

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Die Flachdübelfräse kann mehr!

Harzgallen & Co. elegant ausbessern

Schreibtisch bauen:

Was man tun kann, wenn das Holz Macken hat

Haar oder Borste?

Wie Sie den passenden Pinsel finden

Kreissäge im Fokus:

Was Sie über Sicherheit wissen müssen



Holz erleben
HolzWerken *live*

Techniken lernen
Freunde treffen

**Es geht
wieder los!**

10.-11.11.2023
in Fellbach bei Stuttgart

Erleben Sie spannende Kurse,
Vorführungen von Experten und ein
aktionsreiches Rahmenprogramm.
Hier wird das Arbeiten mit Holz
zu einem gemeinsamen Erlebnis!

www.holzwerken-live.net



Das Kursprogramm steht!
Sichern Sie sich jetzt Ihre Tickets.

Folgende Autoren bieten Workshops an und freuen sich auf Sie:

- Stefan Böning
- Melanie Kirchlechner
- Michail Schütte
- Dorian Bracht
- Manne Krause
- Jögge Sundqvist
- Guido Henn
- Dominik Ricker
- Jan Hovens
- Katy Schütte

Nähere Infos und Tickets buchen:
www.holzwerken-live.net



„Ist ein wenig wie Urlaub“

Selten bekommen wir hier in der Redaktion Verstärkung für einen Tag. Aber zum Zukunftstag 2023 kamen zwei sehr engagierte Mädchen zu uns. Sie sammeln in der Journalismus-AG ihrer Schule bereits erste Erfahrungen im Schreiben von Beiträgen. So kam es, dass sie gleich ins Thema einstiegen. Es gab ein Buch zu rezensieren für unsere „Neues für die Werkstatt“-Rubrik. Das war dann auch genau richtig – der

Titel „Mehr als ein Hocker“ richtet sich an Kinder, die ohne Hilfe Holzprojekte umsetzen wollen. Carla und Rojin machten sich sogleich an die Arbeit. Um das Buch auszuprobieren, hantierten Sie geschickt mit Zollstock und Bleistift, um die Positionen der Bohrungen für die Schrauben zu

setzen. Später wies ich sie kurz an der Ständerbohrmaschine, am Akkuschraber und – als Highlight für beide – am Exzentrerschleifer ein. Nebenbei machten sie sich fleißig Notizen für den späteren Artikel. Ob die beiden das Buch empfehlen, können Sie auf Seite 58 in diesem Heft nachlesen.

Das Resümee der beiden Nachwuchsjournalistinnen nach einem Tag in der Holzwerkstatt und am Redaktionsschreibtisch war jedenfalls: „Das ist hier ein wenig wie Urlaub – als könnten wir morgen wieder herkommen und einfach weitermachen.“



Mit viel Spaß waren die beiden Freundinnen in der **HolzWerken**-Redaktionswerkstatt bei der Sache.



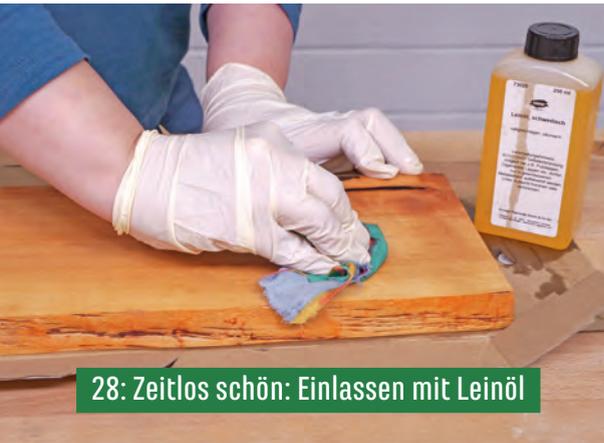
Ich muss gestehen, dass ich recht stolz auf die beiden bin. Sie haben ihre Sache gut gemacht. Gleichgesinnte finden, die Spaß an der Arbeit in der Werkstatt haben, ist immer ein besonderes Erlebnis. Möglicherweise habe ich Carla und Rojin auch mit dem Holzwerken angesteckt. Nicht das Schlechteste. redaktion@holzwerken.net

Vielleicht sehen wir ihre Werke irgendwann in unserer Lesergalerie. Apropos: Wenn Sie Ihre besten Projekte auf www.holzwerken.net hochladen, lohnt sich das momentan besonders: Eine neue Runde unseres Wettbewerbs „Holzwerker des Jahres“ beginnt am 15. Juni (alles weitere auf Seite 61).

Sonja Senge

Sonja Senge, Redakteurin **HolzWerken**

► Inhalt



28: Zeitlos schön: Einlassen mit Leinöl



18: Verschlussache: Tür für den Schuppen



Schön anzusehen, unaufgeregt

konstruiert: Bauen Sie

den perfekten Arbeitsplatz

mit besonderen Akzenten

6 Tipps und Tricks

Doppelt schief gehobelt wird gerade Profile in Etappen fräsen und vieles mehr

Werkstattpraxis

12 Die extra feste Zapfenverbindung

Gut gesichert dank Keil

28 Fast wie Zauberei

Leinöl schafft wunderbare Oberflächen

52 Korrekte Pinselwahl

Welches Modell hilft bei meinem Projekt?

Projekte

18 Fest verschlossen

Wie Sie Ihre eigene Schuppentür bauen

48 Zieht weite Kreise

Großer Zirkel von der Drechselbank

Gut gearbeitet

32 Schreibtisch setzt Holzfehler in Szene



Breitenverleimung, Überblattungen, Inlayanpassung mit Handwerkzeug: Hier schaffen bewährte Techniken ein modernes Möbel.



14: Harzgallen und Co. ausbessern



12: Besonderer Zapfen verbindet sicher und schön



56: Neues für die Werkstatt: Sägeblatt trotz Nägeln

Spezial

23 Wie ordentlich muss es sein?
Zwei Meinungen zur Ordnung in der Werkstatt

40 Hitzeschock für den Holzwurm
Zu Besuch bei Schädlingsbekämpfern

44 Eisen ballig schärfen
So hinterlässt der Hobel keine Spuren

61 Holen Sie sich den Premium-Frätisch!
Wir suchen den Holzwerker des Jahres

Maschine, Werkzeug und Co.

14 Fehlstellen werden zu Spänen
Nutzen Sie Ihrer Flachdübelfräse mal anders

24 Immer sicher abschneiden
Alles Wichtige zum Umgang mit der Kreissäge



Wird das Ihr Frätisch?

Ihre Projekte können Sie zum „Holzwerker des Jahres“ machen!

56 Neues für die Werkstatt

Makitas Einhandfräse: Jetzt auch kabellos
Extra-Hand in der Werkstatt: Bora-Rollenbock
Vorsatz macht Dremel zur Oberfräse
Topfbänder einfach einbohren mit Milescraft
Buchtipps: Kinder bauen Möbel selbst
Italienisches Sorglos-Sägeblatt von CMT
Mitnehmer für das Spannfutter von Teknatool
Verteilerdose für die Absaugung
Shinwa: Lichte Weiten einfach messen

62 Schnittstelle

Leserpost
Ganz einfach zinken bei **HolzWerkenTV**
Unsichtbarer Klappstisch: Jetzt im Blog
Preisrätsel
Besonderes aus der Lesergalerie
Blick zurück: Gebogene Türen bauen

3 Editorial

66 Vorschau | Impressum

► Tipps und Tricks

Dreck in den Fasern

Vom Baum zum Brett: Holz selber zu machen ist eine feine Sache. Logischerweise beginnt der Prozess draußen, in der freien Natur. Dabei kann es sein, dass Stamm-Abschnitte mit dem Hirnholz in Sand und Erde landen. Das ist kein Problem, bis das Holz getrocknet ist. Wird es dann aber in der Werkstatt verarbeitet, können in die Fasern gedrückter Sand und feine Steinchen den Schneiden ganz schön zu schaffen machen. Trennen Sie die gefährdeten Endbereiche am besten gleich ab, auf etwa 30 mm Länge.

...

Licht aus!

Wenn Licht in der Werkstatt aus mehreren Quellen kommt, löschen die Strahlen gegenseitig die Schatten aus, die sie produzieren. Das ist beim Sägen und Stemmen etwa sehr hilfreich, um genau arbeiten zu können. Wenn Sie aber die Güte der Oberfläche beurteilen sollen, löschen Sie alle Lampen. Verlassen Sie sich auf das Licht aus einem einzigen Fenster, das aus einer Richtung kommt. Kratzer und Dellen werfen jetzt eindeutige Schatten, die sie gut sichtbar machen.

...

Kleben statt drehen

Für Vorrichtungen und auch hier und da in Möbeln nutzen wir hier bei **HolzWerken** gerne Einschraubmuffen. Sie nehmen dann innen Schrauben mit metrischem Gewinde auf. Das genau gerade Eindrehen dieser Muffen fällt mitunter schwer. Schauen Sie als Alternativen mal auf Einleimmuffen. Hier übernehmen nicht Gewindgänge, sondern einige Tropfen Kleber die Verankerung im Holz oder im Plattenmaterial. Das Einbringen ins senkrecht eingebohrte Loch ist damit viel leichter.

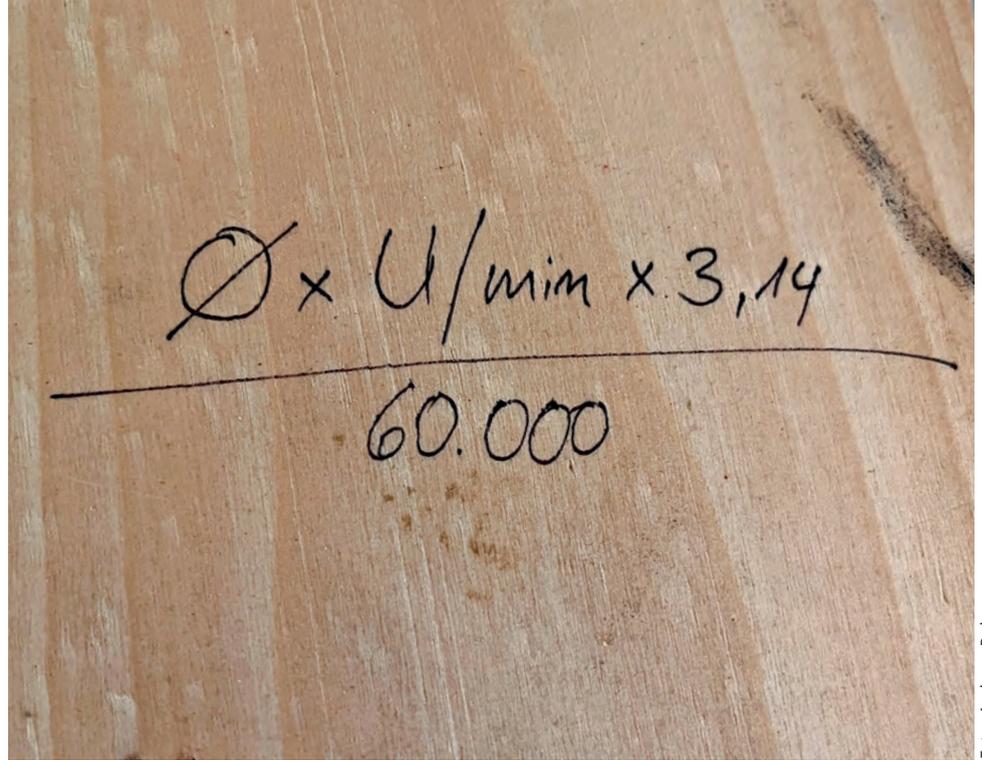


Foto: Andreas Duhme

Bin ich zu langsam?

Die Schnittgeschwindigkeit beim Drechseln kann nie die Größenordnung erreichen, wie sie etwa zum Fräsen und Sägen an Maschinen empfohlen wird. Die dann auftretenden Kräfte wären mit handgeführten Werkzeugen kaum zu beherrschen und auch das Einspannen wäre nicht mehr sicher. Doch auch beim Drechseln gilt in der Regel, dass schneller oft besser ist – es kommt, wie so oft, auf das Holz an. Ein guter Daumenwert als Ziel-Schnittgeschwindigkeit ist zwischen 7 und 10 Meter pro Sekunde (im Vergleich zu 50 an der Kreissäge). Die Schnittgeschwindigkeit, also das Tempo, mit dem der äußerste Bereich des Holzes am Werkzeug vorbeirast, ist leicht zu berechnen.

Die Formel nimmt unsere gewohnten Maße Millimeter (für den Werkstückdurchmesser) und Umdrehungen pro Minute auf, wie wir sie an der Drechselbank messen und ablesen. Multiplizieren Sie zunächst den Durchmesser (mm), die Drehzahl (U/min) und 3,142 (die Kreiszahl Pi) miteinander. Teilen Sie das Ergebnis dann durch 60.000: Das Ergebnis ist die Schnittgeschwindigkeit in Metern pro Sekunde. ◀

Mit Bohrer und LötKolben

Fundholz vom Sperrmüll oder aus alten Gemäuern kann gut wiederverwendet werden. Die daraus gebauten neu-alten Möbel treffen sicher nicht jeden Geschmack, aber das ist ja bei den meisten Entwürfen so. Nägel im Altholz sind aber oft ein Hemmschuh bei der Verwendung für neue Zwecke.

Wenn der Kopf eines Nagels tief zwischen den Fasern sitzt und selbst mit einer spitzen Zange nicht zu packen ist, geht der Griff in die Trickkiste: Eine Möglichkeit ist, einen möglichst dünnen Bohrer links und rechts neben den hartnäckigen Nagel ins Holz zu drehen. Das löst die meist über Jahrzehnte „gewach-

sene“ Verbindung zwischen Holz und Stahl schon deutlich an. Wenn es überhaupt erkennbar ist, setzen Sie die Löcher so, dass die langen Fasern, die am Nagel vorbeilaufen, durchtrennt werden.

Ein anderes Verfahren ist vor allem bei größeren Nägeln praktikabel: Hitze! Werfen Sie einen LötKolben an und halten Sie dessen Spitze lange an den Nagelkopf. Der aufgeheizte Stahl dehnt sich ein wenig aus und zerbricht dabei die Bindungen zu den umliegenden Holzfasern. Wenn er wieder abgekühlt ist, lässt sich der Nagel mit einiger Wahrscheinlichkeit deutlich besser herausziehen. ◀

Lagerwechsel löst Probleme

Große Fräsungen machen mehrere Schritte nötig. Wer versucht, bei ausladenden Fälzen oder Profilen alles in einem Rutsch zu fräsen, wird erfahren: Das bringt nur Ausrisse, Brandspuren und eine stark gestiegene Rückschlaggefahr. Bei Profilfräsern mit einem Anlaufkugellager gibt es zwei Wege, sich dem Endprofil zu nähern:

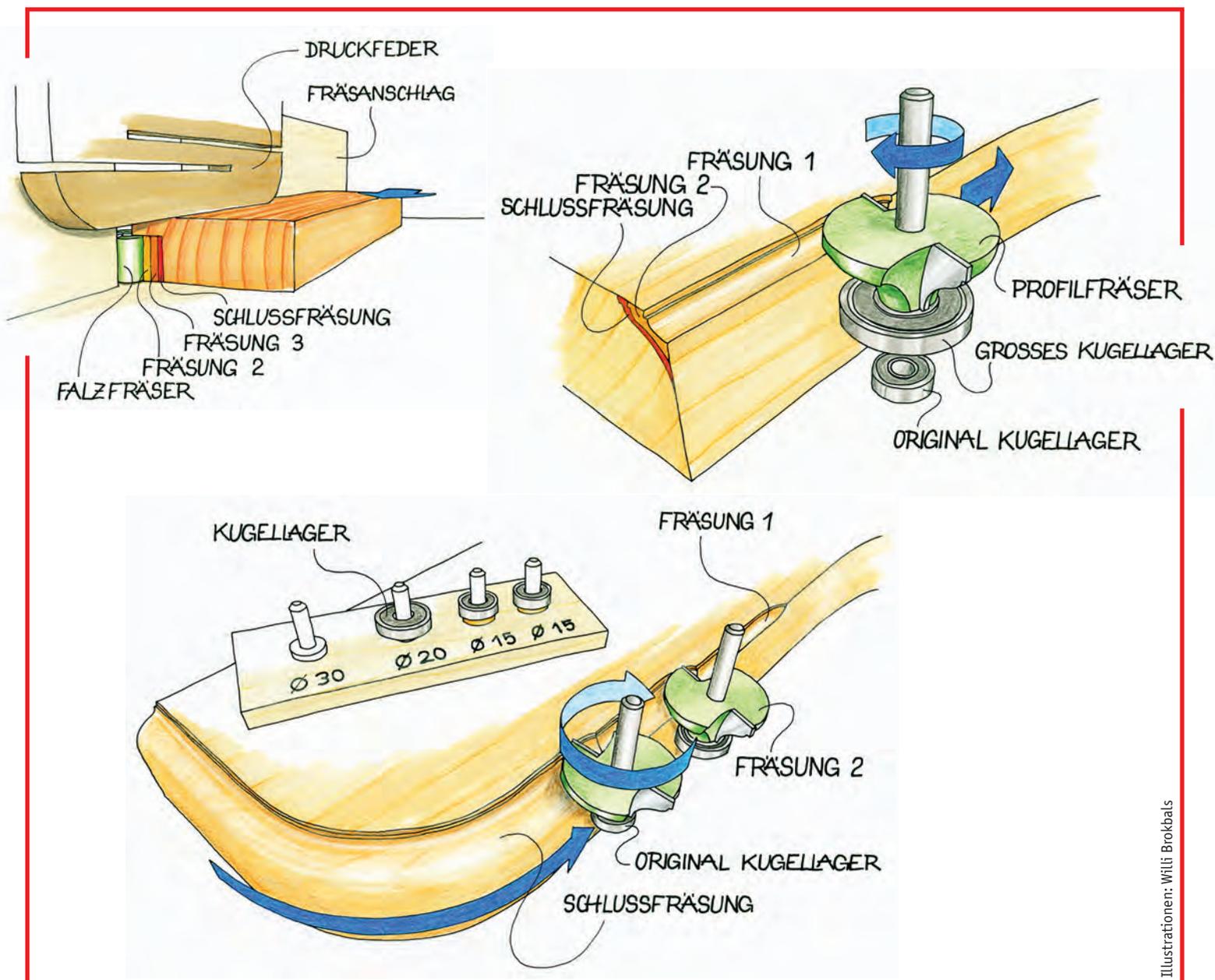
- Fräsen mit Anschlag: Trotz des Kugellagers nutzen Sie zunächst den Anschlag des Frästischs. Lassen Sie weite Teile des großen Profilfräasers zwischen den An-

schlagbacken verschwinden und fräsen Sie. Im nächsten Durchgang schieben Sie den Anschlag um, sagen wir, einen halben Zentimeter zurück und fräsen erneut. Wiederholen Sie alles, bis das volle Profil sitzt. Diese Methode funktioniert natürlich nur bei geraden Werkstücken.

- Fräsen mit größeren Kugellagern: Die Kugellager an der Nase von Schaftfräsern lassen sich in der Regel leicht austauschen. Das eröffnet die Chance, für die ersten Abtragsschritte je ein größeres Lager

aufzuschrauben. Dann kommt naturgemäß auch nur weniger Holz in den Arbeitsbereich der Schneiden. Wechseln Sie dann pro Schritt auf ein kleineres Lager. Austausch-Lager gibt es bei den meisten Händlern von Werkzeug im Webshop, wenn auch mitunter etwas versteckt.

Noch wichtig zu wissen: Zum Austausch ist oft ein passender zollbasierter Inbus-Schlüssel nötig. Fräser-Händler bieten diese in der Regel gleich mit den Lagern an. ◀



Illustrationen: Willi Brokbals

Stelling hält auf Höhe

Eine schmale und eine breite Handauflage: Diese Auswahl macht das Dreheln leichter. Um beim Wechseln zwischen den beiden schnell wieder genau die richtige Höhe zu bekommen, kann ein Stelling nützlich sein. Das Hilfsmittel gibt es für alle gängigen Durchmesser der Auflagezapfen, also etwa 30 mm oder 25,4 mm (Zoll). Eine Inbus-Schraube fixiert den Stelling auf der richtigen Höhe, sodass die Auflage nur bis zur gewünschten Position einsinken kann.

•••

Wenn der Grundhobel hakt

Alles schon vorgekommen: Wenn der hölzerne Grundhobel nicht vernünftig arbeitet, muss es wohl an den paar Kratzern auf seiner Unterseite liegen. Also abhobeln oder abschleifen, oder? Doch das ist ein Holzweg. Wenn der Grundhobel nicht richtig schneidet, liegt das fast immer an einer stumpfen Schneide oder an zu stark eingestellter Spanabnahme. Oft auch an beidem. Schärfen Sie also, so gut Sie können und tasten Sie sich in kleinen Schritten an die Zieltiefe heran. Die Späne sollten nur Papierstärke haben.

•••

Dämmen mit Bedacht

Die Werkstatt ist kalt, also klebe ich Styropor innen an die Wand? Keine gute Idee! Luft kann bei 20° Raumtemperatur etwa 17 Gramm Wasser pro Kubikmeter aufnehmen, bei 10° nur 9,4 Gramm. Sinkt die Temperatur in einem geschlossenen Raum unter den so genannten Taupunkt, beginnt der Wasserdampf zu kondensieren. Bei der Dämmung von innen besteht die Gefahr, dass sich dieses Wasser zwischen Wand und Isolierung niederschlägt. Dann kann sehr ungesunder Schimmel die Folge sein.

Ölige Abreibung

Frisch geschärft auf Wassersteinen, oder beim Trockenschliff immer wieder mit Wasser abgekühlt: Die empfindlichen Schneiden von Stechbeiteln und Hobeisen rosten besonders schnell nach Kontakt mit Wasser. Auch das Lagern in klammen, kalten Werkstätten kann Rost stark beschleunigen.

Effektiv hilft dagegen bekanntermaßen Öl, vor allem mineralischer Herkunft. Das ewig neue Hantieren mit Kännchen und Lappen ist aber lästig. Bohren Sie nach historischem japanischen Vorbild ein handliches Stück Holz aus (20 mm Durchmesser, ebenso tief) und füllen Sie es mit einem dicht aufgerollten Strei-

fen Baumwolle. Der Stoff sollte einige Millimeter aus den Holz herauschauen. Ein Abschnitt mit den gleichen Maßen, etwa 10 mm tief gebohrt, dient als Deckel – er hält durch den nach außen überquellenden Stoff. Wer es etwas aufwändiger mag, kann auch einen Ölbehälter mit Falz wie im Bild dreheln.

Tränken Sie den Stoff so lange mit vor Rost schützendem Öl, bis er absolut nichts mehr aufnimmt. Dann haben Sie einen praktischen Ölspeicher: Kappe ab, die Werkzeuge mit einem Ölfilm einreiben, Kappe drauf. Von Zeit zu Zeit muss der Stoffballen wieder etwas nachgeölt werden. ◀



Foto: Andreas Dühme

Ein Teil läuft mit

Wenn man mal eine neue Oberflächentechnik oder neue Produkte ausprobiert, ist jede Hilfestellung recht. Meistens ist es ja eine mehrstufige Behandlung: Wässern, Beizen, Lackieren zum Beispiel, jeweils mit Zwischenschliffen. Oder ein mehrfaches Auftragen von Schellack, gefolgt von einer Glanz-Veredelung mit Wachs. Wenn hier unterwegs ein Fehler passiert, kommt man ins Rätseln: Wann ist etwas schiefgelaufen?

Lassen Sie bei einer neuen Methode daher ein „Referenzbrett“ mitlaufen. Es besteht aus einem Reststück des aktuellen Projekts, das ge-

nauso gehobelt und/oder geschliffen wurde wie das Werkstück selbst. Auf diesem Brett führen Sie die erste Behandlung vollflächig aus, zum Beispiel das Beizen. Der nächste Schritt belässt dann einen Teil der gebeizten Fläche in diesem Zustand, und so weiter. So entsteht eine „Treppe“ aus Oberflächenschritten. Zusammen mit Notizen zu jedem Schritt haben Sie einen guten Anhaltspunkt, um den Fehler zu finden. Wenn Sie unsicher sind, wie sich der nächste geplante Oberflächenschritt wohl auswirkt – probieren Sie es an einer kleinen Stelle des Referenzbretts einfach aus! ◀

Gezieltes Hobeln

Nicht alle Abrichthobelmaschinen sind in Sachen Winkeltreue über jeden Zweifel erhaben. Vor allem – aber nicht nur – kleinere und günstigere Maschinen haben als Anschlaghal-

ter oft nur fragwürdige Blechkonstruktionen. Um die Leimfläche zu fügen, also die schmale Kante schnurgerade abzurichten, wird dieser Winkelanschlag aber zwingend benötigt.

Und der sollte stets auf 90° eingestellt sein. Wenn Ihnen die Kontrolle vor jedem Anschalten der Maschine zu mühsam ist, so überlisten Sie die Maschine mit Geometrie. Zwei aneinanderstoßende Brettflächen bilden auf jeden Fall eine plane Fläche, wenn die Winkelsumme der angehobelten Kanten 180° beträgt. Wenn der Winkelanschlag also nicht perfekt bei 90° steht, sondern irgendwo bei 89°, so lässt sich das ausgleichen. Führen Sie beim ersten Brett die „Schauseite“ der geplanten Platte am Anschlag entlang, beim zweiten dann die Rückseite. Es entstehen dann zwei Winkel von 89° und 91° (in Bezug auf die Schauseite beider Bretter). Sie lassen sich problemlos verleimen, mit „180°“ als Ergebnis. ◀

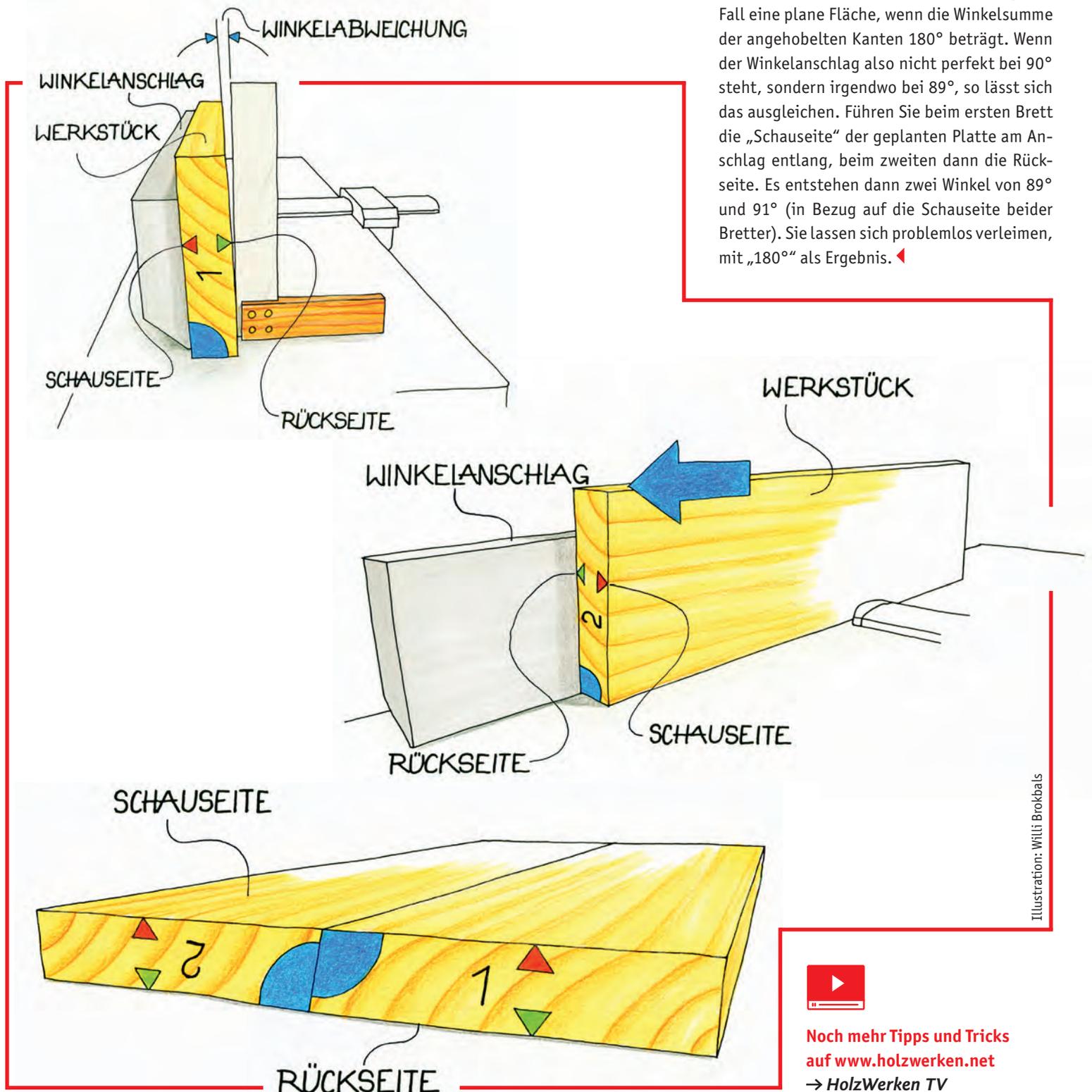


Illustration: Willi Brokbalis



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

Schnur für das Stichmaß

Ist die Tischzarge im rechten Winkel? Das Messen der beiden Diagonalen (Stichmaß) verrät es. Sie sollten auf den Millimeter gleich sein. Wenn nicht, kann dieses Vorgehen (bei einer leichteren Konstruktion) helfen: Legen Sie eine stabile Schnurschlinge um die beiden diagonal gegenüberliegenden Beine, deren Diagonale zu lang ist. Verwirbeln Sie die Schlinge mit einer Holzlatte als Hebel, bis sich die Schnur spannt und die Diagonale um die Millimeter zusammenzieht, die noch nötig sind.

