

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Gutes Werkzeug

aus dem Schmiedefeuher

Werkstatthelfer:
T-Nut richtig praktisch

Tisch-Gesellschaft:
Vier besondere Beine

Verbindungskunst:
Schwalben de luxe



Lust auf mehr Wissen?

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

Direkt anfordern!



LEIGH
LEIGH – variabel Zinken.

Fordern Sie unseren
kostenlosen
Gesamtkatalog an!

NEU!
Klein-
FRÄSGERÄTE

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



LOGOSOL 22-2

mobile Sägewerke Holz Trocknung
Hobelmaschinen Werkzeuge
Paketkappsäge Kurse

Besuche unseren Online-Shop www.logosol.de

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



sauter shop

neu.
innovativ.
professionell.

Gratis anfordern

sauter GmbH
Arzbergerstr. 4, 82211 Herrsching
Tel: 08143/99129-0
info@sautershop.de
www.sautershop.de

Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe ist am
21. Oktober 2022

Auch Ihr Katalog
könnte hier stehen!

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



NEU!

Bücher von **HolzWerken**

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 herunterladen
oder bestellen:**
www.holzwerken.net/buchkatalog

„Wie man sich bettet, so liegt man.“

Es ist jetzt 24 Jahre her, dass ich mir Gedanken über mein Gesellenstück machen musste. Nach vielen Stunden, in denen ich verschiedene Möbel skizzierte, hatte ich einen Plan: Ich wollte mir mein eigenes Bett bauen.

Als ich meinen Entwurf in der Tischlerklasse zeigte, wurde ich vom Lehrer darauf hingewiesen, dass mein Bett die Auflagen der Prüfkommision nicht erfülle. So warf ich meine Pläne komplett über den Haufen

(mein junges Ich dachte „Das oder keins!“). Ich bettete stattdessen meine heißgeliebte Westerngitarre in einen hölzernen Gitarrenkoffer und war zufrieden mit meinem Gesellenstück (die Prüfkommision im Übrigen auch). In der Studienzeit hatte ich dann weder Zeit noch Ressourcen für einen

Eigenbau. Das hölzerne Jugendbett zog mit in meine Studenten-WG. Ein Besuch im Gebraucht Möbelladen brachte dann irgendwann ein 1,40 Meter breites Nachfolgemodell.

Seit ich kleine Kinder habe, weiß ich, dass die eigentlich pro Nase mindestens 1,80 Meter Breite zum Schlafen im Elternbett brauchen. Als sich Kind 2 ankündigte,



musste also dringend ein neues Modell her. Ich nahm die alten Entwürfe noch einmal hervor, tüftelte und stellte fest, dass ich dafür mal wieder weder die Zeit noch die Ressourcen hatte. So baute ich eine sehr einfache zwei mal zwei Meter-Rahmenkonstruktion aus Kiefernholz mit schräg zulaufenden Standfüßen. Es ist nicht perfekt – aber im Rahmen der zeitlichen Möglichkeiten reicht es mir vollkommen. Weit ausgefeilter ist die Konstruktion unseres Autors Stefan Böning (Seite 48). Er hat ein Zirbenbett entworfen, dessen besondere Eigenschaft es ist, dass der Schläfer mit dem Kopf zehn Zentimeter höher liegt als mit den Füßen. Das ist sehr gesund: Wie man sich bettet, so liegt man. Manchmal wünschte ich, es hätte **HolzWerken** schon 1998 gegeben.

Sonja Senge

Sonja Senge, Redakteurin **HolzWerken**

redaktion@holzwerken.net





26: Zirkel in Übergröße



52: Schalen frisch vorbereiten



Tischbeine müssen gerade sein,
eine Zapfenverbindung geschlossen?

Unsere extravagante Lösung straft
diese Standards Lügen.

6 Tipps und Tricks

Einfacher planen im Maßstab 1:1
Fehlerkorrektur beim Zapfenschneiden
und vieles mehr

Werkstattpraxis

14 Auf den ersten Blick unmöglich
Schwalbenschwanz verkehrt herum

22 Zirkel machen's ganz genau
Zinken anreißen auf ungewöhnliche Art

26 Für große Durchmesser
Schnell gebauter Riesen-Zirkel

30 Unendlich viele Spannmöglichkeiten
Auflageböcke in C-Form

52 Aus dem Wald auf die Bank
Schalenrohlinge selbst hergestellt

Spalten statt zapfen

34 Ungewöhnliche Verbindung im Tischbau



Die gespaltenen Beine dieses Esstisches sind ein echter Hingucker: Wir zeigen, wie Sie die passenden Winkel bestimmen, die Übergänge zu den Zargen spaltfrei ausarbeiten und dauerhaft zusammenfügen.



40: Geschmiedet fürs Holz



17: Feste drauf? Grundwissen über Hämmer



48: Schön schief: Bett mit Neigung

Projekte

- 44** **Drechseln to go**
Ein Schlüsselanhänger von der Drechselbank

- 48** **Traumhafte Zirbe**
Geneigtes Bett für besseren Schlaf

Spezial

- 40** **Gluthitze und Hammerschlag**
Ein Blick in die „Schwarze Schmiede“ für Äxte

- 56** **Schnelle Übersicht und neue Funktionen**
Digitale Schönheitskur für unsere Webseite

- 61** **Ein Herz für Kunstharz**
Pro und Contra: Gehört Epoxy ins Holz?

Maschine, Werkzeug und Co.

- 17** **Mehr als nur ein Hammer!**
Welche Exemplare gehören in die Werkstatt?

57 Neues für die Werkstatt

KSC 60: Festool zieht Kappsäge den Stecker
Buch: Gemeinsame Werkstattzeit mit Kindern
Sola Go! Digitale Winkelbox
Außerirdisch? Mirka „Galaxy“ Schleifscheiben
Schlangenbohrer im Handbetrieb
Neue einfache Schärfhilfe von Veritas
Kombiwinkel mit Magnet-Verschluss

62 Schnittstelle

Post von unseren Lesern
Kleinteile sicher fräsen bei **HolzWerkenTV**
Blog: Ab in die (japanische) Kiste!
Preisrätsel
Tischlerinnentreff in Mecklenburg
Neues aus den Leserwerkstätten
In Erinnerung an Gerd Fritsche

3 Editorial

66 Vorschau | Impressum

Löffel in der Werkstatt

Sie haben nur ein kleines Werkstück zu ölen? Lassen Sie sich trotzdem nicht dazu hinreißen, den Lappen oder Pinsel mehrmals in die Dose zu tauchen. Staubbürsten können die teure Ware schnell verderben lassen. Halten Sie lieber einen eigenen Öl-Löffel parat. Der träufelt immer mal wieder Öl auf den Lappen oder Pinsel und darf auch mehrmals in die Dose. Weil er nach jeder Benutzung penibel gesäubert werden kann, trägt er auch keine Schmutzpartikel ins Gebinde ein.

...

Bloß keine Unterbrechung

Das Handy klingelt, der Besuch klopft an der Werkstatttür, die Nase juckt plötzlich kolossal: Ganz egal! Lassen Sie sich beim Festspannen von Fräsern oder Sägeblättern keinesfalls ablenken oder gar unterbrechen. Halb fertig eingespannte Werkzeuge, deren bedenklicher Zustand vergessen wurde, haben schon zu vielen Unfällen geführt. Falls es gar nicht anders geht, lösen Sie Fräser oder Sägeblatt lieber ganz und nehmen ihn oder es aus der Maschine heraus.

...

Langer Tisch muss sein

Ein langer Tisch hinter der Kreissäge ist essenziell für die Sicherheit. Fehlt er, lassen sich lange Teile nach dem Schnitt nicht mehr sicher führen, weil sie nach unten abkippen. Verrutschen der Finger oder gefährliche Körperhaltungen sind die Folge.

Haben Sie eine neue Kreissäge, sollte es möglichst bald heißen: eine sichere, stabile und ausreichend lange Tischverlängerung bauen! Sie sollte einige Zehntelmillimeter tiefer liegen als der Tisch der Maschine, so dass beim Schieben garantiert nichts hakt. Und wenn Sie den Aufwand scheuen, können Sie einen einfachen Rollenbock hinter der Säge platzieren.

Pilzzucht mal anders

Fast schon so appetitlich wie ein fein geaderter Blauschimmelkäse: gestocktes Holz! Wenn auch nicht alle, so stehen doch immerhin viele Gourmets und Holzliebhaber auf Pilzkulturen im Käse beziehungsweise Holz. Zum Beispiel bei Buche sind entsprechende Stücke mit schwarzer Netzstruktur quer durch die Fasern gar nicht so selten. Nicht im gekauften Schnittholz, dafür aber bei Fundstücken aus dem Wald oder im Brennholzschuppen.

Für das gezielte Infizieren des Holzes mit Pilzen, um die „gestockt“ genannte Optik

hinzubekommen, muss man ein Jahr rechnen. Dazu reicht es, den Stamm einfach so lange auf dem schattigen Waldboden liegen zu lassen. Die Sporen finden schon von ganz allein hinein. Alle Geheim- und Spezialrezepte sind hier völlig unnötig. Länger als ein Jahr sollten Birke oder Buche aber auch nicht liegen, denn dann leidet die Festigkeit immer stärker. Ohne Grundlage sind übrigens auch die Befürchtungen, dass man beim Verarbeiten von gestocktem Holz gefährlich viele Sporen abbekommen könnte. ◀

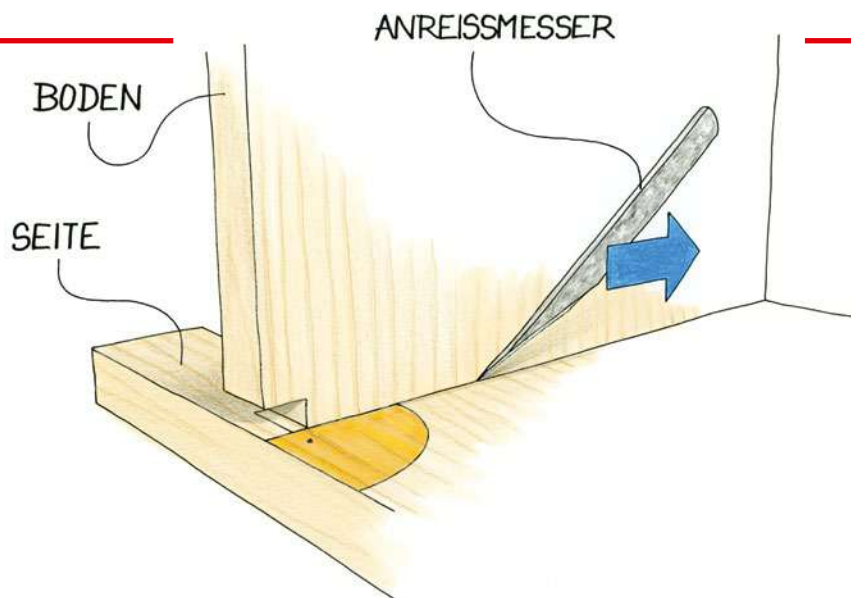


Wahre Größe!

Wie kommt was zusammen, damit es gut aussieht und auch richtig stabil wird? Man kann über eine einzelne Verbindungsecke stundenlang nachgrübeln – oder sie einfach 1:1 aufzeichnen. Das löst sehr viele Probleme auf einmal: Beim Tischbein hier im Bild kann man sofort einschätzen, ob die angelegte Schrägstellung von 12,5° nicht vielleicht doch etwas zu gewagt ist. (Ist sie nicht, finden wir.) Zudem wird die Lage des Zapfens im Querriegel deutlich: Wo also muss man den Bohrer ansetzen, damit der Zapfen bei gegebener Schräge später mittig im Riegel liegt (hier sind es 10 mm außerhalb der Riegel-Mitte).

Außerdem lassen sich bei einer 1:1-Zeichnung Proportionen viel besser erkennen. Ist das Bein im Verhältnis zur angestrebten Länge zu dick oder zu dünn? Wie vertragen sich Zierelemente (hier der betonte Fuß) mit dem Gesamteindruck? Mit einem Bleistift auf einer hellen Platte lassen sich solche Entwürfe schnell erstellen, ändern, verwerfen oder verfeinern. Und sobald das erste Bauteil (oder auch nur ein Prototyp) gefertigt ist, kann die Maßhaltigkeit 1:1 überprüft werden. ◀





Handarbeit in der Nut

Ein oder zwei ausgesetzte Nuten kann man fräsen. Aber statt die Maschine einzurichten, können Sie auch auf Ihre Handwerkzeuge vertrauen. Je nach Länge der Nuten kann das durchaus schneller gehen als mit Strom.

Und so gehen Sie vor, wenn Sie zum Beispiel einen Boden in eine Regalseite einnutten wollen und die Nut nicht bis zur Vorderkante durchgehen soll. (Das sieht einfach besser aus; der Regalboden wird dafür vorab ausgeklinkt.)

1. Legen Sie die Regalseite, Innenfläche oben, auf die Hobelbank. Stellen Sie dann den Boden exakt rechtwinklig an seine Position.

2. Ziehen Sie mit einem scharfen Anreißmesser am Boden entlang, so dass die obersten Fasern der Seite hier sicher durchtrennt sind. Markieren Sie mit dem Messer auch, wo die Nut enden soll.

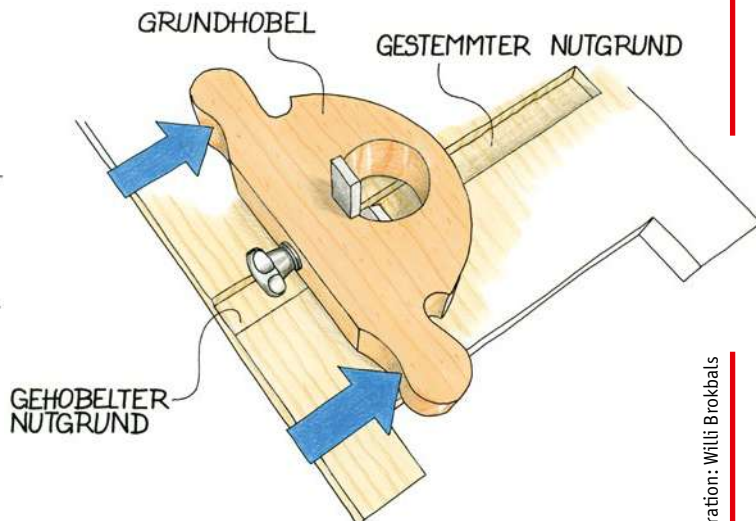
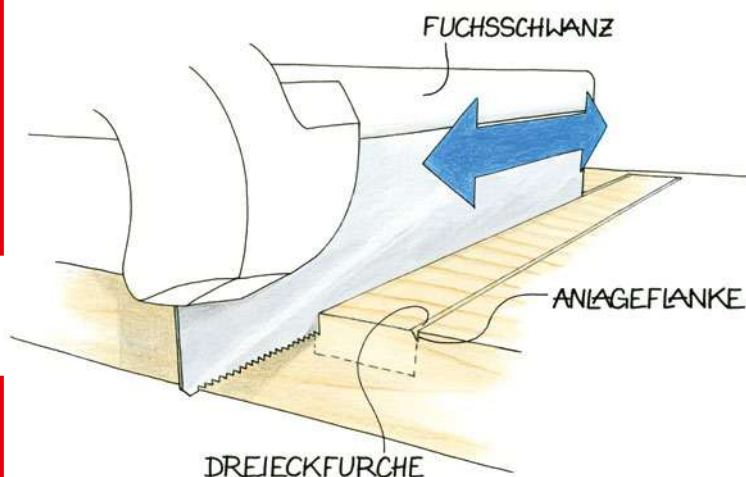
3. Greifen Sie zu einem breiten Stechbeitel und setzen Sie ihn etwa zwei Millimeter vom Riss auf der Innenseite der Nut an. Stechen Sie vorsichtig Richtung Riss. Es entsteht eine dreikantige Furche, die am Riss senkrecht herab weist. Wiederholen Sie dies entlang der beiden Risse.

4. Schneiden Sie nun mit einer fein gezahnten Säge in dieser Furche, wobei deren senkrechte Flanke als Anlage dient. Achten

Sie auf die Schnitttiefe. Natürlich kommt die Säge nicht ganz bis zum Ende der ausgesetzten Nut. Hier muss später mehr gestemmt werden.

5. Wählen Sie einen Beitel aus, der nahezu die Breite der Nut hat. Stemmen Sie mit ihm quer zur Faser die Bereiche zwischen den Sägeschnitten aus. Starten Sie am offenen Ende der Nut und nähern Sie sich so der Zieltiefe bis auf einen halben Millimeter.

6. Stellen Sie eine Grundhobel auf diese Tiefe „plus eine Visitenkarte“ ein und arbeiten Sie so den Nutgrund ab. Wenn nötig, passen Sie die Einstellung noch einmal an. ◀



So wird Kirschbaum zügig rot

Was soll denn an Kirschbaum so toll sein? Frisch verarbeitet sieht das Obstholz in der Tat nicht sonderlich spektakulär aus. Denn Kirschbaum bekommt erst nach einigen Jahren am Licht seine satte, tiefrote Farbe. Sie können aber einen Kick-Start hinlegen und der Tönung auf die Sprünge helfen: Stellen Sie das fertige Möbel mehrere Tage in gleißendes Sonnenlicht, bevor Sie ein Oberflächenmittel aufragen. Immer mal wieder drehen, damit alle Partien gleich belichtet werden.

...

Hoch hinaus

Wer Platz für eine neue Werkstatt sucht, sollte nicht nur auf die Raumgröße achten. Sollten Sie aus verschiedenen Räumlichkeiten wählen zu können, werfen Sie auch einen Blick nach oben: Eine zu niedrige Raumhöhe kann schneller nerven, als man es vermutet. Größere Werkstück können vielleicht nicht über die Diagonale gedreht, längere Objekte nicht richtig an die Wand gelehnt werden. Entscheiden Sie sich im Zweifelsfall lieber für den höheren als für den größeren Raum.

...

Nicht nur für den Fußboden

Sockelleistenstifte mit ihrem kleinen Kopf können mit einem Versenker vollständig eingeschlagen werden. Gute Ausführungen der Stifte haben einen vom Schaft her ansatzlosen Kopf. Sie gleiten so besser zwischen die Holzfasern, wo normale Drahtstifte diese oft hinunter reißen. Und: Sockelleistenstifte sind verzinkt oder vermessingt, was die Schlagfläche des Kopfs etwas ansehnlicher macht (wenn sie sichtbar bleiben soll). So sind diese Spezialnägel auch im Möbelbau durchaus einsetzbar.

Hinterschneiden Sie schiefe Brüstungen

Geniale Problemlösung oder Pfusch? Sie entscheiden!

Es kann jedem passieren, dass eine Schlitz-und-Zapfen-Verbindung missrät: Die beiden Zapfenbrüstungen sitzen nicht in einer Flucht und es bleibt auf einer Seite der Verbindung eine hässliche Lücke. Bei manchen Möbeln wie Tischen (mit eingestemmen Zapfen) kann man das ignorieren, so lange der offene Bereich im Inneren der Zarge und unter der Tischplatte verschwindet.

Kommen wir zum vermeintlichen Pfusch: Greifen Sie zu einer fein gezahnten Handsäge mit möglichst wenig Schränkung. Wenn die

Problemverbindung fest zusammengesteckt ist, schneiden Sie dort, wo die Brüstung des Zapfenteils anliegt (also an der „guten“ Stelle) gezielt ein. So wird diese Schulter ebenfalls kürzer und die Verbindung lässt sich dicht zusammendrücken, sobald das Sägeblatt entfernt ist.

Es kann sein, dass das Zapfen-Werkstück durch diesen Einschnitt minimal kürzer wird. Bei einem Werkstück wie einem Tisch fällt das aber überhaupt nicht ins Gewicht. Das kleine Kabinettstückchen bewährt sich, und Sie werden es eines Tages vielleicht schätzen, davon gelesen zu haben. ◀

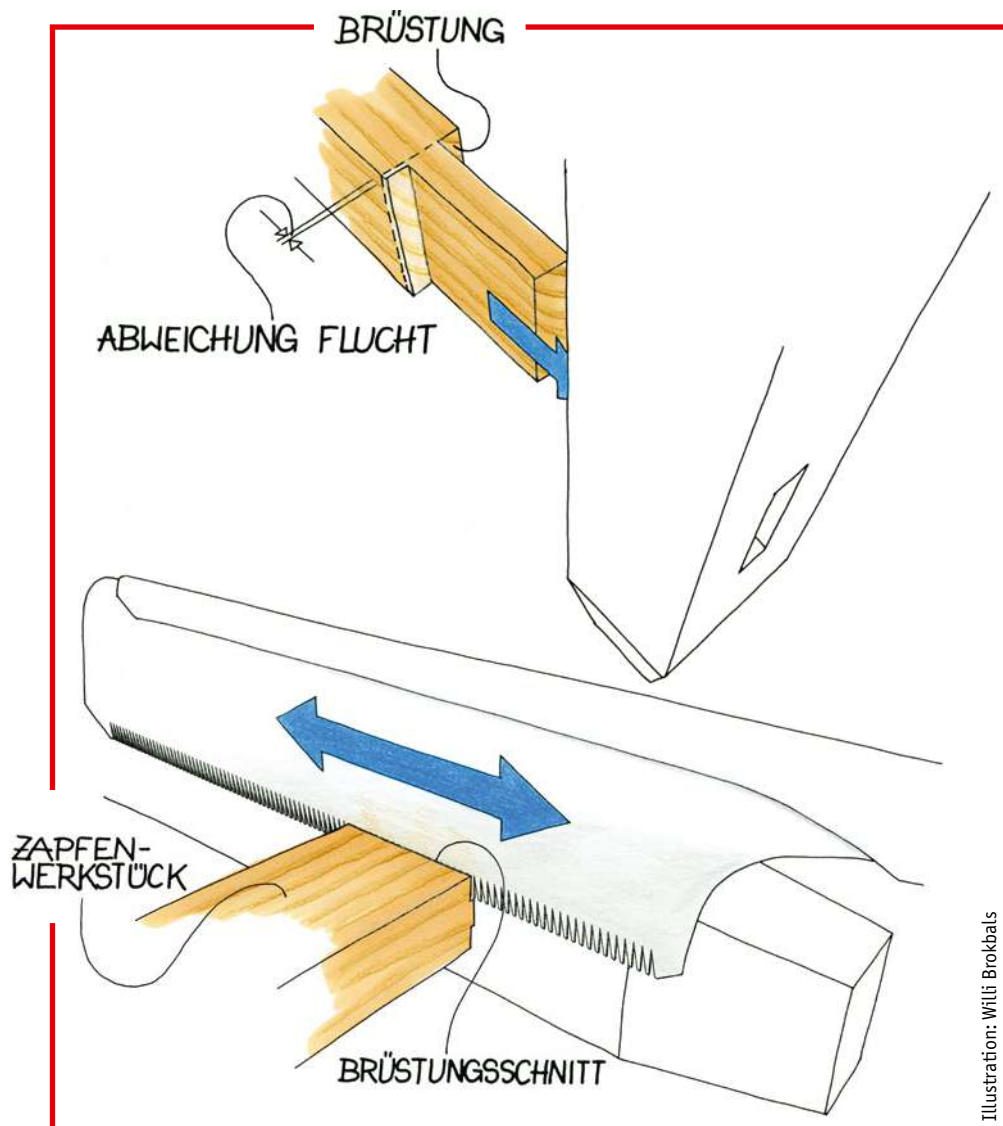


Illustration: Willi Brokhaus



Echt schräg

Unter dem Namen „Schweizer Kante“ machen sich die Schmalflächen von Tischen, Regalborden oder auch Brettstühlen noch schmäler. Rein optisch reduziert sich die vertikale Fläche dabei auf die Hälfte oder sogar nur auf ein Drittel. Das macht den Auftritt des Möbels deutlich graziler. Die Schweizer Kante veredelt daher vor allem Massivholzmöbel. Die 30°-Schräge anzulegen ist jedoch nicht so einfach anzulegen, wie man denken könnte. Es gibt sehr große Abplatt- oder Fasefräser mit 30° für den Frästisch. Sie messen aber schnell schon mal mehr als 60 mm im Durchmesser und erfordern eine kräftige Maschine mit 12-mm-Spannzange. Diese Werkzeuge schneiden die Schräge am liegenden Werkstück an. Vertikale Abplattfräser erfordern, das Werkstück senkrecht zu bewegen. Kostspielig sind beide Varianten. Die Fräslösung erfordert also schon einen gehörigen finanziellen Aufwand.

Auf der Kreissäge lässt sich das Unternehmen nur mit viel Vorrichtungsbau lösen: Das Werkstück muss hochkant über den Maschinentisch geführt werden, ohne jegliches Kipeln. Mit 30°-Sägeblattneigung und entfernter Schutzhaube (sie ist im Weg) hinterlässt diese Gesamtkonstellation gerade bei kleineren, leichter gebauten Sägen kein sicheres Gefühl.

Der Blick fällt wegen dieser hohen Hürden bei den Maschinenlösungen wie von selbst auf den Handhobel. Mit Raubank, Schlicht- und/oder Putzhobel lassen sich Schweizer Kanten recht leicht anlegen: Dazu werden die Begrenzungslinien auf die Schmalkante und die Fläche (die spätere Unterseite) gezeichnet. Zudem empfiehlt es sich, eine gerade Latte oder Platte auf die Fläche zu spannen. Sie dient als Leitplanke. Hobeln Sie dann einfach nur mit dem grob angepeilten Winkel los, bis beide Striche fast erreicht sind. Dann passen Sie die Handhaltung leicht an, bis die perfekte Schweizer Kante angelegt ist. ◀

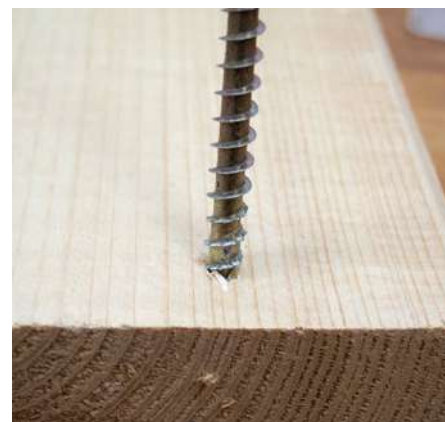
Viel mehr Gewindefläche

Dicke Schrauben halten besser als dünne, logisch. Klar ist, dass ein dicker Metallstift besser gegen seitliche Belastung, also gegen das Abscheren, gefeit ist. Aber warum halten dicke Schrauben auch besser gegen Kräfte, die entlang ihrer Längsachse wirken? Hier müsste die Stärke des Schraubenkerns eigentlich unerheblich sein. Ist sie auch an sich. Schließlich wird die aufnehmende Bohrung so gesetzt, dass sie Kerndurchmesser hat. Hierin klemmt der Schraubenschaft allenfalls ein bisschen.

Allerdings kann ein dickerer Schaft mit seinem größeren Durchmesser viel mehr Schraubenfläche um sich herumwickeln. Erstens, weil der dafür verfügbare Umfang um den Faktor der Kreiszahl Pi zunimmt. Zweitens, weil sich an einem stabileren Schaft auch ein breiterer Gewindegang „befestigen“ lässt.

Besonders anschaulich lässt sich das bei den metrischen Schrauben (also denen mit Normgewinde) zeigen. Pro Umdrehung hat eine Schraube M10 eine Spannungsquerschnittfläche von satten 58 Quadratmillimetern, bei M4 sind es nur 8,8. Auch bei nah beieinander liegenden Schraubengrößen wie M6 (20 Quadratmillimeter) und M8 sind die Unterschiede groß. Bei M8 sind es knapp 37 Quadratmillimeter, also fast der doppelte Wert.

Für Holzschrauben gilt es ebenso: Je dicker der Schaft, desto mehr Gewinde kann sich ins Holz krallen. ◀



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

Greifer müssen packen können

Der Dickenhobel ist eine kräftige Maschine, aber alles kann er auch nicht. Mehrere nebeneinander laufend Streifen zu hobeln ist kein Problem. Zum Schluss sind beide Streifen gleich dick. Aber: Auch zu Beginn sollten diese Streifen (nahezu) gleich dick sein. Denn zwei oder noch mehr Teile mit zu großer Dickendifferenz zu packen, das überfordert den Rückschlagschutz. Der Unterschied darf nur so groß sein, dass alle Greifer der Sicherung ihr Stück noch solide packen können.

...

Nur eine kleine Lücke

Schmale Teile brauchen auf der Tischkreissäge eine ausreichend breite Auflagefläche: Sollen Sie am Parallelanschlag noch schmaler geschnitten werden, dürfen sie nicht ins Sägeblatt kippen. Drei Millimeter sind hierbei der größte Abstand, der gerade noch zulässig ist. Wenn Ihre Tischkreissäge eine Tischeinlage hat, die dermaßen ausgefressen ist, so sollten Sie sie ersetzen. Man kann eine Tischlage durchaus selber fertigen, sie muss aber aus leicht zerspanbarem Material bestehen.

