

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Souverän an der Säge
mit den richtigen Bändern

Zwingend nötig:
Drei Spannmittel im
Werkstatt-Vergleich

Einfach sägen:
Schalen ganz ohne
zu dreheln

Light-Version:
Multi-Werkbank in
leicht und günstig



Lust auf mehr Wissen?

 In den Hersteller-Katalogen erfahren Sie mehr über ihr Lieferprogramm.

Direkt anfordern!



**DRECHSELZENTRUM
ERZGEBIRGE - steinert®**
Heuweg 4 · 09526 Olbernhau
T +49(0)37360-6693-0
F +49(0)37360-6693-29
www.drechsler-shop.de
Maschinen, Werkzeug und Zubehör für Drechsler und Schnitzer



LOGOSOL
LOGOSOL F2+
KETTENSÄGEWERK
Preis ab
2.190 €
exkl. MwSt./Fracht

30 JAHRE
ERFAHRUNG
KOMPETENZ
QUALITÄT
SERVICE

**GRATIS
KATALOG
BESTELLEN**

LOGOSOL
www.logosol.de

Mackstr. 12, 88348 Bad Saulgau
07581/480390 • info@logosol.de



DICTUM
ELEKTRO
WERKZEUGE
mit Garantie

DICTUM GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 3
94447 Plattling

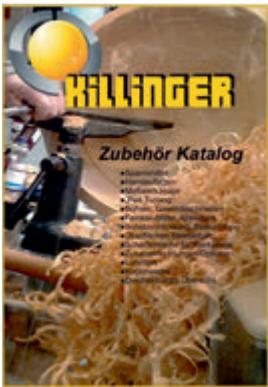
Katalog kostenlos anfordern:
Tel.: +49 (0)9931 4058-901
Fax: +49 (0)9931 4058-800
www.dictum.com



DICTUM

DICTUM GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 3
94447 Plattling

Katalog kostenlos anfordern:
Tel.: +49 (0)9931 4058-901
Fax: +49 (0)9931 4058-800
www.dictum.com



KILLINGER
Zubehör Katalog

KILLINGER Maschinen GmbH
DrehSELBänke
Kopierdrehmaschine
DrehSELzubehör
Ringstraße 28 · 82223 Eichenau
T +49(0)8141 3573732
F +49(0)8141 3573750
info@killinger.de
www.killinger.de



LEIGH
LEIGH - variabel Zinken.

Fordern Sie unseren
kostenlosen
Gesamtkatalog an!

NEU!
LEIGH
FRÄSGERÄTE

Hacker GmbH
Traberhofstr. 103
83026 Rosenheim
T +49(0)8031 269650
F +49(0)8031 68221
www.leigh.de

Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe ist am
17. Mai 2019

**Auch Ihr Katalog
könnte hier stehen!**

Ihr Kontakt zum Verkauf:
Frauke Haentsch
T +49(0)511 9910-340,
frauke.haentsch@vincentz.net



**HolzWerken
KATALOG
2018 | 2019**

**Katalog
jetzt
kostenlos
anfordern!**

Bücher zum Thema HOLZ

HolzWerken bietet ein vielfältiges
Buchprogramm rund ums Thema
Holz. Hier ist für jeden was dabei:
Holzarbeiten aller Art, Möbelbau,
Gartengestaltung, Drechseln,
Schnitzen und vieles mehr.

**Jetzt den Katalog
kostenlos bestellen:**
katalog@holzwerken.net
www.holzwerken.net/buchkatalog

„Holzwerker profitieren von Hand-Skizzen“

Ja, was denn nun? Das könnten sich einige Leser beim Durchschauen dieser Ausgabe fragen. Wie Sie wissen, setzen wir sehr stark auf das CAD-Konstruktionsprogramm SketchUp – nicht zuletzt für die Zeichnungen bei unseren Möbel-Artikeln. Wir können es auch weiterhin allen, die gerne am Computer ihre Projekte planen, empfehlen. Weitere starke Programme wie „AutoDesk Fusion 360“ bieten sich an.

Und nun kommt die neue Ausgabe 79 von **HolzWerken** daher und bricht eine Lanze für das Skizzieren und Konstruieren mit Stift und Papier! Wie bitte?

Ja, genau! Wir sind seit einiger Zeit Fan der Me-

thode von Ulrich Viebahn, dessen Buch „Technisches Freihandzeichnen“ seit Jahrzehnten ein Klassiker ist. Umso erfreuter waren wir, als Herr Viebahn sich in der **HolzWerken**-Redaktion meldete und eine Zusammenarbeit anbot. Dem gestandenen Maschinenbauer und Hochschullehrer war klar: Holzwerker können ebenso vom einfachen Skizzieren von Hand profitieren wie Profi-Konstrukteure es schon sehr lange tun.

Und wir präsentieren diese Methode gern. Denn für uns gibt es beim Entwurf und in der Werkstatt immer mehr als nur den einzigen glückseligmachenden Weg: Schärfen auf Wassersteinen oder per Maschine. Zapfen oder Lamellos. Vollholz oder Sperrholz – diese Liste ließe sich



Bringt uns das technische Freihandzeichnen nahe:

Ulrich Viebahn

redaktion@holzwerken.net

freihändig – Sie entscheiden.

Was Sie in der

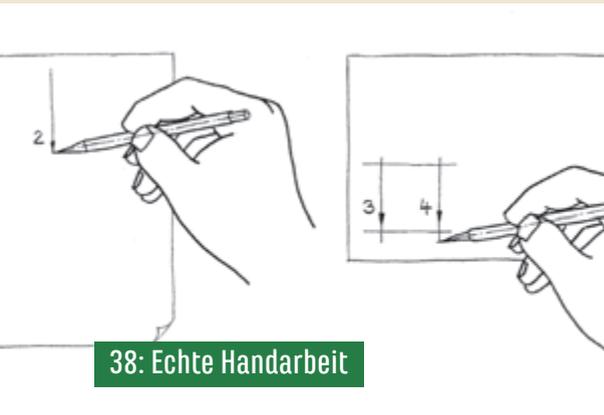
nächsten Zeit online so machen, weiß ich natürlich nicht. Sie sollten aber auf jeden Fall regelmäßig bei www.holzwerken-live.net hereinschauen, denn unsere Veranstaltung „**HolzWerken live**“ am 25. und 26. Oktober in Fellbach bei Stuttgart nimmt immer mehr Formen an. Bleiben Sie auf dem Laufenden.

Andreas Duhme

Andreas Duhme, Chefredakteur **HolzWerken**



24: Bau eines Wäscheverstecks



38: Echte Handarbeit



Der HolzWerken-Klassiker für kleinere Werkstätten, aber mit voller Funktion: Bauplan und komplette Anleitung für eine neue, vollwertige Multi-Werkbank

6 Tipps und Tricks

Vollwertiger Ersatz für fehlende Tischnut.
Keine Gnade für den Pilz - und vieles mehr

Werkstattpraxis

14 Meine Werkstatt: Alex Westner
Eigenbau auf hohem Niveau

38 Exakt skizziert
Freihändiges Zeichnen für Holzwerker

Projekte

20 Feuer, Glas und Holz
Windlicht für laue Sommerabende

24 Gut getarnt
Eine Wäschtruhe mit Sortierfunktion

50 Natur schafft die schönsten Formen
Eine Eichel von der Drechselbank

54 Rund gesägt
Technik für runde Objekte ohne Drechselbank

Multi-Werkbank Größe S

30 Kleiner Bruder ganz stark



Vom Plattenzuschnitt bis hin zum passgenauen Einfügen von Schienenhalterungen und Vorderzange zeigen wir in diesem Projekt Schritt für Schritt alles, um eine komplette Werkbank zu konstruieren.



46: Ein zwingender Vergleich



16: Sägebänder richtig eingesetzt



62: Schnittstelle zu unseren Lesern

Maschine, Werkzeug und Co.

- 16** **Bandarbeit**
Jedes Sägebänder ein Spezialist
- 44** **Fräsen mit Reichweite**
Kurzvorstellung: Bau eines flexiblen Frästischs
- 46** **Halten, Pressen, Drücken**
Zwingensysteme im Vergleich

Dieser Ausgabe liegt eine Beilage folgender Firma bei:

Record Power Ltd., Chesterfield (GB)

Wir bitten unsere Leserinnen und Leser

um freundliche Beachtung.

58 **Neues für die Werkstatt**

Kompaktsauger mit hoher Schutzklasse
Kein Bankgeheimnis: 60 Bänke in einem Buch
Zwingen zum Spreizen und Pressen
Einstiegshilfe: Die kreative Holzwerkstatt
Reitstock-Bohrer schafft Tiefe und Breite

62 **Schnittstelle**

Leserpost
Aktuell im HolzWerken-Blog
Ankündigung Leserseminar
Neu auf HolzWerken TV
Preisrätsel
Lesergalerie

3 **Editorial**

61 **Nachbestell-Service**

66 **Vorschau | Impressum**

„Overspray“ in die Tonne

Offen gesagt: Der Einsatz von Sprühkleber zum Befestigen von Schablonen auf Holz ist nicht unsere Lieblingsmethode. Zu viel „Overspray“ landet dabei auf Werkbank und Boden. Es sei denn, Sie haben eine große Abfalltonne: Dann legen sie das zu besprühende Teil darauf - wenn etwas daneben geht, sollte es nur auf dem Müll in der Tonne landen. Für Lackierungen mit der Sprühdose gilt das natürlich auch.

...

Amboss fürs Feine

Für kleine Metallarbeiten ist nur in wenigen Werkstätten ein eigener Arbeitsbereich da. Dabei hätte man so gerne manchmal einen Amboss, um ein Stück Flachstahl in Form zu biegen - oder, oder, oder. Vielleicht genügt Ihnen schon die kleinste denkbare Variante, nämlich ein Dengelamboss. Er ist eigentlich zum Kaltverdichten (Dengeln) von Sensen gemacht, kann aber auch an der Werkbank gute Dienste leisten. Er wird dafür mit seiner Spitze in ein Stück Holz eingeschlagen, das wiederum auf der Werkbank befestigt wird.

...

Gegen feuchte Späne

Saftfrisches Holz, auf der Bandsäge geschnitten, verdreckt das Innere der Maschine mit feuchten Spänen. Die müssen sofort heraus, denn für Rost ist Feuchtigkeit bekanntlich der Turbo. Damit gar nicht erst so viele feuchte Späne ins Innere gelangen, verkleben Sie die Löcher der Tischeinlage mit zwei breiten Streifen Klebeband, bis ans Sägeblatt heran. Und die Absaugung? Die ist bei der Bandsäge meistens eh schlecht und leistet bei den schweren, nassen Spänen gar nichts mehr. Und Staub ist bei saftfrischem Holz kein Thema.

Weg mit dem Wasser

Stehendes Wasser ist der größte Feind aller Gartenmöbel. Hier fühlen sich zersetzende Pilze und Mikroben richtig wohl. Waagerechte Flächen bezeichnet man in Süddeutschland irgendwie treffend als „im Wasser“. Auch wenn hier natürlich die Wasserwaage gemeint ist, trifft der Ausdruck das Problem: Das Wasser kann nicht abfließen. Vermeiden Sie daher bei jeder Konstruktion für draußen konsequent jede horizontale Fläche, und sei sie noch so klein. Bei den Sitzlatten einer Gartenbank zum Beispiel sorgt eine doppelte Wölbung

dafür, dass jeder Tropfen in Bewegung gerät. Auf der gesamten Länge kann, von der Mitte aus gesehen, ein Bogen angelegt werden, der optisch kaum ins Gewicht fällt, etwa ein Zentimeter pro Meter Länge.

Damit das Wasser am Hirnholz gut abtropfen kann, schrägen Sie es um 10° an. Quer zur Bank gesehen wird jedes Lattenprofil ebenfalls um einige Millimeter gewölbt, so dass das Wasser schon seitlich den Weg zwischen Latten hindurch findet. ◀

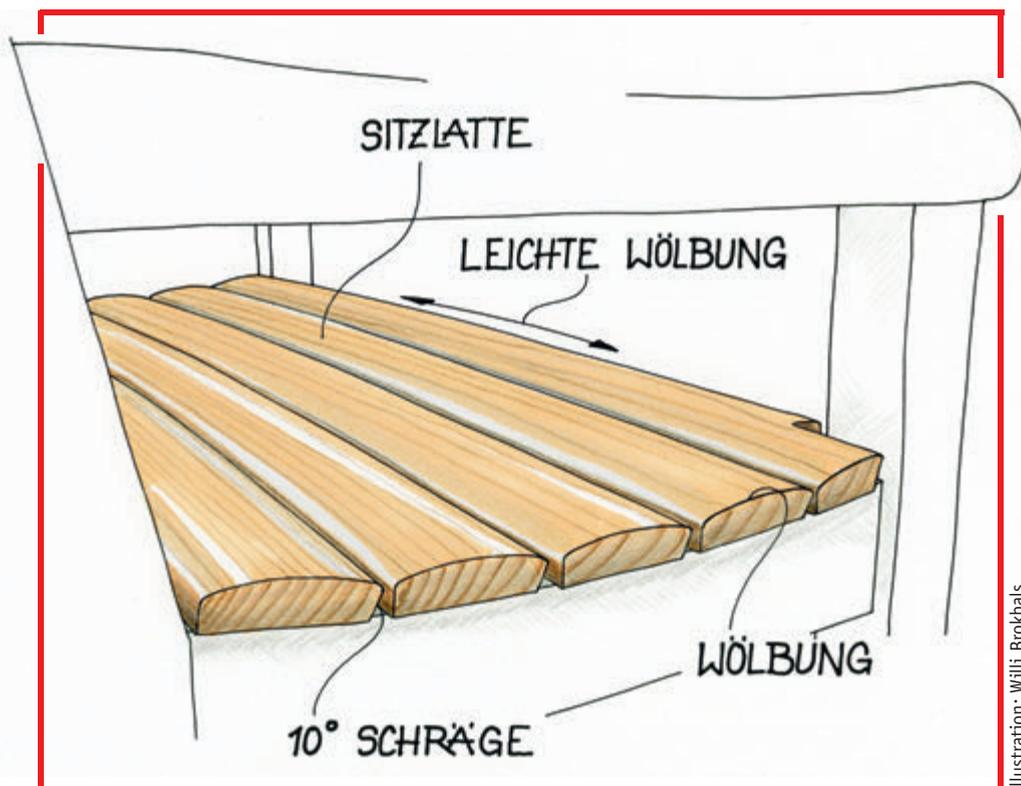


Illustration: Wilti Brokbals

Lassen Sie die Luft raus!

Bei Schubkästenkommoden gilt es manchen Experten als Qualitätsmerkmal: Wenn eine Schublade ruckartig eingeschoben wird, sollte sich mindestens eine andere etwas herauschieben. Wenn das passiert, sind die Passungen zwischen Korpus und Schubkasten mit nur wenigen Zehntelmillimetern Fuge so perfekt, dass die Luft durch die einwärts fahrende Lade im Inneren der Kommode komprimiert wird. Sie kann aber nicht einfach durch einen breiten Schlitz irgendwo entweichen, sondern

drückt einen anderen Schubkasten heraus: Sehr feine, weil passgenaue Arbeit also! Und obendrein auch noch sehr angenehm leichtgängige Schubkästen!

Das ist alles richtig. Doch wer einmal eine solche Kommode hat, findet diesen Effekt sehr schnell schlicht unpraktisch. Abhilfe schafft ein kleines Loch am Boden der Kommode, durch das überschüssige Luft entweichen oder (beim Öffnen eines Schubkastens) hereinströmen kann. ◀

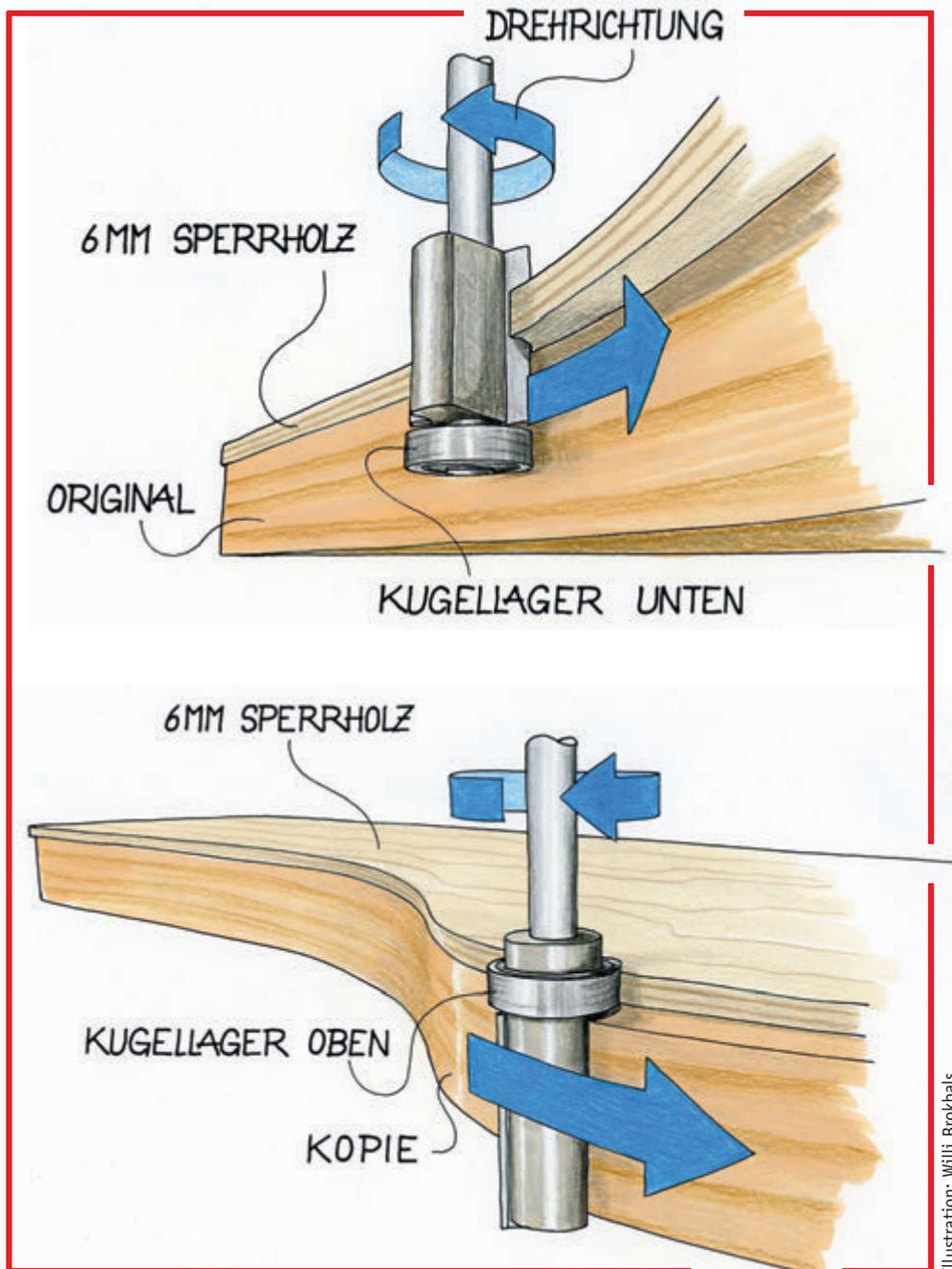


Illustration: Willi Brokbals

Der Fehlerteufel dreht links

Hatten Sie auch einen Knoten im Hirn? Auf Seite 10 der Ausgabe 78 haben wir unter der Überschrift „Wenn das Kopieren schwierig wird“ beschrieben, welche Möglichkeiten Bündigfräser mit oben beziehungsweise unten sitzendem Kugellager bieten. Leider zeigte die zweiteilige Illustration darüber, nennen wir es beim Namen: Quatsch! Die durch blaue Pfeile symbolisierte Drehrichtung der Fräser wies schlicht falsch herum, und dann auch die Vorschubrichtung.

Unser Illustrator Willi Brokbals bildet im Hauptberuf Tischlermeister aus und weiß, wie sich eine Oberfräse dreht! Zu erklären ist der Fehler durch eine spiegelverkehrt eingescannte Zwischenversion der Handzeichnung - Brokbals zeichnet und koloriert in mehreren Ebenen von Hand und reproduziert die Ergebnisse per Scanner. Leider ist der Fehler weder ihm noch uns in der Redaktion aufgefallen. Wir bitten, den Fehler zu entschuldigen. Oben sehen Sie die korrekte Abbildung. ◀

Pilz-Befall ist nicht das Ende

Aus Versehen durchnässtes und verpilztes Schnittholz muss nicht in die Tonne: Anders als bei Brot setzt sich Schimmel im Holz nicht unsichtbar so weiter fort, dass dessen Funktion beeinträchtigt würde. Selbst verfärbtes Holz müssen Sie nicht wegwerfen – sofern Sie es zum Beispiel deckend streichen wollen. Das gilt aber natürlich nur, wenn die Stabilität der Fasern nicht schon angegriffen ist. Ist alles noch fest, gehen Sie so vor: Ziehen Sie geeigneten Atemschutz auf und fegen Sie den Pilzrasen mit einem alten Besen im Freien ab. Im Gebäude kann man ihn absaugen, aber dann ist ein Staubsauger mit HEPA-Filter ein Muss. Oberflächennahen Sporen rücken Sie dann mit 70-prozentigem Alkohol zu Leibe. Die genaue Konzentration ist wichtig, also nicht einfach Brennspritus nehmen. Wischen Sie die Bretter damit ab.



Foto: Christian Filies

Den Rest erledigt die Biologie: Wenn Sie das Holz (dann aber regensicher) trocknen, verliert der Schimmel schnell seine Lebensgrundlage, weil sein Siedlungsort nicht feucht genug ist. Ist das auch später im eingebauten Zustand der Fall, sollte er für immer besiegt sein. ◀



Noch mehr Tipps und Tricks
auf www.Holzwerken.net
→ HolzWerken TV

Sparen Sie sich Verleim-Stress

Manche Menschen gehen zum Lachen in den Keller, clevere Holzwerker zum Verleimen: In der warmen Jahreszeit macht es einen besonders großen Unterschied, wie warm verleimt wird: Sind Leim, Holz und umgebende Luft sehr warm, verkürzt sich die offene Zeit (bis der aufgetragene Leim seine Bindekraft verliert) rapide. Das bedeutet: Hohes Tempo und womöglich Stress beim Verleimen. Wer kann, geht bei Sommerhitze zum Verleimen an ein kühles Plätzchen.

...

Siegellack hält kleine Teile fest

Kleine Drechselteile zu spannen ist oft ein große Problem. Machen Sie sich dabei die Kraft Ihrer Drechselbank zunutze: Drücken Sie auf ein im Backenfutter eingespanntes Brettchen eine Siegellack-Stange. Die Reibungshitze verflüssigt die harzhaltige Masse, so dass ein Kleinteil darauf festgeklebt werden kann. Nach dem Auskühlen - dazu die Bank einfach etwas laufen lassen - sitzt es fest und kann mit Röhre, Meißel und Co. bearbeitet werden.

...

Holz bleibt länger frisch

Grünes Holz zu dreheln ist ein besonders Erlebnis: Die Fasern fließen regelrecht unter dem scharfen Werkzeug weg. Allerdings muss das schnell geschehen, schon nach wenigen Stunden ist das Holz angetrocknet und verliert viele seiner „grünen“ Eigenschaften. Während der Arbeit hilft Anfeuchten mit einer Sprühflasche. Über Nachpacken Sie ein halbfertiges Werkstück gut und luftdicht in eine Plastiktüte.

Sichere Schnitte an Bögen

Eine an den Queranschlag der Tischkreissäge geklemmte Schablone ist der beste Weg, um ein gebogenes Bauteil auf Länge zu schneiden. Ist der Bogen schon vorhanden, übertragen Sie seine Kontur auf ein dickes Restholz und schneiden Sie sie an der Bandsäge aus. Orientieren Sie die Kontur so auf dem Holz, dass die künftige Anlagekante rechtwinklig zum beabsichtigten Kreissägeschnitt liegt. Es kommen noch zwei Löcher hinein, damit sich das Holz an den Anschlag zwingen lässt.

Wenn Sie den Bogen erst aus dünnen Streifen formverleimt haben, nutzen Sie die Biegeform als Anlage. Sofern der Bogen einer Kreislinie folgt, liegt er an jeder Stelle gleich gut an der haltenden Form.

Bei jeder anderen Form, etwa bei einem Teil einer Ellipse, kommt es darauf an, dass der Bogen in seiner exakten Position an der Schablone anliegt. Markieren Sie diese Position zum frühestmöglichen Zeitpunkt mit einem Strich über Werkstück und Schablone. ◀

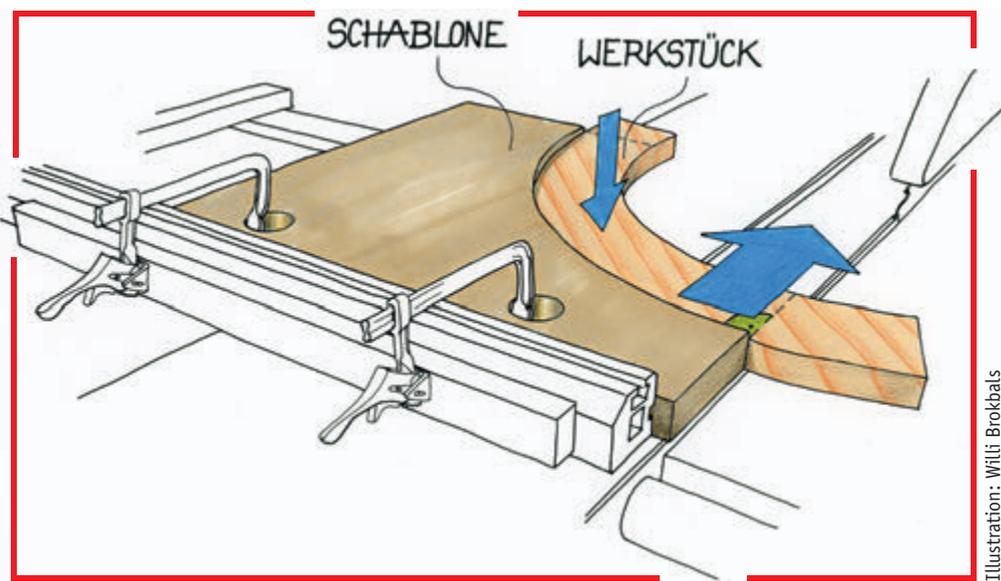


Illustration: Willi Brokkals

Die Warnung der Münze

Holzwerker können einen skurrilen Humor entwickeln. Wir haben an Werkstattwänden schon so manches Schaustück gesehen. Einen mumifizierten und platten Salamander etwa, den es offenbar beim Aufstapeln von Holzbohlen erwischt hatte.

Einen zerfetzten Pulloverärmel, fein säuberlich aufgehängt in der Werkstatt: ein Gruß von der Tischfräse. Der Fräser hatte dem unvorsichtigen Ärmelträger einst eine unmissverständliche Warnung gesendet: „Beim nächsten Mal beiße ich Dich!“

„Pass bloß auf“ warnt auch ein altes, völlig zerhacktes Fünf-Mark-Stück, das in der HolzWerken-Redaktion in einer Schublade liegt. „Pass bloß auf, dass am Abrichthobel nicht etwas aus Deiner Brusttasche in die freiliegende Messerwelle fällt!“ Der Vorfall ist

zwar schon über 20 Jahre her und ist zum Glück auch keinem Redaktionsmitglied selbst passiert. Aber die Warnung der Münze gilt für uns alle: Messerwelle stets abdecken und bei der Maschinenarbeit keine losen Gegenstände in den Taschen tragen. ◀



Foto: Andreas Dührme

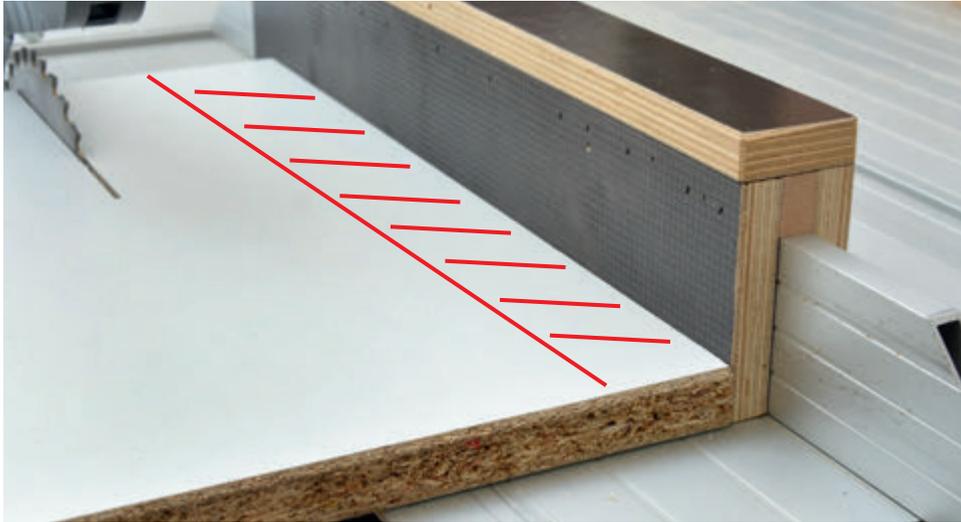


Foto: Andreas Duhme

Helfen Sie dem Band um die Kurve

Ein neues Bandsägeblatt für Kurvenschnitte kann sich bei engen Radien störrischer verhalten als eines, das schon länger in Gebrauch ist. Warum? Bandsägeblätter (oder: -bänder) frisch aus der Produktion können an ihrer Rückseite noch sehr scharfkantig sein, bis hin zu einem ausgewachsenen Grat. Bei einem engen Kurvenradius liegt eine dieser Kanten in der Schnittfuge am

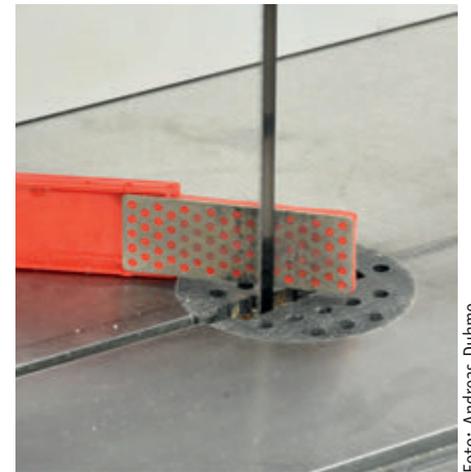


Foto: Andreas Duhme

Holz an und erzeugt Vibrationen im Werkstück. Nicht gerade das, was man bei solch delikaten Operationen haben will! Sie können die Hinterkanten des Kurvensägeblatts aber glätten. Kleben Sie dafür ein Stück 100er-Schleifpapier auf einen Klotz oder nutzen sie wie hier im Bild einen Diamant-Taschenschärfer.

