

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.



Sauber gearbeitet:

erdbebensichere Verbindung

Für alle Modelle:
Oberfräsenzubehör
im Eigenbau

Für den Sommer:
Lagerfeuerbank zum
Mitnehmen

Für guten Schliff:
Kaufberatung
Exzentrerschleifer



Jedes Möbel

ein Unikat



George Vondriska

Wilde Kanten, starke Möbel

Coole Optik mit Epoxy, Inlays
und überraschenden Tricks

In diesem leicht verständlichen Leitfaden lernen Sie zunächst Techniken zum Hobeln, Trocknen und Vorbereiten Ihrer eigenen Platte, zum Hinzufügen von Intarsien und Verbindern, zur Verwendung von Epoxidharz, zum Erstellen von Wasserfallkanten und vielem mehr. Anschließend führt der Autor acht Projekte unterschiedlicher Größe vor, die Ihnen zusätzliche Ideen und Inspirationen für Ihre eigenen Projekte bieten und bei denen Sie die erlernten Techniken anwenden können!

166 Seiten, 21 x 21 cm
Klappenbroschur

ISBN 978-3-7486-0659-8

Best.-Nr. 22114

22,00 €

E-Book ✓

Mehr
zum Buch:



„Dieses Buch gehört zu den Dingen, die ich gerne gehabt hätte, als ich anfing, mit Schwartenbrettern zu arbeiten; es hätte mir viel Kopfzerbrechen und Tausende von Dollar durch peinliche Fehler erspart.“

John Malecki, YouTuber und Holzarbeiter

Projekte aus dem Inhalt

- Couchtisch aus einer Baumscheibe
- Schreibtisch mit lackiertem Gestell
- Aufschnittplatte mit Epoxidakzenten
- Magnetischer Messerhalter
- Bank mit Rotwildspuren
- Regal mit Stahlrohren
- Schwebendes Regal
- Esstisch mit spiegelbildlicher Maserung

Bestellen Sie
versandkostenfrei*

T +49 (0)6123 9238-253

www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands



HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.

„Lieber gutes Werkzeug“

Foto: Jochen Kratschmer



**Werkzeug testen, Experten befragen:
HolzWerken live**
– am 8. und 9. November in Hamm.

Holzwerker wissen, was handwerklich gut gemachte Dinge wert sind. Ja, man bekommt alles auch in ganz billig: Tische, Stühle, Schränke. Mit

unseren selbstgebaute Möbeln hat das alles aber nur dem Namen nach etwas gemein. Das gilt auch für Werkzeug: Richtig billig ist oft wirklich fast wertlos. Auch wir in der Redaktion legen Wert auf Qualität: Sowohl in unserer Redaktionswerkstatt als auch bei den Produkten in der Rubrik „Neues für die Werkstatt“ ab Seite 58. Natürlich muss es nicht immer das Teuerste sein. Wir stellen Premium-Produkte, aber auch erschwingliche Alltagshelfer für den normalen Geldbeutel vor. Aber nach ganz unten ziehen wir eine deutliche Linie: Die Direktvertriebler aus Fernost mit ihren Werkzeugen für wenige Euro lassen wir außen vor. Auch offensichtlich Ramsch großer Online-Warenhäuser finden Sie in **HolzWerken** nicht. Zugegeben: So ganz leicht ist es nicht, die Spreu vom Weizen zu trennen. Immer wieder sieht man Produkte, die einem unter anderem Namen – und anderen Preisen – schon untergekommen sind. „Das kommt doch sowieso alles aus dem gleichen Werk und wird nur anders verpackt“, hört man dazu auch immer wieder. Unsere Marktübersicht über Exzenter-schleifer in diesem Heft zeigt, dass diese Vermutung so allgemein nicht zutrifft. Die Unterschiede in den Herkunftslän-



dern der Maschinen werden Sie vielleicht überraschen. Es gibt also noch Hoffnung, dass die Werkzeugherstellung auch jenseits von Fernost eine Zukunft hat. Zumindest die nahe Zukunft sieht gut aus. Denn um hochwertiges Werkzeug zu testen, steht direkt eine ideale Veranstaltung an: Gemeint ist hier natürlich **HolzWerken live** in Hamm. Am 8. und 9. November können Sie bei unseren Ausstellern Sägen, Hobel und Co. in die Hand nehmen und ausgiebig testen. Und davor und danach lernen Sie in den Kursen (eine erste Übersicht finden Sie auf Seite 55) und auf der Bühne noch, wie Sie deren Anwendung in Ihrer Werkstatt perfektionieren können. Denn billig aussehende Möbel sind eben nichts für echte Holzwerkerinnen und Holzwerker.

Christian Filies, Redakteur **HolzWerken**

redaktion@holzwerken.net



12: Doppel-Keil stabilisiert Zapfenverbindung



22: Zeitlos – Taschenkalender aus Holz



Diese Tafel aus Bergulme wird schnell

zum Zentrum des Familienlebens

– und macht dabei ordentlich was her

6 Tipps und Tricks

Nuten in Bögen fräsen
Hobelbank-Pflege – und vieles mehr

Werkstattpraxis

12 Erdbebensicher gebaut
Stabile Zimmereiverbindung in Möbelgröße

22 Furnier hoch vier
Buchdeckel aus selbstgemachtem Sperrholz

26 Keine Ölkrise
Küchenutensilien ölen: Wann und womit?

44 Steinharte Drechsel-Schneiden
Hartmetallwerkzeuge selber herstellen

Projekte

18 Für Lagerfeuerabende und Gartenparties
Mobile Sitzbank mit Stecksystem

Feste Tafel

30 Stabil und schön: Esstisch aus Ulme



Schräge Domino-Verbindungen, Gratleisten als Gestaltungselement, eine besondere Oberflächenbehandlung: Bei diesem Projekt stellen wir Techniken vor, die für viele weitere Projekte wertvoll sein können.



18: Lagerfeuerbank: Schneller Aufbau



14: Oberfräsenzubehör: Bauen statt kaufen



38: Worauf es beim Exzenterschleifer ankommt

Spezial

- 50** Da ist Musik drin
Edler Gitarrenbau bringt Holz zum Klingen
 - 54** Scharfes Werkzeug, tolles Holz
Neue Liste: Holzhändler und Schärfdienste
 - 55** Lernen von den Profis
HolzWerken live: Das erwartet Sie in Hamm
 - 56** Ein Wochenende im Zeichen des Holzes
Drechslertreff und Jubiläumsshow Baptist
- ## Maschine, Werkzeug und Co.
- 14** Oberfräse: Zubehörset im Eigenbau
Führungsblock für Schienen aller Marken
 - 38** Exzenterschleifer: Wichtige Unterschiede
Übersicht über acht aktuelle Modelle
 - 48** Überraschende Helfer
So optimieren Sie günstige Flachbohrer

58 Neues für die Werkstatt

Trends T1-Kantenfräse: die Spezialistin
Tribus: Forstnerbohrer mit Dreifachschneide
Buch: Einstieg ins Lasercutting
Mirkas Ultimax Ligno: perfekt fürs Holz
Perfekt gleiten mit Veritas Slippery Tape
Diamond Wave: Runde Schneiden schärfen
Immer auf Höhe dank Sjöbergs Duplex-Bank

62 Schnittstelle

Leserpost
Gedrechselte, eckige Dose bei *HolzWerken-TV*
Aktuelles im Blog: Führungsschienen-Kur
Preisrätsel
Lesergalerie
Rückblick: Wunderbare Tortenheber

3 Editorial

66 Vorschau | Impressum

► Tipps und Tricks

Vor dem Hobeln Fasern fühlen

Ausrisse beim Hobeln können viele Ursachen haben. Wer aus Versehen gegen die Fasern hobelt, dem hilft auch die schärfste Fase nichts! Doch der Faserverlauf lässt sich leicht feststellen. Nehmen Sie sich einen Moment, bevor Sie den Hobel ansetzen. Streichen Sie gefühlvoll über die zu glättende Fläche. In die eine Richtung werden Sie Widerstand fühlen: Sie streichen gegen die Fasern. Setzen Sie den Hobel jedoch mit der Faserrichtung an, minimieren Sie die Ausrisse.

•••

Rundes muss direkt in die Tonne

Der Werkstatt-Boden muss von möglichen Stolperfallen frei sein. Das gilt insbesondere für Abfallstücke beim Sägen. In der Realität ist es aber so, dass man nicht sofort jedes Klötzchen aufhebt, sondern das oft erst beim Aufräumen macht. Bei runden Abfallstücken, etwa beim Kürzen von Rundstäben, sollten Sie aber penibel sein und sie sofort aufheben: Treten Sie darauf und rollen diese unter Ihren Füßen weg, können Sie auch schon sehr kurze Abschnitte schnell zu Fall bringen.

•••

Zwingen an die Decke!

Wohin mit den selten genutzten langen Zwingen? Diese Stahlteile Platz sparend zu verstauen, ist nicht leicht. Also an die Decke damit! Einige Halter aus stabilem Massivholz oder Plattenmaterial lassen sich leicht bauen. Und dann am besten über der Hobelbank aufhängen. Warum? Auf ihrer Fläche stehend, kann man die Decke in der Regel leicht erreichen, um Zwingen ein- oder auszuhängen. Ein kleiner Dreitritt wiederum ermöglicht den Aufstieg auf die Hobelbank.



Foto: Andreas Duhme

Schrauben mit Flansch

Schrauben mit sechskantigem Kopf werden gerne bei kräftigeren Vorrichtungen eingesetzt. Und auch viele Hobelbank-Gestelle werden von ihnen zusammengehalten. Dabei kommen sowohl Schrauben mit Metall- als auch solche mit Holzgewinde zum Einsatz. Unter dem Kopf aber sieht es immer gleich aus: Eine nicht gerade ansehnliche Unterlegscheibe trennt Schraubenkopf und Holz. Aber warum eigentlich?

Dafür gibt es zwei Gründe: Erstens verteilt die Scheibe mit ihrer größeren Fläche den beim Anziehen der Schraube entstehenden Druck besser. Zweitens können sich die sechs Schraubenecken nicht in das vergleichsweise weiche Holz eingraben. Ohne Unterlegscheibe würde das passieren. Der Widerstand beim Drehen würde stark steigen – und man hört mit der irrigen Annahme, die Schraube habe fest gepackt, auf zu schrauben.

Eine Variante der Sechskantschraube bringt ihre Unterlegscheibe gleich mit: die sogenannte Flanschschraube. Sie hat einen runden Ansatz dort, wo der Kopf das Werkstück berührt. Das ist in Bezug auf die Druckverteilung nicht ganz so effektiv wie eine deutlich größere Unterlegscheibe. Aber immerhin verhindert sie so das Eingraben der sechs Kopfecken. Und noch ein Punkt: Mit Salzsäure vom Zink befreit und mit Brüniermittel schwarz eingefärbt sehen diese Schraubenköpfe auch an Möbeln fürs Wohnzimmer gar nicht so schlecht aus, wenn man eine etwas industrielle Optik mag. ◀

Licht ist nicht gleich Licht

... und dann kommt die böse Überraschung: Das frisch fertige Stück verlässt zum ersten Male die Werkstatt. Und die Beize hat dem Holz einen Grünstich verpasst, das Öl längst nicht so angefeuert wie gewünscht und der Lack hat kleine Bläschen, die man bisher nicht erkennen konnte. Wieso habe ich das nicht früher bemerkt?

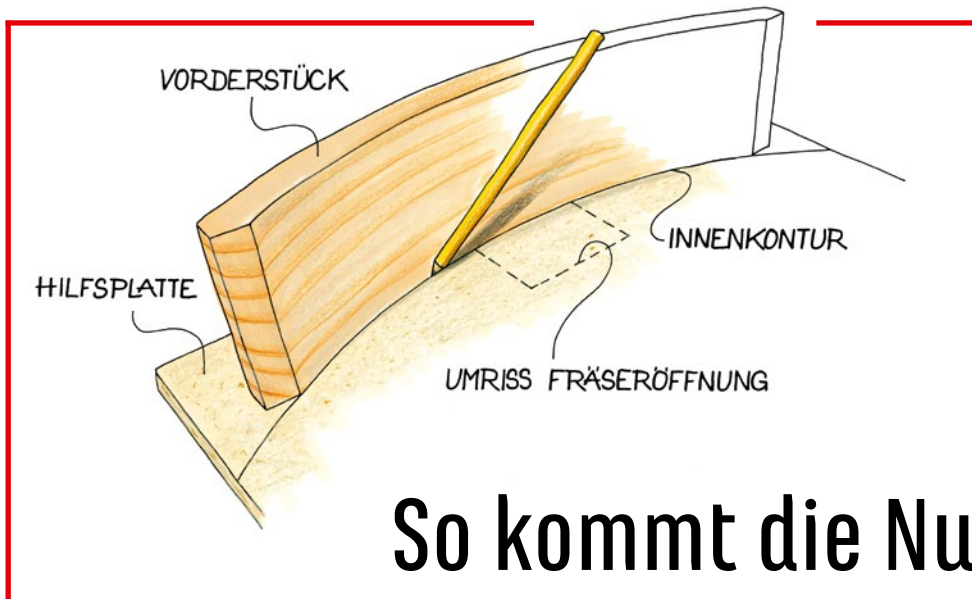
Die Antwort hängt meist an der Decke: die Werkstattbeleuchtung. LED-Lampen, Leuchtstoffröhren oder noch Glühbirnen – fast nie stimmt die sogenannte Farbtemperatur der Lichtquellen mit dem überein, was unter freiem Himmel herrscht.

Ein Beispiel: Wir Menschen empfinden „warmweiß“ mit etwa 3.300 Kelvin als angenehm und viele Lichtquellen liefern das auch.

Ein bedeckter Himmel hat aber mit über 6.500 Kelvin eine viel „kühlere“, blauer anmutende Farbtemperatur. Es ist also kein Wunder, dass sich der Farbeindruck in diesen Situationen stark unterscheidet.

Ein weiterer Faktor ist die im Vergleich zum Sonnenlicht sehr schwache Intensität von künstlicher Werkstattbeleuchtung. Viele Details lassen sich in der vergleichsweise dunklen Werkstatt kaum erkennen, etwa wenn noch Schleifkratzer vorhanden sind.

Für alle, die keine vom Tageslicht durchflutete Werkstatt haben, gilt also: Probestück aus dem verwendeten Holz genau so schleifen wie beim Werkstück geplant und dann beizen, lackieren, oder ölen. Nach dem Trocknen dann raus ins Freie und begutachten. ◀



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

So kommt die Nut in den Bogen

Eine gebogene Schubkastenfront macht was her. Dabei ist es egal, ob das Kreisbogenteil aus Schichten verleimt ist oder aus Vollholz besteht. Der spannende Teil ist dann aber, wie man die Nut für den Schubkastenboden auf die Innenseite bekommt. Ein normaler Nutfräser erreicht die konkave Innenform nicht. Ein Scheibennutfräser im Frästisch ist daher die

richtige Werkzeugwahl. Dann bleibt nur noch, für die richtige Nuttiefe zum Bogenfräsen zu sorgen. Hier kommt man nicht darum herum, einen eigenen Anschlag zu bauen - bogenförmig natürlich.

Greifen Sie zu einer Spanplatte, mindestens so breit wie das Schubkastenvorderstück lang ist. Schneiden Sie an einer Schmalseite

ein etwa sechs Zentimeter breites „U“ aus; das wird der Platz für den Scheibennutfräser. Setzen Sie eine fertige Schubladenfront auf diese Plattenkante, übertragen Sie deren Kontur und formen Sie die Hilfsplatte genau danach aus. Zerschlitzen Sie dann einen etwa zehn Zentimeter breiten Streifen auf der Kreissäge: Jeder Schlitz etwa 15 Millimeter vom Nachbarn entfernt. Die Schlitz lassen nur etwa drei Millimeter der Platte stehen. So wird der Streifen schön biegsam. Schneiden Sie in der Mitte noch den Bereich weg, bis zu dem der Fräser Platz braucht. Dann leimen Sie den Streifen auf die Kontur der Grundplatte; Schlitz nach hinten. Wenn nötig, können Sie die Schlitz jetzt noch mit Leim großzügig „aussteifen“. Die ganze Vorrichtung lässt sich mit Zwingen gut auf dem Frästisch befestigen und das Schubkastenteil so gut fräsen.

Jedoch bitte beachten: Diese Methode funktioniert nur bei echten Kreisbogensegmenten! ◀

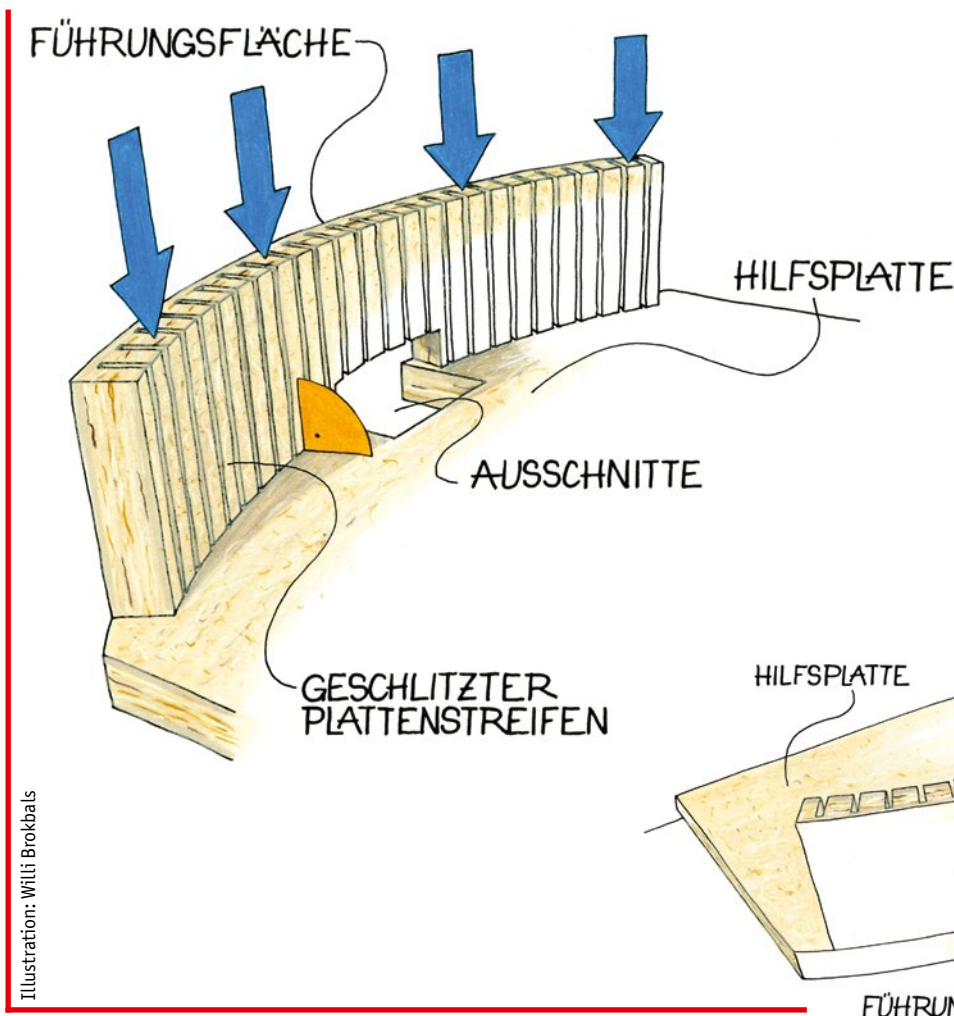


Illustration: Willi Brokbaals

► Tipps und Tricks

Kompressor: Gefährlich für die Finger!

Ganz schön laut hier! Ein Kompressor in der Werkstatt ist sehr praktisch, aber auch sehr schlecht für die Ohren. Und darüber hinaus richtig gefährlich: Steht das Gerät dauernd auf „An“, entscheidet es selbst, wann der Lufttank wieder gefüllt werden muss. Wenn das dröhnende Aggregat dann plötzlich anspringt, während Sie gerade an der Kreissäge arbeiten, kann das böse ausgehen. Vermeiden Sie die Schrecksekunde: Stellen Sie den Kompressor nur an, wenn Sie ungefährliche Arbeiten verrichten.

...

Schminkspiegel in der Werkstatt

Dieser kleine Helfer erspart viele Verrenkungen: Beim Sägen von Zinken zum Beispiel ist es immer gut zu wissen, wo der Sägeschnitt auf der Holz-Rückseite verläuft. Stellen Sie einen Schminkspiegel hinter das Werkstück. Im richtigen Winkel eingestellt liefert der Spiegel den Blick auf den Schnitt. Oder, noch ein wenig robuster: Wenn Sie noch ein spielkartengroßes Stück Spiegel haben, kleben Sie es auf einen Klotz mit angeschnittener 30°-Schräge.

...

Bewegungsfreiheit für die Federn

Ein Andruckkamm für Frästisch oder Kreissäge ist mit vielen parallelen Schnitten auf der Bandsäge schnell gefertigt. Wenn der Kamm dann im Einsatz fest an den Anschlag geklemmt ist, reibt aber jedes Federchen ein wenig daran. In Summe macht das den Vorschub unnötig schwer. Geben Sie den Federn auf beiden Seiten eine kräftige Abreibung mit grobem Schleifpapier: Sie sorgt für ein klein wenig Freiraum zwischen Zähnen und Anschlag.



Foto: Andreas Duhme

Holzschäden? Können Sie ganz lässig betonen

Macken, Äste oder Risse: Einen kleinen Holzschaden kann man ausbohren und so verschwinden lassen. Ein wichtiger Helfer ist dann ein Scheibenschneider, weil er kreisrunde Holzflücken erzeugt. Er ist im Prinzip nichts weiter als ein hohler Bohrer mit einem Durchmesser von zehn Millimetern oder mehr. Der Scheibenschneider wird mit einer stationären Bohrmaschine oder mit Hilfe eines Bohrständers einige Millimeter tief ins Holz gebracht. (Freihändig in der Bohrmaschine geführt ist er nicht sicher und exakt zu führen!) Bei dicke-

ren Scheibchen oder Stopfen sollten Sie nicht durchbohren, weil dann Kontrolle verloren geht und das Scheibchen Schaden nehmen kann. Eine Säge trennt in diesem Falle das Scheibchen (und seine Umgebung) vom Holzblock ab.

Die Holzscheibchen können Sie dann einleimen und beihobeln oder schleifen. Oder: Nutzen Sie solch ein Plättchen doch einmal, um (über einem Schaden oder auch nicht) einen Akzent zu setzen wie an diesem kleinen Kästchen im Bild. ◀

Die Bandsäge macht die Form

Esche, Ulme oder Robinie, nur etwa vier Millimeter dick, eignen sich hervorragend für Formbiegungen mit Dampf. Am besten ist dabei luftgetrocknetes Material. Setzen Sie die Streifen für eine halbe Stunde unter heißen Dampf. Mit einer Zange wird das Holz danach schnell in eine zweiteilige Biegeform gelegt und für einen Tag gepresst. Fertig ist so zum Beispiel ein schwungvolles Salatbesteck. Die Bandsäge stellt die Biegeform mit einem einzigen Schwung aus einem zuvor rechtwinklig abgerichteten Holzklotz her. Hier reicht ein Rest (unbehandelter) Dachbalken. Und

dann kommt es auf Ihren ganz persönlichen Schwung an: Für einen harmonischen S-Bogen wählen Sie bewusst ein eher breites Sägeband. Schneiden Sie den Block dann ohne vorheriges Anzeichnen längs in zwei Teile, wobei Sie mit langsamen Bewegungen schwenken. Warum nicht anzeichnen? Die beim Sägen am Strich nötigen Kurskorrekturen nehmen dem Bogen seinen harmonischen Verlauf. Wenn man gar nicht erst versucht, einem fixen Bogen zu folgen, sondern frei und gleichmäßig schweift und vorschiebt, wird das Ergebnis meist deutlich besser. ◀

Auf Zack: Spanngurte richtig einsetzen

Schon häufiger haben wir hier auf den Tipps- und-Tricks-Seiten von **HolzWerken** auf die Vorzüge von Spanngurten verwiesen: Sie sind praktisch, wenn lange Verleimzwingen fehlen, wenn frisch verleimte Türen ins richtige Stichmaß gezogen werden müssen, und natürlich für die Ladungssicherung im Auto. Nur: Wie funktionieren die Dinger eigentlich genau? Die Frage erreichte uns häufiger (wir waren etwas überrascht). Wir helfen hier gern:

Gespannt wird ein Ratschengurt, indem das freie Ende um das zu spannende Material ge-

legt wird. Dann stecken Sie es, möglichst ohne Verdrehungen, in die geschlitzte Rolle der Ratsche, so dass der Streifen nach außen führt, wie im Bild 1 zu sehen. Ziehen Sie alles mit einer Hand schon etwas stramm. Beginnen Sie dann zu hebeln, bis die gewünschte Spannung erreicht ist. Falls die Ratsche dabei auf Holz aufliegt, kann sie dieses verkratzen. Also immer etwas unterlegen, oder, noch besser, die Ratsche anders positionieren. Das kontrollierte Lösen der gespannten Ratsche mit den beiden Sicherungsschiebern geht so: Schwenken

Sie den Spannhebel noch etwas weiter, so dass sich das Zackenrad gerade vom Sicherungsschieber im Ratschengehäuse abhebt (Bild 2). Jetzt können Sie den Schieber von Zackenrad wegbewegen und den Hebel etwas zurückschwenken. Die meiste Spannung ist jetzt bereits gelöst. Greifen Sie jetzt in beide Sicherungsschieber (auch im Hebel sitzt einer). Drücken Sie beide zurück (Bild 3) und Sie können die gesamte Ratsche zu sich hinziehen. Jetzt gleitet der Gurt frei im Ratschenschlitz und lässt sich ganz herausziehen. ◀



Fotos: Andreas Duhme

Das ist völlig normal!