•••

Frisch aus der Polsterei

Maschinell gefertigte Nägel sind meistens eigentlich „Drahtstifte“: also zylindrisch rund und dabei auch recht glatt. Diese „Qualität“ ist für den Zweck gar nicht so günstig, denn diese Nägel lassen sich vergleichsweise leicht herausziehen. Mit einem Seitenblick ins Polstereihandwerk fallen einem Kammzwecken auf. Die kleinen Nägel sind am Schaft bewusst unregelmäßig geformt, sodass sie besser im Holz halten. Ein kleiner Vorrat davon ist ein wertvoller Schatz in der Werkstatt.

•••

Um die Ecke gebogen

Kleine Holzleisten lassen sich biegen, wenn man Dampf zu Hilfe nimmt. Umwickeln Sie die geplante Biegestelle über Nacht mit einem nassen Tuch. Am Folgetag platzieren Sie die Stelle über einem Topf mit kochendem Wasser, so gut es geht abgedeckt mit einem Deckel und einem nassen Küchenhandtuch. (Lassen Sie diese Anordnung nicht unbeaufsichtigt auf dem Herd.) Nach etwa 20 Minuten – je nach Holzart und Querschnitt – können Sie die Leiste biegen und bis zur Trocknung auf eine Schablone spannen.

Wildeiche, das mysteriöse Holz

Über 350 Videos hat **HolzWerken** TV auf YouTube. Viele Millionen mal wurden sie schon von Holzbegeisterten aus aller Welt angesehen. Natürlich gibt es in den Kommentaren jede Menge Fragen, auch sehr allgemeiner Natur, wie neulich von Beate R.: „Was ist der Unterschied zwischen Eiche und Wildeiche?“ Unsere Antwort: „Es gibt keinen. Eigentlich gibt es auch keine Wildeiche. Der Begriff ist eine Erfindung von Marketing-Abteilungen, um Holz minderer Qualität an den Mann oder an die Frau zu bringen. Holz wird im Rohholzhandel in den Kategorien A bis C sortiert: A ist quasi makellos, C optisch deutlich be-

einträchtig. Alles, was es nicht in die Top 3 schafft, wird Kategorie „D“. Und das ist dann besagte „Wildeiche“.

In der klassischen Holzbearbeitung werden sichtbare Äste und Risse werden entweder geschickt herausgetrennt, kaschiert oder schlicht nach hinten gedreht. Heute jedoch wird der Holzfehler häufig zum Stil-Merkmal hochgeschrieben. Risse und riesige Astlöcher werden dann mit Kunstharz (also Chemie pur) geflutet und als besonders natürlich angepriesen. Man kann das schön finden oder nicht. Dem Marketing-Sprech auf den Leim gehen sollten wir jedoch nicht.“ ◀



Foto: Andreas Duhme

Sägen mit Extra-Nutzen

Andruckkämme kann man immer gebrauchen: Auf der Kreissäge, auf dem Frästisch oder an der Bandsäge drücken sie das Werkstück von oben auf den Maschinentisch und von der Seite an den Anschlag (aber natürlich niemals in den Fräser oder das Sägeblatt). Kaum ein Hilfsmittel ist so einfach gebaut wie ein Andruckkamm. Greifen Sie zu einem etwas elastischen, robusten Holz wie Esche; nötig ist ein Brett von mindestens 15 mm Dicke und 10 cm Breite. Schneiden Sie es an einer Hirnkante auf 30° an.

Und dann geht es an die Kamm-Zinken. Sie müssen schön dünn werden, um flexibel Span-

nung aufbauen zu können. Streben Sie 3 mm Breite an und zeichnen Sie die Zinken auf 4 cm Länge an. Dann können Sie den Kamm an der Bandsäge.....oder, halt!

Das ist die perfekte Gelegenheit, um Ihre Fähigkeiten mit der Handsäge zu trainieren. Japansäge, Modelle mit Rücken oder ohne, Gestellsäge – was immer Sie verbessern wollen. Den einzelnen Kamm-Zinken ist es dabei völlig egal, ob er um einen halben Millimeter breiter oder dünner wird.

30 Sägeschnitte später werden Sie Ihre Handsäge der Wahl schon gleich viel besser handhaben können. ◀



TISCHKREISSÄGE KANN FRÄSEN.

Erweitern Sie Ihre DeWalt DWE7492 Tischkreissäge um einen vollwertigen Frästisch von sautershop. Erfahren Sie mehr unter: www.sautershop.de/dewaltset



Neuer Glanz!

Melanie Kirchlechner, Restauratorin, regelmäßige Autorin von *HolzWerken* und erfahrene Kursleiterin, hat mit diesem Buch ein umfassendes Praxisbuch geschaffen. Mit über 800 Bildern und leicht nachvollziehbaren Schritt-für-Schritt-Anleitungen, bringt sie Ihnen die handwerklich pragmatische Methode des Restaurierens, Renovierens und Reparierens näher. Ohne selber Profi sein zu müssen, können Sie als Holzenthusiast/in Ihren Lieblingsstücken zu dem ursprünglichen oder auch ganz neuem Glanz verhelfen!



Melanie Kirchlechner
Reparieren, renovieren, restaurieren
von Holzoberflächen
272 Seiten, 23 x 27,5 cm, gebunden
ISBN 978-3-7486-0372-6
Best.-Nr. 21447
39,- €

Bestellen Sie versandkostenfrei*

T +49 (0)6123 9238-253
www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands

Mehr zum Buch:



HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

Einsatzbereit!

Schärfen ist notwendig – und es ist einfach. Man sollte es nicht unnötig kompliziert machen. Christopher Schwarz zeigt, was beim Schärfen wirklich wichtig ist und wie es effizient erledigt wird. Damit man sich dann dem widmen kann, wofür es eigentlich geht: dem Bauen von Möbeln.



Im
Pocket-
Format

Bestellen Sie versandkostenfrei*

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

Mehr zum Buch:



Christopher Schwarz
Einfach scharf
Richtig schnell zu einsatzbereitem Werkzeug

128 Seiten, 10,2 x 16,5 cm, geb.
Abbildungen: sw
mit Prägung und Lesebändchen
ISBN 978-3-7486-0658-1
Best.-Nr. 22111
18,- €

E-Book ✓

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



* innerhalb Deutschlands

Ineinander verkeilt

Dieser verkeilte Zapfen ist sehr solide. Nicht umsonst hält er schon seit Jahrhunderten Fachwerkbauten zusammen. Es kann aber auch kleiner sein: Sie können die Verbindung auch an Möbelstücke oder den Innenausbau anpassen.

Nach dem Anreißen der Längsmittelachsen ist zuerst das (dunkle) Zapfen-Holz an der Reihe. Beginnen Sie mit der Brüstung: Diese ist so weit von der Kante entfernt wie das aufnehmende Schlitzholz breit ist (D). Als nächstes markieren Sie die Zapfenbreite, hier ein Drittel der Materialstärke. Nutzen Sie dafür ein Streichmaß und lassen Sie es eingestellt – es kommt später erneut zum Einsatz!

Zum Schluss reißen Sie den (einseitigen) Schwalbenschwanz an. Wie Sie dessen Steigung (1:3) konstruieren, sehen Sie auf dem rechten unteren Teil der Zeichnung. Anschließend zeichnen Sie auf einem Restholz in der späteren Stärke des Zapfens (1/3 D) den Keil auf. Seine Steigung liegt bei eins zu fünf, wie in der Zeichnung deutlich ist.

Auf der Seite des (hellen) Schlitzholzes können Sie dann das innere Geschehen der Holzverbindung mit einem keilförmig zugespitzten Bleistift anreißen.

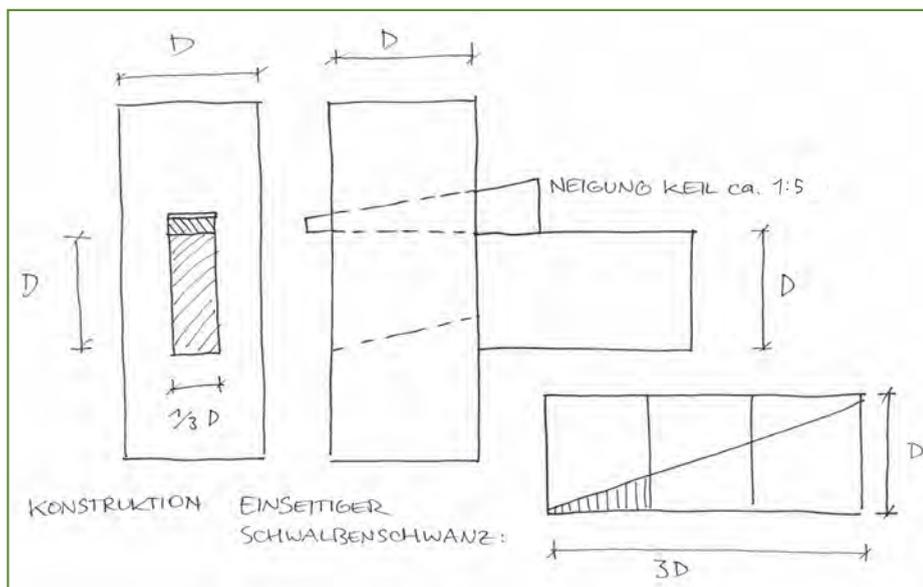
Legen Sie Zapfenholz und Keil auf die Seite des Schlitzholzes; so, wie sie später in der Verbindung liegen. Zeichnen Sie die Konturen nach. Sobald alles markiert ist, können Sie die Höhen auf die Vor- und Rückseite überreißen. Die Zapfenstärke für den Schlitz wird mit demselben Streichmaß, mit dem auch das Zapfenholz markiert wurde, angerissen.

Das Zapfenholz sägen Sie mit einer Ryoba oder einer europäischen Gestellsäge längs zur Faser. Sägen Sie erst die Schräge des einseitigen Schwalbenschwanz auf ganzer Breite an. Danach bringen Sie den Zapfen dann auf seine Breite von einem Drittel der Werkstückbreite. Anschließend wird die Brüstung mit einer feinen Säge abgesetzt.

Das Zapfenloch wird nur mit dem Stechisen sauber von beiden Seiten ausgestemmt. Die Neigung überprüfen Sie dabei immer wieder mit einer Winkelschmiege.

Jetzt können Sie das Zapfenstück einstecken. Wenn Sie den Keil einschlagen, drückt er die Verbindung zusammen. Die Zugabe von Leim ist dann aufgrund der Reibung zwischen den Teilen nicht nötig. ◀

Dorian Bracht



Verkeilter Zapfen mit einseitigem Versatz



8 |



5 |



6 |



7 |

1 Das Anreißen der Mittelachse kommt aus der japanischen Zimmerei und hilft beim Zentrieren und Anreißen von Verbindungen. Wenn alle Risse von der Mittelachse aus erfolgen, können so selbst die krummsten Hölzer angerissen werden.

2 Der einseitige Schräge wird wie in der Zeichnung angerissen und nach dem Riss eine Winkelschmiege eingestellt. Damit können Sie auf der Gegenseite den Winkel perfekt spiegeln.

3 Mit dem Doppelstreichmaß werden sowohl die Zapfenbreite als auch das Zapfenloch angerissen.

4 Eine feine Ryoba (doppelseitige, japanische Säge) eignet sich mit ihren präzisen Schnitten sehr gut für feine Arbeiten. Natürlich kann man genausogut mit westlichen Sägen arbeiten, wenn man genug Übung hat.

5 Die Wangen und die Steigungen des Loches werden sauber mit einem Stechisen ausgearbeitet. Langsam und mit viel Überprüfen tastet man sich an die perfekte Form heran.

6 Das spitze Ende des Keils sollten Sie abschneiden, um die Bruch- und Verletzungsgefahr zu verringern. Das kann auch bündig geschehen. Wenn er jedoch leicht rauschaut, kann man ihn – und damit die ganze Verbindung – durch ein paar Hammerschläge lösen.

7 Bei der auseinandergebauten Verbindung kann man sehen, was für ein einfaches Prinzip so viel Halt garantiert.

8 Völlig variabel: Diese Verbindung können Sie sehr gut als leimlose Variante für Möbel nutzen. Oder wenn Sie mal wieder ein zwei-stöckiges Fachwerkhaus bauen.

Schiffchen versenken

Harzgallen oder Risse im Holz ausbessern ist aufwändig? Kein Problem für Ihre Flachdübelfräse!

Harzgallen, Äste oder Ausbrüche können Sie oft in den unsichtbaren Bereichen eines Projektes platzieren. Hin und wieder jedoch taucht der ein oder andere Holzfehler im sichtbaren Bereich auf. Man kann diese mit Plättchen aus Querholz ausbessern: Fehlstellen ausbohren und kreisrunde Plättchen einleimen. Doch diese unterbrechen die Holzstruktur, und das ist deutlich sichtbar. Hier ist eine Reparaturmethode wünschenswert, die unsichtbar oder kaum zu erkennen ist.

Die Technik gibt es bereits. Durch das Einleimen von Holzflicken (auch Schiffchen, Harzgallenflicken oder Minispots genannt) können Sie viele Ausbesserungsarbeiten erledigen, und Ihr Holz einfach weiterverwenden – auch wenn es Fehler hat. Ein Kreisflicken hinterlässt eine Leimfuge fast rechtwinklig zur Fa-

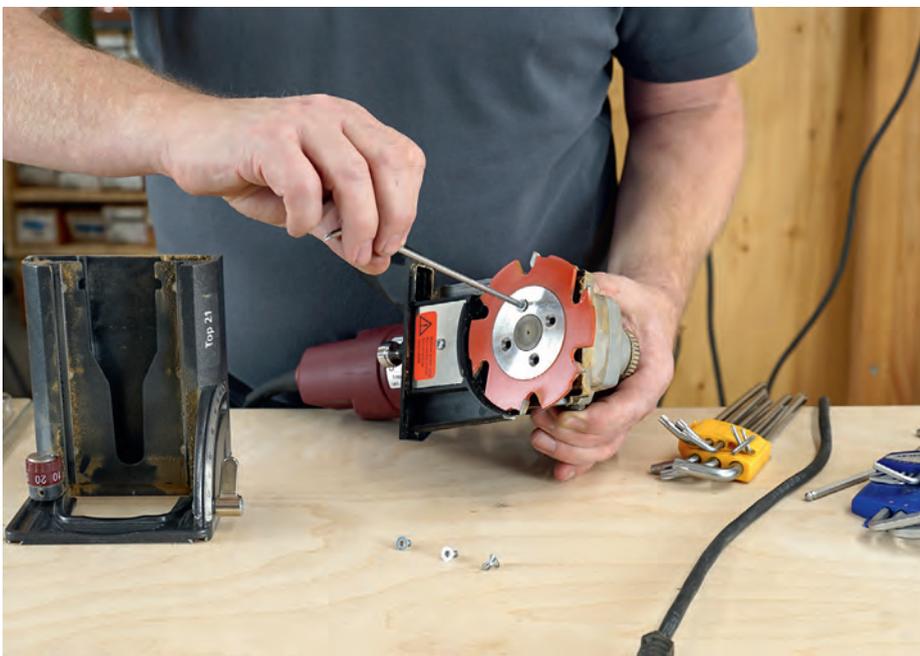
ser. Durch die spezielle Form, die an ein Schiffchen erinnert, ist keine eindeutige Leimfuge erkennbar.

Mehrwert für Ihre Fräse

Die Fräsungen für die Schiffchenmethode können Sie mit Ihrer Flachdübelfräse ausführen. Der Austausch des Fräasers macht es möglich. Prüfen Sie, ob für Ihre Fräse ein Harzgallen- oder Minispot-Fräser erhältlich ist. Es gibt verschiedene Aufnahmen, achten Sie vor dem Kauf daher darauf, dass das Werkzeug über eine baugleiche Befestigung verfügt. Überlegen Sie, ob sich die Anschaffung von rund 120 Euro für Sie lohnt.

Ist das Fräswerkzeug montiert, kann es bei einigen Flachdübelfräsen erforderlich sein, die Öffnung im Maschinentisch leicht nachzufräsen. Hier passt die nach oben breiter werdende Fräskontur des

deutlich dickeren, gewölbten Werkzeugs nicht ganz zur Tischöffnung. Handelt es sich nur um einen bis zwei Millimeter, kann die aus weichem Aluminium bestehende Tischöffnung bei der ersten Inbetriebnahme einfach korrigiert werden.



Tauschen Sie bei gezogenem Netzstecker den Fräser Ihrer Flachdübelfräse gegen den Harzgallenfräser. Nehmen Sie dazu den Tisch der Maschine ab. Achten Sie darauf, dass der Fräser fest angezogen ist.

Bezugsquellen im Netz

Die genannten Quellen sind Beispiele. Wer eine Suchmaschine bemüht, wird weitere Quellen finden.

Harzgallenfräser:



<https://vinc.li/freudfraeser>



<https://vinc.li/silentpowerfraeser>

Holzflicken (Größe 2) Kiefer:



<https://vinc.li/holzflickenkiefer>

Einzelne Holzarten:



<https://vinc.li/holzflickenholzarten1>



<https://vinc.li/holzflickenholzarten2>

Sortimentskasten:



<https://vinc.li/holzflickenset>



Setzen Sie den Fräser ein, ziehen Sie ihn wie den Flachdübelfräser fest und bauen Sie die Fräse wieder zusammen. Machen Sie mit laufender Maschine eine Probe fräsung in ein Opferholz.

Die Hartmetallschneide geht mühelos durch das weiche Aluminium des Maschi-

nerents. Da es nur ein bis zwei Millimeter sind, können Sie das gefahrlos tun.

Unumgänglich: Schablonenbau

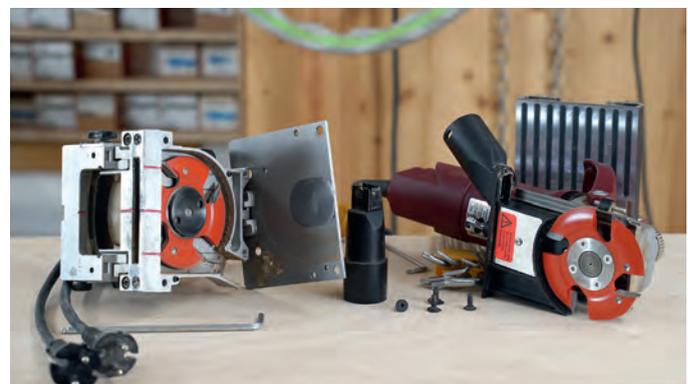
Um die Fehlstellen präzise und zeitsparend bearbeiten zu können, kombinieren Sie eine kleine Lade aus Sperrholz mit ei-

ner durchsichtigen Aluminiumplatte. Beides können Sie einfach in Ihrer Holzwerkstatt herstellen.

Die Plexiglasplatte zeigt an, wo man fräst, die Schablone wird an der Platte ausgerichtet und festgezogen. ▶▶▶



Im direkten Vergleich sind beide Werkzeuge gut zu unterscheiden. Links im Bild ist der flache Nutfräser, rechts der schiffchenförmige Astspot- oder Harzgallenfräser.



Flachdübelfräsen sind von verschiedenen Herstellern zu bekommen. Bei diesen beiden Maschinen wird das Werkzeug unterschiedlich gespannt. Links mit einer Spindelarrretierung und Schlüssel, rechts mit vier metrischen Sternschrauben.

► Maschine, Werkzeug und Co.



So unterschiedlich sind die Tischmaße der Fabrikate. Jeder Hersteller beeinflusst damit die Maße Ihrer zukünftigen Schablone. Messen Sie den Maschinentisch Ihres Gerätes aus, bevor Sie mit dem Zuschnitt der Halteleisten beginnen.

Die Plexiglasplatte wird entfernt, dann können Sie fräsen. Mit der Plexiglasschablone können Sie die Fräse präzise auf der Fehlstelle ausrichten. Da kommt die Fräslöhre aus Sperrholz ins Spiel. Sie orientiert sich am Tischmaß Ihrer Flachdübelfräse und hält sie in Position.

Die Fräslöhre wird aus 8 mm dickem Sperrholz verleimt. Die Grundplatte der Schablone ist 80 mm breit und 380 mm

lang. Die beiden Haltestreifen haben eine Breite von 40 mm. Die Länge der Haltestreifen ergibt sich aus der Länge der Grundplatte abzüglich Ihrer Maschinentischlänge geteilt durch zwei. So hat man beidseitig denselben Überstand.

Jeder Hersteller hat andere Tischmaße, daher leiten Sie die Maße besser selbst ab. Die Schablone sollten Sie jederzeit festspannen können. Die Einzelteile



Bekleben Sie die Grundplatte und die Haltestreifen mit transparentem breitem Klebeband. Ein Streifen Klebeband über der Längsfuge verhindert, dass der Leim durchschlägt.



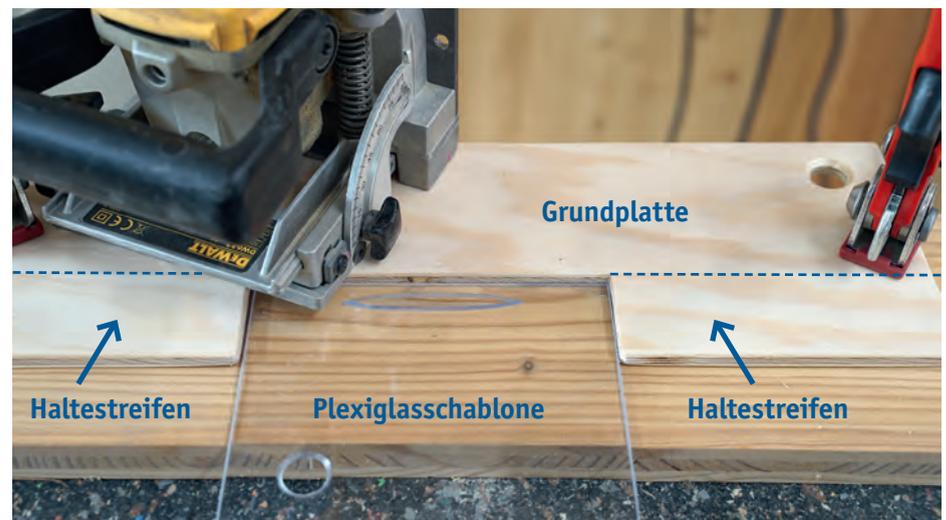
Die beiden vorderen Teile sind die Haltestreifen. Liegt die Grundplatte erhöht, können Sie zum leichteren Auftragen des Leims die mit Klebestreifen an die Grundplatte geklebten Haltestreifen herunterklappen.

der Fräslöhre werden mit transparentem Klebeband überklebt und somit fixiert. Passt der Maschinentisch in die vorgesehene Öffnung?

Damit die Zulage nicht mit Weißleim in Berührung kommt, überkleben Sie die Zulage ebenfalls mit transparentem Kle-



Beim Verleimen arbeiten Sie von zwei Seiten mit Schraubzwingen. Die waagrecht angebrachten Zwingen bringen den Druck auf die Leimfuge. Die senkrechten Zwingen drücken auf die Zulage und verhindern das Umklappen des Materials.



Ganz von selbst ergibt sich dann die Position für die Fräsung in das Plexiglas. Legen Sie die Scheibe in die Fräslöhre ein und fräsen Sie los!



Nun offenbart sich auch der Sinn der Plexiglasschablone: Durch die Öffnung in der Plexiglasschablone ist es möglich, die genaue Position der Fräsung zu bestimmen. Die Bohrung ist zum Aufhängen der Schablone gedacht.

beband. So verhindern Sie beim Pressen das Anhaften der Fräslehre. Hat der Leim abgebunden, können Sie das Klebeband entfernen und die Schablone schleifen.

Vielfältige Auswahl

Die Flicken sind in den Holzarten Ahorn, Birke, Buche, Eiche, Esche, Fichte, Föhre, Hemlock, Kirschbaum, Lärche, Mahagoni, Nussbaum, Sapelli und Weißtanne zu 50 Stück, als „Minispot Multibox“, und in Verpackungen zu 500 Stück (Größe 2)



Ein gezielter Schlag mit dem Hammer und der „Spot“ sitzt. Sollte dies nicht zum Erfolg führen, können Sie den Flecken auch mit einer Schraubzwinge andrücken.

für die Flachdübelfräse erhältlich. Sollte die Fehlstelle kleiner sein, kann die Frästiefe der Flachdübelfräse entsprechend der Flachdübelgröße angepasst werden. Für umfangreichere Ausbesserungsarbeiten sind eine Frässhablone und passende Flickstäbe erhältlich.

Die Preise bewegen sich zwischen 5,50 Euro für 50 Fichtenflicken im Sautershop bis zur Multibox beim Anbieter Holzproppen mit zwölf Holzarten mit je 50 Minispots zu 184 Euro (= 31 Cent pro Stück). Die Seite Holzpunk liefert noch viele weitere Holzarten als Harzgallenflicken, etwa Abachi, Birne, Meranti, Nussbaum. Hier kosten 10er-Päckchen 4,50 Euro (siehe Kasten mit Bezugsquellen).

Was tun, wenn's klebt?

Wer mit dieser Technik vorwiegend Harzgallen ausfräst, wird feststellen, dass das eine sehr klebrige Angelegenheit werden kann. Die beim Fräsen entstandene Hitze löst das Harz an. Um dem vorzubeugen, können Sie die Harzgalle vorher mit Azeton oder Terpentin auswaschen. Auch eine konzentrierte Lösung aus etwas Wasser und Kernseife führt zum Ziel. ◀

Stefan Böning



Fotos: Stefan Böning

Haben Sie das Plexiglas entfernt, können Sie die Fehlstelle ausfräsen. Die Schraubzwingen sichern die Lehre gegen Verschieben.



Die Fehlstelle ist sauber schiffchenförmig ausgefräst. Nun können Sie den Flicker auswählen, dessen Struktur am besten zur Stelle passt.

Mehr zum Thema: Werkstatt-Kurs „Blickfang Holz“

Holzfehler ausbessern, Oberflächenschutz und Holzfeuchte messen – wer tiefer ins Thema einsteigen möchte, kann sich in diesem Video-Kurs aus unserem Kursprogramm informieren. Außerdem geht es in diesem Kurs um ungewöhnlich gestaltete Oberflächen, die Sie mit Hand- und Elektrowerkzeugen erzeugen können.

Der Werkstatt-Kurs „Blickfang Holz“ ist im **HolzWerken**-Shop unter <https://vinc.li/blickfang-holz> erhältlich.





Solide für Jahrzehnte

Eine Tür fürs Carport zu bauen, das können Sie auch. Hier zeigen wir die grundlegenden Schritte einer klassischen Konstruktion.