Lassen Sie die Maschine ausgeschaltet und drehen Sie das obere Rad der Bandsäge von Hand. Brechen Sie währenddessen mit dem Klotz die Hinterkanten des Bandsägeblatts etwas, so dass sich der Stahlstreifen leichter um die Ecke bewegen lässt. ◀

Tischnut-Ersatz am Anschlag

Es ist wie ein Phantomschmerz: Wenn der Tischkreissäge die Tischnut fehlt, wird das Führen von Vorrichtungen viel, viel schwieriger. Wir hatten vor einiger Zeit darauf hingewiesen, wie wertvoll dieses unscheinbare Detail ist.

Doch was tun, wenn die Nut an Ihrer Tischkreissäge nun mal fehlt? Dann können Sie einen Umweg über den Parallelanschlag nehmen: Bauen Sie sich einen Gleiter. Er ummantelt das Profil des hochgestellten Anschlaglineals so, dass er sich nur parallel zum Sägeblatt bewegen kann. Genauso muss es zum sicheren Arbeiten an der Tischkreissäge sein. Die exakten Maße des dreilagigen, aus Streifen verleimten Gleiters ermitteln Sie an Ihrer Kreissäge. Am besten bauen Sie sich aus Streifen stabilen Plattenmaterials, Leim und Dübeln gleich einen ganzen Strang. Je nach Bedarf schneiden Sie dann immer die benötigte Länge ab. Links vom Anschlag reicht der Gleiter bis auf die Tischfläche herab. Hier schrauben Sie dann je nach Bedarf Halter an (zum Beispiel zum Hochkant-Schlitzern von Rahmenteilen) oder ein Trägerbrett, auf dem Kniehebelspanner Teile halten können. Achtung: Markieren Sie, wie weit die Schrauben nach links in Richtung Sägeblatt weisen, damit Sie niemals aus Versehen hier hineinschneiden. Im Einsatz stellen sie das Anschlaglineal so ein, dass es gleich weit vor und hinter dem Sägeblatt steht, so dass der Gleiter immer und überall Halt findet. ◀



**Noch mehr Tipps und Tricks
auf www.Holzwerken.net
→ HolzWerken TV**

Aus dem Nähkästchen

Ein Fadenzähler ist in so manchem häuslichen Nähkästchen vorhanden. Leihen Sie sich diese kleine Standlupe für Ihre Schärfprojekte aus. Eine zehnfache Vergrößerung sollte sie mindestens haben. Dann können Sie beim Schärfen genau sehen, ob noch sichtbare Schleifkornkratzer bis ganz vorne an die Schneide reichen. Wenn nicht: Perfekt! Wenn doch: weiterschärfen. Noch besser geeignet sind Taschenmikroskope mit etwa 50-facher Vergrößerung. Hier sehen Sie auch, wie sich das Abziehen auf Leder spektakulär auf die Oberflächengüte der Schneide auswirkt.

...

Wann ist trocken trocken?

Kleine Holzfeuchtemessgeräte kosten nicht viel. Auch wenn sie vielleicht nicht auf das Prozent genau sind wie Profigeräte, können sie wertvoll sein. Doch wie kann man wissen, dass die nah an der Oberfläche gemessenen Werte auch in der Tiefe des Holzes erreicht sind? Die Antwort lautet: Zeit. Wenn sich die Messwerte außen für einige Wochen nicht mehr verändern, kann man sicher sein, dass von innen kein Wasser mehr nachkommt, also auch dort der Außenwert erreicht ist.

...

Schrauben Sie das Rad ab

Völlig frei geführte Werkzeuge wie zum Beispiel Ziehmesser müssen besonders scharf sein. Also sollten auch Sie eine besonders fein abgezogene Schneide bekommen. Besonders gut funktioniert das bei einem solchen sehr breiten Werkzeug mit der Abziehscheibe auf einer Nassschleifmaschine. Allerdings ist dabei der Wasserstein im Weg. Es lohnt sich aber, ihn für diesen Zweck abzubauen. Das dauert nur eine Minute und der Weg ist frei.

Schwung für die Fläche

Geschwungene Linien, richtig eingesetzt, können Möbeln faszinierende Details schenken. Die Steigerung davon ist eine Fläche, die nicht plan ist, sondern in Faserrichtung wellenförmig zu fließen scheint. Mit CNC-Maschinen lassen sich solche plastischen Flächen, zum Beispiel für Türfüllungen, leicht herstellen. Normale Maschinen sind hier in der Arbeitsbreite begrenzt. Wenn Sie die Füllung aber in schmale Segmente teilen, so lassen sie sich leicht auf der Bandsäge grob in Form

bringen. Am Frästisch mit Kopiering und Schablone können Sie sie ausformen und danach am Spindelschleifer oder per Schleifrolle verfeinern. Die Segmente werden danach über zuvor eingebrachte Dübel positionsgenau zusammengesteckt und verleimt. Kleine Sprünge beseitigt dann die Ziehklinge, ehe ein Handschliff die Wellenstruktur mit einer einheitlichen Optik versieht. Das dauert etwas, aber es lohnt sich. Sparsam eingesetzt, wird ein solches Detail zu einem echten Hingucker. ◀

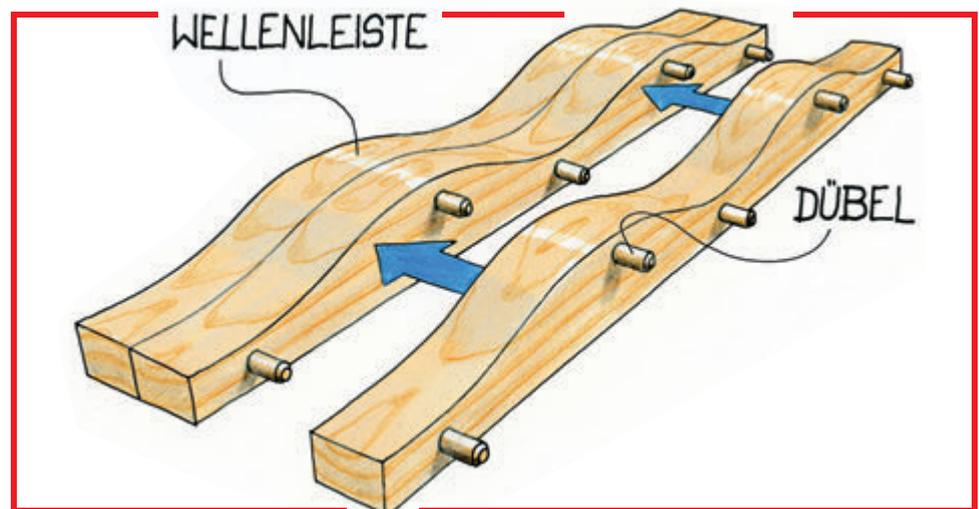


Illustration: Willi Brokbals

Rückschlag-Stopp für die Tischkreissäge

Die Schutzhaube ist auf der Tischkreissäge längst nicht nur für die Späneabsaugung von Vorteil. Ihre Hauptfunktion: Sie hält ein durch die aufsteigenden Sägezähne hochgerissenes Werkstück auf, das auf dem Weg ins Gesicht des Sägers ist. Entsprechend unwohl fühlen sich so manche Anwender, wenn die Schutzhaube für Verdecktschnitte (Nuten, Fälzen) abmontiert werden muss. Doch hier gibt es Abhilfe: Befestigen Sie am Parallelanschlag eine Leiste, die genau diese Aufgabe übernimmt.

Sie muss so hoch gespannt oder geschraubt werden, dass das Werkstück unter ihm hindurch passt. Steigt das Holz, etwa durch zu forschen Vorschub oder ein nicht ausreichend scharfes Sägeblatt, einmal hinten auf, wird es von der Leiste gestoppt. Es genügt also, wenn sie nur ein, zwei Zentimeter über das Brett ragt. Wichtig: Nutzen Sie Hebelzwingen, die sich nicht lösen können. ◀



www.drechslershop.de
**Maschinen, Werkzeuge,
 Oberflächenprodukte,
 Zubehör u.v.m. für Drechsler,
 Bildhauer und Holzwerker**

DREHSELZENTRUM ERZGEBIRGE – steinert®
 Heuweg 4 • 09526 Olbernhau • Tel.: 037360 / 6693-0
 Fax: 037360 / 6693-29 • info@drechselzentrum.de

steinert®

SUHNER® Abrasive expert.

Durchzugsstark
 Zuverlässig, leistungsstark und dank stabiler Doppellagerung im Stahlflansch perfekt für exakte Fräsoperationen. Die Einbau-Fräsmotoren von SUHNER.

OTTO SUHNER GMBH www.suhner.com
 D-79113 Bad Säckingen +49 7761 557 0

SUHNER
 EXPERTS. SINCE 1914.

Unser **ENT** DURADRILL Frühlings-Kombi-Angebot

25-tlg. HSS Bohrer-Set 1 - 13 mm
5-tlg. HSS Versenker-Set 4, 5, 6, 8, 10 mm

NUR 94,-

Hersteller UVP 111,30 €
 Preise in €, inkl. 19% MwSt.
 Das Angebot ist gültig
 bis 10.05.2019 und nur
 solange Vorrat reicht.

inklusive passendem Sechskantschlüssel

Art-Nr. 09225

5-tlg. Versenker-Set
NEU
 Art-Nr. 26516

Direkt zum Angebot **www.toptools24.de/kombi**

INTECRO GmbH & Co. KG - Steinertgasse 65 - 73434 Aalen - Telefon: 07361/4903804 - Telefax: 07361/4903806 - service@toptools24.de

TopTools24

Elektrowerkzeuge einsetzen

Ein konzentrierter Überblick

Guido Henn
Handbuch Elektrowerkzeuge
Sägen – Schleifen – Bohren

Der Autor stellt die relevanten Werkzeugtypen vor, zeigt, welche Unterschiede es gibt und worauf man achten muss. Und vor allem wie man damit arbeitet. Dabei wird auch die Frage beantwortet: welches Zubehör gibt es, welches ist sinnvoll, welches nicht? Zuerst werden die Funktionen der Geräte erklärt, anschließend beschreibt der Autor die Handhabung in praktischen Projekten.

Zusätzlich zum Buch zeigt Guido Henn die Anwendung der Werkzeugmaschinen in neun Videos auf der beiliegenden DVD – über drei Stunden Laufzeit!

384 Seiten, 23,1 x 27,2 cm, geb.,
 Video-DVD (ca. 3 h Laufzeit)
 ISBN 978-3-86630-969-2
 Best.-Nr. 9166 · 49,90 €

Mehr zum Buch: vinc.li/9166
 Leseprobe ✓

Bestellen Sie versandkostenfrei*
 T +49 (0)511 9910-033
www.holzwerken.net/shop
 * innerhalb Deutschlands

HolzWerken
 Wissen. Planen. Machen.



NEUE Sets

50 neue Frästisch-Sets

NEU - INNOVATIV - PROFESSIONELL

- + Verschiedene Kombinationsmöglichkeiten
- + Von Heimwerk bis Industrie
- + Lassen Sie sich gerne von unseren Fachleuten beraten!

info@sautershop.de +49 (0)8143 / 99 129 0

sauter shop



Antje Rittermann, Susann Rittermann

Bänke aus Holz

60 Bauanleitungen und Geschichten



Haupt

Ideen für kreatives Gestalten & Design

Leseproben auf www.hauptverlag.com





MASTERS OF WOOD

Leistungsstark & Innovativ

TRA001

PRÄZISIONSOBERFRÄSE MIT DOPPELFUNKTION, 2400 W

Die mehrfach preisgekrönte Oberfräse **TRA001** wurde von Tischlern für Tischler entworfen und ist seit ihrer Markteinführung der weltweite Maßstab für professionelle Oberfräsen.

Eines der wesentlichen Merkmale dieser Maschine ist die Fähigkeit zum Umschalten zwischen Freihandfräsemodus auf Einstellung per Zahnstangenmechanismus mit nur einem Hebel.





Fachhändler in Ihrer Nähe auf

TRITONTOOLS.COM

3 JAHRE GARANTIE

Holz erleben HolzWerken

Techniken lernen
Freunde treffen



Auf der Suche nach neuen Projekten?

Dann kommen Sie zur **HolzWerken live!**
Hier finden Sie kreative Ideen und
praktische Tipps!

25.-26.10.2019
in Fellbach bei Stuttgart
www.holzwerken-live.net

Freuen Sie sich schon jetzt auf:

- Live-Vorfürungen bekannter Holzwerker
- Exklusive Kurse
- Kreative Tipps für die eigene Werkstatt
- Produktvorstellungen von Herstellern und Händlern
- Fachsimpeln mit Freunden und Holzwerkern

**Jetzt
Termin
vormerken!**

Drechseln

DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE - steinert®

Fachhandel für Drechsler,
Schnitzer, Holzspielzeugmacher und
Schreiner

Heuweg 4, 09526 Olbernhau

T +49 (0)37360 6693-0

F +49 (0)37360 6693-29

E-Mail: info@drechselzentrum.de

Internet: www.drechselzentrum.de

Online-Shop: www.drechslershop.de

DRECHSELN & MEHR

Thomas Wagner
Schustermoslohe 94
92637 Weiden

T +49 (0)961 6343081

F +49 (0)961 6343082

wagner.thomas@

drechselnundmehr.de

www.drechselnundmehr.de

NEUREITER

Maschinen und Werkzeuge
... alles rund ums Drechseln!
Gewerbegebiet Brennhoflehen
Kellau 167, A-5431 Kuchl

T + 43 (0)6244 20299

Email: kontakt@neureiter-maschinen.at

Webshop: www.neureiter-shop.at

Fräsen und Sägen

sautershop

Fachshop für Holzbearbeitung
sauter GmbH, Neubruch 4, 82266 Inning
T +49 (0)8143 99129-0

Email: info@sautershop.de

www.sautershop.de

Furniere und Edelhölzer

amolegno Holz&Wein

Drechselholz, Schnittholz, Wurzelholz
Olive, Korkeiche, Eukalyptus u.v.m.
Marktplatz 3, 86989 Steingaden

T +49 (0)8862 3659968

info@amolegno.de

www.amolegno.de/store

Handwerkzeuge

E.C. Emmerich GmbH & Co.KG Tischlerwerkzeuge

Herderstraße 7

42853 Remscheid

T +49 (0)2191 80790

F +49 (0)2191 81917

www.ecemmerich.de

info@ecemmerich.de

Hobelmesser und Zubehör

Barke - Wendehobelmesser
Die schlaue Alternative
für Ihre Streifenhobelmesser
T +49 (0)6082 910020
www.barke.de

Werkzeuge und Maschinen

KAINDL woodcarver gold 62HCR
Das Original aus Deutschland
direkt vom Hersteller!
www.kaindl-woodcarver.de

Normalzeile (max. 35 Anschläge) € 6,35

Fett- o. Versalienzeile (max. 28 Anschläge) € 12,70

Preis pro Zeile sowie Rubrik und Ausgabe, zzgl. MwSt. Bitte beachten Sie,
dass die Mindestlaufzeit der Eintragungen in den Bezugsquellen drei
Ausgaben beträgt.

Ihr Kontakt zum Verkauf:

Frauke Haentsch

T +49 (0)511 9910-340 | frauke.haentsch@vincentz.net

Anzeigenschluss für die nächste Ausgabe ist am 17. Mai 2019



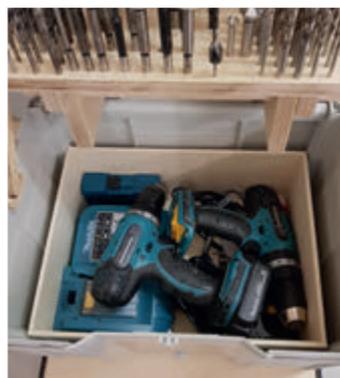
Auch der **Horizontal-Frästisch** aus **HolzWerken** 44 und 45 ist in der Werkstatt zu finden. Der kompakte Tisch steht, wie fast alles in der Werkstatt, auf Rollen – so wird alles nach Bedarf verschoben und flexibel Platz geschaffen.



Meine Werkstatt

Alex Westner

Der Niederbayer ist die Werkstattluft von klein an gewohnt: Der 48-jährige IT-Techniker hat den Hang zum Tüfteln vom Vater geerbt. „Mir macht es große Freude, selber Dinge zu entwerfen und die Pläne dann Realität werden zu lassen.“ In der Werkstatt wird das deutlich: Viele selbstgebaute Maschinen und Vorrichtungen bestimmen das Bild und werden als nächstes wohl für den Bau eines Küchentisches beansprucht. Nur eines fehlt noch: „Ich bräuchte einfach mehr Platz.“



Platz bestmöglich ausnutzen ist das A und O: Auch viele **Systainer** (nicht im großen Bild) sind deshalb modifiziert: Neben den Akkuschaubern passen auch gleich die Bohrer hinein. Besonders bei Tätigkeiten außerhalb der Werkstatt ist so alles schnell zur Hand.



Kompakt verstaut und schnell erreichbar: Auch für seine **Handwerkzeuge** hat der bekennende Maschinen-Fan sich Gedanken gemacht und in seinen Werkzeugschrank (nicht im großen Bild) **ausziehbare Werkzeugständer** integriert.



Der zentrale Multifunktions-tisch macht seinem Namen alle Ehre: Mit verschiedenen **Einlegeplatten** lassen sich einfach und schnell handge-führte Maschinen einspannen. Der **Frästisch** ist dabei eine der meistge-nutzten Varianten.

Dürfen wir hier auch

Ihre Werkstatt zeigen?

Mail: redaktion@holzwerken.net



Die Halterung für den **Bandschleifer** entstand nach dem „Versuch und Irr-tum“-Prinzip: Die meisten Maschinen und Halterungen sind in SketchUp entworfen worden, die komplexe Form des Bandschleifers bedingte aber ein direktes händisches Anpas-sen und Einstellen der Befestigung an der Maschine.



Auch die **Stichsäge** findet ihren Platz auf – beziehungsweise unter – dem Multifunktions-tisch. Beim groben Ausschneiden komplexerer Formen können so **beide Hände** das Werk-stück halten. Besonderer Clou: Der **Maschinenschalter** (rechts) kann **variabel** bei jeder Einlegeplatte ein-gehängt werden.



Für genaue Arbeiten an seiner meist- genutzten Maschine, der Format- kreissäge **Scheppach TS 4000**, hat Alex Westner eine eigene **Werk- statt-Leuchte** gebaut. Mit der Hö- henverstellung ist er allerdings noch unzufrieden, die gewählten Federn sind zu schwach, um die Leuchte in verschiedenen Höhen zu fixieren.

Qualitätssprung an der Bandsäge

Mehrere Faktoren bestimmen, ob ein Schnitt an der Bandsäge gelingt. Dazu gehört die korrekte Maschineneinstellung und auch das richtige Band. Wir haben verschiedene Varianten getestet.

Die Bandsäge ist eine sehr vielseitige Maschine. Je nach ihrer maximalen Schnitthöhe lassen sich sehr große Hölzer auftrennen, davon kann eine Tischkreissäge nur träumen. Allerdings klappt das häufig nicht so, wie man sich das wünscht. Immer wieder verläuft der Schnitt. Das Werkstück zieht sich regelrecht vom Parallelanschlag weg. Der Schnitt wird wellig, das Werkstück ist unbrauchbar. Was sind die Ursachen? Montieren Sie zunächst ihr breitestes Bandsägeband. Prüfen Sie dann folgende Punkte:

1. Steht der Sägertisch rechtwinklig zum Sägeband? Stellen Sie einen Winkel auf den Sägertisch. Schieben Sie diesen an die Seite und dann an den Rücken des Bandsägebandes. Erkennbare Abweichungen müssen durch Neueinstellen des Sägertisches korrigiert werden.

2. Steht der Parallelanschlag auch wirklich parallel zum Bandsägeband? Legen Sie ein gerades Lineal parallel an den Grundkörper des Sägebandes. Schieben Sie den Parallelanschlag vorsichtig an das Lineal. Erkennbare Abweichungen gilt es, durch neues Einstellen des Parallelanschlages zu korrigieren.

3. Prüfen Sie die Zähne der Bandsägebänder. Die Schränkung darf nicht beschädigt sein. Ähnlich einer Handsäge zeigen die Sägezähne des Bandsägebandes abwechselnd nach links und rechts. (Manche Bandsägebänder haben zwischen den gebogenen Zähnen einen oder auch zwei gerade Räumzähne).

4. Stellen Sie fest, ob die Bandaufgaben auf den Rollen gerade oder ballig (= konvex) sind. Bei balligen Auflagen muss das Bandsägeband mittig auf der Rolle liegen. Bei geraden Auflagen muss das Bandsägeband so auf der Rolle liegen, dass eine Zahnlänge vor der Rollenkante steht. Liegt das Bandsägeband hier komplett auf, werden die inneren Zähne flachgedrückt. Folge: Die Schnitte verlaufen.

Das richtige Bandsägeband

Abhängig von der Materialdicke und der Schnittrichtung muss das richtige Bandsägeband aufgelegt werden. Faustregel: Für parallele Längsschnitte in Faserrichtung



Bei Bandsägebändern wird die Anzahl der Sägezähne in „Zähne pro Zoll“ (ZpZ) oder in „Teeth per Inch“ (TPI) angegeben. Dieses Band hat 4 ZpZ. Für den optimalen Späneauswurf sind die runden Zahngründe wichtig.



Querschnitt in einen Fichtenstamm mit 260 mm Durchmesser. Aufgelegtes Bandsägeband: Uddeholm 20 x 0,5 mm 4 ZpZ. Das Rundholz wird mit einer Schneidlade geführt. Sie fixiert das Werkstück gegen Verdrehen.



von dickem Holz sollte das Bandsägeband möglichst breit sein. Für Bogenschnitte benutzt man schmale Bänder. Je enger der Bogen, desto schmaler das Bandsägeband.

Bei der Auswahl von Bandsägebändern ist die Anzahl der „Zähne pro Zoll“ (ZpZ) von Bedeutung. Für dicke Hölzer sollten

pro Zoll nur drei bis vier Zähne vorhanden sein. Je weniger ZpZ, desto größer ist der Zwischenraum (Spanraum) zwischen den Zähnen. Große Spanräume sind beim Auftrennen von dicken Hölzern für den Abtransport der Späne erforderlich. Ist das Bandsägeband zu fein, können



Das Uddeholm-Bandsägeband hat sich beim Schnitt quer zur Faser gebogen. Ergebnis: Die Schnittfläche der Scheibe ist konvex.



Hier der gleiche Schnitt mit RRR-Plus 20 x 0,8 mm, 3 ZpZ. Die Schnittfläche ist nahezu perfekt plan gesägt.



Längsschnitt durch den Fichtenstamm mit RRR-Plus 20 x 0,8 mm, 3 ZpZ. Die Bretter sind durchgehend gleich dick und absolut gerade. Das Werkstück wird mit einer Längsschnitt-Spannlade geführt.



Längsschnitt am Parallelanschlag mit dem gleichen Bandsägeband: Kein Verlauf, Schnittergebnis bestens.

Fotos: Roland Heilmann

die Späne nicht optimal abtransportiert werden. Das Bandsägeband kann blockieren und reißen. Für dünnere Hölzer sind Feinzahn-Bandsägebänder besser geeignet: Mehr Zähne pro Zoll ergeben glattere Schnittflächen. Um die Schnittflächen zu glätten, müssen Sie viel weniger hobeln oder schleifen.

Die Bandführungen

Die Führungen des Bandes sind verantwortlich für den geraden, verdrehsicheren Lauf des Bandsägebandes. Eine gute Bandsäge hat zwei Bandführungen. Die obere befindet sich über dem Werkstück. Sie wird möglichst knapp über dem Werkstück positioniert. Die untere Führung ist direkt unter dem Säge Tisch.

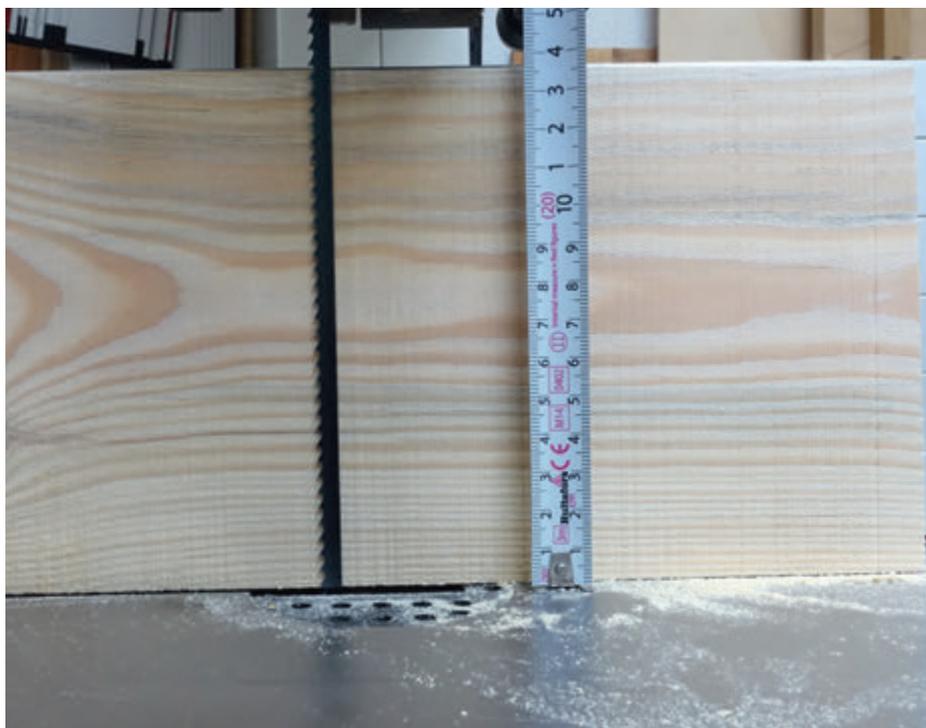
Die meisten modernen Bandsägen haben Rollenführungen: Zwei seitliche Rollen befinden sich links und rechts vom Sägeband. Hinter dem Bandrücken befindet sich die Rückenrolle. Die Rollen sollen das Sägeband im Leerlauf nicht berühren: Abstand etwa 0,3 mm, also die Dicke einer Visitenkarte. Die seitlichen Rollen stehen direkt hinter dem Zahngrund. Sind sie

zu weit vorne, beschädigen sie die geschränkten Zähne. Sind sie zu weit hinten, entfällt die seitliche Führung. Auch

die Seitenrollen berühren das Sägeband im Leerlauf nicht, sind aber nur eine Papierdicke von ihm entfernt.



Gleicher Schnitt mit Uddeholm 20 x 0,5 mm, 4 ZpZ. Schon kurz nach dem Einschnitt ins Holz verläuft der Schnitt. Das Holz wird vom Anschlag weggezogen. Das Sägeband verdreht sich. Es ist für diese Holzdicke wohl zu dünn. Diesen Versuch haben wir abgebrochen.



Beachtlich: Das RRR-Plus 10 x 0,65 mm, 4 ZpZ schneidet das 135 mm hohe Fichtenholz problemlos, sogar mit einer relativ hohen Vorschubgeschwindigkeit. Der Schnitt ist gerade ohne jeden Hang zum Verlaufen.

Typen von Bandsägebändern

Bandsägebänder werden aus unterschiedlichen Stählen und in unterschiedlichen Dicken hergestellt. Standard-Bandsägebänder bestehen aus Bandstahl (zum Beispiel Uddeholm-Schwedenstahl). Diese Standard-Bandsägebänder sind mit 0,35 bis 0,5 mm relativ dünn.

Eine deutlich längere Standzeit haben Bandsägebänder mit gehärteten Zahnspitzen. Sie sind auch für weiche Kunststoffe geeignet. Bandsägebänder aus einer Mischung aus Kohlenstoff- und Werkzeugstahl werden für Schneidaufgaben in Holzwerkstoffen, Kunststoffen, NE-Metallen, GFK und ähnlichem Material, sowie Restholzverwertung und Brennholzschnitten angeboten. Viele Drechsler schwören auf das Werkzeugstahl-Sägeband RRR-Plus (Hardback) mit Hookzahn. Es hat einen positiven Spanwinkel von 10°.

Kleiner Praxistest

Wir haben Uddeholm-Bandsägebänder, Carbonstahl-Kombibänder und RRR-Plus Sägeblätter verglichen. Alle Sägebänder waren neu und in unterschiedlichen Brei-

ten und ZpZ vorhanden. Gearbeitet wurde mit einer Record Power Sabre 350.

Beim Querschnitt in einen Fichtenstamm (260 mm Durchmesser) ist das Uddeholm-Bandsägeband (Breite 20 mm, Dicke 0,5 mm, 4 ZpZ) stark verlaufen. Das Ergebnis war bogenförmig. Der Längsschnitt bei Holzdicke 170 mm in Fichte war praktisch nicht möglich. Das Bandsägeband hat sich bereits kurz nach dem Einschnitt verbogen, das Holz wurde vom Parallelanschlag weggezogen. Bogenschnitte mit Uddeholm (Bandbreite 6 mm, Dicke 0,5 mm, 6 ZpZ) bei 40 mm Fichte klappten dagegen perfekt.

Die anderen Bandsägebänder arbeiten bei allen Schnitten und Schnittrichtungen problemlos. Praktisch alle Schnitтерgebnisse waren gerade und verlaufsfrei.

Das RRR-Plus (Bandbreite 10 mm, Dicke 0,65 mm, 4 ZpZ Hookzahn) hat das 170 mm breite Fichtenholz in Faserrichtung ohne merkbareren Widerstand aufgetrennt. Unser Praxistest gibt allerdings keinen Aufschluss über die Langlebigkeit oder die Standzeit der verwendeten Bandsägebänder.



Aus einem 40 mm dicken Holz schneidet das Uddeholm-Bandsägeband 10 x 0,5 mm 6 ZpZ eine Scheibe mit 140 mm Durchmesser. Das klappte perfekt. Die Kanten sind exakt rechtwinklig geworden.



Das Carbon-Kombiband 3 x 0,65 mm 14 ZpZ schaffte runde Ausschnitte mit 11 mm Durchmesser in einem Stück Birkenholz mit 120 mm Dicke. Die Schnittflächen waren extrem glatt und völlig ohne Verläufe – ein Traum.

Unser Fazit: Für Schnitte in dickere Hölzer empfehlen wir die höherwertigeren Bandsägebänder. Deren Richtungsstabilität ergibt sich durch die höhere Banddicke. Die Bänder sind im Vergleich mit den Standard-Uddeholmbändern wesentlich verwindungssteifer. Aufgrund der höheren Materialgüte ist zudem eine längere Standzeit zu erwarten. Welche Schnitтерgebnisse die Bänder zeigen, sehen Sie in den Bildern. ◀



Unser Autor **Roland Heilmann** ist Möbeltischler und Kursleiter. In seiner 10 Quadratmeter kleinen Holzwerkstatt hat sogar eine Bandsäge Platz gefunden.



Gegen den Wind

Zum Wein am lauen Sommerabend gibt es Licht aus einer Weinflasche. Wir zeigen, wie Sie Flaschen auftrennen und das passende Unterteil drehkeln.

