

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

Bauprojekt Wanduhr:

Anspruchsvoll und zeitlos schön



Einfach edel:

Elegantes Doppelbett
aus Kiefernholz

Einfach gut:

Lösung für perfekte
Zinken von Hand

Einfach genial:

Linearführungen für
den Frästisch



Lust auf mehr Wissen?

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

Direkt anfordern!



LEIGH – variabel Zinken.

Fordern Sie unseren
kostenlosen
Gesamtkatalog an!



NEU!
ALUMINIUM
FRÄSGERÄTE

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



LOGOSOL 22-2



PROJEKTLEITUNG 22-2 • 2000 Seiten • 4000 Bilder • 1000 Tabellen

mobile Sägewerke **Holztrocknung**
Hobelmaschinen **Werkzeuge**
Paketkappsäge **Kurse**



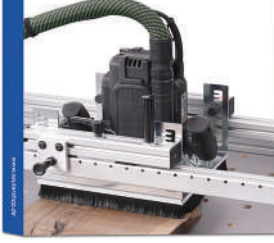
Besuche unseren Online-Shop www.logosol.de

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



sauter shop

neu.
innovativ.
professionell.



Gratis anfordern

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

Anzeigenschluss

für die nächste Ausgabe ist am
20. Mai 2023

Auch Ihr Katalog
könnte hier stehen!

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



HolzWerken
KATALOG
2022/2023



**Katalog
jetzt
kostenlos
anfordern!**

Bücher von **HolzWerken**

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

**Jetzt den Katalog
kostenlos herunterladen
oder bestellen:**
www.holzwerken.net/buchkatalog

„Immer mit der Ruhe“

Es gibt vieles, was mir meine Zeit in der Werkstatt angenehmer macht: gute Musik, eine feine Tasse Kaffee. Es gibt auch vieles, das mir die Arbeit selbst leichter macht: scharfes Werkzeug, ansprechendes Holz, die richtigen Ideen. Und es gibt eines, das im hohen Bogen durch die Werkstatt-Tür nach draußen gesegelt ist: die Uhr. Die wichtigsten Zutaten für gelungene Projekte sind aus meiner Sicht nämlich: Zeit und Ruhe.

Immer wieder neige ich dazu, Projekte dann doch noch „schnell“ abschließen zu wollen. Oder mich vertieft in die Arbeit leise zu fragen: Dauert das hier alles gerade nicht viel zu lange? Die Antwort darauf sollte im Hobbybereich immer heißen: selbst wenn schon. Die Arbeit an meinen Werkstücken sollte hauptsächlich einem Zweck dienen. Sie sollte mir Spaß zu machen. Dass dieser Hang zur „Werkstatt-Effizienz“ aber

tief in uns verankert ist, hat mir auch das Gespräch mit Museumstischler Jürgen Endemann für diese Ausgabe gezeigt. Von „180 km/h in den Rückwärtsgang“ hat er seinen Umstieg von der Industrie- in die Museumstischlerei in unserem Gespräch beschrieben. Jetzt arbeitet er nur noch, um Gästen den Prozess des Möbelbaus zu zeigen. Dabei ist es ganz egal, wie lange es dauert, bis alles fertig ist.



Über ein Jahr Bauzeit – na und? Zum 100-jährigen Bestehen des Bauhaus hat Museumstischler Endemann diesen Stuhl gebaut.



Das Ergebnis: Werkstücke mit Liebe zum Detail – und weniger Fehlern als bei vielen Eil-Projekten. Denn egal ob Museums- oder Hobbytischlerei: Weniger Stress bedeutet ruhigeres Arbeiten. Ganz im Ruhe können Sie übrigens auch vielen unserer Autoren auf die Hände (und Hobelbänke) schauen: Bei den Kursen im Rahmen unserer Veranstaltung **HolzWerken live** am 10. und 11. November in Fellbach. Merken Sie sich den Termin am besten jetzt schon vor! Hier nehmen die Aussteller, die Kursleiter und wir uns zusammen zwei Tage richtig Zeit fürs Holz. Und Ruhe. Sie wissen ja: Zwei meiner Lieblingszutaten für gute Projekte.

Christian Filies

Christian Filies, Redakteur **HolzWerken**

redaktion@holzwerken.net



24: Zuverlässiger Helfer für perfekte Zinken



44: Eine Wanduhr von der Drechselbank



Dieses Bett ist überzeugt
mit eleganter Linienführung.

Es entsteht ohne großen Maschinenpark,
aber mit schlaun Verleimungen.

6 Tipps und Tricks

Nuten gegen Leimaustritt
Kleiderhaken aus dem Wald und vieles mehr

Werkstattpraxis

12 Gut versteckt, gut verbunden
Schwalbenschwanz verschwindet im Holz

20 Solide Schubkasten-Eckverbindung
Alles über lose Federn und Flachdübel

24 Äußerst hilfreich beim Zinken
Diese Lade bringt beste Ergebnisse

40 Schwarzbrennerei in der Holzwerkstatt
Garantiert straffrei – und wunderschön!

Edler Schlafplatz

32 Doppelbett aus Kiefernholz



Zwei Leimholzplatten – mehr brauchen Sie nicht für dieses Bett. Sind die Fußkonstruktionen fertig, kommt dieses Modell mit einer Alternative zum Berliner Betthaken oder dem Linsenkopfbettbeschlag aus.



Projekte

- 14** Freie Fahrt am Frästisch!
Fräsen mit lineargeführtem Queranschlag
- 44** Stunden-Lohn
Wanduhr aus Ahorn und Nussbaumholz
- 54** Insektenfreies Dosenbier
Schnell gedrechselte Bier-Deckel

Spezial

- 23** Pro und Contra: Exotisch oder regional
Tropenholz ist kein Tabu – oder doch?
- 50** Tischlern zum Anfassen
Im Museum wird stressfrei gearbeitet

Maschine, Werkzeug und Co.

- 28** Korn an Korn
Größen-Systeme im Vergleich

56 Neues für die Werkstatt

Metabos Akku-Kettensäge im Test
Lob der Handarbeit auf 176 Seiten
Kreg macht Ecken rund
ENTs Spiralbohrer laufen auf präziser Spitze
Fräs-Igel von Kutzall
Gut verbunden per Saugadapter von Motodox
Buch: Wie man Oberflächen prägt
Vierkant für Löcher: Edle Bohrahle
Praktisch hoch drei: Sparrenwinkel von Sola
Vielseitiger Anschlag für Mafells Oberfräse

62 Schnittstelle

Leserpost
Spannfutter-Aufbau bei **HolzWerkenTV**
Magnete in der Werkstatt im Blog
Preisrätsel
Lesergalerie
Nachbestell-Service für erschienene Hefte

3 Editorial

66 Vorschau | Impressum

Geduld bei kneifenden Türen

Die Gartentür schleift plötzlich, die Schuppentür klemmt auf einmal: Das muss man sofort etwas machen, oder? Nein! Warten Sie lieber etwas und denken Sie übers Wetter nach: War es in den letzten Tagen ungewöhnlich trocken oder länger sehr, sehr regnerisch? Extreme, Wochen andauernde Wetterlagen bringen das bekanntlich arbeitende Holz auch in extreme Formveränderungen. Sehr wahrscheinlich, dass alles wieder gut läuft, wenn sich das Wetter normalisiert hat. Ganz ohne unser Zutun.

...

Feinerer Schliff im Hirnholz

Hirnholz saugt bekanntlich Flüssigkeit besser auf als andere Flächen eines Bauteils. Daher nehmen die offenen Fasern hier auch mehr Lack oder Beize auf. Das kann den unerwünschten Effekt bringen, dass sich im Hirnholz mehr Farbpartikel anlagern: Es wirkt viel dunkler als die benachbarten Bereiche. Schleifen Sie Hirnholz an Bauteilen (wie zum Beispiel Füllungen) feiner, bis hin zu Körnung 600, den Rest nur bis 240. Die geglätteten Faserköpfe saugen die Oberflächenmittel weniger stark auf.

...

Rohr an der Flasche

„Wo ist jetzt der blöde Leimpinsel?“ Dumm, wenn der borstige Geselle nicht aufzufinden ist, aber der Kleber bereits grob auf dem Holz verteilt ist. Bauen Sie vor und lagern Sie einen kleinen Pinsel dort, wo man ihn gar nicht verlieren kann: direkt an der Leimflasche. Dazu dient ein etwa zwei Zentimeter kurzes Stück Plastikrohr, das innen groß genug ist, um den Pinselschaft aufzunehmen. Es wird einfach rund um die Flasche mit einem Stück Klebeband befestigt.

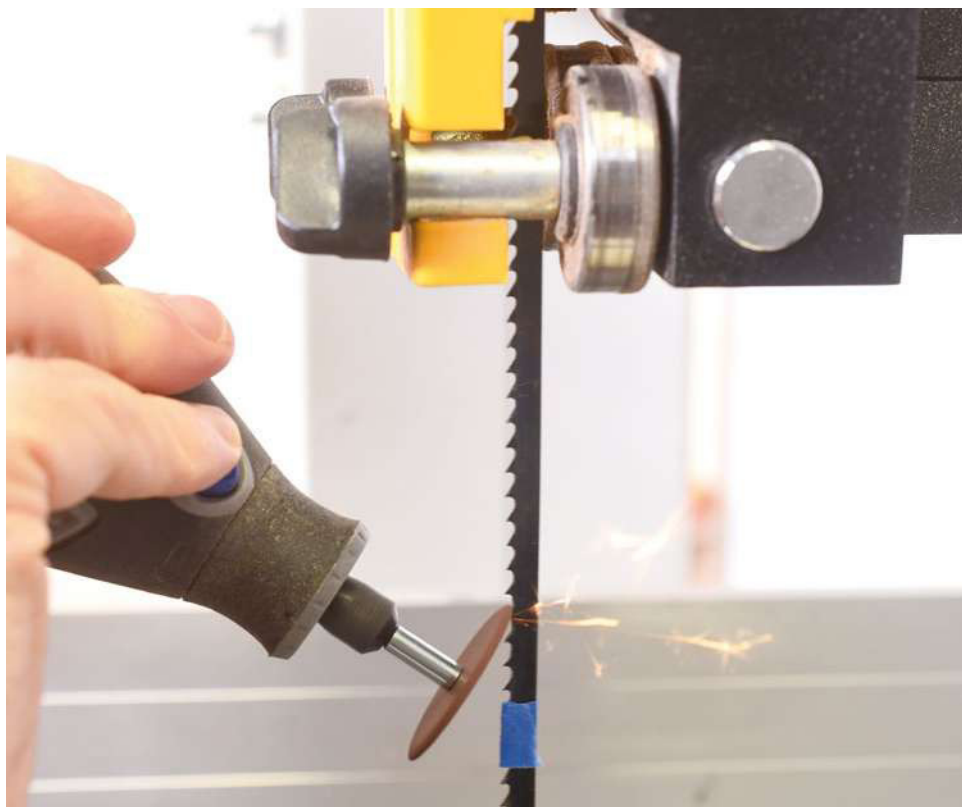


Foto: Christian Filies

Zahnpflege selbst gemacht

Die Bandsäge ist perfekt eingestellt, trotzdem verläuft der Schnitt und der Vorschub war auch schon mal schneller möglich? Es ist eindeutig: Das Band ist stumpf und es wird Zeit für ein frisches! Haben Sie jedoch keines zur Hand, heißt es: Zum Händler fahren (bestenfalls), das Band zum Schärfen einschicken oder ein neues bestellen – und abwarten. Die Arbeit ist auf jeden Fall für längere Zeit unterbrochen.

Schnelle Abhilfe kann eigenhändiges Bandschärfen leisten – und dafür müssen Sie noch nicht einmal das Band abnehmen. Bewegen Sie die Bandführung ganz nach oben, damit Sie das Band gut erreichen. Markieren Sie (zum Beispiel mit einem Streifen Klebeband) die Stelle, bei der Sie mit Ihren Schärfarbeiten auf dem Blatt beginnen. Mit einem kleinen Geradeschleifer (wie einem Dremel) mit einer breiten, starren Schleifscheibe können Sie nun die Rücken der Sägezähne ganz leicht touchieren. So bekommen die abgerundeten Sägezähne eine neue Spitze. Arbeiten Sie vorsichtig: Niedrige Drehzahlen und ein kurzer Kontakt reichen aus. Achten Sie außerdem darauf, wirklich nur den Rücken der Zähne und nicht den dahinterliegenden Bandkörper zu treffen.

Bearbeiten Sie immer nur zwei bis drei Zentimeter in der Position, die sich für Sie und Ihre Hände am natürlichsten anfühlt. Nur so können Sie ihre Hände gut abstützen und freihändig einigermaßen wiederholgenau den Winkel treffen. Arbeiten Sie sich so Stück für Stück am Band entlang. Durch das nur kurze Berühren und den minimalen Abtrag können Sie die Schränkung beim Schärfen ignorieren und einfach „von vorne“ ansetzen. Diese improvisierte Variante ersetzt sicherlich kein professionelles Schärfen oder die Güte eines neuen Bands. Sie werden aber überrascht sein, was Sie damit aus einem eigentlich stumpfen Band wieder rausholen können – und wie schnell es mit der Arbeit an der Säge weitergehen kann. ◀

Dem Holz den Bogen nehmen

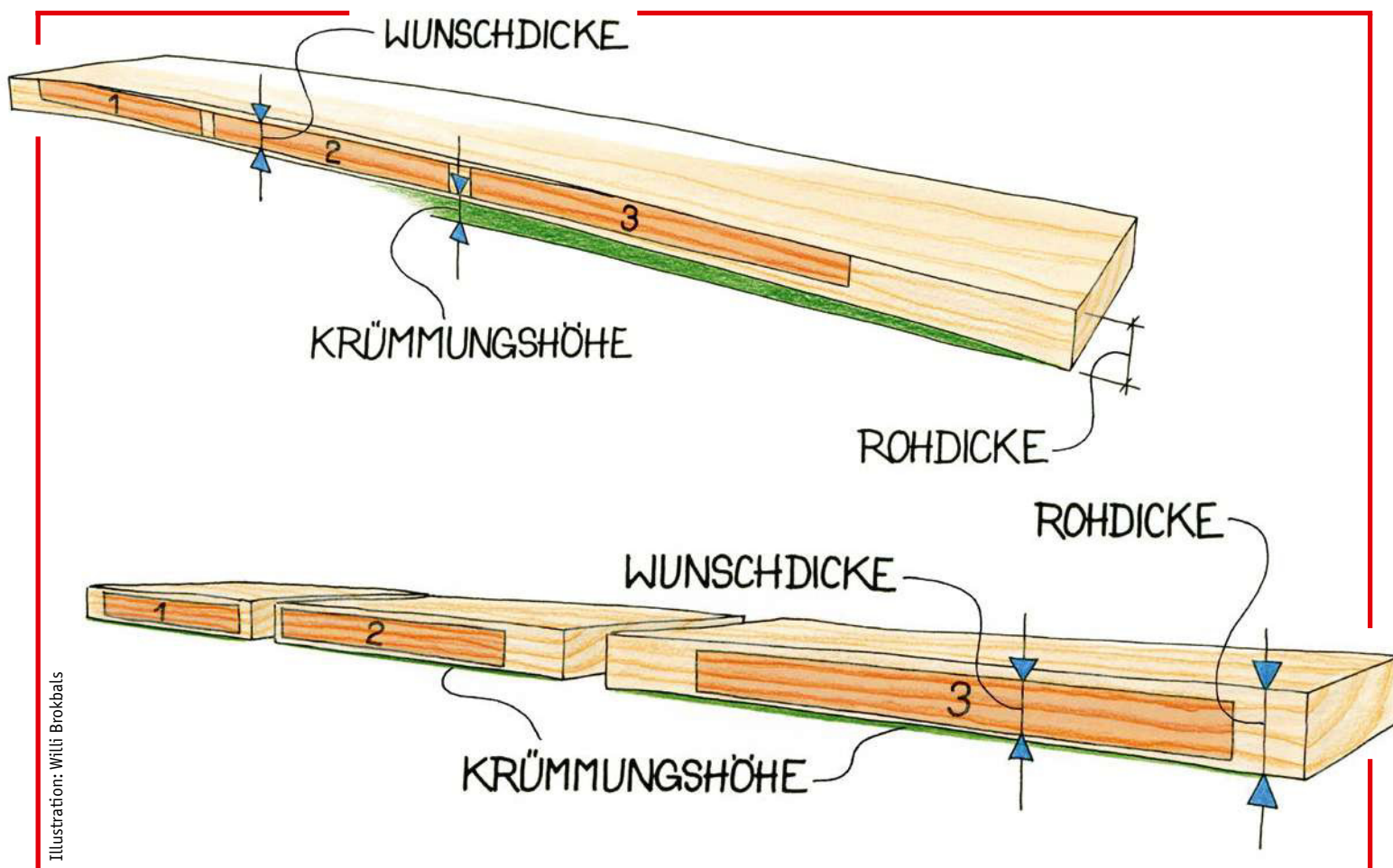
Vor der Feinarbeit bekommt Massivholz seine Vorbehandlung: grob auf Länge schneiden, abrichten, auf Dicke hobeln.

Und beim letzten Schritt kommt dann manchmal die bittere Erkenntnis: In einem oder mehreren Teilen steckt gar nicht mehr genug Dicke drin. Und das, obwohl man zu Beginn scheinbar eine üppige Stärke hatte. Der Fehler hat sich hier oft schon beim ersten Schritt

eingeschlichen, beim groben Ablängen. Hier wird dann aus einem stark gebogenen Stück Schnittholz zu wenig herausgeschnitten oder an der falschen Stelle.

Fürs Ablängen vor dem Abrichten gilt gerade bei krummem Holz: je kürzer, desto besser. Zwei Zentimeter Überlänge reichen als Sicherheitsmarge für die weiteren Arbeiten in der Regel völlig aus. Sinnvoll ist es auch,

wenn möglich das Ende abzutrennen, das den stärksten Bogen aufweist. Kurze Bauteile, das bedeutet dann beim Abrichten, dass die Krümmung des Holzes weniger Höhe (also Materialstärke) überspannt. Also muss weniger abgenommen werden. Beim Aushobeln ist dann noch genügend Stärke da, damit über die ganze Länge eine einheitliche Wunschkicke herauskommt. ◀



Erst streichen, dann leimen

Viele Holzwerker schieben die Oberflächenbehandlung bis zum Schluss auf, wenn das Möbelstück schon fertig verleimt ist. Nachvollziehbar, aber nicht sonderlich clever. Wenn die Bauteile erst einmal in drei Dimensionen verbunden sind, dann entstehen Innen-Ecken, die schwer vernünftig zu behandeln sind. Schnell ist hier zu viel Lack oder Öl aufgetragen. Und

der mehrmalige Zwischenschliff tief drin in einer Kommode macht auch keinen Spaß.

Behandeln Sie also am besten alle Platten und Bauteile vor dem Verleimen mit dem Oberflächenmittel Ihrer Wahl. Und zwar inklusive aller Zwischenschliffe, Entstaubungsphasen und mehrschichtiger Aufträge. Zwei Voraussetzungen sollten Sie dafür schaffen: Sie be-

nötigen genügend Platz, um die Bauteile zwischendurch abzulegen oder abzustellen.

Und der zweite wichtige Punkt: Es darf bei der Endmontage kein Leim auf die behandelten Flächen kommen. Nutzen Sie die Probemontage, um jede Kontaktstelle von zwei Bauteilen mit reißfestem Malerkrepp zu bekleben, das sich rückstandsfrei ablösen lässt. ◀

► Tipps und Tricks

Eins zu eins an der Wand

Geländerstäbe, Kerzenständer, Pfeffermühlen: Bei Langholzarbeiten an der Drechselbank kommt es auf die stimmige Abfolge von konische Partien, Stäben, Platten, Hohlkehlen an. Sie müssen passend dimensioniert und positioniert sein. Kleben Sie sich Ihre 1:1-Skizze am besten hinter dem Werkstück an die Wand. So können Sie jederzeit mit einem zugekniffenen Auge und rechtwinklig zu Bank Wunsch und Werkstück miteinander vergleichen. Das ersetzt zwar kein Nachmessen, macht es aber weniger häufig nötig.

...

Dünne Leiste wird zum Hobelstopp

Ein dünner Streifen aus Hartholz oder Multiplex macht das Hobeln leichter: Er ist so lang, wie Ihre Hobelbank tief ist. Schrauben Sie an einem Ende ein etwa 20 cm langes Stück Hartholz quer darunter. Dieses Stück spannen Sie nun in die Vorderzange. Der dünne Streifen weist nun nach hinten über die Hobelbank. Im hinteren Bereich wird er, wenn möglich, noch von einem Bankhaken oder einer Zwinde fixiert. Dann ist er der perfekte Stopp für dünne Teile, die per Hand gehobelt werden sollen.

...

Kartentrick mit Leim

Vor allem bei Kiefer, Lärche und Co. ist das keine Seltenheit: An einer Ecke steht ein Splitter ab, und der Riss darunter weist weit in das Werkstück hinein. Drücken Sie den Riss mit einer alten Spielkarte zunächst noch ein wenig weiter auf. Dann kommt Leim auf die Karte, die ihn auf beiden Seiten der Bruchstelle gut verteilt. Ein kräftig über die Stelle gezogenes, stabiles Klebeband drückt den Splitter dann fest, bis der Leim ausgehärtet ist.

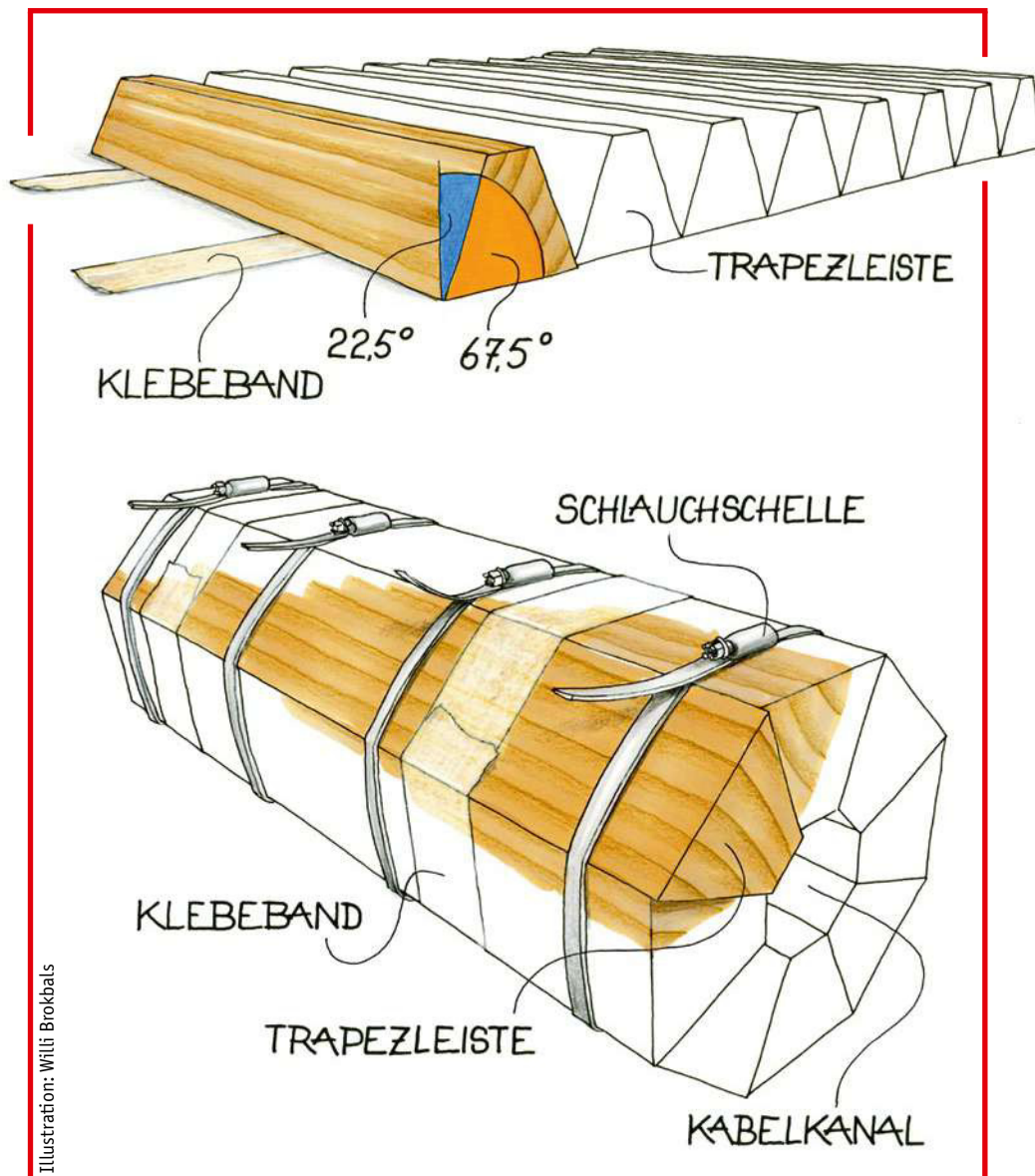


Illustration: Willi Brokbal

Kabel in der Lampe

Im Schaft einer gedrehten Lampe braucht es in der Regel einen Kanal für das Elektrokabel. Königsweg ist dafür der Einsatz eines Löffelbohrers durch die Reitstockpinole. Das kann nicht jeder. Statt aus einem Stück kann der Schaft daher aus zwei Teilen verleimt werden: Am besten einen quadratischen Rohling auftrennen, die Schnittflächen abrichten, beide mittig nuten und wieder verleimen. Der Leim muss so sparsam aufgetragen sein, dass er den neuen Kabelkanal nicht verstopft. Die beiden Teile fügen sich mit Sorgfalt und etwas Glück so zusammen, dass der Trennschnitt kaum erkennbar ist.

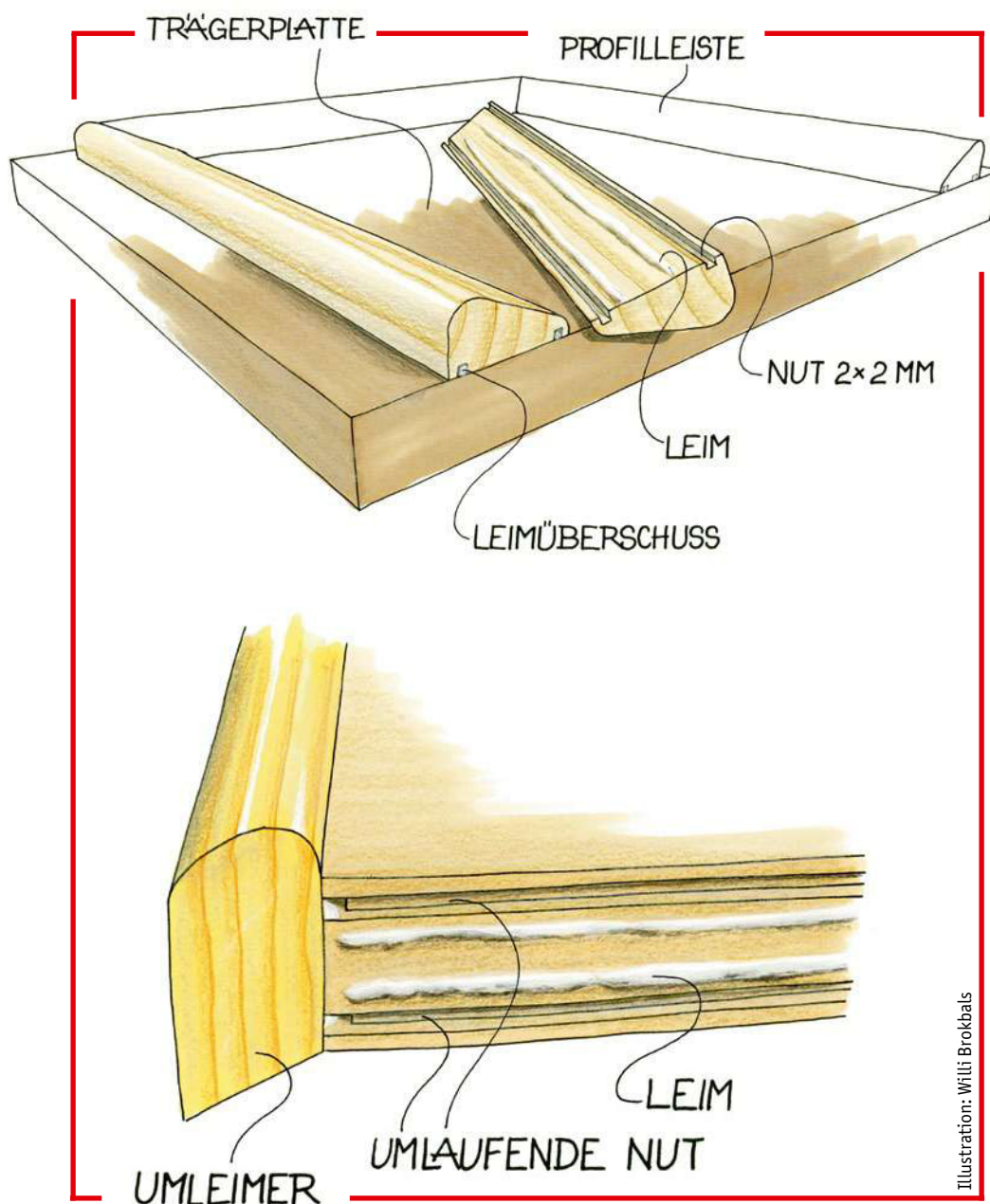
Es sind natürlich auch aufwändigere Verleimungen möglich, zum Beispiel als Achteck. Dazu werden Leisten mit einem beidseitigen Kantenwinkel von je 67,5° hergerichtet. Zusammengelegt ergeben sie ein Achteck, dessen Mitte leer bleibt – perfekt für das Kabel. Natürlich können eine oder mehrere Leisten aus anderem Holz sein, das kann einen interessanten Kontrast ergeben. Sie müssen beim Leimen rundum gepresst werden.