...

Der nasse Laser

Ob wir wollen oder nicht, irgendwann gibt es auch außerhalb der Werkstatt etwas zu tun. Eine Terrasse im Garten etwa. Dann müssen weit voneinander entfernte Bauteile auf eine Höhe gebracht werden. Ein simpler, durchsichtiger Plastikschauch erledigt das: die Schlauchwaage. Sie ist fast ganz mit Wasser gefüllt. So lässt sich an den beiden Pegelständen am Ende die Höhe festmachen. Für die Handhabung sind auf jeden Fall zwei Menschen nötig.

Strom von oben

Es ist einer der größten Nerv-Faktoren in der Werkstatt: Nie ist der Strom da, wo man ihn braucht. Häufig führt das zu wilden Kabelverlängerungen und Lösungen mit Mehrfachsteckdosen.

Wenn Sie verlängern müssen, achten Sie auf die Qualität der Steckdosenleiste. Schaltbar sollte sie sein, damit Ladegeräte oder Bügeleisen mit einem Handgriff abgeschaltet werden können.

Optimal sind dabei auch Abdeckkappen für jeden gerade nicht genutzten Steckplatz. Wenn sie konsequent geschlossen bleiben,

kann sich in ihnen auch kein Staub ansammeln, der zur Brandgefahr werden kann. Außerdem ist eine weiteres sinnvolles Ausrüstungsdetail einer Mehrfachsteckdose erwähnenswert: die Hängeöse. Die ermöglicht es, die Steckleiste an die Wand oder auch in die Mitte des Raumes an eine Kette zu hängen. Strom von oben, direkt über dem Kopf: Wenn Sie das einmal gehabt haben, wollen Sie diesen Vorteil nicht mehr missen. Letzter wichtiger Punkt einer guten Mehrfachsteckdose: ein langes Kabel! Wer braucht da noch Akkus an den Maschinen in der Werkstatt? ◀



Blau? Pause!

Selten fällt einem das Thema für einen unserer Tipps direkt vor die Füße. Hier schon! Beim Hobeln auf schöner Eiche war der Schlichthobel aus Holz stumpf geworden. Zum Schärfen war gerade keine Zeit, also kam sein Kollege aus Metall dran. Seit dem Beginn des Arbeitsvorgangs gab es immer mal wieder einige Sprühstöße Wasser aufs Holz, was das Material sofort sehr viel geschmeidiger macht: weniger Kraftaufwand und deutlich weniger Ausrisse!

Doch beim Wechsel zum Stahlhobel hatten wir kurz die Chemie vergessen: Eiche plus Wasser plus Stahl führt sofort zu einer blau-schwarzen Verfärbung im Holz, die Eiche-Gerbsäure reagiert so mit dem Eisen. Als

der erste getönte Hobelspan fiel, fiel auch der Groschen! Halt, Stopp, alles erst abwischen und gut trocknen lassen. Zum Glück war die schwarze Spur im Werkstück danach mit einigen weiteren Hobelzügen entfernt. Ab dann galt: Weiterhin schmieren, aber mit reinem Ethanol (Ethylalkohol) statt mit Wasser. Spiritus enthält zwar zu 96 Prozent Ethylalkohol, man könnte meine, das ginge. Die restlichen vier Prozent sind aber weitgehend Wasser. Ein Problem, siehe oben. Also lieber zu reinem Ethanol greifen. Und siehe da: Auch so wird das Holz geschmeidig, aber ohne die Farb-Probleme. Ethanol verfliegt nach kurzer Zeit, also gut lüften und auf die Feuergefahr achten! ◀

Auf in die Werkstatt, fertig, los!



* innerhalb Deutschlands

- Inspirierendes Möbeldesign mit tollen Fotos voller Werkstattatmosphäre
- 17 Möbelbau-Projekte mit Illustrationen und Bauzeichnungen inkl. Durchführungskonzept
- Kapitel zum Thema Holz biegen und Verbindungen

NEU!



Michael Pekovich
**Die Grundlagen
des Möbelbaus**
**Kraftvolle Verbindungen
für ausdrucksstarke Projekte**
Ca. 288 Seiten, 21 x 28 cm, geb.
ISBN 978-3-7486-0636-9
Best.-Nr. 22053 · ca. 39,00 €

Bestellen Sie versandkostenfrei*
T +49 (0)6123 9238-253 · www.holzwerken.net/shop

Mehr
zum
Buch:



HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.

sauter shop

DREI NEUE FRÄSLIFTE

Mit Fräsliften der neuen FML-Serie ebnen wir den Weg in die einfache, präzise und stufenlose Höheneinstellung von oben durch den Frästisch. Für jeden ambitionierten Holzwerker.

www.sautershop.de/fml



**Klöpfer
Holzhandel**

WAS WIR AUF LAGER HABEN? ALLES WAS SIE BRAUCHEN.

Sie möchten auf Ihre Lieferung nicht lange warten? In unseren großen Zentrallagern führen wir eine enorme Auswahl hochwertiger Hölzer und mehr. Dabei ist Ihr gewünschter Liefertermin unsere Motivation. Gern liefern wir in Ihre Werkstatt oder direkt auf die Baustelle. Auf Wunsch mit SMS-Service für den genauen Lieferzeitpunkt. Diese und weitere starke Services haben Folgen: Fast 100 % Fehlerfreiheit und damit höchste Kundenzufriedenheit. Mit Klöpfer klappt's.

Kloepfer.de

Kinderleicht!



NEU!

Kinder in die Holzbearbeitung einführen und beobachten, wie ihre Fähigkeiten, ihr Selbstvertrauen und ihre Kreativität anfangen zu wachsen: Kinder lernen bei der Arbeit mit Holz wertvolle Kompetenzen, wie zum Beispiel Dinge selbst zu durchdenken, erfinderisch zu sein und ihre eigenen Interessen zu entwickeln. Dieser Leitfaden zur Holzbearbeitung mit Kindern gibt Eltern, Großeltern und Lehrern das Vertrauen, die Ermutigung sowie die Einsicht, die nötig sind, um Kinder sicher für die Möglichkeiten der Holzbearbeitung begeistern zu können.

Doug Stowe

Holzwerken mit Kindern

Wie Sie Spaß wecken und Wissen richtig weitergeben

152 Seiten, 21,5 x 28,5 cm, gebunden, durchgehend farbig bebildert

ISBN 978-3-7486-0585-0

Best.-Nr. 21951 · 28,- €

E-Book ✓

Mehr
zum Buch:



Bestellen Sie versandkostenfrei*

T +49 (0)6123 9238-253

www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

Drechseln

Drechselbedarf K. Schulte

Fachhandel für Drechselbedarf
Meppener Str. 111, D-49744 Geeste
T +49 (0)5937 / 91 32 34
kontakt@drechselbedarf-schulte.de
www.drechselbedarf-schulte.de

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@drechselshop.de
Internet: www.drechselshop.de

DRECHSELN & MEHR

Thomas Wagner
Schustermooslohe 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

Furniere und Edelhölzer

DESIGNHOLZ.com
Designfurniere Edelholz Drechseln
T +49(0) 40 2380 6710 oder
T +49(0)171 8011769
info@designholz.com
www.designholz.com

Heimwerkers Himmelreich
Made of wood; grown in Sweden!
Muster: www.verticalwood.de
Tel. +49 (0)176 43308378

Ihr Kontakt zum Verkauf: Frauke Haentsch

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

Anzeigenschluss für die nächste Ausgabe ist am 21. Okt. 2022

TORMEK

FÜR ALLE HEIMWERKER

Immer scharfe Werkzeuge: Die Tormek T-4 Original für Hobby und Heimwerker mit professionellem Anspruch. Mit vielen Vorrichtungen für alle gängigen Schneidwerkzeuge.

TORMEK T-4
Water Cooled Sharpening System

MADE IN SWEDEN

Feder gegen Naturgewalt

Mehr Leimfläche ist immer gut, um stabile Möbel zu bauen. Wenn es um dicke, massive Tischplatten geht, gilt das umso mehr. Durch das stets mehr oder weniger unterschiedliche Quell- und Schwindverhalten von benachbarten Riegeln auszugleichen, muss die Leimfuge enorme Kräfte aushalten, und das über Jahrzehnte.

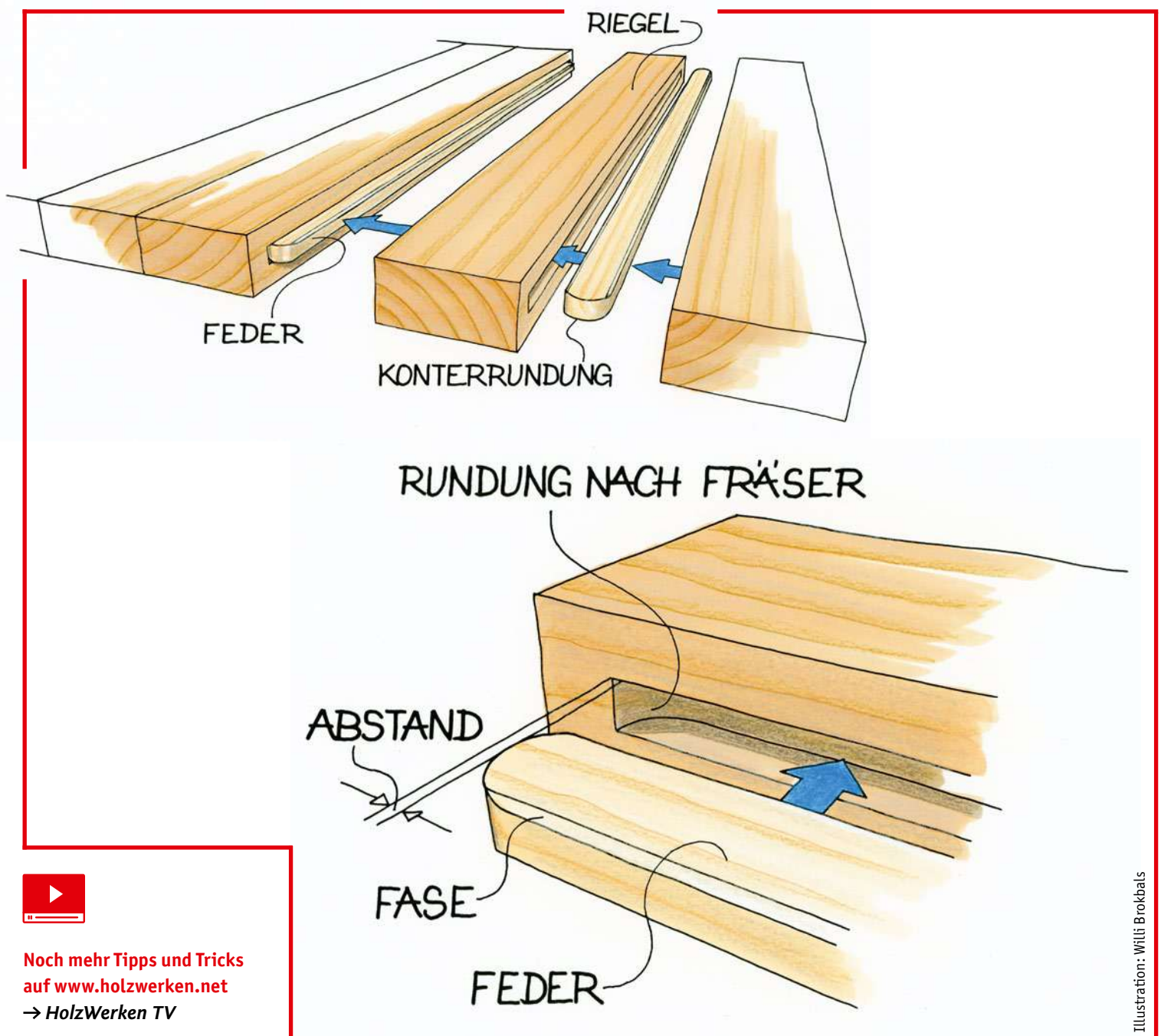
Eine längs in jede Leimfuge eingefräste Feder schlägt hier gleich mehrere Fliegen mit ei-

ner Klappe: Sie wird in beide Riegel einer Fuge mittig eingenetut und sollte sich stramm einleimen lassen. Dadurch erleichtert sie schon das Verleimen der Platte ganz erheblich: Höhenunterschiede der Riegel zueinander können so schon einmal nicht entstehen, und die Leimfläche ist auch vergrößert.

Über die Jahre versieht die nun unsichtbare Feder einen wertvollen Dienst: Sie fängt die Kräfte auf, die entstehen, wenn sich zwei

Nachbarriegel (über die Länge gesehen) unterschiedlich biegen. Selbst wenn der Unterschied nur einen Millimeter betragen würde, wenn das Holz freie Bahn hätte: Die Kräfte, die Tag für Tag auf der Leimfuge liegen, wären enorm.

Die kräftige gefaste Hartholz-Feder (mindestens 15 mm Dicke sollten es sein) fängt diese Naturgewalt so ab, dass die Leimfuge stark entlastet wird. ◀



Fast unmöglich

Diese Verbindung mit dem Namen „geschäfteter Schwalbenschwanz“ sieht auf den ersten Blick unmöglich zusammenzusetzen aus. Wenn man den Trick kennt, fragt man sich aber, warum man nicht selbst darauf gekommen ist. Diese Verbindung ist eher ästhetischer Natur. Trotzdem ist sie stabil, wenn sie verleimt ist.

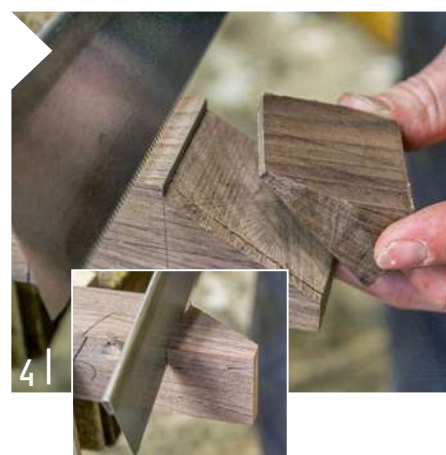
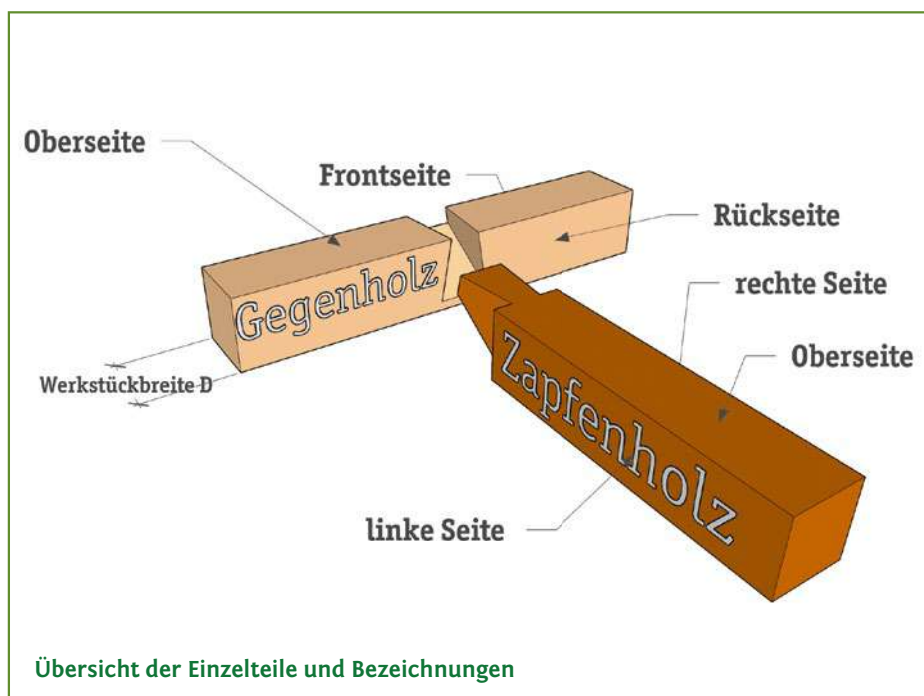
Das Anreißen der beiden quadratischen ausgehobelten Hölzer, das Schritt für Schritt auf Seite 16 beschrieben wird, sieht zunächst kompliziert aus. Schnappt man sich aber die Anreißwerkzeuge und fängt einfach am „lebenden Objekt“ an, wird schnell deutlich, dass es weniger kompliziert ist als gedacht. Außerdem sind die Risse auf dem (dunklen) Zapfenholz zu einem Großteil einfach eine Kopie der Risse auf dem (hellen) Gegenholz.

Da beide Hölzer danach fertig angerissen sind, ist es nicht von Belang, an welchem Teil das Sägen beginnt. Wichtig ist insbesondere beim Zapfenstück, das Holz in der richtigen Reihenfolge einzusägen. Nicht, dass die Stücke mit den

Rissen zu früh abgenommen werden. Das Zapfenholz wird sauber am Riss mit einem längsverzahnten Sägeblatt gesägt und mit einem feinen querverzahnten Sägeblatt abgesetzt. Das Gegenholz wird mit einem querverzahnten Sägeblatt direkt am Riss gesägt. Beim Ausstemmen der Aussparung für den Schwalbenschwanz müssen Sie darauf achten, dass die empfindlichen Ecken nicht beschädigt werden.

Diese Verbindung ist aufgrund der Winkel eine Herausforderung beim Sägen. Auch wenn Sie sauber gesägt haben, kann es immer sein, dass die Verbindung ein wenig nachgearbeitet werden muss. Wichtig ist, dass man dabei immer wieder prüft. Ansonsten nimmt man leicht zu viel weg. Die Verbindung wird zusammengesteckt, indem das Zapfenholz von unten eingeschoben wird. Durch die Schräge drückt sich der Schwalbenschwanz dann von unten in seine Position und die Illusion der unmöglichen Verbindung ist perfekt. ◀

Dorian Bracht



Geschäfteter

Schwalbenschwanz



Wenn alles sauber verputzt ist,
ist die Illusion des unmöglichen
Schwalbenschwanzes komplett!



1 Die fertig angerissene Verbindung (siehe Seite 16) sieht kompliziert aus, aber wenn man genauer hinsieht, sind es gar nicht so viele Schnitte.

2 Der erste Schnitt ist „doppelt schräg“. Er verläuft schräg zur Außenkante und Richtung Mitte des Zapfenholzes. Achten Sie darauf, auf Ober- und Unterseite nur bis zur Markierung der Gegenholzbreite zu sägen.

3 Hier wird die Schräge an der Unterseite des Schwalbenschwanzes gesägt. Sägen Sie nicht bis zum Ende durch, die Brüstung (siehe Schritt 4) muss stehen bleiben.

4 Setzen Sie jetzt zuerst die untere Brüstung und dann die Seitenteile ab. Fertig stehen bleibt der geschäftete Schwalbenschwanz.

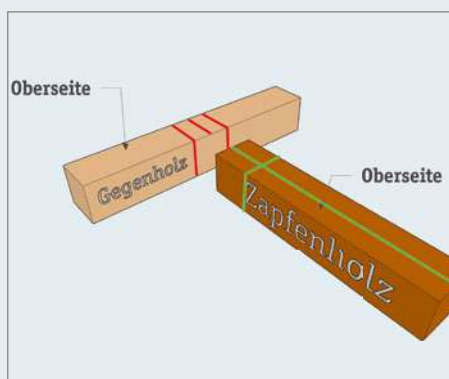
5 Das Gegenholz wird nur zwei Mal gesägt. Achten Sie dabei darauf, weder auf der Front-, noch auf der Rückseite zu tief zu sägen.

6 Beim Ausstemmen des Abfallholzes aus dem Gegenholz ist es ratsam, das Stecheisen angewinkelt zu halten, damit die scharfen Kanten der Aussparung nicht beschädigt werden.

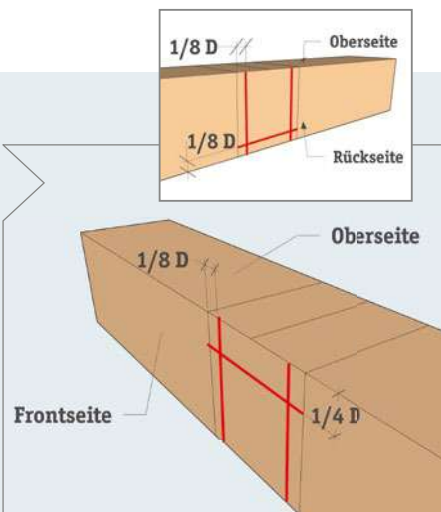
7 Bei der auseinandergebauten Verbindung wird nochmal deutlich, dass die Verbindung zwar kompliziert aussieht, aber eigentlich nur aus zwei gespiegelten Flächen besteht.

Bilder: Dorian Bracht, Zeichnungen: Christian Flies

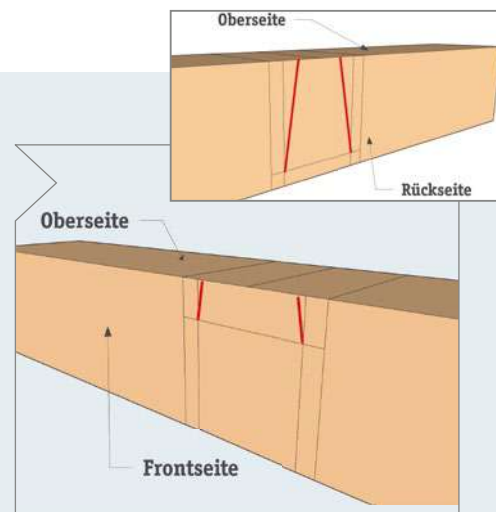




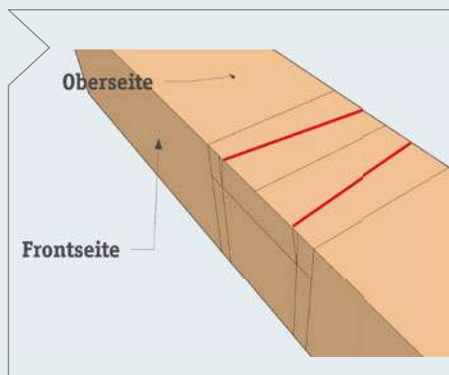
1 Reißen Sie an der Ober-, Front- und Rückseite des Gegenholzes (rote Markierungen) die Breite des Zapfenholzes an. Markieren Sie auf der Oberseite noch die Mitte dieser Breite. Das Zapfenholz bekommt Markierungen für die Längsachse (auf der Oberseite) und die Breite des Gegenstücks (grüne Markierungen).



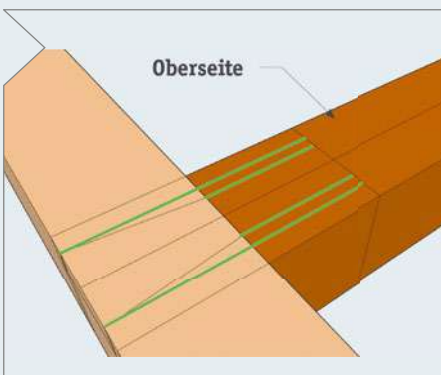
2 Auf die Frontseite des Gegenholzes kommen ein Riss parallel zur oberen Längskante (Abstand $1/4 D$) und zwei Risse parallel zu den Breitenmarkierungen (Abstand $1/8 D$). Auf der Rückseite orientiert sich der Parallel-Riss (Abstand $1/8 D$) zur Werkstückkante an der unteren Kante.



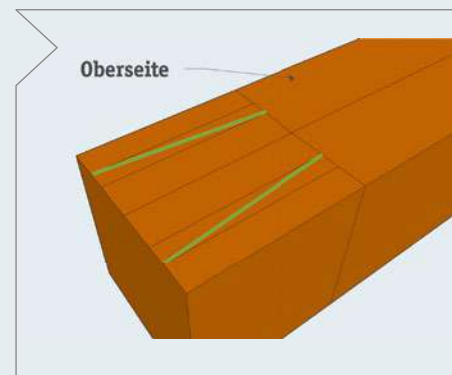
3 Stellen Sie eine Schmiege auf den gewünschten Winkel (hier 10°) ein. Ziehen Sie von den Schnittpunkten der Linien aus Schritt 2 Risse entlang der Schmiege Richtung Oberseite.



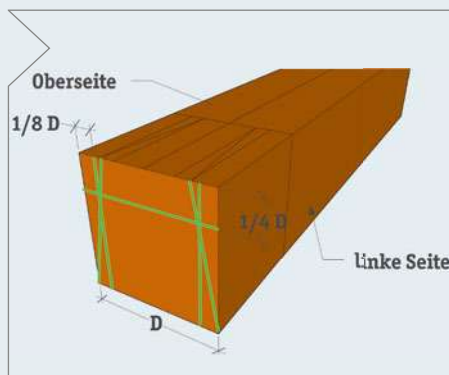
4 Verbinden Sie auf der Oberseite die Schnittpunkte dieser Risse mit den oberen Werkstückkanten



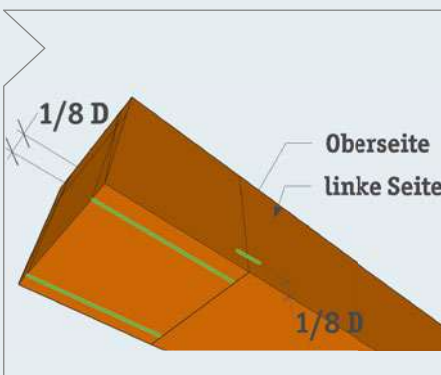
5 Legen Sie beide Teile aneinander. Das Ausrichten geht einfach über die Mittelrisse. Übertragen Sie je die schmalste und breiteste Stelle der Aussparung auf der Oberseite des Gegenstücks mithilfe eines Winkels auf das Zapfenstück.



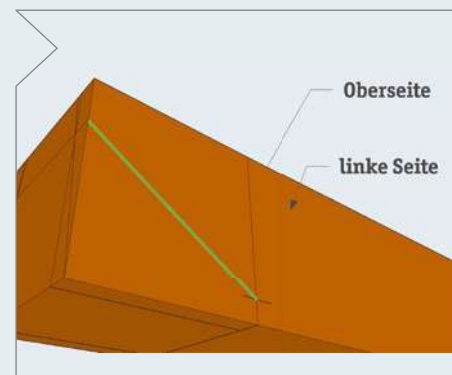
6 Nutzen Sie die in Schritt 5 angebrachten Linien auf dem Zapfenstück, um durch eine Verbindung der Eckpunkte dieser schmalen Rechtecke eine Kopie der Zeichnung auf der Oberseite des Gegenholzes zu fertigen.



7 Mit den gleichen Maßen und dem gleichen Winkel (10°) wie bei den Rissen in der Frontseite (Schritte 2 und 3) erstellen Sie hier nun im Hirnholz des Zapfenholzes eine Kopie dieser Risse.



8 Markieren Sie zur Orientierung beim späteren Absetzen des Zapfens auch auf der Unterseite seine maximale Breite ($1/8 D$). Reißen Sie außerdem auf beiden Seiten die Höhe $1/8 D$ am Riss der Werkstückbreite (aus Schritt 1) an.



9 Wenn Sie nun auf beiden Seiten die Schnittpunkte der Viertelmarkierung auf dem Hirnholz und der Achtelmarkierung auf der Seite verbinden, haben Sie alle Risse angezeichnet.



Schlagende Argumente

Der Hammer ist eines der einfachsten, aber auch der wichtigsten Werkzeuge in der Werkstatt.

Welche Ausführungen sollten Sie in Griffnähe haben?

Der Hammer liegt offensichtlich in unserer Natur. Vor etwa 3 Millionen Jahren formten bereits einige findige Urmenschen rudimentäre Hämmer. Sie nutzten Steine mit einer möglichst geraden Auflagefläche als Schlagwerkzeuge. Von diesem Prinzip war man damals so begeistert, dass man es sehr, sehr lange beibehielt. Erst vor 30.000 Jahren bekam der Stein dann einen fest mit dem Kopf verbundenen Stiel – und wurde noch einmal später durch Bronze und Eisen ersetzt.

Voilà: Die Grundform des Hammers, wie wir ihn heute kennen.

Riesige Formenvielfalt

Mittlerweile gibt es dieses Werkzeug in beinahe unzähligen Größe und Variationen. Er gehört in die Ausrüstung vieler Gewerke, von der filigranen Ausführung des Goldschmieds bis hin zum Vorschlaghammer auf dem Bau. Auch in der Holzwerkstatt ist er in verschiedenen Varianten zu finden. Und das, obwohl eine seiner

Hauptaufgabenfelder – das Eintreiben von Nägeln – schon seit Jahren eine immer geringere Rolle spielt.