Teelichthalter aus Holz, besonders in gedrehter Form, sind immer ein schönes Mitbringsel. Ein Windlicht halb aus Holz, halb aus Glas ist schnell und einfach zu drehkeln und gerade für Einsteiger eine gute Übung. Die Herausforderung liegt neben dem Drehkeln im sauberen Abtrennen der Weinflaschenoberteile, die für dieses Projekt benötigt werden.

Zunächst legen Sie den Außendurchmesser und die Höhe des Teelichthalters fest. Weinflaschen können unterschied-

liche Maße haben, schauen Sie sich Ihre Exemplare genau an. Hier bekommt das Holz einen Durchmesser von 76 mm und eine Höhe von 125 mm. Die weiteren Maße werden an die jeweilige Weinflasche angepasst, sobald das Glas durchtrennt und die Schnittkante entschärft ist.

Vorweg ein Hinweis zur beschriebenen Methode: Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Feuer und scharfkantigem Glas und treffen Sie die nötigen Sicherheitsvorkehrungen!

Die Weinflasche spannen Sie mit einem umgelegten Schutz am Boden in ein Drechselfutter. Den Flaschenhals sichern Sie mit der mitlaufenden Körnerspitze. An der Handauflage der Drechselbank wird eine Leiste mit einer kleinen Zwinne befestigt. Sie dient Ihnen als Anlage für den Glasschneider zur sauberen und sicheren Führung. Richten Sie die Handauflage zur Weinflasche so aus, dass der Glasschneider, ans Hirnende der Leiste gepresst, sie an geplanter Stelle einritzen kann. Mit der



rechten Hand drücken Sie den Glasschneider an die Leiste und gegen die Flasche. Gleichzeitig drehen Sie das Drechselfutter mit der eingespannten Flasche von Hand: Die Flasche wird eingeritzt. Diesen Vorgang beenden Sie nach exakt einer Umdrehung. Die Glaskante bekommt nur mehr Ausbrüche, wenn der Glasschneider die Flasche bei mehreren Umdrehungen bearbeitet. Anschließend erhitzen Sie bei sehr langsam laufender Drechselbank mit einem kleinen Flambier- oder Bunsenbrenner die vom Glasschneider angeritzte Linie. Den Bunsenbrenner positionieren Sie so, dass die Flammenspitze genau auf den eingekerbten Riss an der Glasflasche trifft. Wichtig ist, dass die Flamme erst auf die Flasche trifft, wenn diese sich dreht. Habe ich bei meinen Versuchen dieses nicht beachtet, gab es immer größere Ausbrüche genau an dieser Stelle. Nach einigen Umdrehungen sind knisternde Geräusche zu hören. Das Glas ist nun gebrochen, die beiden Flaschenteile können Sie ohne nennenswerten Widerstand auseinandernehmen. Die scharfen Glaskanten werden direkt im nächsten Arbeitsschritt geschliffen. Entweder wie in den Bildern zu sehen auf einer Schleifvorrichtung oder auf einer planen Fläche mit einem Bogen Nassschleifpapier.

Das Holz braucht Abstand zum Glas

Ist alles handfreundlich, können Sie auch die restlichen Maße für den hölzernen Teelichthalter festlegen. Das Weinflaschenoberteil darf nicht stramm auf dem hölzernen Teelichthalter sitzen, planen Sie hier Luft ein. Sollte sich das gedrechselte Unterteil nach Fertigstellung

noch verziehen, würde das aufgesteckte Flaschenoberteil brechen.

Die Holzrohlinge aus Buche, stockiger Birke und Eibe sägen Sie in der Länge auf 200 mm, in Breite und Dicke auf 83 x 83 mm zu. Drechseln Sie zunächst auf einen Millimeter Übermaß mit der Schruppröhre und arbeiten Sie dann mit dem Meißel aufs Ziel hin. Die endgültige Länge reißen Sie am besten bei stillstehender Drechselbank an, um danach auf der späteren Unterseite des Rundholzes einen Spannzapfen, passend für ihr Drechselfutter, anzudreheln. Um die Oberseite zu bearbeiten, spannen Sie das Holz mit dem Spannzapfen in ihr Drechselfutter und unterstützen es mit dem Reitstock. Ist es eingespannt, kontrollieren Sie den Rundlauf. Erst jetzt stechen Sie mit dem Abstechstahl eine Vertiefung von etwa zwei Drittel des Durchmessers an der markierten Länge ein. Den Rest durchtrennt eine Handsäge.

Für das Flaschenoberteil drechseln Sie einen konischen Falz, entsprechend der Flaschenwandung minus einem Millimeter Luft an. Die Bohrung für das Teelichtglas erledigen Sie auch auf der Drechselbank. Es bekommt ebenfalls einen Millimeter Übermaß, so dass sich das Teelichtglas leicht aus der Bohrung entfernen lässt und auch nicht zu Bruch geht.

Sie haben keinen Bohrer mit dem passenden Durchmesser? Sehr praktisch ist da ein verstellbarer Kunstbohrer, der nicht in Hand-Maschinen, also nur stationär eingesetzt werden darf. Die Bohrtiefe wählen Sie so, dass das Teelichtglas noch zwei Millimeter über das Holz heraussteht.

Für die endgültige Bearbeitung der Unterseite spannen Sie das Werkstück um und nehmen es in der Bohrung mit Ihrem Spannfutter, unterstützt durch die mitlaufende Körnerspitze, auf. Auch auf einen gedrechselten Zapfen aus einem Restholz kann die Bohrung aufgedrückt werden. Die Unterseite bearbeiten Sie zunächst mit dem Abstechstahl. Mit einer kleinen, auf der Seite stehenden Röhre

drechseln Sie die Unterseite ganz leicht hohl. So steht das fertige Objekt später sicher und schaukelt nicht. Den Großteil des Schleifens nehmen Sie auf der Drechselbank mit abgestuften (K 150 bis K 400) Schleifpapierkörnungen vor.

Gesägte Nuten sorgen für den Sauerstoff

Nach den Drechselarbeiten müssen nun noch zwei, kreuzweise zueinanderstehende Nuten in das Oberteil des Holzes eingebracht werden. Über die etwa 7 mm breiten und 15 mm tiefen Nuten gelangt Sauerstoff zu der brennenden Kerze, wenn das Glasoberteil aufgesetzt ist.

Dieser Arbeitsschritt auf der Kreissäge darf nur mit einer geeigneten Spannlade, wie wir sie zeigen, angegangen werden. Dann aber ist er ohne Probleme möglich. Zwei Schnitte erzeugen die nötige Nutbreite.

Zum Schluss brechen sie alle Kanten des Unterteils und behandeln es mit Öl, Wachs, Farbe oder Lack ganz nach Ihrem Geschmack. Und dann steht einem lauschigen Sommerabend bei windsicherem Kerzenschein nichts mehr im Wege.



Unser Autor **Martin Janicki** aus Oberhausen bildet beruflich Azubis zu Tischlergesellen aus. Er drechselt seit Jahrzehnten in seiner kleinen Werkstatt.

► Projekte



1 Die Weinflasche mit umgelegtem Schutz (der Mantel einer aufgesägten Kunststoffdose) ist im Spannutter mit sehr wenig Druck eingespannt. Der Glasschneider wird seitlich an der Hilfsleiste gehalten und ans Glas geschoben. Die Hilfsleiste ist an der Handauflage festgespannt.



2 Der kleine Bunsenbrenner ist durch einen Unterbau so an der Bank befestigt, dass seine Flamme genau auf die durch den Glasschneider erzeugte Schnittkante trifft. Die Flamme soll erst bei drehender Flasche auf den Riss treffen, um Hitzestau zu vermeiden.



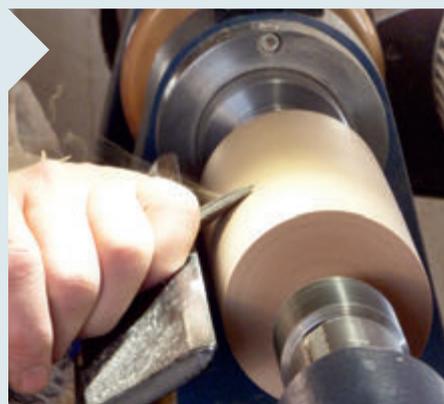
3 Alles geschieht bei minimaler Drehzahl der Maschine. Achten Sie auf ein knisterndes Geräusch. Hier hat es geklappt, die Flasche ist getrennt. Die Schnittfläche ist recht sauber und weist wenig Ausbrüche auf. Sie ist aber dennoch sehr scharf!



4 Die Schnittfläche wird an einem Schleifteller von kleinen scharfkantigen Unebenheiten befreit. Brechen Sie auch die scharfe Glaskante auf der Innenseite der Flasche von Hand.



5 Der Holzrohling ist zentriert zwischen den Spitzen gespannt. Gerade wenn leicht rissige oder mit Rindeneinschlüssen versehene Hölzer gedreht werden, ist ein Visier ein echtes Sicherheitsplus.



6 Eine Formröhre oder wie hier ein scharfer Meißel bringt das Holz auf Maß und erzielt eine schon recht glatte Oberfläche.



7 Kontrollieren Sie mehrfach den Durchmesser. Wenn Sie das bei laufender Maschine tun möchten, sollten Sie die Schenkel des Messschiebers vorne innen abrunden. Drehen Sie nun hirnseitig einen Schwalbenschwanz-Zapfen an.



8 Das Werkstück ist nun im Zapfen aufgenommen. Die mitlaufende Körnerspitze unterstützt auf der anderen Seite solange wie möglich. Kürzen Sie dann auf der rechten Seite den Überstand.



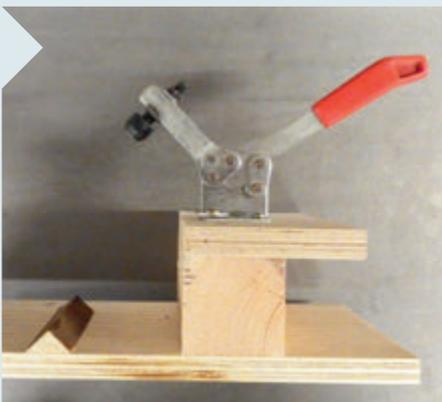
9 Um das Flaschenoberteil leicht aufsetzen zu können, ist dieser kleine 8-mm-Falz konisch geformt. Der Unterteil-Rand wird mit einer kleinen Fasse versehen. Flaschen sind nicht immer perfekt rund, und so fallen ungleichmäßige Übergänge kaum auf. Bohren Sie dann für die Aufnahme des Teelicht-Glases.



10 Der Test: Das Flaschenoberteil passt gut aufs Holz. Auch wenn Sie mehrere Werkstücke anfertigen, sollten Sie bei jedem den Sitz des Glasoberteiles prüfen.



11 Nach dem Umspannen und dem Aufnehmen des Werkstücks im Bohrloch wird die Unterseite abgestochen. Auch hier unterstützt die mitlaufende Körnerspitze.



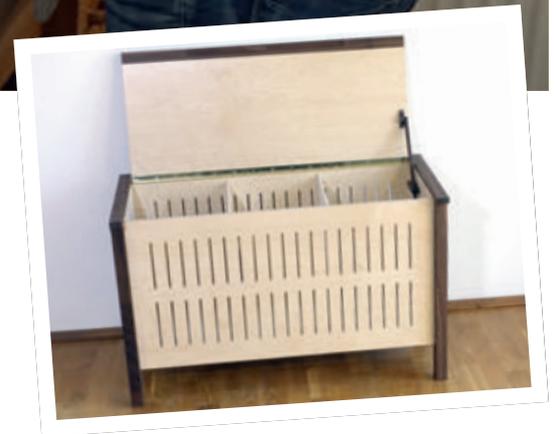
12 Zum Nuten auf der Kreissäge ist eine solche Schablone ein absolutes Muss! Sie ist aus Materialresten schnell gebaut. Zeichnen Sie sich oben an, wo die Nuten liegen sollen und stellen Sie den Anschlag entsprechend ein.



13 Das Werkstück ist eingespannt und kann nun sicher am Parallelanschlag der Kreissäge genutet werden. Um die Nutbreite zu erreichen, wird der Anschlag nach dem ersten Schnitt um Sägeblattstärke verstellt.



14 Da die beiden Nuten hier rechtwinklig zueinander stehen sollen (das ist nun aber kein Muss), wird beim Umspannen für die zweite Nut ein winkliges Brett angelegt und an ihm die erste Nut senkrecht ausgerichtet.



Elegantes Versteck für die Wäsche

Um Zeit zu sparen, ist es vorteilhaft, wenn Wäsche in getrennten Fächern gleich vorsortiert wird. Unser Wäschesammler eignet sich dafür perfekt.

Der Wäschesammler ist eine klassische Truhe aus Nussbaum-Massivholz und Birke-Multiplexplatten (MPX): Dementsprechend ist eine Kombination von Stollen- und Plattenbauweise in diesem Projekt die Konstruktionsmethode der Wahl. Der Sammler besteht aus vier Stol-

lenfüßen, den Seiten, einem Boden und einem Deckel. Zwei Trennwände schaffen im Innenraum drei Fächer zum Sortieren der Wäsche. Belüftungsschlitze in den Korpus-Seiten ermöglichen eine Luftzirkulation, um der Geruchsbildung vorzubeugen.

Zunächst schneiden Sie die Platten zu: Die Rückenplatte wird aufgrund des oben aufgeschraubten Stangenscharniers 3 mm schmaler als die Frontplatte. Sägen Sie Front- und Rückenplatte aber zunächst auf die gleichen Maße. Erst nach dem Bohren aller Dübellöcher werden die 3 mm

abgesägt. Nach dem exakten Zuschnitt der Platten werden die Positionen und die Länge der Schlitzlöcher direkt auf der vorderen Plattenfläche angezeichnet. Das Messen der Mitte der Front- und Seitenplatten zu den seitlichen Plattenkanten ermöglicht eine gleichmäßige Einteilung. Es reicht, die jeweilige Schlitzmitte mit Bleistift auf den Plattenflächen zu markieren.

Exaktes Fräsen mit Auge und Anschlägen

Ein Spiralnutfräser fräst dann die 6 mm breiten Schlitzlöcher. Damit die Schlitzlöcher immer gleich lang und die Abstände zwischen den Schlitzlöchern gleich breit werden, hilft eine einfache Vorrichtung, bei der die Oberfräse läuft auf einer fixierten Führungsschiene. Die Position des Fräasers wird einmalig zu Beginn mit einem Pfeil auf einem Anschlagbrett markiert (siehe Bild 3). Nach jedem Fräsgang werden die Platten um 40 mm verschoben. Dabei decken sich die zuvor angezeichneten Mittellinien der Schlitzlöcher mit der Pfeilspitze.

Angeklebte Klötze stoppen die Oberfräse am Anfang und Ende der Schlitzlöcher. Um die Schlitzlöcher in der Mitte zu unterbrechen, wird die Distanz der Unterbrechung auf der Führungsschiene durch Pfeile markiert. Hier ist das Arbeiten nach Auge gefordert; entsprechend vorausschauendes und vorsichtiges Arbeiten ist hier besonders wichtig. Beim gesamten Fräsvorgang liegen die Platten auf zwei etwa 100 mm breiten und 1.200 mm langen Brettern, um den Werkstisch nicht zu beschädigen.

Nuten halten Boden und Wände

Mit der gleichen Vorrichtung und analoger Methode können Sie nun auf den Innenflächen Nuten für die Aufnahme der Trennwände fräsen. Beenden Sie den Fräsvorgang circa 10 mm vor der oberen Plattenkante, um nicht bis dort hinein zu fräsen. Die Anzahl der Trennwände kann dem eigenen Bedarf angepasst werden.

An den unteren Kanten der Seitenteile wird ein Falz zur Aufnahme des Bodens gefräst, um diesen später anzuschrauben. Der Falz läuft quer zur Faserrichtung der Platten. Um hässliche Ausrisse der Falzkanten zu vermeiden, schneiden Sie die Falzkante mit einem Streichmaß an. Der Boden selber erhält vier Ausklinkungen an den Ecken, angepasst an die Stollenposition.

Perfekt dübeln

Erst jetzt werden die Stollen mit den Seiten mit 6-mm-Runddübeln verbunden. Zum Anzeichnen der Positionen der Dübellöcher werden die zu verbindenden Teile exakt aneinandergelagert. Markieren Sie dann mit einem dünnen Bleistift die Lochpositionen auf beiden Werkstücken, indem Sie mit einem Winkel an den jeweiligen Außenflächen eine Linie aufzeichnen.

Besitzen Sie keine eigene Maschine zum Dübeln, können Sie eine einfache Dübelschablone selber nachbauen (siehe Kasten). Die Linie auf dem Acryl der Schablone liegt zum Bohren dann exakt auf der angezeichneten Linie der Werkstücke. Die Bohrtiefe ist (bei 30 mm Dübellänge) 16 mm, diese sollten Sie mit einem Tiefenanschlag genau einstellen. Sind alle Löcher genau nach Anriss gebohrt, sollten die Teile perfekt zueinander passen. Die Korpussteile müssen während des Verleimens aneinandergesprengt werden. Sind nicht genügend Zwingen vorhanden, ermöglichen auch Spannurte das Pressen. Das können Rahmenspannurte mit Eckenschonern aus Kunststoff sein. Sie können aber auch einen einfachen Spann-Zurring mit Ratsche einsetzen. Bei Letzterem sollten Sie die Korpussteine mit selbst hergestellten Ecken schützen.

Nach dem Verleimen werden jeweils zwei Abschlussleisten oben auf die Seiten gedübelt und geleimt. Danach wird die Truhenklappe hergestellt. Sie erhält an

der vorderen Kante eine angeleimte Griffleiste aus Nussbaum. Zum besseren Greifen wird auf ihrer Unterseite eine nicht durchgehende Hohlkehle angefräst. Ein auf die Länge der Klappe abgesägtes Stangenscharnier (auch bekannt als Klavierband) verbindet die Klappe mit der hinteren Korpusseite. Diese Scharniere sind sehr belastbar und langlebig, außerdem ragen sie nicht in die Korpusöffnung. Das Anbringen erfordert ein sehr sorgfältiges Arbeiten, da Korrekturen beim angeschraubten Scharnier nicht mehr möglich sind. Messen Sie deshalb sauber und schrauben Sie das Scharnier zuerst links und rechts mit jeweils zwei Schrauben pro Stange an. Muss doch noch korrigiert werden, nehmen Sie anschließend die benachbarten Schraubenlöcher. Erst wenn das Scharnier gut sitzt, werden alle weiteren Schrauben eingedreht.

Zum Schluss bekommt der Wäschesammler als Highlight und „i-Tüpfelchen“ noch eine selbstgemachte Deckelstütze mit Doppelfunktion aus Nussbaum. Sie begrenzt den Öffnungsbereich und hält die Klappe offen.

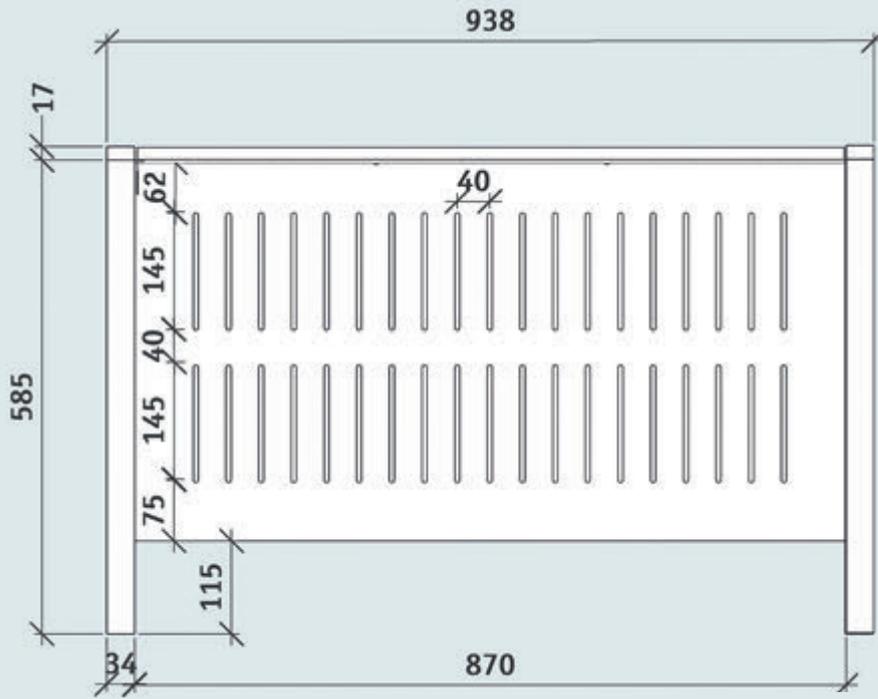


Unser Autor **Roland Heilmann** ist Möbeltischler und langjähriger Kursleiter in München.

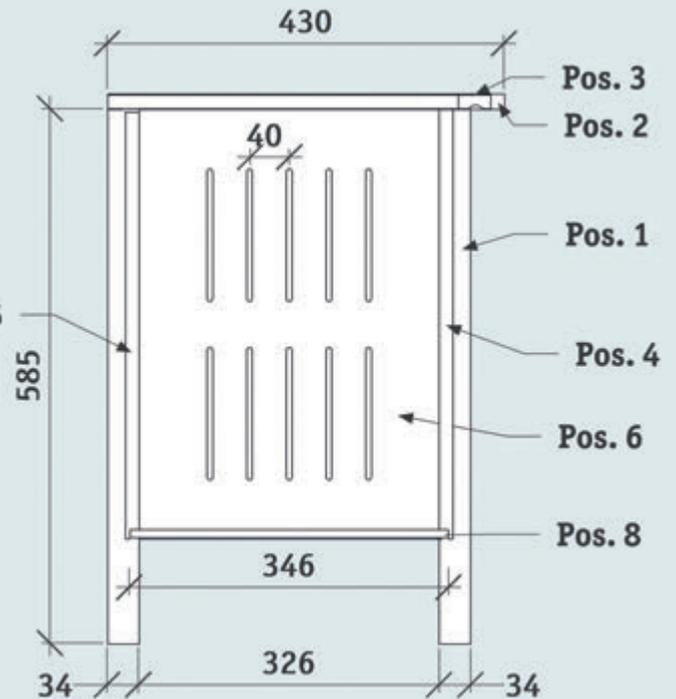
Anfertigen einer einfachen Dübelschablone für 15-mm-Multiplexplatten

Um die Dübel exakt in der Mitte der Schmalseiten der Platten zu platzieren, hilft eine Dübelschablone. In einen 21 mm starken Klotz aus Multiplexplatte (Kantenlänge 60 x 60 mm) wird dafür ein absolut senkrechtes 6-mm-Loch gebohrt. Der Abstand der Mitte des Führungsloches zur Oberkante des Klotzes beträgt exakt die Hälfte der Materialstärke des zu dübelnden Werkstückes. Beim vorgestellten Bauprojekt Wäschesammler, bei dem 15 mm starke Multiplexplatten verwendet wurden, also 7,5 mm. Ein 60-x-80-mm-Plättchen aus Acrylglas erhält auf einer Fläche eine eingeritzte Mittellinie in Längsrichtung. Die Linie wird mit einem Bleistift oder dünnem Filzstift nachgezogen. Danach wird das Acryl (Linie liegt unten) so auf das Klötzchen geschraubt, dass die Linie exakt mit der Bohrlochmitte übereinstimmt. Diese Führungslinie dient dazu, die Dübelschablone genau auf den Markierungen (siehe Bilder 7 und 8) des Werkstückes zu positionieren.





Frontalansicht



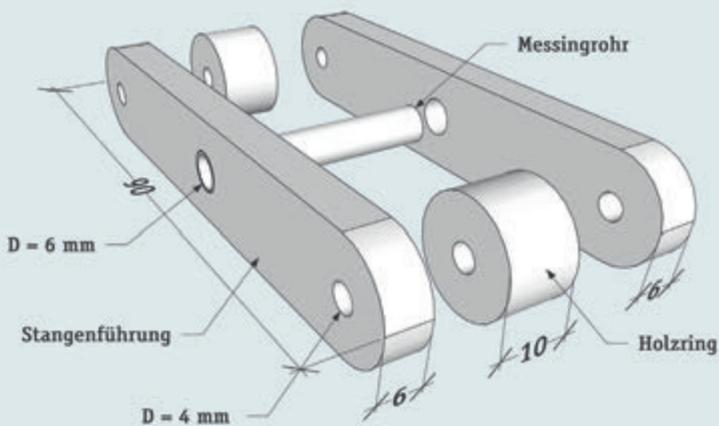
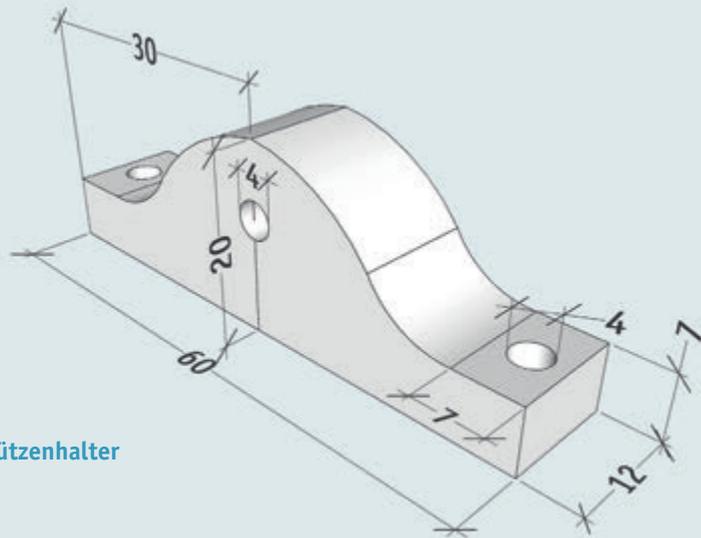
Vertikalansicht

Material-Check

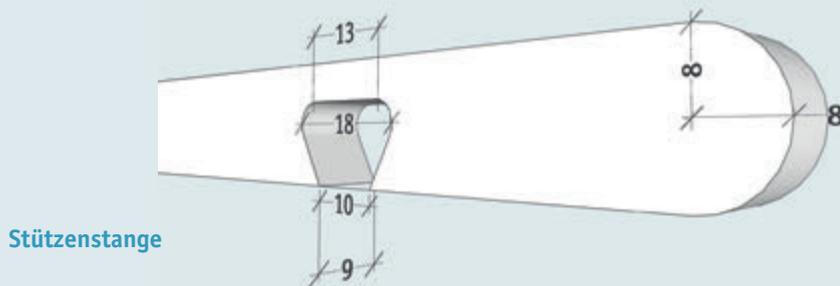
Pos	Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Dicke	Material
1	Stollen	4	570	34	34	Nussbaum
2	Abschlussleisten	2	430	34	17	Nussbaum
3	Griffleiste	1	866	30	15	Nussbaum
4	Frontplatte	1	870	470	15	Multiplexplatte Birke
5	Rückenplatte	1	870	467	15	Multiplexplatte Birke
6	Seitenplatte	2	470	326	15	Multiplexplatte Birke
7	Deckelplatte	1	866	400	15	Multiplexplatte Birke
8	Boden	6	880	346	9	Multiplexplatte Birke
9	Trennwand	2	450	336	2	Furnierplatte Pappel
10	Stützenstange	1	275	26	9	Nussbaum
11	Stützenführung	2	90	16	6	Nussbaum
12	Stützenhalter	1	60	20	12	Nussbaum
13	Messingrohr D 6	8	35			
14	Stangenscharnier	1	863	30		

Sonstiges: Holzschrauben für Bodenbefestigung und Stütze. M4-Schraube und M4-Hutmutter

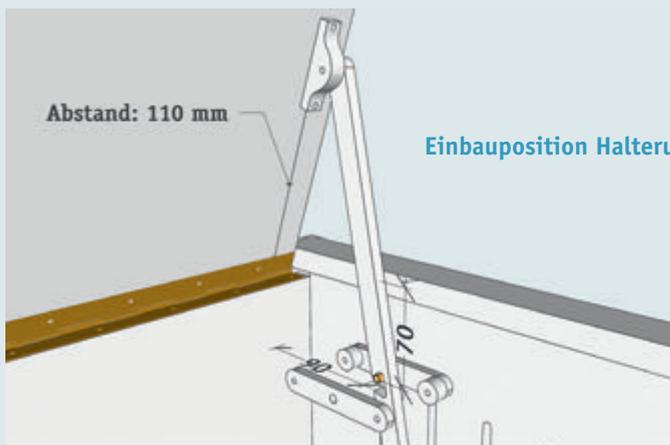
Stützenhalter



Stangenführung



Stützenstange



Einbauposition Halterung und Messingrohr



1 Zeichnen Sie nach dem Zuschnitt die Schlitzpositionen auf die Fronten. Am einfachsten ist eine ungerade Anzahl von Schlitzen. Der erste Schlitz kommt exakt in die Plattenmitte. Dann werden jeweils nach außen gleich viele Linien im gleichen Abstand gezogen.



2 Zwei ca. 1.200 mm lange Auflagebretter schützen die Werkbank beim Fräsen, darauf liegen Führungshölzer für die Platte und dazu rechtwinklig die Führungsschiene für den Fräser. Zwei Stoppleisten begrenzen den Fräsweg, zwei weitere fixieren die Platte vorne und hinten.

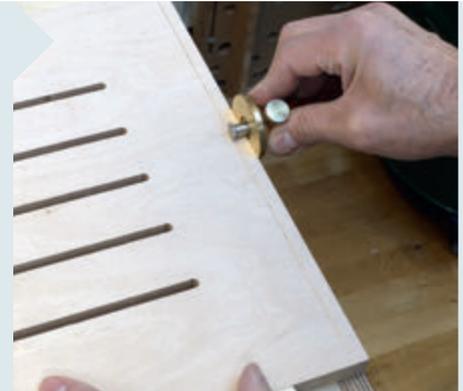


3 Referenzlinien ermöglichen die genaue Positionierung der Schlitzes. Der Pfeil auf dem Führungsholz entspricht der Fräsermitte. Nach jedem Fräsengang werden das Werkstück und die Stoppleisten verschoben, bis sich die nächste Linie mit dem Pfeil deckt.

Oberfräse und Dübelschablone schaffen exakte Verbindungen



4 Die Unterbrechung der Schlitzte wird durch Markierungen auf der Führungsschiene erleichtert. Erreicht der Führungsschiene-Adapter die erste Markierung, fahren Sie den Fräser hoch und setzen Sie ihn erst an der zweiten Markierung wieder ein.



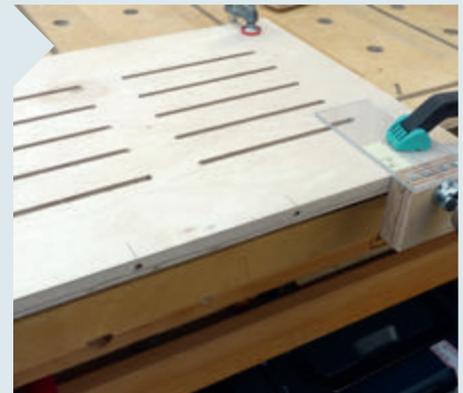
5 Beim Fräsen des Falzes für die Bodenplatte läuft die Schnittrichtung quer zur Faser, das kann zu heftigen und unschönen Ausrissen führen. Ein Streichmaß mit kreisförmiger Schneide ist deshalb ideal, um mit leichtem Druck die Fasern vorzuschneiden.