Dafür sind Schlauchschellen wie gemacht. Die Stahlringe mit Zugeinrichtung gibt es auch für größere Durchmesser. ◀

Nuten halten Leim im Zaum

Jeder, der schon einmal Profilrahmen auf eine Fläche geleimt hat, kennt das Problem: Ist zu wenig Leim an der Klebefläche, entsteht keine dichte und keine gleichmäßige Verbindung. Trägt man etwas mehr Leim auf, quillt mehr oder weniger viel an den Außenkanten heraus. Diesen Leimaustritt so zu entfernen, dass er nicht mehr sichtbar ist, ist mit zusätzlicher Arbeit verbunden und gelingt nicht immer. Besser ist es, erst gar keinen Leimaustritt zu provozieren. Die Rahmenleisten erhalten vor dem Zuschnitt auf der Unterseite

parallel zu ihren Längskanten zwei schmale Nuten. Es ist ausreichend, wenn sie etwa 2 mm tief und 2 mm breit sind. Der Leim wird zwischen den Nuten aufgetragen, der fertig verleimte Rahmen passgenau auf der Trägerplatte positioniert und aufgepresst. Der überschüssige Leim fängt sich in den Nuten. Auch bei Umleimern, die auf Gehung um eine Platte geleimt werden, ist diese Lösung die erste Wahl. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Nuten in den Schmalseiten der Platte oder in den Umleimern sind. ◀



Besser für die Nachbarn

Sie lieben den Sound Ihrer Maschinen, und das verstehen wir gut. Allerdings sehen das Ihre Nachbarn mit großer Wahrscheinlichkeit anders. Liegt Ihre Werkstatt im Kellerraum eines Wohnhauses oder in einer Garage direkt daran, so ist Schallschutz ein wichtiges Thema.

Größere Maschinen übertragen oft einen tiefe Brummtöne in den Boden. Ist der aus blankem Beton, dringt der Schall besonders gut ein und verbreitet sich über viele Meter im Gebäude. Stoppen Sie den Übergang mit Abschnitten aus Bautenschutzmatte, die Gerüstbauer oft verwenden. Die zentimeterdicken, weichen Platten werden meist aus Gummigranulat hergestellt. Für laut schleudernde Waschmaschinen gibt es ähnlich taugliche Maten in so ziemlich jedem Baumarkt. Ein Abschnitt pro Maschinenfuß reicht völlig aus.

Den typischen, hoch kreischenden Klang einer Kreissäge kann man nur schwer direkt an der Maschine abfangen. Schallschluckende Materialien wie Akustikplatten verhindern aber, dass die Wellen vielfach pingpong-artig durch die Werkstatt rasen und so auch nach außen dringen. Schon beim ersten Anprall auf ein solches Schaumstoffteil verliert die Welle fast alle Energie. Es gibt mittlerweile selbstklebende Absorberplatten, die zum Beispiel die Werkstattdecke verkleiden können. Achten Sie auf eine schwer entflammbare Variante.

Wichtig: Diese Schalldämm-Maßnahmen machen den Gehörschutz direkt auf den Ohren natürlich nicht überflüssig. ◀



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

Holzproben immer parat

Wir erfreuen alle gerne Freunde und Verwandte mit selbst gebauten Möbeln. „Soll es aus Eiche sein, aus Esche, Kiefer, Kirschbaum oder...?“ Auf diese Frage folgt oft eine ratloses Schulterzucken beim „Kunden“. Halten Sie für diese Momente ein kleines Sortiment an Holzproben bereit, dann geht die Auswahl schneller. 10 cm lange Streifen, 15 mm breit, genügen dafür meist. Am Ende durchbohrt und mit einer Schnur lose verbunden: Damit sind Sie für jedes Kundengespräch gut vorbereitet.

...

Skala führt den Bleistift

Ein Stahllineal mit einer geätzten Skala bietet der feinen Mine eines Druckbleistifts oder einem scharf gespitzten Bleistift gute Führung. Stellen Sie das Lineal auf die Kante, statt es platt aufs Holz zu legen. Jetzt fährt die Bleistiftspitze den geätzten und daher etwas tiefer liegenden Maßstrich herunter, bis sie das Holz erreicht. Eine so erstellte Markierung ist in ihrer Genauigkeit kaum zu schlagen. Beim Druckbleistift fahren Sie die Mine nur minimal aus, um ein Abbrechen zu vermeiden.

...

Ausputzer für die Drechselbank

Mitnehmer auf der Drechselbank werden in der Regel in den Morsekonus der Antriebswelle eingesteckt. Beide Stahl-Teile sind nach der entsprechenden Norm so exakt gedreht, dass Innen- und Außenform einander auf sehr großer Fläche berühren. Der entstehende Reibschluss sorgt für Halt und Kraftübertragung. Fremdkörper, auch sehr kleine, stören da nur und können sich regelrecht eingraben. Ein mit Stoff umwickeltes Stäbchen als Auswischer für den Innenkonus sollte daher auf Ihrer Bank bereitliegen.

Der Haken mit der Garderobe

Es hat schon einen Grund, warum die Dinger „Kleiderhaken“ heißen und nicht „Kleiderknöpfe“. Die Aufhängestellen für Jacken und Mäntel müssen dem Abrutschen genug entgegenstellen. Runde und dazu noch dick lackierte Stäbe wie diese hier im Bild sind daher nicht gut geeignet.

Wer es an der Garderobe heimelig mag und auf die Optik steht, kann zu gesunden, aber entrindeten Ästen von Esche oder Buche als Garderobenhaken greifen. In statischer Hinsicht sind sie sogar optimal: Lange, gebogen

gewachsene Fasern, die nur sehr schwer zu brechen sind und in denen auch Schrauben gut halten.

Nachgeahmt wird dieses Naturphänomen durch Formverleimungen. Sie sind aber ziemlich aufwändig bei einem so kleinen Bauteil. Über Dampf gebogenen Esche-Haken lassen sich da sehr viel einfacher herstellen. Allerdings lassen die kleinen Radien, die Garderobenhaken erfordern, wiederum nur geringe Biegequerschnitte zu. Die halten eher nur leichte Jacken und Ähnliches. ◀



Foto: Andreas Duhme

Notizbrett gegen Fräs-Ärger

Wie weit darf ich fräsen? Kommt darauf an, ist die Antwort, wenn es um ausgesetzte Fräsungen geht. Langlöcher sind dafür ein gutes Beispiel. Hier kommt es natürlich darauf an, welchen Durchmesser der eingesetzte Fräser hat. Wenn ein Werkzeug etwa um zwei Millimeter im Durchmesser mehr misst als der normalerweise verwendete Fräser, muss für die gleiche Lochlänge ein Millimeter früher gestoppt werden. So weit, so logisch.

Doch dieser Umstand kann schon mal schnell vergessen werden. Und selbst, wenn man rechtzeitig daran denkt, ist es lästig, jedes Mal neu messen zu müssen. Es ist daher sinnvoll, sich die Abstände zwischen gegebenem Fräser und der Grundplatte der Oberfräse zu notieren. Am besten auf ein kleines Brettchen, dass Sie zusammen mit der Oberfräse einlagern, wenn diese mal nicht gebraucht wird. ◀

sauter shop

TISCHKREISSÄGE KANN FRÄSEN.

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



Vorbildlich!

Dieses großartige Buch ist ein vorzügliches Hilfsmittel für Drechsler jeden Niveaus. Mit mehr als 80 Vorlagen enthält es eine breite Palette klassischer Drehselprojekte.

Jedes Muster wird auf einer Doppelseite mit millimetergenauen Maßen und der Zeichnung des fertiggestellten Objekts dargestellt. Durch die besondere Bindung kann das Buch komplett flach aufgeklappt und die Vorlage optimal genutzt werden.



**Bestellen Sie
versandkostenfrei***

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

* innerhalb Deutschlands

Mehr
zum Buch:



David Heim

Drehssel-Vorlagen

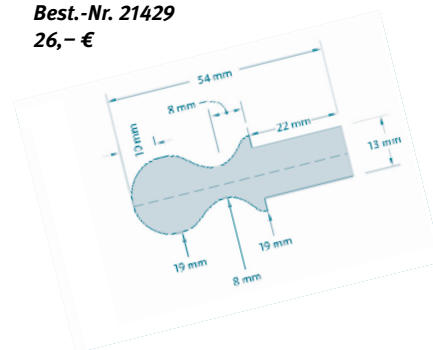
Über 80 detaillierte Vorlagen
für Wohnen, Werkstatt,
Haus & Garten

144 Seiten, 21 x 29,7 cm,
Freirückenbroschur

ISBN 978-3-7486-0357-3

Best.-Nr. 21429

26,- €



HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

Drechseln

DRECHSELZENTRUM ERZGEBIRGE –
steinert®
Fachhandel für Drechsler,
Schnitzer, Holzspielzeugmacher und
Schreiner
Heuweg 4, 09526 Olbernhau
T +49 (0)37360 6693-0
F +49 (0)37360 6693-29
E-Mail: info@drechsler-shop.de
Internet: www.drechsler-shop.de

DRECHSELN & MEHR
Thomas Wagner
Schustermoslohe 94
92637 Weiden
T +49 (0)961 6343081
F +49 (0)961 6343082
wagner.thomas@drechselnundmehr.de
www.drechselnundmehr.de

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

NEUREITER

Maschinen und Werkzeuge
... alles rund ums Drehssel!
Gewerbegebiet Brennhoflehen
Kellau 167, A-5431 Kuchl
T + 43 (0)6244 20299
Email: kontakt@neureiter-maschinen.at
Webshop: www.neureiter-shop.at

Furniere und Edelhölzer

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

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

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

Anzeigenschluss für die
nächste Ausgabe ist am
20. Mai 2023

Unsichtbar verbunden

Diese Verbindung hält viel aus – ganz ohne Leim. Ein kleiner Klotz versteckt die Verbindung und die notwendigen Einlassstelle. Und das beinahe spurlos, wenn er richtig ausgesucht ist.

Am Hirnholz des hellen Gegenholzes, das den Schwalbenschwanz aufnimmt, wird erst dessen schmalste (hier: ein Drittel der Materialbreite) und breiteste Stelle (Hälfte der Materialbreite) angerissen. Das schmale Maß wird mit einem Doppelstreichmaß dort auf die Fläche des hellen Gegenholzes übertragen, wo sich beide Hölzer später treffen sollen. Das breite Maß markieren Sie direkt daneben: Hier entsteht das angrenzende quaderförmige Loch, um den Schwalbenschwanz einzuschieben. Nutzen Sie bestenfalls ein zweites Doppelstreichmaß und lassen Sie beide (schmales und breites) Maße so eingestellt, wie sie sind.

Der Schwalbenschwanz ragt bis zur Hälfte der Breite ($1/2 D$ – siehe rechter Teil der Zeichnung) in das helle Gegenholz hinein. Reißen Sie diese Länge quer auf dem dunklen Anschlussholz an – eine einfache Linie reicht.

Mit dem noch eingestellten Streichmaß können Sie nun auf dieser Linie den schmalsten Teil des Schwalbenschwanzes markieren. Dessen breitesten, oberen Teil an der Hirnholzkante definiert das zweite (Doppel-)Streichmaß. Die Markierungen an Kante und Linie können mit einer Winkelschmiege verbunden werden: Fertig ist der Riss für den Schwalbenschwanz.

Sägen Sie mit einem längsverzahnten Sägeblatt am Riss des Anschlussholzes entlang. Nutzen Sie zum Absetzen der Brüstung ein feines, querverzahntes Sägeblatt. Mit eventuellem Nacharbeiten sollten Sie aber warten, bis das Gegenholz fertiggestellt wurde.

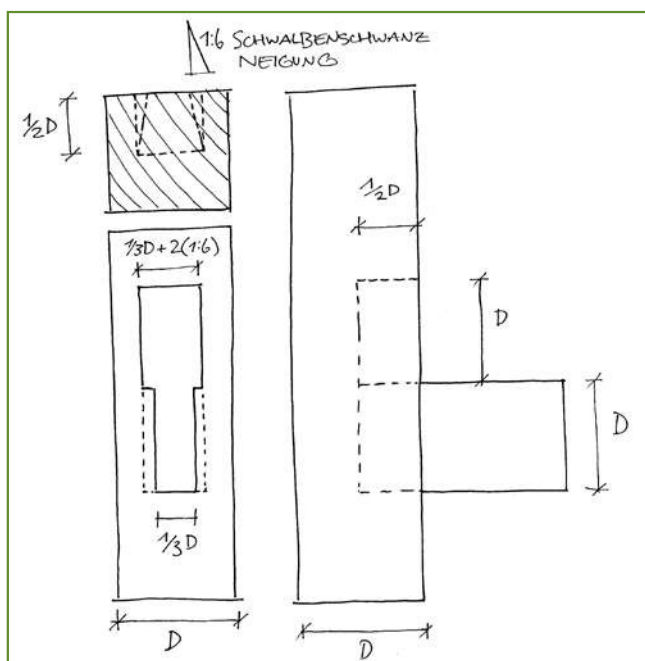
Im Gegenholz wird zuerst das quaderförmige Loch vorgebohrt und ausgestemmt – so tief, wie der Schwalbenschwanz hoch ist.

Um das Loch für den Schwalbenschwanz auszustemmen, stechen Sie zuerst an der Markierung der engsten Stellen gerade herunter und alles sauber – aber ebenfalls quaderförmig – aus. Danach verbinden Sie die unteren Ecke des großen Quaders mit der Oberkante des Lochs für den Schwalbenschwanz.

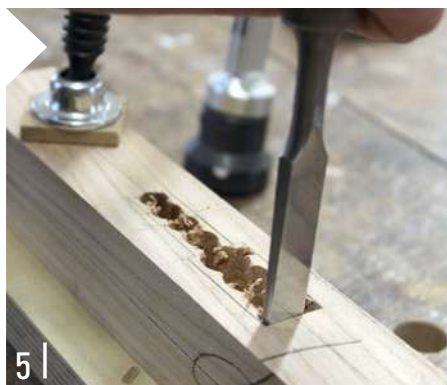
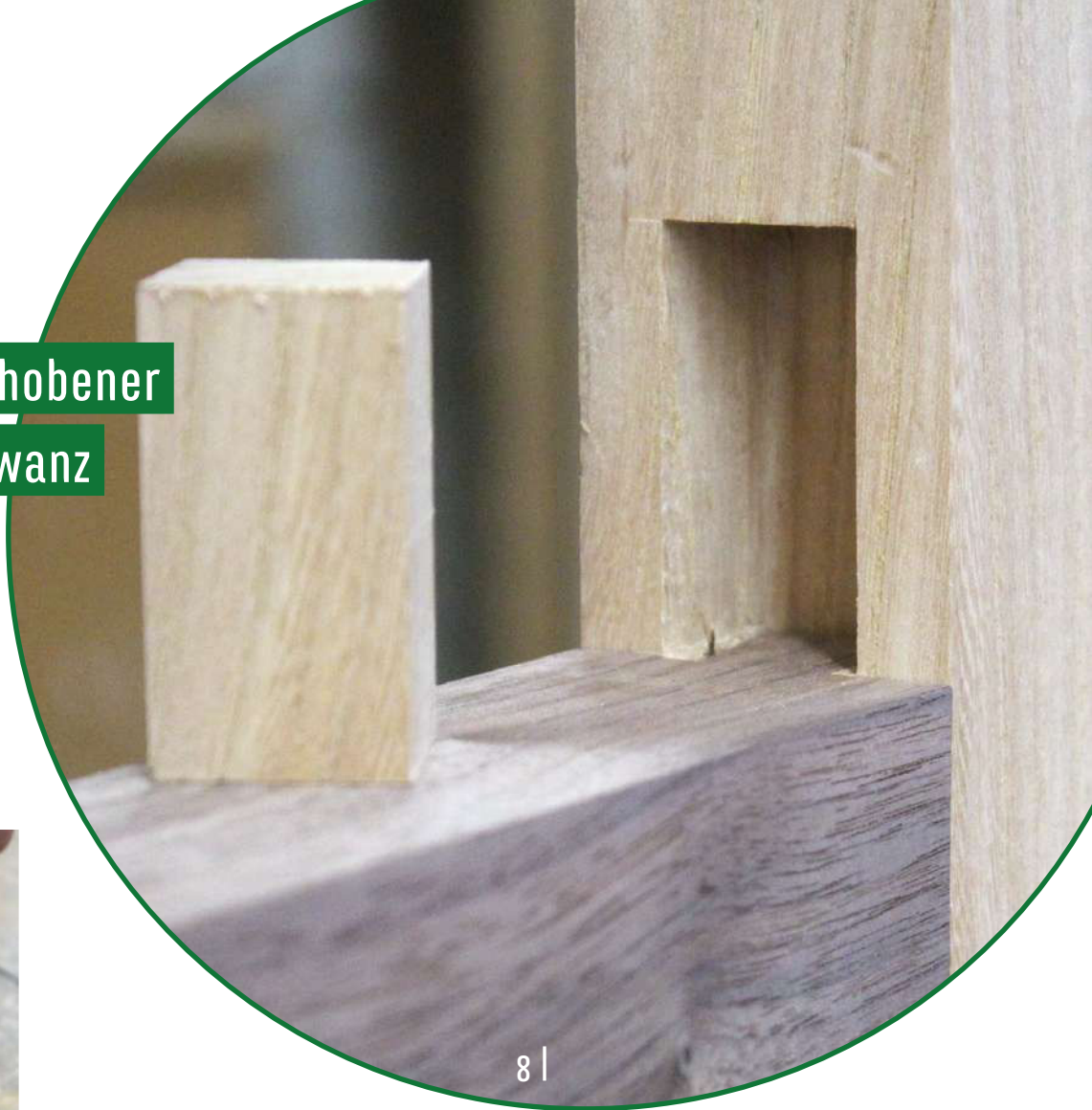
So ermitteln Sie den korrekten Winkel für die Schwalbe – ohne Schmiege. In diesem Winkel wird der kleine Quader sauber hinterstochen, bis der Schwalbenschwanz straff sitzt. Er passt gut, wenn er etwas schwer mit der Hand reinzudrücken ist.

Arbeiten Sie den Klotz zum Verschließen in der Breite minimal (0,2 mm) zu groß aus. Treiben Sie ihn mit einem Hammer ein. Zum Schluss wird der Klotz mit Wasser zum Expandieren gebracht. So entsteht ein straff eingepasster Verschluss, der nicht hinausfällt. ◀

Dorian Bracht



Verdeckt eingeschobener Schwalbenschwanz



1 Die schmalste und breiteste Stelle der Schwalbenschwanz-Verbindung wird zuerst auf dem hellen Gegenholz angerissen. Die (Längs)-Mittelachse dient als Bezugspunkt. So stellen Sie sicher, dass der Schwalbenschwanz in der Mitte ist.

2 Nachdem die Maße angerissen und überprüft wurden, können die Risse auf die Fläche übertragen werden – dorthin, wo die Verbindung sein soll.

3 Die Winkelschmiege garantiert, dass der Schwalbenschwanz vier gleiche Winkel an den Außenkanten hat.

4 Der Schwalbenschwanz wird sauber am Riss gesägt. Es hilft zudem, das Abfallholz zu markieren, damit nicht in einem Moment der Unachtsamkeit falsch gesägt wird.

5 Das quaderförmige Loch wird zuerst ausgestemmt. Gebohrte Löcher dienen zur ersten Materialentfernung, aber auch als Tiefen-Referenz.

6 Der Winkel des Schwalbenschwanzes ergibt sich, wenn man das schmale Ende des Lochs für den Schwalbenschwanz mit der Unterkante des quaderförmigen Lochs verbindet. Dann muss man nur noch das Material wegstechen.

7 Bei der auseinandergebauten Verbindung wird das Funktionsprinzip deutlich. Die Anwendungsbereiche dieser Verbindung sind vielseitig und reichen von Zargen-Konstruktionen bis zu unsichtbaren, hängenden Verbindungen.

8 Wenn die Maserung des Klotzes passt, ist die Verbindung fast unsichtbar.



Sicherheit im Quer-Betrieb

Ein Schiebeschlitten am Frästisch bietet auch größeren Möbelteilen richtig viel Auflage.

Das macht das Fräsen vor allem an den Stirnseiten schön entspannt.

Frästische gibt es mittlerweile einige zu kaufen, auch viele selbstgebaute Exemplare bieten hervorragende Ergebnisse. Bei den meisten wird die handgeführte Oberfräse umgekehrt unter eine Tischplatte montiert. Eine Hebevorrichtung übernimmt dann das präzise Justieren der Fräserhöhe. Vielen bekannten Frästischen fehlt aber meiner Meinung nach das gewisse Etwas. Etwas, mit dem auch Hölzer an ihrer Kopfseite sicher und sauber gefräst werden können.

Werkstücke, die an der Längsseite gefräst werden sollen, werden gewöhnlich am Fräsanschlag vorbeigeschoben. Bei Werkstücken, die an ihrer schmaleren Stirnseite gefräst werden sollen, ist das Vorbeischieben des Werkstücks am Fräsanschlag aber fast immer ausgeschlossen. Fräst man schmale bis mittelbreite Werkstücke kopfseitig, aber ohne Unterstützung, dann ist die Gefahr groß, dass sie weggeschleudert werden. Es muss mindestens ein sehr massives Splitterbrett, das seinerseits

auf größerer Länge am Anschlag anliegt, nachgeführt werden. Alternativ dazu ist ein kleinerer Fräsanschlag, der in einer Nut in der Frästischplatte geführt wird. Er bietet mit einer quer zum Vorschub liegenden Leiste dem Werkstück genügend Halt. Diese Leiste dient dann meist gleich noch als Splitterklotz.

Große Auflage für das Werkstück

Mir persönlich genügt dabei aber die kleine Auflagefläche nicht, die den Werkstü-



Projekt-Check

Zeitaufwand: 12 Stunden

Materialkosten: 180 Euro

Fähigkeiten: Könner

cken zur Verfügung steht. Längere Teile, die vor Kopf gefräst werden, kippen ab. Wie bei einer etwas größeren Kreissäge habe ich mir immer einen Schiebeschlitten am Frästisch gewünscht, der ein sicheres Vorbeischieben des Werkstücks am Fräser ermöglicht.

Daher meine Lösung: Der Schiebeschlitten meines Frästischs besteht aus einer 21 mm starken Siebdruck-Platte. Sie wird auf zwei Linearführungsschienen mit insgesamt vier Linearwagen geführt. Zwei in die Siebdruck-Platte eingelassene T-Nut-Schienen dienen der festen und sicheren Arretierung des Anschlags, der im rechten Winkel zum Fräsanschlag verläuft. Wenn der Anschlag auf dem Schiebeschlitten schräg eingestellt wird, können sogar Gehrungen in die Kopfenden der Werkstücke sicher und rückschlagfrei erstellt werden.

Dank des in den Frästisch integrierten Schiebeschlittens gelingen verschiedene Fräsungen, die für Verbindungen in Rahmen- und Stollenbauweise gebraucht werden. Überblattungen, Nut und Zapfen oder Gratverbindungen können sicher und wiederholgenau erstellt werden. Fräser, die am Schiebeschlitten zum Einsatz kommen, sind Scheibennutfräser, Falzfräser, Nutfräser oder Gratfräser. Aber auch Konturenfräser lassen sich hervorragend verwenden.

Der rotierende Fräser setzt bei seiner Arbeit im Werkstück enorme Kräfte frei, die in dem stabilen Frästisch abgefangen werden müssen. Daher ist dieser hier vorgestellte Frästisch aus massiven Kanthölzern von 60 x 80 Millimeter Stärke gearbeitet, die überblattet werden. In diesem Rahmengestell ist ein Schubladenschrank eingebaut. Weil hier der Schiebeschlitten im Mittelpunkt stehen soll, gehen wir auf den Bau der Unterkonstruktion nicht wei-

ter ein. Der Schiebeschlitten besteht aus zwei Linearführungen (den „Schienen“) und vier Linearwagen. Je zwei Linearwagen laufen auf je einer Linearführung. Die Wagen und die Führungen schlugen mit etwa 80 Euro zu Buche. Der gesamte Frästisch hat eine Breite von 120 Zentimetern. Die Linearführungen sind genauso lang. Der Schiebeschlitten hat eine Breite von 60 Zentimeter. Somit können Werkstücke wie etwa Regalseiten von bis zu 55 cm Breite gefräst werden.

Damit ein Verkanten des Schiebeschlittens auf den Linearführungen verhindert wird, werden die Linearwagen unter dem Brett des Schiebeschlittens möglichst weit von der Mitte des Bretts montiert. Selbstverständlich müssen Stopper eingebaut werden, damit die Linearwagen nicht vorne oder hinten von den Führungen rutschen.

Damit die auf dem Schiebeschlitten arretierten Werkstücke gut und mit wenig Reibung auf dem Frästisch an dem Fräser vorbeigeschoben werden können, ist es hilfreich, wenn der Schiebeschlitten gut einen halben Millimeter höher justiert wird als der Frästisch.

Bei der Herstellung des Frästisches kommt es auf ein hohes Maß an Präzision an. Gehen Sie die kniffligen Stellen ausgeruht und mit Bedacht an. Dann muss Ihnen auch vor großen Projekten am neuen Schiebeschlitten-Frästisch nicht bange sein! ◀



Unser Autor **Christian Kruska-Kranich** produziert Spielzeuge und Wohn-Accessoires in Gelsenkirchen und ist immer auf der Suche nach Werkstatt-Verbesserungen.



1 Die Nuten für die T-Nut-Schienen und Ausfräsung für die Einlegeplatte des hier verwendeten Oberfräs-Lifts erfolgt nach den Maßen in den Zeichnungen. Eine schienengeführte Oberfräse macht das Ausfräsen einfacher und präziser.



2 Die T-Nut-Schienen werden mit M3 x 10 Senkschrauben in der Grundplatte (Pos. 1) und in dem Schiebebrett (Pos. 2) verschraubt. Damit die Schrauben nicht die darin laufenden Zwingen behindern, müssen die Schraubenlöcher gesenkt werden.



3 Nach dem Senken setzen Sie nun die T-Nut-Schienen ein. Etwas PUR-Kleber, verteilt in den Nuten, hält die T-Nut-Schienen in ihrer Position. Schließlich werden noch die M3 x 10 Schrauben in vorgebohrte Löcher eingeschraubt.





4 Jetzt kommt der Schiebeschlitten an die Reihe. Die Linearwagen werden mit M4 x 20 Innensechskantschrauben in den vier Ecken des Schiebebretts montiert.



5 Die erste Linearführung wird mit M5 x 20 Schrauben kantenbündig auf dem vorderen Querträger (Pos. 5) montiert. Der Querträger kann jetzt mit dem Untergestell Ihres Frästischs (hier ist es ein Kantholz) verschraubt werden.



6 Stecken Sie das Schiebebrett mit den montierten Linearwagen auf die Führungen. Wenn sich der Schiebeschlitten mehrmals leichtgängig hin und her schieben lässt, wird an dieser Position der hintere Querträger montiert.



7 Legen Sie nun die Grundplatte auf die montierten hinteren Querträger und schieben Sie sie bis auf 0,5 mm bis an den Schiebeschlitten heran. Als Abstandhalter dient wie hier eine Fühlerlehre dieser Stärke oder einfach ein Furnierchen.



8 Arretieren Sie die Grundplatte mit Zwingen und befestigen Sie sie mit insgesamt sechs M8x40-Linsenkopfschrauben mit Inbus an den Querträgern darunter. Für den Schraubenkopf bohren Sie je mit einem 20-mm-Bohrer ein Loch, damit er das Werkstück nicht behindert.



9 Zwei Stopp-Bretter an den Enden der vorderen Querträger verhindern, dass der Schiebeschlitten in einem unachtsamen Moment von den Linearführungen rutschen kann.



10 Schließlich wird noch die Einlegeplatte in der Grundplatte ausgerichtet. Der passgenaue Sitz kann am ehesten mit dem Finger ertastet werden. Madenschrauben regeln die Höhe der Platte. Anschließend kommt der Fräsmotor unter die Platte.