Türen zu unbeheizten Schuppen oder Hütten sollen Diebe fernhalten, brauchen aber keine aufwändigen Dichtungen. Die hier gefertigte Tür in einem Carport ist kein klassisches **Holzwerken**-Bauprojekt mit allen exakten Maßen. Denn Ihre Tür muss sicherlich völlig andere Außenmaße haben. Lernen Sie daher die prinzipielle Bauart und die Techniken kennen. Zum Einsatz kommt hier ein recht großer Maschinenpark – aber auch mit einer Handoberfräse oder einem Frästisch lassen sich die hier gezeigten Nuten, Fälze und Zapfen anlegen.

Das Türblatt ist als Rahmenkonstruktion mit einer diagonalen Verstrebung aufgebaut und mit senkrechten Brettern beplankt. Diese sind mit Nut und Feder verbunden und mit Abstand montiert, damit sie arbeiten können.

Zarge wird an Balken angepasst

Den dreiteiligen Türrahmen passen Sie an die Unebenheiten der umgebenden Balken an. Er wird dann einfach auf die Carport-Balken geschraubt. Es bietet sich an, relativ wetterbeständige Hölzer wie Lärche zu verwenden. Gleichzeitig sollte der konstruktive Holzschutz durch Überdachung der Tür und Vermeidung des Bodenkontakts beachtet werden. Die Bohlen für Türrahmen und Zarge sind nur luftgetrocknet. Hierbei erreichen sie 15 bis 18 Prozent Feuchte, und um diesen Wert werden sie sich dann auch im Gebrauch je nach Wetter bewegen. Nach dem Rohschnitt warten Sie einige Tage mit dem Aushobeln, um den Verformungen durch den Abbau der Spannungen Zeit zu geben. Anschließend längen Sie die Teile ab, die Diagonalstrebe aber mit etwas Übermaß.

Die Schlitze in den senkrechten Rahmenteilern der Tür und der Zarge wer-

den hier auf der Tischfräse so tief, wie es der vorhandene Fräsersatz zulässt, mittig eingefräst (hier sind es 35 mm). Ein Längsanschlag (links in Bild 1) begrenzt die Länge der Schlitze. Entlang den Innenkanten der Zargenteile wird ein Falz mit 10 mal 10 mm Querschnitt gefräst, der als Schattenfuge die Abweichungen der Balken kaschieren soll.

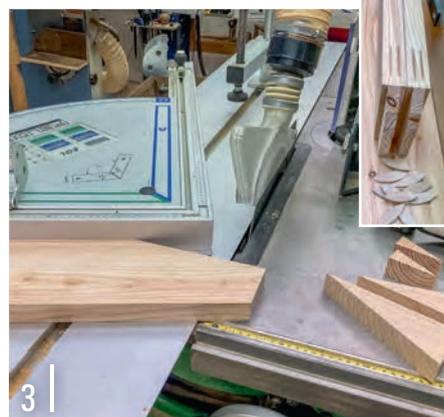
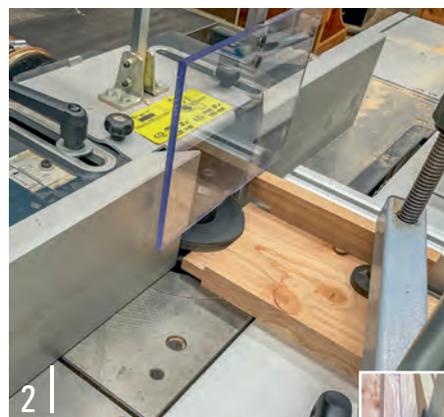
Für das Anschlagen der Zapfen ist am Queranschlag der Tischfräse ein Opferholz angebracht, das Ausrisse verhindert (Bild 2). Die Frästiefe (und damit die Länge der Zapfen – siehe Zeichnungen) reguliert sich über die Stellung des Anschlagsreiters. Dann werden die Teile auf den Schiebetisch gespannt und die Zapfen angefräst. Der Fräsanschlag dient dabei nur zur sicheren Abdeckung und Absaugung.

Stecken Sie die vier Rahmenteile der Tür exakt rechtwinklig zusammen, um dann die Länge und die Winkel der Diagonalstrebe ermitteln zu können. Nehmen Sie dazu das Diagonalmaß von Innenecke zu Innenecke.

Markieren Sie dann die Mittellinie auf der erst grob abgelängten Strebe (sie ist hier 145 mm breit, also bei 72,5 mm) und zeichnen Sie das gemessene Diagonalmaß darauf. An Start- und Endpunkt schlagen sie je ein kleines Nägelchen ein.

Diese Nägelchen lassen die Strebe dann genau in den zusammengesteckten Türrahmen „einrasten“. Mit Bleistiftstrichen können Sie die Anschlusspunkte zum Rahmen anzeichnen, diese mit den Positionen der (wieder herausgezogenen) Nägeln verbinden und zum Beispiel mit der Handkreissäge schneiden. Hier wurde der Job mit dem Doppelgehrungsanschlag auf der Tischkreissäge erledigt (Bild 3).

Eine Doppelreihe Flachdübel verbindet die Diagonalstrebe mit dem >>>





Rahmen. Sie leitet das Gewicht der Tür auf das untere Band ab. Die Lamellos positionieren die Strebe so, dass sie eine Fläche mit den Rahmenteilen bildet.

Fräsen Sie die Tasche für den Schlosskasten nach den Maßen aus, die für Ihr Modell nötig sind. Fräsen Sie ebenso die Fläche für das Deckblech aus (Bild 4).

Es folgen die Bohrungen für Drücker und Schließzylinder, ebenfalls nach Angabe der Hersteller angezeichnet. Für das Bohren kommen hier 20- und 12-mm-Kunstbohrer mit der Handbohrmaschine in einem mobilen Bohrständler zum Einsatz (Bild 5). Die Schlüsselochform für den Schließzylinder wird mit einer großen und einer kleinen Bohrung, die durch Aussägen und/oder Ausstemmen miteinander verbunden werden, hergestellt.

Lassen Sie im nächsten Schritt die drei Bänder aus 3 mm starkem Edelstahl in den Türrahmen und die Zarge ein (Bild 6). Beide Teile werden gemeinsam angezeichnet, die Längskanten der Ausnehmungen mit der Japansäge angeschnitten und die Flächen mit der Oberfräse ausgearbeitet.

Nach dem Einsetzen der Lamellos und der Aufgabe des wasserfesten Leims (D4) wird der Rahmen mit nur drei Zwingen verspannt.

Den Flächenspanner habe ich hier mit zwei Verlängerungen versehen müssen, um die Diagonalstrebe vorspannen zu können.

Wenn Sie Mathe mögen

Das Maß der Diagonalstrebe d lässt sich aus den Ist-Maßen der Innenlänge l und der Breite b des Türrahmens mit dem Satz des Pythagoras errechnen

$$(d = \sqrt{l^2 + b^2})$$

Längen Sie die Strebe dann auf dieses Maß ab. Danach ermitteln Sie mit der Invers-Tangens-Funktion

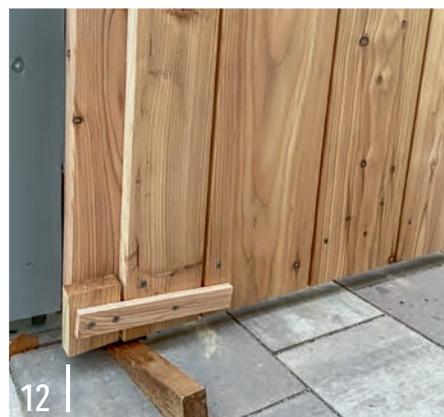
$$(\alpha = \tan^{-1} \frac{l}{b})$$

den anzuschneidenden Winkel, zeichnet die halbe Breite der Strebe auf der rechtwinkligen Schnittfläche an, und schneidet die Winkel auf der Kreissäge (im Idealfall mit der Doppelgehrungslehre) oder auf einer präzisen Kappsäge.

Während der Leim trocknet wechseln Sie zur Bearbeitung der Zarge: Ihre Seitenteile werden mit einer langen Wasserwaage seitlich an die jeweiligen Carport-Balken angelegt. Zeichnen Sie die Abweichungen zur Senkrechten an. Arbeiten Sie die Zargenteile so mit Hobel, Schleifer oder Bandsäge nach, dass sie möglichst nahtlos und vor allem senkrecht an die Struktur geschraubt werden können.

Lassen Sie als letztes Beschlagteil das Schließblech in die Zarge ein. Das Höhenmaß wird entsprechend der Lage des Schlosskastens angezeichnet, und entsprechend mit der Japansäge angesägt. Fräsen Sie dann erst die Vertiefungen für den Schnapper und den Riegel aus, anschließend die Fläche um die Blechstärke tiefer gefräst. Dazu ist hier die Sohle der Oberfräse vergrößert, um nicht in die Fläche zu fallen (Bild 8).

Auf der Drechselbank stelle ich Dübel aus Reststücken der Rahmenhölzer her (Bild 9), und trenne sie auf der Bandsäge. Sie können natürlich auch fertige Dübel verwenden. Die übliche Buche wird



aber gerne schwarz im feuchten Klima. Die Dübellöcher bohren Sie am besten mit dem mobilen Bohrständler. Schlagen Sie sie mit Leim von der Innenseite der Tür so tief ein, dass die Fase noch übersteht, und sägen Sie sie an der Außenseite bündig ab. An der Zarge schlagen Sie die Dübel von der Außenseite her ein. Die Bretter zur Beplankung des Türrahmens wurden beim Bau des Schuppens zurückgelegt und müssen nur noch abgelängt und gefast werden. Vermessen Sie die Bretter in der Breite und für jede Fuge 4 mm zugeschlagen. Hieraus berechne ich aus der Gesamtbreite der Beplankung die Breite der beiden Seitenbretter.

Für die Bänder müssen aus dem ersten Brett (hier in Bild 10 gedreht zu sehen) noch Taschen ausgearbeitet werden.

Das erste Brett wird oben, unten und in der Mitte mit zwei Edelstahlschrauben verschraubt (Bild 11). Die nächsten Bretter richten Sie auf 4 mm Abstand aus (das geht gut mit Flachdübeln). Sie werden auf jeder Höhe nur noch mit je einer Schraube befestigt, damit sie in der Breite arbeiten

können. Das letzte Brett wird im Bereich des Schlosskastens zusätzlich gesichert, und die Bohrungen für Schließzylinder und Drücker von innen gesetzt.

Es geht an den Einbau

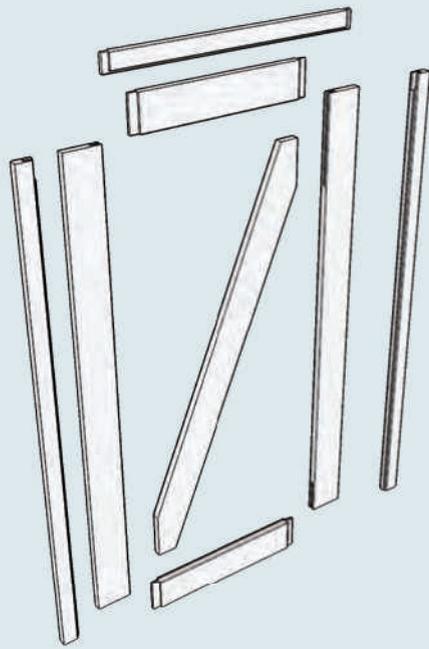
Für Transport und Montage verbinden Sie Türblatt und Zarge oben und unten durch Sicherungsleisten, damit das Spaltmaß erhalten bleibt (Bild 12). Mit je einem Keil links und rechts wird die am Montageort Tür ausgerichtet und die Zarge auf beiden Seiten verschraubt. Dann können die Drückergarnitur und der Schließzylinder montiert werden. Von innen (Bild 13) sieht man gut, wie die Schattenfuge die Abweichungen der Balken in beiden Richtungen kaschiert. ▶▶▶



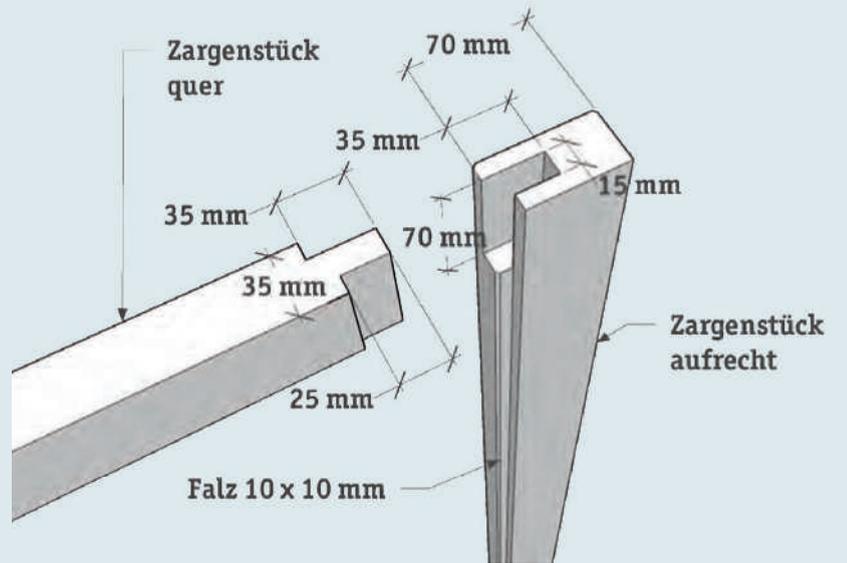
Unser Autor **Willi Heubner** drechzelt und tischlert seit Jahrzehnten. Er lebt in Franken.



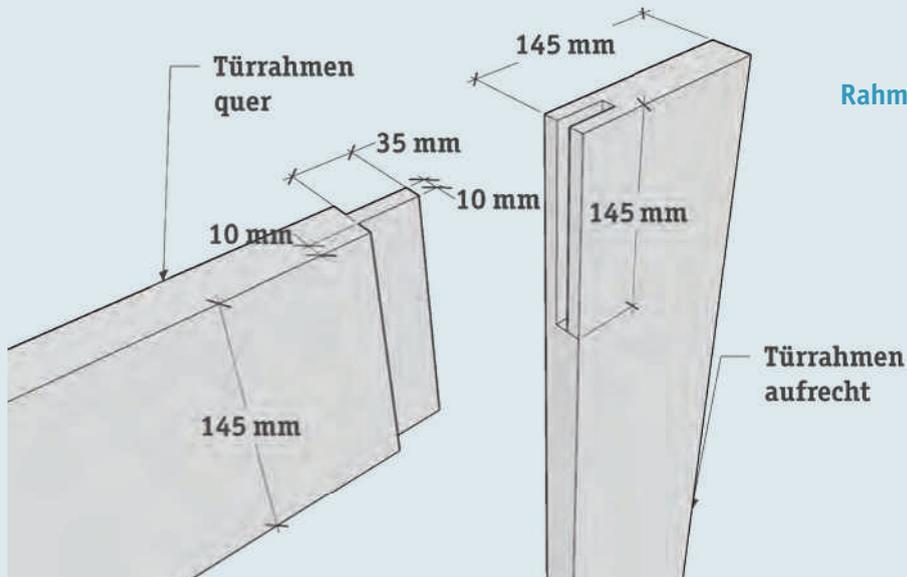
Fotos und Illustrationen: Willi Heubner



Explosion



Zargenecke



Rahmenecke



Ordnung muss sein!

Eine Werkstatt sollte immer picobello aufgeräumt sein.



PRO

Ein klares „Auf jeden Fall“ von meiner Seite! Wobei „immer“ und „picobello“ schon sehr große Wörter sind. Ich halte es ähnlich wie mit den Begriffen „Weltfrieden“ oder „perfekte Gesundheit“: Sie zu erreichen, ist völlig unrealistisch. Danach streben sollte man trotzdem.

Es ist immer wieder schön, nicht über wild herumliegende Holzklotze zu stolpern, keine Riesenmacken durch herumliegende Schrauben ins Werkstück zu kratzen und nicht in scharfe Schneiden zu greifen, die sich im Späneberg verbergen. Ordnung ist mir in jungen Jahren einfach in Fleisch und Blut übergegangen; bei der Bundeswehr und in der Lehre: Wenn zu viel Zeugs herumliegt, gehen Dinge schief und dauern unnötig lange. „Alles an seinem Platz“ geht einfach schneller und tut nicht so weh.

Ordnung zu halten, das ist also kein abgehobenes Prinzip, kein Mantra von Marie Kondo, der japanischen Aufräum-Propagandistin. Niemand ist ein schlechter Mensch, nur weil seine Werkstatt aussieht, als wäre gerade eine Planieraupe hindurch gefahren. Doch meine Art ist das nicht und der Grund dafür ist einfach: Ich hasse es, zu suchen. Hasse es. Hasse es! Nichts ärgert mich mehr, als ins Leere zu greifen, wenn ich den 8-mm-Stechbeitel gerade so dringend brauche.

Meine Werkzeuge liegen und hängen abends an ihrem Platz, die Hobelbank ist (wenn möglich) frei und ich habe einmal fix durchgefegt. Um mehr geht es doch gar nicht.

Das macht es meinen Werkstattgenossen und -genossen zu Hause und bei **HolzWerken** nicht immer ganz einfach, woll, Kollege Filies? Aber da musst Du jetzt durch.

Andreas Duhme

Ich gebe zu, am Spruch „Ich verbringe zu viel Zeit damit, das Werkzeug zu suchen, das ich VERDAMMT NOCH MAL GERADE in der Hand hatte“ schwingt Frustpotential mit. Eine perfekt organisierte und aufgeräumte Werkstatt kann helfen, effizient zu arbeiten. Kann. Aber eben nur dann, wenn ich einen nicht unerheblichen Teil meiner Zeit damit verbringe, sie perfekt zu organisieren und aufzuräumen.

Und hier steckt für mich der Fehler der Rechnung: Die vermeintlich eingesparte Zeit verbringe ich mit ständigem Sortieren und Rumräumen. Da habe ich ja schon ein halbes Projekt fertig.

Ich bin weit davon entfernt, das Arbeiten inmitten einer Müllkippe gutzuheißen. Nach jedem Projekt wird einmal die Werkbank komplett freigeräumt. Aber eine Werkstatt ist keine Zahnarztpraxis. Und ob Profis in der Holzverarbeitung steril organisiert arbeiten, interessiert mich nicht. Ich bin keiner, ich muss nicht maximal effizient und in Serie abliefern.

Sagen wir es mal so: Mir reicht es, grob zu wissen, wo was ist. Ich muss Klarheit haben, in welche Werkzeugkiste ich für welches Werkzeug greifen muss. Da muss aber nicht jeder Schraubendreher und jede Feile der Größe nach sortiert werden. Staub und Späne gehören zusammengefegt und entsorgt, ich muss aber nicht nach jedem Projekt jedes Staubkörnchen vom Boden saugen.

Erstens ist ein bisschen Chaos für die Kreativität gar nicht so verkehrt. Und zweitens habe ich immer noch – ok, meistens – die Übersicht, wo was ist. Das liegt aber auch daran, dass ich genau weiß, was ich habe.

Leiser Verdacht: Ist der Hang zur perfekt aufgeräumten Werkstatt vielleicht nur was für Leute, die schlicht zu viel Werkzeug haben?

Christian Filies

CONTRA



Wie ist Ihre Meinung? Diskutieren Sie mit

auf Instagram, Facebook und www.holzwerken.net

Gut abschneiden – aber sicher

Für Einsteiger zum Einlesen und für Routiniers gegen das Vergessen: Wir zeigen im ersten Teil der Serie über die Kreissäge alles Grundsätzliche zum sicheren Umgang mit der Maschine.

Egal ob Sie eine Formatsäge, eine kleine Tischkreissäge oder eine Unterflurzugkreissäge einsetzen, die Tischkreissäge will beherrscht werden. So einfach, wie man Holz auf der Säge zuschneiden kann, so gefährlich kann die Arbeit mit dieser Maschine sein. In dieser und den nächsten beiden Ausgaben zeigen wir Ihnen Techniken, die Ihnen die größtmögliche Sicherheit bei der Arbeit an der Tischkreissäge bieten.

Maschinen- und Ortswahl

Wählen Sie für Ihre Werkstatt eine solide Tischkreissäge mit einem größtmöglichen Maschinentisch aus. Die Investition in eine Säge eines namhaften Herstellers ist sinnvoll. Oft wird den sicherheitsre-

levanten Teilen hier einfach mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Bedenken Sie, dass Sie zukünftig Zubehör, Sägeblätter und gegebenenfalls Ersatzteile benötigen. Hier hat man erfahrungsgemäß bei den renommierten Herstellern die größten Chancen, auch noch nach Jahren bedient zu werden.

Haben Sie sich für eine Maschine entschieden, prüfen Sie, wo sie aufgestellt werden kann. Ausreichende Beleuchtung und genug Platz für Sie und die Werkstücke sind essenziell. Der Boden sollte weder uneben noch rutschig sein: Eine kippelnde Maschine oder das unbeabsichtigte Verschieben während der Arbeit erhöhen das Unfallrisiko.

Regelmäßig inspiziert

Haben Sie aber nicht nur beim Kauf und Aufstellen einen besonderen Blick auf die Maschine. Auch im Werkstattalltag gehört eine Inspektion zur regelmäßigen Routine. Ganz weit oben dabei: Der feste Sitz und die ordnungsgemäße Einstellung des Spaltkeils (siehe dazu auch unseren Artikel „Loblied auf den Spaltkeil“ in Ausgabe 106) und der Schutzhaube. Eine Demontage dieser Sicherheitseinrichtungen ist (bis auf wenige Ausnahmen) tabu!

Achten Sie auch auf den Zustand Ihres Sägeblattes. Harz oder andere Verschmutzungen müssen regelmäßig entfernt und der Abnutzungsgrad begutachtet werden: Das Blatt muss immer scharf sein und auf Risse und gebrochene Zähne untersucht werden. Auch wenn es etwas dauert: Alle Schärf- und Reparaturarbeiten sollten Sie von Fachleuten ausführen lassen!

Verunreinigungen stören aber nicht nur auf dem Sägeblatt: Eine stumpfe Oberfläche ist Gift für den gleichmäßigen Materialvorschub. Schmutz, Kratzer und Schäden auf der Tischoberfläche gilt es, zeitnah zu beseitigen. Das vermeidet außerdem mögliche Beschädigungen an der Werkstückoberfläche. Ein Blick gilt auch vor jeder Arbeit dem Zubehör: Wenn der Griff zum Schiebstock ins Leere führt, kann es kurz darauf schon zu spät sein.



Durch Klebeband wird der empfohlene Sicherheitsabstand von 120 mm auf den ersten Blick sichtbar – näher dürfen Ihre Hände dem Blatt nie kommen.

Keine Überraschungen

Weisen Sie Personen, die Ihre Werkstatt betreten, darauf hin, sich Ihnen bei der Maschinenarbeit nur im unmittelbaren Blick- oder Sichtfeld zu nähern. Ein kurzer Schreckensmoment könnte unvorhersehbare Folgen haben. Ein Verbandskasten gehört in jede Werkstatt und sollte auch in Ihrer vorzufinden sein.



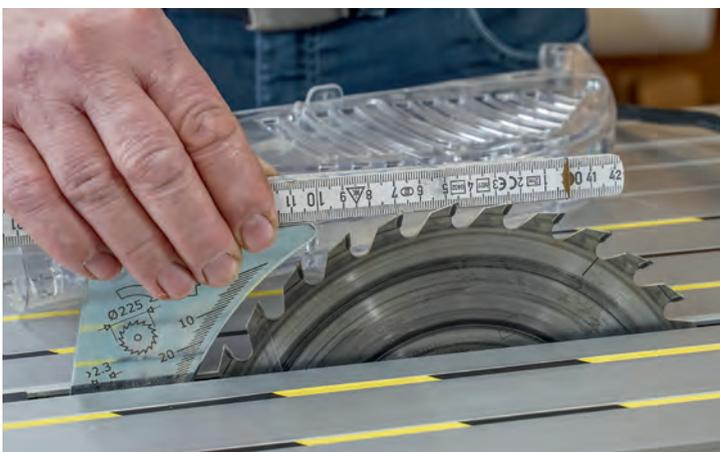
Das perfekte Säge-Outfit

Mit der Säge ist alles in Ordnung? Gut – dann geht es jetzt erst einmal um Sie. Grundsätzlich sollten Sie ausschließlich mit eng anliegender Kleidung arbeiten. Weite Ärmel, Kordeln oder alles, was

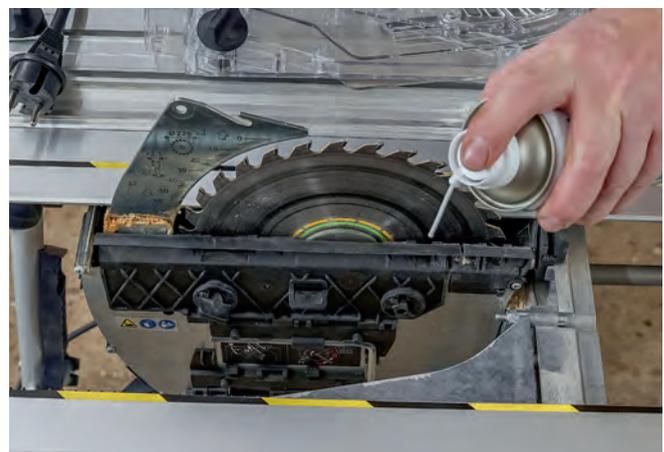
sich irgendwie in der Maschine verfangen kann, sind tabu. Längeres Haar gehört in ein Haarnetz oder unter eine Mütze. Zur „Bekleidung“ im weiteren Sinne gehört auch die persönliche Schutzausrüstung: Kreissägen sind laut, deshalb

sollte Gehörschutz Ihre Ohren bedecken. Damit abgeschnittene Werkstücke nicht schmerzhaft für die Füße werden, sind Schutzschuhe sinnvoll.

Es gibt aber auch Dinge, die Sie bei der Arbeit an der Kreissäge able- ▶▶▶



Der Abstand zwischen dem Spaltkeil und dem Sägeblatt sollte zwischen 3 und 5 mm betragen. Die Höhe sollten Sie so einstellen, dass die Oberkante des Spaltkeils auf etwa 2 mm unterhalb des Schneidflugkreises positioniert ist.



Bewegliche Maschinenteile müssen in regelmäßigen Abständen gereinigt und gepflegt werden. Setzen Sie hierfür ein Multi-Öl ein, welches nicht zum Verkleben mit Staub und Spänen neigt.

► Maschine, Werkzeug und Co.



Über leichtes Kratzen am Fingernagel lässt sich die Schärfe eines Sägeblattes einfach kontrollieren. Entsteht kein Abrieb, muss das Sägeblatt nachgeschärft werden.

gen müssen: Jeglichen Schmuck, wie Uhren und Ringe. Bei einem Unfall könnten diese dessen Folgen verschlimmern, indem Sie beim Anschwellen nach Schnitten oder Quetschungen für Stauungen sorgen.

Wie an allen Maschinen, an denen sich etwas dreht, sind auch an der Kreissäge Handschuhe eine große Gefahr. Verfängt sich der Handschuh in einem rotierenden Teil, zieht er Ihre Hand gnadenlos mit.



„So wie ich lauf, so geh ich auf“, so lautet eine Eselsbrücke zum Wechseln des Sägeblattes. Lagern Sie Ihre Sägeblätter am besten in der Originalverpackung. Passen Sie während des Sägeblattwechsels auf, dass die Schneiden nicht mit anderen Metallteilen in Kontakt kommen.