Haben Sie eine Ausbildung im Metallhandwerk? Schlosser, Dreher, Zerspanungsmechanikerin – sowas? Dann müssen Sie jetzt sehr stark sein! Denn Sie haben es immer wieder gelernt:

Wenn es um sich drehende Stahlteile geht, ist es zurecht ein völliges Tabu, diesen mit den Fingern auch nur nahezu kommen. Hier gibt es nicht nur ein Risiko, sondern regelrecht eine Garantie für sehr schwere Verletzungen. Daher bekommen wir immer kritische Zuschriften und Kommentare, wenn wir Finger zeigen, die drehendes Holz berühren, wie hier im Bild. Unsere Antwort ist dann immer gleich: Was im Metallhandwerk gilt, ist nicht zu 100 Prozent übertragbar. Es ist zum Beispiel eine bewährte Drechseltechnik, lange und dünne Teile mit der freien Hand vor Vibrationen zu schützen. Natürlich muss das Holz bereits rund sein und darf keine Splitter mehr freisetzen. Aber das gebietet ja schon der gesunde Menschenverstand! Fingerschmuck, Armreifen, offene Hemdsärmel dürfen ohnehin nicht an die Drechselbank. Und wenn das beachtet ist, gibt es keinen Grund, diese Technik bei kleinen Werkstücken wie diesem kleinen Stäbchen im Bild nicht anzuwenden. ◀



Foto: Andreas Duhme

Wellness für die Hobelbank

Die Hobelbank ist es wert: Wie jedes Werkzeug braucht sie von Zeit zu Zeit etwas Pflege und liebevolle Zuwendung. Hier ist das 6-Punkte-Programm für die Auffrischung:

- Absaugen und mit einem feuchten Lappen abwischen: Nur so sind danach die Stellen sichtbar, wo noch mehr zu tun ist.
- Leimreste entfernen: Am besten nicht schleifend, denn das kann rund um den harten Kleberfleck unschöne Dellen im weicheren Holz machen. Legen Sie lieber ein ausreichend scharfes Hobeisen mit der Spiegelseite auf und schieben Sie den Fleck wie im Bild damit ab.
- Oberfläche schön machen: Dazu ist der Putzhobel perfekt geeignet – wenn auch nicht jedermanns Sache. Schleifen ist natürlich auch eine Option. Körnung 120 ist völlig ausreichend. Wichtig: Schleifen

oder hobeln Sie in langen Bahnen, wieder um Dellen zu vermeiden. Eine möglichst plane Hobelbank-Oberfläche ist ein Wert an sich. Zum Beispiel, wenn es um das Ausrichten eines Stuhles geht, um seine Beine perfekt gleichlang anzuzeichnen.

- Falls es dann doch deutliche Dellen gibt, richten Sie die Oberfläche ab, am besten mit einer Raubank. Möglich ist auch, die Oberfräse mit einem Schruppfräser zum Abrichten einzusetzen. Erst danach wird dann geschliffen.
- Um die neu angelegte Oberfläche zu schützen, lassen Sie die frisch freigelegten Fasern zwei- bis dreimal mit Leinölfirnis ein. Das Öl verhindert, dass neue Leim- und Farbkleckse leicht anhaften.

- Ziehen Sie alle Schrauben und Muttern des Untergestells und, wenn nötig, der Spannanzgen fest. Harte und wiederkehrende Kräfte wie beim Hobeln können die Verbindungen lösen. Mit angezogenen Schrauben steht die Hobelbank wieder merklich fester. ◀



Foto: Andreas Duhme



NEU!

HolzWerken

Das Beste aus der Zeitschrift

Werkstatt-Guide für Holzbegeisterte!

HolzWerken Werkstatteinrichtung 2

22 Projekte für die Werkstatt:
Arbeitstische, Spannvorrichtungen
und kleine Helfer

Dieses Buch bündelt die besten Artikel aus der Zeitschrift *HolzWerken* zu Optimierungen und Verbesserungen des wichtigsten Raums für jeden Holzwerker. Entdecken Sie Arbeitstische, Spannvorrichtungen, nützlichen Kleinwerkzeuge und vieles mehr.

Mehr zum Thema:

Sie kennen Band 1 noch nicht? Dann erhalten Sie hier **beide Bände im günstigen Buchpaket mit Preisvorteil.**



Zum
Buch-
paket:

Best.-Nr. 22306
ISBN 978-3-7486-0743-4

38,- € · E-Book ✓

120 Seiten, DIN A4, kartoniert

Best.-Nr. 22296
ISBN 978-3-7486-0735-9

22,- €
E-Book ✓

Mehr
zum Buch:



Bestellen Sie versandkostenfrei*

* innerhalb Deutschlands

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

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.



Erfahre mehr auf
shapertools.com/origin-stories



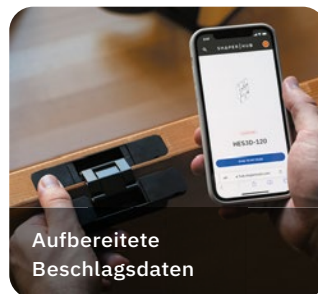
ALS PROFI LERNT MAN NIE AUS

- ✓ Kein aufwendiges Programmieren
- ✓ Integration in bestehende Abläufe
- ✓ Mobil und flexibel im Einsatz

Mit Shaper Origin bringst du digitale Präzision in dein traditionelles Handwerk. Für passgenaue Verbindungen, Intarsien, Beschläge, individuelle Schablonen und vieles mehr. Finde heraus, warum Profis wie Rudi Kraft Origin in ihren Werkstätten einsetzen.



Gestalte Zapfen direkt am Gerät und fräse perfekte Passungen dank Autokorrektur und Versatzfunktion



Aufbereitete
Beschlagsdaten



Clevere Spannvorrichtung



FÜR DEIN HANDWERK

Für erdbebensichere Möbel

In Japan wird diese Verbindung zur Versteifung der Rahmenstruktur bei Holzhäusern benutzt. Diese Versteifungsbalken heißen Nuki machen die Häuser erdbebensicherer. Kleiner skaliert kann die Verbindung auch ideal für Möbel verwendet werden. Ihr großer Vorteil: Sie bleibt demontierbar.

Das Prinzip dieser Verbindung ähnelt entfernt einem durchgestemten Zapfen. Die traditionelle Dicke des Zapfenholzes wäre ein Fünftel der Pfostendicke, so ist es auch in der Zeichnung zu sehen. Dieses Verhältnis ist variabel: Hier habe ich auf eine Drittelung der Maße gesetzt.

Reißen Sie erst das Zapfenloch an: Etwa 0,2 bis 0,3 mm schmaler, als das Zapfenholz dick ist. So kann man das Zapfenholz später noch perfekt auf die Lochstärke einpassen.

Beim Ermitteln der Höhe für das Zapfenloch muss der Steg unten im Loch berücksichtigt werden. Er macht ein Sechstel der Gesamthöhe aus. Dieses Gesamthöhe (A) wiederum ist 120 Prozent der Höhe des Zapfens.

Verwirrt? Ein Blick auf die Zeichnung hilft und erklärt diese Verhältnisse: Damit der Zapfen erst durchgeschoben, und an der richtigen Position dann seine Aus-

klinkung auf den Steg gedrückt werden kann, muss das Zapfenloch außen größer sein als der Zapfen selbst.

Reißen Sie das Zapfenloch von einer Längs-Mittellinie aus an – so ist es sicher mittig. Die Höhenrisse überreißen Sie von der Vorder- auf die Rückseite.

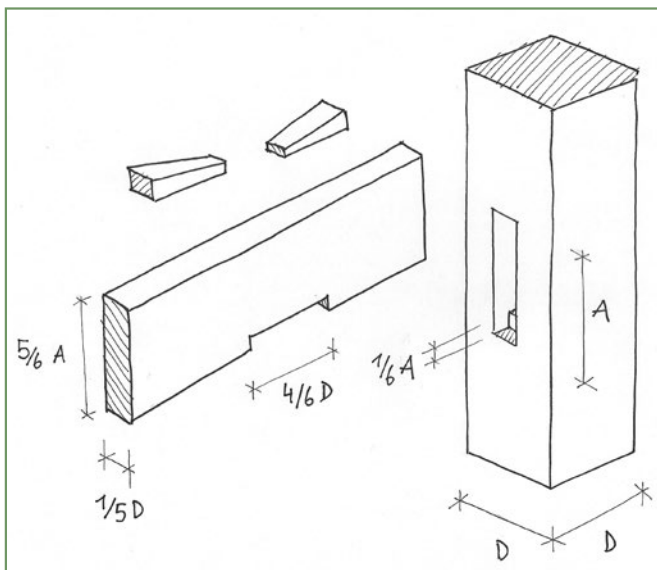
Beim Zapfenholz ist das Anreißer einfach: Es bekommt nur unten eine Ausklinkung. Dessen Länge ($4/6 A$) wird erst mit einem Winkel angerissen. Für die Tiefe ($1/6 A$) ist ein Streichmaß ideal. Die Ausklinkung können Sie etwa einen halben Millimeter tiefer ausarbeiten, so vermeiden Sie eventuelle, offene Fugen.

Sie können mit jedem beliebigen Teil die Ausarbeitung beginnen. Hier beginne ich mit dem Pfosten. Das Zapfenloch bohre ich von beiden Seiten aus und stemme es mit einem scharfen Stemmeisen durch. Vorsicht: Stemmen Sie nicht auch aus Versehen den Steg weg! Hier bringen Sie lediglich kleine Fälze ein, wie auf der Zeichnung zu sehen ist ($1/6 A$ tief, $1/6 A$ hoch). Für die Fälze klebe ich Klebeband aufs Stemmeisen, das meine maximale Tiefe zeigt. Auf Endmaß bringe ich den Falz mit dem fein eingestellten Grundhobel.

Die Ausklinkung im Zapfenholz wird erst vorsichtig mit einem feinen Sägeblatt gesägt und dann mit einem scharfen Stecheisen weggestochen.

Zum Schluss wird die Verbindung verputzt, die Keile geschnitten und das Zapfenholz eingepasst. ◀

Dorian Bracht



Serie: Verbindungen

- Teil 10: Doppelt schräge Fingerzinken
- Teil 11: Durchgezapfte Eckverbindung
- Teil 12: Gepratete Einhalsung mit Zapfen
- Teil 13: Doppelt verkeilter Zapfen
- Teil 14: Französisches Keilschloss
- Teil 15: Otoshikama – verkeilter Zapfen
- Teil 16: Vierseitiger Schwalbenschwanz

Verkeilter durchgehender Zapfen



1 Durch das Anreißen von der Mittellinie kann eine sehr gleichmäßige Aufteilung von Verbindungselementen mit wenig Aufwand erzielt werden. Man braucht meistens nur die Elemente zu halbieren und dann anreißen.

2 Das Ausstemmen sollte von beiden Seiten geschehen. Durch das vorherige Ausbohren des Zapfenlochs wird die Zeit, die mit Stemmen verbracht wird, deutlich verringert.

3 Der kleine Falz für die Ausklinkung des Zapfenstücks wird am besten erst mit dem Stecheisen ausgestochen und mit einem Grundhobel vertieft.

4 Hier wird die Ausklinkung im Zapfenstück angerissen. Auch bei kleineren Ausklinkungen sollte alles korrekt und winklig angerissen und ausgearbeitet werden.

5 Auch die kleine Ausklinkung muss mit großer Sorgfalt gestemmt werden. Somit wird eine hohe Passgenauigkeit der Verbindung garantiert.

6 Da das Zapfenstück keine Brüstung hat, kann es sehr leicht mit einem scharfen Putzhobel auf die richtige Dicke gebracht werden. Doch Vorsicht, hier darf man nicht zu viel abnehmen, sonst entstehen Spalte in der Verbindung.

7 Sauber verputzt sehen die einzelnen Elemente sehr schön aus. Fast wie ein Puzzle.



Oberfräse: Immer perfekt geführt

Ein selbstgebautes Adaptersystem ersetzt die Zubehör-Vollausstattung – egal, für welche Oberfräse. Im ersten Teil dieser Serie zeigen wir Ihnen, wie Sie Schienenadapter bauen, um die Fräse sicher auf jeder Führungsschiene zu bewegen.

Wer mit der handgeführten Oberfräse präzise Nuten, Falze oder Profilierungen herstellen möchte, der braucht dafür unterschiedliche Führungen. Die wohl bekannteste ist der Parallelanschlag, der fast allen Oberfräsen beiliegt. Viele weitere nützliche Führungsmittel muss man in aller Regel teuer zukaufen und wenn man richtig Pech hat, bietet der Hersteller sie erst gar nicht an. Manch einer schielt dann neidisch zum Fräser-Modell der Konkurrenz und ärgert sich, dass es so etwas nicht auch für die

eigene Oberfräse gibt. Deshalb stellen wir Ihnen ein multifunktionales Adaptersystem vor, das sich problemlos an nahezu jede Oberfräse anpassen und anschließend mit vielen weiteren selbst gebauten Führungshilfen ergänzen lässt.

Ein Adapter – viele Kombinationen

Das zentrale Verbindungselement bildet ein einfacher Adapter aus zwei Lagen 18-mm-Multiplex. Den kann man zusammen mit den Stangen, die auch beim Parallelanschlag genutzt werden, seit-

lich an der Oberfräse befestigen. Unter dem Adapter können Sie je nach Bedarf die unterschiedlichsten Führungshilfen festschrauben. Diese modulare Bauweise hat den Vorteil, dass Sie den Adapter nicht nur einzeln, sondern auch in Kombination mit anderen Führungshilfen einsetzen können: Genauso, wie es die Anwendung gerade erfordert. Sie können dieses multifunktionale System also auch später noch weiter ausbauen und mit weiterem Zubehör ergänzen. Der Nachbau kostet dabei nur einen Bruchteil dessen,



Günstigen Einsteiger-Oberfräsen liegen oft minderwertige Parallelanschlüge aus gekantetem Blech bei. Und sinnvolles Zubehör wie Feineinstellung oder Kippschutz wird gar nicht angeboten.



Bei hochwertigen Oberfräsen gibt es dieses Zubehör zwar auch zu kaufen, allerdings oft zu stolzen Preisen. Auch da kann sich ein Selbstbau durchaus lohnen.

was die Premium-Hersteller für ihr fertiges Zubehör verlangen. Und in puncto Genauigkeit und einfacher Handhabung ist unsere Variante so manchem Industrie-Produkt sogar deutlich überlegen. ◀



Guido Henns Wissen über die Oberfräse füllt buchstäblich ganze Bücher. Trotzdem entwickelt er immer wieder weitere Verbesserungen für die Maschine.

Der erste Schritt: Ausmessen der Stangenabstände

Das Wichtigste beim Nachbau ist natürlich, dass er perfekt an oder in Ihre Oberfräse passt. Leider sind die Abstände der Stangen nicht genormt und jeder Hersteller kocht hier sein eigenes Süppchen. Die beliebte Einsteigerfräse Bosch POF1400 hat beispielsweise einen Stangenabstand von 84 mm, während es bei der Festool OF1010 bereits 107 mm sind.

Bei der Festool kommt außerdem noch erschwerend hinzu, dass sich der Fräser-Mittelpunkt, im Gegensatz zu vielen anderen Oberfräsen, nicht exakt mittig zwischen den Stangen befindet. Auch diesen Versatz habe ich exakt ausgemessen und bei der Planung der einzelnen Komponenten berücksichtigt. Daher an dieser Stelle der wichtige Hinweis, dass alle Bohrungen in

den Adaptern auf die OF1010 abgestimmt sind. Wenn Sie eine andere Oberfräse besitzen, müssen Sie diese Bohrpositionen exakt auf Ihre Maschine anpassen. Bevor Sie also mit der Herstellung der Adapter beginnen, gilt es als erstes die Abstände der Stangen zueinander und zur Grundplatte genau zu vermessen.

Kennen Sie diese Maße allerdings, können Sie das Adaptersystem auch für Ihre Oberfräse nachbauen – ganz unabhängig vom Hersteller oder Modell. Lassen Sie uns also direkt mit dem Bau der Adapter starten. In den nächsten beiden Heftfolgen bauen wir diese zu einem multifunktionalen Führungssystem aus. Seien Sie sicher: Es wird Ihre Fräsarbeiten auf ein völlig neues Qualitätslevel heben.



1 Den Abstand zwischen den Stangen messen Sie mit einem Mess-Schieber aus und ziehen von diesem Wert eine Stangendicke (hier: 8 mm) ab. Das ergibt dann den Abstand der beiden Bohrmittelpunkte.



2 Um die Höhe der Stangenmitten zur Grundplatte auszumessen, legen Sie eine Leiste über die Stangen, messen den Abstand zur Tischfläche aus und ziehen von diesem Wert eine halbe Stangendicke (hier: 4 mm) ab.



3 Bei den meisten Oberfräsen kommen runde 8-mm-Stangen zum Einsatz. Als interessante Alternative dazu eignen sich auch die etwas abgeflachten, vernickelten 8-mm-Profilstangen von Drehstangenschlüssern (beispielsweise von der Firma JuNie, zwei Meter etwa 6 Euro).



► Maschine, Werkzeug und Co.



1 Leimen Sie für die Grundkörper der Adapter zunächst je zwei 18 mm dicke Multiplexstreifen (320 x 60 mm) zusammen. Nach dem Trocknen können Sie daraus immer je zwei Stangenadapter (150 x 50 mm) zuschneiden.



2 Auf dem Bohrständer bohren Sie anschließend in alle Stangenadapter mit einem 8,5-mm-Bohrer die beiden Löcher für die Führungsstangen. Nutzen Sie links und rechts Anschlagleisten zur ...



3 ... Positionierung der Adapter. Lassen Sie die Anschläge in Position und spannen Sie einen 10,5-mm-Bohrer ein, um die nötige Kernbohrung für M6-Gewindemuffen in die flache Seite der Adapter einzubringen. So treffen die Feststellschrauben später exakt die Stangen.

Fotos und Illustrationen: Guido Henn



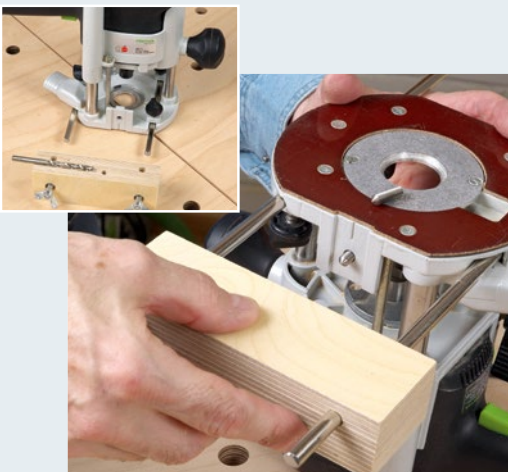
4 Die Feststellschrauben für die Stangen können Sie fertig kaufen oder aus einer Flügelmutter, einer Sechskantmutter und einem Stück Gewinde (alles M6) selbst herstellen.



5 Bei der „selbstgebauten“ Variante wird die Flügel- oder Sterngriffmutter mit einer M6-Mutter gekontert. Senken Sie dann die Bohrung noch etwa 6 mm tief an. Dann steht die Flügelmutter später nicht so weit aus dem Adapter heraus.



6 Perfekt senkrecht eingedrehte Muffen gelangen Ihnen am besten mit einer Eindrehhilfe in Form einer solchen Leiste. (Eine kleine Bauanleitung habe ich bereits in meinem Blog unter <https://vinc.li/gewindemuffen> veröffentlicht.)



7 Als Feineinstellung dient eine M6-Gewindestange, die fest positioniert (aber frei drehbar) im Anschlag steckt. Besonders einfach können Sie die 6,5-mm-Bohrung (kleines Bild) dafür mithilfe einer M6-Madenschraube mit Kegelspitze ankörnen.



8 Zum schnellen Ankoppeln und Anschrauben von weiterem Zubehör werden alle Adapter auf der Unterseite noch mit zwei weiteren M4-Gewindemuffen versehen.



9 Wenn Sie mögen, können Sie einige Adapter auch noch mit einem Griffknopf ausstatten. Doch Vorsicht: Die Löcher für Griff und Feineinstellung dürfen sich nicht in die Quere kommen!



10 | Mit den beiden Führungsstangen und einem Adapter haben Sie jetzt schon mal ein praktisches Zubehör, das das Abkippen der Oberfräse beim Einsatz eines Abrundfräasers verhindert.

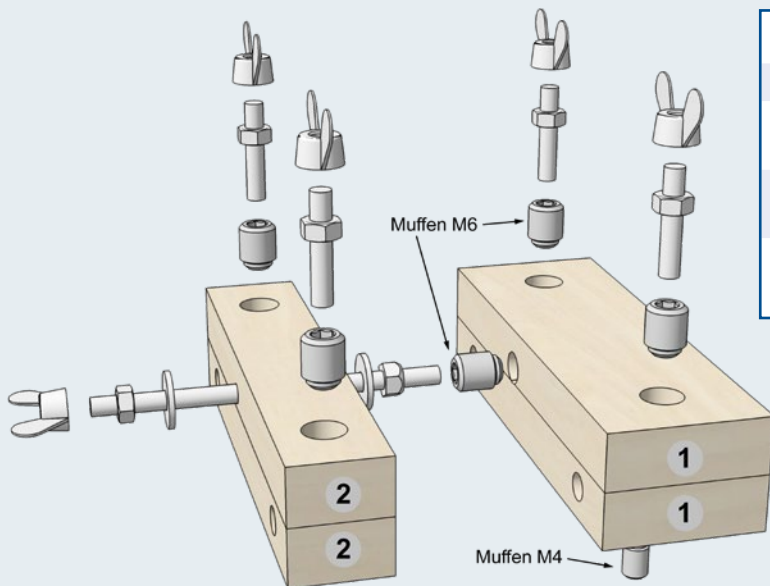


11 | Fertigen Sie noch einen 30 mm schmalen Adapter. Drehen Sie in einen (!) der breiten Adapter eine M6-Gewindemuffe ein. Eine Gewindestange verbindet so beide Adapter. So können Sie das System auf Führungsschienen oder als Parallelanschlag mit Feineinstellung einsetzen (mehr dazu in der nächsten Ausgabe).

Wichtige Hinweise zu den Zeichnungen

Von den 50 mm breiten Adaptern (150 x 50 x 36) sollten Sie sich mindestens vier Stück anfertigen, das spart später Umbauzeit. Passend dazu stellen Sie sich auch noch mindestens einen schmaleren 30 mm Adapter (150 x 30 x 36) her.

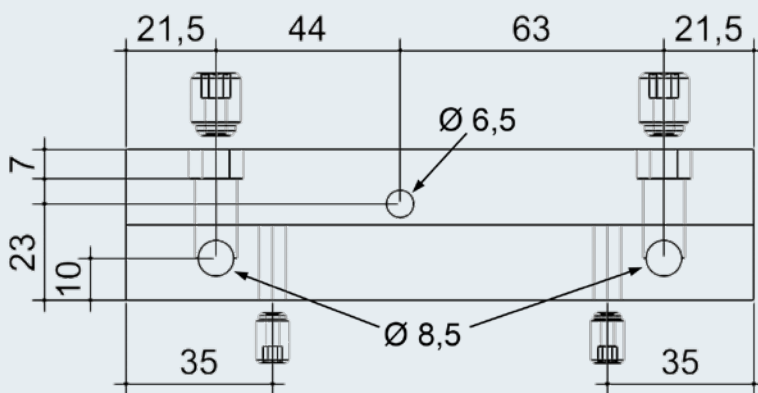
Die Abstandsmaße der Bohrungen sind auf die Stangenpositionen der Festool OF1010 abgestimmt und müssen für andere Oberfräsen entsprechend geändert werden.