6 Die Werkstückkante wird zum Fräsen des Falzes für die Bodenplatte an der Werkstückkante ausgerichtet und anschließend fixiert. Die Oberfräse liegt plan auf den Auflageplatten. Der Seitenanschlag wird zusätzlich von der Werkstückkante geführt.



7 Vorbereitung zum Dübeln: Alle aneinanderstoßenden Teile fixieren und die Lochpositionen an Platte und den Stollen exakt anzeichnen. Hier liegen die Innenflächen oben. Verwenden Sie Werkzeuge für eine eindeutige Identifizierung beim späteren Zusammenbau.



8 Spannen Sie die Dübelhilfe (siehe Kasten S. 25) so auf das Werkstück, dass sich die Bleistiftlinie auf dem Werkstück und die Mittenmarkierung des Acryls decken. Die Bohrtiefe beträgt etwas über die Hälfte der Dübellänge, die Einstellung erfolgt über einen Tiefenbegrenzer.



9 Sind nicht genügend Zwingen vorhanden, bieten sich alternativ Spanngurte an. Schutzecken schützen dabei die Werkstückkanten. Prüfen Sie unbedingt die Rechtwinkligkeit des Korpus, indem Sie den „Stich“ (die Diagonalen zwischen den Stollen) messen.



11 Die Seitenteile erhalten oben aufliegende Abschlussleisten. Diese können nach dem Verleimen des Korpus angedübelt werden. Dabei kommt eine zweite Dübelhilfe für 8-mm-Dübel zum Einsatz, der Lochabstand ist hier 20 mm. Die Dübel kommen nur in die Stollen.



12 Der Truhendeckel hat vorne eine Griffleiste aus Nussbaum. Nach dem Besäumen mit Handkreissäge und Führungsschiene wird die schmale Leiste an der Tischkreissäge mit verkürztem Anschlag von der Bohle abgetrennt. Anschließend auf Maß hobeln und ablängen.



13 Die Griffleiste wird gedübelt und angeleimt – nutzen Sie auch hier wieder die Dübel-schablone. Auf der Unterseite wird mit einem Hohlkehlfräser eine Hohlkehle für die bessere Haptik gefräst. Diese kann durchgehend oder abgesetzt sein.



15 Die Deckelstütze besteht aus mehreren Teilen. Nutzen Sie eine Karosseriescheibe oder Münze, um die die geschwungene Form der oberen Halterung auf eine flache Leiste zu zeichnen. Zuvor wird ein 4,5-mm-Loch zur Aufnahme der Drehachse gebohrt.



16 Die geschwungene Form wird an der Bandsäge grob herausgesägt. Die mit dem Winkelanschlag geführte Leiste wird dabei immer wieder ins Sägeblatt bis zur Markierung geschoben, bis die Form fertig ist. Dann das Teil absägen, ...



14 Nutzen Sie als Scharnier für dem Deckel ein Stangenscharnier. Sägen Sie dieses 3 mm kürzer als die Deckelbreite. Es wird unter den Deckel und auf die obere Schmalfläche der hinteren Seite geschraubt. (Schrauben: 3,0 x 13 mm / 5 mm Kopfdurchmesser.)



17 ... und mit Raspel, Feile und Schleifmittel die Form fertig bearbeiten. Ähnlich verfahren Sie mit den restlichen Teilen für die Stütze. Die Enden der Stange und die Halterung an der Korpusseite erhalten Löcher für Schrauben und den Metallstift.



18 Die Deckelstütze wird zwischen Leisten geführt, die ein 6 mm starkes Metallrohr halten, auf dem die Stütze steht. Zum Schließen des Deckels wird die Stützleiste per Hand ein Stück hoch- und dann vorgezogen.

Klein(er), aber oho

Sägen, bohren, fräsen, schleifen und Werkstücke für die Handarbeit festspannen:

Das kann unsere kleine Multi-Werkbank „light“.

Die große Multi-Werkbank aus den **HolzWerken**-Ausgaben 37 und 38 ist bis heute eines der beliebtesten Bauprojekte. Manchem Leser war das Projekt dann doch zu kostspielig und vor allem etwas zu groß für die kleine Werkstatt. Unsere Antwort ist dieses Projekt: Diese Multi-Werkbank „light“ ist erschwinglich und auch problemlos nachzubauen! Ein besonderer Clou: Wenn Sie schon den kleinen Frästisch aus den **HolzWerken**-Ausgaben 7 und 8 nachgebaut haben, lässt der sich hier wunderbar anbauen.

Die kleine Multi-Werkbank ist modular aufgebaut und dürfte mit 1400 x 800 mm Grundfläche (ohne Frästischanbau) sicher in jeder Hobbywerkstatt Platz finden. Bei der Konstruktion haben wir besonders auf eine möglichst einfache Herstellung geachtet. So besteht das Untergestell lediglich aus vier zu einem Winkel verbundenen Brettern (Pos. 11 und 12), die mit vier weiteren Brettern (Pos. 2 und 4) zu einem Tischgestell verschraubt werden. Darauf sitzt die Tischplatte mit Zargengerüst, Anschlägen und einer kleinen Vorderzange. Sie müssen die Werkbank nicht sofort mit einer Vorderzange bestücken, sondern können das auch später noch bei Bedarf nachholen – genauso wie den Anbau eines Frästisches oder den Einbau von Unterschränken, die der Werkbank noch mehr Stabilität und Gewicht verleihen. Aber auch ohne Unterschränke erreicht diese simple Konstruktion bereits eine erstaunliche Stabilität. Selbst größere Stemm- und Hobelarbeiten sind darauf problemlos möglich – da wackelt nichts!

Genutzt werden 24 mm starke Multiplex-Platten. Wichtig: Es gibt im Handel auch 25 mm dickes Buche-Multiplex. Wenn Sie das einsetzen möchten, dann müssen Sie die Maße entsprechend ändern. Und: Die Maße der Bankzangen-Hardware variiert je nach Hersteller. Beginnen Sie erst, wenn Ihnen die Vorderzange auch in der Werkstatt vorliegt (sofern Sie eine einbauen möchten).

Neben der deutlich einfacheren und modularen Bauweise überzeugt diese Werkbank jedoch am meisten mit den geringeren Materialkosten. Wenn Sie ganze Platten im Holzfachhandel kaufen (nicht im Baumarkt) und den Zuschnitt selbst erledigen, liegen die Materialkosten (ohne Frästischanbau und Vorderzange) je nach Händler etwa bei 300 Euro. Und selbst wenn man den Preis einer stabilen Vorderzange noch addiert, betragen die Gesamtkosten dieser multifunktionalen Werkbank immer noch weniger als 400 Euro. Zu diesem Preis finden Sie im Handel jedenfalls nichts

Vergleichbares, das auch nur annähernd diese Anwendungsvielfalt und Stabilität bietet.

Aber das Beste ist die sehr hohe Präzision, die Sie mit einer solchen Multi-Werkbank zusammen mit einer einfachen Handkreissäge und Oberfräse erreichen können. Wiederholgenaue Zuschnitte oder aufwändige Fräsarbeiten gelingen Ihnen damit auf Anhieb und heben Ihre Holz- und Möbelbauprojekte auf ein ganz neues Level. Und der Nachbau ist einfacher, als es auf den ersten Blick aussieht.

weiter auf Seite 32 ►►



Guido Henn hat immer noch weitere Ideen, um seine Konstruktionen zu verbessern. Lernen Sie ihn am 25. und 26. Oktober bei „**HolzWerken** live“ in Fellbach kennen.



Vollwertige Frästischfunktionen: Falzen, nuten, profilieren oder Holzverbindungen herstellen - nur einige der zahlreichen Möglichkeiten, die Ihnen der angebaute Frästisch bietet.

Projekt-Check

Zeitaufwand > 50 Stunden

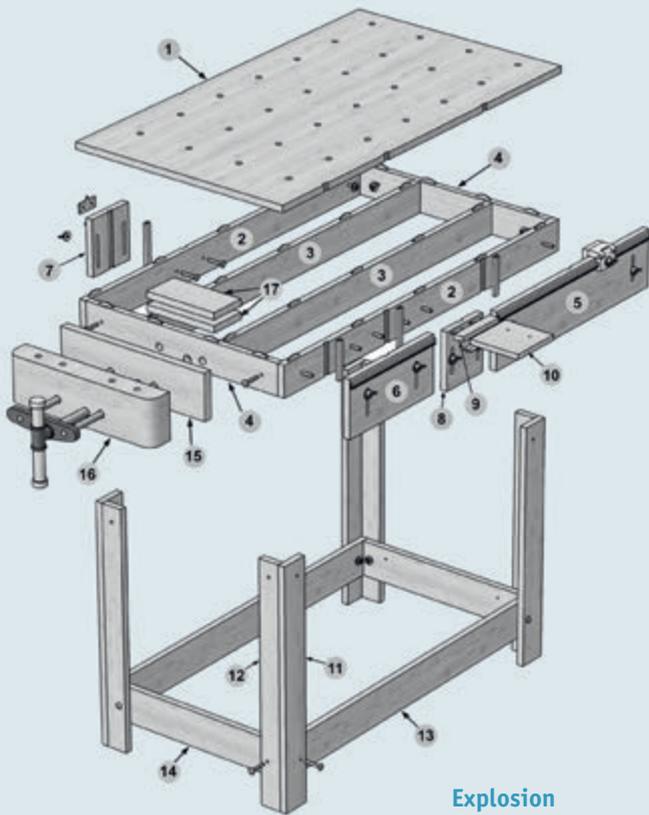
Materialkosten > 400 Euro

Fähigkeiten > Fortgeschrittene

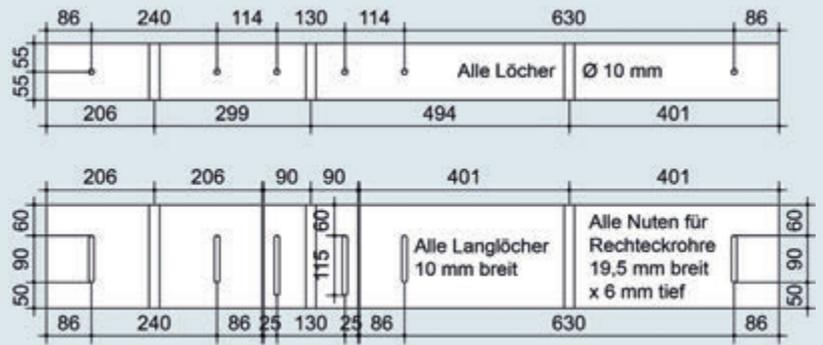
Präziser Plattenzuschnitt: Klappbare Anschlagreiter sind für einen wiederholgenauen Zuschnitt unerlässlich. Sie lassen sich mit etwas Geschick auch leicht selbst herstellen. Auf einer selbstklebenden Skala an den Anschlagbrettern können Sie dann sehr präzise die gewünschte Werkstücklänge einstellen.



Vorderzange: Hier können Sie Werkstücke sicher und kraftvoll festspannen. Das ist eine der wichtigsten Voraussetzungen, um mit Handwerkzeugen wirklich präzise Ergebnisse zu erzielen. Bankhaken: Lange Werkstücke können Sie dazu auch bequem zwischen zwei runde Bankhaken einspannen. Stabilität und Gewicht der Multiwerkbank reichen problemlos zum Hobeln aus.

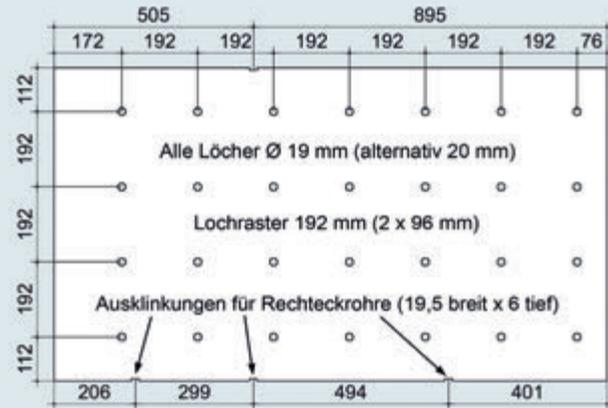


Explosion

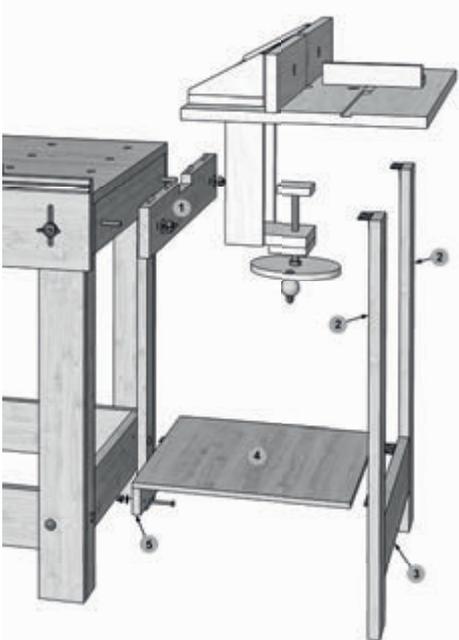


Anschläge

Tischplatte



Multi-Werkbank light



Material-Check Frästischanbau

Pos	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke
1	Anbaubrett	1	800	110	24
2	Fußbrett	2	876	100	24
3	Querstrebe	1	600	130	24
4	Ablageplatte	1	545	472	18
5	Befestigungsleiste	1	545	60	18

Sonstiges: 4 Scharniere 60 mm lang; 2 Schlossschrauben M10 x 90 mit U-Scheiben und Flügelmutter; 2 Schlossschrauben M6 x 50 mit U-Scheiben und Flügelmutter; Flachdübel Gr. 20; Holzleim; Spanplattenschrauben



1



2

So bauen Sie den mobilen Frästisch an

Um den mobilen Frästisch an die Tischzarge zu koppeln, leimen Sie ein Anbaubrett (Pos. 1) unter die Frästischplatte. Das Brett hat in der Mitte eine Ausklinkung für die Aufnahme der beiden Stangen des Parallelanschlages (Bild 1). Die Maße der Ausklinkung können je nach Oberfräse variieren.

Die vordere Abstützung der Frästischplatte besteht aus zwei Fußbrettern (Pos. 2), die einfach mit Flachdübeln an eine Quer-

strebe (Pos. 3) geleimt werden. Damit die Füße nicht nach innen wegklappen können, schrauben Sie an die Querstrebe mittels zweier Scharniere noch eine Multiplexplatte. Zur einfachen Montage der Scharniere setzen Sie am besten einen Zentrierbohrer ein (Bild 2). Die Platte kann später auch sehr gut als zusätzliche Ablagefläche genutzt werden. An der Rückkante befindet sich zudem noch ein schmaler Plattenstreifen (Pos. 5). Damit



Fuß

Material-Check kleine Multiwerkbank

Pos	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Werktischplatte	1	1400	800	24	Multiplex Buche
2	Tischzarge vorne/hinten	2	1400	110	24	Multiplex Buche
3	Tischzarge mitte	2	1352	110	24	Multiplex Buche
4	Tischzarge seitlich	2	752	110	24	Multiplex Buche
5	Anschlagbrett	1	802	200	24	Multiplex Buche
6	Anschlagbrett	1	412	200	24	Multiplex Buche
7	Auflieger-Führungsschiene	1	180	200	24	Multiplex Buche
8	Schienenhalter	1	180	200	24	Multiplex Buche
9	Schienenhalter	1	180	35	18	Multiplex Buche
10	Schienenhalter	1	180	180	18	Multiplex Buche
11	Fußbrett	4	876	100	24	Multiplex Buche
12	Fußbrett	4	876	76	24	Multiplex Buche
13	Längsschwingen	2	1304	130	24	Multiplex Buche
14	Querschwingen	2	656	130	24	Multiplex Buche
15	Spannbacke hinten	1	560	160	30	Massivholz Buche
16	Spannbacke vorne	1	560	160	85	Massivholz Buche
17	Aufdopplungen für Vorderzange	2	264	130	24	Multiplex Buche
18	Alu-Rechteckrohre 19,5 x 11,5 mm (Fa. Alfer) 3 Stk. 134 und 1 Stk. 200 mm lang					

Sonstiges: Stangenscharnier (Klavierband) 180 mm lang; T-Flachverbinder; T-Nut-Schienen, 1 x 802 mm und 1 x 410 mm lang; Schlossschrauben 20 x M10 x 60 mm und 2 x M10 x 90; U-Scheiben; Muttern; Flügelmutter (deutsche Form) oder Sterngriffe; Flachdübel Gr. 20; Holzleim, Spanplattenschrauben

Optionales sinnvolles Zubehör: selbstklebende Maßbänder und je nach Bedarf Veritas und Sjöbergs Spannelemente bzw. Bankhaken für 19 mm Bohrungen, 1 Vorderzangenführung groß Best. Nr. 300654 plus Zangenschlüssel Best. Nr. 300501



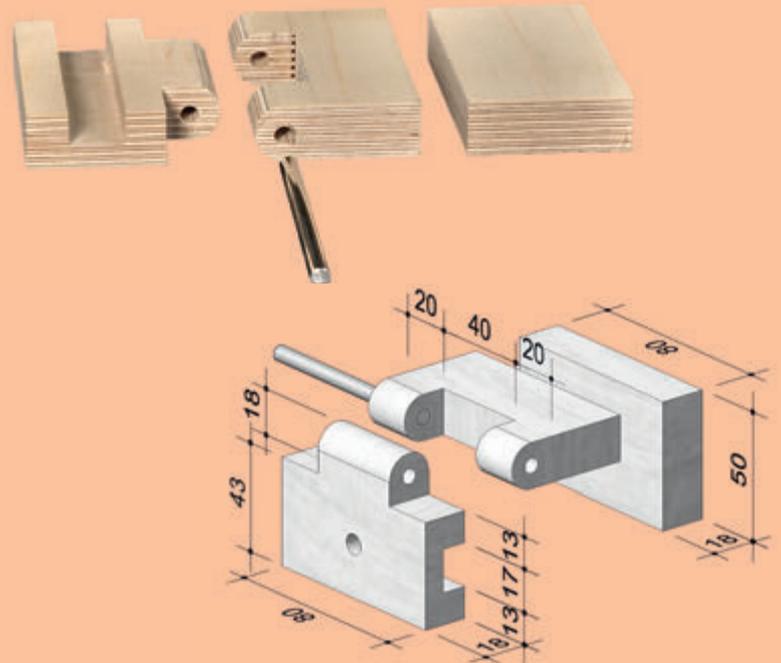
Fotos und Illustrationen: Guido Henn

3 |

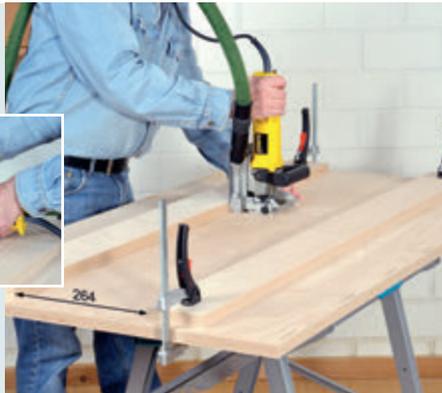
können Sie die Ablageplatte mit zwei Schrauben bombenfest an der unteren Querschwinde des Gestells befestigen. Damit ist dann jederzeit ein sicherer Stand des Frästisches gewährleistet. Er lässt sich mit wenigen Handgriffen am Ende der Platte anbauen und kann dort auch sehr gut als Tischverlängerung genutzt werden (Bild 3). Er passt aber auch perfekt in die Bohrungen der Anschlagplatte an der Seitenzarge.

Der klappbare Anschlagreiter

Der klappbare Anschlagreiter besteht aus drei 18 mm starken Multiplexbrettchen und einem 6-mm-Stift aus Stahl oder Aluminium. Zuerst fräsen Sie in das vordere Brettchen eine 17 mm breite und 10 mm tiefe Nut für die T-Nuttschiene. Anschließend sägen Sie die Aussparungen, damit sich das vordere und obere Brettchen zu einem Winkel zusammenstecken lassen. Bohren Sie danach durch beide Brettchen ein senkrechtes Loch für den Stahlstab. Erst jetzt werden die Kanten gerundet, damit sich beide Brettchen auch klappen lassen.



Multi-Werkbank light



1 In die untere Fläche der Werk-tischplatte fräsen Sie je sieben Flachdübelschlitz in der Plattenlänge und je vier in der Plattenbreite ein. Der Abstand zwischen den beiden Mittelzargen richtet sich nach der Montageplatte der gewählten Vorderzange.

2 Damit man später die Tischplatte bei Beschädigung leichter austauschen kann, wird Sie lediglich von unten mit dem Zargengerüst verschraubt. Mit einer Bohrlehre setzen Sie dazu in die Zargen mehrere schräge Taschenlochbohrungen.



3 Das fertig verleimte Zargengerüst stecken Sie dann ohne Leimzugabe auf die Flachdübel und verschrauben es mit der Tischplatte durch die schrägen Taschenlöcher (kleines Bild).



5 Die fertigen Füße bekommen dann 165 mm vom unteren Fußende entfernt noch 10-mm-Bohrungen, um dort die Längs- und Querschwingen mit Schlossschrauben anzubringen. Auch die Tischplatte wird so verbunden. Die genauen Bohrmaße finden Sie in der Zeichnung.



4 Weiter geht's mit den vier Tischfüßen. Dazu leimen Sie einfach einen 100 mm breiten Plattenstreifen mit einem 76 mm breiten Streifen (Multi-plex, 24 mm dick) mittels Flachdübeln zu einem Winkel von 100 x 100 mm zusammen.



6 Zum Zusammenbau verbinden Sie zuerst die beiden Längsschwingen mittels Schlossschrauben, U-Scheiben und Muttern mit je zwei Füßen. Erst danach stecken Sie auch die Querschwingen auf. Ganz zum Schluss legen Sie dann noch die Tischplatte auf die Füße – fertig.



8 Für eine präzise Höhenverstellung der beiden äußeren Anschläge und dem dazwischen liegenden Schienenhalter rei je ein Rechteckrohr völlig aus. Diese werden einfach mit je einer Spanplattenschraube an die Zargen geschraubt.



9 Anschlagbretter, Schienenhalter und Schienenaufleger bekommen 10 mm breite Langlöcher. Die können Sie entweder mit der Oberfräse einfräsen. Oder Sie bohren an den Enden je ein 10-mm-Loch und verbinden die beiden mit der Stichsäge zu einem Langloch.



7 Ein Bündigfräser mit schaftseitigem Kugellager lässt die Alu-Rechteckrohre spielfrei in die Zargen ein. Legen Sie beim Anschrauben der provisorisch befestigten senkrechten Führungsbretter einfach ein Rohrstück dazwischen. Der Abstand (Pfeile) passt dann von selbst.



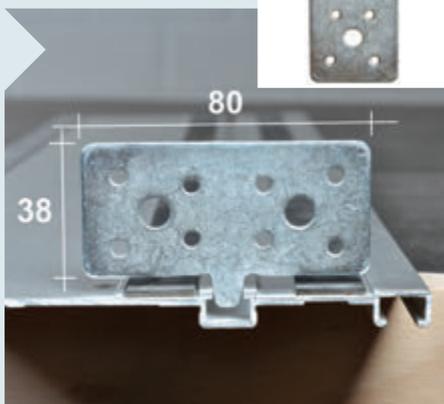
10 Legen Sie danach die Anschlagplatten auf das Rechteckrohr und zeichnen Sie sich durch die Langlöcher die Bohrpositionen für die Schlossschrauben auf. Bohren Sie die Löcher dann mit einem mobilen Bohrständer im Abstand von 55 mm zur Zargenunterkante.



11 Für den Schienenhalter (Pos. 8) fräsen Sie in das 24 mm dicke Brett zwei Langlöcher. In die beiden 18-mm-Bretter (Pos. 9 + 10) fräsen Sie einen 3 mm tiefen Falz (15,5 mm breit) für das Klavierband. Die Positionen 8 und 9 verbinden zwei Flachdübel.



12 | Im Zubehör für Festool-Führungsschienen finden Sie auch diesen Metallstab („Verbindungstück-FSV“). Passend zu den beiden vorderen Gewindebohrungen bohren Sie auch in die Pos. 10 (siehe Bild 11) zwei Löcher für die beiden Senkkopfschrauben.



15 | Für die Schienenfixierung auf der anderen Seite sägen und feilen Sie einen T-Flachverbinder (kleines Bild) so zurecht, dass eine sich verjüngende Nase entsteht, die genau in die untere Nut passt. Achten Sie darauf, dass noch etwas Luft zur Schienenfläche bleibt.



16 | Um die Schiene exakt rechtwinklig zu justieren, legen Sie einen großen Präzisionswinkel an Anschlagplatte und Schienenkante. Dann stoßen Sie die „Nase“ des Metallverbinders dicht unter die Nut der Schiene und markieren sich die beiden großen Löcher.



13 | Ziehen Sie die Senkkopfschrauben zunächst nur leicht an, damit Sie die Führungsschiene noch gut auf den Metallstab aufschieben können. Lassen Sie die Schiene etwa 30 bis 40 mm über dem Halter vorstehen und ziehen Sie dann die Senkkopfschrauben endgültig fest.



14 | Klappen Sie jetzt die Führungsschiene nach oben und fixieren Sie sie zusätzlich noch mit den beiden Madenschrauben in den hinteren beiden Gewindebohrungen des Metallstücks.



17 | Danach den Verbinder mit zwei Schrauben und U-Scheibe festschrauben. Zum Schluss noch mal – nach der Methode aus Bild 16 – eine Feinjustierung des Metallverbinders vornehmen.



18 | Schrauben Sie zwei 24 mm dicke Multiplexbretter (264 x 130 mm) dicht an der Querzarge anliegend zwischen die beiden Mittelzargen. Damit wird die schwarze Guss-Montageplatte der Spannzanze (links im Bild) unterfüttert und Sie haben mehr Einspanntiefe.



19 | Zeichnen Sie die Bohrmittelpunkte für die beiden glatten Führungsstangen an. Bohren Sie mit einem 5 mm größeren Durchmesser als die Stangen haben. Genau so verfahren Sie dann auch mit der mittleren Bohrung für die Spindel.



20 | Auch die hintere Spannbacke bekommt diese Löcher. Anschließend spannen Sie die Backe an der Zarge fest und schieben die Führungsstangen ein. Stecken Sie dann die schwarzen Lagerplatten auf die Stangen und markieren Sie sich die Umriss mit Bleistift.



21 | Mit der Oberfräse und einem 10-mm-Nutfräser lassen Sie die Lagerplatten bündig zur Brettfläche ein. Die Maschine können Sie dabei einfach freihändig von der Mitte nach außen hin bis an den Riss heranzuführen.



22 | Bevor Sie die Lagerplatten festschrauben, montieren Sie die komplette Vorderzange (ohne vordere Spannbacke) probeweise und testen den Lauf. Passt alles, markieren Sie sich die Schraubenlöcher. Mit wieder entfernter Mechanik können Sie die Platten dann festschrauben.



23 | Auch die Löcher in der vorderen Spannbacke werden mit 5 mm Übermaß gebohrt. Schieben Sie sie dann auf die Stangen und drehen Sie mit der Spindel alles „handfest“ zu. Bringen Sie die Oberkante auf Plattenhöhe und schrauben Sie die vordere Backe fest.

Nur mit Stift und Papier

Am Küchentisch, im Garten, unterwegs: Freihandzeichnen ist flexibel und intuitiv. Und es ist eine perfekte Methode, um Möbel frei zu entwerfen und dann genau zu konstruieren.

Die Zeiten, in der man präzise Zeichnungen benötigte, um Konturen auf ein Werkstück zu übertragen und grafische Berechnungen durchzuführen, liegen mindestens 50 Jahre zurück. Heute werden die Maße in Steuerungen eingegeben, und die Maschinen fräsen perfekte Geraden und Kreise. Heutige CNC-Fräsen können sogar Formen herstellen, die man mit bemaßten Zeichnungen gar nicht beschreiben kann.

Und hier kommt paradoxerweise wieder die Chance für uns als zeichnende Menschen: Eine Zeichnung für die Arbeit mit Holz muss also keine perfekten Geraden oder Kreise haben. Es genügt, wenn Sie beim Bau Ihres Möbelstücks erkennen: Aha, ein Winkel, ein Kreisbogen, ein Schwalbenschwanz, eine Nut ...

Allen Menschen fällt es leicht, solche nicht „linealperfekten“ Zeichnungen Freihändig anzufertigen. Der Vorteil des Freihändigen ist, dass Sie nicht mit Lineal, Winkel und Radiergummi hantieren müssen. Sie verlieren keine Zeit, millimeter-

genau zu sein. Und freuen Sie sich, dass Sie nicht nach Befehlen in Ihrem CAD-Programm suchen und die Komplikationen eines Computers ertragen müssen!

Freihändig sind Sie in wenigen Minuten mit einer Zeichnung fertig - mit Lineal brauchen Sie drei- bis fünfmal länger. Und von der Zeit, die Sie in ein CAD-Programm investieren müssen, um es sicher zu beherrschen, wollen wir besser gar nicht sprechen.

