www.holzwerken.net

März | April 2020
D 9,60 Euro | A 10,60 Euro
85

HolzWerken

Wissen. Planen. Machen.

Feine Zahnleiste ersetzt Lochreihen

Gewinde-Hocker:
Immer auf der Höhe

Beistelltisch:
Kirschbaum trumpft auf

Shaper Origin:
Verrückte Verbindungen

4 197329 609604 85

Lust auf mehr Wissen?

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

Direkt anfordern!

Anzeigen-schluss

für die nächste Ausgabe ist am
20. März 2020

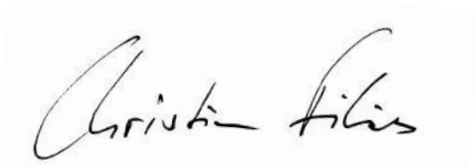
Auch Ihr Katalog
könnte hier stehen!

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

„Geld spielt keine Rolle“

Money makes the world go ´round.“ Diesen geflügelten Satz kennen Sie wohl alle. Das schöne ist, dass es aber noch einige Orte gibt, an denen finanzielle Vernunft und Geld kaum eine Rolle spielen. Viele unserer Werkstätten sind solche Orte. Nicht umsonst heißt es: „Meine größte Sorge ist, dass meine Frau nach meinem Tod das Werkzeug zu dem Preis verkauft, den ich angeblich dafür bezahlt habe.“ Wir stecken viel Geld in Werkzeug, in besondere Hölzer - und noch mehr Arbeitsstunden in unsere Projekte. Aus finanzieller Sicht ist das oft wenig sinnvoll: Industriell gefertigte Möbel kann man unterm Strich oft günstiger kaufen. Trotzdem bauen wir weiter. Weil es egal ist. Es ist unser Hobby. Es macht uns Freude. Das ist unser Lohn.
Umso befremdlicher ist für mich ein Trend, den ich seit geraumer Zeit beobachte. Gerade in den sozialen Medien stellen viele Hobby-Holzwerker ihre Werkstücke vor. Aber nicht, um zu inspirieren oder sich auszutauschen, sondern immer öfter um zu fragen: „Was kann ich dafür nehmen?“ oder um gleich einen Preis daran zu tackern. Unabhängig davon, dass man sich dabei rechtlich mindestens in einer Grauzone bewegt – für die Tischlerei gilt nach wie vor die Meisterpflicht – ist das gegenüber professionellen Handwerkern mit Kleinbetrieben nicht gerade fair und macht die Preise kaputt.
Also: Nehmen Sie die Inspirationen und Anleitungen, die wir Ihnen auch in dieser Ausgabe wieder zeigen und machen Sie sich und andere damit glücklich. Zum Beispiel mit dem Beistelltisch aus Kirsche, den kleinen Greiflingen von der Drechselbank, praktischen Pflanzkübeln für den Frühling und dem zeitlosen Werkstatthocker. Oder informieren Sie sich in unseren Artikeln darüber, was es Neues gibt für Ihre Werkstatt. Zum Kaufen, wie die Shaper Origin und die neue Mafell Erika, oder eben zum Selberbauen, wie die Zahnleisten und die praktischen Helfer aus unseren Tipps und Tricks. Lesen Sie am besten mit dem Hintergedanken, was Ihnen davon Freude macht – und nicht, was am lukrativsten ist. Dann bleibt der schnöde Mammon auch weiterhin auf der anderen Seite der Werkstatttür.
Ich habe mir übrigens gerade selber einen neuen Satz Stemmeisen gegönnt. Viel zu teuer, aber eben sehr edel. Der wird sich niemals bezahlt machen. Gut so.

redaktion@holzwerken.net



Christian Filies, Redakteur ***HolzWerken***

Inhalt

22: Zahnleisten – alte Idee, immer noch gut

44: Holz zum Be-Greifen

Dieser Werkstatthocker könnte ihr neuer Lieblingsplatz werden. Die Gestaltung und die Höhenverstellung machen ihn aber für den Keller fast zu schade.

6 **Tipps und Tricks**

90°-Verleimung ohne Winkel
Ausrissfreier Plattenschnitt und vieles mehr

Werkstattpraxis

14 **Meine Werkstatt**
Gustav Real

22 **Zahn um Zahn**
Höhenverstellung für Fachböden

Projekte

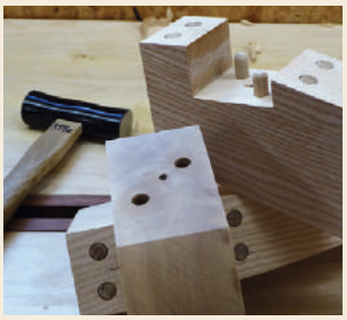
16 **Frühlingsboten**
Kästen für die Pflanz-Saison

26 **Kirschbaum trumpft auf**
Kleines Beistelltischen fast nur von Hand

44 **Frische Fische**
Kleine Greiflinge von der Drechselbank

Immer auf Höhe

32 **Verstellbarer Sitz in zeitlosem Design**



Beim Bau wird es spannend: Traditionelle Handwerkstechniken treffen ungewöhnliche Arbeiten wie Gewindeschneiden.

40: Holzkauf in Hülle und Fülle

54: Ein echter Mustermacher

60: Clifton-Hobel: Schick, edel - gut?

Spezial

40 Das Holz der Welt
Edelholzhandel - auch für Privatkäufer

Maschine, Werkzeug und Co.

20 Die Dame trägt neues Gewand
Mafells Erika 85 im Test

48 Verrückte Verbindungen
Origin fräst außergewöhnliche Formen

54 Schöner Zacken
Muster mit Dekoriereisen drechseln

Im Test:
Triton TROS 125

58 Neues für die Werkstatt

Unbekannter Held? Dübelfräse von AMB
Kompakt: Exzenterschleifer TROS 125
Lesestunde: Motorsäge schafft Kunst
Ein edler Helfer - der Clifton Flachwinkelhobel
Veteranen-Innovation: Klemmsia Adapter

62 Schnittstelle

Post an die Redaktion
Preisrätsel
Eindrücke aus der Lesergalerie
Neu im Blog
HolzWerken-TV
Vorschau Holz-Handwerk 2020

3 Editorial

61 Nachbestell-Service

66 Vorschau | Impressum

Füllung verrät Vergesslichkeit

Man sieht sie immer zweimal: Die ganz außen liegenden Bereiche von Massivholz-Füllungen verschwinden beim Zusammenbau der entsprechenden Möbeltür in ihren Nuten: Aber wehe, es kommt ein heißer, langer, trockener Sommer oder das Stück steht in einem hochgeheizten Raum: Die Füllung schwindet stark und gibt die Bereich frei, die keinen Lack oder kein Öl abbekommen haben. Daher: Massive Füllungen immer vor dem Einbau rundum endbehandeln.

• • •

Vorsicht mit Spanngurten

Rundherum spannen – das geht bei einem Kasten auf Gehrung besonders gut. Es sind beim Verleimen keine acht Zwingen nötig, sondern nur zwei Spanngurte. Sie bauen ringsum gleichmäßig Druck auf jede der vier Verbindungen auf. Allerdings kann der Druck auch so stark werden, dass die empfindlichen Gehrungsspitzen vom Gurtmaterial zerdrückt werden. Beugen Sie hier mit Unterlagen vor, zum Beispiel mit vier gefälzten Leisten aus weichem Holz, von denen je eine jede Verbindung schützt.

• • •

Der Zweck im Blick

Das neueste Modell eines Push-to-open-Schubkastenöffners, literweise buntes Epoxidharz oder wild gestockte Buche (die neuerdings als „Eisbuche“ abgefeiert wird): Man kann das alles in einem Möbelstück unterbringen. Das Ergebnis ist mit einiger Wahrscheinlichkeit ein Design-Overkill. Stellen Sie sich vor jedem Entwurfsprozess eine einzige Frage: „Was ist der Zweck des Stücks?“ Nur, wenn sich alle Gestaltungsmerkmale diesem Zweck unterordnen oder ihn zumindest nicht stören, sind sie sinnvoll eingesetzt.

Der Trend geht zum Zweitholz

Wertvoll bis in den letzten Winkel – muss das wirklich sein? Kostbare Hölzer können Sie drastisch einsparen, wenn Sie Ihre Möbel aus zwei verschiedenen Materialien konstruieren: Hochwertigen Nussbaum, Eiche, Riegel-Esche oder ähnliche Kostbarkeiten sparen Sie für die Schubkastenfronten und Türen auf, ebenso für die anderen sichtbaren Bereiche. Innen, hinten und unten kann dann Kiefer, Tulpenbaum (Yellow Poplar) oder härteres, aber optisch minderwertiges Laubholz verwendet werden. Auch formstabiles Multiplex oder Tischlerplatte ist hier gut eingesetzt.

Neben dem offensichtlichen Spareffekt bringt ein helles Zweitholz beim Möbel noch einen weiteren sehr praktischen Nutzen: Ist zum Beispiel das Innere eines Schubkastens hell, weil Boden, Seiten und Hinterstück aus Birke bestehen, lässt sich sein Inhalt viel besser erkennen.

Zuverlässig 90°

Einen großen Winkel in der Werkstatt zu haben ist eine feine Sache. Häufig genügt aber auch ein auf exakt 90° geschnittenes, quadratisches Brett. 30 x 30 cm sollte es schon haben. Kennzeichnen Sie es deutlich, so dass es nicht versehentlich für etwas anderes als zum Messen und Spannen verwendet wird.

Zum Messen wird es schlicht wie ein großer Winkel verwendet. Wie bei jedem Winkel sollten Sie auch bei dem Brett dafür sorgen, dass die Spitze des 90°-Bereichs auf einigen Millimetern entfernt ist. So vermeiden Sie Ungenauigkeiten, die schon ein winziger Holzsplitter in der Ecke des Werkstücks verursachen kann.

Zum Spannen bekommt das Brett - möglichst dick sollte es dafür sein - entlang der beiden Seiten des rechten Winkels Löcher, in die Zwingenköpfe passen. Mit zwei kleinen Zwingen pro Seite lässt sich das Brett beim Verleimen dann in eine Eckes des Korpus klemmen. Es gewährleistet so ab Start, dass der rechte Winkel gegeben ist.

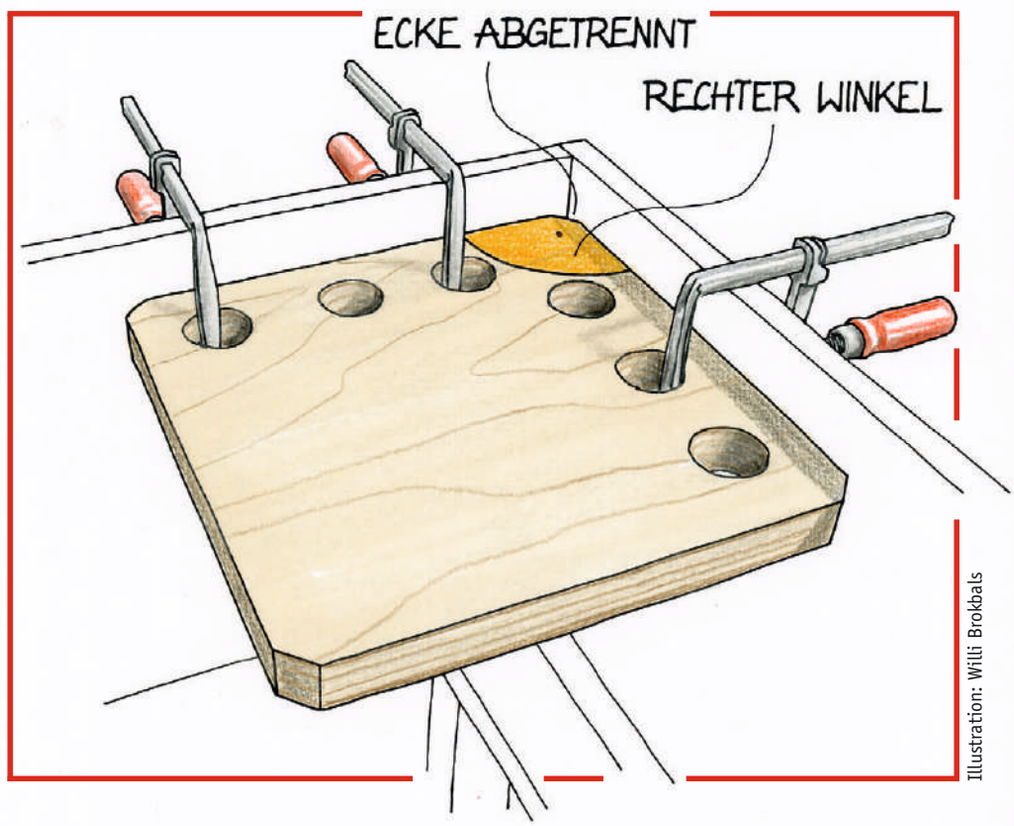


Illustration: Willi Brokbals

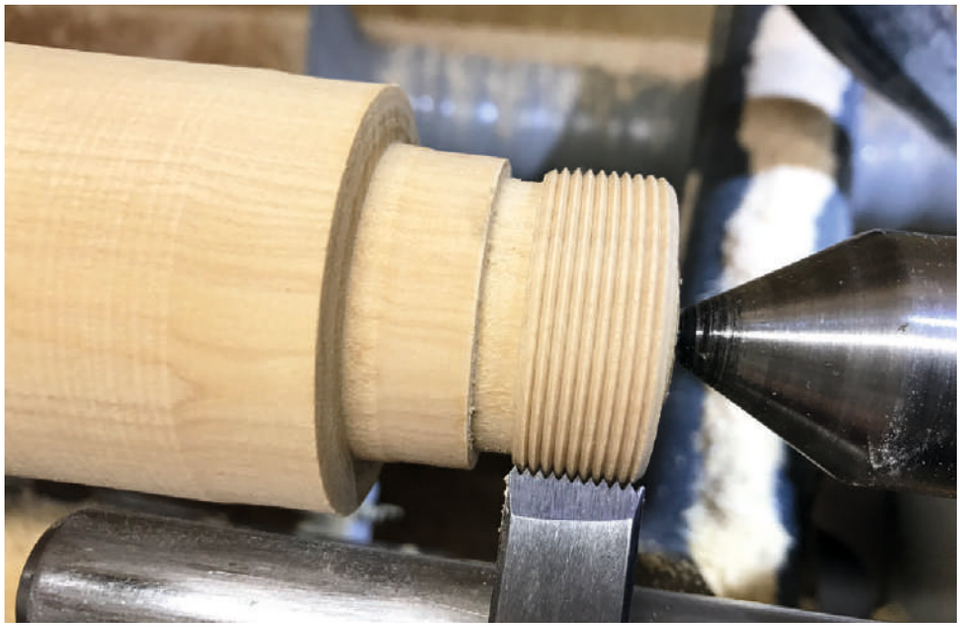


Foto: Andreas Duhme

Zähne zeigen beim Strehlen

Was ist wichtig beim Strehlen, dem faszinierenden Andrehen von Gewinden auf der Drechselbank? Zunächst muss das Werkzeug stimmen.

› Die beiden Strehler müssen beide einen vollständigen ersten Zahn haben
› Die Zähne müssen scharf sein (in Bezug zur angrenzenden schrägen Fläche)
› Die Strehlerzähne müssen ein definiert-zackiges Profil haben. Sie sollten also nicht wie eine Welle daher kommen, sondern wie eine Reihe kantiger Dreiecke

Anders als häufig vermutet sind feine Gewinde leichter zu erlernen als grobe. 18 tpi (teeth per inch) sind eine taugliche Einstiegsgröße. Als Hölzer sind nur sehr harte, dichte Laubsorten wie Hainbuche oder Buchsbaum geeignet. Es gibt keine harte Regel, welche Gewindesteigung an welchen Dosendurchmesser passt. ***HolzWerken***-Autor Jan Hovens nimmt aus ästhetischen Gründen für Dosen von 4 bis 5 cm Durchmesser 20 oder 18 tpi und für Exemplare bis 8 cm 16 tpi. Alles, was noch größer ist, strehlt Hovens mit 12, 10 oder noch weniger tpi. Diese Werte sind allenfalls eine Daumenregel, die Hovens regelmäßig selbst durchbricht, wenn es die Gestaltung erfordert.

Weg mit dem Flachdübel

Es ist einer der einfachsten Tipps, die man für eine Holzwerkstatt geben kann – und doch ist er allzu oft unbekannt. Frisch eingeleimte Flachdübel quellen auf und lassen sich häufig nicht mehr von Hand aus ihrem Schlitz herausziehen. Meistens greift man dann zur Zange, um die Biester wieder herauszubekommen, wobei sie im ungünstigsten Fall zerbrechen. Und dabei herrscht Zeitdruck, denn wenn der Leim erst einmal abbindet...

Statt zu ziehen kann man schieben: ein seitlich neben den Verbinder gesteckter Spitzbohrer oder kleiner Schraubenzieher hebelt das störrische Teil mit einiger Sicherheit schnell wieder heraus.

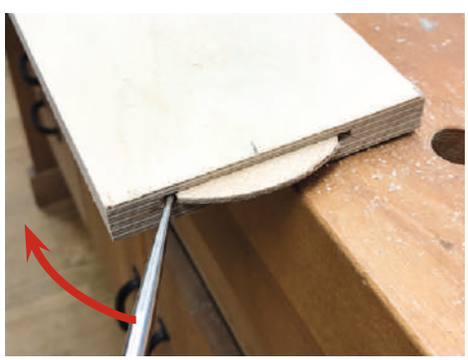


Foto: Andreas Duhme

Mit dem Zinkenblock geht's präzise abwärts

Unser Leser Christoph Büter hat schon lange nach einer Methode gesucht, beim Zinken senkrecht abwärts zu stemmen. Seine Lösung ist ein schnell selbst gebauter Block mit den Maßen 65 x 65 x 35 mm. Entstanden ist er aus einem blauen Kunststoffrest, aber selbstverständlich ist hartes Holz oder ein dickes Stück Plattenwerkstoff ebenso geeignet. „Durch das Loch in der Mitte kann ich den Klotz und das Eisen gut halten", so Büter. Die mittige Bohrung misst 40 mm.

Foto: Christoph Büter

Denkbar wäre, dem Klotz statt eines 90°-Winkels 91° zu verpassen. Dadurch würden die Zwischenräume leicht „hinterstochen", so dass die Kanten dichter schließen. Bei dieser Methode muss aber auf jeden Fall von beiden Seiten hin zur Mitte des Bretts gestemmt werden. Diese Arbeitsweise ist ohnehin empfehlenswert, um Ausbrüche beim Eisenaustritt zu verhindern.

Tipps und Tricks
auf www.holzwerken.net
→ *HolzWerken TV*

Wassersteine müssen plan sein

Auch Wassersteine brauchen Pflege: Sie nutzen sich beim Schärfen ab und bekommen in ihrer Mitte eine charakteristische Hohlkehle. Erkennbar ist das zum Beispiel, wenn ein Hobeleisen außen Schliffspuren aufweist, in der Mitte aber nicht: Der Stahl in der Mitte hat keinen Kontakt zum ausgehöhlten Stein. Es gibt im Handel Abrichtblöcke, die aber recht kostspielig sind. Günstiger wird es mit einer planen Marmorplatte, Nassschleifpapier und einem kleinen Löffel Siliziumkarbidpulver. Das funktioniert für weichgebundene Steine ausgezeichnet.

• • •

Servieren Sie den Lack richtig

Vielleicht haben Sie ja sogar noch einen alten im Keller: Ein drehbarer Servierteller ist ein guter Helfer beim Lackieren kleiner Teile. Ganz gleich, ob mit Pinsel, Sprühdose oder Pistole – mit einem Fingertipp ist das Werkstück in eine neue Position gedreht, so dass alle Teile ausreichend und gleich viel Farbauftrag abbekommen. Lassen Sie sich beim Entführen des Tellers aus dem Haushalt in die Werkstatt aber nicht erwischen.

• • •

Gegen den Rückschlag

Rückschlag kann bei der Arbeit mit dem Dickenhobel ziemlich schmerzhaft sein. Die Rückschlagsicherung in der Maschine soll genau das verhindern. Sie besteht aus einer Reihe beweglicher „Zacken“ an der Beschickerseite der Maschine. Trennen Sie gelegentlich die Maschine vom Strom und überprüfen Sie, ob alle Zacken weiterhin frei beweglich sind. Wenn nicht: Gründlich reinigen und bei Bedarf neu schmieren.

Foto: Andreas Duhme

Zwei Schienen, eine Flucht

Lange und breite Platten zu zerteilen ist in einer eher kleinen Werkstatt das Privileg der Handkreissäge. Anders als eine Stichsäge schafft diese Maschine es im Verbund mit einer Führungsschiene, sogleich eine gerade Kante anzulegen, mit der man weiterarbeiten kann. Solche Schienen sind aber recht teuer, vor allem, wenn es über 1,6 m Länge geht. Für längere Schnitte kann man zwei Schienen schnurgerade verbinden. Aber die Preise, die Hersteller für die kleinen Adapter aufrufen, sind atemberaubend. 50 Euro und mehr werden da verlangt. Wer zwei Schienen hat, geliehen oder gekauft, kann auch ohne Verbinder einen perfekt geraden Schnitt hinbekommen. Dafür werden beide Schienen unverbunden hintereinandergelegt. Platzieren Sie dann eine gerade Richtlatte oder eine (möglichst lange) Wasserwaage an den Schienen und schieben Sie sie gemeinsam bis an den Anriss.

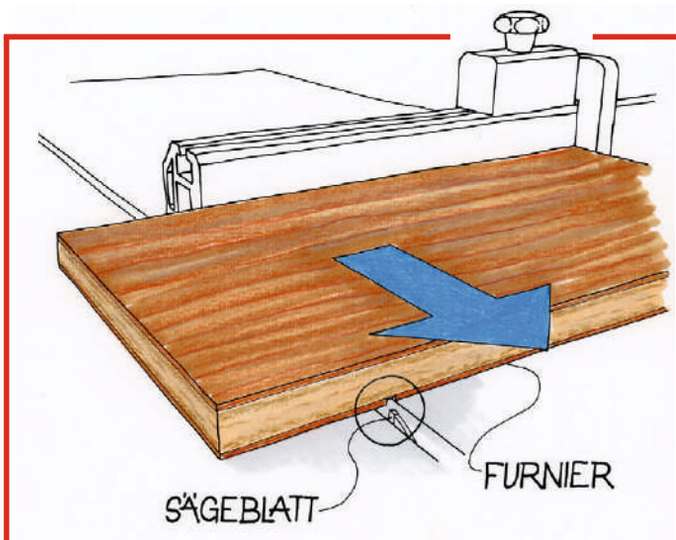
Das gerade Hilfsmittel richtet dabei die Führungsschienen exakt in einer Flucht aus. Jede der beiden wird dann am Ende mit je einer Zwinge in Position gehalten. Der Übergang von einer Schiene zur anderen beim Schneiden mit der Handkreissäge ist dann bei exakter Ausrichtung kaum zu spüren.

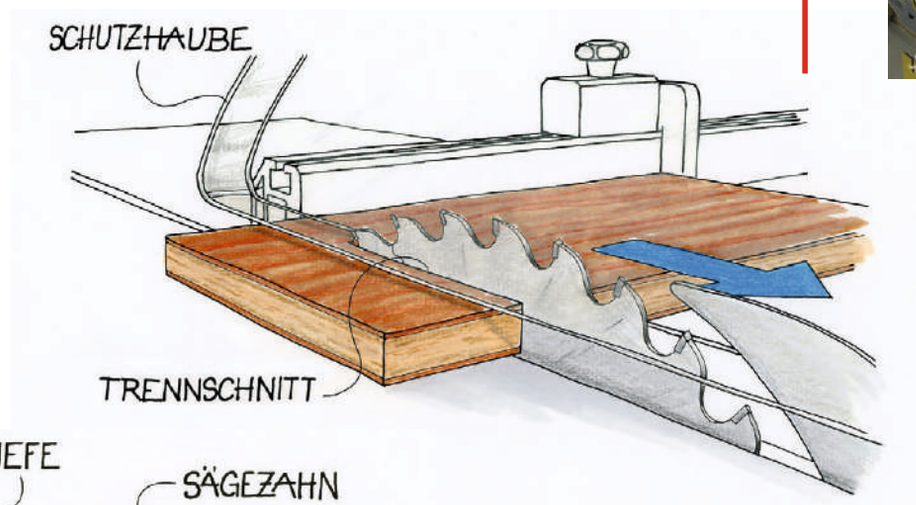
Ritze im Furnier

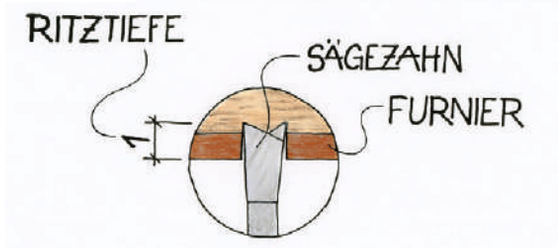
Furnierte Platten sind eine gute Alternative zu Massivholz. Richtig eingebaut sind sie sehr formstabil. Leider reißt die Kreissäge beim Schnitt quer zu den beiden Furnierschichten oft Fetzen heraus – an eine saubere Kante ist nicht zu denken.

Große Formatkreissägen haben für diese Schnitte einen Vorritzer, also ein kleines Zusatz-Sägeblatt, das die unten liegende Furnierschicht sauber anritzt. Bei entscheidenden Schnitten können Sie diesen Effekt auch auf einer kleinen Maschine nachahmen: Drehen Sie das Sägeblatt soweit herunter, dass es nur noch einen halben Millimeter schneidet – unbedingt an einem Teststück ausprobieren. Empfehlenswert ist diese Technik nur für mittelgroße und kleinere Platten, die man alleine noch gut handhaben kann. Nur so ist sichergestellt, dass sich Ritz-Schnitt und Trennschnitt auch wirklich hundertprozentig treffen.

Weil für diesen Verdeckt-Schnitt der Spaltkeil abgesenkt und die Spanhaube weg muss, möchte man nicht allzu oft zwischen den Schnittarten wechseln. Für „den einen" Schnitt, der eine absolut saubere Kante als Ergebnis braucht, ist die Methode aber eine gute Lösung.







