf ganz unterschiedliche Arten nutzen. Sie können es von der ersten Seite bis zur letzten an einem Stück lesen. Sie können es aber auch als Nachschlagewerk nutzen. Da es in einen Grundlagenteil und einen Projektteil unterteilt ist, haben Sie auch die Möglichkeit mit den Projekten zu beginnen und sich während des Nachbaus immer wieder die passenden Grundlagenkapitel anzusehen. Es bleibt also ihnen überlassen, wie sie sich mit Hilfe meines Buches dem Thema Möbelbau nähern.

Die Grundlagen

Das Buch bietet acht Kapitel zu den Grundlagen an. Wo es sich anbietet, sind am Ende dieser Kapitel einige kleinere Projekte integriert, bei denen Sie kleinere Objekte bauen können, bevor Sie das erste „richtige“ Möbelstück in Angriff nehmen.

Ich lasse ganz bewusst einige Themen aus, um Sie als Einsteiger nicht zu überfordern. Zum Beispiel die Arbeit mit großen Stationärräsmaschinen wie Hobelmaschinen und Formatkreissägen. Diese Maschinen stellen auch viel höhere Ansprüche an Ihre Werkstatt und das notwendige Budget. Auch mit fertig gekauften Plattenwerkstoffen und einer überschaubaren Werkstattausstattung lassen sich beachtliche Ergebnisse erzielen. Einige Themen sind auch so umfangreich, dass ich sie in diesem Buch nur in den Grundzügen darlegen kann. Beispielsweise das Thema Handwerkzeuge oder die Oberfräse. Zu diesen Themen gibt es weiterführende Bücher, mit denen Sie Ihr Wissen nach und nach aufstocken können.

Möbelbau-Projekte

Damit der Einstieg in den Möbelbau nicht nur graue Theorie bleibt, wird der Grundlagenteil durch zwei ausführlich beschriebene Projekte ergänzt. Hier finden sich Themen, die besser praktisch vermitteln lassen. So zum Beispiel der Einbau von Beschlägen. Sehen Sie sich nicht dazu genötigt diese beiden Projekte 1:1 nachzubauen. Sie können die Maße beliebig ändern und auch andere Materialien verwenden. Wenn sie andere Maschinen und Werkzeuge in Ihrer Werkstatt haben, spielt das auch keine Rolle. Die beiden Projekte sind so angelegt, dass Sie mit einer soliden Grundausstattung umgesetzt werden können.

Bei vielen Arbeitsgängen ist es sinnvoll, erst einmal an einigen Reststücken zu üben. Beispielsweise wenn es um den Einbau von Scharnieren, die Arbeit mit dem Einhandhobel oder das Fräsen von Flachdübeln geht. Auch Probeschnitte und Probefräsen an Reststücken sind in der Regel unerlässlich, wenn Sie sicherstellen wollen, dass Ihre Maschinen richtig eingestellt sind.

In den Stücklisten finden Sie alle Holzteile und Beschläge aufgeführt. Sie können problemlos andere Beschläge verwenden. Prüfen sie dann aber unbedingt alle Maße, denn nicht alle Beschläge, auch wenn sie ähnlich aussehen, haben die gleichen Einbaumaße. Die wichtigsten Schrauben und Verbindungsmittel sind ebenfalls in den Stücklisten enthalten. Dennoch sollten Sie einen gewissen Vorrat an Leim und unterschiedlichen Schrauben in der Werkstatt haben, bevor Sie mit einem Projekt beginnen.

Auf der beiliegenden DVD sind alle Zeichnungen und Stücklisten in Form von PDF-Dateien enthalten. Sie haben damit die Möglichkeit sich diese auszudrucken oder auf ein Mobilgerät wie Tablet, Laptop oder Smartphone zu kopieren. So können Sie alles mit in die Werkstatt nehmen und sich darauf auch Notizen machen.

Videos

Vieles lässt sich anhand von Texten und Bildern schwer vermitteln. Daher finden Sie noch weitere Informationen, vor allem zum Umgang mit Maschinen, in den Videos zum Buch.

Und spätestens wenn das erste Möbelstück aus der eigenen Werkstatt in Ihrer Wohnung steht, wird Sie dieses faszinierende Hobby nicht mehr loslassen. Und das ist auch gut so.



➔ Die eigene Werkstatt

1 Die eigene Werkstatt

Bei der Bearbeitung von Holz entstehen Staub und Späne. Daher ist es ratsam, diese Tätigkeit nicht im Wohnraum auszuüben. Idealerweise steht Ihnen für Ihr Hobby ein eigener Raum zur Verfügung: ihre Werkstatt! Mir erging es wie vielen anderen Holzwerkern auch. Die erste eigene Werkstatt konnte ich einrichten, nachdem wir unser Eigenheim bezogen hatten. Das bietet sich an, da man als Hausbesitzer immer wieder mal Arbeiten erledigen muss, für die eine eigene Werkstatt optimal ist. Es kann aber auch sein, dass Sie das Holzwerken einfach so gepackt hat und Sie nun einen Platz suchen, an dem Sie dieses wunderschöne Hobby ausüben wollen.

Jeder Holzwerker hat seine Traumwerkstatt bereits im Kopf. Leider fehlt es aber meist an den passenden Räumlichkeiten für eine solche Werkstatt.

Die meisten von Ihnen müssen mit den bereits vorhandenen Räumen vorlieb nehmen und daraus das Beste machen. Gleichwohl gehe ich auf den folgenden Seiten teilweise davon aus, dass Ihnen ein leerer, ausreichend großer Raum zur Verfügung steht, den Sie von Grund auf neu einrichten. Wenn sie dieses Glück nicht haben, so kann dieses Kapitel dennoch dazu dienen, Ihnen Anregungen für die Umgestaltung und Erweiterung der vorhandenen Werkstatt zu geben.

Und für all diejenigen, die nicht die Möglichkeit haben, eine feste Werkstatt einzurichten, gibt es wertvolle Tipps für eine mobile Werkstatt.

► Wohl dem, der eine Werkstatt mit großen Fenstern hat. Tageslicht gibt nicht nur Farben am natürlichsten wieder, sondern ist auch weniger ermüdend als Kunstlicht.



Anforderungen an den Raum

Holz ist ein Werkstoff, dessen Bearbeitung bestimmte Anforderungen an den Raum stellt. Holz nimmt Feuchtigkeit aus der Luft auf und gibt diese auch wieder ab. Dabei ändert es seine Dimensionen. In dem Raum, in dem Sie sich Ihre Werkstatt einrichten, sollten daher keine zu großen Feuchtigkeitsschwankungen vorkommen die größer als 30 Prozentpunkte sind. Er sollte frostfrei und beheizbar sein. Optimal ist, wenn Ihre zukünftige Werkstatt über einen breiten, möglichst ebenerdigen Zugang verfügt, denn Sie müssen mitunter sperrige Maschinen und vor allem auch Material in die Werkstatt bekommen. Schön ist es, wenn es Tageslicht in der Werkstatt gibt. Denn so gut Ihre Beleuchtung auch sein mag, Tageslicht ist für die meisten Arbeiten viel angenehmer.

Die Raumgröße

Was die Raumgröße angeht, so gibt es eine ganz einfache Aussage dazu: so groß wie möglich. Mit der Zeit wird jede Werkstatt zu klein, egal wie groß

sie zu Anfang ist. Die meisten Räume in privaten Häusern, die sich für die Einrichtung einer Werkstatt eignen, dürften eine Grundfläche von 20 bis 40 Quadratmetern aufweisen, bei einer Deckenhöhe von 2,3 bis 2,5 Metern. Sie werden sehr schnell feststellen, wie wichtig der verfügbare Platz in einer Holzwerkstatt ist. Mit der Zeit werden sich mehr Werkzeuge ansammeln, es wird eventuell ein kleiner Holzvorrat angelegt werden. Oberflächenmittel, Kleber und Leim werden gelagert und nicht zuletzt benötigt man auch einen Platz, an dem man die Möbel, die man fertigt, auch einmal komplett aufbauen kann. Verständlich also, dass der Raum bestmöglich genutzt werden muss.

Mit Sicherheit geht es Ihnen nicht viel anders als den meisten Holzwerkern: Der Raum, der als Werkstatt dienen soll, ist bereits vorhanden und muss bestmöglich eingerichtet werden. Fast ebenso wichtig wie die eigentliche Größe des Raumes ist dessen Grundriss. Ein quadratischer Raum sollte anders eingerichtet werden als ein lang gezogener oder gar abgewinkelter Raum.



◀ Auch ein kleiner Raum eignet sich als Holzwerkstatt. Maschinen und Arbeitsplätze sollten Sie dann aber mobil halten.

Das Raumklima

Der Werkstoff Holz reagiert sehr stark auf das ihn umgebende Klima. Die Temperatur ist dabei noch eher zu vernachlässigen, die Luftfeuchtigkeit wirkt sich viel stärker aus. Steigt die Luftfeuchte, so nimmt das Holz Feuchtigkeit auf und quillt. Es wird sozusagen größer. Nimmt die Luftfeuchte ab, so gibt auch das Holz Feuchtigkeit ab und zieht sich wieder zusammen, wird also kleiner.