Trotzdem: Wegzudenken ist er nicht. Und bleibt seine Evolutionsgeschwindigkeit konstant, bleiben uns noch knapp drei Millionen Jahre bis zur nächsten großen Veränderung dieses Werkzeugs. Grund genug also, seine aus unserer Sicht wichtigsten Varianten für die Holzwerkstatt unter die Lupe zu nehmen. ◀

Christian Filies

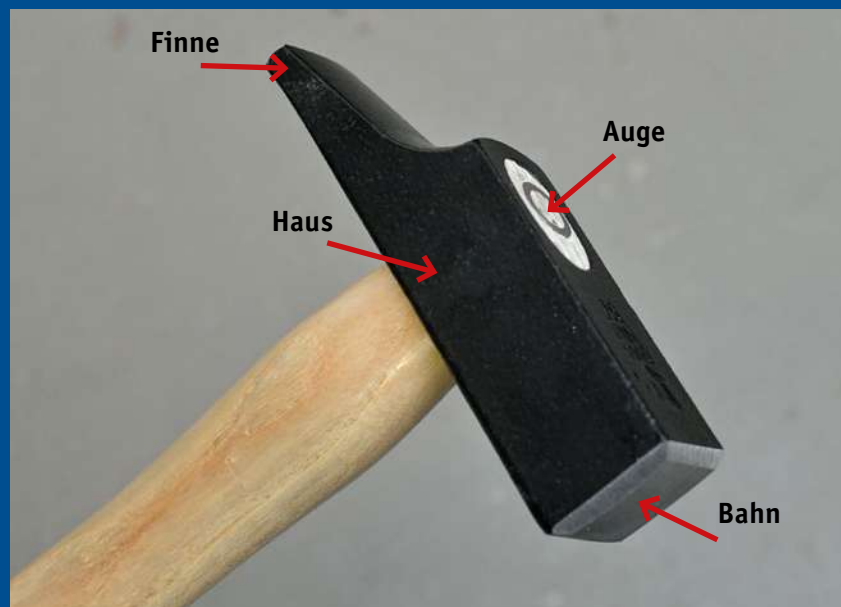


Aufbau eines Hammers

Der Hammer besteht aus wenigen Teilen: Stiel, Kopf, Keil (bei Exemplaren mit Holzstiel) und teilweise einem Schlagschutz am Stiel.

Der Stiel ist meist aus zähem Holz wie Esche oder Hickory gefertigt, einige Varianten bestehen auch aus Kunststoffen wie Fiberglas oder Stahl. Bruchfestigkeit und höchstmögliche Dämpfung sind die entscheidenden Faktoren: Von der Wucht des Aufpralls soll möglichst wenig durch den Stiel auf die Gelenke übertragen werden.

Auch für den Kopf kommen unterschiedlichste Materialien zum Einsatz. Bei Stahlhämmern ist die Bahn oft gehärtet, das Haus jedoch nicht – auch hier soll das weichere Metall dämpfen.



Fotos: Christian Flies

Der Tischlerhammer

Die in Deutschland oft zu findende Form des Tischlerhammers mit rechteckiger Bahn und heruntergezogener, gerader Finne (genannt „Französische Form“) eignet sich insbesondere für das Eintreiben von Nägeln. Die Bahn ist plan und bietet so eine große Auflagefläche: Auch bei außermittigen Treffern bekommt der Nagelkopf die volle Wucht des Schlages ab.

Filigranere Aufgaben übernimmt die schmale Finne: Sie ist so platziert, dass mit ihr kleine Nägel auch nah an Kanten

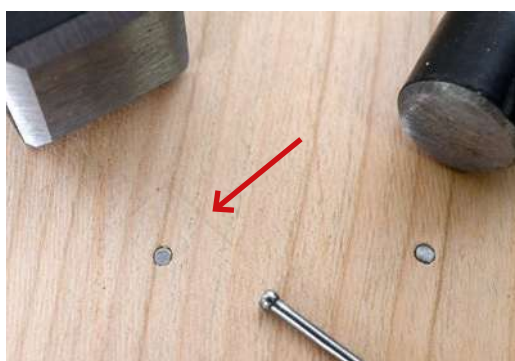
eingeschlagen werden können – und man sich außerdem beim Halten kleiner Nägel nicht auf die Finger schlägt.

Bei den klassischen Tischlerhämmern finden Sie übrigens kein Gewicht eingestanzt. Laut DIN-Norm 5109 steht dort die Höhe der Bahn in Millimetern.

Die englische Form des Tischlerhammers hat eine mittige (Kreuz-)Finne. Hält man Nägel mit den Fingern, lassen sich die Stahlstifte durch die mittige Position besser treffen.



Bei kleinteiligen Arbeiten an Kanten kommt die heruntergezogene Finne voll zur Geltung.



Hinterlässt keinen guten Eindruck: Die plane Bahn des klassischen Tischlerhammers macht beim Versenken von Nägeln einen deutlichen Abdruck, die ballige Bahn der englischen Variante dagegen nicht.

Wie ein Hammer arbeitet

Das Prinzip des Hammers ist so einfach wie effektiv: Der Kopf beschleunigt dank der Hebelkraft der Arme, verlängert durch den Stiel. Trifft er auf einen festen Gegenstand, wie einen Nagelkopf, wird er abgebremst und die kinetische Energie auf diesen Gegenstand übertragen. Dieses einfache physikalische Prinzip

$$\text{Energie} = \frac{1}{2} \times \text{Masse} \times \text{Geschwindigkeit}^2$$

setzt man beim Einsatz des Hammers intuitiv richtig ein: Für sanfte Schläge holt man nicht weit aus, für schwere Arbeiten nutzt man keinen kleinen, leichten Hammer.

Erfahrene Holzwerker wissen deshalb: Die Griffposition darf variieren, um die Kraft zu dosieren – ein Hammer muss nicht immer unten angefasst werden. Außerdem wird mit diesem Wissen klar, warum Hämmer in verschiedenen Größen und Massen in der Werkstatt ihre Daseinsberechtigung haben. „Ich habe nur einen Hammer und hauge je nach Bedarf stärker oder schwächer zu“ hat seine (physikalischen) Grenzen.



Der Klauenhammer

Dieser charakteristische Hammer sollten Sie dann nutzen, wenn große Nägel und grobes Arbeiten angesagt sind. In der Möbelbauwerkstatt kommt er deshalb kaum zum Einsatz.

Tatsächlich handelt es sich hier um ein Zimmermanns-Werkzeug, das ganz praktisch die Möglichkeit zum Nägel eintreiben

und ziehen kombiniert. Die V-Kerbe hält beim Ziehen die Nägel in der gebogenen Klaue, der Stiel dient als Hebel. Damit dabei keine Abdrücke im Holz entstehen, sollten Sie in der Möbelbauwerkstatt beim Einsatz eines Klauenhammers eine Zulage unterlegen – oder eben besser gleich einen Schreinerhammer und eine Zange nutzen.

Im Zimmerei-Alltag, bei dem es nicht auf perfekte Oberflächen ankommt, spart dieses Kombinationsmöglichkeit aber Zeit und ein zusätzliches Werkzeug. Zimmerer gehen sogar so weit, dass sie bei einer Abwandlung des Klauenhammers – dem Lattenhammer – dessen verlängerte, spitze Klaue nutzen, um diese ins Holz zu schlagen und so zum Beispiel Balken zu bewegen. Außerdem kann man den Hammer so auch mal parken, wenn man freie Hände braucht: Einfach hinlegen wäre zu gefährlich.



Der Holzhammer und der Klüpfel

Hämmer aus Holz kommen zum Einsatz, wenn es um das Eintreiben von Werkzeugen wie Stechbeitel geht. Ein Metallkopf kann hier Werkzeughefte ohne Zwingen zerstören, der weichere Holzkopf arbeitet schonender.

Aber auch wenn es darum geht, auf harte Werkzeugstähle zu schlagen, ist der Holzhammer oft das Mittel der Wahl: Stahlhämmer dürfen dabei generell nicht zum Einsatz kommen, das Material kann sonst splintern oder brechen. Da Holz leichter als Stahl ist, muss der Kopf entsprechend größer sein, um die gleiche Schlagenergie zu entwickeln. Die Bahnen sind ent-

sprechend deutlich breiter und höher. Der Vorteil: Die Position des Trefferpunktes kann variieren. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass Bildhauer für ihre vielen unterschiedlich intensiven Schläge gerne mit (runden) Holzämmern arbeiten und diese entsprechend auch unter der Bezeichnung „Bildhauerklüpfel“ bekannt sind.

Holzämmern haben einen weiteren, großen Vorteil: Sie können sie je nach den Bedürfnissen in der Holzwerkstatt selber herstellen. Wie ein Bildhauerklüpfel entsteht, erfahren Sie zum Beispiel in Ausgabe 97.



Stahl trifft Holz: Betrachtet man von einem Stahlhammer malträtierte Werkzeughefte wie dieses, wird deutlich, warum der weichere Holzhammer für solche Arbeiten die bessere Wahl ist.



Der Gummihammer

Er ist die „Nummer sicher“ bei der Holzbearbeitung: Der Kopf des Gummihammers besteht aus einer simplen Hartgummimischung, was ihn sehr günstig in der Anschaffung macht. Da er weicher ist als Holz, minimiert sein Einsatz die Gefahr von Dellen im Material. Allerdings reibt das Gummi ab – gerade schwarze Gummihämmer können deshalb unschöne Spuren auf Holz hinterlassen.

In der Tischlerwerkstatt sollten Sie deshalb eher zur (seltenen) weißen Variante greifen. Der Gummihammer kommt

zum Beispiel beim Zusammenklopfen von Verbindungen zum Einsatz.

Eine leicht andere Variante des Gummihammers ist der Duplex-Hammer: In einem Metall-Gehäuse, das als Hammerkopf dient, sind zwei austauschbare Einsätze befestigt. Diese dienen als Bahnen des Hammers und können je nach Bedarf aus unterschiedlich harten Materialien bestehen. Der Duplex-Hammer kann so je nach eigenen Vorlieben oder Einsatzzweck bestückt werden.



Der (rückschlagfreie) Schonhammer

Der Kopf dieses Hammers (nicht zu verwechseln mit dem Duplexhammer) ist hohl. Ein Teil dieses Hohlraums ist mit Sand oder Granulat wie Blei-Schrot gefüllt. Dieses Material wird beim Schwingen des Hammers durch die Beschleunigung und dank seiner Masseträgheit im Hohlraum nach hinten gedrückt. Beim Aufprall der Bahn „fällt“ es dann noch nach vorne und drückt den Hammer ein Stück weiter: Ein Zurückfedern des Hammers wird so verhindert. Die Bahn liegt auf und bleibt an Ort und Stelle.

Im Holzbereich hat dieser Effekt zwei Vorteile: Das Ausbleiben des Rückschlags oder Federns führt zu sehr kontrollierten Schlägen. So kann bei empfindlichen Materialien oder Techniken (zum Beispiel beim sehr feinen Ausstemmen) ein versehentlicher zweiter Schlag vermieden werden. Ist nur wenig Platz zum Ausholen gegeben (zum Beispiel in einem Korpus) kann der Hammer auf kurzem Weg außerdem mehr Kraft entwickeln.



Zirkeltrick für Zinken

Viel mehr braucht es nicht, um – mal was anderes – das Schwalbenbrett zuerst anzureißen.

Wir zeichnen die Idee eines großen Könners nach.

Der britische Möbeltischler Alan Peters hat eine sehr elegante handwerkliche Lösung bekannt gemacht, um die Dimensionen von Schwalben einer Zinkenverbindung aufs Holz zu bringen. Alles was Sie dazu brauchen, sind zwei Spitzzirkel und später eine Schmiege oder einen Zinkenwinkel. Wenn Sie mit einer Sägeführung schneiden, können Sie fast ohne weiteres Anzeichnen direkt loslegen.

In Kontinentaleuropa ist es gewohnte Praxis, zuerst die Zinken zu schneiden. Es ist aber genauso gut möglich, mit den Schwalben zu beginnen, wie es in England und den USA verbreitet ist.

Der 2009 verstorbene Peters zeichnete deshalb das Schwalbenbrett an. Seine

Methode lässt mehr Gestaltungsfreiheit als die auf dem Kontinent gewohnte, bei der die Größen von Schwalben und Zinken nach einer starren Formel ermittelt werden.

Experimente mit den Schwalben

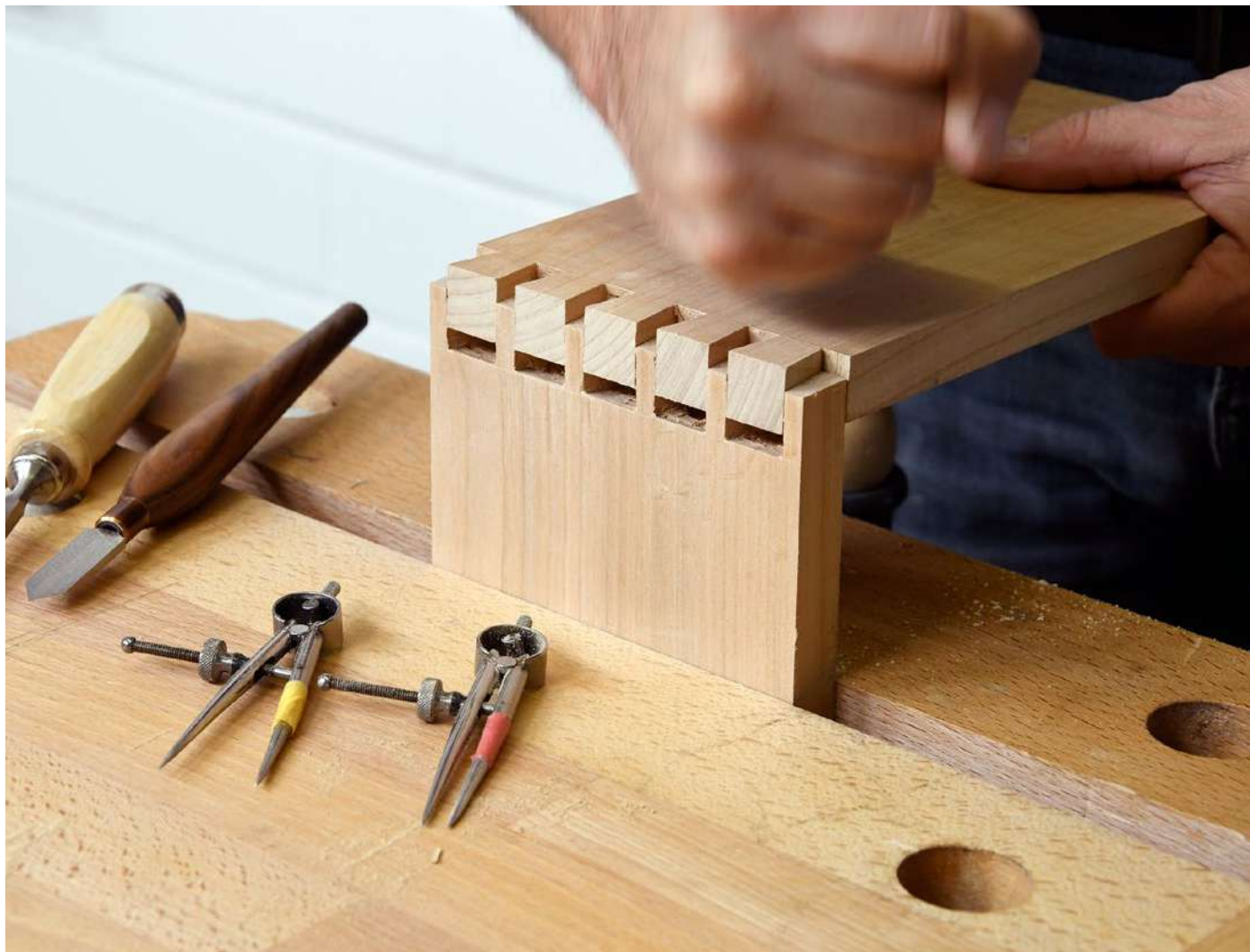
Zunächst die Vorarbeiten: Ziehen Sie mit dem Streichmaß zunächst eine Mittellinie längs übers Hirnholz. Überlegen Sie dann, wie viele Schwalbenschwänze auf die Breite des Holzes sollen: „Holzbreite geteilt durch das Anderthalbfache der Holzdicke, dann auf- oder abrunden“. Das ist die klassische Rechnung, um die Anzahl zu bestimmen. Sie können sich an dieses Ergebnis halten, müssen es aber nicht!

Und dann geht der Zirkeltrick los: Stellen Sie nun Zirkel Nr. 1 auf die Breite des äußersten Zinkens ein. Wie breit soll das nun sein? Die halbe Holzdicke ist hier eine gute Orientierung. Größer sollte es nicht werden, sonst haben Zinken und Schwalben später fast die gleiche Breite. Wenn Sie nur ein Drittel der Holzdicke als Zirkelmaß einstellen, liefert dies ansehnliche, sehr schlanke Zinken.

Zeichnen Sie mit dieser Einstellung die beiden äußersten Zinken an. Zirkel Nr. 2 stellen Sie dann auf die Breite einer Schwalbe plus der eines Zinkens ein. Wie viel das ist? Schätzen Sie einfach Pi mal Daumen. Vom Einstichpunkt des äußersten Zinkens (von Zirkel 1 produziert) auf der einen Seite „spazieren“ Sie nun (ohne



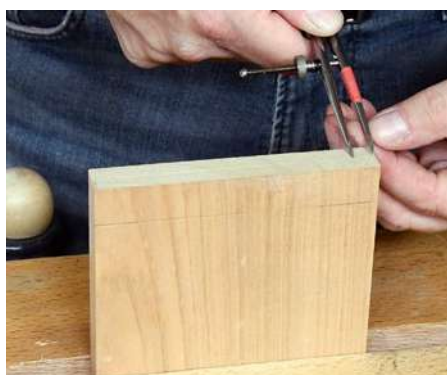
1 | Reißen Sie mit einem Streichmaß eine Mittellinie auf das Hirnholz des Schwalbenbretts. Sie wird der Spazierweg für die Zirkel.



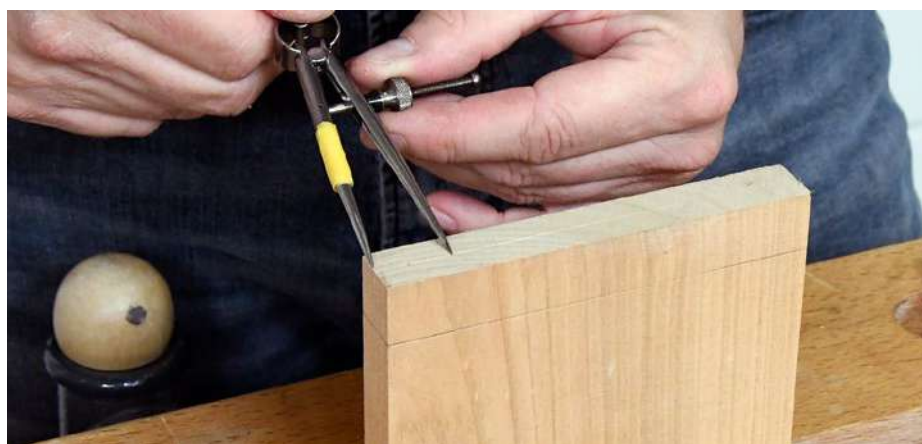
wirklich einzusteichen) mit dem Zirkel über das Hirnholz des Schwalbenbretts. Und zwar so oft, wie Sie Schwalben vorsehen. Versuchen Sie beim ersten Ausprobieren, nach der gegebenen Anzahl von Schlägen das Ende des Bretts genau

mit einer Zirkelspitze zu treffen. Es kann sein, dass Sie drei oder vier Durchgänge brauchen, zwischen denen Sie die Zirkelspitzen ganz leicht auseinander- oder zusammenstellen. Gehen Sie es klein an, jede Verstellung multipliziert sich mit

der Anzahl der Schläge. Wenn alles passt, machen Sie den Durchgang erneut, aber diesmal stechen Sie die Zirkelspitze an jedem Punkt ein. Und nun folgt der große Moment: Machen Sie den „Gang“ mit unveränderter Zirkel-Einstellung erneut,



2 | Zirkel Nr. 1 (hier rot markiert) legt die Breite der äußersten Halbzinken fest. Am Schwalbenbrett wird dieser Bereich später durch einen Sägeschnitt von der Seite aus entfernt (Absetzen genannt).



3 | Auftritt für Zirkel Nr. 2 (hier gelb): Schätzen Sie, welche Einstellung der Summe einer Schwalbe und eines vollen Zinkens entspricht. Die Anzahl der Zinken und Schwalben müssen Sie hier natürlich schon gedanklich festgelegt haben.



4 | Abmarsch: Stechen Sie Zirkel Nr. 2 am von Nr. 1 hinterlassenen Punkt (die Grenze des äußeren Halbzinkens) ein und wandern Sie die Mittellinie ab.

aber diesmal in umgekehrter Richtung. Beginnen Sie wieder mit dem Einstechpunkt (der von Zirkel 1) des äußersten Zinkens. Voilà: Die Einstich-Marken zeigen immer abwechselnd, wo jede Schwalbe beginnt und aufhört. Nun lässt sich alles mit einer Schmiege oder einem Zinkenwinkel rechtwinklig übers Hirnholz und nebenan auf der Fläche in der

gewünschten Schräge anzeichnen. Wenn Sie eine Sägeführung fürs Zinken benutzen, können Sie ohne anzureißen direkt loslegen: An den jeweiligen Punkt anlegen (Neigungsrichtung beachten) und los geht es.

Wenn Sie etwas breitere Zinken haben wollen, so öffnen Sie den Zirkel ein wenig, wenn Sie beim Testdurchgang

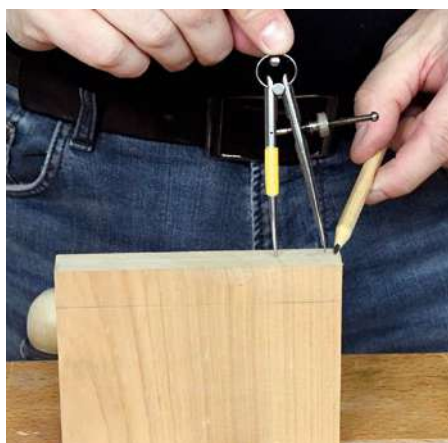


5 | Die Zirkelspitze dringt noch nicht ein, denn Sie werden diesen Gang mit leicht veränderter Einstellung noch mehrmals machen.



6 | Die Anzahl der Schwalben ist die Anzahl der Schläge, hier sollen es fünf werden. Es zeichnet sich bereits ab, dass es noch so gar nicht passt ...

das Brett-Ende erreichen. Der Abstand zwischen der zuerst mit Zirkel Nr. 1 festgelegten Markierung des äußersten Zinkens und der Zirkelspitze repräsentiert die künftige Breite der Zinken. Zugeben: Das ist beim Lesen nicht leicht nachzuvollziehen. Aber probieren Sie es



7 | ...denn nach dem vierten Schlag ist das Ende des Brettes fast schon erreicht.



8 | Das bedeutet: Der Zirkel Nr. 2 muss deutlich kleiner eingestellt werden, damit der fünfte Schlag auch noch Platz findet. Wiederholen Sie den Zirkelspaziergang dann, bis...

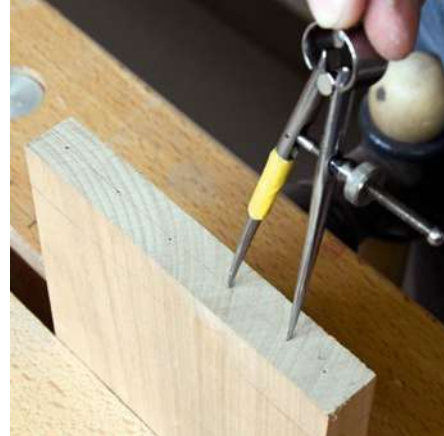


9 | ... die Spitze von Zirkel Nr. 2 genau am Brett-Ende ankommt. Seien Sie hier pingelig. Dann machen Sie den Gang abermals, drücken die Spitze aber fest ein, so dass eine gut sichtbare Markierung bleibt.

einmal aus, dann macht es Klick! Entsprechend entstehen schlankere Zinken, wenn die Zirkelspitze beim Testdurchgang nicht ganz das Brett-Ende trifft.

Mit den Einstellungen in den beiden Zirkeln quasi gespeichert, zeichnen Sie auch alle weiteren Schwalbenbretter im Nu an. Übrigens: Statt des Zirkels Nr. 1 können Sie auch ein Streichmaß verwenden.

den. Und: Wenn Sie nur einen Stechzirkel besitzen, können Sie diesen natürlich auch erst für Einstellung Nr. 1 nutzen, ihn verstellen und anschließend für die Einstellung Nr. 2 nutzen. Sinnvoll ist dieses Vorgehen aber nicht. Es geht dabei leider viel Spielraum verloren, denn es gibt kein Zurück mehr. Bei Alan Peters' Methode geht es ja eben darum, mit



10 | Nun können Sie den Rückweg antreten: Auf der anderen Seite, am Einstechpunkt von Zirkel Nr. 1, beginnt der Weg von Zirkel Nr. 2. Hier können Sie direkt tief einstechen, wenn die Einstellung nicht aus Versehen verändert wurde.



11 | So sind alle Punkte definiert, die die Schwalben eindeutig begrenzen. Mit den beiden Zirkeln können Sie nun in Windeseile alle Brett-Enden markieren, die genau diese Schwalbeneinteilung bekommen sollen. Praktisch, wenn zum Beispiel um gleich fünf Schubkästen mit ihren 20 Ecken geht.

den Größen der Schwalben und Zinken zu spielen. Und das sollten Sie tun. Viel Spaß dabei! ◀

Andreas Duhme



12 | Winkeln Sie nun am besten mit einem Anreißmesser an jedem Punkt quer über das Hirnholz, wie beim Schwalbenbrett üblich. Übrigens: Sie können die Alan-Peters-Methode auch zum Anreißen von Zinkenbrettern nutzen.



13 | Eine Winkelschablone (hier ein Eigenbau) oder eine Schmiege dienen zum Anreißen der Schwalbenschrägen. Ob Sie die Schrägen im Verhältnis 1:6 oder 1:8 oder noch anders anlegen, bleibt vor allem Ihrem Geschmack überlassen.



14 | Nun können Sie sägen. Natürlich ist die Brettstärke des angrenzenden Zinkenbretts hier rundum mit einem Streichmaß markiert, damit kein Schnitt zu tief gerät. Die überdeutliche Markierung der Abfallbereiche ist kein Muss.

Fotos: Christian Flies, Sonja Senge

T-Nut-Helfer gehen in Serie

Mit T-Nut-Schienen kann man eine Menge anstellen. Als Stangenzirkel, Griffbohrlehre, Parallelschnitthilfe für die Handkreissäge, oder als multifunktionales Streichmaß werden sie schnell zum vielseitigen Hilfsmittel in jeder Holzwerkstatt.

T-Nut-Schienen (auch C-Schienen oder C-Profil genannt) findet man vor allem fest eingebaut in Maschinentischen (zum Beispiel Bohr- und Frästischen) zur Aufnahme von Anschlägen oder sonstigem Zubehör. In dieser und den nächsten drei Ausgaben möchten wir Ihnen aber zeigen, dass man diese stabilen und handlichen T-Nut-Schienen nicht nur fest einbauen, sondern auch sehr gut als Grundlage für interessante Markierhilfen und Vorrichtungen einsetzen kann (siehe Bilder).

Einfacher Aufbau: Schienen und Multiplex

Alle vier Bauvorschläge basieren auf handelsüblichen und recht günstigen T-Nut-Schienen (ab etwa sechs Euro pro Meter) mit einem Außen-Querschnitt von 17 x 11 mm. Das Innen-Nutmaß dieses Schientyps beträgt in der Regel exakt 13 x 7 mm, passend zur Aufnahme von M8-Sechskantmutter und -schrauben. Im Handel finden Sie aber auch zur Nut passende ovale Gleitmutter und T-Nutensteine mit M4-, M5-, M6- oder M8-Innengewinde. Man kann somit auch problemlos kleinere Gewindegrößen als M8 in den T-Nuten einsetzen, was das Einsatzspektrum nochmals deutlich erweitert.

Als Kopplungselemente oder verschiebbare Anschlagstücke dient robustes Birke-Multiplex. Zum Einsatz kommen insgesamt nur drei unterschiedliche Plattenstärken (12, 18 und 24 mm). Die Mengen sind derart überschaubar, dass Sie wahrscheinlich das meiste bereits in Ihrer Restekiste vorfinden. Auch die Baumärkte bieten oft kleine Zuschnittplattenreste zu günstigen Konditionen an. Sie können also mit allen vier Bauvorschlägen im Ver-

gleich zu einer Kauflösung auch noch jede Menge Geld sparen.