11 Fast fertig, der Anschlag fehlt noch; er wird gemäß den Zeichnungen erstellt und lediglich mit Senkkopfschrauben 3x25 verbunden. So ist eine spätere Umgestaltung des Anschlags jederzeit möglich.

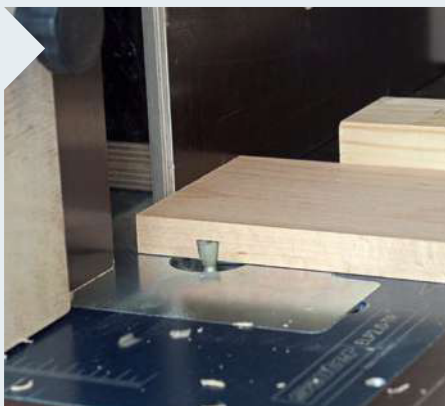


12 Endmontage: Die M6-Sterngriffmutter und M6x50er Schlossschrauben befestigen die beweglichen Anschlagbretter (Pos. 6) senkrecht vor dem Anschlag.

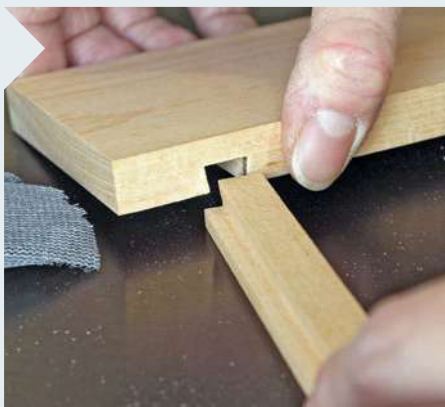
Fotos und Illustrationen: Christian Kruska-Kranich



13 | Der schnell auswechselbare Quer-Anschlag ist eine simple Fichtenleiste, die mittels Langlöchern auf dem Schiebetisch befestigt wird. Sie wird im 90°-Winkel oder auch in gewünschten Schrägstellungen befestigt.



14 | Dank des Schiebeschlittens ist nun auch das Fräsen von Gratnuten in die Kopfseiten von Massivhölzern gefahrlos möglich. Dabei müssen die beiden Anschläge auf Schiebetisch und auf dem Frästisch selbst exakt rechtwinklig zueinanderstehen.



16 | Nach etwas Ausprobieren und Korrigieren gelingt das Erstellen von Gratnut und Gratleiste spielend einfach und sicher. Auf dem Schiebeschlitten lassen sich nun auch lange Bauteile wie Regalseiten sehr souverän nuten.

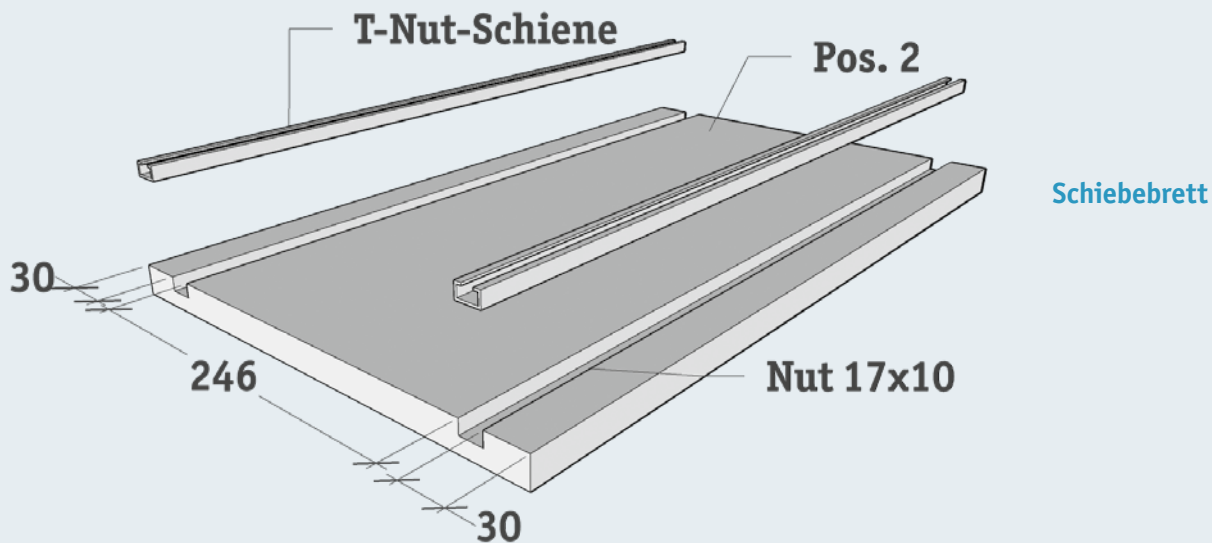
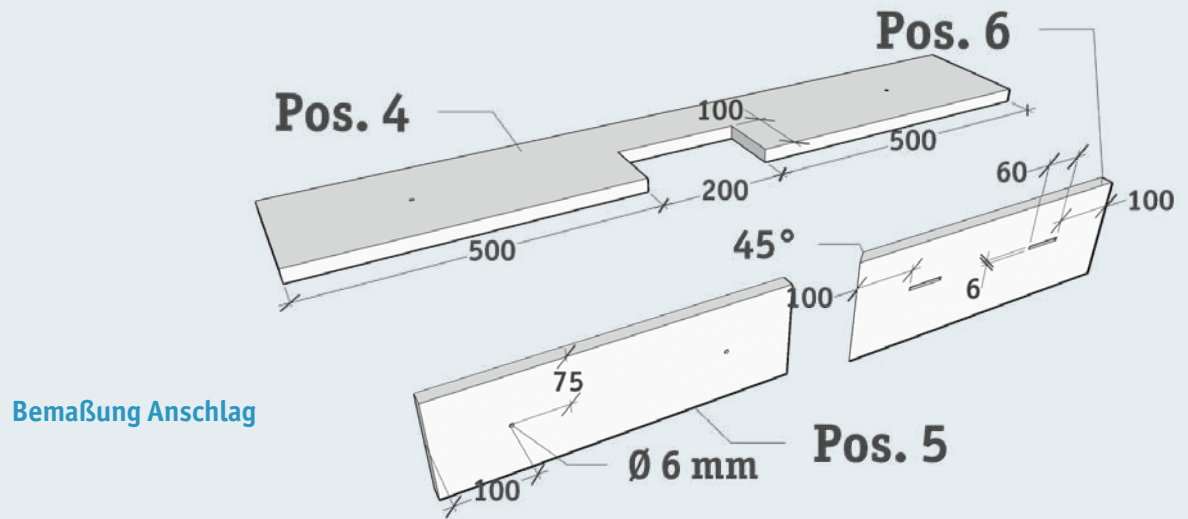
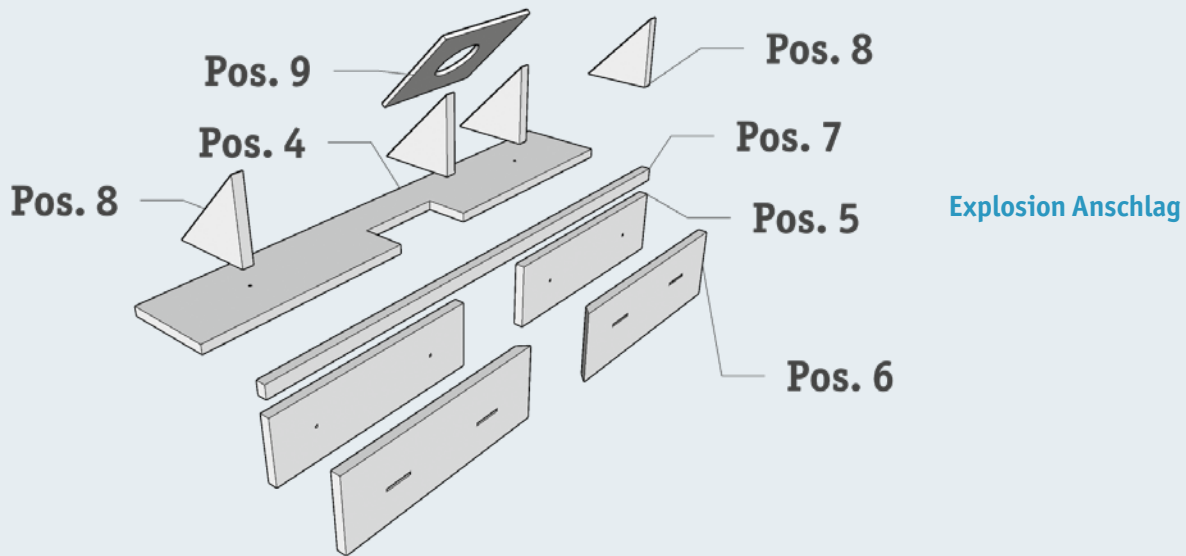


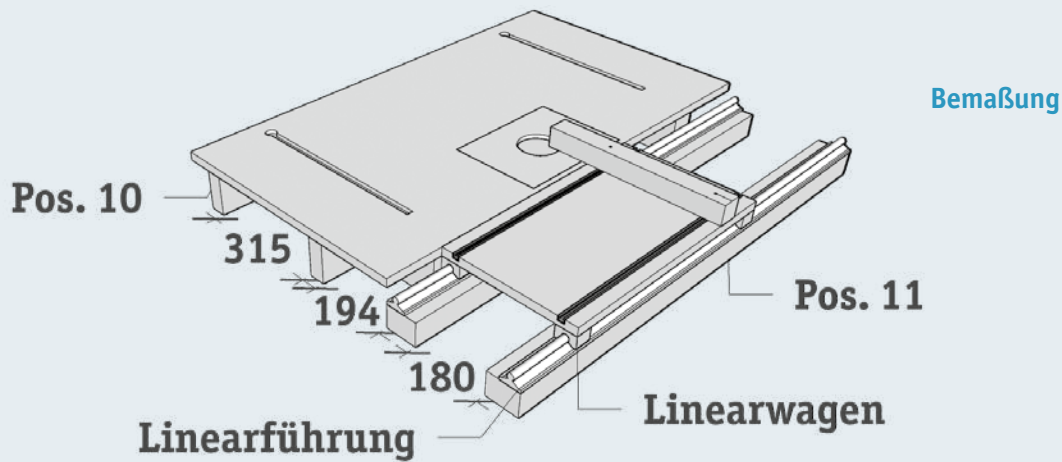
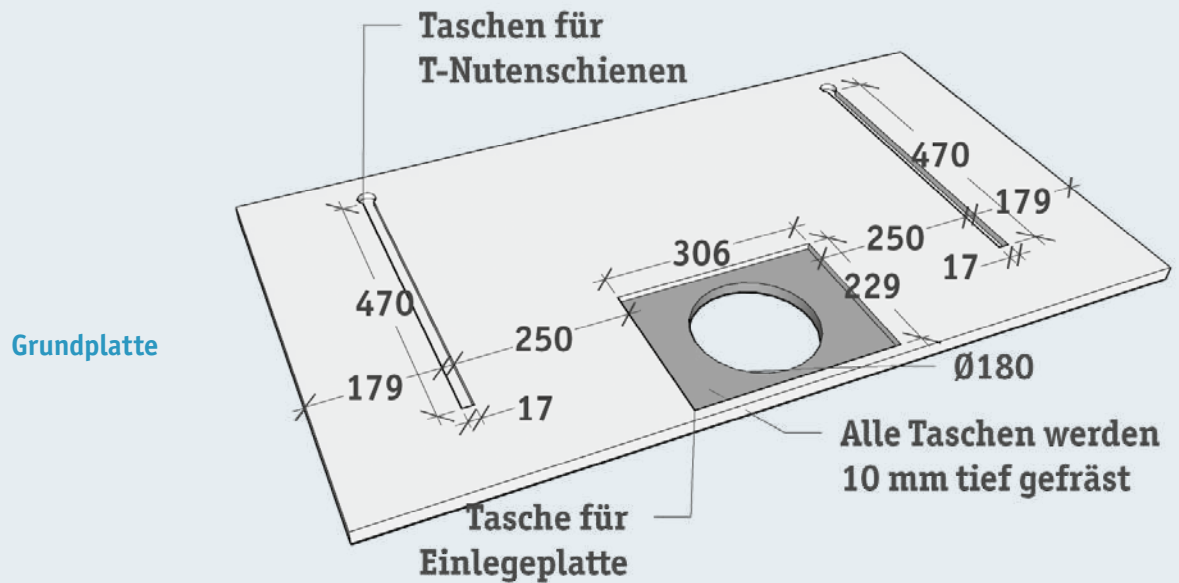
15 | Eine Leiste, aus der die Gratleiste werden soll, wird am Anschlag vorbeigeführt. Ein Schiebestock hält dazu die Leiste in der rechten Position.



17 | Das Erstellen von Überblattungen an den Kopfseiten von Leisten und Kanthölzern gelingt problemlos. Wenn das Werkstück mit einer Zwinde fixiert wird, kann der Anschlag auf dem Frästisch außen vor bleiben.







Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Grundplatte	1	1200	655	21	Siebdruck
2	Schiebebrett	1	600	340	21	Siebdruck
3	Queranschlag-Leiste	1	450	50	50	Fichte
4	Anschlag Grundbrett	1	1200	150	21	Siebdruck
5	Anschlag Führung	2	500	180	21	Siebdruck
6	Anschlagbretter	2	500	180	21	Siebdruck
7	Anschlag Querträger	1	1200	30	21	Siebdruck
8	Anschlag Winkel	4	159	159	21	Siebdruck
9	Anschlag Deckplatte	1	242	225	9	Siebdruck
10	hintere Querträger	2	1200	100	40	Fichte
11	vordere Querträger	2	1200	60	80	Fichte
12	kleine Träger	2	180	110	60	Fichte

Sonstiges: 30 Senkschrauben M3 x 10, 8 Stück Holzschrauben 6 x 120, 6 Stück Holzschrauben 6 x 160, 6 Stück M8 x 40 Linsenkopfschrauben mit Inbus, 40 Stück Senkschrauben 3 x 25, 6 Stück M6 Sterngriffmuttern, 6 Stück Schlossschrauben M6 x 50, 2 Stück T-Nut-Schienen 600 mm, 2 Stück T-Nut-Schienen 470 mm
2 Linearführungen „Grün“ 1000 x 16 mm, 4 Linearwagen „Grün“ 16 mm. Quelle: cnc-discount.de
Hier wurde eine Einlegeplatte (ELP2.0-TP) der Firma Sauter zur Aufhängung der Oberfräse verbaut.

Gut gefedert

Auch wenn der Raum begrenzt sind: Lose Federn und Flachdübel sind perfekte Schubkastenverbinder.

Setzen Sie sie richtig und zielführend ein – hier zwei schnelle Anleitungen

Wenn Sie eine Schubkastenverbindung mit Flachdübeln oder losen Federn herstellen möchten, ist ein wenig mehr Maschinenarbeit nötig als bei anderen Verbindungen. Sie benötigen mindestens eine dieser beiden Maschinen: Oberfräse oder Flachdübelfräse. Mit der Oberfräse kann man rasch und präzise Eckverbindungen mit losen

Federn herstellen. Diese Verbindung ist in vielen Punkten vergleichbar mit einer Flachdübel-Verbindung. Allerdings müssen Sie die Federn selbst aus dünnen 4, 5 oder 6 mm dicken Furnierplatten mit einer Tischkreissäge aussägen. Für 12 mm dicke Schubkastenseiten empfehlen wir 4 mm dicke Federn. Flachdübel bieten mit einem großen Sortiment an Verbindungs-

typen aus Metall, Kunststoff und Holzwerkstoff mittlerweile eine große Varianz an Möglichkeiten. Hier soll am Beispiel von Schubkästen die Basisvariante gezeigt werden. ◀



Unser Autor **Roland Heilmann** ist Möbeltischler und gibt seit vielen Jahren Möbelbau- und Maschinenkurse in München.

Verbindung mit losen Federn

Sie benötigen eine Oberfräse mit Parallelanschlag und einen 4-mm-Nutfräser (oder passend zur Dicke der Feder).

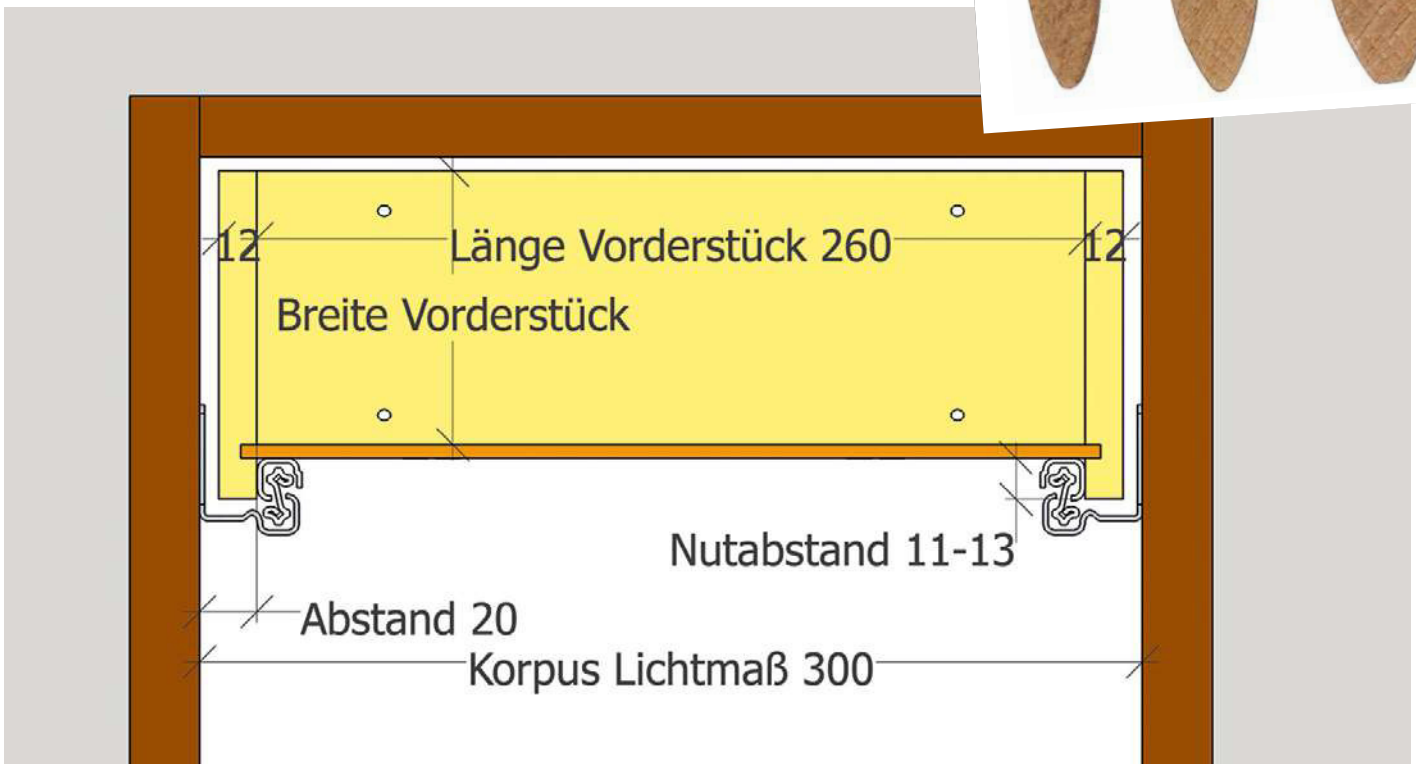
Stellen Sie den Parallelanschlag der Oberfräse so ein, dass die Nutmitte 6 mm Abstand von der Werkstückkante hat. Die Frästiefe stellen Sie auf 5 mm ein. Spannen Sie anschließend die Schubkastenseite mit der Innenfläche nach oben auf (Bild 1). Drei Restplatten bilden einen einfachen, aber sicheren Einspannrahmen.

Die Vorder- und Hinterstücke werden in den Schmalflächen genutet. Spannen Sie dafür die Werkstücke senkrecht an die Werkbank. Die Oberkante ist bündig zur Werkstückfläche, auf dieser liegt die Grundplatte der Oberfräse auf (Bild 2). Alle Einstellungen an der Oberfräse bleiben unverändert. Zeichnen Sie jeweils die Länge der Nut an.



Die lose Feder wird in die Schmalflächen der Vorder- und Hinterstücke eingeleimt. Wichtig zu bedenken: Verwenden Sie unsichtbare Auszüge (Kugel- oder Vollauszüge), so sind Vorder- und Hinterstücke schmaler als die Seiten. Sie reichen nur bis zur oberen Nutkante (Bild 3).





Exemplarischer Einbau eines Schubkastens mit Quadro-Auszugssystem



Eckverbindung mit Flachdübeln

Die Flachdübel-Größe richtet sich nach der Materialdicke der Schubkastenseiten. Da diese eher dünner sind als zum Beispiel dicke Korpusseiten, kommen nur die Größen 0 (Nuttiefe 8 mm) und 10 (Nuttiefe 10 mm) in Frage. Die Anzahl der Flachdübel richtet sich nach der Breite der Seiten. An der Flachdübelfräse wird die Nuttiefe passend zur Lamellengröße eingestellt.

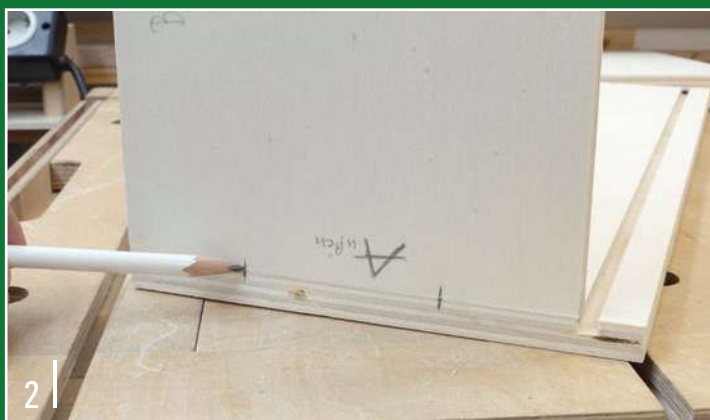
Sie benötigen: Flachdübelfräse mit Absaugung oder Staubfangbeutel, Distanz-Aufsteckplatte 4 mm dick, passende Flachdübel

Für 12 mm Materialdicke eignen sich Flachdübel der Größe 10. Legen Sie ein Vorder- oder Hinterstück auf die dazu gehörende Seite. Ermitteln Sie dann die Anzahl der Flachdübel durch Anordnen auf dem schmalen Teil. Legen Sie die Flachdübel nicht zu nahe an die Werkstückkanten und markieren Sie die Nutmitte (Bild 1).

Stellen Sie das Vorder- oder Hinterstück rechtwinklig auf die Seite und übertragen Sie die Nutmitte auf die Schmalfläche. Hilfreich ist es, die Außenflächen mit einem „A“ zu markieren (Bild 2). Auf den A-Flächen liegt dann der Anschlag der Flachdübelfräse auf.

Auf dem Anschlag ist die rote Distanzplatte aufgesteckt (Bild 3). Dadurch rückt die Nutposition näher an die Kante. Die Schubkastenseiten sind senkrecht am Werk Tisch angespannt. Der abgeklappte Anschlag liegt auf der Schmalfläche.

Vorder- oder Hinterstücke sind waagrecht mit der Außenfläche nach oben eingespannt (Bild 4). Die Nuten kommen in die Schmalflächen. Der Anschlag liegt auf der mit „A“ markierten Außenfläche auf. Achten Sie später beim Verleimen des Kastens darauf, dass die Kanten bündig sind.



Fotos und Illustrationen: Roland Heilmann

Tropenholz – ok oder ade?

Schön, exotisch, perfekt. Da kann man doch wunderbare Projekte draus machen.



PRO

Fester, dauerhafter und vielseitiger einsetzbar – das sind tropische Hölzer. Wunderschöne Maserungen und Farben bringen einfach andere Effekte als eingefärbte „Heimische Hölzer“ wie Buche, Ahorn oder Eiche. Oft wird „heimisch“ ohnehin verwechselt mit regional gewachsenem Holz. Was hier als „heimisch“ zum Holzhändler kommt, ist dennoch weitge-
reist, nur eben nicht „tropisch“. Es gibt so wunderbare Tonhölzer wie Palisander! Muss man ein schlechtes Gewissen haben, wenn man Tropenholz verarbeitet?

Inzwischen kann man in Europa kein illegal eingeschlagenes Holz mehr kaufen. Strenge Auflagen für den Import haben dazu beigetragen. Die exportierenden Länder haben ihre Waldbewirtschaftung umgestellt, verhindern Raubbau und ernten ihr Holz nachhaltig.

Nur: Wenn das so gewonnene Tropenholz nicht gekauft und ignoriert wird, fällt der Preis und wird für die Erzeuger uninteressant. So werden viele nachhaltig bewirtschaftete Wälder wieder zu Monokulturen und Plantagen für Soja und Palmöl oder gleich ganz gerodet für die Nutztierhaltung. Das Klima wird durch solche Bewirtschaftungsformen nicht geschützt – im Gegenteil. Zertifiziertes Holz ist teurer, aber das ist okay, wenn es dem Klima, der Umwelt und den dortigen Arbeitsbedingungen dient.

Das sind übrigens die Argumente des Holzhandels in Deutschland. Ich möchte glauben, dass es wirklich so ist wie beschrieben. Dass wir nun in einer faireren, raubbaufreien Welt leben. Aber ich will doch lieber Teil der Lösung als Teil des Problems sein und diese Bäume im Wald lassen.

Sonja Senge

Ich habe einen kleinen Sack voller Tropenholz-Schätze: Bubinga, Pockholz, Amaranth, Zebrano und so mancher Exot mehr steckt darin, vor allem zum Drechseln. Und wissen Sie, was mir neulich aufgefallen ist? Ich habe da schon seit einer Ewigkeit nicht mehr hineingegriffen. Denn ich habe für mich beschlossen, keine Tropenhölzer mehr zu verwenden. Warum? Weil wir alle wissen, dass beim Tropenholz vielleicht nicht immer Raubbau im Spiel ist – aber es bleibt dieses ungute Gefühl. Außerdem reagiert mein Körper immer stärker auf die Stäube der Exoten. Mein kleiner Sack Tropenholz, den ich vor zehn Jahren zum letzten Mal noch etwas gefüllt habe, muss jetzt für immer reichen.

Und es gibt viele Alternativen. Apfel und Pflaume etwa sind richtig schön und richtig schön hart. Sie können Bubinga locker ersetzen. Ich drechse häufig Gebrauchsgegenstände, bei denen es auf Langlebigkeit und Stoßfestigkeit ankommt, nicht auf bunte Farben. Weißbuche statt Kambala, Eibe statt Cocobolo und Speierling statt Pockholz. Von diesen heimischen Hölzern habe ich im Laufe der Zeit ein kleines Lager angesammelt.

Früher dachte ich, dass ich unbedingt auch mal was aus Ebenholz drechseln muss. Heute weiß ich, dass das nur meiner Eitelkeit geschuldet war. Schwarz gebrannte Weißbuche (siehe Anleitung hier im Heft) hat ganz ähnliche Reize!

Andreas Duhme

CONTRA



Wie ist Ihre Meinung? Diskutieren Sie mit

auf Instagram, Facebook und www.holzwerken.net

Säge und Stecheisen auf Kurs

Einfach ist die Devise bei dieser schnell gebauten Zinkenhilfe. Sie stoppt jeden Schnitt rechtzeitig und sorgt beim Stemmen für die korrekte Richtung.

Warum Zinken auch noch in der Zeit hochmoderner Holzverbinder eine ungebrochene Faszination ausüben? Ist es die Aura echter Handwerklichkeit? Der reizvolle Kontrast von hellem Langholz und dunklem Hirnholz? Der Kitzel der Herausforderung, es auch zur eigenen Zufriedenheit hinzubekommen?

Wer weiß es schon, und wirklich wichtig ist es auch nicht. Klar ist nur: Zinken machen Spaß, beim Anschauen und beim Machen. Schon kurz nach der Erfindung dieser Technik kamen die ersten Hilfsmittel dazu, um Anreißen, Anschneiden und Ausstemmen leichter, exakter und schneller zu machen. Denken Sie daran: Sie entscheiden selbst, welche Hilfsleisten, Führungen oder Spezialbeitel Sie verwenden. Nicht die Puristen, die all das

verschmähen! Diese Vorrichtung ist eine willkommene Erleichterung für Gelegenheitszinker – und das ist sicher die Mehrheit der Holzwerker. Sie erfüllt gleich drei Funktionen:

- › Sie begrenzt die Schnitttiefe der Säge beim Schneiden von Zinken und Schwalben.
- › Sie spannt Zinken- und Schwalbenbretter im Handumdrehen sicher zum Stemmen ein.
- › Sie bietet den Stecheisen beim Ausstemmen des Abfalls eine rechtwinklige Führung.