Illustrationen: Willi Brokbals

Scheiben ohne Mittelloch

Kreisrunde Scheiben ohne Zentrumsbohrung auf der Drechselbank zu erzeugen erfordert einen besonderen Kniff. Die Möglichkeit, den grob zugesägten Rohling auf eine Schraube aufzunehmen, entfällt ja. Druck und Reibung können stattdessen übernehmen, also Kraftschluss statt Formschluss. Der maximal 10 cm messende Scheibenrohling findet dabei Halt auf einer ihrerseits im Spannfutter geklemmten Scheibe, die mit grobem Schleifpapier beklebt ist. Mit kräftigen Druck seitens der mitlaufenden Körnerspitze in der Reitstockpinole wird der Rohling angepresst. Mit einer Röhre oder einem Abstechstahl lässt sich die Scheibe nun radiusgenau anlegen. Dabei wird das Werkzeug zum Schluss auch immer einen mehr oder weniger starken Kontakt zur Trägerplatte haben. In diesem Bereich sollte da natürlich kein Schleifpapier mehr sein, denn das würde die Schneide sofort radikal abstumpfen.

Foto: Andreas Duhme

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

Fugen immer auf einer Höhe

Wenn große Tischplatten aus mehreren Riegeln verleimt werden, geraten die Teile in der kritischen Phase sehr leicht außer Kontrolle: Riegel verrutschen gegeneinander, die Überstände müssen später mühsam angeglichen werden, worunter dann die verfügbare Dicke leidet. Am besten, Sie geben den Riegeln ihre Position unverrückbar vor: Mit Dübeln, Lamellos, Dominos oder auch nur mit abgekniffenen Nägeln bei kleineren Dimensionen. Greifen Sie hier zu Messingstiften, damit bei einem versehentlichen Zusammentreffen mit der Kreissäge keine Funken fliegen.

• • •

Ohren mögen mehr Micky Mäuse

Es ist natürlich (fast) immer schön, wenn Kinder in der Werkstatt mitmischen. Spaß am Sägen, Bohren, Leimen zu vermitteln kann da zum Selbstzweck werden, das Ergebnis wird immer unwichtiger. Und dann ist da noch ein kleiner Nebeneffekt: Es ist ungeheuer praktisch, statt einer „Micky Maus“ (fachsprachlich für Kapselgehörschutz) drei davon in der Werkstatt hängen zu haben. Denn natürlich sind Kinderohren in der Werkstatt professionell zu schützen, wenn doch einmal eine Maschine läuft. Ist der Nachwuchs aber abends nicht in der Werkstatt dabei, können sich die Mäuse strategisch gut auf Bandsäge, Kreissäge und Bankplatz (wo die Oberfräse kreischt) verteilen. Kinder-Gehörschutze passen auch gerade noch auf einen Männerkopf. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Ohrenschutz auch wirklich angelegt wird, steigt enorm, wenn er nur eine Armeslänge entfernt hängt. Wer sich nun, um besseren Lärmschutz in der Werkstatt zu haben, nicht noch eigens zwei oder drei Söhne oder Töchter zulegen möchte, gönnt sich einfach noch zwei Micky Mäuse zusätzlich.

Foto: Andreas Duhme

Anzeigen

HOLZ-HANDWERK 2020
Nürnberg | 18. - 21. März 2020
Besuchen Sie uns in Halle 12.0 Stand 12.0-114

neu. innovativ. professionell.
Mobile CNC-Fräse

+ Großformatige Bearbeitung bis 2.500 x 1.250 mm
+ Intuitive Bedienung über Touch-Pad
+ Flexible und kompakte Bauform, Auf- und Abbau in 3:00 Minuten
+ Bequeme Datenübertragung via WLAN und USB

sautershop©
www.sautershop.de
+49 (0)8143 / 99 129 0

Vectric
PASSIONATE ABOUT CNC

Leistungsstarke und benutzerfreundliche Konstruktionssoftware zum CNC-Fräsen, Routen und Gravieren!

Keine Abonnements | Keine Wartungsgebühren | Keine versteckten Kosten

Was ist CNC?

Der Begriff „CNC-Maschine" wird typischerweise verwendet, um eine Vorrichtung zu bezeichnen, die ein rotierendes Fräswerkzeug verwendet, das sich in 3 oder mehr Achsen (X, Y und Z) bewegt,um Teile aus verschiedenen Materialien zu fräsen oder zu schneiden.

Was können Sie mit einer CNC machen?

Nur einige der erstaunlichen Produkte, die von den Kunden von Vectric entwickelt wurden:

- Beschilderung & Wandkunst
- Individuelle Möbel
- Plaketten
- Formen
- Spielzeug
- Lithophane
- Uhren & Bilderrahmen
- Kamine & Torbögen
- Prototypen
- Truhen

vectric.com/de/produkte/produktvergleich
Kontaktieren sie uns: sales@vectric.com

triton

MASTERS OF WOOD

Umfangreiches Zubehör

TWX7 CS1RT1

WORKCENTER, FRÄSTISCHPLATTE UND BAUKREISSÄGEMODUL MIT ZUBEHÖR FÜR TWX7

Der Lieferumfang dieses Workcentersatzes umfasst das Baukreissägemodul **TWX7CS 001** und das Frästischmodul **TWX7RT 001**. Neben einem Höchstmaß an Präzision sorgen diese „kompromisslosen" Module für erhöhte Sicherheit und statten den Workcenter **TWX7** mit leistungsstarken und vielseitigen Kreissäge- bzw. Frästischfunktionen aus.

Fachhändler in Ihrer Nähe auf TRITONTOOLS.COM

3 JAHRE GARANTIE

Alle Ausgaben von *HolzWerken*!

Alle *HolzWerken*-Ausgaben (Update – des Jahres 2019) im PDF-Format inklusive Software mit Volltextsuche und Lesezeichenfunktion. Einzeln gekaufte Ausgaben können mit eingelesen werden.
Auch auf mobilen Endgeräten lesbar.

USB-Stick. Die Software erfordert Windows XP, 7 oder höher – oder Mac OSX 10.8 (Mountain Lion) oder höher.

Mehr zu den Archiven:
vinc.li/21277 vinc.li/21278

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

HolzWerken **NEU**
Das Archiv
2006 – 2019 / Update 2019

Das Archiv: 2006 – 2019
ISBN 978-3-7486-0249-1
Best.-Nr. 21277 · 219,– €

Das Archiv: Update 2019
ISBN 978-3-7486-0250-7
Best.-Nr. 21278 · 45,– €

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.

NEU **Mit Fräser-Anleitungen zum Top-Ergebnis** **NEU**

Mit den neuen ENT-Anleitungen verkürzen Sie die Vorbereitungszeit und optimieren das Ergebnis. Erhalten Sie wertvolle Tipps zur Werkzeugeinstellung und Handhabung.

Aktuell verfügbar für:
- ENT Zinkenfrässchablone - 09044 und 99005
- ENT Set für geschweiftes Fügen - 09040
- ENT Schubladenverleimfräser - 16270
- ENT Gehrungsverleimfräser - 16380, 16400 und 16401

Als PDF-Download unter: www.toptools24.de/anleitung

Ihr Partner
für ENT Produkte
www.toptools24.de

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

TopTools24

Drechseln

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

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

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

Fräsen und Sägen

sautershop
Fachshop für Holzbearbeitung
sauter GmbH, Neubruch 4, 82266 Inning
T +49 (0)8143 99129-0
Email: info@sautershop.de
www.sautershop.de

Furniere und Edelhölzer

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

Holz&Wein
Drechselholz, Schnittholz, Wurzelholz
Olive, Korkeiche, Eukalyptus u.v.m.
Marktplatz 3, 86989 Steingaden
T +49 (0)8862 3659968
info@amolegno.de
www.amolegno.de/store

Handwerkzeuge

www.tischler-bedarf.com
Ihr Online-Shop aus Sachsen-Anhalt
für Profi-Werkzeug & gute Beschläge
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!
info@tischler-bedarf.com

Hobelmesser und Zubehör

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

Werkzeuge und Maschinen

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

Normalzeile (max. 35 Anschläge) **€ 6,35**
Fett- o. Versalienzeile (max. 28 Anschläge) **€ 12,70**

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

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

Anzeigenschluss für die nächste Ausgabe ist am 20. März 2020

TORMEK®
SHARPENING INNOVATION
MADE IN SWEDEN

MEINE WAHL DER SCHLEIFMASCHINE.

„Mit Tormek, kann ich endlich meinen Schülern effizientes Schleifen ihrer Werkzeuge lehren. Jeder kann lernen wie man eine perfekte Schneide in 10 Sekunden erhält! Ein fantastisches System."

Glenn Lucas
Professioneller Drechsler
County Carlow, Irland

www.tormek.de
Hier sehen Sie das Video von Glenn's Werkstatt!

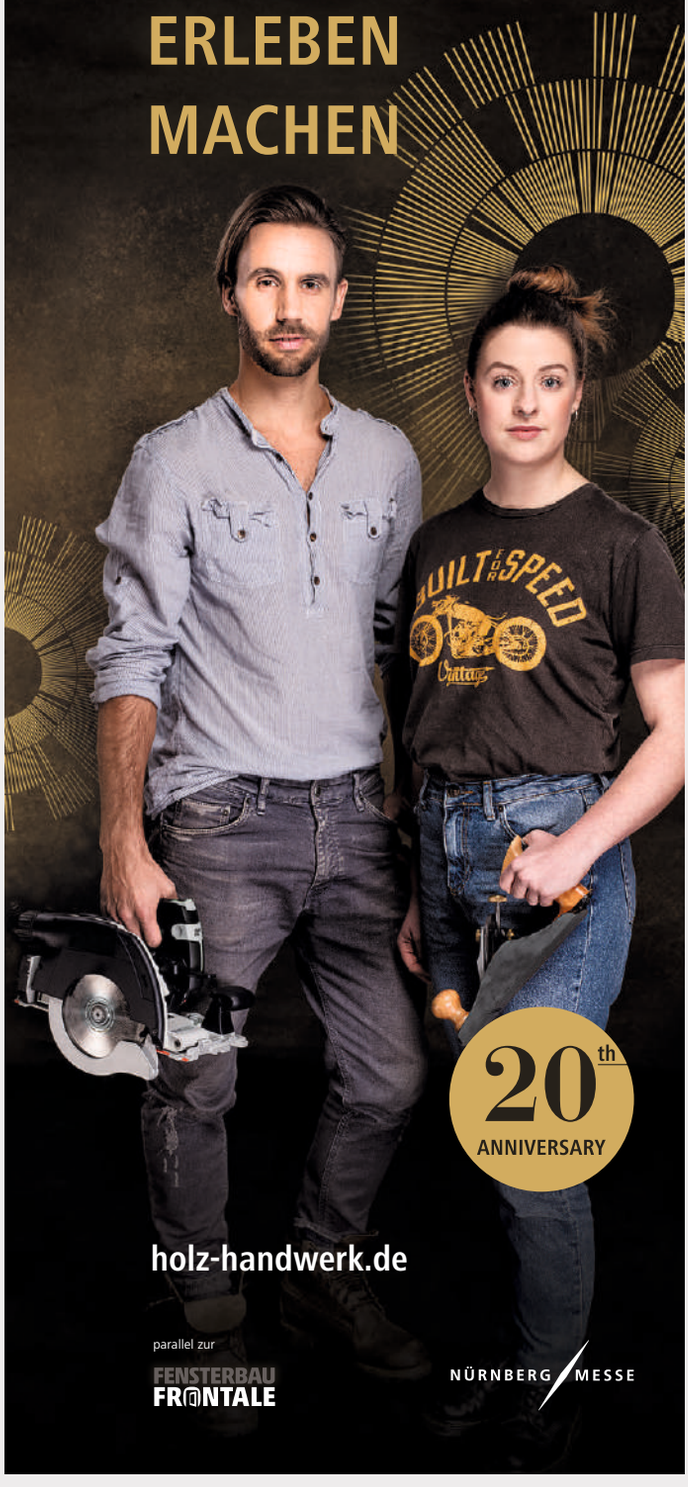
Für weitere Informationen, siehe **www.tormek.de** oder kontaktieren Sie unseren Deutschen Importeur: Tixit GmbH & Co KG 07720-9720 50.

Nürnberg, Germany
18.–21.3.2020

HOLZ-HANDWERK 2020

Europäische Fachmesse für Maschinentechnologie und Fertigungsbedarf

ENTDECKEN
ERLEBEN
MACHEN



20th ANNIVERSARY

holz-handwerk.de

parallel zur
FENSTERBAU FRONTALE

NÜRNBERG MESSE

Jetzt wieder lieferbar!

Stifte drechseln

Mehr zum Buch:
vinc.li/9145

Kip Christensen,
Rex Burningham

Stifte drechseln

- Die definitive Anleitung zum Drechseln von hochwertigen Stiften
- Das erste deutschsprachige Buch zum Thema
- Diskussion der Ausstattung und Materialien
- Anleitungen für Füller, Drehbleistifte und Kugelschreiber
- Mit Galerieteil als Inspirationsquelle

166 Seiten, 21 x 27,5 cm, geb.
ISBN 978-3-86630-930-2
Best.-Nr. 9145 · 29,90 €

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

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.

Die meiste Zeit in der Werkstatt verbringt der Essener mit **Handarbeit**. Aufwendige Verbindungen, Oberflächenbehandlungen und liebevolle Details entstehen ganz klassisch ohne Maschineneinsatz. Das am liebsten verarbeitete Holz ist amerikanische Weißeiche, seine Werkzeugfavoriten stammen von Lee Valley.

Meine Werkstatt

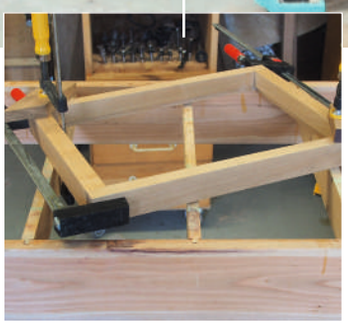
Gustav Real

Für die Werkstatt von Gustav Real musste **das Auto** Platz machen. Wenn empfindliche Maschinen, Werkzeug und natürlich das Holz wettergeschützt stehen müssen, muss man da einfach pragmatisch sein. Genau dieser **Pragmatismus** bestimmt auch die Werkzeugauswahl: Der pensionierte Wirtschaftsprüfer und Hochschullehrer kann sehr bestimmt sein: „Es gibt viel Werkzeug mit fragwürdiger Qualität, das fliegt konsequent wieder raus. Andererseits gibt es auch vieles, was für den normalen Holzwerker doch völlig übertrieben ist.“ Die **wichtigste Zutaten** für ein gelungenes Projekt sind für ihn sowieso ganz andere: Zeit, Geduld und die Liebe zum Detail.

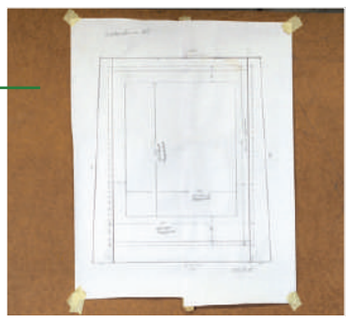
Die **selbstgebaute Hobelbank** beruht im Wesentlichen auf Plänen der Bank von Guido Henn aus ***HolzWerken*** 37. Die Platte besteht aus vielen Schichten kreuzverleimten, 3 mm starken Buchefurnierplatten – eigentlich ein Material aus dem Hausbau. Die Bank bringt so inklusive Untergestell ein stattliches Gewicht von über **350 Kilogramm** auf die Waage – auch bei intensiven Stemm- und Hobelarbeiten bewegt sich da nichts mehr.

Gustav Real freut sich diebisch, wenn er von seinem „**Bohrer für eckige Löcher“** erzählt. Die Clarke Mortise Drill Press (Zapfenlochstemmer) ist im angelsächsischen Raum keine Seltenheit, in Deutschland aber kaum zu finden - auch wenn wir sie in ***HolzWerken*** 33 schon einmal vorgestellt haben. Die eckigen Löcher entstehen übrigens durch die Kombination eines Schlangenbohrers, der innerhalb eines hohlen Stanzeisens läuft.

Fotos: Martin Schmücker



Dass dieser **Konstruktionstisch** keinen Schönheitspreis gewinnt, ist Gustav Real klar. Und egal. „Es gibt Dinge, die müssen einfach **funktionieren.** Da muss ich keine auf den tausendstel Millimeter genau gefräste Lochplatte nutzen." Der Tisch tut auch so seine Dienste. Überhaupt steckt er seine Akribie lieber in seine Projekte. Die müssen dem hohen Anspruch nach Ästhetik dann aber genügen.



Das Ziel, die Vision immer im Blick. Ganz zentral und groß hängt eine **Pinnwand** in der Werkstatt. An ihr hängt Gustav Real alle Zeichnungen und Pläne auf. Handgezeichnet, und - wenn möglich - im **Maßstab 1:1**. „Mir hilft es sehr, mich immer wieder daran zu orientieren, wie das Werkstück, das ich gerade baue, aussieht. Nicht als kleines runterskaliertes Modell, sondern so, wie es sein wird."

Als „sehr wichtige, aber in der absoluten Werkstattzeit eigentlich nur selten genutzte" Maschine dominiert die **JET JTS 600 XT** einen nicht unerheblichen Teil der Werkstattfläche. Sie ist von links nach rechts rollbar, um auch Platz zum Sägen von großen Platten zu haben. Der mitlaufende **Anschlag zum Schrägschneiden** ist selbstgebaut und wird eingestellt wie ein großer Zirkel. So können in einem Arbeitsgang Doppelgehrungsschnitte und Schifterschnitte gesägt werden.

Das Schöne muss ins Eckige

Passend zur Pflanzsaison ist dieser Kübel fertig. Er eignet sich ideal für die Verwertung von kurzen Brettabschnitten, wie sie oft bei anderen Projekten übrig bleiben.

Manche Bauprojekte entstehen aus einer unbefriedigenden Situation heraus. So auch diese Pflanzkästen. Nach dem Verlegen eines massiven Eichenbodens mit Nut-und-Feder-Brettern war da ein kleiner Berg mit Reststücken. Einige Bretter waren zu kurz, andere hatten tote Äste oder kleinere Holzfehler.

Irgendwie kaum brauchbar, aber doch zum Verheizen viel zu schade. Bei dem hier beschriebenen Pflanzkübel konnten die kurzen Stücke für die Füllungen, die etwas längeren für Riegel und Leisten und die Bretter mit Astlöchern für den Boden verwendet werden.

Holzauswahl

Wenn man die Idee der Resteverwertung konsequent verfolgt, ergibt sich die Materialwahl natürlich zwangsweise aus den Resten, die noch in der Werkstatt sind. Ein paar Gedanken muss man sich aber im Vorfeld machen: Was für Gartenmöbel gilt, muss bei einem Pflanzkübel erst recht beachtet werden. Für so ein frei bewittertes Teil kommen nur Hölzer in Frage, die als resistent gelten. Bei uns sind das vor allem Eiche, Robine, Lärche und Douglasie. Ein Kübel aus diesen Hölzern hält unter günstigen Umständen 15 Jahre, während es bei Fichte oder Tanne nur drei bis höchstens fünf Jahre sind.

Konstruktion

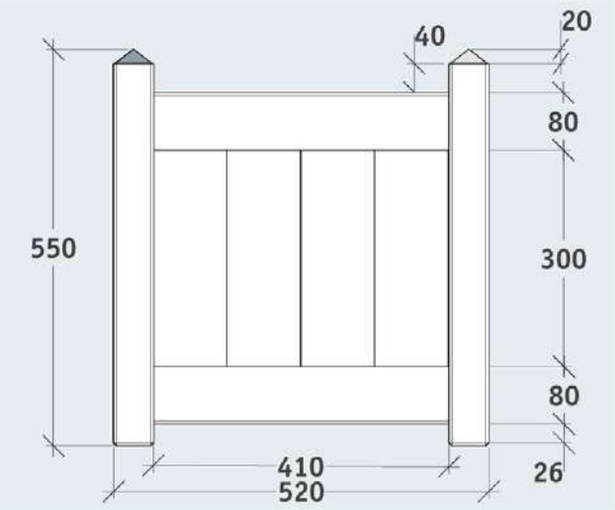
Bei Möbeln für den Außenbereich müssen müssen Sie Bereiche vermeiden, an denen sich Wasser sammelt. Diesem Prinzip folgt auch die Detaillierung der Füllungen an den vier Seiten des Kübels. Die Füllun-

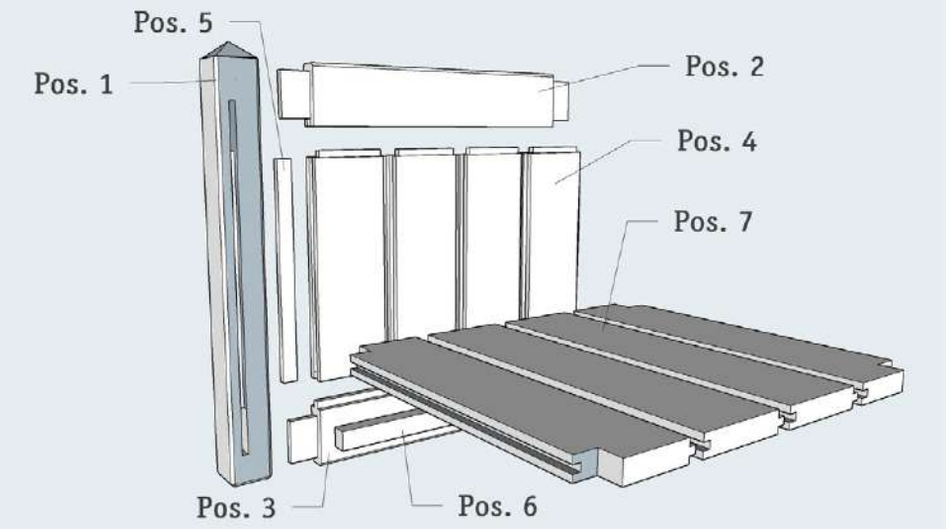
gen greifen mit einer Feder in den oberen Riegel und seitlich in die Stollen. An der Unterkante sind die Füllungen aber genutet, um dort einen Wasserstau zu vermeiden. Der Boden der Kübel hat mehrere 15-mm-Löcher, um stehende Nässe zu vermeiden. Die Stollen an den Ecken des Kübels stehen außerdem oben vor, sie ragen einige Zentimeter, im gezeigten Beispiel 6 cm, über die Riegel hinaus. Dieses „Vorholz“ schützt die Zapfenverbindung von Stollen und Riegeln. Die Enden der Stollen sollten dabei so gestaltet werden, dass sie einen optischen Akzent setzen und zugleich hier am Kopfholz - der verletzlichsten Seite jeder Holzkonstruktion - das Ablaufen von Wasser erleichtern. Die einfachste Lösung ist eine Art Pyramide, der durch vier schräge Schnitte hergestellt wird. Möglich ist auch eine starke Rundung oder ein Knauf. Wenn Sie über eine Drechselbank verfügen, können sie oben auch eine Kugel, ein Profil in Form eines Pinienzapfens oder einer Eichel herstellen. Für die Zapfenverbindungen wurde wasserfester Leim verwendet und anschließend jede Verbindung noch durch zwei Holznägel gesichert.

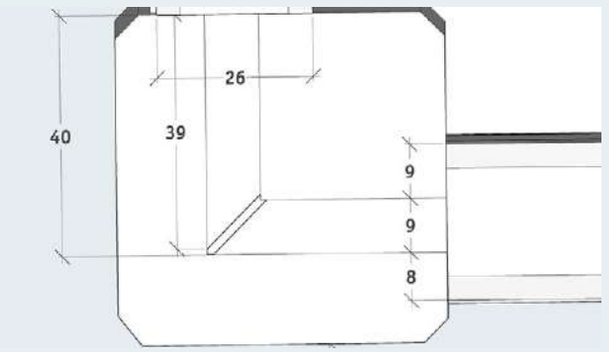
Bemessung

Pflanzkübel haben oft eine Würfelform. Die Füllungen sind flächenbündig mit den Riegeln. Die Zapfen der Eckverbindungen haben die gleiche Stärke wie die Federn. Je nachdem, welche Dimensionen das vorhandene Material hat, was sie dort einpflanzen und abhängig davon, wo die Kübel letztlich stehen, können Sie in den Maßen variieren. Die Materialliste in diesem Projekt dient deshalb auch nur als Anschauung für eine von vielen Möglichkeiten. Bedenken Sie aber, ob und wie Sie die befüllten und bepflanzten Kübel transportieren müssen. Ich habe bei kleineren Kübeln die unteren Riegel relativ niedrig angeordnet, so kann ich sie mit einer Sackkarre gut bewegen. Bei dem größeren Kübel habe ich das lichte Maß zwischen den Stollen so gewählt, dass man mit der Gabel eines Hubwagens hineinkommt. ▸▸▸

Tischlermeister **Christoph Henrichsen** aus Andernach arbeitet bei seinen Projekten die Details gerne von Hand aus.







Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Stollen	4	550	55	55	Eiche
2	Riegel oben	4	488	80	26	Eiche
3	Riegel unten	4	488	90	26	Eiche
4	Füllungen	16	309	114	26	Eiche
5	Feder	4	300	18	9	Eiche
6	Auflageleisten	4	410	26	20	Eiche
7	Boden	4	450	114	26	Eiche

Sonstiges: Holznägel ,Edelstahlschrauben für Auflagen und Boden, zum Beispiel 5 x 40 mm

1 Mit Ausnahme der Stollen sind alle Teile aus Nut-und-Feder-Dielen. Die Zapfen der Riegel und auch die Köpfe der Füllungsbretter können an der Tischkreissäge mit einer Schneidlade geschnitten werden.

2 Alle Teile werden mit einem Schreinerdreieck so markiert, dass sie sich immer direkt zuordnen lassen.

3 Die Zapfen werden auf die Stollen übertragen.

4 Markieren Sie die Schlitze mit dem Doppelstreichmaß. Sie haben die gleiche Breite wie die Nut der Dielen.

5 Die Schlitze werden ausgebohrt und anschließend nachgestochen.

6 Zwischen den Schlitzen verläuft eine 11 mm tiefe Nut. Wenn Sie diese mit der Oberfräse fräsen, gehen Sie bei hartem Material wie Eiche schrittweise vor und nähern sich der gewünschten Tiefe nach und nach an.