Jederzeit clever erweiterbar

Ein weiterer Vorteil von solchen Selbstbauten ist, dass man sie besonders einfach mit neuen Funktionen und Bauteilen erweitern kann. Dadurch können sie dann im besten Fall sogar den Kaufprodukten überlegen sein. Das trifft beispielsweise auf unseren Stangenzirkel zu. Der ist nämlich so konstruiert, dass man ihn auch sehr gut zum Einstellen der Parallelschnitthilfe nutzen kann (dazu in einer späteren Ausgabe mehr). Aber auch die drei anderen Bauvorschläge haben es in sich und werden Sie mit Sicherheit begeistern. Lassen Sie uns mit dem Bau des Stangenzirkels beginnen!



Teil 1: Mit diesem Stangenzirkel lassen sich, je nach Länge der T-Nut-Schiene, Radien von 50 bis 2.550 mm präzise anzeichnen. Aber das Beste: Der Nachbau dauert weniger als eine Stunde!



Teil 2: Pass- und wiederholgenaue Befestigungslöcher für alle Arten von Möbelgriffen und -knöpfen werden mit dieser Bohrlehre zum Kinderspiel.



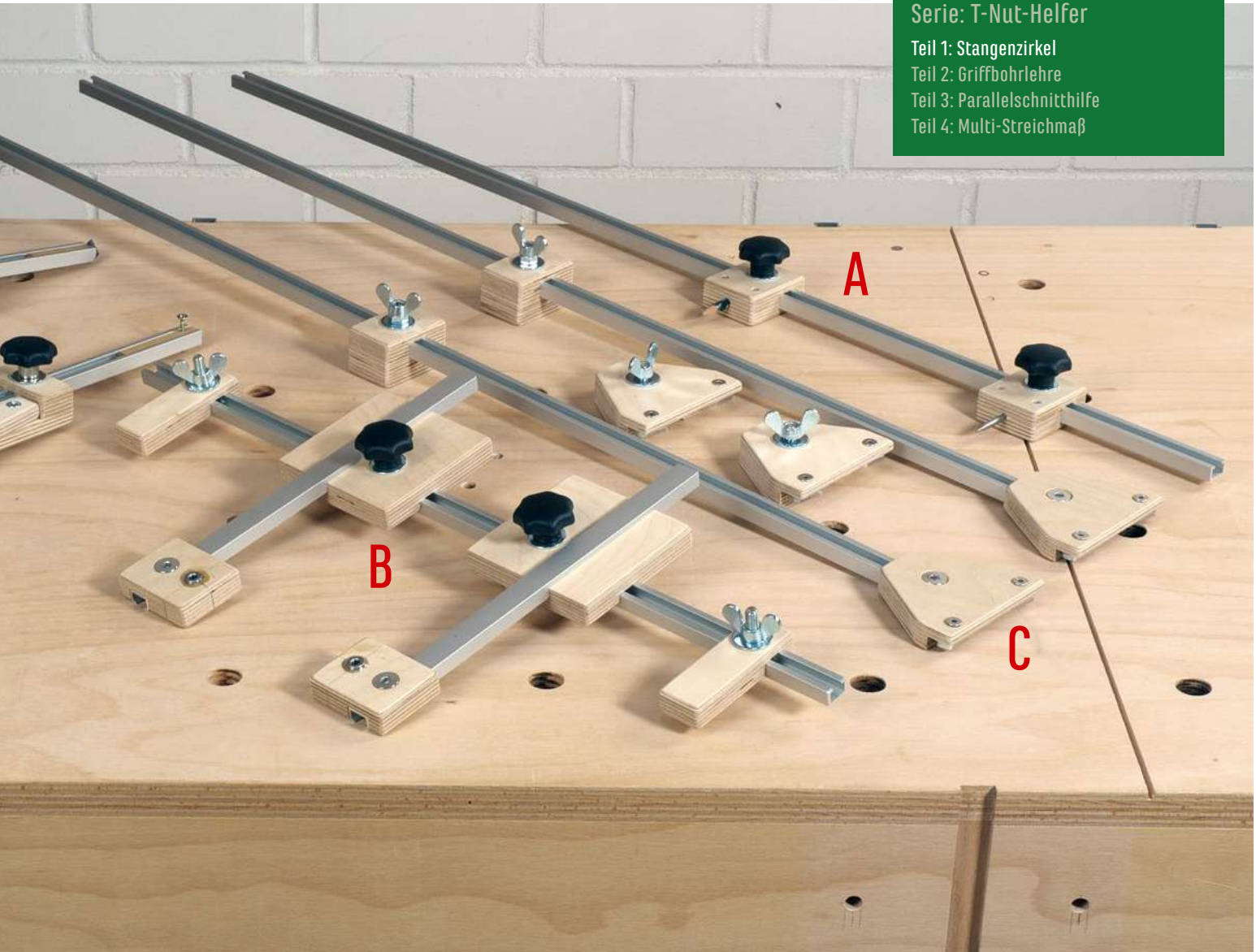
Serie: T-Nut-Helfer

Teil 1: Stangenzirkel

Teil 2: Griffbohrlehre

Teil 3: Parallelschnitthilfe

Teil 4: Multi-Streichmaß



Teil 3: Mit dieser federleichten und sehr günstigen Parallelschnitthilfe bringen Sie die Führungsschiene der Tauchkreissäge für den präzisen Breitenzuschnitt bis zu sagenhaften 1.150 mm in Position.



Teil 4: Hier bildet die T-Nut-Schiene die Grundlage für ein multifunktionales Streichmaß mit auswechselbaren Anschlägen für gerade und kreisförmige Kanten und mit verschiedenen Aufnahmehölzern für Bleistift, Reißnadel oder Anreißrad.



Zum Kreiszeichnen einfach den Abstand (Radius) zwischen den beiden Zirkelköpfen mit einem Meterstab einstellen. Anschließend fixieren Sie die Köpfe mit dem Sterngriff auf der T-Nut-Schiene und schon ist der Zirkel einsatzbereit.



Ob Sie nun unseren Selbstbauzirkel einsetzen oder eine deutlich teurere, gekaufte Lösung, dem gezeichneten Halbkreis sehen Sie jedenfalls den Unterschied nicht an. Im Portemonnaie spüren Sie ihn jedoch sofort!



Und so bauen Sie die Zirkelköpfe: Fräsen Sie als erstes in den 12 mm dicken und 60 mm breiten Multiplexstreifen eine 17 mm breite und 5,5 mm hohe Nut passend zur T-Nut-Schiene.

Der T-Nut-Stangenzirkel

Zirkel sind in einer Holzwerkstatt unerlässlich, denn man kann mit ihnen nicht nur Kreise und Radien zeichnen, sondern auch Strecken einteilen, Winkel halbieren oder eine ganze Reihe geometrischer Formen, wie beispielsweise ein Sechseck oder Achteck konstruieren. Für Konstruktionszwecke eignen sich Zirkel mit

einer Bleistiftmine am besten, weil die dünne Bleistiftlinie später wieder mühelos entfernt werden kann. Im Allgemeinen reichen hier Öffnungsweiten von bis zu 200 mm völlig aus. Für kleine Kreise tut's oftmals der alte Schulzirkel. Aber wenn der Radius einmal größer sein soll, müssen andere Hilfsmittel her. Im Han-

del gibt es dazu auch einige interessante Varianten, wie beispielsweise die Zirkelspitzen von Veritas. Die wenigsten Holzwerker werden aber den recht üppigen Anschaffungspreis von etwa 60 Euro noch im Budget haben. Hier lohnt sich ein simpler Selbstbau also ganz besonders und der dauert allerhöchstens eine Stunde.

Während man für die Veritas-Zirkelspitzen noch eine passende Holzleiste benötigt, reicht für unseren Selbstbau bereits eine handelsübliche T-Nut-Schiene völlig aus. Die gibt es in Längen von bis zu 2.600 mm (Hersteller: Aweso). Damit lassen sich dann auch sehr große Radien und Durchmesser von bis zu fünf Metern anzeichnen. Auf dieser T-Nut-Schiene wird später ein Zirkelkopf mit einer Stahlspitze und ein weiterer mit einem Bleistift aufgeschoben. Beide lassen sich mithilfe einer Sterngriffschraube an jeder beliebigen Stelle fixieren. Die beiden Zirkelköpfe sind aus 12 mm dicken Multiplexresten gefertigt. Als Zirkelspitze können Sie einfach einen dicken Nagel einsetzen. Die Nagelspitze sollten Sie mit



Dieser zunächst lang belassene Streifen lässt sich nämlich deutlich sicherer auf der Tisch- oder Kappsäge in 50 mm kurze Abschnitte ablängen.



Um die beiden Zirkelkopfhälften präzise miteinander zu verschrauben, legen Sie einfach die T-Nut-Schiene dazwischen. Dann ziehen Sie die ...



... Köpfe wieder ab und bohren auf dem Bohrständer zuerst das 8,5 mm Loch für die Sterngriffmutter und anschließend ein Loch für den Bleistift ...



Fotos und Illustrationen: Guido Henn

... und eines für den Nagel (messen Sie Ihre Exemplare). Die Löcher sollten etwa ein bis zwei Zehntelmillimeter kleiner sein, damit Nagel und Bleistift später auch richtig gut eingeklemmt sind und nicht rausfallen können.



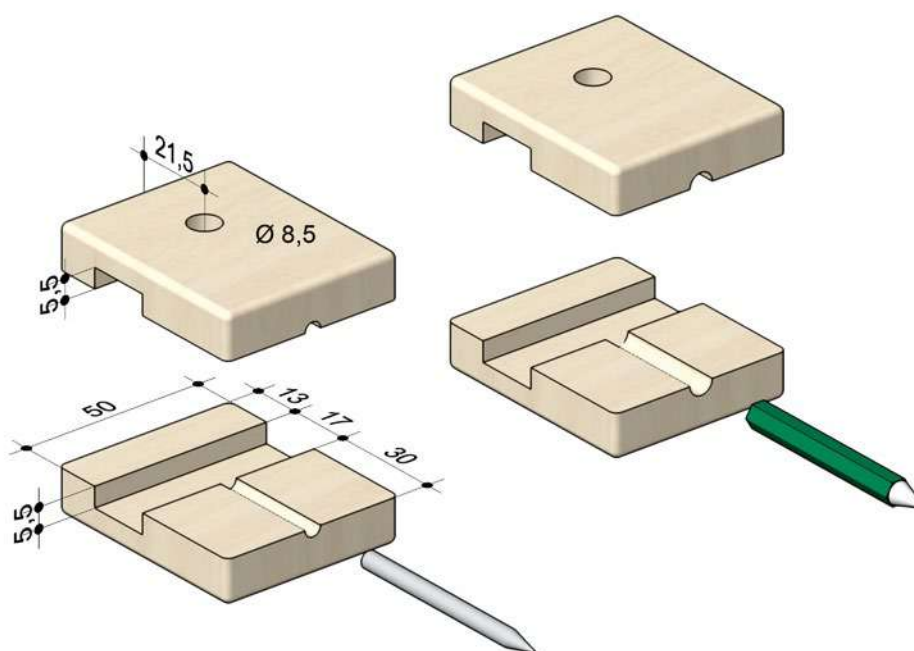
Sind alle Außenkanten der Zirkelköpfe abgerundet ($R = 3 \text{ mm}$), stecken Sie zuerst eine Gleitmutter in die T-Nut, schieben den Zirkelkopf darüber und fixieren ihn mit der Sterngriffschraube (16 mm langes Gewinde) samt Unterlegscheibe.

einer Metallfeile noch etwas spitzer und gleichmäßiger feilen.

Nagel und Bleistift werden von den beiden Zirkelkopfhälften sicher eingeklemmt. Sie können so leicht in der Höhe angepasst oder bei Beschädigungen problemlos gewechselt werden. Wenn Sie möchten, können Sie auch noch einen weiteren Zirkelkopf mit Nagel anfertigen, um beispielsweise den Kreis im Holz auch gleich anzuritzen. Dadurch gibt es dann beim Aussägen mit der Stichsäge weniger Faserausrisse. ◀



Unser Autor **Guido Henn**, Tischlermeister aus der Eifel, hat schon vor 20 Jahren das Potential der kleinen Schienen für Holzwerker erkannt.



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Zirkelkopfhälfte	4	60	50	12	Multiplex
2	T-Nutschiene	1	belieb.	17	11	Aluminium

Sonstiges: 2 Sterngriffschrauben M8 x 16 (alternativ Flügelmuttern), 2 U-Scheiben groß Ø 25 mm, 2 ovale Gleitmuttern M8 (25 x 13 x 6 mm), Nagel, Bleistift, Spanplattenschrauben 3 x 20 mm

C-Dur auf der Hobelbank

Einfache Aufsatzböcke in C-Form schaffen Stabilität und Platz unter dem Holz. Gerade wenn Zwingen zum Einsatz kommen, bringt diese Lücke enorme Vorteile.

Die Frage, wie man nach einem Projekt mit Resten umgeht, treibt viele Holzwerker um: Die einen sammeln alles, die anderen machen Tabula rasa und lassen die verbliebenen Abfallstücke im Ofen oder Müll verschwinden. Manchmal ist es aber gut, mit der Entscheidung zu warten.

Vier C-förmige und 340 mm lange Reststücke aus 18 mm starkem Fichten-Leimholz habe ich unter der Hobelbank verstaut. Über die Zeit wurde erst deutlich, wie vielseitig diese vermeintlichen Reste einsetzbar sind. Sie entpuppten sich als Universaltalente beim Verleimen und Halten von Werkstücken. Mittlerweile sind sie aus der Werkstatt kaum noch wegzudenken. Warten Sie also nicht, bis Sie selber zufällig etwas

in der Form übrigbehalten. Die Auflageböcke sind in wenigen Minuten gefertigt: Verleimen Sie dafür drei Fichte-Bretter stumpf in C-Form. Alle vier meiner C-Böcke weisen die gleichen Maße auf: 340 x 100 x 70 mm. Durch den rechteckigen Querschnitt können die Böcke, je nachdem auf welcher Seite sie stehen, in zwei verschiedenen Höhen eingesetzt werden. Die Kanten sind gerundet. Diese Helfer werden dann bei vielseitigsten Aufgaben Ihr Werkstatt-Leben erleichtern:

Eine Hand mehr beim Leimen

Das Längsverleimen langer Werkstücke geht leichter von der Hand, wenn die Zwingen einfach ohne Anheben der Hölzer angesetzt werden können. Beim Heben braucht man Kraft und die Teile

rutschen gerne aus der Hand oder kippen durch das anfangs einseitige Gewicht der Zwingen zur Seite. Auch die nötige Geschwindigkeit beim Ansetzen der vielen Zwingen ist einfacher zu erreichen, wenn die Werkstücke etwas erhöht liegen. Beide Hände können an der Zwinde sein, um den Fuß anzusetzen und das Spannteil zu fixieren. Die vier C-Böcke, auf die offene breite Seite gelegt, bieten dabei eine kippelfreie Auflagefläche.

Für das Anbringen von Anleimern an Kanten von Platten sind die Böcke ebenfalls geeignet: Die Hände können dort sein, wo der Anleimer versucht, auf dem Leim zu schwimmen. Sind alle Zwingen an ihrem Platz, kann man das ganze bis nach dem Abbinden senkrecht und platzsparend wegstellen.

Je zwei C-Böcke ermöglichen das Auflegen von Querleisten beim Verleimen von Flächen. Die Leisten können durch Zwingen zwischen den C-Böcken die



Neben diversen Leisten, die Zulagen und Unterlagen für verschiedenste Projekten, finden die U-Böcke mit ihren kompakten Maßen (340 x 100 x 70 mm) ihren Platz unter der Hobelbank. Platzsparend ineinander geschachtelt sind sie immer in Griffnähe.



Lange Leisten werden auf die breite Seite der C-Böcke gelegt, um sie miteinander zu verleimen. Die vielen notwendigen Zwingen lassen sich durch den Freiraum auf der Unterseite leicht und schnell ansetzen und festziehen.



Fläche gerade halten, wenn diese sich biegen möchte. Besonders bei dünnen Hölzern können diese stabilisierenden Zulagen so das Verleimen erleichtern. Beim Verleimen eines Korpus spielen

die C-Böcke alle Trümpfe aus: Neben der stabilen und planen Auflagefläche bieten sie auch noch nötige Zulagen genau dort, wo diese gebraucht werden. Anders als untergelegte Leisten kippen sie nicht

weg. Und sie müssen auch nicht angehoben werden (mit dem ganzen Gewicht des Korpus), um die Zwingen zu platzieren. Durch ihre Konstruktion ermöglichen sie die Druckverteilung genau dort, wo sie gebraucht wird.



Ist die Arbeitsfläche nicht ganz sauber oder nicht mehr plan (manchmal reichen schon übersehene Späne), kann eine Reduzierung der Auflagefläche die Gefahr von Beschädigungen der Unterseite eines Werkstücks bannen.



Flachdübel, Dübel oder Dominos lassen sich nur exakt einarbeiten, wenn die zu verbindenden Teile fest aufeinander liegen. Die Zwingen auf beiden Seiten der Werkstücke gewährleisten das. Auf der Hobelbank wäre das so nicht möglich.

Guter Schutz, einfache Positionierung

Die Unterseiten von Plattenwerkstoffen lassen sich durch Unterlegen der C-Böcke gegen Kratzer schützen. Die kleineren Auflageflächen der C-Böcke lassen sich im Gegensatz zur großen Hobelbank leicht auf Fremdkörper kontrollieren und sauber halten.

Liegt eine Platte erst mal auf den C-Böcken, lassen sich auch leicht Zwingen aufsetzen. Zwei Platten, wie eine Seite und der Zwischenboden eines Schrankes, liegen auf beiden Seiten mit Zwingen verbunden zuverlässig aufeinander. So können Flachdübel exakt eingefräst werden.





Ein C-Bock zwischen den Bankhaken dient als sichere Auflage beim Bearbeiten gewachsener oder unregelmäßig geformter Werkstücke. Zwei weitere C-Böcke klemmen mit einer Zwinde das andere Ende fest und hindern es am Verrutschen.



Hobelbank oder MFT sind belegt? Mit dem C-Bock und zwei Werkstattböcken lassen sich Werkstücke trotzdem spannen und bearbeiten. Keile und Abstandsholz sorgen im Inneren des C für sicheren Halt.

Krumm, schief, fest

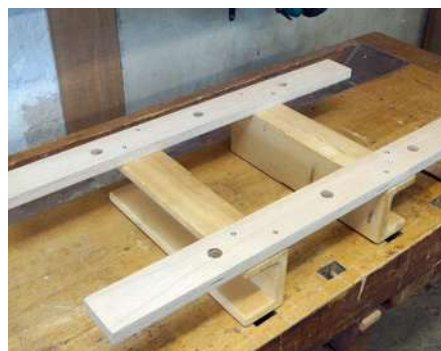
Bei komplett unebenen Objekten, die sich auf der Hobelbank nur schwer spannen lassen, kann der C-Bock besonders punkten. Zeigt die offene Seite zum unregelmäßig geformten Werkstück, fixieren es die Seitenteile. Zwei weitere C-Böcke bilden an den Enden sichere Auflagen, die nicht in einer Linie liegen müssen. Einer wird zwischen den Bankhaken befestigt, der andere hält mit einem weiteren C-Bock von oben das Werkstück.

Auf der Hobelbank zwischen den Bankzangen wird der C-Bock zur Aufsatzzange. Eine passende Schraubzwinge fixiert dabei mit einer Zulage das Werkstück in angenehmer Höhe. So kann das Sägen rückenschonend erfolgen. Das Ausstemmen fällt in dieser Höhe ebenso leicht, solange über dem senkrechten C-Stück gestemmt wird. Ein zweiter C-Bock erleichtert beim Einrichten das Befestigen des Werkstücks.

Improvisierte Werkbank
Sind alle geeigneten Arbeitsflächen belegt, oder steht am Montageort eines Möbels noch Nacharbeit an, entsteht



Zwischen den Bankhaken machen die C-Böcke die Arbeitshöhe bequemer. Eine solche Hobelbankerhöhung lässt das Zinken, ob Sägen oder Nachstechen, in bequemer Haltung zu.



Auf Leisten oder Plattenstreifen montierte C-Böcke ermöglichen durch ihre fixe Positionierung zueinander eine bequeme und sichere Bearbeitung von Kleinserien. Die Plattenstreifen lassen sich mit Zwingen oder Bankhaken befestigen.



Vorher festgelegte Abstände bringen optimale Auflageflächen bei der Bearbeitung kleiner Werkstücke mit Handmaschinen. Die nötigen Zwingen können dort angebracht werden, wo sie die nötige Sicherheit liefern, ohne zu stören.



Eine Stichsäge braucht Freiraum unter dem Holz – mit den C-Böcken kein Problem. Und wenn sie doch mal Kontakt zum Sägeblatt haben? Auch nicht schlimm – sie sind aus Holz.

aus zwei Werkstattböcken und einem C-Bock ein improvisierter Arbeitsplatz. Mit zwei Zwingen wird der C-Bock mit den Böcken verbunden. Lässt sich das Werkstück nicht mit weiteren Zwingen festhalten, übernehmen Keile im Inneren des C-Bocks diese Aufgabe.

Auf Leisten geschraubt und dann auf einer Arbeitsfläche befestigt, schaffen die C-Blöcke einen Arbeitsplatz ideal für

die Fertigung von Kleinserien. Werkstücke mit ähnlichen Abmessungen finden so immer optimale Auflageflächen. Gerade Arbeiten mit Handmaschinen lassen sich nun auch an kleinen Werkstücken sicher ausführen. Bei Fräs- und Bohrarbeiten stören keine vorstehenden Kanten. Für die Stichsäge gibt es genügend Auflagefläche, bei gleichzeitigem Platz unter der Platte.



Ein sperriger Korpus findet beim Verleimen auf vier C-Böcken sicheren Stand. Auf die zuerst aufgelegte Seite werden, nach Leimangabe und Setzen der Verbinder, die weiteren Teile aufgebaut. Am Ende bringen die Zwingen den nötigen Pressdruck.



Die C-Böcke liefern neben sicherem Stand zugleich dort Zulagen, wo sie gebraucht werden. Die Zwingen können genau dort drücken, wo die Teile aufeinandertreffen. Gerade angesetzte Zwingen ermöglichen eine winklige Verleimung des Korpus.



Müssen beim Verleimen von Flächen die Hölzer durch Leisten gerade gehalten werden, stören die Zwingen. Hier verschwinden sie zwischen den C-Böcken. Die Halteleisten liegen trotzdem plan auf und schaffen eine gerade Fläche.



Fotos: Manne Krause

Große Platten mit Anleimern auszustatten gehört dank C-Böcken nicht mehr zu den nervigen Arbeiten. Beim Ansetzen der Zwingen rutscht der Anleimer nicht nach unten weg. Senkrecht aufgestellt braucht die Platte während der Trocknungsphase nicht mehr viel Platz.

Bei diesen vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sollte man nicht warten, bis einmal solche Teile über sind. C-Böcke sind schnell zugeschnitten und verleimt. Und die dort investierte Arbeitszeit haben Sie vermutlich nach ihrem ersten Einsatz schon wieder eingespart. ◀



Unser Autor **Manne Krause** gibt Kurse zu allen Themen um Möbelbau und Holz und setzt in seiner Werkstatt in der Nähe von Bremen knifflige Kundenwünsche um.

Gespaltene Tischbeine

Stabil mit Schlitz

Ein Blick in den Wald und ein weiterer in das faszinierende Werk eines Italieners liefern die Inspiration zu einer ungewöhnlichen Tischkonstruktion.



Ein Zwiesel teilt den Stamm eines einzigen Baums in zwei Stämme auf. Dieser faszinierende (Fehl-)Wuchs dient als Vorbild für eine besondere Tischbeinkonstruktion. Hinzu kommt die Inspiration durch einen Esstisch von Enzo Mari aus seinem Buch „Autoprogettazione“. Die entstehenden Tischböcke können Sie jeder gewünschten Platte kombinieren.

Statt die Tischbeine mit einer üblichen Schlitz-Zapfenverbindung zu verbinden, werden die Beine mittig geschlitzt und auseinandergebogen. Es entsteht eine organische Form, die mit

klaren Kanten konkurriert. Beim Biegen ist die Flexibilität von getrocknetem Holz vollkommen ausreichend. Auf Wässern und Dämpfen können Sie verzichten.

Augenmerk auf die Holzauswahl

Damit beim trockenen Biegen nichts bricht, sollte jedoch auch hier astfreies und gerade gewachsenes Holz verwendet werden. Auslaufende Jahrringe führen meist unweigerlich zu einem Bruch. Zähes Laubholz ist wie Esche oder Ulme ist zu bevorzu-

Enzo Mari – die einfache Vision

Enzo Mari, geboren 1932 in Novara, war ein italienischer Designer, Dozent und Autor des viel beachteten Buches „Autoprogettazione“. Er starb im November 2020 an den Folgen einer Covid-19-Infektion.

„Autoprogettazione“ kann mit „Selbstgestaltung“ übersetzt werden und sollte durch seine Einfachheit zum Nachbauen motivieren. In diesem Buch zeigt Mari 19 Entwürfe zum Bau von neun Tischen, vier Betten, drei Stühlen, einer Sitzbank, einem Regal und einem Schrank. Der Bau dieser Möbel ist mit einfachen Werkzeugen möglich, im Wesentlichen werden nur eine Säge, Hammer und Nägel benötigt.

Als Material werden Bretter und Kanthölzer verwendet. Die Bauleitungen konnten damals für die Übernahme des Portos erstanden werden. Die Materialkosten pro Entwurf lagen damals bei 40.000 Lire, umgerechnet 20 Euro. Im Gegensatz zu Büchern zu „Hartz-IV-Möbeln“ des Berliner Architekten Van Bo Le-Mentzel stand für Mari nicht die kostengünstigste Einrichtung einer Wohnung im Vordergrund. Ziel war es eher, durch den selbstständigen Bau von Möbeln die eigene Kreativität zu fördern, Gestaltungsprozesse zu durchlaufen und einen kritischen Blick auf Möbel zu gewinnen.

Mari zeigte daher keine Schritt-für-Schritt-Anleitung, sondern eine einfache technische Zeichnung. Hin-

weise zum Aufbau und Nutzung der Werkzeuge sind in seinem Buch recht spärlich. So wird lediglich empfohlen, pro Verbindung zwei Nägel oder Schrauben zu verwenden und diese nicht in der gleichen Holzfasern laufen zu lassen.

Die simplen Entwürfe lassen dabei jedoch wohl kaum Fragen offen. Die Struktur mancher Möbel erinnert dabei an Fachwerkhäuser. Durch das Aussteifen mit Diagonalen (in der Zimmerei vor allem Schwertung und Kopfband genannt) kann auch bei geringem Materialeinsatz eine hohe Tragfähigkeit erzielt werden. Das in diesem Artikel gezeigte Gestell orientiert sich am Entwurf „1123XD“ (Bild unten) und übernimmt die Idee, zwei Stränge zusammenlaufen zu lassen.





gen. Weiche Hölzer wie Erle oder Fichte spalten sich beim Biegen leicht weiter auf.

Das hier verwendete Eichenholz stammt aus Abschnitten vergangener Projekte und zeigt bei näherem Betrachten leichte Unterschiede in Farbe und Muster. Bei einem Rahmen oder Korpus könnten diese optischen Abweichungen unangenehm auffallen. Durch den Abstand der einzelnen Tischbeine sind sie in diesem Projekt dagegen kaum wahrnehmbar.

Vorarbeiten an der Kreissäge

Jeder der beiden Tischböcke besteht aus drei Y-förmigen Beinen und einer querlaufenden Zargenleiste. Die beiden äußeren Beine werden in eine Richtung um 10° geneigt in die Zarge gesteckt, das mittlere Y-Bein in die andere Richtung. So steht jeder Bock schon für sich selbst. Das ist praktisch, weil so eine Tischplatte einfach auf zwei Böcke aufgelegt werden kann. Zur um 10° schrägen Aufnahme der Beine bekommt jede Zargenleis-

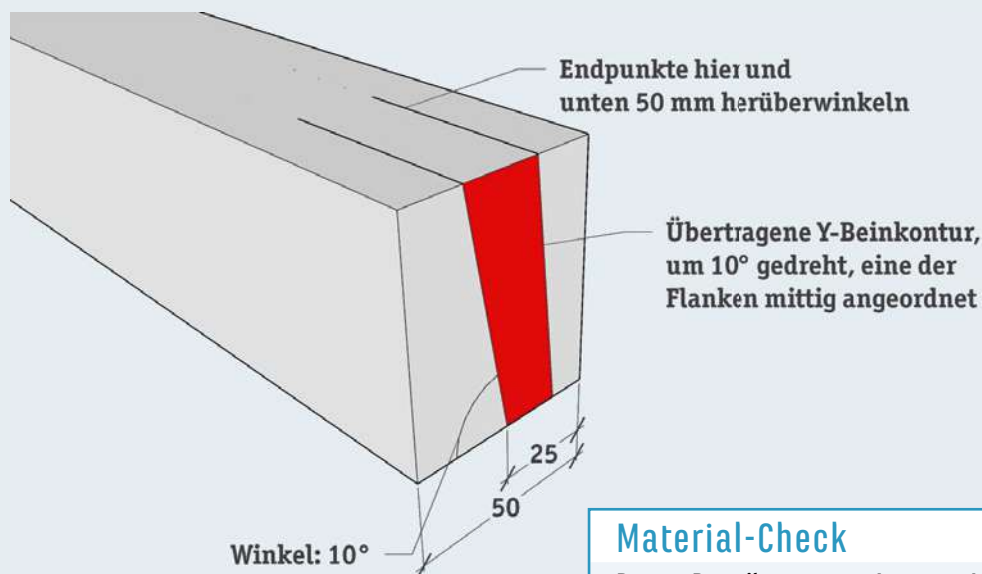
te insgesamt sechs Ausklinkungen. Diese werden mit der Kreissäge vorgeschnitten, um eine saubere Brüstung zu erzeugen. Handsäge und Beitel passen sie danach genau an jedes Bein an. So ist im weiteren Verlauf gewährleistet, dass die Beine ohne Spiel eingebaut werden können.