Umsichtig ins Holz

Geht es ans Sägen, müssen Sie auf sicheren Stand achten. Dazu gehört ein aufgeräumtes Umfeld – das beinhaltet auch den Boden. Selbst ein kleiner Abschnitt kann Sie zum Stolpern bringen. Eine passend dimensionierte Absaugung gehört immer zur Säge. Für kleine Sägen reicht oft ein

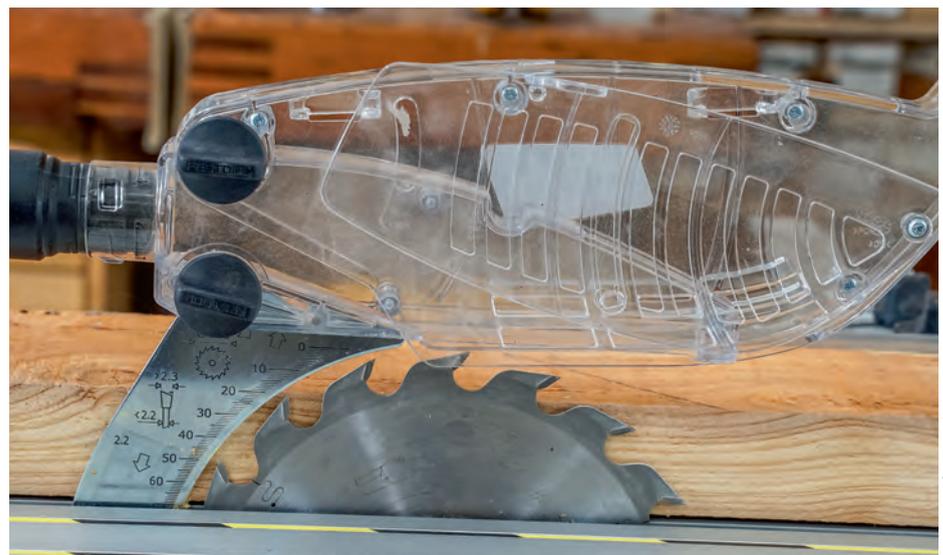


Wird hin und wieder etwas Gleitmittel auf Anschlägen und Maschinentisch aufgetragen, ist ein gleichmäßiger Vorschub garantiert.



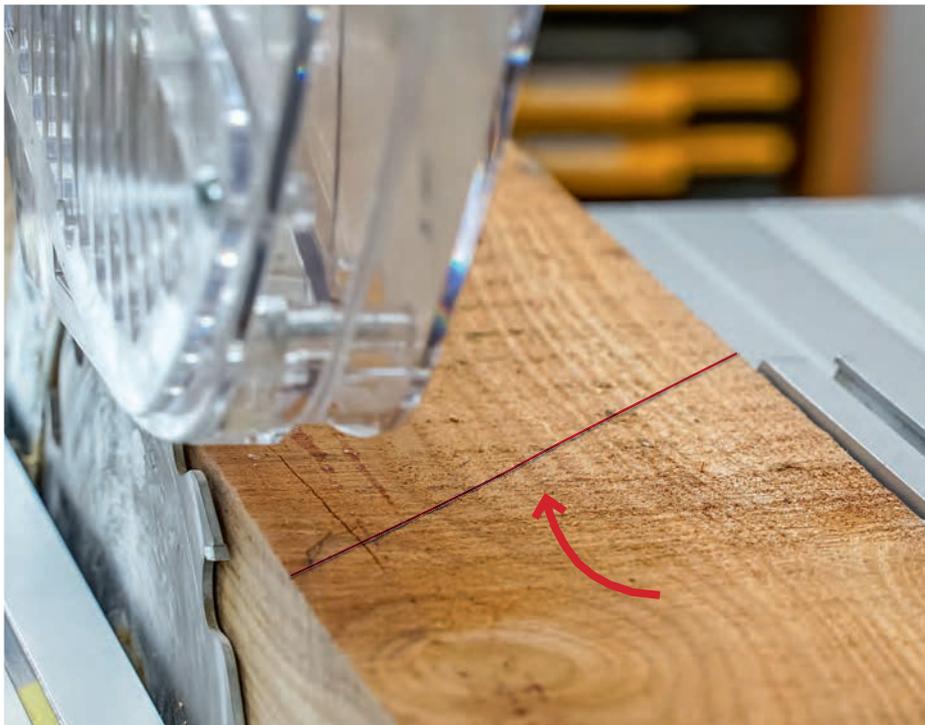
Kratzer und Schadstellen auf dem Maschinentisch hinterlassen sichtbare Spuren auf der Werkstückoberfläche. Ein Schleifschwamm schafft wieder eine glatte Oberfläche.

Werkstattdsauger, größere Kreissägen produzieren so viel Staub und Späne, dass nur eine große Anlage alles abführen kann. Ohne Absaugung beeinflussen Staub, Reststücke und Sägemehl die Sicht und die Schnittqualität stark. Prüfen Sie regelmäßig die Saugleistung der Absaugung und den Füllstand des Auffangbehälters.



Soll Massivholz längs zur Faser gesägt werden, kommt ein Sägeblatt mit einer geringen Zähnezahl (18 Zähne) und großen Spanzwischenräumen zum Einsatz. Die Sägeblattstärke wird im vollen Umfang ausgenutzt.

Fotos: Stefan Böning



Den Parallelanschlag sollten Sie so einstellen, dass seine Länge vom Eintrittspunkt Sägeblatt etwa im 45° Winkel zur Vorderkante des Sägeblattes verläuft (siehe Markierung).

Sehen Sie dabei nach, ob sich Reststücke im Bereich der Sägeblattverkleidung befinden und den Absaugschlauch oder Stutzen zum Schlauch verstopfen.

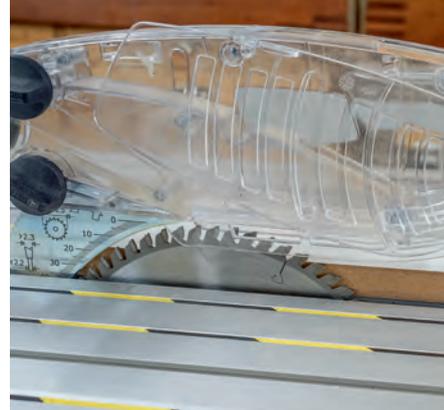
Jeder Schnitt ist anders

Verarbeiten Sie ausschließlich Material in Größen, die Sie sicher führen können und nutzen Sie Rollenböcke oder andere Hilfsmittel. Jeder Sägeschnitt, der an der Tischkreissäge ausgeführt wird, hat seine eigenen Parameter: Das für diesen Einsatzzweck geeignete Sägeblatt will ausgewählt werden und die Schnitthöhe richtig

eingestellt sein. Folgende Faustregel kann hier beherzigt werden: „Von grob nach fein wird die Schnitthöhe klein“.

Wenn es die Maschine erlaubt, passen Sie die Drehzahl den Materialeigenschaften an. Zeigen sich beim Sägen von Hartholz Brandflecken, kann durch die Verringerung der Drehzahl eine Verbesserung erreicht werden. Auch harte und spröde Materialien wie Plexiglas und Aluminium benötigen eine eher geringe Drehzahl.

Die Tischkreissäge ist eine der wichtigsten Maschinen in einer Werkstatt – je-



Für Plattenwerkstoffe eignet sich ein Sägeblatt mit vielen Zähnen (64 Zähne). Ein- und Austrittswinkel sollten identisch sein. Ein zu steiler Eintrittswinkel bewirkt sonst Ausrisse auf der Werkstückunterseite.



Für das Sägen quer zur Faser ist ein Sägeblatt mit einer mittleren Zähnezahl (48 Zähne) gefragt. Stellen Sie die Sägeblatthöhe so ein, dass der Ein- und Austrittswinkel des Sägeblattes in etwa gleich ist.

doch mit erheblichem Gefahrenpotenzial. Ist man sich der Regeln bewusst und befolgt sie, kann man das Unfallrisiko aber deutlich senken. ◀



Tischlermeister **Stefan Böning** hat schon unzählige Sägesituationen an der Kreissäge erlebt. Unvorsichtige Routine kennt er an der Maschine trotzdem nicht.



Wenn Sie den Parallelanschlag zum Ablängen nutzen, ziehen Sie ihn so weit zurück, dass er keinen Kontakt mehr zum Holz hat, wenn der Trennschnitt erfolgt ist.

Wie viele Sägezähne für welchen Schnitt?

Außendurchmesser Sägeblatt in mm	Zähnezahl	Einsatzgebiet
225	18 - geringe Zähnezahl	Massivholz längs zum Faserverlauf
225	48 - mittlere Zähnezahl	Massivholz quer zum Faserverlauf, Multiplex
225	64 - hohe Zähnezahl	beschichtete Plattenwerkstoffe
225	68 - hohe Zähnezahl + negativer Spanwinkel	Aluminium, Plexiglas

Kein Öl wie Leinöl

Wer ökologische und gesundheitlich gut verträgliche Oberflächen erzielen will, sollte zum Klassiker Leinöl greifen. Doch es gibt einiges zu beachten.

Wer einmal Leinöl auf Holz gestrichen hat, wird den typisch nussigen Geruch nicht vergessen. Aber Moment! Wenn Ihnen dabei ein starker Geruch im Gedächtnis geblieben ist, handelt es sich eigentlich um Leinölfirnis.

Bevor es nun kompliziert wird, weil Begriffe wie Sikkative, Oxidation und Lösemittel fallen, geht es erst einmal um den Flachs. Denn daraus wird Leinöl hergestellt. Flachs ist eine alte Kulturpflanze und man kennt ihn auch unter dem Namen Lein. Von der Leinpflanze nutzt man die Fasern für Stoffe und Wolle.

Vom Samen zum Öl

Die Samen kann man roh essen, am besten geschrotet, dann helfen sie, wenn die Verdauung klemmt. Nur nicht zu viel und

mit einer Menge Flüssigkeit, denn mehr als ein gehäufter Esslöffel auf einmal ruft Vergiftungserscheinungen hervor. Das liegt an den unter der Schale enthaltenen Schleimstoffen, die dem Verdauungstrakt Probleme bereiten können.

Diese Schleimstoffe versucht man auch beim Entstehungsprozess für das werkstattrelevante Leinöl zu entfernen. Denn sie enthalten Eiweiße, die die Aushärtung einer mit Leinöl behandelten Werkstückfläche unnötig verlängern. Tonerde oder Aktivkohle binden die Schleimstoffe. So gefiltert, werden Leinöl-Anstriche sogar wetterfest und resistent gegen Moos- oder Algenbewuchs. Leinsamen haben einen sehr hohen Fettgehalt (bis zu 90 Prozent). Presst man sie kalt, erhält man Salatöl (ganz rechts im großen Bild), das reich

an Omega-3-Fetten ist. Werden Leinsamen gepresst und ausgekocht, landet das entstandene raffinierte Öl in der Werkstatt und nicht in der Küche.

Dafür werden dem reinen Leinöl allerdings noch Sikkative hinzugefügt. Das ist ein Stoff, der die sehr langwierige Aushärtung beschleunigt. Genau genommen trocknet Leinöl nicht einfach, sondern oxidiert an der Oberfläche des Werkstücks. Das bedeutet, dass das flüssige Öl mit dem Luftsauerstoff reagiert und so in einen festen Zustand übergeht – es polymerisiert. Es bildet eine Schutzschicht, weil es die Holzporen sättigt, tief in die Oberfläche eindringt und so das Holz vor Schmutz und Feuchtigkeit schützt. Gleichzeitig ist die Oberfläche nicht versiegelt, sodass das Holz weiter im Rahmen des umgebenden Klimas quellen und schrumpfen kann.

Sikkative: ja oder nein?

Wer Leinöl pur aufs Holz streicht, braucht vor allem eins: Geduld. Denn es kann manchmal Wochen dauern, bis das behandelte Möbelstück einsatzbereit ist. Das ist der größte Nachteil des ansonsten un-



Die Leinpflanze heißt in der Fachsprache *Linum usitatissimum*, Gemeiner Lein, und hat eine lila-bläuliche Blüte.



In den Kapseln wachsen die dunkelbraunen Leinsamen heran. Aus ihnen wird sowohl Salatöl als auch das Öl für die Werkstatt gewonnen.

Serie:
Leinöl in der Holzwerkstatt

Teil 1: Leinöl
Teil 2: Leinölfarben





giftigen Leinöls. Dafür hat man dann Öl ohne Zusätze auf seinem Werkstück, das schweiß- und speichelecht ist. Vor allem aber hat man es IN seinem Werkstück: Die

lange Wartezeit hat den Vorteil, dass das Öl tief in die Fasern eindringt. Das kann wertvoll bei manchen Projekten sein. In der Regel kann man Kinderspielzeug aus

Holz unbehandelt lassen. Wer aber unbedingt möchte, kann Rasseln und Kreisel mit purem, raffiniertem Leinöl (also das für die Werkstatt, nie das für den Salat) einlassen, bis die Fasern gesättigt sind.

Neben dem puren Leinöl gibt es auch Leinölfirnis. Das ist nichts anderes als mit Trockenstoffen (Sikkativen) versetztes Leinöl. Damit verkürzt sich der Aushärtungsprozess auf etwa 24 bis 48 Stunden.

Bei der Oxidation wird Leinöl zu Linoxin. Damit die Reaktion schneller abläuft, werden Katalysatoren (Beschleuniger, in diesem Fall Sikkative) eingesetzt. Sikkative basierten früher auf Blei. Heutzutage bestehen sie aus Mangan, Eisen oder Kobalt. Alle diese Stoffe begünstigen die Aufnahme von Sauerstoff.

Diese Zusatzstoffe gelten nur in Form von Stäuben als gesundheitlich bedenklich, nicht aber als Inhaltsstoff von Öl. Weil sich die Moleküle des Öls bei der Reaktion vernetzen, steigt seine Viskosität, es wird also dickflüssiger. ▶▶▶



Aus Brettern mit Waldkante soll ein kleines Regal entstehen. Dafür werden sie nach dem Aushobeln und Zuschneiden geschliffen, von grober Körnung (80er oder 100er) bis fein (150er oder 180er Körnung). Vor dem letzten Schleifgang sollten Sie alle Werkstücke wässern (mit einem feuchten Schwamm abreiben).



Nun kann es losgehen: Das Öl (hier einfaches Leinöl ohne Sikkative) können Sie mit einem flachen Borstenpinsel oder einem Baumwoll-Tuch satt auftragen.



Satt heißt, dass Sie im Verlauf der ersten halben Stunde immer wieder Öl auftragen, bis die Fasern kein Öl mehr aufnehmen. Das erkennen Sie daran, dass das Öl nicht mehr aufgesogen wird, sondern an der Oberfläche stehen bleibt.



Lassen Sie etwa eine Stunde vergehen. Prüfen Sie, ob irgendwo noch Stellen glänzen. Dort steht noch Öl auf dem Holz, das die Fasern nicht mehr aufnehmen konnten.

Da dann Runzeln und Risse entstehen können und sich eine Haut bildet, wird Leinölfirnis ein Hautverhinderungsmittel wie Butanonoxim zugesetzt. Dieses verflüchtigt sich schnell. Firnis dringt jedoch nicht tief ins Holz ein. Daher ist es ratsam, Firnis erst als zweite Schicht aufzutragen. Überschüssigen Firnis sollte man am Ende der Einwirkzeit entfernen, sonst wird die Oberfläche nie aufhören zu kleben.

Was sind „Halböl“ und „Standöl“?

Der Name ist Programm: Halböl besteht nur zur Hälfte aus Leinöl. Die andere Hälfte besteht aus Harzen und Ölen, meistens Balsamterpentinöl.

Halböl können Sie zum Vorstreichen verwenden. Durch die starke Verdünnung dringt es wie pures Leinöl tief in die Fasern ein und füllt die Poren des Holzes aus. Der Schutz ist dann noch nicht vollständig. Eine zweite Schicht mit einer Lasur oder Ölfarbe ist noch angeraten. Standöl ist ein Öl, das eingekocht, eingedickt und damit vorpolymerisiert ist. Es ist zähflüssiger und bietet einen besseren Schutz gegen Feuchtigkeit.

Feuer in der Werkstatt

Leinöl feuert die Maserung dunkler Hölzern an. Helle Hölzer verfärben sich jedoch gelblich. Pigmente oder bereits eingefärbtes Öl verhindern dies. Im zweiten Teil unserer Serie geht es um Leinölfarbe.

Leinöl hat aber noch eine weitere Eigenschaft, die oft unterschätzt wird. Wer

mit Leinöl getränkte Lappen liegen lässt, muss eine gute Versicherung haben. Denn diese Lappen können sich selbst entzünden: Die Aushärtung von Leinöl ist eine Oxidation. Bei der Reaktion mit Luftsauerstoff entsteht Wärme. Diese staut sich in einem öligen Lappen. Und Baumwolle ist ein exzellentes Brennmaterial. Weil



Dieses überschüssige Öl müssen Sie nun dringend mit einem sauberen Baumwoll-Lappen entfernen. So verhindern Sie, dass das Werkstück dauerhaft klebt. Achten Sie auch auf Laufnasen auf Kanten und Unterseiten der Werkstücke.



Lassen Sie dem Öl eine angemessene Zeit, um voll durchzutrocknen. Je nachdem, ob Sie Leinölfirnis oder Leinöl pur auftragen, kann es ein bis zwei Tage dauern, bis dieser Zustand erreicht ist. Schleifen Sie nun die Flächen mit einem Schleif-Vlies zwischen.

beim Aushärten einer mit Leinöl behandelten Fläche genügend Luft zirkuliert, besteht bei eingestrichenen Werkstücken keine Gefahr.

Das Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung (ifs) ist eine Institution der öffentlichen Versicherer. Unter <https://vinc.li/brandursacheLeinoel>

sehen Sie auf deren Webseite einprägsame Bilder von Schäden, die ein liegen gelassener mit Leinöl getränkter Baumwollappen verursacht hat. Wer die öligen Lappen in ein feuerbeständiges, verschleißbares Gefäß steckt oder sie vollständig mit Wasser trinkt, ist auf der sicheren Seite.



Sehr wichtig ist die Aufbewahrung oder die Reinigung der verwendeten Auftragsmittel. Pinsel lassen sich sehr gut mit Leinölseife reinigen. Erst den Pinsel gut abstreifen, dann in der reinen Seife sehr gründlich schwenken, mit Wasser aufgießen und am besten über Nacht einwirken lassen, dann gut ausspülen.



Falls nötig, entstauben Sie die Fläche noch einmal mit einem sauberen Tuch. Geben Sie dann eine sehr kleine Menge des Öls auf die Fläche und verteilen Sie es gleichmäßig. Die Fasern sind beim zweiten Durchgang schnell gesättigt.



Im Vergleich (von rechts nach links): Halboil, Firnis, Leinöl (zum Vergleich ganz links eine noch ungeölte Platte). Leinöl riecht dezent, leicht nussig, Firnis etwas intensiver und Halboil sondert noch lange einen sehr intensiven Geruch ab.

Insgesamt ist Leinöl ein unkompliziert anwendbares Oberflächenmittel, das eine schöne samtige Oberfläche erzeugt, die man schnell ausbessern kann und die das Holz gut vor Feuchtigkeit, Abrieb und Schmutz schützt. ◀

Sonja Senge



Wollen Sie den verwendeten Lappen noch einmal am nächsten Tag für die zweite Schicht verwenden, sollten Sie diesen auf jeden Fall in einem luftdicht verschließbaren Gefäß aufbewahren. Besser noch als dieses Glas wäre ein Metallbehälter.

Fotos: Sonja Senge, Peer Schilperoord (Wikipedia), Rasbak (Wikipedia)

Projekt-Check

Zeitaufwand: 20 Stunden

Materialkosten: 80 Euro

Fähigkeiten: Fortgeschritten



Betont unperfekt

Machen Sie Fehlstellen bei diesem luftigen Schreibtisch durch flächige Holz-Einlagen zur Attraktion.

Fast jede Bohle hat typische Holzfehler: Kleine Risse, Wurm- oder Astlöcher sind eigentlich immer zu finden. Bei den meisten Projekten heißt es dann: Ab an die Band- oder Kreissäge und das fehlerhafte Material großzügig entfernen.

Allerdings steht großer Materialverschnitt weder beim Profi noch beim Hobbyholzwerker hoch im Kurs. Durch das Herausschneiden einzelner Segmente an den Kanten einer Bohle kann das perfekte Material davor und dahinter durch diesen Trennschnitt zu kurz werden. Auch diese Stücke müssen dann als Verschnitt verbucht werden. Noch schlimmer ist es, wenn die Fehlstellen mitten in der Bohle liegen: Hier kann dann schon einmal beinahe ein ganzes Stück Holz unbrauchbar werden, wenn man es eigentlich fast in seiner ganzen Größe eingeplant hatte.

Fehlstellen als ganz typischen Eigenschaften des Holzes – es ist und bleibt eben ein Naturprodukt – können entsprechend für Frust sorgen. Das gilt insbesondere, weil die Holzpreise im letzten Jahr sehr stark gestiegen sind.

Perfektion ist nicht alles

Dabei müssen Sie kleine Fehler im Holz nicht unbedingt ausschneiden. Gehen Sie doch einen anderen Weg: Bei diesem Schreibtisch sind die Stellen sehr deutlich durch großzügige Einlagen (auch Inlays genannt) hervorgehoben. Das ist eine kostengünstige und sehr nachhaltige Problemlösung, die dem fertigen Möbelstück zusätzlich einen besonderen Charme verleiht.

Dieses schnell umzusetzende Projekt ist aufgrund seiner Maße und Konstruktion bestens dafür geeignet, die zugestaubte Holzreste-Ecke zu entlasten. Sowohl Tischbeine als auch die Zargen haben alle denselben Querschnitt. Das erleichtert die Materialauswahl, die Vorbereitung und später das Anfertigen der Holzverbindungen.

Die Schreibtischplatte ist mit einem Meter Länge nicht groß und auch die Unterkonstruktion dieses Möbels ist bewusst filigran gehalten. Beides sind gute Gründe, sich eher für ein schweres Hartholz zu entscheiden. Trotz der geringen ▶▶▶





Abmessungen gibt man so dem Möbelstück noch genügend Masse und zusätzliche Stabilität mit. Zudem ist eine Hartholzplatte unempfindlich und damit dem Homeoffice-Alltag bestens gewachsen.

Flicken kaschieren Fehlstellen

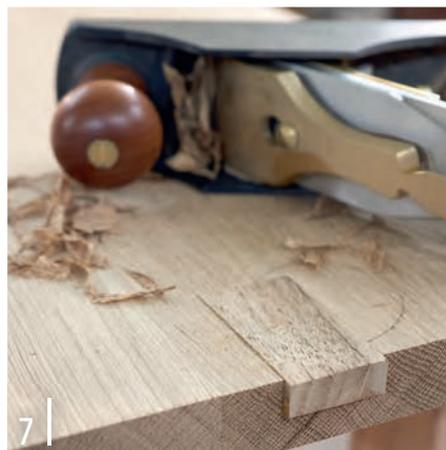
Die entsprechenden Holzriegel für die Platte werden auf eine Stärke von 27 mm gehobelt und nach dem Fügen der Kanten miteinander verleimt (Bild 1). Wer eine Lamello- oder Domino-Fräse zur Hand hat, kann mit dem genannten Dübelsystem das Verlaufen der Riegel unterbinden. Ist der Leim trocken, erfolgt der grobe Zuschnitt der rechteckigen Platte mit einem Übermaß von 10 mm. Danach folgt der Grobschliff der Platte bis Körnung 120.

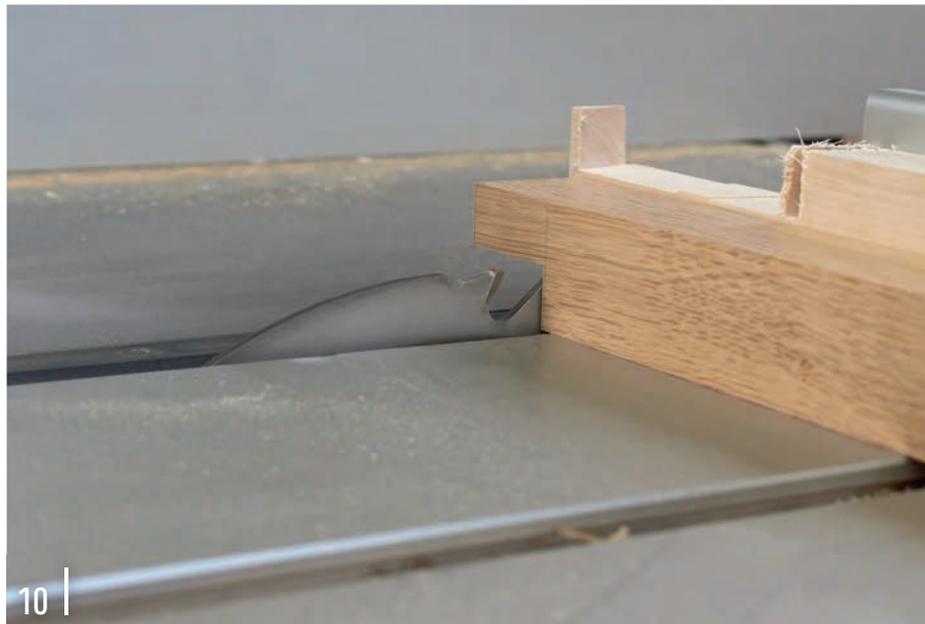
Danach geht's auf die Suche: Kennzeichnen Sie die Fehlstellen auf der Plattenoberseite (Bild 2 und 3). Natürlich sollen sie nicht im Holz bleiben – bei aller Sympathie für die Natürlichkeit des Werkstoffs Holz. Eine Oberfräse in Verbindung mit einer kleinen Kopierhülse entfernt diese Stellen, indem sie sie rechteckig

ausfräst (Bild 4). Als Führung für die Kopierhülse kann entweder ein entsprechendes Schienensystem verwendet werden. Oder Sie spannen sich einfach mit Schraubzwingen kleine Holzplatten in der gleichen Stärke als Anschlag für die Fräse um die zu fräsende Schadstelle.

Mit dem Beitel müssen die runden Ecken exakt im rechten Winkel nachgestochen werden (Bild 5). Das Inlay, hier aus Nussbaum gefertigt, muss lückenlos in die Aussparung passen. Achten Sie unbedingt darauf, dass das Inlay noch etwa einen Millimeter über die Plattenoberkante ragt (Bild 6). Dieser Überstand wird mit dem Putzhobel erst entfernt, nachdem das Inlay eingeleimt ist (Bild 7).

Liegen im Holz mehrere Schadstellen dicht nebeneinander, können auch Inlays unterschiedlicher Größe versetzt ineinandergreifend angeordnet werden. Arbeiten Sie dafür erst ein Einlegestück komplett ein. Wenn dieser Arbeitsvorgang vollständig abgeschlossen ist, können Sie die Aussparung für das zweite Inlay fräsen.





Anschließend setzen Sie auch hier das entsprechende Stück ein. Liegen diese Einlegearbeiten, wie bei diesem Tisch, im Bereich der Plattenkante, können Sie den visuellen Effekt dieser Arbeit unterstreichen: Setzen Sie dafür die Inlays unterschiedlich tief in die Platte ein (Bild 8).

Erst nachdem alle Schadstellen, die „Inlayaufwertung“ erfahren haben, wird die hintere Abschlussleiste (Position 2) als Absturzsicherung angeleimt. Danach kann die Platte auf das gewünschte Endmaß gekürzt werden. Hat sie die richtigen Maße, können Sie alle Flächen final hobeln oder schleifen.

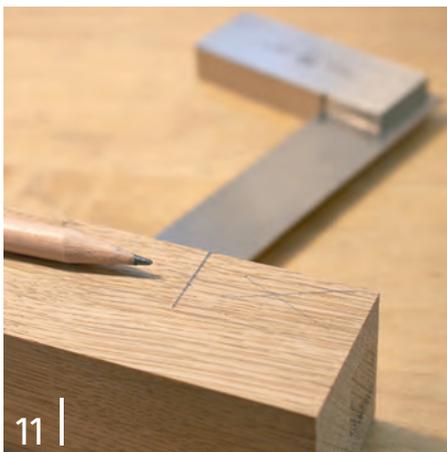
Damit die FüÙe tragen

Ist die Platte ausgebessert und zugeschnitten, geht es an die Unterkonstruktion des Schreibtischs. Der Querschnitt der Kanten dafür beträgt 38 x 38 mm (Bild 9). Für den Bau fertigen Sie erst die beiden Seitenteile an. Diese werden an der hinteren Seite lediglich mit zwei weiteren Tischzargen verbunden. Die vorderen Tischbeine sind in einem Winkel von 13° schräggestellt und

schließen unten mit dem Lot zur Tischplatten-Vorderkante ab. Die Verbindung zwischen den Beinen und den Tischzargen ist mittels einer Überblattung relativ einfach gelöst. Für eine Materialstärke von 38 mm ist diese Verbindung aber vollkommen ausreichend.