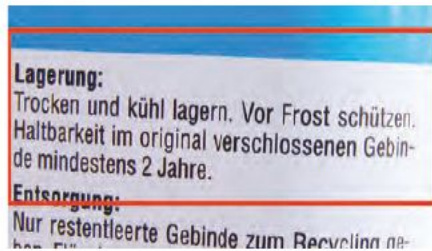
Sie können sich vorstellen, wie schwierig es sein kann genau zu arbeiten, wenn die Bauteile ständig Ihre Abmessungen ändern. Erschwerend kommt noch hinzu, dass die Möbel, die Sie in Ihrer Werkstatt anfertigen, vermutlich irgendwann in einen anderen (Wohn-)Raum transportiert werden, in dem wieder eine andere Luftfeuchte herrscht. Der Idealzustand wäre also eine Werkstatt, in der das gleiche Raumklima vorherrscht wie in einem Wohnraum. Leider trifft dies nur auf wenige Werkstätten zu. Die meisten Werkstätten sind zu feucht, da sie in Kellern oder Garagen eingerichtet wurden.

Man kann jedoch einige Maßnahmen ergreifen, um die Schwankungen der Luftfeuchte zu verringern. Dazu gehört vor allem das richtige Lüften. Dummerweise entspricht die optimale Lüftungsstrategie so gar nicht dem, was wir als angenehm empfinden. So ist die Luft dann am trockensten, wenn sie kalt ist. Wird also an einem knackig kalten, aber trockenen Wintertag gelüftet, so sinkt die Luftfeuchte in der Werkstatt ab. Die kalte, trockene Winterluft gelangt von außen in die Werkstatt und senkt die relative Luftfeuchte in der Werkstatt. An einem lauen Sommerabend sollten Sie Ihre Werkstatt nicht lüften, da hierdurch warme, feuchte Luft in die Werkstatt gelangt.

Ungünstig ist auch, dass Werkstätten oft nur dann beheizt werden, wenn man darin arbeitet. Die daraus resultierenden, ständigen Temperaturschwankungen führen automatisch auch zu Schwankungen der relativen Luftfeuchte. Schnelles Aufheizen und ebenso schnelles Abkühlen der Raumluft ist somit das Schlimmste, was Sie Ihrem Holz antun können. Heizen Sie lieber langsam auf und sorgen sie für eine ebenso langsame Abkühlung. Auch wenn es mit höheren Heizkosten verbunden ist, so sollte die Raumtemperatur über einen längeren Zeitraum nicht unter 10°C sinken.



◀ Ideal ist eine konstante Temperatur von mindestens 10° Celsius in der Werkstatt. Ist das nicht möglich, lagern Sie Ihr Holz, Lacke und den Leim besser nicht darin.



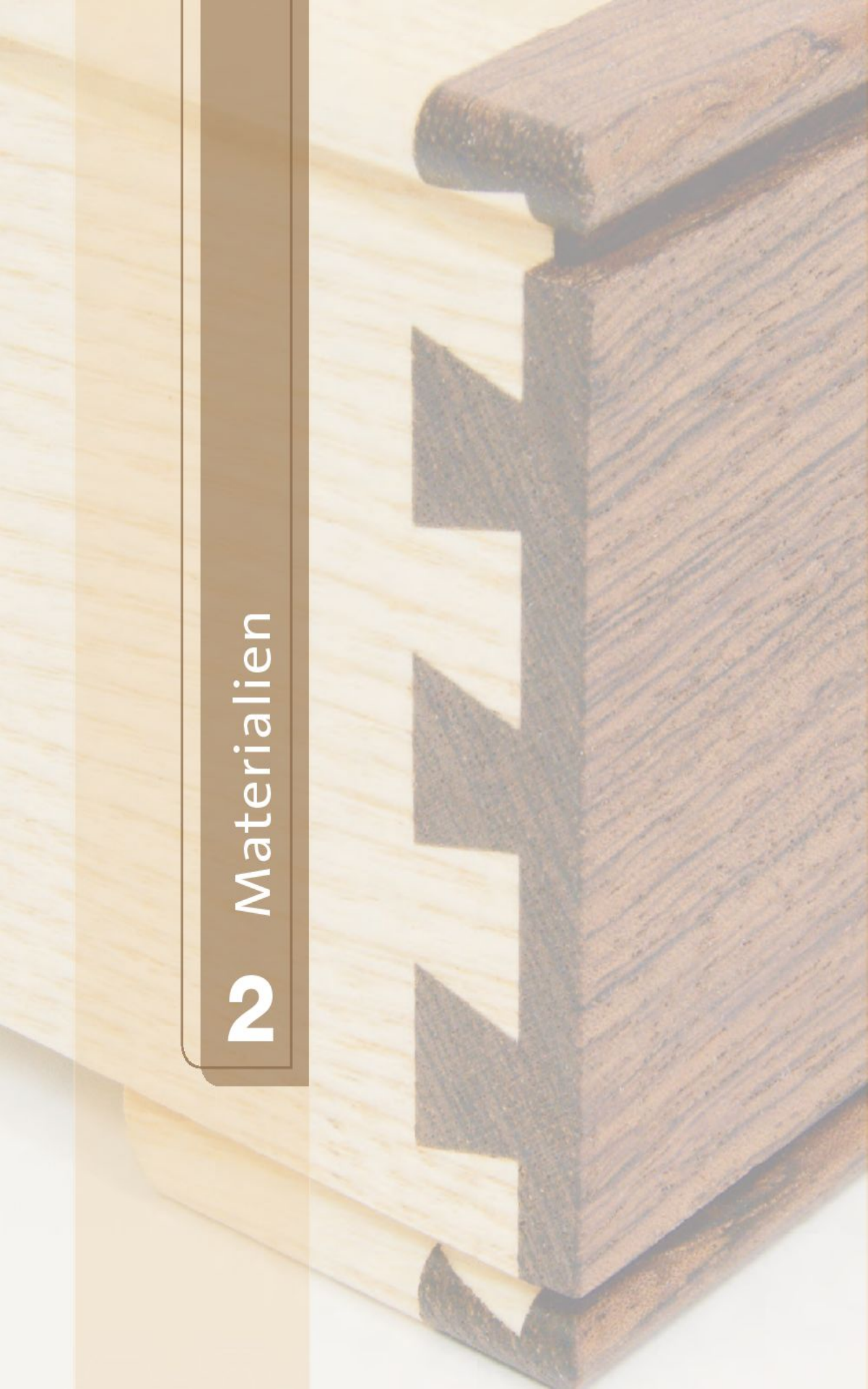
◀ Lacke, Leime und viele andere Chemikalien müssen frostfrei trocken und dunkel gelagert werden. Leim und Lack, der einmal gefroren waren, sind unbrauchbar.



◀ Ein einfaches, digitales Hygrometer verschafft Ihnen einen guten Überblick über das Raumklima in Ihrer Werkstatt.

Ein Werkstattofen sorgt in diesem Zusammenhang übrigens nicht nur für angenehme, wohlige Wärme und eine sinnvolle Verwendung von Holzresten, sondern auch für schnell trocknende Raumluft durch die brennende Flamme. Schwierig ist jedoch die Kombination aus Werkstattofen in dem einen Raum und Staubabsaugung in einem anderen Raum. Die Absaugung würde einen Sog erzeugen, der dem Sog des Kamines entgegenwirkt. Lassen Sie sich dahin gehend von einem Fachmann (Schornsteinfeger) beraten, wenn Sie in einer solchen Situation sind. Denn im ungünstigsten Fall steigt durch falsche Luftzirkulation die Konzentration von Kohlenmonoxid in der Raumluft an. Denkbar schlecht als Werkstattheizung geeignet sind übrigens Gasbrenner. Sie erhöhen die Luftfeuchte drastisch.

2 Materialien



2 Das geeignete Material

Das beste Werkzeug ist nutzlos, wenn Sie nicht das richtige Material für Ihre Möbel verwenden. Aber welches Material ist das Richtige? Pauschal kann diese Frage einfach nicht beantwortet werden. Vieles ist einfach eine Frage des persönlichen Geschmacks. Was ich als schön empfinde, muss Ihnen nicht zwangsläufig auch gefallen. Der erste Punkt bei der Materialwahl sollte daher einfach nur die Optik sein.

Relativ unkritisch ist die Auswirkung der Materialwahl auf die Stabilität. Die meisten Massivhölzer sind so stabil, dass man aus ihnen sowohl kleine als auch große Möbel herstellen kann, die niemals zusammenbrechen. Vorausgesetzt, die Materialstärke ist passend gewählt. Das Gleiche gilt für die meisten Plattenwerkstoffe. Wichtiger als das konkret verwendete Material ist die Konstruktion des Möbels. Die Konstruktion wirkt sich viel stärker auf die Stabilität von Möbeln aus als die Materialwahl.

Die wichtigsten Materialien für den Möbelbau

Ich weiß nicht, ob ein Buch ausreichen würde, um alle Hölzer und Holzwerkstoffe aufzuführen und zu beschreiben. Es würde entweder ein sehr dickes Buch werden oder mehrere Bände umfassen müssen. Ein Buch über Holzwerkstoffe wäre vermutlich am Erscheinungstermin schon veraltet. Denn ständig werden neue Werkstoffe entwickelt und vorhandene miteinander kombiniert.

Ich führe daher an dieser Stelle nur die wichtigsten Materialien auf, die zum Teil auch im weiteren Verlauf dieses Buches Erwähnung finden. Bei der Materialauswahl habe ich auch darauf geachtet, dass es solche sind, die über den regulären Holzhandel gut zu beziehen sind.