Aufgebaut ist sie aus MDF und Multiplex; hergestellt in kaum mehr als einer Stunde. Hinzu kommen einige Schrauben (siehe Liste). Verwenden Sie unbedingt Senk-

kopf-Schrauben, weil die Köpfe sonst im Wege stehen. Dann braucht es noch Einschraubmuffen und einige Handbreit Bügelkante.

Spannblock wirkt simpel und effektiv

Herzstück ist der Spannblock: Er besteht aus zwei identisch zugeschnittenen Multiplex-Streifen, den Spannblock-Backen. Zwei trocken, aber stramm eingesteckte 12-mm-Dübelstangenabschnitte sorgen dafür, dass sich die Backen stets exakt gleich aufeinander zubewegen. Denn zwei angrenzende Schmalflächen der Backen müssen haargenau auf gleicher Höhe sein, damit die Zinkenhilfe funktionieren kann.

Diese beiden Schmalflächen bekleben Sie mit der Bügelkante. Ihre Funktion: Sie ist härter als das zu zinkende Werkstück. Man merkt sofort, wenn die Säge an ihr kratzt und man mit dem Schnitt aufhören muss.

Daher ist die Bügelkante eine Opferschicht und kann mit dem Heißluftfön leicht abgelöst und ausgetauscht werden. Beide Spannblock-Backen bekommen 12-mm-Bohrungen für die Dübel, die sie zueinander ausgerichtet halten. Eine der Backen bekommt zudem 7-mm-Bohrungen für die durchgehenden Schrauben. Die andere Backe bekommt an gleicher Position die Rampa-Muffen (Bohrung 10,5).

Jedes Brett, das zum Sägen an der Reihe ist, lässt sich so im Spannblock einklemmen, dass exakt nur die künftigen Zinken oder Schwalben heraussehen. Weil die Backen der Kanten exakt auf einer Höhe sitzen, ist gewährleistet, dass die Verbindung auf beiden gleich tief eingeschnitten wird.



1 Der Spannblock mit seinen beiden Backen wird fest in Position auf dem Zinkenbrett geschraubt. Stellen Sie das angrenzende Schwalbenbrett darauf, so dass ein Überstand „von Haaresbreite“ spürbar ist.



Zwei Schrauben anziehen, die Backen schließen sich und klammern das Zinken- oder Schwalbenbrett fest. Spannen Sie es jetzt auf die Hobelbank und sägen Sie die zuvor gezeichneten Zinken oder Schwal-

ben aus. Zu tief schneiden ist ab jetzt keine Gefahr mehr! Und wenn Sie gerade das Schwalbenbrett bearbeiten: Das nötige Absetzen der beiden Abfallbereiche außen ist mit der Zinkenhilfe auch sehr

leicht möglich. Einfach entlang der Backenflächen schneiden. Ziehen Sie jetzt noch einmal die Schrauben des Spannblocks fest. Das gibt im Folge-Schritt genug Halt.



2 Die hier rot gefärbten Bügelkanten-Streifen begrenzen den Weg der Säge nach unten effektiv. Ziel ist, sie mit den Sägezähnen allerhöchstens zu touchieren.



3 Nach dem Sägen folgt das Stemmen des Zinkenbretts. Legen Sie dazu den Spannblock zwischen die letzte Rippe des Klemmbretts (hier verdeckt) und den durch seine großen Schraubenlöcher ein wenig beweglichen Klemmklotz. Die Exzentrzscheibe spannt alles fest.



4 | Bevor Sie stemmen: Schneiden Sie mit einem scharfen Messer unbedingt einmal in den Abfallbereichen quer zur Faser. Die Bügelkante dient dabei als seitliche Führung.

Eine Gummierung der Backen ist, anders als man vielleicht erwarten könnte, nicht nötig. Dann folgt der zweite Akt, das Ausstemmen des Abfalls. Dazu bleibt der Spannblock an Ort und Stelle und wird mitsamt dem eingespannten Werkstück horizontal festgeklemmt. Sie könnten das direkt in der Hobelbank machen, doch das hat einen Nachteil: Die empfindliche Mechanik der Spannzange bekommt dann alle Schläge ab.

Klemmbrett schont die Hobelbank

Daher ist der zweite Bestandteil unserer Zinkenhilfe das Klemmbrett: Ein langgestrecktes Grundbrett aus Plattenmaterial (hier MDF) mit aufgeleimten „Rippen“. Die letzte Rippe fällt aus der Reihe. Dieser Klemmklotz hat nur zwei durchgehende Schrauben, die ins Grundbrett reichen. Sie führen durch übergroße Löcher und sind aber nur locker angezogen. Denn der Klemmklotz muss schlackern können!

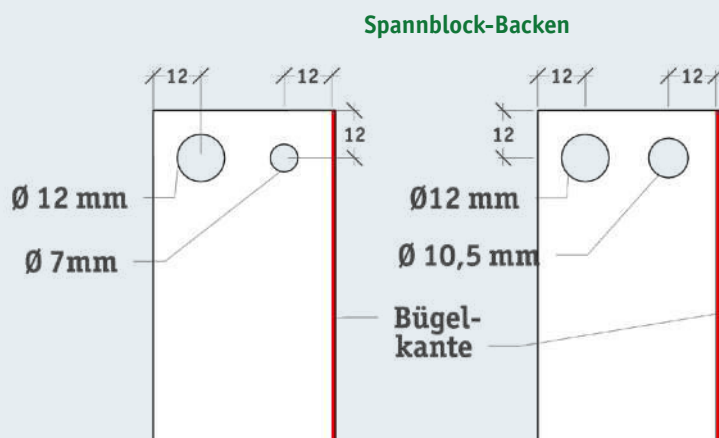
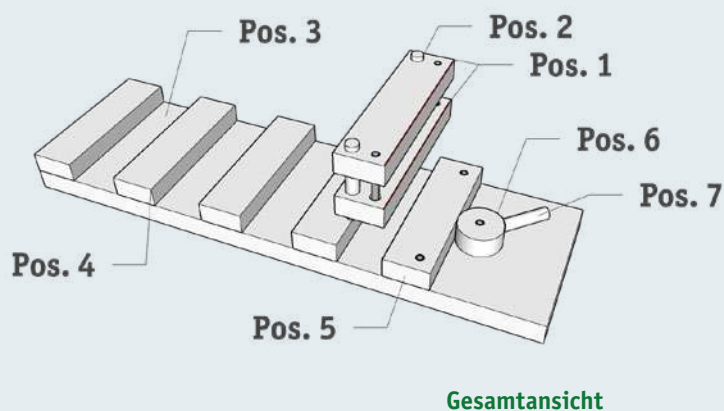


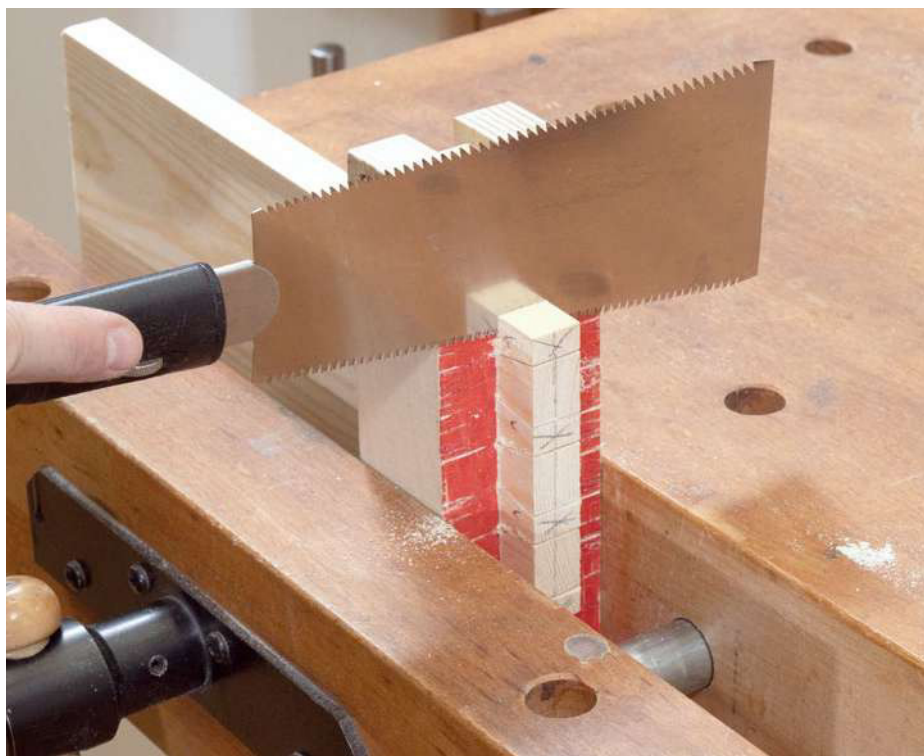
5 | Durch die Begrenzung der Backen kann das Stecheisen gar nicht zu weit in die Brettfläche nutzen. Arbeiten Sie bis zur Hälfte herab, dann drehen Sie den Spannblock samt Werkstück und arbeiten von der anderen Seite.



6 | Nach dem Übertragen der Zinkenkonturen auf das Schwalbenbrett kommt nun dieses zwischen die Spannbloch-Backen. Die genaue Position wird wieder mit dem angrenzenden Werkstück ermittelt.

Zwischen der letzten festen Rippe und dem Klemmklotz lässt sich eine Backe des Spannblocks genau einlegen. Der Klemmklotz kann so den eingelegten Spannbloch gegen die letzte Rippe klemmen. Dazu dient als Spanner ein simples Stück 45-mm-Rundstab. Es wird um zwei Millimeter exzentrisch durchbohrt und an der Seite mit einem weiteren Rundstab als





7 | An den Backen herunter lassen sich die beiden Abfallstücke am Schwalbenbrett nun bequem und genau auf Position absetzen. Hierfür muss eine Säge ohne Rücken verwendet werden. Der Rücken würde mit den Backen ins Gehege kommen.

Hebel versehen: Ein sehr simpler, aber wirksamer Exzentrerspanner, der drehbar auf das Grundbrett geschraubt wird. Sie können hier natürlich auch einen waagrecht wirkenden Schnellspanner anbauen.

Das jeweilige Zinken- oder Schwalbenbrett bleibt exakt so im Spannblock, wie es schon beim Sägen war. Ritzen Sie mit einem scharfen Anreißmesser die oberste Faserschicht an, dann können Sie

stemmen. Die Backen geben Ihnen genau die Richtung und das Stecheisen kann auch nicht zu weit auf der Brettseite einstecken. Praktisch, oder? Stemmen Sie bis zur halben Materialstärke, drehen Sie Spannblock mit Werkstück um und arbeiten Sie weiter, bis der Abfall herausfällt.

Zinken mit der **HolzWerken**-Zinkenhilfe: Wir wünschen viel Erfolg. ◀

Andreas Duhme



8 | Das Ausstemmen der Abfallbereiche zwischen den Schwalben ist jetzt schon fast Routine. Dabei ist alles fest im Klemmbrett arretiert.

Schnittleiste macht es noch leichter

Die Zinkenhilfe kann Ihnen auch viel Anzeichnen ersparen. Der Streichmaß-Riss rund zur Festlegung der Zinken- und der Schwalbenhöhe kann entfallen. Stellen Sie die Position der Spannblock-Backen mit dem später anstoßenden Bauteil ein.

Wenn Sie die Zinken- oder Schwalbenbretter nach der Alan-Peters-Methode anreißen (siehe **HolzWerken** 103), genügen die per Zirkel angezeichneten Punkte. Das Herunterwinkeln von Strichen entfällt. Fälzen Sie dazu eine Latte (quadratischer Falz, dessen Maß einen Millimeter kleiner ist als die Dicke der Werkstücke). Schneiden Sie die Schnittleiste auf etwa zehn Zentimeter Länge, aber an beiden Enden schräg im gewünschten Zinkenwinkel (1:6 oder 1:8, beispielsweise). Legen Sie dieses Leistenende auf die Zirkelpunkte und schneiden Sie am Hirnholz herunter bis zur Bügelkante der Spannblock-Backen.

Fotos und Illustrationen: Andreas Duhme

Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Spannblock-Backe	2	180	45	21	Multiplex
2	Dübelstange	2	55*		Ø12	Buche
3	Klemmbrett	1	540	160	22	MDF
4	Rippe	4	160	45	21	Multiplex
5	Klemmklotz	1	160	45	21	Multiplex
6	Exzentrerscheibe	1	45	45	21	Buche
7	Hebel	1	55	12	12	Buche

* Oder länger bei dickerem Werkstück

Sonstiges: Senkkopfschrauben: 3x M6x40 (für Klemmklotz und Exzentrerscheibe); 2x M6x50 (oder länger bei dickerem Werkstück - für Spannblock), 5x Einschraubmuffe (Rampa) M6, Bügelkante



Mit dem richtigen Schliff

Wer sich schon über unterschiedliche Längen-Maße in Zoll und Zentimetern ärgert, kann beim Schleifen im Dschungel der Korngrößen wirklich verzweifeln. Wir erklären die Unterschiede.

Maß-Einheiten haben einen großen Vorteil: Sie sind einheitlich. Ein Meter ist ein Meter ist ein Meter. Wenigstens seit 1799, als der Urmeter die vorher gebräuchlichen ungefähren Längen abgelöst hat. Bei Schleifkörnungen ist das leider anders. Zwar gibt es auch hier Einheiten: Jeder Holzwerker weiß etwas damit anzufangen, wenn von „120er Schleifpapier“ die Rede ist. Wer aber in feinere Schleif- oder Poliergefülle vorstößt – insbesondere beim Schärfen – stellt fest, dass die Vergleichbarkeit hinkt: Korngröße ist nämlich nicht gleich Korngröße. Und das sollten Sie beim Schleifen von Holz oder Schärfen von Werkzeugen wissen!

Einfach messen?

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, die Größe der Schleifpartikel zu bestimmen. Das erste, eigentlich nahe-liegende, System ist ein absolutes: Die Größe der Schleifkörner wird konkret benannt. Da wir es hier mit sehr kleinen Partikeln zu tun haben, ist die Maßeinheit dafür ein Tausendstel Millimeter, ein Mikrometer – in der Praxis wird eher „Mikron“ oder „Mikron“ genutzt. Der Vorteil: Diese Einheit ist mathematisch-logisch. Die doppelte Größe eines Schleifkorns ist entsprechend doppelt so grob. Ein einfaches System, das aber trotzdem bei der Angabe der Korngröße selten anzutreffen ist.

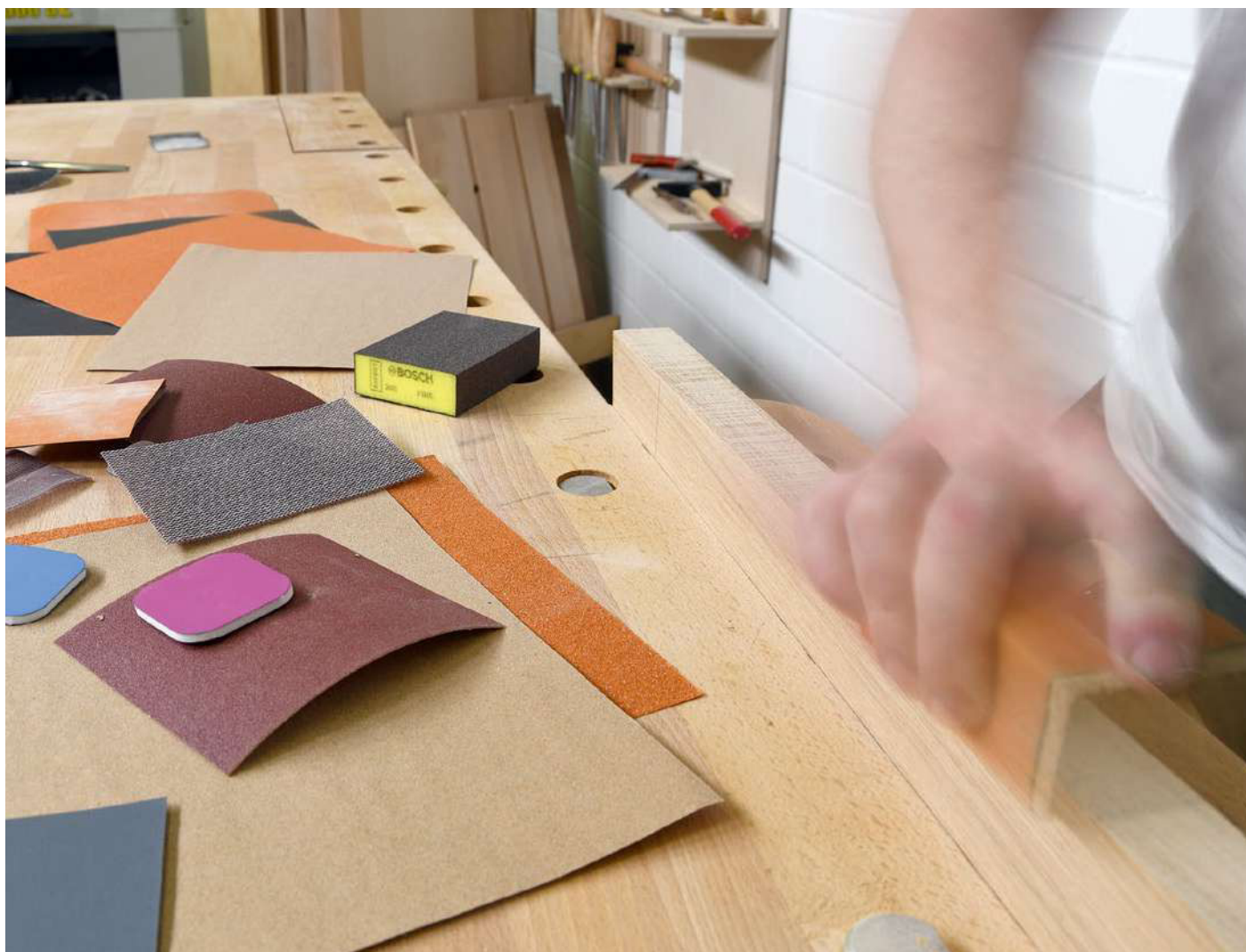
... oder lieber sieben?

Denn die zweite Variante ist deutlich praktischer. Hier wird die Korngröße nicht an seiner eigentlichen Größe, sondern an einem Verfahren festgemacht. Die Schleifpartikel werden gesiebt. Je mehr Maschen das definierte Netz pro Zoll hat, desto feiner ist das, was nach dem Sieben übrigbleibt. Entsprechend ist die angegebene Korngröße abhängig von der Zahl der Sieb-Maschen (pro Zoll). Bei feineren Partikeln ab Körnung 220 wird ein Sedimentverfahren genutzt: Schwere Partikel sinken schneller als leichte.

Bei beiden Verfahren gilt: Je kleiner die Zahl, desto gröber das Korn. Allerdings ist die Abstufung nicht linear: Eine



Auch wenn es anders wirkt: Die Farbgebung der Schleifmittel ist optischer Natur und folgt keinem System. Lediglich innerhalb der Herstellerreihen werden Farbcodierungen zur Unterscheidung eingesetzt.



Verdoppelung des Wertes ist nicht automatisch ein doppelt so feines Schleifkorn. Die zusätzlich eingeflochtenen Netzfaser machen die Maschen noch einmal kleiner.

Dieses System hat trotzdem zwei entscheidende Vorteile: Zum einen ist es bei der Massenherstellung von Schleifmedien einfach effizient. Gemahlenes Schleifmittel auf das Sieb, sieben, fertig. Hier

muss nichts gemessen werden – wer würde das auch bei den unzähligen Körnern, die bei der Produktion eingesetzt werden, durchführen?

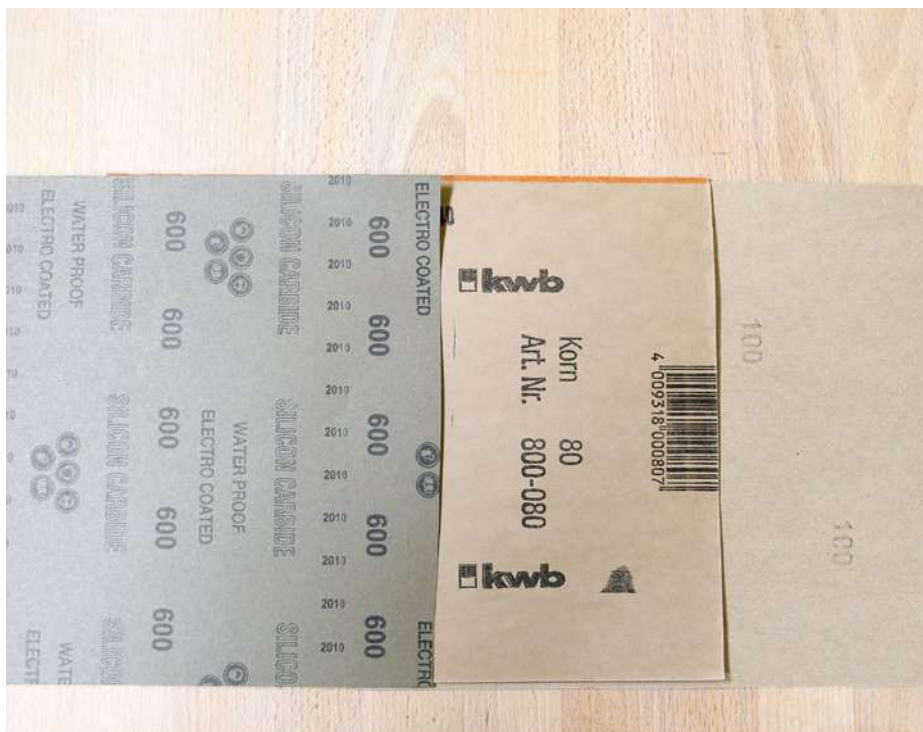
Bandbreite trotz Standard

Die absolute Angabe der Korngröße in Micron wäre außerdem gewagt und eigentlich auch nicht ganz exakt: Auf dem Träger oder gebunden im Schleifmedium sind immer auch kleinere Körnungen, die beim Mahlen des Schleifmediums entstanden sind. Auch größere Körner können durchrutschen. Sie sind auch bei den Sieb- und Sedimentsverfahren vorhanden, wenn auch nur in sehr geringen Stückzahlen. Diese Toleranz wird in Kauf genommen, da sie das Schleifergebnis nicht beeinflussen. Ein einzelnes, zu großes Schleifkorn zerbricht beim ersten Einsatz sehr schnell in kleinere Teile.

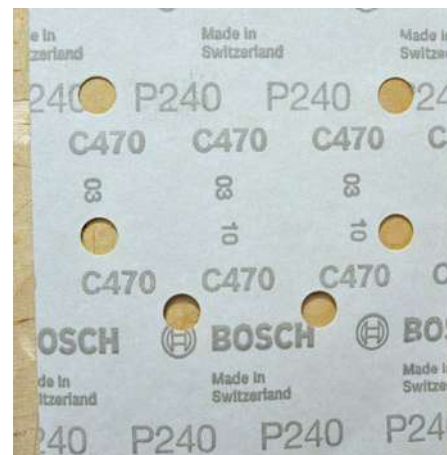


Auf vielen Bögen namhafter Hersteller findet sich das „P“ für den FEPA-Standard. Am Schleifgitter und -leinen zeigt sich: Es steht nicht für „Papier“, wie oft fälschlicherweise angenommen wird.





Viele Schleifpapiere kommen mit Körnungsgröße, aber ohne genauere Angabe zu dessen Standard daher. Das macht das Schleifmittel nicht per se schlecht, das Ergebnis ist nur schwerer einzuordnen.



Es bleibt komplex: Bosch zum Beispiel liefert neben der dem FEPA-P-Standard auch noch Angaben zum Trägermaterial: „C“ steht für Papier zwischen 110 und 135 g/qm.

Bei den Angaben zu Körnungsgrößen handelt es sich also immer um eine Bandbreite – die aber eindeutig definiert ist.

Kein Wunder also, dass sich das Sieben und die Angabe der Maschengröße sich weltweit etabliert haben. Leider hat es sich aber nicht weltweit vereinheitlicht. Es gibt einen japanischen Standard (JIS), einen amerikanischen (ANSI), einen russischen (GOST) – sowie viele herstellereigene Klassifikationen. Ein Vergleich ist nur schwer möglich: Wo fängt die Bandbreite beim einen an, wo hört sie beim anderen auf?

Ein Hoch auf Europa

Bei vielen der hier erhältlichen Schleifmittel für Holz können Sie bei gleicher angegebener Körnung jedoch den gleichen Standard erwarten. Die „Fédération Européenne des Fabricants de Produits Abrasifs“ (FEPA) hat die Bandbreite der Korngrößen exakt festgelegt und viele Hersteller – übrigens nicht nur aus Europa – wenden diesen Standard an. Sie finden vor Angaben für diesen Standard ein „P“ oder ein „F“ vor der Korngrößenangabe.

Sie dienen als Indikator, dass die Körner gemäß des FEPA-Standards sortiert worden sind. „P“ findet sich auf Schleifmitteln, die auf einem flexiblen Träger aufgebracht sind. Dabei kommen heutzutage in den meisten Fällen Aluminiumoxid (hart und günstig) oder Siliziumcarbid (hart, hitzebeständig, für den Maschinenschliff

geeignet) zum Einsatz. Hierbei sind die Schleifkörner nur einlagig fixiert und kommen gleichzeitig, nebeneinander zum Einsatz.

Bei Schleifsteinen und anderen starren Schleifmitteln findet sich ein „F“ vor der Körnungsangabe: Die Schleifpartikel sind zu einem Block verbunden, ohne ein



Hersteller wie MicroMesh nutzen ein eigenes System. Eine Vergleichbarkeit ist schwer, da zum Teil auch andere Herstellungsprozesse genutzt werden.

Fotos: Christian Filies



Verschiedene Sprachen: Die Werte auf der Packung eines hochwertigen Steins aus Japan nach JIS und ein günstiger Stein ohne irgendeine System-Angabe. Nominell dieselbe Korngröße ...

Trägermaterial. Unter der Oberfläche sind also etliche weitere „Lagen“.

F ist nicht P

Sie können – zum Beispiel beim Schärfen – in Bezug auf die Körnung aber nicht einfach von Papier zum Schleifstein übergehen. Die Siebstandards der FEPA unter-



... im Ergebnis produziert der günstige 1000-er Stein (linke Seite) aber deutlich gröbere Riefen als sein nach JIS klassifiziertes Pendant (rechte Seite).

scheiden sich zwischen FEPA-P und F. Sind FEPA-F und FEPA-P bis zur Körnung 100 noch annähernd vergleichbar, sind die Differenzen in den höheren Bereich enorm: FEPA-P 1000 entspricht nur (in etwa) FEPA-F 400. Im nebenstehenden Kasten sind diese Unterschiede sichtbar.

Achten Sie also genau darauf, was Sie vor sich haben. Standardisierte Schleifbögen sollten das gleiche Ergebnis liefern – wahrscheinlich finden Sie aber mehr als einen Standard in Ihrer Werkstatt. Ein Wechsel zwischen den Systemen muss einem immer bewusst sein: Schärfen Sie auf Nassschleifbögen, können Sie nicht einfach in die nächste Körnung japanischer Wassersteine wechseln. Schleifbögen aus den USA können einen anderen Wert aufweisen als europäische Bögen. Und dann gibt es noch die Hersteller, die ihren eigenen Standard ausgearbeitet haben. Der Dschungel der Korngrößen bleibt also groß: Mit Kenntnis der verschiedenen Systeme hat man aber eine gute Karte, um sich durchzuschlagen. ◀

Christian Filies

Eine Frage des Systems

Beim Schärfen und Schleifen werden Sie oft auf die FEPA oder JIS-Angaben stoßen. Ein grober Vergleich findet sich in der folgenden Tabelle. Die Daten sind ein Auszug aus dem „Vergleich der verschiedenen Schleifmittel-Korngrößen“ des Händlers „Feine Werkzeuge“ (<https://www.feinewerkzeuge.de/G10019.html>).

Körnungssysteme

FEPA P	FEPA F	JIS
P60	F60	J60
P80		
	F80	
P100		
	F90	
P120	F100	J100
	F120	
P150		
P180	F150	J150
P220	F180	J180
	F220	J220
		J240
		J280
P240		J320
P280	F230	
P320		J360
	F240	
P360		J400
P400	F280	
		J500
P500	F320	J600
P600		
P800	F360	J700
P1000		J800
	F400	J1000
P1200		
P1500	F500	J1200
P2000		
	F600	J1500
P2500		J2000
P3000		
P5000		
	F800	
	F1000	J3000
	F1200	J4000
	F1500	J6000
	F2000	J8000



Schönes Bett dank einfacher Kiefer

Schlicht mit eleganten Schwüngen

Aus nur zwei Platten aus Leimholz können Sie hochwertige Möbel bauen — sogar ein Doppelbett wie dieses!

Projekt-Check

Zeitaufwand: 30 Stunden

Materialkosten: 330 Euro

Fähigkeiten: Fortgeschrittene



Je nach Wohnstil kann auch naturfarbenes Kiefernholz (geölt) eine reizvolle Option sein.