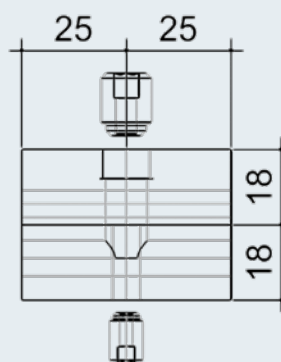
Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Adapter breit	2	150	50	18	Multiplex
2	Adapter schmal	2	150	30	18	Multiplex

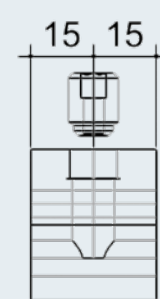
Sonstiges: Gewindemuffen M6 und M4; Gewindestange M6; Flügelmutter M6, Sechskantmutter M6 und große U-Scheiben



Frontansicht



Seitenansicht breiter Adapter



Seitenansicht schmaler Adapter



Die Überall-Draußen-Bank

Sie passt sogar in einen Fahrrad-Anhänger: Bauen Sie eine mobile kleine Bank mit steckbaren Beinen, die Sie bei jedem Ausflug begleitet. Und etwas vergrößert dient sie als Partybank fürs Grillfest.

Klappbare Bierbänke mit Metallbeinen sind praktisch – aber haben wir uns nicht schon alle an ihnen sattgesehen? Hier kommt die Alternative: Kleiner, leichter, ganz aus Holz und mit vier Handgriffen zerlegbar. Denn die Beine stecken nur leicht klemmend in ihren Löchern und lassen sich für den Transport herausziehen. Sie sitzen in zwei kurzen Gratleisten aus Esche, die sich fest in das Sitzbrett aus Kiefer krallen. Die Beine halten das Bänkchen auf einer Höhe von 45 Zentimetern

(eine Bierbank ist zwei Zentimeter höher). Und sie sind hier aus sehr einfachem Holz: „Fichte/Tanne“ wird im Holzhandel nicht einmal unterschieden und steckt zum Beispiel in Gerüstbohlen. Es ist leicht und dennoch stabil genug, wenn Sie lose Äste und Risse großzügig heraustrennen.

Die vierkantigen Rohlinge bekommen ihren 30-mm-Rundzapfen mit einem Abrundfräser mit Radius 15 mm auf dem Frästisch. Lassen Sie beim Fräsen ein klein wenig Übermaß und schleifen Sie

den Zapfen, bis er ins Loch passt. Drechseln lassen sich die Beine natürlich auch. Wir haben uns hier aber bewusst gegen konische Zapfen entschieden. Sie erhöhen den Aufwand enorm, vor allem beim Ausarbeiten des Innenkonus in Hartholz. Hier ist ein spezieller Konusbohrer nötig.

Doppelter Winkel bei der Bohrung

Damit die Bank stabil steht und gut aussieht, muss sie ausgestellte Beine bekommen: Sowohl von der Seite als auch



Projekt-Check

Zeitaufwand: 10 Stunden

Materialkosten: 30 Euro

Fähigkeiten: Fortgeschrittene

von vorne betrachtet, stecken die Beine um 10° schräg in den Gratleisten. Diese Wahl der Winkel ist immer ein wenig Geschmackssache. Klar aber ist: Die 30-mm-Löcher bohrt man nicht mal eben freihändig im richtigen Winkel ein!

Die Bohrungen in die Gratleiste erfolgen daher mit einer „doppelten Rampe“ am Bohrständer (siehe auch Bild 4): Ein großes Brett wird so auf dem Maschinentisch befestigt, dass es 10° Richtung Anschlag abfällt.

Es kommt dabei aber nicht auf ein Grad mehr oder weniger an – wichtig ist nur, dass alle Bohrungen im gleichen Winkel erfolgen. Peilen Sie dafür mit einem zugekniffenen Auge am (senkrecht im Raum stehenden) Bohranschlag vorbei auf den 10°-Strich am Werkstück. Beide Linien müssen in Deckung sein. Positionieren Sie die Rampe zusammen mit dem Anschlag jetzt schon so, dass die Bohrspitze direkt auf den Bohrpunkt weist. Ziehen Sie den Anschlag dann fest und spannen Sie auch diese Rampe solide auf.

Auf dieser Rampe steht ein seitlich um 10° geneigtes Haltebrett mit einem untergeschraubten Stützklotz. Vier Leistchen darauf halten die Gratleiste fest. Wichtig: Der Bohrpunkt muss genau mittig auf dem Haltebrett sitzen! Auch die 10°-Schräge des Haltebretts kontrollieren Sie mit der Peilmethode und einem zugekniffenen Auge. Der 30-mm-Forstnerbohrer berührt das Holz bei dieser Schräglage nicht zuerst mit der Zentrierspitze, sondern mit

der Umfangschräge. Senken Sie ihn also sachte ab und halten Sie das Haltebrett gut fest. Dann sind die ersten drei Millimeter, bis die Spitze ins Holz findet, kein Problem. Alternativ können Sie einen so genannten Staketenbohrer benutzen; das ist ein Forstner mit längerem Führungsbohrer in der Mitte. Insgesamt gilt: Der Aufwand mit der doppelten Rampe ist für Ihre Sicherheit unbedingt notwendig – weniger Halt für das Werkstück wäre gefährlich bei dieser Bohrbelastung!

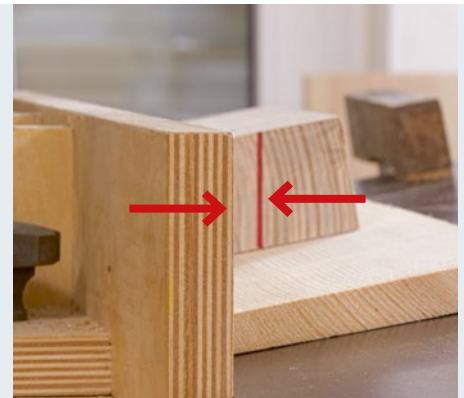
Bohren Sie die Gratleiste einmal. Danach wird das Haltebrett nicht etwa umgedreht, sondern der Stützklotz auf der anderen Seite untergeschraubt – im gleichen Abstand zum diesmal anderen Ende des Haltebretts.

Gratfräsung ist mit Führung einfach

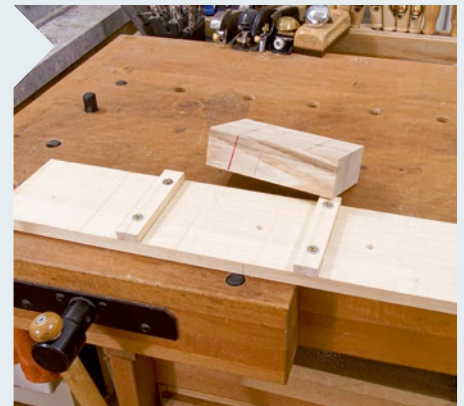
Das jetzt folgende Fräsen der Gratverbindung erfordert ein gewisses Herantasten an das richtige Maß, ist aber mit einer kleinen Vorrichtung (für die Nut) und dem Frästisch (für die Gratleiste) gut machbar. Mehr dazu im Bildteil.

Das Schöne an diesem Entwurf einer Lagerfeuerbank: Er ist skalierbar. Sie können die Mini-Version wie hier im Bild bauen – perfekt für den Ausflug in den Park, zum Angeln oder in die Natur. Mit breiterem Sitzbrett und etwas verlängert verbringt man auch gerne einen ganzen Sommerabend darauf. ◀

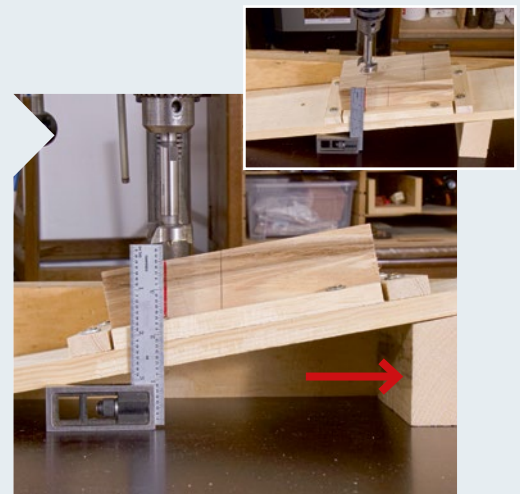
Andreas Duhme



1 Es beginnt mit den Bein-Löchern: Zeichnen Sie zunächst die 10°-Schräge an einen Gratleisten-Rohling an. Bauen Sie dann eine Rampe unter dem Bohrständer. Sie hat die richtige Neigung, wenn die Kante des Anschlags mit dem Strich fluchtet.



2 Fertigen Sie im nächsten Schritt ein Haltebrett. Zwei quer geschraubte Leisten klemmen die Gratleiste mittig auf das Brett. Danach folgen noch zwei Streifen längs.



3 Schieben Sie einen auf 10° gesägten Klotz (Pfeil) unter: Von exakt vorne gefluchtet sollen hier Winkelzunge und roter Strich genau in Deckung kommen. Markieren Sie die Position des Klotzes und schrauben Sie ihn unter das Brett.

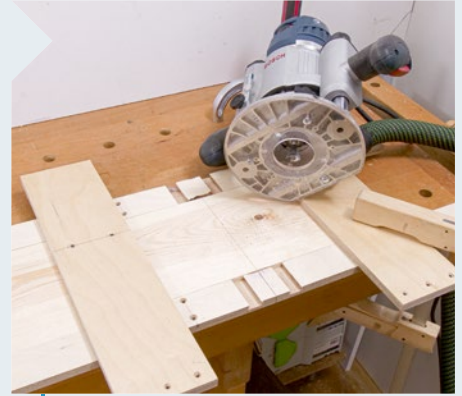




4 So bohren Sie von der Oberseite jeder Gratleiste einmal mit 30 mm hindurch: 40 mm vom Hirnende entfernt liegt der Bohrpunkt und in Längsrichtung 8 mm von der Mitte versetzt. Das gewährleistet, dass der Austritt der Bohrung unten mittig liegt.



5 Schrauben Sie den Halteklötz dann auf der anderen Seite unter das Haltebrett, mit dem exakt gleichen Abstand zum Ende. Jetzt bekommt jede Gratleiste das zweite Bein-Loch.



6 Drehen Sie die künftige Unterseite des ausgehobelten Sitzbretts nach oben und zeichnen Sie 195 mm vom Ende an. An diesem Mittenstrich legen Sie den zuvor gebauten Fräsrahmen (siehe Kasten) an.



7 Schieben Sie die Oberfräse am linken Begrenzungsbrett von sich weg und am rechten nach hinten, um kontrolliert im Gegenlauf zu fräsen.



8 Sind die Kanten der Gratnut klar definiert, räumt der Gratfräser auch den Zwischenbereich aus. Man könnte hier auch auf einen weniger empfindlichen Nutfräser wechseln, aber Kiefer bietet ja nicht viel Widerstand.

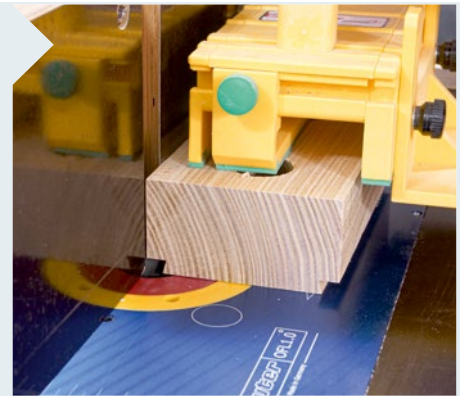


9 Nun zum Bein-Rohling: Der 15-mm-Ab-rundfräser legt in vier Durchgängen den 60 mm langen Zapfen an. Die äußersten Bereiche seiner Halbmond-Schneide (Pfeile) liegen exakt in der Ebene des Tisches und des Anschlags. So entsteht ein versatzfreier Rundzapfen.

Fotos: Andreas Duhme



10 | Eine Tiefenlehre (oder ein Mess-Schieber) nimmt die Nuttiefe ab und wird dann auf den im Frästisch eingespannten Gratfräser gestellt. So lässt sich die Fräshöhe sehr genau justieren. Der Fräser steht schließlich den berühmten „Hauch“ tiefer, damit die Gratfedern nicht zu hoch werden.



11 | Fräsen Sie zunächst ein Teststück, um die Höhe des Grats zu kontrollieren. Tasten Sie sich danach mit immer weiter nach hinten versetztem Anschlag vor: Es werden immer beide Seiten der Gratleiste gefräst...



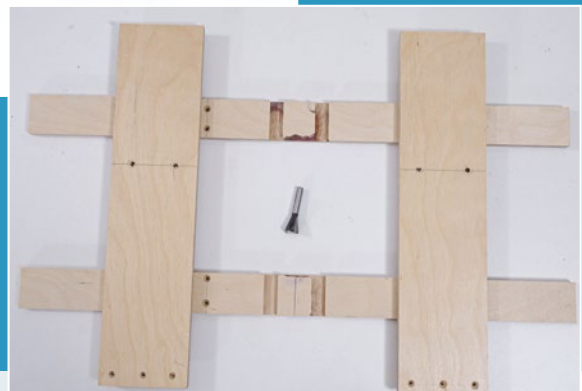
12 | ...bis die letzte Fräsung fast passt. Dann nur noch den Frästisch-Anschlag minimal nach hinten schieben und noch einmal fräsen. Die Gratleiste sollte sich nun mit einigen Handschlägen an ihren Platz schlagen lassen.



13 | Mit der Bandsäge vorgeschnitten, dann mit dem Schlichthobel vollendet: Von allen vier Seiten werden die Beine hier noch um je 5 mm verjüngt und bekommen eine kräftige Fase. Was die Beinform angeht, gilt aber: Freie Auswahl!

Die Berechnung der Gratnut

Da die Gratnuten 7 mm tief werden sollen, messen Sie den Gratfräser auf 7 mm Höhe. Dieser hier hat dort 15 mm Durchmesser. Mit diesem Maß und dem Durchmesser der Oberfräsen-Grundplatte (hier bei der Bosch GOF 1600 sind das 180 mm) lässt sich der Abstand der beiden Begrenzungsleisten links und rechts bestimmen, um eine 70 mm breite Gratnut zu fräsen: Grundplatte plus Nutbreite minus Fräserdurchmesser, also $180 \text{ mm} + 70 \text{ mm} - 15 \text{ mm} = 235 \text{ mm}$. Dieses Maß ist hier an der Vorderkante vorhanden, an der Hinterkante ist es eine Kreditkartenstärke weniger. Dies bewirkt, dass sich die Nut ein wenig verjüngt, damit die Gratleiste eingeklemmt werden kann. Bei der weichen Kiefer muss die Gratleiste selbst nicht zulaufend gefräst werden.



Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Bankbrett	1	1.200	160	21	Kiefer
2	Gratleiste	2	155	90	45	Esche
3	Bein	4	460	30	30	Fichte/Tanne

Zeit für schöne Dinge

Selbstgemachtes Sperrholz verwandelt Alltagsgegenstände wie Taschenkalender in einzigartige Geschenke. Mit diesen Tipps verzieht sich das dünne Holz nicht.



Viele Alltagsgegenstände aus Plastik könnten aus Holz sein, wie diese Taschenvariante für handelsübliche Wechselkalender. Die je 2 mm dünnen Buchdeckel sind aus zu Sperrholz verleimten Messerfurnieren hergestellt, die Innenseite mit Papier bezogen. Geeignet dazu sind Buchbinderpapiere (hier Efafeinleinen) oder selbstbemaltes Aquarellpapier. Weil die Buchdeckel möglichst dünn, aber stabil sein sollen, erhalten sie (im Gegensatz zur üblichen ungeraden Anzahl) vier Schichten Furnier. So unterscheidet sich der Aufbau des Sperrholzes von dem im ersten Teil der Serie gezeigten Schmetterlingsfächer. (*HolzWerken* 114). Und das hat seinen Grund.

Sperrholz muss spannungsfrei sein

Grundsätzlich wird industriell gefertigtes Sperrholz aus einer ungeraden Anzahl an Furnierschichten hergestellt, weil die Lagen symmetrisch um eine Mittel-

schicht abwechselnd in der Richtung der Holzfasern aufeinander geleimt werden. So wird das übermäßige Arbeiten des Holzes „gesperrt“. Für den Taschenkalender weichen wir dennoch davon ab. Beim Experimentieren für das beste Material blieben die vierlagigen Sperrholzplatten formstabil, die mit ungerader Lagenzahl nicht. Der Grund dafür ist nicht banal.

Jedes Furnier hat eine weiche und eine harte Seite. Daher hat jedes Furnierblatt in sich eine ungleiche Spannung. Sperrholz muss hinsichtlich der Spannung aber ausgeglichen sein. Das erreicht man, indem man die Seiten mit den jeweils gleichen Eigenschaften zusammenleimt: Wenn die innere Sperrschicht aus zwei Furnieren mit den weichen Seiten zueinander verleimt wird, ist diese in sich ausgeglichen (Bild 1).

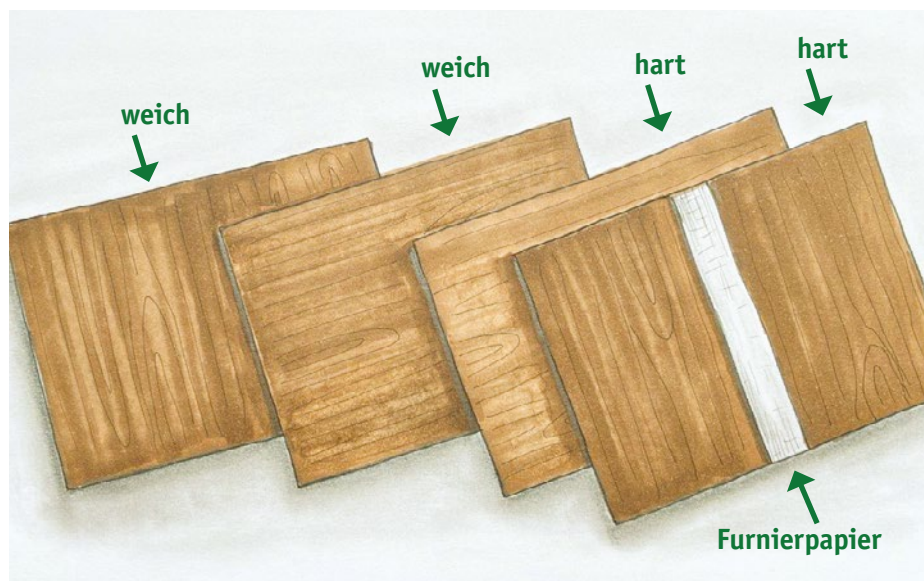
Da zwei Schichten Furnier aber zu dünn für eine Kalenderhülle sind, ist vier die kleinstmögliche Anzahl an Furnier-

schichten. Die beiden äußeren Furniere zeigen ebenfalls mit der weichen Seite nach innen. Denn die harte Seite ist die glattere und diese soll nach außen zeigen. Es ist wichtig, dass die Symmetrie stimmt: Würde man eine Außenschicht mit der weichen Seite nach außen und die zweite Außenschicht mit der weichen Seite nach innen leimen, entstünde ein Ungleichgewicht. Die Folge: Das Sperrholz verzöge sich.

Der Buchdeckel

Die beiden Buchdeckel werden zunächst als eine Furnierplatte mit Verschnittzugabe verleimt. Die eine Seite der zukünftigen Sperrholzplatte wird die Sichtseite des Kalenders, die andere das Blindfurnier innen (siehe Kasten). Die Innenseiten sind später bis auf einen kleinen Rand komplett mit Papier bezogen. Reste oder Bereiche mit Fehlstellen können Sie hier einfach „verschwinden lassen“.

Kennzeichnen Sie die weichen (rauen) und harten (glatten) Seiten. Beachten Sie die Richtung der Maserungen: Die Maserung der beiden Innenschichten ver-



Aus den Augen, nicht ohne Sinn: Blindfurnier

Blindfurnier ist auf der nicht sichtbaren Seite einer Platte aufgeleimt, etwa im Inneren eines Möbels im Bereich der Schubkästen, oder wie hier: auf der mit Papier beklebten Innenseite des Kalenders. Es dient zum Spannungsausgleich. Furniert man eine Platte einseitig, verzieht sie sich. In der Regel bestehen Blindfurniere aus weniger wertvollen Hölzern oder Bereichen mit Fehlstellen.



läuft quer, die der äußeren Schichten in Längsrichtung (Bild 1). Die vier Schichten walzen Sie mit einer dünnen Schicht Weißleim ein. Pressen Sie sie wie gewohnt zwischen zwei Platten als Zulagen zur Furnierplatte. Lassen Sie Ihr Sperrholz nach dem Abbinden des Leims beidseitig belüftet durchtrocknen. Anschließend

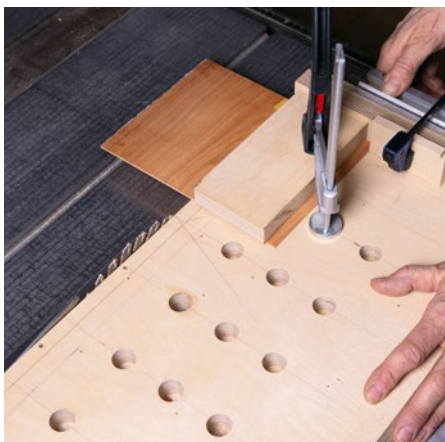
schneiden Sie die beiden für den Kalender benötigten Furnierplatten auf ein Endmaß von 160 x 95 mm. Sägen Sie vorsichtig, weil Furnier am Ende gerne ausbricht. Am besten legen Sie ein Besäumbrett unter die Furnierplatte. Legen Sie an den Anschlag auch ein Opferholz (Bild 2; die Spanschutzhaut ist in diesem Foto zur

besseren Sichtbarkeit entfernt). Zusätzlich können Sie die Kanten mit Kreppklebeband sichern. Decken Sie die Buchdeckel mit einem Brett ab, wenn sie nicht daran arbeiten, um Verzug zu vermeiden.

Fälzen Sie beide Buchdeckel für den Buchrücken auf der Sichtseite für das Lederscharnier (6 mm breit und eine Furnierstärke dick, Bild 3). Schneiden Sie das Holz von Hand mit dem Messer ein und tragen Sie es mit einem Stecheisen ab.

Anschließend schleifen und verputzen Sie die Buchdeckel. Brechen Sie alle Kanten und kleben Sie den Falz mit Kreppband ab. Lackieren oder ölen Sie beidseitig, um Spannungen zu vermeiden.

Der Buchbinderleim für den Innenbezug hält sowohl auf Lack als auch auf trockenem Hartöl. Bitte beachten Sie dazu die Angabe auf dem Gebinde. Das hier verwendete Hartöl von Asuso trocknet in 24 Stunden und kann dann problemlos mit dem Buchbinderleim bestrichen werden.



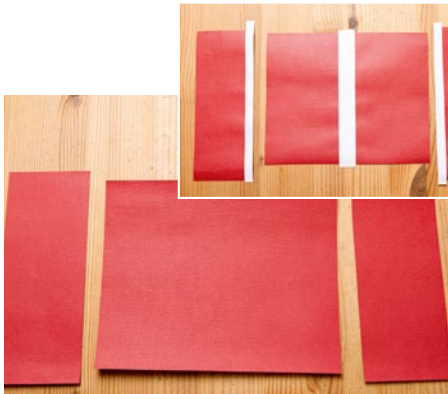
2 |



3 |



▶ Werkstattpraxis



4 |



5 |



6 |

Man muss die Oberfläche aber vor dem Leimen anschleifen (100er oder 120er Körnung).

Der Innenbezug

Während das Öl oder der Lack auf den Buchdeckeln trocknet, widmen wir uns dem Innenbezug. Dieser besteht aus dem großen Hauptpapier (Position 3) über die gesamte Fläche und zwei Einschub-Taschen (Position 4) für den wechselbaren Terminplaner (Bild 4).

Letztlich soll der Bezug umlaufend 1,5 mm kleiner als die Buchdeckel sein, so dass sich die Kanten nicht abstoßen. Das Hauptpapier wird im Fertigmaß zugeschnitten; aber in der Breite zuzüglich

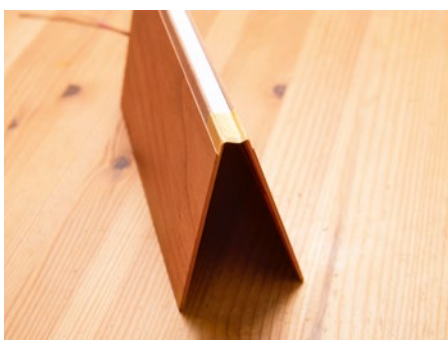
6 mm für den Buchrücken. Dieser definiert die Buchinnendicke für den Terminplaner. Das Maß müssen Sie gegebenenfalls für Ihr Kalendarium anpassen.