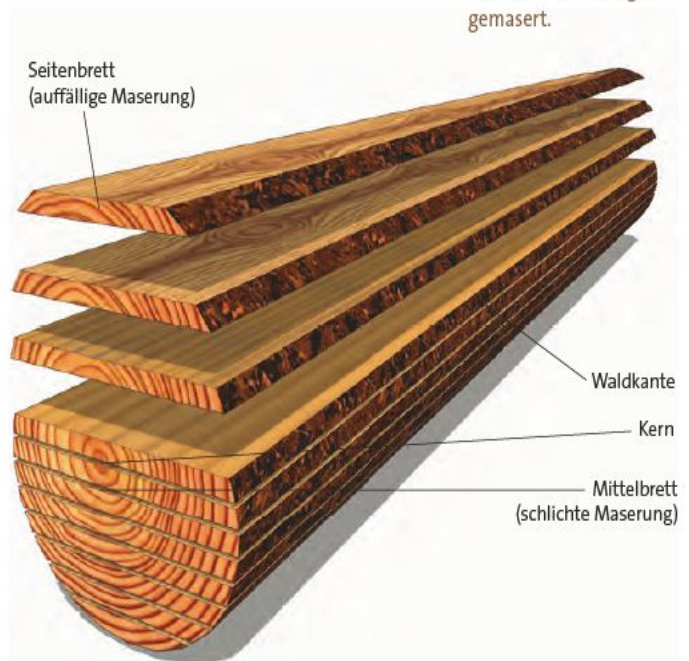
Schnittholz, Blockware, Bretter und Bohlen

Als Schnittholz werden alle Holzzeugnisse bezeichnet, die durch Heraussägen aus dem Stamm längs zur Stammachse gewonnen werden.

Dazu zählen Kanthölzer, Dachlatten, Balken und natürlich auch das Holz, das für hochwertige Möbel verwendet wird. Ob es sich dabei um ein Brett, oder eine sogenannte Bohle handelt, ist in der DIN 68252 klar definiert. Bretter sind zwischen 8 und 40 Millimeter dick, Bohlen sind dicker als 40 Millimeter. So eng sehen es aber die wenigsten Tischler, Holzwerker und Holzhändler. Oft spricht man generell von Bohlen, oder einfach von Blockware, wenn von eingeschnittenem Holz für den Möbelbau die Rede ist.

Solches Holz ist nicht gehobelt, sondern nur gesägt. Es muss noch viel Arbeit hineingesteckt werden, bis daraus ein Teil eines Möbels werden kann. Bedingt durch den Trocknungsprozess kann solches Holz Risse aufweisen, es kann sich verzogen haben, ist also nicht gerade. Blockware trägt oft noch die so genannte Waldkante, also der Teil des Stammes mit der Rinde am Holz. Und nicht zu vergessen, es muss noch auf die benötigten Dimensionen gebracht werden.

▼ Dies ist die meist angewendete Einschnittart für Stämme. Zur Mitte hin wird die Maserung schlichter, die Seitenbretter sind auffälliger gemasert.



3 Handwerkzeuge



3 Warum Handwerkzeuge?

Maschinen sind effizient und präzise. Warum also noch auf altertümliche Handwerkzeuge wie Stemmeisen oder Hobel zurückgreifen? Ganz einfach, weil Handwerkzeuge ebenso effizient und präzise sein können wie eine Maschine. Vorausgesetzt, man nutzt sie richtig. Dann können Handwerkzeuge eine enorme Bereicherung für die Werkstatt sein. Darüber hinaus sind sie leiser als Maschinen, verursachen kaum Staub und Spaß machen sie auch noch.

Es geht dabei nicht um eine komplette Ausrüstung an stromlos betriebenen Werkzeugen, sondern um einige wenige, die jeder Holzwerker haben sollte. Ob Sie später einmal weiter in dieses Thema einsteigen möchten, bleibt natürlich Ihnen überlassen. Sie wären auf jeden Fall nicht der Erste, den die Handwerkzeugbegeisterung packt.

Es ist ja auch kein Wunder. So ein gut geschärfter Hobel, der einen hauchdünnen Span schneidet und dabei eine seidig glänzende und glatte Holzoberfläche hinterlässt - das hat schon was.

Wenn Sie sich auf Handwerkzeuge einlassen, müssen Sie sich aber auch im Klaren darüber sein, dass für den sinnvollen Einsatz ein solider Arbeitsplatz notwendig ist. Das muss aber nicht zwingend eine schwere Hobelbank sein.

Ein Punkt, der ebenfalls während der ersten Begeisterung für Handwerkzeuge gerne einmal übersehen wird, ist das Schärfen. Nicht nur, dass Ihre Werkzeuge abstumpfen werden. Seien Sie sich auch darüber im Klaren, dass die wenigsten Werkzeuge im Lieferzustand so scharf sind, dass man mit Ihnen vernünftig arbeiten kann.

Lassen Sie sich aber davon nicht abschrecken. Das Schärfen von Stemm- und Hobeisen ist keine Geheimwissenschaft.

Auf den folgenden Seiten werde ich Ihnen eine kleine Grundausrüstung an Handwerkzeugen und deren Einsatz vorstellen. Dabei sind auch die wichtigsten Messwerkzeuge. Und das Schärfen zeige ich Ihnen auch.

Eine sinnvolle Grundausrüstung

Dieser Vorschlag für eine sinnvolle Grundausrüstung basiert auf einem Werkzeugsatz, den ich auch in meinen Handwerkzeugkursen verwende. Mit dieser Grundausrüstung können schon viele Arbeiten mit Handwerkzeugen, wie zum Beispiel die klassische Schwalbenschwanzzinkung, gemacht werden. Ein Streichmaß können Sie damit übrigens auch selbst bauen. Am Ende dieses Kapitels finden Sie eine Bauanleitung für ein einfaches Streichmaß. Der vorgestellte Werkzeugsatz ist überschaubar und findet in einer Schublade oder einem Fach Ihres Werkzeugkoffers Platz

Die Grundausrüstung besteht aus folgenden Werkzeugen:

- ▶ Stemmeisen 8 Millimeter breit
- ▶ Stemmeisen 16 Millimeter breit
- ▶ Stemmeisen 26 Millimeter breit
- ▶ Flachwinkel-Einhandhobel (Bettungswinkel 12°)
- ▶ Zweites Hobeisen für den Einhandhobel
- ▶ Holzklüpfel
- ▶ Anreißmesser
- ▶ Kombinationswinkel 150 Millimeter
- ▶ Japansäge Dozuki 180 Millimeter lang
- ▶ Japansäge Kataba 180 Millimeter lang
- ▶ Streichmaß

Ein langer Winkel, ein Zollstock, Bleistift, ein 30 Zentimeter langes Lineal und ein Schleifklotz aus Kork sind ebenfalls sehr sinnvoll.

Zum Schärfen benötigen Sie:

- ▶ Japanischer Wasserstein als Kombistein, Korn 1000/6000
- ▶ Zweibacken-Schleifführung
- ▶ Granitfliese oder Glasplatte
- ▶ Nassschleifpapier Korn 120
- ▶ Pflanzensprühflasche
- ▶ Gummifußmatte

Anreißen mit dem Kombinationswinkel

Mit einem Kombinationswinkel können Sie auch eine parallele Linie zu einer bestehenden Kante ziehen oder Maße im Bezug zu einer vorhanden Kante anzeichnen. Stellen Sie den Winkel auf das gewünschte Maß ein, legen Sie ihn an der Kante an und schon können Sie wiederholgenau immer wieder das gleiche Maß anzeichnen. Um eine parallele Linie zu einer bestehenden Kante zu zeichnen, legt man einen Bleistift mit der Spitze am Ende des Lineals an und führt den Winkel an der Kante entlang.

Materialstärke prüfen

Bei dieser Anwendung stellt man das Maß ein, das der gewünschten Materialstärke entspricht. Ist das Ende des Lineals genau bündig mit der Werkstückkante, stimmt die gewünschte Materialstärke. Diese Methode zum Messen und Kontrollieren funktioniert sehr gut, wenn zum Beispiel mehrere gleiche Teile gesägt oder gehobelt werden sollen.

Gehmaß

Durch den integrierten 45°-Anschlag ist es sehr leicht, mit dem Kombinationswinkel auch genaue 45°-Gehrungen zu messen und anzuzeichnen: eine sehr hilfreiche Funktion, wenn man beispielsweise eine Zinken- oder eine Schlitz- und Zapfenverbindung auf Gehrung absetzt. Aber auch für alle anderen Anrisse im Winkel von 45° ist diese Funktion sehr nützlich. Ebenso einfach, wie man diese Gehrungen anreißen kann, können Sie auch überprüft werden. Je nach Anwendung können Sie den 45°-Anschlag und das Lineal sogar miteinander kombinieren, was gelegentlich sehr nützlich sein kann.

Das sind nur einige Beispiele, was mit einem Kombinationswinkel möglich ist. Achten Sie beim Kauf jedoch auf Qualität und meiden Sie Ausführungen aus Aluminium. Die Genauigkeit kann hier nicht über lange Sicht gewährleistet werden. Andererseits muss es auch keine Ausführung mit gehärteten Anschlagflächen sein. Das ist im Holzbereich mit Sicherheit ein wenig übertrieben.



◀ Auf ein bestimmtes Maß eingestellt, zeichnet man sehr genau immer wieder dieses Maß an.



◀ Durch Abtasten wird die Materialstärke, beispielsweise beim Dickenhobeln, geprüft.



◀ Viele Kombinationswinkel eignen sich auch zum Anzeichnen von 45°-Winkeln.