Der Vorteil der stumpfen Überblattung: Sie kann bei allen Bauteilen an der Kreissäge mit abgesenktem Sägeblatt hergestellt werden (Bild 10). Zeichnen Sie die Abfallstücke einfach auf den Kanten an (Bild 11). Vergessen Sie nicht, zwischen Werkstück und Gehrungsanschlag immer ein Opferholz zu legen. So können Sie Ausrisse an der Sägekante im grobporigen Eichenquerholz vermeiden.

Vor dem Verleimen der Beine mit den Zargen werden alle Flächen und Kanten gehobelt (Bild 12). Achten Sie beim Leimen darauf, dass das hintere Tischbein mit der oberen Zarge unbedingt im rechten Winkel steht. Eine rechtwinklige Verleimhilfe, wie in Bild 13 zu sehen ist, ist schnell selbst gebaut und ein oft genutzter Helfer in der Werkstatt. Wenn der Leim getrocknet ist, wird die Überblattung von innen noch mit einem 8-mm-Holz- ▶▶▶





dübel gesichert (Bild 14). Die Dübel sind nur an der Innenseite der Beinkonstruktion sichtbar. Positionieren Sie an den hinteren Beinen die Dübellöcher möglichst weit innen, da hier noch Material für die Aufnahme der hinteren Zargen abgenommen wird (Bild 16). Danach längen Sie die fertiggestellten Seitenteile im rechten Winkel zum hinteren Bein auf das gewünschte Maß ab (Bild 17) und bringen die hinteren Zargen an.

Wenn der Leim getrocknet und die Holzverbindung verputzt ist, wird das Untergestell auf der Tischplatte ausgerichtet und mit Schraubzwingen fixiert. Jetzt werden Löcher durch die oberen Zargen in die Platte gebohrt und das Untergestell mit der Platte verschraubt. Setzen Sie hier auf Langlöcher in den Zargen, damit die Platte arbeiten kann.

Schublade benötigt Führung

Die beiden Schubladenführungen werden gemäß den Angaben in der Materialliste zugeschnitten. Anschließend bringen Sie die Aufnahmenut für die Rückwand ein.

Danach ist die Rückwand für den Schubladenblock vorzubereiten. Beide Enden der Rückwand werden mit einem Falz versehen, der in die Nut der Seitenteile eingeleimt wird. Der komplette Schubladenrahmen wird danach mit acht Schrauben von unten an die Schreibtischplatte geschraubt. Verwenden Sie hier keinen Leim und achten Sie darauf, dass die Schraubenlöcher in den Rahmenteilen deutlich größer als die Schrauben sind. So kann die Platte noch etwas arbeiten. Absolute Parallelität der Führungen erreichen Sie, indem Sie während der Montage ein Abstandsbrett vorne zwischen die Führungen klemmen, wie es auf Bild 18 links oben zu sehen ist.

Nun können die Laufleisten für die Schubladen montiert werden. Der Abstand von 21 mm zur Schreibtischplatte ist nicht zufällig gewählt. Er entspricht der Dicke des Reststücks Multiplex, das ich als Referenzstück genutzt habe, wie man auf Bild 19 sieht. Man muss sich das Leben eben manchmal auch leichter machen!





Schubladenbau ganz klassisch

Passend zur Schubladenführung wird jetzt die Innenschublade aus Ahorn angefertigt. Hier findet der klassische Schubladenbau Anwendung (Bild 20). Die Maße und die Platzierung für die Nuten finden Sie in den Konstruktionszeichnungen auf der nächsten Doppelseite. Die Innenschublade ist mit Schellack gestrichen und nicht geölt (Bild 21). Aus Eiche wird dann wieder das Frontbrett der Schublade hergestellt, um den Gesamteindruck des Schreibtisches nicht zu stören. Die Griffkante kann ganz einfach mit dem Taschenhobel ausgeformt werden. Bild 22 zeigt, wie weit Sie die Fase etwa abhobeln sollten.

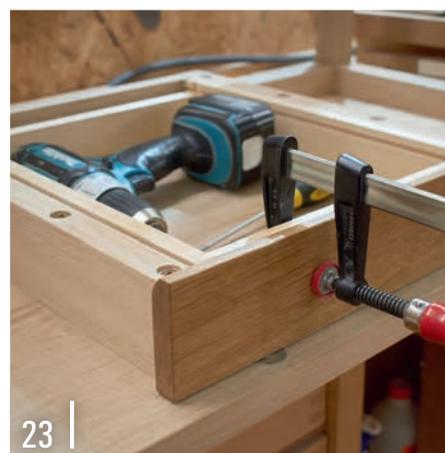
Ist das Frontbrett fertig, schieben Sie die Schublade ohne Boden in die Führung. So ist es möglich, das Frontbrett mit einer Zwinde auf die Innenschublade zu spannen. Um einen kleinen Abstand zur Schreibtischplatte zu erhalten, werden zwei Karoseriescheiben zwischen Platte und Schubladenfront untergelegt (Bild 23). Das Frontbrett ist mit vier Schrauben auf der Innenschublade befestigt.

Im Anschluss kann der Schubladenboden eingeschoben werden. Bringen Sie an der vorderen Kante etwas Leim an. So wird der Boden (nur) in der Nut am vorderen Schubladenteil fixiert und kann nach hinten bei Bedarf noch arbeiten.

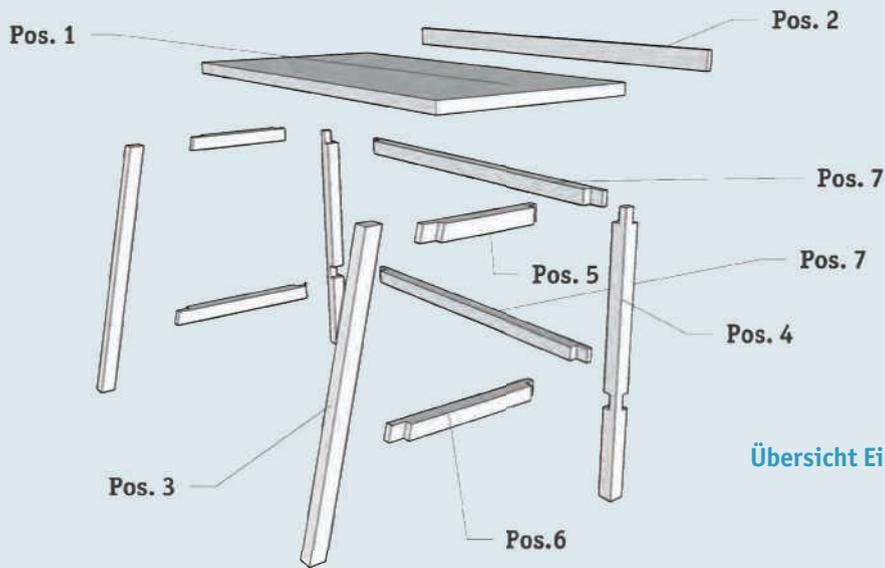
Als Finish ist auf den Schreibtisch eine Mischung Tungöl/Leinöl (50/50) aufgetragen. Fertig ist der kleine, aber sehr feine Arbeitsplatz – seine „unperfekt-perfekte“ Oberfläche kann die Kreativität sicher das ein oder andere Mal anregen. ▶▶▶



Volker Hennemann baut Massivholzmöbel vorwiegend aus heimischen Hölzern. Möbel aus der Serienproduktion kommen ihm schon seit Jahren nicht mehr ins Haus.

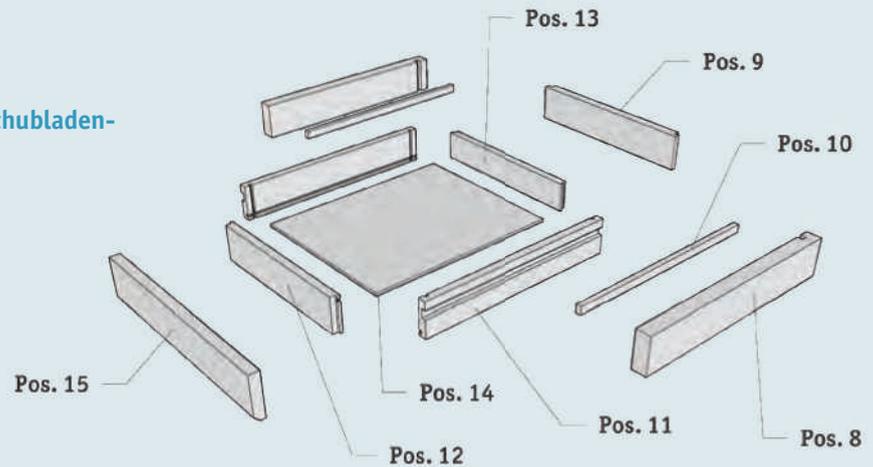


Fotos: Volker Hennemann



Übersicht Einzelteile Unterkonstruktion

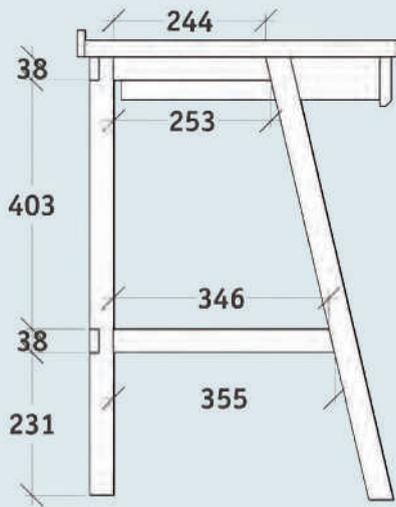
Übersicht Einzelteile Schubladenführung und Schublade



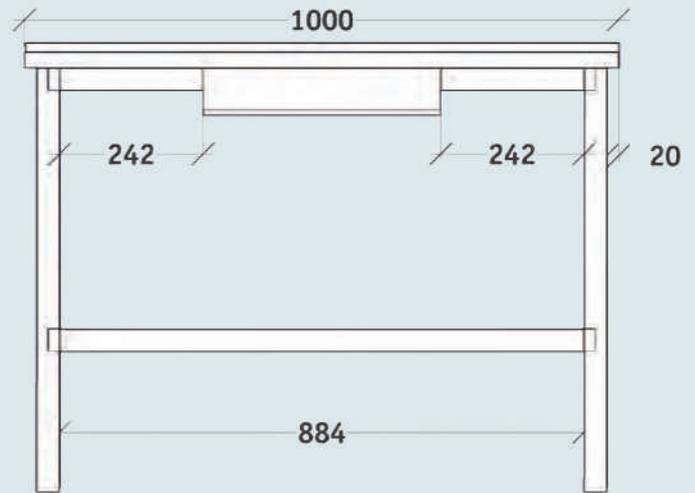
Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Tischplatte	1	1000	500	27	Eiche
2	Abschlussleiste	1	1000	43	12	Eiche
3	Tischbein schräg	2	745	38	38	Eiche
4	Tischbein gerade	2	713	38	38	Eiche
5	Querstrebe oben	2	330	38	38	Eiche
6	Querstrebe unten	2	430	38	38	Eiche
7	Tischzarge hinten	2	960	38	38	Eiche
8	Schubladenführung	2	415	70	27	Eiche
9	Rückwand Schubladenführung	1	345	70	20	Eiche
10	Laufleisten	2	380	15	10	Ahorn
11	Schublade innen lang	2	380	65	15	Ahorn
12	Schublade innen kurz	1	298	65	15	Ahorn
13	Schublade innen kurz schmal	1	298	52	15	Ahorn
14	Schubladenboden	1	300	368	5	Esche
15	Schubladenfront	1	100	80	18	Eiche

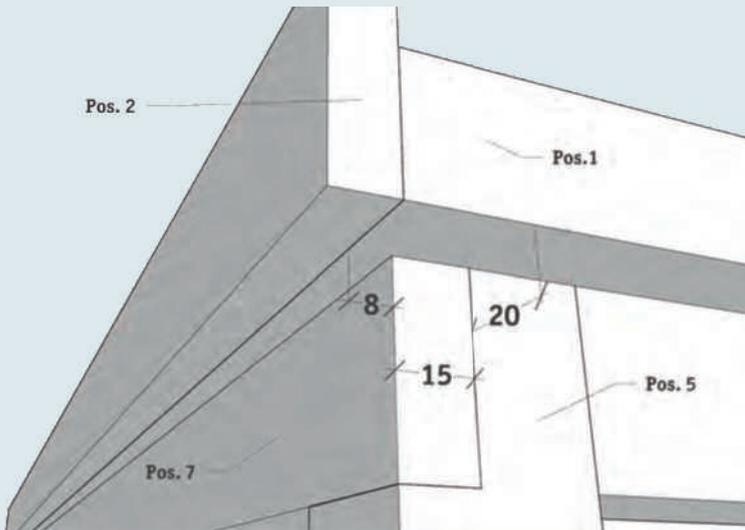
Sonstiges: 12 Holzdübel 8 mm, 8 Schrauben 6 x 90 (Verbindung Schubladenführungen mit Tischplatte), 8 Schrauben 5 x 60 (Verbindung Platte mit Zargen), 10 Schrauben 4 x 20 (Schubladenlaufleisten), 3 Schrauben 4 x 25 (Schubladenfront)



Bemaßung Schreibtischseite

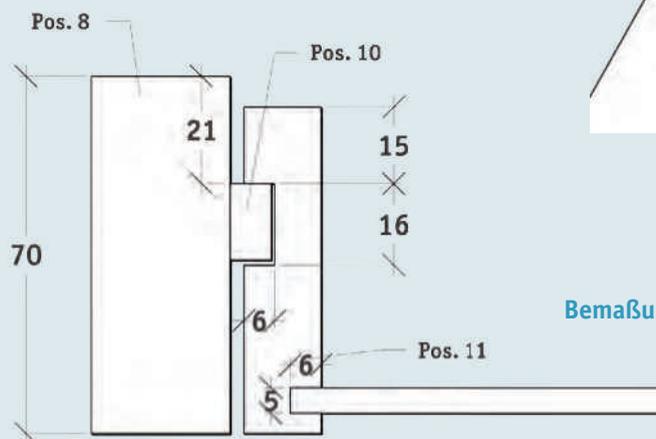
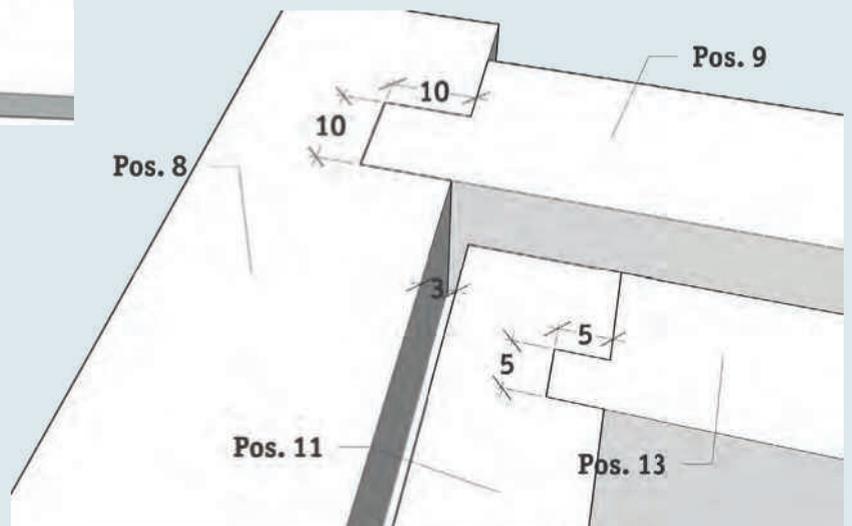


Bemaßung Front



Bemaßung Überstände Schreibtischplatte (hinten)

Bemaßung Schubladenecken



Bemaßung Schubladenführung (Sicht von vorne)

Wärme gegen Wurm

Was tun, wenn *Anobium punctatum*, *Hylotrupes bajulus* oder *Xestobium rufovillosum* Möbel oder Haus zerfressen? Wir haben uns zeigen lassen, wie professionelle Schädlingsbekämpfer ganz ohne Gift arbeiten.

Bohrmehl vor dem historischen Schreibsekretär, Fraß-Geräusche im Dachstuhl: „Der Holzwurm“ ist der Schreckensbegriff für die Besitzer von wertvollen Möbeln und eine Hiobsbotschaft für Hauseigentümer. Hinter diesem landläufigen Sammelbegriff verstecken sich in Wahrheit mehrere Käferarten, deren Larven wie ein Wurm aussehen können. Mehr Infos gibt es im Kasten auf der folgenden Doppelseite.

Die westfälische Firma „Innovative Restaurierungstechnik“ (IRT) aus Lippstadt bekämpft seit 30 Jahren holzzerstörende Insekten mit Temperaturen über 55° Celsius. Inhaber Christoph Diers, seine Schwester Andrea Gerdes und ihre fünf Mitarbeiter heizen den Holzschädlingen richtig ein.

Begonnen hat Tischlermeister Diers mit einer Klimakammer am alten Nordbahnhof der Stadt. Der „Sachverständige für Ökologische Verfahrenstechnik in der Denkmalpflege“ schickt heute einen ganzen Fuhrpark aus mobilen Heißluftgeräten und sogar einer LKW-großen Klimakammer durch ganz Deutschland und die Benelux-Länder. Ziel der Flotte: den Nagekäfern vor Ort den Garaus zu machen. Eine stationäre Klimakammer am heutigen Firmensitz unter Lippstadts historischem Wasserturm gibt es obendrein noch.

Jonglage mit Temperatur und Luftfeuchte

„Der Trick ist, 55° Celsius wirklich überall im Holz zu erreichen“, erläutert Andrea Gerdes das Verfahren beim Besuch von **HolzWerken**. Bei dieser Temperatur denaturiert das Eiweiß der Insekten, egal, ob die als Ei, Larve oder als fertiger Käfer im Holz stecken. Das überlebt kein Tier.

Aus diesem simplen biologischen Faktum resultiert der häufig zu lesende Rat, vom „Wurm“ befallenen Möbeln einfach in der Sauna kräftig einzuheizen. Doch diese Methode kippt das Kind häufig mit dem Bade aus: Die Tiere sind im besten Fall zwar tot. Aber die radikale und abrupte Holzfeuchteveränderung lässt Schrankseiten massiv schüsseln und Tischplatten reißen.

IRT arbeitet daher in seinen beiden Klimakammern mit einem thermisch geregelten Warmluftverfahren namens „Thermo Lignum“. Die gleichnamige Salzburger Firma verkauft solche Anlagen an einige wenige private Firmen und ansonsten direkt an größere Museen.

Bei diesem Warmluftverfahren wird die Kern-Temperatur von Fühlern in angebohrten „Dummy“-Holzstücken gemessen, die gemeinsam mit den käferbefallenen Objekten in der Klimakammer platziert werden. Gelegentlich erhalten die Kunstschätze, in Absprache mit den Restauratoren, auch selbst ein Bohrloch für den Messfühler.

Die Regelungselektronik fährt die Temperatur der eingeblasenen Luft langsam hoch. Gleichzeitig passt sie auch die Luftfeuchtigkeit in der geschlossenen Kammer an. So ist gewährleistet, dass immer exakt so viel Wasser in der Luft ist, dass das Holz kein Wasser aufnimmt und auch keines verliert: kein Quellen, kein Schwinden, kein Reißen. Wo genau dieser Wert bei der jeweiligen Temperatur liegt, das hat der Hamburger Holzforscher Rudolf Keylwerth (1911 – 1969) erforscht und in einem nach ihm benannten Diagramm festgehalten. Danach richtet sich die Elektronik.

Ist die Zieltemperatur im Inneren des Holzes erreicht, hält die Klimakammer sie

für einige Zeit, bis alle Käfer, Larven und Eier sicher abgetötet sind.

Nach zwei bis drei Tagen werden Temperatur und Feuchtigkeit wieder auf das Außenklima zurückgeführt und die Kammer kann geöffnet werden. 40 Kubikmeter misst die stationäre Lippstädter Kammer, ihre mobile Schwester 47 Kubikmeter. Mit ihr fahren Diers und seine Mitarbeiter direkt an Kirchen oder Schlösser heran, um Kirchenbänke, Skulpturen oder kleinere Altäre auf Temperatur zu bringen und so von Käfern zu befreien. Wenn Sie diese **HolzWerken**-Ausgabe direkt nach ihrem Erscheinen lesen, steht der IRT-Aufleger wahrscheinlich gerade in München, um dort ganze Kutschen zu behandeln.

Ganze Gebäude werden verpackt wie bei Christo

Nachdem der kunsthistorisch begeisterte Tischlermeister mit seiner Klimakammer für Möbel auf sich aufmerksam gemacht hatte, kamen immer mehr Anfragen: Was kann man beim Befall von Dachstühlen, Orgel-Emporen oder ganzen Fachwerkhäuser machen? Hier ist es vor allem der Hausbock, dessen Larven sehr lange im Verborgenen ihr Unwesen treiben. Auch der Echte Haus-



Thermokammer und
Vor-Ort-Service im Angebot



Die Thermokammer am IRT-Standort Lippstadt wird regelmäßig mit wertvollen Kulturgütern bestückt. Bei steigender Temperatur wird die Feuchtigkeit gezielt gesteuert.



IRT-Gründer Christoph Diers und seine Schwester Andrea Gerdes auf der Denkmalmesse Leipzig. Das Familien-Duo betreut jede der Einsatzstellen der Mitarbeiter persönlich.



Bis zu drei Tage bleibt die Kammertür verschlossen, die 55° im Kern jedes Objekts erreicht und einige Zeit gehalten wird.

schwamm, ein Pilz, macht Hausbesitzern schwer zu schaffen.

IRT fährt heute mit einem ganzen Trupp zu diesen Gebäuden und haust sie komplett mit spezieller Thermo-Folie ein. Eine ausgeklügelte Luftführung mit vielen Metern Spezial-Schläuchen wird ebenfalls gelegt. Dann übernehmen eine oder mehrere der Öl-befeuerten mobilen Heißluftanlagen die Aufheizung des ganzen Gebäudes. Jede der Anlagen ist auf einem Anhänger montiert. Clou ist dabei eine besondere Abgasführung, die laut Gerdes die Rußbelastung und vor allem die Brandgefahr in den Gebäuden drastisch senkt.

Bis jeder Punkt auch mitten in dicken Balken seine 55° Celsius erreicht hat, kann es dann bis zu zwei Wochen dauern. Unabhängige Sachverständige verstecken schon mal Holzklötze mit eigens gezüchteten, lebenden Schädlingen im Objekt, um die Wirkung der Hitze beurteilen zu können. Hausbock und auch Hausschwamm werden so sicher abgetötet, verspricht IRT. Angewendet haben die Spezialisten diese Methode unter anderem an der Basilika in Rheine, im Schloss Erxleben, in Hannover und am Herrenchiemsee. Diers und seine Mitarbeiter bleiben auch heute nicht stehen: Sie haben in den vergangenen Jahren neue >>>



Die mobile Thermokammer der Lippstädter fährt dorthin, wo die Objekte sind. Der aufwändige Transport der Kulturgüter entfällt dann.



In Kirchen oder Schlössern hausen die Experten Holz-Ensembles wie diesen Altar komplett ein, um sie mit Wärme behandeln zu können.



Hoch hinaus müssen die Fachleute des IRT bei der Einhausung des Altarraumes zum Schutz gegen die Wärme der folgenden Schädlingsbehandlung.



Ganze Windmühlen gehören zu den größten „Objekte“, die man mit Wärme von Schädlingen befreien kann.

Projekte umgesetzt, bei denen die Heißluft-Methode Reste von heute als sehr giftig bekannten Mitteln wie Lindan und Pentachlorphenol absichtlich wieder flüchtig machte. Die Stoffe waren vor Jahrzehnten das Mittel der Wahl beim Holzschutz. Heute sind sie unter anderem als krebserregend bekannt und ein großes Problem für Museen und in Depots. IRT experimentiert derzeit gemeinsam mit Restauratoren und Denkmalschützern, ob sich die Belastungen mit

Hilfe der Temperaturen und unterschiedlicher Filtertechnik reduzieren lassen.

Für die Menschen bei IRT ist eines nach 30 Jahren Schädlingsbekämpfung klar: Es bleibt bei heißer Luft als Methode. Eine Erweiterung der Angebotspalette ist nicht

geplant. Andrea Gerdes bringt es beim Besuch von **HolzWerken** auf den Punkt: „Gifte werden wir auf keinen Fall einsetzen!“ ◀

Andreas Duhme



Auch wenn Wohnhäuser von Schädlingen befallen werden, kann IRT anrücken. So wie bei diesem privaten Einfamilienhaus in Luxemburg.

Womöglich hilft das Verfahren

auch gegen Gifte im Holz



Fotos: IRT Lippstadt/Veith Grünwald

So sieht es aus, wenn Parkett wie hier im Kaisersaal Herrenchiemsee mit Hitze von Schädlingen befreit werden soll, der ganze Raum dabei aber keinesfalls heiß werden darf.

Unsere kleinen Feinde: die wichtigsten Trockenholz-Schädlinge

- Gemeiner Nagekäfer (*Anobium punctatum*/„Holzwurm“). Die Larven fressen vor allem Splintholz gleich welchen Alters. Man bemerkt sie meist erst, wenn sie durch kleine, kreisrunde Ausfluglöcher entschwunden sind, vor denen Bohrmehlhäufchen liegen. Die offenen Gänge sind dann oft wieder der Ort für die nächste Ei-Ablage, weshalb oberflächlich aufgestrichenen Holzschutz-Gifte längst nicht immer wirken.
- Gescheckter Nagekäfer (*Xestobium rufovillosum*/wegen seiner Klopfgeräusche auch „Totenuhr“ und ebenfalls „Holzwurm“ genannt). Liebt unter anderem Eichenholz, das durch Pilze vorgeschädigt ist.
- Hausbock (*Hylotrupes bajulus*/„Großer Holzwurm“). Zerstört Holz in eingebautem Zustand oft großflächig unter der Oberfläche von Bohlen und Balken, ohne aufzufallen. Er hinterlässt keine verräterischen Fraßmehlhäufchen.
- Brauner Splintholzkäfer (*Lyctus brunneus*). Seit den 1950er Jahren ins Deutschland auftretender Käfer, ursprünglich aus Südostasien. Greift Roh- und Schnittholz an und pulverisiert es im Wortsinne von innen.
- Echter Hausschwamm (*Serpula lacrymans*). Der Pilz wächst lange im Verborgenen und zerstört großflächig Holzsubstanz. Dadurch können große Gebäudeschäden entstehen.



Scharf ohne Schnick-Schnack

Schärfen kann nerven. Deshalb macht es Christopher Schwarz möglichst leicht. Sein Wissen teilt er in seinem neuen Werk „Einfach scharf“. Werfen Sie einen ersten Blick in das elegante, schwarz-weiße Buch im Taschenformat!

Soweit ich weiß, wurden vor der Industriellen Revolution keine Bücher veröffentlicht, die sich mit dem Schärfen von Holzbearbeitungswerkzeugen beschäftigten. In den Zeiten, als die zivilisierte Welt noch größtenteils aus Holz, Stoff, Stein und kleinen Stückchen Stahl bestand, war das Schärfen eine weitverbreitete – fast alltägliche – Fähigkeit. Leider kam zu der Zeit, als die Kenntnisse über das Schärfen in der allgemeinen Bevölkerung verschwanden, auch der Glaube auf,

das Schärfen sei eine schwierige Angelegenheit.