Vielleicht kennen Sie das aus TV-Kochshows: Im Kühlschrank finden sich ein paar Zutaten und der Kandidat soll daraus ein passendes Menü zaubern. Ähnlich erging es mir bei diesem Projekt. In der Werkstatt fanden sich noch zwei Kiefer-Leimholzplatten und daraus sollte nun ein Bett werden. Leider hatten die Platten durch die lange Lagerung schon etwas gelitten. Eine deutliche Schüsselung sowie ein paar Farbunterschiede mussten beim Entwurf berücksichtigt werden. Die Bauteile durften also nicht zu breit werden und ein farbiger Anstrich sollte die Farbunterschiede kaschieren.

Diese Herausforderungen muss Ihre Holzwahl natürlich nicht automatisch auch mit sich bringen: Sie können Ihr Bett auch nur farblos ölen oder aus einem hochwertigeren Holz herstellen. Der Entwurf bietet jedenfalls genügend interessante Details, die gut als Grundlage für eigene Ideen dienen können.

Gebogene Fußelemente als Designelement

Gehen Sie die Füße erst an, nachdem Sie alle anderen, einfach gehaltenen Teile zugeschnitten haben. Rücken- und Frontfüße besitzen eine aufwändigere Form und stellen die eigentliche Herausforderung bei diesem Projekt dar. Es ist ratsam, sich für beide Bauteile zuerst eine passende Schablone aus einer günstigen Hartfaser- oder Sperrholzplatte herzustellen. Wenn Sie einen Frästmisch besitzen, dann können Sie die Fußform auch gleich mithilfe der Schablonen und einem Bündigfräser ausfräsen. Alternativ dazu können Sie die Kontur auch einfach mit der Stichsäge ausschneiden und anschließend die Schnittkanten mit einer Schleifhülse glätten.

Das hohe und gut zwei Meter breite Rückenteil muss einiges aushalten. Daher sind alle Bauteile (Rückenbretter und Bettzarge) mit insgesamt 36 Runddübeln verbunden, die für Stabilität sorgen. Hier macht der Multidübel (aus Ausgabe 73, weitere Informationen siehe auch im Kasten Seite 41) seinem Namen alle Ehre. Mit dieser kleinen Vorrichtung gelingen Ihnen nicht nur präzise abstands- und deckungsgleiche Dübel-

löcher. Mit der passenden Schablone ist auch das Einfräsen der Zargenverbinder einfach. Ohne Multidübel können Sie dieses Bett aber ebenfalls bauen: Mit regulären Dübeln und ganz genauem Anzeichnen ist das Bohren der entsprechenden Löcher auch möglich.

Zargenverbinder als Bettbeschlag

Beim Bau von Betten kommen oft unsichtbare Bettbeschläge, wie beispielsweise der Berliner Betthaken oder der Linsenkopf-Bettbeschlag, zum Einsatz. Wie Sie diese einfräsen, zeige ich bei **HolzWerkenTV** unter <https://vinc.li/bettbeschlaege1>.

Hier nutze ich aber den Zargenverbinder „Duo“ der Firma Knapp. Zum exakten Platzieren gibt es, ergänzend zu den Informationen in diesem Artikel, ebenfalls ein Video unter <https://vinc.li/bettbeschlaege2>. Der „Duo“ ist zwar teurer, bietet aber auch eine hohe Belastbarkeit und Stabilität. Das Beste: Das Doppelbett lässt sich dank dieser Zargenverbinder im Handumdrehen zusammenbauen und genauso schnell auch wieder zerlegen. Dabei kann man den Anpressdruck der Bauteile über zwei simple Panhead-Schrauben ganz nach Belieben feinjustieren. Und auch der Zargenverbinder ist nach dem Einhängen unsichtbar.

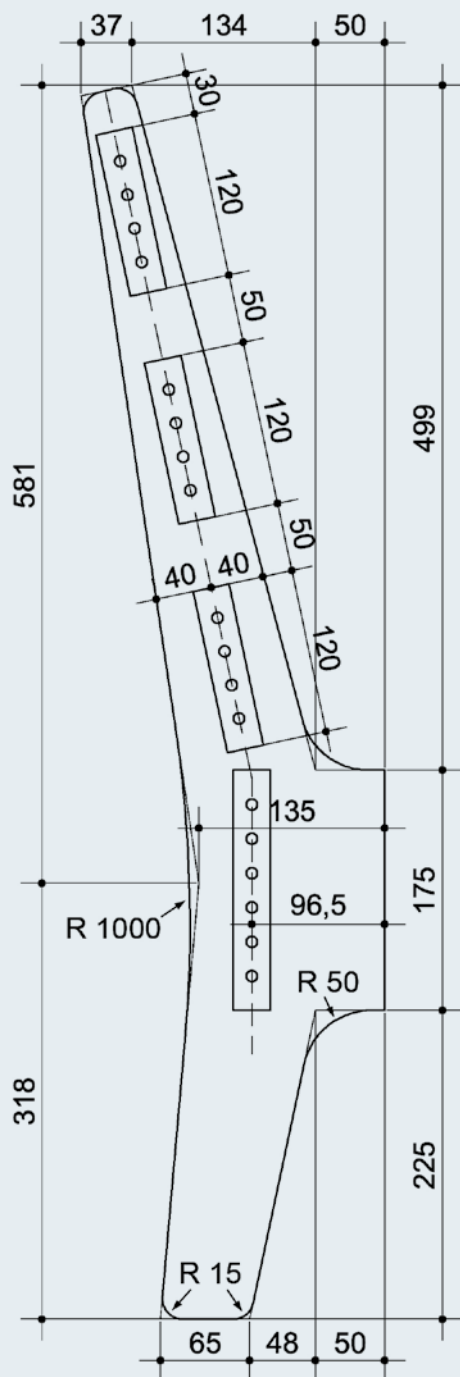
Es lohnt sich also, dieses Projekt einmal genauer unter die Lupe zu nehmen, auch wenn Sie (noch) nicht vorhaben, dieses Doppelbett nachzubauen. Allen anderen wünsche ich schon jetzt viel Spaß beim Bau des Doppelbetts und einen erholsamen Schlaf darin! ◀



Tischlermeister **Guido Henn** baut seine Möbel für die **HolzWerken**-Projekte so, dass sie auch ohne großen Maschinenpark machbar sind – was man ihnen aber nicht ansieht.



Bett aus Kiefer: Material und Maße

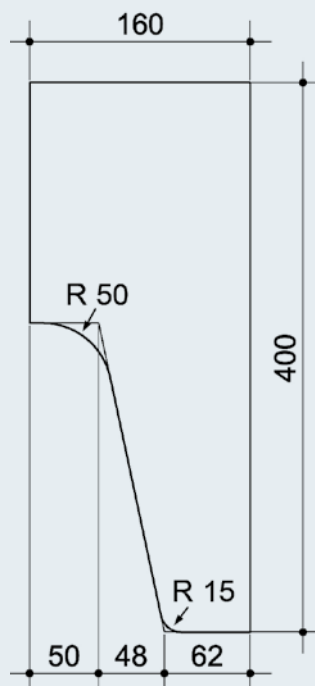


Bemaßungen Rückenteil

Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Rückenfuß	2	899	221	38	Kiefer-Leimholz
2	Frontfuß (Seiten)	4	400	109	38	Kiefer-Leimholz
3	Frontfuß (Ecke)	2	400	51	51	Kiefer-Leimholz
4	Rückenbretter	3	2000	120	27	Kiefer-Leimholz
5	Bettzarge Rücken	1	2000	175	27	Kiefer-Leimholz
6	Bettzarge Front	1	1756	175	38	Kiefer-Leimholz
7	Bettzarge Seite	2	1795	175	38	Kiefer-Leimholz
8	Mittelbock Auflieger	1	1700	100	18	Multiplex
9	Mittebock Stützfuß	4	212	100	24	Multiplex

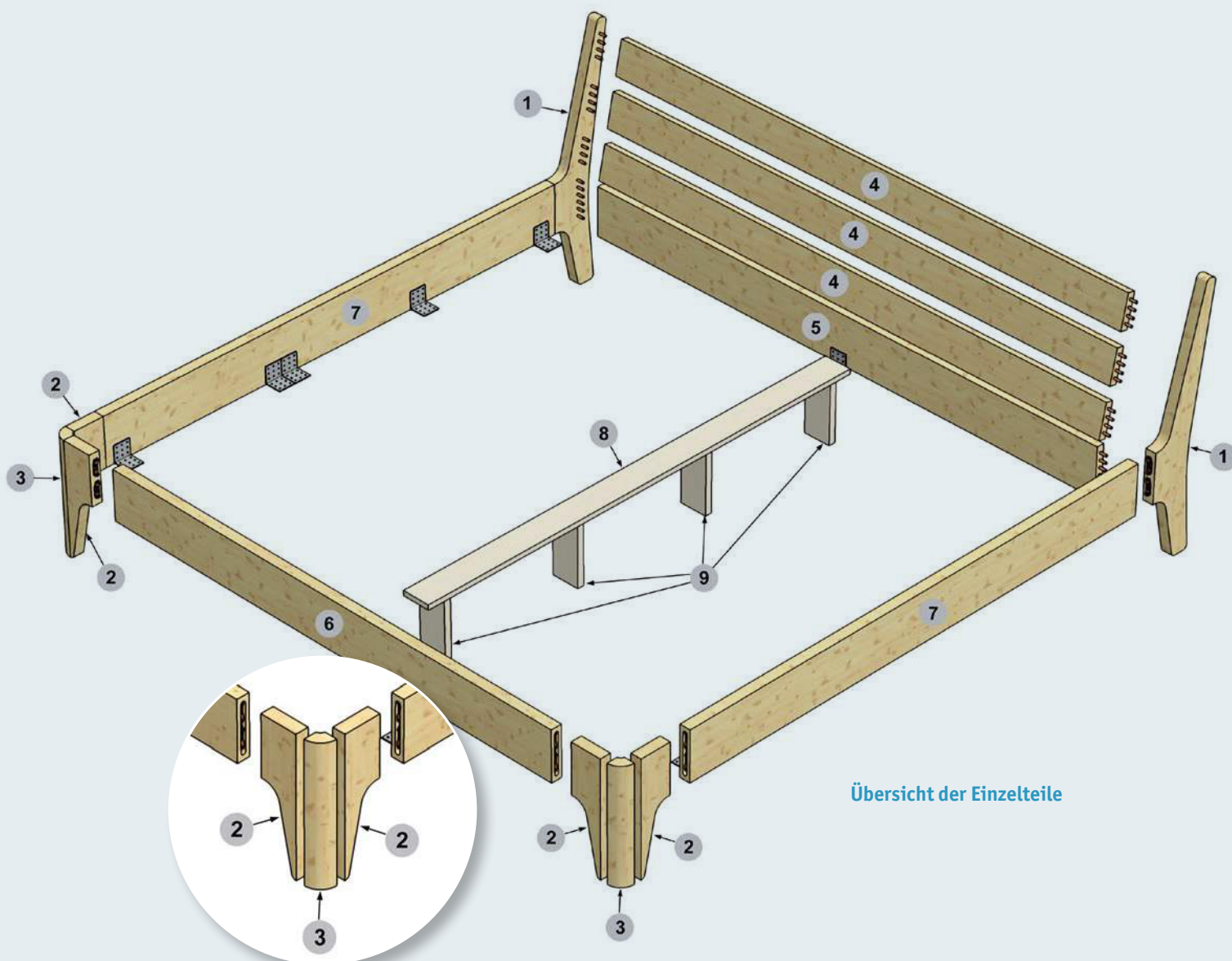
Sonstiges: 36 Runddübel (8 x 50 mm), 12 Paar Zargenverbinder (Duo 62/15, Firma Knapp: www.knapp-verbinder.com), 13 Lochplattenwinkel 60 x 60 x 60 mm, Schrauben, Holzleim, Wohnraumwachs weiß oder farbloses Holzöl



Bemaßungen Frontfuß

Mit den angegebenen Raster-Maßen können Sie die Winkel und Radien für die Schablone auf eine Hartfaserplatte als Schablone übertragen. Eine 1:1-Vorlage zum Ausdrucken auf A4-Bögen haben wir alternativ auf www.holzwerken.net/downloads bereitgestellt.





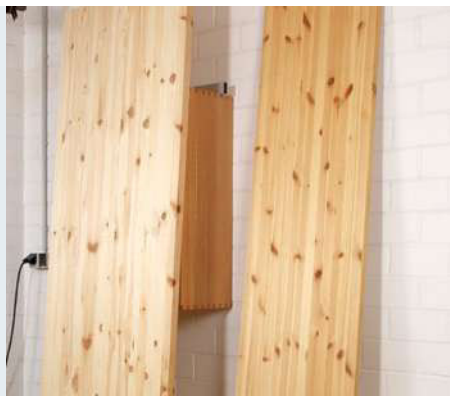
Übersicht der Einzelteile

Multitalent Multidübler

Der Multidübler ist eine Vorrichtung zum wiederholgenauen und exakten Führen der Oberfräse. In den **HolzWerken**-Medien haben wir den Multidübler, seinen Bau und seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten an verschiedenen Stellen vorgestellt. Eine Übersicht dazu finden Sie unter <https://vinc.li/multiduebler>

Der Multidübler ist auch bei diesem Projekt eine praktische und zeitsparende Vorrichtung. Sie können das Bett aber auch mit anderen, handelsüblichen Dübelhilfen realisieren.

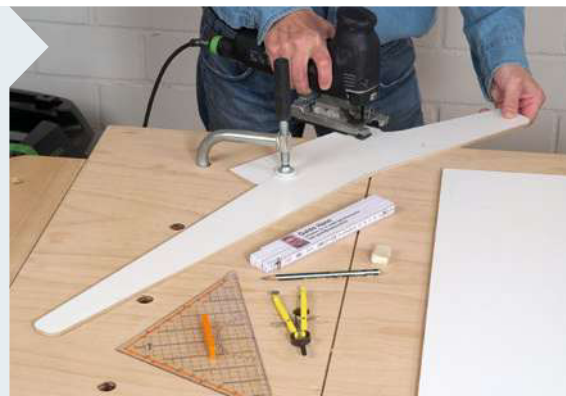




1 Eine 38 mm dicke Kiefer-Leimholzplatte (250 x 78 cm) und eine 27 mm dicke (250 x 57 cm) reichen für den kompletten Bettbau bereits völlig aus.



2 Wenn Sie über eine Tauchsäge mit Führungsschiene verfügen, können Sie den Zuschnitt der Platten problemlos selbst übernehmen.



3 Die Form des Rückenfußes zeichnen Sie sich zuerst auf eine dünne Hartfaser- oder Sperrholzplatte auf und sägen diese mit der Stichsäge aus.



4 Danach schleifen Sie alle Kanten sauber nach und sägen die Form mit etwa 2 bis 3 mm Überstand aus der Leimholzplatte zu.



5 Jetzt können Sie die Hartfaserschablone mit drei Schrauben auf dem Leimholz festschrauben und den Überstand präzise mit einem Bündigfräser abfräsen.



6 Dabei läuft das Kugellager an der Hartfaserschablone entlang und Sie erhalten zwei identische und deckungsgleiche Bauteile.



7 Zum Bohren der 8-mm-Dübellöcher in die Stirnseiten der Rückenbretter setzen Sie am besten den Multidübler mit der 25-mm-Dübel-schablone ein. Mit der Oberfräse können Sie jetzt abstandsgleiche und senkrechte Dübellöcher bohren. Ohne Multidübler sollten Sie hier auf eine Dübelllehre setzen.



8 Markieren Sie die Positionen der Dübellöcher auf dem Rückenfuß. Richten Sie die Dübel-schablone darauf aus. Sowohl Fuß als auch Schablone müssen anschließend mit Zwingen fixiert werden. Auch hier kann alternativ eine Dübelllehre zum Einsatz kommen.



9 Alle Außenkanten der Rückenfüße sowie alle Lehen- und Zargenbretter werden mit einem 5-mm-Radius abgerundet. Danach leimen Sie alle Dübel in die Rückenfüße ein und nehmen den austretenden Leim sorgfältig mit einem Lappen ab. Das spart Zeit ...



10 | ... und macht das Verleimen des kompletten Rückenteils deutlich einfacher, weil Sie dann nur noch Leim in die Rückenbretter und das Zargenbrett geben müssen. Anstelle von teuren, langen Zwingen können Sie das Ganze auch mit Spanngurten zusammenziehen.



11 | Die beiden 400 mm langen, gebogenen Frontfüße bestehen aus je einer Quadratleiste (51 x 51 mm) und zwei 160 mm breiten Brettern (38 mm dick). Mit einem Hohlkehlfräser ($R = 12,7$) fräsen Sie als erstes in eine Längskante der Quadratleiste eine Hohlkehle ein.



13 | ... mittig in der Brettkante sitzt. Zum Schluss werden die beiden Bretter mit der Quadratleiste zu einem Winkel verleimt. Die Hohlkehle zeigt dabei nach innen und läuft exakt auf der Innenfläche der Winkelbretter aus.



12 | Damit die Bauteile beim Verleimen nicht mehr verrutschen können, verbinden Sie die Quadratleiste und die beiden Bretter mit je drei Flachdübeln. Eine 8 bis 10 mm dicke Platte unter der Maschine sorgt dafür, dass der Flachdübelschlitz einigermaßen ...



14 | Im nächsten Schritt zeichnen Sie – zum Beispiel mithilfe einer Dose – die Außenrundung auf beide Stirnkanten der Eckwinkel auf (Pfeil). Für die Außenkontur stellen Sie sich am besten eine einfache Schablone aus Hartfaser her.



15 | Besonders präzise und kräfteschonend gelingt Ihnen die Außenrundung, wenn Sie die Eckkante zuvor auf 45° anschrägen. Nutzen Sie dazu die Tischkreissäge in Verbindung mit einem L-förmigen Hilfsanschlagn.



16 | Den Rest können Sie danach bequem mit einem scharfen Putzhobel abnehmen, bis die Rundung einigermaßen erreicht ist. Für den buchstäblich letzten Schliff sorgt zum Schluss der Exzentschleifer.



17 | Die endgültige Außenform können Sie jetzt mit der Stichsäge herstellen. Dabei entstehen unweigerlich Sägespuren, die Sie am besten mit einer Schleifhülse entfernen können.



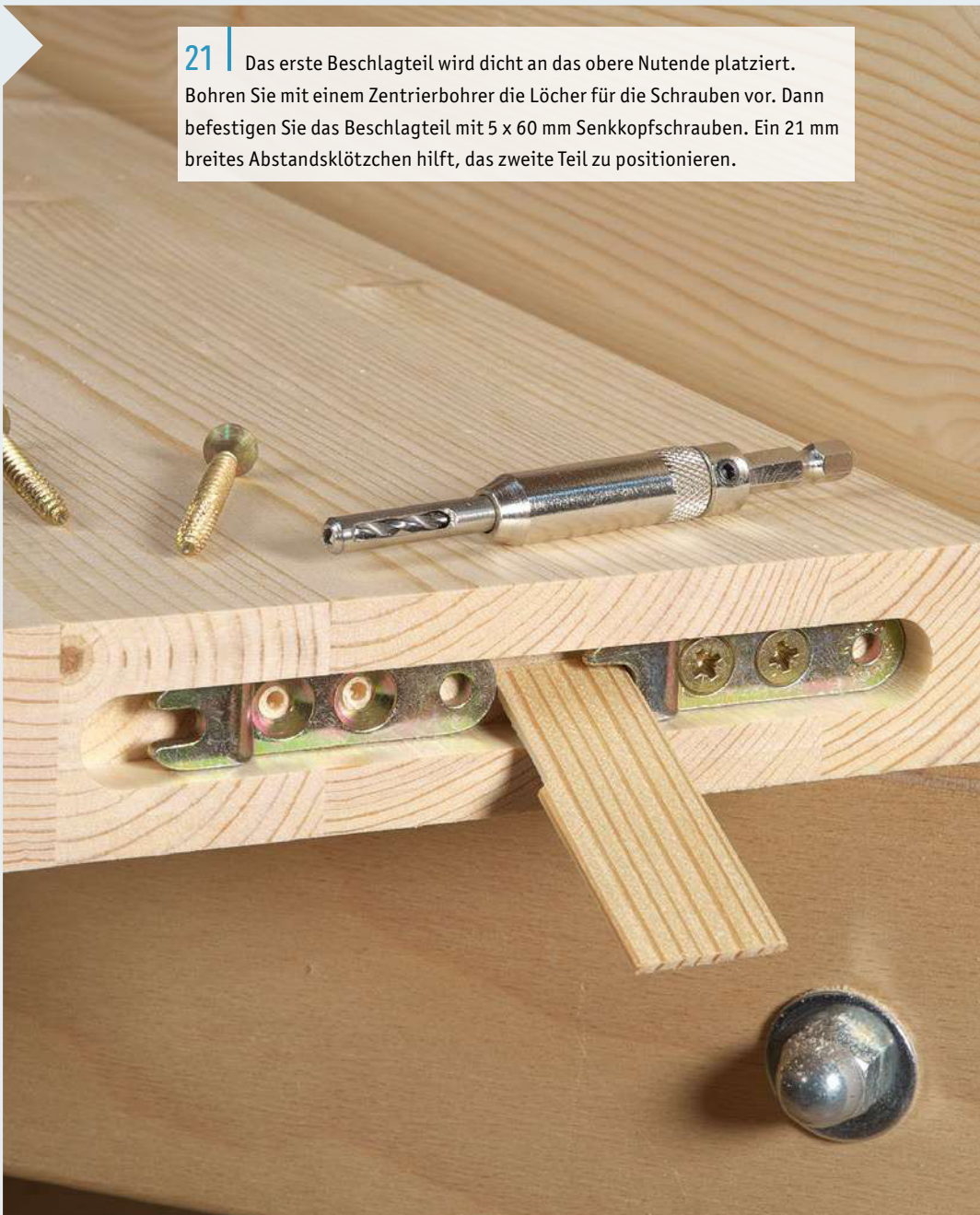
18 | Der Einhängeschlag (hier Zargenverbinder DUO 62/15 der Firma Knapp) besteht aus zwei identischen Metallteilen und zwei Pan-head-Schrauben. Die Metallteile sind an einem Ende gekröpft und zum Einhängen in die Pan-head-Schraube offen und leicht angeschrägt.



19 | Die Verbinder benötigen in einem Bauteil (meist die Stirnkante der Bettseiten) eine 15 mm breite und 13 mm tiefe Nut. In unserem Fall muss die Nut 145 mm lang sein, damit man zwei Verbinder übereinander platzieren kann.



20 | Das Einfräsen geht am einfachsten mit einem 15-mm-Nutfräser, einer 24-mm-Kopierhülse und einer Schablonenplatte mit passendem Langloch (161 x 24 mm). Auch hier kann der Multidübler wieder zum Einsatz kommen.



21 | Das erste Beschlagteil wird dicht an das obere Nutende platziert. Bohren Sie mit einem Zentrierbohrer die Löcher für die Schrauben vor. Dann befestigen Sie das Beschlagteil mit 5 x 60 mm Senkkopfschrauben. Ein 21 mm breites Abstandsklötzchen hilft, das zweite Teil zu positionieren.



22 Der Beschlag muss nur in die Front- und Seitenzargen komplett eingelassen werden. Bei den Füßen wird jeweils ein Metallteil einfach nur stumpf aufgeschraubt. Die Positionen der Schrauben müssen Sie jedoch mit einem Streichmaß präzise anzeichnen.



23 Mit den Panhead-Schrauben können Sie die Festigkeit der Verbindung ganz genau nach ihren Wünschen einstellen. Mit einer Belastbarkeit von bis zu 200 kg pro Einhängebeschlag sollte das Bett so für jede „Gewichtsklasse“ gerüstet sein.



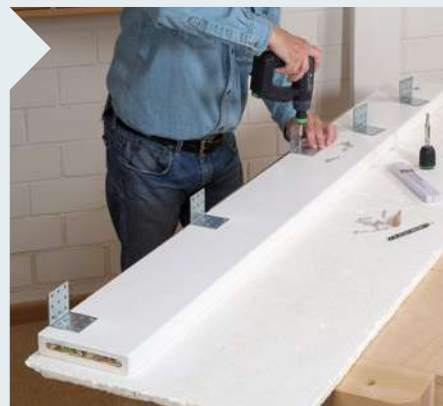
24 Anschließend sollten Sie das gesamte Bett einmal probeweise zusammenbauen. Werden – wie hier – zwei Beschläge übereinander eingesetzt, ergeben sich mit den Panhead-Schrauben vier Zugpunkte, die eine hohe Festigkeit der Bauteile erzeugen.



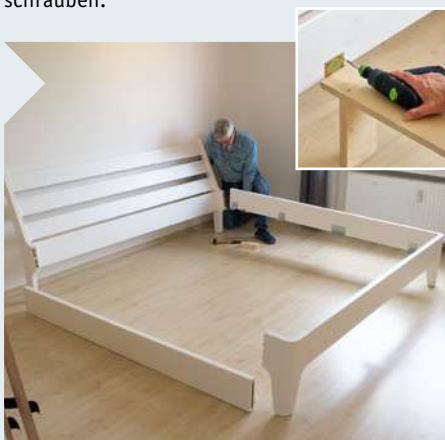
25 Bei einem Doppelbett mit zwei Lattenrosten benötigen Sie in der Mitte in jedem Fall eine Stütze. Dieser Mittelbock besteht aus einem 10 cm breiten und 170 cm langen Brettstreifen, unter den Sie einfach vier Stützfüße schrauben.



26 Für die Oberfläche kommt hier ein weißes Wohnraumwachs zum Einsatz. Da es schnell trocknet, sollten Sie unbedingt eine Microfaserrolle verwenden, keinen Pinsel. Meist reichen zwei Anstriche völlig aus. Ein Zwischenschliff (Körnung 500) ist auf jeden Fall empfehlenswert.



27 Nach der Oberflächenbehandlung können Sie Metallwinkel für die Lattenroste aufschrauben. Die sind deutlich dünner als eine aufgeschraubte Leiste und daher bei schmalen Bettseiten besser geeignet.



28 Um das Bett vor Ort zu montieren, hängen Sie zuerst die Frontzarge in die beiden Frontfüße ein. Danach folgt eine Seitenzarge und anschließend das Rückenteil. Ganz zum Schluss mit einem Helfer noch die zweite Seitenzarge einhängen.



29 Nachdem Sie den Mittelbock mithilfe des Metallwinkels an die Rückenzarge angeschraubt haben, können Sie auch schon die beiden Lattenroste einlegen und bei Bedarf sogar von unten mit den Winkeln verschrauben.



30 Mit zwei LED-Schwanenhalsleuchten (Bettleuchten) können Sie auch gleich für das richtige Licht beim Lesen sorgen. Diese Leuchten werden einfach rückseitig mit zwei Schrauben befestigt. Das Kabel führen Sie dann am besten innen am Rückenfuß vorbei nach unten.

Fotos und Illustrationen: Guido Henn

Vorsicht, Schwarzbrenner!

Wie bitte, Holz bewusst in Brand setzen? Ja, genau. Das nimmt Schädlingen die Nahrung, macht Werkstücke widerstandsfähiger gegen Wasser und sieht richtig gut aus. Wir zeigen, wie es geht.

Außerlich auf ein, höchstens zwei Millimeter Tiefe verkohltes Holz hat besondere Eigenschaften. Das wussten und wissen alle Handwerkskulturen auf der Welt, von Ostasien über den Polarkreis bis hin zu den Wikingern in Europa. Viele archäologische Funde belegen, dass Gegenstände aus Holz gezielt und rundum für kurze Zeit dem Lagerfeuer ausgesetzt wurden. Bis in die vorindustrielle Zeit wurde diese Technik auch in Europa immer wieder eingesetzt, etwa um Zaunpfähle in der Erde länger haltbar zu machen.

Durch den Feuerkontakt verdampfen zunächst das Wasser und weitere leicht flüchtige Stoffe. Bis die zweite Phase einsetzt, dauert es im Lagerfeuer oft einige Minuten. Unter Gasbrennerhitze beginnt

die nun folgende Pyrolyse aber fast sofort: Das Lignin, die Zellulose, die Hemicellulose und weitere Stoffe zersetzen sich und verwandeln sich in zum Teil brennbare Gase. Zurück bleibt nur die schwarze Holzkohle. Bevor sie auch noch in Rauch aufgeht, muss der Brenn-Prozess sofort gestoppt werden. Meist genügt simples Auspusten. Je nach Holzart, Hitze und Brenndauer bleibt eine mehr oder weniger feste Rußschicht, die weitgehend aus Kohlenstoff (Karbon) besteht. Daher wird der Vorgang gelegentlich auch Karbonisieren genannt.

Diese schwarz-silbrige Schicht ist sehr attraktiv und nimmt kaum noch Wasser auf. Das ist schon einmal perfekt für Griffe von Gartenwerkzeugen. Sie liegen auch schon mal eine Zeit im Gras. Feuchtigkeit

hinterlässt kaum Spuren auf gekohltem Holz, weil sie kaum eindringt. Und Gartenerde kann das bereits schwarze Holz nicht mehr verfärben.