Einfache Formen weisen den Weg

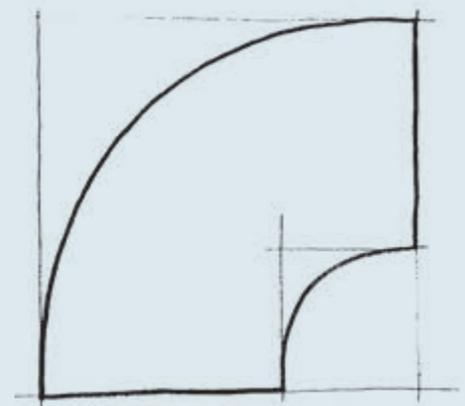
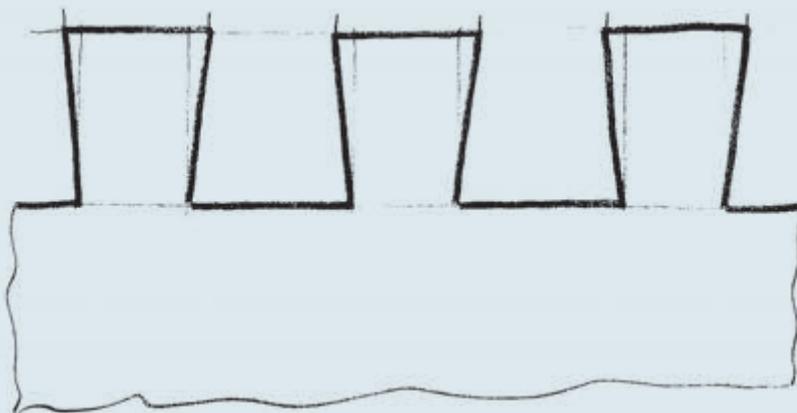
Glücklicherweise besteht die Technik des Freihand-Zeichnens aus einfach zu beherrschenden Grundformen: Geraden, Rechtecken, Dreiecken, Kreisen, Ellipsen. Technische Sachverhalte wie Böge, Zinken oder eine Tischkonstruktion sind viel einfacher zu zeichnen als Figuren, Gesichter oder Tiere. Glücklicherweise bringt der Mensch aus seiner Vorgeschichte als Jäger und Sammler die besten Voraussetzungen für genaue Freihändige Zeichnungen mit, nämlich:

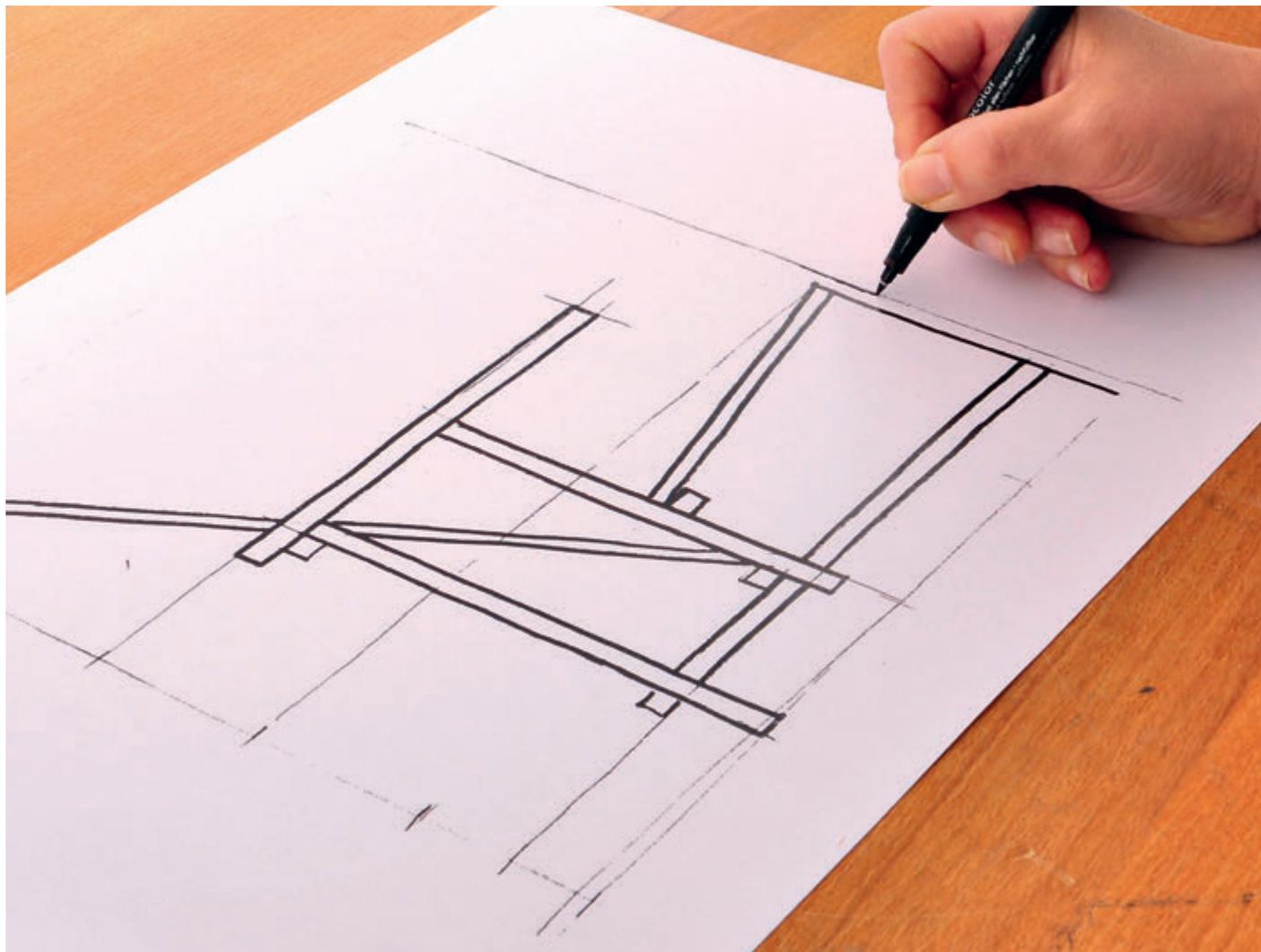
- › ein außergewöhnliches Augenmaß
- › eine sehr gute Feinmotorik.

Damit kann er in einer überfüllten Großstadt Auto fahren, Fußball oder Darts spielen, Brot schneiden oder Uhren reparieren. Und natürlich: Freihändig zeichnen.

Sie müssen nicht viel üben. Wenn Sie gut Freihändig zeichnen möchten, brauchen Sie nur ein einziges Mal kennenzulernen, was Ihr Augenmaß und Ihre Feinmotorik gut können und was nicht. Das, was Augenmaß und Feinmotorik nicht können, das sollten Sie nicht durch Hilfsmittel herbeitricksen. Verzichten Sie darauf, und der Erfolg wird sich schneller einstellen. Als Einstieg sollen Sie kennlernen, wie Sie:

- › gerade Linien ziehen (Geradheit besser als ein Prozent)
- › große und kleine Rechtecke zeichnen
- › Kreise und Quadrate maßhaltig nach Augenmaß zeichnen
- › Strecken nach Augenmaß halbieren, dritteln, fünfteln
- › Formen mit vorgegebenen Proportionen modellieren





Illustrationen: Ulrich Viebahn

- › Teile bemaßen
- › ein isometrisches Koordinatensystem konstruieren
- › einfache Körper isometrisch darstellen

Mit ein bisschen Eingewöhnung müssen Sie über die Zeichentechnik nicht mehr nachdenken. Dann fängt der Spaß an: Sie können sich darauf konzentrieren, was Sie zeichnen wollen, ohne überlegen

zu müssen, wie Sie es zeichnen müssen. Plötzlich fließen Ihre Gedanken und Ideen ohne weiteres Zutun aus der Hand auf das Papier: ein Möbel, ein Formteil, eine Eckverbindung, eine Raumeinteilung, ein Frästeil, eine Wegbeschreibung entstehen so „aus dem Handgelenk“.

Noch ein Hinweis: Die folgenden Beschreibungen beziehen sich auf einen

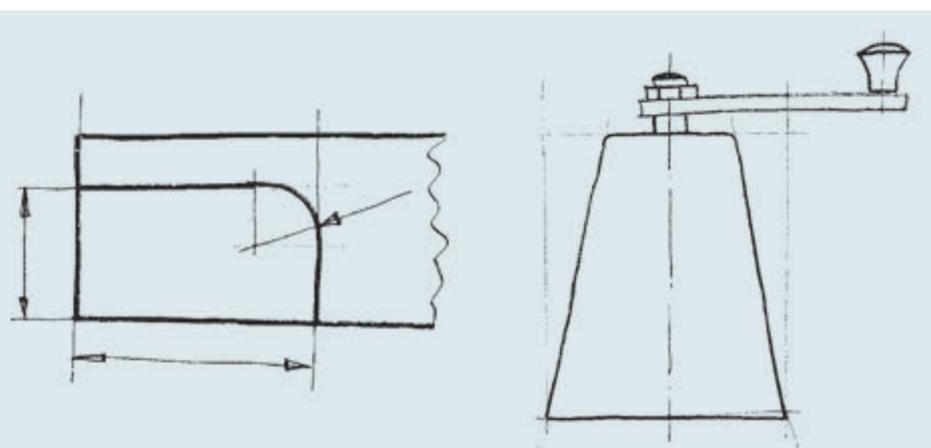
zeichnenden Rechtshänder. Was benötigen Sie zum Einstieg ins Freihandzeichnen?

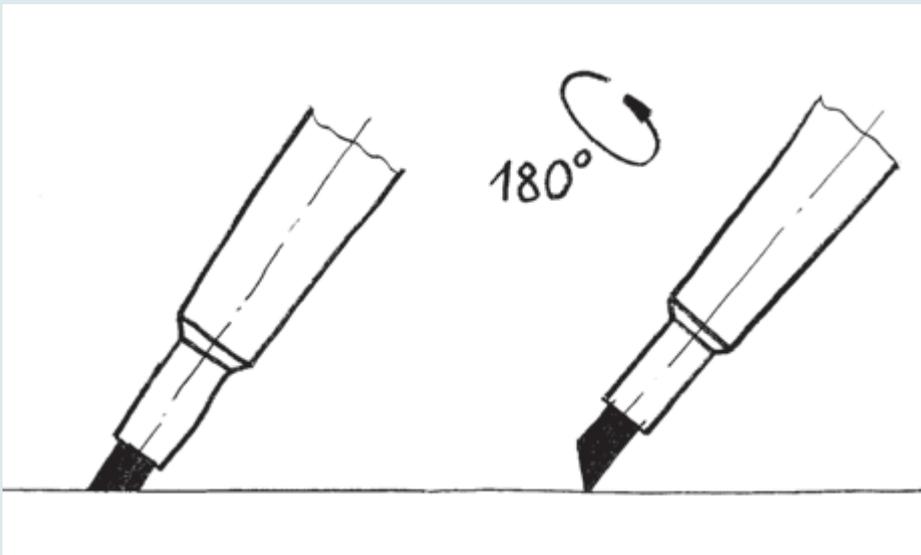
- › einen leeren Tisch, mindestens aber 600 x 400 mm freie Fläche
- › Kopierpapier A4 oder A3, ganz ohne Linien und Karos
- › einen Druckbleistift 0.7 oder 0.9, Härte HB
- › ein großes Geodreieck; zum gelegentlichen Nachmessen, wie gut Ihr Augenmaß ist
- › keinen (!) Radiergummi

Und dann kann es schon losgehen! Sie werden sehen: Ihre Ideen gehen direkt vom Gehirn auf das Papier. Man muss nichts sagen oder formulieren – trotzdem versteht es jeder.

Im zweiten Teil der Serie lernen Sie, wie Sie freihändig einen Esstisch entwerfen. Folge 3 befasst sich dann mit dem Erstellen einer voll ausgeprägten Fertigungszeichnung.

Ulrich Viebahn

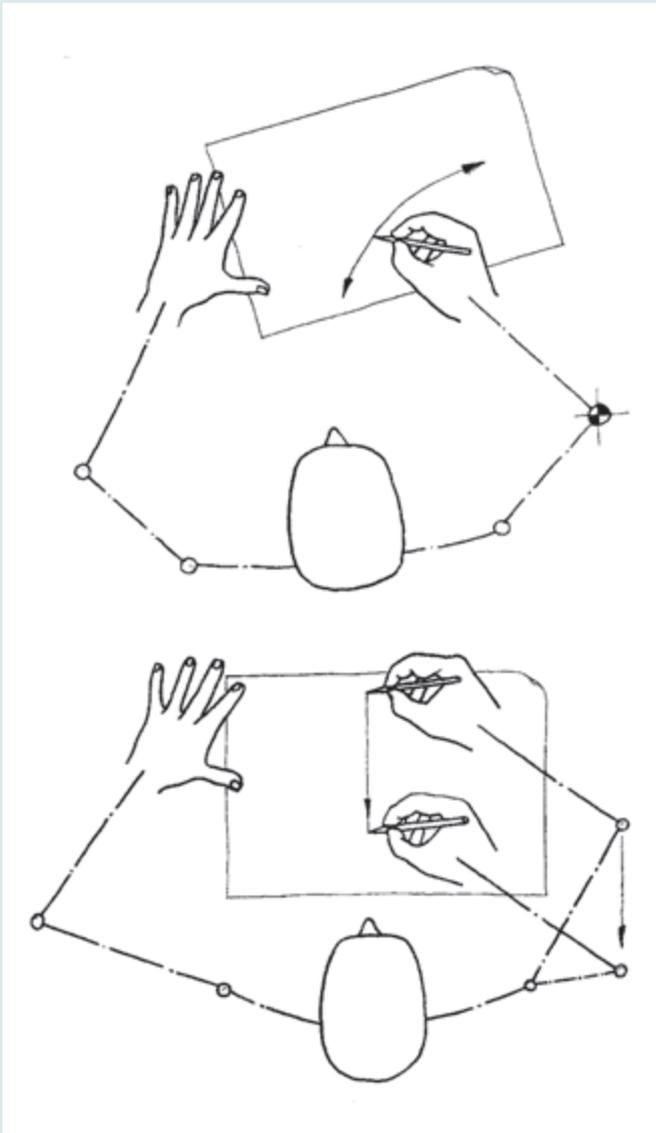




Mit einer dicken Mine können Sie auch dünne Linien ziehen. Die Mine können Sie auf einem Schmierpapier anschleifen. Konstruiert und gekritzelt und überlegt wird mit den dünnen Linien. Was am Ende gültig ist, wird breit und schwarz ausgezogen.

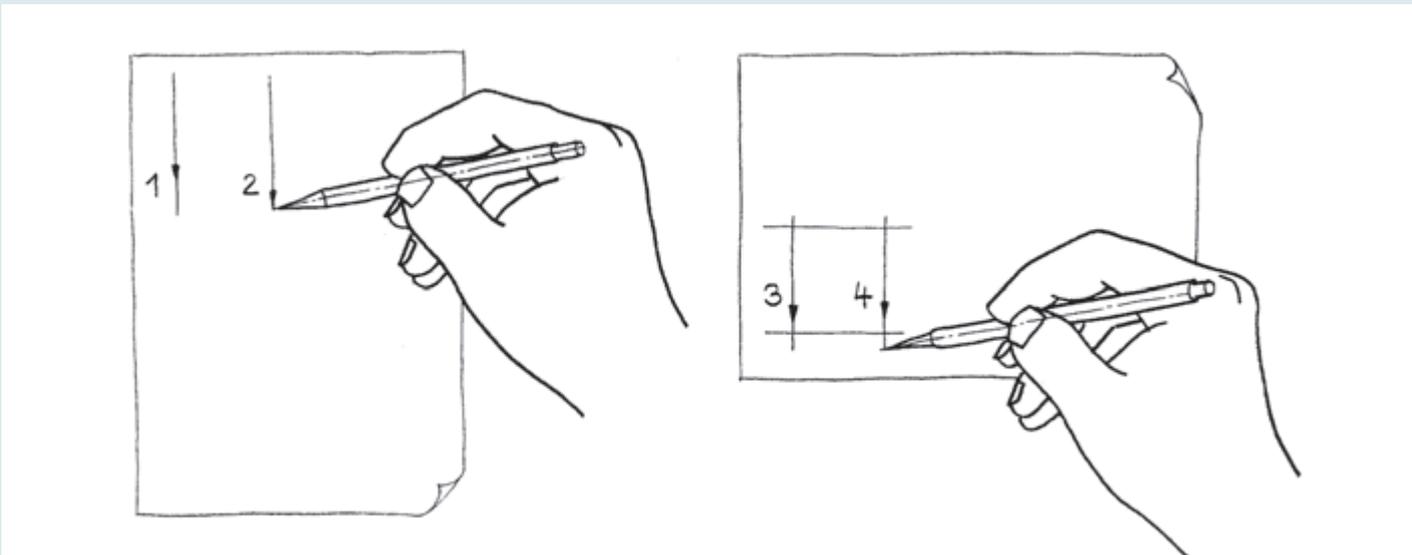


Weil Sie nicht radieren dürfen, zeichnen Sie dünn (fast unsichtbar – links im Bild) vor und ziehen danach fett und dick aus. Falsche und krumme dünne Linien lassen Sie einfach stehen.

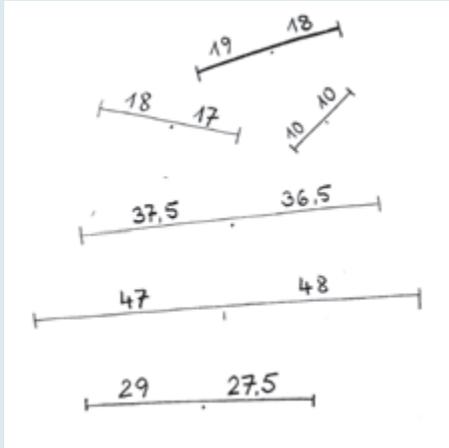
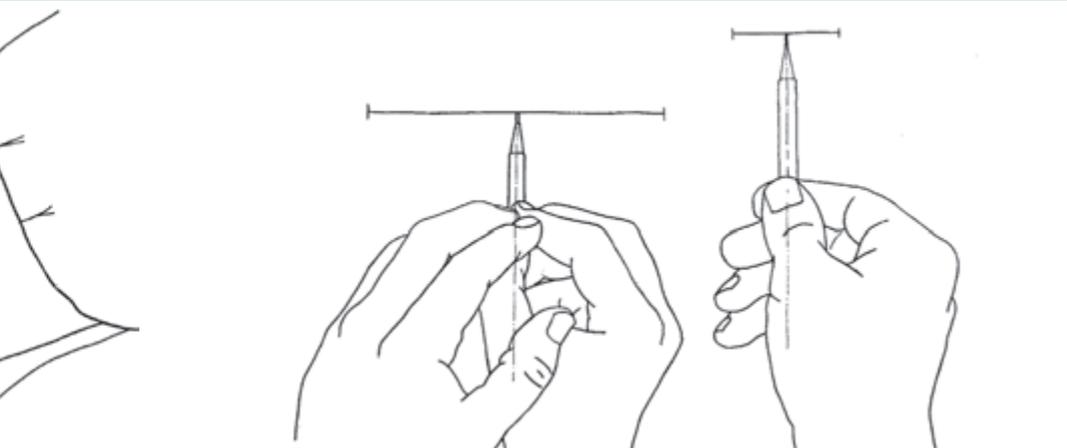


Der Stift muss aus der Hand herausragen, damit Sie die Umgebung sehen, in der der Stift zeichnet. Die Linien sollen ja zu anderen Linien parallel oder winklig sein und zur Umgebung geometrisch passen. Die aufliegende Handkante ist übrigens ein Reibungsdämpfer gegen verwackelte Linien.

Bögenformen entstehen durch eine zirkelartige Bewegung des Unterarms. Gerade Linien werden nur dann gerade, wenn sie genau in Richtung Nase gezogen werden. Sie gelingen nur dann, wenn der Ellenbogen *nicht* das Scharnier ist. Die Schulter muss das Scharnier sein.



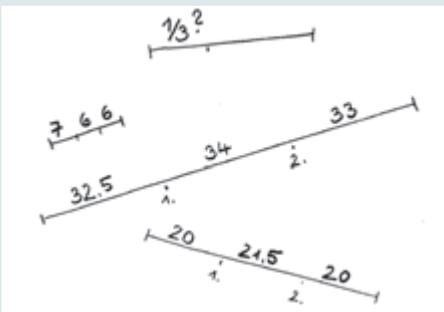
Weil Linien nur „auf die Nase zu“ gerade werden, muss die linke Hand das Papier immer passend drehen, hier zum Beispiel bei Rechtecken. Ein kleines, aber wichtiges Detail: Zeichnen Sie bei Parallelen immer die linke Linie zuerst, damit Sie diese als Bezug beim Zeichnen der rechten Linie sehen können.



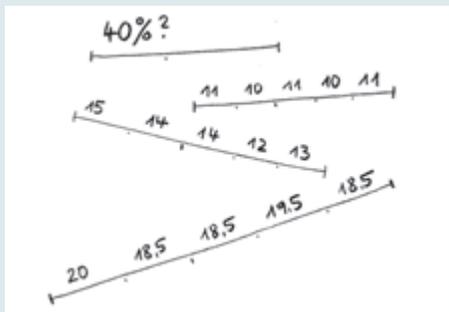
Ein großer Spaß für das Augenmaß ist das Teilen von Strecken. Die zu teilende Strecke muss in diesem Fall quer vor dem Zeichner liegen. Stellen Sie sich vor, der senkrecht dazu gehaltene Stift bilde den Drehpunkt für eine Wippe. Wann erscheint diese ausgewogen? Zwei Hinweise, damit es zu keiner optischen Täuschung kommt: Der Stift darf keinen Schatten werfen, sonst ist die Situation für das Auge unsymmetrisch. Und: Die zu halbierende Strecke muss bei den Enden zwei optisch gleich „schwere“ Begrenzungen (hier: Endstriche) haben.

Versuchen Sie selbst einmal, Strecken zu halbieren:

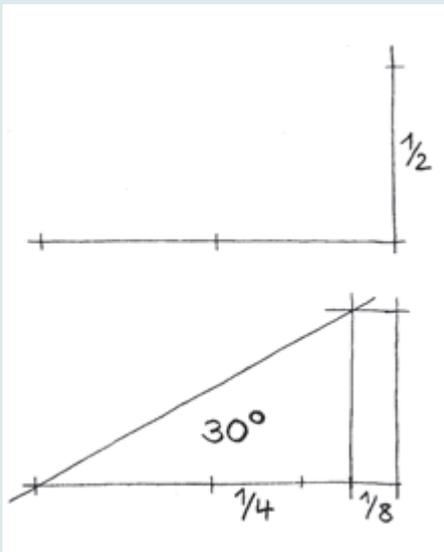
1. Eine geeignete Gerade zeichnen
2. An beiden Enden klare Begrenzungen anbringen
3. Den Stift in die Mitte unter die Strecke halten – so, dass beide Seiten gleich lang wirken
4. Sie müssen sich dabei so ernsthaft konzentrieren, als gäbe es in einem Wettbewerb 500 Euro zu gewinnen
5. Durch nach-vorne-Kippen des Stiftes einen Punkt machen
6. Mit Geodreieck nachmessen. Danach erst die nächste Gerade, etwas abgelegt und schräg zur Vorherigen, damit man nicht mogeln kann oder das Augenmaß irritiert



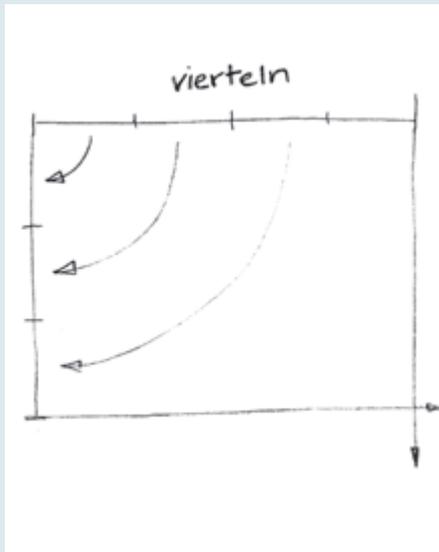
Dritteln mit der Wippe: Halten Sie den Stift so, dass die kürzere Strecke genau zweimal in die längere Strecke passt. Das können Sie sehen! Wieder gilt: ernsthaft konzentrieren, als könnten Sie 500 Euro gewinnen.



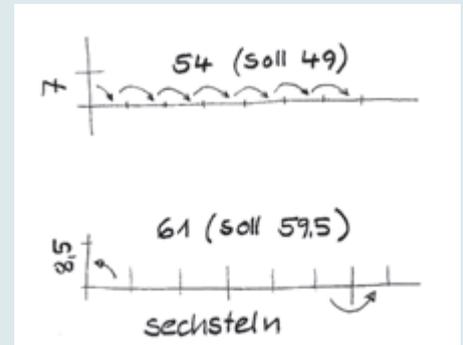
Fünfteln mit der Wippe geht so: Den Stift so halten, dass die kürzere Strecke 40 Prozent bildet. Auch dafür werden Sie mit etwas Übung ein Gefühl entwickeln. Dann die kürzere Strecke halbieren und die längere Strecke dritteln.



Mit geteilten Strecken können Sie auch sehr genau Winkel konstruieren, hier beispielsweise 30° : Konstruieren Sie durch mehrfaches Halbieren $1/8$ der Strecke. Errichten Sie bei $7/8$ eine Senkrechte mit der Länge $1/2$.

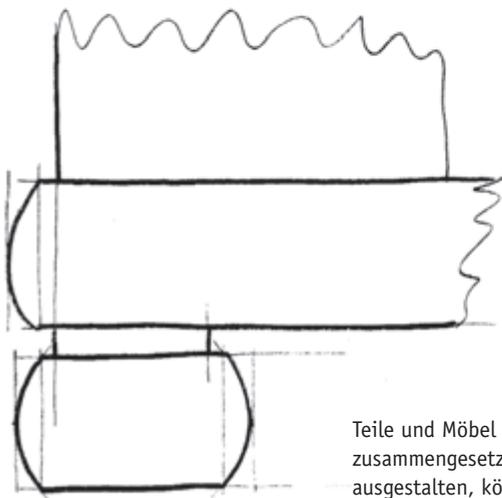
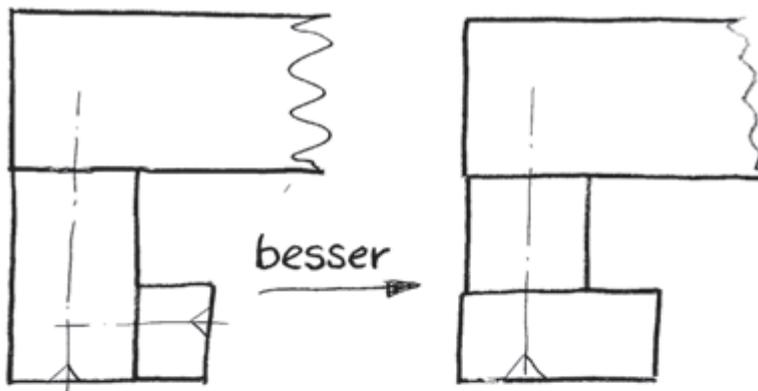


So erlangen Sie richtige Proportionen: Wenn Sie ein Tischchen mit 800×600 mm zeichnen wollen, dann sind das vier und drei Längeneinheiten. Also: Sie zeichnen eine Kante, teilen Sie durch 4 und messen (nur mit dem Augenmaß) davon drei Einheiten senkrecht nach oben.



Noch ein Beispiel, ein Tischbein mit den Maßen 700×100 mm, zunächst mit einer zeichnerischen Sackgasse: Die lange Kante des Beines mit Überlänge zeichnen, an einem Ende eine beliebig lange Einheit hochmessen, und dann diese Einheit 7 mal auf die Länge verteilen. Wegen der Fehlerfortpflanzung ist das aber recht ungenau.

Besser ist es, ein in Sechstel geteiltes Bein zu zeichnen und es dann um $1/6$ auf 7 zu verlängern und auf $1/6$ zu verdicken.



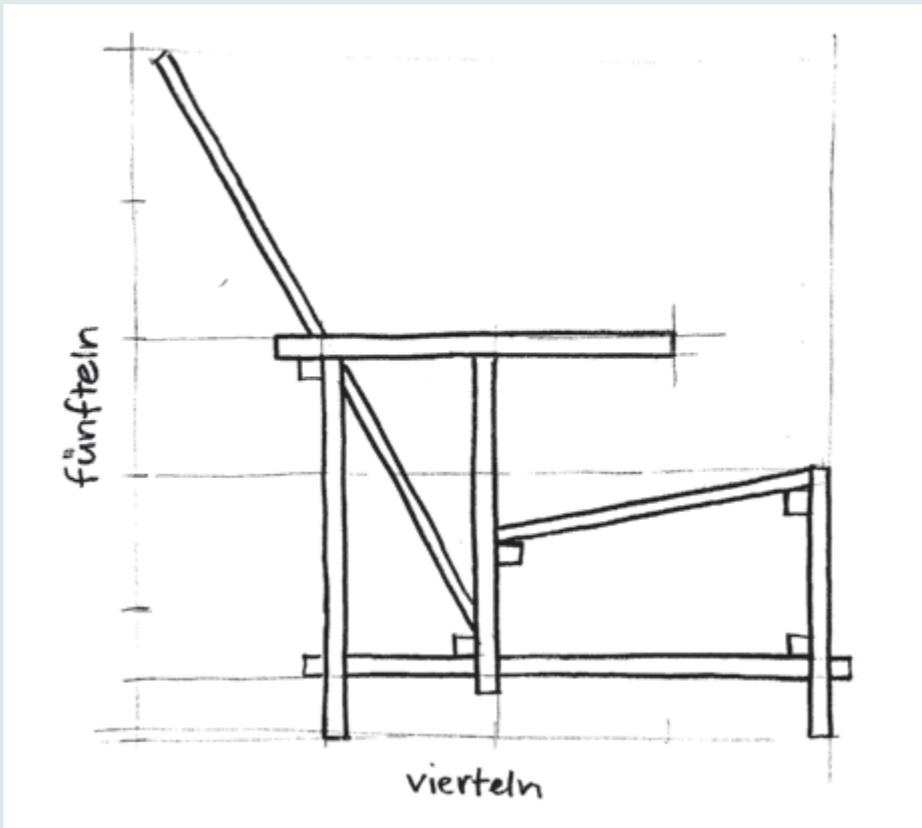
Teile und Möbel müssen aus einfachen Formen zusammengesetzt werden. Wie Sie eine Form ausgestalten, können Sie selbst bestimmen. Dieses Modellieren ist ausnahmsweise eine Verständnis- und Übungssache. Je schneller Sie modellieren, desto schneller können Sie zeichnen.

Für den tieferen Einstieg: das Buch zum Thema

Unsere Artikelreihe zum Freihandzeichnen ist eine eigens für **HolzWerken** erstellte Kurzfassung des Buchklassikers „Technisches Freihandzeichnen“ von Ulrich Viebahn.

Der promovierte Maschinenbau-Ingenieur hat als Entwickler und Konstrukteur in verantwortlicher Position unter anderem für die Robert Bosch GmbH gearbeitet und einen Lehrauftrag an der Fachhochschule Gießen inne. Das 250-seitige Buch ist bereits in der neunten Auflage im Springer-Verlag erschienen und kostet 30 Euro.