Um die geschlitzten Beine möglichst passgenau einzusetzen, wird das Holz mit einem eingesetzten Gliedermaßstab gespreizt. Eventuelle Ungenauigkeiten gleichen die Zwingen beim Verleimen aus. Die Ausarbeitung erfolgt mit Handsäge und scharfen Stecheisen.

Sollbruchstelle im Griff

Die Gabelung beim geschlitzten Tischbein ist, ebenso wie jeder Zwiesel, in Gefahr, weiter einzureißen. Im Metallbereich werden zur Begrenzung von Rissbildungen Bohrungen gesetzt, um die





Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Zarge	2	680	50	60	Eiche
2	Tischbein	6	730	30	30	Eiche
3	Schnur	1	40 m		3	PP/Hanf

Sonstiges: Die Tischplatte kann dann ganz nach Wunsch individuell gewählt werden. Hier sind es zwölf Streifen Eiche (55 mm x 22 mm), 1.100 mm lang. Sie werden mit zwei Leisten verbunden, die dann seitlich an die Tischbeinzargen geschraubt werden.

Schnur stoppt weiteres Reißen

Belastungen besser verteilen zu können. Diese Methode mindert die Rissgefahr auch bei Holz schon deutlich, kann sie jedoch nicht aufheben.

Daher wird zur Sicherung dieser Bereich großzügig und stramm mit Schnur umwickelt. Alternativ sind auch Ringe aus Metall denkbar, wie sie unter anderem bei dem Bau traditioneller Rechen genutzt wurden.

Bei der Verwendung von Eichenholz oder anderen gerbstoffhaltigen Hölzern sollten jedoch nur Nichteisen-Metalle wie Messing und Kupfer zum Einsatz kommen, damit es nicht zu Verfärbungen kommt. Auch ein rechtwinklig zum Riss eingeleimter Dübel oder eine Schraube können das Holz-Ypsilon davon abhalten, weiter einzureißen.

Nach dem Verleimen werden die Enden der Beine bündig auf die gewünschte Höhe abgelängt. Das Tischgestell wird mit der Platte, sofern möglich, verschraubt.

Freie Auswahl: die Tischplatte

Mit dieser Konstruktion können Sie wie gesagt fast jede Platte auf Höhe halten. Der Tisch in den Bildern ist für eine kleine Gartenhütte vorgesehen und soll sowohl im Innen- als auch im Außenbereich genutzt werden. Weil jeder der beiden Böcke auch allein steht, kann die Platte Ihrer Wahl einfach aufgelegt werden. Ein kleiner Dübel oben in jeder Zarge ist eine Möglichkeit, die Platte gegen Verrutschen zu sichern. Der Tisch ist so sehr einfach auf- und abzubauen. Die Tischplatte ist hier aus zwölf

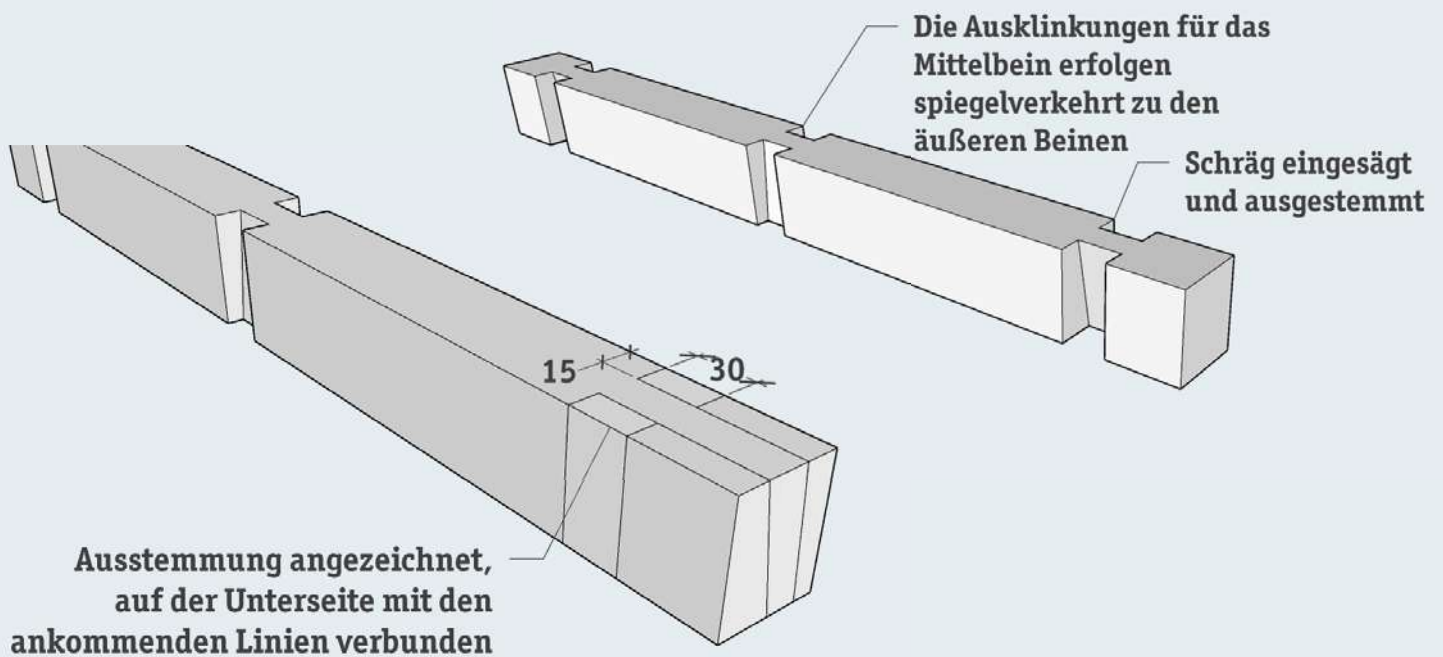
einzelnen Latten (55 mm x 22 mm) mit zwei Querleisten gebaut. Der simple Aufbau bietet seine Vorteile: Neben dem geringeren Gewicht spart man sich durch die 10 mm breiten Fugen auch Materialkosten. Zudem kann auf aufwändige Konstruktionen wie Gratleisten verzichtet werden, da die einzelnen Latten wie bei einer Terrassenbeplankung ausreichend Platz zum Quellen und Schwinden haben.

Die Verschraubung erfolgt von unten durch die Zargen, damit sich neben der etwas gefälligeren Optik bei Niederschlag kein Wasser in den Schraubenköpfen sammeln kann. Die umlaufenden Fasen fördern dabei den Wasserablauf.

Halten wir es also doch ab und an wie Enzo Mari und versuchen es etwas simpler. Das spart uns Material und Zeit, die wir stattdessen beim Kuchenessen an unserem Tisch genießen können. ◀



Unser Autor **Dominik Ricker** ist Tischler und als Produktdesigner immer auf der Suche nach guten Ideen. Er lebt in Berlin.



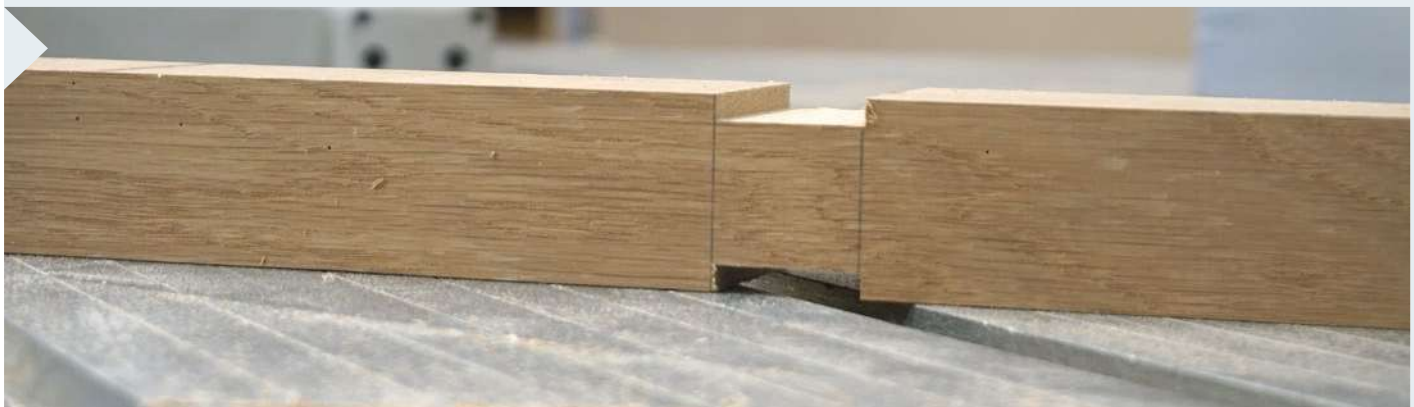
1 Dieses Herzbrett ist leider von vielen Rissen durchzogen. Da für dieses Projekt nur kleinere Abschnitte benötigt werden, bietet es dennoch ausreichend Material für zwei Tischböcke.



2 Bei dunkleren Hölzern wie Eiche und Ruster werden farbliche Unterschiede verschiedener Stämme schnell sichtbar. Doch auch innerhalb einer Bohle kann es schon zu erkennbaren Abweichungen kommen.



3 Mit ein paar Schnitten an der Kreissäge lässt sich viel Arbeit sparen und eine passgenaue Verbindung herstellen. Hier werden die schräg laufenden Ausstimmungen an der Zarge so hoch wie möglich angeschnitten.



4 So sieht die vorbereitete Zapfenverbindung aus. Die Fläche wurde mit versetzten Schnitten geräumt, die feinere Nachbearbeitung erfolgt mit Handwerkzeugen.

Fotos: Dominik Ricker



5 Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser. Die Breite der Aussparungen sollte mit den Tischbeinen übereinstimmen, um seitliche Kräfte später besser aufnehmen zu können.



6 Durch die 6-mm-Bohrung kann die Kerbwirkung reduziert werden. Setzen Sie sie 42 cm vom oberen Bein-Ende entfernt. Auftretende Kräfte werden durch sie auf eine größere Fläche verteilt.



7 Mit einem Streichmaß wird die Mitte in mehreren Zügen bis zum Loch tief eingeritzt. Ein Modell mit einer Nadel schneidet tief ein, was hier besser ist als ein schwacher Ritz mit einem Schneidrad.



8 Der Schnitt erfolgt mit der rückenlosen Kataba-Säge 42 cm tief bis zur Bohrung. Er kann aber auch mit der Bandsäge ausgeführt werden. Lediglich von einem Einsatz mit der Kreissäge sollten Sie absehen, da durch die Schnittbreite viel Material verloren geht.



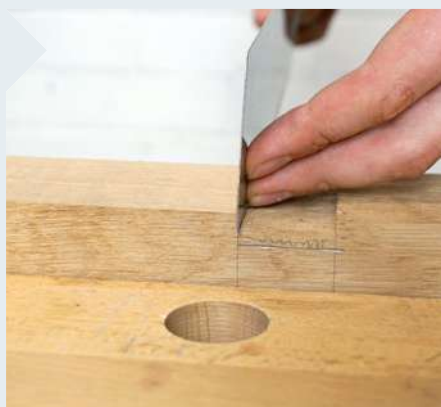
9 Beim Schnitt sollten Sie unbedingt darauf achten, nicht in die gegenüberliegende Seite der Bohrung zu sägen. Andernfalls sollte nachgebohrt werden.



10 Öffnen Sie das geschlitzte Tischbein. Je weiter Sie Keil oder Meterstab einschieben, desto mehr Widerstand spüren Sie. Tasten Sie sich voran, aber ohne Gewalt. Der sich daraus ergebene Winkel kann dann auf einem Stück Pappe nachgezeichnet werden.



11 Dieses wird ausgeschnitten und auf das Stirnholz der Zarge übertragen. Ziehen Sie nun Grundlinien bis zur schon vorgesägten Ausstimmung. Sägen und stemmen Sie diese dann gezielt asymmetrisch ganz aus, so dass das Tischbein um 10° schräg steht.



12 Die bereits an der Kreissäge hergestellte Brüstung dient nun zum Anlegen der Säge. Etwas seitlicher Druck mit den Fingerspitzen zu Beginn sorgt für einen geraden Schnitt.



13 Bloß nicht verwirren lassen: In der Mitte muss der Anriss gespiegelt werden, sonst zeigen hinterher alle Tischbeine in die gleiche Richtung.



14 | Von Grundlinie zu Grundlinie wird nun gesägt. Dies dient zur Orientierung beim anschließenden Ausstemmen. Ein Stecheisen mit mittlerer Breite (14 bis 18 mm) leistet dabei gute Dienste.



15 | Fertig. Der Grund wird noch ein wenig geputzt, um eine ebene Leimfläche zu gewährleisten.



17 | Nach mehrfachen Wicklungen wird das unten liegende Schnurende nach rechts gezogen, die Wicklungen werden so noch einmal etwas fester. Bei Bedarf kann der Untergrund vorab auch mit Leim benetzt werden, um den Halt zu erhöhen.



16 | Die Schnur verhindert ein Aufspalten der Tischbeine und sollte daher möglichst straff gespannt werden. Dazu wird eine Methode aus dem Messerbau verwendet: Das Schnur-Ende (links im Bild) wird umwickelt. Eine zweite Bohrung dient später zum nachträglichen Verknoten.



18 | Einfach praktisch: Die leichten Tischböcke lassen sich mit einem Handgriff nach draußen befördern.

Beile schmieden, Bäume pflanzen

In der „Schwarzen Schmiede“ erschafft Meister Peter Maas Beile und Dechsel für schlagkräftige Holzwerker. Daneben pflegt er seine Passion für die Natur.

Horndorf ist ein kleines Dorf im Lüneburgischen. Am alten Kuhstall, der seit zwei Jahrzehnten die Schwarze Schmiede beherbergt, grüßt ein Schild, das man nicht unbedingt an einer Metallwerkstatt erwarten würde. Darauf abgebildet: Die kniende Frau, die eine Eiche pflanzt, das ikonische Motiv des alten Fünzig-Pfennig-Stücks. Darunter die lakonische Aufforderung: „Pflanzt Bäume“.

In der Schmiede selbst ist nicht viel Grünes zu sehen. Rund um die große Esse sind Ambosse, Schraubstöcke und archaische Maschinen verteilt.

Regale hängen voller Hämmer und Zangen. Feuer, Rauch und Hammerschläge füllen den Raum. Was auf den ersten Blick wie eine Museumsschmiede aussieht, ist aber eine gut laufende kleine Werkzeugmanufaktur. Beim näheren Hinsehen entdeckt man eine funktionale Mischung aus Alt und Neu. Hier stellt Schmiedemeister Peter

Maas zusammen mit einem Gesellen hochwertige traditionelle Handwerkzeuge für die Holzbearbeitung her. „Auf das Werkzeugschmieden bin ich auf der Wanderschaft gestoßen,“ erzählt der Schmied, der nach der Ausbildung vier Jahre auf der Walz war. „Ich arbeitete damals für eine Weile bei Alfred Habermann, einem charismatischen Kunstschmied und Stahlbildhauer aus Böhmen. Sein Credo war, dass ein Schmied sein Werkzeug selbst anfertigen muss, und damit fing ich an.“

Wandergesellen als erste Kunden

„Unter den Wandergesellen gab es damals viele Holzhandwerker, die Lust auf Handarbeit hatten. Die kamen dann mit alten, verdungenen Breitbeilen und Ähnlichem zu mir. Ich habe sie restauriert und so viel über Holzbearbeitungswerkzeuge ge-



lernt. Als ich mich später selbstständig machte, fing ich an, auch neue Werkzeuge nach historischen Vorbildern anzufertigen.“

Maas ging auf, dass hier eine Nische brach lag: Messerschmiede gibt es viele, aber kaum welche, die Holzbearbeitungswerkzeuge wie Beile und Dechsel herstellen. Anfänglich waren es oft Einzelanfertigungen. Aber über die Jahre hat Maas die Produktion gut durchstrukturiert. Sein Sortiment umfasst ein Dutzend Werkzeuge.

Hierbei kommen Maas seine solide Ausbildung und die große Erfahrung zu Hilfe. Wenn eine Maschine fehlt, wird sie selbst gebaut, wie der kleine Fallhammer. Er prägt den Heuschreckenstempel, die Schmiedemarke des Betriebes, in die glühenden Klingen. Auch ein Federhammer amerikanischer Bauart ist ein Eigenbau. „Diese Maschinen hatte ich während der Walz in England kennengelernt“, sagt Maas. „Sie sind kompakter als die deutschen Hämmer, aber es gibt sie hier nicht zu kaufen – dann habe ich eben einen nachgebaut.“

Die Werkzeuge entstehen in Kleinserien und werden über einen namhaften Werkzeughändler vertrieben. Es sind hauptsächlich Hohldechsel, die von Holzbildhauern und Stuhlbauern geschätzt werden. Hinzu kommen Zimmererwerkzeug-



Dieser Hammer, auch Golem genannt, ist gut 100 Jahre alt und wird immer noch über Transmission mit einem breiten Lederriemen angetrieben. Hier und am Amboss schmiedet Maas gerade die Klinge eines Beils aus.

Traditionspflege geht hier

Schlag auf Schlag



Nachdem die Form fertig ist, wird an einem kleinen Fallhammer Marke Eigenbau mit einem Stempel die Schmiedemarke eingeprägt.



Während sich Tischler manchmal ihre eigene Hobelbank bauen, erschafft der Schmied eigene Maschinen: Auch diesen Federhammer nach amerikanischem Vorbild hat Maas komplett selbst gebaut.



ge wie Stoßäxte und verschiedene Breitbeile. Alle sind von historischen Modellen inspiriert und wurden ausgiebig von befreundeten Holzhandwerkern getestet, bevor es in die Serienproduktion ging.

Plasma-Schneider und alte Technik

Jedes Werkzeug wird, wie früher üblich, aus hartem Werkzeugstahl für die Klinge und weichem Baustahl für den Grundkörper (das „Haus“ genannt) zusammengesetzt.

Maas setzt auch moderne Technik ein. Die Rohlinge für die Beilklingen werden zunächst mit einem Plasma-Schneider aus Platten von Werkzeugstahl ausgeschnitten. Aber warm gemacht wird der Stahl

Mit präzisen Schlägen vollendet der Schmiedemeister hier die Form der Klinge. Die Esse ist und bleibt dabei der Mittelpunkt der Schmiede.



Dann erfolgt der Vorschleiff. Anschließend werden die Werkzeuge gehärtet, angelassen, feingeschliffen und aufgestellt.



Gelebte Geschichte: Das Vorbild für das „Breitbeil Dumstorfer Form“ stammt aus dem 18. Jahrhundert und wurde bei Erdarbeiten auf einem Bauernhof in der Nähe der Schmiede gefunden.



Der Meister mit Hohldechsel und großem Zimmerer-Breitbeil. Insbesondere die lange Klinge des Breitbeils fertigen zu können, ist hohe Schule der Schmiedekunst.

klassisch im Feuer, geschmiedet mit dem Hammer, gehärtet in Öl und angelassen in einem elektrischen Ofen. Der älteste Federhammer der Werkstatt ist gut 100 Jahre alt. „Den habe ich vorm Schrott gerettet und restauriert, und jetzt kann er nochmal 100 Jahre arbeiten“, sagt der Schmied. „Ich habe ihn Golem getauft, denn eine solche Maschine muss einen Namen haben.“

Maas legt Wert darauf, nur die Rohstoffe einzukaufen, keine Halbzeuge. Jedes Werkzeug wird komplett in der Schwarzen

Schmiede geschmiedet, gehärtet und geschliffen. Nur das Aufstiehlen übernimmt ein befreundeter Tischler.

Liebe zu Stahl und Bäumen

Doch es ist nicht der Stahl allein, der das Herz des Handwerkers erwärmt. Es ist auch die Natur. So kam er zur Heuschrecke als

Markenzeichen. „Ich habe sie auch als Tattoo auf dem Oberarm“, sagt Maas lachend. „Schon als Kind hat mich die Natur fasziniert. Heuschrecken habe ich gesammelt und sie zuhause in den Garten gesetzt. Dass meine Mutter weiter den Rasen mähte, fand ich gar nicht gut.“

Vor seiner Schmiede (www.schwarze-schmiede.de) hat er eine Streuobstwiese angelegt, die nur einmal pro Jahr gemäht wird, damit sich Insekten möglichst lange an den Wildblumen laben können. An der einen Seite geht die Wiese in einen kleinen



Maas schmiedet nicht nur Werkzeuge, sondern auch Skulpturen mit der Natur als Inspiration.

Handarbeit und Natur

geht sehr

gut zusammen



Die stählerne Sonnenblume grüßt draußen vor der Werkstatt.



Fotos: Michail Schütte

Hunderte Bäume haben der Handwerker und aktive Naturschützer rund um seine Werkstatt in Horndorf bereits gepflanzt.

Wald über: auch selbst angepflanzt. „Du schreibst für eine Holzzeitschrift?“, fragt Maas mich. „Sag ihnen: Wer Holz will, muss auch Bäume pflanzen!“

Apfelbäumchen pflanzt Maas im Ehrenamt

Das Bäume pflanzen meint Maas ernst, obwohl sein Material ja der Stahl ist. Ehrenamtlich hat er rund um sein Heimatdorf hunderte von Bäumen entlang der Feldwege und auf Wiesen gepflanzt. Besonders mag er Apfelbäume. Damit die auch ge-

pflügt und genutzt werden, hat er darüber hinaus noch eine kleine kommunale Mosterei aufgebaut. Jeden Herbst können die Dorfbewohner dort aus ihren eigenen Äpfeln Saft pressen und abfüllen.

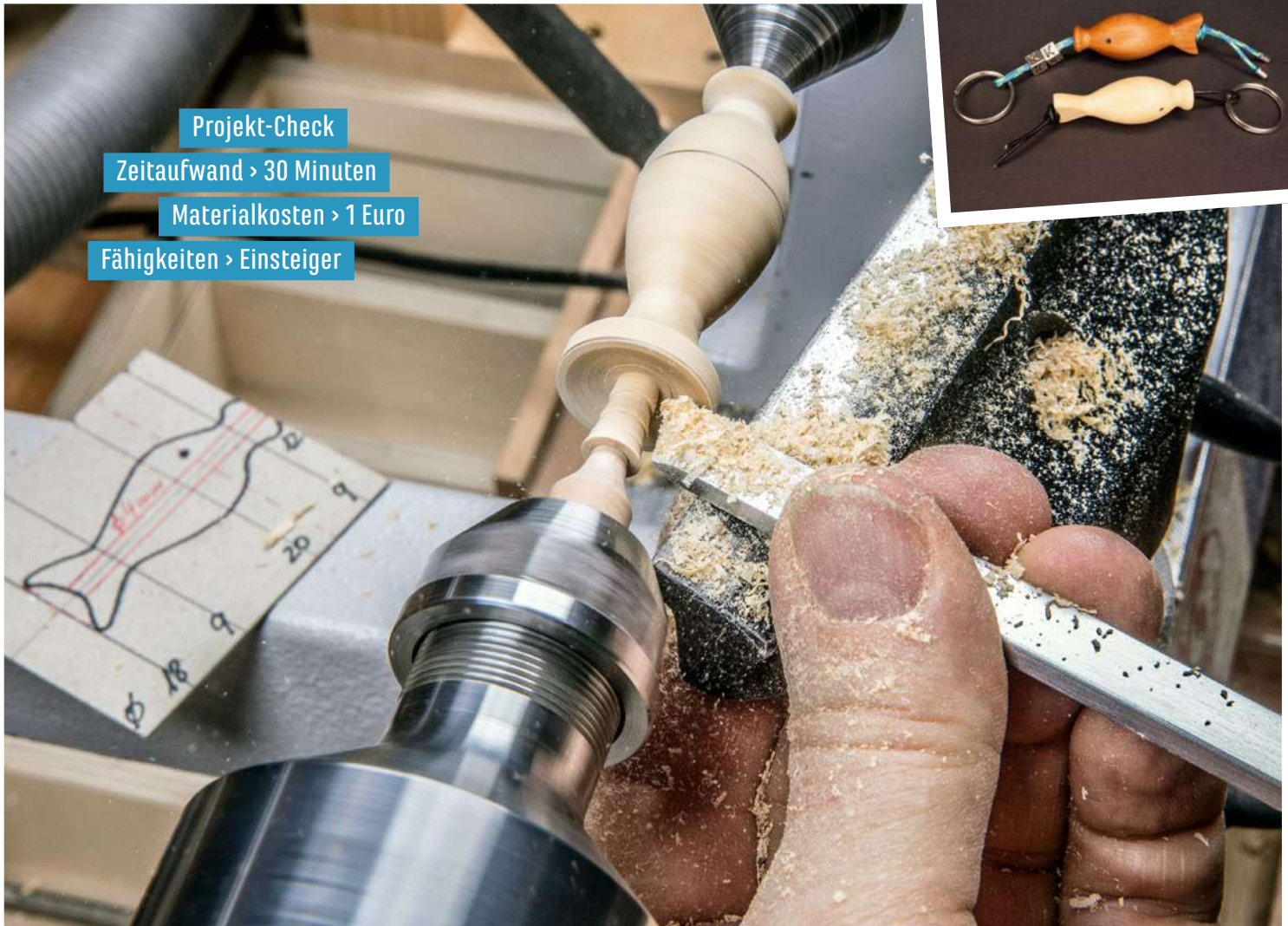
Neben der Werkzeugherstellung gibt Maas auch Schmiedekurse. Und als wäre das nicht genug, stellt Kunstschmiedearbeiten und Stahlskulpturen her.

Und damit der Winter nicht so trübe ist, steht als Farbtupfer auf der Wildblumenwiese ein Löwenzahn. Mannshoch,

bunt bemalt und von Hand geschmiedet am alten Kuhstall in Horndorf im Lüneburgischen. ◀



Unser Autor **Michail Schütte** nutzt in seiner Grünholzwerkstatt oft Beile und Dechsel. Einige davon tragen den Heuschreckenstempel der „Schwarzen Schmiede“.



Projekt-Check

Zeitaufwand > 30 Minuten

Materialkosten > 1 Euro

Fähigkeiten > Einsteiger

Gib dem Schlüssel den Rest

Holzreste eignen sich als Minikreisel, Ohrschmuck, Schubladenknöpfe – oder für einen Schlüsselanhänger. Sie machen sich gut als kleine Geschenke und lassen sich leicht personalisieren.

Bei der Herstellung unserer beiden Varianten vertiefen Sie den Umgang mit Röhre (hier im Einsatz: 10-mm-Formröhre und 27-mm-Schruppröhre), Flachmeißel (10 mm), Abstecher (2 mm) und einfachen Schablonen. Zudem werden die Fertigung eines hölzernen Stiftfutters und eine Variante des Bohrens auf der Drechselbank gezeigt.

Wählen Sie helles Holz für einen guten Kontrast zur Schrift, wenn Sie Initialen oder wie beim Fisch die Augen einbren-

nen wollen. Das Holz sollte nicht zu weich sein, ansonsten stellen sich bald unschöne Kratzer ein.