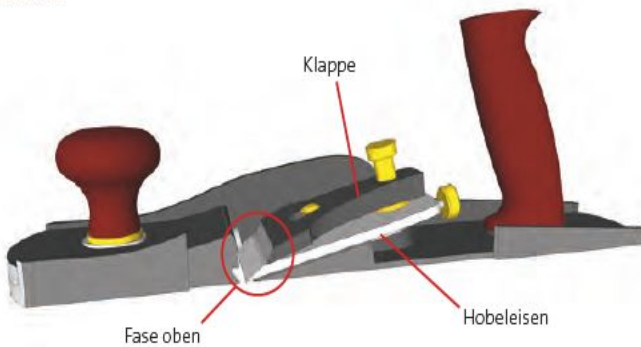
Gehrungen

Als Gehrung wird ein Winkelschnitt am Ende eines Werkstückes bezeichnet. Treffen beispielsweise zwei Werkstücke, deren Enden einen 45°-Anschnitt aufweisen aufeinander, entsteht eine 90°-Ecke. Man spricht dann davon, dass die Ecke „auf Gehrung“ gesägt wurde.

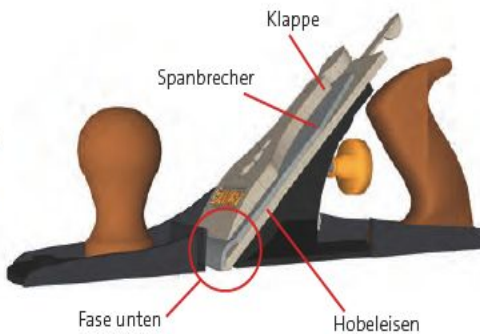
Fase oben oder unten?

Bei Holzhobeln und klassischen Metallhobeln ist die Fase am Hobeisen nach unten gerichtet. Sie bildet einen Freiraum zwischen Schneide und dem zu bearbeitenden Holz. Ohne diese Fase würde der Hobel nicht arbeiten können. Bei sogenannten Flachwinkelhobeln ist die Eisenfase jedoch nach oben gerichtet. Der oft benutzte Begriff „Flachwinkelhobel“ bezieht sich hierbei auf den Winkel, in dem das Hobeisen im Hobelkörper liegt, nicht auf den Schnittwinkel. Dieser Winkel, den man „Bettungswinkel“ nennt beträgt in der Regel 12°. Der Name alleine führt oft zu der Annahme, dass diese Hobel einen sehr flachen Schnittwinkel haben. Das Gegenteil ist jedoch oft der Fall.

▼ Schnitt durch einen Flachwinkelhobel, auch Fase-Oben-Hobel genannt.



► Schnitt durch einen Hobel mit untenliegender Eisenfase. Die meisten Holzhoebel entsprechen ebenfalls dieser Bauart.



► Der Spanbrecher mit etwa einem halben Millimeter Abstand hinter der Schneide des Hobeisens. Er ist so geformt, dass er durch die Befestigungsschraube fest auf das Hobeisen gepresst wird.



Sie können bei einem Flachwinkelhobel den Schnittwinkel durch das Verändern des Fasenwinkels am Hobeisen verändern. So können Sie Ihren Hobel auf die jeweils zu erfüllende Aufgabe anpassen. Sie wählen einen flachen Fasenwinkel von 20° bis 25° für das Bearbeiten von Hirnholz. Ein sehr steiler Winkel von 50° ermöglicht Ihnen die Bearbeitung von sehr wild gewachsenem Holz. Die meisten Aufgaben werden Sie jedoch mit einem auf 35° geschliffenen Hobeisen erledigen können.

Hobel mit untenliegender Fase haben oft einen Spanbrecher, der direkt hinter der Schneide sitzt. Der Spanbrecher hat die Aufgabe den abgenommenen Span direkt nach dem Abtrennen zu brechen und so das weitere Einreißen des Holzes an dieser Stelle zu verhindern. Das Ergebnis sind weniger Ausrisse in der gehobelten Fläche.

Bei Hobeln mit obenliegender Fase ist die Verwendung eines Spanbrechers aufgrund seiner Bauart nicht möglich. Stattdessen haben diese Hobel ein verstellbares Hobelmaul, mit dem man den vorderen Teil der Hobelsohle sehr eng an die Schneide herschieben kann. Die Hobelsohle drückt dann beim Hobeln den Span unmittelbar vor der Schneide nach unten und verhindert das Ausreißen des Holzes. Daher muss man bei Flachwinkelhobeln darauf achten, das Hobelmaul möglichst eng zu stellen.

Schnittwinkel

Nun ist schon mehrfach der Begriff Schnittwinkel gefallen. Was hat es damit auf sich? Eine Schneide ist im Prinzip ein Keil, der in das Holz eindringt, das Holz spaltet und dadurch einen Span abnimmt. Je flacher der Winkel dieses Keils ist, umso glatter wird die Oberfläche. Gleichzeitig ist die Gefahr von Ausrissen bei einem sehr flachen Schnittwinkel höher. Wird der Schnittwinkel steiler, wird die Fläche unter Umständen nicht mehr ganz so glatt, das Hobeln fällt durch den steigenden Schnittdruck schwerer, aber Ausrisse werden vermieden.

Welcher Hobel für welchen Zweck

Schrupphobel

Der Schrupphobel (regional auch Schropphobel genannt) ist dazu da, viel Material möglichst schnell abzutragen. Er hat ein stark verrundetes Eisen ohne Spanbrecher, das es erlaubt, auch schräg und sogar quer zur Faser zu hobeln und nur wenige Ausrisse dabei zu produzieren. Der Schrupphobel kommt beim Zurichten von sägerauem Holz zum Einsatz oder aber wenn ein grob zugeschnittenes Brett schmaler gemacht werden soll. Der Schrupphobel ist kein Präzisionsinstrument. Die Hobelsohle muss nicht genau plan sein und auch das Hobeleisen muss nicht mit höchster Präzision geschärft werden. Hölzerne Schrupphobel sind sehr leicht zu handhaben. Es gibt auch Schrupphobel aus Guss. Sie können auch einen vorhandenen gusseisernen Bankhobel in einen Schrupphobel verwandeln: Setzen Sie dazu ein (in Hobelrichtung gesehen) stark gerundetes Eisen ein und ziehen Sie den Spanbrecher weit zurück.



▲ Ein einfacher Schrupphobel aus Holz ist vollkommen ausreichend. Gebrauchte bekommt man sie auf Flohmärkten und im Internet für wenig Geld. Das Hobelmaul des Schrupphobels ist weit und das Hobeleisen stark verrundet.

Schlichthobel

Schlichthobel sind aus Holz und haben ein einfaches Eisen ohne Spanbrecher. Sie sind meist ähnlich lang wie Putzhobel, aber das Hobeleisen steht einige Grad flacher. Der Schlichthobel ist für hohen Materialabtrag da, aber für nicht ganz so grobe Arbeiten wie der Schrupphobel. Aufgrund des fehlenden Spanbrechers kann es beim Hobeln zu Ausrissen kommen. Bei den Metallhobeln wird oft der No. 5 aus Pendant zum Schlichthobel genannt. Das ist aber nicht ganz richtig, da der No. 5 einen Spanbrecher hat und länger ist als ein hölzerner Schlichthobel.



◀ Ein hölzerner Schlichthobel und ein Metallhobel No. 5. Der Metallhobel ist wesentlich länger und hat einen Spanbrecher.



4 Sägen

4 Die richtige Säge

Holz kann man nur sehr selten in den genau benötigten Abmessungen fertig einkaufen. In der Regel müssen die Einzelteile für ein Möbelstück erst einmal auf die richtigen Maße gebracht werden. Ausgangsmaterialien können dabei mehr oder weniger große Platten sein, aber auch Kanthölzer, Bretter und Bohlen. Früher oder später stellt sich also für jeden Holzwerker die Frage nach der richtigen Säge. Dabei ist die Frage nach der „richtigen“ Säge nicht zu beantworten. Es gibt kein Richtig oder Falsch in diesem Fall. Es gibt passend und unpassend, sinnvoll und weniger sinnvoll. Die Auswahl der Säge und des Sägentyps ist von Ihren ganz individuellen Bedürfnissen und Gegebenheiten abhängig. Bei der Auswahl Ihrer Säge müssen Punkte wie Platzbedarf, Stromanschluss, verfügbares Budget, Möglich-

keit der Absaugung, geplante Verwendung und eine eventuelle Mobilität der Säge berücksichtigt werden. Auf den folgenden Seiten stelle ich Ihnen verschiedene elektrische Sägen vor, zeige deren Einsatzgebiete und auch ihre Grenzen auf. Aufgrund all dieser Informationen und Beispielanwendungen sind Sie dann in der Lage, die für Sie am besten geeignete Säge zu finden.

Der Schwerpunkt liegt dabei ganz klar auf den elektrischen Sägen. Dennoch sollten Sie die Einsatzmöglichkeiten von Handsägen nicht unterschätzen. So mancher Schnitt geht damit schneller oder sicherer als mit der Maschine. Ein gutes Beispiel ist das Ablängen von Balken mit großen Dimensionen. Diese Aufgabe schreit förmlich nach einer großen, elektrisch betriebenen (Kapp-)

► Besonders bei Kleinteilen spielt eine Handsäge wie diese Japansäge Ihre Vorteile aus. Ein solcher Schnitt wäre mit einer elektrischen Säge wesentlich gefährlicher.



► Eine einfache Tischkreissäge benötigt nur wenig Platz in der Werkstatt. Gegenüber einer ausgewachsenen Tischkreissäge muss man hier aber kompromissbereit sein.