7 Sie können die pyramidenförmigen Köpfe der Stollen an der Tischkreissäge herstellen. Das Sägeblatt ist um 25° geneigt. Unten sind die Stollen stark gefast – das schützt vor Ausriss, wenn der Kübel einmal über den Boden gezogen wird.

8 Wenn die Füllungen wie hier aus aufrecht gestellten Brettern bestehen, dann muss das letzte Füllungsbrett am Rande eine Feder erhalten. Bei allen Füllungen ist etwas Luft belassen. Im befüllten Zustand wird das Holz sicher feuchter sein und sich etwas ausdehnen.

9 Fertig zum Verleimen – ich habe einen wasserfesten PU-Kleber verwendet. Spannen Sie gegebenenfalls sicherheitshalber alles vorher einmal trocken zusammen.

10 Die Riegel werden in die Schlitze gesteckt und dann nacheinander die Füllungsbretter eingeschoben. Anschließend wird der zweite Stollen aufgesetzt und der Rahmen mit Zulagen und zwei Zwingen zusammengespannt.

12 Die unteren Riegeln bekommen unten bündig Auflageleisten für den Boden. Dafür sollten Sie Edelstahlschrauben verwenden.

11 Im zweiten Schritt können die beiden gegenüberliegenden Seiten mit den restlichen Riegeln und Füllungen zum Korpus verleimt werden. Sie können natürlich auch gleich den ganzen Korpus verleimen, doch Schritt für Schritt geht es einfacher.

13 Der Boden wird eingepasst, einige Löcher gebohrt und dann von unten mit Schrauben fixiert. Die Nut-und-Feder-Bretter sind nicht press eingelegt, ich habe 2-3 mm breite Fugen gelassen.

14 Sie können jede Zapfenverbindung anschließend noch mit Holznägeln sichern. Das muss nicht unbedingt sein, beruhigt aber und sieht solide aus.

15 In der Gestaltung der Optik sind sie ebenso frei wie in der Gestaltung der Kästen. Stark gerbsäurehaltige Hölzer, in diesem Fall Eichenholz, eignen sich zum Beispiel perfekt zum Räuchern mit Ammoniak.

Fotos: Christoph Henrichsen

Erika geht ein Licht auf

Mobile Tischkreissägen, bei denen sich das Aggregat ziehen lässt, sind in kleinen Werkstätten weiterhin beliebt: Mafell hat seine Erika-Familie runderneuert.

Die neue Mafell Erika 85 ist die größte der drei Erika-Schwestern, und wir haben sie für einige Zeit in der Werkstatt im Einsatz. Wie bei anderen Anbietern von Premium-Modellen ist es auch hier so:

Neue verpflichtende Sicherheitsvorgaben für Kreissägen bieten für die Hersteller einen Anlass, ihre Maschinen zu überarbeiten und so noch sicherer zu machen.

Das betrifft vor allem die Schutzhaube. Anders als bisher muss sie das Sägeblatt nicht nur von oben und vorn, sondern auch von beiden Seiten gegen einen allzu forschen Eingriff der Hand abschirmen. Dazu setzen manche Hersteller auf geflügelte Hauben. Dabei liegen zwei links und rechts drehbar gelagerte Teile stets auf dem Maschinentisch auf, bis das Holz untergeschoben wird und es einen oder beide Flügel hochdrückt. Eine weitere Anforderung an fabrikneue Kreissägen: Alles, was demontiert werden kann, muss eine sichere Parkposition direkt an der Maschine haben. Denn sonst, so lehren die Erfahrung und die Unfallstatistik, verschwinden sicherheitsrelevante Bauteile irgendwo in der Werkstatt und können ihren Zweck nicht erfüllen.

Schutzhaube mit Flügeln erfordert Gewöhnung

Mafells neue Schutzhaube ist nun aus transparentem Kunststoff und wie beschrieben geflügelt. Viele Säge-Anwender bestehen darauf, das Sägeblatt zu sehen, um ein Gefühl der vollen Kontrolle zu haben. Durch die Transparenz der Schutzhaube ist das mit Einschränkungen möglich – aber klar: Es ist in den ersten Arbeitsstunden schlicht gewöhnungsbedürftig, keinen direkten Sichtkontakt zu haben, wenn man seitlich versetzt vor der Säge steht. Frontal gewährt die Schutzhaube Einblick.

Völlig neu ist das integrierte LED-Licht, das sich bei Bewegung nah an der Säge selbst einschaltet. Es wird direkt über die Säge mit Strom versorgt, so dass ein lästiger Batteriewechsel entfällt.

Getragen wird die Schutzhaube vom Spaltkeil. Er ist wie bei der Erika gewohnt ganz ohne Werkzeug absenkbar, damit er bei Verdeckt-Schnitten (Nuten oder Fälzen) nicht im Wege ist. Neu ist, dass er sich nun sogar ohne Werkzeug ganz entfernen lässt, so dass Eintauchschnitte noch leichter möglich sind.

Auch den Sägeblattwechsel erleichtert diese Neuerung beim Spaltkeil. Doch hier hat Mafell gegenüber Vorgängermodellen noch weiter gedacht und die Öffnung der Ummantelung wesentlich vereinfacht.

Ein Manko sind allerdings die fast schwarzen Kunststoffteile unter dem Sä-

Die Beine der Erika 85 sind im Handumdrehen ausgeklappt und ausgerichtet. Mit 40 Kilogramm ist sie kein Leichtgewicht, lässt sich aber dennoch gut bewegen.

Das sensorgesteuerte Licht erleichtert den Überblick im Arbeitsbereich. Es schaltet sich nach einigen Sekunden ohne Mensch in der Nähe wieder ab.

Alles, was für die Sicherheit wichtig ist, findet am Gehäuse seinen Platz, wie hier der Schiebestock die Klemme für den Anschlag (wird nur bei Parallelschnitten verwendet).

Fotos: Christian Files

getisch – man tastet im Wortsinne im Dunkeln.

Wer schon länger mit Mafells Sägen der Erika-Serie vertraut ist, findet sich auch mit dem neuen Modell schnell zurecht. Die umlaufenden Schwalbenschwanz-Führungen sind bei den neuen Modellen 70 und 85 kompatibel zum Zubehör älterer Modelle (lediglich die kleinste Erika 60 hat andere). 43 cm Schnittlänge bewältigt das 85er Modell im Zugmodus – hierbei bewegt sich das Sägeblatt. 34 cm Zuglänge sind es beim kleineren Modell 70. Auch sonst setzt Mafell bei der Erika auf bewährte Features: Das Untergestell lässt sich durch einen kleinen Fußtipp effektiv entwackeln; alle Maschinenteile sind sehr solide gebaut und auf jahrzehntelangen Einsatz ausgelegt.

Die neue Erika 85 kostet beim Erscheinen dieses Heftes bei einer Preisaktion des Herstellers rund 2.850 Euro.

Andreas Duhme

In manchen Schnittsituationen wie hier kann sich der rechte Haubenflügel wegdrücken statt wie vorgesehen hochzugleiten. Daher ist es gut, dass beide Flügel auch in eine Rastposition nach oben geschoben werden können.

Dieses Bild wurde genau aus der Augenposition des Benutzers aufgenommen: Das Sägeblatt ist auch seitlich verdeckt – gegen Blicke, aber eben auch gegen den versehentlichen Eingriff der Finger von der Seite.

Mafell Erika 85 - Technische Daten

Tischgröße	915 x 525 mm
Arbeitshöhen	415/891 mm
Masse	40 kg
Sägeblatt Ø	240 - 250 mm
Sägeblatt-Bohrung Ø	30 mm
Schwenkbereich	-3 bis +48°
Schnittlänge	430 mm
Schnitttiefe bei 0°/30°/45°	85/74/60 mm
Aufnahmeleistung	2.500 Watt
Leerlaufdrehzahl	2.050 - 4.300 U/min

Zähne zeigen!

Auch schon vor der Erfindung von Lochreihen gab es verstellbare Fachböden in Schränken und Regalen: Zahnleisten machten es möglich, und sie schmücken noch heute jeden Schrank.

In Regalen oder überall dort, wo verstellbare Fachböden benötigt werden, wird man heute Lochreihen bohren. Dazu gibt es Bohrschablonen für die Verwendung mit Bohrmaschinen oder der Oberfräse. Das geht schnell und präzise. Es sieht aber auch leider aus wie bei Möbeln irgendeines Massenanbieters.

Sie wollen Akzente setzen oder lieben einfach den klassischen Möbelbau? Dann kann die Verwendung von Zahnleisten interessant sein. Sie gibt es fertig zu kaufen (unter anderem hier: www.die-zahnleiste.de), aber günstiger ist der Eigenbau allemal. Ein weiterer Vorteil: Die Leisten können genau aus dem Brett gefertigt werden wie die Schrankseite, an der sie befestigt wird.

Spannend ist die eigene Herstellung dieser Leisten auf jeden Fall. Wir stellen nachfolgend drei verschiedene Typen vor. Sie unterscheiden sich zwar nicht in der Funktion, aber durch die Gestaltung und dem damit verbundenen Herstellungsaufwand. Obwohl die Leisten Typ 2 und 3 keine wirkliche Zahnform wie bei Typ 1 haben, bezeichnen wir sie trotzdem durchgängig als Zahnleisten.

Aber zuerst zum Einsatz im Allgemeinen: Zahnleisten werden jeweils in die Korpusecken geschraubt. Für die Auflage der Fachböden dienen Auflageleisten, die in die Zahnleisten gesteckt werden. Die Enden der Auflageleisten werden der Form der Zahnleisten angepasst. Die Länge der Leisten wird individuell auf den Abstand zwischen den angeschraubten Zahnleisten angepasst.

Die Abstände der Zähne für die Auflageleisten können Sie individuell gestalten, sie müssen keineswegs durchgehen. Auch Zahngruppen sind eine gute Option. Wichtig ist allerdings, dass diese Abstände bei allen Leisten identisch sind. Da der unterste und der oberste Fachboden immer einen gewissen Abstand zum unteren und oberen festen Boden haben, muss die Zahnung auch nicht sofort an den Enden der Zahnleisten beginnen. Hier genügt ein Abstand von etwa 15 Zentimetern zu den Enden der Leisten. Erst nach Herstellung der Zahnung bei Typ 1 und 3 werden die dicken Leisten in jeweils vier dünne Leisten mit der Bandsäge aufgetrennt. Wir verwendeten die Bandsäge um den Schnittverlust wegen des deutlich dünneren Sägeblattes zu reduzieren. Die Schnittflächen wurden anschließend gehobelt.

Für den Typ 2 benötigen Sie für je zwei Zahnleisten eine Rechteckleiste. In die Mitte der Leisten werden in gleichmäßigen Abständen Löcher mit einem 20-mm-Forstnerbohrer gesetzt. Danach trennt die Bandsäge die eine Leiste in vier auf.

Auflageleisten tragen die Fachböden

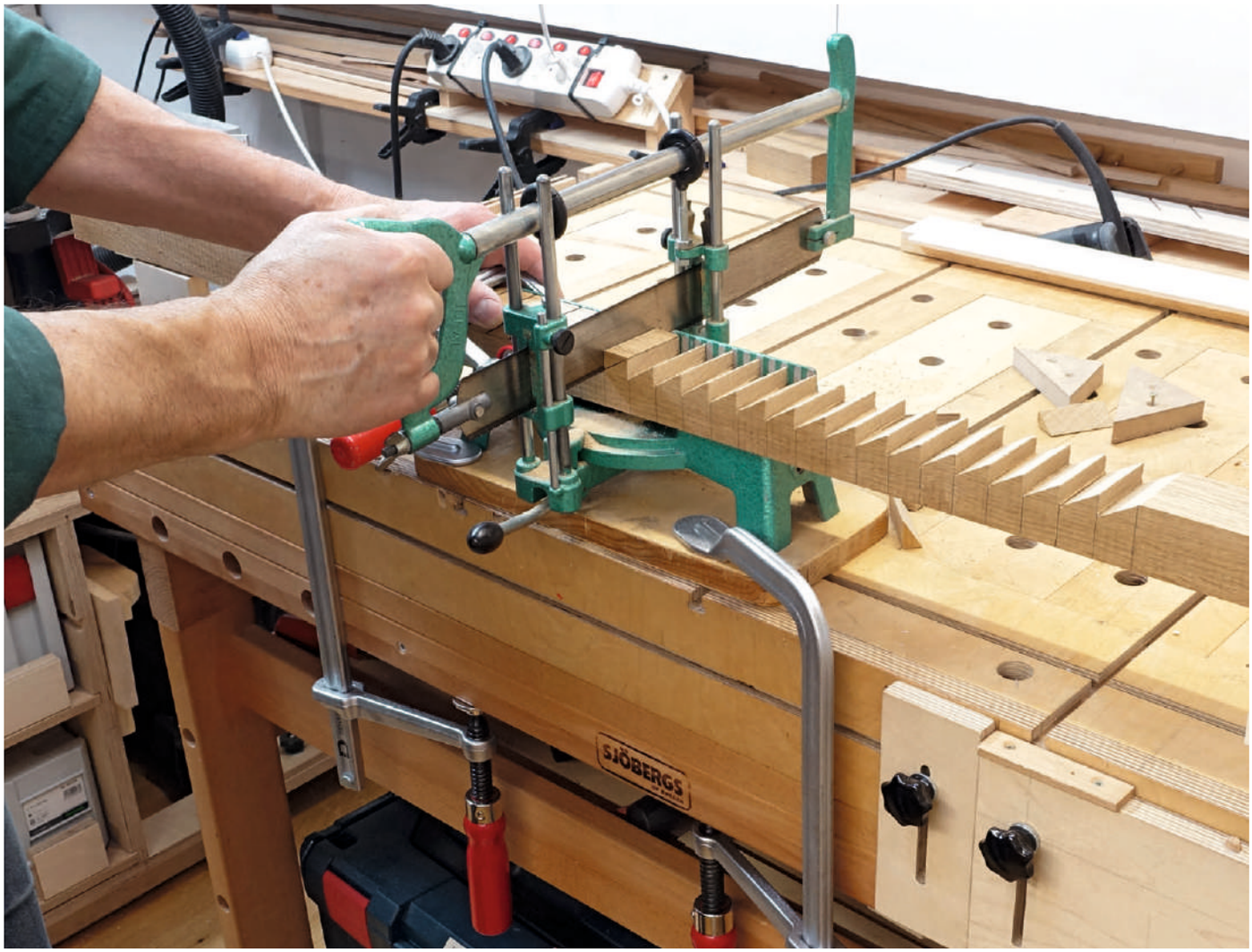
Die Auflageleisten sind bei allen drei Typen aus jeweils einem Brett hergestellt. Die Brettlänge entspricht dem Abstand der eingebauten Zahnleisten. Wir empfehlen deshalb, die Auflageleisten erst nach dem Anschrauben der Zahnleisten im Korpus herzustellen.

Die Brettenden werden bei den Typen 1 und 3 mit der Tischkreissäge schräg angesägt. Bei Typ 1 reicht eine einfache Schräge mit 30°. Bei Typ 3 wird eine Doppelschräge mit jeweils 45° benötigt, so dass eine Spitze entsteht. Die Brettenden für Typ 2 werden mit der Oberfräse zu einem Halbstab abgerundet. Hier kommt einen Viertelstabfräser (auch Abrundfräser genannt) mit Radius 9,5 mm zum Zug.

Da die Löcher in der Zahnleiste mit 20 mm Durchmesser gebohrt wurden, passen die Auflageleisten mit etwas Spiel in die Halblöcher der Zahnleisten. Erst nachdem die Brettenden an die Form der Zahnleisten angepasst wurden, werden die Auflageleisten vom Brett abgesägt und anschließend auf die Dicke der dazugehörigen Zahnleisten gehobelt.

Die Fachböden können einfach auf die Auflageleisten gelegt werden; es empfiehlt sich jedoch, sie mit einem Falz zu versehen. Der Fachboden sinkt dadurch etwas nach unten und verhindert, dass die Auflageleisten herausfallen können. Soll der Fachboden bis zur Außenkante der Zahnleisten reichen, müssen zusätzlich noch die Stirnholzecken der Fachböden ausgeklinkt werden. ▸▸▸

Unser Autor **Roland Heilmann** ist Möbeltischler und Dozent von zahlreichen Möbelbaukursen. Er lebt und gibt Kurse in München.



Fotos und Zeichnungen: Roland Heilmann

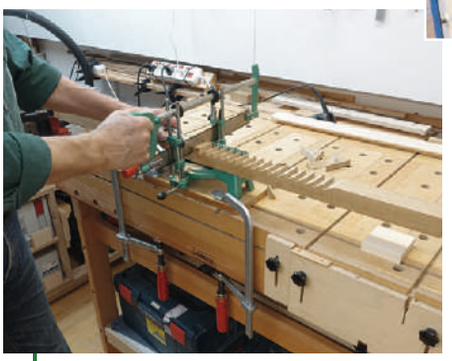
Echte Zähne: Herstellung Typ 1

Diese Leiste hat die Form von Sägezähnen und wird daher auch der Bezeichnung Zahnleiste am ehesten gerecht. Ihre Herstellung erfordert den höchsten Aufwand. Weil die Zähne sehr dicht beieinanderliegen, ist sie sehr variabel bei der Wahl der Bodenabstände.

1 Auf der Leiste wird pro Zahn eine Linie im Abstand von 20 mm aufgezeichnet. Die Schmiege stellen Sie auf 30° ein, um die Schräge der Zähne anzuzeichnen. Es genügt, wenn nur wenige schräge Linien gezeichnet werden.

2 Mit Hilfe einer Führungsschablone sind die schrägen Schnitte an der Bandsäge einfach. Auf einer Grundplatte montierte Klötzchen halten die Leiste im 30°-Winkel zum Sägeblatt. Auf dem rechten Klötzchen ist ein 20 Millimeter breites Stück Acryl geschraubt.

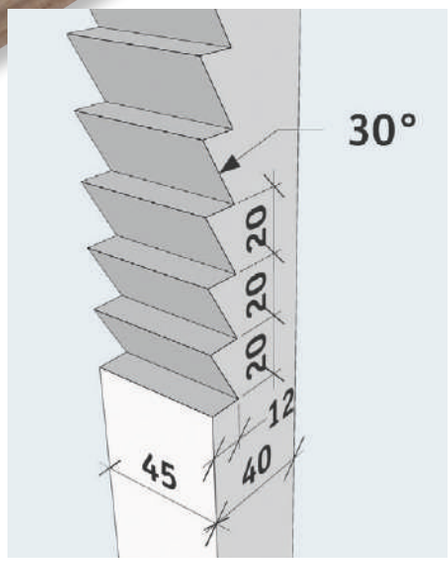
3 Es ermöglicht das genaue Verschieben der Leiste um 20 mm. Die Schnittlänge wird durch eine am Parallelanschlag angeklemmte Zwinge begrenzt. Beim Sägen wird die Schablone mit dem Werkstück verschoben. Vor dem nächsten Schnitt versetzen Sie dann die Leiste.



4 Für die senkrechten Schnitte eignet sich eine Gehrungssäge. Dieses Modell hat praktischerweise zwei Tiefenanschläge. Die Ecken und Schnittflächen werden mit Stemmeisen und Feile nachbearbeitet und die Zahnkanten leicht gerundet.

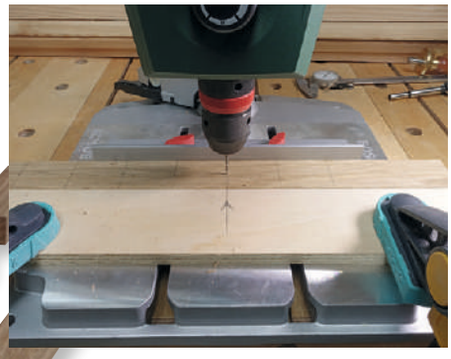
5 An der Bandsäge schneiden Sie dann aus der breiten Leiste vier 10 mm schmale Exemplare. Sie lassen sich dann einfach im Dickenhobel glätten. Danach bohren Sie noch ein paar Löcher zum Anschrauben der Leiste im Korpus.

6 Die Auflageleisten werden aus einem 20 mm dicken Brett gesägt. Dessen Enden erhalten zuvor an der Tischkreissäge einen 30° Winkel. Die Auflageleisten hobeln Sie nach dem Aussägen auf die Dicke der Zahnleisten.



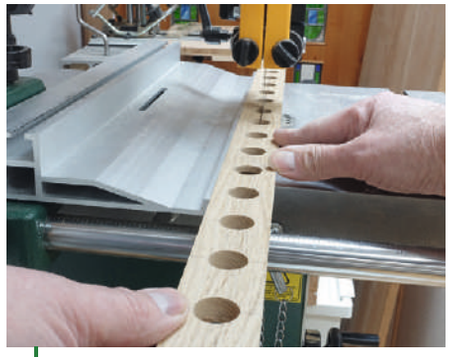
Doppelt halbrund: Herstellung Typ 2

Diese Leiste hat keine Zähne im engeren Sinn. Vielmehr handelt es sich um halbkreisförmige Einbuchtungen. Die Auflageleisten bekommen am Ende eine passende Rundung: Eine gefällige Variante.

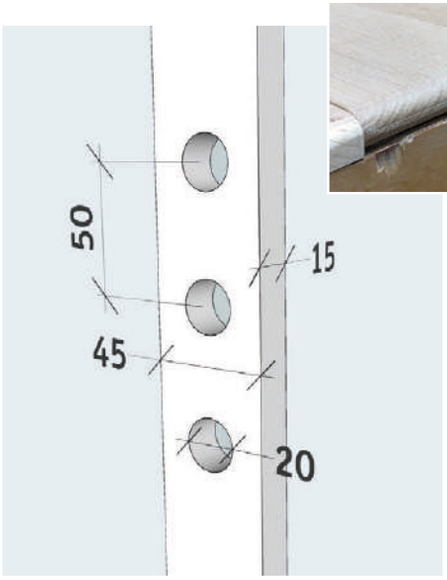


1 Auf der Leiste zeichnen Sie den Abstand der Bohrlochmitten (hier: 50 mm) an. Da die Löcher mit einem Forstnerbohrer an der stationären Bohrmaschine von beiden Leistenflächen aus gebohrt werden, entstehen hier zunächst 2-mm-Löcher als Führung.

2 Eine am Bohrtisch fixierte Führungsleiste ist mit einer Mittenmarkierung versehen. Das erleichtert das wiederholgenaue Positionieren des Werkstückes. Das beidseitige Bohren verhindert das Ausreißen der Lochkanten.



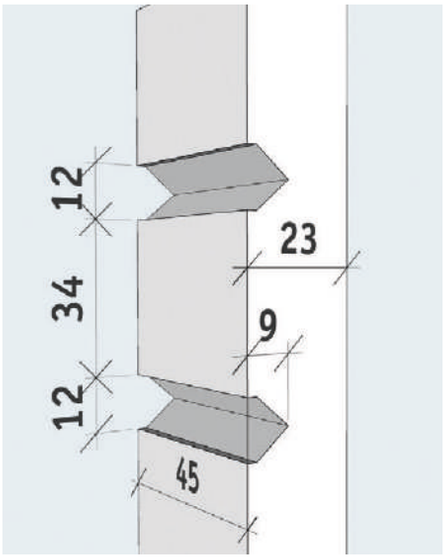
3 Die Leiste wird nach dem Bohren an der Bandsäge mittig aufgetrennt. Der flachliegende Parallelanschlag ermöglicht das Absenken des Sägeblattschutzes bis kurz über das Werkstück.

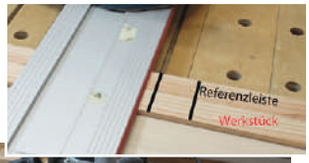


4 | Mit einem Abrundfräser bearbeiten Sie beide Enden eines 19 mm dicken Bretts. Dessen Länge entspricht dem Zwischenraum zweier bereits an ihrem Platz montierter Zahnleisten.

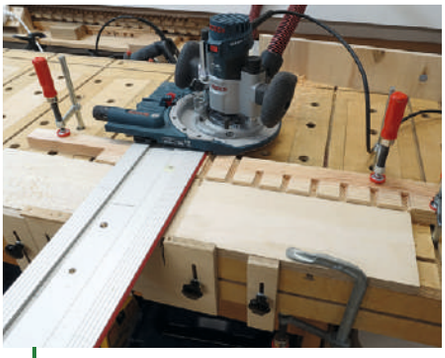
5 | Trennen Sie das Brett anschließend der Breite nach auf und hobeln Sie die Leisten wiederum auf die Stärke der Zahnleisten. Sie passen mit etwas Luft gut in die Halbkreise.

Spitz in die Tiefe: Herstellung Typ 3



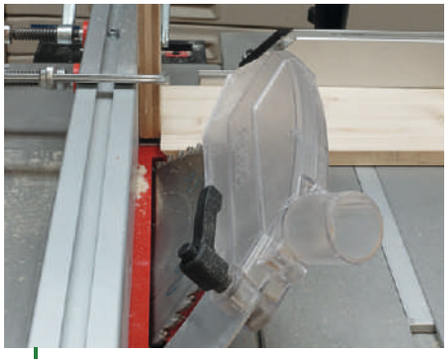


1 | Die Vorrichtung besteht aus einem breiteren Abstandsbrett und einer Referenzleiste. Das Werkstück liegt dazwischen. Der Abstand zwischen den Zähnen der Zahnleiste wird zunächst durch Linien markiert, die über die beiden Leisten gezogen werden. (siehe Detail)



2 | Die ersten beiden (!) Fräsungen gehen durch beide Leisten. Danach bleibt die Referenzleiste arretiert. Die Zahnleiste wird nach jedem Fräsgang verschoben, bis die Fräsung mit der Fräsung an der Referenzleiste übereinstimmt. Das Anzeichnen vieler Linien entfällt.

3 | Auch diese Leiste wird an der Bandsäge in vier gleich breite Leisten aufgetrennt. Die Abstände der V-Nuten können natürlich frei gewählt werden. Weil die Nuten in die breite Leiste gefräst werden, sind die Abstände der schmalen Leisten immer identisch.