Schneiden Sie die Taschen an den drei Außenseiten mit je 10 mm Zugabe zu. Verstärken Sie die dauerhaft beanspruchten Bereiche (die Kanten der Taschen und den inneren Knickbereich am Buchrücken). Hier ist es Tyvek, weil es sehr dünn und reißfest ist (Bild 4). Tyvek ist ein Polyethylenvlies für den Schutzkleidungs- und

Outdoorbereich, für Briefumschläge oder widerstandsfähige Planen.

Der Überstand der Einschub-Taschen wird nach hinten umgeknickt und festgeklebt. Falten Sie dazu das Papier minimal größer als den Hauptpapierbezug vor. Dieser darf beim Umklappen der Überstände keine Falten werfen. Schneiden Sie die Ecken im 45°-Winkel ab, dann ergibt sich auf der Rückseite eine Gehrung (Bild 5).

Um den Innenbezug aufkleben zu können, bauen Sie eine dreiseitige Vorrichtung,



7 |



8 |



9 |

in die Sie die Buchdeckel (angeschliffene Innenseite nach oben) und ein Abstandsstück von 6 mm einlegen (Bild 6). Walzen Sie den Bezug auf der Rückseite mit Buchbinderleim (siehe Kasten) ein. Positionieren Sie ihn sofort auf den Buchdeckeln und reiben Sie das Papier vorsichtig faltenfrei an. Nehmen Sie das Abstandsstück heraus. Damit der Bezug auch wirklich faltenfrei wird, bekommt der Buchbinderleim diesmal Druck per Schraubzwingen. Pressen Sie den Kalender mit Pappdeckelzulage zum Höhenausgleich für 15 Minuten in der Vorrichtung. Lassen Sie ihn dann luftig nachtrocknen. Auf das Papier zwischen den Buchdeckeln können Sie ein Satinleiband aufkleben.

Der Buchrücken

Knicken Sie den Buchrücken an den Kanten der Deckel. Die 6 mm dazwischen ergeben einen Steg. Klappen Sie das Buch zu. Ermitteln Sie die Breite für den Lederstreifen mit einem Streifen Krepplleiband (Bild 7). Schneiden Sie das Leder genau zu. Ein Test ohne Leim ist ratsam.

In der Länge darf der Streifen Übermaß haben. Leimen Sie das Leder zuerst auf einer Seite im Falz an. Lassen Sie es antrocknen (Bild 8). Im nächsten Schritt wird der Rest des Buchrückens mit Buchbinderleim benetzt und das Leder vorsichtig herumgestrichen. So entsteht im zweiten Falz ein sauberer Anschluss (Bild 9). Klappen Sie den Kalender auf und

Buchbinderleim kommt ohne Druck klar

Buchbinderleim ist ein Dispersionsklebstoff, der vor allem zum Verkleben von Papier und Pappe verwendet wird. Aber man kann damit auch Leinen, Leder und Holz mit Papier verkleben. Er trocknet nach dem Auftrag transparent auf und bleibt elastisch. Buchbinderleim vergilbt nicht.

Holzleim benötigt einen hohen Anpressdruck, um seine Klebekraft zu entfalten. Buchbinderleim hingegen benötigt keinen Druck – außer dem Andrücken zu Beginn, damit alle benetzten Bereiche auch in Kontakt mit der zu verklebenden Fläche kommen. Ausnahmsweise wird bei diesem Projekt Zwingkraft zur Hilfe genommen, um das Papier faltenfrei auf die Buchdeckelinnenseiten zu kleben. Für die Klebekraft wäre dies nicht nötig.

Fotos: Franziska Grüble, Illustration: Sonja Senge

drücken Sie das Leder mit einem Holzlineal in die Ecken (Bild 10). Papier und Leder sollen gut verklebt sein. Schneiden Sie die Lederüberstände oben und unten bündig ab – aber nicht das Bündel! Besonders attraktiv werden die Kalender, wenn die Furniere Fehler und Verwachsungen haben. Die kann man farbig ausfüllen oder hinterlegen. ◀



Cornelia Grüble ist gelernte Orgelbauerin. Sie ist Expertin in der Furnierverarbeitung und spielt gerne mit den Möglichkeiten, die Furniere bieten.



10 |

Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Außenschicht*	2	170	205	0,6	Furnier
2	Innenschicht*	2	205	170	0,5	Furnier
3	Innenbezug	1	193	157		Efalin Feinleinen
4	Einschiebtasche	2	70	177		Efalin Feinleinen
5	Verstärkung für Einschiebtasche	2	177	10		Tyvek
6	Verstärkung für Buchrücken	1	157	20		Tyvek
7	Buchrücken	1	170	24	0,5	Leder

Sonstiges: Satinband 3 mm als Buchzeichen (erhältlich im Stoff-/Bastelbedarf), Buchbinderleim, Tyvek (erhältlich bereits ab 0,5 m bei www.extremtextil.de – Wer weniger benötigt, sollte wie ich auf einen Briefumschlag zurückgreifen.) *einschließlich Verschnitt

Wo kommt das Öl hin?

HolzWerken-Leserinnen und -Leser fragen uns häufiger, wie sie ihre hölzernen Küchenhelfer am besten behandeln und pflegen. Oberflächenspezialistin Melanie Kirchlechner klärt auf.

Bei der Frage, ob Küchengeräte aus Holz geölt werden sollen oder nicht, scheiden sich die Geister. Die einen glauben, geöltes Holz sei robuster und weniger schmutzanfällig. Die anderen schwören auf das reine, rohe Naturmaterial Holz. Beide Sichtweisen haben ihre Berechtigung. Es kommt dabei aber auf den Zweck des jeweiligen Holzgegenstandes an und welcher Beanspruchung er ausgesetzt ist.

Stress fürs Holz?

Hölzerne Küchengeräte sind typischen Belastungen ausgesetzt: Sie kommen mit Wasser und Fett, färbenden und eventuell scharfen Flüssigkeiten und Reinigungsmitteln in Berührung. Sie sollen Schnitte, Kratzer und häufige Benutzung aushal-

ten und keine schädlichen Stoffe abgeben oder aufnehmen.

Voraussetzung für die Langlebigkeit hölzerner Gerätschaften ist zunächst einmal die geeignete Holz Auswahl: Feinjähriges Hartholz mit möglichst stehenden Jahrringen eignet sich am besten. Denn keine noch so gute Oberflächenbehandlung kann Fehler im Holz oder bei der Holz Auswahl wieder gut machen.

Also doch!

Nächster Punkt ist die Wahl des geeigneten Öls. Hersteller von Messern und Holzbrettern empfehlen gerne, ihre Gerätschaften mit den zum Kochen und Braten üblichen Ölen, etwa Sesam-, Nuss- oder gar Olivenöl zu pflegen. Davon rate ich ausdrücklich ab, weil es sich dabei um

nicht trocknende Öle handelt. Sie härten nicht aus und bleiben wie Salatöl dauerhaft flüssig. Wenn man so behandelte Holzgegenstände nicht täglich benutzt und häufig nachölt, werden sie klebrig, ziehen Staub und Schmutz an und riechen irgendwann sogar ranzig.

Ausnahme: Wenn Gegenstände wie Messergriffe aus Massivholz täglich in Gebrauch sind, können sie auch mit nicht trocknenden Ölen aus der Küche behandelt und gelegentlich mit frischem Öl abgerieben werden.

Besser geeignet sind die trocknenden, raffinierten Öle für die Werkstatt. Dabei empfiehlt es sich, solche zu wählen, die nach „DIN EN 71-3“ oder „DIN 53-160“ geprüft wurden. Diese Normen qualifizieren sie für besonders sensible



Kochlöffel, Quirle, Saftpresen und Nudelhölzer kommen ständig mit heißen, fettigen, färbenden Flüssigkeiten in Berührung. Eine Oberflächenbehandlung würde sich zu schnell abnutzen.

Holz braucht nichts!

Tatsache ist: Massives Holz, vor allem im Innenbereich, braucht keine Oberflächenbehandlung, um als Werkstoff Bestand zu haben. Es altert nicht schneller, wenn es unbehandelt bleibt und zersetzt sich auch nicht. Dazu bedarf es häufigen Feuchtigkeitseinflusses, UV-Lichts und stark wechselnder Temperaturen, wie sie eigentlich nur im Außenbereich gegeben sind.

Feinjähriges Hartholz ist langlebiger als grobjähriges Weichholz, es hält mehr mechanische Belastung beziehungsweise Benutzung aus. Eine eher niedrige Luftfeuchtigkeit, wie sie normalerweise in Wohnräumen – ausgenommen Feuchträumen – gegeben ist, trägt ebenfalls zu einer langen Lebensdauer bei. Küchenhelfer, die etwas aushalten müssen, sind in der Regel aus Hartholz und daher gilt das auch für diese.



Anwendung im Pflege- und Küchenbereich. Derart geprüfte Öle garantieren, dass sie keine Schwermetalle enthalten und im ausgehärteten Zustand „speichel- und schweißecht“ sind. Sie dürfen mit

Lebensmitteln in Berührung kommen, da sie keine Schadstoffe abgeben. Das gilt auch für Öle, die Sikkative enthalten. Denn diese sind im ausgehärteten Zustand unbedenklich.

Wann denn nun?

Bleibt noch die entscheidende Frage, wann ein Holzgegenstand in der Küche oberflächenbehandelt werden sollte und wann besser nicht.



Pfeffer- oder Salzmöhlen, Tablett, Tortenheber, Zierlöffel, Salatbesteck und ähnliches bestechen auch durch eine schöne Oberflächenbehandlung mit trocknendem Öl – auch mit Sikkativen, denn die die Trockenstoffe Mangan & Co. sind nur in Stäuben bedenklich, nicht im Öl selbst.



Die gedrechselte und geschnitzte Saftpresse hat ständig Kontakt mit saurem Zitronensaft, der Öl oder Lack angreifen würde. Daher bleibt sie besser unbehandelt.



Das Salzkästchen steht direkt neben dem Herd. Seine fettigen Verschmutzungen lassen sich mit ätherischem Pflanzenöl, etwa Balsam-Terpentin oder Orangenschalenöl, schnell und effektiv entfernen.



Eine Abreibung mit einem Pflegeöl mit vermindertem Festkörperanteil gibt dem Kästchen wieder neuen Schutz.

Meine Faustregel lautet: Die Teile, die permanent mechanischer Belastung ausgesetzt sind, wie etwa Schneidebretter oder Kochlöffel, bleiben roh und unbehandelt. Aus dem einfachen Grund, weil die geölte Oberfläche durch Schneiden, Rühren und Wasserkontakt ständig angegriffen und das Öl oder der Lack schnell wieder abnutzen würde.

Und klar, solche unbehandelten Holzflächen bekommen Flecken durch färbende Lebensmittel wie Paprika, Curry oder Rote Bete, aber diese Verfärbungen waschen sich nach ein paar Spüldurchgängen schnell wieder aus.

Bei Servierbrettern, Salatschüsseln, Pfeffermühlen oder Tortenhebern liegt der Fall anders. Hier stehen der schmückende Aspekt und die angenehme Haptik im Vordergrund. Ihre geölte Flächen werden auch durch Dauernutzung nicht ständig angegriffen und beschädigt.

Zwei- bis dreimal ölen bei Erstbehandlung mit der entsprechenden Trockenzeit und Zwischenschliff sind ausreichend, um eine schöne geschmeidige Oberfläche zu erhalten.

Noch ein paar Worte zur Pflege: Es reicht warmes Wasser zum Säubern, gegebenenfalls mit ein paar Tropfen Spülmittel vermischt. Wichtig ist, die Gerätschaften nicht im Spülwasser liegen zu lassen und sie schon gar nicht der aggressiven Reinigung einer Spülmaschine auszusetzen!

Öl zur Reinigung

Jedes noch so liebevoll hergestellte und eingeölte Küchengerät kann durch häufige Nutzung irgendwann unansehnlich werden. Sollte Ihr hölzerner Küchenhelfer also schmutzig und/oder fettig sein, hilft kräftiges Abreiben mit einem



Die Salatschüssel, aus feinem Nussbaumholz gedrechselt, kommt innen nur mit Salatöl in Berührung. Außen ist sie der besseren Optik und Haptik wegen mit lebensmittelechtem, gut trocknendem Pflegewachsöl behandelt.



Verschmutzte Brotzeitbrettchen, als Servierbrettchen benutzt, lassen sich von Hand abschleifen. Schleifgitter setzt sich dabei weniger schnell zu. Kratzer und tiefere Schnitte lassen sich mit einem Exzentrerschleifer aber beseitigen.

Schleifvlies und ätherischem Pflanzenöl wie Orangenschalenöl oder Balsam-Terpentin. Diese Öle reinigen nur. Sie beseitigen Fett und Schmutz. Da sie aber vollkommen verdunsten, pflegen sie nicht.

Sollte die Holzoberfläche außerdem durch intensiven Gebrauch oder häufiges

Reinigen rau geworden oder Schnittspuren und Kratzer zu sehen sein, hilft nur mutiges Schleifen mit einer Körnung, die der Schwere des Schadens entspricht: Körnung 120 bis 180 nehmen Sie bei Flecken, Kratzern und Schnitten. Einen schleifgang mit Körnung 240 bis 320 emp-



Reinigende natürliche Verdünnungen und pflegende Öle bieten viele Hersteller an. Achten Sie bei der Verwendung im Küchenbereich auf die „DIN EN 71-3“ und/oder „DIN 53-160“.



Fotos: Johannes Kirchlechner

Selbstgebaute Tortenheber sind mehr Schmuckstück als häufig eingesetzte Gebrauchsgegenstände. Ihr Überzug aus lebensmittelechtem Hartwachsöl ist Sahne-Obst-Torten gewachsen.

fehle ich bei oberflächlicher Rauigkeit und Verschmutzung.

Anschließend können Sie die Oberfläche der Küchenutensilien ein- bis zweimal nachölen, je nachdem, wie viel und stark Sie gereinigt und geschliffen haben.

Pflegeöl ist dafür besonders geeignet, weil es nur 15 bis 30 Prozent Festkörperanteil enthält. Es frischt die bereits geölte Fläche eher auf als sie neu zu tränken.

Und die gute Nachricht für alle, die bereits klebrige, ranzige Utensilien haben: Auch hier hilft Pflegeöl, die klebrigen Stellen zu entfernen.

So gepflegt sind Ihrem Küchenliebling sein gutes Aussehen und seine geschmeidige Oberfläche für längere Zeit garantiert! ◀



Unsere Autorin **Melanie Kirchlechner** ist Expertin für Holzoberflächen. Sie gibt ihr Wissen in Kursen weiter.

Bergulme: Ein seltener Gast in der Werkstatt

Feste Tafel

Dieser massive Esstisch aus Bergulme ist definitiv zu schade, um unter einer Tischdecke zu verschwinden. Dabei macht er nicht nur beim Blick von oben etwas her.

Ja, Fernseher und Sofa sind in den letzten Jahren zu einer echten Konkurrenz herangewachsen: Trotzdem ist und bleibt der Esstisch wohl der wichtigste Platz im Haus. Hier wird gegessen, diskutiert, gespielt. Auch als Arbeitsplatz fürs spontane Homeoffice oder die Hausaufgaben muss er immer wieder herhalten. Grund genug, das Möbelhaus-Serienstück aus der Wohnung zu verbannen und in der Werkstatt ein ganz besonderes Exemplar zu bauen!

Der hier gezeigte Tisch beginnt in seiner Originalität schon in der Materialauswahl: (Berg-)Ulme ist als Möbelholz selten geworden. Ein Pilz hat die Bäume in Europa in den letzten Jahrzehnten stark geschwächt, so dass es zu einem regelrechten Ulmensterben kam. Aus diesem Grund ist das ehemals gängige, charakterstarke Holz bei den Holzhändlern nicht mehr so oft zu bekommen.

Allerdings können Sie diesen Tisch auch mit Hölzern wie Ahorn, Buche oder Kirsche bauen. Eine Rolle spielt dabei sicherlich auch der Preis: Wenn Sie, wie hier gezeigt, eine großzügige Auswahl des Materials für die Tischplatte (astfrei mit stehenden

Jahrringen) wünschen, müssen Sie nämlich mit viel Verschnitt rechnen. Aber was heißt schon Platte? „Tafel“ wäre hier wohl passender: Mit 2.200 mm x 1.000 mm bietet der Tisch vier Personen bequem Platz. Im Bedarfsfall können aber auch sechs bis acht Personen daran sitzen.

In Form bleiben

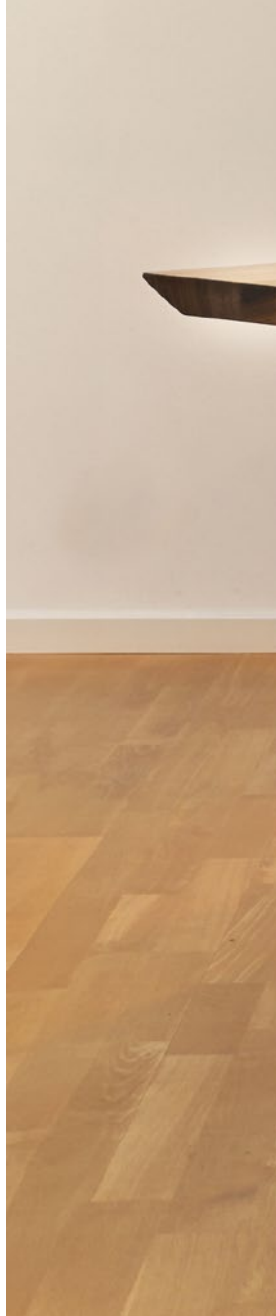
Bei der Größe muss etwas dafür getan werden, um die Ulme in Form zu halten: Zwei massive Gratleisten stemmen sich dem Werfen und Arbeiten auch über Jahre entgegen. Sie dienen gleichzeitig als Verbindung zur Unterkonstruktion, die den Tisch auf eine Gesamthöhe von 760 mm bringt. Diese Höhe entspricht dem gängigen Möbel-Standard; sind die Mitglieder Ihrer Familie aber eher größer (oder kleiner), können Sie die Höhe individuell anpassen.

Wie hoch auch immer das Untergestell sein muss: Da diese Konstruktion das Gewicht der Platte (und allem, was darauf steht) tragen muss, kommen hier für die meisten der Verbindungen Dominodübel zum Einsatz. Natürlich können Sie alternativ auch klassische Verbindungen oder Runddübel nutzen. Die Dominos sind hier nicht alternativlos, machen dem Holzwerker das Leben aber deutlich leichter.

Das Untergestell ist zwar massiv, allerdings sind die einzelnen Elemente aufgedoppelt: Die 80 x 80 mm starken Beine, Zargen und Co. bestehen jeweils aus zwei 40 mm starken Hälften.

Zusammenbau vor Ort

Der Tisch ist so gestaltet, dass die Endmontage erst am Aufstellort erfolgen kann. Dadurch können die große Tischplatte sowie das Untergestell leichter transportiert werden. Um Beschädigungen der recht schweren Tischplatte während des Transports zum Aufstellort zu vermeiden, wurde hier ein Transportschutz



Habt Ihr zu viel Geld?

Die Menge an Holz (und dadurch die entsprechende Angabe der Materialkosten im Projekt-Check), die für den Bau dieses Tisches eingekauft wurde, ist großzügig bemessen. Sie orientiert sich an der angestrebten Qualität der Tischplatte, die nur aus „perfektem“ Holz, also quasi aus den Filetstücken der Bohlen, bestehen soll.

Bei der Herstellung des Rahmens können die Einzelteile aus weniger schönen Stellen der Bohlen angefertigt werden, da diese später nur bei sehr genauem Hinschauen sichtbar sind. Natürlich ist der Rest kein Verschnitt für den Ofen. Er kann für weitere Projekte, wie zum Beispiel passende Hocker zum Tisch, eingesetzt werden.



Projekt-Check

Zeitaufwand: 40 Stunden

Materialkosten: 1.000 Euro

Fähigkeiten: Fortgeschrittene

aus ein paar alten Dachlatten angefertigt. Das geht schnell und schont die Nerven: Die mühsam gearbeiteten Kanten und Ecken der Platte werden bei Kontakt mit Wänden oder Stufen nicht in Mitleidenschaft gezogen. Noch ein Tipp zur Materialschonung: Um Beschädigungen des Fußbodens (wie Parkett) am Aufstellort zu vermeiden, kann man auf die Unterseite der Tischbeine eine Lage Wollfilz mit entsprechenden Abmessungen aufleimen. Durch das Eigengewicht des Tisches ist ein stabiler Stand trotzdem gegeben.

Oberfläche fordert Geduld

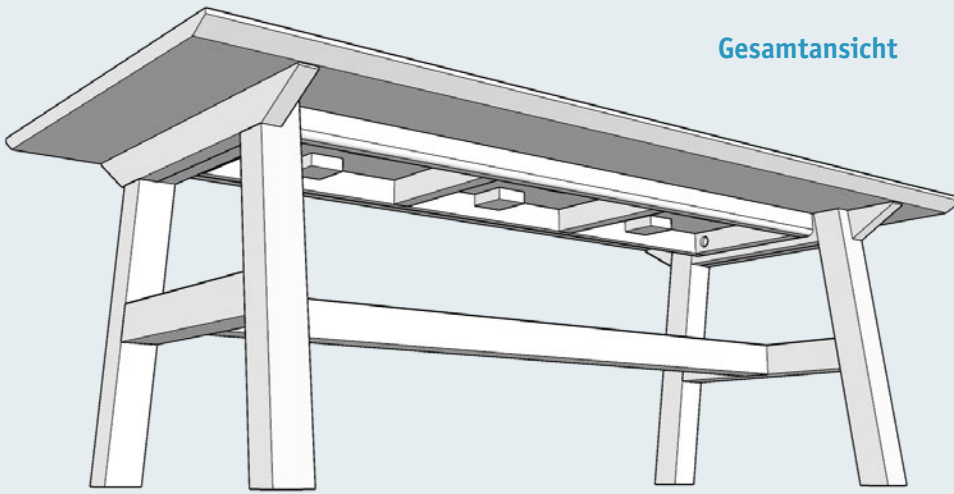
Ist alles an Ort und Stelle montiert, gibt es noch eine Besonderheit, die die Ulme als kleine Überraschung bereithält: Sofern der Tisch einer sehr trockenen, warmen Umgebung ausgesetzt

wird (zum Beispiel durch einen mit einem Kaminofen beheizten Raum), sollten Sie das finale Schleifen und Ölen der Tischoberfläche erst nach einer „Eingewöhnungszeit“ des Holzes von zwei bis drei Wochen vor Ort durchführen. Da die einzelnen Ulmenholz-Elemente der verleimten Tischplatte unterschiedlich stark arbeiten, können in dieser Zeit nämlich noch Veränderungen in der Oberfläche wie Absätze und Wellen auftreten. Abschleifen mitten in der Wohnung? Ja, das muss in diesem Fall leider sein. Setzen Sie hier am besten auf eine gute Absaugung – nicht, dass dieser eindrucksvolle Tisch zuerst als Treffpunkt für ein Krisengespräch herhalten muss. ◀

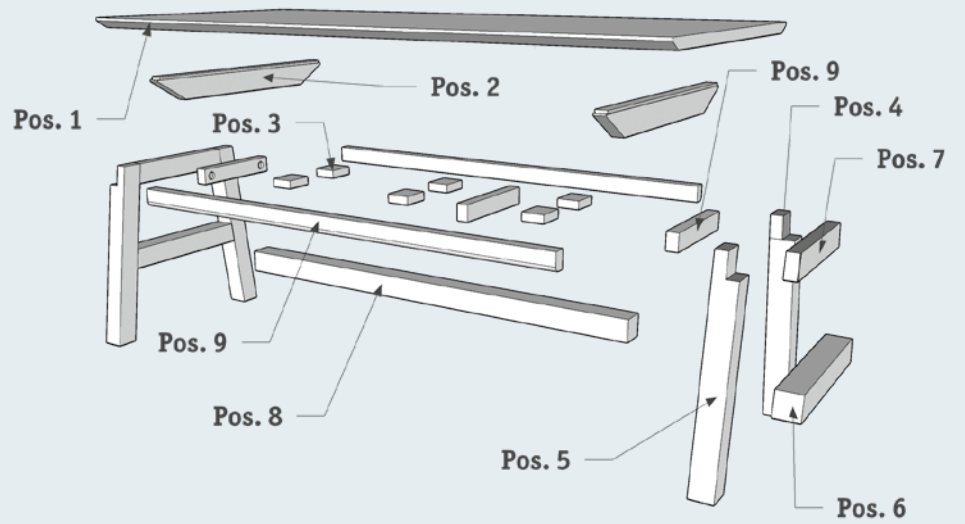


Unser Autor **Stefan Zug** ist Wirtschaftsingenieur aus dem Schwarzwald. Er baut seit Jahrzehnten Massivholzmöbel und setzt dabei mit Vorliebe immer wieder auf weniger verbreitete Holzarten.