Yakisugi – Gebrannte Fassaden

Mittlerweile schwappt die Erkenntnis, dass verkohltes Holz sich gut selbst schützt, zurück nach Europa. Gebrauchsgegenstände sind hier aber eher weniger im Blick, vielmehr die Fassaden von Gebäuden. Vorbild ist die japanische Technik des „Yakisugi“. Frei übersetzt bedeutet dies „angebrannte Sichelanne“, auch als „Japanische Zeder“ bekannt. Der häufig ebenso dafür anzutreffende Begriff für das Feuer-Holz, „shou sugi ban“, ist hingegen wahrscheinlich eine Fehlübersetzung. Der weltweit größte Anbieter von feuerbehandelter Japanischer Zeder ist „Nakamoto Forestry“. Er liefert mittlerweile unter dem Begriff „Yakisugi“ nach Deutschland.

Ein bekanntes Bau-Beispiel ist das „Müritzeum“. Die Fassade des Museums in Waren an der Müritz besteht schon seit 2007 aus bewusst angebrannten Lärchen-Brettern. Ein eindrucksvolles Video, wie japanische Handwerker Yakisugi-Bretter herstellen, haben wir hier für Sie entdeckt:

<https://vinc.li/yakisugi>



Das gezielte Verkohlen kleinerer Gegenstände geht mit diesen drei Hitzequellen gut: Der kleine Küchenbrenner ganz links, ein deutlich größerer Gasbrenner oder ein Industrie-Heißluftfön. Eine alte Betonplatte und eine Messingbürste kommen hinzu.



Wer die Bretter einer ganzen Fassade mit Feuer schwärzen will – natürlich nicht im eingebauten Zustand – greift zu einem großen Unkraut- oder Anwämbrenner. Achten Sie dabei auf den Untergrund.

Nicht brennbar sollte er sein, klar. Aber auch Beton- und Steinplatten können sich dauerhaft verfärben. Überhaupt: Wir hantieren hier mit offenem Feuer – seien Sie vorsichtig und schützen Sie sich. Ar-

beiten Sie ausschließlich im Freien, und auch das nur dann, wenn es rundherum nicht zu trocken ist. Ein Eimer Wasser oder besser noch ein Feuerlöscher sollte stets bereitstehen.



Der gedrechselte Werkzeuggriff aus Hainbuche bleibt auch nach dem behutsamen Verkohlen glatt. Halten Sie die Flamme ständig in einer wedelnden Bewegung und gehen Sie es im Hirnholzsbereich besonders sacht an.



Hoppla! Wenn der Brenner für einen Moment etwas mehr Gas ausgibt, etwa durch eine veränderte Drehung der Dose, kann es auch mal kurz so aussehen. Umso wichtiger, dass nichts Brennbares in der Umgebung ist.



Wer die Flamme wie einen Pinsel führt, kann auch die detaillierteren Bereiche schwärzen, ohne dass sie ausbrennen. Halten Sie die blaue Spitze (der heißeste Bereich) etwas auf Abstand und heizen Sie nur eine Sekunde auf.



Bei diesem gedrehten Teelichhalter aus Esche soll nur die grob gespaltene Oberseite schwarz werden. Die scharfen Bruchkanten brennen besonders schnell aus. Wenn das Holz aufglüht (kleines Bild), ist die Stelle eindeutig zu lang unter Feuer.

Nach ein, zwei Brettern haben Sie den Bogen schon raus: Leicht gebräunt wird es durch schnelles einmaliges Darüberstreichen mit größerem Abstand. Der Effekt ähnelt dann noch dem von Beize. Durch langsames Bewegen des Brenners nur knapp über dem Holz erzeugen Sie hingegen die pechschwarze Optik. Dabei fängt das Material schon selbst sichtbar Feuer. Dann auf jeden Fall großzügig mit der Gießkanne ablöschen.

Feine Detailarbeit ist möglich

Für Griffe, Werkzeughefte, Deko und ähnliches eignen sich besser filigranere Feuerspender: Lötlampen größerer und kleinerer Bauart sind für Gebrauchsgegenstände aus Holz gut geeignet.

Damit kann man den Hitzeauftrag schon fein steuern. Dennoch kann es an exponierten Holzstellen (Kanten, Ecken, konvexe Profile mit kleinem Radius) unerwünscht schnell gehen, bis sie regelrecht ausbrennen. Dann entstehen Lücken zwischen verbleibenden Strukturen – man kennt den Anblick vom Lagerfeuer.

Damit ist die glatte Oberflächenstruktur zerstört. Das muss nicht das Aus des Projekts sein, aber je nach Gestaltungsziel ist es mitunter ein Makel. Für die genannten feineren Details ist ein kleiner Brenner

aus der Küche sehr praktisch, bekannt zum Anschmelzen von Zucker auf dem Crème-Brûlée-Dessert. Das kleine blaue



Entrußt, mit Wachs eingerieben und aufpoliert: So kann sich der gekohlte Werkzeuggriff sehr gut sehen lassen. Schwarze Finger bekommt man ab jetzt nicht mehr von der versiegelten Oberfläche.



Fotos: Andreas Duhme

Diese Eiche-Stiftedose hat durch den Brand ihre Frühholzbestandteile der Jahrringe verloren. Die Reste werden mit einer Messing- oder Bronzebürste abgebürstet. Nachdem auch der Rand nachgedreht ist, entsteht ein reizvoller Kontrast. Gut zu erkennen, wie dünn die Karbonschicht ist.

Flämmchen kann Feinheiten sehr gezielt aufheizen und schwärzen.

Aber auch hier muss man aufpassen: „Innenecken“ wie bei unserem Werkzeuggriff in den Bildern brauchen sehr lange, bis sie dunkel werden. Der Umgebung ist das oft zu viel Hitze. Bedenken Sie dies schon bei der Gestaltung des Objekts. Beim Werkzeuggriff wird der noch helle Bereich später von der Kupfer-Zwinge verdeckt.

Sehr sanft und ohne offenes Feuer gelingt das Schwärzen auch mit einem kräftigen Heißluftfön. Bei manchen Modellen gibt es dazu auch „Dosierspitzen“, die die Hitze fast schon punktgenau lenken. Allerdings: Mit dem Heißluftfön dauert der ganze Prozess schon sehr viel länger.

Holzwahl ist entscheidend

Wie könnte es anders sein: Jedes Holz reagiert anders auf den Angriff der Flamme. Eiche, Esche oder Robinie mit ihrer offenen Struktur reagieren anfälliger für das „Ausbrennen“. Es bleibt eine Rillenstruktur übrig, bestehend aus den Spätholzbe-
reichen der Jahrringe. Dazwischen findet

sich meist loser Ruß, der am besten mit einer Messingbürste herausgebürstet wird. So entsteht eine sehr attraktive Optik, die gleichzeitig modern und archaisch wirkt. Bei Nadelhölzern verhält es sich allgemein ähnlich. Durch ihren hohen Harzgehalt brennen sie sehr viel schneller und auch unregelmäßiger an.

Dichter gewachsener Laubhölzer wie Ahorn, Buche und vor allem Weißbuche können so gekohlt werden, dass eine harte und gleichmäßige Oberfläche erhalten bleibt. Wischen Sie das abgekühlte Werkstück mehrmals trocken mit Küchentüchern ab, bis kein Ruß mehr im Tuch bleibt. Wachs ist dann eine sehr einfache und solide Oberflächenbehandlung. Es wird satt aufgetragen und mit einem Lappen kräftig eingearbeitet. Ölen geht ebenfalls gut. Lack ist wegen der rüßigen Struktur nicht zu empfehlen.

Damit lassen sich tiefschwarze Objekte in sehr kurzer Zeit herstellen. Aber es kann noch weitergehen: Eine schwarz

gebrannte Oberfläche lässt sich wieder anfräsen, schnitzen oder dreheln. Dadurch entsteht ein sehr reizvoller Hell-Dunkel-Kontrast. Spielen Sie mit dem Feuer, werden Sie zum Schwarzbrenner – es lohnt sich! ◀

Andreas Duhme





Die schöne Zeit

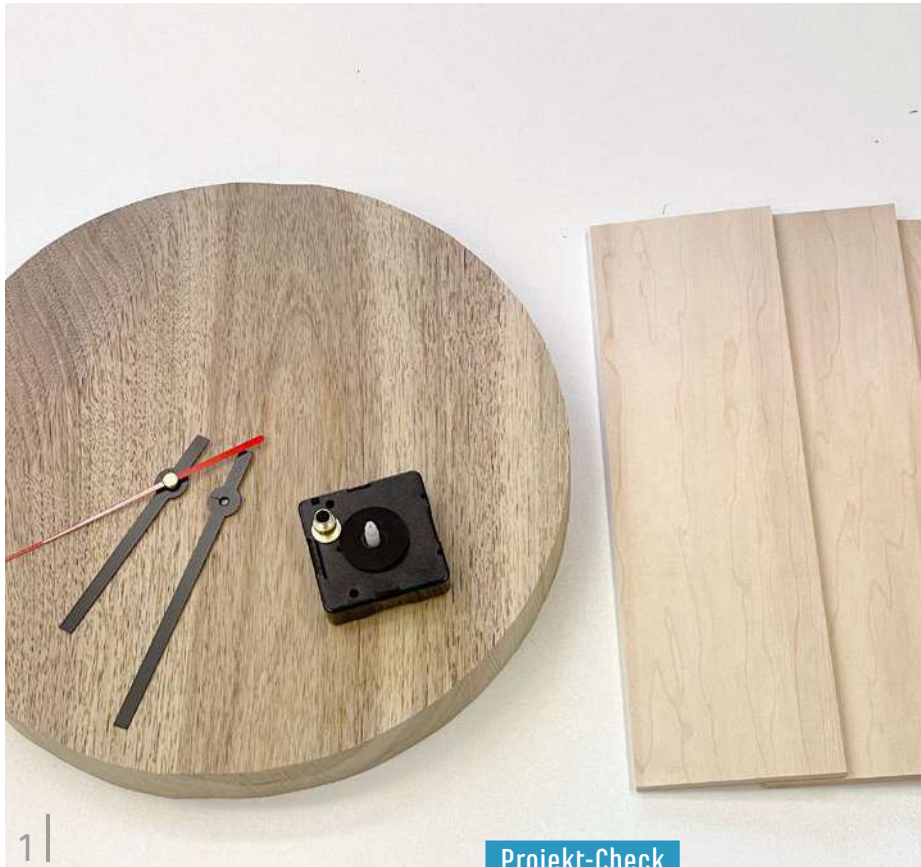
Ein Hingucker und eine Herausforderung auf der Drechselbank – was will man mehr von einem Projekt wie dieser mehrfarbigen Uhr!?

Eine Uhr ist ein Gebrauchsgegenstand, der sehr oft angeschaut wird. Die Uhrzeit muss mit einem Blick aus allen Winkeln erkennbar sein, und gleichzeitig soll die Uhr eine dekorative Wirkung haben. Ziele bei diesem Drechsel-Projekt sind also:

- › ein dreidimensionales Zifferblatt mit hohem Kontrast
- › eine Grundform, die die Ablesbarkeit unterstützt, aber leicht wirkt

Für den Kontrast sorgen zwei grundverschiedene Hölzer für Grundplatte und Zifferblatt. Hier erheben sich Kreisring-

Segmente aus Ahorn über den Körper aus Walnussholz. Zudem wird die Außenkontur durch ein Kreisbogenviereck gebildet, das durch eine Hinterdrehung scheinbar vor der Wand schwebt. Ein gutes Uhrwerk und passende Zeiger machen die Uhr dann funktionell. Uhrwerk und Zeiger sollten



Projekt-Check

Zeitaufwand: 10 Stunden

Materialkosten: 30 Euro

Fähigkeiten: Könner

gemeinsam beschafft werden, da es hier unterschiedliche Systeme gibt. Beim Uhrwerk ist zudem die Zifferblattstärke zu beachten.

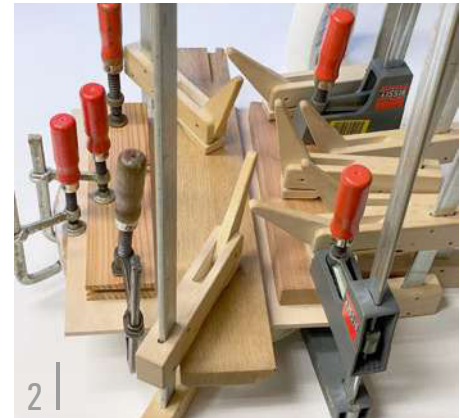
Hier die Ausgangsmaterialien (Bild 1, siehe auch Kasten auf Seite 48): Die Walnuss-Scheibe hat einen Durchmesser von 300 mm und ist auf eine Stärke von 35 mm ausgehobelt. Die 300 mm langen Ahornbrettchen (6 mm dick) müssen zusammen auf eine Breite von 280 mm kommen. Sie müssen nahtlos gefügt, aber nicht an den Schmalfächen verleimt werden.

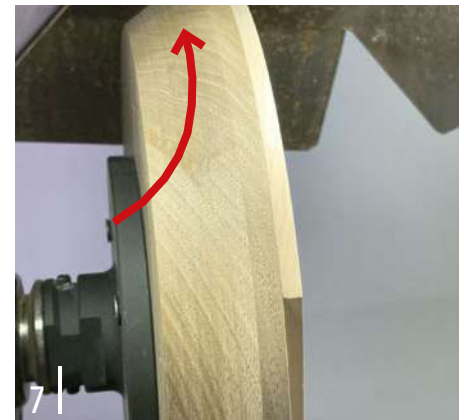
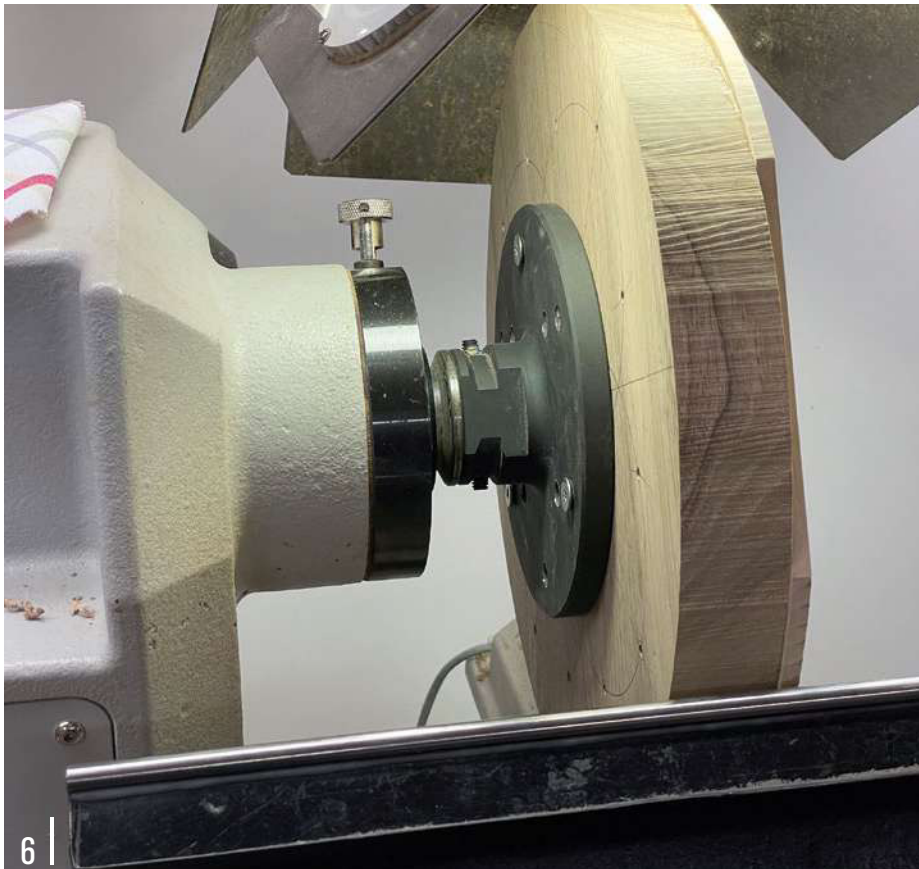
Sie werden dann mit gleicher Faserichtung vollflächig auf den Grundkörper geleimt (Bild 2). Dabei ist es wichtig, große Zulagen zu verwenden, um den Druck über die Flächen der dünnen Brettchen zu verteilen. Seitliche Zwingen, direkt auf die Ahornbrettchen gesetzt, hindern diese am Schwimmen auf dem Leimfilm.

Zum genauen Ablauf der Konstruktion sehen Sie bitte in den Kasten auf Seite 46. Ziel ist es natürlich, dass die Maserung bei der fertigen Uhr genau senkrecht steht.

Auf der Rückseite sind die Senkrechte, die Waagrechte, die 45°-Linien und der Kreis mit dem Radius der Exzentrizität gezeichnet (Bild 3). Zeichnen Sie um jede der Exzentermittlen den Teilkreis Ihrer Planscheibe. Meine ist hier zufällig gleich groß wie die Exzentrizität. Beginnend mit dem Mittelpunkt konstruieren Sie dann die Bohrpunkte für jede Spannung.

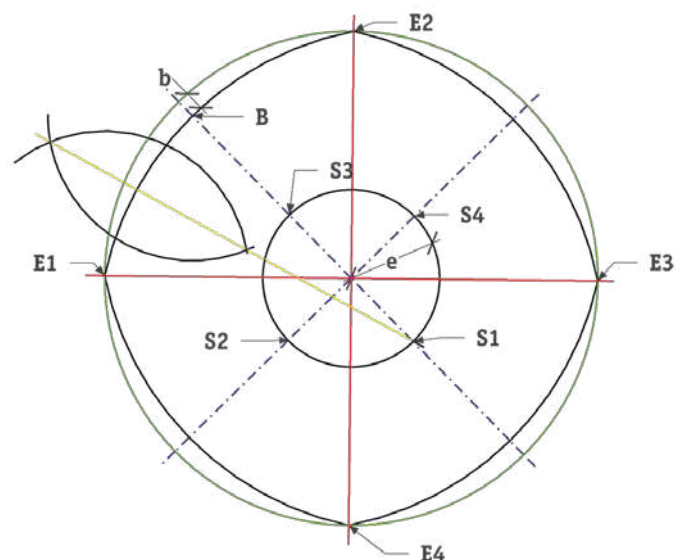
Die auf die Spindel geschraubte Planscheibe hat eine zufällige Winkelposition zur Teilscheibe der Drechselbank. Diesen Winkelversatz ermitteln Sie wie in Bild 4 gezeigt, hier sind es knapp sieben 7°. Ziel ist es, dass der Rohling später so auf der Teilscheibe sitzt, dass die Fasern genau von 12 Uhr durch den Mittelpunkt der Uhr





So konstruieren Sie das Bogenviereck

- Zeichnen Sie zunächst den Umfang der Uhr (hier grün) mit 290 mm Durchmesser, von dem später nur die Spitzen (E 1 bis E 4) erhalten bleiben. Diese Spitzen des Bogenvierecks sollen bei 3, 6, 9 und 12 Uhr liegen. Zeichnen Sie zwei Linien (hier rot) zwischen den gegenüberliegenden Punkten E 1 – E 3 und E 2 – E 4.
- Legen Sie zwei weitere Linien (hier blau) im 45°-Winkel zu den zuvor genannten an. Die vier Mittelpunkte (S1 bis S4) für die exzentrischen Spannungen liegen später auf diesen Linien.
- Legen Sie fest, um wie viel die Bögen des Vierecks vom kreisrunden Umfang (Strecke b) abweichen soll. Hier sind es 12 Millimeter.
- Aus diesem Maß lässt sich der nötige Versatz des Drehmittelpunkts ermitteln (die Exzentrizität e), so dass ein Bogen entsteht, der durch zwei Spitzen und dem mittig dazwischen liegenden Punkt B verläuft. Dazu konstruieren Sie mit zwei Zirkelschlägen zwischen Spitze E1 und dem Punkt B eine Mittelsenkrechte (diese hier gelb).
- Wo sich diese Mittelsenkrechte mit der 45°-Linie (die durch B verläuft) schneidet, liegt der erste Exzentermittelpunkt S1. Mit einem Kreis um die Mitte M durch diesen Punkt erhält man die weiteren Exzentermittlen S2, S3 und S4. Diese Exzentrizität „e“ beträgt hier 52 Millimeter.
- Zum Schluss schlagen Sie die Kreisbögen (hier schwarz) um S1 bis S4 jeweils durch die gegenüberliegenden E-Punkte.





nach 6 Uhr laufen. Um die später folgenden Fräsungen des Ziffernblocks zu den Spitzen ausrichten zu können, müssen die Bohrpunkte bereits jetzt um diesen Winkel gedreht werden.

Nutzen Sie beim Vorbohren der Schraubenlöcher mit dem Kerndurchmesser der Holzschrauben den mechanischen Tiefenanschlag an der Ständerbohrmaschine, um ein versehentliches Durchbohren zu verhindern (Bild 5). Bohrt man manuell, sollte entweder ein Klemmanschlag oder zumindest ein Klebestreifen am Bohrer angebracht werden.

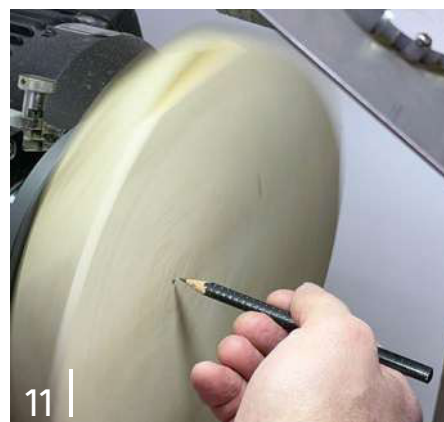
Exzentrik braucht Extra-Schrauben

Bei der zentrischen Bearbeitung (Bild 6) reichen drei Schrauben aus, um die Planscheibe zu befestigen. Bei den später folgenden exzentrischen Bearbeitungen verwenden Sie sechs Schrauben, um die Fliehkräfte sicher zu beherrschen. Nummerieren Sie die Anschraubpunkte auf Uhrenkörper und Scheibe, um bei der nächsten Spannung sicher die Mitte wie-

derzufinden. Drechseln Sie zuerst den Umfang, bis er sauber ist. Bringen Sie dann eine sehr starke 45°-Fase an, die nur noch 6 mm vom zylindrischen Teil des Uhrenkörpers übrig lässt (Bild 7). Das stellt die Uhr dann optisch von der Wand frei und lässt sie leichter erscheinen. Vorsicht, keine Schraubenlöcher anschneiden!

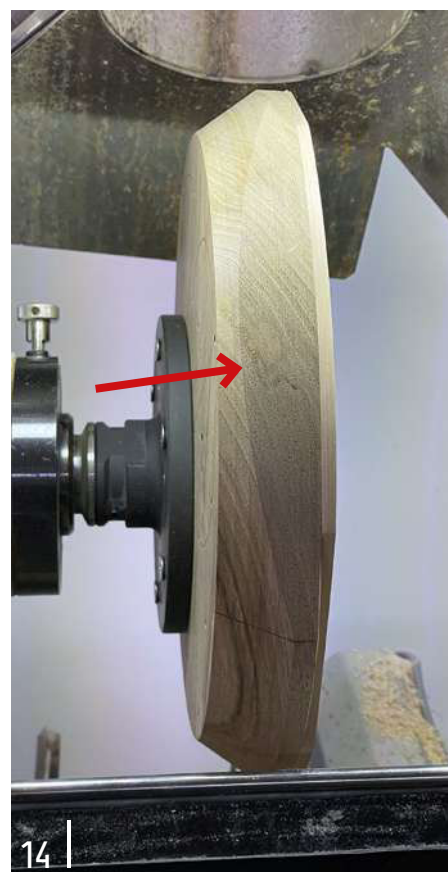
Überdrehen Sie dann das Zifferblatt in mehreren Zügen auf rund 4 mm Dicke (Bild 8) und kontrollieren dabei mit einem Lineal die Ebenheit. Anschließend kann schon hier die ganze Fläche fertig geschliffen werden,

Nun wird die Planscheibe auf die erste exzentrische Position geschraubt (Bild 9). Um Ausrisse beim Drechseln gegen die Faser zu reduzieren, beginnen Sie am besten bei den „Uhrzeiten“ 1:30 und 7:30 Uhr. Die Werkzeugauflage muss parallel zum Bankbett ausgerichtet werden. Markieren Sie dann die Spitzen mit einem 3D-Winkel, indem Sie die senkrechte und die waagerechte Linie (siehe Kasten) auf die zylindrische Rest-Fläche am Umfang übertragen



(Bild 10). Bei jeder exzentrischen Spannung markieren Sie am rotierenden Teil zunächst mit dem Bleistift den tatsächlichen Dreh-Mittelpunkt (Bild 11), der ja durch die Bohr- und Montagefehler etwas abweichen kann.





Fotos: Willi Heubner

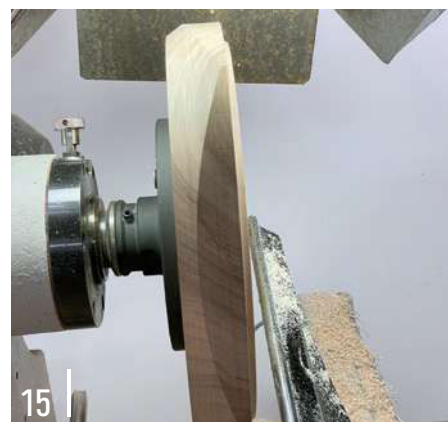
Damit können Sie mit einem großen Zirkel auf der Planfläche den Bogen zwischen den zwei nebeneinanderliegenden, vorher markierten Spitzen zeichnen (Bild 12). Dieser Bogen erscheint dann sauber im sogenannten Flugschatten. Er dient als Markierung, wie weit gedrechselt werden soll. Mit Vorsicht entstehen die Bögen. Nähern Sie sich der Markierung in mehreren vorsichtigen Schnitten bei kleiner

Drehzahl an (Bild 13). Achten Sie darauf, die Röhre streng parallel zum Bankbett zu führen. Nur dann steht der Bogen senkrecht zur Fläche und die Spitzen werden gerade. Bild 14 zeigt den Fortschritt bei stehender Maschine.

Für die weiteren drei Bögen wird die Planscheibe in die nächste Position gedreht und wieder festgeschraubt. Sind alle vier Bögen fertig, spannen Sie wieder zentrisch auf der Planscheibe in den vorher mit Zahlen markierten Löchern. Überdrehen Sie die große Fase leicht, um ein kleine Ausbrüche zu entfernen (Bild 15)“

Spannen Sie nun wieder zentrisch auf der Planscheibe in den vorher mit Zahlen markierten Löchern Das Zifferblatt wird so weit abgedrechselt, dass der Walnuss-Grundkörper an den Spitzen außen 22 mm tief sichtbar wird. Fasen Sie es dann mit senkrecht gestellter Röhre auf 20° zur Drehachse an (Bild 16).

In gleicher Weise legen Sie den Grundkörper innen frei, so dass ein Ahorn-Ring mit 45 mm Breite entsteht. In der Mitte

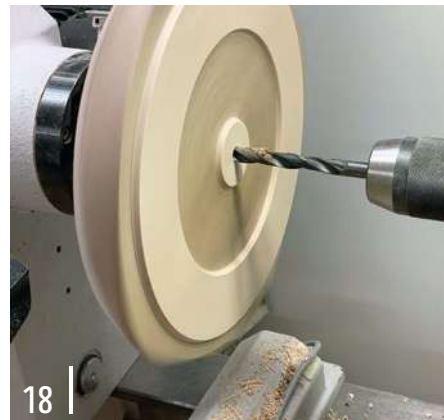
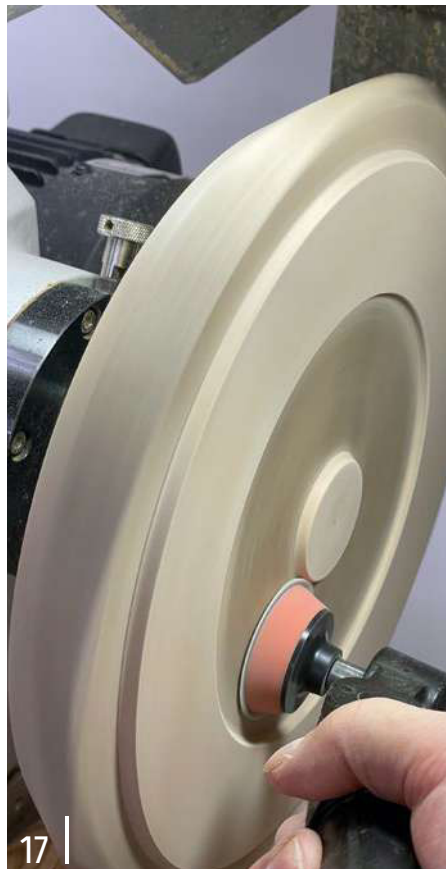


bleibt ein Ahorn-Sockel mit wiederum 45 mm Durchmesser stehen. Schärfen Sie alle Innenkanten mit einem Rundmeißel. Schleifen Sie dann die gesamte Planfläche und die Fase rundum bis Körnung 400 (Bild 17).