4 | Die Auflageleisten entstehen aus einem breiteren Brettchen. Dessen Dicke wird auf die Nutbreite der V-Nuten gehobelt. Die Enden versieht die Tischkreissäge mit einer 45°-Spitze. Ein an den Parallelanschlag geklemmtes Holz dient als Abstandshalter.

Für diese Zahnleiste werden eine Oberfräse mit Führungsschienen-Adapter und eine Führungsschiene benötigt. Diese wird quer zur Front des Werktisches montiert und bildet so eine Fräsbrücke. In die Oberfräse kommt ein V-Nutfräser mit Schneidenwinkel 45°, wie er in vielen Fräsersets enthalten ist.

Projekt-Check

Zeitaufwand › 20 Stunden

Materialkosten › 50 Euro

Fähigkeiten › Fortgeschritten

Zum Hand anlegen

Beim Bau dieses praktischen Beistelltisches aus Kirschholz sind Elektrowerkzeuge nur Nebendarsteller.

Der Wunsch nach einer zusätzlichen mobilen Abstellfläche dürfte in jedem Haushalt einmal auftauchen: sei es, um die Kaffeetasse direkt neben dem Lieblingssessel abzustellen oder die unverzichtbaren Fernbedienungen zu deponieren. Unser kleiner Tisch schafft da Abhilfe, er ist vielseitig nutzbar und leicht zu bewegen. In Form und Konstruktion ist er einem Kerzenständertisch nachempfunden, der früher im kolonialen Nordamerika in vielen Wohnstuben stand. Typisch für ein Gebrauchsmöbel ist die einfache, aber solide Konstruktion des Tischchens: Der Fuß besteht aus einer rechteckigen Mittelsäule, die auf ein stabiles, überplattetes Fußkreuz gedübelt wird. Die Tischplatte ist in Schlitz- und Zapfentechnik mit der Mittelsäule verbunden und wird durch eine untergeschraubte Strebe gestützt.

Da der Tisch konsequent einfach gebaut werden soll, haben wir ein Stück Holz gewählt, aus dem wir viele der einzelnen Werkstücke gewinnen können. Sowohl die aus zwei Stücken spiegelbildlich verleimte Platte, die Strebe, als auch die Füße und ihre „Fersen“ sind aus demselben Hartholz auf 22 mm Dicke ausgehobelt. Die Säule kann aus zwei bis drei Schichten dieser Bretter auf eine Dicke von circa 50 bis 60 mm verleimt werden, je nachdem, wie zierlich oder massiv sie werden soll. Da die schlichte Konstruktion nicht vom edlen Material ablenkt, können Sie ausgesucht schön gemasertes Holz, hier Kirschbaum, einsetzen.

Der besondere Reiz beim Bau liegt im Ausarbeiten der Form mit Handwerkzeugen. Um dieses kleine Möbel in Form zu

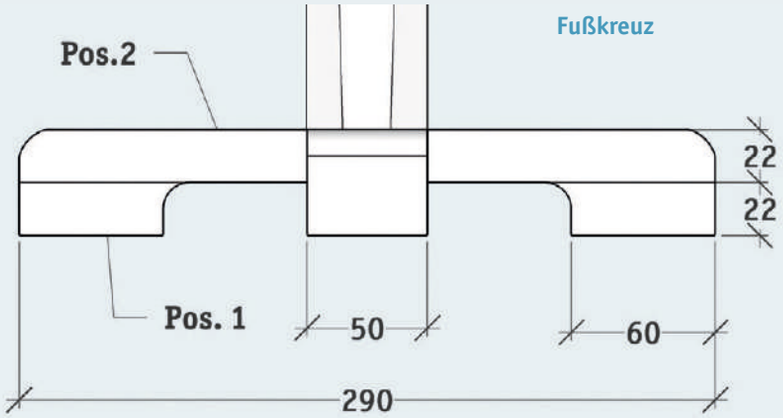
bringen, brauchen Sie außer diversen Sägen und der Möglichkeit, das Holz auf die erforderliche Dicke auszuhobeln, nämlich keine weiteren Maschinen. Das Achteck der sich nach unten verjüngenden Säule entsteht durch das symmetrische Fasen aller vier Kanten mit einem Putzhobel. Das stellt gewisse Anforderungen an ihr Hobelkönnen, da die Fasen identische Abmessungen haben sollten.

Herausforderung: Runde Kanten

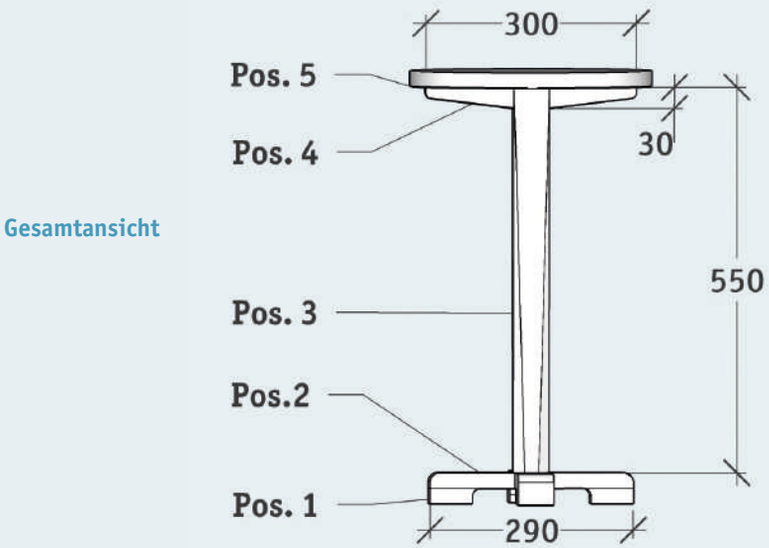
Auch können alle Abrundungen der Kanten, nachdem die Formen maschinell gesägt wurden, von Hand geraspelt, gefeilt und geschliffen werden. Im Bereich der Holzverbindungen, dort wo sich zwei Teile berühren, müssen Fasen und Abrundungen aber vorher auslaufen, um die Geschlossenheit der Verbindung nicht zu stören. Das bedeutet in der Praxis, dass die Holzverbindungen zuerst gesägt, gestemmt und zusammengesteckt werden, bevor man festlegen kann, wie weit die Abrundungen und Fasen verlaufen dürfen. Jetzt wird auch deutlich, dass das Runden der Kanten von Hand zielführend ist: Mit einer Oberfräse wären die auslaufenden Fasen und Abrundungen schwer umzusetzen. Der Kenner sieht dem Tischchen also auf den ersten Blick an, dass hier viele Handwerkzeuge zum Einsatz kamen.

Das gewählte dicht gewachsene Kirschbaumholz lässt sich feiner von Hand bearbeiten als sprödes Nadelholz. Dennoch kann das Tischchen auch aus fast allen anderen Hart - beziehungsweise Weichhölzern hergestellt werden, wenn es so besser in ihr Wohnumfeld passt. Die solide Konstruktion lässt auch Holzarten mit einer geringeren Festigkeit oder Härte zu. Genauso wenig sind die Abmessungen in Holz gemeißelt: wenn Sie eine größere Tischfläche brauchen oder die Säulenfußhöhe verändern wollen, schadet das den Proportionen des Tischchens nicht. Achten Sie aber darauf, dass das Fußkreuz im Durchmesser kleiner bleibt als die Tischplatte.

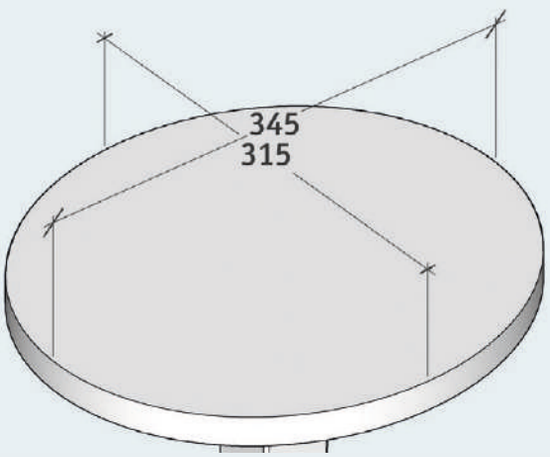
▸▸▸



Fußkreuz



Gesamtansicht



Tischplatte

Material-Check

Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Füße	4	71	50	22	Kirsche
2	Streben	2	290	50	22	Kirsche
3	Säule	3	550	50	22	Kirsche
4	Stütze	1	300	30	22	Kirsche
5	Tischplatte	2	345	167,5	22	Kirsche

Melanie Kirchlechner ist Tischlerin und Restauratorin. In den Projekten legt sie den Fokus gerne auf klassische Techniken und Werkzeuge.

Anleitung: Oval zeichnen

Ein Oval, auch Ellipse, lässt sich mit Hilfe einer Schnur und zwei Fixpunkten konstruieren. Bei unserem Beispiel werden die Nägel im Abstand von etwa 12 cm auf der Mittellinie des zukünftigen Ovals eingeschlagen. Die angebundene Schnur ist knapp dreimal so lang, um die 36 cm. Ein senkrecht gehaltener Bleistift, den man möglichst stramm um die beiden Nägel herumführt, zeichnet ein Oval von 34,5 x 31,5 cm. Ein größerer Abstand zwischen den Nägeln, zum Beispiel 16 cm bei gleicher Schnurlänge, reduziert die Breite des Ovals und macht es länglicher.

1 Die Säule ist hier aus zwei 30 mm starken Kirschholzabschnitten verleimt. Das übrige Holz wird von 30 mm Ausgangsstärke auf 22 mm ausgehobelt.

2 Da die verfügbare Dickenhobelmaschine nur Bretter bis zu einer Breite von 30 cm aufnimmt, werden die beiden Teile der Tischplatte vor dem Verleimen auf ihre endgültige Dicke von Hand ausgehobelt. Später muss lediglich die Leimfuge von Hand geputzt werden.

3 Das Oval der Tischplatte können Sie, wie gezeigt, mit einer Schnur und zwei Fixpunkten konstruieren.

4 Dieses Oval sägen Sie so genau wie möglich mit der Dekupiersäge oder mit dem Schweifblatt einer Stichsäge aus.

5 Mit einem stationären Tellerschleifer können Sie die senkrechte Kante durch ruhiges Drehen glatt schleifen. Alternativ bringen Sie die senkrechte Rundung zuerst mit einer Raspel in eine gleichmäßige Form und glätten sie dann mit einer Feile.

6 Die Abrundung der Tischplattenkante hat einen Radius von 8 mm. Hilfreich ist es, diese Breite mit einem Streichmaß vorsichtig anzureißen. Aber drücken Sie nicht zu fest, die Spur der Reißnadel müsste ansonsten mühsam weggehobelt werden.

7 Arbeiten Sie eine gleichmäßig 8 bis 10 mm breite Fase erst mit der Raspel und dann mit einer Feile bis an den Rand des Streichmaßstriches. Die Gleichmäßigkeit der Fase lässt sich mit einer Schmiege kontrollieren.

8 Runden Sie die noch etwas eckige Plattenkante mit einem nachgiebigen Schleifblock (Körnung 120). Anschließend folgt der Feinschliff (Körnung 180), danach Wässern und Schleifen mit noch feinerem Papier (Körnung 240).

10 Der Verlauf der konischen Fasen wird nach dem Putzen der Säue am unteren Hirnholz und auf den Seitenflächen rund um die Säule auf gleicher Höhe markiert.

9 Mit einem Hobel werden vor dem Anreißen der Fasen an den Kanten alle Seiten der Säule geglättet. Der ziehende Schnitt in Wuchsrichtung des Holzes erleichtert die Hobelarbeit.

11 Fest eingespannt, beginnend am Fußende der Säule, hobeln Sie nun die sich verjüngenden Fasen. Die letzten Hobelstöße sollten dabei immer in Wuchsrichtung des Holzes erfolgen, damit keine Einrisse zurückbleiben.

12 Das Prinzip einer Kreuzüberblattung besteht darin, dass man zwei Leisten kreuzweise übereinanderlegt und die Überschneidung markiert. Die so entstandenen Linien sägen Sie bis zur halben Holzstärke ein.

13 Das wegfallende Holz stemmen Sie mit einem breiten Stemmeisen vorsichtig von beiden Seiten zur Mitte hin ab, damit keine Absplitterungen an den Oberflächen entstehen.

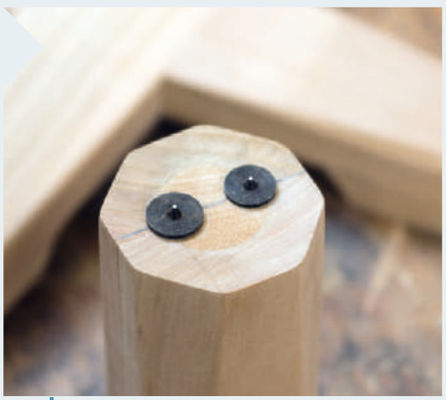
14 Damit die Kreuzüberblattung passt und verleimt werden kann, muss der Boden der Verbindung möglichst eben sein, was mit einem breiten Stemmeisen flach schneidend gut zu machen ist.

15 Die Rundung der Füße können Sie mit Hilfe eines Kurvenlineals konstruieren. Arbeiten Sie den konischen Verlauf der Fußenden und deren Rundung zunächst nur an einer Leiste möglichst genau heraus und nutzen Sie diese dann als Vorlage.

16 Die Fersen der Kreuzüberblattung dienen dem sicheren Stand und werden schon vor dem Verleimen durch Übertragung der Konturen der Fußenden in ihre endgültige Form gebracht.

17 Die Fersen werden unter die Füße geleimt. Achten Sie auf eine saubere Verleimung, da auf den Fersen später das ganze Gewicht des Tisches liegt.

18 Achten Sie beim Abrunden der Füße darauf, das Profil vor der Überblattung auslaufen zu lassen, um keine Spalten in der Verbindung zu hinterlassen. Zuerst die Form raspeln, sie anschließend glattfeilen und zu schleifen, ist auch hier die handwerklich korrekte Vorgehensweise.



19 Mit Hilfe von Dübelfixen aus Metall lassen sich die Dübelpunkte des Säulenfußes auf der Kreuzüberblattung markieren.

20 Eine Dübellehre hilft, 8-mm-Löcher genau senkrecht zu bohren.

21 Die stützende Strebe für die Platte wird mit einer Schlitzverbindung vollständig in die Säule eingelassen.

22 Versehen Sie die Stütze (Position 4) mit zwei Langlöchern. Das Restholz zwischen den nah beieinander stehenden Bohrlöchern wird dafür mit einem schmalen Stemmeisen entfernt.

23 Das längliche Schraubenloch, durch das die Strebe mit der Tischplatte verschraubt wird, gibt ihr die Möglichkeit, in der Breite zu „arbeiten".

24 Vor dem endgültigen Zusammenbau empfehle ich, alle Teile zur Kontrolle noch einmal zu wässern und fein zu schleifen.

25 Wer Leimreste nur mit Wasser entfernt, verdünnt und verteilt den Leim im Holz statt ihn zu entfernen. Es kommt zu weißlichen Flecken nach der abschließenden Oberflächenbehandlung. Besser funktioniert ein senkrecht gestelltes Stemmeisen oder ein Holzkeil.

26 Ein zurechtgeschnittener Spülschwamm (ohne Kratzseite), mit Hartöl getränkt, eignet sich besonders für den ersten satten Ölauftrag. Mit ihm erreichen Sie auch Ecken und Vertiefungen.

27 Trotz Wässerns und Feinschliff wird die durchgetrocknete Öloberfläche sich wieder etwas rau anfühlen. Deshalb sollten Sie den gesamten Tisch dann noch einmal mit frischem Schleifpapier Körnung 320 ohne Druck glätten.

28 Wenn Sie den letzten Ölauftrag mit einem nur leicht benetzten Baumwolllappen durchführen, wird sich die Oberfläche im durchgetrockneten Zustand deutlich glatter anfühlen als nach dem ersten, satten Einlassen mit Hartöl.

Fotos: Melanie Kirchlechner

Immer auf der richtigen Höhe

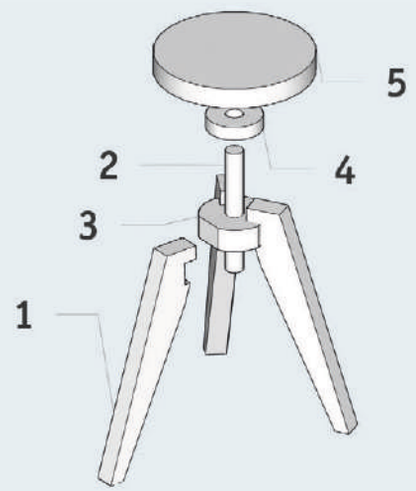
Ein Hocker, der variabel in der Höhe ist, stand schon lange auf der Wunschliste unseres Autors Volker Hennemann. Eine hölzerne Gewindespindel macht das möglich.

Material-Check

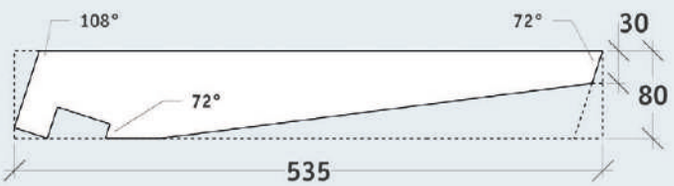
Pos.	Bauteil	Anz.	Länge	Breite	Stärke	Material
1	Beine	3	535	80	50	Esche
2	Spindel	1	280*	Ø 38		Hainbuche
3	Mutter	1		Ø 150	50	Hainbuche
4	Spindelaufnahme**	1		Ø 120	30	Hainbuche
5	Sitzfläche			Ø 340	45	Kirsche

Hinweise: * Gewinde wird auf 220 mm Länge geschnitten,
** unter der Sitzfläche zu montieren

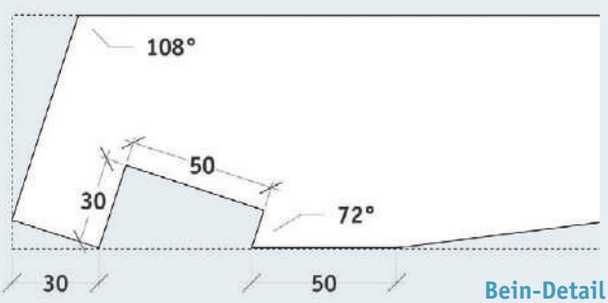
Sonstiges: 1x Schraube 5x100 mm (Befestigung der Spindel), 3x Schraube 5x70 mm (Befestigung der Beine), 8-mm-Holzdübel, 8-mm-Dübelabschnitte (Kaschierung der Schraubenlöcher an den Beinen)



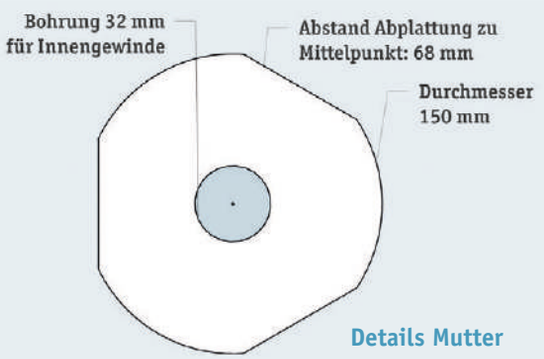
Bein-Draufsicht



Bein-Seitenansicht



Bein-Detail



Details Mutter

Projekt-Check

Zeitaufwand › 25 Stunden

Materialkosten › 60 Euro

Fähigkeiten › Könner

1

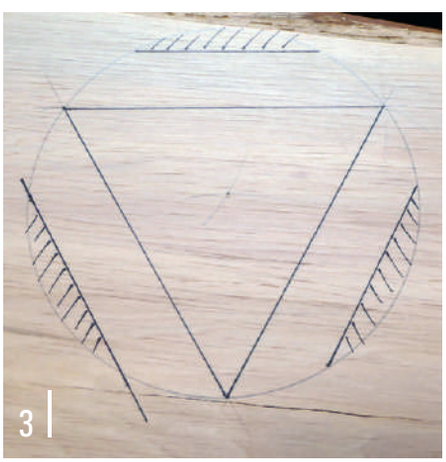
2

Zahlreiche Arbeiten, besonders wenn man viel mit Handwerkzeugen unterwegs ist, können im Sitzen erledigt werden. Bei etlichen Tätigkeiten wirkt sich eine sitzende Körperhaltung positiv auf die Qualität und auf das handwerkliche Endergebnis aus. Als Beispiel sei hier nur das sorgfältige Ausarbeiten von Zinkenverbindungen erwähnt oder Arbeiten im Bereich der feinen Holzschnitzerei. Ziel war ein in der Sitzhöhe variabler Hocker von 55 bis 70 cm Höhe, passend zu einer Werkbankhöhe von 90 cm.

Starten die ersten Überlegungen für so ein Projekt, wird jeder Holzwerker sich die Frage stellen: „Höhenverstellbar, schön und gut, aber wie löse ich das Problem?“ Es wird daher nicht verwundern, dass auch ich mich mit der Problematik frühzeitig auseinandergesetzt habe. Grundsätzlich sind mir zwei Lösungsansätze durch den Kopf gegangen.

1. Die Säule wird mit Bohrungen versehen, durch die ein Stift geschoben wird
2. In die Säule wird ein Holzgewinde geschnitten und man kann durch Drehen der Sitzfläche die Höhe verstellen

Meine Entscheidung ist dann relativ schnell auf Variante 2 gefallen. Es ist die einzige Möglichkeit, die Sitzfläche stufenlos in der Höhe zu variieren. Es handelt sich, wie ich finde, um eine sehr elegante Lösung und außerdem hatte ich mich noch nie mit der Herstellung eines Holzgewindes befasst. Der Reiz, etwas Neues auszuprobieren, war geweckt.


3

Das Werkzeug

Die Suche im Internet nach „Holzgewindeschneider“ war ernüchternd und untermauert meine Vermutung, dass auf diese mechanische Holzverbindung in der heutigen Zeit kaum noch zurückgegriffen wird. Schade, wie ich finde. Dictum hat zwei unterschiedliche Modelle im Angebot.

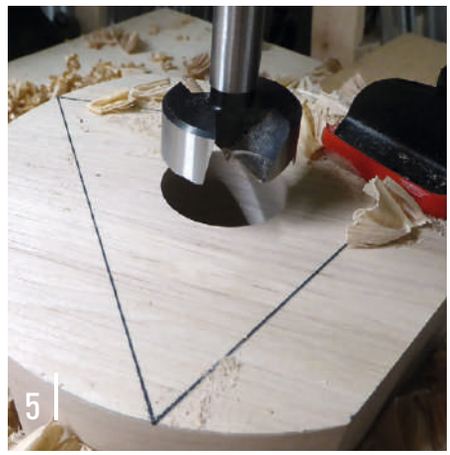
Eine einfache, in Asien gefertigte Ausführung zu einem Preis unter 70 Euro und ein Modell „Profi“ aus deutscher Fertigung. Bei einem Gewindedurchmesser von 38 mm liegt die Preisdifferenz beider Varianten bei 450 Euro. Da ich vermutlich nie in die Serienfertigung von Holzgewinden einsteigen werde, habe ich beschlossen, dass ich kein Profi bin. Die Holzgewinde wurden deshalb mit dem Low-Budget-Modell geschnitten. Ich nehme es gleich vorweg, mit dem Ergebnis bin ich mehr als zufrieden.

Das Gewindeschneider-Set besteht aus zwei Teilen, dem Schneideisen für das Innengewinde und dem Schneider für das Außengewinde (Bild 1). Letzterer lässt sich demontieren: Entfernt man die beiden Schrauben der Führungshülse, kann man diese vollständig entfernen und kommt an das Schneideisen heran (Bild 2). Somit ist das Nachschärfen des Messers auch bei diesem Modell möglich.

Meine Herangehensweise

Bekanntlich führen viele Wege nach Rom und in meinen Augen trifft diese Weisheit ganz häufig für das Holzwerken zu. Ich fertige vor der Umsetzung selten Konstruktionszeichnungen an, sondern überlege während des Baus, wie etwas schön aussehen könnte und was die nächsten Schritte sind. (Für die Leser von ***HolzWerken*** sind hier aber in gewohnter Weise alle wichtigen Konstruktionsdetails des fertigen Hockers festgehalten.) Meist wird mit der Schlüsselstelle gestartet, also dem schwierigsten Part. Hier bei dem Hocker ist dies, da es handwerkliches Neuland für mich ist, die Mechanik der Höhenverstellung. Ausgangsmaterial für die Mutter und für die Spindel ist Hainbuche. Bei Hainbuche oder Weißbuche handelt es sich um ein sehr

4


5

hartes und feinporiges Holz. Es ist somit wie geschaffen für ein Holzgewinde.

Für die Mutter wird eine Scheibe (Stärke 50 mm, Durchmesser 150 mm) ausgeschnitten, die an drei Seiten gleichmäßig mit einer geraden Fläche versehen wird (Bild 3). Weil wir alle in Mathematik aufgepasst haben, ist das kein Problem: Trägt man den Radius des Kreises mit dem Zirkel sechs Mal am Kreisbogen ab und verbindet dann jeden zweiten Punkt miteinander, erhält man ein gleichseitiges Dreieck. Eine gute Orientierung, da der Hocker drei Beine bekommen wird. Die Sehnen der schraffierten Bereiche messen etwa 75 mm, um an diesen Abplattungen die Beine aufzunehmen. Sie entstehen, wenn jede Seite des Dreiecks um 25 mm nach außen versetzt wird: So breit war zufällig mein Stahllineal. Mit der Bandsäge werden nun drei Seiten abgeflacht (Bild 4, siehe auch Zeichnung). An diesen Flächen werden später die Beine des Hockers befestigt.