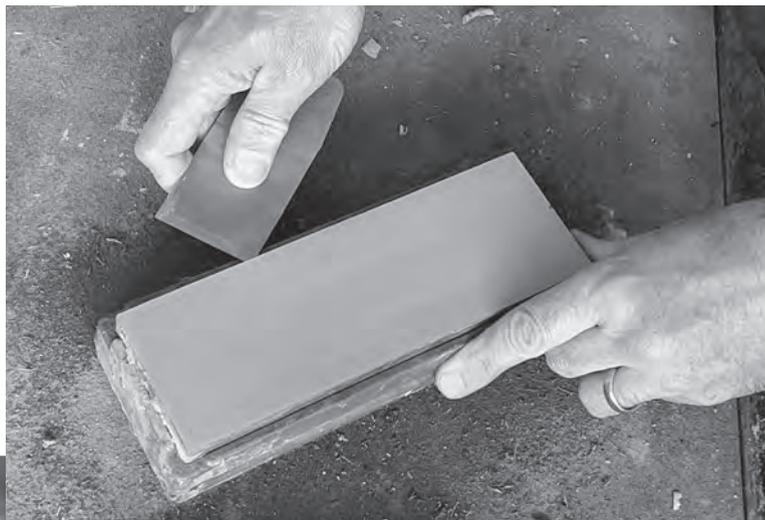
Und sobald das passierte, begann unser kapitalistisches System, Produkte auf den Markt zu werfen, die uns bei dieser nicht zu bewältigenden Aufgabe „helfen“ sollten. Man erfand allerlei neue Schärfmittel, um den Vorgang schneller, einfacher oder weniger schmutzig zu machen. Vorrichtungen, Führungen und ganze Maschinen wurden erfunden und hergestellt, um uns die Arbeit zu ersparen, einfach ein Stück Stahl

über einen Stein zu reiben. Und schließlich bekamen wir das, was wir verdienten: die Schärf-Gurus. Diese (meist wohlmeinenden) Menschen verwandelten eine einfache Aufgabe in eine Tätigkeit, die zergliedert, mit wissenschaftlichen Geräten untersucht, analysiert, quantifiziert, diskutiert und (das ist jetzt der schlimmste Teil) debattiert werden muss.

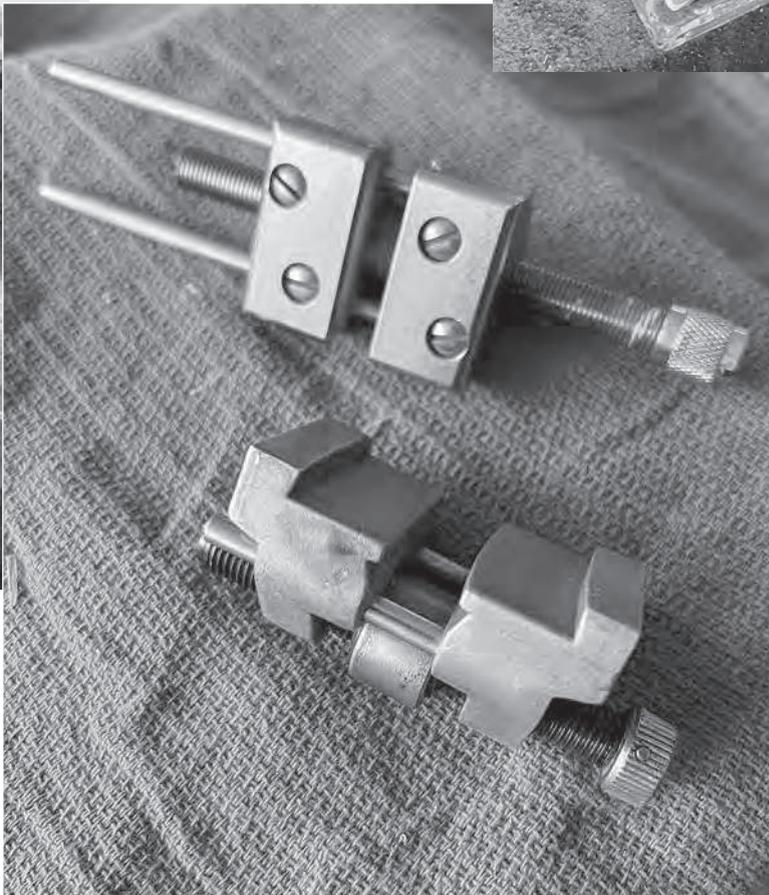
Wenn man dann noch in Betracht zieht, wie das Informationsangebot im Zeitalter des Internets explodiert ist, wundert es ei-



Wer schnell schärft,
hat mehr Zeit für
die Arbeit am Holz



Die Kanten eines Schleifsteins sind ideal, um die grobe Arbeit des Abrundens eines Hobeisens auszuführen.



Diese Schärfführungen – die im englischen Sprachbereich auch unter dem Markennamen „Eclipse“ bekannt sind – können preiswert sein und machen das Schärfen zu einer schnellen und präzisen Arbeit.



nen nicht mehr, dass manche angehenden Holzwerker vier Sätze von Schleifsteinen, sechs Schleifführungen und zwei elektrische Schleifmaschinen besitzen, aber keinen einzigen scharfen Stechbeitel.

Viel hilft nicht viel

Die meisten Gerätschaften für das Schärfen sind überflüssig. Wenn Sie gute Ergebnisse beim Schärfen erzielen wollen, müssen Sie sich an ein System halten. Jedes Schärfsystem hat seine Eigenheiten. Wenn man

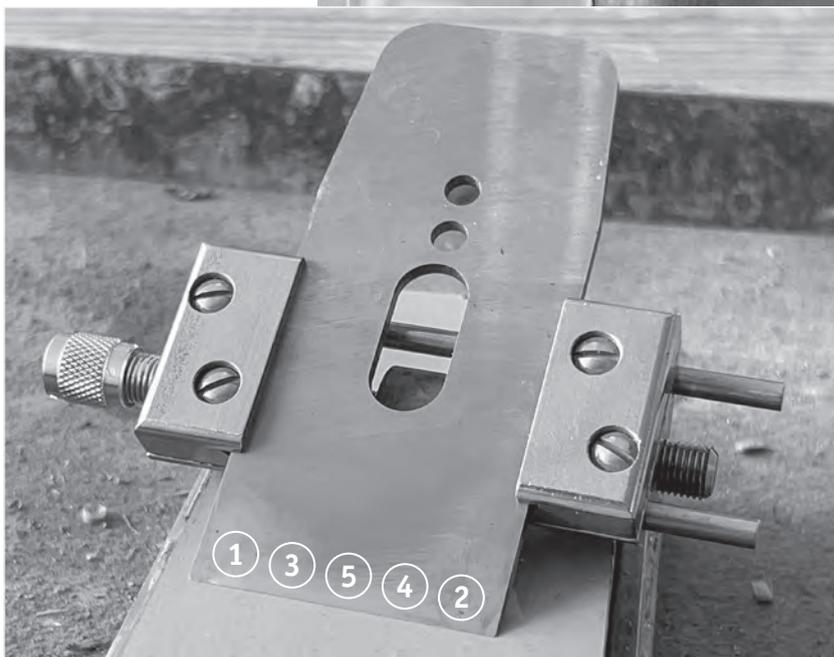
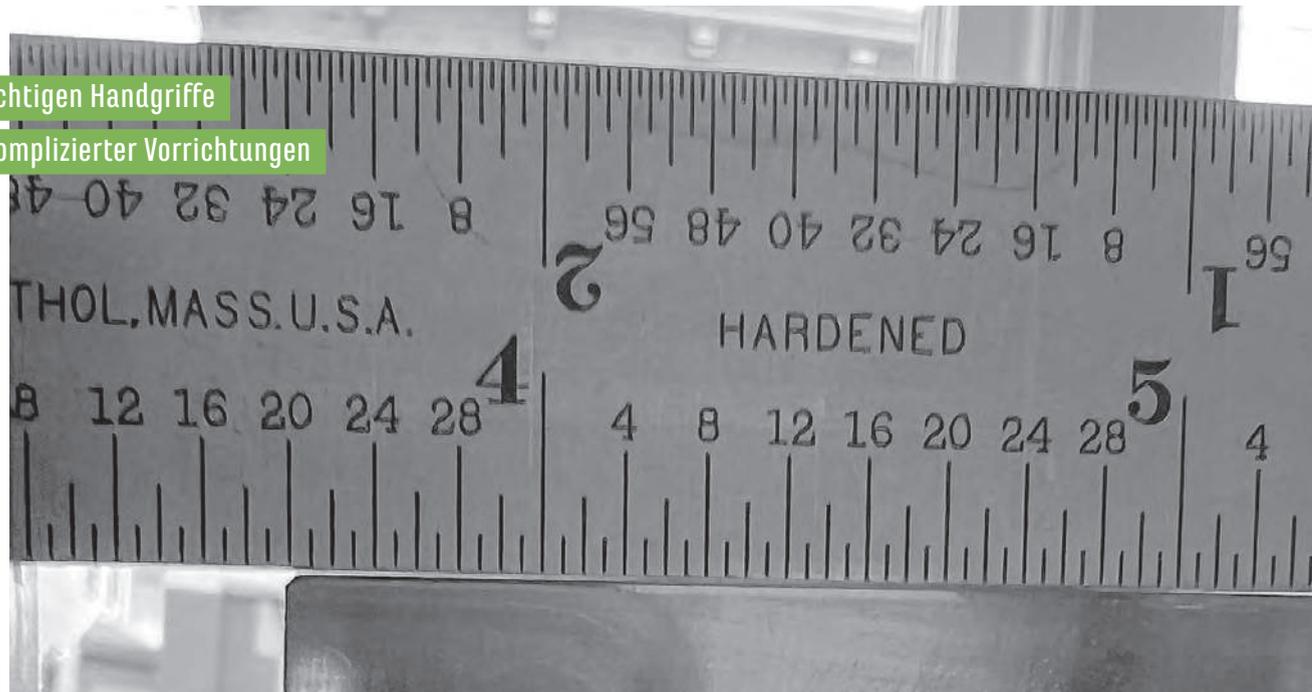
immer wieder von Wassersteinen zu Diamantsteinen zu Ölsteinen zu Schleifpapier springt, wird man keines der Systeme jemals wirklich beherrschen. Man bleibt ein schlechter Schleifer und wird noch dazu ein armer Schlucker.

In den letzten Jahrzehnten habe ich meinen Schülern diese Ideen beigebracht. Aber es war ein aussichtsloser Kampf. Jedes Jahr kommen neue Schärfvorrichtungen auf den Markt, und jedes Jahr gibt es neue pseudowissenschaftliche Studien.

Also beschloss ich, dieses Buch zu schreiben, von dem ich eigentlich gehofft hatte, dass jemand anderes es schreiben würde. Meine Qualifikationen für diese Arbeit:

Ich stelle keine Schleifwerkzeuge her, ich baue Möbel. Ich schärfe jeden Tag – nicht, weil mir das Schärfen so viel Spaß macht, sondern weil ich so gerne Möbel baue. Das Schärfen ist für mich kein Hobby, und ich verdiene damit kein Geld. Und vor allem ist es mir letztendlich egal, wie Sie Ihre Werkzeuge schärfen. ▶▶▶

Scharf dank der richtigen Handgriffe
 – anstelle komplizierter Vorrichtungen



Die ballige Schneide an einem No-3-Schlichthobel. Es dauert nicht lange, bis man ein Gefühl dafür bekommt, wie sehr die Schneiden der Werkzeuge gekrümmt sein sollten.

Bei den meisten Hobeisen nehme ich eine Unterteilung in fünf Gebiete vor. Schmale Eisen (etwa solche von Hirnholzhobeln) werden in drei Gebiete unterteilt.

Dieses Buch stellt den Versuch dar, alles zusammenzufassen, was ich – auch in meinen 15 Jahren als Redakteur bei der Zeitschrift Popular Woodworking jemals über Stahl, Schärfmittel und Schärfverfahren gelernt habe. Und es dann so zu erklären, dass Sie sich ein beliebiges Schärfsystem aussuchen und damit Schneiden so schärfen können, dass sie jedem praktisch arbeitenden Holzwerker Freude bereiten. Und vor allem möchte ich Ihnen dabei helfen, Ihre Werkzeuge so schnell wie möglich zu schärfen. Das hat einen sehr wichtigen

Grund: Es macht sehr viel mehr Spaß, Werkzeuge stumpf zu machen, als sie scharf zu machen.

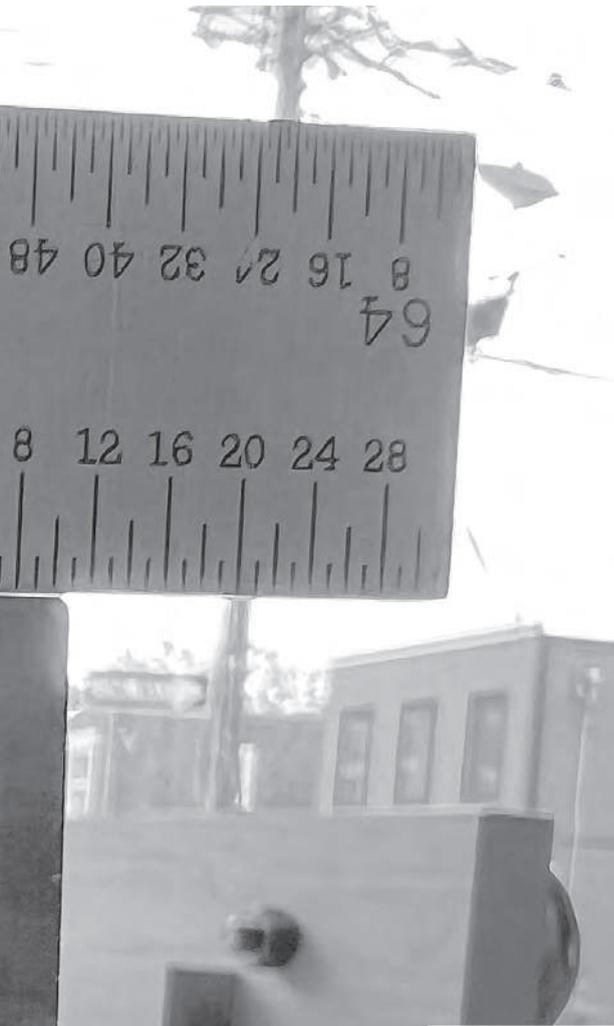
Leicht ballige Klingen schärfen

Die Eisen meines Putzhobels, meiner Raubank und meines Hirnholzhobels haben leicht ballige Schneiden, damit sich die Ecken des Eisens nicht in das Holz graben und „Hobelspuren“ hinterlassen.

Um eine ballige Schneide zu schaffen, fängt man mit einem Eisen an, das vorne gerade zugeschliffen worden ist. Die Krüm-

mung bekommt die Schneide dann auf den Schärf- und Abziehsteinen. Als erstes werden die Ecken des Eisens abgerundet. Ich mache das an den Schmalseiten meines Schärffsteins. Warum an den Schmalseiten? Weil man dabei tiefe Furchen in den Stein schneidet. Die sind an den Schmalseiten leichter zu verkraften als auf der Fläche.

Die Ecken werden dabei mit einem kleinen Radius abgerundet – etwa 1,5 mm. Dann wird das Eisen in der Schärfführung eingespannt. Um die Krümmung erstmals an einer geraden Schneide anzubringen,



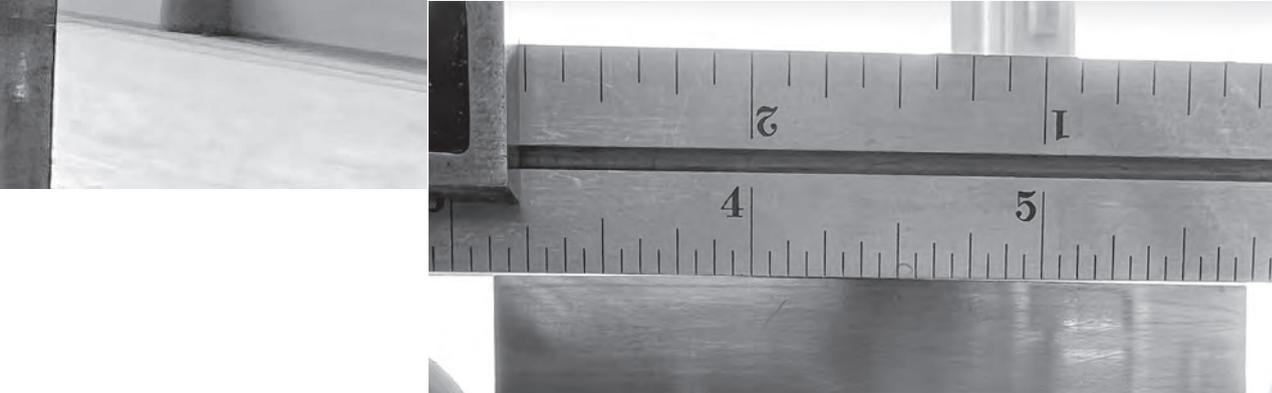
Einfach scharf!

Dieser Text ist ein stark gekürzter und leicht veränderter Auszug aus dem Buch „Einfach scharf. Richtig schnell zu einsatzbereitem Werkzeug“ von Christopher Schwarz. Das Werk im Taschenbuch-Format schafft es, alle wesentlichen Aspekte des Nass- und Trockenschärfens von Holz-Handwerkzeugen zu vermitteln. Der US-Amerikaner vermittelt dieses Wissen auf nur etwa 120 Seiten ganz kompakt – und das auf unterhaltsame Art.

„Einfach scharf“ ist für 18 Euro ab sofort im HolzWerken-Buchprogramm verfügbar: www.vinc.li/einfachscharf



Fotos: Christopher Schwarz



Die Krümmung an einer No-8-Raubbank. Aggressiv schneidende Hobel erfordern eine stärkere Krümmung.

unterteilt man die Schneide geistig in fünf ‚Gebiete‘ ein (siehe Bild 3): Eins der Gebiete liegt in der Mitte der Schneide. Zwei weitere jeweils an den Ecken. Und zwei zwischen diesen vorgegebenen Gebieten.

Mit Fingerspitzengefühl

Legen Sie das Eisen auf den Schärffstein und üben Sie kräftigen Druck auf eines der Eckgebiete aus, während Sie das Eisen zwölfmal über den Stein führen. Üben Sie dann Fingerdruck auf das gegenüberliegende Eckgebiet aus, und führen Sie

das Eisen zwölfmal über den Schärffstein. Danach üben Sie mit den Fingern Druck auf eines der dazwischenliegenden Gebiete aus und führen das Eisen sechsmal über den Stein. Wechseln Sie auf das andere dazwischenliegende Gebiet, und führen Sie sechs weitere Züge aus. Drücken Sie abschließen mit den Fingern auf das mittlere Gebiet, und führen Sie das Eisen zweimal über den Stein. Nehmen Sie das Eisen vom Schärffstein, und schauen Sie, ob ein Grat entstanden ist. Falls es einen Grat gibt, halten Sie das Eisen vor sich und las-

sen von der Rückseite kräftiges Licht dagegen scheinen. Halten Sie ein kleines Lineal auf die Spitze der Schneide um zu sehen, ob die Schneide ballig ist. Falls Sie keine Krümmung erkennen können, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass Ihr Schärffstein nicht eben, sondern in der Breite konvex ist. Richten Sie dann den Stein ab und versuchen Sie es erneut. ◀

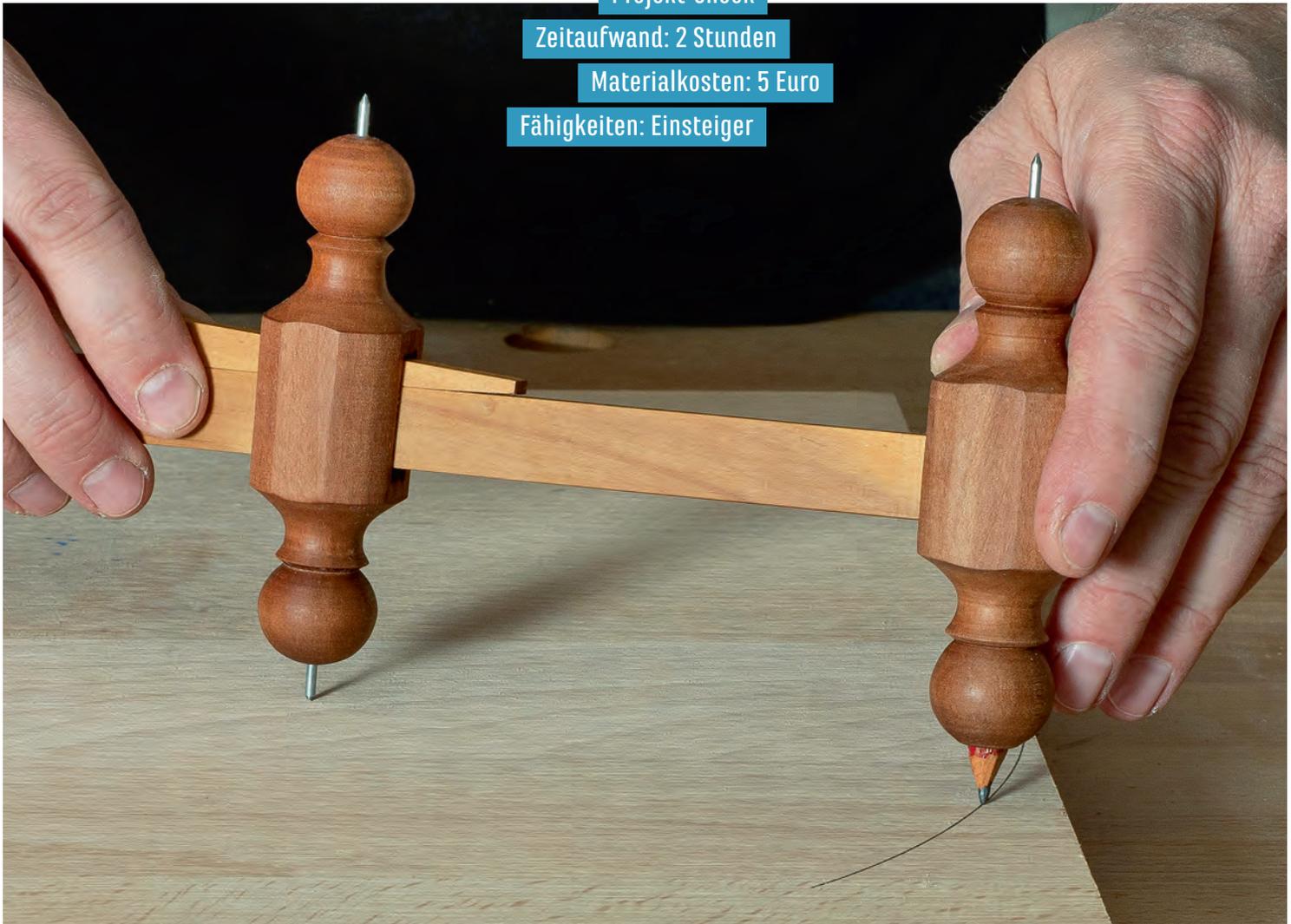
Christopher Schwarz

Projekt-Check

Zeitaufwand: 2 Stunden

Materialkosten: 5 Euro

Fähigkeiten: Einsteiger



Die neue Kreis-Klasse

Ein Zirkel für größere Bögen lässt sich schnell auf der Drechselbank herstellen. Die Ausstattung ist denkbar einfach: zwei Zirkelköpfe, eine Latte und ein Keilchen.

Ein historisches Vorbild stand Pate für unseren Zirkel. Der alte ist mit etwa 65 mm Kopflänge noch etwas zierlicher. Nett, aber mit unseren 100 mm Kopflänge lässt sich das Zeichengerät besser handhaben, finden wir. Einer der beiden Zirkelköpfe sitzt festgeleimt am Ende der auf 16 x 6 mm ausgehobelten Schiene. Der zweite ist frei beweglich und wird durch einen eingeschobenen Keil sicher in der Wunschposition fixiert. Diese Technik ist seit vielen Jahrhunderten bewährt,

hier verrutscht nichts! Die Latte ist hier 400 mm lang, aber das können Sie natürlich völlig frei wählen. Aus einem Rest der Latte entsteht der Keil: 70 mm lang, von 10 mm Höhe auf 2 mm auslaufend. Alle Holzbestandteile sind aus formstabilem Birnbaum gefertigt. Ahorn oder Eiche sind ebenfalls gute Optionen.

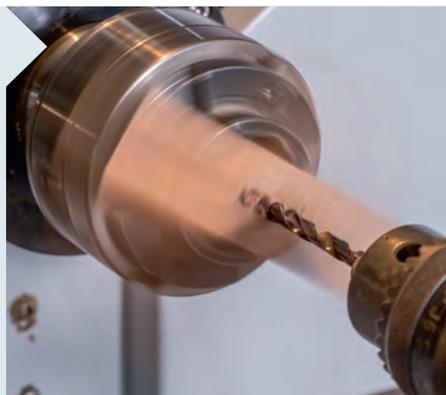
Die beiden Zirkelköpfe werden für die Aufnahme der Schiene rechteckig ausgestemmt: der feste Kopf genau im Maß der Latte, der bewegliche auf 22 mm Länge (für

das Einstecken des Keils). Bohren Sie die zunächst mit quadratischem Querschnitt gehobelten Rohlinge (110 x 30 x 30 mm) direkt auf der Drechselbank. Dafür werden zwei Backen des Spannfutters entfernt.

Der Rohling wird dann immer weiter verschoben, bis der 6-mm-Bohrer die ganze Schlitzlänge grob ausgeräumt hat. Vorteil des Verfahrens: Die Bohrungen liegen alle automatisch auf der Mittelachse des Rohlings.



1 Es geht los mit dem festen Zirkelkopf: Bohren Sie zunächst mit einem 6-mm-Bohrer so, dass ein 16 mm langer Schlitz entsteht. Der Schlitz beginnt 52 mm von einem Ende entfernt. Außermittig deshalb, damit noch Holz zum Einspannen des Zirkelkopfs bleibt.



2 46 mm vom Ende entfernt, 25 mm lang: So wird hier der etwas größere Schlitz für den beweglichen Kopf gebohrt.



3 Stemmen Sie die beiden vorgebohrten Schlitz eckig aus. Die Zirkelleiste wird später so ausgehobelt, dass sie in den festen Zirkelkopf eingeleimt werden kann. Der Schlitz des beweglichen Kopfs wird dann bei Bedarf noch etwas weiter gefeilt.



Schon der historische Zirkel hat zwei Einsatzarten: Drei der Zirkelkopf-Enden bekommen Nägel, die eingeschlagen und dann abgekniffen und rundgeschliffen werden. Das vierte Zirkelkopf-Ende nimmt einen Bleistiftstummel auf, der sich leicht wechseln lässt. Je nach Wunsch wird der Zirkel dann einfach entlang der Schiene herübergeflippt.

Große Kreise, gezeichnet mit Bleistift oder gerissen mit einer Nagelspitze, sind so kein Problem mehr. Ob Sie den Bleistift in den festen oder den beweglichen Kopf platzieren, spielt keine Rolle. Und Nicht-Drechsler können den Zirkel in ganz ähnlicher Bauart ebenso leicht nachbauen. Aber vielleicht nicht ganz so hübsch! ▶▶▶

Jan Hovens/Andreas Duhme



4 Übertragen Sie die Wunschform auf den Rohling des festen Kopfes (hier nach einem historischen Vorbild). Auf der länger gelassenen Seite (siehe Bild 1) ist das Holz im Vierbackenfutter aufgenommen, auf der freien Seite mit Hilfe der Körnerspitze zentriert.



5 | Mit einer 10-mm-Formröhre legen Sie einen 22 mm dicken Zapfen an. Notieren Sie sich das tatsächliche Maß dieser ersten von vier Stellen, um später an den anderen Enden der Köpfe gleiche Voraussetzungen schaffen zu können.



6 | Hier können Sie Ihre Fähigkeiten verbessern, kleine Kugelformen zu dreheln. Falls Sie daran kein Interesse haben, formen Sie diese Partie einfach gerade.



7 | Bohren Sie jetzt mit 7,5 mm Durchmesser (für einen normalen sechseckigen Bleistift) 30 mm tief in das Ende des beweglichen Zirkelkopfs. Die kleine Röhre versäubert dann den Lochrand am Ende der kleinen Kugel.



8 | Spannen Sie den Rohling nun zwischen den Spitzen ein und zeichnen Sie eine Länge von 95 mm an. Damit die Kugel hier der anderen ähnelt, übertragen Sie die Maße (mit dem Schlitz als Bezug) auf die andere Seite. Der Meißel kerbt dort ein, wo die Kugel ansetzt.



9 | Nehmen Sie sich Zeit bei dieser kleinen Fingerübung, Kugel und Hohlkehle von der rechten Seite hier spiegelverkehrt zu gestalten. Wenn es nicht ganz klappt, ist es auch kein Beinbruch.