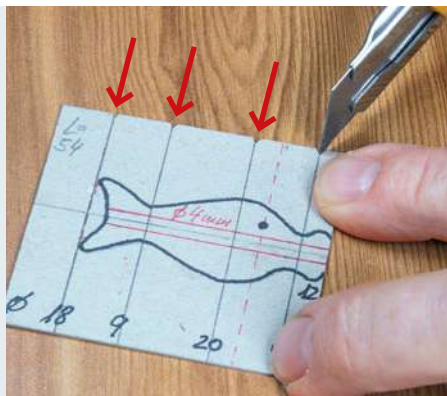
Je kleiner, umso schärfer

Beim Drechseln kleiner Gegenstände sind sehr scharfe, überwiegend schneidend eingesetzte Werkzeuge wichtig. Starker Druck rechtwinklig zur Drehachse, könnte zum Brechen feiner Werkstücke führen. Wirkt die Kraft beim Schneiden hingegen größtenteils in Richtung Spindelstock

oder Reitstock, so treten kaum Vibrationen auf. Das Schneiden ergibt außerdem Oberflächen, die nur wenig geschliffen werden müssen.

Schlüsselringe, Buchstabenperlen und Leder- oder (strapazierfähigere) Nylonbänder gibt es in vielen Künstler- oder Bastelläden und schließen die Verwandlung von einem ganz unscheinbaren Reststück in einen individuellen Schlüsselanhänger ab. ◀

Kai Köthe



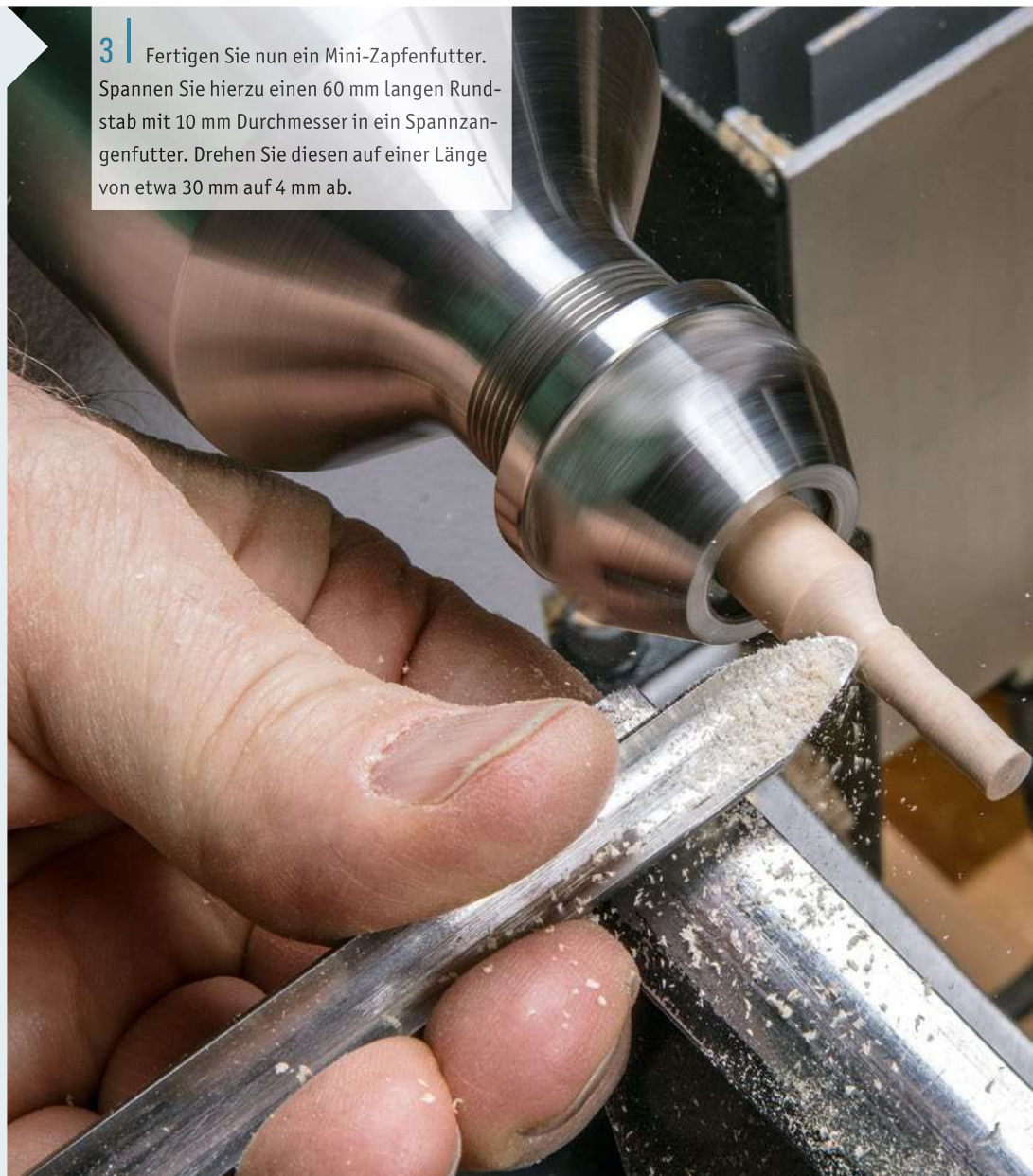
1 Skizzieren Sie den Schlüsselanhänger in Originalgröße auf feste Pappe. Tragen Sie die wichtigsten Maße wie Hoch- und Tiefpunkte des Kurvenverlaufs ein. Kleine Kerben erleichtern das spätere Übertragen dieser Maße.



2 Die Dicke der Bohrungen richtet sich nach der Dicke der Schnüre, die Sie durchfädeln möchten (hier 4 mm). Die Bohrungen verlaufen nur wenig, wenn sie von beiden Seiten bis etwas über die Werkstückmitte ausgeführt werden. Bohren Sie mit etwa 1.500 Umdrehungen.



4 Überprüfen Sie den Zapfendurchmesser mit dem bereits gebohrten Rohling. Ist der Zapfen zum Ende hin leicht konisch, können Sie diesen zu Testzwecken sogar bei laufender Maschine vorsichtig aufschieben. Halten Sie ihn dabei gut fest.



3 Fertigen Sie nun ein Mini-Zapfenfutter. Spannen Sie hierzu einen 60 mm langen Rundstab mit 10 mm Durchmesser in ein Spannzangenfutter. Drehen Sie diesen auf einer Länge von etwa 30 mm auf 4 mm ab.



5 Jetzt wird das Werkstück auf den Zapfen gesteckt. Die mitlaufende Körnerspitze verhindert ein Flattern. Überdrehen Sie die Zylinderform bei Bedarf. Eventuell müssen Sie bei den folgenden Arbeiten das Handrad von Zeit zu Zeit etwas nachziehen.



6 Ein in den Kerben der Schablone angesetzter Bleistift überträgt die Maße des Schlüsselanhängers genau auf das Werkstück. Richten Sie die Schablone so zum Rohling aus, dass auf der Schwanzflossenseite etwas überschüssiges Holz stehen bleibt.



7 Nehmen Sie die Durchmesser mit einem Tastzirkel von der Schablone ab und stechen Sie an den Tiefpunkten des Profils mit einem 2-mm-Abstechstahl entsprechend ein. Das Verbreitern der Einstiche im oberen Bereich verhindert ein Verklemmen des Werkzeuges.



8 Entfernen Sie einen Teil des an beiden Enden des Werkstücks nicht benötigten Materials mit dem Abstecher. Bedenken Sie hierbei die bereits angebrachte Bohrung, um ein Brechen des Werkstücks zu vermeiden.



9 Nun beginnt die Formgebung. Eine gute Werkzeugkontrolle erhält man, wenn sich der Zeigefinger unter der Handauflage befindet. Das Werkzeug liegt zwischen Daumen und den übrigen Fingern, wobei der Daumen das Werkzeug gegen die Handauflage drückt.



10 Schneiden Sie immer vom größeren zum kleineren Durchmesser. Die Bleistiftlinie, die den größten Durchmesser kennzeichnet, bleibt bis zum Endschliff erhalten. Achten Sie auf einen harmonischen Kurvenverlauf ohne Knicke.



11 Jetzt hinderdrehen Sie die Schwanzflosse. Der Meißel schabt mit einem sehr kleinen Bereich der Schneide einen feinen Span in Höhe der Drehachse ab. Entfernen Sie solange Material, bis die Spitze des Meißels auf den Spanzapfen trifft.



12 Drehen Sie das Werkstück um. Schleifpapier der Körnungen 150 bis 400 sorgt bei etwa 1.500 Umdrehungen für eine glatte Oberfläche. Bei reduzierter Drehzahl und mit Stabilisierung durch die Finger können Sie den hinterschnittenen Bereich fliegend schleifen.



13 Ein rotierender Schleifteller (Körnungen aufsteigend von 80 bis 400) gibt der Schwanzflosse ihre Form. Achten Sie auf Symmetrie zum Loch und Parallelität der Seiten. Auch das Maul des Fisches können Sie in diesem Arbeitsgang vorne schleifen. Brechen Sie dann alle Kanten.



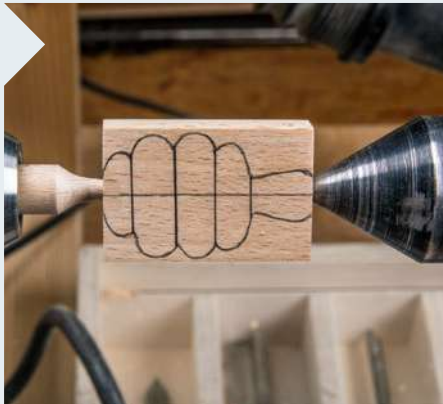
14 Die Ebene, in der die Augen liegen, lässt sich leicht bei eingespanntem Werkstück anzeichnen. Nun markieren Sie zusätzlich die Lage der Augen im Bezug zur Schwanzflosse auf diesem umlaufenden Strich und brennen die Augen ein.



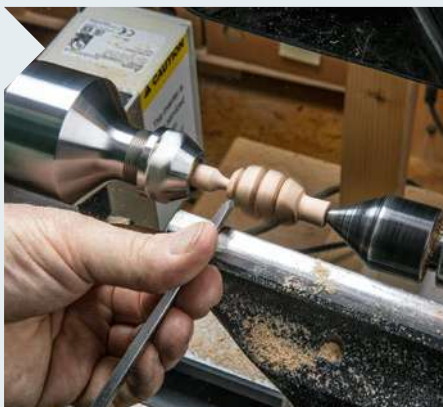
15 Nach dem Versiegeln der Oberflächen mit Hartwachsöl oder Lack erhält der Schlüsselanhänger ein Leder- oder Nylonband mit Schlüsselring. Kleine Buchstabenwürfel mit den Initialen des neuen Besitzers individualisieren den Anhänger.



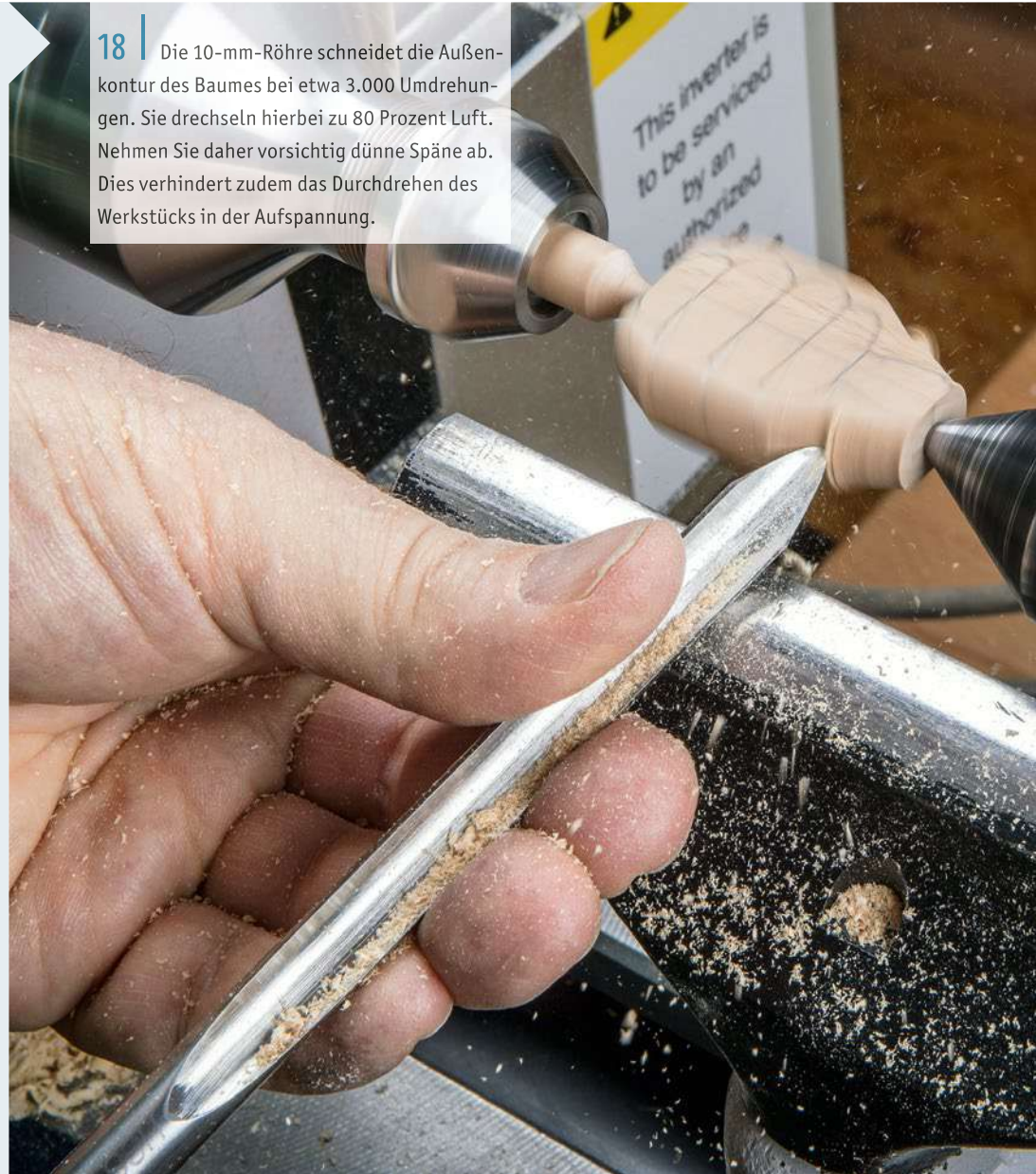
16 | Auch aus flacheren Restholzklotzchen (hier Größe 30 x 40 x 11 mm) können Sie ansprechende Schlüsselanhänger dreheln.



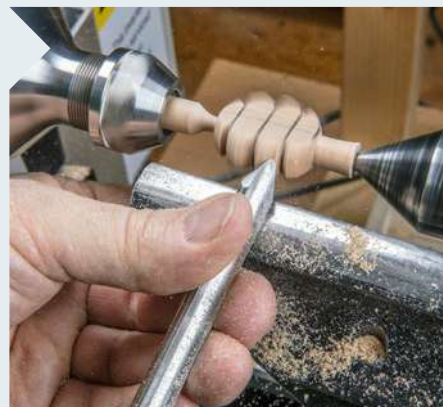
17 | Markieren Sie die Mitte und zeichnen einen Baum auf. Die Lage der späteren Einstiche wird mit durchgehenden Linien markiert, die beim Drehen gut zu sehen sind. Bohren Sie wie vorher von beiden Seiten.



19 | Bringen Sie nun mit der Spitze des Meißels v-förmige Einstiche in den zuvor angezeichneten Positionen an. Setzen Sie die Werkzeugspitze hierzu links und rechts der Markierung an und schneiden Sie schräg auf diese zu.



18 | Die 10-mm-Röhre schneidet die Außenkontur des Baumes bei etwa 3.000 Umdrehungen. Sie dreheln hierbei zu 80 Prozent Luft. Nehmen Sie daher vorsichtig dünne Späne ab. Dies verhindert zudem das Durchdrehen des Werkstücks in der Aufspannung.



20 | Mit der 10-mm-Röhre runden Sie die Außenform des Werkstücks in Richtung der Einstiche ab. Bearbeiten Sie zudem den Baumstamm, bis die abgeflachten Stellen verschwinden und dieser komplett rund ist.



21 | Für den Endschliff bei laufender Maschine legen Sie das Schleifpapier um eine dünne Kunststoffkarte, wie eine ausgediente Mitgliedskarte. Anschließend wird bei angehaltener Maschine weitergeschliffen.

Fotos: Roland Richter, Kai Köthe



Schräges Teil

Massivholz, feiner Duft und eine nicht horizontale Schlafposition machen dieses Bett besonders.



Es ist kostengünstig umzusetzen und einen persönlichen Versuch wert: Schlafen in nicht absolut waagerechter Körperposition, sondern etwas schräg. Es gibt einige klinische Studien zum Thema, die einen positiven Einfluss auf Schlafqualität, Blutdruck und Reflux (Sodbrennen) nahelegen.

Der Kopf liegt bei unserem Modell 10 cm höher als die Füße, was einen eher milden 3°-Winkel ergibt. Gefertigt ist dieses Bett aus würzig duftendem Zirbenholz.

Das Bett ist mit wenigen Handgriffen demontierbar. Dafür sorgen vier Paar Einhängebeschläge aus Multiplex, die sich fertig kaufen oder an der Bandsäge herstellen lassen. Sie funktionieren wie Bettbeschläge aus Metall: Einhängen, fertig.

Einfach eingehängt

Jeder der vier Pfosten erhält zuerst die Tasche passend für den Einhängebeschlag. Eine geschlitzte Sperrholz-Schablone dient zur Führung der Oberfräse mittels

Kopierring. Ihr Anschlag (eine einfache Leiste) sitzt so, dass die Fräsung genau in der Pfostenmitte sitzt.

Damit das Bett seine Schräge erhält, sitzen die Anlagepunkte für die Schablone bei den Fußpfosten um 100 mm tiefer als bei den Kopfpfosten. So ergibt sich die Schräge von ungefähr drei Grad.

Die fertig angeschnittenen Bettseiten erhalten an ihren Stirnseiten ebenfalls eine Taschenfräsung. Hierfür muss der Anschlag der Frässhablone auf das Di-

Projekt-Check

Zeitaufwand = 30 Stunden

Materialkosten = 380 Euro

Fähigkeiten = Fortgeschrittene

ckenmaß der Seiten für eine mittig platzierte Tasche angepasst werden. Zum Einleimen der Verbinder kommt ein Weißleim zum Einsatz.

Das Fußteil besteht aus dem Fußbrett, dem Steg und den entsprechenden Pfosten. Steg und Fußbrett werden mit den Pfosten mittels Flachdübel verbunden (100 mm von der Unterkante des Pfostens).

Kopfteil als gestalterisches Element

Das Kopfteil besteht zusätzlich zu Kopfbrett und Steg aus vier übereinander angeordneten Hölzern. Um einer sichtbaren Fugenbildung zwischen den einzelnen Hölzern entgegen zu wirken, werden diese im Wechsel, beginnend am Kopfbrett, überfalzt. Fräsen Sie einen 5 mm breiten Falz auf halbe Materialdicke. Werden zwei Bretter zusammengelegt, bleibt Platz für eine Reihe Flachdübel.

Während vier Hölzer durchgehend von Pfosten zu Pfosten zum Einsatz kommen, besteht die zweitoberste Lage aus vier einzelnen, gleich langen Teilen (Position 7). So entstehen fünf gleich breite (130 mm) Öffnungen, die die Fläche aufbrechen. Hier kann man auch nach den eigenen Vorstellungen gestalten. Für Halt bei der Breitenverleimung der einzelnen Lagen sorgen Flachdübel. Auch das Kopfteil wird als stabiler Rahmen aus den Pfosten, dem Steg (130 mm von unten) und dem fertig verleimten Kopfbrett mit Flachdübeln und Weißleim verleimt.

Selbstgebautes Lattenrost

19 einzelne Leisten fungieren als Lattenrost und bilden die Auflagefläche für die Matratze. Die Leisten entsprechen mit ihrem Längenmaß dem Breitenmaß der Matratze. Wegen der höheren Bruch- und Scherfestigkeit werden die Leisten für das Lattenrost aus astreinem Fichtenholz gefertigt.

Die Latten liegen in Tragleisten. Deren Aussparungen entstehen mit abgesenktem

Sägeblatt mehrere Sägeschnitte an der Tischkreissäge. Ratsam ist das Arbeiten mit zwei Anschlägen. Ist die Maschine erst einmal eingestellt, müssen die Anschläge nur im Raster verstellt werden. Arbeiten Sie von der Tragleistenmitte nach außen. So gelingt ein rascher Fortschritt. Durch Drehen der Leisten können die Ausschnitte paarweise mit einer Maschineneinstellung bearbeitet werden.

Eine solide Verleimung ohne Verziehen der Bettseite wird durch die Kombination von Flachdübel und PU-Leim erreicht. Auch an das Kopf- und das Fußteil wird eine Tragleiste angeleimt.

Bettkasten mit Doppelfunktion

Der Bettkasten kann zur Aufbewahrung aber auch als Beistellbett für eine Matratze 190 x 90 cm dienen. Eine 15 mm dicke Sperrholzplatte ist die Basis des Bettkastens und dient als Boden und Auflage für die Matratze. Auf Gehrung wird die Platte umrahmt von Zirbenholz, welches mit Flachdübeln verleimt und um die Platte geleimt wird. Sechs Kastenrollen tragen den Bettkasten und garantieren das einfache Verschieben des Bettkastens in der Laufrichtung der Rollen. Der Vorteil der Kastenrollen ist, dass sie sich nur in eine Richtung schieben lassen.

Sind alle Arbeiten ausgeführt, werden die Kanten gerundet und die Flächen geschliffen. Je nach eigenem Anspruch kann das Bett endbehandelt werden. Einige Nutzer von Möbeln aus Zirbenholz tendieren dazu, keine Oberflächenbehandlung aufzutragen, um den Geruch des Holzes besser wahrnehmen zu können. Für eine Oberflächenbehandlung, die den Geruch der Zirbe weitergibt, wird spezielles Zirbenöl angeboten. Diesem Öl wurde Destillat der Zirbe beigemischt, um den Geruch nach der Oberflächenbehandlung beizubehalten. ◀



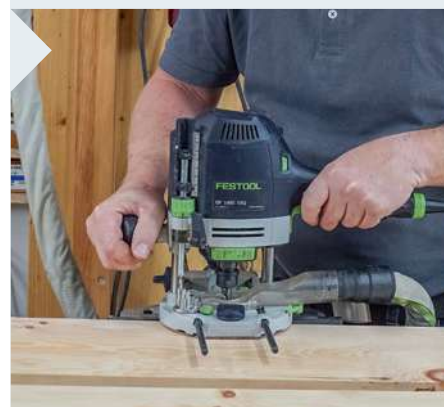
Unser Autor **Stefan Böning** ist Tischlermeister und lebt im Eichsfeld. Nicht zuletzt für seine Familie baut er zahlreiche Möbel.



1 Mit einem 12-mm-Fräser werden die Taschen für die Einhängebeschläge in die Pfosten gefräst. Die Schablone, der Kopiering und der Fräser sind so aufeinander abgestimmt, dass die Tasche passgenau gefräst werden kann.



2 Beim Fräsen der Bettseiten muss die Schablone auf die Materialdicke angepasst werden, damit der Beschlag in der Mitte landet. Vorab sind die Seiten auf drei Grad schräg abgelängt worden.



3 Damit sich später keine sichtbaren Fugen zwischen den einzelnen Brettern vom Kopfteil bilden können, werden sie mit 5 x 15 mm gefälzt. So erhält man eine blickdichte Stoßfuge.

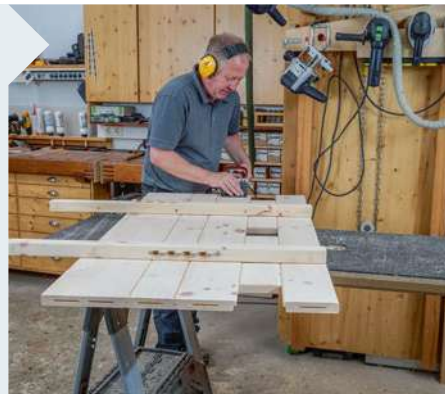




4 Mit einem Scheibennutfräser mit Anlaufring, fräsen Sie Flachdübel-Nuten für die Verleimung der einzelnen Bretter des Kopfteils. Wichtig: Bei allen Brettern durchgehend von der Außen- oder Innenseite fräsen, niemals wechseln!



5 Die einzelnen Streifen des Kopfteils (Position 6) werden mit einigen Flachdübeln und Weißleim verleimt. Die vorletzte Lage besteht aus mehreren Teilen (Position 7), so dass die offenen Rechtecke als Blickfang dienen können.



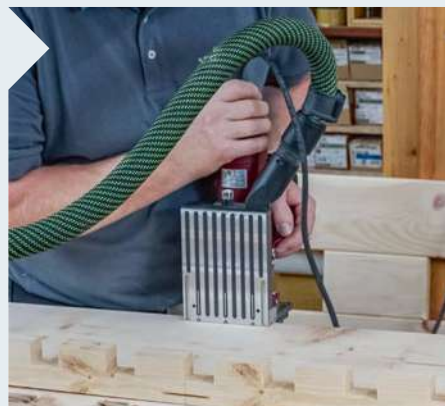
6 Flachdübel (Größe 20) sorgen für eine Verbindung zwischen den Bettpfosten und den einzelnen Brettern.



7 Mit zwei Anschlägen (Ablänganschlag auf der einen, Parallelanschlag auf der anderen Seite) werden die Aussparungen für das Lattenrost an der Tischkreissäge ausgeschnitten. So sind die beiden Flanken jedes Ausschnitts genau definiert.



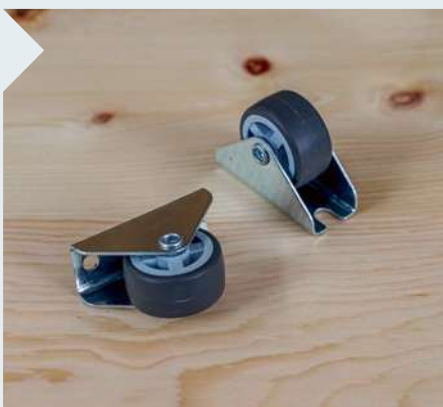
8 Mehrere Sägeschnitte räumen das Material aus und schaffen somit Platz für eine Leiste des Lattenrosts. Drehen Sie das Werkstück dann für die nächste Tasche, das spart Einstellarbeit. Der Abstand zwischen den Kerben beträgt 58,5 mm.



9 Flachdübel und PU-Leim verbinden die Tragleisten (Positionen 8 und 9) stabil mit den Bettseiten sowie mit Kopf- und Fußteil. Durch den Einsatz von PU-Leim wird einem Verziehen der Bettseiten entgegengewirkt.



10 Eine fünfzehn Millimeter dicke Sperrholzplatte dient als Boden für den Bettkasten. Mit Flachdübeln und Weißleim wird ein Rahmen auf Gehrung um diese Platte geleimt. Sie selbst wird ebenfalls mit Flachdübeln mit den Rahmenteilern verbunden.



11 Sechs Stück dieser Kastenrollen werden an der fünfzehn Millimeter dicken Sperrholzplatte angeschraubt und sorgen dafür, dass der Bettkasten mobil wird.



12 Speziell für Möbel, die aus Zirbenholz gefertigt wurden, ist dieses Zirbenöl erhältlich. Der als Roh-effekt bezeichnete Farbton des Öls bewirkt nur eine minimale Veränderung der natürlichen Holzfarbe.

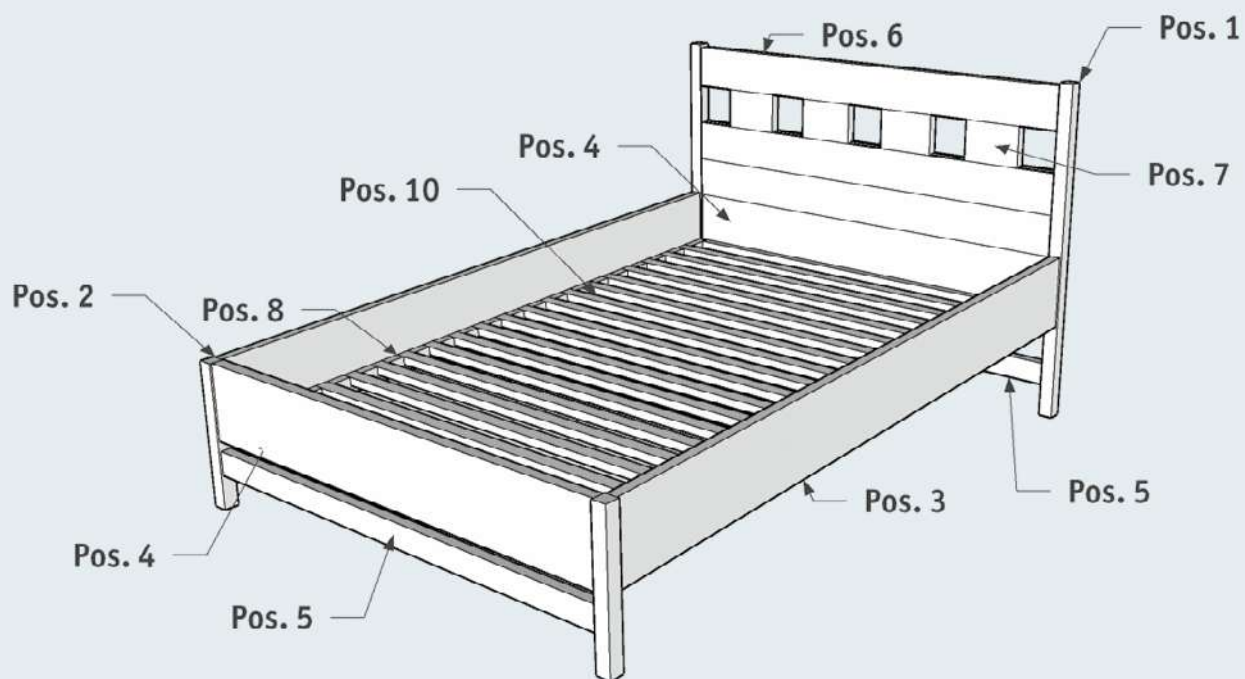
Fotos: Stefan Böning



13 Die Holzverbinder lassen sich genauso einhängen, wie man es von Bettverbindern aus Metall kennt.



14 Bevor die Matratze eingelegt werden kann, müssen die einzelnen Leisten platziert werden. Achtung: Zu stramm eingepresste Leisten können Geräusche verursachen. Hier kann der Putzhobel Abhilfe schaffen.