Schleifen Sie den hellen Kreis, ebenfalls mit abgeschalteter Maschine, mit einem Schleifklotz in Faserrichtung. Verfeinern Sie auch die Kanten mit feinem Papier. Mit einem 10-mm-Bohrer im Reitstock entsteht dann noch das Loch für die Hohlsschraube des Uhrwerks (Bild 18).

Das benötigen Sie für die Uhr

- Nussbaumrohling 300 x 300 x 40 mm
- Ahornbrettchen 300 x 6 mm, mit insgesamt mindestens 280 mm Breite
- Uhrwerk UTS-Quarz für 10 mm Zifferblattstärke (Bestellnummer 2600) und Zeiger Minute und Stunde (Bestellnummer 2803); Quelle: www.hannasladen.de
- „Chestnut“ Hartwachsöl



Schalten Sie sicherheitshalber die Drechselbank aus und bauen Sie, wenn vorhanden, den Kreutztisch mit dem Fräsmotor auf. Richten Sie ihn mit einem Winkel rechtwinklig zum Bankbett aus. Beginnend mit der „12“ fräsen Sie alle 30°, per Teilscheibe eingestellt. Der einschneidige 5-mm-Fräser erzeugt eine Nut im Ahornring bis auf die Tiefe des Grundkörpers (Bild 19).

Ohne Kreutztisch ist es möglich, die Planscheibe mit Werkstück abzubauen und auf der Werkbank zu befestigen. Mit untergelegten Hölzern lässt sich dann eine normale Oberfräse mit Führungsschiene einsetzen. Hier ist ein sehr feines und genaues Anreißen nötig, damit die Drehung der Planscheibe zwischen den Fräsungen exakt abläuft.

Die Seitenflächen und der Grund der Nuten werden mit einem sehr scharfen Schnitzisen versäubert. Brechen Sie dann damit auch die drei Kanten an jeder Seite der Nuten (Bild 20). Der Ahorn lässt sich dabei sehr gut bearbeiten, wenn man

nicht gegen die Faserrichtung geht. In der letzten Einspannung wird eine Öffnung für das Uhrwerk herausgearbeitet. Das geschieht mit Hilfe von Planscheibensegmenten auf dem Vierbackenfutter. Schützen Sie das fertige Teil beim Einspannen mit einem Tuch und arbeiten Sie mit der Röhre eine Öffnung passend zum Uhrwerk ein (Bild 21).

Nach dem Schleifen der Rückseite wird die Uhr von der Maschine genommen und bekommt hinten auf der senkrechten Linie noch ein 10-mm-Sackloch zum Aufhängen. Nach der Oberflächenbehandlung mit Hartwachsöl kann das Uhrwerk eingebaut, ausgerichtet und die Zeiger aufgedrückt werden. Fertig! ◀



Unser Autor **Willi Heubner** tischlert und drechselt seit vielen Jahren. Der Ingenieur lebt in Franken.



Wie früher, nur anders

Altes Handwerk ist wieder in? Für Museumstischler ist das kein Trend, sondern Lebensinhalt.

HolzWerken-Redakteur Christian Filies hat einem von ihnen über die Schulter geblickt.

Diese Werkstatt steckt voller Überraschungen. Zuerst fällt mir die beinahe spartanische Einrichtung auf. Eine Hobelbank, Handhobel, Stemmeisen, Raspeln, Handsägen, einige Messinstrumente. Mehr nicht. Eine Kreissäge, eine gusseiserne Hobelmaschine oder das Ungetüm einer Bandsäge, wie sie auf Bildern alter Werkstätten oft zu sehen sind, sucht man vergebens. Die zweite Überraschung: Fast alle Werkzeuge im Einsatz sind neu. Veritas, Lie-Nielsen und Ulmia-Werkzeuge erinnern eher an die Ausstattung moderner Werkstätten als an ein Museum.

Und auch Jürgen Endemann, Herr dieser Werkstatt im Westfälischen Landesmuseum für Handwerk und Technik in Hagen, ist so ganz anders, als man sich einen Museumstischler vielleicht vorstellt: Hier sitzt kein Nostalgiker, der andächtig mit antiken Werkzeugen hantiert und den Besucher 150 Jahre zurückversetzt. Denn das – Überraschung Nummer drei – ist auch gar nicht Ziel der Museumswerkstatt.

Ein bisschen wie früher

„Wir liefern hier keine authentische Zeitreise“, erklärt Jürgen Endemann. „Das würde die Gäste wahrscheinlich auch abschrecken: Knochenleim, Beizen und Co. haben ihr ganz eigenes, unangenehmes Aroma. Dazu die Hitze, wenn der Leimofen an ist, das spärliche Licht von ein paar Ölfunzeln: Es hat schon seine Gründe, warum die Werkstätten früher nicht gerade als Wohlfühloasen bekannt waren. Und ganz davon abgesehen hätte der Arbeitsschutz auch so einige Fragen. Was meine Sicherheit angeht, aber auch die der Besucher. Alleine schon wenn man die Maschinen anschmeißt, müsste man vorher erst einmal Gehörschutz austeilen.“

Dass es heller, bequemer und leiser in der etwa 20 Quadratmeter messenden Werkstatt zugeht, ist aber nicht nur dem Wohlgefühl der Besucher geschuldet. Die Gäste sollen länger als „nur zum kurz Gucken“ hier verweilen. Nur dann kann der 59-Jährige ihnen das Handwerk der Tisch-

lerei so erklären, wie es bis ins 19. Jahrhundert war. Im Museum setzt man dafür bewusst auf die Zeit, bevor Stationärmaschinen Einzug hielten: „Die Werkstatt wurde in diesem Haus tatsächlich so, wie wir sie hier vorfinden, bis 1895 betrieben. Maschinen gab es hier nie.“

Zeit nehmen für Mensch und Holz

Für Tischlermeister Jürgen Endemann war genau das der Reiz, als er im Jahr 2006 die Stelle als Museumstischler antrat. „Der Massivholzmöbelbau war und ist bis heute mein Herzensthema. Sich bewusst mit dem Holz und der Form, die da unter den eigenen Händen entsteht, auseinanderzusetzen – darum geht es aber nur noch in der Ausbildung. Mein eigenes Unternehmen habe ich verkauft als klar wurde, dass die Zukunft immer mehr Kunststoff, Plattenmaterial und Prozessoptimierung beinhaltet.“ Als Museumstischler hat er dabei eine „Vollbremsung von 180 in den Rückwärtsgang“ hingelegt: Die Werkstatt im Museum in Hagen ist wohl eine der ganz wenigen



Die Gewerke-Show

Das Westfälische Landesmuseum für Handwerk und Technik in Hagen liegt am Rand des Ruhrgebiets. In den 1960er Jahren wurden die Gebäude von Handwerksbetrieben aus ganz Westfalen vorsichtig ab- und im Museum wieder aufgebaut. Nach zehn Jahren Bauzeit folgte 1970 die Eröffnung. Das Museum ist vom 1. April bis 31. Oktober (außer montags) geöffnet und zeigt in über 60 originalen Werkstätten Gewerke vom Schmieden über die Braukunst bis hin zum Zigarrenrollen und Tischlern.

Mehr Infos: www.lwl-freilichtmuseum-hagen.de

L W L
F R E I L I C H T M U S E U M
H A G E N



In der Museums-Werkstatt
entstehen kaum Möbel
– und keinen stört es.



Die verwitterte Schicht einer Eichenbohle abzuhobeln sorgt oft schon für einen Aha-Effekt: „Bis vor einigen Jahren hat meine Tischlerei noch Erinnerungen bei den Besuchern geweckt“, stellt Jürgen Endemann fest, „Mittlerweile haben jüngere Besucher aber fast keinen Bezug zum Handwerk mehr.“



Wer Respekt vor Maschinen lernen möchte, sollte sich eine alte Gattersäge in Aktion ansehen. Dieses Exemplar wird nur wenige hundert Meter von der Holzwerkstatt betrieben. Beim Anblick des riesigen, hin und her rasenden Sägeblattes wird man dankbar für die Entwicklung moderner Arbeitsschutzmaßnahmen.

professionellen Tischlerwerkstätten, in der nichts entstehen muss. Kleine Objekte wie Regale und Kästen für die 60 Werkstätten anderer Gewerke im Museum stehen zwar auf der Liste, können aber Wochen

und Monate in Anspruch nehmen: „Meine Aufgabe ist es, den Menschen zu zeigen, was ich tue. Zu erklären, zu vermitteln. Die Werkstücke sind dabei nur Mittel zum Zweck.“

Gelegene Unterbrechungen

Tatsächlich kommt Jürgen Endemann in den Stunden, in denen ich ihn begleite, kaum zur Holzarbeit. Immer wieder schauen interessierte Besucherinnen und



Wo Handwerk draufsteht,
ist in diesem Fall
auch nur Hand-Werk drin.



Das Gespräch über Hobel-
form und -funktion zwischen
Tischlermeister, Großvater und
Enkel wirkt wie gestellt, ist aber
gerade in den Ferien Alltag in der
Museumstischlerei.



Staub und Spinnenweben verraten: Die alten
Werkzeuge der Werkstatt kommen im rauen Tisch-
leralltag nicht mehr zum Einsatz. Sie sollen als
Ausstellungsstücke erhalten bleiben.

Besucher in die Werkstatt. Einige fragen schüchtern aus der Entfernung. Andere sind selber mittendrin im Thema und tauschen sich direkt fachlich mit dem Handwerksmeister aus – die Liebe zum Holz verbindet.

Seine freundliche, offene Art kommt dem gebürtigen Bochumer dabei zugute. Außerdem bedient er sich eines kleinen

Tricks: Auf einer Bank in der Mitte der Werkstatt liegen Vorrichtungen und Werkzeuge, die sowohl Laien als auch erfahrene Holzwerker neugierig machen.

Außergewöhnliche Hobel und ein Fournierhammer mit seiner breiten Finne bringen die Besucher dazu, Fragen zu stellen. Auch Werkstücke mit unterschiedlichen Verbindungen brechen immer wieder das

Eis. So entstehen Gespräche. „Dass ich so wenig gebaut habe, hat mir in den ersten Wochen ein wahnsinnig schlechtes Gewissen bereitet“, erinnert sich der Museumstischler. Bis ihm klar wurde, „dass ich umso erfolgreicher bin, je mehr Menschen ich erreiche. Mein Maßstab sind inspirierte Besucher – und nicht fertige Möbelstücke.“

Jürgen Endemann erklärt gerne am lebenden Objekt, wie Techniken und Werkzeuge eingesetzt werden. Diese Koffertruhe ist noch keine 20 Jahre alt: „Nutzt man nur die alten Techniken, wird deutlich, dass viele betagte Möbel gar nicht „aus den Fugen“ geraten sind. Ein so spaltfreies Arbeiten wie heute war damals einfach nicht möglich.“



Fotos: Christian Filies, LWL-Freilichtmuseum Hagen

Aufgabe eines Museums ist immer auch, Altes zu erhalten. Das Freilichtmuseum Hagen hat einen riesigen Fundus, der leider nicht öffentlich zugänglich ist. Hier finden sich dann auch die Riesen von alten Bandsägen.



Die Werkstatt ist in einem Haus aus der Stadt Hagen eingerichtet – genau in dem Raum unten links, wo bis 1895 die Tischlerei Gottlieb Petersen ansässig war. Wie die fertigen Möbel aus der Werkstatt im Erdgeschoss kamen, bleibt bis heute ein Rätsel.



Gestatten – eine ganze museumspädagogische Philosophie in einem Satz. Jürgen Endemann hat den Spruch ganz bewusst über die Tür seiner Werkstatt gehängt.

Kein Stilbruch

Auch dass Jürgen Endemann dafür mit neuen Werkzeugen arbeitet, ist Teil des Erfolgs: „Wenn ich Tischlerarbeit zeige, muss alles funktionieren. Das Prinzip der Werkzeuge hat sich über die Jahre nicht verändert, deshalb sind die modernen Ausführungen perfekt geeignet. Würde ich mit den alten Museumsstücken arbeiten, wäre

viel Instandsetzung angesagt. Das ist für die Besucher nicht besonders spannend. Außerdem sollen die antiken Dinge erhalten bleiben – und vorsichtig und sachte handwerken, das geht beim besten Willen nicht.“

Wenige Werkzeuge, fast alle neu. Ein Tischlermeister, der wieder genau das vermittelt, was ihn vor Jahren selber zu

seinem Beruf gebracht hat. Handwerk ohne Maschinen – aber dafür in einer Geschwindigkeit, die auch dem Laien zeigt, was genau da mit dem Holz passiert. Zwar modern interpretiert, ist der Blick in die Vergangenheit auf den zweiten Blick dann doch sehr stimmig. Warum war ich eigentlich überrascht? ◀

Christian Filies



Deckel drauf!

Insekten lieben den Inhalt von Getränkedosen. Wir haben was dagegen:
im Handumdrehen gedrechselte Schutzkappen.

Getränkedosen sind sehr praktisch. Wäre da nicht die Sorge, dass sich in einem unbeobachteten Augenblick ein Insekt Zutritt verschafft. Wenn beim nächsten Schluck eine Biene oder Wespe in den Mund gerät, kann es sehr unangenehm werden.

Sicherheit gegen Insekten im Getränk bietet ein Deckel. Weil die Lasche zum Öffnen aber nicht flach unter dem Rand verschwindet, ist es nicht damit getan, einen Bierdeckel oder ähnliches darauf zu legen

– es bleibt ein Schlupfloch. Also muss ein Deckel her, der unser Getränk sicher vor Insekten schützt.

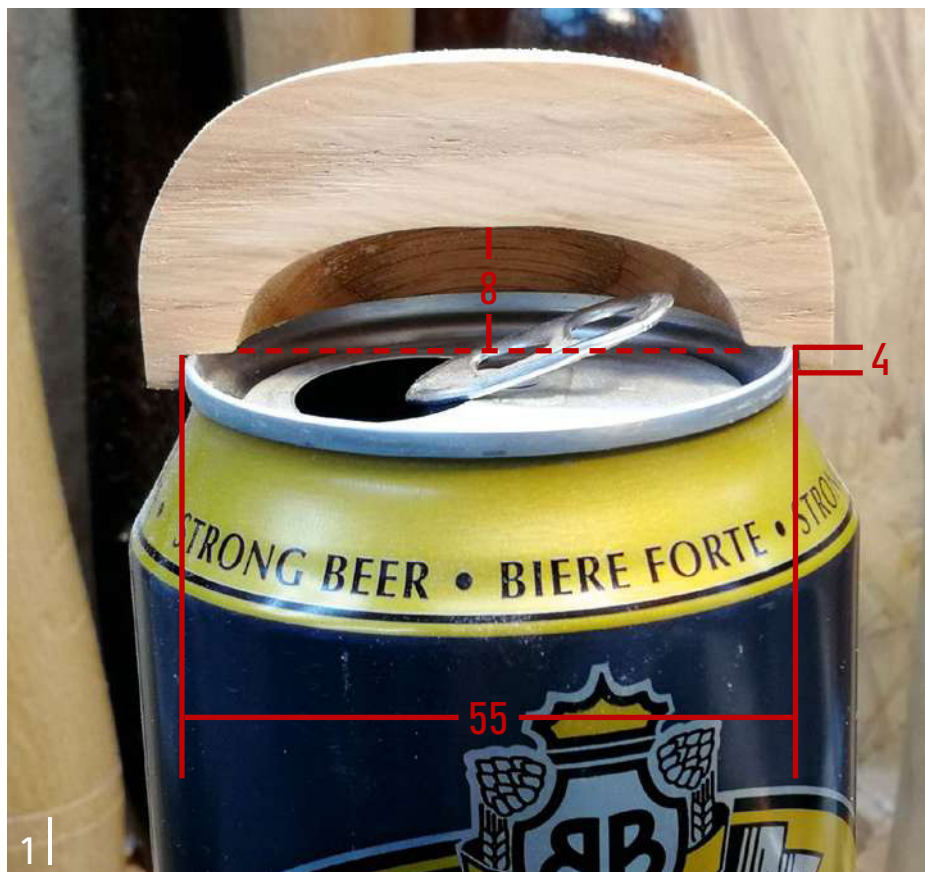
Auch wenn man nur wenig Drechselerfahrung und nur einfache Werkzeuge hat, kann man mit diesen praktischen Dosendeckel schon fast in Serie gehen. Das Material dafür findet sich leicht in der Restekiste oder sogar im Abfall.

Als Material reicht ein Stück Holz von 63 x 63mm und einer Stärke von etwa 25 mm. Es geht sowohl mit Längsholz (Ab-

schnitt einer Kante) oder wie hier mit Querholz (Abschnitt eines Brettes). Falls Sie mit Längsholz arbeiten, sind aber andere Schnitttechniken als hier gezeigt nötig.

An dem Modell im Querschnitt sind die wesentlichen Maße zu erkennen (Bild 1). Die Gestaltung der äußeren Form ist weitgehend vom persönlichen Geschmack und den Fähigkeiten abhängig.

Ich verwende gerne ein Spundfutter, in das ein passend konisch gedrechseltes



Stück Holz eingeschlagen und dann vorplan abgedreht wird. Die Kombination hat keine herausstehenden Teile, die Fingern oder Werkzeugen gefährlich werden könnten. Der Deckel-Rohling wird grob zugeschnitten, die Ecken entfernt und dann befestigt etwas Heißkleber das Teil auf dem Spundholz. Der Reitstock samt mitlaufender Körnerspitze hilft bei der Fixierung. Greifen Sie zu einer schlanken Schalenröhre und formen Sie den Hohlraum aus. Der Schaber kann danach letzte Unebenheiten entfernen (Bild 2). Achten Sie dabei darauf, dass Sie die 55 mm Innendurchmesser nicht aus Versehen vergrößern, auch nicht beim Schleifen des Falzes.

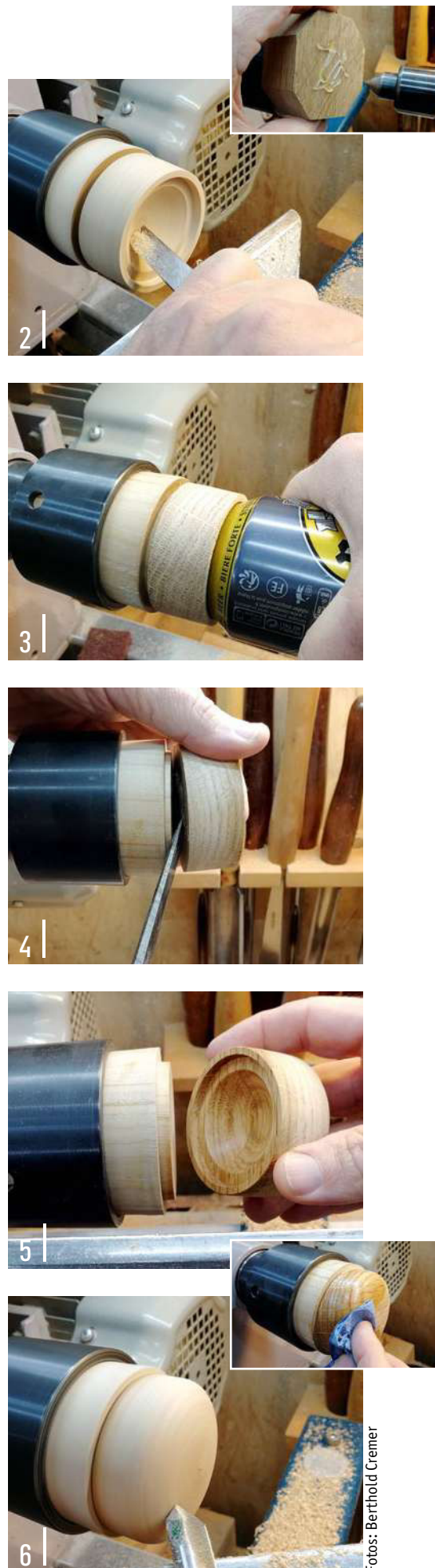
Zwischendurch kann immer wieder getestet werden, ob die Dose in den Deckel passt (Bild 3). Es gibt Dosen, die einen kleineren Deckel haben – zum Beispiel von manchen Energy-Drinks – dann müs-

sen die Maße natürlich angepasst werden. Wenn die Innenseite okay ist, kann auch schon eine Schicht Öl aufgetragen werden. Mit einem Stechbeitel lässt sich der Deckel leicht vom Spund lösen (Bild 4).

Drechseln Sie nun an den Holzspund einen kleinen Zapfen, der das Werkstück perfekt aufnimmt (Bild 5). Jetzt kann die Außenseite des Deckels bearbeitet werden. Und weil es sich bei diesem Beispiel um Querholz handelt, wird wieder die schlanke Schalenröhre verwandt (Bild 6). Nachdem der Deckel leicht geschliffen wurde, wird er auch von außen mit Öl behandelt. Fertig!

So entsteht in wenigen Minuten ein Deckel; in einer Stunde eine ganze Serie. Und in Zukunft kann man sich einen guten Schluck gönnen, ohne die Sorge, dass ein Insekt im Getränk gelandet ist. ◀

Berthold Cremer





Akku statt Tank

Wer sich mit Motorsägen beschäftigt, weiß: Ein in Staub und Spänen betriebener Zweitaktmotor arbeitet nicht immer zuverlässig. Aber erst seit einigen Jahren sind die Akkuleistungen so gestiegen, dass elektrische, kabellose Antriebe verbaut werden können. Wir haben uns die Umsetzung bei Metabos MS 36-18 LTX BL 40 angesehen. Mit einer Kettengeschwindigkeit von 22 m/s arbeitet diese Säge schon im Bereich vieler „großer“ Benzin-Kettensägen. Nominell ist sie damit weit entfernt von kleinen, elektrischen Entastungssägen, die eher zwischen 5 und 8 m/s schaffen und Akku-Sägen ihren schlechten Ruf eingebracht haben. Das 40 cm-Schwert ist für viele Forstarbeiten ausreichend. Die Säge ist mit einer Halbmeißelkette mit der dünnstmöglichen Treibgliederstärke (1,1 mm) für eine lange Akkulaufzeit bestückt.

Zwei Akkus versorgen den Motor mit insgesamt 36 Volt: Eine Spannung, die auch für akkubetriebene Tischkreissägen genutzt wird. Dadurch wiegt die Säge aber inklusive der beiden Akkus 4,6 kg – das ist nicht so viel weniger als bei leichten Benzinern.

Mit geladenen Akkus kann man direkt loslegen: Vergasereinstellung, Luftfilterüberprüfung, Zündkerzenkontrolle – all diese typischen Benzin-Störfeuer gibt es nicht.

Die Säge verfügt über einen Sanftanlauf; ein interessanter Sicherheitsaspekt, gerade um einmal begonnene Schnitte weiterzuführen. Apropos sanft: Auch wenn die Säge ungewohnt leise ist, sollte man sich davon nicht täuschen lassen. Sie zieht mit viel Kraft ins Holz, lässt sich aber auch angenehm dosieren. Ein nicht mehr ganz saftfrischer, zwei Meter langer Eschenstamm mit 40 cm Durchmesser war in wenigen Minuten in handgerechte Teile zerlegt. Allerdings kosteten die acht Schnitte – zugegeben: unter absoluter Volllast – auch schon die halbe Akkukapazität beider Akkus.

Leistungsträger mit Zwangspausen

Dauerhafte Forstarbeit ist also nur mit Austauschakkus möglich. Da Holzwerker keine professionellen Forstarbeiter sind, beurteilen wir das Produkt hier aber aus der Werkstatt-Sicht. Und da haben wir an Metabos Säge nichts auszusetzen: Um Drechselrohlinge zu gewinnen (auch aus dicken Stämmen), Stämme zum Auftrennen vorzubereiten oder Balken zuzuschneiden ist sie absolut gerüstet. Aber auch bei größeren Arbeiten steht die Säge als aus unserer Sicht (abgesehen von der Ausdauer) interessante Alternative zu vielen benzingetriebenen Sägen da.

Die MS36-18 LTX BL 40 ist im Handel ab 280 Euro zu bekommen. Ist man (noch) nicht im Besitz zweier 5,5-Ah-Akkus aus dem Cordless-Alliance-System, kommen noch einmal etwa 100 Euro pro Akku dazu – die aber auch in anderen Geräten eingesetzt werden können.

Mehr Informationen:
www.metabo.com/de



Die Säge wirkt insgesamt recht langgezogen. Die MS36-18 LTX BL 40 ist aber sehr ausgewogen und liegt beim Arbeiten angenehm in den Händen.



Die Geschichte des Industriedesigns hat sicherlich schon elegantere Varianten der Integration von Akkus in Maschinen hervorgebracht.



Eine Handvoll Gedanken

Die wichtigsten Werkzeuge für den Holzwerker sind trotz aller Innovationen immer noch die Hände. Im Buch „Ein Mann - ein Werk“ beschäftigt sich Autor Christoph Merker auf rund 170 Seiten mit der Frage, warum es uns oft einfach in den Fingern juckt.

Dabei merkt man dem Autor an, dass er neben einer handwerklichen Ausbildung auch ein philosophisches Studium abgeschlossen hat: Das Buch präsentiert eine gelungene Mischung des „Wie“ und „Warum“ der Arbeit mit den eigenen Händen. Der Bogenschlag vom Musen-Kuss bis zu konkreten Zusammenhängen zwischen Handarbeit und geistiger Gesundheit wirft angenehm unterschiedliche Schlaglichter auf das Thema. Das kleine Büchlein ist dafür – passenderweise – mit einigen Bleistiftillustrationen versehen, fokussiert sich aber sonst auf den leicht zu lesenden Text.

Manifest der Hände

Dabei ist der Inhalt kein durchgehendes Loblied auf das Selbermachen: Merker nimmt auch all die kleinen und großen Störfeuer in den Fokus. Egal, ob es um Zeit-, Material- und Inspirationsmangel geht: Der Autor geht mit einer erfrischend selbstkritischen, ehrlichen Art darauf ein, welcher typischen Ausflüchten man sich bedient – und was man dagegen tun kann.

„Ein Mann – ein Werk“ ist kein Buch, ohne das die Arbeit mit den eigenen Händen unmöglich wäre (und übrigens, auch wenn der Titel es vermuten lässt, an keiner Stelle ein veraltetes Rollenbild vermittelt). Aber es ist eine stringente, gut geschriebene Sammlung von Gedanken, die erklärt, warum viele Holzwerker eine so große Freude bei der Arbeit in der Werkstatt haben.

Merker, Christoph: Ein Mann, ein Werk. Kleine Philosophie des Selbermachens. Ludwig-Verlag, 20 Euro.



Jetzt geht's rund

Ecken an Platten mit einem Radius zu versehen, kann eine Herausforderung sein: Versucht man es frei Hand nach Zeichnung an Bandsäge oder Bandschleifer, reicht schon ein kleiner Wackler, um den perfekten Viertelkreis zu ruinieren. Außerdem muss immer das Holz zur Maschine bewegt werden: Bei größeren Projekten wie bei Tischplatten ist das problematisch.

Kreg setzt auf Möglichkeit Nummer drei: das Fräsen. Mit dem PRS1000-NT haben die Amerikaner ein neues Frässhablonen-Set für Ecken im Programm, das mit dem Bündigfräser abgefahren werden kann. Diese Idee ist für erfahrene Holzwerker natürlich gar nicht so innovativ. Spannend ist aber der Ansatz, wie mit dieser Schablone gearbeitet wird: Sie wird zunächst werkzeuglos mit einem der fünf Radius- (6, 13, 25, 38 oder 50 mm) oder drei Fasen-Profile (13, 25 oder 50 mm) bestückt. Die Schablone ragt in Fräsposition über die Ecke der Platte hinaus. Durch unten liegende Anschlagpunkte wird sie einfach gegen die Kanten gedrückt und kann mit einem Griff gehalten werden. Das Ausrichten und Arbeiten geht so tatsächlich enorm schnell. Voraussetzung: Maschine, Fähigkeiten und Frässituation lassen das Einhandfräsen zu. Zwar ist die PSR-1000 NT mit einer Antirutsch-Beschichtung versehen. Sie aber einfach nur ungesichert aufzulegen, um beide Hände zum Fräsen zu nutzen, wäre aus unserer Sicht etwas gewagt.

Zügig um die Ecke

In Kombination mit der Einhandfräse, die für solche „kleinen“ Fräsarbeiten sowieso das Mittel der Wahl sein sollte, ist die etwa 50 Euro teurere PSR1000-NT aber ein sehr interessantes Hilfsmittel für saubere Ecken.

Mehr Infos: www.kreg-europe.de



Auf die Spitze getrieben

Ist Ihnen schon einmal aufgefallen, dass die Zentrierspitzen bei so einigen Holzbohrern ihren Namen Lügen strafen? Diese sind oft nicht gleichmäßig angeschliffen. Die Folge: Sie eiern, deutlich sichtbar, auch wenn der Rest des Bohrers gerade läuft.