10 | Im nächsten Schritt werden noch die Kanten im mittleren Bereich verrundet, bis fast der Schlitz erreicht ist.



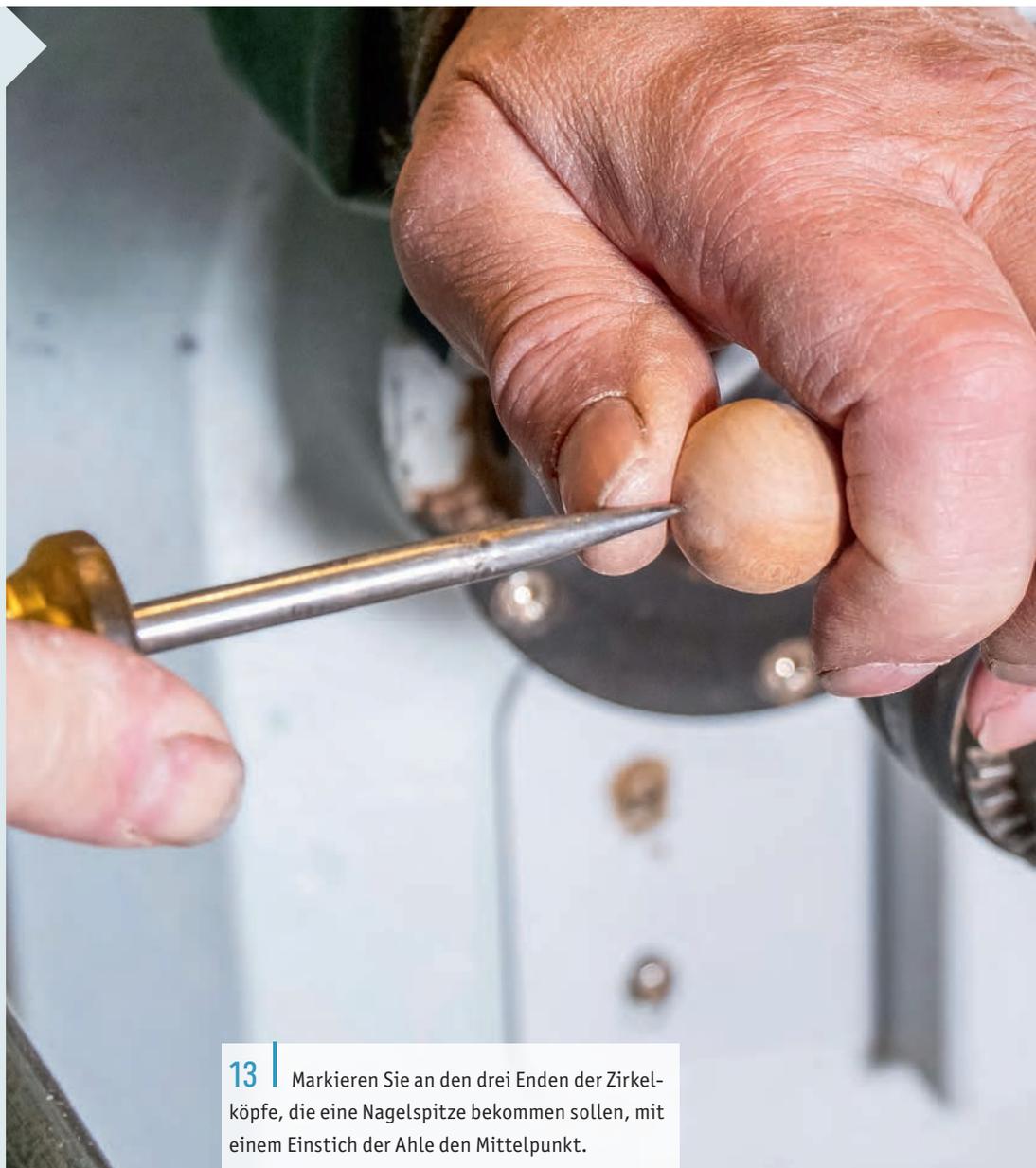
11 | Auch wenn der Zirkel „nur“ ein Hilfsmittel für die Werkstatt wird: Gönnen Sie ihm den Feinschliff, damit Sie auch in zwanzig Jahren Freude bei der Benutzung haben.



12 | Stechen Sie mit einem Meißel zum Abschluss soweit herunter, dass der Rest nahezu von selbst abfällt. Versäubern Sie den Ansatz mit einem Schnitzmesser und etwas Schleifpapier.



14 | So bohren Sie: 1,5-mm-Bohrer für einen 2-mm-Nagel. Die Reitstockpinole wird „hohl“, also ohne Körnerspitze, eingesetzt und sachte nach vorne gedreht.



13 | Markieren Sie an den drei Enden der Zirkelköpfe, die eine Nagelspitze bekommen sollen, mit einem Einstich der Ahle den Mittelpunkt.



15 | Schlagen Sie dann die Nägel ein und stecken Sie auch den frisch geschärften Bleistiftstummel an seinen Platz. Falls der nicht hält, umwickeln Sie ihn ein- oder zweimal mit Klebeband.



16 | Leimen Sie zum Schluss noch den festen Zirkelkopf auf die auf Schlitz-Dicke ausgehobelte Latte.

Fotos: Andreas Duhme, Sonja Senge

Reif für den Pinsel

Von klein auf haben wir sie in der Hand – doch wie verwendet man Pinsel eigentlich fachgerecht in der Holzwerkstatt?

Am Stiel halten, mit den Borsten streichen: Der Pinsel ist das älteste Werkzeug zum Auftragen von Flüssigkeiten weltweit. Früher wurden die Haare, Fasern oder Borsten in einem länglichen Stiel aus Röhrenknochen, Federkielen oder Faserbüscheln gefasst. Das heutige Pinselsortiment ist vielfältiger in Form, Aufbau und verwendeten Materialien, dennoch gar nicht so weit von den ursprünglichen Naturpinseln entfernt.

Wie setzen sich Pinsel zusammen?

Pinsel bestehen aus Haaren oder Borsten, Stiel und Zwinge. Der runde oder flache Stiel endet in einem runden oder rechteckigen Pinselkörper. Das Verbindungsstück, als Hülse oder Zwinge bezeichnet, besteht aus Holz, Kunststoff oder Me-

tall. Darin steckt das lose oder gebundene Haar- oder Borstenbüschel.

Zwingen aus Edelstahl-, Messing-, Aluminiumrohr oder aus gegossenem Kunststoff sind nahtlos. So dringt keine Flüssigkeit in die Zwinge.

Einfache Blech- und Nickelzwingen mit Löt- oder Falznaht sind billiger, aber schlechter, da eindringende Flüssigkeit die Zwinge sprengen kann. Rostende Materialien wie Eisenblech können zudem braune Spuren beim Arbeiten mit wässrigen Oberflächenmitteln hervorrufen.

Das Farbreservoir befindet sich im Zentrum eines Pinsels zwischen Zwinge und Borsten. Dieser Bereich hält einzelne Borstenbüschel so auf Abstand, dass das Oberflächenmittel gespeichert und beim Streichen nach und nach abgegeben wird.

Der Stiel besteht in unseren Breiten optimalerweise aus gering quellendem, unbehandeltem Buchenholz. Auch eine gute farbige Lackierung verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit. Chinesische Pinselstiele sind häufig aus leichtem Raminholz gefertigt, ihr niedriges Gewicht verringert Exportkosten.

Haare oder Borsten?

Naturborsten stammen meist von chinesischen Schweinen und werden daher als China- oder Schweineborsten gekennzeichnet. Erstklassige Qualität bieten sowohl die hellen als auch die deutlich kräftigeren und damit formstabileren schwarzen Schweineborsten. Die Haar-Enden jeder einzelnen Naturborste teilen sich in mehrere feine Spitzen auf, was für einen gleichmäßigen Farbauftrag beim Streichen sorgt. Aus diesem Grund sollten Naturhaarpinsel nicht beschnitten sein, sie würden die Fähigkeit der bestmöglichen Verteilung des Anstrichmittels verlieren. Größter Nachteil: Wasserhaltige Mittel können Naturborsten aufquellen und borstig werden lassen.

Um das in den Naturborsten enthaltene Fett zu entfernen, werden sie vor der Verarbeitung zwei- bis dreimal gekocht.



Diese hochwertigen Ringpinsel sind links und in der Mitte mit Metallzwingen, handgebundenen Fadenvorbinden und Naturborsten ausgestattet, der rechte mit einer Kunststoffzwinge und einer Kombination aus Natur- und Synthetikborsten.

Checkliste: Qualität

Zwinge: möglichst nahtlos (Metall) oder voll gegossen (Kunststoff)

Haare/Borsten: natürlich oder künstlich gesplisst (flagging), „top“ gilt als Maßzahl für die sichtbare Borstenlänge: je höher, desto besser.

Stiel: massives, unbehandeltes oder farbig lackiertes Buchen- oder Raminholz, voll gegossener Kunststoff.



Pinsel mit Naturborsten sind beste Partner für Einsätze mit lösemittelhaltigen, dünnflüssigen Anstrichen (etwa chemische Beizen oder Lasuren).

Synthetikborsten beherrschen inzwischen den Markt. Kunststoffäden sind eigentlich völlig glatt und halten daher keine Flüssigkeit im Pinsel. Deswegen wird

jede einzelne Synthetikborste in einer runden, sich konisch verjüngenden Form hergestellt und an der Spitze künstlich aufgesplisst. Ihre Struktur ahmt so natürliche Schweineborsten nach. Dieses sogenannte „flagging“ sorgt für einen besseren Farbverlauf. Synthetikborsten können hohl, voll, schuppig, gesplisst, glatt und in unterschiedlichen Härtegraden produziert werden. Sie haben grundsätzlich eine höhere Abrieb- und Biegefestigkeit als Naturborsten. Größter Nachteil: Durch ihr geringeres Aufnahmevermögen neigen sie eher zum Tropfen als Naturborsten.

Aus diesen Gründen können Sie Pinsel mit Synthetikborsten bevorzugt für wasser- oder alkoholverdünnte Systeme, dünnflüssige Lasuren oder Streichschellack verwenden.

Um die guten Eigenschaften beider Arten zu verbinden, werden synthetische und natürliche Borsten auch kombiniert und haben dann ein noch größeres Anwendungsspektrum. ▶▶▶



Beide Flachpinsel wirken dick. Der billige kleine Pinsel täuscht das Volumen aber nur vor, die geringe Borstenmenge reicht nicht aus, um genügend flüssiges Material für einen Streichvorgang zu speichern.



Der Ringpinsel in Malerqualität links verfügt über eine Metallzwinde, in der mit einem einfachen Fadenvorband hochwertige Naturborsten gefasst sind. Der rechte Pinsel ist von so minderlicher Qualität, dass seine Borsten schon vor der Benutzung aus dem Büschel fallen.



Wenn der Pinsel nicht zum Anstrichmittel passt, kann ihn das schnell ruinieren. Ein wasserhaltiges Anstrichmittel und zu großer Druck haben hier die Naturborsten struppig werden lassen.



Die hochwertigen Synthetikborsten des langstieligen Plattpinsels oben stecken in einer Edelstahlzwinge, die abgeknickte Form des Heizkörperpinsels unten dient dem Streichen schwer zugänglicher Stellen.

Welche Pinselformen gibt es?

Ringpinsel verfügen über ein langes, dichtes rundes Borsten- oder Haarbüschel und können mehr Farbe als andere Pinseltypen speichern. Die runde Form ist historisch bedingt, die Haare werden in einer Zwinge gehalten und unterhalb mit einem Faden zusammen gebunden. Dieser sichtbare Fadenvorband lässt sich, wenn er zweifach ist, kürzen, falls sich die Pin-

selhaare stark abnutzen. Heutige Modelle aus Kunststoff ahmen mit ihren geriffelten Zwingen den einfachen Fadenvorband nach. Hochwertige Ringpinsel sind auch heute noch gebunden: Ihre Pinselhaare werden von Hand mit einem Faden umwi-

ckelt und in die typische spitze Form gebracht.

Empfohlen für: Profile und Rundungen. Rundpinsel in der passenden Größe schmiegen sich mit ihrer Pinselspitze der jeweiligen Vertiefung an.



Mit einer gegossenen Kunststoffzwinge und Synthetikborsten ausgestattet, eignet sich dieser Ringpinsel besonders zum Verarbeiten wasserhaltiger Systeme, hier der traditionellen Nussbaumkörnerbeize. Seine abgerundete Spitze passt sich der Hohlkehle an.



Pinsel mit Metallzwingen können dunkle Oxidations- oder Rostflecken hervorrufen. Daher sollten Beizpinsel mit einer voll gegossenen Kunststoffzwinge ausgestattet sein.



Mit der schräg geschnittenen Kante eines dünnen Schrägstrichziehers kann man Innenecken und schwer zugängliche Stellen besonders sauber streichen. Dieser Arbeitsschritt ergänzt außerdem das Einlassen der Flächen mit Walzen.



Fotos: Johannes Kirchlechner

Viele Pinsel haben ein Lochbohrung in ihrem Stielende. Sie dient der schonenden Trocknung, da sich so die Borsten nicht verformen.

Flachpinsel sind für das Streichen von Flächen konzipiert. Auf die Schmalseite gedreht, lassen sich mit ihnen auch Striche ziehen und Farbe in Ecken verteilen. Pinsel in Profiqualität sind in der Regel dicker und dichter als Heimwerkerpinsel und speichern so mehr Anstrichmittel zwischen den Borsten.

Gängige Flachpinsel haben einen ergonomisch geformten, etwa 13 cm langen Stiel und sind zwischen 30 und 75 mm breit. Sie sind für alle Streifarbeiten gedacht und in allen nur erdenklichen Borstenkombinationen erhältlich.

Flächenstreicher sind dicke, breite Flachpinsel mit einem 15 cm langem Stiel und vielen Borsten. Sie sind sehr gut geeignet für dünnflüssige Lasuren und Fassadenfarben.

Heizkörperpinsel haben einen geknickten, etwa 45 cm langen Stiel. Dadurch lässt sich die Farbe gleichmäßig zwischen den Rippen von Heizkörpern verteilen.

Fassadenstreicher sind dünner und feiner, aber mit derselben Bauform für das Streichen von Dispersions- und Silikatfarben gedacht. Früher besaßen Pre-

miummodelle einen massiven rohen Buchenholzstiel und mehrfach gekochte Chinaborsten, gefasst in einer Edelstahlzwinde. Heutige hochwertige Modelle sind mit einem speziellen Kunstborstenmix ausgestattet, der sowohl für die Verarbeitung von Wand- und Fassadenfarben, Lasuren, aber auch wasserverdünnten Systemen empfohlen wird.

Plattpinsel haben einen längeren zierlicheren Stiel. Ihre gerade oder auch geknickte Form hilft gleichmäßige Striche zu ziehen. Schrägstrichzieher haben ein schräg angeschnittenes Borstenbüschel, damit lassen sich innenliegende Ecken gut behandeln.

Sauberer Abschluss

Die Reinigung der Pinsel erfolgt am besten mit der Verdünnung des jeweiligen Anstrichmittels. Bei wasserbasierten Anstrichen sollte man zunächst den Farbüberschuss an einem saugenden Material abreiben und die in den Pinselhaaren verbliebenen Farbreste unter fließendem Wasser auswaschen.

Bei lösemittelhaltigen Anstrichen schwenkt man den Pinsel gründlich in ei-

ner geringen Menge der jeweiligen Verdünnung und reibt ihn an Karton oder mit Altpapier trocken. Und man kann ihn mit Spülmittel und Wasser nachwaschen.

Pinselreiniger sind nur für hartnäckige Fälle und eingetrocknete Pinsel gedacht. Auf der Basis von Xylol sind sie als giftig einzustufen und sollten vorsichtig und sparsam verwendet werden. Reste dürfen nicht in der Kanalisation entsorgt werden, sondern gehören auf den Recyclinghof. Pinsel, die tagelang in Verdünnung oder Wasser stehen, verformen sich.

Gebrauchte, saubere Pinsel können Sie an der Bohrung zum Trocknen aufhängen. Sicher wartet schon der nächste Anstrich. ◀



Unsere Autorin **Melanie Kirchlechner** ist Tischlerin und Restauratorin. In ihren Kursen geht es regelmäßig auch um Fragen der Oberflächenbehandlung.

► Neues für die Werkstatt



Du siehst so anders aus!

Makitas Kantenfräse mit dem kryptische Namen RT00700C ist in vielen Werkstätten zu finden. Besonders das Set mit dem Kanten-, Oberfräse- und Winkelfräsemodul, in das der kleine Motor eingesetzt werden kann, erfreut sich großer Beliebtheit. Nicht umsonst haben wir dieses Paket schon öfters verlost und nutzen es auch in der Redaktionswerkstatt.

Mit dem DRT50ZJX2 hat der japanische Hersteller das Set jetzt als Akkuvariante im Sortiment. Lohnt sich die kabellose Version?

Der im Set (Preis etwa 230 Euro) enthaltene Fräsmotor DRT50ZJ arbeitet mit dem 18-Volt-Akku-System von Makita. Wichtig für die eigene Preiskalkulation: Akku und Ladegerät sind im Set nicht enthalten und müssen separat gekauft werden. Das Set ist ansonsten identisch mit der kabelgestützten Variante: Alle drei beliebten Fräsmodule sind dabei. Außerdem ist der Systainer gespickt mit Zubehör: Kopierringe, Absaugstutzen, Seitengriff, Fräsführungen, ein Parallelanschlag, Spannzangen für die 6- und 8-mm-Aufnahme. Wer also neu einsteigt in die Welt der kleinen Modul-Fräsen, ist gut ausgestattet – auch wenn es zur Wahrheit gehört, dass einiges von diesem Zubehör dann doch bald durch hochwertigere Varianten ersetzt werden sollte.

Der Vorteil der Fortführung des bewährten Sets: Wer nur den Motor (ohne Akku etwa 150 Euro) tauscht, kann sein „altes“ Set einfach als kabellose Variante weiterbetreiben. Das ist nachhaltig und praktisch.

Der akkubetriebene Fräsmotor weist dagegen einige Innovationen zum kabelgestützten Vorgänger auf: Der Kippschalter wurde getauscht gegen einen Taster mit Verriegelung. Einer der angenehmsten Unterschiede: Die DRT50ZJ leuchtet mit zwei LEDs den Arbeitsbereich aus.

Der Akku (hier in der 3,5 Ampere-Stunden-Variante) trägt allerdings schon ziemlich dick auf und verschiebt den Schwerpunkt der Maschine deutlich nach oben. Kein Beinbruch, aber man sollte sich Zeit zum Umgewöhnen geben.

Das Arbeiten mit dem akkubetriebenen Motor gestaltet sich als richtig angenehm. Gerade bei kleinen Fräsungen wie dem Kantenrunden ist die kabellose Freiheit schon ein echtes Vergnügen. Und: Ein ziemlich langes, der Akku hat Ausdauer. Auch nach über acht Metern Karniesfräsen zeigten die LEDs noch vollen Füllstand an.

Aber eigentlich gehören diese Maschinen doch an die Leine: Auch kleine Arbeiten machen schon viel Dreck. Und dieser sollte nicht in Ihre Lunge kommen: Absaugen ist Pflicht. Ein Saugschlauch macht dann die grenzenlose Bewegungsfreiheit wieder zunichte – wenigstens teilweise.

Trotzdem: Die Vorteile überwiegen aus unserer Sicht. Der Motor arbeitet kraftvoll und ausdauernd. Gerade wer schon im Besitz eines Makita-Akkusystems ist, kann die überschaubaren Mehrkosten (etwa 40 bis 50 Euro) gegenüber dem kabelgebundenen Motor investieren.

Mehr Infos: www.makita.de



Großes Plus bei der Sicherheit: Der Schalter ist verriegelt. Erst mit dem Drücken beider Knöpfe kurz nacheinander startet die Maschine.



Kopflastig: Im Vergleich zur kabelgebundenen Variante (rechts) ist der neue Fräsmotor deutlich größer.



Bora hat 'nen Bock gebaut

Drei Funktionen packt Bora in seinen Rollenbock „PM5093 Deluxe“. Als feste Auflage, mit großer Rolle für lineare Bewegungen wie an der Kappsäge und mit Kugelrollen für Verschiebungen in alle Richtungen

Das Prinzip des Zweibeiners ist nicht ganz neu: Ein U-förmiger Bügel trägt die etwas über 30 cm breite Rolle. Punkt. Diese einfache Variante ist für etwa 45 Euro im Handel zu bekommen.

Als „Deluxe“-Version kostet Boras Bock **Eine echte Stütze** zehn Euro mehr. Dafür lässt sich ein zweiter Bügel in zwei Positionen über die große Rolle klappen. Ein einfacher Stahlriegel dient dann als feste Stütze. Oder, in der anderen Position, acht Kugelrollen. Sie machen vor allem den Umgang mit großen Platten viel einfacher.

Die Höhenverstellung besteht aus einem einfachen Klemmhebel mit Gewinde, der eine verschiebbare, senkrechte Vierkant-Stange festspannt. Ohne Lochung und damit stufenlos, aber bei zu schwerer Last damit auch rutschgefährdet. Geeignet ist der Bock deshalb nur für leichte und mittelschwere Lasten bis etwa 70 Kilogramm. Einen Arm voll schwerer Bretter sollte man also auch nicht darauf fallen lassen. Der lösbaren Verschraubung hat bei unserem Modell ein wenig Fett gut getan, sie drehte sich etwas hakelig.

Fazit aber insgesamt: Der Bora-Rollenbock tut was er soll, und das für einen angemessenen Preis.

Mehr Infos: www.sautershop.de



Feiner Fräsen

Mit einer Oberfräse kann man nicht genau arbeiten! Wie? Was? Ist das hier eine versteckte Pro-und-Contra-Seite? Was ist denn mit den Viertelmillimeter-Einstellungen am Frästisch? Viel genauer geht es wohl kaum! Auch wenn das stimmt: Wer eine Oberfräse schon mal frei geführt hat, weiß, dass ein freihändiges, ganz exaktes Arbeiten schwierig ist: Selbst kleine Einhand-Maschinen sind relativ schwer, man muss schon viel Masse bewegen – ganz feine Arbeiten wie Schriftzüge oder Ornamente sind schwierig umzusetzen.

Die Firma Dremel hat für ihre bekannten Multitools deshalb das „Oberfräs-Vorsatzgerät 335“ entwickelt. Darin arbeitet das kleine Werkzeug als leichter Fräsmotor. Viel Hightech sollte man bei einem Preis von nur gut 30 Euro nicht erwarten: Kunststoff ist das vorherrschende Material, die Säulenführung und die Federn liegen offen.

Aber: Der Motor lässt sich spielfrei einschrauben, wichtige Funktionen wie eine Arretierung und eine Tiefenbegrenzung mit Schnell-Lösung bringt der Adapter mit. Außerdem dabei: Ein Parallelanschlag, eine Zirkelvorrückung und zwei Kopieringel. Für alle Arbeiten, die dieses Zubehör erforderlich machen, würden wir zwar eher eine „normale“ Oberfräse einsetzen, aber wer weiß, welche Herausforderungen in Zukunft in der Werkstatt auf uns warten.

Das freihändige, feine Fräsen geht jedenfalls erstaunlich gut und ermöglicht eine filigrane Fräs-Spielart. Das System ist leicht genug, um auf kleinteilige Richtungswechsel zu reagieren und sauber der vom Nutzer gewünschten Kontur zu folgen.

Mehr Infos: www.dremel.de

**Akzeptable
Mini-Oberfräse**

► Neues für die Werkstatt



Exakte Scharnier-Platzierung

Viele Holzwerker haben ein gemischtes Verhältnis zu Topfscharnieren: Sie ermöglichen interessante Anschlagmöglichkeiten für Türen – sind aber (mal unter uns) die Pest beim Einbau. Wer hier nicht aufpasst, hat ein 35-mm-Loch an der falschen Stelle – und darf schlimmstenfalls für immer auf eine schiefe Tür gucken. Nicht ohne Grund sind diese Scharniere ein Industriestandard: Auf Förderstraßen samt automatisierter Bohrmaschinen ist eine exakte Positionierung eben einfacher möglich als auf der Hobelbank im Keller.

Topfscharniere endlich einfach platzieren

Mit einer als „Euro Hinge Jig“ benannten Bohrvorrichtung will Milescraft das Topfscharnierbohren deutlich vereinfachen. Zumindest geben die Amerikaner schon mal (fast) alles mit, was man braucht: Einen 35-mm-Bohrer samt Tiefenanschlag, einen 1,5-mm-Bohrer zum exakten Vorbohren der Positionen der Befestigungsschrauben und natürlich die Schablone selbst. Letztere ist mit verstellbaren Anschlägen zum wiederholgenauen Anlegen an die Werkstückkante ausgestattet.

Die beigelegte Anleitung nimmt den Nutzer Schritt für Schritt an die Hand: Einfach verständlich, da konnte der Redakteur sogar vor dem ersten Kaffee am Morgen schon folgen. Die Bohrung erfolgt so schnell und präzise an der richtigen Stelle in der Tür. Eine beigelegte Zeichenschablone mit Bohrmustern für verschiedene Scharnertypen macht dann den Übertrag auf die Korpusseite einfach möglich.

Für die 34 Euro, die das Set kostet, erfüllt Milescraft damit die Idee des einfachen Topfscharnier-Bohrens aus unserer Sicht mehr als zufriedenstellend.

Mehr Infos: www.baier-werkzeuge.de

Nimm dieses Buch und bau was!

Das Buch „Mehr als ein Hocker“ von Andreas Kramer und Ute Teigler ist für Kinder gedacht, die sich selbst an ersten Holzarbeiten ausprobieren möchten – und das möglichst ohne das Zutun von Erwachsenen. Die beiden Nachwuchsredakteurinnen Carla und Rojin haben das Buch für **HolzWerken** gleich ausprobiert. Das ist ihr Bericht:

„Der erste Eindruck war gut: Es gab als erstes im Buch eine Menge Text, der erklärte, wozu oder wie man die benötigten Werkzeuge benutzt. Das Buch war sehr freundlich für Kinder gestaltet. Die bunten Farben machten das Ganze Spaß. Man hatte Lust, gleich so eine Anleitung zu befolgen und selber etwas zu bauen.“

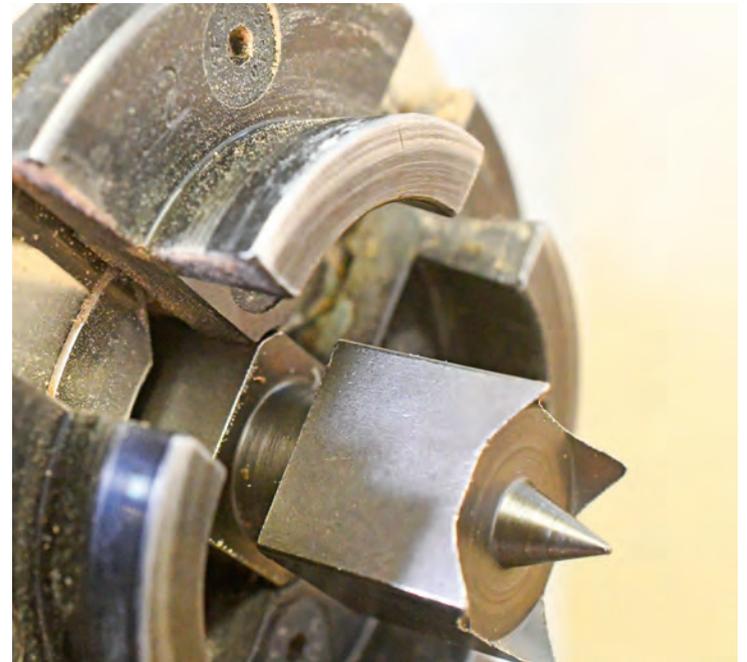
Als Test haben wir eine kleine Truhe gebaut. Die Anleitung dazu war gut zu verstehen – außer bei ein paar Kleinigkeiten. Zum Beispiel bei den Zeichnungen: Die Teile waren nur mit Großbuchstaben gekennzeichnet. So war nicht gleich klar, welches Brett zu den Seiten gehört und welches der Deckel sein sollte.

Wir hätten uns gewünscht, dass es einmal **Holzwerken für Kinder** als Übersicht daneben geschrieben wird.