Das Innengewinde

Im Zentrum der Mutter wird ein Loch mit einem Durchmesser von 32 mm gebohrt, wenn ein Gewindedurchmesser von 38 mm geschnitten werden soll (Bild 5). Das Werkstück sollten Sie hier unbedingt mit einer Zwinge sichern! Bevor das Innengewinde geschnitten wird, nimmt die „werdende Mutter“ zwei Tage lang ein Bad (Bild 6) in einer Mischung aus Leinöl und Balsamterpentin (Verhältnis 1:1). Das Schneideisen benötigt diese Schmierung. Gleichzeitig verringert sie die Gefahr von Ausbrüchen der Gewindewandung. Auch beim Schneiden des Innengewindes muss das Werkstück auf der Werkbank gut fixiert werden (Bild 7).

Ich war überrascht, wie einfach und ohne große Kraftanstrengung sich das Gewinde in die Mutter schneiden ließ. Versieht man die Bohrung vorher mit einer Fase, wie in der Werkzeuganleitung beschrieben, erleichtert das den Anschnitt. Nach einigen Umdrehungen sollte auch immer eine Rückwärtsdrehung erfolgen, damit die Späne ausgeworfen werden. Wenn das Schneideisen ungefähr die Mitte der Holzstärke erreicht hat, wird das Werkstück in die Vorderzange der Werkbank eingespannt. (Bild 8). Danach kann der Schneidvorgang fortgesetzt werden.

▸▸▸

6

7

8

9

10

Das Ergebnis des fertigen Innengewindes, auf Bild 9 zu sehen, ist beachtlich. Es sind keine Holzausbrüche zu sehen.

Die Spindel mit Außengewinde

Das Gegenstück zur Mutter ist die Spindel, auf die ein 38-mm-Außengewinde geschnitten wird. Den Rohling der Spindel (Hainbuche mit einem Durchmesser von 38 mm) habe ich gedrechselt. Wer es einfacher haben will oder keine Drechselbank hat, kann passende Rundstäbe oft beim Anbieter des Schneideisens beziehen.

Auch bei dem Außengewinde ist es notwendig, die Spindel zwei Tage in der Mischung aus Leinöl und Balsamterpentin zu tränken. Das Klebeband signalisiert hier, wie weit das Gewinde später reicht (hier 220 mm Länge, Bild 10). Entsprechend weit muss das Holz getränkt werden. Damit die Spindel durch das Spannen in der Werkbank nicht beschädigt wird, habe ich aus einem Abfallstück zwei einfache Schonbacken geschnitten (Bild 11).

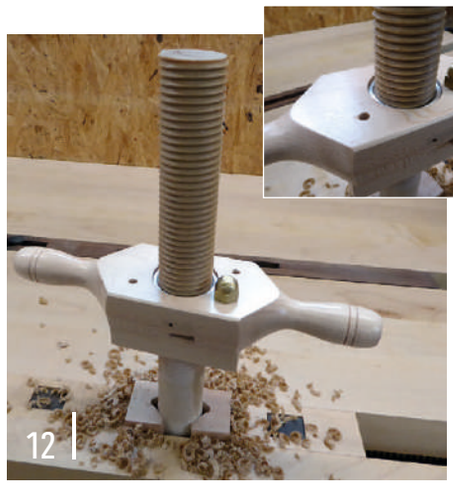
Hält man sich auch bei diesem Arbeitsschritt an die Empfehlungen der Gebrauchsanweisung, lässt sich das Außengewinde ohne Probleme auf die Spindel schneiden. Die Qualität des Gewindes der Spindel (Bild 12) überzeugt!

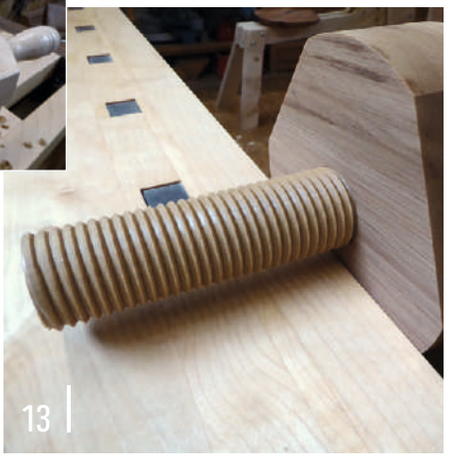
Spannend ist die Anprobe der beiden Teile. Ohne Probleme lässt sich die Spindel in die Mutter drehen. Die Spindel ist gut beweglich und sie hat kein Spiel nach dem Einschrauben (Bild 13): Beste Voraussetzung, dass der verstellbare Sitz später auch nicht wackelt.

Die Stuhlbeine: Entwerfen beim Machen

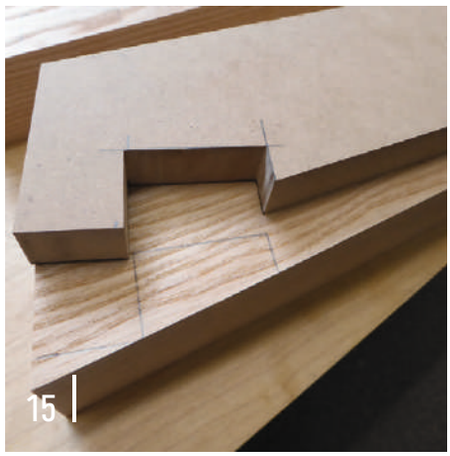
Aus welchen Teilen besteht ein höhenverstellbarer Hocker? Aus der Höhenverstellung (Spindel und Mutter), aus drei Beinen und einer Sitzfläche mit der Spindelaufnahme darunter. Die Summe der Teile ist somit recht überschaubar.

11


12


13

14


15

16

Als nächstes nehme ich mir die Stuhlbeine vor. Da ich noch nicht weiß, welcher Spreizwinkel notwendig ist und welche Proportionen gut zu dem Stuhl passen, baue ich aus zehn Millimeter dickem MDF schnell einen Prototypen (Bild 14). Den Weg über den Prototypen aus preiswertem Material beschreite ich oft. Er gibt meiner Idee Sicherheit. Wenn alle Änderungen an der Teststellung vorgenommen sind und mir das Ergebnis gefällt, kann ich die Maße von der Schablone direkt auf schönes Massivholz übertragen (Bild 15). Danach muss nur noch ausgesägt und gehobelt werden.

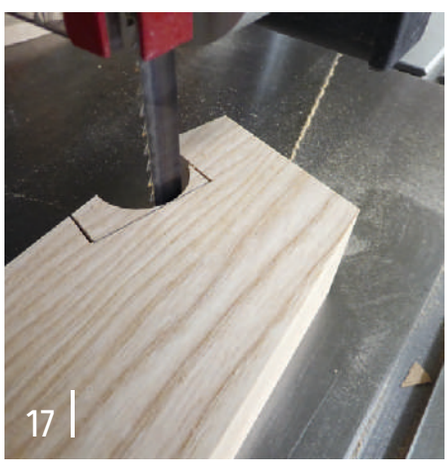
Die Herstellung der Beine

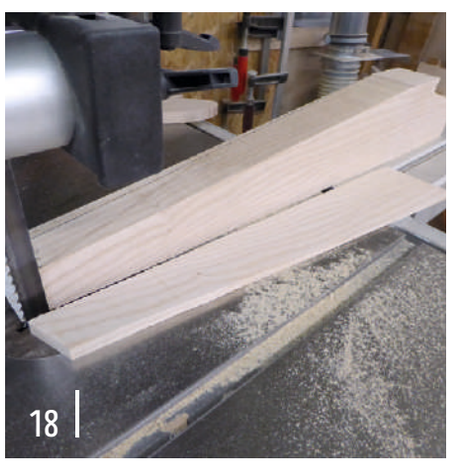
Für die Beine des Hockers kommt Esche zum Einsatz. Ein Reststück einer 52-mm-Bohle hatte ich noch übrig und Esche und Stuhl passen für mich sowieso zusammen wie die Faust aufs Auge.

Die rechtwinklige Ausklinkung an jedem Bein ist mit Bohrer (Bild 16) und Bandsäge (Bild 17) schnell erledigt. An dieser Maschine werden die Beine dann auch gleich in schmalere Form geschnitten, so dass sie wesentlich eleganter auftreten (Bild 18). Auf jeder Seite werden 10 mm abgenommen; die Verjüngung setzt erst unterhalb der Ausklinkung an (siehe auch Zeichnung). Anschließend glättet ein Putzhobel die Schnittflächen (Bild 19). Astfreie Esche per Hand zu hobeln ist ein Traum!

Die Beine des Hockers werden an der Höhenverstellung (Mutter) eingehängt und stehen schräg ab. Bei Belastung der Sitzfläche entstehen Hebelkräfte, die auf den oberen und unteren Sims der Aussparung wirken. Damit an dieser Stelle das Längsholz nicht nachgibt und abschert, werden die unter Last stehenden Flächen quer zur Faser mit 8-mm-Holzdübeln verstärkt (Bild 20; nächste Seite). Stecken Sie alles schon einmal zur Probe zusammen (Bild 21).

▸▸▸


17


18

19

20

21

22

Der Sitz

Für den Sitz des Hockers habe ich aus drei Holzriegeln (Kirsche) eine Platte von 360 mm x 360 mm verleimt. Der Sitz sollte eine Stärke zwischen 40 mm und 45 mm haben. Auf der Unterseite der Sitzfläche bohrt ein 38-mm-Forstnerbohrer ein 20 mm tiefes Loch.

Setzen Sie zudem auf der Oberseite mittig mit einem 4-mm-Bohrer ein 10 mm tiefes Loch. Das kleine Loch dient nur als Orientierung, wie weit die Sitzfläche nach innen vertieft werden darf. An der Bandsäge wird anschließend die Sitzfläche mit einem Durchmesser von 340 mm ausgesägt (Bild 22). Mit dem Travisher (Bild 23), dem Schlichthobel und dem Schweifhobel entsteht die Form der Sitzfläche.

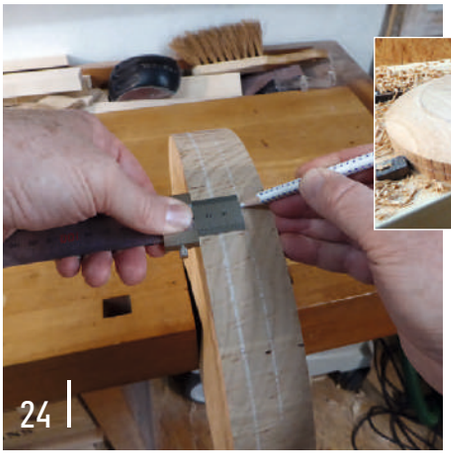
Der Travisher ist ein wunderbares Werkzeug, um Sitzflächen nach innen auszuarbeiten. Das hier verwendete Modell von James Mursell (https://travisher.com), besteht aus einem gewölbten Holzkörper mit verstellbarem Hobelmesser. Verändert man die Einstellung des Messers, wird damit die Stärke der Spanabnahme begrenzt und bei richtiger Einstellung das Verhaken des Messers im Holz verhindert. Referenzlinien (15 mm von der Unterkante und 15 mm von der Oberkante) helfen, außen eine gleichmäßige Form zu finden (Bild 24). Danach kommen die beiden Hobel zum Einsatz (Bild 25). Der Feinschliff erfolgt mit der Maschine.

Die Spindelaufnahme

Die Sitzfläche muss mit der Spindel stabil verbunden werden. Dazu dient ein 30 mm starker Ring aus Hainbuche mit einem Durchmesser von 120 mm.

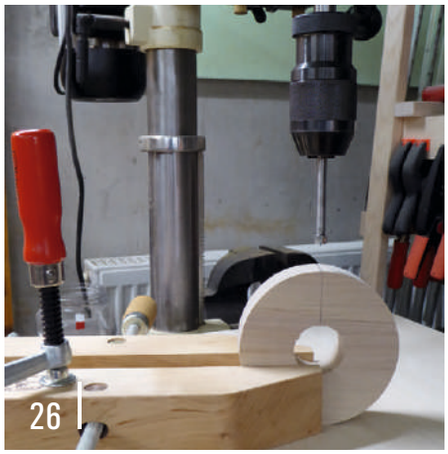
Er ist sowohl mit der Fläche als auch mit der Spindel verbunden. Bohren Sie in der Mitte, quer zur Faserrichtung, zunächst eine kleine Aufnahme für den

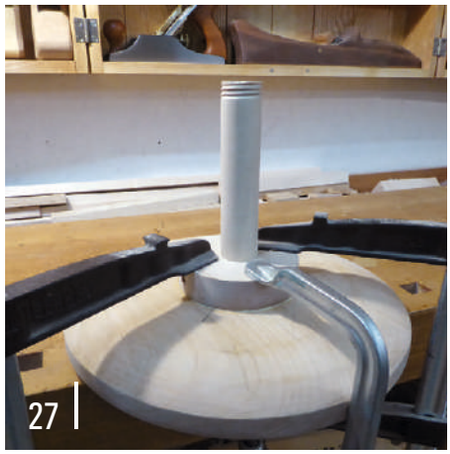
23

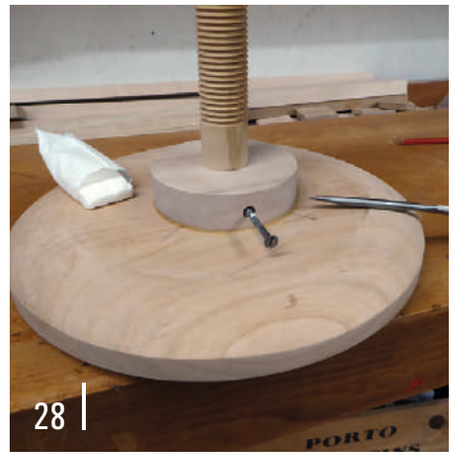


24

25


26


27


28

Schraubenkopf, danach mit einem zur Schraube passenden Bohrer bis an die gegenüberliegende Wand der 38-mm-Bohrung (Bild 26).

Der Ring wird danach auf den Boden der Sitzfläche geleimt. Ein Reststück 38-mm-Rundholz eingeschoben garantiert, dass die Bohrung des Ringes genau über der Bohrung in der Sitzfläche ist (Bild 27).

Achtung: Lassen Sie es nur wenige Millimeter in die Bohrung der Sitzfläche ragen. Tragen Sie unbedingt wenig Leim auf und entfernen Sie das Rundholz sofort, wenn die Schraubzwingen angebracht sind. Sonst kann es passieren, dass man das Rundholz nicht mehr aus der Bohrung ziehen kann.

Eine 100 mm lange Schraube fixiert die Sitzfläche auf der Spindel (Bild 28).

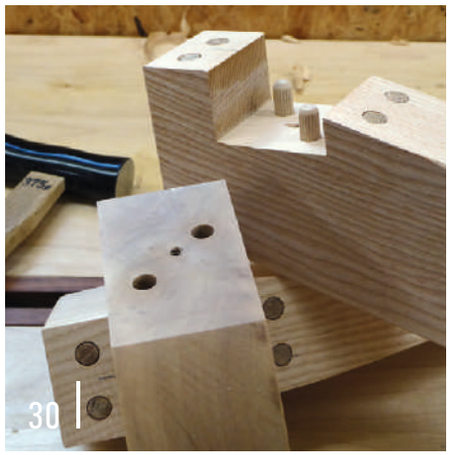
Die Endmontage

Die Stuhlbeine werden mit je zwei Dübeln und je einer Schraube an der Mutter fixiert. Zum Übertragen der Positionen dienen kleine Dübelspitzen (Bild 29). Die Dübel geben der Konstruktion schon beim Zusammenstecken einen souveränen Halt (Bild 30). Das Bohrloch, schräg in die Stuhlbeine für die versenkte Schraube, ist die letzte Herausforderung. Mit Hilfe einer Parallelzwinge lässt sich diese Hürde jedoch souverän nehmen (Bild 31). Die Schraube ist etwa 10 mm versenkt. Ein kleiner Holzdübel (ich habe Nussbaum verwendet), lässt den Schraubenkopf nach der Montage verschwinden. Letzter Arbeitsschritt: Der Hocker erhält ein Finish aus einer Mischung Leinöl/Tungöl, im Verhältnis 50:50.

Das Ergebnis: Ein flexibler Partner vor der Werkbank. Er macht aber sicherlich auch woanders eine gute Figur.

Volker Hennemann beschäftigt sich seit Jahrzehnten intensiv mit dem Bau von Möbeln und bloggt unter www.aufdemholzweg.de

29


30

31

Fotos: Volker Hennemann; Illustrationen: Andreas Duhme

Die Welt in drei Hallen

In Deutschland sind Hölzer jenseits von Kiefer, Fichte, Eiche und Buche schwer zu bekommen, besonders für private Holzwerker. Ein Händler in Hamburg hat diese Marktlücke schon vor einigen Jahren erkannt.

Eine ganz andere Palette als die Auswahl in Baumärkten

Es gibt Geschäfte, die erkennt man mit verbundenen Augen - nur am Geruch. Bäckereien sind so ein Ort. Oder auch Parfümerien. Eines das auch dazugehört, aber in Deutschland nur äußerst selten zu finden ist: ein Edelholzhandel. Und tatsächlich begegnet dem Besucher der Firma Max Cropp in Hamburg schon auf den Metern vor dem Firmengelände der Duft zuerst: die süß-würzige Note von frisch geschnittenem Holz, wohl bekannt aus der eigenen Werkstatt. In den Hallen vermischt sie sich mit anderen Holzdüften, schwankt und variiert mit jedem Schritt. Kein Wunder: Bis zur Decke aufgetürmt finden sich dort Hölzer aus aller Welt: Zebrano, Palisander, Zeder, Königsholz, Red Heart – nach den Eindrücken für die Nase werden jetzt die Augen verwöhnt, zumindest, wenn man sich für den Werkstoff Holz begeistert.

„Im Moment führen wir 154 Sorten Holz." Nicht ohne Stolz kann Eckart Stuhlmann, Geschäftsführer in der dritten Generation, das Sortiment genau beziffern. „Breiter aufgestellt waren wir noch nie."

Dabei begann vor 100 Jahren, im Oktober 1919, alles etwas anders: Den Namensgeber Max Cropp packte als typischer Hamburger Kaufmann die Möglichkeiten des „Tors zur Welt" beim Schopf. Schiffe voller Hölzer aus aller Welt legten am Hafen an – Max Cropp besorgte sich die Adressen möglicher Käufer und wurde zum Holzmakler. Eigene Lagerhallen und Sägewerke brauchte er dafür noch nicht, ein Schreibtisch genügte. Aus dieser reinen Maklertätigkeit wurde dann in der Zeit des Wirtschaftswunders ein Holzhandel – die Firma kaufte und lagerte nun selbst Holz, das sie an den Großhandel weiterverkaufte und seit den späten 70er Jahren auch selbst sägte.

Seit etwa 30 Jahren spielt das Privatkundengeschäft – Cropp zählt Möbelbauer, Drechsler, Instrumentenbauer, Künstler und Restauratoren zu seinen Kunden – mit über 20 Prozent Anteil am Gesamtumsatz eine immer wichtigere Rolle. Die Gründe liegen für Stuhlmann auf der Hand: „Der Bau von Massivholzmöbeln in Tischlereien und der Möbelindustrie nimmt deutlich ab. Dort wird immer mehr mit Plattenmaterial gearbeitet."

Private Käufer kaufen anders

Der Trend bei privaten Holzwerkern ist gegenläufig: Der emotionale Bezug zum Werkstoff Holz wird stärker, Individualität ist gefragt. Die Geschichte hinter den Kanteln, Balken und Brettern spielt eine immer größere Rolle.

Die Firma Cropp erzählt sie: Viele Stämme lagern, wie sie über Jahrzehnte – oder Jahrhunderte – gewachsen sind: Zwar gesägt, aber immer noch als Baum erkennbar. Beim Besuch entwickelt sich so ein Gefühl für das Holz, das man einkauft; ein starker Kontrast zur Anonymität der in Plastik verschweißten Leimhölzer in den Baumärkten.

Und so beobachten Eckart Stuhlmann und seine Mitarbeiter immer wieder, wie Kunden in der Verkaufsabteilung aufgrund des individuellen Charakters der Hölzer ihre Projekte umplanen, ändern. Für den Händler kein Problem – man kennt seine Kundschaft. Hier sucht niemand nach konfektionierter Standardware, deshalb bringen die Kunden Zeit mit.

Das führt schon mal zu kuriosen Situationen: Einige Instrumentenbauer verbrachten einen geschlagenen Tag vor Ort, um aus all den Rohlingen die mit der besten Klangeigenschaft zu suchen. Ein Kunde bat am Telefon um das Handauflegen auf einige Hölzer – um die Schwingungen zu fühlen. Solche Anekdoten sind zwar die Ausnahme, zeugen aber von der hohen Bindung zwischen Holz, Händler und Kunden. Und die gibt es weit über Hamburgs Stadtgrenzen hinaus: Auf den Parkplatz rollen Autos aus ganz Deutschland, aber auch die europäischen Nachbarn, insbesondere aus Österreich, Frankreich und Skandinavien nehmen die Fahrt auf sich.

Viel wird luftgetrocknet – man lässt sich Zeit. Eine Trockenkammer ist zwar vorhanden, von stark beschleunigter Trocknung hält man bei Cropp aber nichts. Gerade bei edlen Hölzern ist das Risiko, das Holz dadurch zu ruinieren, auch ein wirtschaftliches Wagnis.

Reihe um Reihe stapelt sich das Holz aus aller Welt, zum Beispiel Zebrano und Amaranth. Auch besondere und seltene Sorten sind dabei. Schutzrichtlinien wie die European Timber Regulation regeln, was verkauft werden darf.

Shopping mal anders: Sogar Einkaufswagen gibt es. Bei der Auswahl von Kanteln und Rohlingen ein verführerisches Platzangebot.

Nachhaltigkeit: ja oder nein?

Geändert hat sich aber seit 1919 nicht nur das Geschäftsmodell: Die Frage nach der Herkunft des Holzes wurde immer wichtiger. Als Edelholzhändler sieht sich die Firma im verstärkten öffentlichen Fokus – und der ist nicht immer positiv. Zu Unrecht, findet Stuhlmann: „Gerade wir haben ein großes Interesse an intakten und vielfältigen Wäldern, immerhin dienen sie als Wachstumsort für unser Holz.“ Die vereinzelte Entnahme der besonderen Bäume ist für ihn ökologisch vertretbar. Sorgen um den Wald sind trotzdem angebracht: „Industrien wie die Papier- und Lebensmittelindustrie sind riesige Waldzerstörer, da geht viel verloren.“

Dass die Hölzer im Hof in Hamburg-Harburg legal eingeschlagen werden, ist für ihn eine Selbstverständlichkeit – aber auch eine Verpflichtung: Seitdem ▸▸▸

Es wirkt wie das Stillleben eines Künstlers: Die pinke Sägespäne stammt vom Sägen dieses Rosewood-Holzes, das nun noch einige Jahre in der Trockenhalle lagert, bevor es verkauft wird.

Das Sägen ist komplexer als man denkt. Besondere Hölzer werden nach Möglichkeit in Hamburg geschnitten. Einige Hölzer müssen aber im Herkunftsland gesägt werden, um die Arbeit nicht von dort auszulagern.

Ein Teil des Sortimentes ist auch im Online-Shop zu bekommen. Dafür wird jedes Stück fotografiert und gesondert gelagert.

im Jahr 2013 die European Timber Regulation (EUTR) in Kraft getreten ist, muss die Firma die Herkunft des Holzes genau und persönlich vor Ort kontrollieren.

Diese individuelle Produktkenntnis ist einer der Gründe, warum große Holzhändler wie Baumärkte keine Konkurrenz werden. „Das nötige Fachwissen und die Beratungsintensität sind auf einem ganz anderen Level als bei der Massenware im Baumarkt“. Auch die lange Kapitalbindung schreckt ab: Nach dem Kauf der Stämme vergehen oft Jahre, bis ein Baum gesägt und so weit getrocknet ist, dass er verkauft werden kann.

Langsames Wachstum und schnelllebige Trends

Zum Verkauf kommt es aber nur, wenn alles gut geht: Schädlingsbefall und Rissbildung können gutes Holz ruinieren. Allerdings macht der Markt zum Teil erstaunliche Wendungen: „Gestocktes Holz hat man vor einigen Jahren noch verfeuert – heute reißen sich die Drechsler darum. Auch gerissene Stammware war früher Ausschuss – im Moment sind alle verrückt danach, um die Risse mit Kunstharz zu füllen und so Tischplatten zu produzieren.“ Das Geschäft mit dem Holz, es verändert sich ständig. Anpassung an Trends ist jedoch gar nicht so leicht. Die

Trends und Stile ändern sich. Bretter und Bohlen mit Rissen und Zwieseln waren vor einigen Jahren noch Abfall – heute reißen sich die Kunden darum. Im Geschäft des Holzhandels ist es eine Herausforderung, auch kurzfristig auf diese Trends zu reagieren.

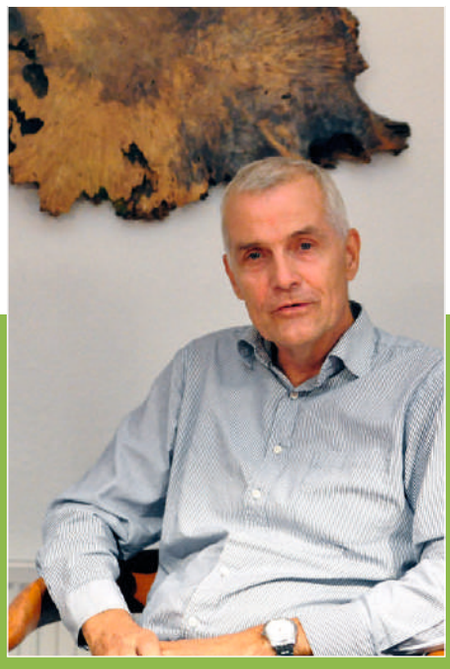
In den Hallen lagern die Bäume noch deutlich erkennbar wie gewachsen. Diese Geschichte des Holzes, wie Eckart Stuhlmann es nennt, interessiert die Käufer, besonders die privaten.