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Pfosten Kopfteil	2	1050	42	42	Zirbelkiefer
2	Pfosten Fußteil	2	420	42	42	Zirbelkiefer
3	Seiten	2	1988	220	30	Zirbelkiefer
4	Fuß-/Kopfbrett	2	1388	220	30	Zirbelkiefer
5	Quersteg	2	1388	70	30	Zirbelkiefer
6	Kopfteil-Streifen	3	1388	135	30	Zirbelkiefer
7	Kopfteil kurz	4	185	135	30	Zirbelkiefer
8	Tragleisten Seiten	2	1988	50	30	Zirbelkiefer
9	Tragleisten Querteil	2	1340	50	30	Zirbelkiefer
10	Leisten Lattenrost	19	1400	40	25	Fichte
11	Platte Bettkasten	1	1900	900	15	Sperrholz Birke
12	Seiten Bettkasten	1	1950	160	25	Zirbelkiefer
13	Querteil Bettkasten	2	950	160	25	Zirbelkiefer

Sonstiges: Vier Paar Einhängebeschläge (Bezug via Amazon (Kurz-Link: <https://vinc.li/Bettbeschlaege>), kleine Bockrollen für den Bettkasten



Nasser Rohling kommt in Form

Vom feuchten Klotz zur feinen Schale: So bringen Sie Holz grob in Form und auf die richtige Feuchtigkeit. Im ersten von zwei Teilen geht nichts ohne Gesichtsschutz!

Oft haben Nachbarn oder Freunde ein Stämmchen zu verschenken. Machen Sie etwas Besseres daraus als Futter für den Ofen! Wie daraus eine Schale ganz nach Ihrem Geschmack wird, zeigen wir Ihnen in einem zweiteiligen Artikel. Zunächst geht es hier im ersten Teil um zwei wichtige Vorarbeiten: Den Zuschnitt mit der Kettensäge und das Vordreheln bis zur Trocknung des Rohlings.

Das Holz wird zweimal rund gemacht: Vor dem Trocknen und erneut da-

nach. Denn durch die unterschiedlichen Schwundmaße des Holzes in radialer, tangentialer und axialer Richtung wird jede Schale nach dem Trocknen mehr oder weniger ein Oval darstellen.

Wenn wir von „trocken“ reden, dann meinen wir nicht null Holzfeuchte. Sondern die Holzfeuchte, die ein Holzstück in einer Wohnumgebung über kurz oder lang einnimmt: also etwa acht Prozent, je nach Jahreszeit sowie Heizfreude und Lüftungsgewohnheiten der Bewohner.

Sägeschnitt anders als gedacht

Der Einschnitt mit der Kettensäge erfolgt nicht etwa vom Hirnende aus, da ist viel zu viel Druck nötig. Wird das Schwert parallel zur Stammachse eingesetzt, lässt sich der Schnitt sehr gut kontrollieren, auch wenn eine normal (für Querschnitte) geschärfte Kette eingesetzt wird. Die Maschine und die Schnittfuge müssen allerdings in recht kurzen Abschnitten von den langen Spänen befreit werden. Eine Elektrokettensäge ist gut geeignet,



1 Bis zu zwei Monate können Sie einen frischen Stammabschnitt bedenkenlos in einer Tüte (kühl und schattig) lagern. Hier ist es ein Stück Buche mit 32 cm Durchmesser. Zunächst muss der Kernbereich herausgetrennt werden.



2 Die Außenbereiche (auch Schwarte genannt) sind zu nichts nütze und werden ebenfalls abgetrennt. So entsteht auch eine Fläche, die später beim Aufspannen hilfreich ist. Zum Anzeichnen dienen Fettkreide und eine Latte.



3 Legen Sie das Holz in eine Hilfsklade: ein Brett mit zwei parallelen Leisten. Trennen Sie dann zunächst die Schwartenbereiche vollständig ab. Die Kette arbeitet wie beschrieben längs zur Faser.



ein 40-cm-Schwert sollte es schon sein. Sinnvoll ist die gezeigte Methode nur bei Stämmen mit mehr als 20 cm Durchmesser. Unterhalb dieses Maßes muss ein Schnitt durch das Stammherz genügen, sonst geht zu viel Material verloren.

Beim Drechseln des feuchten Klotzes müssen Sie die Zeit im Blick haben: Wenn man einmal anfängt, muss man durchziehen und den nassen Rohling in einer Sitzung zum Trocknen fertigstellen. Also nicht halb fertig machen und dann schlafen gehen. Was zur Not geht: Wieder in eine Tüte stecken oder mit Zellophan umwickeln und dann nach einigen Stunden weiterdrechseln. ◀

Jan Hovens / Andreas Duhme



4 Nun zu den beiden Mittelschnitten, mit Fettkreide auch längs angezeichnet: Schneiden Sie möglichst parallel durch den Stamm, sägen Sie aber noch nicht völlig durch. Die Einheit der Rolle soll möglichst lange erhalten bleiben.



5 Drehen Sie die Stammrolle um und stecken Sie das Schwert in Schnittnut. Ziehen Sie es langsam und mit Bedacht nach oben, so dass Sie den Rest durchtrennen. „Sägen mit auslaufender Kette“ wird dieser Schnitt genannt,



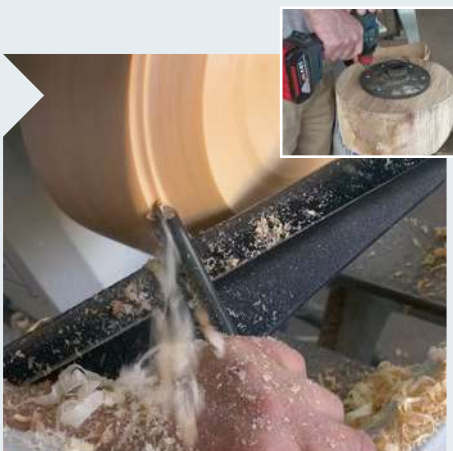
6 Und so läuft es auch beim zweiten Sägechnitt. Diese Technik ist besonders sinnvoll, wenn Sie zum Beispiel auf Pflaster schneiden müssen. So müssen Sie keinen Kontakt der Kette mit dem Beton riskieren.



7 Verschiedene Scheiben aus dünnem Plattenmaterial, mit Mittenloch versehen und mit dem Durchmesser beschriftet, sollten Drechsler immer griffbereit haben. Das Anzeichnen der größten auf den Rohling passenden Schalenkontur geht so viel schneller.



8 Wenn es auf die Bandsäge geht, ist der flache Bereich, wo die Schwarte saß, sehr praktisch. Er liegt unten, und oben lässt sich genau festlegen, wie die Schale ins Holz soll. Schneiden Sie den Rohling mit einer kontinuierlichen Drehbewegung kreisrund.



9 Schrauben Sie eine möglichst große Planscheibe auf die Schalenoberseite. Mit diagonal aufgestellter Handauflage schneidet die 16-mm-Schalenröhre zunächst die Ecke weg. Stellen Sie die Auflage dann rechtwinklig zum Bankbett und dreheln Sie den Boden flach.



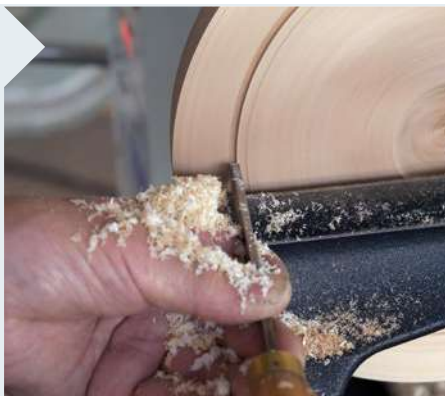
10 Legen Sie nun den Zapfen für das Spannfutter an. Wichtig: Der Zapfen wird noch um zehn Prozent schrumpfen. Also muss sein Durchmesser so gewählt werden, dass Ihr Spannfutter es auch dann noch packen kann. Wählen Sie das Maß also bewusst.



11 Flach oder tief, offener oder geschlossener Rand? Schon jetzt legen Sie die Form der Schale fest. Ist das Holz trocken, lässt sich die Gestalt kaum noch verändern. Ohne groß auf die Oberflächengüte zu achten, ist der Schalenrohling dann außen fertig.



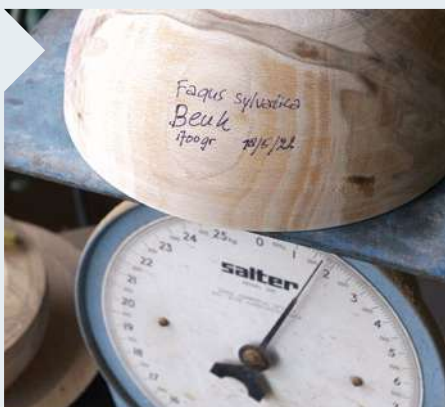
12 Nehmen Sie nun den Zapfen an der Unterseite ins Futter auf. Ist das Futter samt Rohling auf die Welle geschraubt, dreheln Sie zunächst mit der Schalenröhre die Fläche von außen nach innen plan ab.



13 | Um die Randdicke festzulegen, messen Sie den Rohlingsdurchmesser (hier 25 cm). Zehn Prozent davon (hier 2,5 cm) sollte der Rand für die Trocknung behalten. Bleibt er breiter, drohen Risse; wird er schmäler, schwindet Ihre spätere Gestaltungsfreiheit.



14 | Löffeln Sie die Schale wie gewohnt aus: Erst nah am Zentrum ansetzen und mit einem Schwenk des Röhrenhefts Material herausnehmen. Setzen Sie dann nur 5 mm weiter erneut außen an. So drehen Sie mit wenig Last und viel Kontrolle.



16 | Dies ist ein wichtiger Schritt für die Trocknung: Sobald Sie mit dem Vordreheln des Rohlings fertig sind, notieren Sie sein Nassgewicht, die Holzart und das Datum mit einem Filzstift auf der Schale.



15 | Mit einem Wandungstaster kontrollieren Sie die Wandstärke. Zum Fuß hin können es einige Millimeter weniger als am Rand sein. Hier am Boden verformt sich die Schale weniger, es muss also nicht so viel Holz für das Runddrehen stehenbleiben.



17 | Eine Papiertüte als Verpackung genügt für die nun folgende Trocknungszeit. Dicht zuwickeln und einige Wochen an einem trockenen, gut belüfteten Ort (aber ohne Zugluft) lagern. Nach zwei Dritteln der Trocknung kann die Schale ohne Verpackung an diesem Ort stehen.

Fotos: Andreas Duhme

Gesucht? Sehr viel gefunden!

HolzWerken hat eine neue Webseite! Durch eine aktualisierte Inhaltsverknüpfung finden Sie alle Artikel, Videos und Tipps zu den Themen, die Sie interessieren – ohne immer wieder neu suchen zu müssen.

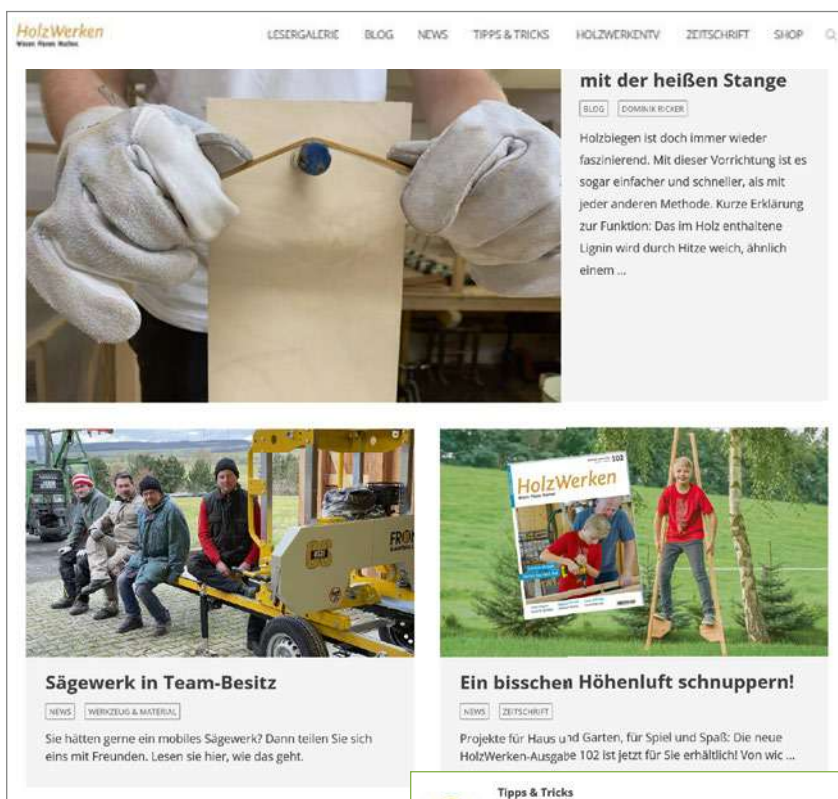
Das **HolzWerken** online viele spannende Artikel für Sie bereithält, ist den meisten unserer Leser natürlich bekannt. Unsere Seite www.holzwerken.net ist nicht nur die Bezugsquelle für alle unsere Hefte und unser Buchprogramm. Sie bietet Ihnen außerdem viele hochwertige und kostenlose Inhalte rund um das Thema ambitionierte Holzbearbeitung: Sie finden dort über 700 Tipps und Tricks, Hunderte von kleinen Projekten und Ideen in den Blogs von Dominik Ricker, Guido Henn und Heiko Rech, Produktvorstellungen sowie News aus der Welt der Holzbearbeitung. All das macht www.holzwerken.net zu einer der umfangreichsten Seiten zum Thema Holzbearbeitung im deutschsprachigen Netz.

Damit Sie dort in Zukunft noch besser navigieren können und für Sie relevante Inhalte finden, haben wir der Seite eine komplette Überarbeitung verpasst.

Seit September 2022 erscheint unser Online-Auftritt in einer oberflächlich leicht veränderten Ansicht, aber mit einem technisch neuen Grundgerüst. Die Seite ist nicht nur aufgeräumt: Eine verfeinerte Suchfunktion und ein verbessertes System zu Artikelvorschlägen bringen Ihnen die für Sie relevanten Artikel schnell auf den Bildschirm.

Auch der Shop für unsere Bücher und die Zeitschrift bietet eine verfeinerte Suche und Übersicht. So können Sie mit **HolzWerken** Ihr Wissen auch noch erweitern, wenn der Computer dann mal aus ist. ◀

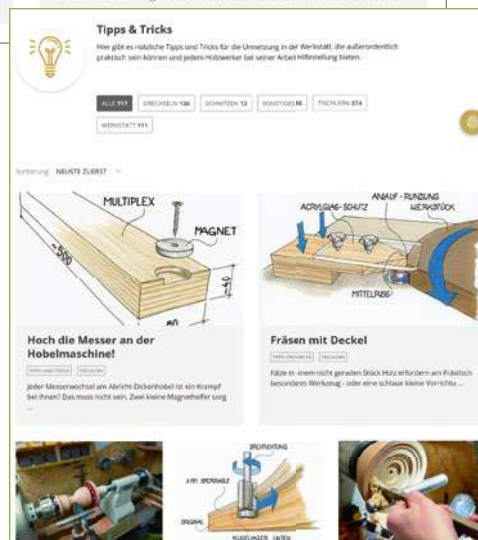
Christian Filies



Fotos: Christian Filies

Neue Nutzerkonten

War Ihr bisheriges Nutzerkonto noch nicht mit Inhalten wie Kommentaren oder Lesergalerie-Beiträgen auf www.holzwerken.net verknüpft, können Sie einfach ein neues Konto anlegen. Konten mit bestehendem Inhalt sind erhalten geblieben, müssen aber einmalig mit einem neuen Kennwort versehen werden.



Auch Artikel wie die Tipps und Tricks können Sie nach Schlagwörtern filtern. So können Sie selbst einen roten Faden für das Stöbern auf der Seite bestimmen.

Die neuen Themenkategorien liefern Ihnen alle Inhalte zu ihrem gewünschten Schwerpunkt.



Bilder: Festool GmbH



Die beiden Akkus sitzen direkt am Sägeaggregat. Sie sind so verbaut, dass Sie sich ins Gesamtbild der Maschine fügen. So gibt es keine überstehenden Kanten, die beim Transport oder der Arbeit stören würden.



Mit und ohne Kabel attraktiv: Die außergewöhnlich große Gehrungsvarianz von bis zu 60° hat die KSC60 von ihrer kabelgebundenen Schwester geerbt.

Kappen ohne Kabel

Schaut man in die „Neuigkeiten“-Rubrik auf den Webseiten von Werkzeugherstellern, beschleicht einen das Gefühl, dass die Branche neuerdings eine echte Abneigung gegen Kabel entwickelt hat. Akkubetrieb ist das Motto der Stunde. Bei Handmaschinen diente der kabellose Trend der Handlichkeit. Mittlerweile kommen aber auch die ersten kleinen Stationärmaschinen auf den Markt, die im Akkubetrieb arbeiten. Hier ist die Mobilität der große Vorteil. Auf Baustellen oder bei Montagearbeiten vor Ort gilt: Aufstellen, Staubfangbeutel oder die (bestenfalls ebenso akkubetriebene) Absaugung montieren, losarbeiten – das ist schon sehr praktisch. Auch Festool hat seiner Kapp- und Zugsäge Kapex KS60 den Stecker gezogen und mit der KSC60 eine Akkuversion auf den Markt gebracht. Jetzt ist diese auch für Privatkunden erhältlich.

Dass die Säge von vornherein nicht als dauerhafter Werkstatt-Bewohner, sondern als mobiler Begleiter konzipiert ist, wird schon am Gewicht klar. Schlanke 16,6 Kilogramm wiegt die Maschine ohne Akkus und kann so schnell von A nach B bewegt werden. Dank der Tragegriffe geht das in zusammengeklapptem Zustand auch ohne groß überlegen zu müssen, wie man die KSC60 bequem greifen kann.

Da die mobilste Säge aber wenig nützt, wenn Sie nicht gut arbeitet, ist der interessantere Punkt natürlich das Sägeverhalten: Zwei 18-V-Lithium-Ionen-Akkus mit 5,2 Amperestunden liefern dem Hersteller nach Strom, um einen ganzen Arbeitstag lang zu sägen. Und selbst wenn das nicht der Fall sein sollte, kann ein Akku einfach nachgeladen werden: Die Maschine kommt auch mit nur einem Exemplar aus. Die Reduzierung der Spannung von 36 auf dann 18 Volt bringt zwar in diesem Fall auch eine Halbierung der Sägeleistung mit sich. Das reicht aber laut Festool immer noch aus, um Werkstücke mit kleinerem Durchmesser wie Dachlatten und einfache Bretter auf der Baustelle zu schneiden.

Und nach weniger als einer Stunde sind die Akkus dann auch schon bereit, um die Maschine wieder mit voller Leistung zu versorgen.

Die Akkus betreiben einen bürstenlosen Motor, den Festool neu für die Säge entwickelt hat und der auf die Leistungsabgabe der Akkus optimiert wurde. Das komplette Sägeaggregat wird auf zwei Säulen geführt. So kann das Blatt vor- und zurückgezogen werden, ohne dass sich die Stangen nach hinten bewegen – gerade bei beengten Arbeitsverhältnissen ein enormer Vorteil. Die KSC60 erlaubt so 90°-Schnitte bis zu einer Breite von maximal 305 mm und 60 mm Höhe.

Für Kenner der Kapex-Sägen ist die Wendigkeit der Maschinen zwar nicht neu. Aber auch unter den Voraussetzungen eines neuen Antriebs konnte Festool wichtige Fähigkeiten der Maschine erhalten: Das Blatt kann bis 46° nach rechts und 47° nach links gekippt und in beide Richtungen bis 60° gedreht werden.

Dass die Säge – trotz ihrer kompakten Bauweise – in keinen Festool-Systainer passt, liegt auf der Hand. Trotzdem gibt es eine gewisse Kompatibilität: Der Tisch der KSC60 kann mit den mitgelieferten Füßen auf die Höhe der (flachen) Festool Systainer Sys 1 und Sys 3 M 112 gebracht werden. So ist eine Tischverbreiterung vor Ort schnell möglich.

Die Basis-Variante der Akku-Säge liegt bei etwa 1.100 Euro inklusive Winkelschmiege, Staubfangbeutel und einer Schraubzwinge FSZ120 zum Fixieren der Werkstücke, allerdings ohne Akkus und Ladegerät. Für die Anschaffung dieses Systems mit zwei Akkus und Ladegerät zum gleichzeitigen Laden beider Akkus werden weitere 360 Euro fällig.

Weitere Infos: www.festool.com

► Neues für die Werkstatt



Den Nachwuchs im Blick

Sie haben die Werkstatt, Sie haben das Werkzeug: Das sollte doch wohl genügen, um Kindern oder Enkeln das wunderbare Hobby Holz näher zu bringen! Vollkommen richtig, aber mit dem frisch erschienenen Buch „Holzwerken mit Kindern“ aus unserem Buchprogramm gelingt es womöglich etwas einfacher und besser.

Der Autor Doug Stowe ist US-Amerikaner, der schon viele Jahrzehnte im Bildungsbereich gearbeitet hat: Sowohl Erwachsene als auch Kinder hat er in einer Vielzahl von Kursen unterrichtet. In seinem Buch schlägt er den Bogen vom deutschen Gelehrten Adolph Diesterweg über die schwedische Slöjd-Bewegung bis zu ihrem Erfolg als „Sloyd“ in Nordamerika. Genau wie in Europa hat der schulische Werkunterricht in den USA einen massiven Niedergang hinter sich: Es gibt ihn kaum noch.

Daher ist es umso wichtiger, dass Omas und Väter, Onkel und Nachbarinnen hier nachhelfen. Stowes Buch legt für sie daher auf Holz-Grundlagen und auf pädagogisches Vorgehen gleichermaßen Wert. Keine

Umfassender Ansatz

Sorge, er hält sich dabei nicht lange mit Theorie auf, sondern geht fast sofort in die Vollen: Kindgerechte Werkzeuge und ihre Handhabung sowie der Bau einer passenden Werkbank füllen schon früh die Seiten. Ein Werkzeugkasten, kleine Schatullen, Tiere, viele Fahrzeuge bis hin zu „echten“ Möbelstücken: Stowe liefert nicht nur Anleitungen, er schreibt auch, was Erwachsene bei der Umsetzung für Tipps und Hilfestellungen geben können. Es gibt nichts Gutes, außer, man tut es!

Doug Stowe: Holzwerken mit Kindern.

Wie Sie Spaß wecken und Wissen richtig weitergeben.

HolzWerken-Buchprogramm, 148 Seiten, 28 Euro

Winkel unter Kontrolle

Der neue digitale Winkel-Messer „Go!Smart“ ist frisch auf dem Markt und schon mit dem Design-Preis „redDot“ ausgezeichnet. Wir haben die Neuheit der Messwerkzeugspezialisten von Sola getestet:

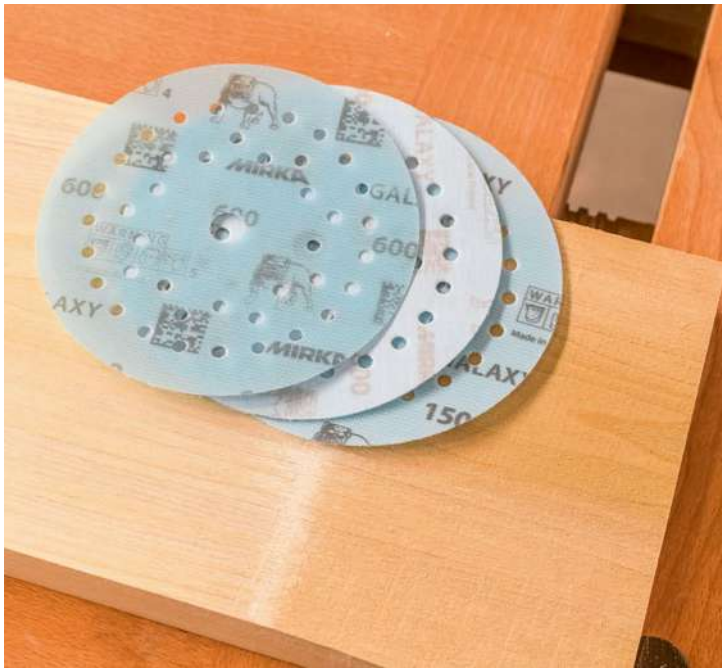
Mit 80 x 55 x 25 mm ist das Kästchen deutlich größer als die bekannten Winkelboxen. Der Auftritt ist robust: Polyamid-Gehäuse, druckunempfindliches Display, kräftige Hintergrundbeleuchtung. Vier Mess-Modi der Neigung bietet das Gerät: Grad, Prozent, Millimeter pro Meter und Zoll pro Fuß. Kleine Pfeile zeigen an, welche Seite anzuheben oder zu senken ist, um auf Null zu kommen.

Sehr praktisch: Ein zuschaltbarer Piepton teilt mit, wenn man sich 0° annähert oder diese Lage erreicht hat. Doch in Sachen Fern-Info geht Sola noch weiter. Per Bluetooth lässt sich Go!Smart mit der Smartphone-App „Sola Measures“ (gratis für Android und iOS) koppeln. So hat man auch mehrere Meter entfernt die Winkelinfos parat. Speicherfunktionen und das Festhalten von Zeit, Ort und sogar Bildern der Mess-Situation sind vielleicht nicht in der Werkstatt, aber mitunter auf der eigenen Baustelle interessant.

Die herkömmlichen Winkelboxen benötigen bestimmte Knopfzellen, die man im Zweifel oft nicht zur Hand hat. Solas neuer Winkelmesser nimmt eine ganz normale AA-Batterie, wie sie wohl in jedem Haushalt vorrätig ist. Wir finden, das ist ein unscheinbarer, aber großer Vorteil! Im Handel ist der Go!Smart von Sola für rund 50 Euro zu haben.

Robust mit vielen Funktionen

Mehr Infos: www.sola.at



Immer wieder scharf

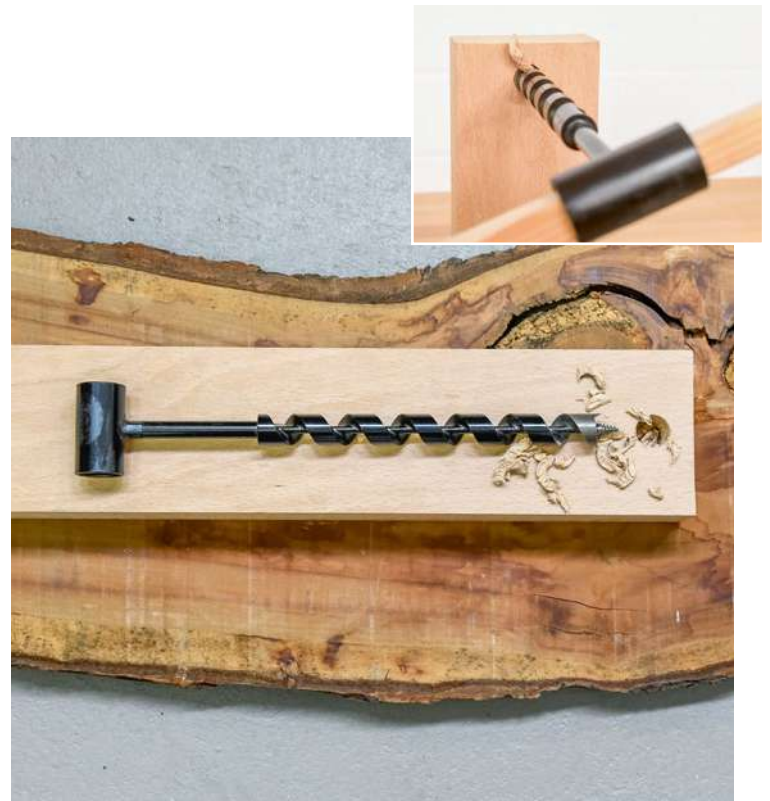
Schleifmittel verlieren nach einiger Zeit den „Biss“ – warum ist das eigentlich so? Klar, bei den ganz billigen Varianten löst sich einfach das Korn vom Träger und man hält schnell einfach nur noch ein blankes Stück Papier in der Hand. Bleibt das Korn aber an Ort und Stelle, ist das Ende der Standzeit trotzdem irgendwann erreicht. Und zwar genau dann, wenn sich das Korn verrundet hat: Die ehemals scharfen Kanten sind Geschichte.