Doch wenn man schon öfters so etwas gebaut hat und Erfahrung mit solchen Anleitungen hat, ist es höchstwahrscheinlich auch einfacher, das alles zuordnen zu können. Aber auch wir, die so etwas noch nie gemacht haben, kamen wirklich gut zurecht. Und es hat auch viel Spaß gemacht. Bei manchen Teilen, wie die Löcher zu bohren, sollte aber trotzdem unserer Meinung nach anfangs lieber ein Erwachsener dabei sein.

Aber im Großen und Ganzen hat uns das echt gut gefallen und wir empfehlen es sehr, auch mal eine Anleitung aus diesem Buch auszuprobieren.“

Andreas Kramer und Ute Teigler: Mehr als ein Hocker. Kinder bauen Möbel mit Köpfchen. Beltz & Gelberg, 139 Seiten, 17 Euro.



Brutal gesägt

Es ist der Super-GAU fürs Sägeblatt: Versteckte Nägel oder Schrauben im Holz machen aus einem scharfen Blatt in Bruchteilen von Sekunden ein unbrauchbares Stück Altmetall. Die aufgelöteten Zähne verlieren ihre Schärfe oder brechen ganz ab.

Was aber, wenn der Kontakt unvermeidlich ist? Zugegeben, dieses Dilemma gehört selten zum feinen Möbelbau. Geht es aber an größere Konstruktionen, Zimmermannsarbeiten oder Upcycling, steht das Problem gar nicht so selten auf der Werkstatt-Agenda.

CMT hat für solche Aufgaben das „Xtreme-Demolition“-Sägeblatt auf den Markt gebracht. In den Durchmesser 160 und 165 mm mit einer Lochbohrung von 20 mm passt es in viele gängige Handkreissägen. Eine spezielle Geometrie sorgt dafür, dass beim Kontakt von Metall und Holz nie die ganze Nagelbreite auf die Zähne trifft, sondern nur deren Spitzen berührt. So kollidiert nicht ein Zahn mit voller Kraft mit dem Metall, sondern die Zähne nagen sich nacheinander durch. In der Praxis zeigt sich: Dieses Versprechen geht auf – man merkt zwar, dass etwas im Holz ist, aber dabei handelt es sich eher um kurze Ruckler als um große Hindernisse.

Kann ich das Blatt also einfach einsetzen und muss mir nie wieder Gedanken um Metall im Holz machen? Definitiv: Nein. Das Blatt ist ein Spezialist – und explizit als Verschleißteil gedacht. CMT verspricht, dass mehr als 200 Nägel getroffen werden können, bevor das Blatt verschlissen ist. Wer also nach wie vor einen Blick aufs Holz hat und alles entfernt, was dort nicht reingehört, sollte lange Freude an diesem etwa 30 Euro teuren Helfer haben.

Mehr Infos: www.cmtorangetools.com

Spannt in Rekordzeit

Drechsler kennen das: Jeder Handgriff, bei dem man das Holz nicht in Form bringt, nervt. Spannen, schärfen, umbauen. Die Wahrheit ist aber auch: All das gehört zum Drechseln dazu. Wenigstens den leidigen Wechsel vom aufgeschraubten Spannfutter zum Mehrzack-Mitnehmer hat Teknatool mit dem Nova Vierzack-Mitnehmer aber deutlich vereinfacht: Er wird schlicht vom bereits montierten Spannfutter gehalten. Das ist so simpel wie schlau: Die Spannbacken greifen in eine gut 6 mm breite Nut oder auf die gefasteten Ecken des Mitnehmers. Wird das Spannfutter geschlossen, sitzt alles fest und läuft mittig. Ein Wechsel ins Langholz ist so schnell erledigt – und der Umbau zurück ist ebenfalls eine Sache von wenigen Sekunden.

Wermutstropfen: Dadurch, dass der Mitnehmer recht kurz ist und das „große“ Futter installiert bleibt, arbeitet man mit dem Eisen nah am Spannfutter. Hier ist Vorsicht geboten. Außerdem ist der Weg, um die

Eisen schräg von links anzusetzen, dadurch eingeschränkt.

Trotzdem: Der schnelle Wechsel macht die 25 Euro, die der Mitnehmer kostet, zu gut angelegtem Kapital. Die „Montage“ könnte einfacher nicht sein. Mit dem Nova Vierzack-Mitnehmer beschert uns Teknatool auf jeden Fall mehr Zeit fürs Holz.



Mehr Infos: www.drechselbedarf-schulte.de

► Neues für die Werkstatt



Rohr frei hoch drei

Komplexe Absaugverteiler, die nur den Luftstrom der gerade aktiven Maschine öffnen, sind sehr teuer. Deshalb spielen sie für die meisten Holzwerker keine Rolle. In vielen Werkstätten steht dann das manuelle Öffnen und Schließen jedes einzelnen Absaugstutzens auf dem Programm: Das ist nicht nur zeitaufwändig, sondern auch fehlerträchtig: Bleibt eine (ungenutzte) Absaugung versehentlich offen, sinkt die Saugleistung der ganzen Anlage erheblich.

HolzWerken-Leser Adrian Kramlich hat als Ingenieur mit seinem Start-Up „Freaky Components“ jetzt eine bezahlbare Lösung geschaffen: Die Rotor Blast Gate-Serie arbeitet wie ein Mehrfach-Stecker für Absaugungen. Die Maschinen bleiben dauerhaft daran angeschlossen. Über einen Drehschalter kann man händisch einfach die innenliegende Öffnung von Anschluss zu Anschluss drehen. So kann mit einer einfachen Handbewegung gewählt werden, welches angeschlossene Rohr oder welcher Schlauch Zugang zur Absaugung hat. So ist immer nur ein Durchgang frei ist, die anderen sind automatisch verschlossen. Die Blast Gates gibt es aktuell mit drei, vier oder fünf Anschlüssen.

Für verschiedene Anschlussgrößen bietet Freaky Components Adapter an, so dass viele Schlauch- und Rohrdurchmesser bedient werden. Zusammen mit dem aus unserer Sicht recht günstigen Preis ab 42,50 Euro sind die gut verarbeiteten und intuitiv zu bedienenden Blast Gates eine interessante Produktreihe für die fest verbaute Absaugung in kleinen Werkstätten.

**Mehrfachstecker
für Absaugung**

Mehr Infos: www.freaky-components.de/shop



Bei Lichte betrachtet

Die lichte Weite zwischen zwei verbauten Teilen abzunehmen, ist mit Zollstock und Maßband immer mehr Schätz- als Präzisionsmessung. Der eine passt nicht rein, das andere muss man um die Ecke legen: Richtig genau wird es so nicht.

In solchen Situationen kann der Teleskop-Messstab der japanischen Firma Shinwa helfen. Er wird einfach zwischen die beiden zu messenden Teile gelegt. Eine ausziehbare Schiene mit Skala zeigt dann den genauen Wert zwischen ihren beiden Enden an. Ist das lichte Maß zu groß, gibt es eine zweite Schiene, die auf der anderen Seite quasi „weitermisst“: Ihre Skala beginnt dort, wo die erste aufhört. Selber rechnen muss man also nicht, einfaches Ausziehen und Ablesen reicht.

Viel einfacher kann man lichte Maße wohl nicht abnehmen. Allerdings hat der Messstab konstruktionsbedingt Mindestlängen, darunter ist er im wahrsten Sinne des Wortes nicht einsetzbar: In der kleinsten von drei verfügbaren Varianten liegt diese bei 36,5 cm, in der größten bei einem Meter. Ganz kleine, feine Maße kann der Messstab also nicht abnehmen. In der Werkstatt ist der praktische Helfer aus Aluminium aber trotzdem ein wertvolles Werkzeug, das man oft in die Hand nimmt – man denke hier nur an Möbel in Rahmen- oder Stollenbauweise. Die maximale Ausladung von beinahe drei Metern hilft dann, auf Baustellen teure und frustrierende Messfehler zu vermeiden.

Der Messstab liegt bei etwa 54 Euro (36,5 bis 97 cm), 80 Euro (69,7 bis 190,8 cm) und 85 Euro für die längste Variante (100 bis 281,8 cm).

Mehr Infos: www.feinwerkzeuge.de



Aus der Werkstatt ins Rampenlicht

Wir suchen wieder den beeindruckendsten Holzwerker des Jahres! Stellen Sie Ihre Projekte zwischen dem 15. Juni und 30. September in unserer Lesergalerie ein – und gewinnen Sie ein Frästisch-Set, das keine Wünsche mehr offenlässt.



In den Werkstätten unserer Leserinnen und Leser entstehen jeden Tag wunderbare Unikate. Egal, ob kleine oder große Möbel, elegante Drechselobjekte oder praktische Werkstatthelfer: Kreativität und Herzblut gehören für unsere Leser zum **HolzWerken** wie Holz und Säge.

Der beste Beweis: Ein Blick in die Lesergalerie auf unserer Webseite. Beim Stöbern durch die über 4.200 Beiträge gibt es eine riesige Fülle an spannenden Projekten, inspirierenden Texten und praktischen Tipps.

Zeigen auch Sie, was Sie können! Ganz besonders lohnt sich das zwischen dem 15. Juni und 30. September. Alle Nutzer, die in dieser Zeit Beiträge einstellen, nehmen am Wettbewerb „Holzwerker des Jah-

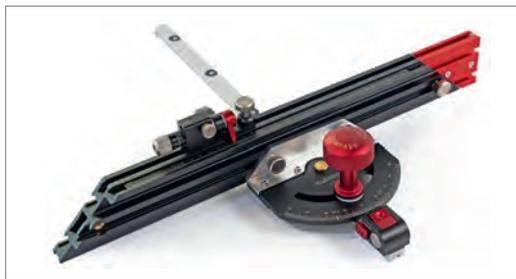
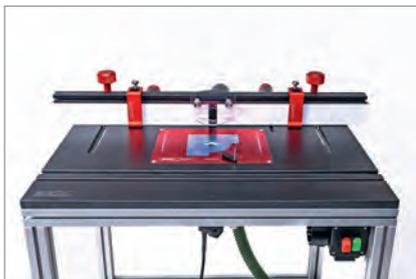
res“ teil. Eine Jury bewertet, wer den besten Gesamteindruck hinterlassen hat. Dabei kommt es nicht nur auf handwerkliche Qualität an: Kreativität, Gestaltung und die „Liebe zum Detail“ spielen eine genauso große Rolle. Stellen Sie also gerne mehrere Projekte ein, um Ihren Ideenreichtum zu zeigen.

Es lohnt sich doppelt

Neben dem Titel „Holzwerker des Jahres“ darf sich der Gewinner oder die Gewinnerin außerdem über ein Premium-Frästisch-Set unseres Sponsors sautershop freuen. Dort hat man exklusiv für den Wettbewerb ein Paket geschnürt und dabei die eigenen Produkte mit hochwertigen Artikeln anderer Hersteller kombiniert: Der komplet-

te Sauter-Tisch inklusive Unterbau verfügt über den neuen, absaugbaren Fräslift FML-BR in roter Special Edition, die Anschläge kommen vom Premium-Anbieter Harvey. Als Fräsmotor verrichtet der Suhner UAK 30 mit kraftvollen 1.530 Watt seine Dienste. Dazu gibt es das „Handbuch Frästische“ aus dem **HolzWerken**-Buchprogramm. Der Gesamtwert dieses Sets: 2.800 Euro.

Denken Sie in der Werkstatt also an Kamera und Laptop – und laden Sie die Bilder und Texte Ihrer Projekte zwischen dem 15. Juni und 30. September in die Lesergalerie (www.holzwerken.net/lesergalerie). Wir sind gespannt und drücken die Daumen! ◀



Fotos: sautershop/puckillustrations/stock.adobe.com/lerite/

Vielen Dank an unseren diesjährigen Sponsor: Der sautershop stellt die Preise.



Post

✉ Risse im Kerzenständer

Ein bereits mehrere Jahre schattig und luftig gelagertes Stück Pflaumenholz sollte sich in einen Kerzenständer verwandeln. Ich wählte dieses Stück aus, weil es über einen Meter lang war und ich so ein gutes Stück mit einigen Rissen im Stirnholz abschneiden konnte. Das Drehesel-Ergebnis war super, die Maserung ein Traum. Dann nach ein paar Tagen die Ernüchterung: An beiden Enden bildete sich ein Riss. Ich hatte das Werkstück nach der Fertigstellung gewogen. Es wog zunächst 707 Gramm, nach drei Tagen 697 Gramm. Es war also noch Restwasser im Holz. Kann man nach Fertigstellung so eines Projekts noch irgendetwas tun, um die Rissbildung zu verhindern oder einzudämmen?

Thomas Stadler

Andreas Duhme antwortet:

Generell sollte man das Holz kurz vor der Verarbeitung dort trocknen, wo es später eingesetzt wird, also in der Wohnung. Wenn das Holz feuchter ist als die Umgebung, kann es nach der Verarbeitung helfen, das Werkstück einige Tage in einen Papiersack zu stecken. So gleicht sich der Feuchtigkeitsgehalt von Holz und Umgebung langsamer an; Risse werden unwahrscheinlicher. Das klappt nur, wenn die Feuchtedifferenz nicht zu groß ist. In Ihrem Fall fällt mir nur ein, die Risse mit Epoxidharzkleber zu füllen. Eventuell kann man vom Hirnholz her noch kleine Bohrungen ans Ende der Risse setzen, um die Risse zu stoppen. Garantieren kann ich Ihnen hier aber für Nichts.

Schreiben Sie uns:

Vincenz Network GmbH & Co.KG
Redaktion **HolzWerken**
Stichwort: Leserbrief
Plathnerstraße 4c
D-30175 Hannover
oder info@holzwerken.net

✉ Tischnuten öffnen?

Ich habe meine alte Metabo-Magnum-Tischkreissäge mit dem INCRA TS-LS System ausgestattet und noch einen Frästisch integriert. Allerdings sind die Metabo-T-Nuten für den Queranschlag sehr flach und die Schiene hat in der Nut viel Spiel. Eine Zubehörschiene gibt es für die Nut nicht. Ich überlege jetzt, die T-Nut zu öffnen, so dass ich eine (selbstgefertigte) Schiene von oben einlegen kann. Die Frage ist, ob die Nuttiefe der offenen Nut im Tisch von 6,4 mm (1/4") dann für eine sichere Führung ausreicht. Die Nutbreite ist 19 mm (3/4"). Die Nut könnte man mit dem Festool-Schienensystem öffnen oder mit der Oberfräse, geführt am INCRA-LS Anschlag. In der offenen Nut könnte ich dann auch endlich einen Schiebeschlitten verwenden.

Was ist Ihre Meinung zum Öffnen der Nut?

Karsten Gaulke

Antwort der Redaktion:

Das Öffnen der T-Nut bewirkt ja in erster Linie eine Änderung ihrer Funktion. Die eingelegte Schiene kann sich nun nach oben herausheben und -drücken lassen. Allerdings dürfte das in der Anwendung keinen großen Unterschied ausmachen: Sechs Millimeter Höhe ist zwar nicht viel, aber ausreichend, denke ich. Bevor Sie diesen nicht umkehrbaren Eingriff an der Maschine vornehmen, gibt es noch einen anderen Weg: Fertigen Sie aus formstabilem Holz wie Weißbuche eigene Einschub-Schienen in T-Form, die dann Anschlag oder Vorrichtungen tragen. Reiben Sie das Holz noch üppig mit Silbergleit ein. Dann ist es einen Versuch wert, ob diese akkurat gefälzten Leisten nicht bereits ausreichend genau sind. Stabile Kunststoffe wie POM könnten auch zum Einsatz kommen.

Film



Ein schönes Stück Handarbeit sind selbstgemachte **Zinkenverbindungen**. Man kann damit die Ecken kleiner Kistchen, Schubkästen oder Möbelstücke betonen. Doch Zinkungen sind ein Zeitfresser. Wenn es schnell gehen soll, gibt es für schmale Werkstücke eine simple Variante: den **Einzinker**. Tischlermeister Manne Krause zeigt auf **HolzWerkenTV**, wie diese stabile Verbindung **schnell gelingt**. Über 350 Videos und unsere Community finden Sie auf



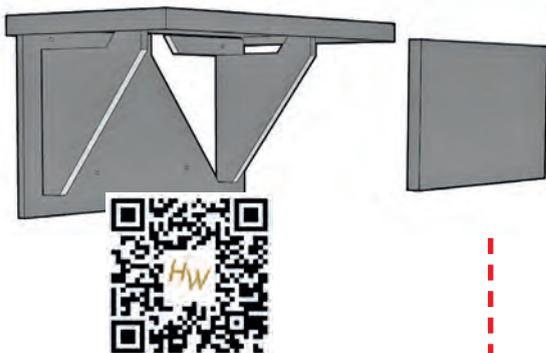
Blog

Praktisch unsichtbarer Klapptisch

Im **HolzWerken**-Blog baut Dominik Ricker einen Klapptisch von der Planung bis zur Umsetzung. In mehreren Teilen stellt er Schritt für Schritt seine pfiffige Konstruktion vor. Wenn man den Tisch zuklappt, ist dieser beinahe unsichtbar.

Das gelingt dank einiger Kniffe, die Ricker in seinen Beiträgen zeigt. Zugegeben ist dieses Tischchen kein ausgeklügeltes Stilmöbel. Nein, es ist vor allem eines: praktisch. Und mehr soll es diesmal gar nicht sein. Was läge näher, als es dann so unauffällig wie möglich zu gestalten? Statt Eichenholz und Linoleum besteht es einfach aus weiß beschichtetem Multiplex. Es verschwindet so – dank einer durchdachten Konstruktion – ganz unauffällig an der Wand.

Weiterlesen auf www.holzwerken.net/blog/dominik-ricker

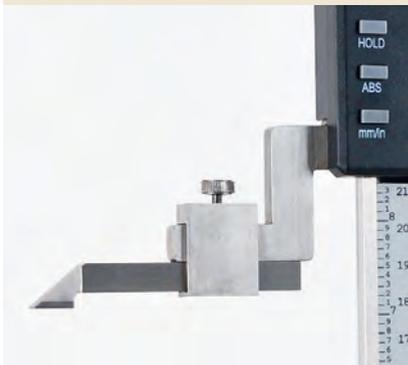


Rätsel



Aufspannen und losdreheln

Das war eine harte Nuss, die wir Ihnen da in der vergangenen Ausgabe zum Knacken vorgelegt haben. Zwei schwarze Löcher schauen den Betrachter wie Augen an, darum ist eine runde Silberscheibe zu erraten. Doch Sie ließen sich nicht in die Irre führen, verehrte Leserinnen und Leser. Auch für Domenico Guem war es ganz klar: Wir suchten eine Planscheibe. Auf der Drechselbank hält sie zuverlässig das Werkstück auf Kurs. Egal welche Größe – Rohlinge aufschrauben und eine Spann-Möglichkeit andrehen meistert sie perfekt. Herr Guem hat nicht nur die richtige Antwort gewusst, sondern hatte auch noch das nötige Losglück. Er darf sich über das **HolzWerken**-Archiv auf einem USB-Stick freuen. Herzlichen Glückwunsch!



Schon geht es wieder

in eine neue Runde

mit unserem Preisrätsel:

Welches Werkzeug verbirgt

sich im Bild links?

Wir verlosen „Das Archiv 2006–2022“:
Sie bekommen alle **HolzWerken**-Ausgaben von Nr. 1 bis Nr. 104 digital auf einem USB-Stick, Gesamtwert 245 Euro!

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



Teilnahme online:
www.holzwerken.net

Einsendeschluss: 15.07.2023 (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.

Galerie



Dies ist ein Laufrad für ein Kind ab etwa zwei Jahren. Gebaut habe ich es aus zwölf Millimeter dickem Buchensperrholz. Im Vergleich zu den handelsüblichen Holzlaufrädern ist der Lenkeinschlag nicht begrenzt. Der Lenker ist kugelgelagert (zwei Lager). Die Oberfläche ist lackiert. Dafür habe ich zwölf bis 14 Stunden gebraucht.

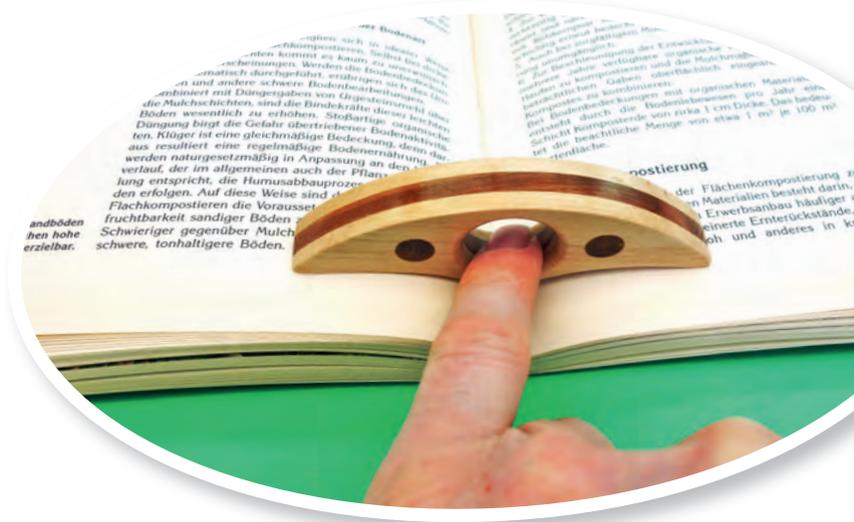
HolzWerken-Nutzer: Uli_r



Für den Korpus von diesem Sideboard habe ich Eschenholz gewählt. Die Böden und Seiten sind mit Schwalbenschwanzzinken miteinander verbunden. Das Sideboard hat drei Schubladen und eine Innenlade, die jeweils aus Eichenholz gefertigt wurden. Sie sind, wie auch der Korpus, im Stil der Schwalbenschwanz-Verbindung gemacht. Zwei Schubladen laufen klassisch geführt auf einer Nutlaufleiste, für die beiden anderen (etwa die Innenlade) habe ich Tandem-Führungen verwendet. Die Trägerplatte der Fronten ist eine 16-mm-Spanplatte mit Eschen-Anleimern. Aufgeleimt wurde beidseitig zwei Millimeter starkes Linoleum in der Farbe „Conifer“ (Dunkelgrün). Dieser Farbton passt meiner Ansicht nach am

besten zum Eschenholz. Die Schubladen werden mit einer Griffleiste am Doppel geöffnet. Um den Effekt einer durchgehenden Griffleiste zu erzeugen, wurden die Fronten bis zur Hälfte um einige Millimeter abgesetzt und die Griffleiste angeleimt. Alles in allem habe ich mit Korn 180 geschliffen und mit Hartöl geölt. Mit einer Hängeleiste wurde das Sideboard an der Wand fixiert.

HolzWerken-User: ciolavi



Es war der Wunsch, einen kleinen Halter aus Holz zu fertigen, mit welchem man beim Lesen eines Taschenbuches die Seiten besser aufhalten kann. Die Teile dafür habe ich gedrechselt, mit der Kreissäge zugeschnitten und schließlich geschliffen. Ich habe verschiedene Hölzer wie Goldregen, Haselnuss, Apfelbaum, Lärche, gestockte Buche und Hainbuche verwendet.

HolzWerken-Nutzer: Dietmar



um das
ange-
Stall-
rätiger



Ein Medizinschrank für das Badezimmer meiner Tochter. Korpus, Einlegeböden und Schubladenfronten habe ich aus massiver Eiche, Rückwand und Schubladenteile aus Abachi gefertigt. Nach dem Grobzuschnitt und Aushobeln der Teile erfolgten alle Arbeiten ausschließlich mit Handwerkzeugen. Korpus und Schubladen haben durchgehende Zinken erhalten; die Schubladenfronten halbverdeckte Zinken – alles in Handarbeit. Die Schubladenfronten sind nur zehn Millimeter stark, für das Verdeck der halbverdeckten Zinken blieben nur zwei Millimeter Materialstärke.

Mario Zimmermann

Wir freuen uns darauf,

Sie und Ihre Handwerkskunst kennenzulernen!



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

Retro

Rund aus gutem Grund

„Wie hast du die Tür gebogen?“ könnten Sie in Zukunft öfter gefragt werden. Zumindest, wenn Sie sich das Wissen aus **HolzWerken 99** holen. Denn dort stellt unser Autor Volker Hennemann eine Technik vor, wie man Möbeltüren herstellt, die aussehen, wie gebogen. Doch es steckt etwas anderes dahinter. Etwas Arbeit mit Kreissäge, Zwingen und einem wunderschönen selbstgebauten Hobel sind hier gefragt.



Alles, was Sie dafür beachten müssen, finden Sie im Artikel „Jetzt geht’s auch rund“ in Ausgabe 99. Wenn Sie mögen, können Sie auch einen Kehlhobel aus Holz bauen, der die Arbeit an den runden Türen einfacher macht. Die detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung finden Sie ebenfalls in **HolzWerken 99**. Sie ist – wie alle unseren Ausgaben seit 2006 – in unserem Webshop unter www.holzwerken.net erhältlich. Und wer stöbern möchte, was wir in über 100 Ausgaben bereits veröffentlicht haben, findet alle Artikelangaben in der Übersicht unter:

www.holzwerken.net/artikelliste

Viel Spaß beim Lesen und Nachbauen!

► Vorschau



Am Frästisch:
Was bringt ein
Vorschubapparat?

Im Garten:

Anspruchsvolles Gestell

für die Hängematte



Auf der Rolle:

Lacke und Farben

mit Walzen auftragen



Fotos: G. Henn; W. Heubner, J. Kirchlechner

Sicher an der Kreissäge

Doppelter Parallelanschlag hilft weiter

Farben aus Leinöl

Umweltbewusst und gut zu verarbeiten

Schlüsselkasten ohne Schlüssel

Das große Bauprojekt lässt sich nur mit einem Trick öffnen

Das nächste Heft erscheint
zum 20. August

Impressum

Abo/Leserservice:

T +49(0)6123 9238-253, F +49(0)6123 9238-244
service@vincentz.net

Die sieben Mal im Jahr erscheinende Zeitschrift kostet als Print-Abo inklusive Versand im Inland 65 Euro, im Ausland 76 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

Mareike Bäumlein (Assistentin),
T +49(0)511 9910-305,
mareike.baumlein@vincentz.net

Autoren dieser Ausgabe:

Stefan Böning, Dorian Bracht, Willi Brokbals,
Volker Hennemann, Willi Heubner, Jan Hovens,
Melanie Kirchlechner

Titelfoto:

Stefan Böning

Produktion und Layout:

Nathalie Heuer (Teamleitung), 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 dem 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:

Gräfiges Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

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

Alles drin für mein Handwerk!

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.

Zeitlose Handwerkskunst



NEU!
Lieferbar ab
Mitte Juli
2023

Danielle Rose Byrd

Schalen schnitzen

Vom Entwurf im Kopf zur Schale in der Hand

Schnitzen ist eine bereichernde Möglichkeit, individuelle und attraktive Schalen aus Holz herzustellen. Mit den eigenen Händen und einer übersichtlichen Anzahl von Handwerkzeugen.

Die Arbeit mit frischem Holz („Grünholz“) gewährt Anfängern wie Fortgeschrittenen einen unvergleichlichen Zugang zum Material Holz, seinen Eigenschaften und seinem Verhalten. Lernen Sie, wie Sie beim Design der Schalen vorgehen, damit Sie das Ergebnis erreichen, das Ihnen vorschwebt.

Dieses Buch bietet nicht einfach nur genaue Anleitungen zum Nachmachen, sondern eröffnet einen Zugang zu unzähligen weiteren Projekten und einem neuen Verständnis der Holzbearbeitung.

Was erwartet Sie?

- Schritt-für-Schritt-Fotos und -Anleitungen
- Anleitungen zu den grundlegenden Schalenformen
- Hinweise zu den benötigten Werkzeugen: Anschaffung, Schärfen, Verwendung
- Übungen zur Entspannung der beanspruchten Körperpartien
- Benötigtes Holz beschaffen und beurteilen

248 Seiten, 22,5 x 28,0 cm, geb.

ISBN 978-3-7486-0657-4

Best.-Nr. 22109 · ca. 29,90 €

E-Book ✓

Mehr
zum Buch:



Bestellen Sie
versandkostenfrei*

T +49 (0)6123 9238-253
www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.