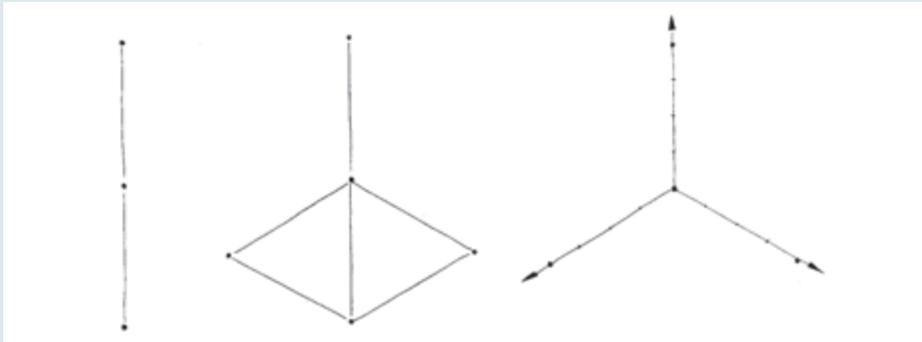




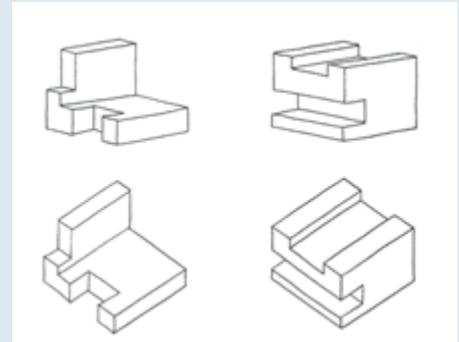
Zum Modellieren gehört das Schätzen oder Bestimmen von Proportionen: Der berühmte Sessel von Gerrit Rietveld aus dem Jahr 1918 sieht teuer und edel aus. Er lässt sich gut aus Multiplex und Hartholzleisten nachbauen und wird mit abgerundeten Kanten und Ecken und Polstern auch bequem. Sie brauchen keine Maße oder Fertigungszeichnungen zu suchen. Seinen inneren logischen Aufbau können Sie selbst in wenigen Minuten schätzen:

1. Die Silhouette passt in ein Quadrat.
2. Wenn Sie vertikal fünfteln, liegen einige Bauteile oder Kanten auf dieser Skala.
3. Horizontal geviertelt, treffen Sie gerade zwei wichtige Streben.
4. Ermitteln Sie nun selbst: In welchen Ecken sind die Querleisten?
5. Zeichnen Sie alle Leisten ein
6. Konstruieren Sie die Sitzfläche und die Rückenlehne hinein.

Durch die gefundenen Proportionen können Sie jetzt für jede Statur in Ihrer Verwandtschaft einen Rietveld-Sessel konstruieren.

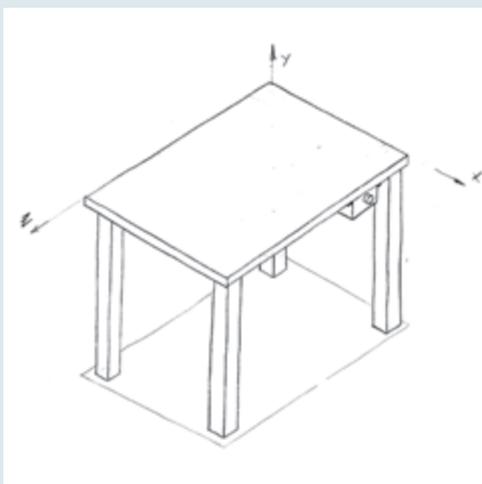


Nicht jeder kann sich ein Ding vorstellen, wenn er nur drei Ansichten einer technischen Zeichnung sieht. Es ist überhaupt nicht schwierig, ein beliebiges räumliches Koordinatensystem freihändig zu konstruieren, um sich ein Teil so oder so anzusehen.



Das einfachste Koordinatensystem ist isometrisch (auch als „längentreu“ beschrieben):

1. Zeichnen Sie eine senkrechte Gerade von etwa 100 mm
2. Halbieren Sie diese
3. Stellen Sie sich unten rechts und links ein gleichseitiges Dreieck vor - dabei an 500 Euro denken
4. Die drei Achsen etwas schwärzer zeichnen. Nach rechts: X-Achse, nach oben Y-Achse, nach vorne Z-Achse.
5. Vierteln Sie jede Achse: Das sind die Maßeinheiten für das Teil, was in das Koordinatensystem eingezeichnet werden soll.



So zeichnen Sie ein Teil in ein isometrisches Koordinatensystem hinein: Die Proportionen des Teiles, also die Maßeinheiten in allen drei Richtungen, müssen bekannt sein. Beim Messen in einem räumlichen Koordinatensystem dürfen Sie sich nur parallel zu den Achsen bewegen. Weil Sie keine Zeit für das Radieren verschwenden wollen, zeichnen Sie ganz dünn vor und ziehen Sie dann die sichtbaren Kanten fett aus. In der Zeichnung von ‚vorne‘ nach ‚hinten‘ denken. Sie sehen ohnehin nur Körper und keine Linien.

Tischlein streck dich

Unser Autor Heiko Rech wollte einen komfortableren, größeren und sicheren Frästisch. Wir zeigen hier die Highlights. Einen mehrteiligen Baubericht mit allen Informationen, Zeichnungen und Stücklisten finden Sie auf seinem Blog unter holzwerken.net.



Der Grundaufbau des Frästisches entspricht in weiten Teilen dem, was man auch von anderen Tischen kennt. Den Unterschied zu anderen Frästischen machen die Detaillösungen aus, zum Beispiel die Ablagefächer hinter dem Fränschlag für alles, was man ständig in Reichweite haben muss wie Schiebstock, Messgeräte und Werkzeug für den Fräserwechsel. In die beiden Seitenwände sind T-Nut-Schienen eingelassen, um bei Bedarf Tischverlängerungen zu montieren oder auch selbstgebaute Vorrichtungen aufzunehmen.

Bei einer Größe von 1.020 x 800 mm bietet dieser Frästisch genügend Auflagefläche für große Werkstücke. Stabile Rollen machen ihn für einen schnellen Standortwechsel fahrbar. Kompromisslos war die Auswahl der Tisch- und der Einlegeplatte

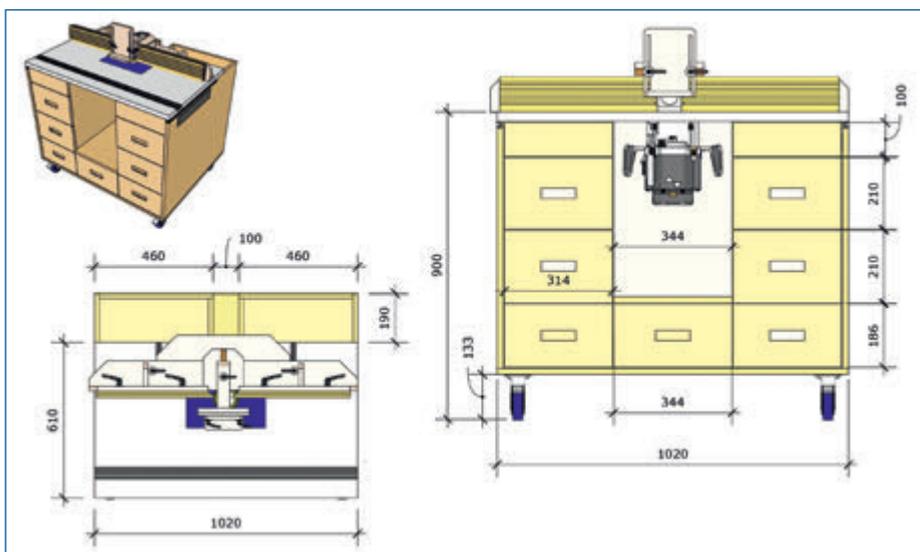
von Sautershop (EPL 2.0 und HPL 3.0). Auf der hellen und sehr robusten Tischplatte lässt sich gut arbeiten. Außerdem kann sie mit unterschiedlichen Einlegeplatten passend zum verwendeten Fräser bestückt werden.

Alle Komponenten können zueinander ausgerichtet werden, sodass eine perfekt ebene Tischoberfläche ohne Kanten und Absätze entsteht. Als Antrieb dient eine 2.000 Watt starke Oberfräse (Trend T11) mit sehr guter Höheneinstellung von oben.

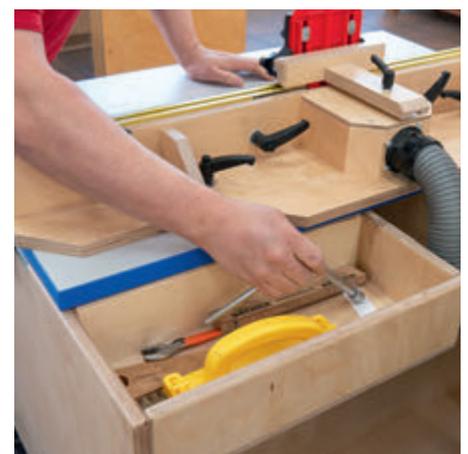
Die zwei verschiebbaren Backen des Fränschlages aus Aluminium haben eine besondere Aufnahme für Zubehör, die sogenannte "Anschlagbrücke". An ihr werden Druckfedern, Abdeckungen und andere Vorrichtungen befestigt. Sie ist schnell montiert und wirklich sehr nützlich. Die

Brücke ersetzt mit einer passenden Abdeckung bestückt auch Schutzvorrichtungen zum Fräsen von Bögen; außerdem wird am Anschlag natürlich auch abgesaugt. In den T-Nuten dort können Stopplötze und Druckfedern befestigt werden. Für ausreichend Druck und Sicherheit sorgen auch die T-Nuten in der Tischplatte. In ihnen können nicht nur handelsübliche Führungsschienen-Zwingen eingesetzt werden, sondern auch Sechskantschrauben, Queranschlüge und Druckfedern. Die Doppelnut ermöglicht die Aufnahme von Zubehör unterschiedlicher Hersteller.

Ganz billig ist dieser Tisch allerdings nicht. Mit gut 1.000 Euro Materialkosten müssen Sie rechnen, wenn Sie diesen Tisch inklusive Anschlag so nachbauen möchten. Dafür bekommen sie aber auch einen Frästisch der in Sachen Komfort,



Die insgesamt sechs Artikel mit vielen Detailfotos zum Bau des Tisches enthalten auch Zeichnungen und Stücklisten. Sogar das 3D-Modell steht für Sie zum Download bereit.



Fotos: Heiko Rech

Die beiden Ablagen funktionieren ähnlich wie die Beilade einer Hobelbank. Oft benötigtes Zubehör ist stets griffbereit, ohne im Weg zu liegen. Zwischen den Ablagen wird der Absaugschlauch nach unten geführt.



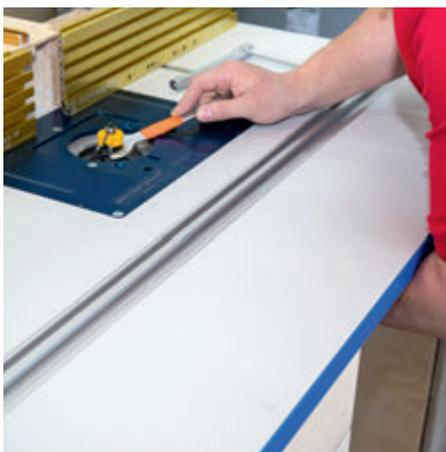
Kurzlink zum HolzWerken-Blog:
https://vinc.li/Frästisch_Rech_Blog

Über Adapter können die beliebten Tischverlängerungen von Aigner auch am Frästisch verwendet werden. Damit können dann auch wirklich lange Teile bearbeitet werden.



Präzision und Vielseitigkeit überzeugt und Ihnen über Jahre hinweg gute Dienste leisten wird. Unser Autor Heiko Rech ist auf jeden Fall heilfroh, dass er

diesen Tisch gebaut hat. In seinen kommenden Projekten werden sie den neuen Frästisch also noch viele Male in Aktion sehen können. ◀



Der Fräserwechsel funktioniert bei dieser Kombination aus Fräse und Einlegeplatte bequem von oben. Der Sicherheitsschalter ist so angebracht, dass er auch beim Einrichten der Maschine nicht versehentlich gedrückt werden kann.



Sicher und flexibel ist dieser große Fräsan-schlag. In den T-Nuten findet allerlei Zubehör guten Halt, ohne dass Schraub- oder Klemm-zwingen beim Fräsen stören

Selbst gebautes Zubehör oder Andruckfedern werden an der Anschlagbrücke befestigt. Beispielsweise eine Abdeckung, die das Fräsen von geschwungenen Konturen sicherer macht.



Die doppelte Nut ist sehr praktisch. Nicht nur selbstgebaute Vorrichtungen, sondern auch eine Vielzahl von Druckfedern und Anschlägen unterschiedlicher Hersteller können mitunter sogar gleichzeitig eingesetzt werden.

Helfer für beste Druckerzeugnisse



Neben den klassischen Schraubzwingen gibt es Spannelemente, die besondere Fähigkeiten haben, wie die Rohr- und die Kantelzwinge. Christian Kruska-Kranich hat zwei Exemplare getestet und stellt sie einer Tempergusszwinge gegenüber.

Dieherkömmliche Schraubzwinge bringt zuverlässig und zielgerichtet Druck auf das Werkstück. Doch sie hat auch Nachteile. Zum Beispiel ist ihre Länge begrenzt und nicht jeder Holzwerker hat für jeden Einsatz die ausreichend lange Schraubzwinge parat.

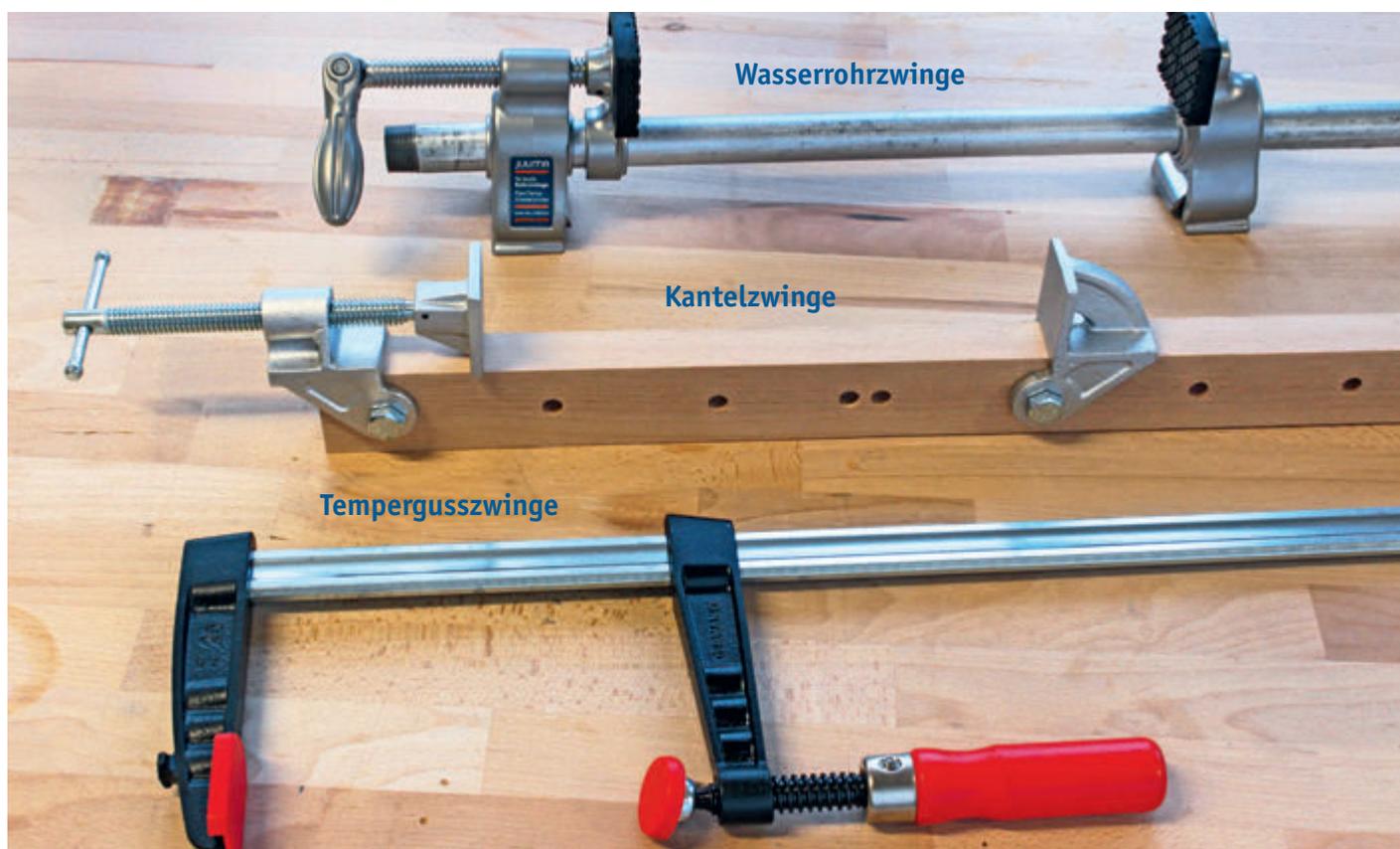
Außerdem sind Schraubzwingen guter Qualität nicht ganz günstig. Wer Möbel baut, setzt schon einmal ein Dutzend-

Zwingen auf einmal ein. Das schlägt schon ordentlich zu Buche, vor allem bei langen Zwingen.

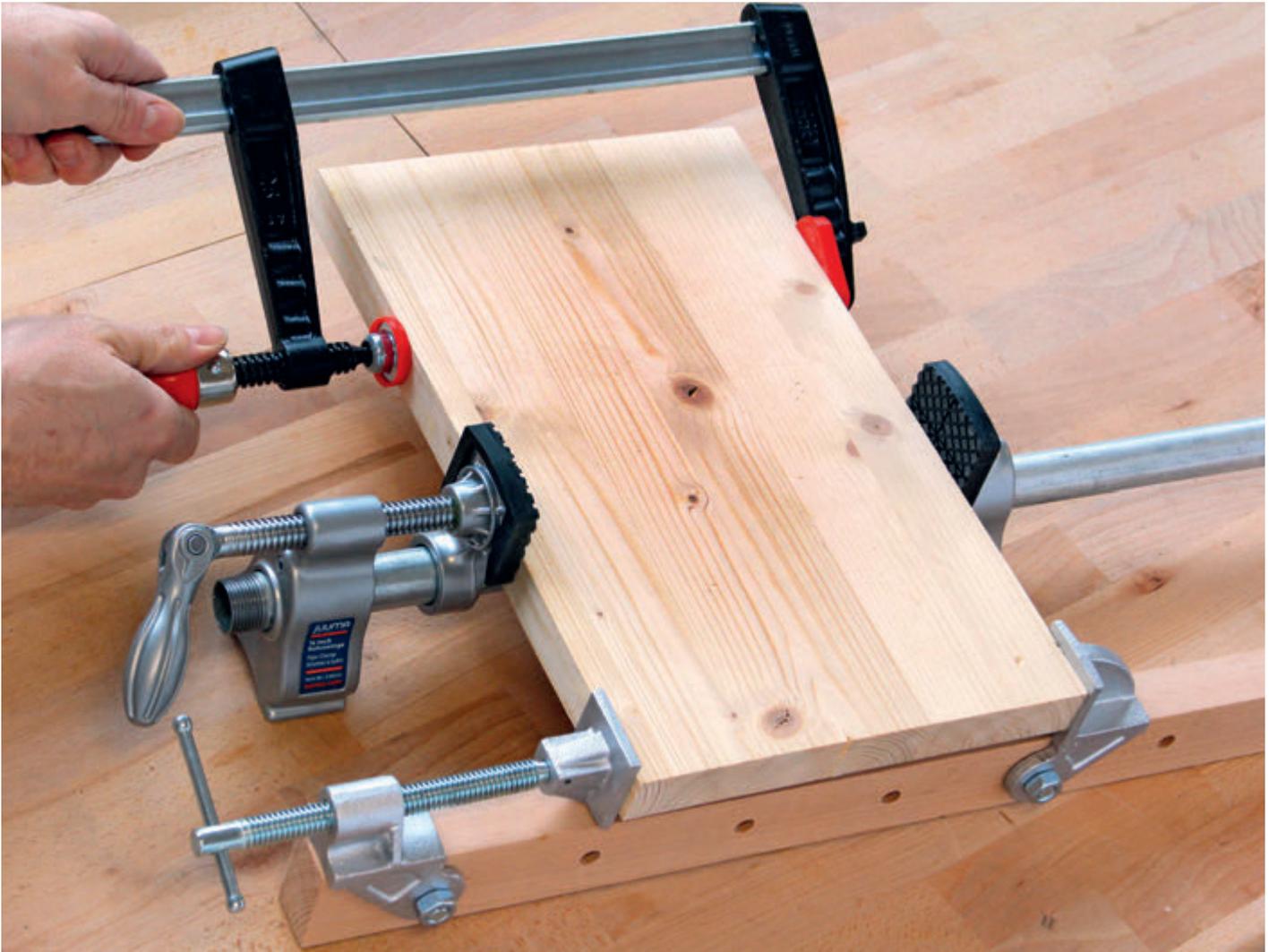
Es gibt aber Alternativen, die wir hier zeigen wollen. Um einen Vergleich ziehen zu können, stellen wir die Wasserrohrzwinge und die „Kantelzwinge“ einer klassischen Tempergusszwinge (auch „F-Zwinge“ gegenüber (Bild 1). Für den Test kamen daher ein Set von Spann-

elementen, die auf ein Wasserrohr aufgeschoben werden, sowie Spannelemente für die Montage auf einer Holzkantel zum Einsatz. Beide Spannelemente-Typen können – theoretisch – endlos verlängert werden.

Man müsste dazu nur mehrere Wasserrohre oder Kanteln miteinander verbinden und könnte damit einen Anpressdruck über mehrere Meter Distanz aufbauen.



1 |



Schiene aus Stahl oder Holz?

Die Wasserrohrzwinde ist ein Spannelement, das ein handelsübliches Halb- oder Dreiviertelzoll-Wasserrohr als Schiene hat. Es gibt Modelle, die das Gewinde eines Wasserrohrs nutzen, um den einen Spann-

arm darauf festzuschrauben. Hierzu zählen unter anderem die Produkte der Firma Otoro. Die Wasserrohrzwinde von Juuma hingegen braucht kein Gewinde. Beide Spannarme dieses Typs können frei auf dem Rohr verschoben werden (Bild 2) und

verkeilen sich, wenn der Anpressdruck auf das Werkstück erhöht wird.

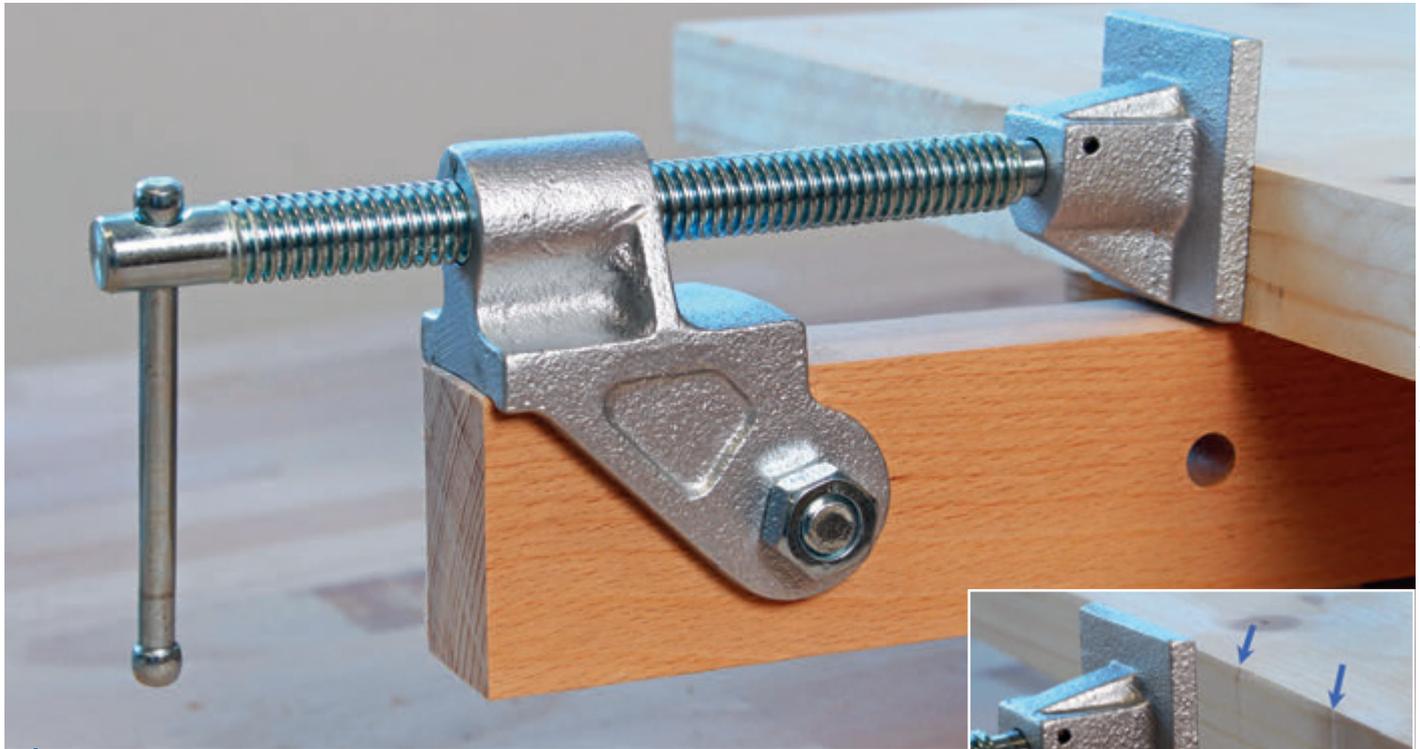
Der zweite eher unbekanntere Spannelemente-Typ ist das von uns „Kantelzwinde“ getaufte Konzept. Zum Test kommt hier ein Produkt der Firma Hattori (Bild 3). Bei



2 |



3 |



Fotos: Christian Kruska-Kranich

4 |

diesen Spannelementen dient ein Kantholz als Schiene. Die Kantel muss spielfrei in der Führung des Spannelementes sitzen, da sich sonst die beiden Spannarme gegeneinander verdrehen.

Wenn dies geschieht, nimmt der Druck auf eine kleine Stelle am Werkstück zu, weil nur die diagonal gegenüberliegenden Kanten des Spannelements Druck aufbauen.

Druck bleibt an der Kante

Während bei der klassischen F-Zwinge eine Ausladung von mindestens 90 Millimetern gängig ist, reichen die Spannarme der Wasserrohr-Zwinge nur 60 Millimeter und die der Kantelzwinge nur 50 Millimeter tief.

Somit eignen sich diese Zwingen nicht, um einen Druck an einer tiefer liegenden Position im Werkstück zu erzeugen. Mit ihnen kann lediglich Druck nahe der Kante des Werkstücks aufgebaut werden. Für viele Anwendungen reicht das aber (Bilder 4 bis 6). Das kleine Bild 4, dass die Spannbacken der Kantelzwinge noch eine Zulage benötigen, damit sich keine Abdrücke auf dem Werkstück abzeichnen.

Unter Druck nach Verlängerung

Wie sieht es nun bei der Rohrzwinge aus? Wie sehr sich das Wasserrohr durchbiegt, kann man nicht mechanisch beeinflussen: Der Querschnitt des zugehörigen Wasserrohrs und dessen Länge bestimmt auch deren Grad der Durchbiegung. Anders ist es bei der Kantelzwinge: Höhe und Holzart des Kantholzes bestimmen die Durchbiegung maßgeblich.

Wir haben dazu einige Tests durchgeführt (Bilder 8 bis 10). Ein Kantholz aus Fichte biegt sich deutlich bei Druckaufbau

in Richtung des Werkstücks. Es verwindet sich außerdem zur Seite. So stehen sich die Anpressflächen der Zwingen nicht mehr plan gegenüber. Anders verhält sich dies bei einem Kantholz aus Buche: Der Druck, der durch das Drehen der Spannschraube aufgebaut wird, lässt das Buche-Kantholz deutlich weniger durchbiegen oder verwinden. In unserem Fall hat das Buche-Kantholz die Maße 29 mm in der Breite und 58 mm in der Höhe.



5 |



6 |



7 |

Spannelemente – eine echte Alternative?

Sowohl die Wasserrohr-Zwinde als auch die Kantelzwinde brauchen Vorbereitung, um eingesetzt zu werden. Während die Wasserrohr-Zwinde durch das Aufschieben der beiden Spannelemente binnen einer Minute nutzbar ist, ist die Vorbereitungszeit für die Kantelzwinde deutlich länger. Es sollte ein Hartholz-Kantholz zum Beispiel aus Buche verwendet werden. Dies kann nicht bereits fertig gekauft werden, weil die Maße von 29 mal 58 Millimeter nicht

üblich sind. Das Kantholz für diese Zwinde muss also aus Massivholz gesägt und anschließend mit dem Abricht-Dickenhobel auf Maß gehobelt werden. Wer diese Geräte nicht hat oder niemanden kennt, der diese Arbeiten übernehmen kann, ist eine Weile mit Handsäge und Hobel beschäftigt. Anders bei der Wasserrohrzwinde. Hier orientiert sich der nötige Rohrdurchmesser an den in Baumärkten und im Sanitärfachhandel gängigen Maßen. Sie sind leicht zu beziehen und können auch schnell montiert werden.



10 |



8 |



9 |

Bleibt der Preis: Für die Kantelzwinde mit den Spannelementen von Hattori wird bei Dictum ein Preis von rund 27 Euro aufgerufen. Zusammen mit dem einen Meter langen Massivholz kostet die Kantelzwinde also insgesamt etwa 37 Euro. Die Wasserrohrzwinde von Juuma kostet rund 30 Euro.

Ein Dreiviertelzoll-Wasserrohr mit 100 Zentimeter Länge liegt bei neun Euro. Eine wie in diesem Test verwendete F-Zwinde kann man (je nach Händler) für 40 bis 50 Euro erwerben, muss sich für verschiedenen große Projekte aber eventuell mehrere Exemplare zulegen. Vor allem, wenn Sie mehrere sehr lange Zwingen brauchen, spielen die Spannelemente mit ihren Preisvorteil aus. Holz oder Wasserrohr als Schiene ist eben viel günstiger zu haben als Temperguss. ◀

Christian Kruska-Kranich

Mehr Infos:

www.dictum.com
www.feinwerkzeuge.de



Nach dem Vorbild der Natur

Drechseln Sie ein wunderbares Geschenk für naturverbundene Menschen: eine Eicheldose.

Und lernen Sie dabei eine grundlegende Technik für perfekte Deckelpassungen kennen.

Nicht zu locker, nicht zu stramm: Eine gut gemacht Dose überzeugt auch dadurch, wie sauber sich der Deckel auf- und absetzen lässt. Die wohl am häufigsten gedrechselte Verbindungsart ist die überstülpte mit je einem Falz in Deckel und Dose. Doch schnell ist einer der beiden Fälze zu tief eingestochen und die Verbindung zu locker und damit verdorben.