Eine einfache Tischkreissäge

Kleine, einfach aufgebaute Tischkreissägen sind verlockend: günstig in der Anschaffung, platzsparend und vielseitig. Es scheint, dass solche Maschinen die ideale Ergänzung zu Handkreissägen mit Zubehör sind. Und in der Tat, in Kombination mit einer schienengeführten Handkreissäge kommt man schon sehr weit. Vor allem dann, wenn nur wenig Platz zur Verfügung steht, kann eine solche Lösung die einzig sinnvolle Möglichkeit sein, um zu präzisen Zuschnitten zu kommen.

Die kleinen Tischkreissägen haben allerdings einige Nachteile, die es in Kauf zu nehmen gilt. So gibt es zum Beispiel für sehr viele Modelle kein Zubehör wie Tischverlängerungen oder Verbreiterungen, keine Schiebeshlitten oder weitere Anschläge. Das schränkt die Verwendungsmöglichkeiten stark ein. Der ständige Wechsel zwischen Handkreissäge und Tischkreissäge ist vorprogrammiert und kostet viel Zeit. Einige dieser kleinen Sägen haben auch den Nachteil, dass der Spaltkeil nicht abgesenkt werden kann. Somit muss für verdeckte Schnitte (Nuten und Fälze) der Keil demontiert werden. Sie berauben die Maschine dann einer wichtigen Sicherheitseinrichtung (siehe auch Seite 98)

Dem günstigen Preis geschuldet lassen solche Sägen meist auch eine gut funktionierende Absaugmöglichkeit, Sanftanlauf und eine schnell greifende Motorbremse vermissen.

Gegenüber der Arbeit mit einer Handkreissäge bieten aber auch einfache Tischkreissägen bei Längsschnitten einen großen Komfortgewinn. Einmal richtig eingestellt, schneiden Sie am Parallelanschlag problemlos mehrere gleich breite Bauteile zu. Wichtig ist dabei, dass der Anschlag wirklich fest sitzt und sich während des Schnittes nicht verschiebt oder an seinem hinteren Ende nachgibt. Beim Schneiden am Parallelanschlag erfolgt der Druck gegen den Anschlag immer nur vor dem Sägeblatt. Drücken Sie hinter dem Sägeblatt, kann dies zum Einklemmen des Sägeblattes, gefolgt von einem Rückschlag kommen. Eine gut sichtbare Spanhaube verhindert, dass Ihre Finger zu nahe an das laufende Sägeblatt kommen.

Wenn die Sicherung nicht hält

Es kommt vor, dass eine einfache Tischkreissäge die Hauselektrik an ihre Grenzen bringt. Das heißt dann im Klartext, dass beim Einschalten der Maschine die Sicherung auslöst und den Stromfluß unterbricht. Das passiert meist in Häusern, bei der die Elektroinstallation etwas älter ist. Die Absicherung ist nicht für die hohen Ströme ausgelegt, die im kurzen Moment des Einschaltens der Maschinen fließen. Viele Maschinenhersteller berücksichtigen dies und statten ihre Geräte mit einem sogenannten Sanftanlauf aus. Dieser verhindert eine zu hohe Stromaufnahme und lässt die Maschine auch nicht schlagartig anlaufen, sondern sanft.

51 Fräsen



5 Fräsen

In der professionellen Holzbearbeitung ist mit Fräsen meist die Bearbeitung von Holz auf stationären Fräsmaschinen gemeint. Im Hobbybereich hingegen ist meist die Arbeit mit der Oberfräse gemeint. Daher geht es in diesem Buch auch nur um die Oberfräse.

Die Oberfräse nimmt weniger Platz in der Werkstatt ein als eine stationäre Tischfräse. Die Anschaffungskosten sind geringer und bei Bedarf kann man Sie in einen Frästisch einbauen. Mit einem solchen Tisch kommt man der Arbeit an einer großen Tischfräse schon recht nahe.

Aber seien Sie gewarnt: Das Arbeiten mit der Oberfräse birgt Gefahren: Nämlich die, dass es einen Riesen-Spaß macht, dass man immer neue Anwendungen findet, dass man Vorrichtungen und Schablonen bauen möchte und dass man mehr als nur eine Oberfräse haben will.

Mit diesen Gefahren kann man als Holzwerker aber sehr gut leben.

▼ Oberfräsen sind in verschiedenen Leistungsklassen und Ausführungen erhältlich. Für jeden Einsatzzweck findet sich die richtige Maschine.



Griffe und Schalter

Zu einer guten Oberfräse gehört auch eine gute Ergonomie. Ergonomie lässt sich nur sehr schwer in Zahlen und Fakten ausdrücken. Sie wird eher individuell bewertet. Sehen sie sich also unterschiedliche Oberfräsen genauer an und nehmen Sie diese auch in die Hand. Bewerten Sie dann für sich selbst folgende Punkte:

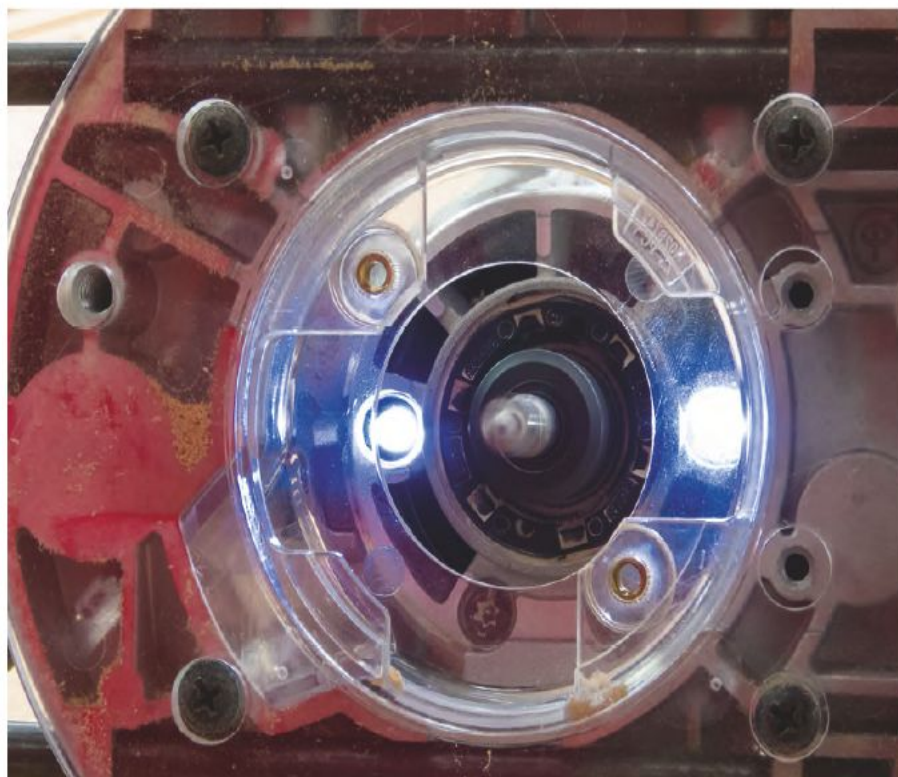
- ▶ Liegen die Griffe gut in der Hand und ist ihre Position angenehm?
- ▶ Ist der Hauptschalter ohne umzugreifen gut zu bedienen?
- ▶ Stört der Absauganschluss beim Fräsen?
- ▶ Ist das Netzkabel bei der Arbeit im Weg oder nicht?
- ▶ Kann die Feststellung der Frästiefe ohne umzugreifen bedient werden?
- ▶ Sind alle Bedienelemente gut zu greifen und groß genug?
- ▶ Ist die Sicht auf den Fräser gut oder zu sehr verdeckt?
- ▶ Sind die verwendeten Materialien glatt oder griffig? Sind die Griffpartien gummiert?

Komfort darf sein

Neben der Leistung, der Ergonomie und der Sicherheit schadet es nicht, wenn an der Oberfräse auch noch die eine oder andere Komfortfunktion vorhanden ist. So ist eine Beleuchtung der Frässtelle nicht zwingend notwendig, verbessert aber die Sicht auf die Frässtelle deutlich. Auch eine Feineinstellung mit digitaler Anzeige ist kein Nachteil. Kopierhülsen, die werkzeuglos gewechselt werden können, komfortable Spindelarettierungen oder auch unterschiedliche Absaughauben finden sich inzwischen an so mancher Maschine.

Fräser

Die Maschine ist die eine Sache, aber mindestens ebenso wichtig sind die Fräser. Sie verrichten die Arbeit am Holz. Sind sie stumpf, von schlechter Qualität, oder einfach nur ungeeignet für den jeweiligen Einsatz wird das Ergebnis nicht zufriedenstellend. Grund genug also, sich die verschiedenen Fräsertypen, ihre Verwendung und den richtigen Einsatz einmal genauer anzusehen.



◀ Eine Beleuchtung der Frässtelle mittels LED ist nicht zwingend notwendig, sie schadet aber auch nicht und verbessert die Sicht auf den Fräser.

6 Schleifen



6 Schleifen

Meist wird mit dem Begriff „Oberflächenbehandlung“ das Aufbringen eines Oberflächenmittels wie Lack, Öl oder sonstigen Schutzanstrichen verbunden. Auch das Färben des Holzes mit Beizen oder Lasuren wird hiermit in Verbindung gebracht. Das Schleifen des Holzes wird hingegen nicht unbedingt mit der Oberflächenbehandlung gleichgesetzt. Dabei wird hier der Grundstein für

eine schöne Oberfläche gelegt. Die Art der späteren Oberflächenbehandlung entscheidet über den notwendigen Schleifaufbau und die Qualität der unbehandelten Oberfläche. Die Oberflächenbehandlung ist entscheidend für die Wirkung des fertig behandelten Holzes. Das Schleifen und die spätere Oberflächenbehandlung müssen daher gut aufeinander abgestimmt sein.