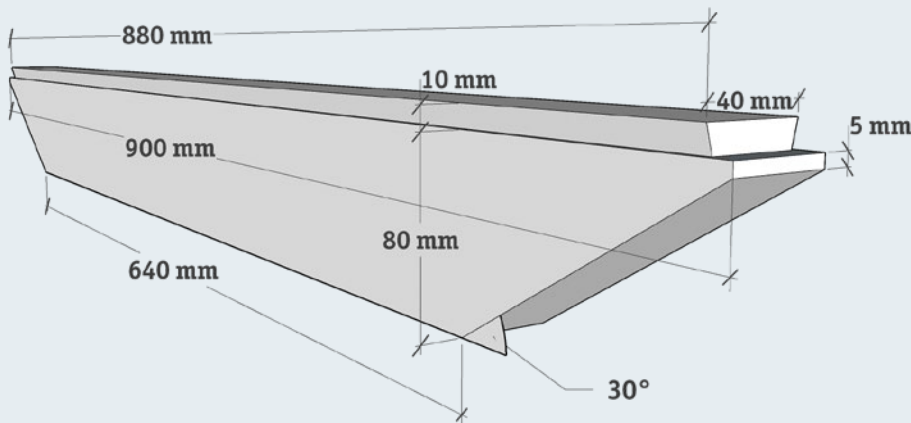




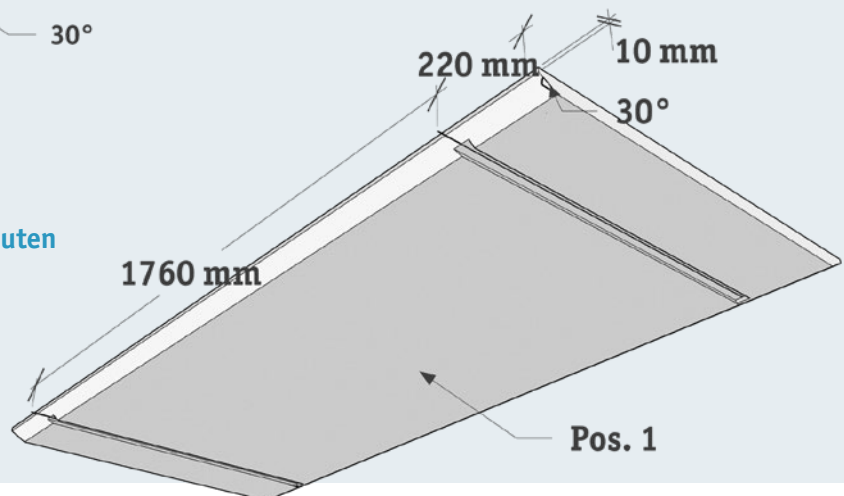
Übersicht der Einzelteile

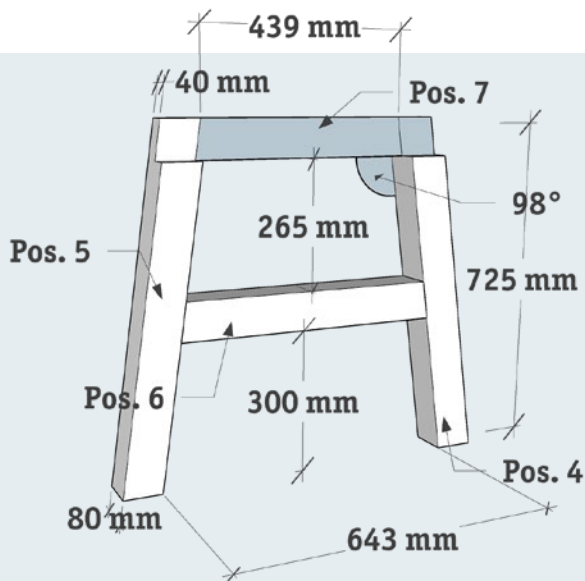


Details Gratleisten



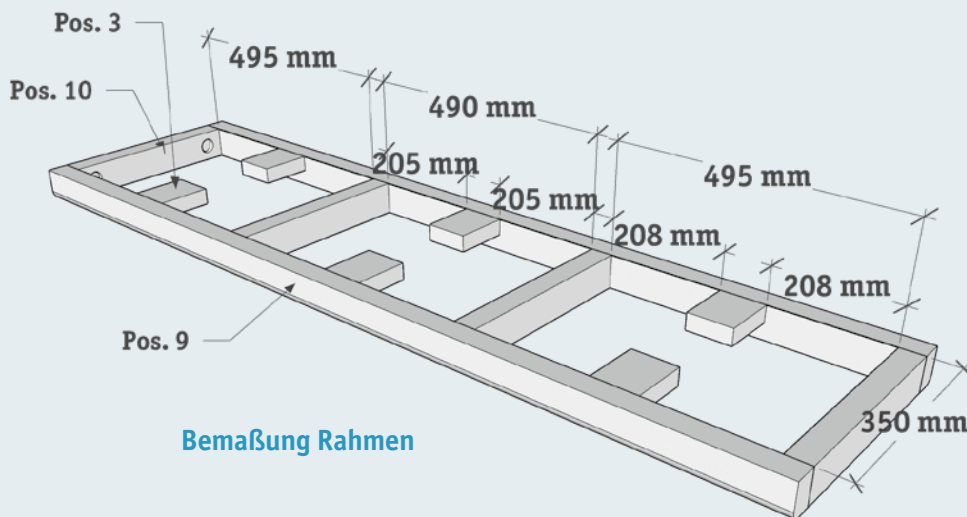
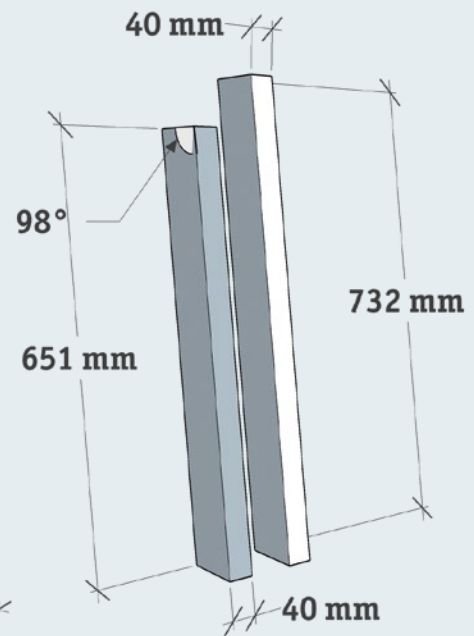
Positionierung der Gratnuten



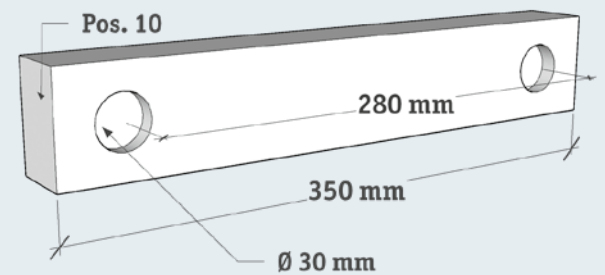


Bemaßung Seitenteile

Zusammenbau der Beine (Positionen 4 und 5)



Bemaßung Rahmen



Bohrpositionen in den Rahmen-Querzargen

Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
Tischplatte						
1	Platte	1	2.200	100	30	Ulme
2	Gratleiste	2	900	80	40	Ulme
3	Befestigungsklotz	6	80	100	30	Ulme
Untergestell						
4	Tischbein links	2	732	80	80 (2 x 40)	Ulme
5	Tischbein rechts	2	732	80	80 (2 x 40)	Ulme
6	Querzarge unten	2	558	80	80 (2 x 40)	Ulme
7	Querzarge oben	2	461	80	80 (2 x 40)	Ulme
8	Längszarge	1	1.640	80	80 (2 x 40)	Ulme
Untergestell Rahmen						
9	Längszarge	2	1.640	60	40	Ulme
10	Querzarge Rahmen	4	350	60	40	Ulme

Sonstiges: Domino-Dübel 14 x 75, Domino Dübel 8 x 50, Flachdübel, 4 Schlüsselschrauben M8 x 100, Holzschrauben 5 x 50, Holzreste und Schrauben für Transportschutz

Massive Platte, stimmige Konstruktion



1 Suchen Sie die besten Stücke aus den Bohlen: Stehende Jahrringe helfen, ein starkes Arbeiten zu verhindern. Wenn ein exaktes Endmaß der Platte von 30 mm gewünscht ist, addieren Sie ein bis zwei Zehntel Aufmaß, das beim späteren Schleifen egalisiert wird.



2 Flachdübel reduzieren beim Verleimen den Versatz. Nach dem Trocknen können Sie die Platten mit einem Bandschleifer mit Aufsatzrahmen planen oder hobeln. Anschließend bringen Sie sie mit einer Handkreissäge aufs Endmaß.



3 Fräsen Sie die 15°-Gratnuten rechtwinklig zur Plattenkante. Um den Gratfräser zu schonen, können die Nuten zunächst mit einem Spiralnutfräser oder einer Tauchsäge geräumt werden. Beide Nuten werden nur an einer Längsseite der Tischplatte durchgefräst.



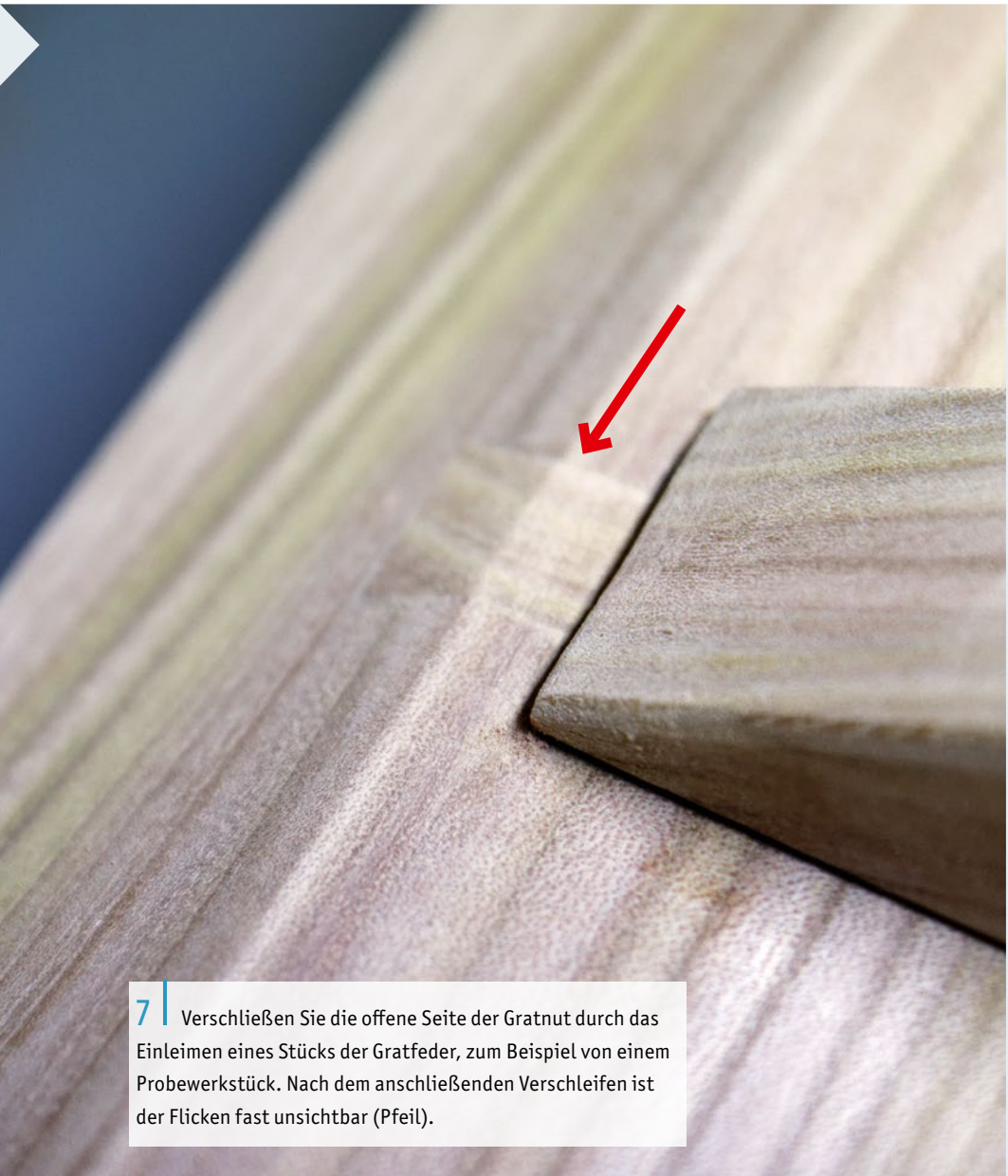
4 Die Handkreissäge zur Herstellung der Abplattung (30°) an den Längsseiten der Tischplatte muss eine Schnitttiefe von mindestens 75 mm haben.



5 Die Gratleisten bekommen ihren Grat am Frästisch mit einem 15°-Fräser. Sägen Sie anschließend beide Gratleisten zusammen; so werden sie exakt gleich lang. Vor dem Einschleiben in die Tischplatte sollten Sie die äußeren Kanten abrunden.



6 Mit einem weichen Schlagholz und ein paar Hammerschlägen treiben Sie die Gratleiste anschließend ein. Sie sollte stramm sitzen; etwas trockene Kern-Seife oder Wachs helfen beim Einschlagen.



7 | Verschließen Sie die offene Seite der Gratnut durch das Einleimen eines Stücks der Gratfeder, zum Beispiel von einem Probewerkstück. Nach dem anschließenden Verschleifen ist der Flicker fast unsichtbar (Pfeil).



8 | Fräsen Sie die Dübellöcher (14 x 75) in die Gratleisten. Diese sollten etwas Spiel haben, um das Aufsetzen der Unterkonstruktion später zu vereinfachen. Markieren Sie ihre Position außen, um diese später auf die Tischbeine übertragen zu können (Schritt 20).



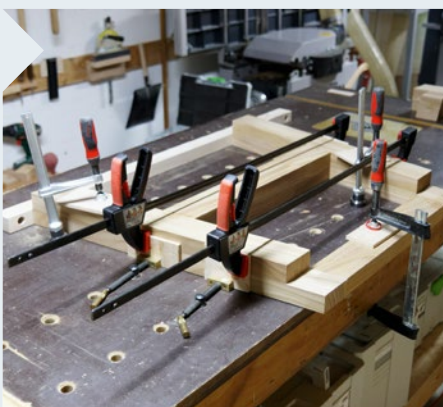
9 | Für das Tischuntergestell werden nun die beiden Seitenteile angefertigt. Um die 80 mm Stärke der Einzelteile zu erreichen, doppelte Sie je zwei 40 mm-Stücke auf. Kappen Sie vor dem Aufdoppeln der Beine je ein Teil im richtigen Winkel (siehe Zeichnung).



10 | Zur Stabilisierung beim Verleimen der 40-mm-Tischbeinhälften setzen Sie auch hier Flachdübel ein.



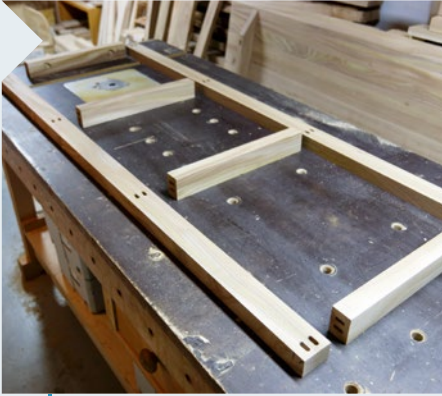
11 | Die Dübellöcher (14 x 75 mm) sind zum Ausrichten mit etwas Spiel gefräst. Alternativ kann hier auch auf Flachdübel oder klassische Verbindungen zurückgegriffen werden.



12 | Zum planen Verleimen der Einzelteile miteinander sollten Sie diese auf eine ebene Fläche spannen.

Fotos: Stefan Zug

► Projekte



13 Fräsen Sie bei den Dübellöchern (8 x 50 mm) für den Rahmen eine Verbindungsseite mit Spiel; das erleichtert auch hier das Ausrichten. Die Kanten der Längszargen erhalten an den Außenseiten eine Abrundung ($r = 15$ mm).



14 Die Quersargen erhalten eine Vertiefung (10 mm tief), für die Aufnahme der Schraubenköpfe.



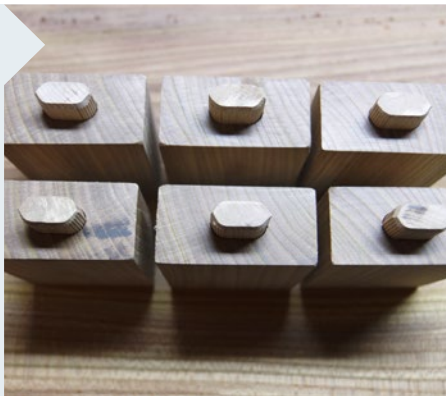
15 Setzen Sie den Rahmen auf die auf dem Kopf liegende Tischplatte. Richten Sie ihn an den Gratleisten aus und bringen Sie Markierungen für die spätere Montage an.



16 Bringen Sie Leim und Dominos in die Dübellöcher der Seitenteile und der unteren Quersarge und stecken Sie alles zusammen.



17 Setzen Sie zum Aushärten des Leims alles auf die Tischplatte. So stellen Sie sicher, dass die Seitenteile gerade sind. Ziehen Sie die Verleimung dann mit einem Spanngurt zusammen.



18 | Die sechs Befestigungsklötze werden jeweils mittig zwischen die Zargen platziert. Rahmen und Klötze bekommen entsprechende Fräsungen.



20 | Zur Vorbereitung der Endmontage bekommen die abgesetzten Stücke der Beine am Untergestell noch Fräsungen für die Dominodübel (14 x 75, alternativ 10-mm-Runddübel), deren Position den Fräsungen in den Gratleisten entspricht.



19 | Der (vermeintlich) letzte Schliff kann noch in der Werkstatt erfolgen. Dass die Bergulme noch die Überraschung mit dem Extra-Versatz nach einigen Tagen Akklimatisierung bereitgehalten hat, war hier noch nicht klar.



21 | Der Rahmen wird für den Transport vorläufig mit je zwei Schrauben durch die Vertiefungen an den äußeren Querzargen mit der oberen Querzarge der Seitenteile verbunden. Die Befestigungsklötze werden nur locker eingesteckt.



22 | Auf geht's: Ein einfacher Rahmen aus Dachlatten schützt die Platte beim Transport. Fixieren Sie ihn unbedingt so, dass ein Verrutschen während des Transportes verhindert wird.



23 | Ist vor Ort alles montiert, verschrauben Sie noch die Befestigungsklötze mit der Tischplatte. Achten Sie dabei unbedingt darauf, etwas Luft zwischen dem Rahmen und den Klötzen zu lassen (Pfeil). So kann die Platte noch arbeiten.

Acht Exzenter mit allen Details

Exzenter Schleifer gehören zur Standard-Ausstattung fast jeder Werkstatt. Wir zeigen, wie die Maschinen arbeiten, wie man sie richtig einsetzt und vergleichen wichtige Merkmale bei acht aktuellen Modellen.

Seit rund einem halben Jahrhundert gibt es Exzenter Schleifer. Trotz vieler Weiterentwicklungen hat sich an ihrem grundsätzlichen Prinzip nichts geändert: Der Schleifteller schwingt in kleinsten Kreisen und dreht sich gleichzeitig als Ganzes. Diese doppelte Bewegung ermöglicht einen gleichmäßigen Abtrag über die ganze Schleiftellerfläche. Schleifspuren können durch den ungleichmäßigen Weg der Schleifkörner über das Material gemindert werden. So macht es auch es keinen Unterschied, ob die Maschine mit oder quer zur Faser bewegt wird.

Durch dieses Funktionsprinzip haben Exzenter Schleifer grundsätzlich einen runden Schleifteller, Ecken werden Sie mit ihnen niemals erreichen können. Auf Flächen jedoch ist die gleichmäßige Antriebsart ideal – Voraussetzung: Die Maschine wird richtig geführt (siehe Kasten auf Seite 41).

Kein Wunder also, dass so gut wie alle Hersteller eine solche Maschine im Programm haben. Als Anwender steht man dadurch bei der Anschaffung aber vor einem Dilemma: Wenn sowieso alle Maschinen gleich arbeiten – ist es dann nicht egal, zu welchem Modell man greift, solange man zu einer qualitativ guten Schleifscheibe greift?

Gleiches Prinzip, wichtige Unterschiede

Leider können wir an dieser Stelle keinen Freifahrtschein bei der Wahl des Exzenter Schleifers ausstellen. Wie bei (fast) allen Werkzeugen gibt es bei gleichem Funktionsprinzip sehr unterschiedliche Ausführungen. Diese machen den Qualitäts- und letztlich auch den Preisunterschied aus.

Ganz weit vorne ist bei diesen Maschinen die Handhabung: Einen Exzenter Schleifer hält man verhältnismäßig lange in der Hand. Die Flächen sind oft groß, außerdem sind meist mehrere Schleifgänge in verschiedenen Körnungen nötig. Viele Innovationen gehen deshalb in Richtung Gewichtsreduktion – es macht einen Unterschied, ob man dauerhaft ein Kilo mehr oder weniger über das Holz bewegt. Leichtere Maschinen sind hier klar im Vorteil. Auch der richtige Anpressdruck für eine optimale Schleiffunktion ist durch den Anwender leichter zu kontrollieren.

Ein großes Augenmerk legen die Entwicklungsabteilungen außerdem auf die Vibrationswerte: die exzentrische Bewe-

gung des Schleiftellers schüttelt die Maschine zu einem gewissen Grad. Je höher dieser Vibrationswert ist, desto kürzer sollte man die Maschine benutzen. Diese Werte sind zwar nur im gewerblichen Bereich bindend, aber auch als Holzwerker sollte man diesen Parameter durchaus im Blick haben. Überschreitet man ihn dauerhaft, kann es zu langfristigen Schäden in den Nerven und Knochen von Händen und Armen kommen.

Bei einem Wert von $8,0 \text{ m/s}^2$ sollte ein Exzenter Schleifer nur gut eine Stunde am Tag genutzt werden. Ein niedriger Wert von $2,5 \text{ m/s}^2$ oder weniger macht (theoretisch) einen Schleifmarathon von acht Stunden möglich.



Neben der Vibration der Maschine ist auch die Lautstärke ein wichtiger Faktor. Egal bei welchem Modell gehört ein guter Gehörschutz deshalb immer dazu.

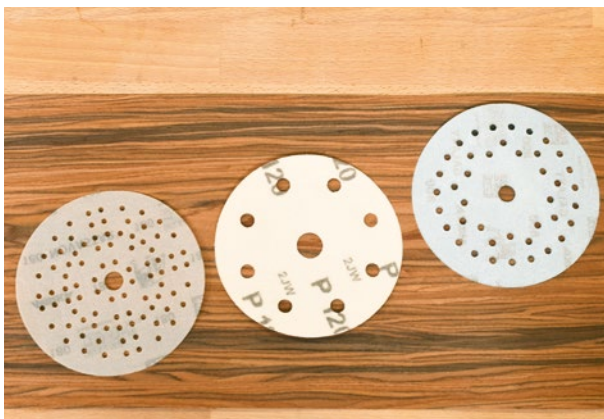


Zwei Bewegungswerte

Auch andere Kennzahlen sollten Sie bei der Wahl Ihrer Wunschmaschine berücksichtigen: Die Drehzahl des Motors und der Schwingkreis (auch als Hub bezeichnet),

machen bei Abtrags-Geschwindigkeit und Schleifbild einen Unterschied: Je höher die Drehzahl, umso schneller der Abtrag. Dabei leiden aber Oberflächen-

güte und Schleifmittel. Der Schwingkreis beschreibt, wie groß die Kreisbewegung der einzelnen Schleifkörner ist. Hier gilt: Je kleiner der Schwingkreis, desto feiner



Je nach Lochmuster auf dem Schleifteller muss immer das passende Schleifmedium gewählt werden. Multi-Lochsysteme (rechts und links) sind mit vielen Lochsystemen kompatibel und erfreuen sich immer größerer Beliebtheit.



Trotzdem sind auch sie kein Allheilmittel. Die passende 8-Loch-Scheibe wäre hier die bessere Wahl.

► Maschine, Werkzeug und Co.



Bestenfalls passen Absaugung und Stutzen perfekt zusammen. Tun sie das nicht, können Adapterstücke helfen. Ohne Absaugung zu arbeiten ist keine Option.