Beim Holzspiralbohrer-Set Plus (16 Teile, mit Halbmillimeteerteilung zwischen 3 und 10,5 mm) hat ENT der Laufruhe der Zentrierspitze besondere Bedeutung zugemessen. Im Vergleich zu anderen Bohrern in der Redaktionswerkstatt fällt deutlich auf, dass diese weniger un-

**Genauer
Spezialist**

rund laufen. ENT beschreibt als weitere Neuerung außerdem etwas diffus eine „Innovative Schneidengeometrie, die die Holzfasern vor dem Einbohren durchtrennt“ – was genau dahintersteckt, lassen die Schwaben offen. Allerdings ist sichtbar, dass die

Lochränder sehr sauber geschnitten werden. Auch die Spanabfuhr aus dem Loch durch die eng laufenden Wendeln ist sehr gut. Das Festbacken von Spänen in den Wendeln und das damit verbundene Erhitzen trat bei unseren Bohrungen in Weich- und Hartholz sowie in Plattenmaterialien nicht auf.

Sollte man nun also die nicht so fein arbeitenden Bohrer in der Werkstatt durch diese präzisen Ausführungen ersetzen? In der Regel ist das aus unserer Sicht nicht nötig: Wenn die Zentrierspitze Ihrer (vorhandenen) Bohrer etwas unrund läuft, ist das verschmerzbar. Gerade im Holzbereich arbeiten wir eben nicht auf den Zehntelmillimeter. Wenn es aber doch mal ganz, ganz exakt werden muss, hält man mit dem Plus-Bohrersset von ENT für etwa 60 Euro einen echten, guten Joker in der Hand.

Mehr Infos: www.ent.tools



Schneller Igel

Vor Rasper- und Frässcheiben für Winkelschleifer haben viele Holzwerkern eine gehörige Portion Respekt – um hier nicht von Unbehagen zu sprechen. Die Vorstellung, mit den hohen Drehzahlen der Maschine ins Holz zu tauchen, lassen vor dem geistigen Auge Werkstück oder, noch schlimmer, die Gesundheit leiden.

Die Rasperscheiben von Kutzall können hier ein gutes Stück des Unwohlseins lösen. Statt großer Schneiden oder Löcher sind auf der Scheibe viele 1,5 mm hohe, spitze Kegel platziert. Durch diese Verteilung der Schnittlast auf viele Schultern verspricht Kutzall eine schnelle, aber dennoch vibrationsarme Arbeitsweise – was gleichzeitig mehr Kontrolle über die Maschine bedeutet.

Winkelschleifer und Scheibe lassen sich so tatsächlich sauber und einfach innerhalb der gewünschten Markierungen, zum Beispiel bei Sitzschalen oder großen Schüsseln, bewegen. Auch wenn kein Redaktionsmitglied ausgewiesener „Power-Carving“-Veteran ist, konnten wir die Kutzall-Scheibe (in unserem Fall die Variante „extrem medium“ für etwa 80 Euro) in jeder Arbeitssituation beherrschen und den Schnitt wie gewünscht mit überraschend feiner Oberflächengüte dosieren.

Aber wo Licht ist, ist auch Schatten: die Scheibe arbeitet kleinteilig. Sehr kleinteilig. Der Abtrag? Sie ahnen es: Sehr kleinteilig. Die Kutzall-Rasperscheibe produziert kleinste Späne, eine Absaugung ist an einem Winkelschleifer nicht vorgesehen. Arbeiten Sie mit der Scheibe also lieber draußen, wenn Sie nicht jede Ecke Ihrer Werkstatt aussaugen möchten.

Mehr Infos: www.dictum.com



Luftdicht verbunden

Was bei Steckdosen völlig normal und bei Handyladegeräten auf einem guten Weg ist, ist bei der Absaugung von Maschinen noch Wunschdenken: ein Standard für den Anschluss. Einzige Ausnahme: Man bewegt sich ausschließlich innerhalb eines Hersteller-Systems. Aber wer macht das schon?

Eine überraschend einfache Lösung für kleine Schlauchdurchmesser, um irgendwelche halbseidenen Fummeleien mit Klebeband und Co. zu vermeiden, bietet der Händler Motodox an: Ein Adapter aus flexiblem Kunststoff, der innen und außen gestuft ist. Verschiedene Schlauchdurchmesser zwischen 22 und 42 mm können so auf- oder eingeschoben werden. Der Adapter wird einfach entsprechend auf die richtige Länge gestutzt und mit Maschine und Schlauch verbunden. Ein normales Werkstattmesser ist dafür völlig ausreichend.

Nach über einem Jahr im Einsatz und der Kombination verschiedenster Maschinen mit zwei unterschiedlichen Werkstattsaugern und einem Zyklon kann man festhalten: Dieses Prinzip funktioniert nicht nur in der Theorie. Auch in der Praxis ist der Adapter ein echter, kleiner Problemlöser, der eine permanente Baustelle geschlossen hat. Wirklich arm wird man dabei auch nicht: Das Fünferpack ist für zehn Euro zu haben. Auch wenn es sich „nur“ um simple Kunststoffteile handelt, sind zwei Euro pro Stück trotzdem ein angenehmer Preis für ein Produkt „Made in Germany“.

**Verbindet
fast alles**

Mehr Infos: www.motodox.de/staubsaugeradapter



Nägel feilen mal anders

„Ab einem gewissen Punkt schreckt man selbst vor Besen- oder Hammerstiel, Opas geschnitztem Elefanten, Fensterbrettern, Türen und Möbeln nicht mehr zurück...Dies als Warnung vorab, wenn Sie dieses Buch in die Finger kriegen und das Prägen ausprobieren möchten.“ Diese Worte richtet Katja Falkenburger, Autorin des Buches „Holz prägen“, gleich im Vorwort an ihre Leser.

Und es klingt nach einer Menge Spaß, was die selbstständige Produkt- und Grafikdesignerin da an Ideen vorstellt. Mit Hammer und zu rechtgefeilten Eisennägeln als Meißel schlägt sie viele verschiedene Muster und Strukturen als Konturen oder Verläufe ins Holz. Auf dreidimensionalen Objekten von der Drechselbank oder Kombination mit Farbe oder Pyrographie ist das durchaus reizvoll. Mit dieser Technik kann man sich definitiv zu einem ganz neuen Stil verhelfen. Je nachdem, in welche Form der Nagel gefeilt ist, in welchem Winkel er aufgesetzt wird, ob er nah aneinander oder in einem bestimmten Abstand voneinander ins Holz getrieben wird – es ergibt sich eine enorme Spannweite an Möglichkeiten für die Oberflächen von Werkstücken.

**Dauerhaft
prägende Erfahrung**

Wer sein selbstgemachtes Sortiment an Nagelpunzen durch gekaufte Stifte erweitern möchte, kann das unter anderem auch in Katja Falkenburgers Webshop www.falkenburger.de tun. Dort kann man sich auch ein Anwendungsvideo ansehen. Insgesamt ein schöner Zeitvertreib, wenn die Werkstatt (noch) zu kalt ist, aber man trotzdem die Finger nicht vom Holz lassen kann.

Falkenberger, Katja: Holz prägen. Freie Techniken, individuelle Muster. Haupt Verlag, 30 Euro.

► Neues für die Werkstatt



Durch den pyramidenförmigen vierkantigen Anschliff der Ahle klappt das Vorbohren kleiner Schraublöcher im Handumdrehen.

Vierkantig bohren

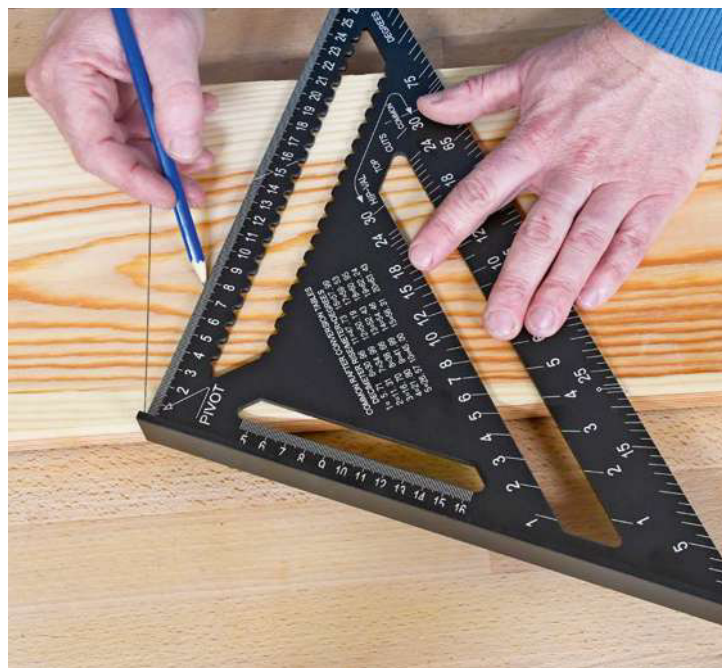
Längst nicht immer sind die großen oder die neuen Hilfsmittel in der Werkstatt am effektivsten. Ein an sich simpler 8-mm-Rundstahl, vorne pyramidenförmig vierkantig angeschliffen – das ist eine Bohrahle. Die Ein-Mann-Werkzeugmanufaktur Matthias Fenner stellt solche und ähnliche Werkzeuge in Perfektion her (siehe **HolzWerken** 83). In seiner neuen Werkstatt im Wendland fügt Fenner auf 58 HRC gehärteten O1-Werkzeugstahl für die Nadel, Messing für die Zwinge und exakt gedrehten Nussbaum zu einem Hilfsmittel der Extraklasse zusammen. Wir konnten uns in unserer **HolzWerken**-Werkstatt davon überzeugen.

**Sehr solide,
richtig edel**

„Unnötig gut“ könnte man die Ausführung nennen, denn die Lackierung, der Übergang zwischen Heft und Zwinge oder auch der 10° spitze Anschliff sind schlicht makellos. Die nach alten Vorbildern angelegte Griffform (32 mm Durchmesser) erleichtert das Eindringen des 220 mm langen Werkzeugs ins Holz stark. Dann formt der scharfe Vierkant in nur zwei, drei halben Drehungen des Handgelenks ein exaktes Loch, das kleinen Schrauben und Nägeln genügt, um leicht ins Holz zu finden. Mit der scharfen Spitze der Bohrahle 803 sind auch Anreißarbeiten und Markierungen in hartem Holz kein Problem.

Die Bohrahle 803 kostet in Fenners Webshop rund 53 Euro. Mit längeren Lieferzeiten muss gerechnet werden, nur so als Hinweis: Weihnachten kommt ja immer so plötzlich.

Mehr Infos: www.matthias-fenner.de



Dreieckig und funktional

Wir sind größer als zu Schulzeiten – und unsere Geodreiecke auch. Wobei das Wort Geodreieck dem „Sparrenwinkel RS“ der österreichischen Firma Sola auch nicht gerecht wird. Für die Werkstatt und den Bau bringt der Aluminium-Winkel nämlich eine echte Fülle an weiteren Funktionen mit.

Eine der gleichschenkligen, kurzen Seiten (Stichwort Schulwissen: ja, genau – die Kathete) ist mit einem Anschlag versehen und kann so sauber für 90- oder 45°-Markierungen angelegt werden. Sehr clever: Der Anschlag-Endpunkt dient auch als Drehpunkt. Eine Skala auf der langen Seite gibt dabei an, um wie viel Grad der Winkel zur senkrechten Linie verdreht wurde. Eine Aussparung mit Einbuchtungen in bemaßten 5 mm-Schritten im Innern des Winkels macht dabei auch das Führen eines Stifts für Kreisbögen möglich. Dreht man den Winkel nicht, sondern schiebt ihn komplett zur Seite, lassen sich so in Windeseile parallele Linien zur Kante erstellen. Apropos parallel: Ein weiteres Fenster mit Skala gibt die Sicht auf gezeichnete Linien frei, wenn der Winkel verschoben wird. So werden auch parallele Striche zu Querlinien schnell möglich.

**Gut durchdachtes
Anreißwerkzeug**

Das ist für den Möbelbau alles sehr praktisch. Wer größer denkt, kann mit dem Werkzeug aber auch an den Dachbau gehen – nicht umsonst heißt er Sparrenwinkel. Die Winkel von Normal- Grat- und Kehlsparren können markiert und – dank einer eingetragenen Umrechnungstabelle – individuell ermittelt werden.

Das gelungene Werkzeug gibt es mit einer Kantenlänge von 18 cm (etwa 17 Euro) und 30 cm (32 Euro).

Mehr Infos: www.sola.at



Vier in eins von Mafell

Bei Mafell in Oberndorf am Neckar nimmt man das Thema „Anschlag für die Oberfräse“ spätestens seit dem Entwicklungsstart des „Lo-Fa“ sehr ernst. Der Oberfräsenadapter ist seit kurzem am Markt und wir in der **HolzWerken**-Redaktion haben ihn getestet. Das sehr solide gebaute, über ein Kilogramm wiegende Zubehör vereint gleich vier Funktionen in sich.

Wie alle Anschläge wird auch der Lo-Fa über zwei Führungsstangen (450 mm lang) mit der Oberfräse verbunden. Sie reichen auch durch den schwarzen Grundkörper hindurch. Dieser kann auf Mafells Schienensystem betrieben werden oder auch dem von Festool. Das Spiel auf der Schiene lässt sich mit zwei Schrauben einstellen. Rechts und links hat der Grundkörper zwei weitere Hand-schrauben, womit wir bei der ersten, simpelsten Funktion wären:

Vielseitig und hochwertig

Die Schrauben befestigen den eigentlichen Parallelschlag. Das graue, kammartikel Teil trägt für den Werkstückkontakt zwei Kunststoffbacken. Sie lassen sich in verschiedenen Positionen einklipsen, um den Fräser möglichst eng umschließen zu können. Eine Stellschraube auf der anderen Seite des Grundkörpers justiert zehntelmillimetergenau den Abstand des Anschlags zur auf den Führungsstangen befestigten Oberfräse.

Die zweite Funktion des Lo-Fa ist der Einsatz auf der Führungsschiene. Der Grundkörper fährt über die Schiene, die Fräse legt zum Beispiel eine Nut in der Werkstückfläche an. Damit sie auf einer Höhe ist, wird ein rotes Plättchen (auch im Lieferumfang) zum Ausgleich unter die Fräse geschraubt.

Um gestoppte Fräsungen zu ermöglichen, legt Mafell dem Lo-Fa zwei Rückschlagstopper bei, die man auf die Mafell-Schiene klemmen kann: So sind Start und Stopp definiert. Die Schrauben, die zuvor den Parallelschlag gehalten haben, dienen nun zum Feinjustieren beim Kontakt zu den Stopperrn. Solche kleinen, cleveren Ideen machen schlicht Spaß.

Das Ausfräsen von Taschen, also Vierecken, die deutlich breiter sind als eine Nut, ist die Funktion Nummer 3: Wenn man sich die Bewegung über die Führungsschiene als X-Achse denkt, lässt sich die Fräse in diesem Modus auch noch in Y-Richtung bewegen. Zwei Klemmen mit Stellschrauben auf einer der Führungsschienen begrenzen den Weg auf dieser Achse, auch hier ist Feinjustierung möglich.

Last but not least beherrscht der „Lo-Fa“ auch noch Kreise bis 380 mm Radius. Im sprichwörtlichen Handumdrehen fährt unter dem Grundkörper ein 4-mm-Stift aus, der als Fräsittelpunkt dient. Der „Lo-Fa“ zeigt, wozu ein gut durchdachter Anschlag in der Lage sein kann. Zwei Mankos gibt es allerdings: Erstens passt er nur zu Mafells eigener Oberfräse „LO65Ec“ (und sicherlich auch zur bald erwarteten Nachfolgerin). Zweitens ist der vierfach nützliche Anschlag mit rund 270 Euro schon eine gewichtige Investition „nur“ für einen Anschlag.

Mehr Infos: www.mafell.de



Post

✉ Vornuten ist unnötig

Der Tipp aus Ausgabe 106, mit der Kreissäge zwei Nuten zum Führen des Bandsägeblattes einzubringen, in Ehren. Das mag bei extremen Situationen helfen, aber ein gut schneidendes Sägeband weicht kaum ab und der Schnitt kann mit wenig Nachhobeln begradigt werden. Der Hauptgewinn der Bandsäge ist für mich die Dünne des Blattes, damit man beim Aufsägen möglichst wenig Holz verliert. Dieser Gewinn ist mit der vorgeschlagenen Lösung aber futsch und gerade bei teurem Hartholz ein wichtiger Faktor. Fazit: Eine gute Sägebandführung und ein gut geschärftes Blatt genügen völlig für relativ hohe und dennoch präzise Schnitte.

Hans-R. Wampfler

Antwort von Andreas Duhme:

Ich gebe Ihnen bei den Grenzen der Methode absolut recht: Wertvolle Hölzer verlieren so an nutzbarer Dicke und eine gut eingestellte Bandsäge sollte auch ohne Kreissägen-Nuten annähernd Furnierdicke sauber abschneiden können. Nur sind diese Bedingungen nicht immer gegeben. Ich habe im Laufe der Jahre viele Leser gesprochen, die Probleme beim Tuning der Bandsäge haben. Das mag am Modell liegen, am Sägeblatt, an mangelnden Kenntnissen. Natürlich kann man sich auf den Standpunkt stellen: „Das muss aber funktionieren“. Aber was, wenn es nach vielen Versuchen dennoch nicht klappt? Für diese Situationen war der Tipp gemacht. Vielleicht hätte ich das klarer herausstellen können.

Schreiben Sie uns:

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

✉ Fräserbox: Trockenes Holz wichtig

Ich finde Ihre Idee der Halter für Fräser aus **HolzWerken** 106 toll. Besonders hat mir die Lagerung in Holzklötzchen gefallen, die an einer Kante gleich das Fräsprofil des Fräasers zeigen. Aus langjähriger, eigener Erfahrung weiß ich, dass die Lagerung von Fräsern durch Einstecken in Holz einfach und kostengünstig ist. Das gilt aber nur, wenn das verwendete Holz sehr (!) trocken ist. Gut geeignet sind Reste aus Span- oder Multiplexplatten. Sobald es nur etwas feucht ist, fängt das Holz an zu arbeiten. Das Loch wird enger und der Stahl der Fräser macht das, was er am besten kann: Er rostet! Dass etwas nicht stimmt, merkt man erst, wenn man einen länger nicht benutzten Fräser aus seinem schönen Klötzchen herausnehmen möchte. Abhilfe schafft eine sorgfältige Pflege der teuren Fräser: Nach jeder Benutzung säubern und leicht einölen – die Fräser werden es Ihnen durch ein langes Fräserleben danken.

Helmut Steiner

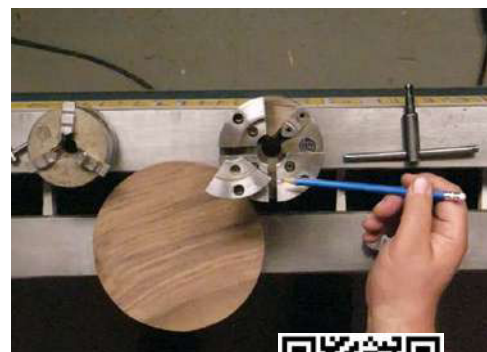


✉ Sauters FML-BR auch mit 12-mm-Fräsern

In Ausgabe 106 haben wir in der Produktvorstellung des Fräslifts mit Absaugung (FML-BR) auf Seite 52 geschrieben, dass es keine Fräsmotoren mit 43er Eurohals und 12-mm-Spannzange gäbe. Das stimmt so nicht, diese Ausführungen sind erhältlich (zum Beispiel der Suhner UAL 23 RF und der Mafell FM 1650 PV-LO). Diese Fräsmotoren passen in den Lift, sodass dann auch Fräser mit 12-mm-Schaft eingesetzt werden können.

Die Redaktion

Film



Die Werkstücke beim Drechseln richtig zu spannen, ist für saubere Ergebnisse und sicheres Arbeiten unumgänglich. Martin Adomat erklärt in seinem neuen Video deshalb, wie Spann- und Spreizfutter funktionieren, welches **Drechselfutter** Sie aussuchen sollten, und wie Sie es **pflegen und warten**. Sie finden das neue Video zusammen mit über 300 weiteren Beiträgen auf Youtube bei **HolzWerkenTV**.



Blog

Magnete in der Werkstatt und an der Hobelbank

Magnete und Holz? Wie soll das denn zusammenpassen? Dabei sind Magnete in der Holzwerkstatt sehr praktisch: Die meisten Werkzeuge zur Holzbearbeitung sind aus Metall – und so oft magnetisch.

Magnetische Werkzeughalterungen für Sägen und Stechbeitel sind weit verbreitet. Auch das Befestigen von Vorrichtungen auf Gusstischen von Maschinen kann ein sinnvolles Einsatzgebiet der kleinen Helfer sein. Allerdings sollte hier immer ausgeschlossen werden, dass sich Schneiden, Messer und andere drehende Elemente und Magnete berühren können.

Unser Blogger Dominik Ricker zeigt, wie er in solchen Situationen Magnete einsetzt und worauf er achtet. Aber er geht im **HolzWerken**-Blog sogar noch weiter und integriert Magnethalterungen auch an seiner Werkbank. Wofür er sie dort nutzt, lesen Sie jetzt im Blog auf unserer Webseite:

www.holzwerken.net/blog



Rätsel



Freund der Finger

Die Sägezähne und andere maschinengetriebene Schneiden sollen ins Holz und niemals in die Hand. Deshalb gehört zu jeder Maschine ein Schiebestock: Teile, die zu kurz oder schmal sind, um sie im sicheren Abstand mit der Hand zu führen, können damit sicher gepackt werden. Kein Wunder, dass dieses Hilfsmittel wohl in so ziemlich jeder Holzwerkstatt im Dauereinsatz ist. Und auch kein Wunder, dass ihn deshalb sehr viele unserer Leser als Lösung unseres letzten Rätsels erkannt haben. Das Los musste den Gewinner küren: Herzlichen Glückwunsch an Martin Mavany aus Berlin und viel Spaß mit dem **HolzWerken**-Archiv!



Schon geht es wieder

in eine neue Runde

mit unserem Preisrätsel:

Welches Werkzeug verbirgt

sich im Bild links?

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

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



Teilnahme online:
www.holzwerken.net

Einsendeschluss: 15.05.2023 (Poststempel oder Eingang der E-Mail).

Teilnahmebedingungen: Unter den richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Der Gewinner wird im jeweiligen Folgeheft genannt. Mitarbeiter der Vincentz Network GmbH & Co. KG und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Gewinn kann nicht in bar ausbezahlt werden.

Galerie

Die klassische Vitrine entspricht in Bauweise und Design der Buchenvitrine, wie sie Guido Henn in seiner Bauanleitung im Werkstatt-Kurs „Möbelbau: Vitrine“ vorgestellt hat. Drei Veränderungen habe ich vorgenommen: Ich habe die Vitrine in Eiche gebaut, auf die ursprüngliche Schublade verzichtet und die Zapfenbänder durch je drei eingelassene vernickelte Zierscharniere ersetzt. Mangels einer Abrichte habe ich alle Bohlen mit der Hand ausgehobelt und dann mit dem Dickenhobel auf Stärke gebracht. Da die Türseiten bei einer Länge von 1,80 Meter nach dem Abrichten nicht maßhaltig blieben und sich in der Mitte etwa drei Millimeter wölbten, habe ich die Zapfenbänder durch die Zierscharniere ersetzt. Die mittleren Scharniere halten die Türen so in Form. Der Deckel mit Schattenfuge besteht aus einem Eichenrahmen, in den bündig eine eichenfurnierte Stäbchenplatte (wie von den Einlegeböden) eingelassen wurde. Die Oberfläche bekam zwei Anstriche mit Scandic Oil (leicht hell pigmentiert).

Christian Menzel



Dieses Daybed besteht aus gebogenen Esche-Rundstäben. Die Rundstäbe wurden vorher gefräst und dann mit einer selbstgebauten Dampfkammer bei 100°C behandelt. Per Hand wurden sie dann um eine Schablone gebogen. Die Verbindungen zwischen den Rundhölzern und die Schäftung von den Rundstäben wurde mit der Shaper-CNC gefräst. Im hinteren Bereich ist ein Korpus mit Schubkasten und Klappe. Beides mit Push-to-Open.

HolzWerken-Nutzer: konture

Eine nette Kollegin, die gerne häkelt, fragte mich, ob ich ihr eine spezielle Wollschale im Totenkopf-Format machen könne. Die Herausforderung habe ich angenommen. Als Holz habe ich Mahagoni gewählt, ein Upcycling-Projekt. Als mein Chef vor ein paar Jahren sein Haus umgebaut hat, fragte er mich, ob ich seine alte Treppe aus massiven Mahagoni-Holz brauchen könnte. So einen Schatz bekommt man nicht alle Tage. Wangen und Treppenstufen aus 52 starken astfreien Bohlen, ein Traum!

HolzWerken-Nutzer: Schreinerfisch



Wir freuen uns darauf,

Sie und Ihre Handwerkskunst kennenzulernen!



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

Retro

Schönes für draußen

Gartenarbeit und Zeit in der Werkstatt – das steht oft in Konkurrenz. Kombinieren Sie doch einfach beide Welten: Mit dem Pflanzkasten aus Ausgabe 85 bauen Sie ein Deko-Objekt für Ihren Garten mit einem ganz praktischen Nutzen – weit schöner und individueller als alles, was Sie kaufen können.

Unser Autor Christoph Henrichsen geht dabei auch intensiv auf die Themen konstruktiver Holzschutz sowie die richtige Holz Auswahl ein. So bleibt der Kasten über Jahre ein Hingucker im Wechsel der Jahreszeiten. Und das alles ohne Kunststoff oder dicke Lackschicht.



Sie finden alle Zeichnungen und detaillierten Arbeitsschritte im Artikel „Das Schöne muss ins Eckige“ in Ausgabe 85.

Sie ist – wie alle Ausgaben seit 2006 – in unserem Webshop erhältlich. Wer stöbern möchte, was wir in den über 100 Ausgaben bereits veröffentlicht haben, findet alle Artikelangaben in der Übersicht unter:

www.holzwerken.net/artikelliste

Viel Spaß beim Lesen und Nachbauen!



Für Einsteiger zum Lernen und
für Routiniers zum Auffrischen:
Grundwissen Kreissäge



Richtig feine Arbeit:
Fertigen Sie sich Ihren
Schreibtisch doch einfach selbst!



Stabil und individuell:
So bauen Sie eine
klassische Schuppentür



Fotos: Stefan Böning, Volker Hennemann, Willi Heubner

Kein Platz für Käfer und Co:

Wie Schädlingsbekämpfer Möbel behandeln

Saubere Oberflächenbehandlung:

Welcher Pinsel für welchen Einsatz?

Damit nichts tropft und klebt:

Harzgallen und andere Fehlstellen ausbessern

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

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

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

Autoren dieser Ausgabe:

Dorian Bracht, Willi Brokbal, Berthold Cremer,
Roland Heilmann, Guido Henn, Willi Heubner,
Christian Kruska-Kranich

Titelfoto:

Willi Heubner

Produktion und Layout:

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

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

Die Einholung des Abdruckrechts für den Verlag gesandte Fotos obliegt dem Einsender. Überarbeitungen und Kürzungen eingesandter Beiträge liegen im Ermessen der Redaktion.

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

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

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

Anzeigen/Werbung:

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

Es gilt die Preisliste Nr. 17, gültig ab 01.10.2022

Verlag:

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



Verlagsleitung:

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

Druck:

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

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

Alles drin für 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.

„Ich schärfe jeden Tag – nicht, weil mir das Schärfen so viel Spaß macht, sondern weil ich so gerne Möbel baue.“

Christopher Schwarz

Einfach scharf

Richtig schnell zu einsatzbarem Werkzeug

Handwerkzeuge müssen scharf sein – anderenfalls erreicht man keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Soweit nichts Neues. Christopher Schwarz, der mit der Veröffentlichung der „Werkzeugkiste des Anarchisten“ auch im deutschen Sprachraum bekannt wurde, mag Schärfen nicht besonders. Und hat dennoch ein Buch darüber geschrieben. Sein Ausgangspunkt: Schärfen ist leider notwendig – und es ist einfach. Man sollte es nicht unnötig kompliziert machen.

Er zeigt, was beim Schärfen wirklich wichtig ist und wie man es effizient erledigen kann. Also die notwendigen Techniken, schwerpunktmäßig an Stecheisen und Hobelklingen. Damit man sich dann dem widmen kann, wofür es eigentlich geht: dem Bauen von Möbeln – oder was immer Sie mit dem geschärften Werkzeug machen wollen.

„Das Schärfen ist wie Zähneputzen. Man macht es, weil man weiß, dass schlimme Dinge passieren, wenn man es nicht zweimal täglich tut.“



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

Mehr
zum Buch:



Bestellen Sie
versandkostenfrei*

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

* innerhalb Deutschlands

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.