Ein Exzentrerschleifer mit passenden Schleifmitteln und Zubehör gehört zur Grundausstattung jeder Holzwerkstatt.



Überblick Schleifmaschinen

Zwar macht das Schleifpapier die eigentliche Arbeit also das Abtrennen der Holzfaser, aber nur, wenn es bewegt wird. Dafür sorgt meist eine elektrisch betriebene Schleifmaschine. Neben der Beschaffenheit des Schleifpapiers spielt die Schleifmaschine eine wesentliche Rolle für ein gleichmäßiges und schönes Schleifbild. So wie es beim Schleifmittel Unterschiede gibt, gibt es diese auch bei den Maschinen. Jeder Maschinen-

typ hat seine Vor- und Nachteile. Keine Maschine kann alles. Auf Dauer macht die Kombination von zwei unterschiedlichen Maschinen Sinn. Eine gute Kombination ist ein Exzentrerschleifer mit einem Schleifteller-Durchmesser von 150 Millimetern und ein kleiner Schwingschleifer. Mit diesen beiden Maschinen decken Sie die häufigsten Anwendungen ab: Den Schliff von Flächen, Kanten und schmalen Werkstücken.

▼ Schleifmaschinen gibt es in ganz unterschiedlichen Ausführungen. Darunter sind Spezialisten und universell einsetzbare Maschinen.



Bandschleifer

Bandschleifer treten in der Holzbearbeitung immer mehr in den Hintergrund. Sie haben den Vorteil, dass man mit ihnen viel Material in kurzer Zeit abtragen kann. Aber sie sind schwer zu kontrollieren, haben ein hohes Eigengewicht und sind sehr laut. Als Vorteil von Bandschleifern wird oft angeführt,

▼ Bandschleifer Bosch
PBS 75



dass man mit ihnen genau in Faserrichtung schleifen kann. Das sorgt in der Tat für ein sehr gutes Schleifbild. Das Schleifen mit der Maserung ist aber nur bei relativ großen Flächen problemlos möglich. Bei einem Rahmen wird es schon schwierig.

Will man mit einem Bandschleifer eine große Fläche gleichmäßig schleifen, benötigt man einen speziellen Schleifrahmen. Er ermöglicht erst den kontrollierten Materialabtrag. Ein solcher Schleifrahmen kostet nicht selten fast ebenso viel wie der Bandschleifer selbst. Für viele günstige Modelle ist ein Schleifrahmen erst überhaupt nicht erhältlich.

Für das Schleifen von kleinen Teilen oder Kanten können die meisten Bandschleifer stationär eingesetzt werden. Dazu benötigt man eine Vorrichtung, mit deren Hilfe die Maschine kopfüber oder aufrechtstehend auf einer Unterlage, zum Beispiel der Werkbank, befestigt werden kann. Hat man dann noch einen Anschlag, steht der sicheren Bearbeitung ganz kleiner Teile nichts mehr im Weg.

Exzentrerschleifer

Exzentrerschleifer konnten sich in der Vergangenheit gegen die meisten anderen Schleifmaschinen behaupten. Sie bieten einen sehr guten Kompromiss zwischen schnellem Abtrag und gutem Schleifbild. Dazu laufen sie recht vibrationsarm, sind kostengünstig in Verbrauch und Anschaffung

▼ Exzentrerschleifer
Metabo SXE 450
Turbotec



und leicht zu handhaben. Es gibt nur wenig, was gegen eine solche Maschine spricht.

Während im professionellen Bereich meist Maschinen mit einem Durchmesser von 150 Millimetern verwendet werden, bieten preisgünstige Maschinen oft nur einen Schleifteller mit 125 Millimetern Durchmesser. Will man große Flächen bearbeiten ist der kleinere Schleifteller im Nachteil. Außerdem ist der Zubehörmarkt für Maschinen mit 150 Millimetern Tellerdurchmesser größer.

Etwas verwirrend kann die Tatsache sein, dass es Exzentrerschleifer sowohl für den Fein- als auch für den Grobschliff gibt. Man erkennt das an einer Angabe, die jeder Hersteller zu seinen Exzentrerschleifern macht: Dem Schwingkreis. Je größer der dort angegebene Wert, umso höher der Abtrag. Der Wert gibt an, um wie viel die Bewegung des Schleiftellers exzentrisch ist. Vereinfacht könnte man sagen, es ist die Angabe wie viel sich der Schleifteller bewegt. Beim Schleifen von Holz ist ein Schwingkreis von fünf Millimetern vollkommen in Ordnung. Für den Zwischenschliff von Lacken kann man hingegen zu einer Maschine mit einem Schwingkreis von drei Millimetern greifen.



Oberflächenbehandlung

7

7 Oberflächenbehandlung

Eine Oberflächenbehandlung schützt das Holz nicht nur, es verändert es auch. Selbst eine Behandlung, bei der keine Farbe mit im Spiel ist, kann das Holz anders aussehen lassen. Öle zum Beispiel lassen die Maserung stärker hervortreten, Wachse und Lacke verleihen dem Holz Glanz. Kommen noch Farbpigmente wie zum Beispiel bei Lasuren und Beizen mit ins Spiel, hat man unzählige Mög-

lichkeiten, ein bereits fertig gebautes Möbelstück nochmals zu verändern. Diese ganzen Möglichkeiten aufzuzeigen und zu erklären würde den Rahmen dieses Buches sprengen. Es ist auch erst einmal nicht notwendig. Daher beschränkt sich dieses Kapitel auf einige einfache Techniken, die in jeder Hobbywerkstatt umsetzbar sind. Wenn Sie sich später eingehender mit dem Thema beschäfti-

► Das Angebot an Ölbasierenden Oberflächenmitteln ist inzwischen so groß geworden, dass es schwer fällt, den Überblick zu behalten. Erschwerend kommt noch hinzu, dass jeder Hersteller andere Bezeichnungen verwendet.



Anleitung „Einfache Öloberfläche“

Eine so behandelte Oberfläche eignet sich für Möbel, die mechanisch nur wenig belastet werden und nur selten mit Flüssigkeiten in Berührung kommen. Also beispielsweise Regale und Schränke.

Das Holz fühlt sich nun zwar trocken an, das Öl benötigt aber noch mindestens einen Tag, bis es soweit durchgehärtet ist, dass man die Oberfläche belasten kann. Die ersten zwei Wochen darf die Oberfläche jedoch nicht mit Wasser in Kontakt kommen. Sie wird sonst wieder rau werden.

► Nach dem Schleifen wird die Holzoberfläche sehr sorgfältig entstaubt. Spezielle Staubbindetücher binden den Staub, ohne Rückstände zu hinterlassen. Statt ein solches Tuch zu verwenden können Sie den Holzstaub auch absaugen.



1



2



3

◀ Das benötigen Sie: Handschuhe (kein Latex!), Küchenschwamm, Tücher zum Abwischen, Eine Unterlage zum Schutz Ihrer Werkbank.



4

◀ Wie fein das Holz geschliffen werden soll, ist davon abhängig, wie glatt die fertige Oberfläche später sein soll. Da kein Zwischenschliff erfolgt, ist die fertig geölte Fläche so glatt wie Sie im Vorfeld schleifen.

◀ Das Öl wird mit einem Schwamm satt aufgetragen. Seien sie nicht zu zaghaft. Überall muss flüssiges Öl auf dem Holz stehen.



5

▲ Über einen Zeitraum von 20–30 Minuten kann das Öl ins Holz einziehen. Wartet man länger, beginnt das überstehende Öl auszuhärten. Dann lässt es sich nur schwer wieder entfernen.

▼ Nach der Wartezeit wird das nicht eingezogene Öl mit gut saugendem Tuch abgewischt. Man nennt das „den Überstand entfernen“. Die Oberfläche muss sich danach trocken anfühlen.



6



∞ Projekt Hängeschränkchen

8 Ein kleines Hängeschränkchen

Dieses kleine Schränkchen ist das ideale Projekt, um in das Thema Möbelbau einzusteigen. Als Material kommt Buche Leimholz sowie Sperrholz in der dazu passenden Holzart zum Einsatz. Das macht die Materialbeschaffung sehr einfach. Die beiden Plattenwerkstoffe bekommen Sie in jeder gut sortierten Holzhandlung oder auch im Baumarkt. Die Beschläge sind ebenfalls gut zu bekommen. Sowohl beim Holz als auch bei den Beschlägen müssen Sie diesem Bauvorschlag aber nicht unbedingt ganz genau folgen. Sie können das Schränkchen auch aus einer anderen Holzart bauen und Topfbänder eines anderen Herstellers verwenden.

An diesem kleinen Möbelstück finden sich grundlegende Arbeitsweisen und Techniken, die Sie auch bei größeren Schränken anwenden können.

So zum Beispiel die Bauweise des Korpus mit seiner eingenueten Rückwand oder die Lochreihe. Die Bauweise des Korpus eignet sich auch hervorragend für Schubladen. Die Tür mit

Ihrer Rahmen-Füllungs-Konstruktion kann ebenfalls für größere Möbelstücke genau so nachgebaut werden. Das Gleiche gilt selbstverständlich auch für den einlegeboden, die Scharniermontage und alle anderen Details an diesem kleinen Schränkchen.