Es gibt Maschinen mit zuschaltbarer Zwangsrotation für erhöhten Abtrag. Diese Schleifer sind allerdings bauartbedingt wesentlich größer.



Der Schwingkreis gibt an, wie groß die Bewegung jedes einzelnen Schleifkorns auf seiner Spur ist. Eine auf dem Teller befestigte Bleistiftmine hat hier den Weg gut nachvollziehbar aufs Holz gebracht.

Fotos: Christian Filies, Bosch, Festool, Mafell, Makita Werkzeug, Metabo, Mirka

das Schleifbild. Allerdings ist dann auch der Abtrag geringer und die Arbeit dauert schlicht länger.

Im Gegensatz zur variabel einstellbaren Drehzahl ist der Schwingkreis bei den meisten Exzentrerschleifen eine feste Größe.

Pflichtprogramm Absaugung

Neben Handhabung und Schleifbild spielt die Absaugung eine wichtige Rolle. Wir raten dabei – Auffangbox hin oder her – dringend zum aktiven Absaugen. Aus diesem Grund sollten Sie auch die Anschlussgröße des Stutzens dafür im Blick behalten – passt der zu Ihrem Absaugsys-

tem? Der zweite wichtige Punkt in puncto Absaugung sind die Löcher auf dem Schleifteller: Umso mehr es gibt, je besser kann abgesaugt werden. Das ist nicht nur für die Gesundheit wichtig, sondern auch für das Schleifergebnis. Nicht abgesaugter Staub kann verklumpen. Das setzt die Standzeit des Schleifmediums herab und kann für Kratzer sorgen.

Übrigens: Gerade weil die Absaugung aus unserer Sicht unverzichtbar ist, haben wir in der Übersicht auf kabelgebundene Maschinen gesetzt. Bei Exzentrerschleifern sollte immer ein Schlauch angeschlossen sein – hier ist unserer Meinung nach die „kabellose Freiheit“ von Akkugeräten irrelevant.

In der folgenden Tabelle – bei der wir uns auf mittelstarke Maschinen zwischen 300 und 400 Watt mit 125-mm-Schleifteller konzentriert haben – wird deutlich, wie groß die Angebotspalette ist. Mit dem Wissen um die wichtigen Merkmale von Exzentrerschleifern können Sie auf jeden Fall kritisch hinter die schönen Marketing-Beschreibungen blicken. ◀

Christian Filies



Ist die Maschine in Bewegung, wird anhand der Bleistiftspur deutlich, warum der Exzentrerschleifer so gleichmäßig arbeitet: Kein Schleifkorn berührt das Holz an gleicher Stelle noch mal.

Teil 1

Modell	Bosch PEX 400 AE	Bosch GEX 34-125 Professional	Festool ETS EC 125/3
			
Leistung	370 Watt	340 Watt	400 Watt
Abmaße (Länge, Breite, Höhe)	340 x 112 x 175 mm	215 x 355 x 165 mm	226 x 121 x 103 mm
Gewicht	1.900 g	2.000 g	1.400 g
Schwingzahl	4.000 - 26.000 (U/min)	9.000 - 24.000 (U/min)	6.000 - 10.000 (U/min)
Schwingkreisdurchmesser/Hub	5 mm	2,5 mm	3 mm
Vibrationspegel	8 m/s ²	7,5 m/s ²	4,8 m/s ²
Lautstärke (Schalldruck)	83 dB (A)	78 dB (A)	69 dB (A)
Kabellänge	3 m	4 m	4 m
Durchmesser Absauganschluss (innen)	24 mm	22 mm	27 mm
Absaugsystem	8-Loch	Multiloeh	9-Loch
Durchmesser Schleifscheiben	125 mm	125 mm	125 mm
Alternative Schleifteller montierbar?	Ja	Ja	Ja
Herstellungsland	Ungarn	Ungarn	Deutschland
Preis (UVP)	149 Euro	249 Euro	813 Euro

Teil 2

Modell	Mafell EVA 150 E	Makita B05041	Metabo SXE 425 TurboTec
			
Leistung	350 Watt	300 Watt	320 Watt
Abmaße (Länge, Breite, Höhe)	248 x 150 x 182 mm	218 x 123 x 153 mm	230 x 125 x 174 mm
Gewicht	2.100 g	1.400 g	2.000 g
Schwingzahl	6.000 - 12.000 U/min	4.000 - 12.000 U/min	4.200 - 11.000 U/min
Schwingkreisdurchmesser/Hub	3 mm	2,8 mm	5 mm
Vibrationspegel	2,5 m/s ²	3,5 m/s ²	3,5 m/s ²
Lautstärke (Schalldruck)	83 dB (A)	81 dB (A)	82 dB (A)
Kabellänge	4 m	2 m	4 m
Durchmesser Absauganschluss (innen)	27 mm	25 mm	35 mm
Absaugsystem	Multiloch	8-Loch	Multiloch
Durchmesser Schleifscheiben	150 mm	123 mm	125 mm
Alternative Schleifteller montierbar?	Ja	Nein	Ja
Herstellungsland	Deutschland	USA	Deutschland
Preis (UVP)	582 Euro	223,24 Euro	232 Euro

Teil 3

Modell	Metabo SXE 150-2.5 BL	Mirka Deros II 550
--------	-----------------------	--------------------

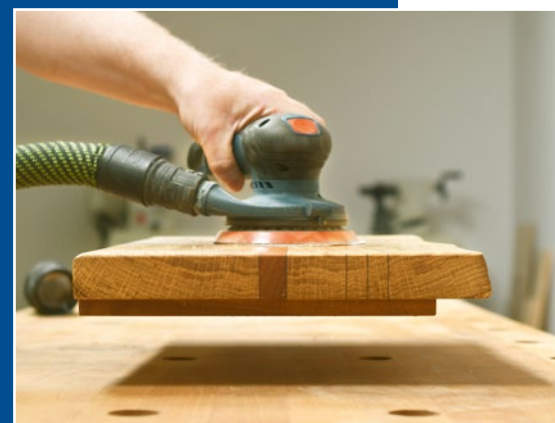


Leistung	350 Watt	400 Watt
Abmaße (Länge, Breite, Höhe)	235 x 150 x 100 mm	220 x 120 x 100 mm
Gewicht	1.000 g	1.000 g
Schwingzahl	4.000 - 10.000 U/min	4.000 - 10.000 U/min
Schwingkreisdurchmesser/Hub	2,5 mm	5 mm
Vibrationspegel	2,4 m/s ²	3,2 m/s ²
Lautstärke (Schalldruck)	71 dB (A)	71 dB (A)
Kabellänge	4,3 m	4,3 m
Durchmesser Absauganschluss (innen)	25 mm	27 mm
Absaugsystem	Multiloch	Multiloch
Durchmesser Schleifscheiben	150 mm	125 mm
Alternative Schleifteller montierbar?	Ja	Ja
Herstellungsland	Deutschland	Finnland
Preis (UVP)	533 Euro	598,45 Euro

Bitte drehen – aber kontrolliert

Die Arbeitsweise eines Exzenter-schleifers ist durch bloßes Einschalten nicht sofort offensichtlich. Er arbeitet nämlich erst dann wie vorgesehen, wenn er Kontakt zum Holz hat und genau den richtigen Druck von oben erhält. Erst dann dreht sich die Schleifscheibe langsam, während sie gleichzeitig schwingt. Eine Markierung auf der Seite des Schleifstellers kann dabei helfen, die Drehgeschwindigkeit zu beurteilen. Bei zu wenig oder keinem Druck ist diese Bewegung viel zu schnell – der Exzenter-schleifer arbeitet zu aggressiv. Aus diesem Grund darf die Maschine auch nur dann eingeschaltet werden, wenn sie bereits auf der Oberfläche steht.

Arbeitet man dagegen mit zu viel Druck, dreht sich der Teller gar nicht mehr – lediglich die Schwingfunktion der Maschine ist dann noch aktiv. Die gefürchteten „Schleifspiralen“ werden so aufs Holz gebracht. Übrigens: Dieses zu viel an Druck kann auch eine übereifrige Absaugung verursachen, die den Schleifer ans Holz saugt.



Achten Sie auch auf die Absaugleistung. Je nach Oberfläche zieht die Staubabsaugung den Exzenter-schleifer vielleicht zu fest aufs Holz.



Ein Fall für Hartmetall

Werkzeuge aus Hartmetall sind die beste Wahl in außergewöhnlichen Drehselsituationen wie der Steinbearbeitung. Die gute Nachricht: Man kann sie sogar selbst in Form schleifen.

Bei der Bearbeitung von abrasiven Werkstoffen wie Steinen, sehr harten Kunststoffen und Nicht-Eisen-Metallen auf der Drechselbank sind die gängigen HSS-Werkzeuge schnell überfordert, weil sie rapide abstumpfen. Gegenüber diesem „High Speed Steel“ ist Hartmetall die bessere Wahl.

Hartmetalle für die Holzbearbeitung sind Verbundwerkstoffe, bei denen kleine Partikel aus gemahlener Hartstoffen, zum größten Teil Wolframcarbid, durch eine Matrix aus Kobalt und/oder Nickel

zusammengehalten werden. Früher wurde Hartmetall im Holzbereich allgemein mit „HM“ abgekürzt, heute genauer mit „HW“ für „Hartmetall mit Wolframcarbid“. Etwas verwirrend ist da die weiterhin gängige Bezeichnung „Vollhartmetall“ samt der Abkürzung „VHM“, die aber ebenfalls Hartmetall auf Carbid-Basis bedeutet.

Im Handel sind leider nur Werkzeuge mit aufgeschraubten Hartmetallplättchen zu bekommen. Diese haben zwar den Vorteil, je nach Form mehrfach gedreht werden zu können, was die Anwendungs-

zeit erhöht. Aber meist sind auch deren Haltestangen zu lang für die Bearbeitung von härteren Werkstoffen und neigen daher zum Schwingen.

Aufwändige Herstellung

Ein Verbundwerkstoff wie Hartmetall kann nur durch Pressen und Sintern hergestellt werden. Neben der Zusammensetzung der Bestandteile ist die Korngröße der Hartstoffe maßgeblich, da sie auch die Schärfe der Schneide maßgeblich beeinflusst. Hartmetall-Rohlinge sind mit

Serie:
Mineralien dreheln

Teil 1: Herstellung der Werkzeuge

Teil 2: Die Steine und ihre Bearbeitung



1 Für unsere Drechselwerkzeuge können wir Rohlinge, bei denen es sich um HM-Bohrer, HM-Reibahlen oder -Fräuserschäfte handeln kann, bei einem gut sortierten Schrotthändler oder bei Hartmetallherstellern und -händlern beziehen.



2 Der Fingernagelschaber nutzt einen 8-mm-Rohling. Die grobe (80er) Diamantscheibe auf dem Trockenschleifbock und die Tormek-Multi-Vorrichtung (SVS-50) legen eine leicht konkave Fläche an, etwas mehr als ein Drittel des Durchmessers tief.



3 Verfeinern Sie den Schliff, weiterhin in dieser Führung, auf der Tormek-Diamantscheibe (Korn 600) und wechseln Sie dann auf die Vorrichtung für Röhren. Mit dem 60°-Schneidenwinkel und „Kopfeinstellung 5°“ schleifen Sie die Fingernagelform an.



etwas Erfahrung leicht am Gewicht zu erkennen, da sie fast doppelt so viel wiegen wie legierte Stähle gleicher Größe, einschließlich des verbreiteten „M42 HSS“.

HM lässt sich nur mit Diamantscheiben bearbeiten, CBN-Scheiben sind nicht geeignet. Beim Trockenschliff treten in der Regel keine Funken auf, was die Absaugung sicherer macht. Diese ist auf jeden Fall ein Muss, ebenso ein guter Schutz der Atemwege: Die Legierungsbestandteile sind nicht gut für Ihre Gesundheit – das gilt übrigens auch für HSS!

Sicherer ist jedoch der Nassschliff, bei dem die Partikel im Wasser gefangen werden. Hier gibt es selbst für die grobe For-

mung Optionen für Holzwerker, seit etwa die Firma Tormek für ihre Nassschleifmaschinen Diamantscheiben auch in „Coarse“ (grob) anbietet. In den folgenden Bildern erfolgt der Grobschliff noch auf einer Diamantscheibe für Trockenschleifer.

Wir zeigen, wie Sie nachschleifbare Werkzeuge mit kurzen, sehr steifen Schäften anfertigen. Und Sie sehen, wie Sie Schneiden formen, die im Handel aus Hartmetall schlicht nicht erhältlich sind. Werkzeuge wie der Schaber in Fingernagelform oder das „Point-Tool“ mit seinen drei Flächen werden in Ihrer Werkstatt künftig sehr nützlich sein. Auch den Abstecher und den Rundmeißel werden Sie

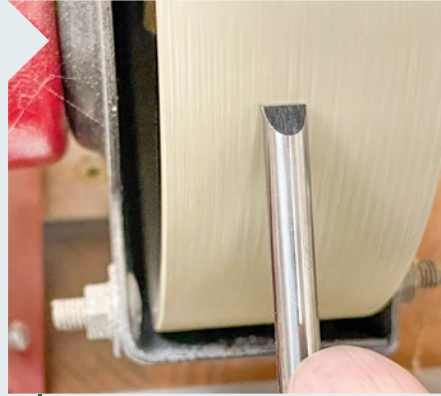
bald nicht mehr missen wollen. Wir zeigen außerdem die Herstellung der Hefte. Mit diesem kleinen neuen Werkzeug-Set sind Sie bestens ausgestattet, um zum Beispiel edle Mineralien zu dreheln. Damit geht es in der kommenden Ausgabe weiter. ◀



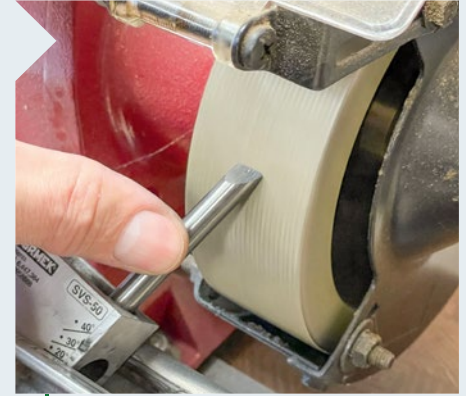
Unser Autor **Willi Heubner** kennt sich als Maschinenbau-Ingenieur bestens mit Hartmetallen aus. Er macht sie sich schon lange in seiner Holzwerkstatt zunutze.



4 | Der Abstecher aus einem flachen Rohling (2x10x100 mm) wird in der Multi-Vorrichtung (Tormek) gespannt. Die 60°-Freifläche entsteht noch auf dem Schleifbock und wird mit dem Nassschleifer verfeinert. Zuletzt wird noch die Spanfläche leicht touchiert.



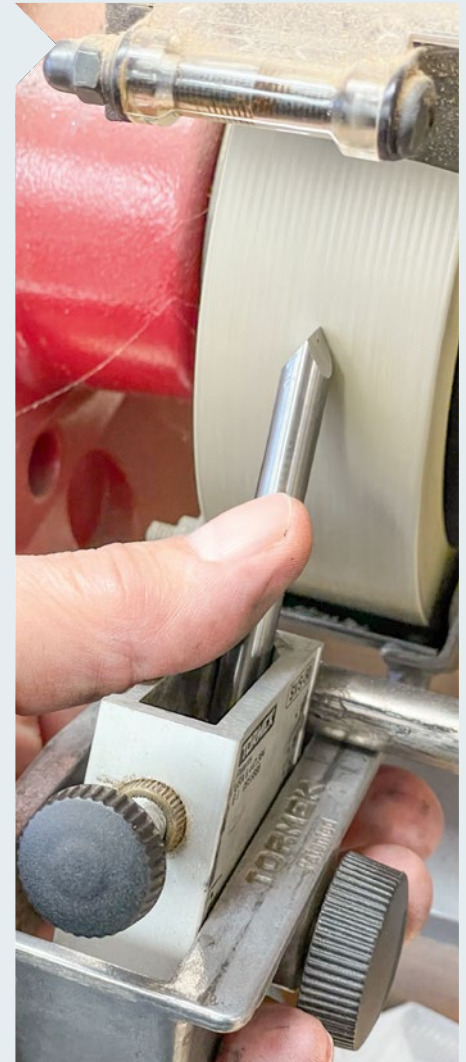
5 | Der gerade Rundmeißel entsteht aus einem 6-mm-Rohling mit der auf 0° gestellten Multi-Vorrichtung. Die angeschliffenen Flächen ergeben eine 60°-Schneide. Das folgende Nassschleifen ist hier besonders wichtig, um scharfe Ecken zu erzielen.



6 | Das Point-Tool ist etwas aus der Mode gekommen. Es ist eine Kreuzung aus Schaber und Meißel, und ermöglicht Schaben mit angelegter Fase. Mit der auf 20° gestellten Multi-Vorrichtung werden zuerst die Seiten des 8-mm-Rohlings unter circa 60° geschliffen.



7 | Es ergibt sich ein schräger Rundmeißel, dessen lange Spitze nicht ganz ausgeschliffen werden muss. In manchen Rohlingen vom Gebrauchtmart sind wie hier Kühlwasserbohrungen vorhanden, so dass man ihn so drehen muss, dass diese nicht stören.



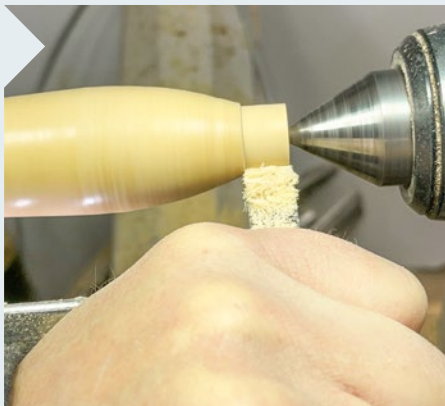
8 | Ohne umzuspannen wird nun die Kopffläche auf 30° angeschliffen. Das ist auch die Fläche, auf der das Werkzeug nachgeschärft wird. Nach dem Verfeinern aller drei Flächen auf dem Nassschleifer ist das asymmetrische Point-Tool fertig.



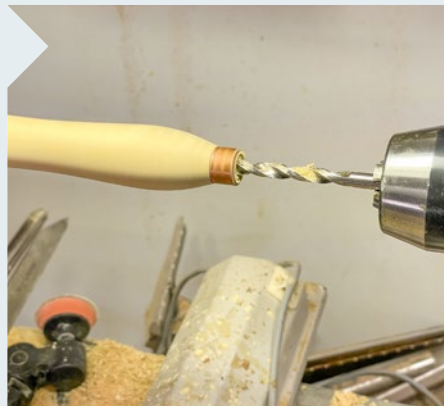
9 | Diese vier Stähle genügen für die schabende Bearbeitung von Steinen. Von rechts: der Meißel zur groben Formgebung, der Fingernagel-Schaber für Innenrundungen, das Point-Tool für spitze Ein- und Außenrundungen und der Abstecher zum Andrehen von Absätzen.



10 | Die 30x30-Rohlinge für die Griffe längen Sie nach Wunsch auf 180 bis 200 mm ab, und nehmen sie im Zangenfutter mit Reitstockunterstützung auf. Hier verwende ich Robinie, es sind aber im Grunde alle Harthölzer denkbar.



11 | Den Griff formen Sie nach den eigenen Bedürfnissen aus und schleifen ihn bis Körnung 180. Den Zapfen für die Zwinge (hier ein Stück Kupferrohr) dreheln Sie 0,1 mm dicker als deren Innendurchmesser.



12 | Die Zwinge sichert etwas dickflüssiger Sekundenkleber. Nach dem Aufdrücken mit dem Reitstock und einer planen Zwischenlage kann das passende Loch für das Werkzeug gebohrt werden.

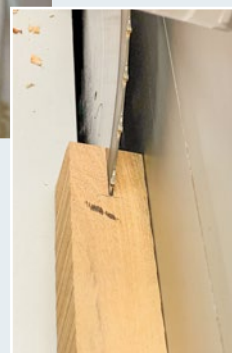


13 | Nach dem Polieren der Zwinge und Ölen des Griffs stechen Sie ab und verschleifen den Ansatz. Jeder Schaber wird in einen Schraubstock mit Schonbacken eingespannt, dickflüssiger Sekundenkleber in das Loch des Griffs gegeben, und der Griff mit einem Schonhammer aufgeschlagen.

Fotos: Willi Heubner



14 | Das Heft für den Abstecher wird noch als Vierkant geschlitzt, mit der Bandsäge (oder wie hier) mit einem 2-mm-Kreissägeblatt. Am Reitstock ist dann eine Druckring-Spitze nötig, um Spaltung zu vermeiden. Das Werkzeug wird dann mit Sekundenkleber eingeklebt, und dann erst die Zwinge aufgedrückt.



Gezähmte Grobiane

Flachbohrer sind sehr günstig und schaffen große Löcher bis 40 Millimeter. Als ungenaue Grobmotoriker verrufen, haben sie aber einen schweren Stand. Mit den richtigen Handgriffen werden sie jedoch schnell zu wertvollen Helfern.

Im Gegensatz zu den recht komplexen Bohrer-Geometrien der meisten Holzbohrer, insbesondere der Forstnerbohrer, ist die Herstellung des Flachbohrers schnell erzählt: Man nehme eine runde Metallstange und hämmere ein Ende platt. Aus diesem platten, flachen Ende schneidet man dann in der gewünschten Bohrerbreite die charakteristische Form mit Spitze, Grundschneiden und zwei Vorschneiden. Fertig.

Kein Wunder also, dass Flachbohrer – auch Flachfräs- oder Spatenbohrer genannt – so günstig sind. Für bereits unter 20 Euro sind Sets mit 13 oder mehr Boh-

rern zu bekommen. Dafür kann man noch nicht einmal *einen* Forstnerbohrer schärfen lassen. Wer sich dann aber darüber freut, für wenig Geld viele Bohrer – und das noch in so vielen unterschiedlichen Größen – in der Werkstatt zu haben, wird bei ihrem Einsatz schnell enttäuscht: Die Bohrlöcher sind unsauber, die Bohrung wandert durch das Holz und das Loch wird schief. Und das Allerschlimmste kommt am Ende: Beim Austritt aus dem Material splittert und reißt das Holz. Von Loch“rändern“ kann man oft kaum noch sprechen. In ihrem Heimatmetier, dem Haus- und Trockenbau, ist so ein grobes Vorgehen nicht so dramatisch, in der Holzwerkstatt allerdings unverzeihlich.

Ein wichtiger – und kostentreibender – Punkt fehlt nämlich im beschriebenen Produktionsprozess: das Schärfen. Die vorhandenen Schneiden sind nur angefräst und entsprechend stumpf. Die gute Nachricht: Flachbohrer werden in der

Regel auch nicht gehärtet. So können sie aufgrund ihrer einfachen Form zu Hause nachgeschärft werden. Eine simple Feile und ein Wasserstein reichen dafür aus.

Wenn Sie den geschärften Bohrer einsetzen, sollten Sie mit hohen Drehzahlen arbeiten – ein Überhitzen ist kaum zu erwarten. Um ein Aussplittern beim Bohraustritt zu verhindern, machen Sie sich die lange Spitze zunutze. Sie dringt lange vor den Schneiden aus der Oberfläche. Drehen Sie jetzt das Werkstück um und setzen Sie die Spitze genau in dieses kleine Loch auf der anderen Seite. So entstehen von beiden Seiten saubere Löcher. Gut geschärft und richtig eingesetzt ha-



Aufbau des Flachbohrers: Spitze (1), Grundschneiden (2) und Vorschneiden (3). Der Bohrerstängel (4) ist oft entweder rund oder mit einer Sechskant versehen. Im Gegensatz zu Spiralbohrern sind Flachbohrer eines Sets in der Regel gleich lang.



Scharfmacher: Eine einfache, im Winkel von 10° angeschnittene Führung kann das Führen beim Schärfen erleichtern. Wenige Züge mit der Feile reichen aus. Spitze und Vorschneiden bearbeiten Sie aber nicht.



Ziehen Sie dann die flache Seite noch kurz auf einem Schärfeisen ab. Auch die Schmalseiten können Sie so bearbeiten. Der geringe Materialabtrag verändert die Bohrerbreite nur minimal. Der Flachbohrer wird aber sowieso nicht für Präzisionsarbeiten eingesetzt.



ben die günstigen Bohrer ihren Platz im Werkzeugregal verdient – auch wenn sie einen hochwertigen Forstnerbohrer nicht ersetzen können. Aber gerade wenn es an

Größen geht, für die man keinen Forstnerbohrer hat, können Flachbohrer eine echte Alternative sein. ◀

Christian Filies



Die lang zulaufende Spitze ist ideal, um Holz von beiden Seiten zu durchbohren und so Ausrisse zu verhindern. Die Form der Spitze zeigt früh, wo der Bohrer austreten wird – so kann exakt von der anderen Seite gebohrt werden.