Fotos: Christian Filies

Das Holz ist zum Teil älter als das Unternehmen – trotz hundertjähriger Firmengeschichte

Ware, die Cropp verkauft, ist zum großen Teil deutlich älter als das Unternehmen selbst – trotz der langen Firmengeschichte. Mal eben nachproduzieren ist unmöglich, wenn die richtigen Bäume nicht gewachsen sind. „Im Grunde genommen sind wir ja Antiquitätenhändler“, gibt Eckart Stuhlmann am Ende noch einen interessanten Denkanstoß. Vielleicht haben ja auch deshalb so viele Kunden eine besondere Beziehung zu dem Holz, das er verkauft. Oder sie bleiben einfach gerne etwas länger, weil es so gut duftet in den Hallen in Hamburg-Harburg.

Christian Filies



***Eckart Stuhlmann** ist seit 2009 Geschäftsführer in der dritten Generation. Mit der Beschäftigung seiner Kinder Julia und Martin Stuhlmann ist auch die Zukunft gesichert. Keine Selbstverständlichkeit: Auch im Holzhandel ist der Fachkräftemangel angekommen. Qualifizierte Mitarbeiter sind schwer zu bekommen – gerade die nötige lange Erfahrung mit dem Werkstoff Holz bringt fast niemand mehr mit.*

Gut zu begreifen

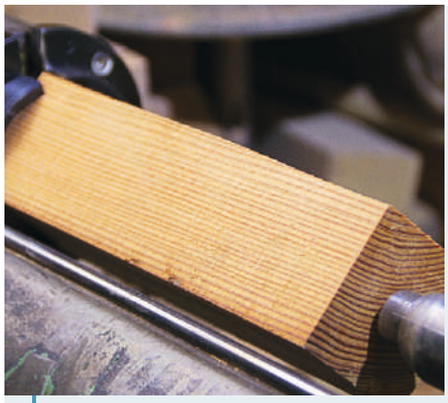
Diese Handschmeichler in Form eines Fisches sind bei Alt und Jung beliebt. Für Drechseleinsteiger bieten sie eine gute Übung – am besten einen ganzen Schwarm fertigen!

Der Mensch ist ein Greif-Wesen. Er begreift die Dinge der Welt vorzugsweise durch Begreifen mit den Händen und erfasst die Details mit den Fingern und den Fingerkuppen.

Holzwerker wissen das und stellen mit ihren Händen viele nützliche und schöne Gegenstände her, die den unendlich vielen Sensoren unserer Greiforgane Reize vermitteln. Greiflinge werden traditionell als wertvolles Spielzeug für kleine Kinder eingesetzt.

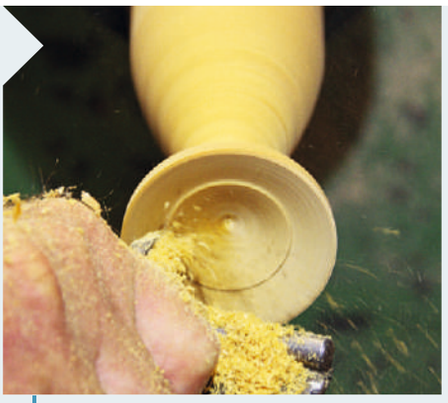
Kleine Barsche aus Holz

Auf der Drechselbank sind diese Greiflinge in Form von Fischen einfach herzustellen. Der Nutzen der kleinen Objekte erscheint zunächst rätselhaft. Aber legen Sie mal einige auf den Tisch! Sie werden sich wundern. Kinder und Erwachsene greifen spontan zu, drehen, fühlen, tasten, streicheln und bewegen die Greiflinge. Die Erfahrung zeigt, dass besonders Kleinkinder sofort zugreifen. Auch ältere Menschen, deren Hände „eingerostet“ oder durch Gicht in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt sind, mögen das Gefühl von warmem, wohlgeformtem Holz in den Händen. Greiflinge können also auch therapeutische Hilfsmittel sein.



1 Sie benötigen Kanteln von mindestens 45 mm Stärke. Spannen Sie das Kantholz (maximal 200 mm lang) am besten in ein Vierbackenfutter, damit Sie später fliegend sicher drechseln können.

2 Bearbeiten Sie das Holz erst mit der Schruppröhre und danach mit einem Meißel. Klar, dass der Meißel stets vom größten Durchmesser des Werkstücks zum kleinsten geführt wird.



3 Beim Schneiden der Flossen empfehle ich eine schlanke, spitz profilierte Röhre. Weil in diesem Bereich Hirnholz geschnitten werden muss, sollten Sie besonders behutsam arbeiten. Eine kleine Fehlhaltung des Stahls kann zu hässlichen Ausrissen führen.

4 Völlig risikofrei ist das folgende Schleifen. Je sorgsamer Sie mit abgestufter Körnung schleifen, desto verlockender wird die Oberfläche für unsere Hände.

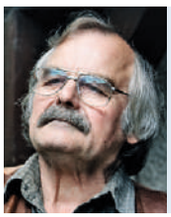
Fotos: Reiner Rieb, Andreas Duhme

Der Wechsel von runder Oberfläche und scharfen Kanten und Profilen verlockt zum Berühren und will erkundet sein.

Greiflinge sind einzeln oder als Gruppe dekorativ. Sie sind ideal zur Verwertung attraktiver Resthölzer, aber auch einfache Nadelhölzer mit kräftigen Jahresringen versprechen spannende Maserungen. Bei Nadelhölzern mit ausgeprägten Frühholzzonen sollten Sie nicht zu viel und nur mit wenig Druck schleifen. Greiflinge dienen außerdem dem Training im Umgang mit dem scharfen Meißel.

Eine Luxusversion ist der Greifling mit Flaschenöffner. Er ist nicht zu klein, passt also in keine Hosentasche und ist somit immer für alle zugänglich.

Er verschwindet andererseits im Haushalt auch nicht im Nirgendwo, sondern ist immer sichtbar und verfügbar. Versuchen Sie es und lassen Sie die Fische gleich im Schwarm entstehen.



Peter Gwiasda kombiniert beim Drechseln gern hohen praktischen Nutzen und ästhetischen Anspruch.

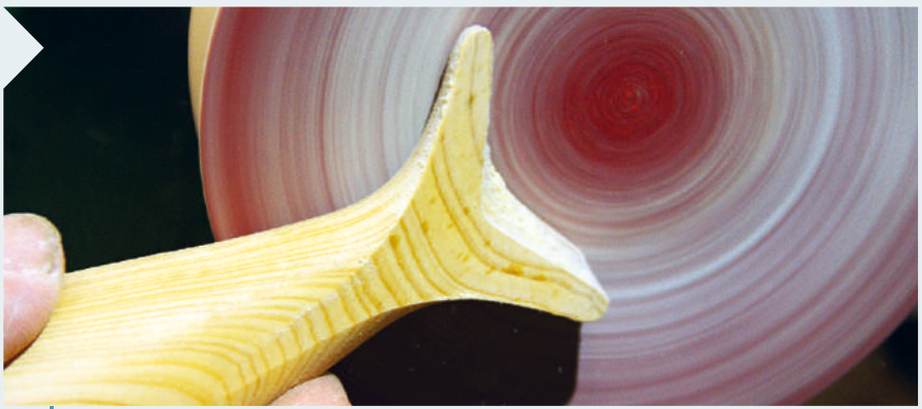
5 Jetzt zeichnen Sie den Verlauf der Flossen (mit elegantem Schwung) an, wobei die Jahresringe stehend sein sollen. Das garantiert eine interessante Maserung beidseits des Fischkörpers und Stabilität für die dünnen Flossen.

6 Der Greifling kann jetzt zart mit Rillen verziert werden, sie erwecken den Eindruck von Schuppen. Aber das ist Geschmackssache. Danach stechen Sie den Fisch am Kopf ab.

7 Schleifen Sie mit sanftem Druck unter dem Fischbauch (also im rechten Winkel zu den Flossen) eine plane Fläche an. Sie garantiert, dass der Fisch auf dem Tisch nicht wegrollt.

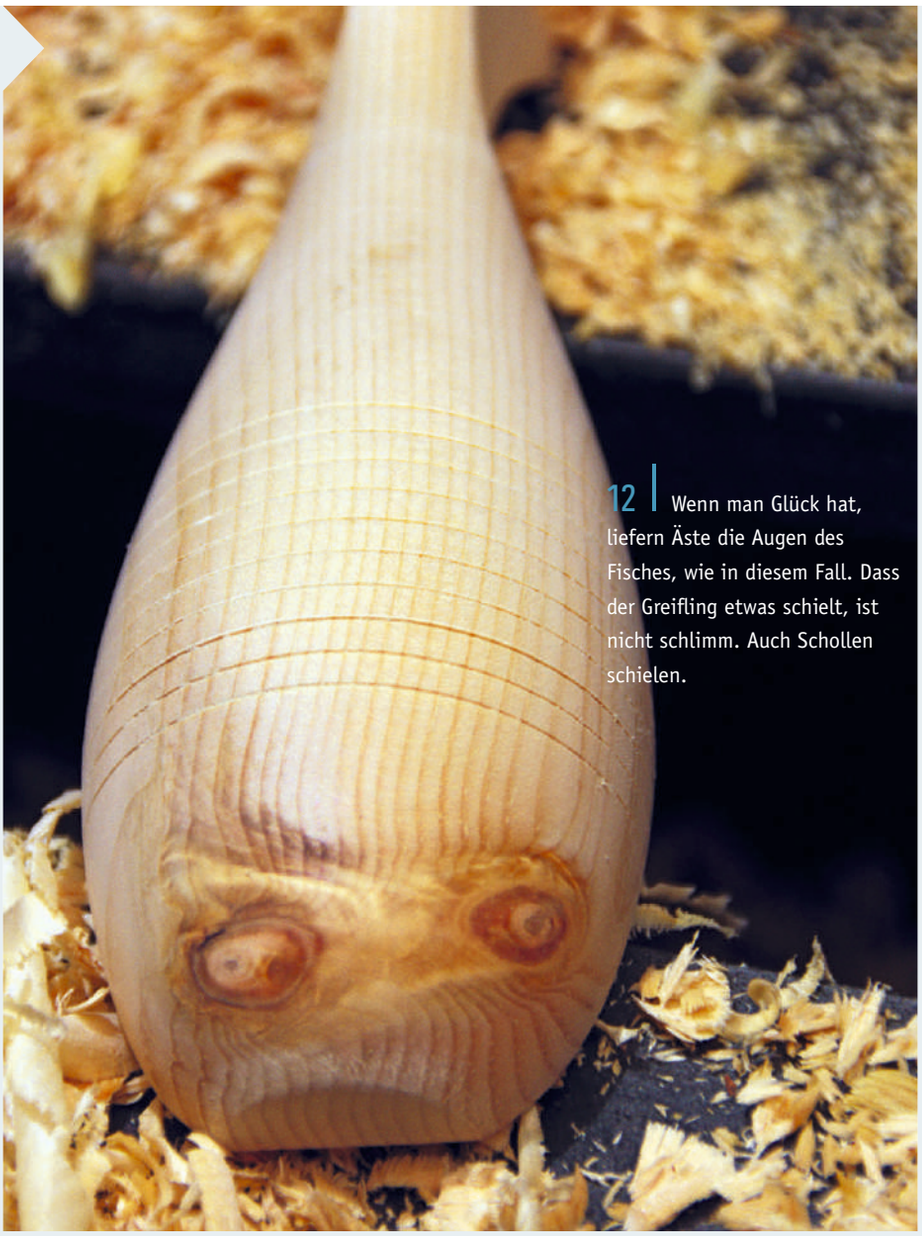
8 Verschlanken Sie die Flosse, indem Sie außen Bereiche absägen. Wenn keine Bandsäge vorhanden ist, eignet sich auch eine Hand geführte Feinsäge, wobei das Werkstück schonend ohne Druckstellen eingespannt sein muss.

9 Auch das Maul des fast fertigen Greiflings können Sie entweder mit der Bandsäge oder der Handsäge schneiden.



10 Die noch rauen Seiten der Flossen schleifen Sie sehr vorsichtig ebenfalls an dem in die Drechselbank gespannten Schleifteller. Die Flossen sollten Sie danach mit feinem Schleifpapier in Maserrichtung an die bereits fertige Oberfläche anpassen.

11 Jetzt fehlen nur noch die Augen. Die einfachste Technik bietet ein heißer Lötkolben, wer mag, darf mit Schnitzmesser oder Farbstiften experimentieren.



12 | Wenn man Glück hat, liefern Äste die Augen des Fisches, wie in diesem Fall. Dass der Greifling etwas schielt, ist nicht schlimm. Auch Schollen schielen.

13 | Ein Flaschenöffner-Greifling erfordert einen (60 bis 70 mm dicken Rohling. In den „Bauch“ bohren Sie zwei Löcher, das erste im Durchmesser des Kapselhebers, das zweite etwas kleiner, damit am Rand der Kapselheber untergeschraubt werden kann.

14 | Beste Methode ist dafür das Bohren mit dem langsam drehenden Spindelstock, wobei der Reitstock den Vorschub gibt. Dabei muss die Körnerspitze ersetzt werden durch ein mit Stoff oder Kork bespanntes Holz.

15 | Die Löcher für drei Schrauben bohren Sie am besten mit dem Akkuschrauber.

16 | Kein Greifling gleicht dem anderen. Greiflinge sind Individualisten. Eine Oberflächenbehandlung ist übrigens unnötig.

Fräsen ohne Grenzen

Rundmaterial einfräsen, präzise Einlegearbeiten erstellen, Beschläge einlassen oder komplexe Holzverbindungen herstellen sind nur einige der zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten der Shaper Origin.

In der letzten Ausgabe (Nr. 84) ging es um das Arbeitsprinzip dieser handgeführten CNC-Oberfräse. Heute möchten wir uns etwas mehr auf den praktischen Nutzen der Origin konzentrieren.

Bereits mit den Bordmitteln der Origin können Sie die wichtigsten geometrischen Formen wie Kreise, Quadrate oder Rechtecke über das Display eingeben und anschließend ins Holz einfräsen. Auch das Zeichnen von unregelmäßigen Formen ist direkt über das Display möglich - fast so, als würde man mit einer Computermaus auf einem PC-Bildschirm arbeiten. Mit der aktuellen Software-Version (Golden Gate) kommt zudem noch ein kleines, Programm zum Fräsen von Fingerzinken (Menüpunkt „Box-Joints“) hinzu. Shapertools verspricht auch in Zukunft den Funktionsumfang der Origin immer wieder mit solchen Mini-Apps zu erweitern.

Unterstützung bei Ihren Projekten

Auf der Website des Herstellers findet man bereits jetzt viele SVG-Dateien zum Einfräsen von Beschlägen oder Herstellen komplexer Holzverbindungen.

Diese lassen sich direkt und kostenlos in die Origin laden. Die Bibliothek (genannt ShaperHub) wird ständig mit neuen Ideen vom Hersteller, aber auch von den Anwendern erweitert. Bei sehr speziellen Anwendungen besteht die Möglichkeit, sich an ein Team aus Spezialisten zu wenden. Es liefert dann die fertige Zeichnung als SVG-Datei zum Einladen in die Origin. Auch wenn dieser Service (genannt Shaper Assist) nicht kostenlos ist, so ist es trotzdem ein beruhigendes Gefühl, wenn man sich bei einem hohen Kaufpreis auch auf einen sehr guten Service verlassen kann. Denn die vielfältigen Möglichkeiten der Origin können einen Anfänger schon ein wenig überfordern. Deshalb sollte man sich auch erst mal mit den Basisprogrammen der Maschine vertraut machen, die bereits viele nützliche Anwendungen abdeckt.

Rundmaterial auf den hundertstel Millimeter genau einfräsen

Versuchen Sie mal für ein Edelstahlrohr mit einem Durchmesser von 21,3 mm einen passenden Forstnerbohrer zu bekommen, der auch noch die gewünschte Passgenauigkeit mitbringt. Mit der Origin können Sie jetzt jeden Durchmesser direkt über das Display auf den hundertstel Millimeter genau eingeben und anschließend ein Loch mit einem Nutfräser ausfräsen. Die Positionsgenauigkeit der Maschine ist dabei derart hoch, dass Sie sich erst einmal mit einem minimal kleineren Durchmesser an die Passgenauigkeit herantasten können. Sitzt Ihnen der Rundstab zu stramm im Loch, können Sie es einfach um einen oder mehrere hundertstel Millimeter nachfräsen beziehungsweise vergrößern. Das geht so mit keinem normalen Bohrer.

Der Durchmesser des Edelstahlrohrs wird zuerst mit einem hochwertigen Messschieber genau ermittelt (hier exakt 21,23 mm).

Serie: Shaper Origin

Teil 1: Funktionsweise und erster Eindruck

Teil 2: Für Beschläge und Holzverbindungen

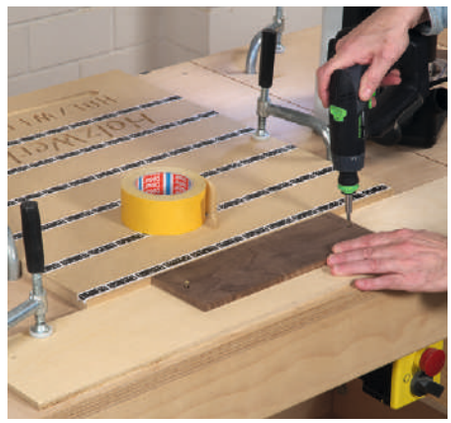
Guido Henn ist Tischlermeister aus dem Rheinland. Der ausgewiesene Oberfräsen-Experte hat immer ein Auge auf Innovationen am Markt.

Im Menü zum Fräsen eines Kreises kann man den Durchmesser nun einen Hundertstelmillimeter kleiner auf exakt 21,22 mm einstellen, um sich an die Passgenauigkeit heranzutasten.

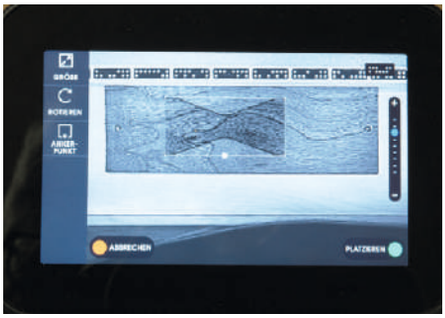
Mit diesem Hundertstelmillimeter Untermaß passt das Rohr jetzt „saugend“ ins Sackloch. Die maximal mögliche Lochtiefe beträgt etwa 43 mm.

Fotos: Guido Henn

Einen Einleger aus Nussbaum präzise in eine Kirschbaumplatte einzufräsen ist mit einer normalen Oberfräse schon eine kleine Herausforderung.



Das dünne Nussbaumbrettchen muss so unterfüttert werden, dass es sich auf einer Ebene mit der MDF-Platte samt Shapertape befindet.



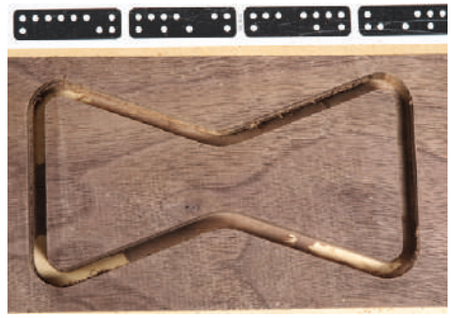
Nach dem Einscannen ist das Nussbaumbrettchen im Display sichtbar. So lässt sich die Form auch genau passend zur Maserung platzieren.

Präzise Einlegearbeiten ausführen

Einlegearbeiten erfordern eine sehr hohe Passgenauigkeit von Aussparung und Einlegestück. Jeder noch so kleine Ruckler an den Werkstückkanten durch den Fräser würde später sofort auffallen. Beginnen Sie daher immer zuerst mit dem Ausfräsen des dünnen Einlegestücks. Das ist nämlich der kompliziertere Teil bei Einlegearbeiten. Sollten dabei kleinere Ruckler entstehen, kann man den Einleger noch etwas kleiner nachfräsen. Die spätere Aussparung lässt sich nämlich viel einfacher an den Einleger anpassen als umgekehrt. Hier kann man sich auch wieder schrittweise an die gewünschte Passgenauigkeit herantasten und immer mal wieder mit dem Einleger überprüfen.

Den Einleger zunächst mit einem Versatz von 1 mm ausfräsen. Außerdem schrittweise die Frästiefe erhöhen, bis noch etwa 1 mm Material stehen bleibt.

Erst wenn die Form einmal komplett ausgefräst wurde, den Versatz auf 0 mm reduzieren und die Frästiefe nochmals um etwa einen halben Millimeter tiefer einstellen.



Auf diese Weise befindet sich der Einleger noch sicher am restlichen Brettchen. Ansonsten würde er innerhalb der Ausfräsung verrutschen und vom Fräser an den Kanten beschädigt.

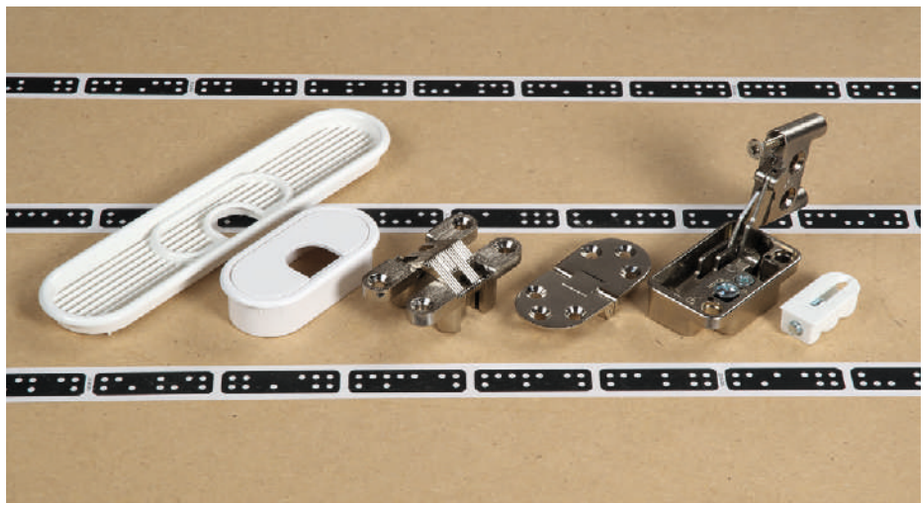
Auch die Aussparung fräst man zunächst mit 1 mm Versatz nach innen heraus. Erst wenn alles fertig ausgefräst wurde, wird die Außenkante noch einmal ohne Versatz ringsum bearbeitet.

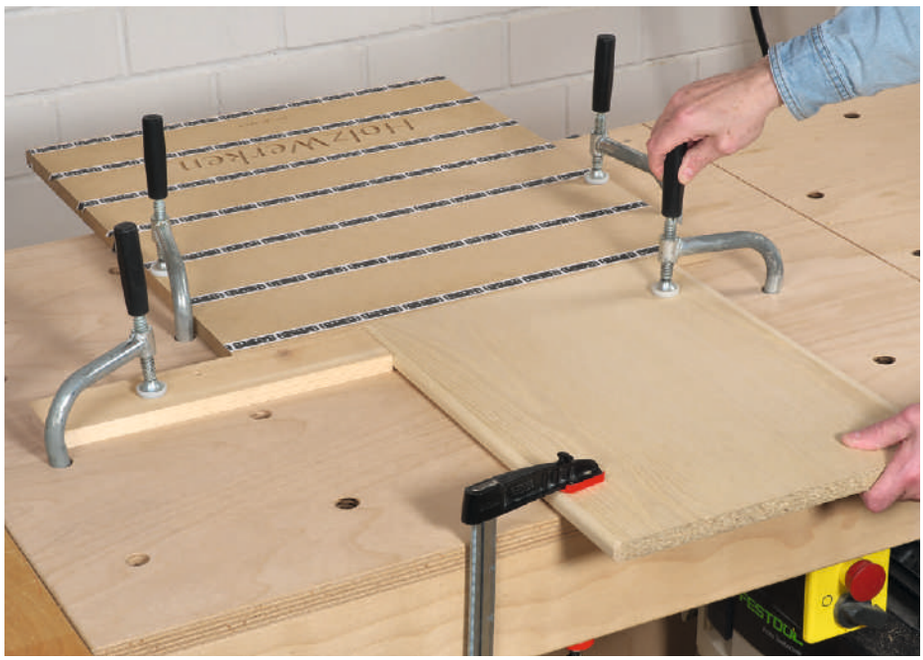
Nachdem die Außenkontur der Form eingefräst wurde, wechselt man auf den Menüpunkt „Tasche“ und fräst den gesamten mittleren Teil der Form heraus.

Mit dem fertigen Einleger (links) kann man immer wieder gut die Passgenauigkeit überprüfen und bei Bedarf die Aussparung noch minimal nachfräsen.

Beschläge einlassen

Das Einlassen von komplexen Scharnieren, Exzenterverbindern, Lüftungsgittern oder Kabeldurchlässen kommt auch in der Hobbywerkstatt immer mal wieder vor. Die Maße von einfachen ovalen Formen können direkt im Gerät eingegeben werden. Die Form ist dann direkt auf dem Display sichtbar und kann anschließend auf dem Werkstück platziert werden. Bei komplizierteren Formen wie beispielsweise dem Korpusverbinder Cabineo der Firma Lamello (ganz rechts) lohnt sich zunächst immer ein Blick auf die Shaper-Website. Dort findet man zu vielen Beschlägen bereits eine fertige SVG-Datei.





Das Werkstück selbst benötigt nicht zwingend ein Shapertape. Meist reicht eine beklebte Platte in der gleichen Holzstärke völlig aus. Eine weitere Anschlagleiste sorgt für wiederholgenaues Anlegen der Bretter.

Durch die Rasterfunktion in Kombination mit zwei blauen Hilfslinien lässt sich der Cabineo-Verbinder immer präzise an der Werkstückkante platzieren.

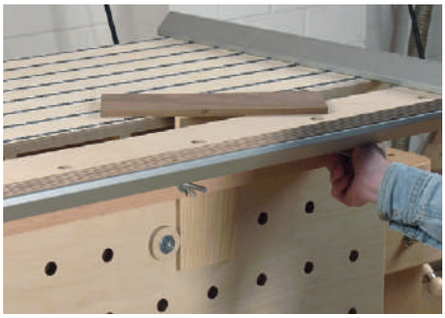
Mit einem 8-mm-Spiralnutfräser lassen sich jetzt nacheinander die drei 15-mm-Bohrungen für den Verbinder herstellen.