Die Anzahl der benötigten Werkzeuge, die zum Bau des Schränkchens benötigt werden, ist überschaubar. Ohne einige grundlegende Werkzeuge und Maschinen geht es allerdings nicht. An Maschinen sollte eine Tischkreissäge, ein Frästisch (Oberfräse), eine Flachdübelfräse und ein Exzenter- oder Schwingschleifer vorhanden sein. Diese Maschinenausstattung kann man durchaus als Mindestmaß ansehen, wenn man ernsthaft in den Möbelbau einsteigen will. Wenn Sie sauber und gesundheitsbewusst arbeiten wollen, kommt auch noch ein Werkstattsauger dazu.

Die Bauanleitung ist in mehrere Teile gegliedert. Sie können sie daher nicht nur als Bauanleitung für den kompletten Nachbau nutzen, sondern auch als eine Art Nachschlagewerk, wenn Sie wissen möchten, wie man einen bestimmten Arbeitsgang, wie zum Beispiel das Einsetzen von Topfbändern macht.

◀ Die Tür ist mit modernen Topfbändern (Topfscharnieren) befestigt. Sie lassen sich einfach einbauen und können in alle Richtungen nachgestellt werden. Die Lochreihe im Schrankinneren wird zur Montage der Scharniere und zum auflegen des Einlegebodens genutzt.

▼ Die Grundkonstruktion dieses Schränkchens können Sie auch auf größere Möbel übertragen.



◀ Die Tür ist als einfache Rahmen-Füllungs-Konstruktion ausgeführt. Als gestalterisches Element taucht an einigen Stellen eine Fase auf. Das nimmt dem Schränkchen die kastige Optik.



9 Projekt Schrank mit Schubladen



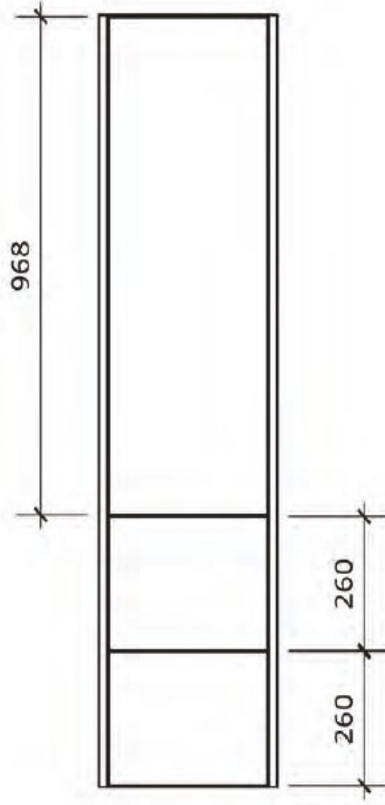
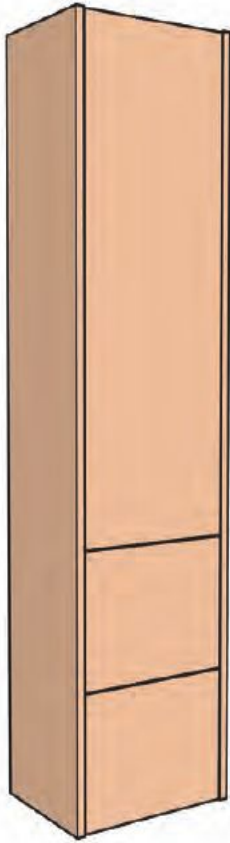
9 Schrank mit Schubladen

Wenn Sie in der Lage sind, selbst Möbel zu bauen, können Sie den Platz in Ihrer Wohnung optimal ausnutzen und mit Einbauschränken auch bisher ungenutzte Ecken in wertvollen Stauraum verwandeln. Ein solches Einbaumöbel ist der im folgenden beschriebene Schrank mit Schubladen. Es nutzt den Platz über einem Lüftungsauslass neben einer Tür perfekt aus.

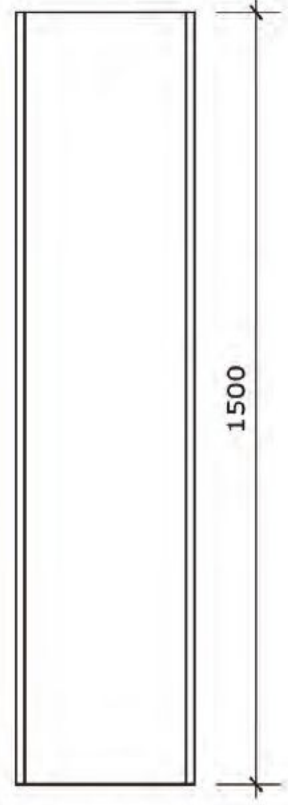
Aber auch wenn Sie nicht gerade einen solchen Einbauschränk bauen möchten, gibt Ihnen dieses Projekt wertvolles Grundlagenwissen und vermittelt Ihnen noch weitere Arbeitstechniken. So zum Beispiel den Bau von Schubladen oder die Verwendung moderner Beschläge. Als Material wird Stabsperholz verwendet, landläufig meist als Tischlerplatte bezeichnet (siehe Seite 37). Diese Platten lassen sich auch in der heimischen Werkstatt gut verarbeiten. Sie eignen sich hervorragend zum Bau schlichter Möbel, bei denen keine Rahmen oder sonstigen Hilfskonstruktionen sichtbar sein sollen.

Sie können die Maße dieses Schrankes natürlich beliebig abändern, ohne dass es Einfluss auf die Grundkonstruktion hat. Mit vier Füßen oder einem einfachen Sockel versehen kann der Schrank auch auf den Boden gestellt und nicht wie hier gezeigt, aufgehängt werden. Er ist ein gutes Beispiel für die grundlegenden Techniken, die beim Bau von Schränken verwendet werden sollten.

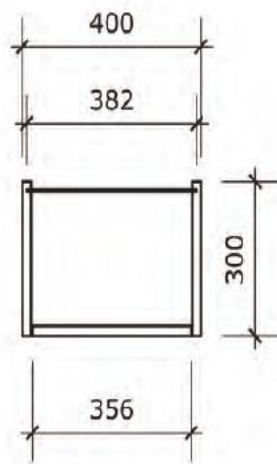
Auf einige Arbeitsschritte, die bereits im vorangegangenen Teil detailliert gezeigt wurden, wird in dieser Bauanleitung nicht mehr eingegangen. Somit baut diese Anleitung auf der vorherigen auf. Wie die Anleitung zum kleinen Hängeschränkchen, ist auch diese hier in mehrere Teile gegliedert und kann daher auch als Nachschlagewerk genutzt werden.



Ansicht vorne



Ansicht hinten



Ansicht oben

Zum Weiterlesen

Heiko Rech schreibt einen Blog auf seiner eigenen Website: <https://kurswerkstatt-saar.de>
Und einer weiteren Website von HolzWerken:
<http://www.holzwerken.net/Blog/Heiko-Rech>

Die **Zeitschrift HolzWerken** bietet in 7 Ausgaben pro Jahr umfangreiche Informationen rund um die Themen Möbelbau und Drechseln. Wissensartikel, Produkttests, Werkstattberichte und natürlich Projekte zum Nachbauen sorgen dafür dass dem Leser die Ideen nicht ausgehen.

Alle genannten Titel sind bei Holzwerken erschienen, ein Imprint von Vincentz Network.
Erhältlich überall im Buchhandel und in unserem Online-Shop: www.holzwerken.net/shop

Holz

Terry Porter, Holz erkennen und benutzen.

Ein Nachschlagewerk für die Praxis

bietet ausführliche Informationen zu 200 Holzarten und weitere 200 Arten in tabellarischer Form dar.

Werkzeuge

Guido Henn, Handbuch Elektrowerkzeuge.

Sägen, schleifen, bohren.

Eine sehr ausführliche Darstellung der nicht-stationären Elektrowerkzeuge. Enthält auch ein Kapitel über die nötigen Handwerkzeuge.

Roland Johnson, Bandsägen.

Einrichten – beherrschen – ausreizen.

Eine ausführliche und herstellerunabhängige Darstellung der Möglichkeiten der Bandsäge.

Guido Henn, Handbuch Oberfräse.

Auswählen – bedienen – beherrschen.

Ausführliche Darstellung des vielseitigsten Elektrowerkzeuges.

Möbelbau

Andy Rae, Möbelbau.

Grundlagen, Konstruktionen, Tricks & Kniffe.

Auf über 300 Seiten zeigt dieses Buch alle relevanten Konstruktionen, die im Möbelbau immer wiederkehren: Korpuskonstruktionen, Türen, Rahmenkonstruktionen, Tischplatten sowie Sockel und Füße.

John Bullar, Perfekte Verbindungen.

34 stabile und formschöne Lösungen für den handwerklichen Möbelbau.

Doug Stowe, Kästen und Schachteln.

Perfekt konstruieren und bauen.

Kastenbau ist Möbelbau im Kleinen: Korpus- und Deckelkonstruktionen, Einlagen, Schubladen, Beschläge.

Oberfläche

Heiko Rech, Melanie Kirchlechner, Werkstatt-Kurs Oberfläche.

Ein 120-Minuten Video-Kurs

Melanie Kirchlechner, Oberflächen behandeln.

Grundwissen, Materialien, Techniken.

Bietet eine Darstellung aller gängigen Behandlungsmittel und eine kritische Übersicht über die am Markt angebotenen Produkte.