Das Loch ist mit dem geschärften Bohrer und der beidseitigen Bohrtechnik sowohl auf der Vorder- als auch auf Rückseite zufriedenstellend sauber.

Gitarrenbau im Billardzimmer

Gabriele Réti sucht nach einer Ferienbeschäftigung. Auf eigene Faust bringt sie sich bei, Gitarren zu bauen und gewinnt mit ihren Instrumenten mehrere Preise.

So eine Gitarre, das ist ein Ding aus Holz, das ganz viel Betreuung beim Bauen braucht. Also so, als würde man einen Schüler durch ein Schuljahr begleiten. Es ist ein Prozess, der viel mehr ist, als nur Holz mit Maschinen und Werkzeug, Schleifpapier und den Händen zu bearbeiten, um dem Instrument seine Form zu geben. Man muss es begleiten und ihm dabei beibringen, wie es einmal klingen wird.

Vielleicht liegt es der Gymnasiallehrerin Gabriele Réti deshalb so sehr – das Gitarrenbauerhandwerk. Ihre ehemaligen „Schüler“ aus Holz und Klang begegnen uns im Esszimmer, im Flur, im Billardzimmer und im Büro. Westergitarren, auch Dreadnoughts genannt, stehen oder hängen da aufgereiht neben klassischen Gitarren und Jumbos. Auch E-Gitarren in aufwändigen Designs begrüßen uns beim Besuch im schwäbischen Sulz am Neckar. Über 50 Instrumente hat die 54-Jährige inzwischen gebaut. Gabriele Réti führt

uns in ihre Werkstatt im Dachgeschoss des Hauses. Das zentrale Element darin ist ein Billardtisch, den sie für ihre Arbeit an den Gitarren mit Teppich abgedeckt hat. Rundherum ist noch Platz für ein paar kniehohes Regale mit Material und Werkzeug, die sich an die Wände unter der Dachschräge schmiegen. In einer Ecke neben dem Fenster hat sie einen kleinen Turm aus Bandsäge und Spindelschleifer.

Eine Gitarre besteht aus Zarge, Boden, Decke und Hals. Begonnen wird in der Regel mit dem Korpus, und zwar mit den Zargen. Gerade kreiert die Réti eine neue Schallochrosette für das nächste Instrument. Das Schalloch ist ein Arbeitsschritt mitten im Prozess.

Den Dremel hat die Gitarrenbauerin mit dem Kreisschneider kombiniert, die persönliche Schutzausrüstung liegt bereit. Viele präzise Arbeitsschritte ergeben am Ende ein gutes Instrument.

Wissen ist Machen

Ihr Wissen, sagt sie, habe sie sich in den Ferien 2019 angeeignet. Sie suchte nach einer Beschäftigung für den Sommer. Réti blieb bei einem YouTube-Video hängen, das zeigte, wie jemand eine Gitarre baut. Diese Instrumente haben sie als Kind schon fasziniert. Gitarre spielen lernte sie als Sängerin in der Abiband. Die Liebe zum gezupften und geschlagenen Ton setzte sich fort: Als Studentin spielte sie in der Uniband.

So, wie es vielen Gitarristen geht, erging es auch Gabriele Réti: Mit fortschreitendem Können begab sie sich auf die Suche nach der besten Gitarre. Und so kaufte sie immer wieder neue Gitarren – nur um sie alsbald wieder zu verkaufen. Bald reifte in ihr die Erkenntnis, dass die Suche nach etwas Besserem nie endet, wenn man für das kleinste Geld den besten Klang sucht.

In dieser Hinsicht sieht Réti sich als echte Schwäbin. Sie dachte irgend-



In dieser Vorrichtung werden die Zargen der Gitarre nach dem Dämpfen und Biegen eingespannt. Sie bleiben darin, bis die Kanten geschliffen und sie mit dem Boden und der Decke verleimt sind.



Mit dem Multifunktionswerkzeug und dem Kreisschneider fräst Gabriele Réti die dekorativen Schalloch-Rosetten aus. Im ersten Schritt entsteht ein Ring aus Nussbaum ...



Gymnasiallehrerin Gabriele Réti
baut hochwertige Gitarren

Gabriele Rétis Gitarren im Netz:

Aufmerksam wurden wir durch Rétis Eintrag in der *HolzWerken*-Lesergalerie. Dort präsentiert sie ihre „Schrottholzgitarre“.

<https://vinc.li/RétiGitarre>



Empfehlenswert ist auch Rétis YouTube-Kanal. Dort kann man den kompletten Bauprozess sowie die fertigen Gitarren im Einsatz sehen und hören: <https://www.youtube.com/@GabiM3112>



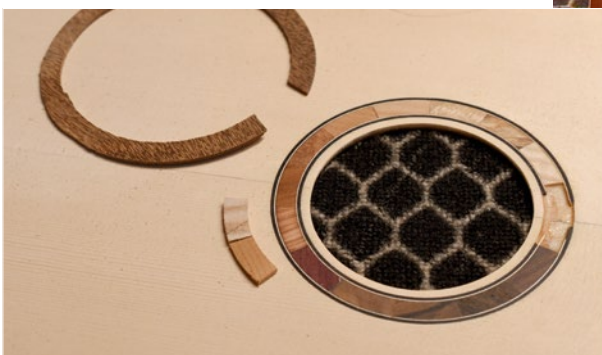
... dann überträgt sie die Maße auf die Decke des zukünftigen Instruments, ...



... um die Aussparung für die Rosette zu fräsen. Auch hier ist der Kreisschneider für das Multifunktionswerkzeug im Einsatz. Kaum legt Réti dieses zur Seite, erscheint der Staubsauger auf der Arbeitsfläche. Staubfreies Arbeiten ist ihr sehr wichtig.



Damit die Rosetten zum echten Zierelement werden, kombiniert sie Ringe aus verschiedenen Hölzern zu Mustern. In dieser selbstgebauten Vorrichtung zerteilt sie den Nussbaumring und dann (hier zu sehen) einen aus Eschenholz mit der Japansäge.



Weitere Hölzer können zu einem Farbverlauf rund um das Schalloch zu einem dekorativen Muster kombiniert werden. Dank der Vorrichtung stimmt der Anschluss zwischen den Kreissegmenten immer. Adern rings um den Ring runden die Rosette ab.



Ein wichtiger Moment im Entstehungsprozess: Gabriele Réti beim Anpassen des Halses an den Korpus. Stimmt der Winkel nicht, hat das massive Auswirkungen auf Spielbarkeit, Stabilität und Klang des Instruments.

wann: „Kann ich das nicht selber machen? Dann kostet es vielleicht weniger.“

Die damals 49-Jährige stellte bald weitere Forschungen an. Videos, Bücher – so stückelte Réti ihr Wissen zusammen. Die Studiendirektorin suchte in der Schulwerkstatt Holzreste zusammen und machte sich zunächst mit Schleifgerät, Akkuschauber und Stichsäge an die Arbeit. Bald verfeinerte Réti ihre Technik, setzte Dremel mit Kreisschneidevorrichtung, Bandsäge und Spindelschleifer ein.

Kleine Schritte

Im Billardzimmer ist die Arbeit nun routiniert im Gange. Réti hat den Dremel angeworfen und lässt ihn in der Kreisschneidevorrichtung durch wenige Millimeter dünnes Nussbaumholz kreisen. So entsteht

ein Ring. Das wiederholt sie mit Eschenholz. Beide Ringe zerteilt sie in einzelne Segmente. Durch Kombinieren der Teile gibt die 54-Jährige dem Korpus mit der Schallochrosette einen individuellen Stil. „Ich baue immer mehrere Instrumente gleichzeitig. Das bietet sich an, weil manche Schritte länger dauern“, sagt Réti. „Dann kann ich in der Zwischenzeit an einem anderen Instrument arbeiten.“

Während sie die Rosette herstellt, ruhen die frisch gebogenen Zargenteile in der Vorrichtung. Das Holz für die Zarge wird aus zwei identisch geformten Teilen spiegelverkehrt zusammengesetzt. Zuvor dämpft Réti das gewässerte Holz in der Dampfkiste. Dann biegt und zwingt sie sie sofort in einer Vorrichtung, die geschwungen ist wie die Kontur einer Gitarre. Denn

beim Dämpfen weichen die Zellwände und Harze im Holz auf. So wird das Holz für eine kurze Zeit biegsam. Das erkaltete das Holz bleibt in der neuen Form.

Ausgezeichnete Arbeit

Die Lehrerin gibt ihr Wissen inzwischen an ihre Schüler weiter. In einer AG lernen die 14- bis 18-Jährigen innerhalb eines Schuljahres, ein gutes Instrument zu bauen.

Sie setzt ihre bemerkenswerte Kunstfertigkeit für wohltätige Zwecke ein. Réti hat zwei ihrer Gitarren versteigert, um das Material für den ersten Schülerkurs kaufen zu können. Auch fand die ideenreiche Gymnasiallehrerin etwa die bei der Renovierung der Schule abgenommenen Mahagoni-Vertäfelung zu schade für den Container: Weitere Gitarren finanzierten ein Schulprojekt für Straßenkinder in Indien. Gabriele Réti macht keine halben Sachen. Beim Wettbewerb für selbstgebaute Gitar-



Im ganzen Haus der Lehrerin stehen ihre selbstgebaute Instrumente. Die ganz besonderen im Esszimmer und im Billardzimmer, im Flur die E-Gitarren, im Büro die akustischen. Hier steht auch ihr Schlagzeug.



Fotos: Sonja Senge

Das ist der Maschinenpark, den Réti zum Bau ihrer Gitarren einsetzt. Abgesehen von den handgehaltenen Geräten und dem Staubsauger braucht sie keine weiteren für ihre Arbeit.



ren, dem Great Guitar Build Off (GGBO), hat sie in zwei aufeinander folgenden Jahren in der Freestyle-Kategorie mit ihren Akustikgitarren den ersten Platz und in einem Jahr mit einer E-Gitarre in der „Kit-Build“-Kategorie den zweiten Platz belegt.

Zentral: Die Decke stimmen

Auf dem Billardtisch bereitet Gabriele Réti nun die Decke der Gitarre für den nächsten Schritt vor. Jede Holzart hat ihren eigenen Klang. Aber die Lehrerin geht mitunter auch ganz eigene Wege. Sie hat für die Zarge ihrer „Schrottholzgitarre“ viele kleine Reste dekorativ aneinandergeleimt und entlockt dem Instrument ganz wunderbare Töne. Damit hat sie den Gitarrenbauer-Wettbewerb in der Kategorie Freistil gewonnen. Bau und Klang hat sie in einem

Video in ihrem YouTube-Kanal dokumentiert (siehe Kasten).

Die Decke ist der Schlüssel zum gelungenen Gitarrenklang. Denn man muss bereits das Holz „stimmen“, nicht nur die Saiten. Damit die Decke die Kräfte von 60 bis 80 Kilogramm Zug der Saiten aushält, verstärken Leisten das nur wenige Millimeter dünne Holz. Ihre Position, Materialstärke und Form entscheiden über den Klang des Instruments. Réti nähert sich dem perfekten Klang beim „Voicing“ an, dem allmählichen Ausarbeiten des Deckenholzes und der Leisten, um die Decke zu stimmen.

Gerne wären wir bis zum Ende geblieben, hätten gesehen, wie sie den Hals mit dem Hobel bearbeitet, den ihr ihre Mutter anstelle von Schmuck zum Geburtstag geschenkt hat. Wie sie die Bündle mit Scha-

blone und Japansäge nutzt, den Steg für die Saiten befestigt und die Mechaniken anschraubt. Auch den Auftrag von Tru-Oil der Firma Birchwood Casey, das fast wie lackiert wirkt, hätten wir gerne noch angesehen. Und dann gespannt dem ersten Akkord gelauscht. Doch so ein Instrument zu bauen, schafft auch eine erfahrene Gitarrenbauerin wie Gabriele Réti nicht an einem (Besuchs-)Tag. Aber angesichts der vielen nötigen Arbeitsschritte sind neun Tage eine echte Leistung. ◀

Sonja Senge



Fotos: Christian Filies, nordtrodren - stock.adobe.com

Kennen Sie noch mehr Adressen? Dann schreiben Sie uns an redaktion@holzwerken.net

Holz satt und scharfes Werkzeug

Holzhändler und Schärfdienste: Die Übersicht auf unserer Webseite versorgt Sie mit allen wichtigen Adressen!

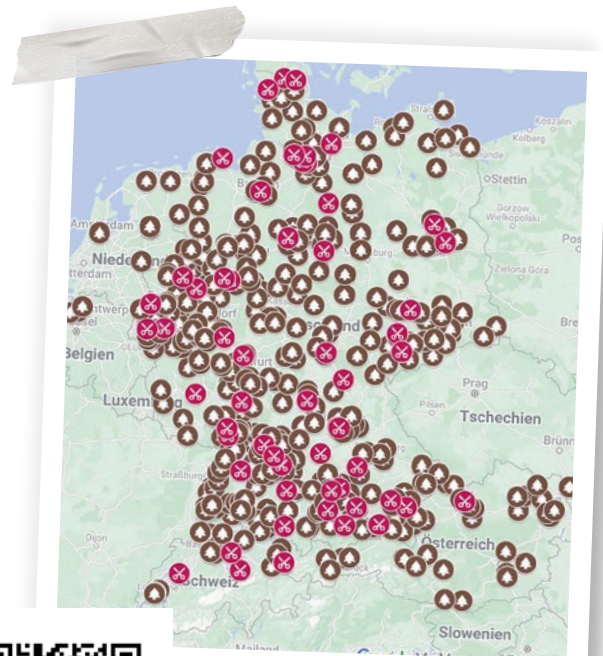
Die besten Empfehlungen bekommt man von den Menschen, die selbst schon einmal als Kunde im entsprechenden Laden oder beim Dienstleister waren. Genau deshalb sammeln wir schon seit einigen Jahren Adressen von Holzhändlern, die von unserer Leserschaft getestet und für gut befunden worden sind. Veröffentlicht und für Sie ganz bequem abrufbar als Karte oder Liste auf unserer Webseite.

Für die Arbeit in der Werkstatt ist aber neben schönem Holz auch scharfes Werkzeug nötig: Während man die Schneiden an den meisten Handwerkzeugen noch selbst schärfen kann, gehören Sägeblätter und -bänder, Fräser und Hobelmesser in die Hände von Fachleuten.

Neben der mit dem letzten Update auf über 450 Händlern gewachsenen Holzhändlerliste finden Sie deshalb auf unserer Webseite unter www.holzwerken.net/finder nun auch eine Übersicht über mehr als 50 Werkzeugschleifereien, die ihre Türen auch für den Privatanwender geöffnet haben.

Gibt es noch Händler oder Schärfdienste, die Ihrer Ansicht nach in dieser Übersicht fehlen und die Sie empfehlen würden? Dann schreiben Sie uns an redaktion@holzwerken.net – die Übersicht wird ständig erweitert. ◀

Christian Filies



www.holzwerken.net/finder



Hauke Schmidt



Manne Krause

HolzWerken live im Westen

Ab nach Hamm: Unsere jährliche Veranstaltung findet diesmal mitten in Nordrhein-Westfalen statt – die Expertenliste kann sich schon jetzt sehen lassen! Chefredakteur Andreas Duhme blickt voraus.

Am besten gleich notieren: **HolzWerken live** steigt am 8. und 9. November in Hamm/Westfalen. Ort des Geschehens sind die „Zentralhallen“ mitten in der Bergbaustadt.

Unsere Idee einer regelmäßigen Veranstaltung für alle Holzwerker hat gezündet: Viele Aussteller, eine offene Bühne und rund 40 Kurse: Je anderthalb Stunden intensiver Wissenstransfer und Austausch mit Holz-Könnern. In Hamm können Sie sich unter anderem freuen auf:

- › Stefan Böning kommt mit jeder Menge Fachwissen zu Maschinen im Gepäck.
- › Dorian Bracht führt uns in die Welt des japanischen Handwerks ein.

- › Jan Hovens zeigt Drechsel-Techniken für Einsteiger und für Könner.
- › Melanie Kirchlechner hat viele Tipps zu Holz Auswahl und Oberfläche dabei.
- › Manne Krause bringt jahrzehntelange Erfahrung mit Handwerkzeugen mit.
- › Guido Henn kommt mit seinem riesigen Know-how rund um alle Oberfräsen.
- › Hauke Schmidt meistert Gestaltung und Holzverbindungen gleichermaßen.
- › Und das ist nicht alles: Ein, zwei Experten werden sicher noch hinzukommen.

Maschinen und Werkzeuge, Bühnenprogramm, Kurse: Diese Mischung von **HolzWerken live** hat 2019 und (nach der

Corona-Pause) 2023 in Fellbach die Besucher begeistert. Unser Ziel war es immer, die Veranstaltung durchs Land wandern zu lassen, um möglichst viele Holzwerker zu erreichen. Im Herbst 2025 möchte wir daher in den Großraum München – hier suchen wir noch nach einer passenden Halle. (Rund 3.000 Quadratmeter sollten es schon sein – haben Sie einen Tipp? Schreiben Sie mir gerne an redaktion@holzwerken.net). Für 2026 ist wieder die wunderschöne „Alte Kelter“ in Fellbach gesetzt. Doch nun erst einmal zur **HolzWerken live 2024**: Auf www.holzwerken-live.net und per Newsletter (www.holzwerken.net/newsletter) bleiben Sie auf dem Laufenden. Wir sehen uns in Hamm! ◀



Melanie Kirchlechner



Jan Hovens



Guido Henn



Dorian Bracht



Stefan Böning

Große Tage für Holzbegeisterte

Das Drechslerforumstreffen in Sachsen und die große Baptist-Weekend-Show in Arnheim in den Niederlanden finden gleichzeitig statt? Eine weite Entfernung, aber die **HolzWerken**-Redaktion tanzte Ende Mai einfach auf beiden Hochzeiten. Andreas Duhme und Christian Filies haben sich dabei per Handy-Chat auf dem Laufenden gehalten.



Schon am Morgen richtig viel los hier. Ungefähr 60 Stände! Auch wenn ich etwas grün aussehe, geht es mir mehr als gut! Ist nur ein Scheinwerfer.



Holzspechte beim Handwerksbetrieb „de Specht“. die Sprachbarriere ist hier zum Glück sehr niedrig, Englisch, Deutsch, ein bisschen Niederländisch, alles geht. Wie gut ist dein Sächsisch?

😄 Mein sächsisch ist so mittel, dank meiner Frau kann ich aber die wichtigsten Brocken. In diesem Sinne: Guten Morgen vom DFT aus der Saigerhütte in Olbernhau. ✓

Ein kurzer Blick auf die Parkplätze zeigt mir aber auch: Englisch sollte ich auch sprechen. Und Hessisch. Und Bayerisch. Und Französisch. Sprich: die Leute sind wirklich von Überall hierhergekommen. ✓



Wow, das ist echt beeindruckend! Selbst in diesem Trubel hier wird genau nach Zeichnung gearbeitet.

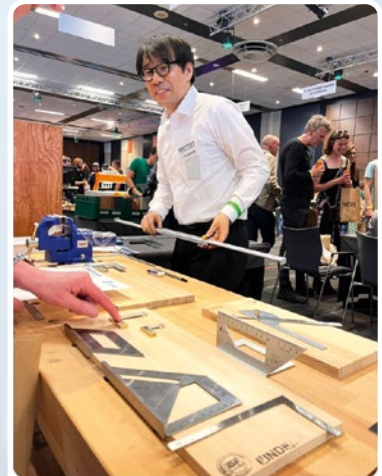
Wenn schon, denn schon! Wo kämen wir denn hin, wenn die Leute anfangen zu pfuschen, nur weil sie Zuschauer haben. 😊 ✓



Tja, blöd wenn man mit dem Zug angereist ist - sonst würde ich mir hier wohl den Kofferraum voll machen. 😊 ✓



Da hast du mein vollstes Mitgefühl! Hier gibt es ein innovative Idee, wie man Holz sparen kann: Weidenästchen als Sitzmaterial.



Du und ich haben übrigens nicht die weiteste Anreise: Tsuyoshi Nagasaki ist extra aus Japan eingeflogen, um seine Winkel und Lineale von Shinwa zu präsentieren.



Die ewige Konstante, wie bei unseren Videos: Wenn Martin drehselt, sind die Leute fasziniert. 😊 ✓

So ist es! Grüß ihn schön von mir.

Mache ich. Ist sowieso schon wieder so eine Art „Familientreffen“ hier. Ich mag ja diesen Charme der Veranstaltung. ✓



Beeindruckende Handarbeit am Stand der Tschechen von Narex. Riesenzinken, zum Teil auf Gehrung abgesetzt.



Viele Gäste aus Übersee hier, hier zum Beispiel Woodpeckers. Aber auch Veritas, Lie-Nielsen, Microjig und viele mehr. Da läuft viel über Englisch, und viel mit Händen und Füßen.

Du BIST mit dem Auto da, oder? Dann kannst du ja zugreifen.



Stimmt, mal sehen! Aber gut, dass ich gerade nicht im Auto sitze. Mascha vom Veranstalter Baptist hat mir gerade erzählt, dass es hier draußen auf der Autobahn einen Stau gibt, wegen dieser Veranstaltung hier!

Allein am heutigen Samstag werden 2.500 holzverrückte Leute erwartet. Die Show war schon vorab ausverkauft.

Die angepeilten 2.000 sind hier schon heute Morgen gerissen worden - und es kommen immer noch mehr. Die Veranstalter freuen sich, die Stimmung ist hier insgesamt aber auch einfach sehr gut.



Immerhin ist Mick Jagger schon angekommen!

Stellt sich die Frage: Was ist älter? Der Baum, der das Holz geliefert hat oder Mick Jagger selbst?



Stellt sich die Frage: wer kann besser dreheln, Jan oder du?

😂 DIE Frage stellt sich mit Sicherheit NICHT. Ich muss aber sagen, wenn man hier den Großen ihres Fachs zuschaut, kribbelt es schon in den Fingern. Und Ideen und Inspiration gibt es hier in Massen. Aber ich denke, das wird Dir ähnlich gehen...



Jau! Vielleicht gehe ich ja auch unter die Dekupiersäger.

Alter Schwede! Die Geduld hätte ich nicht... Aber schon krass.

So, Andreas - ich lege das Handy jetzt mal weg. Hier kann man auch selber an so einigen Ständen was ausprobieren - und dafür brauche ich beide Hände. 🙏 Grüß mir Arnheim!



Christian, du sprichst mir aus der Seele! Hier ist es auch nicht anders. Viel Spaß noch in Olbernhau.

Fotos: Andreas Duhme, Christian Filies



Drei gewinnt

Man kann den Forstnerbohrer nicht neu erfinden? In Österreich sieht man das anders: Die Firma Stern hat dem alten Klassiker mit dem Tribus einfach einmal eine dritte Hauptschneide verpasst. Und das macht einen ziemlichen Unterschied.

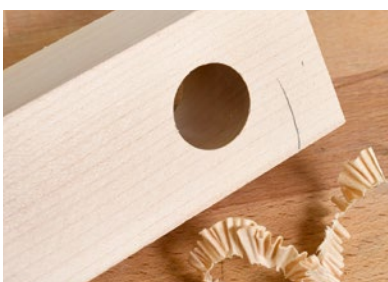
Auf der Holz-Handwerk in Nürnberg waren wir bei den ersten Probebohrungen überrascht davon, wie schnell der Bohrer sich ins Holz arbeitet. Beim ausgiebigen Test in unserer Werkstatt hat sich dieser Eindruck bestätigt. Stern empfiehlt den Bohrer für europäische

**Extra Schneide
macht Dampf**

Weich- und Harthölzer. In beiden Holztypen – wir haben Kiefer, Eiche, Buche und Kirsche mit unzähligen Löchern versehen – hinterlässt der Tribus saubere Bohrungen. Da aber in der Werkstatt auch immer wieder Hölzer aus

anderen Teilen der Welt anzutreffen sind, haben wir uns auch das Ergebnis in amerikanischer Walnuss und hartem Bongossi angeschaut. Auch wenn der Hersteller auf europäische Hölzer verweist: Dem Tribus scheint es egal zu sein, was er da unter den Schneiden hat. Den Bohrer gibt es zwischen 15 und 50 Millimeter Breite (für 25 bis 70 Euro), oder als Set mit fünf Bohrern (15, 20, 25, 30, 35 mm) für 145 Euro.

Mehr Infos: www.stern-werkzeuge.com



Am Austrittsloch des Bohrers lassen sich keine nennenswerten Ausrisse erkennen.