Der Hersteller Mirka hat sich dieses Problems angenommen. Mit der Galaxy-Reihe haben die Finnen ein Produkt auf den Markt gebracht, bei dem die Keramik-Körner immer wieder abbrechen und so neue, scharfe Kanten erzeugt werden. Feiner wird die Körnung dadurch nicht: Die Schleifmittel sind laut Hersteller so tief im Trägermaterial verankert, dass die Abbrüche von oben erfolgen und sich der Durchmesser der Körner nicht ändert. Die entstandenen Splitter sind deshalb immer kleiner als die ursprüngliche Körnung. Sie können einfach mit abgesaugt werden – sichtbare Kratzer in der Oberfläche sind so ausgeschlossen.

Durch die Multilochung sind die Galaxy-Scheiben (erhältlich in 77, 125 und 150 mm) auf Exzentrerschleifern verschiedener Hersteller nutzbar und eine gute Absaugung ist gewährleistet.

Die Mirka-Scheiben mit ihrem charakteristischen blauen Keramik-Korn in den Körnungen 40 bis 2.000 sind für etwa 50 Cent pro Stück zu haben. Als Trägermaterial setzt Mirka eine antistatische Folie ein. Das Schleifmittel kann so auch jenseits der Holzarbeit eingesetzt werden: Laut Hersteller ist auch ein Einsatz auf Kunststoffen und Stahl möglich.

Mehr Infos: www.mirka.com/de



Tschüss, Bohrmaschine!

Ist ihnen manchmal auch in der Werkstatt danach, einfach die ultra-exakte Feineinstellung für den Frästisch, die hauchdünnen Hobelspäne und das haargenaue Anreißen hinter sich zu lassen? Wollen Sie stattdessen einfach mal das Werkzeug schnappen, loslegen und die Späne fliegen lassen? Ein Werkzeug, das dann definitiv für eine Arbeit unter dem Motto „volle Muskelkraft ins Holz“ infrage kommt, ist der Schlangenbohrer der Firma Onishi. Ausgestattet mit einer quer zum Bohrer verlaufenden Öse für einen Rundstab, wird dieser allein mit der Kraft aus Ihren Armen ins Holz getrieben. Und das geht schnell, sauber und – dem Hebelmechanismus sei Dank – deutlich leichter, als man es vermuten würde. Dank der Gewindespitze zieht sich der Bohrer dabei von selbst ins Holz. Ein 18-mm-Loch in knapp 50 mm Buche ist in weniger als einer Minute geschafft. Und es macht schlicht und ergreifend richtig Spaß, die erstaunlich dicken (etwa 3 mm) Späne Umdrehung für Umdrehung aus dem Holz zu holen.

Es geht aber nicht nur um Spaß: Gerade bei Schlangenbohrern kann das maschinelle Arbeiten gefährlich sein, wenn die Gewindespitze sich selbst, Bohrer und Maschine mit Schwung ins Holz zieht. Das manuelle Arbeiten fühlt sich hier kontrollierter an. Ein weiterer Vorteil: Der Ösenbohrer kann an Stellen eingesetzt werden, an denen die recht lange Kombination aus Bohrmaschine plus Schlangenbohrer nicht passt – oder dort, wo keine Stromversorgung für die Maschine vorhanden ist. Die 18-mm-Variante kostet etwa 22 Euro, es gibt den Onishi-Bohrer aber auch in anderen Größen zwischen 10 und 30 mm.

Mehr Infos: www.feinewerkzeuge.de



Angriff von der Seite

Normalerweise baut ein Werkzeughersteller ein richtig gutes Produkt und wird dann billiger kopiert. Die Geschichte der Seitenklemm-Schärfhilfe von Veritas ist daher ungewöhnlich: Die kanadischen Hobelexperten nehmen sich das Grundprinzip der altbekannten, günstigen Eclipse-Führung her. (Die englische Firma Eclipse gibt es schon lange nicht mehr, aber dafür sehr viele Nachbauten ihrer kleinen Führung. Eine davon ist hier rechts im Bild).

Veritas hat seine für ihre Innovationen bekannten Ingenieure (siehe **HolzWerken** 37) darangesetzt und jetzt produzieren sie direkt in Ottawa ihre Version der Führung. Das Ergebnis ist Qualität, die nichts zu wünschen übriglässt. Stabile Stahlführungen, fein gearbeitete Gewinde, solides Messing für Handknauf und Rolle.

Großes erstes Plus gegenüber den Eclipse-Klonen: Das Eisen ist werkzeuglos sicher eingespannt, anders als bei der Eclipse. Bei Veritas genügt ein kräftiger Dreh per Hand, um die mit Links- und Rechtsgewinde versehenen Backen fest an die Seiten von Stechbeitel oder Hobeisen (bis 63 mm Breite) zu pressen. Die Veritas-Hilfe presst das Werkzeug auf einer Seite an zwei, auf der anderen Seite an einem Punkt: aus diesem Dreier-Griff kommt kein Eisen heraus. Lange und/oder flachwinklige Stähle haben eine Einspannebene, die Backenbahn darunter ist für kurze und dickere Eisen gedacht.

**Bewährtes Prinzip,
stark verbessert**

Kombiniert mit einem Brettchen, das den Eisenüberstand regelt, ist eine 1A-Schärfösung zur Hand. Das Muster für das Brettchen liefert Veritas in der Bedienungsanleitung gleich mit.

Beim Werkzeug-Handel Dieter Schmid in Berlin kostet die Seitenklemm-Hilfe von Veritas knapp 59 Euro.

Mehr Infos: www.feinwerkzeuge.de



Gut verbunden

Kann man den Kombiwinkel neu erfinden? Die intuitive Antwort ist: „Nein“. Eine Stahllineal und ein im rechten und 45°-Winkel dazu stehender, verstellbarer Anschlag – was sollte man dabei ändern?

Auch die Firma Kapro hat an diesem millionenfach bewährten Prinzip nicht gerüttelt. Mit dem Magnetic Lock Kombiwinkel hat sie aber eine Neuerung in der Befestigung des Anschlags auf den Markt gebracht. Anders als fast alle Konkurrenzmodelle arbeitet Kapro nicht mit einer Schraube, um den Anschlagswinkel zu fixieren. Das übernehmen fünf starke Magnete. **Fest und beweglich**

Das Lineal kommt so ohne die für die Haptik manchmal störende Nut in der Zunge aus. Das Verstellen ist jederzeit möglich, indem man einfach über die Haltekraft der Magneten hinausschiebt. Das geht erstaunlich präzise, der Schenkel lässt sich millimetergenau an der eingezähten Skala ausrichten. Das Umdrehen des Anschlags selber – um zum Beispiel die Zollskala oder den jeweils anderen Winkel des Anschlags zu nutzen – ist eine Sache von Sekunden.

Die Magnete halten alles stabil und spielfrei zusammen. Bei der normalen Tischlerarbeit verschiebt sich trotz fehlender Schraubenarretierung nichts. Allerdings: Beim Umschlagtest ergab sich auf einer Länge von 30 cm etwa ein halber Millimeter Abweichung. Das ist für viele Arbeiten in der Holzwerkstatt im tolerierbaren Bereich. Ein Präzisionswinkel ist der Magnetic Lock damit aber nicht.

Für Holzwerker, die die den Anschlag an ihrem Kombiwinkel oft verstellen kann sich der etwa 30 Euro teure Magnetic Lock Kombiwinkel lohnen.

Mehr Infos: www.dictum.com

Kunstharz und Holz sind ein perfektes Team

Epoxidharz erfreut sich bei Drechslern und Tischlern zunehmender Beliebtheit, um Lücken im Holz farblich zu füllen.



PRO

Ich verstehe ja das „kein Plastik im Holz“-Argument. Insbesondere aus Nachhaltigkeitsgründen sollte man überlegen, ob man den Naturwerkstoff Holz tatsächlich mit Kunststoff anreichern muss.

Aber: Wer „A“ sagt, muss auch „B“ sagen. Epoxy zu verdammen und gleichzeitig Weißleim, Multiplex, Lack und viele der anderen Materialien einzusetzen, die eben auch Kunststoff beinhalten (und zwar zum Teil nicht zu wenig), ist doch scheinheilig. All das ist im Endeffekt nämlich auch „Holz mit Kunststoff“ – und ist damit schon ein gutes Stück weit weg von der romantisierten Natürlichkeit all unserer Möbel. Wer auf Epoxy draufhaut, muss dann eben auch konsequent Öl, Wachs und Knochenleim einsetzen. (Et tu, Kollege Duhme...?)

Ich sehe es positiv: Epoxy kann sogar nachhaltig sein. Holz, das sonst dank Rissen und Löchern im Möbelbau nicht im Traum eingesetzt werden würde, findet Verwendung. Die unzähligen Gestaltungsmöglichkeiten mit dem Material lassen modernes und frisches Design zu und führen Menschen an Massivholzmöbel, die dafür sonst vielleicht keinen Sinn hätten.

Dass das Kunstharz nicht mitarbeitet und deshalb sowieso irgendwann reißt und überhaupt: Natürlich muss ich mir vorher Gedanken dazu machen, wo und wie ich Epoxy einsetze. Es ist ein Hilfsmittel von vielen, mit all seinen Vor- und Nachteilen. Das muss ich bei der Planung eben mitdenken. Genau das mache ich beim Holz und all seinen manchmal zickigen Formänderungen ja auch permanent.

Christian Filies

Alle Schönheit, die nicht auf Nützlichkeit gegründet ist, wirkt bald widerlich und muss laufend durch Neues ersetzt werden.“ So begründeten die Möbeldesign-Pioniere der Shaker ihre legendär schlichte Gestaltung. Diesem Spruch folgend, werden die gerade so populären Wasserfall-Tische in weniger als zehn Jahren auf dem Sperrmüll landen – meine persönliche Prognose. Riesige Risse im Holz werden da mit knallblauem Kunstharz geflutet, das Brett anschließend in drei Teile zerteilt und dann als Tisch zusammengebaut. Ein Zufallsprodukt der Natur zusammenzupacken mit einem Spitzenprodukt der Chemie-Industrie, ist das gelungene Gestaltung? Ich denke Nein.

Ich nutze zweikomponentiges Epoxidharz selbst gerne, aber nur als Kleber in der Not. Ich finde es auch sinnvoll, ein ansonsten tadelloses Brett zu retten, indem einzelne Fehlstellen mit Epoxy ausgefüllt werden. Aber dann ist auch Schluss für mich. Klar, wir reden bisher über Geschmack, aber das hier ist ja auch eine Meinungsseite.

Wenn die Chemikalie genutzt wird, um Schwächen des Holzes zu betonen, statt sie überspielen zu helfen, dann bin ich raus. Und es gibt noch weitere handfeste Gründe für meine Abneigung: Kunstharz ist bretthart, Holz aber arbeitet. Da sind Risse nur eine Frage der Zeit. Als Chemikalien sind Harz und Härter nur mit großer Vorsicht wie Atemschutz, Handschuhen und so weiter zu verarbeiten. Darauf habe ich schlicht keine Lust. Und dann noch die Nachhaltigkeit: Meine Möbel können ich oder meine Enkel irgendwann einfach in den Ofen stecken oder meinetwegen auch verrotten lassen. Mit Kunstharz geflutete Tische gehören, wahrscheinlich eher früher als später, auf die Müll-Deponie.

Andreas Duhme

CONTRA



Post

✉ Weg mit den Druckstellen

In Ausgabe 101 sind im Artikel zum Rahmenbau mit Handhobeln Federklammern zur Gehrungsverleimung abgebildet und eben auch der Nachteil bezüglich der Druckstellen durch die Klammern erwähnt. Ich habe gerade am Wochenende damit wieder mal einen Bilderrahmen zusammengeleimt, wo diese Druckstellen vermieden werden sollten. Im Artikel wurden Zulagen mittels doppelseitigem Klebeband verwendet.

Leider fällt dieses danach als Abfall an. Ich habe einfach vier Leisten aus Abfallholz 2 cm kürzer als die Rahmenteile hergenommen, mit Federklammern an den Rahmenteilen festgeklemmt und dann die Klammern angesetzt. Was ich daneben auch mache, wenn der Rahmen außen nicht fertig sein muss: Ich fertige den Rahmen mit etwa 2 mm Übermaß (außen) an und hobele diese nach dem Verleimen auf Endmaß oder fräse dann erst das Profil an, um die Pressmarken zu entfernen.

Clemens Isele

Schreiben Sie uns:

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

✉ Gefahren am Laser

Meine Recherche zu dem vorgestellten Gerät aus Heft 102 hat ergeben, dass dieses Gerät wohl keine CE-Zertifizierung hat, wie es die Maschinenrichtlinie vorschreibt. Im Übrigen gibt es auch für Laserschutzscheiben eine Norm und die Schutzwerte müssen dauerhaft auf der Scheibe angebracht sein, auch mit CE. Eigentlich sollte jeder, der sich für ein Laserbearbeitungsgerät interessiert, stutzig werden, wenn er sich die Preise für Laserschutzbrillen anschaut. Die nach meinen Recherchen günstigste, zertifizierte Laserschutzbrille für den Laserbereich des vorgestellten Gerätes kostet etwa 160 Euro und damit so viel wie das Gerät selbst. Schaut man sich nach Geräten um, die den Europäischen Marktregeln entsprechen, sind wir schnell im vierstelligen Euro-Bereich.

Sebastian Jäger, per Email

Antwort Christian Filies:

Prinzipiell gebe ich ihnen recht: Ja, da hätten wir redaktionell noch besser draufschauen und insbesondere die vorgestellte Maschine einmal ausführlicher beurteilen müssen. Dass wir uns bei den Sicherheitsthemen zum Teil kurz halten mit Sätzen wie „Setzen Sie auf eine gute Laserschutzbrille“ liegt daran, dass wir dem Leser viel Eigenverantwortung zutrauen (müssen) – je nach Fokus des Artikels. Wir können (kurze) Zeichen setzen, die den Leser anstupsen, sich die richtigen Gedanken zu machen und daraus die richtigen Schlüsse für seine persönliche Sicherheit an Maschinen und Co zu ziehen. Denn sonst müsste zum Beispiel dem schlichten Satz „Längen Sie das Werkstück ab.“ auch immer eine (mindestens) einseitige Erklärung folgen, auf was man im Umgang mit der Kreissäge achten muss.

Film



So praktisch ein Frästisch doch ist: Zu nah sollte man den rotierenden Schneiden nicht kommen. Sind die Werkstücke groß genug, kann man sie sicher halten, ohne dass die Hände in den Gefahrenbereich geraten. Wenn es aber darum geht, **kleine Werkstücke sicher zu fräsen**, muss ein Helfer dieses Zupacken für uns übernehmen. Guido Henn zeigt bei **HolzWerkenTV** auf www.holzwerken.net, wie Sie einen solchen Helfer schnell bauen und ihn sicher einsetzen.

Sie finden uns außerdem auf



Blog

Schnörkellos und japanisch

Neben Werkzeug und Holz gibt es in jeder Werkstatt noch einen entscheidenden Ressource, von der man nie genug hat: Zeit.

Aus diesem Grund gilt es manchmal, einige Werkstücke ganz pragmatisch anzugehen. Werkzeugkisten gehören dazu, so ist sich zumindest unser Blogger Dominik Ricker sicher. Dass es dabei trotzdem nicht langweilig zugehen muss, zeigt er uns am Beispiel einer japanische Werkzeugkiste aus Paulownia. Die Verbindungen sind ganz schlicht geleimt und vernagelt. Ein verkeilter Verschluss hält den Deckel der Werkzeugkiste fest.

Wer dieses interessante, kleine Projekt nachbauen möchte, findet alle Informationen dazu im **HolzWerken**-Blog. Der Besuch dort lohnt sich immer: Hunderte weitere Blogbeiträge über Werkzeugtests, Techniken, Tipps und Tricks machen den Blog zu einer Inspirationsquelle für viele Stunden in der Werkstatt. Gut, wenn dann eben eines noch da ist: Zeit.



weiterlesen auf
www.holzwerken.net/blog/

Rätsel



Wenn es schief, aber exakt werden soll

Ein digitaler Winkelmesser ist ein unverzichtbares Werkzeug, um Schnittwinkel an Maschinen genau einzustellen. Gerade an den Sägeblättern von Tischkreissägen ist sein Einsatz eine enorme Arbeitserleichterung, wenn man sich nicht auf die grobe Skalierung an den Geräten selber verlassen möchte. Der erschwingliche Winkelmesser ist in vielen Werkstätten zu finden. Es ist also wenig verwunderlich, dass bei uns viele richtige Einsendungen zu unserem Rätsel aus Ausgabe 102 eingingen. Das Los hat dann Stephan Racky aus Eppstein als Gewinner bestimmt.

Herzlichen Glückwunsch!



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

Wir verlosen „Das Archiv 2006–2021“:
Sie bekommen alle **HolzWerken**-
Ausgaben von Nr. 1 bis Nr. 96 digital
auf einem USB-Stick, Gesamtwert 249 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: 20.11.2022 (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 ausgeschlossen. Der Gewinn kann nicht in bar ausbezahlt werden.



Holzbegeisterung in Frauenhand

Nach zwei Jahren Corona-Zwangspause wurde es wieder Zeit, dem persönlichen Austausch unter Holz-Fachfrauen eine Plattform zu bieten. Und was würde sich da besser eignen als das etablierte Tischlerinnentreffen, das vom 15. bis 18. September stattfand? Über 200 Profis – von der Tischlerin über Restauratorinnen und Berufsschul-Lehrerinnen – und fachlich Interessierte folgten der Einladung ins im Schloss Dreilützow in Mecklenburg.

Obwohl das Treffen schon in seiner 32. Auflage stattfand, gab es in diesem Jahr neue, nachdenkliche Töne: Die Jahre der Corona-Einschränkungen haben bei vielen Menschen, auch den hier vereinten Frauen, etwas verändert. Viele haben mehr, andere wiederum deutlich weniger Projekte als sonst zu bewältigen. Auch die persönliche Situation der Einzelnen und die Arbeits- und Betriebsstrukturen haben veränderte Rahmenbedingungen erfahren. Zukunftsorientierte Seminarangebote wie beispielsweise „Selbstständig ohne Meisterinnenbrief“ oder „Wie überlebst du deine Rente?“ tragen dem Rechnung.

Trotz allem blieb das Holz und die Begeisterung dafür das beherrschende Thema: Über 20 unterschiedlichste Workshops boten für umfangreiche Spielarten der Holzbearbeitung interessante Fortbildungsmöglichkeiten. Das Spektrum umfasste sowohl technische Themen wie „Grundlagen zur Shaper Origin“ oder „Bauphysik zum Anfassen“ als auch handwerklich fokussierte Themen wie „Grünholzbau“ oder „Trillerpfeifen aus Holz“.

Dass es dem Holz vollkommen egal ist, wer den Hammer schwingt und die Maschinen bedient, musste aber auch leider im Jahr 2022 noch thematisiert werden. Immer noch sind Fachbeiträge zum Thema Mobbing und Sexismus trauriges Pflichtprogramm und insbesondere bei Berufsanfängerinnen nachgefragt.

Neben all dem fachlichen Input steht das Tischlerinnentreffen aber auch für ein Wochenende mit attraktivem Rahmenprogramm. Die Veranstaltung hat – so die einhellige Meinung – auch nach zwei Jahren Pause das Netzwerk wieder gestärkt und bereits jetzt schon die Vorfreude auf das Treffen im nächsten Jahr angeregt.

Melanie Kirchlechner

Der Tischlerinnentreff hat sich als Netzwerkplattform zum Wissensaustausch etabliert.



Im Mittelpunkt steht das Holz – und wie es bearbeitet wird. In diesem Jahr konnte auch die Shaper Origin auf Herz und Nieren getestet werden. Die kleine Säge, das Logo des Netzwerks der Tischlerinnen, auszufräsen stellte die Maschine dabei vor keine Herausforderung.

Aber natürlich ging es nicht nur um kleine Fräsarbeiten: In den Außenbereichen konnten Maschinen und Techniken aus dem Holzbau-Bereich unter die Lupe und in die Hände genommen werden.



Auch die **HolzWerken**-Autorinnen Melanie Kirchlechner, Johanna Röh und Cornelia Grüble sind als ausgewiesene Profis fester Bestandteil des Treffens.

Galerie



Für die neue Wohnung meiner Tochter mussten Waschtisch-Unterschranke für das Bad und die Gästetoilette her, der Auftrag dafür wurde beim Papa platziert. Beide Unterschranke sind aus Massiv-Eiche entstanden. Nach dem Zuschnitt und Aus-

leimholz-Platten erstellt, alle weiteren Arbeiten erfolgten mit Handwerkzeugen. Durchgehende und halbverdeckte Zinken entstanden nach klassischer Art in Handarbeit. Die grifflose Schubladen arbeiten mit Push-To-Open-Auszügen.

von Mario Zimmermann



Nachruf



Erinnerung an einen großen Könnner

Gerd Fritsche konnte Menschen faszinieren. Vor etwa zehn Jahren fuhr ich zum ersten Mal an den Bodensee, um den hochgewachsenen Ingenieur genauer kennenzulernen. Ich wollte ihn porträtieren und ebenso die einzigartige Art und Weise, wie er seine Hobel in einer Kombination aus Stahl und Holz baute. Und wie mich das, was Gerd Fritsche in seiner kleinen Metall-Werkstatt herstellte, faszinierte! Meinem Text (**HolzWerken** 29) kann man das noch heute anmerken.

Makellose Infill-Raubänke, Putzhobel, Simshobel baute Fritsche dort. Mit Präzision, Handarbeit und viel Wissen. Hilfsbereit und mit immenser Geduld gab er sein Wissen auch in Kursen weiter. „Er fand für jedes Problem die Lösung“, erinnert sich einer seiner Teilnehmer im Gespräch mit **HolzWerken**. Der gelernte Schlosser war nach seiner Pensionierung über das Holz zum Hobelbau gekommen. Nicht weniger als den Nachbau eines Heinrich-Vogeler-Stuhl sollte es zum Beginn sein. Weil es gut gelang, folgten viele weitere Stühle und der passende Tisch dazu, als Familien-Mittelpunkt für seine Kinder und Enkel. Hier empfingen er und seine Frau Hanne über viele Jahre ihre zahlreichen Gäste. Ich durfte im Laufe der Zeit mehrmals einer davon sein.

Mitte September ist Gerd Fritsche nach langer, schwerer Krankheit verstorben. Viele Holzwerker werden immer mit einem Lächeln an diesen ebenso freundlichen wie hochkompetenten Mann zurückdenken. Mir geht es auf jeden Fall so.

Andreas Duhme

Wir freuen uns darauf,

Sie und Ihre Handwerkskunst kennenzulernen!



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



Wie vor 200 Jahren:

Ein vom Biedermeier-Stil

inspirierter Tisch entsteht

Aufgesattelt:

Oberfräse und Drechselbank

einfach kombinieren



Rundum neu: So rekonstruieren

Sie runde Möbelteile spielend

Knobeln für Holzwerker

Das Zapfenschloss ist trickreich

Mehr Spannweite

Wie Sie zuverlässig Bögen konstruieren

Alles im (Bilder-)Rahmen

Eine schöne Übung und eine gute Geschenkidee ist der Ellipsenrahmen

Das Spezial-Heft „Alles rund“
erscheint bereits

zum 18. November



Fotos: Johannes Kirchlechner, Dominik Ricker

Impressum

Abo/Leserservice:

T +49(0)6123 9238-253, F +49 (0)511 9910-099

service@vincentz.net

Die sieben Mal im Jahr erscheinende Zeitschrift kostet im Kombi-Abo (print und digital) inklusive Versand im Inland 73 Euro, im Ausland 84 Euro.

Bei höherer Gewalt keine Lieferungspflicht. Gerichtsstand 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

Sonja Senge,
T +49(0)511 9910-306,
sonja.senge@vincentz.net

Autoren dieser Ausgabe:

Stefan Böning, Dorian Bracht, Guido Henn, Jan Hovens,
Melanie Kirchlechner, Kai Köthe, Manfred Krause,
Dominik Ricker, Michail Schütte

Titelfoto:

Michail Schütte

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 Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Einholung des Abdruckrechts für den Verlag gesandte Fotos obliegt dem Einsender. Überarbeitungen und Kürzungen eingesandter Beiträge liegen im Ermessen 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 Zeitschrift 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 Chemikalien 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 Vermögensschäden 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 die Preisliste Nr. 17, gültig ab 01.10.2022

Verlag:

Vincentz 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

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

Alles drin für unsere Werkstatt!

HolzWerken bietet Ihnen auf 64 Seiten alles, was in der Werkstatt hilft – von Grundlagen bis zu fortgeschrittenem Handwerk mit Holz. Inklusive vielen Projekt-Anleitungen.



***HolzWerken* im Abo, 7 Ausgaben im Jahr.**

Ihre Vorteile:

- **Sie verpassen keine Ausgabe:** Alle sieben Ausgaben kommen automatisch zu Ihnen.
- **Lesen Sie zuerst:** Abonnenten erhalten ihr Heft vor Erscheinen im Handel*
- **Sparen Sie etwa 17% gegenüber dem Einzelkauf***
- **Wählen Sie** zwischen Print- und Digital-Abo für 65,- €* oder dem Kombi-Abo für nur 73,- €* im Jahr *im Inland

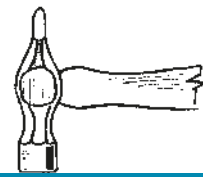
Gleich bestellen

unter www.holzwerken.net/shop/abo

oder telefonisch unter +49 (0)6123 9238-253

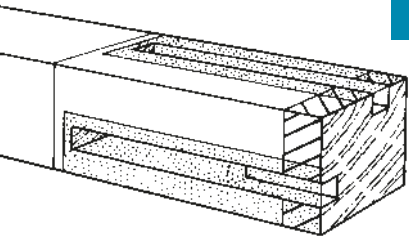
HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Das ist der Hammer!

Klassische Handwerkzeuge im Möbelbau



NEU!



Robert Wearing

Mit sicherer Hand

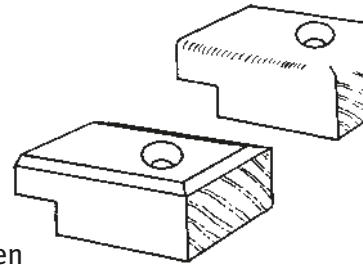
Möbel bauen mit klassischen Handwerkzeugen

280 Seiten, 16,5 x 23,5 cm, gebunden mit Prägung,
Abbildungen: sw, 26 Fotos, 535 Zeichnungen

ISBN 978-3-7486-0557-7

Best.-Nr. 21903 • 29,- €

E-Book ✓

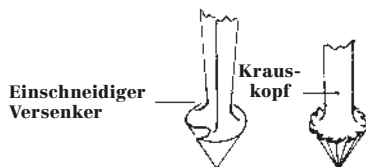


Das neue Buch von Robert Wearing bringt die Grundlagen der Holzbearbeitung durch Handwerkzeuge näher.

Der Autor zeigt, wie alle Werkzeuge zusammenspielen, um präzise zu arbeiten. Dabei geht es weniger darum, einen Zapfen zu sägen oder eine Kante zu hobeln. Vielmehr geht es darum, wie man diese Fertigkeiten sammelt und sie beim Bau von Möbeln anwendet.

Durch die Kombination von einfachen, aber präzisen Zeichnungen und zahlreichen Hinweisen eines erfahrenen Holzwerkers, finden nicht nur Anfänger, sondern auch erfahrene Holzhandwerker fundiertes Wissen.

Liest man konzentriert und mit dem Werkzeug in der Hand, arbeitet also parallel mit, wird man mit diesem Buch immens viel lernen.



Mehr
zum Buch:



Bestellen Sie versandkostenfrei*

T +49 (0)6123 9238-253

www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.