Register

A

Abrundfräser 126; 130
Absaugung 22; 80; 120; 137; 141 f.; 146; 150; 166 f.
Andruckfeder 151 ff.
Andruckvorrichtung 148; 151
Anleimer 36; 38; 122; 232 f.
Anreißmesser 46; 49
Anschnitt 106; 194

B

Bandsäge 91; 92 f.
Bandschleifer 162; 164
Bankwinkel 71; 75 f.
Beleuchtung 12 f.; 123
Besäumen 93; 104
Bienenwachs 179 f.
Bodenträger 209
Bohlen 27 f.; 41
Bohrer 136; 201; 203; 207; 209; 219; 237
Bohrschablone 219; 235 f.; 242 f.; 246
Bündigfräser 127; 130; 146
Bürste 180 f.

D

Deltaschleifer 166

E

Eckverbindung 138; 200; 235
Einbauschränk 224
Einhandhobel 45; 61; 68; 75
Einlegeboden 186; 191; 202; 209
Erste Hilfe 82
Exzenterschleifer 157 f.; 164 f.; 199

F

Falz 99; 110; 118; 124; 126 f.; 144; 153
Fase 55 ff.; 62; 111; 126; 198
Fasenwinkel 54; 57; 62; 198
Firniss 175 f.
Flachwinkelhobel 57; 60 ff.
Flachzahn 95 f.
Forstnerbohrer 219; 246
Fräsen . . . 110; 117 ff.; 129 ff.; 140 ff.; 198 ff.; 210 ff.
Frästisch 117; 140 f.; 148 ff.
Front 247
Führungsschiene 83 ff.; 106; 138 f.; 192; 234
Füllung 210 ff.; 221
Furnier 33; 38; 232

G

Gegenlauf 140 ff.; 152
Gehörschutz 16; 80 ff.; 141
Gehrung 47; 113
Gleichlauf 140 f.; 152
Griff 44; 103; 220

- H**
- Handkreissäge 39; 83 ff.; 98 ff.; 104;
112; 192 ff.; 234
- Handschuhe 81
- Handwerkzeuge 19 ff.; 43 ff.; 65 ff.; 93
- Hartöl 176
- Hartwachsöl 176; 178
- Heißluft 179 ff.
- Hobel 45; 57 f.; 68; 75 f.; 233
- Hobelbank 20 f.; 71
- Holzfeuchte 41
- Holzhändler 32; 40
- Holzstaub 22; 80; 167
- J**
- Japansäge 43; 69; 78
- K**
- Keilleiste 222
- Klötzchen 115; 147; 197
- Kombiwinkel 46; 72; 242 f.
- Kopierhülse 127; 133 f.; 145 ff.
- Körnung 52; 54 ff.; 167 f.; 184; 240
- Korpuszwinde 232, 238
- L**
- Lack 182 ff.; 204; 238; 241
- Längsschnitt 39; 95 f.
- Leimholz 32 f.; 39; 192
- Leinölfirnis 175
- Leisten 114 f.; 122; 193; 222
- Lineal 43; 46 f.; 85; 148
- Lochreihe 186; 201 ff.; 235 ff.
- Lösemittel 176; 181 f.
- Luftfeuchte 15; 24; 39; 41; 210
- M**
- Massivholz 32 f.; 37 f.; 39 f.; 94 ff.; 102; 232
- MDF 36 ff.
- Messgeräte 135
- Mikrofase 56
- Möbelgriff 220
- Montageplatte 217; 220
- Multifunktions-tisch 17; 19; 20; 22; 87; 106
- Multiplex 39; 145
- N**
- Nut 66; 70; 75 f.; 108 f.; 143 f.;
150; 152; 196; 210 ff.
- Nutfräser 124 ff.; 130; 143 f.;
146; 152 f.; 212
- Nutzapfen 210; 212
- O**
- Oberfräse 108; 111; 117 ff.; 129 ff.; 155; 210
- Öl 97; 131 f.; 175 ff.; 208; 214; 221
- P**
- Parallelanschlag 88 ff.; 100 ff.; 107 ff.; 119;
133 ff.; 137 f.; 142 f.; 194 ff.
- Pendelhub 91
- Persönliche Schutzausrüstung 82
- Profilfräser 126 f.; 142
- Putzhobel 60 f.; 63 f.
- Q**
- Querschnitt 95 f.; 197
- R**
- Rahmen 186; 213 ff.
- Raubank 61; 64
- Rollcontainer 25
- Rolle 178; 181 ff.
- Rotationsschleifer 165; 169
- Rückschlag 85; 88; 93; 101; 140; 193
- Rückwand 196 f.; 203 ff.; 222; 238 ff.; 248
- S**
- Sägeblätter 39; 91; 94 ff.; 112
- sägen 69; 73 f.; 90; 99 ff.; 108 f.; 110; 111;
112 f.; 114; 115; 193 ff.; 196 ff.
- Sägen 48 f.; 83 ff.; 88 ff.; 91 ff.
- Schablone 53; 55 ff.; 127; 134 ff.;
145 ff.; 219; 237; 243 ff.
- Schaftdurchmesser 128 f.
- Schärfen 43; 51 ff.; 97; 132
- Scharnier 217; 219 ff.; 246
- Schattenfuge 214
- Scheibennut-Fräser 124; 211
- Schiebeschlitten 89 ff.; 106; 194

Register

Schiebestock 89; 100; 103; 105;
114; 197; 211
Schleifen (Holz) 68; 75; 146; 157 ff.; 177;
183 f.; 199; 234; 240
Schleifen (Metall) 53; 55 ff.
Schleifgitter 162
Schleifklotz 43; 171; 198 f.; 216; 234
Schleifpapier 58 f.; 158 ff.; 168 ff.; 172; 178
Schleifveis 161
Schnittholz 27; 32 f.; 41
Schnittiefe 48; 69; 193
Schränkung 91
Schraubzwinge 75; 207; 232
Schublade 225; 231; 240 ff.
Schubladenführung 242
Schwamm 177 ff.
Schwingschleifer 165; 199
Selbstentzündung 179
Sicherheit 57; 79 ff.; 98 ff.; 115;
137; 141; 151 f.
Spaltkeil 88 ff.; 98 f.; 102; 108 ff.
Spannlade 155
Spannzange 119; 128; 130 ff.
Spanplatte 35 f.
Sperrholz 34; 40; 145; 147; 243
Stahlwolle 161
Starkfurnier 232
Staubbindetuch 183; 204
Staubklasse 22 f.
Staubmaske 82; 167
Steckdosen 13 f.; 19
Stemmeisen 43; 44; 54 f.; 57 f.;
65 ff.; 73 ff.; 216
Stichsäge 91; 93
Streichmaß 43; 49; 65; 70; 73; 211
Streuung 159
System 32; 201

T

Tischkreissäge 83; 87 ff.; 98 ff.; 105 ff.;
110 f.; 194 ff.
Tischlerplatte 37 f.; 168; 224
T-Nut-Schiene 21 f.
Topfband 217

V

Verleimen 32 ff.; 75; 147; 200 f.; 205 ff.;
214 ff.; 238; 241

W

Wachs 174 ff.; 1479 ff.; 204
Wandverkleidung 10
Wasserlack 181 ff.; 204; 238
Wassersteine 52 f.; 59
Wechselzahn 95 f.; 109
Weißleim 51; 205; 232
Wendeplatten 127 f.; 153
Werkbank 19 ff.; 87; 169
Werkstatt 8 ff.; 65; 80 ff.; 155
Werkstattböcke 18; 21; 234
Werkstattsauger 19; 22 f.; 80; 137; 150
Werkzeugschrank 24 f.

Z

Zahnformen 95 f.
Zapfen 138; 155; 210 ff.
Zentrierbohrer 207; 219; 242 f.;
Zinken 39; 71 ff.; 138;
Zulage 205 f.; 233; 238 f.;
Zuschnitt 33 f.; 84 ff.; 99; 104; 108;
115; 192 f.; 197
Zweibacken-Führung 57
Zwischenschliff 164; 168; 177; 204; 241



Dieser Kurs von Heiko Rech bietet eine gründliche Einführung in den Möbelbau. Der erste Teil besteht aus sieben Grundlagenkapiteln:

- **Werkstattplanung:** Licht, Sicherheit, Raumaufteilung, Werkzeugaufbewahrung
- **Holz:** Massivholz, Leimholz, Holzwerkstoffe
- **Handwerkzeuge:** Eine sinnvolle Grundausstattung
- **Sägen:** Handsägen Kreissägen, Bandsägen, Stichsägen, Sägeblätter
- **Fräsen:** Oberfräse, Fräser, Frästisch
- **Schleifen:** Schleifpapier, Schleifgeräte
- **Oberflächenbehandlung** Öle, Wachs, Wasserlacke

Diese Grundlagenkapitel werden ergänzt mit zwei Bauprojekten, einem Hängeschränkchen und einem Schubladenschrank. Hier werden die grundlegenden Arbeitstechniken an konkreten Aufgabenstellungen eingeübt. Komplett mit Zeichnungen, Stücklisten und vielen Abbildungen.

Das Buch enthält ferner eine Video-DVD mit etwa 90 min Laufzeit. Darauf befinden sich folgende Filme:

- Umgang mit der Tischkreissäge
- Umgang mit der Oberfräse
- Umgang mit dem Frästisch
- Wie arbeitet man mit der Flachdübelfräse?
- Das Schreinerdreieck
- Beschlagauswahl Topfbänder
- Beschlagauswahl Schubladenführungen



Über den Autor

Heiko Rech ist Tischlermeister und gibt seit 2012 Kurse für ambitionierte Freizeittischler in seiner *Kurswerkstatt Saar*. Daher weiß er, wo dem Holzwerker der Schuh drückt.

Er ist außerdem tätig als Blogger, Videoproduzent und als Autor für *HolzWerken*. Er lebt mit seiner Familie in St. Wendel im Saarland.