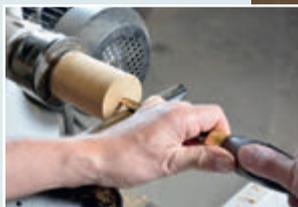
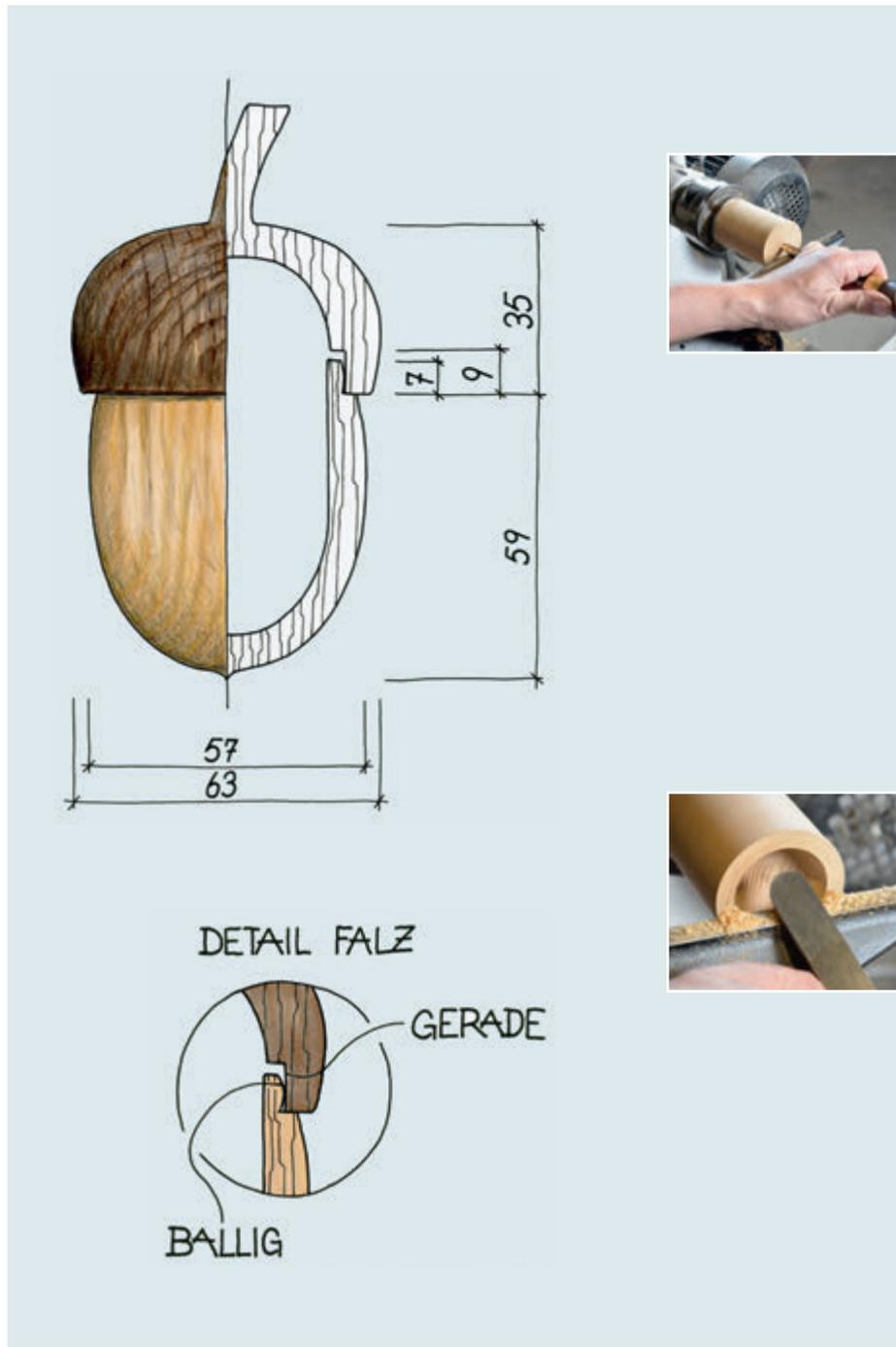
Und hier gibt es eine Technik, die auch Ihre Passungen perfekt werden lässt: Nur eine der beiden Falzflächen (hier die im

Deckel) wird gerade und achsparallel ausgeführt. Der andere Falz wird ballig geformt, um die Kontaktfläche zwischen den Dosenteilen zu minimieren. Das macht ein Klemmen viel unwahrscheinlicher. Unsere Zeichnung zeigt in starker Vergrößerung, wie das im Detail aussieht. Der Dosenfalz wird dafür zunächst mit etwa einem Millimeter Übermaß und leicht schräg (also konisch) angelegt. Bei einem beherzten Aufsetzen bei laufender Maschine hinterlässt der Deckel einen glänzenden Ring auf dem

Dosenfalz, der ab jetzt das Maß aller Dinge ist. Hinter ihm wird danach ein wenig Material entfernt, um die Kontaktfläche zu minimieren. Dann noch ganz leicht überschleifen – fertig. So lässt sich bei sehr vielen Dosen eine perfekte Falz-Passung herstellen.

Ammoniak stellt den Kontrast her

Wunderbar eingesetzt werden kann diese Technik an einer verspielten Dose in Form einer Eichel. Natürlich entsteht sie aus Ei-



1 Zunächst versehen Sie den schon runden Kappenrohling mit einem Zapfen und nehmen Sie ihn im Spannfutter auf. Setzen Sie die 10-mm-Formröhre (Fingernagelschliff) wie einen Bohrer mittig an. Ziehen Sie sie so zu sich hin, dass das Heft parallel zum Bankbett bleibt.



2 Ein halbrunder 19-mm-Schaber mit frisch angeschliffenem Grat formt die Innenseite der Kappe ungefähr zur (Hohl-)Kugelform. Dadurch wird der Deckel leichter, was später beim Greifen stimmiger wirkt.



3 Stechen Sie erst jetzt die Passung an: Dies ist ein achsparalleler Bereich von 8 mm Tiefe. Mit einem liegenden Flachmeißel lässt sich diese Arbeit gut erledigen, aber auch mit einem zum Döschen-Eisen umgeschliffenen Schaber (siehe **HolzWerken 71**, Seite 41).

chenholz. Sie benötigen zwei Kanteln: 65 x 65 x 100 mm für die Kappe und für die Eichel selbst 55 x 55 x 100 mm. Obwohl beide Teile aus ein- und demselben Holz sind, bilden sie einen starken Kontrast: Dafür sorgt die Technik des „Räucherns“: Der Deckel liegt für einen halben Tag lang in einer dicht geschlossenen, durchsichtigen Plastikschiene. Darin dampft aus zwei kleinen Porzellanschälchen Ammoniak in fünfprozentiger Lösung (auch als „Salmiakgeist“ bekannt) aus. Die Chemikalie

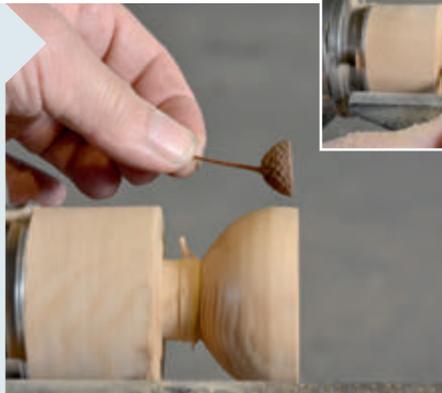
reagiert mit der Gerbsäure in der Eiche und verwandelt ihren Holzton in ein sattes Dunkelbraun. Gehen Sie vorsichtig mit Ammoniak um (Schutzbrille und Handschuhe), dann können Sie durch die Schale hindurch den Grad der Bräunung beurteilen und ganz nach Wunsch beenden. Als Oberfläche bekommt die Eichel einige Aufträge Distelöl und wird dann noch etwas aufpoliert: Bereit zum Verschenken!

Jan Hovens / Andreas Duhme

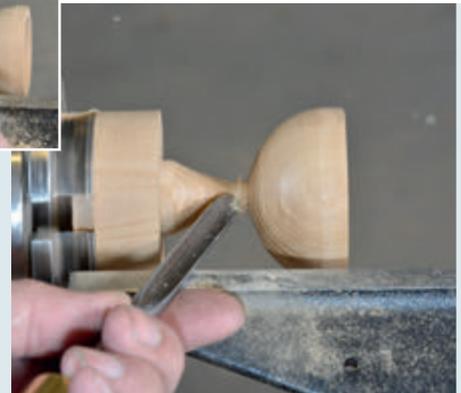




4 So kontrollieren Sie, ob der Einstich wirklich genau parallel zur Achse steht: Drücken Sie bei stehender Maschine einen langen Bleistift an die Flanke und peilen Sie mit einem Auge, ob dieser mit der Kante des Bankbetts fluchtet.



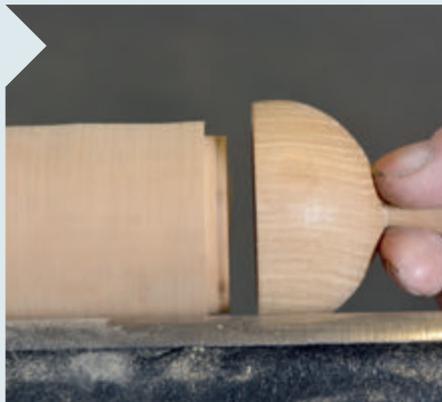
5 Halten Sie eine natürliche Kappe bereit und beginnen Sie, die Form nach Gefühl anzulegen. Tasten Sie sich langsam vorwärts, es geht hier nicht um ein genaues Maß: Wenn es gut aussieht, ist es auch gut.



6 Damit der Stiel schräg geformt werden kann, muss ein etwa 3 cm langer Kegel stehenbleiben. Schleifen Sie die Kappenoberseite fertig. Dann können Sie die Kappe bereits abstechen.



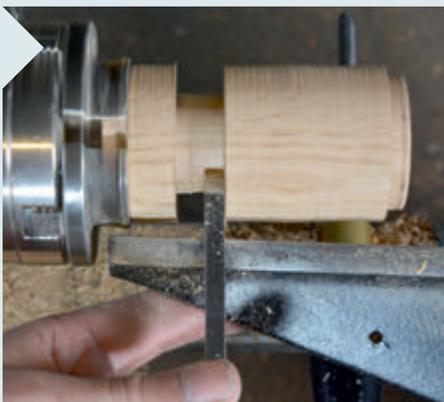
7 Formen Sie nun auch den Eichelrohling wie zuvor die Kappe nach Maß aus. Mit dem 6-mm-Abstecher legen Sie dann den Falz leicht schräg an. Achten Sie auf den ca 95°-Winkel zur Handauflage im Bild, diese steht hier parallel zum Bankbett. Der Falz wird 7 mm breit.



8 Der schräge Falz erlaubt es, die Kappe einen oder zwei Millimeter weit aufzudrücken, so dass sich ein „polierter Ring“ im Holz bildet (hier durch einen Bleistift verstärkt). Dieser Ring ist die Passung. Er darf nun nicht mehr im Durchmesser verändert werden.



9 Der liegende Flachmeißel nimmt nun links vom polierten Ring noch einen oder zwei Zehntelmillimeter weg. So wird die Kontaktfläche vermindert, was später ein zu starkes Klemmen verhindert. Danach säubern Sie das Eichelinnere mit einem Schaber und schleifen dort.



10 Nun geht es schon an die Außenform. Messen Sie die Innenform, zeichnen Sie dieses Maß plus 15 mm außen an und stechen Sie links davon mit dem Abstecher ein, um Platz zu schaffen.



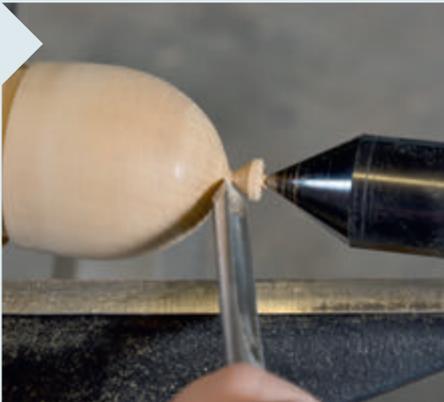
11 Stecken Sie immer mal wieder die Kappe auf, um die entstehende Eichel-Außenform zu überprüfen. Ebenso wie bei der Kappe können Sie auch hier eine echte Eichel als Form-Vorbild nehmen.



12 Bevor Sie die Eichel abstechen, schleifen Sie noch den Falz ganz sachte bei stehender Maschine mit 240er Körnung, so dass der polierte Ring verschwindet. Nun entscheidet sich, wie leicht sich die Dose öffnen lässt.



13 | Beim folgenden Abstechen lassen Sie der Eichelspitze noch einen Zentimeter Extra-Material, damit die Spitze schön geformt werden kann.



15 | Mit der Formröhre oder der Spitze des Meißels formen Sie die Spitze. Dann wird die gesamte Außenform geschliffen und geölt. Hier ist es einfaches Distelöl, das noch deutlich günstiger als Walnussöl ist.



16 | Nun wird der Stiel mit einer Schleifscheibe grob in Form geschliffen. Messen Sie den Durchmesser des Kegelansatzes (die dünnste Stelle) und übertragen Sie dieses Maß aufs Hirnholz. So haben Sie einen Anhaltspunkt für eine durchgängig gleiche Stieldicke.



14 | Das im Futter verbleibende Abfallstück können Sie nun zu einem Zapfen drehen. Er dient zur Aufnahme der Eichel im nächsten Schritt. Auch hier nutzen Sie wieder die Technik des „polierten Rings“. Das Werkstück muss aber nicht sehr stramm sitzen, der Reitstock unterstützt es.



17 | Die feine Ausgestaltung des Stiels ist Handarbeit mit einem Schleifklotz und immer feiner werdendem Papier. Ob der Stiel glatt sein soll oder bewusst etwas ungleichmäßig wie in der Natur, das entscheiden Sie.



18 | Damit die Kappe dunkel wird, wird sie in einem geschlossenen Gefäß Ammoniakdämpfen ausgesetzt. Die Konzentration des „Salmiakgeists“ entscheidet über das Tempo. Der Stoff reagiert mit der Gerbsäure im Holz der Eiche.



Projekt-Check

Zeitaufwand > 8 Stunden

Materialkosten > Resteverwertung

Fähigkeiten > Einsteiger



Schichtweise rund

Auch ohne Drechselbank kann man runde Schalen oder Vasen anfertigen. *HolzWerken*-Autorin

Sabine Henne hat sich der Herausforderung gestellt und einen praktikablen Weg mit wenig Aufwand entwickelt.

Stellvertretend für viele weitere Formen entstehen hier eine ovale Schale und eine runde Vase aus ganz unterschiedlichen Holzarten. Die Restekiste gab Eiche, Birnbaum, Elsbeere und Fichte als Material her. Die Technik ist wenig aufwändig und so entstehen diese dekorativen Mitbringsel schnell: Ringe werden mithilfe von Schablonen ausgesägt, schrittweise verleimt und dann per Schleifhülse an der Ständerbohrmaschine oder mit der Handbohrmaschine in Form geschliffen. Die Herausforderung

ist weniger die Rundung selbst, als vielmehr die Winkel, in denen die einzelnen Teile zusammenpassen müssen.

Schale: Obst im Oval

Die Holzstärke der einzelnen Bretter kann unterschiedlich sein. Legen Sie gemäß den Resten, die Sie verwenden wollen, Größe und Form der Schale fest. Die vorgestellte Schale ist 100 mm hoch, soll ellipsenförmig werden und sich nach oben erweitern. Lassen Sie sich mit der Holz Auswahl Zeit:

Ist die Maserung einer Holzart besonders ansprechend (wie in diesem Fall die Eiche), können Sie diese durch Form und Anordnung der Schichten hervorheben. Es ist sinnvoll, ein Hartholz als Grund- und Abschlussbrett zu wählen, weil es sich im späteren Gebrauch weniger abnutzt. Sägen Sie die Grundplatte und alle weiteren Holzringe der Schale mit der Dekupier-, Band- oder Stichsäge aus. Um für die Erweiterung nach oben eine Schräge von 15° zur Mittelachse erhalten, müssen Sie

den Neigungswinkel am Sägetisch entsprechend einstellen. Diese schrägen Schnitte gelingen am einfachsten und saubersten an der Dekupiersäge. Alle weiteren Winkeleinstellungen (auch für die Vase) entnehmen Sie bitte der Materialliste. Die Größenangaben für die Schablonen sind genau auf die zugehörigen Holzstärken der jeweiligen Ringe abgestimmt. Möchten Sie andere Holzstärken wählen, müssen Sie die Größen neu berechnen.

Arbeiten Sie beim Schleifen mit der Schleifhülse mit wenig Druck, um keine Unebenheiten einzuschleifen und um die Maschine zu schonen. Häufige Kontrollen mit dem Finger sind notwendig, bis die Innenwand sauber und glatt geschliffen ist. Alternativ zur Ständerbohrmaschine kann die Schalenwand auf der Werkbank fixiert und mit Schleifhülse auf der Bohrmaschine bearbeitet werden. Abschließend wird alles von Hand mit einem Schleifvlies 240er Körnung fein geschliffen. Tragen Sie für alle Schleifarbeiten eine Staubmaske.

Die Oberfläche können Sie mit einem lebensmittelechten Öl (Lein- oder Mohnöl) behandeln, wenn Sie etwa Obst oder Brötchen in die fertige Schale legen möchten. Leinöl hat eine gelbliche Farbe, was nicht jedem gefällt. Mohnöl ist hingegen farb- und geruchsneutral. Das etwas dickflüssige Öl sollten Sie vorsichtig auf 50 Grad erhitzen, damit es dünnflüssiger wird und besser ins Holz einzieht. Der Auftrag erfolgt mit einem fusselfreien Lappen. Zweibis dreimaliges Nachölen verbessert den Schutz und die Oberflächenhaptik.

Vase: Holz mit Wasser im Bauch

Die Herstellung einer Vase aus Holz wirft ein Problem auf: Es muss Wasser hinein. Eine Möglichkeit wäre, die Innenwand mit Bootslack oder Kunstharz zu versiegeln. Mit der Zeit können sich aber unschöne Ablagerungen oder sogar Fäulnis bilden.

Eine saubere Lösung ist ein Glaseinsatz, der zur Reinigung herausgenommen werden kann. Somit wird die Größe der Vase vom verwendeten Glaseinsatz bestimmt. Das hier verwendete Glas hat eine Höhe von 130 mm und einen Durchmesser von 90 mm. Zeichnen Sie den Glasausschnitt auf jede Scheibe mit den Mittelsenkrechten auf. So gelingt die passende Positionierung der Scheiben übereinander.

Um die verschiedenen Holzringe passgenau aussägen zu können, erstellen Sie

Material-Check

Pos.	Bauteil	Länge	Breite	Stärke	Material	Gradeinstellung Säge
Schale						
1	Grundplatte	235	130	25	Eiche	15
2	1. Ring	250	140	22	Fichte	15
3	2. Ring	260	150	25	Birnbaum	15
4	3. Ring	270	160	25	Eiche	15
Innenschnitte: 20 mm parallel zum Rand						
Vase						
5	Grundplatte	130	130	25	Eiche	20
6	1. Ring	140	140	25	Elsbeere	15
7	2. Ring	190	165	15	Fichte	0
8	3. Ring	175	145	15	Fichte	0
9	4. Ring	160	130	25	Birnbaum	0
10	5. Ring	150	125	25	Eiche	12
11	6. Ring	140	115	8	Fichte	0
12	7. Ring	165	140	25	Birnbaum	25
	Innenschnitt	100	100		Papier-schablone	0



am besten unterschiedliche Papierschaablonen, auch wieder inklusive der Mittelsenkrechten für eine exakte Positionierung. Das Zeichnungen und Ausdrucken geht zum Beispiel sehr gut am PC. Wenn Sie sich beim Ausschneiden und Anzeichnen der Schablonen jeweils vom größeren zum kleineren Umriss vorarbeiten, können Sie sogar alle Umrisse auf einem Blatt ausdrucken. Kleben Sie die Schablonen mit einem Papierklebestift auf die jeweiligen Bretter und orientieren sie die Position an den Mittelsenkrechten.

Sie können mit den Ringen spielen, indem Sie verschiedene Winkel, Größen und Formen an die Außenseiten der Ringe schneiden. Es sollte aber immer alles stimmig bleiben und nicht zu „wild“ werden. Die bauchige Vase benötigt ein paar weitere Winkeleinstellungen an der Säge; Grundplatte und erster Ring sollten am Außenschnitt keinen oder nur wenig Über-

stand haben. Der zweite und dritte Ring aus Fichtenholz sind größer und ändern die Form in ein Oval. Diese beiden und der vierte Ring erhalten eine gerade Außenkante. Wenn Sie dekorative Elemente (wie etwa ein Stück Baumkante) zeigen möchten, achten Sie darauf, dass noch mindestens 8 mm Material zur Innenkante stehenbleibt.

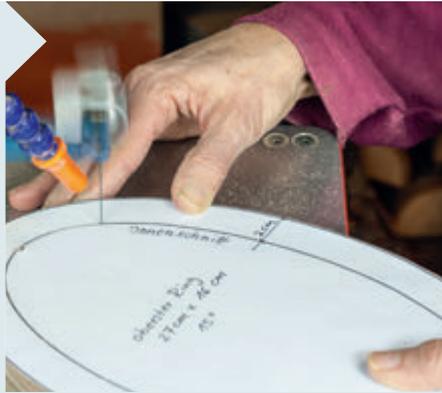
Die Vase kann noch einen Deckel erhalten und so alternativ als Dose benutzt werden. Insgesamt ist der Zeitaufwand gering und belohnt mit tollen Objekten. Experimentieren Sie mit Wandstärken, Material und Formen – die Auswahl ist groß!



Unsere Autorin **Sabine Henne** ist Tischlerin. Sie gibt in ihrer Holzwerkstatt in der Nähe von Stuttgart Kurse zum kreativen Gestalten mit Holz für Erwachsene und Kinder.



1 Setzen Sie für den Innenschnitt der Holzringe innerhalb der Markierung eine 3-mm-Bohrung im 15°-Winkel, um das Sägeblatt einzufädeln. Klemmen Sie dazu das Werkstück überstehend am schräggestellten Säge Tisch fest und bohren Sie senkrecht durch das Brett.



2 Gerade der schräggestellte Säge Tisch ist eine Herausforderung: Halten Sie das Werkstück sicher fest, um sauber zu sägen. Die Schwerkraft ist in diesem Fall nicht ihr Freund und zieht das Holz in die „falsche“ Richtung.



3 Sind die Ringe nicht ganz sauber gesägt, können Sie sie mit einer Schleifhülse einzeln vorschleifen. Verleimen Sie nun nur die drei Ringe ohne die Grundplatte möglichst passend, am besten auf einer Zulage (siehe Kasten).

Ringe verleimen leicht gemacht

Um die Zwingen beim Verleimen richtig ansetzen zu können, benötigen Sie eine passende Holzplatte (hier: 280 x 170 mm) als Zulage. Auf diese Platte setzen Sie die Ringe mit angegebenem Leim. Rücken Sie alle Ringe von Hand in die richtige Position. An der Außen- und Innenwand muss sorgfältig geprüft werden, dass so wenig Überstand wie möglich entsteht.

Nun setzen Sie die beiden ersten gegenüberliegenden Zwingen an. Ohne starken Druck, damit Sie noch korrigieren können. Danach setzen Sie die beiden weiteren Zwingen an und nach einer letzten Kontrolle können alle fest angezogen werden. Den hervorquellenden Leim wischen Sie am besten sofort mit einem feuchten Tuch ab, damit später nach dem Ölen keine hellen Flecken sichtbar werden.



4 Der Leim braucht mindestens 3 - 4 Stunden Trocknungszeit. Derweil können Sie schonmal die Grundplatte fein schleifen. Ist der Leim trocken, können Sie die Innenwand mit wenig Druck an der Ständerbohrmaschine mit einer Schleifhülse (Drehzahl: 700 U/min) glätten. Kontrollieren Sie die Rundung mehrfach, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.



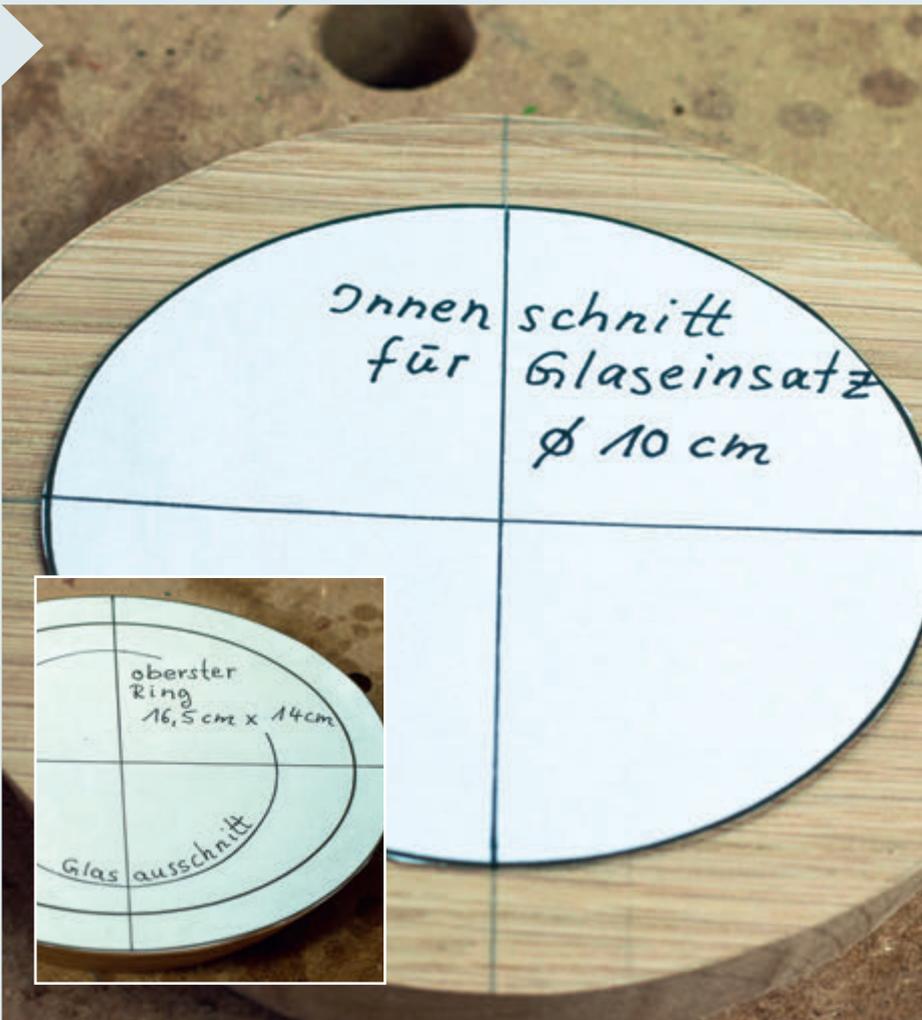
5 Die Außenwand der Schale schleifen Sie am Band- oder Tellerschleifer. Bevor Sie mit dem Feinschliff beginnen, leimen Sie die Grundplatte auf. Ein kleiner Überstand von 1 - 2 mm hilft, um bündig zu schleifen, ohne den Winkel der Schale zu ändern.



6 Der obere Rand und die Unterseite der Schale werden maschinell fein geschliffen und die Kanten gerundet. Von Hand schließen Sie die Schleifarbeiten mit dem Schleifvlies (240er Körnung) ab und entfernen Sie den Staub mit einem trockenen Tuch oder per Sauger.



7 Zum Ölen können Sie je nach Einsatz der Schale ein lebensmittelechtes Öl (Leinöl oder Mohnöl) verwenden, wenn Sie sie später für Obst oder Brötchen verwenden möchten.



8 Abweichend von der Herstellung der Schale können Sie beim Bau der Vase alle Innenschnitte gerade (90°) sägen. Die Außenkanten werden unterschiedlich: Der 5. Ring öffnet zum Beispiel die Form der Vase nach oben hin. Kleben Sie die Schablone auf die Unterseite des Eichenbrettes, stellen Sie den Sägertisch auf 12° und sägen Sie die Außenkante.



9 Einige Ringe bringen auch einfach nur Höhe und verändern die Gesamtform nicht; sie werden ohne Winkel gesägt. Der hier gezeigte, abschließende siebte Ring aus Birnbaumholz erhält dagegen eine Schräge von 25°.



10 Möchten Sie den obersten Ring mit einer Schnitzerei oder dem Brennstab verziern, geht das am besten vor dem Verleimen. Die Verleimung selber erfolgt wie bei der Schale. Schleifen Sie anschließend alle Verleimungen bündig.



Die neue M-Klasse

Klein, wendig, aber dennoch mit hohem Schutzfaktor gegen Holzstäube: Mit dem CTM Midi I hat Festool seit einigen Wochen nach eigenen Angaben den „ersten Montagesauger der Staubklasse M“ im Angebot. Er nimmt es daher auch mit feinen Holzstäuben auf. Wir haben bereits ein Exemplar in der **HolzWerken**-Werkstatt.

Der erste Eindruck: Für das, was er kann, ist der kompakte Sauger wirklich leicht. Leer bringt er nur etwas über 11 Kilogramm auf die Waage. Und an einem Detail kann man gleich erkennen, dass das Grundkonzept gut durchdacht ist: Das Leichtgewicht verfügt über eine Fußbremse, damit der Sauger nicht durch einen zu strammen Schlauch vom Fleck rollt.

Viel wichtiger ist aber die Absaugleistung. Zwischen 300 und 1.200 Watt nimmt der Motor auf, um feine Stäube auch mit Hilfe einer Volumenstromkontrolle ohne Unterbrechung abzusaugen. Wird eine Luftgeschwindigkeit von 20 Meter pro Sekunde unterschritten, gibt es einen Warnton. Ausgestattet ist der neue Festool-Sauger mit einem glatten, 3,5 Meter langen Schlauch und einem sage und schreibe 7,5 Meter langem Kabel. Beides findet in der Schlauchgarage beziehungsweise an einem Kabelhalter Platz. Die Abreinigung von Filtersack und Filter, die andere Geräte durch eine automatische Klopf-Funktion erledigen, muss der Nutzer beim CTM Midi I über einen Hebel selbst auslösen. Ansonsten setzt der neue M-Klasse-Sauger auf viel Automatik und Elektronik: Wird ein mit einem RFID-Chip ausgestatteter Schlauch von Festool verwendet, erkennt das Gerät dessen Durchmesser zur Optimierung der Saugleistung.

Verbaut ist auch ein Bluetooth-Element, das mit Festools Bluetooth-Akkus interagiert: Wird das Akku-Gerät eingeschaltet, läuft der drahtlos angebundene Sauger an. Die Bluetooth-Einheit ermöglicht dem Sauger auch mit einer Fernbedienung (Zubehör) oder sogar mit dem Smartphone (für Softwareupdates) zu korrespondieren. Wie viel

Sinn die Kabellosigkeit hier hat, muss jeder selber entscheiden: Der Schlauch jedenfalls muss weiterhin vom Gerät zum Sauger führen, da stört – unsere Meinung – ein Kabel auch nicht weiter. Auch der neue kompakte Sauger hat eine Steckdose mit Anlaufautomatik für Handmaschinen mit Kabel.

Das alles braucht Strom und so muss man sich bei modernen Saugern mit dieser Elektronik-Ausstattung schlicht daran gewöhnen, dass sie nicht „Aus“ sind, sobald sie keinen Lärm mehr machen. Das Bedienfeld des Absaugmoduls, über das zum Beispiel auch die Saugstärke geregelt wird, erinnert mit einer Betriebsleuchte daran.