Der Verbinder hat auf der Rückseite ebenfalls drei ineinandergreifende Töpfe, die man im eingebauten Zustand nicht mehr erkennen kann.

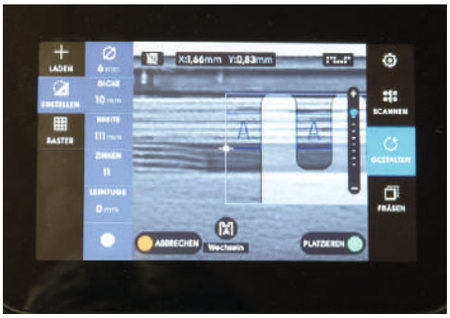
Mit einem kleinen Klötzchen wird der Kunststoffverbinder anschließend in die Aussparung eingeschlagen. Ein perfektes Ergebnis, wie das kleine Bild oben beweist.

Fingerzinken mit der neuen Box-Joint-Extension

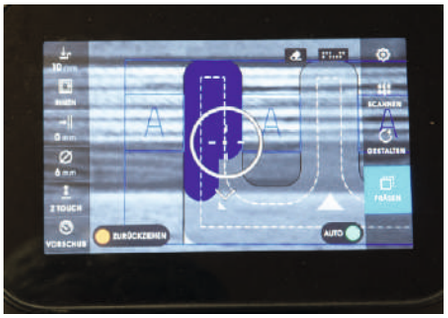
Zum Fräsen von Stirnenden, wie es bei Fingerzinken der Fall ist, benötigt man in jedem Fall eine spezielle Vorrichtung. Unter dem Namen „Vertical Jig“ gibt es auf dem ShaperHub auch eine passende Bauanleitung dazu. Meine Version hier auf den Bildern ist etwas aufwendiger und auch größer gestaltet und mit den drei Aluprofilen sicher auch teurer. Man kann damit aber problemlos bis zu 600 mm breite Massivholzbretter mit Fingerzinken oder auch offenen Schwalbenschwanzzinken versehen. Zum Fingerzinken gibt es in der neuen Softwareversion ein passendes Programm, das einen durch den gesamten Prozess führt.



Die Massivholzbrettchen werden hochkant in die Vorrichtung eingespannt. Das Stirnende muss dabei exakt bündig zur Oberfläche der Vorrichtung verlaufen.

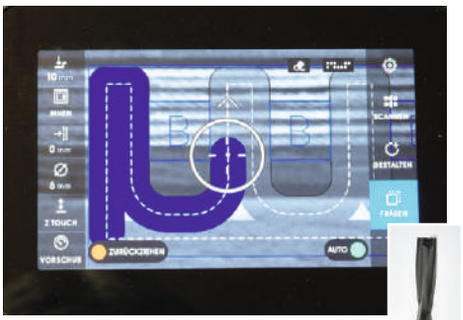


Im Box-Joint-Programm stellt man jetzt den Fräserdurchmesser, die Holzdicke und -breite, sowie die gewünschte Anzahl von Zinken ein. Anschließend erscheint das daraus berechnete Zinkenmuster.



Nachdem das Muster auf dem Werkstück platziert wurde, geht es auch schon mit dem Fräsen der Zinken los. Wie gewohnt wird einem auch hier per Richtungspfeil die korrekte Fräsrichtung angezeigt.

Dann wird das Gegenstück in die Vorrichtung eingespannt und die entsprechenden Gegenzinken gefräst. Dazu wechselt man einfach vom Zinkenmuster A auf Muster B.

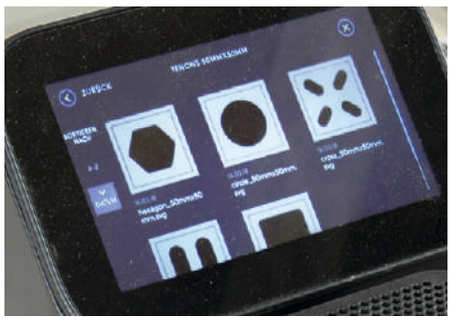


Bei dem Muster B, was auch im Display eindeutig angezeigt wird, beginnt man diesmal mit dem Fräsen einer Aussparung. In beiden Fällen wurde ein 6-mm-Spiralnutfräser eingesetzt.

Sogar ohne den Einsatz eines Ausreißholzes ist die Fräsung perfekt. Das Beste ist aber, dass sich die Festigkeit der Verbindung ganz einfach über den Menüpunkt „Leimfuge“, exakt nach Wunsch einstellen lässt.

Komplexe Schlitz- und Zapfenverbindungen herstellen

Wer gerne Massivholzmöbel mit optisch ansprechenden und nach außen sichtbaren Verbindungen herstellt, für den ist die Origin eine echte Spielwiese. Alles, was man im Computer an komplexen Verbindungen zeichnen kann, lässt sich mit der Origin auch ins Holz einfräsen. Lediglich die konstruktiven Grenzen, die beim Werkstoff Holz nun mal gelten, sollte man im Blick behalten und berücksichtigen. Auch für Verbindungen gibt es im ShaperHub viele Vorlagen.

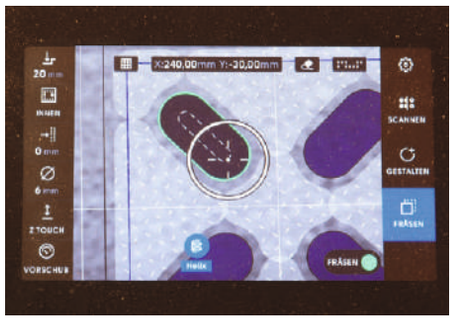


Sechseckig, rund, kreuzförmig, quadratisch oder als Doppelzapfen ausgeführt: Diese Schlitz- und Zapfenmuster kann man fertig in die Origin laden und auf die Werkstückgröße skalieren und anpassen.

Auch hier beginnt man am besten mit dem Herstellen der Zapfen. Dazu wird das Werkstück hochkant in die Vorrichtung gesteckt, rechtwinklig und bündig ausgerichtet und festgespannt.

Anschließend die Werkstückmitte mit Taststift und Rasterfunktion festlegen, das Zapfenmuster mittig platzieren und zum Schluss die Zapfenform mit einem Spiralnutfräser schrittweise ausfräsen.

Das Gegenstück mit den Zapfenlöchern (Schlitzen) wird flach vor eine mit Shapertape beklebte Fläche gelegt und dort mit ein paar Zwingen fixiert.



Dieses Mal werden die vier kreuzweise verlaufenden Langlöcher mit dem Spiralnutfräser nacheinander und in mehreren Frästiefen ausgefräst.

Optik, Präzision und Passgenauigkeit dieser kreuzförmigen Zapfenverbindung sind wirklich beeindruckend. Auch die Festigkeit und Stabilität können überzeugen.

Unser Fazit

Gemessen an den zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten ist die Bedienung der Origin relativ einfach. Hinweise im Display erleichtern den Einstieg. Fehlbedienungen, wie beispielsweise das gefährliche Fräsen im Gleichlauf, werden bereits von der Software erkannt und unterbunden.

Hilfreich ist, wenn man bereits Erfahrung mit einer normalen, handgeführten Oberfräse hat, da sich die Origin größtenteils wie eine freihandgeführte Maschine verhält. Und genau darüber sollte man sich vor dem Kauf auch im Klaren sein. Denn auch bei der Origin vergrößert sich der Schnittdruck mit zunehmendem Fräserdurchmesser und tieferen Zustellungen.

Wenn man da die Maschine nicht vernünftig mit beiden (!) Händen festhält, ist auch die Robotikeinheit machtlos. Die sorgt zwar dafür, dass dann der Fräser wieder blitzschnell aus dem Werkstück zurückgezogen wird, aber in den meisten Fällen bleibt dann doch ein kleiner Ruckler am Fräsrand zurück.

Trotz dieser Einschränkungen konnte die Origin vor allem beim Fräsen von Fingerzinken und Schlitz- und Zapfenverbindungen noch mal so richtig begeistern. Denn hier ist sie mit ihrem handgeführten CNC-Fräskonzept jeder stationären CNC-Maschine überlegen. Und sollen Einlege-, Fräs- und Reparaturarbeiten vor Ort an einem eingebauten Werkstück ausgeführt werden, dann ist sie in der CNC-Technik sogar alternativlos.

Einen „kleinen“ Wermutstropfen gibt es aber: Mit dem anvisierten Verkaufspreis von etwa 3.400 Euro muss man für die Origin tief ins Heimwerkerbudget greifen. Das ist sehr schade, denn mit ihren geringen Abmessungen würde sie auch ausgezeichnet in die kleine Hobby-Holzwerkstatt passen.

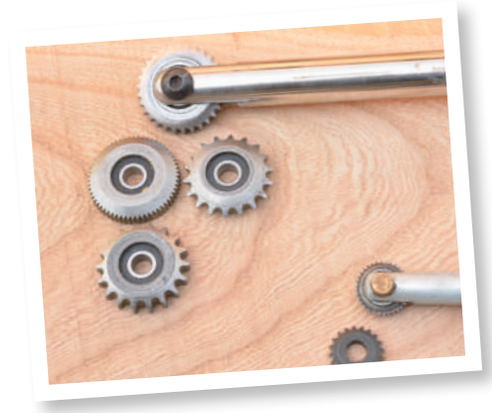
Macht Macken – und Spaß

Kerben, Rillen und Riefen an Dosen und Schalen können ganz schön dekorativ sein! Gezielt eingesetzte Spezialwerkzeuge machen es möglich.

Sie haben viele Namen: „Spiralling Tool“, „Decorating Tool“, aber auch klassisch „Kordiereisen“. Sie schaffen auf der laufenden Drechselbank im Handumdrehen dekorative Bänder und Strukturen, die vielen Objekten einen besonderen Pfiff verleihen können.

Obwohl es diese Werkzeuge von verschiedenen Herstellern wie Crown, Sorby oder Simon Hope gibt, ist ihr Aufbau doch immer ähnlich: Holzheft und eine gegabelte Haltestange tragen vorne ein frei drehbares Rädchen aus gehärtetem Stahl. Dieses Rad ist gezackt und hat in vielen Fällen eine Fase zum leichteren Nachschärfen. Es gibt verschiedene Durchmesser – hier in den Bildern sind es 38 und 19 mm Durchmesser – und auch die Zahl der Zähne variiert.

Flach oder spitz, die Zahnformen sind zwei weitere Ausprägungen, die das Angebot der Werkzeuge weiter auffächern. Jede dieser Spezifikationen hat unmittelbaren Einfluss auf die Form des entstehenden Ornaments. Kein Wunder, dass die Anbieter oft gleich mehrere Formen in einem Set anbieten, damit man nach Herzenslust experimentieren kann.



Das Wirkprinzip ist dabei sehr einfach: Das gezackte, frei drehbare Rad wird ans rotierende Holz gehalten und beginnt sich zu drehen. Dabei erzeugt es gezielt Kratzer und dann erste Vertiefungen.

Der rundgeschnittene Rohling ist mit einer Schraube sicher im Futter aufgenommen und wird nun rund und plangedrechselt. Legen Sie dann die Außenform und einen Aufnahmezapfen an.

Die Schalenform wird eher zurückhaltend als mildes Karniesprofil angelegt und dann über alle nötigen Stufen fein geschliffen.

Wie von Geisterhand finden die Zähne bei der nächsten Umdrehung des Werkstücks wieder genau in die ersten Vertiefungen. So graben sie sich immer weiter ein. Dabei fliegen feinste Späne ab. Das Rädchen findet auch bei größeren Durchmessern dieselbe Spur. Technisch gesehen handelt es sich hierbei um einen Fräsvorgang, allerdings um einen ungewöhnlichen, da das Werkzeug durch das Werkstück angetrieben ist. Eine Ausnahme ist das historisch gesehen ältere Randerieren

▸▸▸

Umgedreht und im Zapfen aufgenommen lässt sich nun die Oberseite schlichten. Im zweiten Schritt entsteht die Vertiefung. Der Rand außen bleibt hier besonders breit, damit Platz für die zu zeigenden Dekoriertechniken ist.

Vor dem Dekorieren sollte unbedingt ein Feinschliff erfolgen. Wer nachträglich schleift, ebnet die frisch eingearbeiteten Dekor-Strukturen gleich wieder ein.

Jetzt kann dekoriert werden. Das Werkzeug wird horizontal auf Höhe der Drehachse angesetzt. Achten Sie auf den Abstand der Handauflage zum Holz, damit sich das Rädchen drehen kann. Die Drehzahl bei einem Objekt dieser Größe liegt bei rund 600 U/min.

Führen Sie das Rad zunächst waagerecht und auf 30° gedreht ins Holz, so dass das Rädchen auf Touren kommt. Üben Sie zunächst wenig Druck aus und halten Sie das Werkzeug ruhig. Heben Sie dann das Heft vorsichtig etwas an:

Die Zähne beginnen, Holzfasern aus der Oberfläche herauszuheben. Ergebnis nach zehn Sekunden: Ein spiraliges Muster, das gleichmäßig um den Schalenrand läuft. Entfernen Sie die losen Teile mit einem harten kurzen Pinsel.

Gestalterisch ist es eine gute Idee, jeder Struktur eine Abgrenzung zu geben, wie zum Beispiel hier zur V-Nut. Bei hellem Holz ist der richtige Einstichpunkt dafür aber kaum zu sehen. Der Bleistift markiert die Linie bei von Hand gedrehter Maschine.

oder Rändeln, bei dem die Holzfasern gezielt eingedrückt und nicht etwa herausgehoben werden. Es gibt hier auch andere Formen, die eine Perlen- oder eine Wellenstruktur erzeugen. Drechsler haben sich diese Technik schon vor sehr langer Zeit bei den Metallhandwerken abgeschaut. Im Laufe der Jahre wurden dann dafür sehr ausgeklügelte Maschinen, Vorrichtungen und Werkzeuge ertüftelt und eingesetzt. Wer hier tiefer einsteigen möchte, sollte mal im Netz nach „Holtzapffel“ googeln. Besonders gut für diese Technik geeignet sind feinporige Hölzer mit einer gewissen Härte. Rolf Steinert führt in seiner „Enzyklopädie Drechseln“, erschienen bei uns im ***HolzWerken***-Buchprogramm etwa Birnbaum, Nussbaum, Zwetschge und Apfel auf.

Zum Ornamentieren per Zahnrad wird die Drehzahl der Maschine deutlich gerin-

Verwenden Sie im Querholz den Beitel stets nur liegend. Stechen Sie damit an der Bleistiftlinie die Kerben ein. Das Ergebnis ist eine klar abgegrenzte und dadurch stimmige Dekoration.

Senkrecht eingesetzt erzeugt das Rädchen einen ganz anderen Effekt: Es schneidet nicht, sondern prägt die Holzoberfläche geradezu. Dazu ist viel mehr Druck nach vorne nötig. Hindern Sie das Werkzeug mit Kraft daran, seitlich wegzulaufen.

Fotos: Andreas Duhme

Auf zum nächsten Ornament: Das Rad steht senkrecht, das Heft liegt im 45°-Winkel zum Bankbett. Der Vorschub aber wird achsparallel ausgeübt. Es entstehen kleine Dreiecke.

Das Ergebnis nach zehn Sekunden, wieder mit begrenzenden Kerben versehen, sieht völlig anders aus als das erste Ornament: Die kleine Eisenbahnstrecke kann auch wunderbar Döschen oder Spielzeug verzieren.

Die gleiche Technik, aber nun mit einem spitzen Rad statt wie zuvor mit der Ecke des flachen Rads: Es entstehen kleine Vierecke neben den Dreiecken. Diese Ornamente in der Größe eines Streichholzkopfs eignen sich sehr gut für kleine Dosen.

ger gewählt als zum Drechseln selbst. Neben der Geschwindigkeit bestimmen noch viele Faktoren die Gestalt des Ornaments: unter anderem der Anstellwinkel des Rädchens, der Winkel des Hefts zum Bankbett, der ausgeübte Druck, die Dichte und die Struktur des Holzes sowie die Dauer, in der das Zahnrad arbeitet. Es ist beim Ornamentieren mit solchen Werkzeugen immer das Ziel, in einem Zug fertig zu werden, denn das treffgenaue erneute Ansetzen bei einem begonnenen Ornament ist reine Glückssache.

Vorheriges Ausprobieren und das Vertrauen in das eigene Können sind daher der beste Weg zu feinen Ornamenten. Probieren Sie es aus! Auch wenn es immer mal wieder Tage gibt, an denen es nicht klappt, lohnt es sich. Misslingt ein Ornament einmal, kann es oft wieder weggedrechselt werden, so lange noch genug Material da ist.

Jan Hovens / Andreas Duhme

Mit einer zusätzlichen Seitwärts-Bewegung versehen, lassen sich weitere Effekte erzielen: Dafür steht das Rad um 10° geneigt, das Heft liegt parallel zur Drehachse und es wird seitlich hin- und hergezogen.

So entsteht eine wilde, aber fein gepunktete Struktur. Gerade für das Innere von Schalen kann das einen Akzent setzen.

Fast immer eine gute Idee, so auch hier: Eher diffus gestaltete Flächen wie diese hier bekommen optisch Halt durch links und rechts eingestochene Kerben.

Fotos: Christian Filies

Flachdübelfräse von unerwarteter Seite

Nachdem das Traditionsunternehmen Kress im Jahr 2018 vom Markt verschwunden ist, produziert das Unternehmen AMB Elektrik an gleicher Steller Fräsmotoren und -spindeln. Mit diesem Wissen haben die Schwaben auch einige Handwerkzeuge entwickelt, von denen wir uns die Flachdübelfräse 800 FDF einmal genauer angeschaut haben.

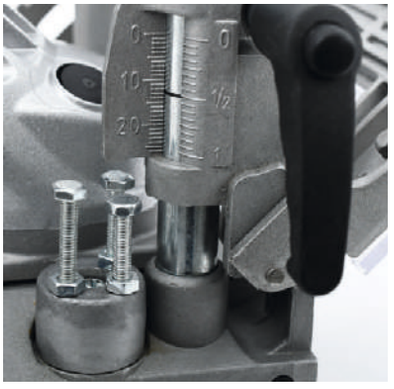
Fixe Einstellungen, kaum Kunststoff

Dass es sich hier um Arbeit aus einer süddeutschen Fertigung und nicht aus einer Halle für Massenproduktion handelt, fällt beim Auspacken auf. Die Maschine ist sauber verarbeitet, nichts klappert, es gibt auch keine scharfen Grate. Der erste Blick zeigt außerdem: Die 800 FDF ist an allen wichtigen Stellen massiv verarbeitet. Aluminiumdruckguss ist das Material der Wahl. Dass die Maschine für den professionellen (Dauer-)Einsatz entwickelt worden ist, machen neben der Materialwahl auch die Einstellmechanismen deutlich, die auf wiederholgenaue Fräsungen von Standard-Maßen ausgelegt sind: Die Pins auf dem Revolvereinstellung für die Frontplatte sind werkseitig auf die mittige Fräsung von Plattenstärken in 16, 19 und 22 mm ausgelegt, kann aber auf jedes andere beliebige Maß zwischen 0 und 20 mm eingestellt werden. Der drehbare Anschlag für die Schnitttiefe hat feste Einstellungen für die gängigen Flachdübel, für individuelle Arbeiten ist eine offene Einstellmöglichkeit gegeben. Ein schnelles Springen zwischen Plattenmaßen und Flachdübelgrößen ist bei der 800 FDF so mit wenigen Handgriffen möglich.

Ebenfalls praktisch: Auch die Winkelverstellung der Anschlagplatte verfügt über eine Rasterung bei 22,5°, 45° und 67,5°. Zwischen den wichtigsten Einstellungen zum Einfräsen von Flachdübeln kann man also ohne großes Nachmessen wechseln. Gerade für Profis, die viele Flachdübel nacheinander einfräsen, ist das sinnvoll. Im Hobbybereich, wo weniger auf Geschwindigkeit geachtet wird, ist das nicht zwingend nötig – schließt aber andererseits viele Messfehler aus. Mitgedacht haben die Entwickler auch bei der Stromversorgung: Das mitgelieferte 4-Meter-Kabel ist durch einen simplen Klickmechanismus an der Maschine befestigt. AMB bietet als Zubehör auch längere Kabel in 6 und 7,5 m an. Mit den 800 Watt hat die Maschine genug Leistung, um zügig ins Holz zu schneiden, der mitgelieferte 100-mm-Hartmetallfräser liefert saubere Ergebnisse.

Mit 495 Euro ist die FDF 800 zwar kein Schnäppchen, für eine hochwertige Flachdübelfräse jedoch auch nicht teuer. Bedenkt man außerdem, dass die Maschine konsequent und komplett „Made in Germany“ ist, kann man sie bei der Anschaffung einer Flachdübelfräse durchaus in die engere Wahl nehmen.

Mehr Infos: www.amb-elektrik.de



Die Revolvereinstellung ist so wie der Rest des Vorbaus und der Einstellvorrichtungen aus Aluminiumdruckguss. Die Lebensdauer der Maschine verspricht also durchaus lang zu sein.

Ausnahmsweise mal Plastik: Der Anschlag trägt eine Kunststoffplatte, die bei Verschleiß einfach ausgetauscht werden kann.

Kleines Arbeitstier

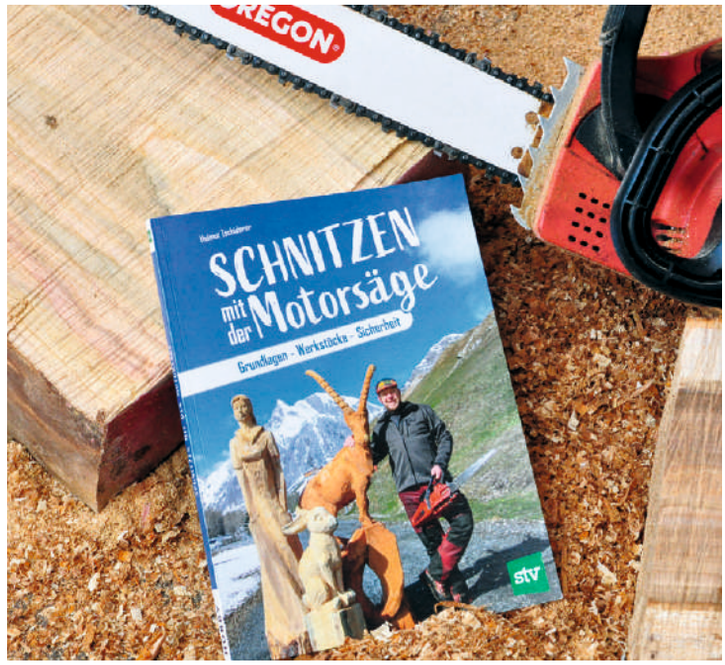
Mit dem TROS 125 hat Triton einen kompakten Exzenterschleifer mit 280 Watt im niedrigen Preissegment auf den Markt gebracht.

Das wichtigste zuerst: Die Maschine schafft einen zügigen Abtrag mit sauberen Schleifbild. Auch bei längerem Stehen auf einer Stelle hinterlässt der 125-mm-Schleifteller keine Muster; die chaotische Schleifkornführung, die allen Exzenterschleifern zu eigen ist (oder sein sollte), funktioniert einwandfrei. Wir haben die Maschine nur mit Auffangbeutel getestet – die Arbeit ging dabei überraschend staubarm von der Hand. Auch das Entleeren des Textilbeutels ist simpel: Mit einem Gummizug an einem stabilisierenden Käfig gesichert, wird er einfach abgezogen; auf lästige Reißverschlüsse oder Klickmechanismen hat Triton hier dankenswerterweise verzichtet. Wermutstropfen: Der stützende Käfig ist filigran und war bei unserem Modell bereits zwei Mal gebrochen. Ganz freiwillig war die Arbeit ohne Absaugung übrigens nicht: Der mitgelieferte Staubsaugeradapter passte schlicht nicht auf unsere (Standard-) Absaugsysteme; hier sind zusätzliche Adapter nötig.

Mehr Licht als Schatten

Der Triton TROS 125 ist wie beworben leicht und kompakt. Das macht die Maschine handlich – sie hat aber den Vibrationen ihres Schleifsystems nichts an Masse entgegenzusetzen, was der Nutzer deutlich spürt. Auch die Lautstärke wird durch nichts gedämpft; da gibt es leisere Exzenterschleifer. Die spielen allerdings nicht in der Preisklasse des TROS 125. Mit nur etwas über 70 Euro ist dieser für schmales Budget zu haben. Dafür erfüllt er die wesentlichen Arbeiten eines kompakten Exzenterschleifers mehr als zufriedenstellend.

Mehr Infos: www.tritontools.com/de-DE



Kunst in Gefahr?

Kettensägeschnitzen bringt erstaunlicherweise zusammen, was nicht so recht zusammengehört: ansprechende Kunst mit einem eigentlich brachialen Werkzeug schaffen. Mit „Schnitzen mit der Motorsäge“ ist nun ein neues Buch auf dem Markt gebracht, das an die Gestaltung von Skulpturen mit der Kettensäge heranführen soll.

Der Autor Helmut Tschiderer gibt selber Kurse zum Thema. Das merkt man der strukturierten Herangehensweise an, mit der vier Projekte mit steigender Komplexität vorgestellt werden. Das Buch arbeitet dabei mit erfreulich vielen Bildern, die das Vorgehen zeigen und fast jeden Schritt beziehungsweise Schnitt abbilden. Diese reiche Bilderwelt setzt sich in den begleitenden Texten allerdings kaum fort. Einzelne Schnitttechniken werden nur mit ein bis zwei Sätzen vorgestellt, da hätten wir uns gerade bei der Arbeit mit der Kettensäge schon etwas mehr Tiefgang gewünscht.

Auch die Grundlagen des Sägens und Hinweise auf Gefahren sind zum Teil deutlich zu dünn geraten, auch wenn der Untertitel „Grundlagen-Werkstücke-Sicherheit“ das anders verspricht. So ergibt sich der Gesamteindruck eines Buches, das einem ausgewiesenen Könner detailliert über die Schulter schaut, was auch durchaus Lesevergnügen bereitet. Um danach sicher selber zur Säge zu greifen, vermittelt „Schnitzen mit der Motorsäge“ aber aus unserer Sicht zu wenig Wissen.