Zeit zu strahlen

Zur Computerunterstützung in der Werkstatt – zum Beispiel durch CNC-Fräsen – kann man unterschiedlicher Meinung sein. Die einen finden die digitalen Werkzeuge genial, andere zucken nur unbeeindruckt mit dem Verweis auf den reinen Werkzeug-Purismus mit den Schultern. Wer sich aber auf computergesteuerte Holzmaschinen einlässt, weiß, dass man sich in die Materie einlesen muss. Und hier gilt es, aus all der Literatur die Spreu vom Weizen zu trennen.

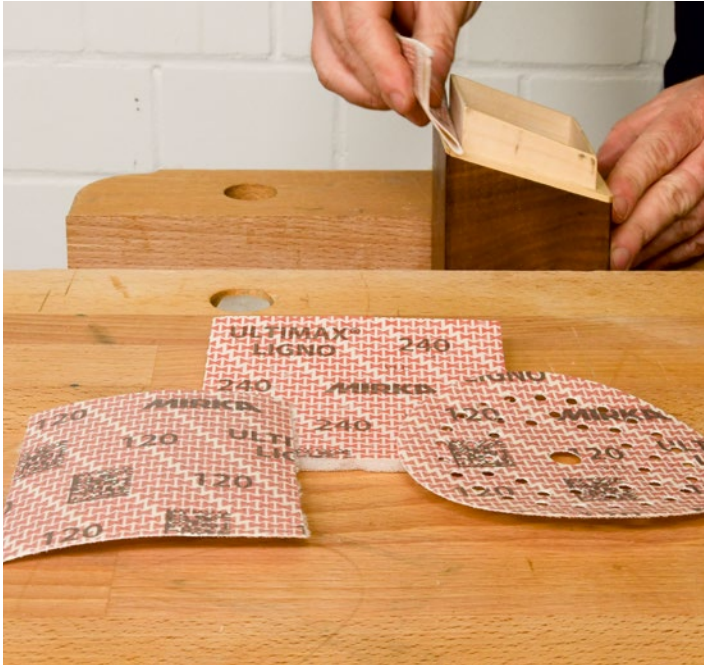
Im Bereich Laserschnitt ist im Hanser-Verlag die komplett überarbeitete, zweite Auflage des Buches „Lasercutting“ erschienen. Das Autorenteam um Teja Philipp gibt hier detaillierte Einblicke für Einsteiger, die weit reichen: Beginnend mit der Theorie, wie der Laserschnitt physikalisch überhaupt funktioniert, über eine aktuelle Geräteübersicht bis hin zu konkreten Handlungsempfehlungen, wie man eigene Entwürfe aus dem Holz schneidet. Das 286 Seiten starke Werk richtet sich dem eigenen Selbstverständnis nach an Einsteiger. Hat man es durchgearbeitet, gehört man dieser Liga aber sicher nicht mehr an.

**Praxiswissen statt
Werbeversprechen**

Man merkt dem Buch an, dass hier Macher aus der Praxis schreiben – der Hauptautor entwickelt und verkauft die Geräte auch. Eine eventuelle Befangenheit bezüglich bestimmter Modelle oder Techniken können wir im Buch aber nicht erkennen. Auch wenn die schiere Menge an Informationen beachtlich ist, machen der Schreibstil und vor allem die Praxisnähe „Lasercutting“ zu einer Einstiegslektüre mit Tiefgang. Aus unserer Sicht ein gutes Buch für alle Einsteiger oder Interessierten an dieser noch recht jungen Technik.

**Teja, Philipp; Kehrer, Anika; Rens, Sven: Lasercutting.
Hanser-Verlag. 39,99 Euro.**

► Neues für die Werkstatt



Schleifpapier? Kannste knicken

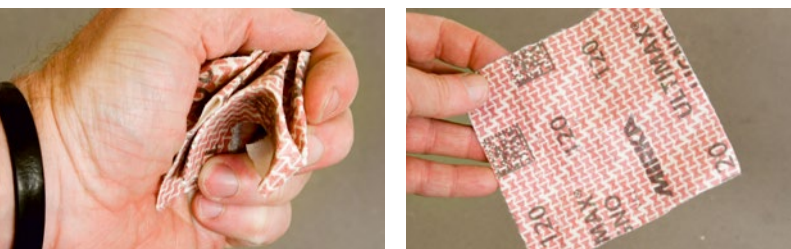
Effiziente Staubabsaugung ist ein Merkmal guter Schleifmittel. Mirka verspricht das staubfreie Arbeiten mit dem „Ultimax Ligno“ auf Neue. Der Staub wandert durch eine Art „Sanduhr“-Anordnung des Schleifmittels auch wirklich effizient zur Absaugung. Aber: Interessant macht das Ultimax Ligno aus unserer Sicht etwas ganz anderes.

Die Schleifpartikel sind auf dem Trägermaterial – ein besonders reißfestes Papier mit Latex-Imprägnierung – in ein flexibles Kunstharz eingebettet. So ist das Ultimax Ligno stauch- und knickbar, ohne dass die Beschichtung vom Trägerpapier bröselt. Bei unserem Test haben wir sowohl die Exzenter-Schleifscheiben als auch die Handschliffvarianten genau in die Situationen gebracht, die die Lebenserwartung vieler anderer Schleifmittel stark mindern: Kanten, Ecken, Falze – hier zeigt Ultimax Ligno deutliche

**Schleifmittel
nur für Holz**

Widerstandskraft und hält merkbar länger als Konkurrenz-Produkte. Insgesamt ist die Neuheit von Mirka eine sehr spannende Entwicklung für die Holzbearbeitung. Das Ultimax Ligno wird in den Körnungen 40 bis 400 angeboten, bei einem Preis von 50 bis 80 Cent pro Stück.

Mehr Infos: www.mirka.com/de



Auch nach starkem Knicken und Stauchen bleiben die Schleifmittel auf dem Trägermaterial.



Fast wie Glatteis

Klar, meistens mögen wir es bei der Arbeit mit Holz fest. Da soll nichts wackeln oder sich bewegen. Ganz anders sieht es aber beim Vorrichtungsbau aus. Hier sollen Teile oft gleiten – und das möglichst gleichmäßig. Blöd ist dabei nur: Holzoberflächen gleiten per se nicht sonderlich gut. Da ruckelt dann eher Multiplex über Multiplex. Materialien wie Melaminstreifen oder Siebdruckplatten können hier Abhilfe schaffen. Diese sind aber zum einen recht teuer, zum anderen muss ihre Dicke immer in die Konstruktion mit einbezogen werden.

**Hightech für
feines Gleiten**

Einfacher macht es einem da Veritas mit dem „Slippery Tape“. Dieses nur 0,13 mm dünne Klebeband besteht aus einem UHMW-Material. Dabei handelt es sich um ein extrem langkettiges Polymer. Die chemischen Hintergründe mal beiseite, sind dessen Eigenschaften sehr interessant: UHMW-Material ist der aktuell härteste Kunststoff der Welt (und kann deshalb auch so dünn hergestellt werden) und dabei extrem gleitfähig.

Veritas nutzt das „Slippery Tape“ aufgrund dieser Eigenschaften unter anderem auch beim Bau der Hobelladen. Dass die Kanadier das Band jetzt auch einzeln verkaufen – die Rolle mit gut fünf Metern Länge (Breite etwa 25 mm) kostet rund 20 Euro – ist für alle Vorrichtungsbauer eine gute Nachricht. Im Test in unserer Redaktionswerkstatt machte das „Slippery Tape“ seinem Namen alle Ehre. Es lässt die Gleiteigenschaften von Siebdruckplatte und Co. deutlich hinter sich und erweitert aus unserer Sicht die Möglichkeiten des Vorrichtungsbaus enorm.

Mehr Infos: www.feinwerkzeuge.de



Wellenreiter auf dem Trockenen

Für viele Holzwerker ist das Schärfen gerader Schneiden Routine: Sei es am Schleifbock oder auf Wassersteinen, mit viel Hingabe und Liebe oder als lästige Pflichtaufgabe. Sobald die Schneide aber in irgendeiner Form gerundet ist, wird das Schärfen komplexer.

Der Diamant-Stein-Hersteller DMT aus den USA bietet für diese Fälle mit der „Diamond Wave“ eine speziell gewölbte Diamantplatte an. Auf ihr können sowohl konvexe als auch konkave Schneiden abgezogen werden – je nachdem, ob man den Wellenkamm oder sein Tal nutzt. Die Besonderheit: Die Höhe der Welle ändert sich je nach Position auf der Platte. So findet man sicher irgendwo auf der Diamond Wave genau den Radius, der zum Eisen passt.

Eigentlich eine gute Idee – allerdings kommt nun das große „Ja, aber“. Die Schneide berührt nämlich bei der Vor-und-zurück-Schärfbewegung in Gänze wirklich nur an dieser einen Stelle einmal kurz die Diamant-Oberfläche. Davor und dahinter ist der Radius zu klein oder zu groß – das Eisen liegt nur teilweise auf. Hält man den Weg des Eisens auf der Welle kurz und arbeitet in einer hohen Frequenz, trifft man den passenden Radius immer wieder. So kann man arbeiten, zumal die Diamanten der Diamond Wave wirklich guten Abtrag leisten. Aber: Gute Ergebnisse konnten wir damit nicht erzielen. Da ist es einfacher, sich das Abziehen von runden Schneiden auf geraden Schärfesteinen oder speziellen Formsteinen anzutrainieren. Das braucht zwar viel Übung, ist aber nicht aufwändiger, als die knapp 100 Euro teure Diamond-Wave einzusetzen.

**Zu gut, um
wahr zu sein**

Mehr Infos: www.dmtsharp.com



Immer auf Höhe

Ergonomie überall! Im Auto, am Schreibtisch sowieso, sogar am Griff der Zahnbürste. Nur bei unseren Hobelbänken, an denen wir so einige Stunden stehen, gilt: Alles bleibt, wie es schon vor hundert Jahren war! Egal, was Rücken oder Handgelenke sagen, ob wir groß oder klein, 20 oder 75 Jahre alt sind.

Aus diesem Grund fällt die Duplex-Hobelbank von Sjöbergs direkt ins Auge: Hier ist die 60 Millimeter starke Bankplatte auf einer elektrisch verstellbaren Hub-Säule montiert. Per Knopfdruck ist so eine Arbeitshöhe zwischen 70 und 110 Zentimeter stufenlos einstellbar. Kippelgefahr besteht dabei nicht: Die Säule ist auf einer großen Stahlplatte befestigt, die mit Schrauben im Boden verankert werden kann.

Die Schweden haben diese Bank ursprünglich für Menschen im Rollstuhl oder auch für den Einsatz für Kinder geplant. Aber auch wenn Sie zu keiner der beiden Gruppen gehören, ist die Verstellmöglichkeit **Stufenlos einstellbar** tatsächlich ein angenehmer Luxus: Gerade das Arbeiten in hohen Positionen kann deutlich entspannter sein, als wenn man sich die ganze Zeit über das Werkstück beugen muss. Bei feinen Arbeiten können Werkzeuge unverkrampft und so viel angenehmer und damit auch sauberer geführt werden.

Für die Werkstatteinrichtung ist die rund 1.750 Euro teure Duplex-Bank eine interessante Ergänzung. Nicht mehr, da die Platte nur über eine (beidseitig montierbare) Spannzanze verfügt und mit 1.200 x 430 mm auch eher klein ist. Aber auch nicht weniger, da sie aus unserer Sicht einen echten Mehrwert in der Holzwerkstatt bietet.

Mehr Infos: www.sjobergs.se/de

Post

✉ Darf man Hobel hinstellen? Titelbild **HolzWerken**-Buch Werkstatteinrichtung 2

Auf der Rückseite Ihres Heftes 114 wurde nicht nur ein Hobel unfachmännisch abgelegt, sondern gleich zwei. Vielleicht findet diese Rückseite ja nicht so viel Beachtung. Aber diese Peinlichkeit ist auf jeder Vorderseite Ihres Buches „Werkstatteinrichtung 2“ zu sehen. Leute, so etwas darf Euch Profis einfach nicht passieren.

Friedrich Dräger, per Mail

Andreas Duhme antwortet:

Besten Dank für den Hinweis. Es gibt viele Arten, einen Hobel pfleglich abzustellen:
- ihn auf die Seite zu legen (das meinen Sie vermutlich)
- ihn über die Banklade zu stellen (so mache ich es am liebsten)
- ihn auf einer kleinen Latte abzustellen
- ihn auf einer weichen Unterlage abzustellen – wie hier beim Schlichthobel im Bild auch zu sehen!

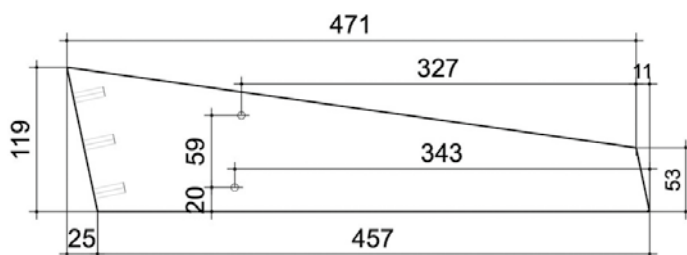
✉ Bauprojekt Lounge-Sessel, **HolzWerken** 114

Ich stehe in der Werkstatt und übe, den Loungesessel zu bauen. Kann es sein, dass beim Fußbrett (Seite 34) nicht alle Maßangaben stehen, insbesondere die Höhe rechts?

Harry Massow, per Mail

Sonja Senge antwortet:

Sie haben Recht, da ist uns ein Fehler unterlaufen. Das tut uns sehr Leid. Bitte entnehmen Sie die fehlenden Maße der Illustration unten.



[...] Alle, die hierzulande mal Tischler gelernt haben, haben „auf die Seite damit“ einmal eingebüsst bekommen, das stimmt. Ich auch. Aber da wir heute viel schneller und effektiver als früher nachschärfen können, ist ein Schaden – sofern er denn je auftritt – auch wirklich schnell behoben. Als eine „Peinlichkeit“ sehe ich die Art, wie die beiden Hobel abgestellt wurden, also nun wirklich nicht an. Aber man kann ja auch mal unterschiedlicher Meinung sein.

Film



Gedrechselte Dosen müssen nicht immer rund sein. Dieses Exemplar von Drechsler Jan Hovens ist viereckig. Das ist vom Prinzip der Sache nicht möglich - klar!

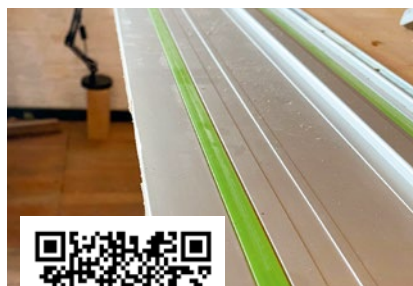
Dass es bei dieser **viereckigen Dose** dennoch einiges zu Drechseln gibt, zeigt diese weitere Folge von **HolzWerkenTV** unter <https://vinc.li/viereckig-drechseln>. Darin sehen Sie, welche besondere Technik Hovens zum Herstellen des griffigen Deckels anwendet und was ein Drechslernabel ist.



Blog Rättsel

Gut geführt ist halb gesägt

Wenn's genau werden soll, greifen Holzwerker beim Zuschnitt von Werkstücken gerne zur Tauch- oder Pendelhaubensäge. Dabei ist der Einsatz der Führungsschiene unerlässlich. Von Zeit zu Zeit benötigt die Schiene, genauer gesagt der Splitterschutz, ein wenig Pflege oder sogar Ersatz, falls die Tauchsäge beim Arbeiten verlaufen ist. Tischler Dominik Ricker zeigt im **HolzWerken**-Blog, worauf man achten muss, damit die Säge wieder auf Kurs kommt. Natürlich gehört auch dazu, die Schiene nach vielen Sägemetern auf Schäden zu untersuchen. Wie man hier für noch mehr Sicherheit sorgt, zeigt Ricker ebenso wie den mühelosen Austausch der Gleitsreifen an der Oberseite sowie die Anti-Rutsch-Streifen an der Unterseite. Außerdem wirft der Blogger noch einen genauen Blick auf die verwendeten Sägebblätter und hat wie immer noch einen guten Kniff dazu parat.



weiter lesen auf
[www.holzwerken.net/
blog/dominik-ricker](http://www.holzwerken.net/blog/dominik-ricker)

Rättsel

Eine harte Knobelnuss...

... haben wir Ihnen da in **HolzWerken** 114 mit unserem Rättselbild zu knacken gegeben. Aber wie wir bemerken konnten, schreckt Sie, liebe Leserinnen und Leser, so etwas überhaupt nicht ab. Unter allen Einsendern hatte Ulrich Geffert aus Bad Münden das nötige Losglück, als er seine richtige Antwort „Vorstecher“ in den Lostopf warf. Dieser nützliche kleine spitze Helfer gibt Bohrern, Nägeln und Schrauben stets die richtige Richtung vor.



Herzlichen Glückwunsch!



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

Wir verlosen „Das Archiv 2006–2023“:
Sie bekommen alle **HolzWerken**-
Ausgaben von Nr. 1 bis Nr. 111 digital
im PDF-Format, Gesamtwert 245 Euro!
Im Shop unter <https://vinc.li/22181>

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: 15.07.2024 (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



Ich habe mir als Aufgabe gesetzt, eine Schreibtischlampe herzustellen. Für mich war wichtig, dass sie an mehreren Punkten verstellbar ist und so viele Teile wie möglich auf der Drechselbank hergestellt werden. Zudem war es mir wichtig, nicht mehr als zwei Holzarten zu verwenden. So kam ich zur Kombination aus Kirschbaum und Ahornmaserknolle.

HolzWerken-User Stefan Item

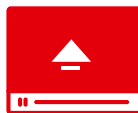


An unserer Küchenzange für Spaghetti war der Plastikgriff zerbröselte. Für die Reparatur habe ich zwei schmale Leisten aus Kirschholz zurecht gesägt und durch Schleifen in Form gebracht. Anschließend habe ich die neuen Holzauflagen mit 2-Komponentenkleber aufgeklebt.

HolzWerken-User Norbert Heemann

Wir freuen uns darauf,

Sie und Ihre Handwerkskunst kennenzulernen!



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



Mein dekorativer Öffner für Kronkorken-Verschlüsse. Eine Herausforderung war es, eine einfache Verbindung von Form und Funktionalität zu schaffen, die durch Alltagstauglichkeit überzeugt. Der Öffner besteht aus Esche mit Kernübergang. Das Problem war die Zurichtung des Rohab-

schnitts in Bezug auf Öffnung und gerade Seiten. Für den Rohrdurchmesser von 27 Millimetern gab es keinen passenden Topfbohrer. So waren mehrere Versuche mit einem Verstell-Bohrer nötig. Die Oberfläche habe ich mit Danish-Oil veredelt.

HolzWerken-User Stefanel



Retro

Hebefigur für die Torte

Sie lieben es, anderen Menschen eine Freude mit einem kleinen Geschenk aus Ihrer Werkstatt zu machen? Dann schauen Sie sich die Tortenheber unserer Autorin Melanie Kirchlechner an. Heute bestehen viele Alltagsgegenstände aus Plastik und sind eher praktisch als schön. Dagegen sind diese aus zwei Elementen kombinierten eleganten Tortenheber eine absolute Augenweide!

Mit jedem Heber können Sie Ihre Fingerfertigkeit trainieren. Denn wenn Sie die einfache Variante, bei der die Schnittstelle zwischen Griff und Hebefläche als Schwalbenschwanz ausgearbeitet ist, gemeistert haben, erweitern Sie ganz nach Anleitung Ihr Können im zweiten Design mit der runden Verbindung. Diese muss sehr genau gearbeitet werden, damit das Tortenstück auch wirklich am Ende abhebt und auf dem Teller landet. Je nachdem, wie Sie die Hölzer kombinieren und die Form ausarbeiten, ist der Vielfalt keine Grenze gesetzt. So bekommt jeder Beschenkte seinen ganz eigenen, individuellen Tortenheber.

Die Schritt-für-Schritt-Anleitung und alle Angaben, die Sie für den Nachbau benötigen, erhalten Sie in **HolzWerken 23**.

Diese und alle 114 anderen bisher erschienenen Ausgaben von **HolzWerken** voller Wissen, Projekte, Tipps und tricks für Ihre Werkstatt können Sie in unserem Online-Shop unter www.holzwerken.net/shop kaufen.



Ich habe kleine Holzlöffel für den Einsatz in der Küche gedrechselt. So gehe ich vor: Zuerst gebe ich an der Drechselbank die Form vor. Danach spanne ich den Kopf ein und bohre mit dem Forstnerbohrer das gewünschte Loch. Dies arbeite ich anschließend sauber mit dem Drechseleisen aus. Die Löffel sind geölt. Ich nehme dazu ein Drechsleröl aus natürlichen Rohstoffen.

HolzWerken-Userin Die Schmitzerin



Ich habe einen Brotkasten

(30 x 30 cm) mit aufliegendem Deckel im Falz auf Gehrung verleimt. Den Deckel habe ich aus vier Dreiecken verleimt wegen der schöneren Optik. Der Boden ist in einem Raster eingefräst, damit das Brot luftig liegt. Mein Brotkasten besteht aus duftendem Zirbenholz.

HolzWerken-User Gerhard Konhäuser

HolzWerken-Bauzeit - So geht's:

Wir danken allen, die an der **HolzWerken-Bauzeit** zum Thema „In der Küche“ teilgenommen haben! Alle zu den Bauzeiten eingereichten Projekte können Sie unter www.holzwerken.net/lesergalerie/bauzeit ausführlicher sehen. Wenn auch Sie Lust haben, innerhalb von vier Wochen ein Bauprojekt umzusetzen, können Sie gleich loslegen: **Die dritte HolzWerken-Bauzeit geht vom 15.6. bis 15.7.2024. Das Thema lautet: „Für den Garten“.** Das fertige Projekt laden Sie in der Lesergalerie unter dem Stichwort „Bauzeit03“ hoch.

Unter www.holzwerken.net/bauzeit finden Sie alle weiteren Informationen. Nicht Ihr Thema? Keine Sorge, alle zwei Monate ist Bauzeit – zu einem neuen Thema! Die Lesergalerie gibt es natürlich auch noch weiterhin für alle nicht themengebundenen Beiträge.

► Vorschau



Steine & Co. drechseln:
So setzen Sie edle Akzente

Sicher auf der Schiene:

Guido Hennis Multiadapter nimmt Fahrt auf



Vom Quadrat zum Achteck:

Ein dekorativer Tisch entsteht

Weg von der Mattscheibe

Wie Sie Ihre Jugendlichen für die Holzwerkstatt begeistern

Zahnpflege von Hand

So schärfen Sie Ihre Sägen selbst

Nie vermessen

Messwerkzeuge haben viele Talente – So meistern Sie sie sicher



Fotos: Roland Heilmann, Guido Henn, Willi Heubner

Das nächste Heft erscheint
zum 20. Juni

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 Flities,
T+49(0)511 9910-307,
christian.flities@vincentz.net

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

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

Autoren dieser Ausgabe:

Dorian Bracht, Willi Brokbals, Cornelia Grüble,
Guido Henn, Willi Heubner, Melanie Kirchlechner,
Stefan Zug

Titelfoto:

Dorian Bracht

Produktion und Layout:

Nathalie Heuer (Leitung), Birgit Seesing (Artdirection),
Nicole Unger (Medienproduktion)

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

Die Einholung des Abdruckrechts für 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. 18, gültig ab 01.10.2023

Verlag:

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



Verlagsleitung:

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

Druck:

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

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

Alles drin für meine Werkstatt!

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



HolzWerken im Abo, 7 Ausgaben im Jahr.

Ihre Vorteile:

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

Gleich bestellen

unter www.holzwerken.net/shop/abo

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

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

Grüner

wirds nicht!



Sjors van der Meer · Job Suijker

Frisches Holz

Baue Stühle, Löffel und
Werkzeuge aus Grünholz

*184 Seiten, 21 x 28 cm, gebunden,
durchgehend farbig bebildert*

ISBN 978-3-7486-0390-0

Best.-Nr. 21481 · 29,- €

Die Arbeit mit grünem, also frischem Holz ist eine alte ländliche Tradition, die heute wiederentdeckt wird. Die Grundidee ist, mit dem Holz und der Natur zu arbeiten, nicht dagegen.

Dabei wird auch ein Teil der benötigten Werkzeuge selbst aus Holz hergestellt, wie Hobelpferd, Holzhammer, Sägebock und Beilstiele.

Wie das geht, erklären Sjors van der Meer und Job Suijker auf eine frische und gutgelaunte Art. Sie zeigen, wie man frisches Holz erntet und behandelt: spalten, schneiden, formen.

Hat man diese Voraussetzungen gelernt, kann es ans Machen gehen: über verschiedene Hocker, eine Bank, Schindeln, Löffel und anderes schnitzen bis hin zu einem Stuhl.

Mehr
zum Buch:



Bestellen Sie versandkostenfrei*

T +49 (0)6123 9238-253

www.holzwerken.net/shop

* innerhalb Deutschlands

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.