Leeren lässt sich der CTM Midi I besonders leicht und ohne sich dann doch noch einzustauben – ein echtes Plus gegenüber vielen Saugern der „leichteren“ L-Klasse. Der neue Sauger von Festool kostet laut Hersteller 680 Euro.

Mehr Infos: www.festool.de



Festool fügt seinen neuen, elastischen Schlauch ohne Riffelung zum Standard-Lieferumfang des Saugers hinzu.



Ein praktisches Detail: Die Rollbremse, die mit dem Fuß aktiviert und gelöst werden kann.



Bank-Vermögen mal anders

Sie stehen in den Schweizer Alpen und in Berlin, in Athen, an der Ostseeküste oder in Amsterdam: 60 „Bänke aus Holz“ haben die Zwillinge Antje und Susann Rittermann entdeckt und fotografiert. Sie beschreiben sie eingehend in ihrem neuen Buch dieses Namens. Jedes der zum Teil betagten Exemplare ist mit vielen Fotos und teilweise bemaßten Handskizzen versehen. Hinzu kommt eine Auflistung der benötigten Werkzeuge und Materialien. Und hier geht das Buch in die Vollen: Die unvermeidlichen Paletten sind ebenso dabei wie Kanthölzer und wetterfeste Lärche. Bretterkonstruktionen gibt es genauso wie Modelle aus Halbrund- oder Vollstämmen. Bei der Formensprache ist von elegant bis verschroben alles dabei.

**Ein schickes
Buch mit
vielen Ideen**

Für den Nachbau liefern die Autorinnen – Holzbildhauerin und Textildesignerin von Beruf – hilfreiche Einschätzungen über die Konstruktion. Insgesamt ist dies alles etwas knapp geraten, aber für erfahrenere Holzwerker sollte der Nachbau damit kein Problem sein. Außerdem gibt es viele weitere Details zum Wie und Warum jeder einzelnen Bank. Denn jedes Modell hat eine Geschichte und ist oft von seinen Besitzern selbst gebaut worden. Diese Geschichten fangen die Autorinnen ebenso in kleinen Textpaketen ein.

**Rittermann, Antje & Susann: Bänke aus Holz.
60 Bauanleitungen und Geschichten,
Haupt-Verlag, 224 Seiten, 29,90 Euro**

Zwingendruck wird umgelenkt

Es kommt nicht so häufig vor, aber gelegentlich kann man eine Spreiße sehr gut gebrauchen. Diese spezielle, „umgekehrte“ Bauform der Schraub- oder Klemmzwinde benötigt man aber insgesamt nur sehr selten. Es ist daher eine gute Idee von Dictum, eine leichte, elastisch spannende Schraubzwinde mit Umbaumöglichkeit anzubieten.

**Aus Spannen
wird Spreizen –
praktisch!**

Es gibt dieses Haus-Modell in drei Spannweiten (200, 300 und 400 mm), je mit 80 mm Ausladung. Mit 820 Gramm bleibt sogar die längste von Ihnen deutlich unter einem Kilogramm Masse. Praktisch für Engstellen und bei der Lagerung ist, dass man den roten Kunststoff-Handgriff um 90° drehen kann. Schraubt man die zwei Zylinderkopfschrauben an der Schiene heraus, so lassen sich die beiden Arme umgedreht aufstecken – fertig ist der Spreizmodus. Wenn es sinnvoll erscheint, können auch zwei Spannarm-Paare auf eine Schiene gesteckt werden. So entsteht eine Doppelzwinde.

Mit nur einem Paar bestückt, bietet eine solche Zwinde wie ihre große Schwester, die Korpuszwinde, eine praktische Eigenart: Die beiden Arme lassen sich in der Mitte der Gleitschiene positionieren. So entfällt das gerade bei langen Zwingen oft sehr lästige Ungleichgewicht.

Die größte der drei Zwingenvarianten mit 400 Millimeter Spannweite kostet rund 25 Euro.



Die Zwinde ist komplett zerlegbar und lässt sich so zum Spannelement umbauen.

Mehr Infos: www.dictum.com

► Neues für die Werkstatt



Aller Anfang ist leicht

Erinnern Sie sich noch, wie es bei Ihnen losging mit der Begeisterung fürs Holzwerken? Zu Beginn genügten wenige Werkzeuge und das Holz, das gerade zur Hand war. Die Wachstumskurve des Könnens und die Komplexität der Projekte wuchs dann rasant.

Genau diesem Prinzip folgt auch das Buch „Die kreative Holzwerkstatt“ von Helmut Hinrichsen. Der Autor führt den Leser behutsam an den Werkstoff Holz, an Techniken und an Werkzeuge heran. Das Schöne dabei ist: Dieses Wissen ist nicht nur theoretisch erklärt. In Bauprojekten nimmt der Autor den Leser ganz konkret an die Hand, um alles Schritt für Schritt auszuprobieren. Die Techniken und das Können entwickeln sich dabei immer weiter. Die vorgestellten Werkstücke

Ein Handbuch für Neulinge

sind zwar zum Großteil eher unter der Rubrik „Basteleien“ zu führen und mitunter auch etwas originell, aber auch anspruchsvollere Arbeiten wie Gratnut und -feder und Schwalbenschwanzverbindungen werden thematisiert. Vieles bleibt

an der Oberfläche, reicht für den Anfang aber völlig aus. Basiswissen um Holzarten, allgemeines Werkstattwissen und insbesondere die Vorstellung von Lernprozessen runden das Buch ab.

Wer von unseren Lesern selber Neulinge, insbesondere Kinder und Jugendliche, einfach an das Thema Holzbearbeitung heranführen möchte, sollte die „kreative Holzwerkstatt“ einmal näher ins Auge fassen. Für den erfahrenen Holzwerker an sich bringt „Die kreative Holzwerkstatt“ allerdings kaum neue Erkenntnisse.

Hinrichsen, Helmut:
Die kreative Holzwerkstatt.
Verlag Freies Geistesleben, 185 Seiten, 24,00 Euro

Bohrvorrichtung räumt richtig aus

Große Bohrer sind praktisch auf der Drechselbank, sie räumen schnell viel Material tief aus einem Rohling. Allerdings will man dafür nicht immer teure (und oft zu kurze) Forstnerbohrer einsetzen. Die Reitstock-Bohrvorrichtung des italienischen Herstellers Gamma Zinken löst diese Probleme. Sie besteht aus einem massiven Träger, der 90 mm aus dem Bohrfutter herausragt. In ihn wird vorne eine geometrisch einfach aufgebaute Wechselschneide eingeschraubt. Unser Testmodell nimmt Breiten zwischen 40 und 65 mm auf, der ebenfalls erhältliche große Bruder gar 70 bis 100 mm breite Schneiden. Mit etwas Erfahrung lässt sich eine solche HSS-Schneide mit Diamantfeilen nachschärfen, der Weg zum Schärfdienst kann wegfallen.

**Robuster Helfer
für schnellen
Fortschritt**

Bei gemütlichen 500 U/min wird die Bohrvorrichtung von der Reitstock-Pinole in den Vasen- oder Schalenrohling gedrückt. Bei solchen Schnittbreiten wirkt ein gewaltiges Drehmoment auf das Bohrfutter und dessen Morsekonus – es könnte durchrutschen. Diese Kräfte werden daher über eine quer eingeschraubte Stange und dann über die Handauflage aufgefangen. Das Einschrauben dieser beiliegenden Querstange, darauf weist der Hersteller hin, ist ein Muss. Durch diese Konstruktion ist die Bohrvorrichtung auch nicht für eine Ständerbohrmaschine geeignet.

Erhältlich sind die beiden Vorrichtungen beim Maschinenhändler Ballas, die kleinere trägt die Bezeichnung „4061 Standard“. Ausgestattet mit einer 55-mm-Schneide kostet Sie 78 Euro. Wechselschneiden gibt es ab etwa 35 Euro.

Mehr Infos: www.ballas-shop.de

Besser als neu?

Schon in den *HolzWerken*-Ausgaben 5 und 6 sind wir dem spannenden Thema der Hobelbankrestauration nachgegangen.

Gebrauchte Hobelbänke sind heiß begehrt. Nach dem Kauf steht allerdings oft erst einmal eine Restaurierung auf dem Programm, um die Bank überhaupt wieder voll nutzen zu können. Aber auch Hobelbänke, die schon jahrelang in eigenem Besitz sind, können eine Rundumbetreuung oft vertragen.

Mit einer genauen Anleitung zum Planen der Arbeitsplatten, zum Ausrichten der Spannzangen, zur Optimierung von Bankladen und vielem mehr gibt Ihnen *HolzWerken*-Autor Guido Henn Hilfestellungen, um Ihre Hobelbank wieder fast taufersch aufzuarbeiten.

Alle *HolzWerken*-Ausgaben sind einzeln wahlweise als Print-Version (sofern nicht vergriffen) und als Download im PDF-Format erhältlich. ◀



Bestellen Sie schnell und bequem im Online-Shop:
www.holzwerken.net/shop

Post

✉ Wie heizen in der Werkstatt?

Ich habe meine Werkstatt in einem unbeheizten Schuppen. Der Fußboden ist Betonestrich. Ich möchte jetzt darauf eine Lattensparschalung (die Fächer mit Dämmstoff ausgefüllt) und Fußbodenplatten legen. Am liebsten hätte ich unter den Platten eine elektrische Fußbodenheizung. Ich denke, ich bin nicht der einzige Holzwerker mit dem Heizungsproblem der Werkstatt. Meine Frage: Welche Erfahrungen und eventuell Vorschläge gibt es hierzu? Ist vielleicht eine andere Heizungsart, zum Beispiel Infrarotstrahler günstiger, zumal die Nutzung oft nur stundenweise erfolgt? Schöne Grüße und vielen Dank für Eure Meinung!

Burkhard Breuer, per Mail

Unsere Einschätzung:

Das Thema Werkstattheizung ist sicher für jeden von uns interessant; dabei aber so individuell wie unsere Werkstätten. Leider können wir da bisher keine allgemeingültigen Vergleiche für die Zeitschrift anstellen. Eine Fußbodenheizung scheint mir für die stets nur kurzzeitige Nutzung der falsche Weg, da sie eben dauerhaft Energie schluckt. Das Aufheizen der Luft (etwa durch einen Holz-Ofen) bringt viele Vorteile, aber einen entscheidenden Nachteil: Bei schlagartig wärmer werdender Luft sinkt auch die relative Luftfeuchtigkeit rapide und Holz im Raum beginnt, stark Feuchtigkeit abzugeben – mit den bekannten Folgen (Schwinden, Reißen). Eine Infrarotheizung, die gezielt (Ihren) Körper wärmt, aber nur sekundär die Luft, erscheint mir da die beste Wahl. Aber was die Kosten (und weitergehende Einschätzungen) anbetrifft, sollten Sie einen Heizungsinstallateur befragen.

✉ Statische Aufladung an Kunststoff?

Im Artikel zu dem „Schränkchen“ für Sauger und Zyklonabscheider (**HolzWerken** 78) wird auf diverse „Kunststofftrichter“ im Internet verwiesen. Die scheinen – wenn man den vielen Rezensionen und etlichen Bauableitungen (auf auf **HolzWerken.net**) glauben darf – ja auch ganz gut zu funktionieren. Die meisten dieser Teile dürften aber kein ESD-Kunststoff sein, also nicht antistatisch. Das wird jedoch im Allgemeinen als kritisch im Zusammenhang mit Staub angesehen (Gefahr einer Staubexplosion durch statische Aufladung und Funkenbildung). Wird das Thema überschätzt?

Torsten Ewert, per Mail

Unser Hinweis:

In der Tat wird das Problem der statischen Aufladung bei kleinen Anlagen wie im Hobby-Bereich stark überschätzt. Das ist die Einschätzung von Dr.-Ing Peter Schildhauer, Brandsachverständiger und Holzwerker, dessen Beurteilung wir in **HolzWerken** 68, Seite 34 wiedergegeben haben.



Foto: Achim Schrepfer

Schreiben Sie uns:

Vincentz Network
Redaktion **HolzWerken**
Stichwort: Leserbrief
Plathnerstraße 4c
D-30175 Hannover
oder info@holzwerken.net

Film



Mit einer gut eingestellten Bandsäge lassen sich sehr genau und einfacher als an der Kreissäge Schlitz- und Zapfenverbindungen schneiden. Die Reihenfolge der Arbeitsschritte spielt eine wichtige Rolle, damit alle Teile später exakt zusammenpassen.

HolzWerkenTV erklärt im neuen Video Schritt für Schritt, welche Einstellungen vorgenommen werden und welche wichtige Rolle ein kleines Magnetbrettchen spielt.

Sie finden uns auf





Leserseminar: Expertenwissen aus erster Hand

HolzWerken bietet zusammen mit seinen beiden Partnern Bosch und Bessey auch 2019 bereits zum vierten Mal wieder ein Leserseminar an, kostenlos für unsere Abonnenten. Aber: Die Plätze sind begrenzt und heiß begehrt – bewerben Sie sich jetzt!

An zwei Tagen (31. Juli und 01. August 2019) bekommen Sie in der Schulungswerkstatt von Bosch in Leinfelden-Echterdingen jede Menge Informationen und Neuigkeiten aus den Sortimenten der beiden Firmen. Außerdem stehen Ihnen die beiden Schulungsleiter Joachim Egeler von Bosch Power Tools und Karl-Heinz Thomale von Bessey Rede und Antwort zu allen Fragen, die Ihnen zum Thema Elektrowerkzeuge und Spannmittel unter den Nägeln brennen. Und natürlich geht es auch ans „Wissen. Planen. Machen“: Bei einem spannenden Bauprojekt kann jeder Teilnehmer die neuesten Maschinen und Spannwerkzeuge selber ausgiebig ausprobieren.

Das Seminar ist – abgesehen von der individuellen Anreise und der Übernachtung – für **HolzWerken**-Abonnenten kostenlos. Verbindlich anmelden können Sie sich bis zum 5. Mai 2019 auf unserer Webseite (Details siehe Kasten). Nach Ablauf der Frist werden die 16 Plätze unter allen Einsendern verlost. Sie erhalten in der Folge eine Nachricht, wenn Sie ausgewählt wurden. Außerdem bekommen die Teilnehmer Hotel Tipps zu Sonderkonditionen für die Übernachtung vor Ort. Das lockere Rahmenprogramm wie ein gemeinsames Abendessen an einem besonderen Ort wird dieses Jahr sicher wieder für gute Stimmung und Spaß sorgen. Lassen Sie sich überraschen!

Bessey, Bosch und HolzWerken – wir freuen uns schon auf Sie!

Unser Leserseminar 2019

Datum: 31.07. + 01.08.2019

Ort: Schulungswerkstatt Firma Bosch, Leinfelden-Echterdingen

Anmeldeschluss: 5. Mai 2019

Anmelden unter:

<https://vinc.li/Anmeldung2019>

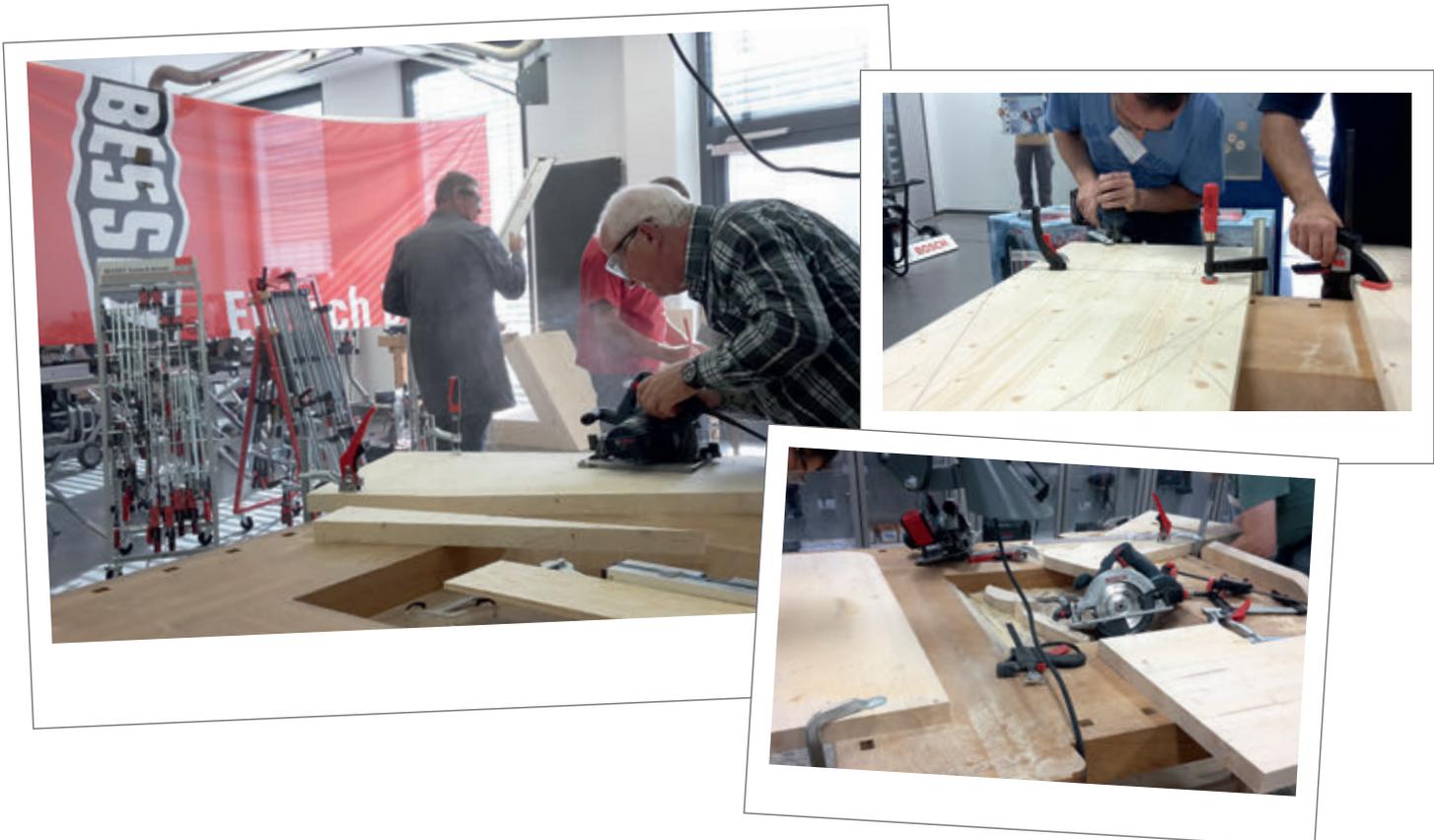
Preis: kostenlos (abgesehen von Anfahrt und Übernachtung)



BOSCH



Einfach besser.



Blog

Schnelle Kopiergeräte fürs Holz?

Eine Kopierhülse in der Oberfräse oder am Frästisch ist eine sehr praktische Sache. Richtig eingebaut und eingestellt schafft sie exakte Kopien von allen nur erdenklichen Formen. Freihändig wäre eine solche Präzision undenkbar. Nur beim Einbau kann es Zeit und Nerven kosten, bis die Kopierhülse auch exakt so mittig sitzt, wie sie soll. Und dazu kommt noch die wahre Flut an verschiedenen Systemen der Hersteller - die nicht kompatibel sind. In seinem **HolzWerken**-Blog hat Guido Henn deshalb ein universell einsetzbares System getestet, bei dem Oberfräse oder Tisch mit einer neuen Platte versehen werden, in die Gewinde-Kopierhülsen einfach eingeschraubt werden.



Was das System kann und wie Guido Henn diese Gewinde-Kopierhülsen einsetzt, lesen Sie in seinem Blog auf **HolzWerken.net**.

Wöchentlich erscheinen dort neue Beiträge von Guido Henn oder Heiko Rech, in denen sie neue Werkzeuge testen und Handwerkstechniken vorstellen.

...

weiterlesen auf:
[www.holzwerken.net/
blog/Guido-Henn](http://www.holzwerken.net/blog/Guido-Henn)

Rätsel



Die Lösung aus **HolzWerken 78**:

Auch wenn es sich die Artikel in **HolzWerken** naturgemäß um den Werkstoff Holz und alle seine Facetten drehen, spielt die Metallbearbeitung im viel kleineren Rahmen in fast jeder Werkstatt ebenfalls eine Rolle. Ein wichtiges Werkzeug ist dabei die Metallsäge - zum Kürzen von Gewindestangen beim Bau von Vorrichtungen, beim Ablängen von Zierblenden und unzähligen anderen Einsätzen ist sie das Mittel der Wahl. Richtig erkannt hat das unter anderem Maria Fischer aus Syke, die von unserer Losfee gezogen wurde.

Herzlichen Glückwunsch!



Schon geht es wieder
in eine neue Runde
mit unserem Preisrätsel:
Welches Werkzeug verbirgt
sich im Bild links?

Wir verlosen „Das Archiv 2006-2018“:
Sie bekommen alle **HolzWerken**-
Ausgaben von Nr. 1 bis Nr. 76 digital auf
einem USB-Stick, Gesamtwert 199 Euro!

Ihre Antwort geht an:
Vincentz Network
Redaktion **HolzWerken**
Stichwort: Preisrätsel
Plathnerstraße 4c
D-30175 Hannover
oder info@holzwerken.net



Teilnahme online:
www.holzwerken.net

Einsendeschluss: 10.05.2019 (Poststempel oder Eingang der E-Mail).
Teilnahmebedingungen: Unter den richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Der Gewinner wird im jeweiligen Folgeheft genannt. Mitarbeiter der Vincentz Network GmbH & Co. KG und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist aus geschlossen. Der Gewinn kann nicht in bar ausbezahlt werden.

Galerie



Eine Werkstatt mit teuren Werkzeugen lässt sich dauerhaft nur realisieren, wenn man regelmäßig auch Projekte und Wünsche seiner Frau erfüllt; das ist so ein Projekt. Meine Frau wünschte sich ein neues Vogelhaus für unseren Garten. Das Besondere daran ist, dass die Eichenkant-hölzer nicht nur miteinander verleimt sind, sondern mittels FMT von Leigh vorher verzapft wurden für eine dauerhafte Verbindung und Stabilität. Das Dach hat circa 300 Eichenschindeln bekommen.

von Rainer Ankele
aus Steinhöring



Zur Herstellung eines neuen Hammerstiels hatte ich mit den eisernen Bankhaken meiner Hobelbank Probleme. In einem alten Fachbuch „Das Werkzeug des Schreiners und Drechslers von Günther Heine“ fand ich die Lösung. Aus zwei Reststücken Eschenholz und zwei Nagelspitzen habe ich diese Bankhaken aus Holz mit hochliegender Spitze gebaut.

von Peter Karl
aus Hohenfels



Wir freuen uns darauf,

Sie und Ihre Handwerkskunst kennenzulernen!



**Laden Sie ihr Projekt gleich in unsere Lesergalerie
→ www.holzwerken.net → Lesergalerie**



Der Couch-/Wohnzimmertisch ist circa 450 mm hoch, die Glasplatte ist 1.200 mm lang und 800 mm breit. In die Massivholzblocks wurden circa 20 mm tiefe Nuten zur Aufnahme der Leimholzplatten eingefräst, die Verschraubung der Leimholzplatten in den Massivholzblocks erfolgte durch Schrauben mittels Pocket-Holes. Die Glasplatte ist von oben in entsprechende Aussparungen in den Massivholzblocks eingelegt. Die Schubladen sind ebenfalls aus Massivholz gefertigt, es wurden Hettich Schubladenführungen verwendet. Zum Abschluss wurde das Holz mit OSMO Hartwachs-Öl behandelt.

von Ralf Kentenich
aus Hürth



Medien-Bord
ist schnell gebaut



Kleine Schlange
von der Drechselbank



Perfekt mit der
Oberfräse zinken

Fotos: Böming, Duhme, Henn, Stumpe

Für Bücher und mehr

Edles Regal in Esche

Entwerfen mit dem Stift

Nach den Grundlagen gehts los

Was können die Neuen?

Netzschleifmittel gibt es noch nicht
allzu lange. Wir wägen Vor- und
Nachteile ab.

Das nächste Heft erscheint
zum 20. Juni

Impressum

Abo/Leserservice:

T +49(0)511 9910-025, F +49(0)511 9910-029
zeitschriftendienst@vincentz.net

Die sieben Mal im Jahr erscheinende Zeitschrift kostet
im Kombi-Abo (Print und digital) inklusive Versand im
Inland 65 Euro, im Ausland 75 Euro.
Bei höherer Gewalt keine Lieferungsspflicht. Gerichts-
stand und Erfüllungsort: Hannover und Hamburg

Redaktion:

Andreas Duhme (V.i.S.d.P.),
T +49(0)511 9910-302,
andreas.duhme@vincentz.net

Christian Filies,
T +49(0)511 9910-307,
christian.filies@vincentz.net

Redaktionsassistent:

Manuela Daher, T +49(0)511 9910-305,
manuela.daher@vincentz.net

Ständiger redaktioneller Mitarbeiter: Heiko Rech

Autoren dieser Ausgabe:

Willi Brokbals, Guido Henn, Sabine Henne,
Roland Heilmann, Jan Hovens, Martin Janicki,
Christian Kruska-Kranich, Ulrich Viebahn

Titelfoto:

Roland Heilmann

Produktion und Layout:

Maik Dopheide (Leitung), Birgit Seesing
(Artdirection), Nicole Unger (Medienproduktion)

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge
und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.
Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle
ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages
strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen,
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspei-
cherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Einholung des Abdruckrechts für dem Verlag
gesandte Fotos obliegt dem Einsender. Überarbeitun-
gen und Kürzungen eingesandter Beiträge liegen im
Erkennen der Redaktion.

Beiträge, die mit vollem Namen oder auch mit
Kurzzeichen des Autors gezeichnet sind, stellen die
Meinung des Autors, nicht unbedingt auch die der
Redaktion dar. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen,
Warenbezeichnungen und Handelsnamen in dieser Zeit-
schrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche
Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden
dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um geschützte,
eingetragene Warenzeichen.

Die Arbeit mit Werkzeug, Maschinen, Holz und Chemi-
kalien ist mit Gefahren verbunden. Redaktion und
Autoren haben die in HolzWerken veröffentlichten
Ratschläge sorgfältig erstellt und überprüft. Eine
Garantie für das Gelingen der Projekte wird aber nicht
übernommen. Bei Personen-, Sach- und Vermögens-
schäden ist eine Haftung durch den Verlag, seine
Mitarbeiter und die Autoren ausgeschlossen.

Zuschriften an die Redaktion dürfen, sofern es nicht
ausdrücklich vom Zusender ausgeschlossen wird, als
Leserbrief veröffentlicht werden.

Anzeigen/Werbung:

Frauke Haentsch (Director Sales),
T +49(0)511 9910-340,
frauke.haentsch@vincentz.net

Es gilt Preisliste Nr. 10 vom 01.10.2015

Verlag:

Vincenz Network GmbH & Co. KG
Plathnerstraße 4c
D-30175 Hannover
T +49(0)511 9910-000
F +49(0)511 9910-099



Verlagsleitung:

Esther Friedebold, T +49(0)511 9910-333,
esther.friedebold@vincentz.net

Druck:

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

© Vincenz Network GmbH & Co. KG
ISSN 1863-5431 H 73296



7 Ausgaben im Jahr: HolzWerken im Kombi-Abo!

Ihre Vorteile:

- **Sie verpassen keine Ausgabe!** Alle sieben Print-Ausgaben kommen automatisch zu Ihnen.
- **Sie nutzen zusätzlich die digitale Version!** Ob Laptop, Tablet oder Smartphone: Mit Volltextsuche und Lesezeichenfunktion.
- **Sie sparen und bekommen mehr!** Im Kombi-Abo zahlen Sie nur 65,-€ für sieben Ausgaben Print + Digital (im Inland).



... und erhalten als Geschenk*:



Ein handliches Laguiole-Taschenmesser, Klingenslänge 51 mm



oder ein Mini-Maßstab-Schlüsselanhänger, 50 cm



oder das Buch „Kleine Schnitzereien“

* solange der Vorrat reicht



Lesen Sie auf 64 Seiten, was in der Werkstatt hilft – von Grundlagen bis zu fortgeschrittenem Handwerk mit Holz:

- Möbel- und Objektbau mit Anleitungen und Plänen
- Werkzeug-, Maschinen- und Materialkunde
- Holzarten und ihre Eigenschaften
- Tipps von erfahrenen Praktikern
- Reportagen aus den Werkstätten kreativer Holzwerker
- Veranstaltungstermine

Vincentz Network GmbH & Co. KG
Plathnerstr. 4c · 30175 Hannover
T +49 (0)511 9910-025 · F +49 (0)511 9910-029
zeitschriften@vincentz.net · www.holzwerken.net



Projekte für die Werkstatt

Werkstattmöbel und Handwerkzeuge

Tom Fidgen

Werkstatt Unplugged

Eine zunehmende Zahl von Holzwerkern bevorzugt es, nur mit Handwerkzeugen zu arbeiten. Die einzigartige Sammlung von Projekten in diesem Buch reicht von einer Sägebank bis zu einem unverwechselbaren Karteikartenschrank im Retro-Stil, umgearbeitet als Aufbewahrungsschrank für Küchenutensilien.

Das Buch bietet:

- Projekte zur Umsetzung nur mit Handwerkzeugen
- Anleitungen für den Bau von Handwerkzeugen
- Informationen zu Oberflächenbehandlung und Klebstoffen

240 Seiten, 21 x 29 cm, gebunden

ISBN 978-3-86630-551-9

Best.-Nr. 20505 · 29,90 €

Mehr zum Buch: vinc.li/20505

E-Book Leseprobe



Christopher Schwarz

Praktische Werkstattmöbel

Mit diesem Buch kommen Sie einer gut organisierten Werkstatt ein Stück näher.

Wer noch keine Hobelbank hat, findet einen kompletten Bauplan. Für vorhandene Hobelbänke werden Verbesserungsvorschläge und Aufwertungen aufgezeigt.

Ein umfangreicher Maschinen-Abschnitt bietet neben Aufstellungshinweisen auch komplette Bau-Anleitungen für Maschinenteile: Frästisch, Arbeitsplätze für die Kapp- und Gehrungssäge und die Ständerbohrmaschine, Abnahmetisch für die Tischkreissäge.

Auch das Thema Ordnung kommt nicht zu kurz: Werkzeugruhe, Werkzeugwagen und verschiedene Wandschränke für Werkzeug, Maschinen und Kleinteile machen nicht nur Spaß beim Bau, sondern beschleunigen auch das Arbeiten in der Werkstatt.

176 Seiten, 21 x 28 cm, gebunden

ISBN 978-3-86630-598-4

Best.-Nr. 20592 · 29,90 €

Mehr zum Buch: vinc.li/20592

Leseprobe



Noch mehr Bücher zum Thema finden Sie im *HolzWerken KATALOG* 2018|2019

Jetzt anfordern: katalog@holzwerken.net



Bestellen Sie versandkostenfrei*

T +49 (0)511 9910-033
www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.