Lieber nur zuschauen statt nachmachen

Helmut Tschiderer: Schnitzen mit der Motorsäge. Grundlagen – Werkstücke – Sicherheit, Leopold-Stocker-Verlag, 128 Seiten, 19,90 Euro

Wie eine Lok in der Hand

Was für ein Brummer: Mit fast einem Kilogramm Masse muss der Blockhobel von Clifton regelrecht aus seiner Verpackung gehievt werden. Dabei ist seine Hobelsohle gerade einmal etwas über 16 Zentimeter lang.

Der Grund ist das Material: Gegossene Bronze, vor allem an den Flanken satte 4 mm dick. Das 41 mm breite und 3,2 mm dicke Eisen trägt ebenso dazu bei wie der verschiebbare Teil der Hobelsohle für die Verstellung des Hobelmauls. Zwei massive Messingschrauben sowie die Klappe aus Messing und Nussbaum steigern die Masse weiter.

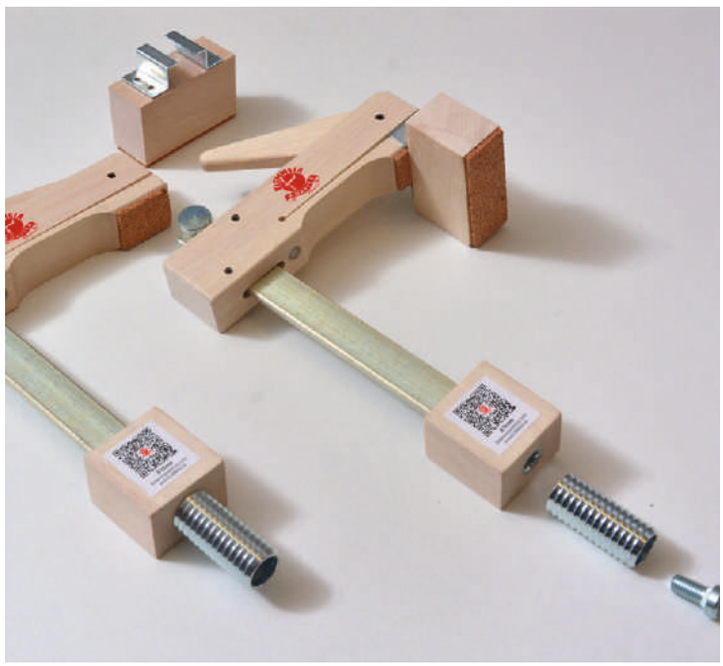
In seiner Bauart folgt der Blockhobel von Clifton dem stilprägenden Stanley 60 ½ , nur halt viel wuchtiger und sechs Millimeter breiter. Selbst der Platzhirsch unter den Nachbauten, das Modell von Lie-Nielsen, bringt 200 Gramm weniger auf die Waage (und damit immer noch viel mehr als das Original).

Masse und Klasse – beides da

Clifton-Hobel sind seit jeher Spitzenprodukte. Mit unserem Test des Blockhobels wollten wir sehen, ob sich der Besitzerwechsel – Clifton gehört jetzt zum Sägenhersteller Thomas Flinn – negativ ausgewirkt hat. Unser Eindruck: Hat er nicht.

Selten hatten wir einen Hobel unter den Fingern, der so präzise gearbeitet war, zum Beispiel die Norris-Feineinstellung des Eisens. Das Eisen lässt sich gut nachschärfen und hält die Schneidkante souverän lange. Haptik und Optik sind schlicht überragend. Das ist dann natürlich auch der Preis. Direkt beim Hersteller gibt es die Wuchtbrumme für 288 Pfund (in etwa 340 Euro), zum ähnlichen Preis auch beim Berliner Händler Dieter Schmid.

Mehr Infos: www.flinn-garlick-saws.co.uk (Englisch)



Klassiker mit neuer Aufgabe

Klemmzwingen aus Holz sind einer der Spannmittel-Standards in Tischlereien und sehr vielen privaten Werkstätten, mindestens in Mitteleuropa. Der herstellende Familienbetrieb Dünnemann ist seit einigen Jahren in jüngeren Händen.

Und nun kommt so manche Innovation rund um den Klassiker aus dem Werk im niedersächsischen Wagenfeld. Solch ein Fall ist der „Klemmsia Adapter Basic Mini“, den wir bei ***HolzWerken*** in der Werkstatt haben. Die Konstruktion spannt Werkstücke mit dem klassischen Weißbuchen-Exzentermechanismus auf die Werkbank. Oben entspricht das Spannmittel also einer normalen Klemmsia-Zwinge; es gibt Spannweiten von 110 mm (Standard) sowie von 150 und 195 mm. Unten mündet das rechteckige Stahlprofil im eigentlich neuen Bauteil: einem Weißbuchenklotz mit untergeschraubtem, geriffelten Stahlbolzen. Er ist in der „Mini“-Ausführung 42 mm lang. Die Standard-Ausführung des Bolzens ist mit 89 mm mehr als doppelt so lang und nicht für jede Hobelbank geeignet. Es gibt Bolzen für die Lochdurchmesser 19 – 20 – 22 - 25,4 und 30 mm. Auch eine Lösung für T-Nut-Schienen ist zu bekommen.

Klemmt gut und recht günstig

Damit der Spannarm bis weit hinab wirken kann, liegt den Klemmsia-Adaptern noch je eine Zulage dabei. Zwei der ausgesprochen handlichen Klemmsia-Steckzwingen leisten so in unserer Werkstatt sehr gute Dienste.

Die Preise für eine Klemmzwinge der „Mini“-Variante beginnen bei etwa 30 Euro und variieren je nach Ausladung und Spannweite (bedingt durch die Länge der Stahlschiene) um wenige Euro.

Mehr Infos: www.klemmsia.de

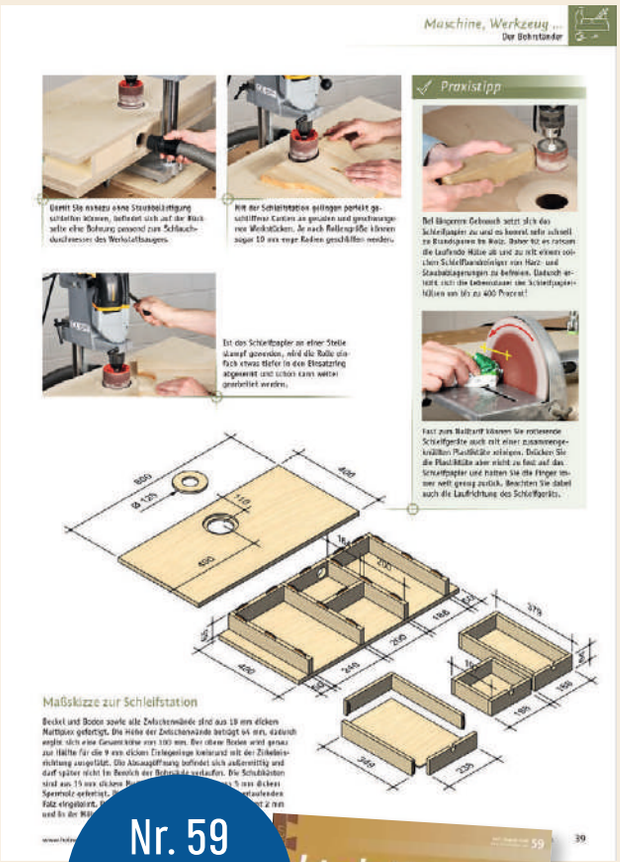
Für den letzten Schliff

Verwandeln Sie Ihre Ständerbohrmaschine in eine Arbeitsstation zum Bohren, Schleifen und Fräsen.

Wer keinen Spindelschleifer besitzt, kann sich bei kleineren Werkstücken mit Schleifhülsen für die Ständerbohrmaschine eine Alternative schaffen. Das Problem: Die Maschine bringt dann immer noch keinen ausreichend großen Auflagetisch und oft auch keine Staubabsaugung mit.

Guido Henn stellt deshalb in ***HolzWerken*** 59 die „Schleifstation" vor, mit der der Bohrständer im Handumdrehen als vollwertiger Spindelschleifer genutzt wird. Natürlich inklusive Konstruktionszeichnung und vielen weiteren Tipps, wie Sie den Funktionsumfang der Ständerbohrmaschine erweitern.

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



Nr. 59 Juli/August 2016

Alle Hefte aus 14 Jahren zum Nachbestellen: Mit über 5.000 Seiten Tipps und Tricks, Projekten, Werkzeugtests und vielem mehr!

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

Post

Holzdübel passen nicht

Kürzlich habe ich ein Projekt gestartet, das beinhaltet, Buchenstollen (44 x 44 mm) zu einem Unterschrank-Korpus zu verbinden. Mit einer Dübellehre, einem 8er-Bohrer und diversen Vorrichtungen habe ich wiederholgenau die Dübellöcher hergestellt. Beim Zusammenfügen der ersten Verbindungen gab es Schwierigkeiten: Die geriffelten Buchendübel ließen sich nur unter größtem Kraftaufwand und nicht vollständig in das Loch einführen. An der Leimzugabe oder zu kurzen Bohrungen kann es nicht gelegen haben; ich habe in der Folge an verschiedenen Bohrungen versucht, Dübel einzustecken, gleiches Ergebnis. Gibt es für dieses seltsame Verhalten eine Erklärung?

Günther Gredy, Leinfelden

Unsere Erklärung:

Eigentlich gibt es nur zwei Möglichkeiten: Bohrer zu dünn oder Dübel zu dick. Messen Sie beides mit dem Messschieber nach. Ein in der Produktion um nur ein, zwei Zehntelmillimeter zu dünn geschliffener Bohrer kommt tatsächlich manchmal vor. Auch Holzdübel können falsch (mit Übermaß) produziert worden sein. Womöglich ist Ihre Charge auch im trockenen Sommer auf Maß produziert worden und danach im Herbstwetter gequollen. Sie können die Dübel in diesem Fall auf der Heizung einige Tage nachtrocknen und dann sofort verarbeiten.

Fragen zum Schärfwagen

Wären Sie bitte so nett und könnten mir einige Fragen zum Artikel „Ein scharfer Schlitten“ aus ***HolzWerken*** 83 beantworten? In welcher Reihenfolge soll die Spiegelseite zur Fase geschliffen werden? Erst die Spiegelseite und dann Fase, oder umgekehrt? Sie schreiben von „einigen Strichen auf einem mit Politur versehenem Abziehleder“. Soll man genauso wie Schleifpapier nun Leder einspannen und dann mit dem Wagen „drüberfahren“ oder freihändig das Messer über die Politur bzw. Leder ziehen?
Das Zuschneiden des Wagens zeigen sie mit einer Tischkreissäge. Da ich auch über eine Kappsäge verfüge, stelle ich mir vor, dass damit der Wagen viel leichter gesägt werden könnte. Spricht da aus ihrer Sicht was dagegen?

Sigfried Schreiner, per Email

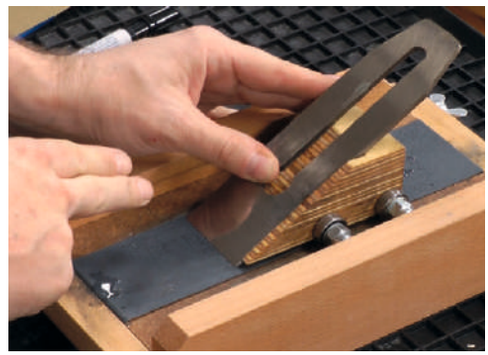
Antwort von Andreas Duhme:

Ich würde zunächst die Spiegelseite einmalig grob „planen“. Beim späteren Schärfen zahlt sich dann ein Vorteil des Schärfwagens voll aus: Man muss das Eisen nicht einspannen. Schleifen Sie die Fase mit der aktuellen Körnung, danach ziehen sie die Spiegelseite, ganz leicht angehoben, einmal leicht über das Schleifpapier. Dies dient dazu, den entstandenen Schleifgrat zu entfernen. So verfahren Sie, bis Sie alle gewünschten Körnungen „hochgelaufen“ sind. Zum Schluss polieren Sie dann den vordersten Millimeter der Spiegelseite mit dem schon häufiger in ***HolzWerken*** erwähnten Lineal-Trick. Zum Abziehen kleben Sie ein hartes Stück Leder (circa 5 x 20 cm) auf einen Streifen Hartholz. Darauf kommt Politur – damit lässt sich ein Hobeleisen, aber auch eine Messerklinge, perfekt abziehen. Das geschieht freihändig – sie werden schnell ein Gefühl dafür entwickeln!
Wie Sie den Wagen zuschneiden, bleibt Ihnen überlassen. Die seitliche Nase kann auch entstehen, indem ein Brettchen angeleimt wird.

Schreiben Sie uns:

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

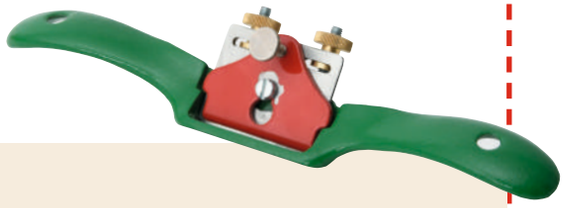
Film



Unsere Bauanleitung für den ***HolzWerken***-Schärfwagen aus Ausgabe 83 hat großen Zuspruch gefunden. Bei ***HolzWerken***TV zeigen wir, wie Sie diese Vorrichtung **gezielt einsetzen.** Im neuen Video bekommen Sie außerdem weitere **Tipps und Tricks** für die Anwendung dieser praktischen Schleifhilfe. Außerdem zeigen wir Ihnen die Vorteile gegenüber anderen Führungen.
Schauen Sie mal rein!
Sie finden uns auf

YouTube

Rätsel



Die Lösung aus *HolzWerken* 84:

Beim letzten Rätsel haben wir nach einem Hobel mit ungewöhnlicher Form gesucht, der in den letzten Jahren eine kleine Renaissance gefeiert hat: Der Schweifhobel, auch Schinder, Schab- oder Ziehhobel genannt. Mit etwas Übung ist dieses kleine Werkzeug ein sehr wertvoller Helfer - da man mit ihm Stellen erreicht, die für andere Hobel unerreichbar sind. Insbesondere das Glätten von konkaven Flächen ist bei der Ausführung mit gerundeter Hobelsohle ein echter Pluspunkt. Wir haben aus den richtigen Einsendungen das Los entscheiden lassen: Jens-Oliver Dette aus Rosdorf darf sich über das ***HolzWerken***-Archiv freuen!

Herzlichen Glückwunsch!

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

Wir verlosen „Das Archiv 2006-2019“: Sie bekommen alle ***HolzWerken***-Ausgaben von Nr. 1 bis Nr. 83 digital auf einem USB-Stick, Gesamtwert 219 Euro!

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

Teilnahme online:
www.holzwerken.net

Einsendeschluss: 13.03.2020 (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 aus bezahlt werden.

Blog

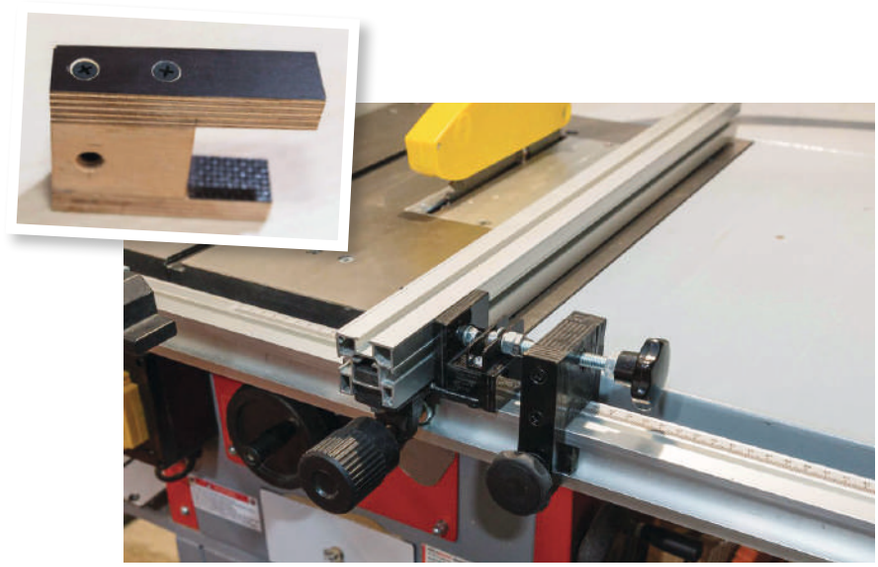
Nie orientierungslos

Beim Fräsen spielt die Vorschubrichtung eine wichtige Rolle. Das Fräsen im Gegenlauf erhöht die Oberflächengüte enorm und ist deutlich sicherer, als wenn die Maschine im Gleichlauf an das Werkstück geführt wird. So weit, so klar. Trotzdem sorgt die Anwendung dieser Regel immer wieder für Verwirrung: Ist die Vorschubrichtung auf der rechten Werkstückseite nun anders als auf der linken? Und war da nicht auch noch ein Unterschied zwischen den Außen- und Innenkanten? Wer da auch des Öfteren ins Grübeln kommt, findet im neuen ***HolzWerken***-Blog eine einfache, aber wirksame Hilfe. Guido Henn stellt eine Methode vor, mit der Sie die richtige Vorschubrichtung immer – im wahrsten Sinne des Wortes – im Griff haben. Und das ganz ohne Pfeile oder andere Markierungen.

Auf www.holzwerken.net bloggt Guido Henn alle zwei Wochen Neuigkeiten aus seiner Werkstatt: Kleinere Projekte, Werkzeugvorstellungen und Tipps rund um das sichere Arbeiten mit Holz.

weiterlesen auf www.holzwerken.net blog / Guido Henn

Galerie



Meine Tochter plant eine Themen-Hochzeit. Um das Geschenk passend zum Thema einpacken zu können, habe ich Ihr eine kleine Schatztruhe gebaut.Die Truhe besteht komplett aus Massivholz Kiefer, der Korpus wurde gezinkt. Um sie älter erscheinen zu lassen, habe ich sie nach dem Verleimen gebürstet und mit grauem und braunen Color-Öl behandelt. Von innen ist sie gewachst. Zum Verschließen habe ich ein Kastenschloss eingestemmt.

von Uwe Springorum
aus Wülfrath

Bei der Herstellung von Schlitz- und Zapfenverbindungen war es für mich immer sehr mühsam, den Parallelanschlag genau einzustellen. Dafür habe ich diese Feineinstellung gebaut. Aus Resten von Multiplex habe ich ein U zusammengeleimt. Das wird später an der Führungsschiene festgeklemmt und ist damit der „feste Punkt", um den Anschlag verschieben zu können. Von der Seite wurde ein Loch gebohrt, um einen Quermutterbolzen von einem Möbelverbinder einzulassen, der für die Vor- und Rückbewegung des Anschlags sorgt. Eine M8-Schraube wird durch ein Alu-U-Profi gesteckt und mit zwei Muttern gekontert, so sie noch drehbar ist. Diese „Einheit" habe ich mit einer M6-Schraube am Alu-Profil des Anschlages festgeschraubt. Dann wird der Bolzen in den Quermutterbolzen, vom Multiplex „U" eingedreht und am Ende des Bolzens ein Sterngriff befestigt. Nun kann man den Parallelanschlag zehntelmillimetergenau einstellen. Zur Überprüfung der Verschiebung verwende ich eine digitale Messuhr, auf deren Rückseite ich eine selbstklebende Magnetfolie geklebt habe. Die Messuhr haftet so fest genug, um nicht zu verrutschen.

von Michael Schwurack
aus Bad Waldsee

Wir freuen uns darauf,

Sie und Ihre Handwerkskunst kennenzulernen!

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

Ich habe die Gartenküche hauptsächlich aus den Resten alter Projekte gebaut. Die Küche sollte einfach und mobil gebaut werden. Da ich in meinen Garten kein Trinkwasser, sondern nur Brunnenwasser habe, musste noch eine Trinkwasserpumpstation eingebaut werden. Die Arbeitsfläche habe ich durch abklappbare Seitenbretter vergrößert. In die Rückseite des Blendbrettes habe ich starke Magnete eingearbeitet, so dass meine Küchenmesser Halt haben. Die Korpustüren wurden mit Konterprofil und Abplattung ausgeführt. Alle Teile aus Buchenholz und Kiefer habe ich zweimal geölt, die Bauteile aus OSB-Platte sind unbehandelt.

von Sven Haase
aus Leipzig

Besuchen Sie uns bei der Holz-Handwerk in Nürnberg

Es wird wieder Zeit: Vom 18. bis zum 21. März 2020 findet die Messe „Holz-Handwerk“ in Nürnberg statt. Alle zwei Jahre trifft sich in den Messehallen dort die Holzbranche – und ***HolzWerken*** ist natürlich dabei. Am Stand 907 in Halle 12.0 werden Sie uns wieder die vollen vier Tage antreffen: Das ***HolzWerken***-Team beantwortet Fragen rund um unsere Bücher, Zeitschriften und die digitalen Kanäle.

Kommen Sie uns besuchen, nehmen Sie unsere neuen Bücher wie „Die Werkzeugkiste des Anarchisten“ oder „Wie wir Möbel bauen und warum“ einfach einmal in die Hand und schmökern ausgiebig darin. Aber natürlich können Sie auch einen Blick in unsere Klassiker wie die „Werkstattkurse“, den Bänden „Werkstattwissen für Holzwerker“ und viele andere Bücher aus unserem Programm werfen. Außerdem können Sie selbstverständlich die neuesten Ausgaben von ***HolzWerken*** an unserem Stand lesen.

Übrigens: Als Abonnent finden Sie eine Freikarte für die Messe „Holz-Handwerk“ gleich hier im Heft.

HOLZ-HANDWERK 2020

Wir haben für Sie natürlich nicht nur unsere Medien dabei:
Unsere Autoren werden für Sie live am ***HolzWerken***-Stand in Aktion sein.

Guido Henn zeigt am 18. März seinen Horizontalfrästisch in voller Aktion.

Stefan Böning beschäftigt sich am 19. März mit der Frage, wie sie vor allem kleine Werkstücke sicher spannen können.

Melanie Kirchlechner präsentiert Ihnen am 20. März die wichtigsten Techniken für das farbige Ölen von Werkstücken.

Vorschau

Bewährte Stuhl-Konstuktion
mit feiner Elsbeere

Eigenbau in der Werkstatt:
Ein Spanntisch – viele Funktionen –
unendliche Möglichkeiten

Kreise mit der Fräse
Stationär, schnell, sicher

Start ins Holzbiegen
Dampf ist der Schlüssel

Neues aus Köln
HolzWerken schaut sich für Sie auf der Eisenwarenmesse 2020 um

Fotos: A. Duhme C. Henrichsen, H. Rech

Ab in die Küche:
Pfannenwender und Co.
drechseln und in Form schneiden

Das nächste Heft erscheint
zum 20. April

Impressum

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

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

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

Autoren dieser Ausgabe:
Willi Brokbals, Peter Gwiasda, Roland Heilmann, Guido Henn, Volker Hennemann, Christoph Henrichsen, Jan Hovens, Melanie Kirchlechner

Titelfoto: Roland Heilmann

Produktion und Layout:
Maik Dopheide (Leitung), Birgit Seesing (Artdirection), Nicole Unger (Medienproduktion)

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

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

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

Die Arbeit mit Werkzeug, Maschinen, Holz und Chemikalien ist mit Gefahren verbunden. Redaktion und Autoren haben die in HolzWerken veröffentlichen 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 Preisliste Nr. 14 vom 01.11.2019

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

7 Ausgaben im Jahr: *HolzWerken* im Kombi-Abo!

Ihre Vorteile:

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

… und erhalten als Geschenk*:

Ein handliches Laguiole-Taschenmesser, Klingenlänge 51 mm

oder ein Mini-Maßstab-Schlüsselanhänger, 50 cm

oder das Buch „Kleine Schnitzereien“

* solange der Vorrat reicht

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

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

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

Stellen Sie mir gerne Ihre Fragen zu den Büchern auf der Holz-Handwerk in Nürnberg. Ich freue mich auf Sie am *HolzWerken*-Stand!

Stationäre Maschinen

Werkstattwissen von Guido Henn

Guido Henn

Stationärmaschinen
Hobel- und Bohrmaschinen

- Anwendungsbeispiele, Arbeitsanleitungen
- Arbeitshilfen, Sicherheitsaspekte, Vorrichtungen
- Inklusive Video-DVD

176 Seiten, 23,1 x 27,2 cm, geb.,
Video-DVD (ca. 106 Minuten Laufzeit)

ISBN 978-3-7486-0197-5
Best.-Nr. 21163 · 34,00 €

Mehr zum Buch: vinc.li/21163
Leseprobe ✔

Guido Henn

Stationärmaschinen
Tischfräse

- Zahlreiche Anwendungsbeispiele
- Arbeitsanleitungen für gerade und geschweifte Werkstücke, usw.
- Arbeitshilfen, Sicherheitsaspekte, Vorrichtungen
- Inklusive 2 Video-DVDs

280 Seiten, 23,1 x 27,2 cm, geb.,
2 Video-DVDs (ca. 180 Minuten Laufzeit)

ISBN 978-3-7486-0195-1
Best.-Nr. 21159 · 46,00 €

Mehr zum Buch: vinc.li/21159
Leseprobe ✔

Guido Henn

Stationärmaschinen
Bandsäge

- Umfassende und detaillierte Anwendungsbeispiele
- Tipps und Tricks rund um die Bandsäge
- Zahlreiche Arbeitshilfen und Vorrichtungen, sowohl kommerzielle wie auch selbstgebaute
- Inklusive Video-DVD

192 Seiten, 23,1 x 27,2 cm, geb.,
Video-DVD (ca. 100 Minuten Laufzeit)

ISBN 978-3-7486-0194-4
Best.-Nr. 21158 · 36,00 €

Mehr zum Buch: vinc.li/21158
Leseprobe ✔

Noch mehr Bücher zum Thema finden Sie im *HolzWerken* KATALOG 2019|2020

Jetzt anfordern:
katalog@holzwerken.net

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

HolzWerken
Wissen. Planen. Machen.